

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 340**

51 Int. Cl.:
B41F 27/12 (2006.01)
B41F 30/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09173032 .5**
96 Fecha de presentación: **19.02.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **2141020**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.01.2010**

54 Título: **Depósito de planchas de impresión con un dispositivo de alojamiento para alojar varias planchas de impresión que se van a montar en un cilindro portaplanchas de una impresora**

30 Prioridad:
28.03.2003 DE 10314344

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.10.2012

73 Titular/es:
**KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT
FRIEDRICH-KOENIG-STRASSE 4
97080 WÜRZBURG, DE**

72 Inventor/es:
**Schneider, Georg y
Schäfer, Karl**

74 Agente/Representante:
Roeb Díaz-Álvarez, María

ES 2 388 340 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Depósito de planchas de impresión con un dispositivo de alojamiento para alojar varias planchas de impresión que se van a montar en un cilindro portaplanchas de una impresora

5

Descripción

La invención se refiere a un depósito de planchas de impresión con un dispositivo de alojamiento para alojar varias planchas de impresión, que se van a montar en un cilindro portaplanchas de una impresora, según la reivindicación 1 y una impresora con dicho depósito de planchas de impresión según las reivindicaciones 18 o 20.

10

Del documento US 2002/0029712 A1 se conoce una impresora con un cilindro portaplanchas y con un depósitos de planchas de impresión, en la que se pueda disponer respectivamente varias planchas de impresión, tanto unas encima de otras como unas junto a otras en la dirección axial del cilindro portaplanchas.

15

Del documento DE 68 07 267 U se conoce un depósito con un dispositivo de alojamiento para alojar planchas de impresión que se van a montar en un cilindro portaplanchas de una impresora, estando dispuesto el dispositivo de alojamiento de manera horizontal o con una inclinación de menos de 15° respecto a una línea horizontal, estando previstas una primera y una segunda posición de almacenamiento en el dispositivo de alojamiento, dispositivo de alojamiento en el que se encuentra un elemento de apoyo, constituyendo el elemento de apoyo la segunda posición de almacenamiento, estando asignada la primera posición de almacenamiento en el dispositivo de almacenamiento por encima de la segunda posición de almacenamiento.

20

Del documento GB 2 279 909 A se conoce un mecanismo de cambio automático de una plancha de impresión rotativa de bobinas, estando previsto un dispositivo de alimentación de planchas, pudiendo desplazarse el dispositivo de alimentación de planchas en una guía dispuesta por ejemplo en horizontal y apoyada en el lado en funcionamiento de la pared lateral, guía que discurre además rectangular respecto al eje giratorio de un cilindro portaplanchas, desde una primera situación final distanciada del cilindro portaplanchas hasta una segunda posición final en contacto con el cilindro portaplanchas, y viceversa, pudiendo girar la guía además en una posición superior y en una posición inferior alrededor de un eje dispuesto por ejemplo en paralelo al eje giratorio del cilindro portaplanchas con la parte delantera, de manera que en la primera posición final sea posible el alojamiento y la retirada de planchas de impresión y que a continuación en la segunda posición final en el cilindro portaplanchas dispuesto en la parte superior, mediante un giro de la guía hacia arriba, se deposite el inicio de la plancha de impresión en el canal del cilindro portaplanchas, y mediante un giro de la guía hacia abajo, el inicio de la plancha de impresión se suelte del canal del cilindro portaplanchas.

30

Del documento DE 44 42 574 C2 se conoce un dispositivo para la preparación de planchas de impresión, suspendiéndose en vertical y de manera preposicionada las planchas de impresión en una posición de preparación, alejada del cilindro, en dos barras de suspensión de un dispositivo de preparación de planchas de impresión, que discurren en paralelo al cilindro y están desplazadas en vertical entre sí, transportándose a continuación las planchas de impresión, suspendidas de las barras de suspensión, mediante un movimiento giratorio de 90° aproximadamente del dispositivo de preparación de planchas de impresión alrededor de un eje paralelo al cilindro hacia una posición de espera cercana al cilindro. Las planchas de impresión, que se van a disponer una al lado de otra sobre el cilindro en su dirección axial, se disponen una al lado de otra en la misma barra de suspensión. Entre las planchas de impresión, que en la misma posición axial del cilindro están suspendidas de la primera y de la segunda barra de suspensión, así como se van a disponer en diferentes posiciones circunferenciales del cilindro, hay un espacio intermedio de anchura constante y paralelo al cilindro. Debido al movimiento giratorio previsto de las planchas de impresión suspendidas de las barras de suspensión desplazadas en vertical, el dispositivo de preparación de planchas de impresión requiere un espacio constructivo muy grande que a menudo no está disponible en las impresoras. La posición de preparación alejada del cilindro bloquea el acceso al mecanismo impresor, lo que crea problemas en la práctica o al menos no se desea. Además, debido a las fuerzas de aceleración, que actúan en el dispositivo de preparación de planchas de impresión durante el movimiento giratorio, existe el peligro de que algunas planchas de impresión se separen de su barra de suspensión o al menos se deslicen por ésta y varíen así su posición previa, lo que puede afectar la seguridad de la alimentación de las planchas de impresión al cilindro. Incluso la resistencia al aire, generada por la gran superficie de las planchas de impresión, no permite un movimiento giratorio rápido si se debe evitar un fallo provocado por el deslizamiento de las planchas de impresión durante el funcionamiento del dispositivo de preparación de planchas de impresión. Además, la construcción del dispositivo de preparación de planchas de impresión resulta muy costoso debido a la cantidad de elementos de máquina necesarios.

35

40

45

50

55

El documento EP 1 084 839 A1 describe un dispositivo para sujetar y transportar una plancha de impresión. En este

caso, el dispositivo presenta instalaciones móviles de transporte que transportan una plancha de impresión que se va a montar sobre un cilindro portaplanchas o una plancha de impresión que se va a desmontar de un cilindro portaplanchas. Mientras que el dispositivo bascula de una posición de reposo a su posición de servicio para el cambio de una plancha de impresión alrededor de un eje de giro, un gancho gira sólo por su propio peso hacia el espacio, en el que está
5 montada la plancha de impresión, y asegura la plancha de impresión por su extremo trasero plegado contra una caída involuntaria de este espacio.

La invención tiene el objetivo de crear un depósito de planchas de impresión con un dispositivo de alojamiento para alojar varias planchas de impresión que se van a montar en un cilindro portaplanchas de una impresora.

10

El objetivo se consigue según la invención mediante las características de la reivindicación 1.

La ventaja, que puede conseguirse con la invención, radica especialmente en que varios revestimientos se pueden cambiar en un cilindro de una impresora de forma rápida y fiable a la vez o al menos en una secuencia muy rápida.

15

En los dibujos están representados ejemplos de realización de la invención que se describen detalladamente a continuación.

Muestran:

20 Fig. 1 una representación en perspectiva de un revestimiento,

Fig. 2 una representación simplificada en corte de un dispositivo de sujeción para un revestimiento dispuesto sobre un cilindro,

25 Fig. 3 revestimientos aproximados de forma tangencial a un cilindro, sobre los que actúa una fuerza radial durante su montaje,

Fig. 4 revestimientos pretensados elásticamente durante su montaje sobre un cilindro,

30 Fig. 5 una impresora de 4 cilindros con depósitos de planchas de impresión,

Fig. 6 un dispositivo para el cambio de un revestimiento en un cilindro portaplanchas de una impresora,

35 Fig. 7 una vista detallada de carriles guía para la sujeción lateral de una segunda plancha de impresión en una caja,

Fig. 8 planchas de impresión dispuestas una al lado de otra en dirección axial del cilindro portaplanchas en una caja,

Fig. 9 una suspensión de un carril guía móvil en una caja,

40 Fig. 10 a 12 otro ejemplo de realización para una configuración de la caja inferior,

Fig. 13 a 35 una representación de un desarrollo del procedimiento para el cambio de planchas de impresión en un cilindro portaplanchas y

45 Fig. 36 otro ejemplo de realización de una impresora con depósitos de planchas de impresión.

Un revestimiento 01 (figura 1), configurado, por ejemplo, como una plancha 01 de impresión en forma de placa o como una placa de soporte que soporta una mantilla de impresión, presenta una superficie esencialmente rectangular con una longitud L y una anchura B, pudiendo presentar la longitud L, por ejemplo, valores de medición entre 400 mm y 1300 mm
50 y la anchura B, por ejemplo, valores de medición entre 280 mm y 1500 mm. Los valores de medición preferidos se sitúan en el caso de la longitud L, por ejemplo, entre 360 mm y 600 mm y en el caso de la anchura B, por ejemplo, entre 250 mm y 430 mm. La superficie tiene un lado de apoyo que se denomina a continuación superficie 02 de apoyo y mediante el que el revestimiento 01 se apoya en el estado dispuesto sobre una superficie 07 de recubrimiento de un cilindro 06 (figura 2). El lado trasero de la superficie 02 de apoyo es una superficie de trabajo que en caso de que el revestimiento
55 01 esté configurado como una plancha 01 de impresión, está provista de una impresión o al menos se puede proveer de una impresión. El revestimiento 01 tiene dos extremos 03; 04 opuestos entre sí, preferentemente con lados plegados 13; 14 de suspensión en cada caso, delimitando los extremos 03; 04 la superficie 02 de apoyo y extendiéndose los lados 13; 14 de suspensión en cada caso preferentemente por completo o al menos de forma parcial en la anchura B del revestimiento 01. La superficie 02 de apoyo del revestimiento 01 es flexible al menos a lo largo de la longitud L y en caso

de disponerse el revestimiento 01 sobre la superficie 07 de recubrimiento del cilindro 06 se puede adaptar a su curvatura (figura 2). Si la plancha 01 de impresión está dispuesta sobre la superficie 07 de recubrimiento, la longitud L de la superficie 02 de apoyo discurre por tanto en dirección de la circunferencia del cilindro 06, mientras que, por el contrario, la anchura B de la superficie 02 de apoyo se extiende en dirección axial del cilindro 06.

5

Según la representación de la figura 2, los lados 13; 14 de suspensión del revestimiento 01 se fijan mediante un dispositivo de sujeción, estando dispuesto el dispositivo de sujeción en un canal 08, extendiéndose generalmente el canal 08 en dirección axial al cilindro 06. Un extremo 03 del revestimiento 01, orientado en la misma dirección P de producción del cilindro 06, se identifica como su extremo delantero 03, mientras que, por el contrario, el extremo opuesto 10 04 es el extremo trasero 04 del revestimiento 01. Al menos los extremos 03; 04 del revestimiento 01 con los lados 13; 14 de suspensión, conformados aquí, están hechos de un material rígido, por ejemplo, metálico, por ejemplo, una aleación de aluminio. El espesor D de material del revestimiento 01 (figura 1) o el espesor D de material al menos de los lados 13; 14 de suspensión es usualmente de pocas décimas de milímetro, por ejemplo, 0,2 mm a 0,4 mm, con preferencia 0,3 mm. Por tanto, el revestimiento 01 está hecho en total o al menos en sus extremos 03; 04 de un material de forma 15 estable, de modo que los extremos 03; 04 se pueden deformar permanentemente debido a una flexión en contra de una resistencia específica del material.

Al menos en un extremo 03; 04 del revestimiento 01 (figura 1), preferentemente en ambos extremos 03; 04, está configurado en cada caso un lado plegado 13; 14 de suspensión a lo largo de un canto 11; 12 de doblado, pudiéndose 20 introducir los lados 13; 14 de suspensión en un orificio estrecho 09, configurado especialmente en forma de hendidura, del canal 08 del cilindro 06 (figura 2) y fijarse aquí mediante un dispositivo de sujeción, por ejemplo, un dispositivo de apriete. En relación, por ejemplo, con la longitud L de la superficie 02 de apoyo plana y no curvada del revestimiento no montado 01, en su extremo 03 está plegado un lado 13 de suspensión por el canto 11 de doblado en un ángulo α_1 de 25 apertura o en su extremo 04, un lado 14 de suspensión por el canto 12 de doblado en un ángulo β_1 de apertura (figura 1), siendo generalmente los ángulos α_1 ; β_1 de apertura de entre 30° y 140°. Si el ángulo α_1 de apertura está asignado al extremo delantero 03 del revestimiento 01, éste tiene preferentemente una realización de ángulo agudo y es en especial de 45°. El ángulo β_1 de apertura en el extremo trasero 04 del revestimiento 01 se configura con preferencia a menudo mayor que 80° o como ángulo obtuso y es en especial de 85° o 135°. El lado plegado 13 de suspensión en el extremo 30 delantero 03 presenta una longitud l13 que se sitúa, por ejemplo, en el intervalo de 4 mm a 30 mm, en especial entre 4 mm y 15 mm. El lado plegado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 tiene una longitud l14 que es, por ejemplo, de 4 mm a 30 mm, en especial de entre 8 mm y 12 mm, prefiriéndose más bien la longitud más corta a fin de garantizar una extracción lo más simple posible de los lados 13; 14 de suspensión del orificio 09 del canal 08.

La figura 2 muestra en una representación simplificada en corte un cilindro 06 con una superficie 07 de recubrimiento y 35 un canal 08 que presenta hacia la superficie 07 de recubrimiento un orificio estrecho 09 en forma de hendidura con una amplitud S de hendidura, siendo la amplitud S de hendidura menor que 5 mm y estando situada preferentemente en el intervalo de 1 mm a 3 mm. El orificio 09 presenta en la dirección P de producción del cilindro 06 un canto delantero 16 y un canto trasero 17. Entre la pared 18 que se extiende del canto delantero 16 hacia el canal 08 y una tangente imaginaria T09 que descansa en la superficie 07 de recubrimiento del cilindro 06 sobre el orificio 09 está configurado un ángulo 40 agudo α_2 de apertura que es de entre 30° y 50°, con preferencia 45°. Por tanto, el lado plegado 13 de suspensión en el extremo delantero 03 del revestimiento 01 se puede suspender preferentemente por arrastre de forma de este canto delantero 16 del orificio 09, porque el ángulo α_1 de apertura en el extremo delantero 03 del revestimiento 01 está adaptado con preferencia al ángulo α_2 de apertura. Lo mismo ocurre en el caso del extremo trasero 04 del revestimiento 01. Entre la pared 19 que se extiende del canto trasero 17 hacia el canal 08 y una tangente imaginaria T09 que descansa 45 en la superficie 07 de recubrimiento del cilindro 06 sobre el orificio 09 está configurado un ángulo β_2 de apertura que es de entre 80° y 95°, con preferencia 90°, o de entre 120° y 150°, con preferencia 135°. Por tanto, el lado plegado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 del revestimiento 01 se puede suspender preferentemente por arrastre de forma de este canto trasero 17 del orificio 09, porque el ángulo β_1 de apertura en el extremo trasero 04 del revestimiento 01 está adaptado al menos aproximadamente al ángulo β_2 de apertura.

50

En el canal 08 está dispuesto, por ejemplo, al menos un elemento 21 de sujeción montado preferentemente de forma giratoria y un elemento 22 de muelle preferentemente pretensado, presionando el elemento 22 de muelle el elemento 21 de sujeción, por ejemplo, contra el lado plegado 14 de suspensión en el extremo trasero 04, que está suspendido del orificio 09 en su canto trasero 17, mediante lo que el lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 se sujeta en la 55 pared 19 que se extiende del canto trasero 17 hacia el canal 08. Para eliminar la presión ejercida por el elemento 21 de sujeción, en el canal 08 está previsto un elemento 23 de ajuste, preferentemente un elemento 23 de ajuste accionable de forma neumática, que al accionarse gira el elemento 21 de sujeción en contra de la fuerza del elemento 22 de muelle. Por consiguiente, el dispositivo de sujeción descrito a modo de ejemplo está compuesto esencialmente del elemento 21 de sujeción, del elemento 22 de muelle y del elemento 23 de ajuste.

El cilindro 06 descrito a modo de ejemplo está creado preferentemente de manera que sobre su superficie 07 de recubrimiento se pueden disponer varios revestimientos 01, preferentemente del mismo tipo. Si el cilindro 06 está configurado como cilindro portaplanchas, se puede ocupar en su dirección axial, por ejemplo, con hasta seis planchas 01 de impresión una al lado de otra. Además, está previsto preferentemente que sobre el cilindro 06 se puedan disponer en dirección de su circunferencia más de un revestimiento 01. En el cilindro 06 pueden estar previstos por debajo de su superficie 07 de recubrimiento, por ejemplo, dos canales 08 que discurren en dirección axial al cilindro 06 y presentan para la fijación de revestimientos 01 orificios 09 que discurren en dirección axial al cilindro 06, estando dispuestos los orificios 09 en la circunferencia del cilindro 06, por ejemplo, de manera desplazada entre sí en 180° , si dos revestimientos 01 se han de disponer uno detrás de otro sobre el cilindro 06, a lo largo de su circunferencia. En caso de esta ocupación del cilindro 06 con dos revestimientos 01 dispuestos uno detrás de otro a lo largo de su circunferencia, el extremo delantero 03 de un revestimiento 01 está fijado en un canal 08, mientras que, por el contrario, el extremo trasero 04 del mismo revestimiento 01 está fijado en el otro canal 08. Esto es válido para el revestimiento o los demás revestimientos 01 dispuestos sobre el cilindro 06. Si varios revestimientos 01 están dispuestos uno al lado otro en dirección axial del cilindro 06, estos pueden estar dispuestos también ventajosamente de manera desplazada entre sí. El desplazamiento puede afectar, por ejemplo, revestimientos individuales 01 o grupos de revestimientos 01 dispuestos de manera desplazada entre sí en cada caso, por ejemplo, en la mitad de la longitud L del revestimiento 01, lo que condiciona que en el cilindro 06 estén situados otros canales 08 con orificios asignados 09 o al menos con elementos parciales de estos que están dispuestos de manera desplazada, por ejemplo, en 90° , a lo largo de la circunferencia del cilindro 06 respecto a los canales 08 y los orificios 09 mencionados antes.

A continuación se describe a modo de ejemplo un procedimiento para el montaje de un revestimiento flexible 01 sobre un cilindro 06 de una impresora, pudiéndose disponer dos revestimientos 01 uno detrás de otro sobre el cilindro 06, a lo largo de su circunferencia, y presentando cada revestimiento 01 respecto a la dirección P de producción del cilindro 06 un extremo delantero 03 y un extremo trasero 04 (figura 3). En el extremo delantero 03 del revestimiento 01 está configurado un lado 13 de suspensión, estando plegado este lado 13 de suspensión respecto a la longitud extendida L del revestimiento 01 con un ángulo α_1 de apertura de 90° como máximo, con preferencia 45° . En el cilindro 06 está previsto al menos un orificio 09 preferentemente en forma de hendidura con un primer canto 16 en dirección P de producción del cilindro 06 y un segundo canto 17, discuriendo los cantos 16; 17 preferentemente en paralelo entre sí en dirección axial del cilindro 06. El extremo delantero 03 del revestimiento 01 se alimenta al cilindro 06 preferentemente de manera tangencial en su dirección P de producción, por ejemplo, mediante una fuerza de empuje que actúa sobre el extremo trasero 04 del revestimiento 01, hasta que el lado 13 de suspensión en el extremo delantero 03 se sitúa por detrás del segundo canto 17 del orificio 09 en el cilindro 06, de modo que el lado 13 de suspensión configurado en el extremo delantero 03 engrana en el orificio 09 al girar el cilindro 06 en su dirección P de producción debido a una fuerza radial FR, que actúa al menos sobre el extremo delantero 03 y está orientada hacia el cilindro 06, y se engancha en el primer canto 16. En caso de que el revestimiento 01 con su lado 13 de suspensión configurado en el extremo delantero 03 se sitúe sobre la superficie 07 de recubrimiento del cilindro 06 de manera que quede apoyado aquí, la fuerza radial FR puede ser, por ejemplo, la fuerza de gravedad FG del revestimiento 01 que actúa sobre la superficie 07 de recubrimiento del cilindro 06.

De manera adicional al aprovechamiento de la fuerza FG de gravedad del revestimiento 01 o como alternativa al respecto, el extremo delantero 03 del revestimiento 01 se puede pretensar elásticamente (figura 4), de modo que el lado 13 de suspensión configurado en el extremo delantero 03 se suspende elásticamente del orificio 09 del cilindro 06 y la línea 27 de contacto del lado 13 de suspensión estén directamente frente a la superficie 07 de recubrimiento del cilindro 06 como resultado de un movimiento relativo entre el revestimiento 01 y el cilindro 06, realizándose el movimiento relativo en especial mediante el giro del cilindro 06 en dirección P de producción.

Por tanto, el momento MR de recuperación se produce, porque el revestimiento 01 está hecho de un material deformable elásticamente y, por consiguiente, tiene una propiedad elástica inmanente, aprovechándose esta propiedad cuando el extremo delantero 03 del revestimiento 01, al aproximarse al cilindro 06 se guía, por ejemplo, por un canto 26 de un elemento 24 de apoyo que discurre preferentemente en dirección axial al cilindro 06 y está separado del cilindro 06, y se dobla aquí de manera que en el extremo delantero 03 del revestimiento 01 se genera una tensión de flexión con una fuerza elástica orientada hacia el cilindro 06 (representación con líneas discontinuas del revestimiento 01 en la figura 4). Al menos hasta que el extremo delantero 03 del revestimiento 01, guiado por el canto 26 del elemento 24 de apoyo, esté situado sobre la superficie 07 de recubrimiento del cilindro 06, el revestimiento 01 se alimenta con su extremo trasero 04 al cilindro 06 desde una dirección espacial fijada. Por consiguiente, el revestimiento 01 queda estabilizado durante el proceso de montaje mediante la línea 27 de contacto de su lado 13 de suspensión, colocado en el extremo delantero 03, con la superficie 07 de recubrimiento del cilindro 06, así como mediante su apoyo en el canto 26 del elemento 24 de

apoyo y un elemento 28 de fijación de posición del extremo trasero 04. El elemento 24 de apoyo puede estar configurado, por ejemplo, como un elemento 24 de rodamiento, en especial como un cilindro 24 o como uno o varios rodillos 24 que están dispuestos uno al lado de otro en dirección axial al cilindro 06 y se pueden ajustar contra el cilindro 06, por ejemplo, en función de un elemento 24 de presión. El elemento 24 de apoyo está dispuesto preferentemente
5 cerca del cilindro 06.

El extremo delantero 03 del revestimiento 01 se puede aproximar también al cilindro 06 de manera que este extremo 03 se desvíe de la superficie 07 de recubrimiento del cilindro 06 después de entrar en contacto con la superficie 07 de recubrimiento del cilindro 06 en un ángulo agudo y con una segunda tangente imaginaria T29 que descansa en un punto
10 29 de contacto sobre la superficie 07 de recubrimiento del cilindro 06 (representación del revestimiento 01 en la figura 4 con línea continua). Sin embargo, la flexión, realizada de este modo, del extremo delantero 03 del revestimiento 01 debe ser sólo lo suficientemente fuerte como para que el lado 13 de suspensión colocado aquí esté en contacto de forma segura con la superficie 07 de recubrimiento del cilindro 06. Para apoyar el contacto seguro del lado 13 de suspensión con la superficie 07 de recubrimiento del cilindro 06, el elemento 24 de apoyo, por ejemplo, se puede ajustar contra el
15 revestimiento 01, mediante lo que el revestimiento 01 se sujeta con su extremo delantero 03 cerca de la superficie 07 de recubrimiento del cilindro 06.

Durante el movimiento relativo entre el cilindro 06 y el revestimiento 01, preferentemente durante el giro del cilindro 06 en su dirección P de producción, pero también durante un movimiento adecuado del revestimiento 01, por ejemplo, en
20 contra de la dirección P de producción del cilindro 06, el lado 13 de suspensión en el extremo delantero 03 del revestimiento 01 se engancha en el primer canto 16 del orificio 09. Un elemento 24 de rodamiento ajustado contra el cilindro 06 puede apoyar en este caso el montaje del revestimiento 01 sobre el cilindro 06 al enrollar el elemento 24 de rodamiento el revestimiento 01 en el cilindro 06. El lado 14 de suspensión está configurado en el extremo trasero 04 del revestimiento 01, presionándose este lado 14 de suspensión hacia el orificio 09 del cilindro 06 mediante el elemento 24
25 de rodamiento durante el enrollado del revestimiento 01 en el cilindro 06.

Un dispositivo para la ejecución del procedimiento antes mencionado se explica mediante el ejemplo de una impresora offset de bobinas, por ejemplo, con un mecanismo impresor caucho contra caucho de 4 cilindros, por ejemplo, con una guía horizontal de un material 46 de impresión, preferentemente una banda 46 de papel (figura 5). En este ejemplo está
30 previsto en el mecanismo impresor un primer par, dispuesto por debajo de la banda 46 de papel, de cilindros 31; 32 que ruedan uno sobre otro y que están compuestos de un cilindro portaplanchas 31 y un cilindro 32 de mantilla de caucho, así como un segundo par, dispuesto por encima de la banda 46 de papel, de cilindros 33; 34 que ruedan uno sobre otro y que están compuestos de un cilindro portaplanchas 33 y un cilindro 34 de mantilla de caucho, estando introducida la banda 46 de papel entre los dos cilindros 32; 34 de mantilla de caucho ajustados uno contra otro. En la impresora están
35 previstas preferentemente varias posiciones de impresión, por ejemplo, cinco o seis, para diferentes colores de impresión. A continuación, para simplificar y sin limitarse la invención, se parte del hecho de que al menos los cilindros portaplanchas 31; 33 son iguales respecto a su construcción y sus dimensiones.

El cilindro portaplanchas 31 está ocupado o al menos se puede ocupar a lo largo de su circunferencia con dos planchas
40 36 de impresión y el cilindro portaplanchas 33, del mismo modo con dos planchas 37 de impresión, presentando las planchas 36; 37 de impresión, por ejemplo, una longitud L equivalente a la mitad de la circunferencia de los cilindros portaplanchas 31; 33. La anchura B de las planchas 36; 37 de impresión depende, entre otros, de la cantidad de planchas 36; 37 de impresión que se van a disponer en dirección axial del respectivo cilindro portaplanchas 31; 33. Por tanto, en dirección axial del respectivo cilindro portaplanchas 31; 33 pueden estar dispuestas una al lado de otra, por
45 ejemplo, hasta seis planchas 36; 37 de impresión. Los cilindros portaplanchas 31; 33 están configurados preferentemente con el doble de anchura y el doble de circunferencia, mientras que, por el contrario, las mantillas de impresión dispuestas sobre los cilindros 32; 34 de mantilla de caucho envuelven, por ejemplo, completamente la circunferencia de los cilindros 32; 34 de mantilla de caucho.

Como ya se representó en las figuras 1 y 2, las planchas 36; 37 de impresión presentan en sus extremos frontales relacionados con la longitud L los lados plegados 13; 14 de suspensión, mediante los que las planchas 36; 37 de impresión se fijan en el respectivo cilindro portaplanchas 31; 33 al introducirse los lados 13; 14 de suspensión en uno de los orificios 09 en forma de hendidura que están situados en la superficie de recubrimiento de los cilindros portaplanchas 31; 33 y que discurren en dirección axial al cilindro 31; 33 y al sujetarse aquí, dado el caso, mediante un dispositivo de
50 sujeción dispuesto en el cilindro portaplanchas 31; 33, preferentemente en un canal 08. En el extremo delantero 03 de cada plancha 36; 37 de impresión, el ángulo α_1 de abertura entre el lado plegado 13 de suspensión y la longitud extendida L de la plancha 36; 37 de impresión es preferentemente de 45°. En el extremo trasero 04 de cada plancha 36; 37 de impresión, el ángulo β_1 de abertura entre el lado plegado 14 de suspensión y la longitud extendida L de la plancha 36; 37 de impresión es preferentemente de 90°. La amplitud S de hendidura de los orificios 09 situados en los cilindros

portaplanchas 31; 33 es preferentemente de 1 mm a 5 mm, en especial 3 mm.

Con el fin de cambiar una o varias planchas 36; 37 de impresión dispuestas sobre los cilindros portaplanchas 31; 33 está previsto, por ejemplo, para el cilindro portaplanchas 31, un primer depósito 38 de planchas de impresión dispuesto por debajo de la banda 46 de papel y para el cilindro portaplanchas 33, un segundo depósito 39 de planchas de impresión dispuesto por encima de la banda 46 de papel, presentando cada depósito 38; 39 de planchas de impresión un dispositivo 41; 42 de alojamiento en cada caso, por ejemplo, una caja 41; 42, para alojar al menos una plancha usada 36; 37 de impresión que se va a desmontar del respectivo cilindro portaplanchas 31; 33 y un dispositivo 43; 44 de alojamiento, por ejemplo, una caja 43; 44, para alojar una plancha nueva 36; 37 de impresión que se va a montar en el respectivo cilindro portaplanchas 31; 33, presentando preferentemente cada dispositivo 41; 42; 43; 44 de alojamiento preferentemente varias posiciones de almacenamiento en cada caso para planchas usadas 36; 37 de impresión que se van a desmontar y para planchas nuevas 36; 37 de impresión que se van a montar. Mientras que el depósito 38; 39 de planchas de impresión asignado al respectivo cilindro portaplanchas 31; 33 está ajustado contra el respectivo cilindro portaplanchas 31; 33, por ejemplo, mediante un movimiento giratorio, para cambiar una plancha 36; 37 de impresión, el primer cilindro portaplanchas 31 y el segundo cilindro portaplanchas 33 están separados, por ejemplo, por su respectivo cilindro cooperante 32; 34 de mantilla de caucho. De forma alternativa o adicional a los cilindros portaplanchas separados 31; 33, los cilindros 32; 34 de mantilla de caucho también pueden estar separados de la banda 46 de papel. Por tanto, al cambiarse una o varias planchas 36; 37 de impresión, el respectivo cilindro portaplanchas 31; 33 está desacoplado de la banda 46 de papel, mientras que el otro par de cilindros 32; 34 en el mecanismo impresor puede seguir funcionando.

En los depósitos 38; 39 de planchas de impresión, las cajas 41; 43 ó 42; 44 para el alojamiento de al menos una plancha usada o nueva 36; 37 de impresión están dispuestas de manera ventajosa en cada caso al menos esencialmente en paralelo entre sí, es decir, están superpuestas con preferencia en una construcción por capas. En este caso, por ejemplo, una pared divisora 47 en el respectivo depósito 38; 39 de planchas de impresión puede separar entre sí las cajas 41; 43 ó 42; 44 (figura 5). Cada caja 41; 43 ó 42; 44 presenta al menos dos posiciones de almacenamiento para las planchas 36; 37 de impresión que se van a almacenar en éstas. A fin de posibilitar también un buen acceso a las cajas 41; 43 ó 42; 44 durante la marcha de la banda 46 de papel, por ejemplo, para extraer una plancha usada 36; 37 de impresión de las cajas 41; 42 o para la preparación de una nueva plancha 36; 37 de impresión en las cajas 43; 44, se puede acceder a estas cajas 41; 43 ó 42; 44 preferentemente por el lado opuesto al cilindro portaplanchas 33 o por un lado del depósito 38; 39 de planchas de impresión que discurre en paralelo a la dirección de marcha de la banda 46 de papel. Los depósitos 38; 39 de planchas de impresión se extienden preferentemente a lo largo de la tabla de los cilindros portaplanchas 31; 33, al menos en la anchura B de la plancha 36; 37 de impresión, y en sus respectivas cajas 41; 43 ó 42; 44 pueden alojar una plancha 36; 37 de impresión preferentemente por completo, es decir, en toda su longitud L. Las cajas 41; 43 ó 42; 44 se encuentran, por ejemplo, en una carcasa, presentando la carcasa un orificio o38; o39, pudiéndose orientar el orificio o38; o39 en cada caso en paralelo a la tabla del respectivo cilindro portaplanchas 31; 33. A través del respectivo orificio o38; o39 se puede alimentar en cada caso una plancha 36; 37 de impresión al cilindro portaplanchas 31; 33 o introducir a partir de éste en la caja 41; 43. Con este fin, los orificios o38; o39 de los depósitos 38; 39 de planchas de impresión se aproximan a los cilindros portaplanchas 31; 33 respecto a un orificio 09 en los cilindros portaplanchas 31; 33 a una distancia a38; a39 claramente menor que la longitud L de las planchas 36; 37 de impresión. Son ventajosas distancias a38; a39 de entre 2% y 50% como máximo de la longitud L de las planchas 36; 37 de impresión, en especial distancias cortas a38; a39 de hasta 10% de la longitud L. Es ventajoso disponer de forma móvil al menos el depósito 39 de planchas de impresión dispuesto por encima de la banda 46 de papel, de modo que este depósito 39 de planchas de impresión se puede llevar o girar, por ejemplo, de una posición de reposo situada preferentemente por encima del mecanismo impresor, hacia el cilindro portaplanchas 33 a una posición de trabajo. Mediante la disposición móvil de los depósitos 38; 39 de planchas de impresión se obtiene un mejor acceso al mecanismo impresor, por ejemplo, para ejecutar los trabajos necesarios aquí, por ejemplo, los trabajos de mantenimiento. En la posición de trabajo, las cajas 41; 43 ó 42; 44 de los depósitos 38; 39 de planchas de impresión, al menos las posiciones de almacenamiento de las planchas 36; 37 de impresión, están orientadas preferentemente en horizontal con una inclinación insignificante, con preferencia menor que 15° respecto a la horizontal H, señalando ventajosamente los orificios o38; o39 de los depósitos 38; 39 de planchas de impresión hacia uno de los orificios 09 en aquel cilindro portaplanchas 31; 33, con el que interactúa el respectivo depósito 38; 39 de planchas de impresión.

Un depósito 38; 39 de planchas de impresión, dispuesto de forma móvil, se puede fijar en su posición de trabajo delante de un cilindro portaplanchas 31; 33 en su distancia a38; a39 y su orientación respecto al cilindro portaplanchas 31; 33 mediante un elemento 48 de bloqueo (figura 5). El elemento 48 de bloqueo se puede realizar, por ejemplo, mediante un perno cónico que está fijo, por ejemplo, respecto al cilindro portaplanchas 31; 33, así como engrana en un orificio en la carcasa del depósito 38; 39 de planchas de impresión y centra un depósito 38; 39 de planchas de impresión, por ejemplo, girado hacia el cilindro portaplanchas 31; 33, con sus orificios o38; o39 respecto a la tabla del cilindro portaplanchas 31; 33. Es ventajoso colocar el cilindro portaplanchas 31; 33 conforme al registro de páginas en una

posición predefinida, llevarlo a cero, por ejemplo, respecto al registro de páginas antes de producirse un intercambio de una plancha 36; 37 de impresión entre el cilindro portaplanchas 31; 33 y el depósito 38; 39 de planchas de impresión. Para el ajuste del cilindro portaplanchas 31; 33, el depósito 38; 39 de planchas de impresión se puede colocar también de forma alternativa en el lateral relativamente respecto al cilindro portaplanchas 31; 33 en una posición predefinida para poder llevar a cabo adecuadamente y sin desplazamiento lateral el intercambio de una plancha 36; 37 de impresión entre el depósito 38; 39 de planchas de impresión y el cilindro portaplanchas 31; 33.

Es ventajoso disponer cerca del cilindro portaplanchas 33, delante del orificio del depósito 39 de planchas de impresión orientable hacia el cilindro portaplanchas 33, una chapa guía 49 montada de forma articulada y preferentemente giratoria (figura 5), mediante la que un extremo trasero 04 de una plancha 37 de impresión, separado de un orificio 09 en el cilindro portaplanchas 33, se guía adecuadamente hacia la caja 42 para alojar la plancha 37 de impresión que se va a desmontar. Con la chapa guía 49 de una plancha 37 de impresión, que se va a desmontar del cilindro portaplanchas 33, se bloquea en especial un acceso erróneo a la caja 44, en la que al menos se prepara o al menos se puede preparar una nueva plancha 37 de impresión. Asimismo, la colocación de una chapa guía 49 puede ser ventajosa también en un depósito 38 de planchas de impresión que está dispuesto por debajo de la banda 46 de papel e interactúa con el cilindro portaplanchas 31. Ésta, sin embargo, no aparece representada en la figura 5 para una mejor comprensión.

Otro ejemplo de realización de una impresora con depósitos de planchas de impresión se obtiene en relación con una impresora, por ejemplo, una impresora offset multicolor, cuyos mecanismos impresores están superpuestos en al menos un bastidor 97, sobre una base 96, preferentemente en una construcción en forma de puente o una construcción compacta en forma de ocho, es decir, una impresora de ocho posiciones de impresión con una altura constructiva pequeña, como muestra a modo de ejemplo la figura 36. Un material 46 de impresión, preferentemente una banda 46 de papel, se alimenta aquí a la impresora y se guía en vertical a través de los mecanismos impresores. En la figura 36 están representados a modo de ejemplo cuatro mecanismos impresores que se encuentran situados de manera consecutiva en dirección de transporte de la banda 46 de papel y presentan a la derecha y a la izquierda de la banda 46 de papel respectivamente un cilindro distribuidor 32; 34 con un cilindro portaplanchas 31; 33, rodando uno sobre otro los cilindros distribuidores 32; 34 que se oponen a la banda 46 de papel en un mecanismo impresor. La banda 46 de papel se aproxima al primer mecanismo impresor, por ejemplo, mediante un primer cilindro guía 92 de papel dispuesto delante del primer mecanismo impresor, y se extrae del cuarto mecanismo impresor mediante un segundo cilindro guía 93 de papel dispuesto después del cuarto mecanismo impresor. A cada mecanismo impresor 31; 33 está asignado al menos un mecanismo entintador 94, cuyas particularidades no se analizan aquí en detalle. A cada cilindro portaplanchas 31; 33 está asignado un depósito 38; 39 de planchas de impresión que presenta en cada caso preferentemente dos cajas 41; 42; 43; 44. Al igual que en el ejemplo de realización descrito antes en relación con la figura 5, cada depósito 38; 39 de planchas de impresión, al menos su posición de almacenamiento para una plancha 36; 37 de impresión que se va a almacenar, está orientado aquí también en la posición de trabajo con preferencia esencialmente en horizontal o sólo con una pequeña inclinación menor que 15° respecto al cilindro portaplanchas 31; 33. En la posición de trabajo del depósito 38; 39 de planchas de impresión se puede intercambiar al menos una plancha 36; 37 de impresión entre las cajas 41; 42; 43; 44 y el cilindro portaplanchas 31; 33 al desmontarse del cilindro portaplanchas 31; 33 una plancha 36; 37 de impresión no necesaria ya para la realización de un trabajo de impresión e introducirse en la caja 41; 42 o al extraerse de la caja 43; 44 una nueva plancha 36; 37 de impresión necesaria para la realización del trabajo de impresión y montarse sobre el cilindro portaplanchas 31; 33. Las características constructivas de los depósitos 38; 39 de planchas de impresión pueden estar en correspondencia en este ejemplo de realización con las del ejemplo de realización descrito antes en relación con la figura 5. Es ventajoso que la ejecución, en especial la realización de un cambio de plancha de impresión, se controle por sensor. Asimismo, los depósitos 38; 39 de planchas de impresión se pueden controlar en relación con los cilindros portaplanchas 31; 33 de manera que preferentemente desde un puesto de control, asignado a la impresora, se puede cambiar una plancha de impresión de forma selectiva. Como los depósitos 38; 39 de planchas de impresión se pueden preparar para un cambio de plancha de impresión durante una producción continua de la impresora, el tiempo de reequipamiento, que requiere una parada de los mecanismos impresores, se reduce a un período extremadamente corto, por ejemplo, inferior a dos minutos, con preferencia inferior a noventa segundos, para un cambio completo de todas las planchas 36; 37 de impresión de los mecanismos impresores dispuestos en esta impresora. Según la configuración de los mecanismos impresores, en la impresora descrita se pueden usar a la vez, por ejemplo, noventa y seis planchas 36; 37 de impresión. Este cambio rápido de plancha de impresión, incluso en caso de una mayor cantidad de planchas 36; 37 de impresión, aumenta de forma considerable la productividad de la impresora debido a su tiempo de parada extremadamente corto.

Otras particularidades relativas a un procedimiento y un dispositivo para la ejecución del procedimiento se explican a modo de ejemplo por medio de las figuras 6 a 35. La figura 6 muestra un cilindro portaplanchas 33 con dos canales 08 desplazados en 180° en la circunferencia y dos planchas 37 de impresión dispuestas una detrás de otra a lo largo de la circunferencia, sujetándose respectivamente en una pared 19 el lado 14 de suspensión plegado en ángulo recto en el

- extremo 04, trasero en dirección P de producción del cilindro portaplanchas 33, de cada plancha 37 de impresión mediante un elemento 21 de sujeción dispuesto en el canal 08 y sometido a presión mediante un elemento 22 de muelle, extendiéndose la pared 19 desde un canto trasero 17 de un orificio 09, que abre el canal 08, hacia el canal 08, pudiéndose separar el elemento 21 de sujeción al accionarse un elemento neumático 23 de ajuste que actúa en contra del elemento 22 de muelle. En la pared 18, que se extiende desde el canto delantero 16 del mismo orificio 09 hacia el canal 08, está apoyado por arrastre de forma el lado 13 de suspensión, plegado en ángulo agudo, en el extremo delantero 03 de la otra plancha 37 de impresión dispuesta a lo largo de la circunferencia del cilindro portaplanchas 33. En relación con las particularidades para la sujeción de las planchas de impresión se remite a la figura 2.
- 10 La figura 6 muestra además un elemento 24 de presión, ajustable contra el cilindro portaplanchas 33 mediante accionamiento neumático, en forma de un cilindro 24 de presión o rodillo 24 de presión. Asimismo, cerca del cilindro portaplanchas 33 está previsto un dispositivo 51 de orientación, montado de manera giratoria en paralelo a su dirección axial, con dos topes 52; 53 en forma de alas que se encuentran dispuestos diametralmente y actúan en el lateral sobre una plancha 37 de impresión, fijando el dispositivo 51 de orientación de manera temporal, según el registro de páginas, con uno de sus topes 52; 53 en cada caso una plancha 37 de impresión, que se va a montar, durante su aproximación al cilindro portaplanchas 33. Los topes 52; 53 están configurados respectivamente, por ejemplo, como una placa guía lateral, estando dispuestos los topes 52; 53, por ejemplo, en un travesaño giratorio, por ejemplo, un tubo cuadrado. Los topes 52; 53 se diferencian, por ejemplo, en su posición, respecto a la dirección axial del cilindro portaplanchas 33, de modo que el tope 52 se usa, por ejemplo, para una plancha 37 de impresión de anchura simple, y el tope 53, para una plancha 37 de impresión en formato panorámico mediante un giro correspondiente del dispositivo 51 de orientación. Los topes 52; 53 se pueden ajustar axialmente al cilindro portaplanchas 33 para la anchura necesaria de la plancha 37 de impresión.
- En la figura 6 se pueden observar también otras particularidades del depósito 39 de planchas de impresión. El ejemplo de realización mostrado en las figuras 6 a 35 parte de una variante del depósito 39 de planchas de impresión, en la que una caja superior 44 para la preparación de una plancha 37 de impresión, que se va a montar sobre el cilindro portaplanchas 33, se puede operar como unidad constructiva autónoma, independientemente de una caja inferior 42 para el alojamiento de una plancha 37 de impresión que se va a desmontar del cilindro portaplanchas 33. Ambas cajas 42; 44 se pueden usar como unidades constructivas individuales e independientes entre sí y, por tanto, con un funcionamiento autónomo. Esta aplicación resulta interesante si sólo se debe automatizar, por ejemplo, la alimentación del cilindro portaplanchas 33 con nuevas planchas 37 de impresión, mientras que, por el contrario, el operario puede realizar el desmontaje de las planchas 37 de impresión usadas. Si ambas cajas 42; 44 están configuradas en el depósito 39 de planchas de impresión, se obtiene un cambio de planchas de impresión completamente automático. Las dos cajas 42; 44 presentan en cada caso todos los dispositivos necesarios para el almacenamiento y el transporte de planchas 37 de impresión y tienen preferentemente una construcción muy compacta. A pesar de su capacidad de alojamiento de al menos dos planchas 37 de impresión en cada caso presentan en especial una altura constructiva pequeña. La altura constructiva es, por ejemplo, menor que 150 mm, con preferencia menor que 100 mm.
- En el ejemplo de realización mostrado en las figuras 6 a 35, la caja 44 está dispuesta en horizontal y orientada de manera tangencial al cilindro portaplanchas 33. De este modo se aprovecha lo mejor posible la fuerza FG de gravedad ejercida sobre la plancha 37 de impresión para apoyar las funciones descritas a continuación. En la caja 44 se encuentra un elemento 54 de apoyo, sobre el que se puede colocar o depositar una primera plancha 37 de impresión, que se va a montar sobre el cilindro portaplanchas 33, con sus lados plegados 13; 14 de suspensión. Una plancha 37 de impresión, depositada sobre el elemento 54 de apoyo, descansa aquí, por ejemplo, con toda su longitud extendida L. El elemento 54 de apoyo no tiene preferentemente una superficie continua, sino que está configurado en forma de barras paralelas 54 o cariles deslizantes 54. El lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la primera plancha 37 de impresión hace contacto en la caja 44, en el lado opuesto al cilindro portaplanchas 33, con un tope 56 situado preferentemente en vertical, pudiéndose mover el tope 56 de una instalación 57 de transporte de forma lineal y en paralelo al elemento 54 de apoyo en dirección del orificio 039 del depósito 39 de planchas de impresión para transportar esta primera plancha 37 de impresión mediante un movimiento de traslación y preferentemente sin deformarse desde la caja 44 al menos hasta que el lado 13 de suspensión en el extremo delantero 03 de esta primera plancha 37 de impresión pueda engranar en el orificio 09 en forma de hendidura del cilindro portaplanchas 33. Por tanto, el tope 56 sirve como posición de contacto en la caja 44 para la primera plancha 37 de impresión y tiene simultáneamente la función de una corredera 56. Si esta primera plancha 37 de impresión presenta al menos un troquelado de registro en el lado 14 de suspensión en su extremo trasero 04, el tope 56 puede estar configurado, por ejemplo, ventajosamente también como un pasador 56 de registro situado en perpendicular al elemento 54 de apoyo y unido con la instalación 57 de transporte, de modo que mediante el apoyo de la primera plancha 37 de impresión en el tope 56 se realiza un registro previo de ésta respecto a su registro de páginas. La instalación 57 de transporte está configurada, por ejemplo, como un accionamiento 57 de correa o como un accionamiento lineal 57, preferentemente como accionamiento lineal neumático 57, en especial como un accionamiento

lineal 57 sin vástago de émbolo que actúa en ambos lados.

En la caja 44 se encuentra un elemento 58 de sujeción, en especial un elemento 58 de sujeción de planchas de impresión, para sujetar al menos una segunda plancha 37 de impresión que se va a montar sobre el cilindro portaplanchas 33. Según la representación de la figura 13, la segunda plancha 37 de impresión se sujeta mediante el elemento 58 de sujeción de planchas de impresión por encima del elemento 54 de apoyo, es decir, a una distancia a54 sobre el elemento 54 de apoyo, por ejemplo, al presentar el elemento 58 de sujeción de planchas de impresión, por ejemplo, en el lado opuesto al cilindro portaplanchas 33, un émbolo 59 o corredera 59 desplazable en paralelo al elemento 54 de apoyo, en cuyo extremo está dispuesto un elemento 61 de sujeción, por ejemplo, un angular 61 configurado en L, estando sujeta la segunda plancha 37 de impresión por encima del elemento 54 de apoyo entre el angular 61 de la corredera extendida 59 y otro elemento 62 de sujeción dispuesto en la zona del orificio o39 del depósito 39 de planchas de impresión, por ejemplo, un tope 62 dispuesto de forma rígida. La distancia a54 presenta aquí un valor que se sitúa preferentemente entre la longitud doble y la longitud cuádruple l14 del lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la segunda plancha 37 de impresión. La segunda plancha 37 de impresión se sujeta al estar ajustada una distancia libre a58 entre el angular 61 de la corredera extendida 59 y el tope 62 más corta que la longitud extendida L de la segunda plancha 37 de impresión. El tope 62 en la zona del orificio o39 del depósito 39 de planchas de impresión presenta preferentemente un chaflán 63, en el que se puede apoyar el lado 13 de suspensión en el extremo delantero 03 de la segunda plancha 37 de impresión, estando dirigidos uno hacia otro el chaflán 63 del tope 62 y el angular 61 configurado en L, en el que se apoya el lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la segunda plancha 37 de impresión. Como la segunda plancha 37 de impresión es flexible especialmente a lo largo de su longitud L, ésta se curva en su estado sujetado entre el angular 61 y el tope 62. La corredera 59 del elemento 58 de sujeción de planchas de impresión se puede mover preferentemente de manera lineal en paralelo al elemento 54 de apoyo y presenta preferentemente dos posiciones estables de funcionamiento, a saber, una posición estable de funcionamiento en el estado introducido que libera la segunda plancha 37 de impresión y en el estado extendido, es decir, que sujeta la segunda plancha 37 de impresión. En una variante del elemento 58 de sujeción de planchas de impresión se intercambia la disposición de la corredera móvil 59 y el tope rígido 62 entre sí, de modo que la corredera 59 se encuentra en la zona del orificio o39 del depósito 39 de planchas de impresión y el tope 62 en el lado opuesto al cilindro portaplanchas 33. De manera alternativa a la movilidad lineal descrita, el angular 61 o el tope 62 pueden estar dispuestos también de forma giratoria alrededor de un eje de giro orientado en paralelo a la anchura B de la plancha 37 de impresión. Una plancha 37 de impresión, sujeta entre el angular 61 y el tope 62, se encuentra en su posición superior o primera posición de almacenamiento, mientras que una plancha 37 de impresión depositada sobre el elemento 54 de apoyo asume en este estado una segunda posición inferior de almacenamiento, almacenándose temporalmente la plancha 37 de impresión en la segunda posición de almacenamiento antes de ser transportada al cilindro portaplanchas 33. Mediante un accionamiento, preferentemente mediante un accionamiento realizado a distancia, por ejemplo, desde un puesto de control perteneciente a la impresora, se cambia la plancha 37 de impresión dentro de la caja 44 de su primera posición superior de almacenamiento a su segunda posición inferior de almacenamiento. Las planchas 37 de impresión almacenadas en la primera posición de almacenamiento y en la segunda posición de almacenamiento están separadas una de otra, por ejemplo, a lo largo de su longitud L a la distancia a54, de modo que no se pueden tocar entre sí y, por consiguiente, no se pueden dañar.

40

Otro ejemplo de realización del elemento 58 de sujeción de planchas de impresión, que permite de manera ventajosa una altura constructiva especialmente pequeña para la caja 44, prevé sujetar la segunda plancha 37 de impresión por encima del elemento 54 de apoyo, que se extiende en dirección axial del cilindro portaplanchas 33 en un solo plano, en una posición superior de almacenamiento mediante al menos un elemento 64 de sujeción, estando configurado el elemento 64 de sujeción, por ejemplo, como un carril guía 64, preferentemente como dos carriles guía 64 que discurren en paralelo entre sí (figuras 7 a 9), sujetando los carriles guía 64 la segunda plancha 37 de impresión, situada en la caja 44, por sus dos lados longitudinales a lo largo de al menos una parte de su longitud L en la posición superior de almacenamiento. La configuración del elemento 58 de sujeción de planchas de impresión con carriles guía 64 presupone que los lados 13; 14 de suspensión en los extremos 03; 04 de la segunda plancha 37 de impresión no se extiendan en toda la anchura B de la plancha 37 de impresión al no llegar hasta los lados longitudinales de la plancha 37 de impresión. Por tanto, los lados longitudinales de la plancha 37 de impresión forman en la zona de la superficie 02 de apoyo de la plancha 37 de impresión un saliente respecto a los lados 13; 14 de suspensión. Este saliente es necesario para poder guiar la plancha 37 de impresión en los carriles guía 64. El elemento 64 de sujeción, en especial cada carril guía 64, está compuesto, por ejemplo, de una brida en U que rodea respectivamente uno de los lados longitudinales de la plancha 37 de impresión con un cierto juego y en la que se puede insertar la segunda plancha 37 de impresión por el lado opuesto al cilindro portaplanchas 33. La segunda plancha 37 de impresión se sujeta, por tanto, mediante los carriles guía 64 preferentemente en una zona estrecha de su lado, actuando la sujeción en especial como un apoyo vertical y, por consiguiente, como una protección contra la fuerza FG de gravedad que incide en la plancha 37 de impresión. Los carriles guía 64 están fabricados preferentemente de un material de forma estable, como el metal o el plástico.

55

Con el fin de depositar una segunda plancha 37 de impresión sujeta por los carriles guía 64 sobre el elemento 54 de apoyo, al menos uno de los carriles guía 64 se puede mover en dirección de la anchura B de la segunda plancha 37 de impresión. Sin embargo, ambos carriles guía 64 se pueden mover preferentemente en sentido opuesto a lo largo de la anchura B de la segunda plancha 37 de impresión, por lo que estos se separan uno de otro al menos brevemente y aumentan su distancia entre sí de manera que ya no apoyan en vertical los lados longitudinales de la plancha 37 de impresión, mediante lo que la segunda plancha 37 de impresión cae sobre el elemento 54 de apoyo entre los carriles guía 64 debido a la fuerza FG de gravedad que incide en ésta. En caso de que el elemento 64 de sujeción sujete la segunda plancha 37 de impresión en un primer estado de funcionamiento, por ejemplo, mediante una fuerza eléctrica o magnética, en la posición superior de almacenamiento, el elemento 64 de sujeción cambia, preferentemente controlado a distancia, de su primer estado de funcionamiento a un segundo estado de funcionamiento, provocando el segundo estado de funcionamiento del elemento 64 de sujeción que la plancha 37 de impresión y el elemento 64 de sujeción se separen entre sí y que la plancha 37 de impresión cambie al separarse del elemento 64 de sujeción en la caja 44 mediante una caída libre y, por tanto, por sí sola, a la posición de almacenamiento situada con preferencia directamente en vertical por debajo de la posición superior de almacenamiento debido a la fuerza FG de gravedad que incide en ésta. La segunda forma 37 de impresión se sujeta en la posición inferior de almacenamiento y también en la posición superior de almacenamiento en la caja 44 con una inclinación menor que 15° , con preferencia en horizontal. Los carriles guía 64, configurados como un elemento de apoyo para la segunda plancha 37 de impresión, presentan al menos en su extensión longitudinal sólo esta pequeña inclinación o un desarrollo horizontal.

Una separación de la segunda plancha 37 de impresión de los carriles guía 64, que actúan lateralmente en ésta, se apoya preferentemente mediante un tope 67 situado en perpendicular a la superficie O2 de apoyo de la segunda plancha 37 de impresión y dispuesto preferentemente de forma rígida en la caja 44, estando dispuesto un tope 67 de este tipo con preferencia en ambos lados longitudinales de la segunda plancha 37 de impresión, de modo que esta plancha 37 de impresión permanece estable en su posición en el plano definido por la superficie O2 de apoyo de la plancha 37 de impresión mediante los topes 67 dispuestos a ambos lados durante un movimiento en sentido opuesto, orientado a lo largo de la anchura B de la segunda plancha 37 de impresión, de los carriles guía 64 que sujetan esta plancha 37 de impresión. Los topes 67 separan la plancha 37 de impresión de los carriles guía 64, que se distancian entre sí, al chocar la plancha 37 de impresión con los topes 67, eliminándose a la vez el apoyo vertical de la plancha 37 de impresión mediante el movimiento de los carriles guía 64. La separación de la segunda plancha 37 de impresión se realiza preferentemente mediante un accionamiento 69 controlable, por ejemplo, por el puesto de control perteneciente a la impresora, actuando el accionamiento 69 en los carriles guía 64 y moviéndose a lo largo de un recorrido s68 de ajuste.

Si varias planchas 37 de impresión se han disponer uno al lado de otra sobre el cilindro portaplanchas 33 en su dirección axial y varias planchas 37 de impresión están dispuestas una al lado de otra en la caja 44 en dirección axial del cilindro portaplanchas 33, resulta ventajoso disponer los carriles guía 64, que actúan en las segundas planchas contiguas 37 de impresión, en el depósito 39 de planchas de impresión sobre el elemento 54 de apoyo en dos planos diferentes, es decir, desplazados en vertical entre sí, estando desplazados preferentemente de forma alterna los planos situados consecutivamente en dirección axial del cilindro portaplanchas 33. Mediante la disposición desplazada de los planos, que forman la primera posición de almacenamiento de las planchas 37 de impresión, se puede mantener lo más pequeña posible una distancia a67 entre las planchas 37 de impresión dispuestas una al lado de otra, es decir, de manera contigua, en dirección axial del cilindro portaplanchas 33. El valor de la distancia a67 equivale preferentemente a una distancia que presentan las planchas 37 de impresión dispuestas una al lado de otra, es decir, de manera contigua, sobre el cilindro portaplanchas 33 en su dirección axial. A partir de los planos dispuestos uno al lado de otro en dirección axial del cilindro portaplanchas 33, es decir, a partir de una primera posición de almacenamiento respectivamente, las planchas 37 de impresión depositadas sobre el elemento 54 de apoyo y, por tanto, colocadas en cada caso en su segunda posición de almacenamiento se pueden alimentar por separado o preferentemente de manera conjunta a la vez al cilindro portaplanchas 33 mediante la instalación 57 de transporte, resultando ventajoso el último procedimiento para un cambio rápido de las planchas 37 de impresión en el cilindro portaplanchas 33. Las planchas 37 de impresión, almacenadas en dirección axial del cilindro portaplanchas 33 en diferentes planos dispuestos uno al lado de otro, se pueden cambiar simultáneamente o al menos en una secuencia rápida a su segunda posición respectiva de almacenamiento. Las planchas 37 de impresión, alimentadas simultáneamente de manera conjunta al cilindro portaplanchas 33, se disponen una al lado de otra sobre el cilindro portaplanchas 33 en su dirección axial.

En el ejemplo mostrado en la figura 8 están dispuestas una al lado de otra cuatro segundas planchas 37 de impresión respectivamente en su primera posición de almacenamiento en dirección axial del cilindro portaplanchas 33, estando sujeta cada una de estas planchas 37 de impresión en cada caso por sus lados longitudinales en un carril guía 64. El desplazamiento vertical de las planchas 37 de impresión es aquí sólo de pocos milímetros, por ejemplo, 4 mm a 6 mm, y equivale aproximadamente a la altura constructiva de los carriles guía 64, con preferencia a su altura constructiva simple

- a doble. El movimiento de los carriles guía 64 a lo largo de la anchura B de la segunda plancha 37 de impresión se realiza, por ejemplo, mediante un desplazamiento lineal de los carriles guía 64, pero también se puede realizar mediante un movimiento giratorio de los carriles guía 64, pudiendo girar los carriles guía 64 alrededor de un eje de giro, discurriendo el eje de giro en paralelo al lado de la plancha 37 de impresión que se apoya mediante los carriles guía 64.
- 5 Así, por ejemplo, un carril guía 64 puede estar colocado al menos en un brazo giratorio 68 que puede girar, por ejemplo, en el plano definido por la superficie 02 de apoyo de la segunda plancha 37 de impresión, lo que aparece indicado en la figura 9 mediante una flecha de dirección. El brazo giratorio 68, con un extremo unido con el carril guía 64 y con el otro extremo colocado preferentemente de forma fija en la caja 44, puede estar configurado, por ejemplo, como un elemento 68 de muelle, por ejemplo, como un muelle 68 de hoja, que actúa en el lateral del carril guía 64, moviéndose el carril guía
- 10 64 unido con el brazo giratorio 68 mediante el accionamiento 69, por ejemplo, mediante un imán controlable 69, en especial controlable a distancia, a una posición de funcionamiento que sujeta la segunda plancha 37 de impresión o a una posición de funcionamiento que se separa de esta plancha 37 de impresión. El recorrido s68 de ajuste, que realiza un carril guía móvil 64 a lo largo de la anchura B de la segunda plancha 37 de impresión, se sitúa en el intervalo de pocos milímetros, por ejemplo, entre 2 mm y 10 mm, con preferencia 4 mm. En esta variante está previsto también
- 15 preferentemente un tope 67, con el que choca la plancha 37 de impresión con su lado apoyado mediante el carril guía 64, mientras que el carril guía 64 elimina el apoyo de la plancha 37 de impresión al moverse. Dos planchas 37 de impresión contiguas en dirección axial del cilindro portaplanchas 33 pueden chocar en lados opuestos del mismo tope 67. Durante el cambio de la posición superior de almacenamiento a la posición inferior de almacenamiento, la plancha 37 de impresión se puede deslizar también con uno de sus lados a lo largo del tope 67, orientada en vertical hacia abajo, de
- 20 modo que la plancha 37 de impresión separada de la posición superior de almacenamiento llega a la posición inferior de almacenamiento mediante un movimiento guiado. El tope 67 tiene entonces para una plancha 37 de impresión, que va a cambiar su posición de almacenamiento, la función de una guía lateral que llega preferentemente hasta el elemento 54 de apoyo.
- 25 Formulando de forma general, un procedimiento para el almacenamiento de al menos dos revestimientos 01; 36; 37 extraídos consecutivamente del mismo cilindro 06; 31; 33 de una impresora prevé los siguientes pasos: a) un revestimiento 01; 36; 37 extraído antes del cilindro 06; 31; 33 se transporta de una primera a una segunda posición de almacenamiento, b) el revestimiento 01; 36; 37 extraído a continuación del revestimiento 01; 36; 37, extraído antes, se almacena en la primera posición de almacenamiento del revestimiento 01; 36; 37 extraído antes, c) el revestimiento 01;
- 30 36; 37 extraído antes en su segunda posición de almacenamiento y el revestimiento 01; 36; 37 extraído a continuación en la primera posición de almacenamiento del revestimiento 01; 36; 37, extraído antes, se almacenan a una distancia ortogonal a lo largo de su longitud L, d) los revestimientos 01; 36; 37 se almacenan de manera que se solapan al menos en gran parte en su respectiva superficie 02 de apoyo, con preferencia se solapan el 80%, o con un solapamiento completo o casi completo. El revestimiento 01; 36; 37 extraído antes y el revestimiento 01; 36; 37 extraído a continuación
- 35 se pueden almacenar separados entre sí en vertical o también en horizontal a lo largo de su longitud L. El revestimiento 01; 36; 37 extraído antes se transporta preferentemente a su segunda posición de almacenamiento mediante un movimiento lineal, en especial mediante un movimiento lineal que une entre sí ambas posiciones de almacenamiento de manera indirecta y directa en sentido ortogonal a su superficie 02 de apoyo o también mediante un movimiento de su extremo posterior 04, lo que se explica en detalle a continuación.
- 40 Resulta ventajoso colocar en especial en la caja 44, por ejemplo, en la corredera 56, para una primera plancha 37 de impresión situada sobre el elemento 54 de apoyo o también en el angular 61 configurado en L para una segunda plancha 37 de impresión un lector 71 de código que lee un código colocado en cada caso preferentemente en el lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de cada plancha 37 de impresión, es decir, registra una característica para
- 45 identificar una plancha de impresión con el fin de comprobar en un ajuste realizado preferentemente de manera electrónica en una unidad de control con un plan de ocupación, previsto para el cilindro portaplanchas 33 y almacenado en la unidad de control, si las planchas 37 de impresión introducidas en la caja 44 están en correspondencia con el plan de ocupación del proceso de impresión deseado y si las planchas 37 de impresión introducidas en la caja 44 se encuentran también en el orden correcto para la ocupación deseada. Por tanto, antes de montarse las planchas 37 de
- 50 impresión sobre el cilindro portaplanchas 33 se puede generar un aviso correspondiente, por ejemplo, un aviso de error, es decir, un aviso para advertir al operario contra un montaje erróneo, y enviarlo, por ejemplo, a un puesto de control asignado al mecanismo impresor y visualizarlo aquí o en el mecanismo impresor.
- El código puede estar configurado preferentemente de manera adicional a un código legible por humanos, por ejemplo,
- 55 como un código de barras. Por tanto, el lector 71 de código se encuentra dispuesto en la caja 44 preferentemente en su extremo opuesto al cilindro portaplanchas 33, estando orientada una dirección de lectura del lector 71 de código en paralelo a la longitud L de la plancha 37 de impresión o preferentemente en paralelo a la anchura B de la plancha 37 de impresión. En una realización preferida, el lector 71 de código está dispuesto preferentemente de manera desplazable con una guía lineal en o junto a la caja 44 o está previsto un espejo desplazable que está inclinado preferentemente en

- 45° respecto a la anchura B de la plancha 37 de impresión y que desvía una señal de registro o lectura de un código situado en la plancha 37 de impresión hacia un lector 71 de código dispuesto en un lado de la caja 44, de modo que sólo se necesita un único lector 71 de código en cada caso para leer el código situado en las planchas 37 de impresión almacenadas en las cajas 44. El uso de un solo lector 71 de código para varias planchas almacenadas 37 de impresión
- 5 permite ahorrar costos considerables. En caso de usarse un solo lector 71 de código, el lector 71 de código o el espejo se puede desplazar en vertical en altura, ya sea en paralelo a la anchura B de la plancha 37 de impresión, es decir, en dirección axial del cilindro portaplanchas 33, preferentemente a lo largo de varias cajas 44, y/o a lo largo de las planchas 37 de impresión apiladas en una de las cajas 44, de modo que el lector 71 de código o el espejo registra el código de las planchas 37 de impresión almacenadas en diferentes posiciones de almacenamiento. El lector 71 de código o al menos
- 10 otro sensor 91 se puede usar para controlar y/o comprobar si un cambio deseado de plancha de impresión se ha realizado satisfactoriamente. Esto permite evitar errores tales como una ocupación doble o una ocupación errónea, es decir, el montaje de una plancha 37 de impresión en un lugar incorrecto, o al menos detectarlos mediante un aviso enviado preferentemente al puesto de control de la impresora antes de que se originen daños mayores.
- 15 En la figura 6 está representada otra caja 42 que sirve para el alojamiento de las planchas 37 de impresión desmontadas del cilindro portaplanchas 33. Esta caja 42 presenta un elemento 72 de apoyo, por ejemplo, inclinado, que al igual que el elemento 54 de apoyo en la caja 44 para la preparación de planchas 37 de impresión que se van a montar sobre el cilindro portaplanchas 33, no tiene una configuración continua, sino en forma de barras paralelas 72 o carriles deslizantes 72, ensanchando la inclinación del elemento 72 de apoyo la caja 42 preferentemente en el lado opuesto al cilindro
- 20 portaplanchas 33, lo que permite un mejor acceso por parte de un operario a la caja 42 en el lado opuesto al cilindro portaplanchas 33 y facilita así la extracción de las planchas 37 de impresión colocadas en la caja 42. El elemento 72 de apoyo en la caja 42 está inclinado, por ejemplo, respecto a una horizontal H en un ángulo δ de inclinación, pudiendo ser el ángulo δ de inclinación, por ejemplo, de entre 5° y 15°, con preferencia de 7° aproximadamente. En el ejemplo mostrado en la figura 6, la caja 42 para el alojamiento de las planchas 37 de impresión desmontadas del cilindro
- 25 portaplanchas 33 se encuentra por debajo de una caja 44 para la preparación de las planchas 37 de impresión que se van a montar sobre el cilindro portaplanchas 33, lo que representa una disposición preferida, pero no obligatoria. Las cajas 42; 44 pueden estar dispuestas asimismo en un orden inverso de forma apilada o también de forma separada entre sí.
- 30 Una configuración preferida de la caja 42 prevé que en la caja 42 se puedan almacenar al menos dos planchas 37 de impresión una al lado de otra en dirección axial del cilindro portaplanchas 33. Esta configuración posibilita un desmontaje especialmente rápido de las planchas 37 de impresión, en especial si sobre el cilindro portaplanchas 33 se pueden disponer al menos dos planchas 37 de impresión en su dirección axial, porque varias planchas 37 de impresión se pueden desmontar a la vez del cilindro portaplanchas 33. Si sobre el cilindro portaplanchas 33 se pueden disponer, por
- 35 ejemplo, al menos cuatro planchas 37 de impresión en su dirección axial, resulta ventajoso por razones de estabilidad disponer, por ejemplo, dos cajas 42 una al lado de otra en dirección axial del cilindro portaplanchas 33. Cada espacio de almacenamiento, definido por la anchura B de una plancha 37 de impresión, en una de estas cajas 42 está configurado de manera que aquí se pueden almacenar al menos tantas planchas 37 de impresión como planchas 37 de impresión se pueden disponer sobre el cilindro portaplanchas 33 a lo largo de su circunferencia, almacenándose una sobre otra las
- 40 planchas 37 de impresión en cada espacio de almacenamiento en forma de una pila. Puede estar previsto que en cada una de las cajas 42 se puedan almacenar hasta diez, al menos hasta ocho planchas 37 de impresión, lo que permite acumular las planchas 37 de impresión desmontadas del cilindro portaplanchas 33 en las cajas 42 y el operario no tiene que vaciar necesariamente las cajas 42 después de cada cambio de las planchas 37 de impresión. Independientemente de la cantidad de cajas 42 dispuestas una al lado de otra, los espacios de almacenamiento presentan en dirección axial
- 45 del cilindro portaplanchas 33 la misma distancia estrecha entre sí que las planchas 37 de impresión dispuestas sobre el cilindro portaplanchas 33.

En el lado dirigido hacia el cilindro portaplanchas 33, la caja 42 para el alojamiento de las planchas 37 de impresión desmontadas del cilindro portaplanchas 33 presenta al menos en el estado de funcionamiento ajustado contra el cilindro

50 portaplanchas 33 un elemento guía 73 que está dispuesto cerca de la superficie 07 de recubrimiento del cilindro portaplanchas 33, que está configurado, por ejemplo, en forma de una chapa guía 73, una cuña 73 o un elemento 73 de rodamiento, por ejemplo, un rodillo 73, y que tiene la función de guiar hacia la caja 42 el extremo trasero 04 de una plancha 37 de impresión desmontada del cilindro portaplanchas 33. Una distancia a_{73} del elemento guía 73 respecto a la superficie 07 de recubrimiento del cilindro portaplanchas 33 no es preferentemente mucho mayor que la longitud l₁₄ del

55 lado plegado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la plancha 37 de impresión. La distancia a_{73} del elemento guía 73 presenta en especial un valor entre la longitud simple y doble l₁₄ del lado 14 de suspensión (figura 6). Como una plancha 37 de impresión, que se va a desmontar del cilindro portaplanchas 33, toca el elemento guía 73 con su lado de impresión, su contacto con un elemento 73 de rodamiento montado de manera giratoria protege más su superficie que un deslizamiento sobre una cuña rígida 73 configurada con una superficie extensa. Este aspecto es especialmente

significativo si la plancha 37 de impresión se debe volver a usar y, por tanto, se ha de evitar dañar su lado de impresión con arañazos o marcas de roce. En el elemento guía 73 puede estar colocado un sensor 91 que comprueba en contacto con la plancha 37 de impresión que se va a desmontar del cilindro portaplanchas 33 o ventajosamente sin contacto, por ejemplo, de manera inductiva, si el lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la plancha 37 de impresión, que se va a desmontar del cilindro portaplanchas 33, se ha separado realmente después de accionarse el elemento 21 de sujeción dispuesto en el canal 08 del cilindro portaplanchas 33. Al comprobarlo, el sensor 91 envía una señal, por ejemplo, al puesto de control perteneciente a la impresora. Por medio de la señal enviada por el sensor 91 se decide si puede continuar el proceso de retirada de la plancha 37 de impresión que se va a desmontar del cilindro portaplanchas 33 o si se deben tomar medidas para eliminar un fallo. En el elemento guía 73 están previstos en dirección axial del cilindro portaplanchas 33 preferentemente varios sensores 91, por ejemplo, cuatro o seis, a saber, al menos un sensor 91 respectivamente por cada plancha 37 de impresión que se va a disponer una al lado de otra sobre el cilindro portaplanchas 33 en su dirección axial.

En un ejemplo preferido de realización, el lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la plancha 37 de impresión que se va a desmontar del cilindro portaplanchas 33, se coloca después de pasar el elemento guía 73 preferentemente sobre una primera rampa 74 separada del elemento guía 73, antes de llegar al elemento 72 de apoyo en la caja 42, elevándose primero la primera rampa 74 en dirección del elemento 72 de apoyo y descendiendo nuevamente después del punto superior 76 hacia el elemento 72 de apoyo. La primera rampa 74 está unida preferentemente de manera rígida con el elemento 72 de apoyo. Durante la introducción en la caja 42 de la plancha 37 de impresión que se va a desmontar del cilindro portaplanchas 33, su lado 14 de suspensión en el lado trasero 04 choca con una segunda rampa 77, cuyo flanco desciende preferentemente de manera abrupta hacia el elemento 72 de apoyo después de su punto superior 78, es decir, por el lado opuesto al cilindro portaplanchas 33. En la dirección, en la que la plancha 37 de impresión se introduce en la caja 42, está dispuesto a una pequeña distancia a77 (figura 14) por detrás del punto superior 78 un tope 79, unido de manera rígida con la segunda rampa 77, con el que choca el lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la plancha 37 de impresión. La distancia a77 presenta aquí un valor de pocos milímetros, preferentemente un valor menor que la longitud simple l14, en especial menor que la mitad de la longitud l14 del lado plegado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la plancha 37 de impresión. Cuando el lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la plancha 37 de impresión choca con el tope 79, éste engrana preferentemente por detrás de la segunda rampa 77 al engranar el lado 14 de suspensión en el espacio intermedio formado por la distancia a77. La segunda rampa 77 y el tope 79 unido con ésta se pueden mover de manera lineal y en paralelo al elemento 72 de apoyo mediante un dispositivo 81 de transporte para transportar completamente la plancha 37 de impresión, que se va a desmontar del cilindro portaplanchas 33, hacia el interior de la caja 42. El dispositivo 81 de transporte, que junto con el flanco empinado en la segunda rampa 77 para el lado plegado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la plancha 37 de impresión forma un dispositivo de arrastre que transporta la plancha 37 de impresión hacia la caja 42, está configurado, por ejemplo, como un accionamiento 81 de correa o como un accionamiento lineal 81, preferentemente como un accionamiento lineal neumático 81, en especial como un accionamiento lineal 81 sin vástago de émbolo que actúa en ambos lados. Tanto la primera rampa 74 como la segunda rampa 77 no están compuestas, por ejemplo, de planos continuos, sino de varios carriles guía dispuestos en paralelo como los dientes de un peine. La segunda rampa 77 puede estar moldeada, por ejemplo, a partir de una o varias bandas de metal curvadas convenientemente.

En el lado opuesto al cilindro portaplanchas 33 está dispuesto en la caja 42 un elemento 82 de elevación, en especial un elemento 82 de elevación de planchas de impresión, presentando el elemento 82 de elevación de planchas de impresión un émbolo 83 desplazable preferentemente en perpendicular al elemento 72 de apoyo, en cuyo extremo está dispuesto un brazo 84 de elevación configurado, por ejemplo, en L, en especial en U, colocándose el lado plegado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la plancha 37 de impresión sobre el brazo 84 de elevación o ajustándose de manera que lo envuelve. El elemento 82 de elevación de planchas de impresión presenta preferentemente dos posiciones estables de funcionamiento, a saber, una posición estable de funcionamiento con émbolo introducido 83, en la que el brazo 84 de elevación se encuentra por debajo del nivel definido por el elemento 72 de apoyo, y otra posición estable de funcionamiento con émbolo extendido 83, en la que el brazo 84 de elevación levanta del elemento 72 de apoyo la plancha 37 de impresión desmontada del cilindro portaplanchas 33. El elemento 82 de elevación de planchas de impresión realiza aquí un recorrido s82 mayor que la longitud l14 del lado plegado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la plancha 37 de impresión. El recorrido s82 presenta preferentemente un valor entre la longitud simple y doble l14 del lado 14 de suspensión. Por tanto, el elemento 82 de elevación de planchas de impresión levanta una plancha 37 de impresión desmontada del cilindro portaplanchas 33 de una primera posición provisional de almacenamiento hacia una segunda posición definitiva de almacenamiento.

Por encima del elemento 82 de elevación de planchas de impresión, en especial por encima de su brazo 84 de elevación, está dispuesto un elemento 86 de seguridad con preferencia giratorio alrededor de un eje de giro que discurre esencialmente en paralelo a la anchura B de la plancha 37 de impresión, por ejemplo, una tapa 86 en forma de regleta,

cuyo canto inferior se encuentra a una distancia a86 del brazo 84 de elevación, presentando la distancia a86 preferentemente una dimensión menor que la longitud l14 del lado plegado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la plancha 37 de impresión. Una flecha de dirección en la figura 6 indica la posibilidad de giro del elemento 86 de seguridad. El elemento 86 de seguridad protege una plancha 37 de impresión, levantada por el elemento 82 de elevación

5 de planchas de impresión, contra un deslizamiento involuntario en la caja 42 o una salida de la caja 42. Por tanto, un operario tiene que girar primero el elemento 86 de seguridad antes de poderse extraer la plancha levantada 37 de impresión de la caja 42.

Otro ejemplo de realización de grupos constructivos dispuestos en la caja 42 está representado en las figuras 10 a 12.

10 Este ejemplo de realización prevé un tope 79 dispuesto de manera rígida preferentemente en la zona central del elemento 72 de apoyo, levantando por encima del tope 79 un elemento 82 de elevación de planchas de impresión, unido con un dispositivo 81 de transporte móvil linealmente a lo largo del elemento 72 de apoyo, el lado plegado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de una plancha 37 de impresión que se va a desmontar del cilindro portaplanchas 33 y arrastrando la plancha 37 de impresión por su lado plegado 14 de suspensión preferentemente en su estado

15 levantado por el elemento 82 de elevación de planchas de impresión hasta el extremo de la caja 42 opuesto al cilindro portaplanchas 33. El dispositivo 81 de transporte y el elemento 82 de elevación de planchas de impresión pueden estar acoplados forzosamente entre sí de manera que el elemento 82 de elevación de planchas de impresión levanta el lado plegado 14 de suspensión de la plancha 37 de impresión tan pronto el dispositivo 81 de transporte realiza un movimiento en dirección opuesta al cilindro portaplanchas 33. Además, entre el tope 79 y el extremo de la caja 42 dirigido hacia el

20 cilindro portaplanchas 33 está previsto otro elemento 87 de elevación de planchas de impresión que levanta el extremo delantero 03 de una plancha 37 de impresión, desmontada del cilindro portaplanchas 33 e introducida en la caja 42, hasta que otra plancha 37 de impresión, que se va a desmontar del cilindro portaplanchas 33, se pueda introducir en la caja 42 entre el elemento 72 de apoyo y la plancha levantada 37 de impresión.

25 Por medio de las figuras 13 a 35 se explican especialmente procedimientos para el cambio de planchas 37 de impresión en un cilindro portaplanchas 33. Se parte del hecho de que dos planchas 37 de impresión están dispuestas en la caja superior 44 para la preparación de planchas nuevas 37 de impresión que se van a montar sobre el cilindro portaplanchas 33, de que dos planchas 37 de impresión están colocadas sobre el cilindro portaplanchas 33 a lo largo de su circunferencia y de que la caja inferior 42 para el alojamiento de planchas 37 de impresión desmontadas del cilindro

30 portaplanchas 33 está vacía, es decir, libre de planchas 37 de impresión.

El cilindro portaplanchas 33 gira el orificio 09 de un canal 08, en el que el lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la plancha 37 de impresión que se va a desmontar del cilindro portaplanchas 33 se sujeta mediante un elemento 21 de sujeción en una primera posición que se encuentra por debajo del elemento guía 73 perteneciente a la caja inferior 42.

35 El elemento controlable 24 de presión, accionable preferentemente de manera neumática, se ajusta contra el cilindro portaplanchas 33 (figura 13).

El elemento 23 de ajuste, accionable preferentemente de manera neumática, gira el elemento 21 de sujeción en contra de la fuerza de un elemento 22 de muelle, mediante lo que el lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la

40 plancha 37 de impresión se desengancha del orificio 09 debido a su propia tensión elástica y choca con el elemento guía 73. El elemento ajustado 24 de presión asegura la plancha 37 de impresión contra una separación ulterior de la superficie 07 de recubrimiento del cilindro portaplanchas 33 (figura 14).

El cilindro portaplanchas 33 gira en contra de su dirección P de producción y empuja el extremo trasero 04 de la plancha

45 37 de impresión hacia la caja 42. Al introducirse la plancha 37 de impresión en la caja 42, el lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de esta plancha 37 de impresión se desliza primero a lo largo del elemento guía 73 y se coloca a continuación sobre la primera rampa 74 perteneciente a la caja 42. El lado 14 de suspensión se desliza sobre la rampa 74 hacia arriba, hasta su punto superior 76, y llega después al elemento 72 de apoyo. Mientras que el elemento 24 de presión permanece ajustado contra el cilindro portaplanchas 33, la plancha 37 de impresión se sigue insertando en la

50 caja 42 mediante el giro del cilindro portaplanchas 33 en contra de su dirección P de producción. En este caso, su lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 supera también la segunda rampa 77 unida con el dispositivo 81 de transporte y choca contra el tope 79 unido con la segunda rampa 77 (figura 15).

El elemento 24 de presión se separa del cilindro portaplanchas 33. Debido al choque del lado 14 de suspensión del

55 extremo trasero 04 con el tope 79, el lado plegado 13 de suspensión, suspendido preferentemente por arrastre de forma del canto delantero 16 del orificio 09, en el extremo delantero 03 de la plancha 37 de impresión se separa del orificio 09. La plancha 37 de impresión descansa ahora libremente con su extremo delantero 03 sobre la superficie 07 de recubrimiento del cilindro portaplanchas 33. El cilindro portaplanchas 33 ha realizado hasta ahora menos de la mitad de un giro desde la separación del lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04. El lado plegado 14 de suspensión en el

extremo trasero 04 se ha enganchado entre la segunda rampa 77 y el tope 79. El dispositivo 81 de transporte unido con la segunda rampa 77 y el tope 79 puede insertar completamente la plancha 37 de impresión en la caja 42 (figura 16).

5 La plancha 37 de impresión está desmontada del cilindro portaplanchas 33 y se encuentra en toda su longitud L en la caja 42. Su lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 descansa en el punto superior 78 de la segunda rampa 77, mientras que su extremo delantero descansa en el punto superior 76 de la primera rampa 74, mediante lo que al menos el lado 13 de suspensión en el extremo delantero 03 queda suspendido con preferencia libremente. Por consiguiente, el montaje de la plancha 37 de impresión en la caja 42 se realiza preferentemente mediante un apoyo en dos puntos, a saber, en los puntos superiores 76; 78 de ambas rampas 74; 77 (figura 17).

10 El elemento 82 de elevación accionable, por ejemplo, de manera neumática, levanta la plancha 37 de impresión insertada en la caja 42 por su extremo trasero 04 hasta que queda un poco por debajo del elemento 86 de seguridad, quedando situado el lado 14 de suspensión sobre el brazo 84 de elevación unido con el elemento 82 de elevación de planchas de impresión (figura 18).

15 Mientras que una primera plancha 37 de impresión, que se va a montar sobre el cilindro portaplanchas 33, queda situada con sus lados plegados 13; 14 de suspensión sobre el elemento 54 de apoyo en la caja superior 44, el cilindro portaplanchas 33 sigue girando en contra de su dirección P de producción hacia una segunda posición, hasta que el orificio 09, del que se separó el lado 13 de suspensión en el extremo delantero 03 de la plancha 37 de impresión
20 desmontada antes del cilindro portaplanchas 33, haya pasado un punto 88 de contacto del elemento 24 de presión ajustado contra el cilindro portaplanchas 33 y el canto 17, trasero en la dirección P de producción del cilindro portaplanchas 33, del orificio 09 se encuentre separado a una distancia a88 del punto 88 de contacto, estando situada la distancia a88 en el intervalo de pocos milímetros, siendo preferentemente menor que 30 mm, y equivaliendo, por tanto, a una longitud de arco menor que una trigésima parte de la circunferencia del cilindro portaplanchas 33. La primera
25 posición del cilindro portaplanchas 33 para el desmontaje de una plancha 37 de impresión, dispuesta sobre éste, no es generalmente idéntica a su segunda posición para el alojamiento de una plancha nueva 37 de impresión. El elemento 24 de presión se ajusta preferentemente contra el cilindro portaplanchas 33, mientras que el orificio 09 pasa el punto 88 de contacto o después de haber pasado el punto 88 de contacto. El dispositivo 51 de orientación dispuesto cerca del cilindro portaplanchas 33 gira con sus topes diametrales 52; 53, orientados antes preferentemente en horizontal, con preferencia
30 en 90° hacia una posición vertical, de modo que un tope 52; 53 adaptado a la anchura B de la plancha 37 de impresión, que se va a montar sobre el cilindro portaplanchas 33, entra en un plano de transporte, definido por el elemento 54 de apoyo en la caja 44, para la plancha 37 de impresión que se va a montar sobre el cilindro portaplanchas 33 y la plancha 37 de impresión, que se va a montar sobre el cilindro portaplanchas 33, se orienta en el tope 52; 53 según el registro de páginas respecto al cilindro portaplanchas 33 durante su transporte desde la caja 44 (figura 19).

35 La primera plancha 37 de impresión, que se va a montar sobre el cilindro portaplanchas 33, está en contacto mediante su lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 con un tope 56 unido con una instalación 57 de transporte. La instalación 57 de transporte se pone en funcionamiento, de modo que el tope 56, mediante un movimiento orientado preferentemente de manera tangencial al cilindro portaplanchas 33, transporta la primera plancha 37 de impresión desde
40 la caja 44 hasta que su extremo delantero 03 toca el elemento 24 de presión ajustado contra el cilindro portaplanchas 33 y el lado plegado 13 de suspensión en este extremo delantero 03 se sitúa entre el canto 17, trasero en dirección P de producción del cilindro portaplanchas 33, del orificio 09 y el punto 88 de contacto del elemento 24 de presión sobre el cilindro portaplanchas 33 (figura 20).

45 El cilindro portaplanchas 33 varía su dirección de giro y comienza a girar en su dirección P de producción, mediante lo que el lado 13 de suspensión, situado sobre el cilindro portaplanchas 33, en el extremo delantero 03 de la plancha 37 de impresión se desliza hacia el orificio 09 y se suspende preferentemente por arrastre de forma del canto delantero 16 del orificio 09 (figura 21).

50 Mediante el giro ulterior del cilindro portaplanchas 33 en su dirección P de producción, la plancha 37 de impresión suspendida con su lado 13 de suspensión del orificio 09 se extrae completamente de la caja 44 y se monta sobre el cilindro portaplanchas 33. Durante el montaje, la plancha 37 de impresión se extiende sobre el cilindro portaplanchas 33 mediante el elemento 24 de presión ajustado contra el cilindro portaplanchas 33. Después que el cilindro portaplanchas 33 realiza un medio giro en su dirección P de producción, el elemento 24 de presión presiona el lado plegado 14 de
55 suspensión en el extremo trasero 04 de la plancha 37 de impresión hacia el orificio 09. El elemento 21 de sujeción en el canal 08 perteneciente a este orificio 09 está separado y se lleva ahora a la posición de funcionamiento, en la que fija, por ejemplo, por apriete, el lado 14 de suspensión, introducido en el orificio 09, en el extremo trasero 04 de la plancha 37 de impresión. La instalación 57 de transporte vuelve a mover el tope 56, unido con ésta, a su posición extrema en el lado opuesto al cilindro portaplanchas 33 en la caja 44 (figura 22).

- El elemento 24 de presión se separa del cilindro portaplanchas 33 y el dispositivo 51 de orientación vuelve a girar con sus topes diametrales 52; 53 preferentemente a una posición horizontal. Con los pasos de procedimiento descritos hasta ahora, un cambio de una primera plancha 37 de impresión sobre el cilindro portaplanchas 33 finaliza al desmontarse una
- 5 plancha usada 37 de impresión y montarse una plancha nueva 37 de impresión. Este cambio de una plancha 37 de impresión se puede llevar a cabo completamente mediante el dispositivo descrito en un periodo de tiempo muy corto, preferentemente en menos de un minuto. El cilindro portaplanchas 33 está listo nuevamente para la producción (figura 23).
- 10 El cambio de una segunda plancha 37 de impresión dispuesta, por ejemplo, sobre el cilindro portaplanchas 33 a lo largo de su circunferencia, comienza preferentemente al introducir un operario la segunda plancha nueva 37 de impresión en la caja 44 durante la producción precedente en marcha. En este caso, la segunda plancha 37 de impresión se sujeta sobre el elemento 54 de apoyo mediante un elemento controlable 58 de sujeción de planchas de impresión, controlable preferentemente de manera neumática, al quedar sujeta la plancha 37 de impresión, por ejemplo, por sus extremos
- 15 03; 04, entre dos topes 61; 62, pudiéndose mover al menos uno de los topes 61; 62, o al quedar insertada la plancha 37 de impresión por sus lados longitudinales en carriles guía 64, pudiéndose mover al menos uno de los carriles guía 64 a lo largo de la anchura B de la plancha 37 de impresión. Cuando el elemento 58 de sujeción de planchas de impresión libera la plancha 37 de impresión al aumentar sus elementos, por ejemplo, los topes 61; 62 o los carriles guía 64 que sujetan la plancha 37 de impresión, al menos brevemente su distancia entre sí, por ejemplo, a58, la plancha 37 de impresión cae
- 20 sobre el elemento 54 de apoyo y se sitúa aquí con sus lados 13; 14 de suspensión (figura 24).
- A fin de desmontar del cilindro portaplanchas 33 otra plancha de impresión, por ejemplo, una segunda plancha 37 de impresión, el cilindro portaplanchas 33 gira conforme al procedimiento explicado en relación con la figura 13 el orificio 09 del canal 08, en el que el elemento 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la segunda plancha 37 de impresión,
- 25 que se va a desmontar del cilindro portaplanchas 33, se sujeta mediante un elemento 21 de sujeción en la primera posición que se encuentra por debajo del elemento guía 73 perteneciente a la caja inferior 42. El elemento controlable 24 de presión, accionable preferentemente de manera neumática, se ajusta contra el cilindro portaplanchas 33 (figura 25).
- Conforme al procedimiento explicado en relación con la figura 14, el elemento 23 de ajuste accionable preferentemente de manera neumática gira el elemento 21 de sujeción en contra de la fuerza del elemento 22 de muelle, mediante lo que
- 30 el lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la segunda plancha 37 de impresión se desengancha del orificio 09 debido a su propia tensión elástica. El elemento ajustado 24 de presión asegura la segunda plancha 37 de impresión contra una separación ulterior de la superficie 07 de recubrimiento del cilindro portaplanchas 33 (figura 26).
- 35 El cilindro portaplanchas 33 gira en contra de su dirección P de producción y empuja el extremo trasero 04 de la segunda plancha 37 de impresión hacia la caja 42. Al introducirse la plancha 37 de impresión en la caja 42, el lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de esta plancha 37 de impresión se desliza primero a lo largo del elemento guía 73 y se coloca a continuación sobre la primera rampa 74 perteneciente a la caja 42. El lado 14 de suspensión de la segunda plancha 37 de impresión se desliza sobre la rampa 74 hacia arriba, desplazándose por debajo de la primera plancha 37
- 40 de impresión, que está situada en la caja 42 y descansa en su punto superior 76, y levanta su extremo delantero 03 sobresaliente del punto superior 76 y orientado hacia el cilindro portaplanchas 33, mientras que el lado 14 de suspensión de la segunda plancha 37 de impresión supera el punto superior 76 de la primera rampa 74 y llega después al elemento 72 de apoyo. Mientras que el elemento 24 de presión permanece ajustado contra el cilindro portaplanchas 33, la segunda plancha 37 de impresión se sigue insertando en la caja 42 mediante el giro del cilindro portaplanchas 33 en contra de su
- 45 dirección P de producción. En este caso, el lado 13 de suspensión en el extremo delantero 03 de la primera plancha 37 de impresión situada en la caja 42 se desliza por el lado de impresión de la segunda plancha 37 de impresión transportada hacia la caja 42. El lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la segunda plancha 37 de impresión supera también en el desarrollo ulterior la segunda rampa 77 unida con el dispositivo 81 de transporte y choca contra el tope 79 unido con la segunda rampa 77 (figura 27).
- 50 El elemento 24 de presión se separa del cilindro portaplanchas 33. Debido al choque del lado 14 de suspensión del extremo trasero 04 con el tope 79, el lado plegado 13 de suspensión, suspendido preferentemente por arrastre de forma del canto delantero 16 del orificio 09, en el extremo delantero 03 de la plancha 37 de impresión se separa del orificio 09. El lado 13 de suspensión con su extremo delantero 03 descansa ahora libremente sobre la superficie 07 de recubrimiento del cilindro portaplanchas 33. El cilindro portaplanchas 33 ha realizado de nuevo hasta ahora menos de la
- 55 mitad de un giro desde la separación del lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04. El lado plegado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 se engancha entre la segunda rampa 77 y el tope 79. El brazo 84 de elevación del elemento 82 de elevación de planchas de impresión desciende, mediante lo que la primera plancha 37 de impresión, sujeta por éste hasta ahora por su extremo trasero 04 y situada en la caja 42, se coloca sobre un nervio 89 moldeado

en el tope 79, presentando el nervio 89 una altura h89 perpendicular respecto al elemento 72 de apoyo, cuyo valor es mayor que la longitud l14 del lado plegado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la segunda plancha 37 de impresión. La altura h89 presenta preferentemente un valor entre la longitud simple y doble l14 del lado plegado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la segunda plancha 37 de impresión (figura 28).

5 El dispositivo 81 de transporte, unido con la segunda rampa 77 y el tope 79, inserta completamente la segunda plancha 37 de impresión en la caja 42, superponiéndose en toda su longitud L la primera y la segunda plancha 37 de impresión en la caja 42. El dispositivo 81 de transporte forma un dispositivo de arrastre junto con la segunda rampa 77 y el tope 79 para el lado plegado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la segunda plancha 37 de impresión introducida en la
10 caja 42 (figura 29).

El elemento 82 de elevación de planchas de impresión levanta con su brazo 84 de elevación preferentemente el extremo trasero 04 de ambas planchas 37 de impresión dispuestas en la caja 42 hasta el elemento 86 de seguridad. El extremo delantero 03 de la segunda plancha 37 de impresión descansa con un saliente, orientado hacia el cilindro portaplanchas
15 33, en el punto superior 76 de la primera rampa 74 y el lado plegado 13 de suspensión en el extremo delantero 03 de la primera plancha 37 de impresión se sitúa sobre el extremo delantero 03 de la segunda plancha 37 de impresión (figura 30).

Para el montaje de la segunda plancha 37 de impresión disponible en la caja superior 44, el cilindro portaplanchas 33
20 sigue girando nuevamente en contra de su dirección P de producción hacia la segunda posición, hasta que el orificio 09, del que se separó el lado 13 de suspensión en el extremo delantero 03 de la plancha 37 de impresión desmontada antes del cilindro portaplanchas 33, haya pasado el punto 88 de contacto del elemento 24 de presión ajustado contra el cilindro portaplanchas 33 y el canto 17, trasero en la dirección P de producción del cilindro portaplanchas 33, del orificio 09 se encuentre separado a una distancia a88 del punto 88 de contacto, estando situada la distancia a88 en el intervalo de
25 pocos milímetros, siendo preferentemente menor que 30 mm, y equivaliendo, por tanto, a una longitud de arco menor que una trigésima parte de la circunferencia del cilindro portaplanchas 33 (figura 19). El elemento 24 de presión se ajusta preferentemente contra el cilindro portaplanchas 33, mientras que el orificio 09 pasa el punto 88 de contacto o después de haber pasado el punto 88 de contacto. El dispositivo 51 de orientación dispuesto cerca del cilindro portaplanchas 33
30 gira con sus topes diametrales 52; 53, orientados antes preferentemente en horizontal, con preferencia en 90° hacia una posición vertical, de modo que un tope 52; 53 adaptado a la anchura B de la plancha 37 de impresión, que se va a montar sobre el cilindro portaplanchas 33, entra en un plano de transporte, definido por el elemento 54 de apoyo en la caja 44, para la segunda plancha 37 de impresión que se va a montar sobre el cilindro portaplanchas 33 y la segunda plancha 37 de impresión, que se va a montar sobre el cilindro portaplanchas 33, se orienta en el tope 52; 53 según el registro de páginas respecto al cilindro portaplanchas 33 durante su transporte desde la caja 44 (figura 31).

35 La segunda plancha 37 de impresión, que se va a montar sobre el cilindro portaplanchas 33, está en contacto mediante su lado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 con un tope 56 unido con la instalación 57 de transporte. La instalación 57 de transporte se pone en funcionamiento conforme al procedimiento explicado en relación con la figura 20, de modo que el tope 56, mediante un movimiento orientado preferentemente de manera tangencial al cilindro portaplanchas 33, transporta la segunda plancha 37 de impresión desde la caja 44 hasta que su extremo delantero 03
40 toca el elemento 24 de presión ajustado contra el cilindro portaplanchas 33 y el lado plegado 13 de suspensión en este extremo delantero 03 se sitúa entre el canto 17, trasero en dirección P de producción del cilindro portaplanchas 33, del orificio 09 y el punto 88 de contacto del elemento 24 de presión sobre el cilindro portaplanchas 33 (figura 32).

45 Conforme al procedimiento explicado en relación con la figura 21, el cilindro portaplanchas 33 varía su dirección de giro y comienza a girar en su dirección P de producción, mediante lo que el lado 13 de suspensión, situado sobre el cilindro portaplanchas 33, en el extremo delantero 03 de la segunda plancha 37 de impresión se desliza hacia el orificio 09 y se suspende preferentemente por arrastre de forma del canto delantero 16 del orificio 09 (figura 33).

50 Mediante el giro ulterior del cilindro portaplanchas 33 en su dirección P de producción, la segunda plancha 37 de impresión suspendida con su lado 13 de suspensión del orificio 09 se extrae completamente de la caja 44 y se monta sobre el cilindro portaplanchas 33. Durante el montaje, la segunda plancha 37 de impresión se extiende sobre el cilindro portaplanchas 33 mediante el elemento 24 de presión ajustado contra el cilindro portaplanchas 33. Después que el cilindro portaplanchas 33 realiza un medio giro en su dirección P de producción, el elemento 24 de presión presiona el
55 lado plegado 14 de suspensión en el extremo trasero 04 de la segunda plancha 37 de impresión hacia el orificio 09. El elemento 21 de sujeción en el canal 08 perteneciente a este orificio 09 está separado y se lleva ahora a la posición de funcionamiento, en la que fija, por ejemplo, por apriete, el lado 14 de suspensión, introducido en el orificio 09, en el extremo trasero 04 de la segunda plancha 37 de impresión. La instalación 57 de transporte vuelve a mover el tope 56, unido con ésta, a su posición extrema en el lado opuesto al cilindro portaplanchas 33 en la caja 44. La caja superior 44

está vacía ahora, mientras que, por el contrario, dos planchas usadas 37 de impresión están situadas en la caja inferior 42 (figura 34).

El elemento 24 de presión se separa del cilindro portaplanchas 33 y el dispositivo 51 de orientación vuelve a girar con sus topes diametrales 52; 53 preferentemente a una posición horizontal. Con los pasos de procedimiento descritos hasta ahora, un cambio de una segunda plancha 37 de impresión sobre el cilindro portaplanchas 33 finaliza también al desmontarse primero una segunda plancha usada 37 de impresión y montarse una segunda plancha nueva 37 de impresión. El cilindro portaplanchas 33 está listo nuevamente para la producción. Este cambio se puede llevar a cabo también completamente mediante el dispositivo descrito en menos de un minuto. Por tanto, el cambio de una primera y una segunda plancha 37 de impresión puede finalizar en menos de dos minutos, preferentemente en total en menos de noventa segundos (figura 35).

Lista de números de referencia

15	01	Revestimiento, plancha de impresión
	02	Superficie de apoyo (01)
	03	Extremo delantero (01)
	04	Extremo trasero (01)
	05	-
20	06	Cilindro, cilindro portaplanchas
	07	Superficie de recubrimiento (06)
	08	Canal
	09	Orificio (08)
	10	-
25	11	Canto de doblado (13)
	12	Canto de doblado (14)
	13	Lado de suspensión
	14	Lado de suspensión
	15	-
30	16	Primer canto delantero (09)
	17	Segundo canto trasero (09)
	18	Pared
	19	Pared
	20	-
35	21	Elemento de sujeción
	22	Elemento de muelle
	23	Elemento de ajuste
	24	Elemento de apoyo, elemento de presión, rodillo de presión, elemento de rodamiento, cilindro, rodillo
	25	-
40	26	Canto
	27	Línea de contacto
	28	Elemento de fijación de posición
	29	Punto de contacto
	30	-
45	31	Cilindro, primer cilindro portaplanchas
	32	Cilindro, primer cilindro de mantilla de caucho
	33	Cilindro, segundo cilindro portaplanchas
	34	Cilindro, segundo cilindro de mantilla de caucho
	35	-
50	36	Revestimiento, plancha de impresión
	37	Revestimiento, plancha de impresión
	38	Depósito de planchas de impresión
	39	Depósito de planchas de impresión
	40	-
55	41	Caja
	42	Caja
	43	Caja
	44	Caja
	45	-

46	Material de impresión, banda de papel
47	Pared divisora
48	Elemento de bloqueo
49	Chapa guía
5 50	-
51	Dispositivo de orientación
52	Tope (51)
53	Tope (51)
54	Elemento de apoyo (44), carril guía, barra
10 55	-
56	Tope, corredera, pasador de registro
57	Instalación de transporte, dispositivo de transporte, accionamiento de correa, accionamiento lineal
58	Elemento de sujeción, elemento de sujeción de planchas de impresión
15 59	Émbolo, corredera
60	-
61	Ángulo, tope, elemento de sujeción
62	Tope, elemento de sujeción
63	Chafán (62)
20 64	Carril guía, elemento de sujeción
65	-
66	Brida (64)
67	Tope
68	Brazo giratorio, elemento de muelle, muelle de hoja
25 69	Accionamiento, imán
70	-
71	Lector de código
72	Elemento de apoyo, barras, carriles guía
73	Elemento guía, chapa guía, cuña, elemento de rodamiento, rodillo
30 74	Primera rampa
75	-
76	Punto superior (74)
77	Segunda rampa
78	Punto superior (76)
35 79	Tope
80	-
81	Instalación de transporte, dispositivo de transporte, accionamiento de correa, accionamiento lineal
82	Elemento de elevación, elemento de elevación de planchas de impresión
40 83	Émbolo
84	Brazo de elevación (82)
85	-
86	Elemento de seguridad, tapa
87	Elemento de elevación, elemento de elevación de planchas de impresión
45 88	Punto de contacto
89	Nervio (79)
90	-
91	Sensor
92	Primer cilindro guía de papel
50 93	Segundo cilindro guía de papel
94	Mecanismo entintador
95	-
96	Base
97	Bastidor
55 FR	Fuerza radial
FG	Fuerza de gravedad
MR	Momento de recuperación
B	Anchura, dimensión
D	Espesor de material

H	Horizontal
L	Longitud, dimensión
M	Dirección de montaje
P	Dirección de producción
5 S	Amplitud de hendidura
T09	Tangente
T29	Tangente
a09	Distancia
a37	Distancia
10 a38	Distancia
a39	Distancia
a54	Distancia
a58	Distancia
a67	Distancia
15 a73	Distancia
a77	Distancia
a86	Distancia
a88	Distancia
h89	Altura
20 l13	Longitud
l14	Longitud
o38	Orificio
o39	Orificio
s68	Recorrido de ajuste
25 s82	Recorrido
$\alpha 1$	Ángulo de abertura
$\alpha 2$	Ángulo de abertura
$\beta 1$	Ángulo de abertura
$\beta 2$	Ángulo de abertura
30 γ	Ángulo
δ	Ángulo de inclinación

REIVINDICACIONES

1. Depósito (38; 39) de planchas de impresión con un dispositivo (43; 44) de alojamiento para alojar varias planchas (36; 37) de impresión que se van a montar en un cilindro portaplanchas (31; 33) de una impresora, pudiéndose
5 disponer en el dispositivo (43; 44) de alojamiento varias planchas (36; 37) de impresión una al lado de otra en dirección axial del cilindro portaplanchas (31; 33), pudiéndose almacenar en una primera y en una segunda posición de almacenamiento del dispositivo (43; 44) de alojamiento las planchas (36; 37) de impresión que se van a montar una
10 detrás de otra en el cilindro portaplanchas (31; 33) a lo largo de su circunferencia, encontrándose en el dispositivo (43; 44) de alojamiento un elemento (54) de apoyo, caracterizado porque el elemento (54) de apoyo forma la segunda
15 posición de almacenamiento, estando dispuesta la primera posición de almacenamiento en el dispositivo (43; 44) de alojamiento por encima de la segunda posición de almacenamiento, estando previsto un dispositivo (41, 42) de alojamiento adicional para alojar al menos una de las planchas (36; 37) de impresión que se van a retirar del cilindro (31; 33) portaplanchas, estando configurados los dispositivos (41; 42; 43; 44) de almacenamiento unos encima de otros en una construcción a capas.
2. Depósito (38; 39) de planchas de impresión según la reivindicación 1, caracterizado porque está previsto al menos un elemento de sujeción (64) que sujeta la plancha (36; 37) de impresión en la primera posición de almacenamiento.
- 20 3. Depósito (38; 39) de planchas de impresión según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento (64) de sujeción está configurado como dos camiles guía (64) que discurren en paralelo entre sí, sujetando los camiles guía (64) la plancha (36; 37) de impresión por sus dos lados longitudinales a lo largo de al menos una parte de su longitud (L) en la primera posición de almacenamiento.
- 25 4. Depósito (38; 39) de planchas de impresión según la reivindicación 3, caracterizado porque cada camil guía (64) está compuesto de una brida en U que rodea respectivamente uno de los lados longitudinales de la plancha (36; 37) de impresión.
5. Depósito (38; 39) de planchas de impresión según la reivindicación 1, caracterizado porque en la primera
30 posición de almacenamiento están cuatro planchas (36; 37) de impresión colocadas unas junto a otras en la dirección axial del cilindro (31; 33) portaplanchas, estando sujeta cada plancha (36; 37) de impresión respectivamente por sus lados longitudinales en un carril guía (64).
6. Depósito (38; 39) de planchas de impresión según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento
35 (54) de apoyo está configurado como barras paralelas (54) o carriles deslizantes (54), sobre los cuales puede colocarse o depositarse la plancha (36; 37) de impresión con sus lados de suspensión (13; 14) que se va a montar en el cilindro (31; 33) portaplanchas.
7. Depósito (38; 39) de planchas de impresión según la reivindicación 1, caracterizado porque está previsto
40 un tope (56), contra el que se puede colocar la plancha (36; 37) de impresión almacenada en el dispositivo (43; 44) de alojamiento mediante un lado plegado (14) de suspensión en su extremo trasero (04) en el lado opuesto al cilindro (31; 33) portaplanchas.
8. Depósito (38; 39) de planchas de impresión según la reivindicación 1, caracterizado porque está prevista
45 una instalación (57) de transporte que transporte una plancha (36; 37) desde el dispositivo (43; 44) de almacenamiento.
9. Depósito (38; 39) de planchas de impresión según la reivindicación 8, caracterizado porque las planchas
50 (36; 37) de impresión colocadas unas junto a otras se pueden alimentar del cilindro (31; 33) portaplanchas de una en una o todas a la vez con la instalación (57) de transporte en la dirección axial del cilindro portaplanchas (31; 33).
10. Depósito (38; 39) de planchas de impresión según la reivindicación 1, caracterizado porque hay instalado un lector (71) de códigos en el dispositivo (43; 44) de almacenamiento, siendo legible con el lector de códigos (71) un código colocado en la plancha (36; 37) de impresión.
- 55 11. Depósito (38; 39) de planchas de impresión según la reivindicación 8, caracterizado porque el otro dispositivo (41; 42) de alojamiento presenta asimismo un elemento (72) de apoyo que se extiende a lo largo de la longitud (L) de una plancha (36; 37) de impresión, estando configurado el elemento (72) de apoyo en forma de barras paralelas (72) o camiles guía (72).

12. Depósito (38; 39) de planchas de impresión según la reivindicación 1, caracterizado porque en el otro dispositivo (41; 42) de almacenamiento se pueden almacenar al menos dos planchas (36; 37) de impresión una junto a otra en la dirección axial del cilindro (31; 33) portaplanchas.
- 5 13. Depósito (38; 39) de planchas de impresión según la reivindicación 12, caracterizado porque están colocados dos dispositivos (41; 42) de alojamiento el uno junto al otro en la dirección axial del cilindro (31; 33) portaplanchas.
14. Depósito (38; 39) de planchas de impresión según la reivindicación 1, caracterizado porque el otro
10 dispositivo (41; 42) de alojamiento presenta un elemento guía (73) dispuesto cerca de la superficie (07) de recubrimiento del cilindro portaplanchas (31; 33), mediante el que el extremo trasero (04) de una plancha (36; 37) de impresión, que se va a desmontar del cilindro (31; 33) portaplanchas, se puede guiar hacia el otro dispositivo (41; 42) de alojamiento, estando colocado en el elemento guía (73) un sensor (91).
- 15 15. Depósito (38; 39) de planchas de impresión según la reivindicación 14, caracterizado porque el sensor (91) comprueba si se ha separado el lado (14) de suspensión en el extremo trasero (04) de la plancha (36; 37) de impresión que se va a desmontar del cilindro (31; 33) portaplanchas.
16. Depósito (38; 39) de planchas de impresión según la reivindicación 1, caracterizado porque este se puede
20 llevar o girar de una posición de reposo hacia el cilindro portaplanchas (31; 33) a una posición de trabajo, estando aproximado en la posición de trabajo un orificio (o38; o39) del depósito (38; 39) de planchas de impresión al cilindro portaplanchas (31; 33) a una distancia (a38; a39) que es menor que la longitud (L) de la plancha (36; 37) de impresión que se va a alimentar del dispositivo (43; 44) de alojamiento a través del orificio (o38; o39) al cilindro portaplanchas (31; 33).
- 25 17. Depósito (38; 39) de planchas de impresión según la reivindicación 16, caracterizado porque el dispositivo (43; 44) de alojamiento está configurado en horizontal o con una inclinación de menos de 15° respecto a una línea horizontal (H).
- 30 18. Impresora con el depósito (38; 39) de planchas de impresión según una o varias de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizada porque la impresora presenta cuatro mecanismos de impresión en una construcción en forma de puente o una construcción en forma de ocho, siendo dirigida una banda (46) de papel de manera vertical a través de los mecanismos de impresión.
- 35 19. Impresora según la reivindicación 18, caracterizada porque la impresora presenta cuatro mecanismos de impresión seguidos en la dirección de transporte de la banda (46) de papel, presentando estos mecanismos de impresión a izquierda y derecha de la banda de papel, respectivamente, un cilindro (32; 34) distribuidor con un cilindro (31; 33) portaplanchas, desenrollándose uno sobre otro los cilindros (32; 34) distribuidores situados en un mecanismo de impresión junto a la banda de papel (46).
- 40 20. Impresora con el depósito (38; 39) de planchas de impresión según una o varias de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado porque la impresora presenta varios cilindros (31; 33) portaplanchas, estando coordinado cada cilindro (31; 33) portaplanchas con un depósito (38; 39) de planchas de impresión.
- 45 21. Impresora según la reivindicación 20, caracterizada porque los depósitos (38, 39) de planchas de impresión se pueden almacenar en contacto con los cilindros (31; 33) portaplanchas de manera que desde un puesto de control asignado a la impresora se puede cambiar una plancha de impresión de forma selectiva.

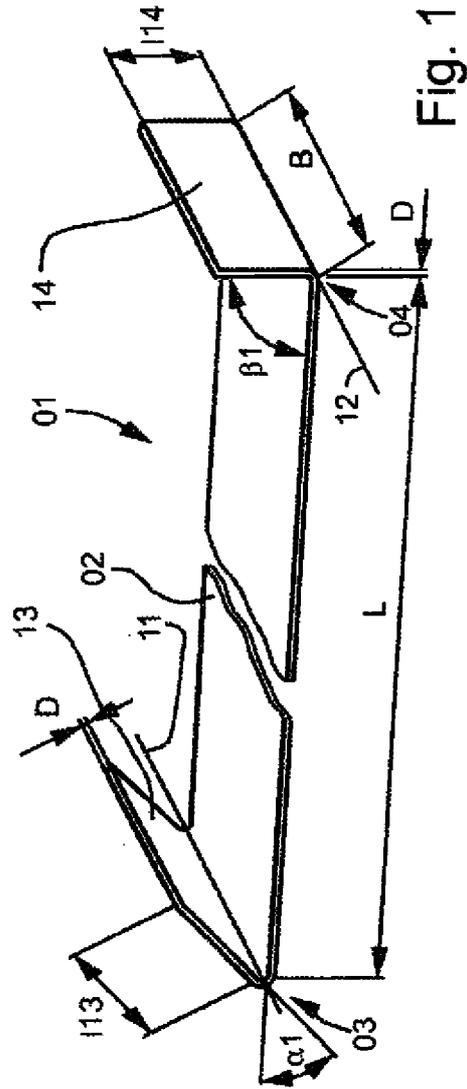


Fig. 1

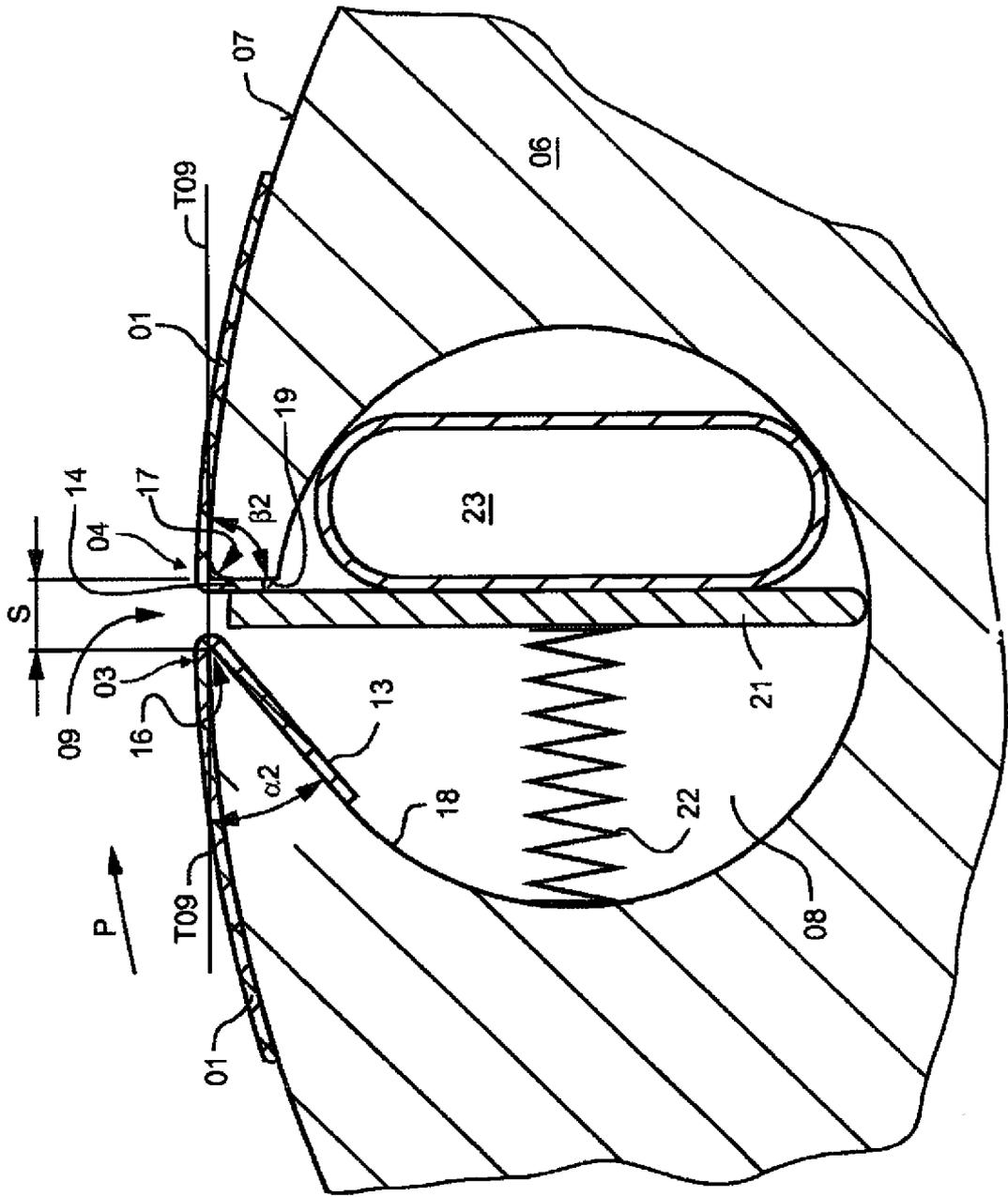


Fig. 2

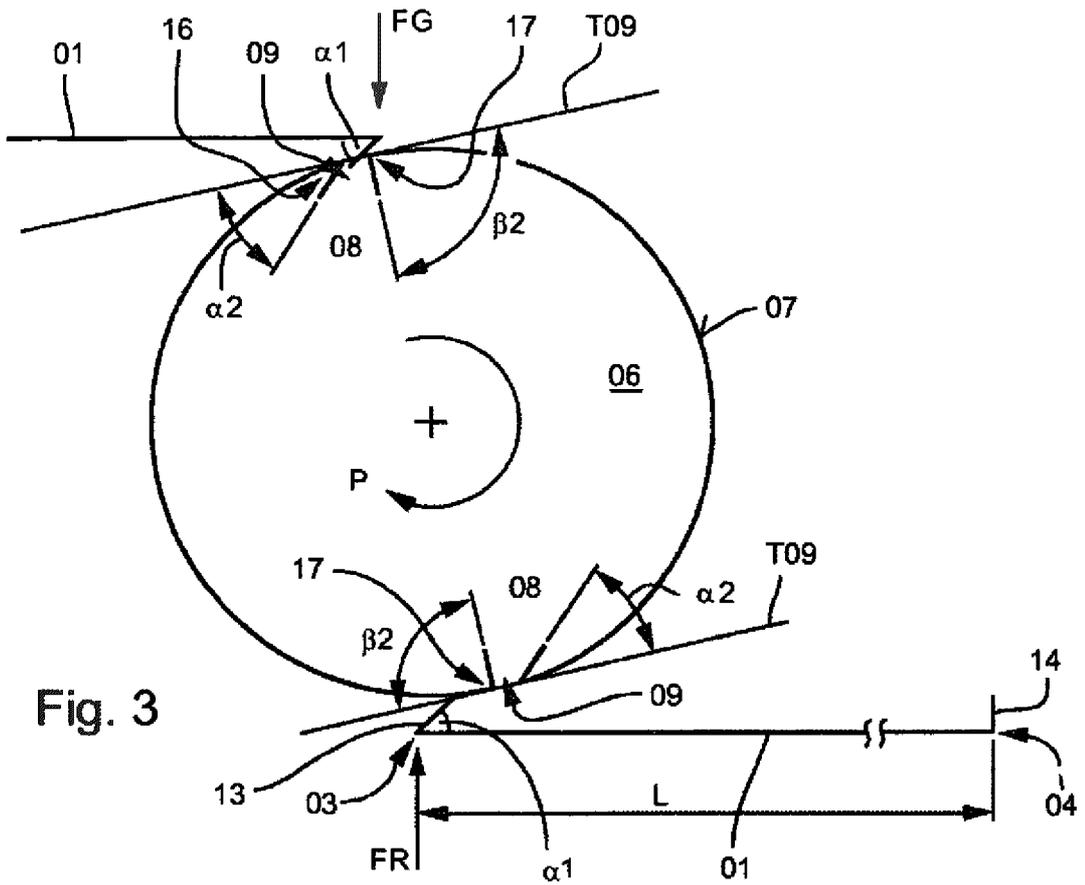


Fig. 3

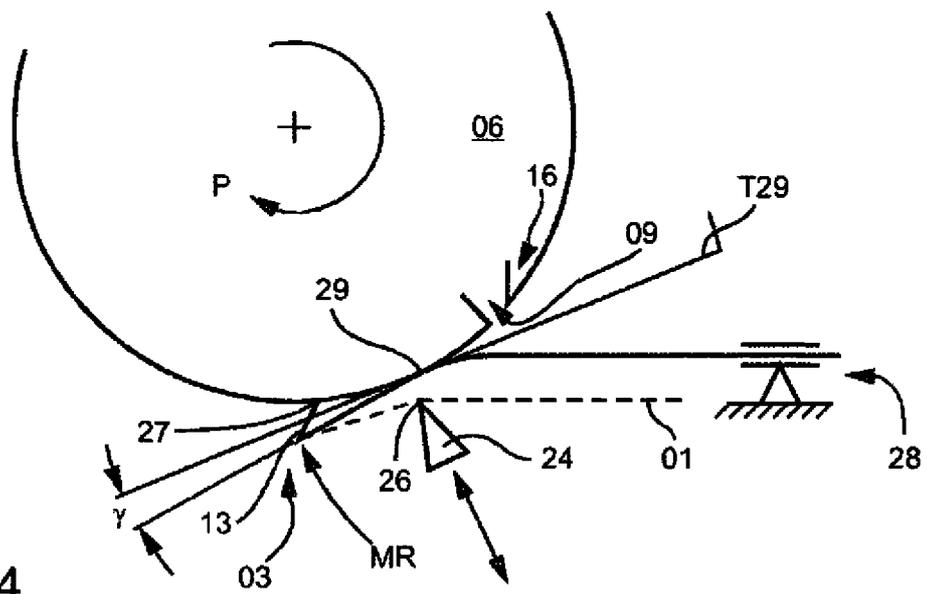


Fig. 4

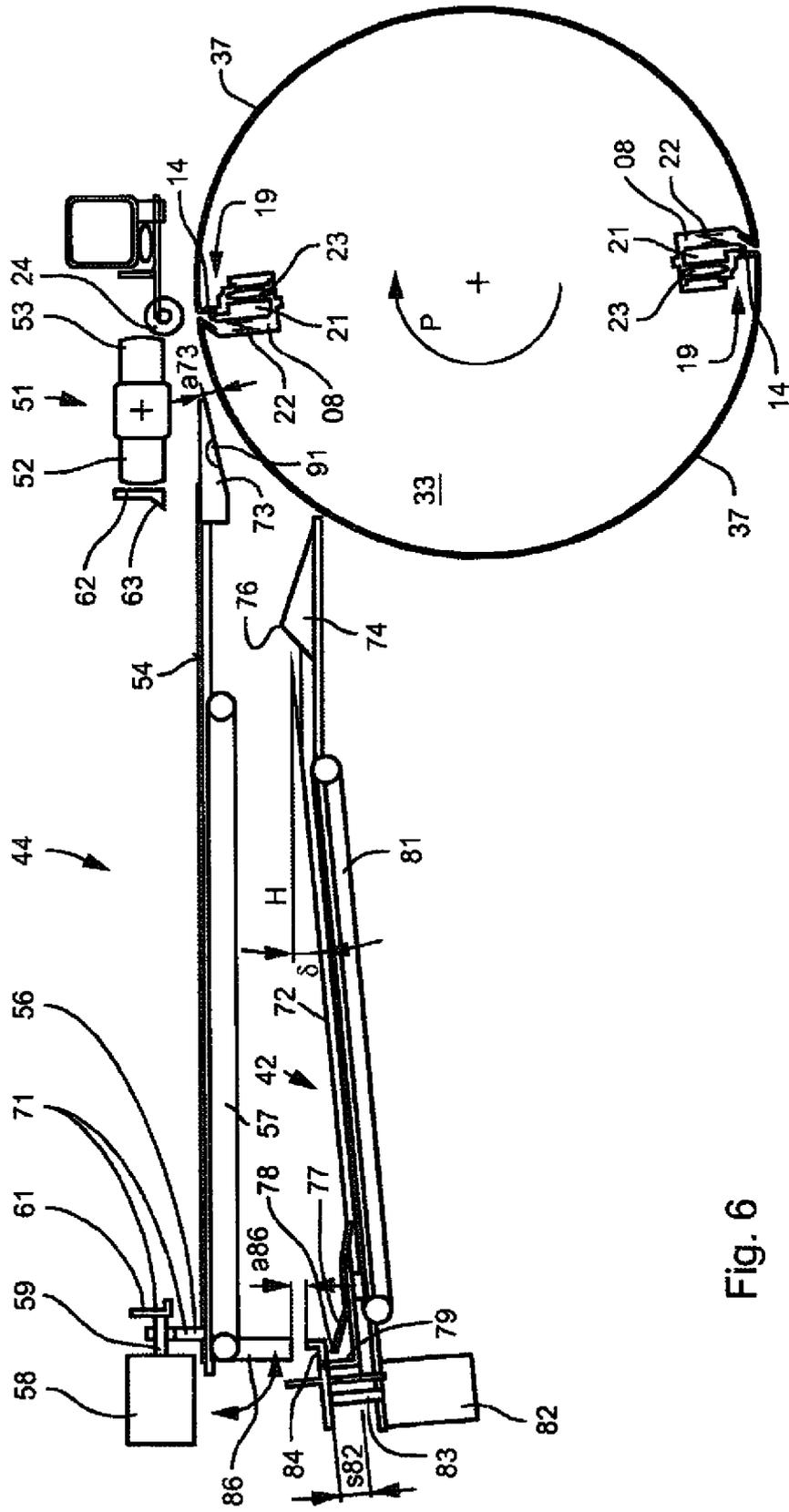


Fig. 6

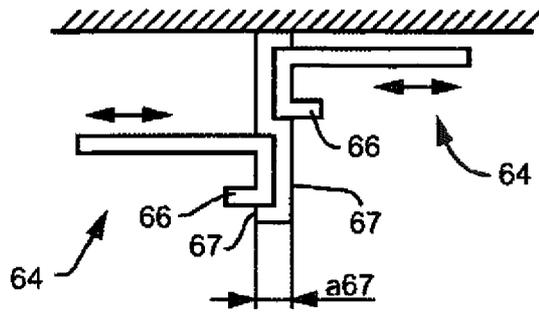


Fig. 7

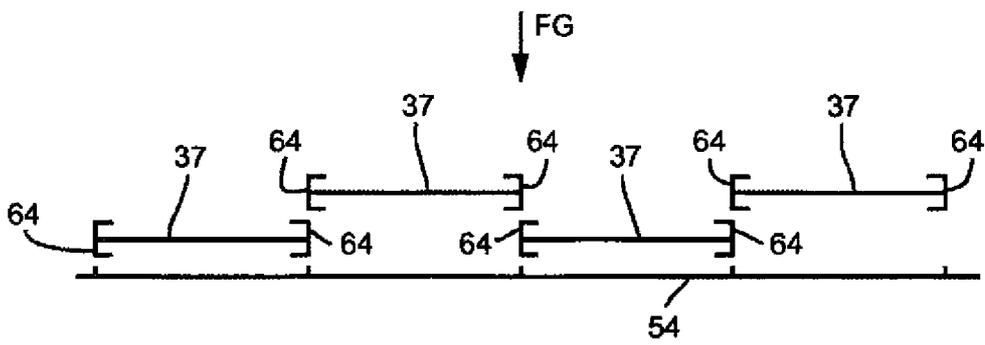


Fig. 8

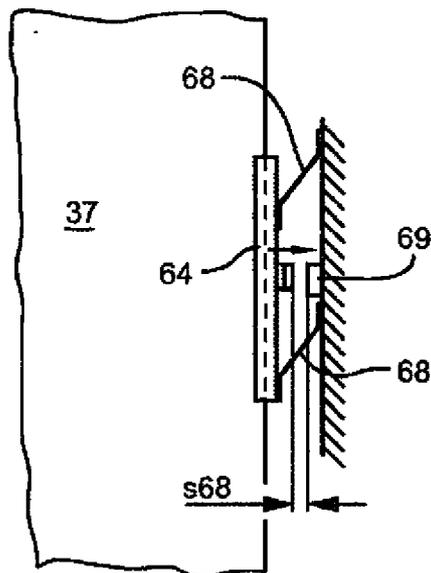


Fig. 9

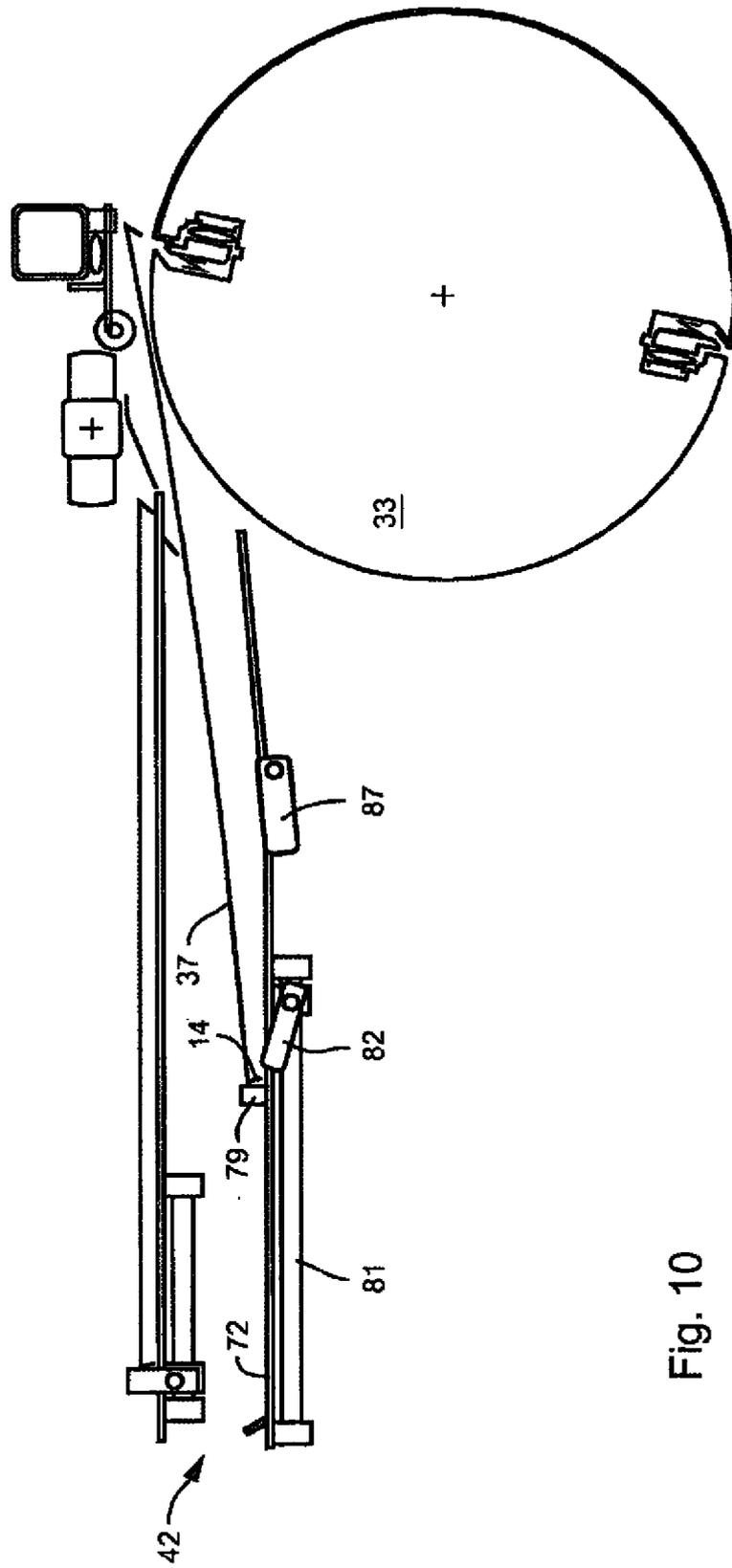


Fig. 10

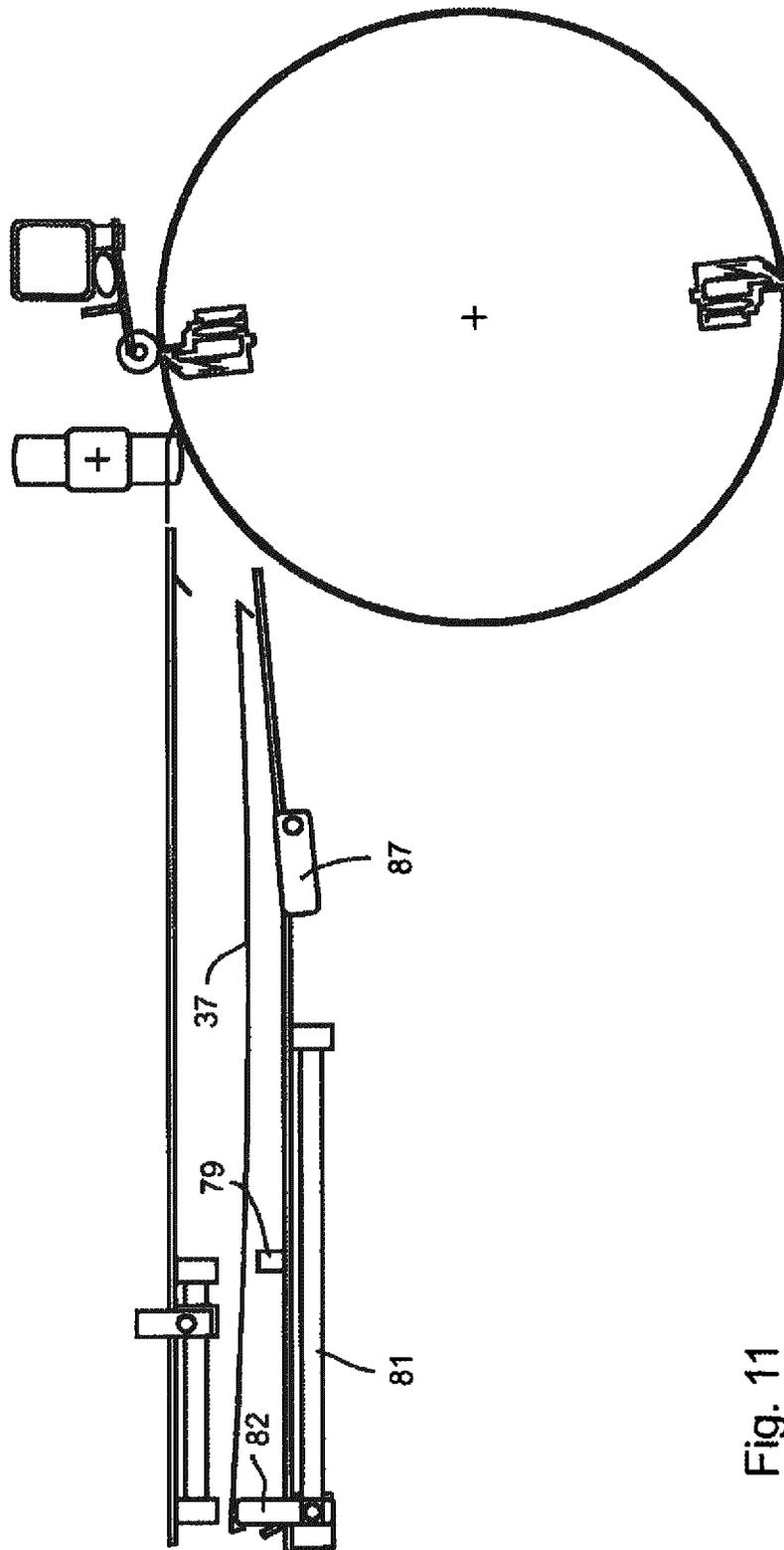


Fig. 11

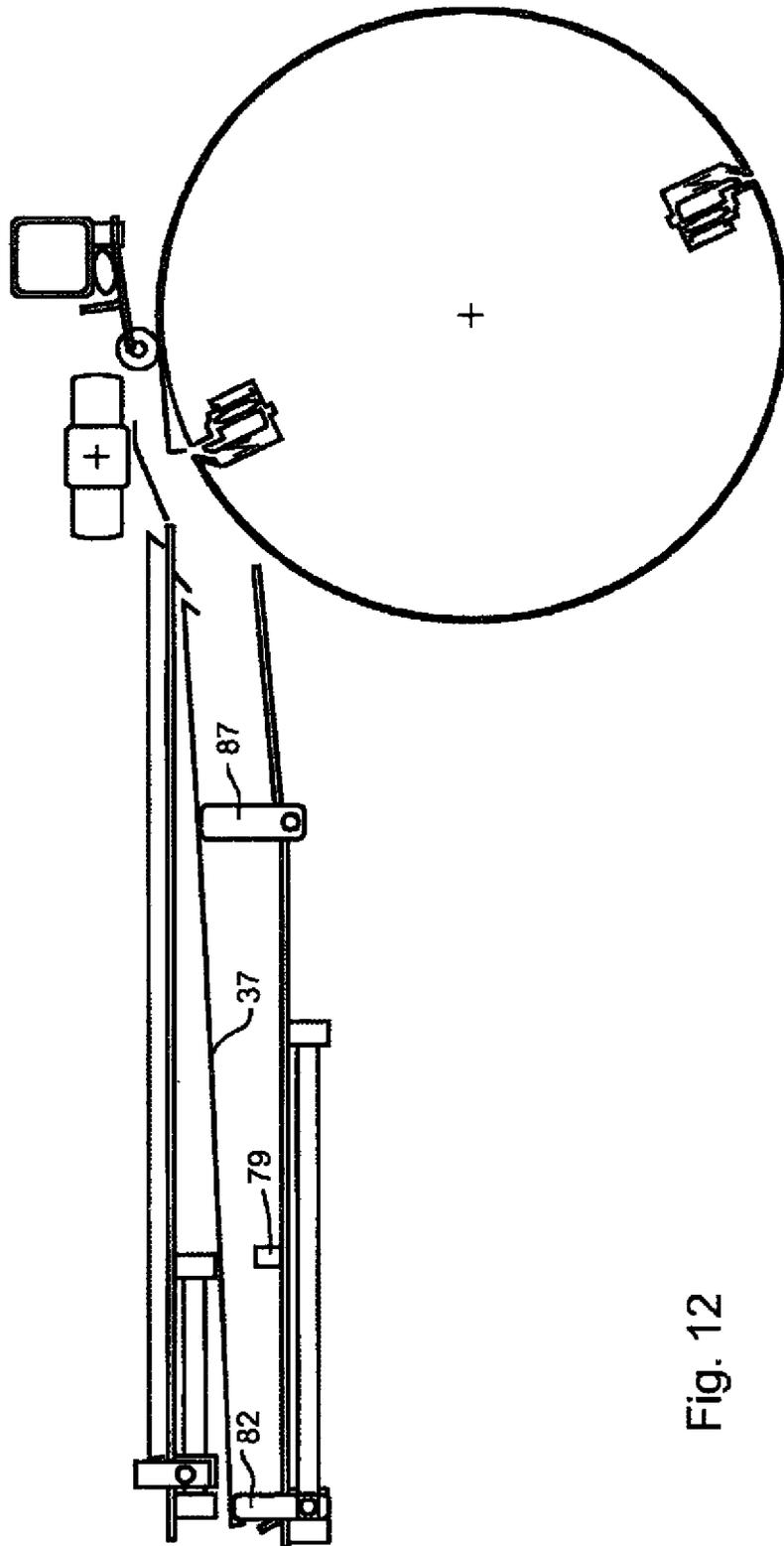


Fig. 12

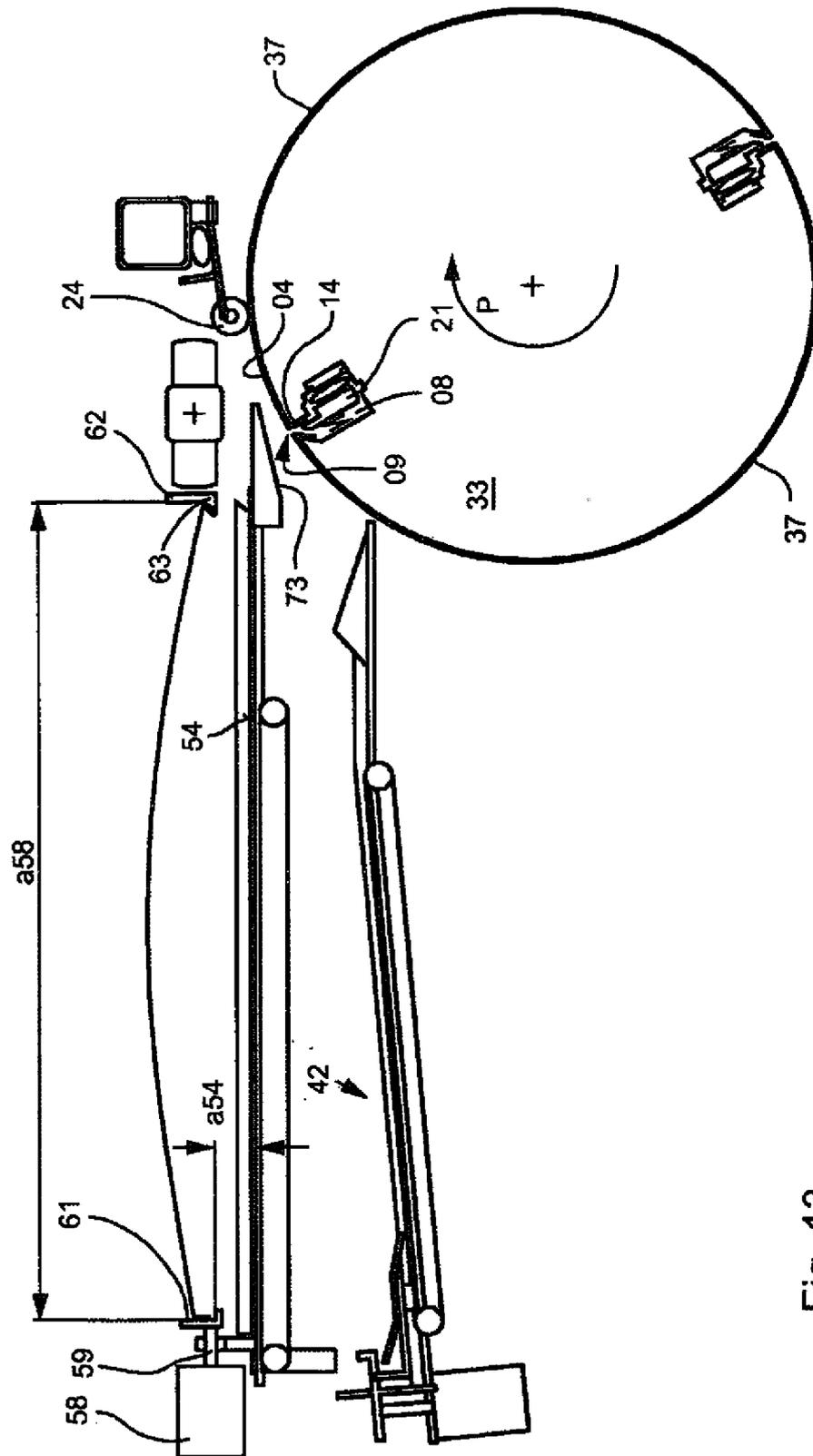


Fig. 13

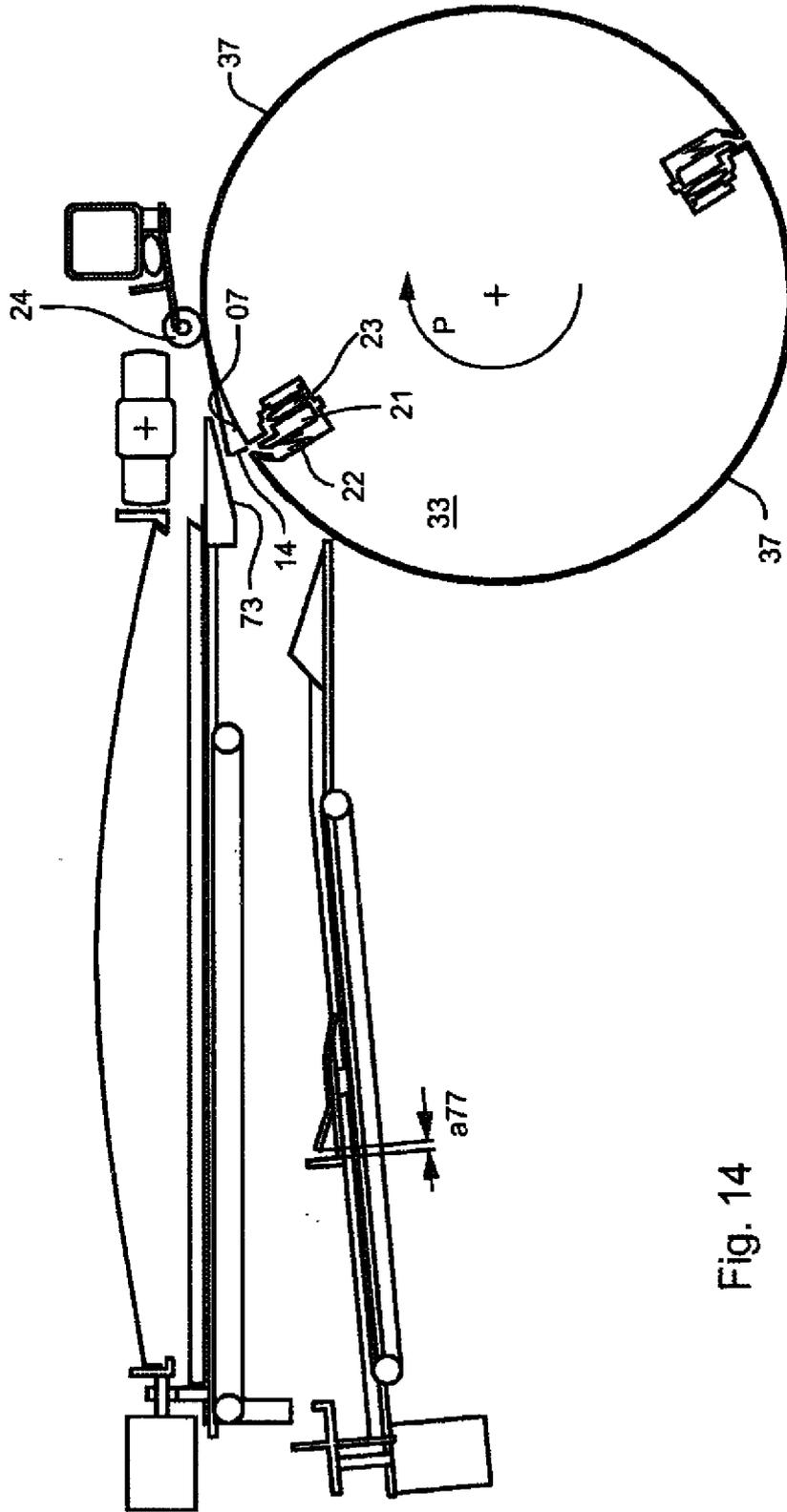


Fig. 14

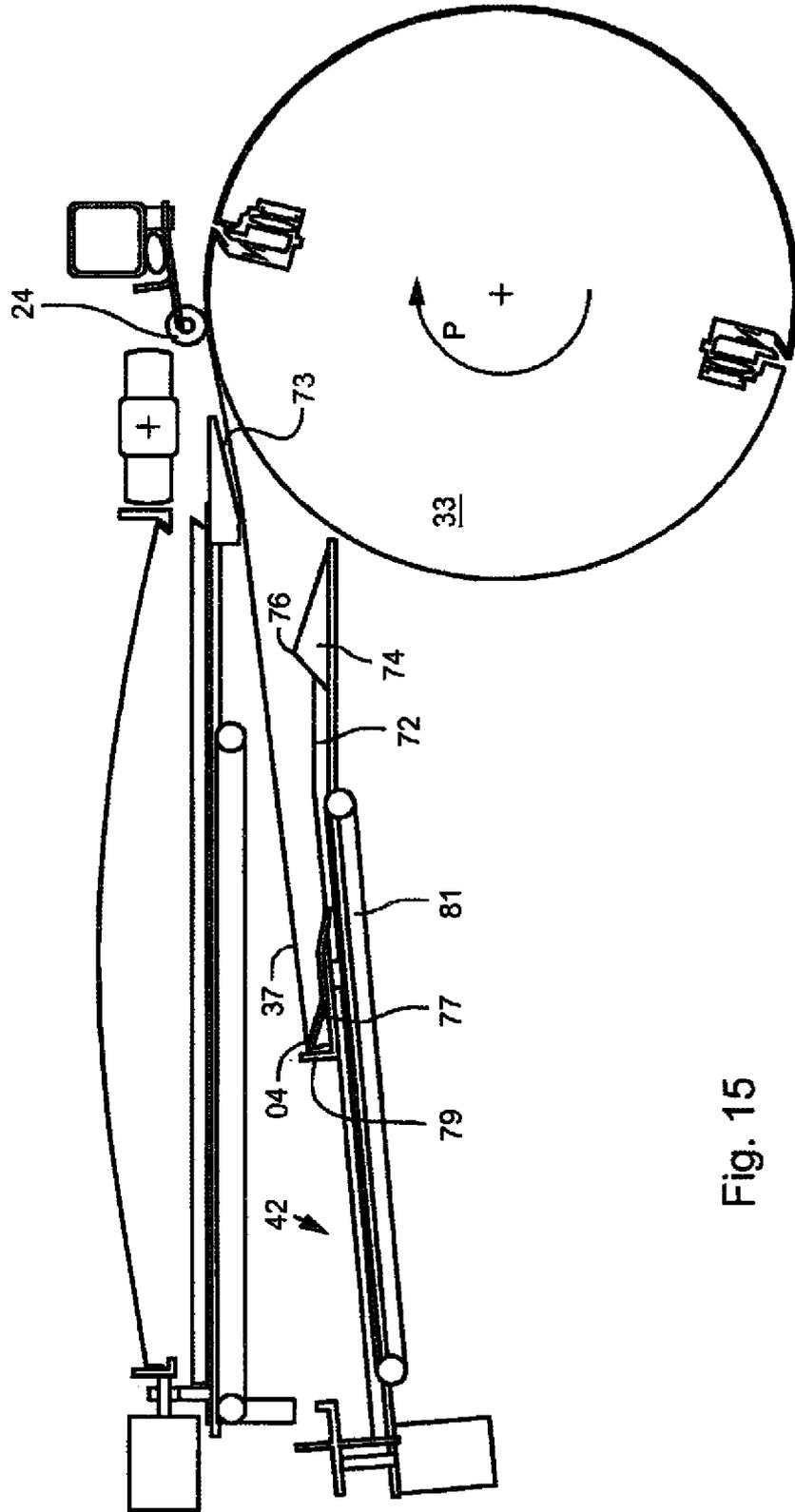


Fig. 15

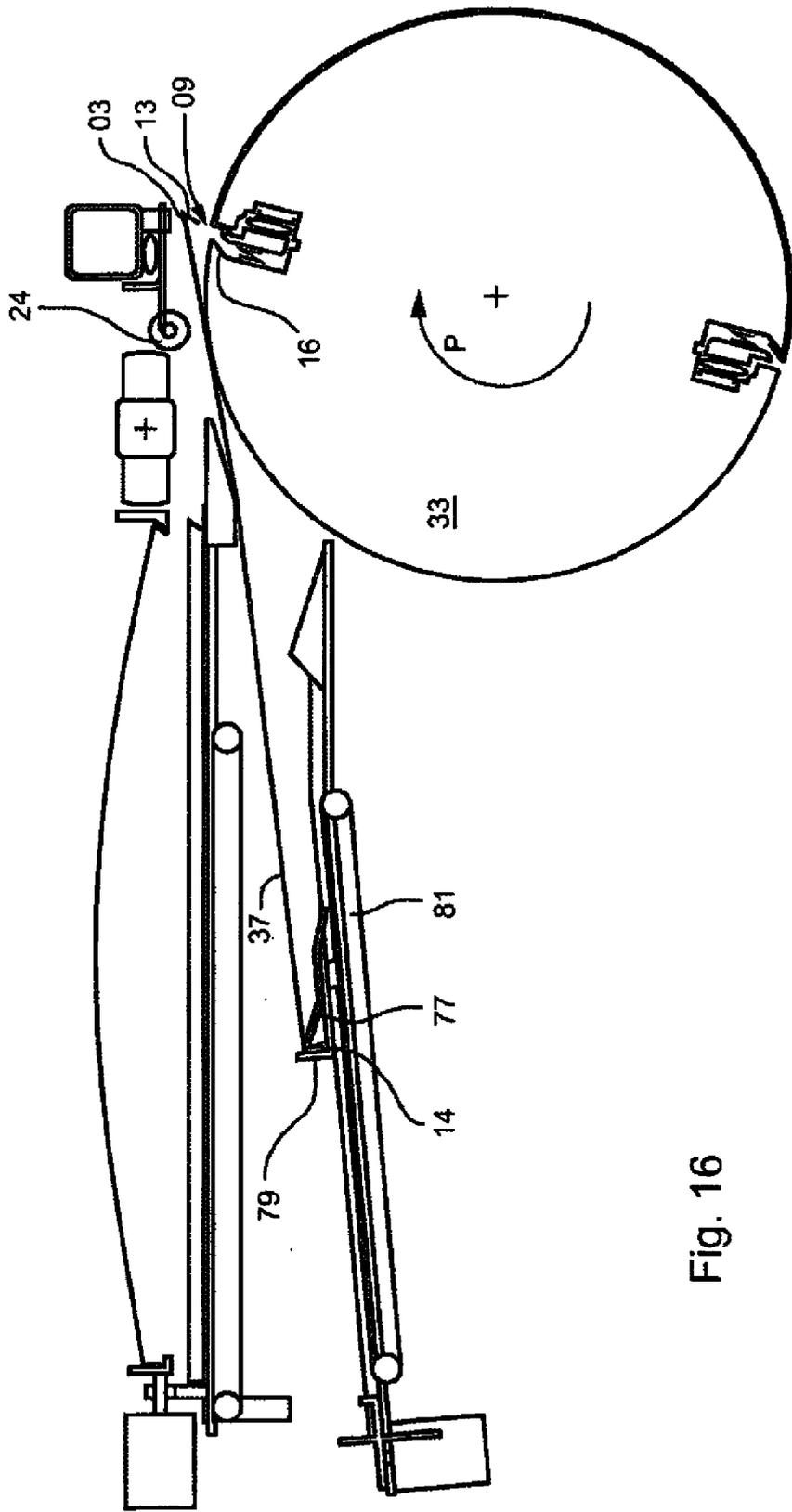


Fig. 16

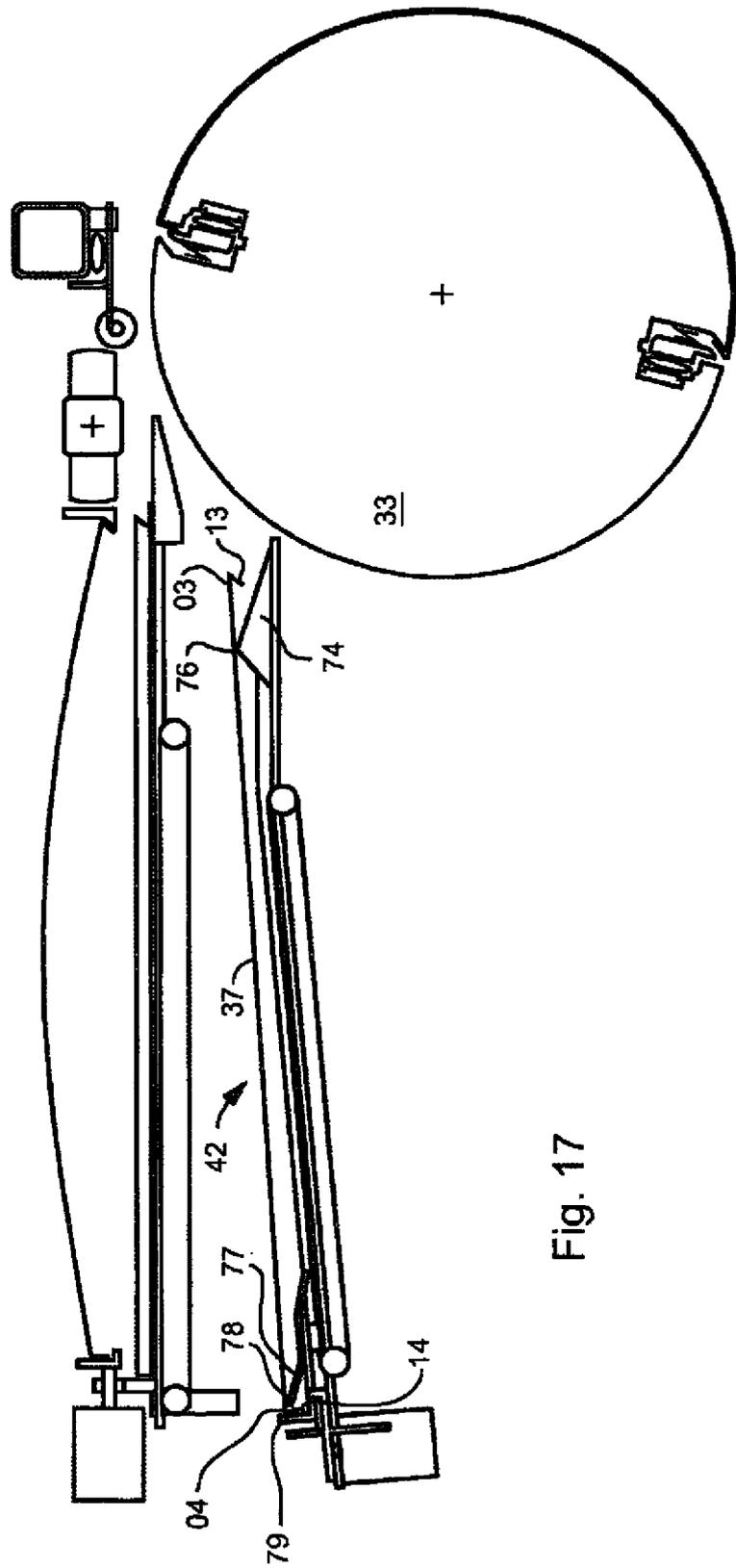


Fig. 17

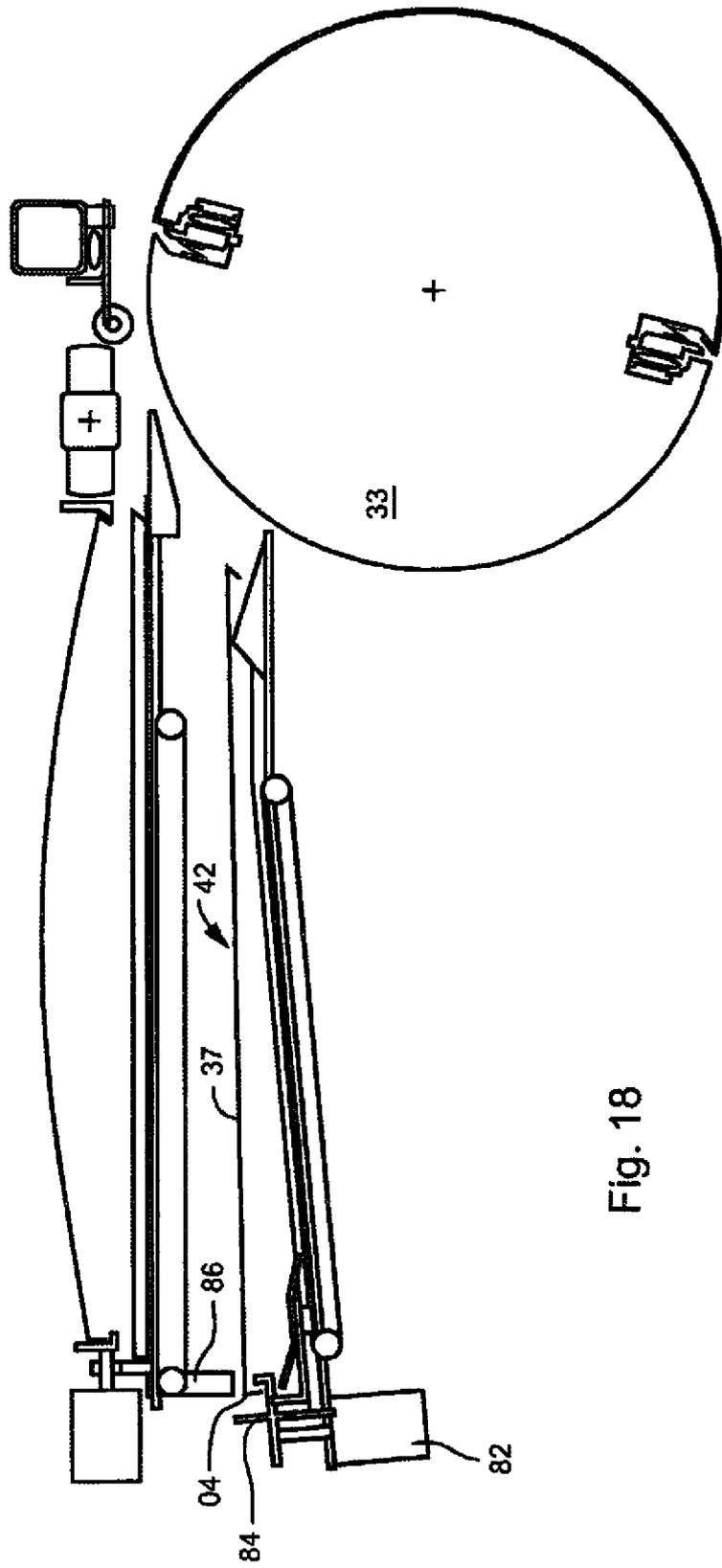


Fig. 18

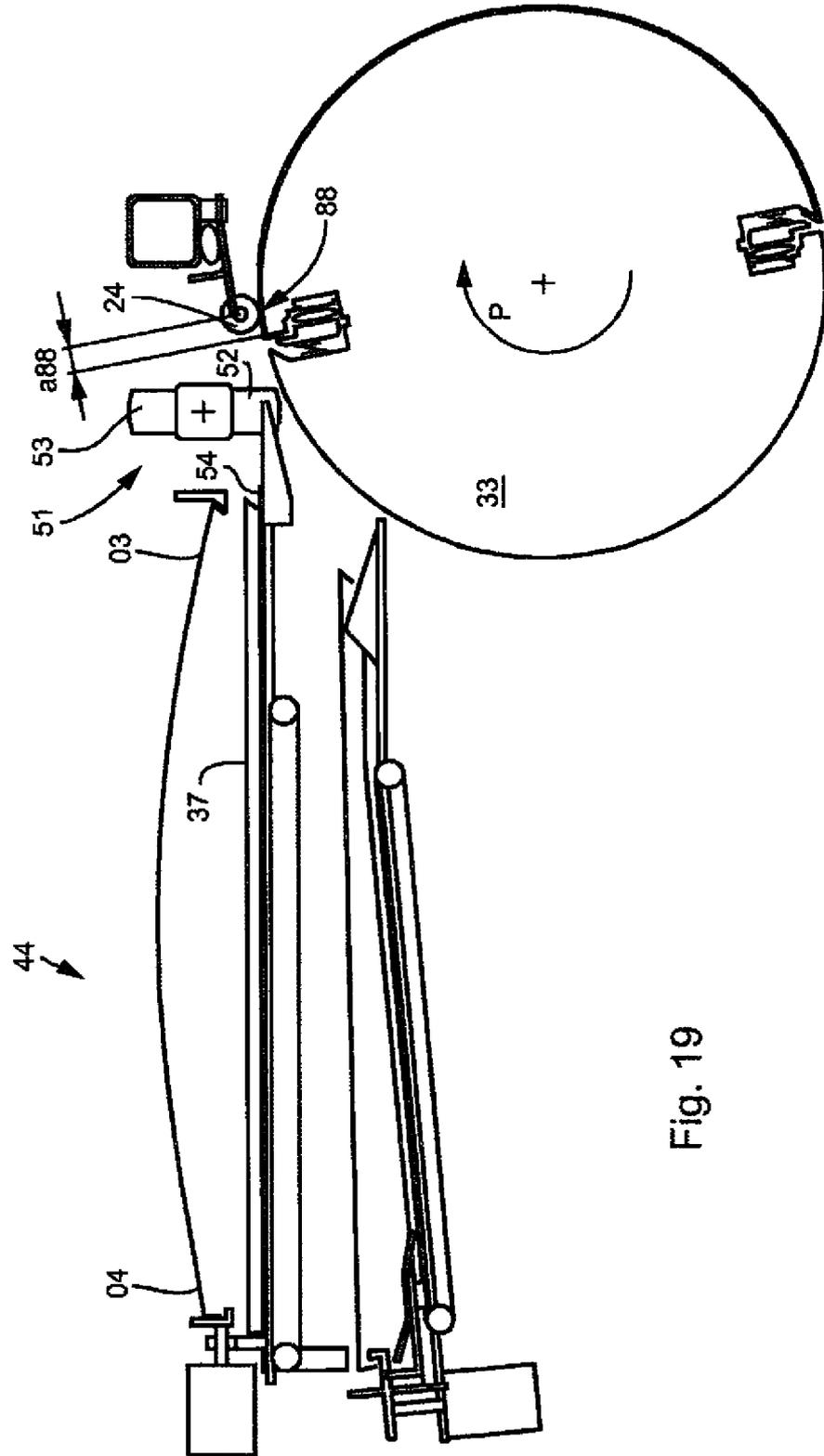


Fig. 19

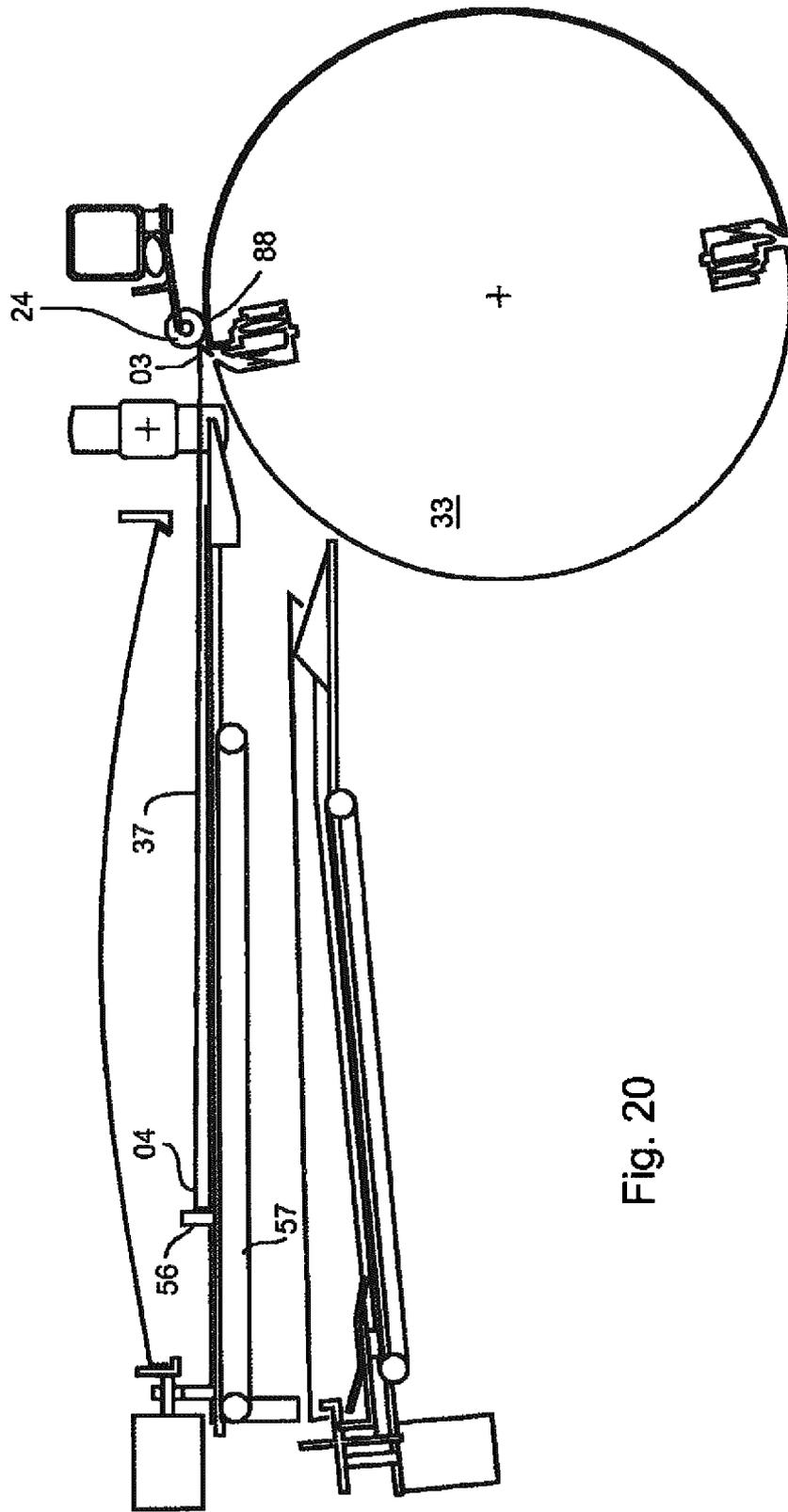


Fig. 20

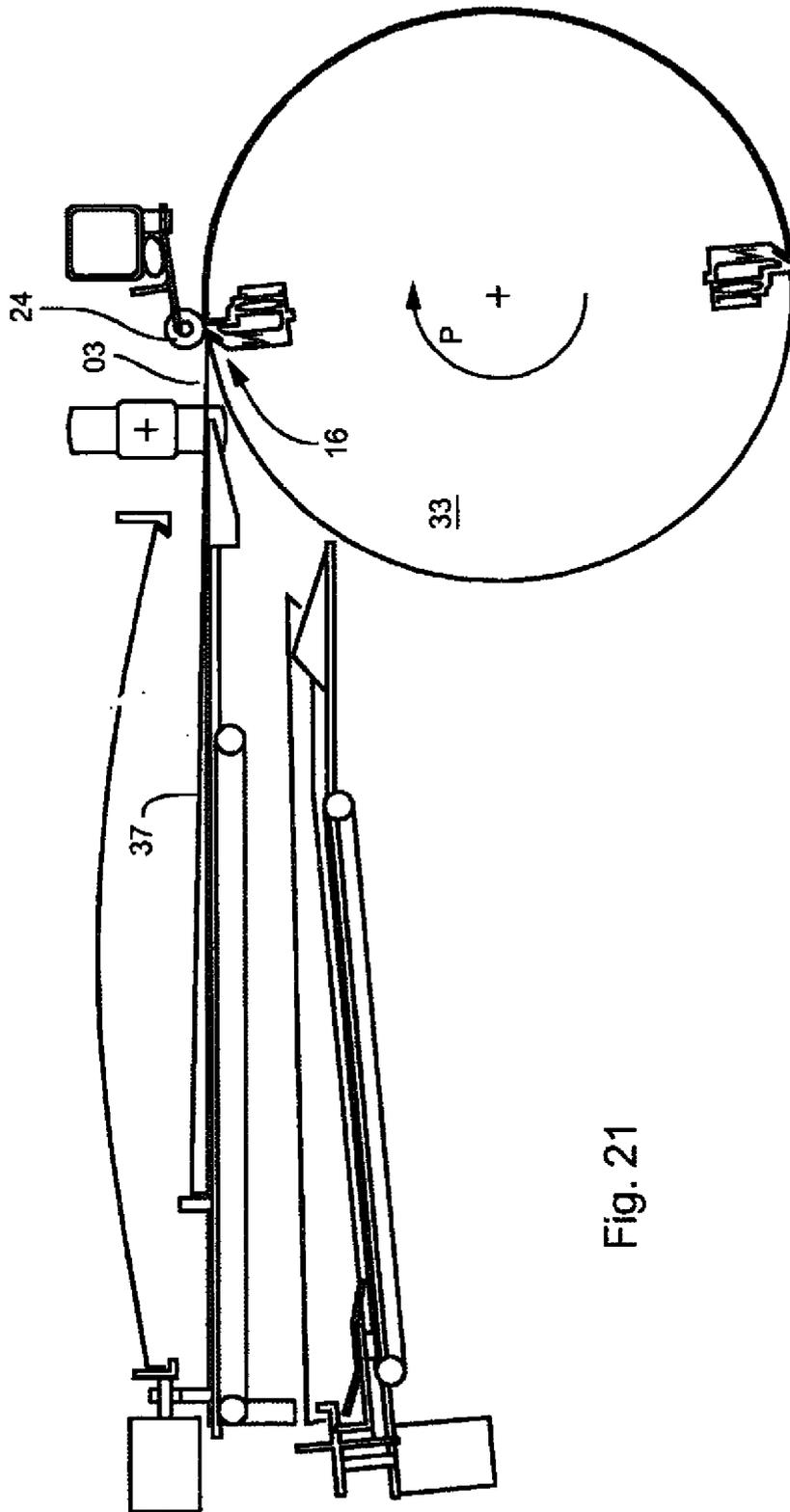


Fig. 21

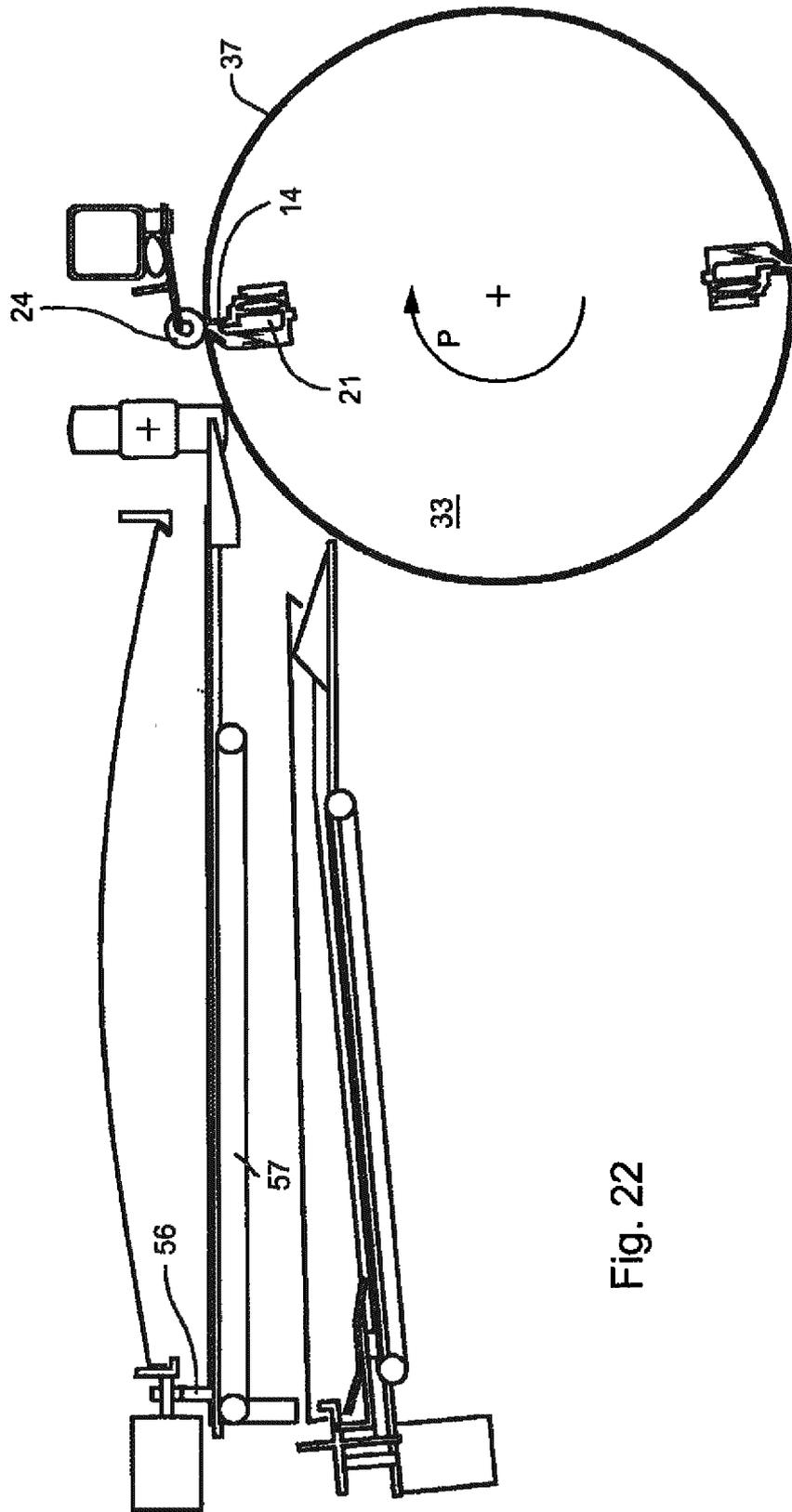


Fig. 22

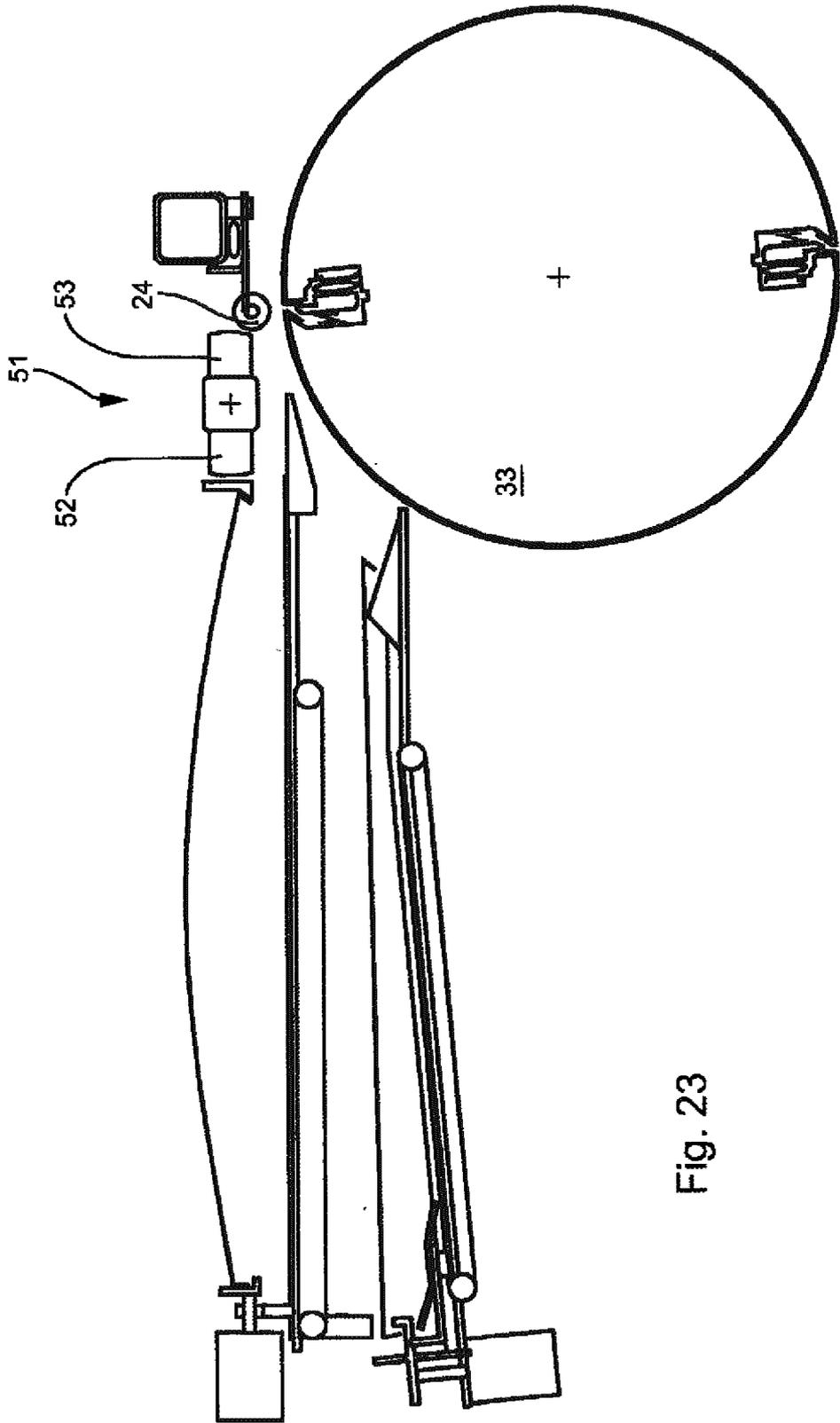


Fig. 23

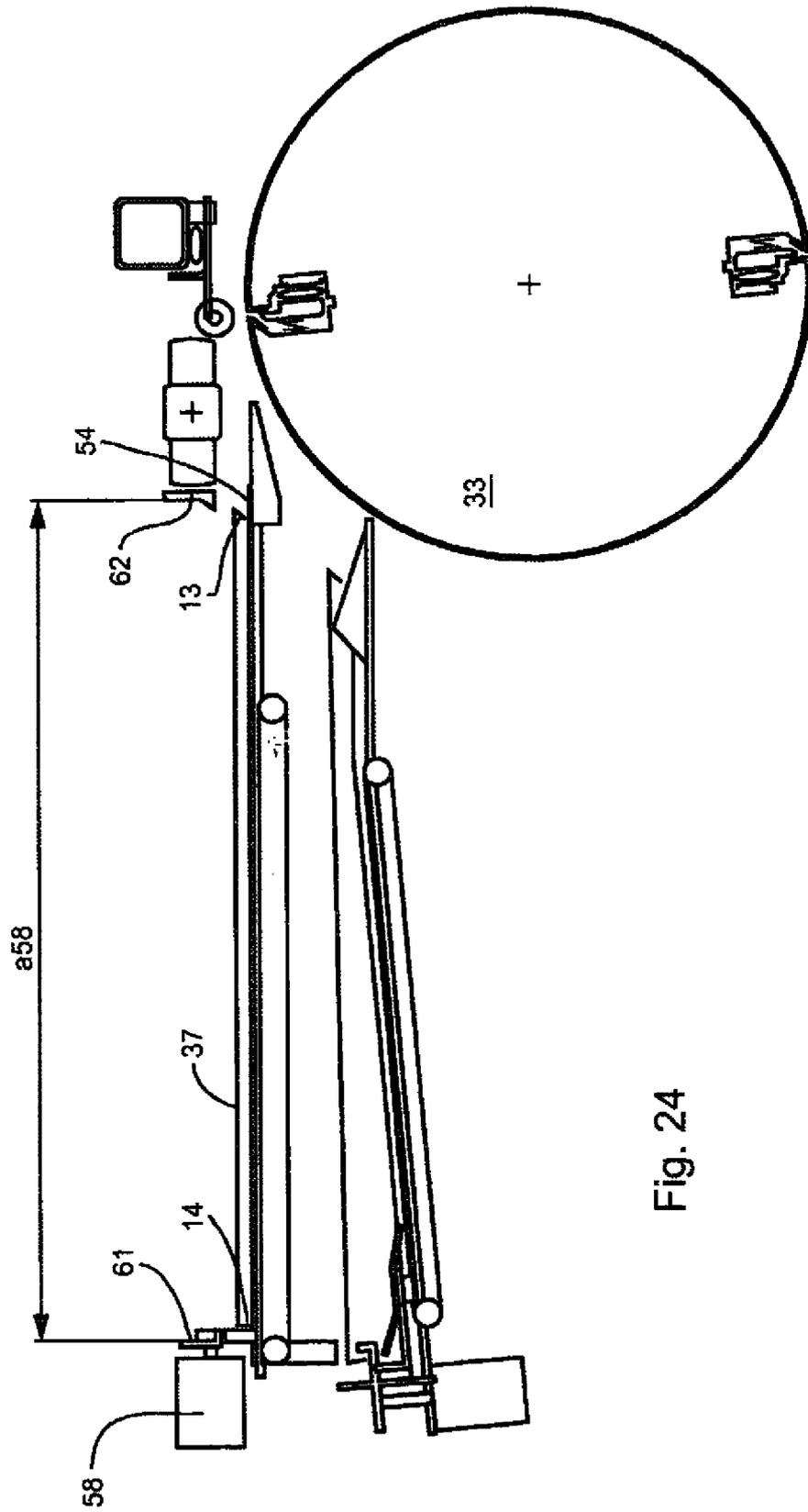


Fig. 24

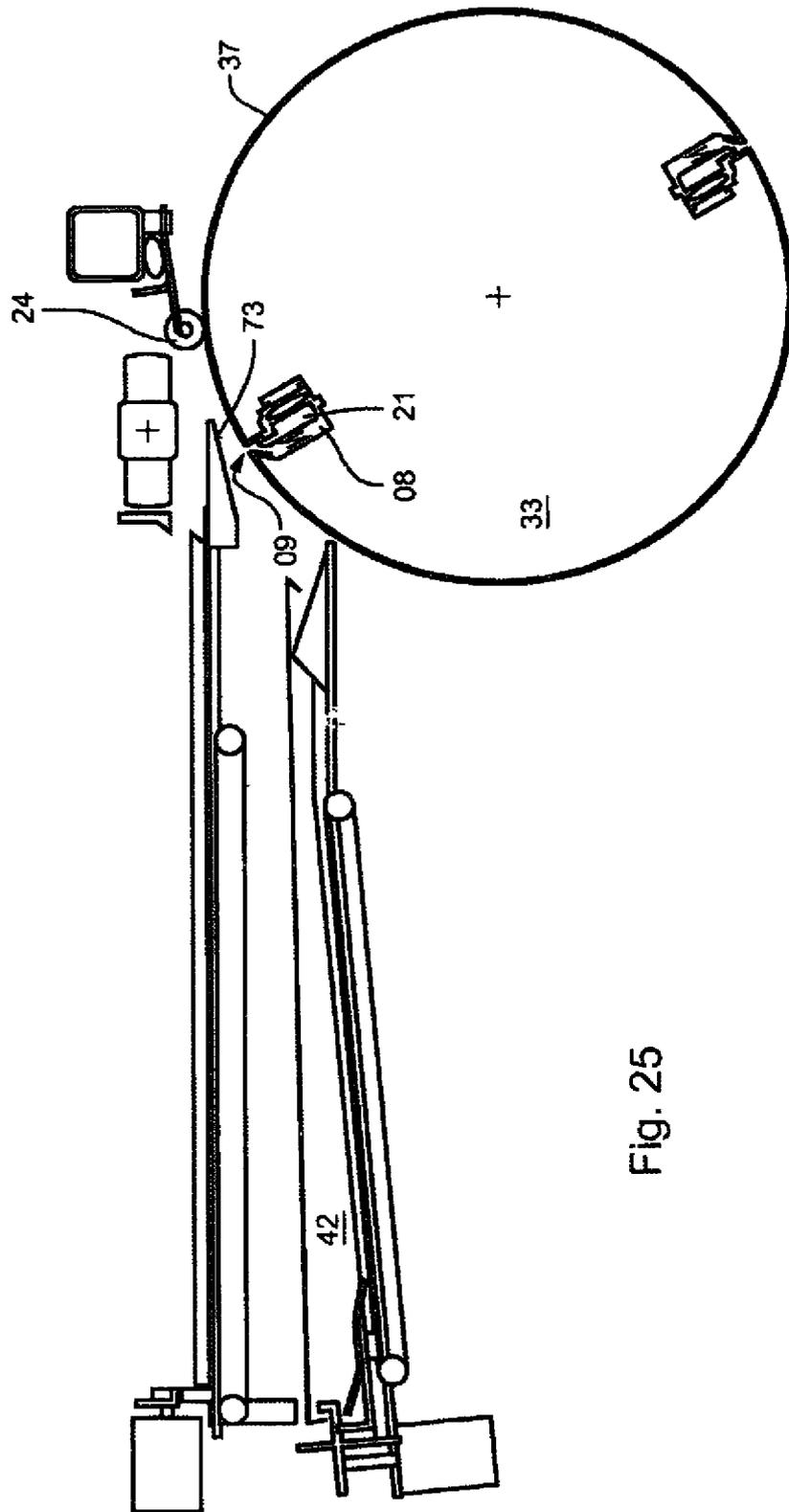


Fig. 25

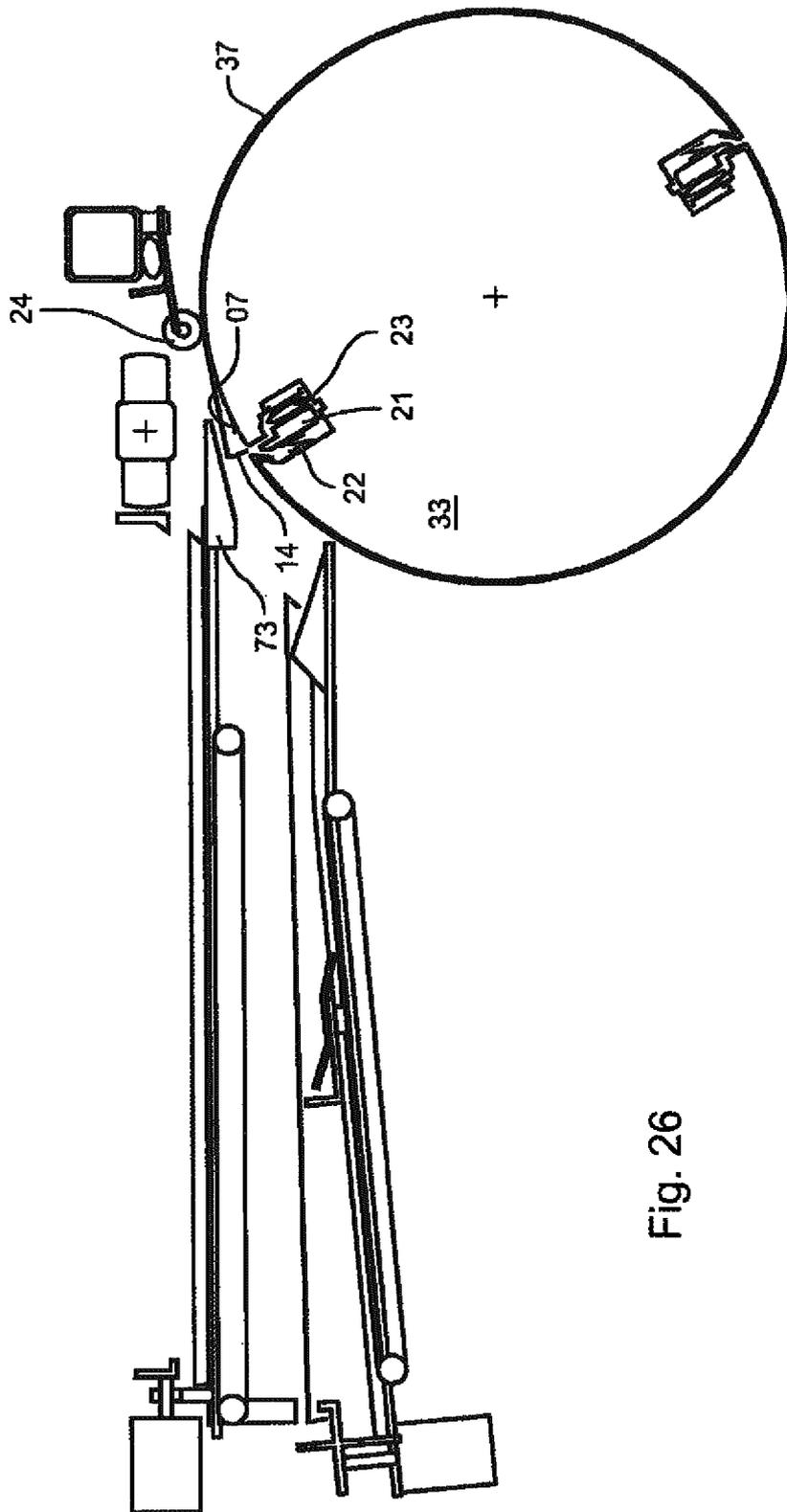


Fig. 26

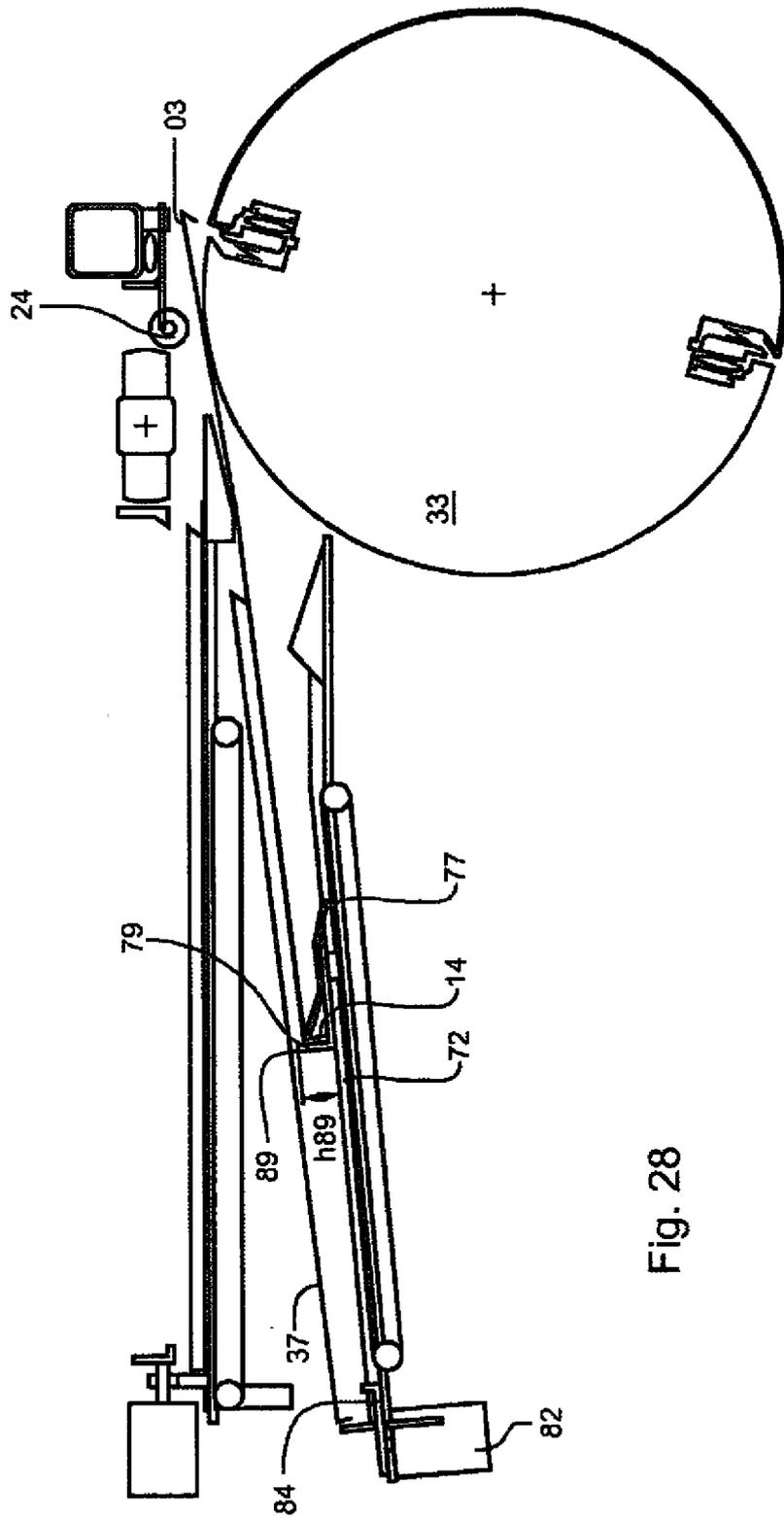


Fig. 28

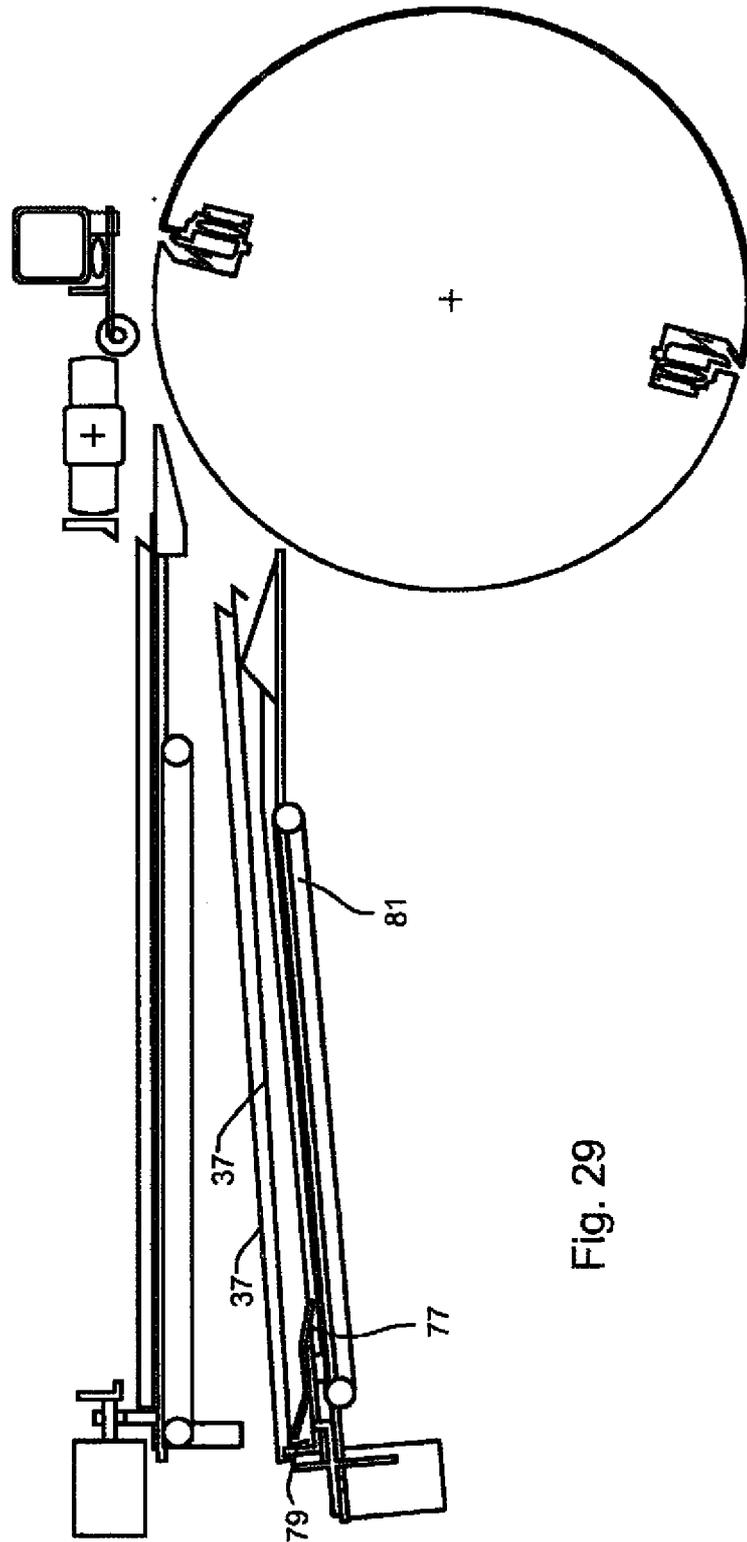


Fig. 29

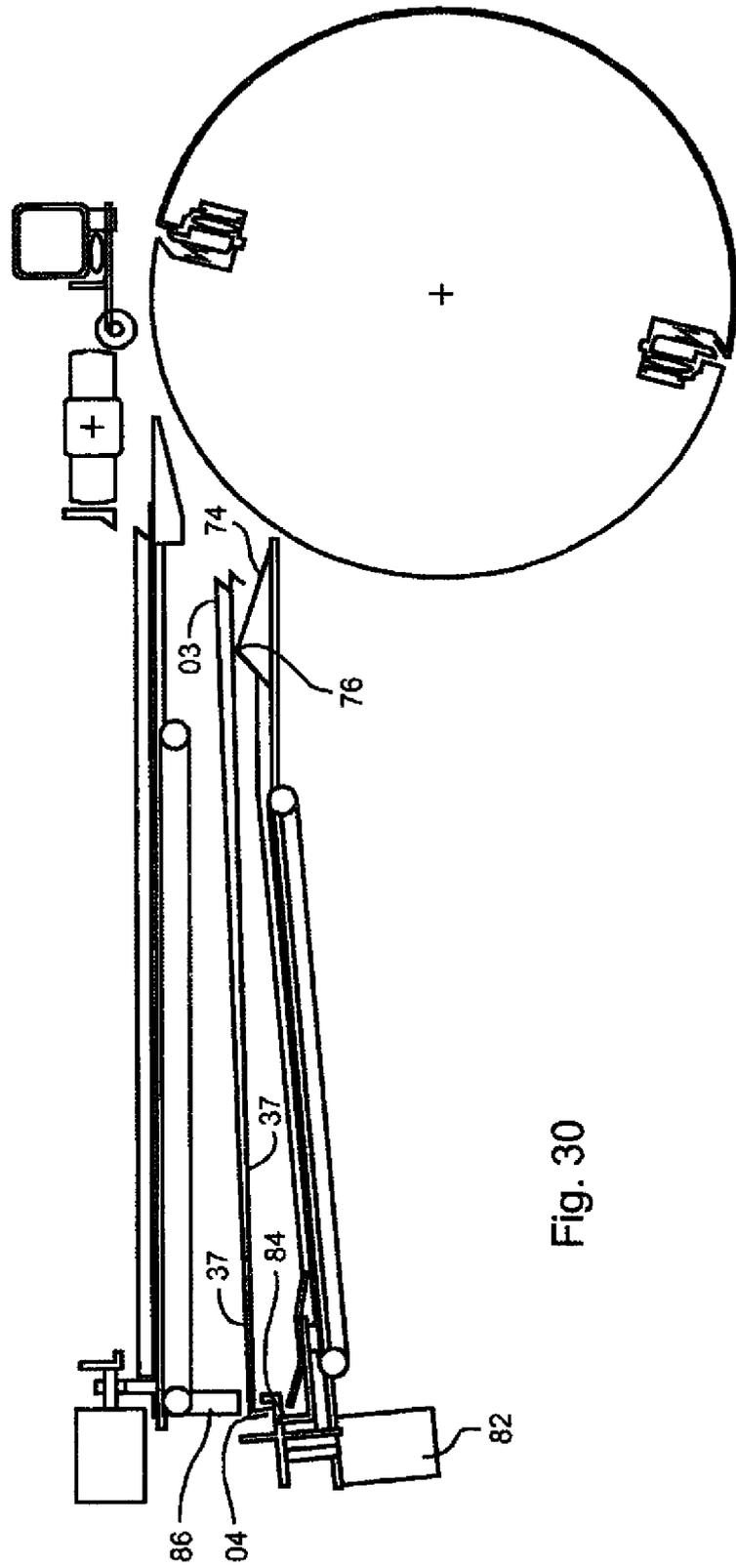


Fig. 30

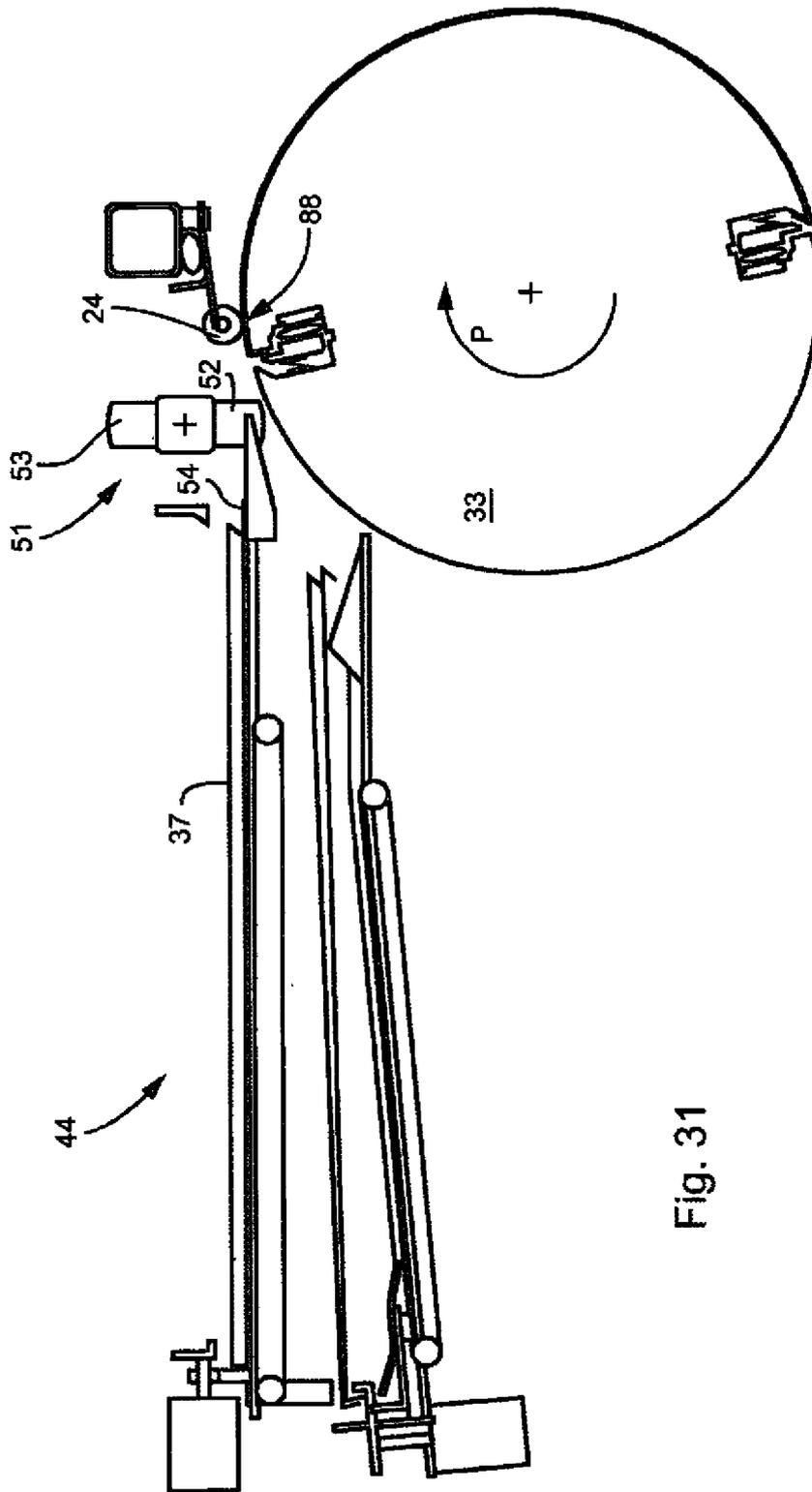


Fig. 31

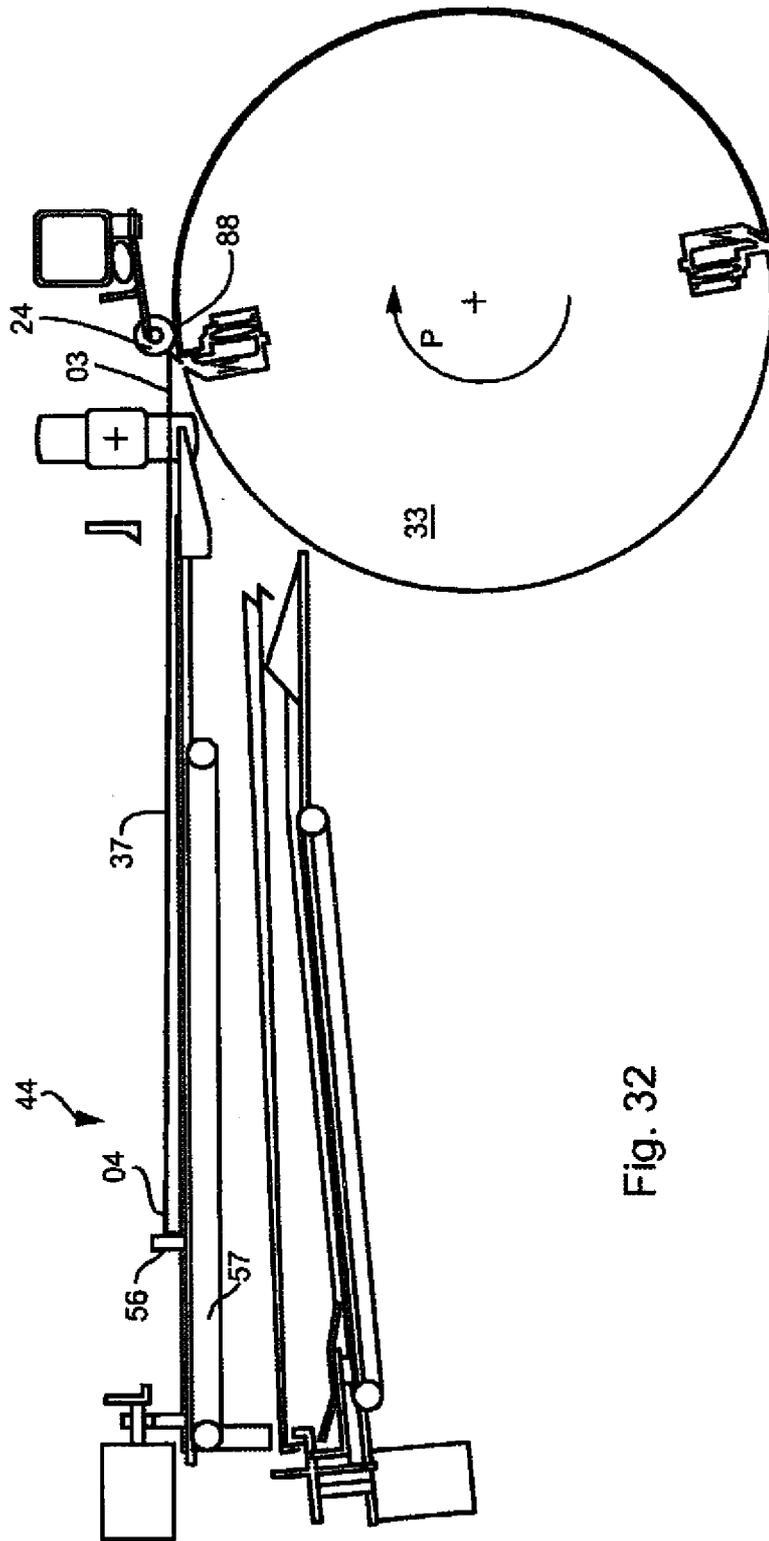


Fig. 32

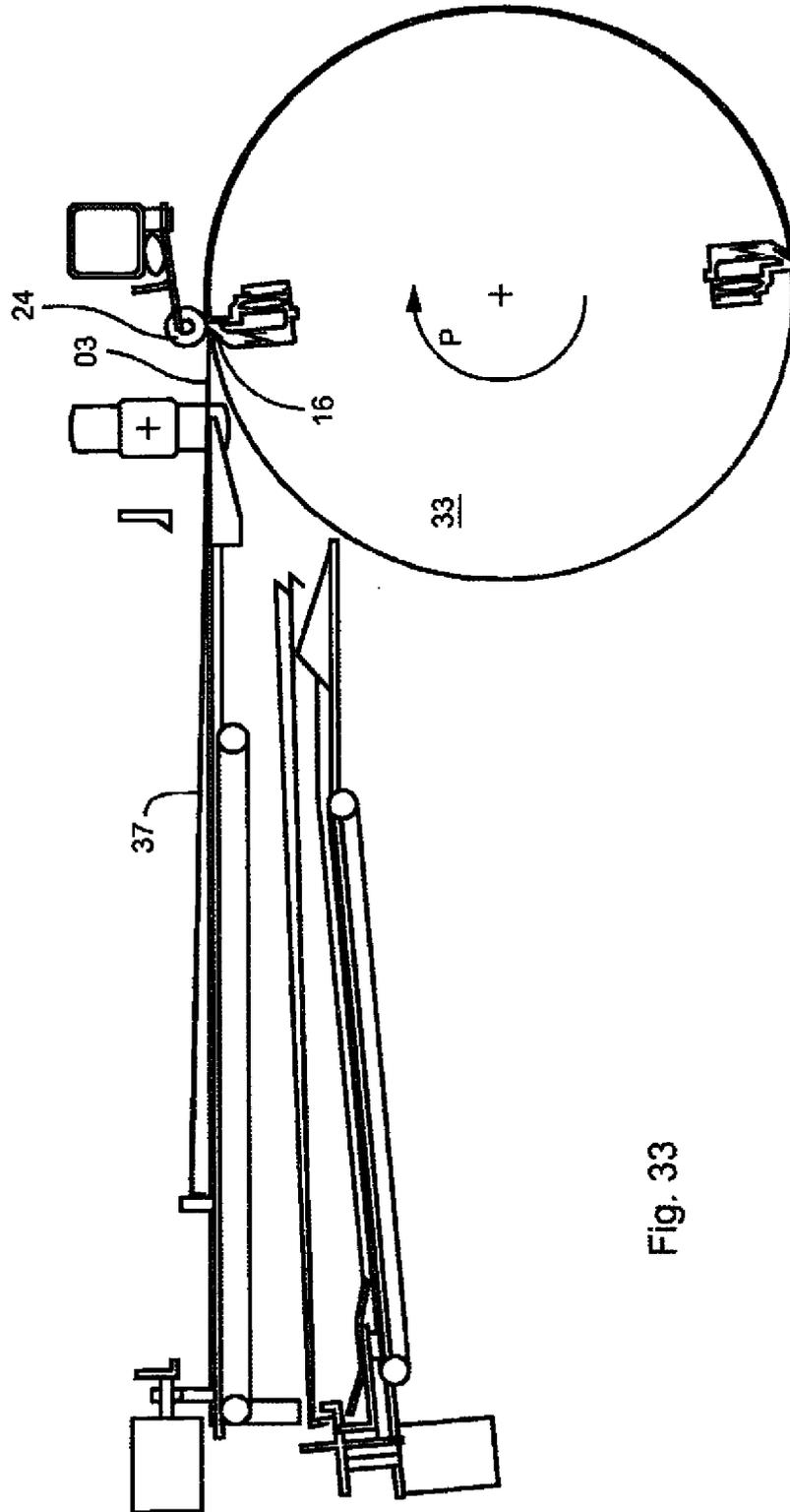


Fig. 33

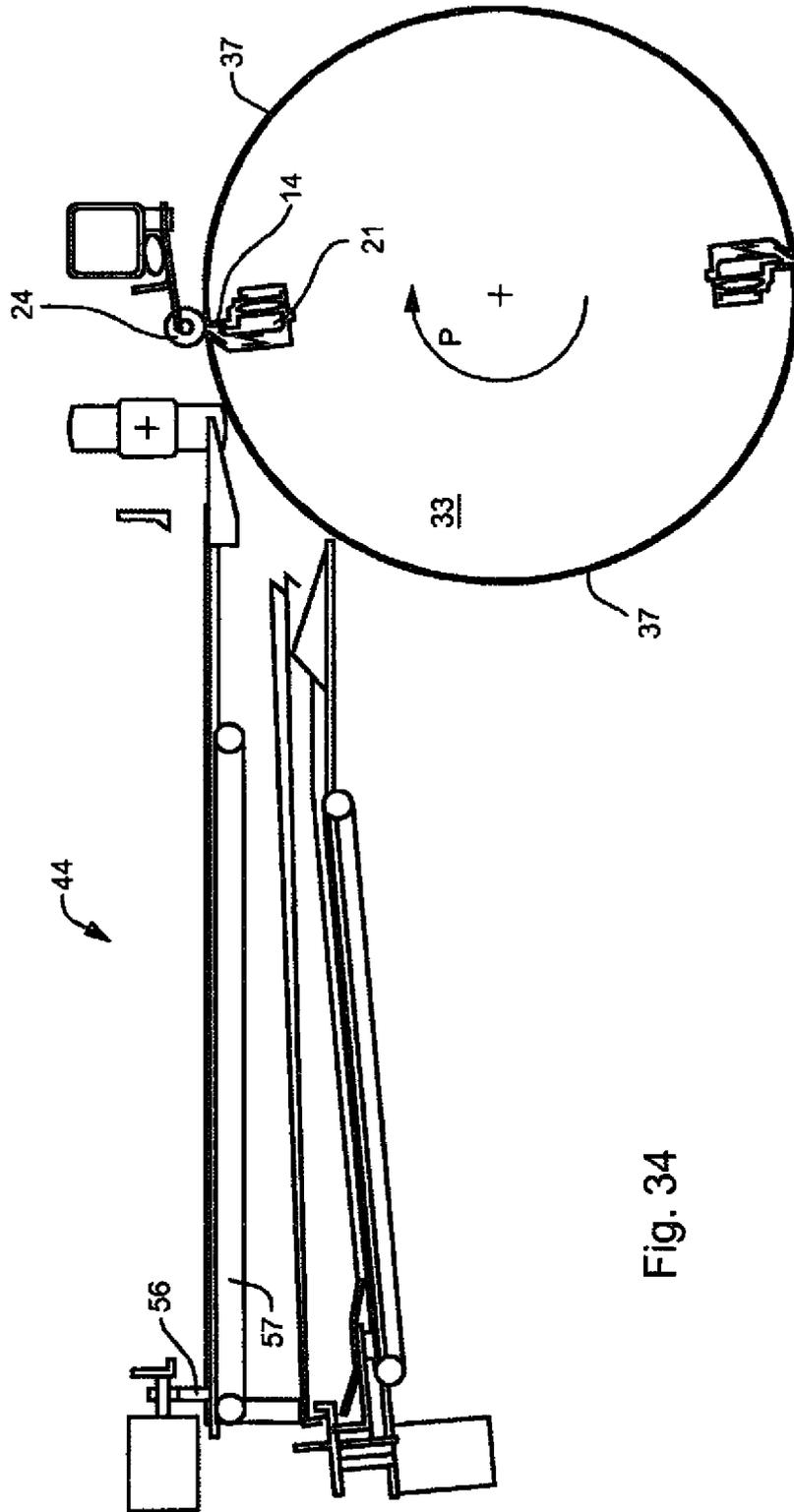


Fig. 34

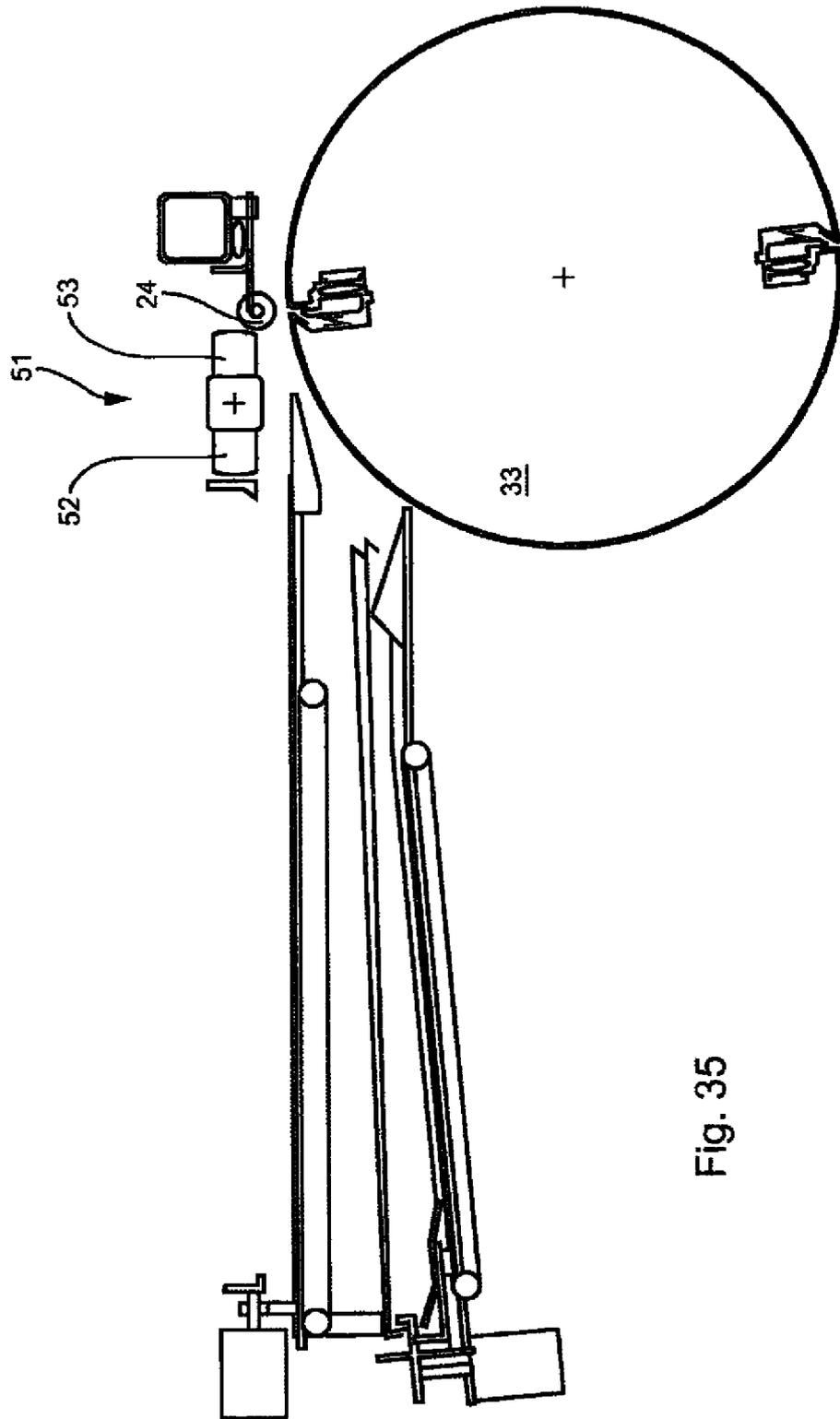


Fig. 35

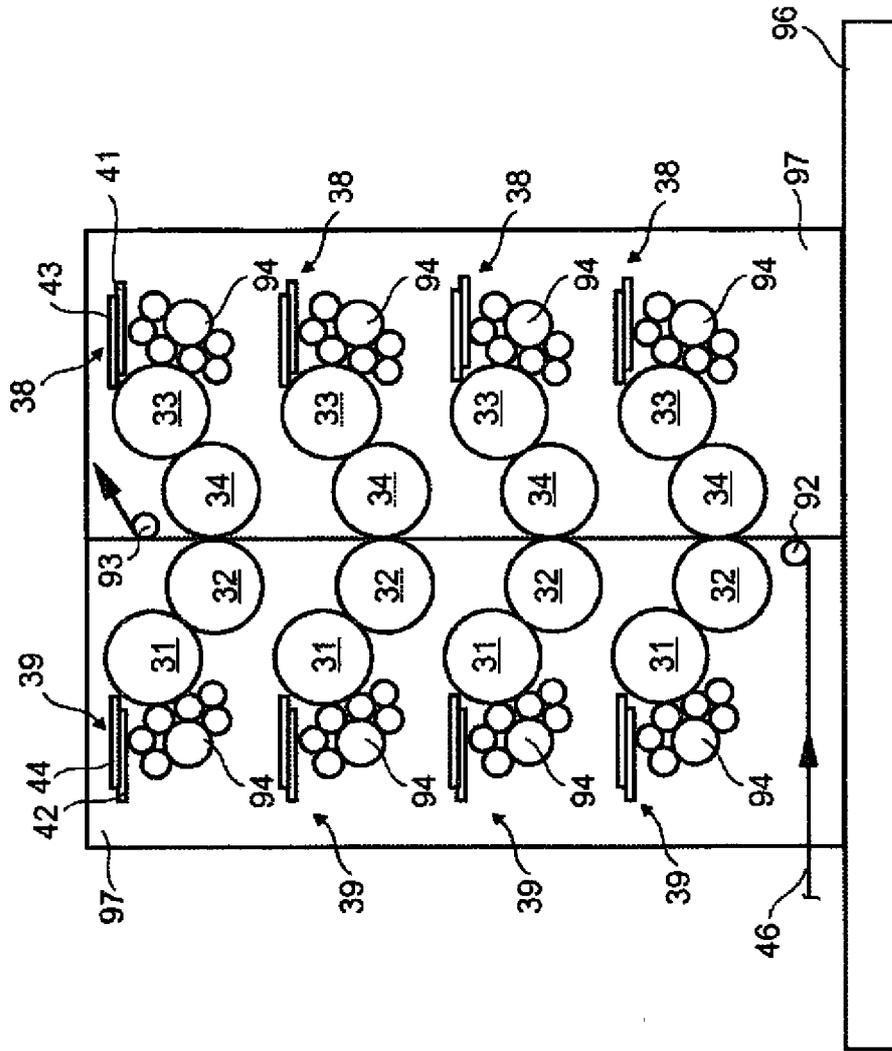


Fig. 36