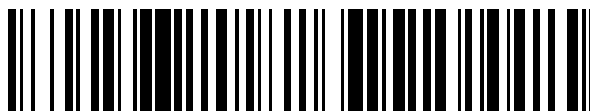


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 604 760**

51 Int. Cl.:

**B41F 31/14** (2006.01)

**B41F 31/15** (2006.01)

**B41F 31/26** (2006.01)

**B41F 13/00** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.09.2013 PCT/EP2013/069687**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.04.2014 WO14056711**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.09.2013 E 13766058 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.09.2016 EP 2906427**

54 Título: **Mecanismo entintador de un grupo de impresión, grupo de impresión así como procedimiento para la operación de un grupo de impresión**

30 Prioridad:

**10.10.2012 DE 102012218423**

**10.10.2012 DE 102012218417**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**09.03.2017**

73 Titular/es:

**KOENIG & BAUER AG (100.0%)  
Friedrich-Koenig-Str. 4  
97080 Würzburg, DE**

72 Inventor/es:

**FRANZ, SEBASTIAN;  
KRESS, PATRICK y  
SCHWITZKY, VOLKMAR**

74 Agente/Representante:

**ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María**

ES 2 604 760 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

Mecanismo entintador de un grupo de impresión, grupo de impresión así como procedimiento para la operación de un grupo de impresión.

5

La invención se refiere a mecanismos entintadores de un grupo de impresión, un grupo de impresión así como un procedimiento para la operación de un grupo de impresión según el preámbulo de la reivindicación 1, 12 ó 13.

Por el documento DE 102 59 495 B4 se conoce un mecanismo entintador con un rodillo intermediario pivotable de un lado a otro, estando previsto un accionamiento individual para la pivotación, el cual es mecánicamente independiente de la rotación del cilindro del grupo de impresión y rodillo del mecanismo entintador previsto en el grupo de impresión.

El documento DE 39 35 215 A1 da a conocer un accionamiento de pivotación para un rodillo intermediario, accionando un motor eléctrico, al que se le asigna una regulación de la velocidad de giro, un mando por levas de intermediación.

En el documento EP 1 996 403 B1 se da a conocer un grupo de impresión colectiva para la impresión multicolor simultánea en ambos lados, estando dotados los mecanismos entintadores para la impresión en iris respectivamente con dos fuentes de tinta.

El documento DE 195 11 488 A1 se refiere a un motor de pistón pivotante accionado por fluido, estando conectado el árbol de salida con un objeto a pivotar, por ejemplo, un brazo de robot. La pivotación se realiza entre dos posiciones finales cuyos topes están configurados para la amortiguación, por ejemplo, como soporte amortiguador.

25

El documento DE 1 761 394 B da a conocer un mecanismo entintador de intermediación con un accionamiento del rodillo intermediario y un dispositivo de inversión, que se puede conectar mediante dos dispositivos temporizadores ajustables para poder ajustar la duración de apoyo correspondiente y la frecuencia del ciclo de elevación. El mecanismo de accionamiento está realizado como cilindro hidráulico de doble efecto que se alimenta a través del dispositivo de inversión de una bomba de aceite a presión.

30

Los documentos DE 298 07 042 U1, DE 21 44 636 B2, EP 0 158 945 A2, DE 198 28 142 A1 muestran otros ejemplos para la realización de un accionamiento de intermediación con un medio de accionamiento sometido al medio a presión para el movimiento de pivotación.

35

El documento EP-1-1916110 da a conocer un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1.

La invención tiene el objetivo de crear un mecanismo entintador de un grupo de impresión, un grupo de impresión, así como un procedimiento para la operación de un grupo de impresión con dosificación de tinta mejorada.

40

El objetivo se resuelve según la invención mediante las características de la reivindicación 1, 12 ó 13.

Las ventajas obtenibles con la invención consisten en particular en que se obtiene una mejora de la calidad en la dosificación de tinta. Esto se consigue en primer por un avance basado en la fuerza y por una variabilidad o variación en la fuerza de avance provocada por el accionamiento y eventualmente adicionalmente por una variabilidad o variación en la temporización. Para la variación de la fuerza se puede predeterminedar y/o modificar de forma remota una especificación del valor de consigna de un medio de accionamiento que provoca un movimiento de pivotación. En este caso a través de la especificación del valor de consigna se puede predeterminedar y/o modificar de forma remota en particular la fuerza de accionamiento en el lado accionado del medio de accionamiento que provoca el movimiento de pivotación. A este respecto, un dispositivo de control actúa por ejemplo motivado a través de una orden de regulación en una interfaz de usuario y/o por un programa de control en un medio de regulación.

45

50

En una realización ventajosa del accionamiento de pivotación, para ello como medio de accionamiento está previsto un accionamiento lineal o giratorio operado mediante aplicación de un fluido de presión, modificándose el nivel de presión para la variación de la fuerza de avance. Esto ocurre por el efecto sobre por ejemplo una válvula regulable de forma remota.

55

En una realización alternativa, el medio de accionamiento puede estar realizado como accionamiento eléctrico operado y/o operable de forma regulada por par de fuerzas en al menos un modo de funcionamiento con un motor

eléctrico, pudiéndose predeterminar y/o modificar como valor de consigna una especificación de par de fuerzas accionado de forma remota por un medio de regulación configurado como regulador de accionamiento del accionamiento eléctrico.

- 5 Las dos realizaciones provocan la posibilidad de una variación en la fuerza de avance del rodillo pivotable. En este caso es especialmente ventajoso que de manera sencilla se pueda ajustar la fuerza de avance respecto al cilindro desnudo y/o al ductor y por consiguiente la anchura de las franjas de tinta mediante el ajuste o variación del nivel de presión. Esto es especialmente ventajoso cuando se deben ajustar diferentes anchuras de las franjas de tinta y/o en particular luego cuando mediante el uso de los rodillos intermediarios cortados varía la longitud de apoyo efectiva, según puede ocurrir por ejemplo en aplicaciones en la impresión de títulos, por ejemplo en la impresión en iris.

En este caso la temporización de intermediación está desacoplada mecánicamente de la velocidad de la máquina, aun cuando puede estar realizado en correlación variable respecto a ella. La temporización de intermediación se puede seleccionar o modificar libremente, por ejemplo en ciertos límites. Esto esconde ventajas especiales para el caso de que se deba transferir poca tinta, como puede ocurrir por ejemplo en aplicaciones en la impresión de títulos, por ejemplo en la impresión de los números o sellos con líneas finas.

En una realización ventajosa, por ejemplo, con respecto a los costes y/o la posibilidad de una adaptación exacta, de la solución de accionamiento basada en medio a presión se aplica un sistema de pistón y espacio de pistón habitual en el mercado, preferentemente de doble efecto, en particular el sistema de cilindro y pistón. En este caso también se puede efectuar una adaptación a los niveles de presión ya existentes por ejemplo en el cuarto de máquinas a través de las longitudes de elevación.

En una realización ventajosa con respecto a la compacidad y modularidad de la solución de accionamiento basada en medios a presión, el accionamiento se da por un motor de pistón pivotable. Éste ataca, por ejemplo, con su órgano de salida directamente en el eje de pivotación que porta el rodillo intermediario.

Para, por ejemplo, el caso de que esté previsto, por ejemplo, para el accionamiento de la máquina un sistema de accionamiento de varios motores conectado, por ejemplo, unos motores de accionamiento accionados de forma sincronizada a través de un eje maestro electrónico, la solución de accionamiento electromotora puede ser ventajosa y estar integrada en el sistema de accionamiento conectado con vistas a la transmisión de la especificación del par de fuerzas.

En un perfeccionamiento ventajoso, el tren de cilindros del accionamiento de pivotación entre el medio de pivotación y rodillo intermediario está pretensado, por ejemplo, mediante un elemento de resorte frente a las acciones de la fuerza de la gravedad sobre la pivotación, en una dirección de pivotación.

Mediante el avance del rodillo intermediario basado en fuerzas, por ejemplo basado en medios a presión o eventualmente basado en momentos, se suprime un reajuste de una anchura de las franjas en el caso de geometrías que se modifican ligeramente, por ejemplo, en el caso de desgaste del revestimiento elástico del rodillo intermediario, al contrario de un avance basado puramente en el recorrido.

Frente a realizaciones con accionamientos basados en levas de intermediación se ahorran componentes mecánicos, así como de técnicas de medida y regulación, elimina o al menos reduce una cámara de aceite, así como se reduce considerablemente el coste de montaje y un coste en el ajuste del dispositivo.

Ejemplos de realización de la invención están representados en los dibujos y se describen más en detalle a continuación.

50 Muestran:

Fig. 1 una representación esquemática de un grupo de impresión configurado como grupo de impresión colectiva para la impresión multicolor simultánea en ambos lados;

55 Fig. 2 un fragmento de un mecanismo entintador según la fig. 1;

Fig. 3 un croquis de principio esquemático de secciones de rodillo de dos rodillos intermediarios cortado correspondientemente;

Fig. 4 una vista en sección de un fragmento del mecanismo entintador con rodillo intermediario, rodillo desnudo y accionamiento de pivotación en una primera realización;

Fig. 5 una vista lateral esquemática de un fragmento del mecanismo entintador con rodillo de tintero, rodillo desnudo y rodillo intermediario, así como accionamiento de pivotación según una primera forma de realización del primer ejemplo de realización;

Fig. 6 una representación esquemática de un ciclo de intermediación;

Fig. 7 una vista en sección de un fragmento del mecanismo entintador con rodillo intermediario, rodillo desnudo y accionamiento de pivotación en una segunda realización;

Fig. 8 una vista lateral esquemática de un fragmento del mecanismo entintador con rodillo de tintero, rodillo desnudo y rodillo intermediario, así como el accionamiento de pivotación según una segunda forma de realización del primer ejemplo de realización;

Fig. 9 un diagrama de resorte a modo de ejemplo de una barra de torsión;

Fig. 10 una vista lateral esquemática de un fragmento del mecanismo entintador con rodillo de tintero, rodillo desnudo y rodillo intermediario, así como el accionamiento de pivotación según un segundo ejemplo de realización.

Un grupo de impresión 01 comprende al menos un primer cilindro del grupo de impresión 02 (12) de reproducción de imágenes, por ejemplo primer cilindro de huecograbado 02 (12), y un mecanismo entintador 03 (13) que coopera con el cilindro de huecograbado 02 (12) para su entintado. El cilindro de huecograbado 02 (12) porta en su circunferencia, por ejemplo en una forma de impresión a fijar en la circunferencia, una plantilla de impresión. En la realización preferida como grupo de impresión offset, el grupo de impresión 01 comprende al menos un primer cilindro del grupo de impresión 04 (14) configurado como cilindro de transferencia 04, que dirige la tinta y que coopera como cilindro del grupo de impresión 14, por un lado, con el al menos un primer cilindro de huecograbado 02 (12) y, por otro lado, a través de un soporte de impresión 06 a imprimir con un cilindro de contrapresión 14, que sirve como contraapoyo en el primer cilindro de transferencia 04 (14). En su punto de contacto configuran un punto de impresión 07 en el que la tinta de impresión se entrega por el primer cilindro de transferencia 04 al soporte de impresión 07. Al cilindro de huecograbado 02 se le puede asociar un grupo mojado 8 para el caso aquí representado de una impresión offset húmeda. Para el caso alternativo de una impresión offset seca éste se puede suprimir o al menos no hacerse funcionar.

En una realización preferida del grupo de impresión 01 como grupo de impresión doble 01 para una impresión simultánea en ambos lados, el contracilindro 14 está configurado como un segundo cilindro de transferencia 14 que coopera, por su lado, con al menos un segundo cilindro de huecograbado 12 entintable por un mecanismo entintador 13.

Básicamente para la realización preferida de una impresión multicolor de un lado o en particular de dos lados pueden estar previstos unos detrás de otros varios grupos de impresión 01, que comprenden respectivamente un mecanismo entintador 03, un cilindro de huecograbado y uno de transferencia 02; 04 o para la impresión simultánea de dos lados grupos de impresión dobles 01 correspondientes en el recorrido del sustrato de impresión. No obstante, preferiblemente varios, por ejemplo cuatro, primeros cilindros de huecograbado 02; 12 cooperan unos detrás de otros en la circunferencia con un mismo primer cilindro de transferencia 04; 14 hacia el un lado del sustrato de impresión y configuran un grupo de impresión de un grupo de impresión colectivo 09 de un lado para la impresión multicolor simultánea. Preferentemente en el otro lado del sustrato de impresión también cooperan varios, por ejemplo cuatro, segundos cilindros de huecograbado 12 gracias a mecanismos entintadores 13 con un segundo cilindro de transferencia 14 como grupo de impresión colectivo 09 de un lado y junto con el primer grupo de impresión configuran en conjunto un grupo de impresión colectivo 01 para la impresión multicolor simultánea en ambos lados. Entre los cilindros de transferencia 04; 14 está configurado el punto de impresión 07 como punto de impresión doble. Grupos de impresión colectivos 01 de este tipo, que imprimen simultáneamente en ambos lados son en particular ventajosos allí donde se exigen elevados requisitos en el mantenimiento del registro, tanto en el mismo, como también en los dos lados del sustrato de impresión uno respecto a otro, y/o en el colorido especial. Un grupo de impresión 01 configurado de esta manera está configurado preferentemente para la impresión multicolor de ambos lados para la impresión de títulos. El sustrato de impresión 06 puede estar configurado en forma de banda o preferentemente como hoja individual. Los dos grupos de impresión colectivos 09 que cooperan se designan como "grupo de impresión de tirada en blanco" o "mecanismo entintador de tirada en blanco" (p. ej. en la fig. 1 grupo de

impresión colectivo 09 izquierdo) y “grupo de impresión en retirada” o “mecanismo entintador de impresión en retirada”.

El sustrato de impresión 06 impreso, p. ej. de la hoja del sustrato de impresión 06, abandona el punto de impresión 07 después de la impresión y se transporta, por ejemplo, a través de un dispositivo de transporte 11 configurado correspondientemente, preferentemente un sistema de agarre 11 con uno o varios cilindros de agarre o eventualmente un sistema de banda 11, fuera del grupo de impresión 01.

El mecanismo entintador 03; 13 está configurado como mecanismo entintador intermediario 03; 13 que alimenta tinta de forma discontinua, según es especialmente ventajoso para los grupos de impresión 01, en los que se debe garantizar una dosificación e impresión fiable también todavía en el caso de las cantidades de tinta más pequeñas. Esto tiene mucha importancia p. ej. en la impresión de títulos, en particular en la impresión offset de títulos. En el extremo aguas arriba comprende al menos una fuente de tinta 16 (26), p. ej. una caja de tinta 16 (26) o un dispositivo de raspado de cámara 16 (26), del que se puede aplicar la tinta de impresión en un primer rodillo del mecanismo entintador 17 (27) (eventualmente atemperable), p. ej. un rodillo de tintero 17 (27) o rodillo de caja de tinta 17 (27). El rodillo de tintero 17 (27) está accionado forzosamente de forma rotativa, preferentemente está accionado por ciclos p. ej. mediante un motor paso a paso en etapas con amplitudes de paso en el rango de p. ej. 1° a p. ej. 65°. Aguas abajo del rodillo de tintero 17 (27) está previsto un segundo rodillo del mecanismo entintador 18 (28), p. ej. rodillo intermediario 18 (28) montado de forma pivotable alrededor de un eje de pivotación S que discurre en paralelo al eje de rotación del rodillo de tintero 17 (27), que durante el funcionamiento oscila entre el rodillo de tintero 17 (27) y un tercer rodillo del mecanismo entintador 19 siguiente aguas abajo, también designado como rodillo desnudo 19. El así denominado rodillo desnudo 19 presenta una superficie dura, p. ej. con una dureza de al menos 60 Shore A. Por ejemplo, puede estar configurado a partir de una superficie cromada o ventajosamente con una superficie de un plástico como preferentemente Rilsan®. Con el rodillo desnudo 19 se conecta aguas abajo en la dirección del cilindro de huecogrado 02; 12 un tren de rodillos 21 único o que se subdivide eventualmente al menos parcialmente en varios subtrenes paralelos con otros rodillos, tren de rodillos que comprende, por ejemplo, al menos un rodillo del mecanismo entintador 22 configurado de forma iridiscente, p. ej. rodillo de distribución 22, y en el extremo cercano al cilindro de huecogrado varios rodillos del mecanismo entintador 23, p. ej. rodillos de aplicación, que cooperan con el cilindro de huecogrado 02; 12. Entre el rodillo desnudo 19 y un primer rodillo de distribución 22 aguas abajo puede estar previsto un rodillo del mecanismo entintador 24 con superficies blandas (p. ej. como máximo 50 Shore A, preferentemente como máximo 45 Shore A), p. ej. rodillo de transferencia de tinta 24.

En la realización preferida del mecanismo entintador 03; 13, éste está configurado con dos fuentes de tinta 16; 26 para la alimentación paralela de tinta en el mecanismo entintador 03; 13, realizándose la alimentación de tinta desde la fuente de tinta 16; 26 correspondiente, p. ej. correspondientemente arriba mencionado respectivamente desde la fuente de tinta 16; 26 a través un rodillo de tintero 17; 27 y un rodillo intermediario 18; 28, en un punto aguas abajo hacia un rodillo del mecanismo entintador 19 común, en particular hacia el mismo rodillo desnudo 19. Esta alimentación paralela de tinta posibilita una impresión a dos colores por un mismo mecanismo entintador, pudiéndose imprimir dos tintas una junto a otra o corriéndose en sí (así denominada “impresión en iris”). Los rodillos intermediarios 18; 28 presentan p. ej. en la dirección axial respectivamente una superficie de revestimiento con un perfil en la dirección longitudinal, en la que están interrumpidas las secciones salientes 29, circunferenciales en forma de franja por al menos una sección 31 circunferencial en forma de banda, ahondada respecto a la generatriz de las secciones salientes 29 (véase p. ej. sobredibujado esquemáticamente en la fig. 3). Un rodillo intermediario 18; 28 perfilado de esta manera en secciones longitudinales también se designa como “cortado”. La longitud de las secciones 29; 31 correspondientes no debe ser igual, sino que puede ser diferente según las exigencias de la imagen de impresión sobre el rodillo intermediario 18; 28 y de rodillo intermediario 18; 28 a rodillo intermediario. Asimismo la fracción total de las secciones salientes 29, es decir portantes en la longitud de rodillo (es decir, de la longitud de bala utilizable máxima) en el caso de rodillos intermediarios 18; 28 cortados según la exigencia varían cada vez fuertemente, p. ej. entre el 10% y 90%. La tinta de impresión se alimenta por consiguiente sólo en la zona axial de las secciones salientes 29 desde el rodillo de tintero 17 en el mecanismo entintador 03; 13. Mediante la alimentación de tinta de dos colores en forma de banda se puede entintar un mismo cilindro de huecogrado 02; 12 o una misma forma de impresión prevista en el cilindro de huecogrado 02; 12 según el recubrimiento de las secciones salientes 29 y/o según la elevación de iridiscencia del al menos un rodillo de distribución 22 con una muestra de tinta que se corre más o menos intensamente mediante el mismo mecanismo entintador 03; 13.

Básicamente independientemente de la realización del mecanismo entintador intermediario 03; 13 con una o con varias fuentes de tinta 16; 26 y/o independientemente de la realización del mecanismo entintador intermediario 03; 13 con un rodillo intermediario 18; 28 configurado cortado o no cortado, el mecanismo entintador 03; 13 comprende un accionamiento de pivotación o un medio de accionamiento 32 asociado al accionamiento de pivotación, que es

mecánicamente independiente del movimiento de rotación, en particular del accionamiento forzado rotativo, de los cilindros del grupo de impresión 02; 04; 12; 14 asociados al grupo de impresión 01 y/o es mecánicamente independiente del accionamiento forzado rotativo de los rodillos del mecanismo entintador 17; 18; 19; 22; 23; 23; 24; 27; 28 accionado de forma forzada. No obstante, este accionamiento de pivotación independiente, representado más en detalle a continuación es especialmente ventajoso en relación con una impresión de títulos, en particular impresión offset de títulos, y/o la configuración del grupo de impresión 01 como grupo de impresión colectivo 01, en particular como grupo de impresión colectivo 01 en ambos lados, y/o el mecanismo entintador 03; 13 que posibilita una impresión en iris con dos fuentes del mecanismo entintador 16; 26 y/o la, en particular una configuración cortada, variable respecto a las fracciones salientes, de al menos un rodillo intermediario 18; 28.

El accionamiento de pivotación, que provoca el movimiento de pivotación del rodillo intermediario 18; 28, comprende p. ej. dos palancas 33, que están montadas de forma pivotable alrededor del eje de pivotación S y en las que está montado de forma rotativa frontalmente el rodillo intermediario 18; 28 espaciado respectivamente del eje de pivotación S. El alojamiento del rodillo intermediario 18; 28 se realiza, según está representado, gracias a los cojinetes radiales 34 dispuestos en las palancas 33, en los que están montados los pivotes 36 del rodillo intermediario 18; 28, o mediante un eje dividido o continuo, dispuesto de forma fija en rotación en las palancas 33, en el que descansan los cojinetes radiales previstos en el rodillo intermediario 18; 28.

Aunque básicamente cada una de las dos palancas 33 puede estar montada individualmente en el armazón lateral 37; 38, y eventualmente estar accionada mediante accionamientos de pivotación separados, no obstante, sincronizados con técnica de control, las dos palancas 33 están dispuestas de forma fija en rotación preferentemente los dos mismos árboles 39, p. ej. un árbol hueco 39, en una o varias piezas, accionado por un accionamiento de pivotación. Éste está montado de forma pivotable alrededor del eje de pivotación S en los armazones laterales 37; 38 en los cojinetes radiales 35. Debido a la pivotación del árbol 39 alrededor del eje de pivotación S se pivota el rodillo intermediario 18; 28 portado en las palancas 33 con su eje de rotación R sobre una línea circular con el radio r que se corresponde a una longitud de palanca efectiva. En este caso se realiza una pivotación entre una posición A, en la que el rodillo intermediario 18; 28 se ha apoyado con su superficie de revestimiento en la posición final en el rodillo de tintero 17; 27, y una posición B en la que el rodillo intermediario 18; 28 se ha apoyado con su superficie de revestimiento en la posición final en el rodillo desnudo 19. Aunque el ángulo de pivotación  $\sigma$  de la palanca 33 entre las dos posiciones A; B depende de la geometría de los rodillos y su disposición, así como de la longitud de palanca, la geometría y longitud de palanca mencionadas se debe prever preferiblemente de manera que el ángulo de pivotación  $\sigma$  se sitúa en un rango de ángulo de sólo 3° a 10°, en particular de 5° a 8°. Por consiguiente se crea un recorrido de ajuste, no superponiéndosele al rodillo intermediario 18; 28 ningún movimiento de giro demasiado grande adicionalmente debido al cambio de posición. Una longitud de palanca preferida efectiva entre el eje de pivotación y eje de rotación R se sitúa por ejemplo en 60 a 70 mm.

El medio de accionamiento 32, que pivota la palanca 33 correspondiente o conjuntamente las dos palancas 33 y que ataca directamente o indirectamente en la palanca 33 o las palancas 33, está configurado de forma ajustable con vistas a su fuerza de accionamiento en el lado accionado, en particular está configurado de forma limitable hacia arriba en la fuerza. De este modo es posible un avance basado en la carga del rodillo intermediario 18; 28. Al contrario de los movimientos de ajuste basados puramente en el recorrido, que trabajan independientemente de la intensidad contra un tope fijo, aquí existe una limitación de la fuerza efectiva en el tope. En el presente caso el tope está formado entonces por la superficie de revestimiento de rodillo 17; 19 fijo, contra la que se hace avanzar el rodillo intermediario 18; 28 por el accionamiento de ajuste.

En una primera realización representada especialmente ventajosa, el medio de accionamiento 32 del accionamiento de pivotación está realizado como un medio de accionamiento 32 operado con un medio a presión, en particular líquido a presión, es decir, flujo bajo sobrepresión, es decir, operado de forma hidráulica o preferentemente neumática. Preferiblemente este medio de accionamiento 32 ataca con su órgano de salida 41; 42 móvil mediante aplicación indirectamente a través de al menos un órgano de engranaje, p. ej. a través de al menos una palanca 33; 43 y/o eventualmente un engranaje que reduce el movimiento, o directamente a través de una conexión fija en rotación o al menos rígida en rotación, p. ej. un acoplamiento 44, en el árbol 39 para pivotarlo. En este caso el medio de accionamiento 32 está realizado preferiblemente de doble efecto, es decir, que el movimiento del órgano de salida 41; 42 se provoca o se puede provocar activamente a lo largo de su grado de libertad de movimiento en ambas direcciones mediante aplicación correspondiente del medio a presión en el medio de accionamiento 32. Preferentemente el principio del medio de accionamiento 32 se basa en un movimiento de un pistón provocado por la aplicación del medio a presión en una cámara de pistón, transfiriéndose el movimiento de un pistón sobre el órgano de salida 41; 42 conectado con éste, que también puede estar configurado eventualmente en una pieza con el pistón. El lado de la cámara de pistón, en el que se puede aplicar un fluido a presión para desplazamiento del

pistón, aquí también se designa como cámara de presión. Un sistema de pistón y cámara de pistón de doble efecto comprende por lo tanto cada vez una cámara de presión en ambos lados del pistón.

En una primera forma de realización de la primera realización, el medio de accionamiento 32 está configurado como accionamiento lineal 32 operado por medio a presión o fluido, p. ej. motor lineal 32, p. ej. como sistema de cilindro – pistón 32 que puede aplicar el medio a presión, de forma acortada como cilindro de trabajo 32 operado con medio a presión, en particular cilindro neumático 32. Éste comprende una carcasa 46, p. ej. cilindro 46, que delimita una cámara de pistón y en la que se puede mover axialmente de un lado a otro un pistón que transmite su movimiento sobre un vástago de pistón conectado con éste. El último o una prolongación conectada con éste rígida a tracción y compresión constituye el órgano de salida 41 del medio de accionamiento 32 móvil mediante la sollicitación. En una realización preferida de doble efecto, en la cámara de pistón se puede aplicar el medio a presión en ambos lados del pistón. Para ello en la zona de los dos extremos de la cámara de pistón está prevista respectivamente una conexión 48; 49, p. ej. conexión de medio a presión 48; 49, conectada o conectable con una fuente de medio a presión 47, p. ej. un depósito de medio a presión o un compresor, a través de líneas correspondientes.

Las dos conexiones de medio a presión 48; 49 o cámaras parciales de pistón abastecidas a través de ellas están asociadas respectivamente a una de las dos posiciones A; B arriba mencionadas a adoptar por el rodillo intermediario 18; 28, de manera que mediante la aplicación de la conexión de medio a presión 48; 49 en cuestión el rodillo intermediario 18; 28 ocupa o pretende ocupar una posición A; B correspondiente a ello de las dos posiciones A; B arriba mencionadas.

Entre la fuente de medio a presión 47 y las conexiones de medio a presión 48; 49 está prevista preferentemente una válvula reductora de presión 51 regulable, de forma acortada válvula de regulación de presión 51, p. ej. válvula de regulación de presión proporcional, en cuya salida se puede generar un nivel de presión P (P1; P2) deseado. Preferentemente esta válvula de regulación de presión 51 está configurada de forma ajustable con respecto al nivel de presión P (P1; P) presente en la salida y comprende un medio de regulación 52 correspondiente. El medio de regulación 52 puede ser regulable manualmente básicamente in situ, no obstante, preferentemente ser regulable de forma remota, según se explica abajo, mediante un medio de control 57, p. ej. también a través de una interfaz de usuario 49 para un medio de control 57.

La fuerza con la que se hace avanzar el rodillo intermediario 18; 28 contra el otro rodillo del mecanismo entintador 17; 27; 19 o los otros rodillos 17; 27; 19, y por consiguiente la anchura de las bandas de tinta en el punto de contacto, se ajusta mediante una regulación (manual in situ o a través de un punto de usuario 59 o automáticamente mediante un medio de control 57) de la válvula de regulación de presión 51. Esto se puede realizar p. ej. en el marco de la primera puesta en funcionamiento de la máquina y/o durante el mantenimiento o verificación de la máquina y/o en el caso de condiciones de presión cambiantes. Para el caso de un abastecimiento de ambas cámaras a través de una misma válvula de regulación de presión 51 entonces es igual la fuerza de avance para los dos apoyos contra los rodillos 17; 27; 19, o se debe efectuar de forma correlacionada respecto a la temporización (véase abajo) un cambio entre dos ajustes de la válvula de presión 51 para un nivel de presión P; P1; P2 alternativo.

La fuente de medio a presión 47, no obstante, en particular la salida de la válvula de regulación de presión 51 posconectada, puede estar conectada en una realización ahora, por ejemplo, a través de una válvula 53 configurada como válvula de inversión 53 con dos salidas, ventajosamente una válvula multivía configurada p. ej. como así denominada válvula de 5/2 vías, y líneas correspondientes con las dos conexiones de medio a presión 48; 49. En las dos conexiones de medio a presión 48; 49 o las cámaras parciales de pistón abastecibles a través de ellas se puede aplicar ahora alternativamente un medio a presión del nivel de presión P; P1; P2 proporcionado por la fuente de medio a presión 47 o la válvula de regulación de presión 52 según la posición de la válvula de inversión 53. La regulación de la válvula de inversión 53 se realiza desde un medio de control 56 automáticamente mediante la excitación de un medio de regulación 54 asociado a la válvula 53 a través de señales de control S. El medio de control 56, que provoca la excitación de la válvula 53, puede estar configurado como circuito de control 56 o como rutina de programa 56 y constituir una parte de un dispositivo de control 58, p. ej. un control de máquina y/o un control del puesto de mando, construido de forma centralizada o descentralizada. La excitación de la válvula 53 se realiza conforme al ciclo de intermediación T o ciclo T (longitud de ciclo) deseado y del desarrollo de ciclo deseado (desarrollo de las distintas fases de ciclo), comprendiendo un ciclo T completo p. ej. dos procesos de inversión. A este respecto, un ciclo T comprende una fase  $T_A$  del apoyo del rodillo intermediario 18; 28 en la posición A, una fase  $T_{AB}$  del cambio de posición hacia la posición B, una fase  $T_B$  del apoyo del rodillo intermediario 18; 28 en la posición B y finalmente una fase  $T_{BA}$  del cambio de posición de nuevo hacia la posición A. La temporización a predeterminar por el medio de control 53, es decir, el modelo recurrente periódicamente y la frecuencia de repetición para la excitación de la válvula 53, se puede predeterminar y/o modificar p. ej. a través de una interfaz de usuario 59. P. ej. la

temporización se puede correlacionar con la velocidad de a máquina presente actualmente, no obstante, pudiéndose modificar un factor que determina la correlación en la interfaz de usuario 59 o se puede seleccionar automáticamente mediante las relaciones depositadas en el dispositivo de control 58.

- 5 Para el caso de las relaciones depositadas, para las producciones con condiciones de producción y/o ajustes de máquina diferentes entre sí pueden estar depositadas correlaciones o factores que se diferencian en la magnitud entre el ciclo de intermediación y velocidad de máquina. Así para una producción determinada puede estar depositada, por ejemplo, una correlación de un ciclo de intermediación por cada cinco hojas a transportar a través del punto de impresión 07 y para otra producción una correlación de un ciclo de intermediación por cada número  
10 diferente de cinco hojas de las hojas a transportar a través del punto de impresión 07. El factor puede variar, por ejemplo, entre 1 ciclo cada 5 hojas hasta 1 ciclo cada 25 hojas.

- En la realización con una correlación modificable a través de una interfaz de usuario 59, un ajuste base puede estar predeterminado, por ejemplo, por un ciclo de intermediación por cada cinco hojas a transportar a través del punto de  
15 impresión 07, que se puede modificar luego por el operario en la interfaz de usuario 59.

- Mediante el accionamiento de pivotación mecánicamente independiente del rodillo intermediario 18; 28, la temporización de intermediación se puede ajustar o seleccionar por consiguiente independientemente de la o al menos sin correlación fija con la velocidad de máquina.

- 20 Según se indica ya, la válvula de regulación de presión 51 se puede regular de forma remota respecto al nivel de presión P (P1; P) presente a la salida mediante un medio de control 57 (p. ej. circuito de control 57 o rutina de programa 57), que puede constituir p. ej. una parte del dispositivo de control 58 construido de forma centralizada o descentralizada. Por ejemplo, para dos situaciones de producción, en las que se diferencian el rodillo intermediario  
25 18; 28 dispuesto en el mecanismo entintador 03; 13 en la fracción total o la longitud total de las secciones 29 portantes, se realiza un avance de este rodillo intermediario 18; 28 contra uno de los otros rodillos 17; 27; 19 mediante aplicación de un medio a presión de diferente nivel de presión P1; P2 en la parte de la cámara de pistón en cuestión o en la conexión de presión 48; 49 en cuestión. En este caso el ajuste del nivel de presión P1; P2 que se diferencia se efectúa mediante la actuación del órgano de regulación 52 a través del medio de control 57. Una  
30 especificación del nivel de presión P1; P2 correspondiente se puede predeterminar y/o modificar en este caso p. ej. a través de una o la interfaz de usuario 59. P. ej. se puede seleccionar un nivel de presión P1; P2 automáticamente mediante las relaciones depositadas en el dispositivo de control 58. Para ello para producciones con condiciones de producción distintas entre sí, en particular para rodillos intermediarios 18; 28 que se diferencian en la fracción total de las secciones 29 portantes, pueden estar depositados valores de ajuste que se diferencian en la magnitud del  
35 nivel de presión P1; P2. En una realización con un ajuste modificable a través de una interfaz de usuario 59 puede estar predeterminado, por ejemplo, un ajuste base para el nivel de presión P1, que se puede modificar luego por el operario en la interfaz de usuario 59.

- Alternativamente a la realización representada con una válvula de inversión 53 que abastece alternativamente las  
40 dos conexiones de medio a presión 48; 49 o cámaras de pistón arriba mencionadas, en una variante no representada, también pueden estar previstas dos válvulas de mando individuales, excitadas de forma síncrona entre sí p. ej. por el medio de control 57, que están en conexión en el lado de entrada p. ej. con cada vez una válvula de regulación de presión 51 ajustable en particular, p. ej. válvula de regulación de presión proporcional. Esto provoca un coste técnico más elevado, no obstante, posibilita implementar fuerzas de avance diferentes para las dos  
45 posiciones A; B a través de niveles de presión P1; P2 diferentes entre sí. Los niveles de presión P1; P2 que se diferencia eventualmente para las dos conexiones de medio a presión 48; 49 pueden variar adicionalmente de la manera arriba mencionada en función de la fracción total de las secciones 29 portantes.

- Para mantener lo más bajo posible un así denominado golpe de intermediación debido al choque del rodillo  
50 intermediario 18; 28 contra el rodillo del mecanismo entintador 17; 27; 19 en cuestión o evitarlo en el caso ideal, el cilindro de trabajo 32 o la cámara de pistón puede estar dimensionado en su longitud de manera que se alcanzan las posiciones A; B del rodillo intermediario 18; 28 cuando el pistón llega a la zona de una posición final en el cilindro. A este respecto, puede ser especialmente ventajoso que el cilindro de trabajo esté realizado con una amortiguación de la posición final.

- 55 El medio de accionamiento 32 configurado según se describe como motor lineal 32 operado con medio a presión o fluido ataca en una palanca 33; 43, p. ej. en la palanca 33 que porta el rodillo intermediario 18; 28 fuera del eje de pivotación S o en una palanca 43 prevista expresamente para ello, conectada de forma fija en rotación con el árbol 39. La palanca 43 prevista expresamente, que también puede estar formada eventualmente por un segundo brazo



de la palanca 33 que porta el rodillo intermediario 18; 28, presenta preferentemente una longitud de palanca mayor, p. ej. al menos el doble, que la de la palanca 33 que porta el rodillo intermediario 18; 28 y se sitúa por ejemplo en 140 a 180 mm.

- 5 En una segunda forma de realización del primer ejemplo de realización, el medio de accionamiento 32 está configurado como accionamiento giratorio 32 operado por medio a presión o fluido, preferentemente motor de pistón pivotable 32 operado por fluido, en particular motor de pistón pivotable 32 accionado neumáticamente. Éste comprende una cámara de pistón delimitada p. ej. por una carcasa 61, que se extiende alrededor de un eje de giro de un árbol 42 en la dirección circunferencial, en la que un pistón conectado con el árbol se puede mover de un lado a otro alrededor del eje de giro en una vía circular. El árbol 42 o una prolongación conectada de forma fija en rotación constituye el órgano de salida 42 del medio de accionamiento 32 móvil por solicitud. En una realización preferida de doble efecto, en la cámara de pistón se puede aplicar un medio a presión en ambos lados del pistón. Para ello conforme a la realización arriba mencionada el accionamiento giratorio 32 presenta dos conexiones de medio a presión 48; 49, que o cuyas cámaras parciales de pistón se abastecen de la manera representada arriba para la primera realización con un medio a presión de un nivel o varios niveles de presión P; P1; P2. Para la amortiguación del choque de intermediación también puede estar previsto aquí medios para la amortiguación de la posición final. Lo mencionado respecto a las variantes de realización arriba mencionadas de la primera forma de realización con respecto a la temporización, excitación, ajuste y funcionamiento se puede aplicar correspondientemente a la segunda forma de realización. El motor de pistón pivotable 32 o su estator está dispuesto de forma fija al armazón, p. ej. está conectado al menos de forma fija en rotación directamente o a través de un dispositivo de sujeción 66, por ejemplo, a través de pernos de anclaje 66, con el armazón lateral 38.

- En un perfeccionamiento preferido de las dos realizaciones, el accionamiento de pivotación está pretensado, en particular en un punto del tren de accionamiento entre el órgano de salida 42 del medio de accionamiento 32 y el cojinete radial que porta los pivotes 36 del rodillo intermediario 18; 28 de manera que, en el caso de medio de accionamiento 32 o órgano de salida 41; 42 retirado o conectado sin resistencia, una fuerza dirigida en sentido contrario a la aceleración del rodillo intermediario 18; 28 condicionada por la fuerza de la gravedad, preferentemente un momento que contrarresta el par de fuerzas condicionado por la fuerza de la gravedad, en particular el par esencialmente compensador, se introduce en el tren de accionamiento. Un pretensado ventajoso está realizado y ajustado de manera que, en el caso de un medio de accionamiento 32 u órgano de salida 41; 42 separado o conectado sin resistencia, el rodillo intermediario 18; 28 no descansa o con como máximo una parte, p. ej. como máximo la mitad, ventajosamente como máximo un cuarto, preferiblemente como máximo un décimo, de su fuerza de peso sobre el inferior de los dos rodillos del mecanismo entintador 17; 27; 19 que coopera con él. En el caso ideal el dispositivo para el pretensado está configurado y ajustado de manera que el rodillo intermediario 18; 28 se puede llevar, en el caso del medio de accionamiento 32 u órgano de salida 41; 42 separado o conectado sin resistencia, p. ej. manualmente, a casi cada posición entre el rodillo de tintero 17; 27 y rodillo desnudo 19 o podría permanecer allí o permanecería. Esto se puede conseguir básicamente con p. ej. un elemento de resorte 62 configurado a voluntad y que ataca en algún punto apropiado en el tren de accionamiento. P. ej. un resorte de tracción o compresión con su fuerza de resorte podría estar opuesto a un par de giro condicionado por la fuerza de la gravedad, en tanto que ataca de manera apropiada en la palanca 33 que porta el rodillo intermediario 18; 28 o en la palanca 43 que introduce el par de fuerzas sobre el árbol 39.

- En una forma de realización preferida, el dispositivo para el pretensado comprende un elemento de resorte 62 configurado como barra de torsión 62, que se inmoviliza en un lado de armazón, preferentemente el lado de armazón opuesto al lado de entrada del árbol, en virtud del funcionamiento, es decir, durante el funcionamiento de la máquina o del grupo de impresión 01, de forma fija en rotación en o sobre el armazón lateral 37; 38, y en una sección longitudinal del árbol 39 más próxima al armazón lateral 38, 37 opuesto, p. ej. en una zona 64 de un extremo del árbol 33 a asociar al lado de entrada, está conectado con éste de forma fija en rotación. La inmovilización en el extremo fijo al armazón de la barra de torsión 62 está configurada preferentemente de manera que la conexión fija en rotación de la barra de torsión 62 se puede soltar con finalidades de ajuste y la barra la barra de torsión 62 se puede girar en la zona de este extremo e inmovilizar de nuevo después del giro. De este modo se puede ajustar la pretensión aplicada sobre el árbol 39 y conservarse después de la inmovilización para el funcionamiento ulterior. El alojamiento fijo al armazón de la barra de torsión 62 se realiza, por ejemplo, a través de un conjunto tensor 63, mediante el que la barra de torsión se puede inmovilizar de forma separable en el armazón. La barra de torsión 62 está montada preferentemente de manera que discurre, en particular coaxialmente, en el árbol 33 configurado como árbol hueco 39.

La barra de torsión 62 está configurada, por ejemplo, de manera que en su zona de regulación elástica, p. ej. esencialmente lineal, presenta al menos no obstante en la zona de regulación solicitada para el movimiento de

pivotación, presenta una constante elástica de p. ej. 15 a 30 Ncm/grados, preferentemente 21 a 26 Ncm/grados. Durante la pivotación del rodillo intermediario 18; 28 recibe una elevación total a través de un ángulo  $\epsilon$ , p. ej. ángulo de giro o torsión  $\epsilon$  (p. ej. con  $\epsilon$  de 3° a 10°, en particular de 5° a 8°), que se corresponde con el ángulo de pivotación  $\sigma$  entre la posición A y B. La pretensión de la barra de torsión 62 se selecciona p. ej. de manera que la barra de torsión 62 se pivota alrededor de una posición media de su desvío, p. ej. alrededor de un ángulo de torsión  $\delta_0$ , que se sitúa p. ej. en el rango de 12° a 18°, en particular de 14 a 16°, desde el que se desvía, por ejemplo, durante la pivotación del árbol de elevación 18; 28 en ambos lados en la mitad de la elevación total. La barra de torsión 62 se gira por consiguiente durante la pivotación del rodillo intermediario 18; 28 entre la posición B y la posición A en su longitud entre el extremo fijo al armazón y la parte fija al árbol en el ángulo  $\epsilon$  entre una posición de giro b(B) y una posición de giro a(A). El par de fuerzas aplicado por la barra de torsión 62 se sitúa para el ángulo de torsión medio  $\delta_0$  p. ej. entre 3000 y 3800 Ncm, preferentemente entre 3200 y 3600 Ncm. Debido a la pequeña diferencia de ángulo en el desvío, el par de fuerza sólo varía ligeramente.

En una realización del elemento de resorte 62, alternativa a la barra de torsión 62, puede estar configurada la posibilidad para la aplicación de la pretensión también mediante una conexión elástica de resorte en la dirección de giro entre el árbol 42 del accionamiento de giro 32 y del árbol 39 que porta la palanca 33. Para ello, por ejemplo, el acoplamiento 44 puede estar realizado entre su lado de entrada y de salida respecto a la transferencia del par de fuerzas. Lo arriba mencionado es válido para la caracterización del par de fuerzas aplicado, por ejemplo, o preferiblemente para la pretensión.

En una realización alternativa, no representada explícitamente, ventajosa por ejemplo con vistas a un accionamiento de varios motores eventualmente existente conectado, el medio de accionamiento 67 del accionamiento de pivotación está realizado como un motor eléctrico 67 operado y/o operable de forma regulable en el par de fuerzas en al menos un modo de funcionamiento con un motor eléctrico 68. En este caso se debe entender que éste se pueda regular con vistas al par de fuerzas M o una magnitud que se correlaciona directamente con él, p. ej. una potencia eléctrica P, pudiéndose delimitar al menos hacia arriba. Como valor de consigna se puede predeterminedar y/o modificar una especificación del par de fuerzas  $M_s$  (o especificación de una magnitud correspondiente) de forma remota con un medio de regulación 69 configurado como regulador de accionamiento 69 del accionamiento eléctrico 67. Al regulador de accionamiento 69 o un proceso allí implementado también se le suministran, por ejemplo, las señales de control S que provocan el movimiento de vaivén por un medio de control 56 correspondiente, que provoca aquí por ejemplo el cambio por ciclos entre marcha a izquierda y derecha.

Aquí el regulador de accionamiento 69 también se puede regular, según se explica arriba, de forma remota por un medio de control 57, p. ej. también desde una interfaz de usuario 49 a través del medio de control 57, con vistas a la especificación del par de fuerzas  $M_s$ . Para ello el medio de control 57 está conectado con el regulador de accionamiento 69 a través de una conexión de señales, pudiendo estar conectado el medio de control 57 a través de una conexión de señales con una interfaz de usuario 59.

Para la realización, variable respecto a la fuerza de regulación o fuerza de accionamiento en el lado accionado, del medio de accionamiento 32 configurado mecánicamente independientemente de la rotación de los cilindros del grupo de impresión 02; 04; 12; 14 y rodillos del mecanismo entintador 17; 18; 19; 22; 23; 23; 24; 27; 28 previsto en el grupo de impresión 01 es válido entonces luego independiente de su realización especial, que se pueda ajustar la fuerza de avance al primer y/o el segundo rodillo del mecanismo entintador 17; 19, en tanto que se puede predeterminedar y/o modificar de forma remota un valor de consigna para el medio de accionamiento 32; 67 del accionamiento de pivotación mediante el efecto sobre un medio de regulación 52; 69. El medio de accionamiento 32; 67 está configurado de forma ajustable mediante la especificación del valor de consigna con vistas a su fuerza de accionamiento en el lado accionado.

#### Lista de referencias

- |    |  |
|----|--|
| 01 | Grupo de impresión, grupo de impresión doble, grupo de impresión colectivo, en ambos lados |
| 02 | Cilindro del grupo de impresión, cilindro de huecogrado, primer                            |
| 03 | Mecanismo entintador, primer, mecanismo entintador de elevación                            |
| 04 | Cilindro del grupo de impresión, cilindro de transferencia, primer                         |
| 05 | -  |
| 06 | Sustrato de impresión  |
| 07 | Punto de impresión, punto de impresión doble   |
| 08 | Mecanismo mojado   |
| 09 | Grupo de impresión colectivo, en un lado   |

10	-
11	Dispositivo de transporte, sistema de banda
12	Cilindro de huecograbado, segundo
13	Mecanismo entintador, segundo, mecanismo entintador de elevación
5 14	Cilindro del grupo de impresión, cilindro de contrapresión, cilindro de transferencia, segundo
15	-
16	Fuente de tinta, tintero, dispositivo de rascado de cámara
17	Rodillo del mecanismo entintador, primer, rodillo de tintero, rodillo de la caja de tinta
18	Rodillo del mecanismo entintador, segundo, rodillo intermediario
10 19	Rodillo del mecanismo entintador, tercer, rodillo desnudo
20	-
21	Tren de rodillos
22	Rodillo del mecanismo entintador, rodillo de distribución
23	Rodillo del mecanismo entintador, rodillo de aplicación
15 24	Rodillo del mecanismo entintador, rodillo de transferencia de tinta
25	-
26	Fuente de tinta, caja de tinta, dispositivo rascador de cámara
27	Rodillo del mecanismo entintador, primer, rodillo de tintero, rodillo de la caja de tinta
28	Rodillo del mecanismo entintador, segundo, rodillo intermediario
20 29	Sección, saliente
30	-
31	Sección, ahondada
32	Medio de accionamiento
33	Palanca
25 34	Cojinete radial
35	-
36	Pivote
37	Armazón lateral
38	Armazón lateral
30 39	Árbol, árbol hueco
40	-
41	Órgano de salida
42	Órgano de salida
43	Palanca
35 44	Acoplamiento
45	-
46	Carcasa, cilindro
47	Fuente de medio a presión
48	Conexión, conexión de medio a presión
40 49	Conexión, conexión de medio a presión
50	-
51	Válvula reguladora de presión, ajustable
52	Medio de regulación
53	Válvula, válvula de inversión
45 54	Medio de regulación
55	-
56	Medio de control, circuito de control, rutina de programa
57	Medio de control, circuito de control, rutina de programa
58	Dispositivo de control
50 59	Interfaz de usuario
60	-
61	Carcasa
62	Elemento de resorte, barra de torsión
63	Conjunto tensor
55 64	Zona
65	-
66	Dispositivo de sujeción, perno de anclaje
67	Medio de accionamiento, accionamiento eléctrico
68	Motor eléctrico

69	Medio de regulación, regulador de accionamiento
a	Posición de giro (posición A)
b	Posición de giro (posición B)
5	
A	Posición
B	Posición
$\delta_0$	Ángulo de torsión
10 $\varepsilon$	Ángulo, ángulo de giro, ángulo de torsión
S	Señal de control
$\sigma$	Ángulo de pivotación
$T_A$	Fase
$T_{AB}$	Fase
15 $T_B$	Fase
$T_{BA}$	Fase
P	Nivel de presión
P1	Nivel de presión
P2	Nivel de presión
20	
M	Par de fuerzas
$M_s$	Especificación del par de fuerzas
P	Potencia eléctrica
r	Radio
25 R	Eje de rotación (18, 28)
S	Eje de pivotación

## REIVINDICACIONES

1. Mecanismo entintador (03; 13) de un grupo de impresión (01) con al menos un primer rodillo del mecanismo entintador (17; 27), y con un segundo rodillo del mecanismo entintador (18; 28) pivotable de un lado a otro entre el primer rodillo del mecanismo entintador (17; 27) y un tercer rodillo del mecanismo entintador (19) espaciado del primer rodillo del mecanismo entintador (17; 27), en el que está previsto un accionamiento de pivotación para la pivotación del segundo rodillo del mecanismo entintador (19) con un medio de accionamiento (32) que es mecánicamente independiente de la rotación de los cilindros del grupo de impresión (02; 04; 12; 14) y rodillos del mecanismo entintador (17; 18; 19; 22; 23; 23; 24; 27; 28) previstos en el grupo de impresión (01), y en el que se puede ajustar la fuerza de avance para el primer y/o para el tercer rodillo del mecanismo entintador (17; 19), en tanto que un valor de consigna referente a la fuerza de accionamiento del medio de accionamiento (32) se puede predeterminar y/o modificar de forma remota mediante la acción sobre un medio de regulación (52; 69), **caracterizado porque** el medio de accionamiento (32) está configurado como accionamiento lineal o giratorio (32) operado u operable mediante la aplicación de un fluido a presión y la fuerza de avance para el primer y/o para el tercer rodillo del mecanismo entintador (17; 19) se puede ajustar mediante el ajuste o variación de un nivel de presión del medio de accionamiento (32).
2. Mecanismo entintador según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el medio de accionamiento (32) está configurado de forma ajustable mediante la especificación del valor de consigna con vistas a su fuerza de accionamiento en el lado accionado.
3. Mecanismo entintador según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** como valor de consigna se puede predeterminar y/o modificar un nivel de presión del fluido a presión de forma remota por un medio de regulación (52) realizado como válvula de regulación de presión (52).
4. Mecanismo entintador según la reivindicación 1, 2 ó 3, **caracterizado porque** el accionamiento lineal o giratorio (32) operado con un fluido a presión está configurado como sistema de pistón y cámara de pistón, en particular como sistema de pistón y cámara de pistón de doble efecto.
5. Mecanismo entintador según la reivindicación 1, 2, 3 ó 4, **caracterizado porque** una cámara de presión del accionamiento lineal o giratorio (32) está conectada con una fuente de medio a presión (47) para el suministro del fluido a presión a través de una válvula reductora de presión (51), estando configurada la válvula reductora de presión (51) de forma ajustable respecto al nivel de presión aplicado en la salida a través del medio de regulación (52).
6. Mecanismo entintador según la reivindicación 1, 2, 3, 4 ó 5, **caracterizado porque** el medio de regulación (52) respecto a sus puntos accionados de forma remota está conectado con técnica de señales con un medio de control (57) configurado como circuito de control (57) o programa de software (57), el cual está configurado para regular el medio de regulación (52) en consecuencia a una orden que procede de una rutina de programa del programa de software (57) o una entrada efectuada en una interfaz de usuario (49) conectada con el medio de control (57).
7. Mecanismo entintador según la reivindicación 1, 2, 4, 5 ó 6, **caracterizado porque** esta previsto un medio de control (56) configurado como circuito de control (56) o programa de software (56) mediante el que un medio de regulación (54) de al menos una válvula (53) está configurado para la aplicación por ciclos en al menos una cámara de presión.
8. Mecanismo entintador según la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5, 6 ó 7, **caracterizado porque** el medio de accionamiento (32) está configurado como cilindro neumático, cuyo órgano de salida (41) está acoplado través de una palanca (33; 43) con un árbol (39) pivotable en el que está montado el segundo rodillo (18; 28) de forma excéntrica respecto al eje de pivotación (S).
9. Mecanismo entintador 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 u 8, **caracterizado porque** el accionamiento de pivotación está pretensado mediante un elemento de resorte (62) de manera que, en el caso de un medio de accionamiento (32) retirado o conectado sin resistencia, se introduce una fuerza dirigida en sentido contrario a la aceleración del rodillo intermediario (18; 28) condicionada por la fuerza de la gravedad en el tren de cilindros del accionamiento de pivotación.
10. Mecanismo entintador 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ó 9, **caracterizado porque** están previstos dos primeros

rodillos entintadores (17; 27) que cooperan respectivamente con una fuente de tinta (16) y dos segundos rodillos del mecanismo entintador (18; 28) pivotables que cooperan con el primer rodillo entintador (17; 27) correspondiente en el tren de rodillos del mecanismo entintador (03; 13), y **porque** por cada rodillo (18; 28) pivotable está previsto un medio de accionamiento (32) propio, mecánicamente independiente para la pivotación.

5

11. Mecanismo entintador según la reivindicación 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ó 10, **caracterizado porque** el rodillo (18; 28) pivotable está configurado como rodillo (18; 28) cortado, estando interrumpidas las secciones (29) circunferenciales en forma de banda, salientes observado en la dirección longitudinal por al menos una sección (31) circunferencial en forma de banda, ahondada respecto a la generatriz de las secciones (29) salientes.

10

12. Grupo de impresión de una máquina impresora para la impresión multicolor simultánea con al menos un cilindro de transferencia (04; 14), con varios cilindros de huecograbado (02, 12) que cooperan con el cilindro de transferencia (04; 14), así como cada cilindro de huecograbado (02; 12) con un mecanismo entintador (03, 13) que cooperan en este entintado, **caracterizado por** la configuración del mecanismo entintador (03; 14) según una o

15

13. Procedimiento para la operación de un grupo de impresión con al menos un primer rodillo del mecanismo entintador (17; 27) y con un segundo rodillo del mecanismo entintador (18; 28) pivotable de un lado a otro entre el primer rodillo del mecanismo entintador (17; 27) y un tercer rodillo del mecanismo entintador (19) espaciado del primer rodillo del mecanismo entintador (17; 27), en el que el segundo rodillo del mecanismo entintador (19) se pivota mediante un medio de accionamiento (32), **caracterizado porque** el segundo rodillo del mecanismo entintador (19) se pivota mediante aplicación de un medio de accionamiento (32) configurado como accionamiento lineal o giratorio (32) operado con un fluido a presión, ajustable de forma remota con respecto a una fuerza de accionamiento en el lado accionado.

20

14. Procedimiento según la reivindicación 13, **caracterizado porque** en una cámara de presión del accionamiento lineal o giratorio (32) operado con un fluido a presión se aplica un fluido a presión de un nivel de presión (P; P1; P2) que se diferencia para dos procesos de producción distintos uno de otro.

25

15. Procedimiento según la reivindicación 13 ó 14, **caracterizado porque** para el ajuste de una hendidura entre rodillos se ajusta el nivel de presión (P; P1; P2) del fluido a presión a aplicar en el accionamiento lineal o giratorio (32).

30

01

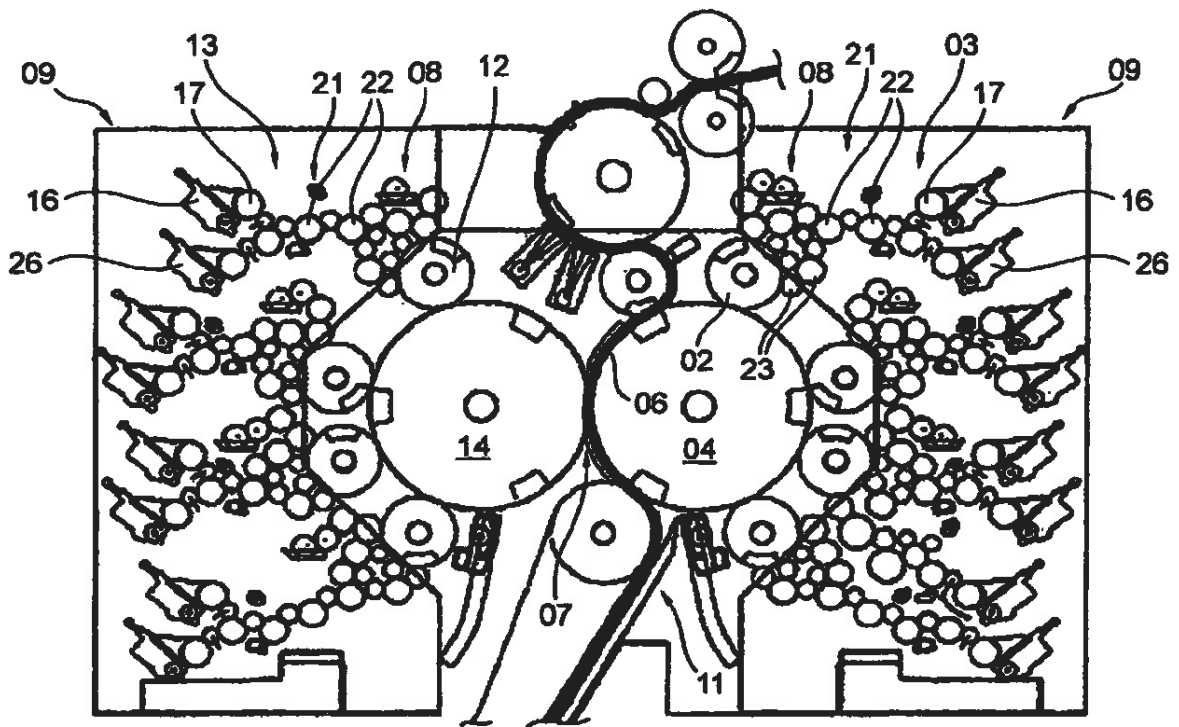


Fig. 1

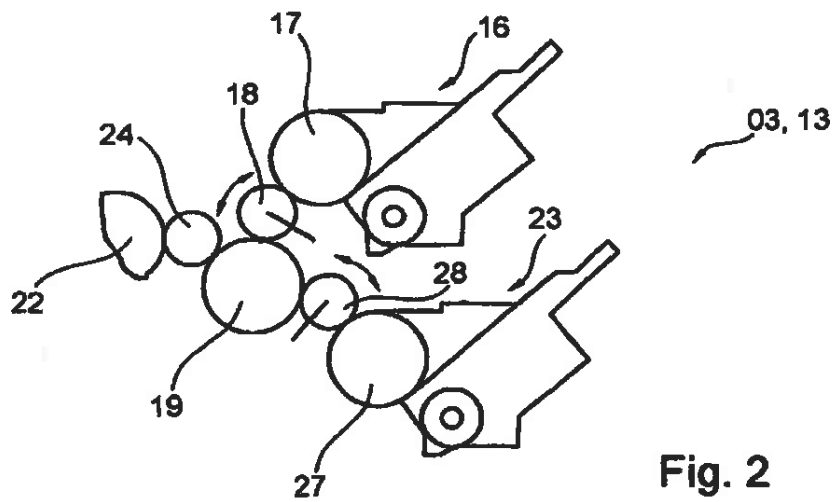


Fig. 2

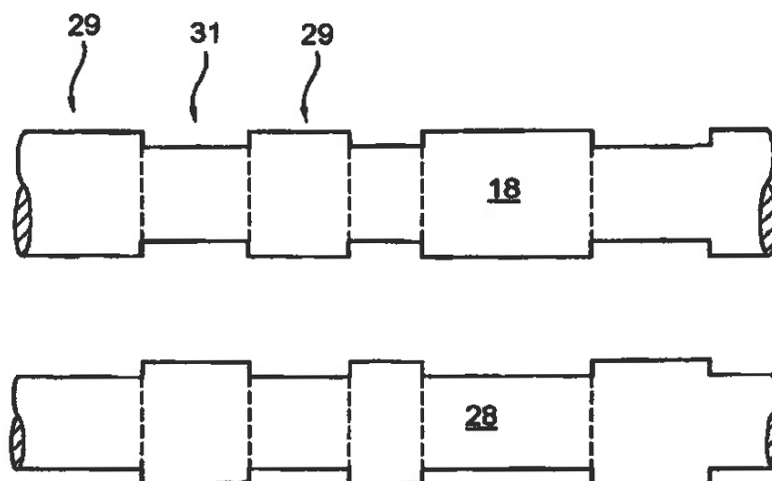


Fig. 3

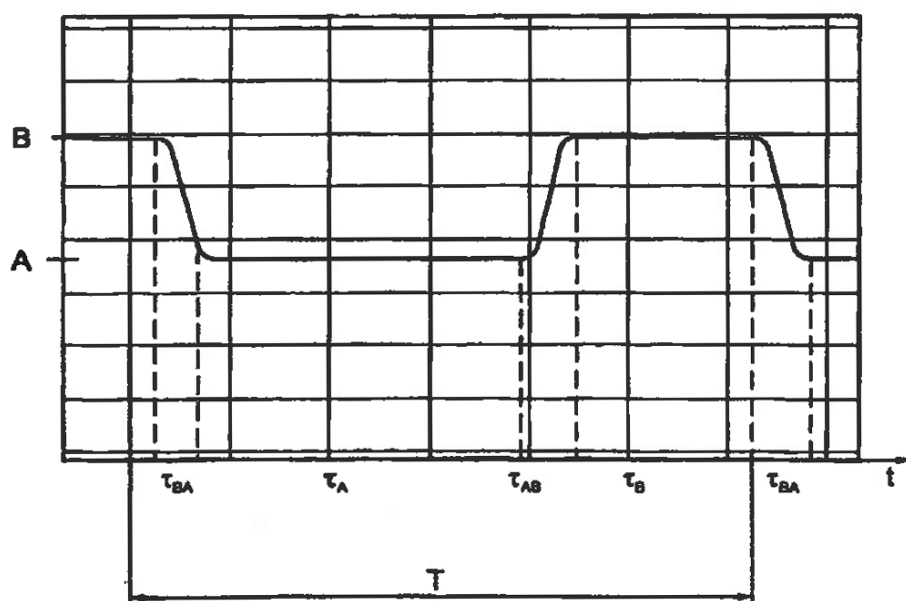


Fig. 6



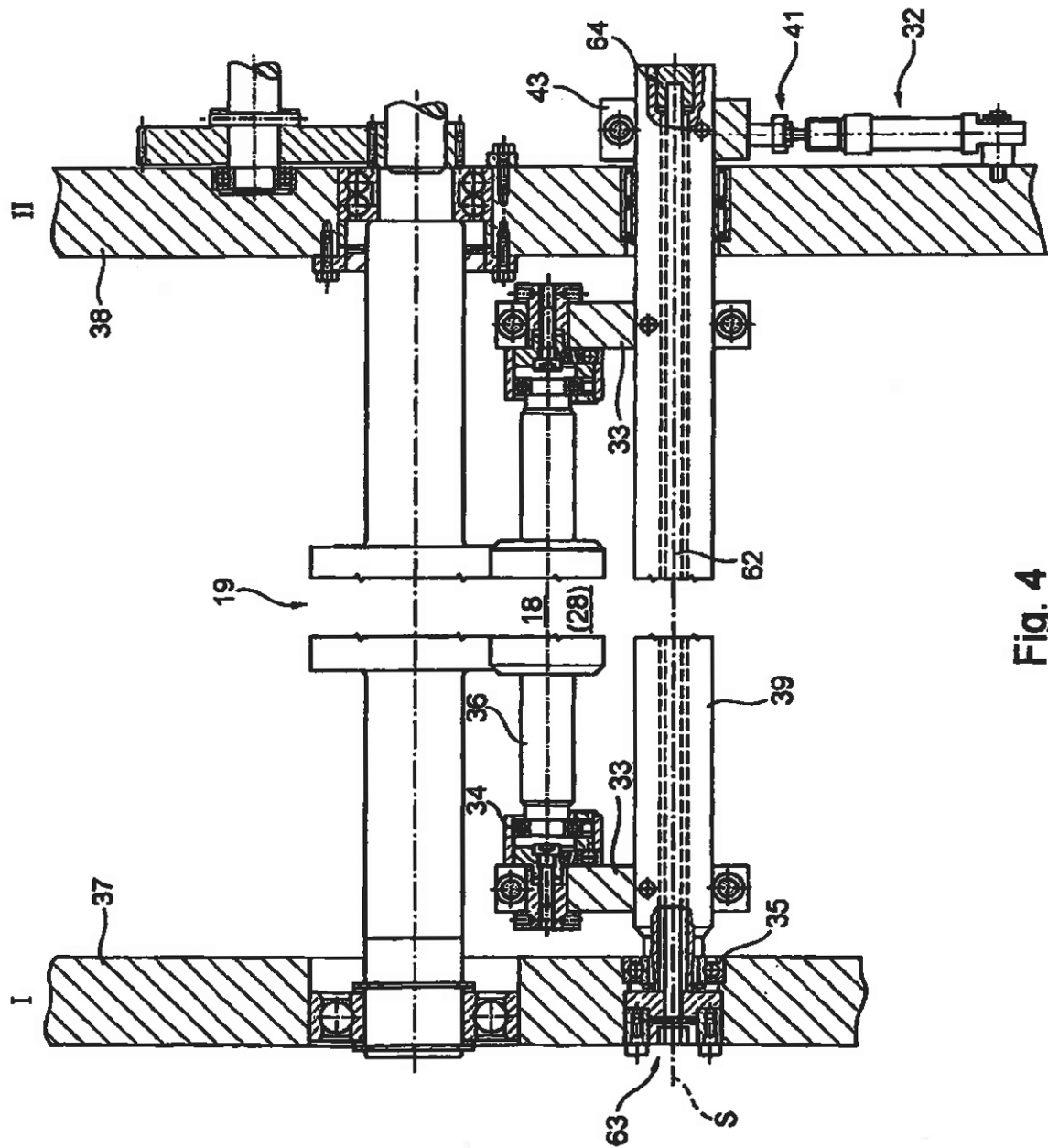


Fig. 4

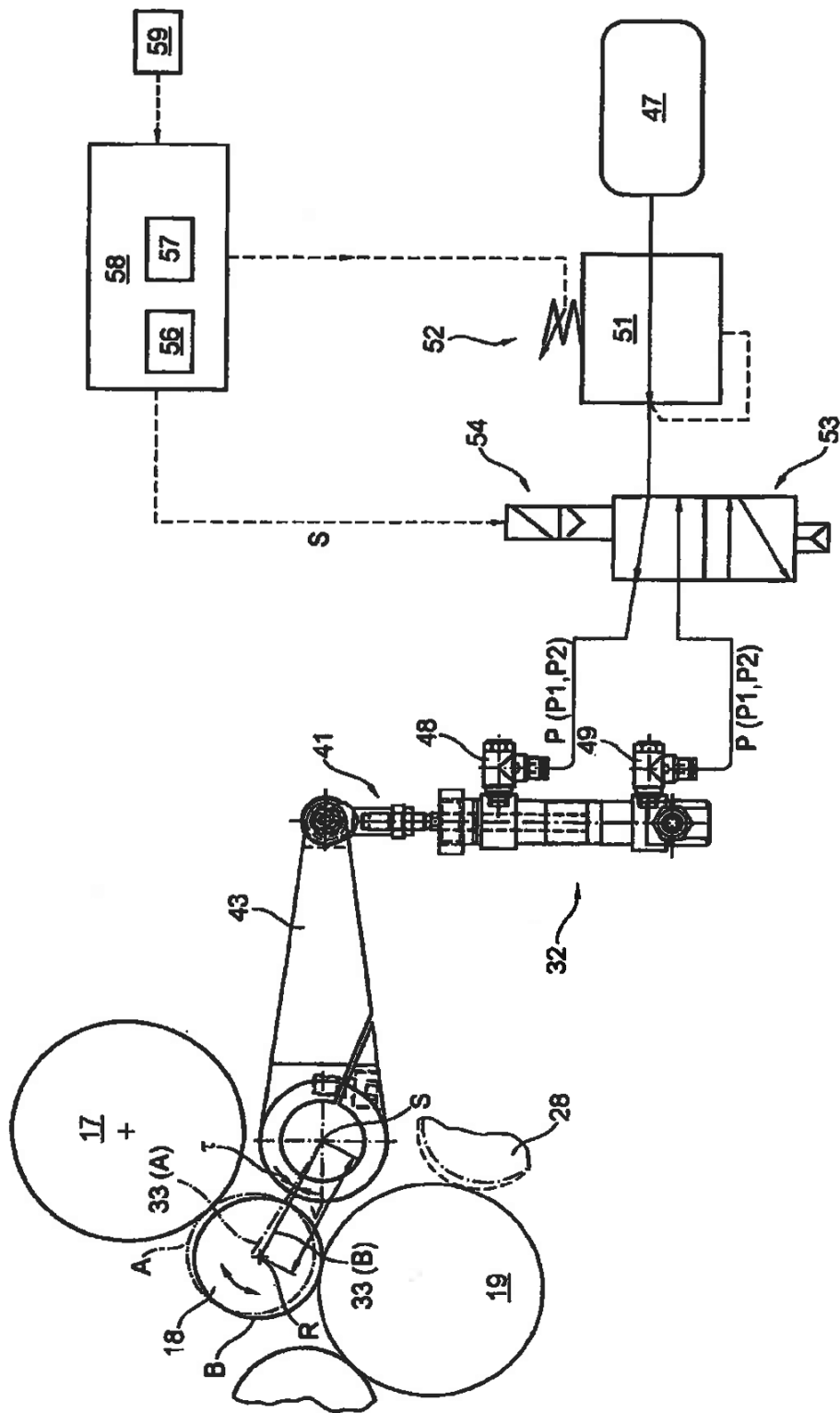


Fig. 5

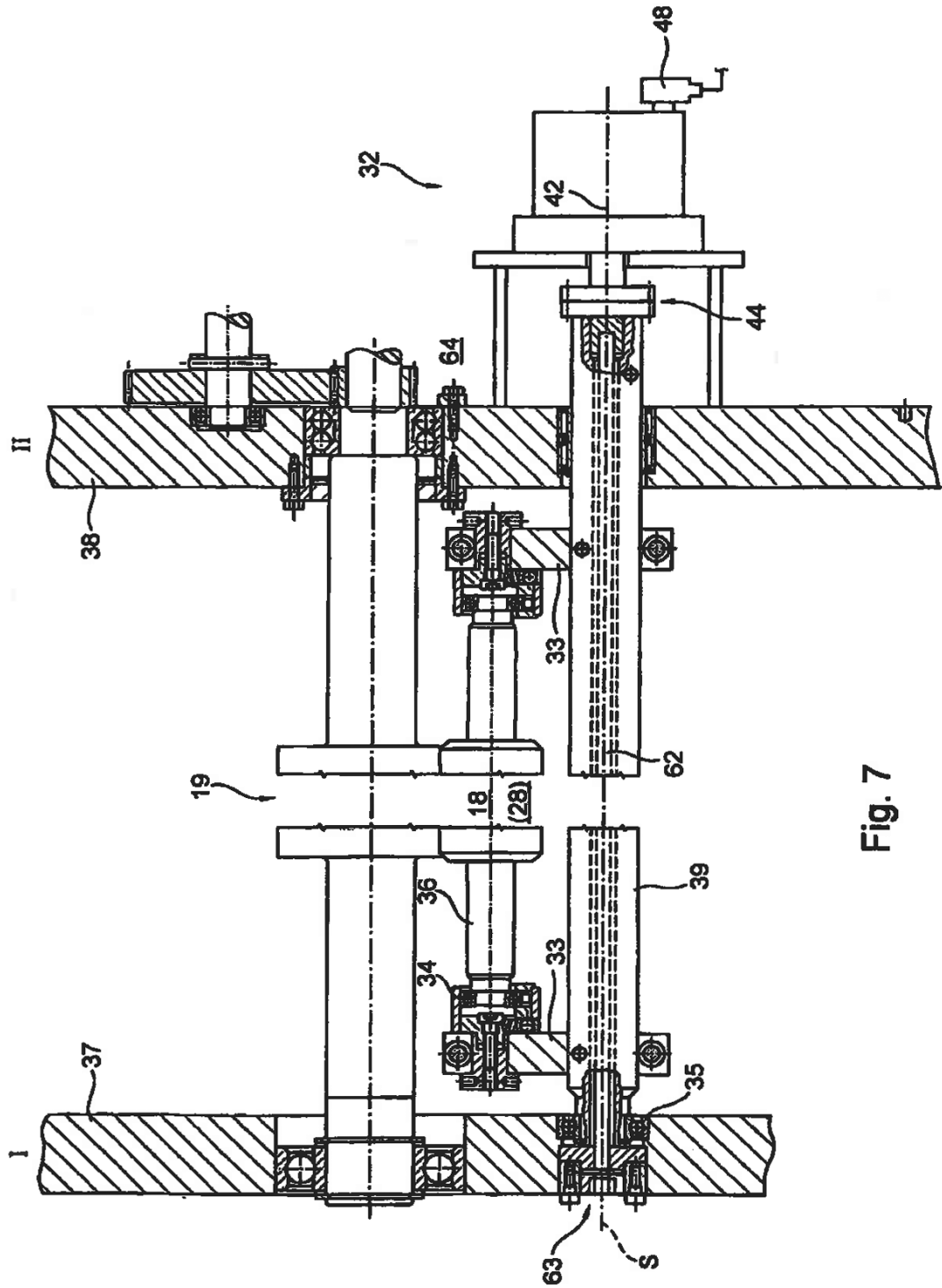


Fig. 7

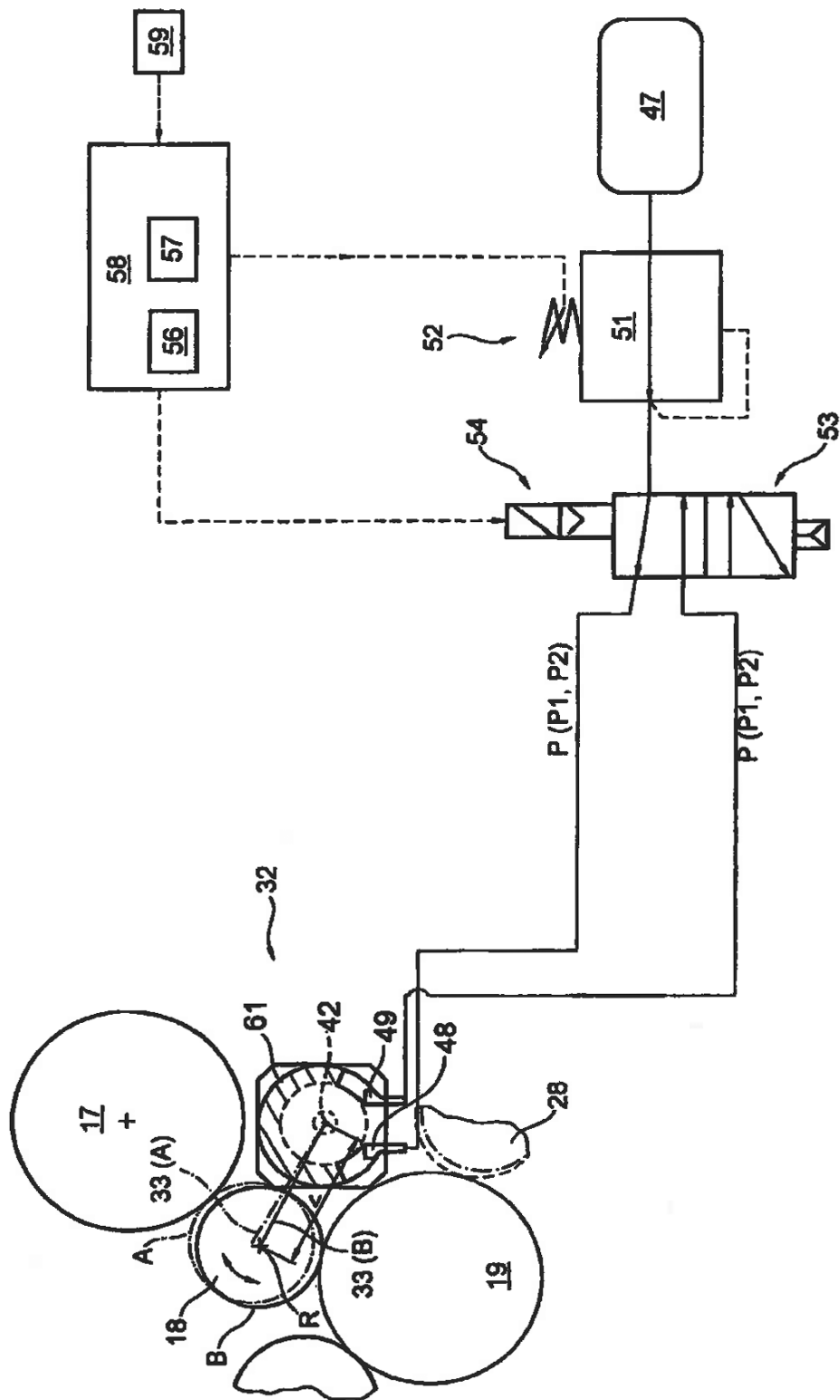


Fig. 8

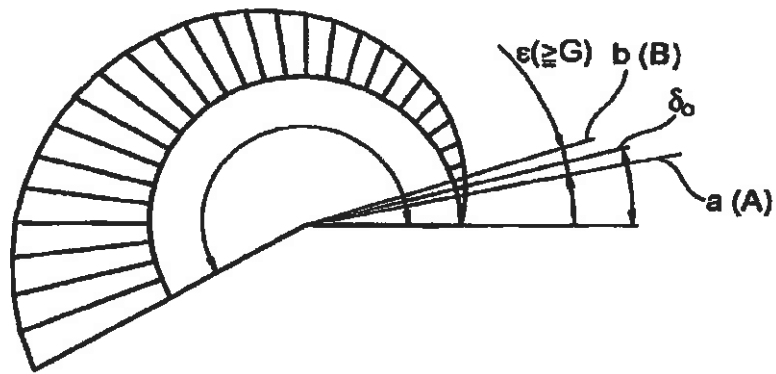


Fig. 9

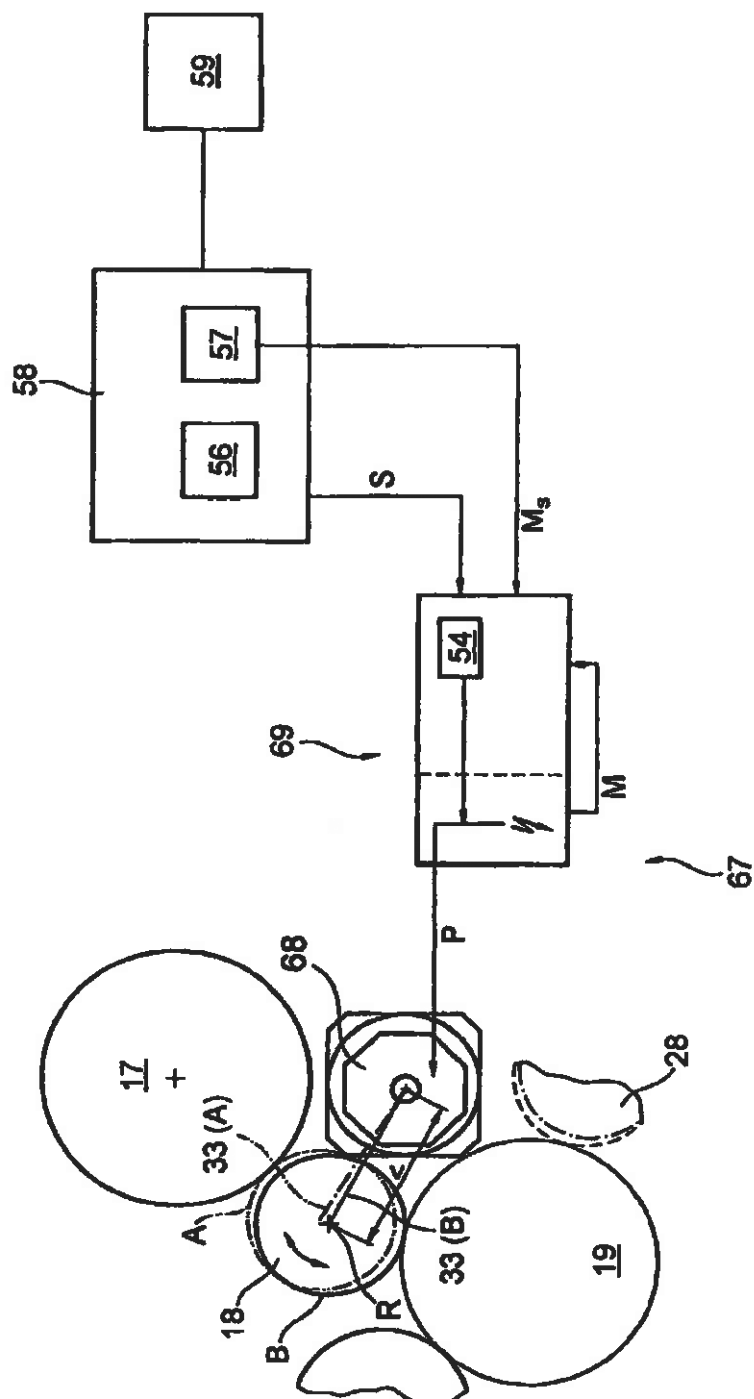


Fig. 10