

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 584 704**

51 Int. Cl.:

**B43M 3/04** (2006.01)  
**B43M 3/00** (2006.01)  
**B65H 29/12** (2006.01)  
**B65H 29/60** (2006.01)  
**B65B 5/06** (2006.01)  
**B65B 7/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.11.2012 E 12813473 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.05.2016 EP 2780175**

54 Título: **Máquina de llenado de sobres para llenar pilas de artículos en forma de hoja**

30 Prioridad:

**16.11.2011 IT BO20110652**

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

**28.09.2016**

73 Titular/es:

**C.M.C. S.R.L. (100.0%)  
Via C. Marx 13/c  
06012 Cerbara-Citta' Di Castello (PG), IT**

72 Inventor/es:

**PONTI, FRANCESCO**

74 Agente/Representante:

**VEIGA SERRANO, Mikel**

**ES 2 584 704 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**

Máquina de llenado de sobres para llenar pilas de artículos en forma de hoja

5 **Sector de la técnica**

La presente invención se refiere al sector técnico relacionado con máquinas para llenar pilas de artículos en forma de hoja, tales como cartas, documentos, encartes publicitarios.

10 **Estado de la técnica**

Las máquinas de llenado de sobres se utilizan principalmente por empresas cuyo negocio es el llenado y la transmisión de pilas que contengan publicidad o información de bancos, oficinas de correos, compañías telefónicas, servicios públicos, etc.

15 Una máquina de llenado de tipo conocido comprende un puesto de formación pila de artículos en forma de hoja; este puesto comprende a su vez; un transportador para transportar las pilas de artículos en forma de hoja en formación; una pluralidad de dispositivos de colocación de hojas, que se disponen a los lados del transportador y cada uno libera uno o más artículos en forma de hoja en la pila en formación que está avanzando sobre el transportador. A la salida del puesto de formación las pilas de artículos en forma de hoja se disponen en filas y se separan entre sí, listas para llenarse.

La máquina de llenado comprende además una unidad de llenado que se dispone aguas arriba del puesto de formación para el llenado de pilas de artículos en forma de hoja.

25 En la actualidad se conocen dos tipos de unidades de llenado. De acuerdo con un primer tipo, una primera unidad de llenado envuelve los artículos en forma de hoja en sobres con una tira de papel suministrada de forma continua, sella la tira de papel con pegamento para envolver los artículos con el sobre y corta después sucesivamente las porciones de la tira de papel con el fin de obtener sobres cada que contienen, cada uno una pila de artículos en forma de hoja.

De acuerdo con un segundo tipo, una segunda unidad de llenado inserta las pilas de artículos en forma de hoja en sobres preformadas y luego sella los sobres.

35 La máquina de llenado obtenida con la primera máquina de llenado es más grande que la máquina de llenado obtenida con la segunda unidad de llenado.

Los sobres pre-formados pueden ser de alta calidad y/o exhibir características específicas, tales como ventanas transparentes o adornos especiales; los sobres se pueden elegir de entre una amplia gama. Los sobres obtenidos con las primeras unidades de llenado son, en cambio, básicos y más económicos que los sobres pre-formados.

40 Un cliente (por ejemplo un banco) puede pedir utilizar sobres básicos, que son más económicos, o sobres pre-formados que tienen características específicas; de acuerdo con los requisitos del cliente será necesario utilizar, respectivamente, una máquina de llenado provista de la primera unidad de llenado o una máquina de llenado provista de la segunda unidad de llenado.

Con el fin de poder adaptarse a cualquier petición del cliente, será necesario, por tanto, poseer una máquina de llenado provista de la primera unidad de llenado y una máquina de llenado provista de la segunda máquina de llenado. Esto implica altos costes y ocupación de espacio.

50 **Objeto de la invención**

El objetivo de la presente invención consiste en obviar los inconvenientes antes citados. El objetivo se alcanza por medio de una máquina de llenado de sobres para las máquinas de llenado de pilas de artículos en forma de hoja, de acuerdo con la reivindicación 1.

60 La máquina de llenado de sobres puede comprender ventajosamente ambas máquinas de llenado descritas anteriormente en la presente memoria mientras utiliza un solo puesto de formación pilas de artículos en forma de hoja, con el consiguiente ahorro en costes y espacio. Las pilas de artículos en forma de hoja se pueden llenar con la primera unidad de llenado o con la segunda unidad de llenado, de acuerdo con las necesidades del cliente; es incluso posible llenar automáticamente una cantidad de pilas de artículos en forma de hoja con la primera unidad de llenado para un primer grupo de destinatarios, y llenar una cantidad adicional de pilas de artículos en forma de hoja con la segunda unidad de llenado para un segundo grupo de destinatarios.

65 El documento de Estados Unidos 5 000 657 divulga una máquina de llenado de sobres de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

**Descripción de las figuras**

Las realizaciones específicas de la invención se describirán en la siguiente parte de la presente descripción, de acuerdo con lo establecido en las reivindicaciones y con la ayuda de las tablas adjuntas de dibujos, en las que:

- 5 - las Figuras 1 y 2 son vistas esquemáticas desde arriba de la máquina de llenado de acuerdo con una primera realización de la invención, respectivamente en un primer estado operativo y en un segundo estado operativo;
- las Figuras 3 y 4 son vistas en perspectiva de la máquina de llenado de acuerdo con una segunda realización de la invención, respectivamente en el primer estado operativo y en el segundo estado operativo;
- 10 - la Figura 5 es una vista ampliada del detalle K1 de la Figura 3;
- la Figura 6 es una vista ampliada del detalle K2 de la Figura 3;
- las Figuras 7, 8 son respectivamente una vista lateral y una vista en perspectiva del tercer transportador de las Figuras 3, 4, cuando la máquina está en el primer estado operativo;
- la Figura 9 es una vista a mayor escala del detalle K3 de la Figura 7;
- 15 - las Figuras 10, 11 son respectivamente una vista lateral y una vista en perspectiva del tercer transportador de las Figuras 3,4 cuando la máquina está en el segundo estado operativo;
- la Figura 12 es una vista a mayor escala del detalle K4 de la Figura 10.

**Descripción detallada de la invención**

20 Con referencia a las Figuras de los dibujos, (1) indica en su totalidad la máquina de llenado de sobres para llenar pilas (2) de artículos en forma de hoja, objeto de la presente invención.

25 La máquina (1) de llenado de sobres (1) para el llenado de pilas (2) de artículos en forma de hoja comprende: un primer transportador (11) para mover las pilas (2) de artículos en forma de hoja en una primera dirección de avance (A1); un segundo transportador (12) dispuesto aguas abajo del primer transportador (11) con respecto a la primera dirección de avance (A1), segundo transportador (12) que se dispone angularmente con respecto al primer transportador (11); un tercer transportador (13) dispuesto aguas abajo del primer transportador (11) con respecto a la primera dirección de avance (A1), tercer transportador (13) que se alinea con el primer transportador (11) con respecto a una vista en planta de la máquina de llenado de sobres (1), es extensible en una segunda dirección de avance (A2) opuesta a la primera dirección de avance (A1), tal como para asumir una configuración operativa (O) en la que pasa por encima del segundo transportador (12) y define, con el primer transportador (11), una primera trayectoria de transporte (P1) y es retráctil en una misma dirección como la primera dirección de avance (A1) con el fin de asumir una configuración inactiva (I) que permite que el primer transportador (11) y el segundo transportador (12) definan una segunda trayectoria de transporte (P2); una primera unidad de llenado de sobres (3) que se puede situar a lo largo de la primera trayectoria de transporte (P1) para llenar pilas (2) de artículos en forma de hoja; una segunda unidad de llenado de sobres (4) que se puede situar a lo largo de la segunda trayectoria de transporte (P2) para llenar pilas (2) de artículos en forma de hoja.

40 El tercer transportador (13) comprende preferentemente; una primera pluralidad de rodillos de bobinado (21, 22, 23); una correa superior (5) enrollada a modo de bucle alrededor de la primera pluralidad de rodillos de bobinado (21, 22, 23); una segunda pluralidad de rodillos de bobinado (24, 25, 26); una correa inferior (6) enrollada a modo de bucle alrededor de la segunda pluralidad de rodillos de bobinado (24, 25, 26); la correa superior (5) y la correa inferior (6) se disponen de tal manera que una primera rama (31) de la correa superior (5) y una segunda rama (32) de la correa inferior (6) se orientan una hacia la otra tal como para mover una pila (2) de artículos en forma de hoja procedentes del primer transportador (11), estando la primera rama (31) y la segunda rama (32) inclinadas en un primer ángulo ( $\alpha$ ) con respecto a un plano horizontal.

50 La primera pluralidad de rodillos de bobinado (21, 22, 23) comprende preferentemente un primer rodillo (21), un segundo rodillo (22) y un tercer rodillo (23); la correa superior (5) se dispone tal como para dar la vuelta de forma hilada sobre el primer rodillo (21), el segundo rodillo (22) y el tercer rodillo (23), el primer rodillo (21), el segundo rodillo (22) y el tercer rodillo (23) se disponen de tal manera que una porción de la correa superior (5), cuando la correa superior (5) se activa, se enrolla respectivamente alrededor del tercer rodillo (23), el segundo rodillo (22) y el primer rodillo (21); el primer rodillo (21) define el final de la primera rama (31) que es proximal al primer transportador (11); el primer rodillo (21) y el segundo rodillo (22) se pueden mover en una dirección que está inclinada según el primer ángulo ( $\alpha$ ) con respecto al plano horizontal.

60 La correa superior (5) y la primera pluralidad de rodillos de bobinado (21, 22, 23) se disponen preferentemente de modo que: la correa superior (5) comprende una tercera rama (33) comprendida entre el primer rodillo (21) y el segundo rodillo (22), la tercera rama (33) está inclinada según el primer ángulo ( $\alpha$ ) con respecto a un plano horizontal; la correa superior (5) comprende una cuarta rama (34) comprendida entre el segundo rodillo (22) y el tercer rodillo (23), la cuarta rama (34) está inclinada según el primer ángulo ( $\alpha$ ) con respecto a un plano horizontal; la cuarta rama (34) se orienta hacia la tercera rama (33); cuando el primer rodillo (21) y el segundo rodillo (22) se mueven en la primera dirección de avance (A1) la longitud de la primera rama (31) disminuye, y la longitud de la cuarta rama (34) aumenta; cuando el primer rodillo (21) y el segundo rodillo (22) se mueven en la segunda dirección

de avance (A2), la longitud de la primera rama (31) aumenta y la longitud de la cuarta rama (34) disminuye.

La segunda pluralidad de rodillos de bobinado (24, 25, 26) comprende preferentemente un cuarto rodillo (24), un quinto rodillo (25) y un sexto rodillo (26): la correa inferior (6) se dispone de tal manera como para dar la vuelta de forma hilada alrededor del cuarto rodillo (24), el quinto rodillo (25) y el sexto rodillo (26); el cuarto rodillo (24), el quinto rodillo (25) y el sexto rodillo (26) se disponen de tal manera que una porción de la correa inferior (6), cuando la correa inferior (6) se activa, se enrolla respectivamente alrededor del sexto rodillo (26), el quinto rodillo (25) y el cuarto rodillo (24); el cuarto rodillo (24) define el final de la segunda rama (32) que es proximal al primer transportador (11); el cuarto rodillo (24) y el quinto rodillo (25) se pueden mover en una dirección que está inclinada según el primer ángulo ( $\alpha$ ) con respecto al plano horizontal.

La correa inferior (6) y la segunda pluralidad de rodillos de bobinado (24, 25, 26) se disponen preferentemente de modo que: la correa inferior (6) comprende una quinta rama (35) comprendida entre el cuarto rodillo (24) y el quinto rodillo (25), la quinta rama (35) está inclinada según el primer ángulo ( $\alpha$ ) con respecto a un plano horizontal; la correa inferior (6) comprende una sexta rama (36) comprendida entre el quinto rodillo (25) y el sexto rodillo (26), la sexta rama (36) está inclinada según el primer ángulo ( $\alpha$ ) con respecto a un plano horizontal; la sexta rama (36) se orienta hacia la quinta rama (35); cuando el cuarto rodillo (24) y el quinto rodillo (25) se mueven en la primera dirección de avance (A1) la longitud de la segunda rama (32) disminuye, y la longitud de la sexta rama (36) aumenta; cuando el cuarto rodillo (24) y el quinto rodillo (25) se mueven en la segunda dirección de avance (A2), la longitud de la segunda rama (32) aumenta y la longitud de la sexta rama (36) disminuye.

La correa transportadora (13) tiene preferentemente de dimensiones modestas y tiene un número mínimo de componentes necesarios para la realización de la tarea solicitada de extensión y retracción.

El primer rodillo (21), el segundo rodillo (22) y el tercer rodillo (23) se disponen preferentemente simétricamente con respecto al cuarto rodillo (24), el quinto rodillo (25) y el sexto rodillo (26); el plano de simetría se alinea con la primera rama (31) y la segunda rama (32). Esta disposición simétrica se mantiene preferentemente en la configuración operativa (O), en la configuración inactiva (I) y en las etapas transitorias de una configuración a la otra. El segundo transportador (12) se dispone preferentemente a noventa grados con respecto al primer transportador (11).

La rama superior del segundo transportador (12) y la rama superior del primer transportador (11) se disponen preferentemente sustancialmente a una misma altura.

La primera unidad de llenado de sobres (3) es preferentemente adecuado para envolver las pilas (2) de artículos en forma de hoja en sobres con una tira, preferentemente de tarjeta o cartón, a continuación, sellar la tira con pegamento como para envolver las pilas (2) de artículos en forma de hoja en sobres y cortar sucesivamente las porciones de la tira a fin de obtener sobres que contienen, cada uno, una pila (2) de artículos en forma de hoja.

La segunda unidad de llenado de sobres (4) es preferentemente adecuado para la inserción de las pilas (2) de artículos en forma de hoja en sobres preformados y sellar los sobres.

Las Figuras 1 y 2 representan esquemática y generalmente una primera realización de la máquina de llenado de sobres (1); en el ejemplo ilustrado la primera máquina de llenado de sobres (3) se dispone aguas abajo del tercer transportador (13) para llenar pilas (2) de artículos en forma de hoja que se hacen avanzar a lo largo de la primera trayectoria de transporte (P1); la segunda unidad de llenado de sobres (4) se dispone aguas abajo en lugar del segundo transportador (12) para llenar pilas (2) de artículos en forma de hoja que se están haciendo avanzar a lo largo de la segunda trayectoria de transporte (P2).

Las Figuras de 3 a 12 ilustran una segunda realización de la máquina de llenado sobres (1), que se describe con mayor detalle a continuación.

La máquina de llenado de sobres (1) comprende un soporte (7) que se dispone aguas abajo del primer transportador (11); específicamente, el soporte (7) está comprendido entre el primer transportador (11) y el segundo transportador (12) y es capaz de soportar la segunda unidad de llenado de sobres (4).

El soporte (7) puede ser una parte integral de la estructura del primer transportador (11). La segunda unidad de llenado de sobres (4) se puede fijar de forma desmontable al soporte (7).

Las Figuras 3, 5, 7, 8, 9 ilustran la máquina de llenado de sobres (1) en el primer estado operativo; en el primer estado operativo, el tercer transportador (13) está en la configuración operativa (O) en la que se extiende y pasa por encima del segundo transportador (12) dispuesto a noventa grados con respecto al primer transportador (11) y al tercer transportador (13). En el primer estado operativo, la segunda unidad de llenado de sobres (4) se retira del soporte (7); que debido a su peso y tamaño se puede manipular fácilmente por uno o más operarios con el fin de fijar o extraerla del soporte (7). La cuarta rama (34) y la sexta rama (36) alcanzan la longitud mínima de las mismas y la primera rama (31) y la segunda rama (32) alcanzan la longitud máxima de las mismas en la que se hacen pasar

sobre el segundo transportador (12). Una pila (2) de artículos en forma de hoja se mueve después por el primer transportador (11) y después por el tercer transportador (13), tal como para completar la primera trayectoria de transporte (P1) y por último para llenarse por la primera unidad de llenado de sobres (3).

5 Una o más porciones de entrada (9) se pueden fijar a la estructura del primer transportador (11) (Figura 5), porciones (9) que son planos inclinados para facilitar la transferencia de una pila (2) de artículos en forma de hoja del primer transportador (11) al tercer transportador (13) cuando el tercer transportador (13) está en la configuración operativa (O),

10 El ejemplo ilustrado en las Figuras 3-12, el tercer transportador (13) comprende una pluralidad de correas superiores (tres en número) flanqueadas entre sí y una pluralidad de correas inferiores (tres en número) flanqueadas entre sí.

15 Para llevar la máquina de llenado de sobres (1) del primer estado operativo al segundo estado operativo Es necesario llevar el tercer transportador (13) a su configuración inactiva (I) y fijar la segunda unidad de llenado de sobres (4) al soporte (7). A continuación, el primer rodillo (21), el segundo rodillo (22), el cuarto rodillo (24) y el quinto rodillo (25) se mueven en una misma dirección que la primera dirección de avance (A1) hasta que la cuarta rama (34) y la sexta rama (36) alcanzan su longitud máxima predeterminada y la primera rama (31) y la segunda rama (32) alcanzan su longitud mínima predeterminada.

20 Las porciones de entrada (9) se colocan preferentemente de tal manera como para facilitar aún más la transferencia de una pila (2) de artículos en forma de hoja del primer transportador (11) a la segunda unidad de llenado de sobres (4) cuando esta se fija al soporte (7) (Figura 6).

25 Una vez que la segunda unidad de llenado de sobres (4) se fija al soporte (7). Una pila (2) de artículos en forma de hoja se mueve después del primer transportador (11) en la entrada a la segunda unidad de llenado de sobres (4); la segunda unidad de llenado de sobres (4) llena la pila (2) de artículos en forma de hoja y libera el sobre en el segundo transportador (12). Véanse Figuras 4, 6, 10, 11, 12.

30 El primer transportador (11) mueve la pila (2) de artículos en forma de hoja en la primera dirección de avance (A1) y a lo largo de una dirección de avance horizontal; el segundo transportador (12) mueve la pila (2) de artículos en forma de hoja a lo largo de una dirección de avance horizontal y a lo largo de la segunda trayectoria de transporte (P2); el tercer transportador (13) mueve la pila (2) de artículos en forma de hoja en la primera dirección de avance (A1), a lo largo de una dirección que está inclinada según el primer ángulo ( $\alpha$ ) con respecto a un plano horizontal y a lo largo de la primera trayectoria de transporte (P1).

35

## REIVINDICACIONES

1. Una máquina de llenado de sobres (1) para llenar pilas (2) de artículos en forma de hoja, que comprende:

- 5 un primer transportador (11) para mover las pilas (2) de artículos en forma de hoja en una primera dirección de avance (A1);  
 un segundo transportador (12) dispuesto aguas abajo del primer transportador (11) con respecto a la primera dirección de avance (A1), disponiéndose el segundo transportador (12) angularmente con respecto al primer transportador (11);  
 10 un tercer transportador alineado con el primer transportador (11);  
 una primera unidad de llenado de sobres (3) para llenar pilas (2) de artículos en forma de hoja; una segunda unidad de llenado de sobres (4) para llenar pilas (2) de artículos en forma de hoja.

**caracterizado por que:**

- 15 el tercer transportador (13) está dispuesto aguas abajo del primer transportador (11) con respecto a la primera dirección de avance (A1), siendo el tercer transportador (13) extensible en una segunda dirección de avance (A2) opuesta a la primera dirección de avance (A1), tal como para asumir una configuración operativa (O) en la que pasa por encima del segundo transportador (12) y  
 20 define, con el primer transportador (11), una primera trayectoria de transporte (P1) y que es retráctil en una misma dirección que la primera dirección de avance (A1) con el fin de asumir una configuración inactiva (I) que permite que el primer transportador (11) y el segundo transportador (12) definan una segunda trayectoria de transporte (P2);  
 la primera unidad de llenado de sobres (3) se puede situar a lo largo de la primera trayectoria de transporte (P1);  
 25 la segunda unidad de llenado de sobres (4) se puede situar a lo largo de la segunda trayectoria de transporte (P2).

2. La máquina de la reivindicación anterior, en la que el tercer transportador (13) comprende: una primera pluralidad de rodillos de bobinado (21, 22, 23); una correa superior (5) enrollada a modo de bucle alrededor de la primera pluralidad de rodillos de bobinado (21, 22, 23); una segunda pluralidad de rodillos de bobinado (24, 25, 26); una correa inferior (6) enrollada a modo de bucle alrededor de la segunda pluralidad de rodillos de bobinado (24, 25, 26); estando la correa superior (5) y la correa inferior (6) dispuestas de tal manera que una primera rama (31) de la correa superior (5) y una segunda rama (32) de la correa inferior (6) se orientan una hacia la otra tal como para mover una pila (2) de artículos en forma de hoja procedentes del primer transportador (11), estando la primera rama (31) y la segunda rama (32) inclinadas en un primer ángulo ( $\alpha$ ) con respecto a un plano horizontal.

3. La máquina de la reivindicación anterior, en la que: la primera pluralidad de rodillos de bobinado (21, 22, 23) comprende un primer rodillo (21), un segundo rodillo (22) y un tercer rodillo (23); la correa superior (5) se dispone tal como para dar la vuelta de forma hilada sobre el primer rodillo (21), el segundo rodillo (22) y el tercer rodillo (23), el primer rodillo (21), el segundo rodillo (22) y el tercer rodillo (23) se disponen de tal manera que una porción de la correa superior (5), cuando la correa superior (5) se activa, se enrolla respectivamente alrededor del tercer rodillo (23), el segundo rodillo (22) y el primer rodillo (21); el primer rodillo (21) define el final de la primera rama (31), que es proximal al primer transportador (11); el primer rodillo (21) y el segundo rodillo (22) se pueden mover en una dirección que está inclinada según el primer ángulo ( $\alpha$ ) con respecto al plano horizontal.

4. La máquina de la reivindicación anterior, en la que la correa superior (5) y la primera pluralidad de rodillos de bobinado (21, 22, 23) se disponen de tal manera que: la correa superior (5) comprende una tercera rama (33) comprendida entre el primer rodillo (21) y el segundo rodillo (22), la tercera rama (33) está inclinada según el primer ángulo ( $\alpha$ ) con respecto a un plano horizontal; la correa superior (5) comprende una cuarta rama (34) comprendida entre el segundo rodillo (22) y el tercer rodillo (23), la cuarta rama (34) está inclinada según el primer ángulo ( $\alpha$ ) con respecto a un plano horizontal; la cuarta rama (34) se orienta hacia la tercera rama (33); cuando el primer rodillo (21) y el segundo rodillo (22) se mueven en la primera dirección de avance (A1) la longitud de la primera rama (31) disminuye, y la longitud de la cuarta rama (34) aumenta; cuando el primer rodillo (21) y el segundo rodillo (22) se mueven en la segunda dirección de avance (A2), la longitud de la primera rama (31) aumenta y la longitud de la cuarta rama (34) disminuye.

5. La máquina de la reivindicación 2 o 3 o 4, en la que: la segunda pluralidad de rodillos de bobinado (24, 25, 26) comprende un cuarto rodillo (24), un quinto rodillo (25) y un sexto rodillo (26); la correa inferior (6) está dispuesta de tal manera que da la vuelta de forma hilada alrededor del cuarto rodillo (24), el quinto rodillo (25) y el sexto rodillo (26); el cuarto rodillo (24), el quinto rodillo (25) y el sexto rodillo (26) están dispuestos de tal manera que una porción de la correa inferior (6), cuando la correa inferior (6) se activa, se enrolla respectivamente alrededor del sexto rodillo (26), el quinto rodillo (25) y el cuarto rodillo (24); el cuarto rodillo (24) define el final de la segunda rama (32) que es proximal al primer transportador (11); el cuarto rodillo (24) y el quinto rodillo (25) se pueden mover en una dirección que está inclinada según el primer ángulo ( $\alpha$ ) con respecto al plano horizontal.

- 5 6. La máquina de la reivindicación anterior, en la que la correa inferior (6) y la segunda pluralidad de rodillos de bobinado (24, 25, 26) están dispuestos de tal manera que: la correa inferior (6) comprende una quinta rama (35) comprendida entre el cuarto rodillo (24) y el quinto rodillo (25), la quinta rama (35) está inclinada según el primer ángulo ( $\alpha$ ) con respecto a un plano horizontal; la correa inferior (6) comprende una sexta rama (36) comprendida entre el quinto rodillo (25) y el sexto rodillo (26), la sexta rama (36) está inclinada según el primer ángulo ( $\alpha$ ) con respecto a un plano horizontal; la sexta rama (36) se orienta hacia la quinta rama (35); cuando el cuarto rodillo (24) y el quinto rodillo (25) se mueven en la primera dirección de avance (A1) la longitud de la segunda rama (32) disminuye, y la longitud de la sexta rama (36) aumenta; cuando el cuarto rodillo (24) y el quinto rodillo (25) se mueven en la segunda dirección de avance (A2), la longitud de la segunda rama (32) aumenta y la longitud de la sexta rama (36) disminuye.
- 10
7. La máquina de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el segundo transportador (12) está dispuesto a noventa grados con respecto al primer transportador (11).
- 15
8. La máquina de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que una rama superior del segundo transportador (12) y una rama superior del primer transportador (11) se disponen sustancialmente a una misma altura.
- 20
9. La máquina de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la primera unidad de llenado de sobres (3) es adecuada para envolver pilas (2) de artículos en forma de hoja en sobres con una tira, a continuación, sellar la tira con pegamento como para envolver las pilas (2) de artículos en forma de hoja en sobres y cortar sucesivamente partes de la tira con el fin de obtener sobres que contienen, cada, uno una pila (2) de artículos en forma de hoja.
- 25
10. La máquina de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la segunda unidad de llenado de sobres (4) es adecuada para la inserción de las pilas (2) de artículos en forma de hoja en sobres preformados y sellar los sobres.

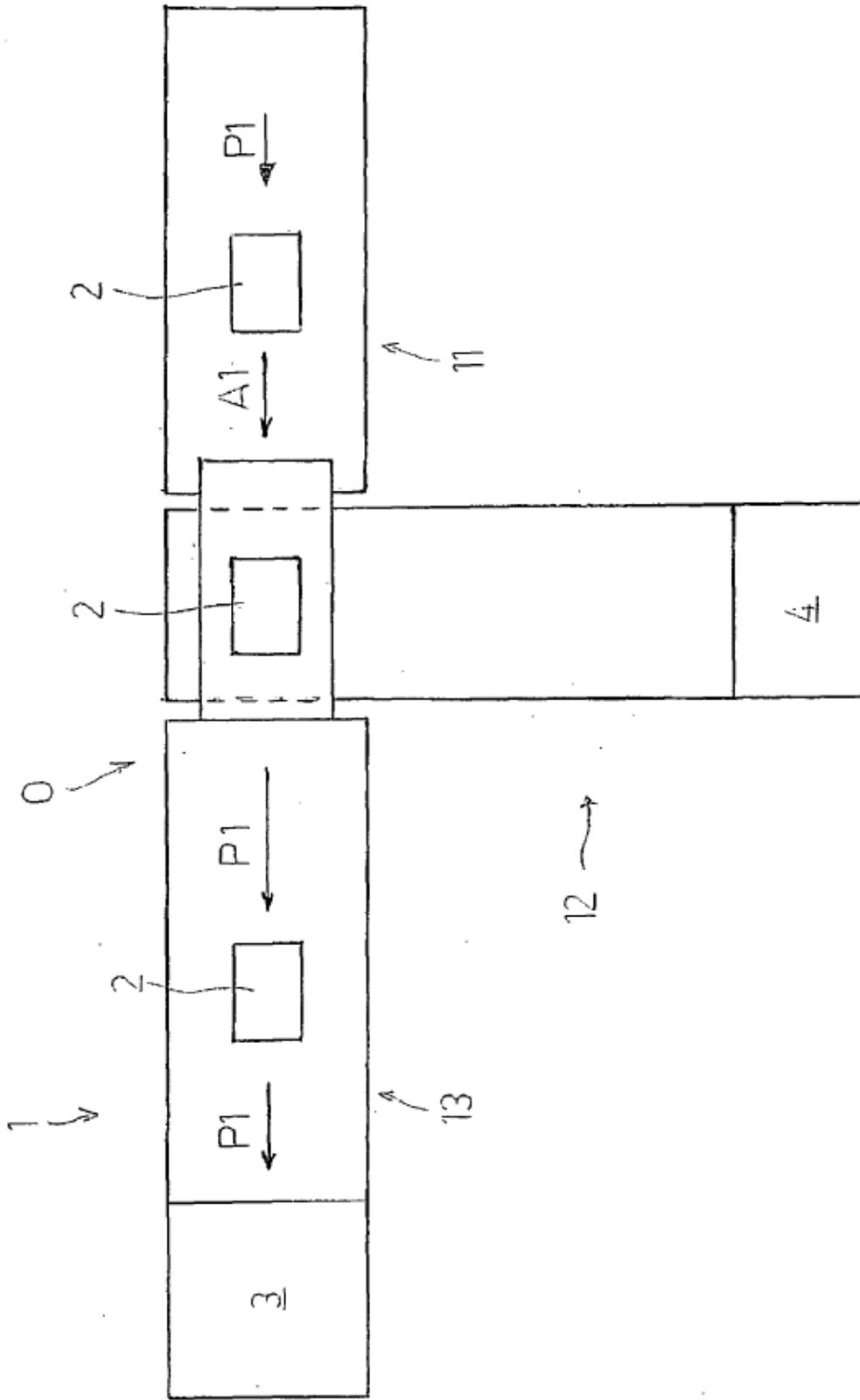


FIG1

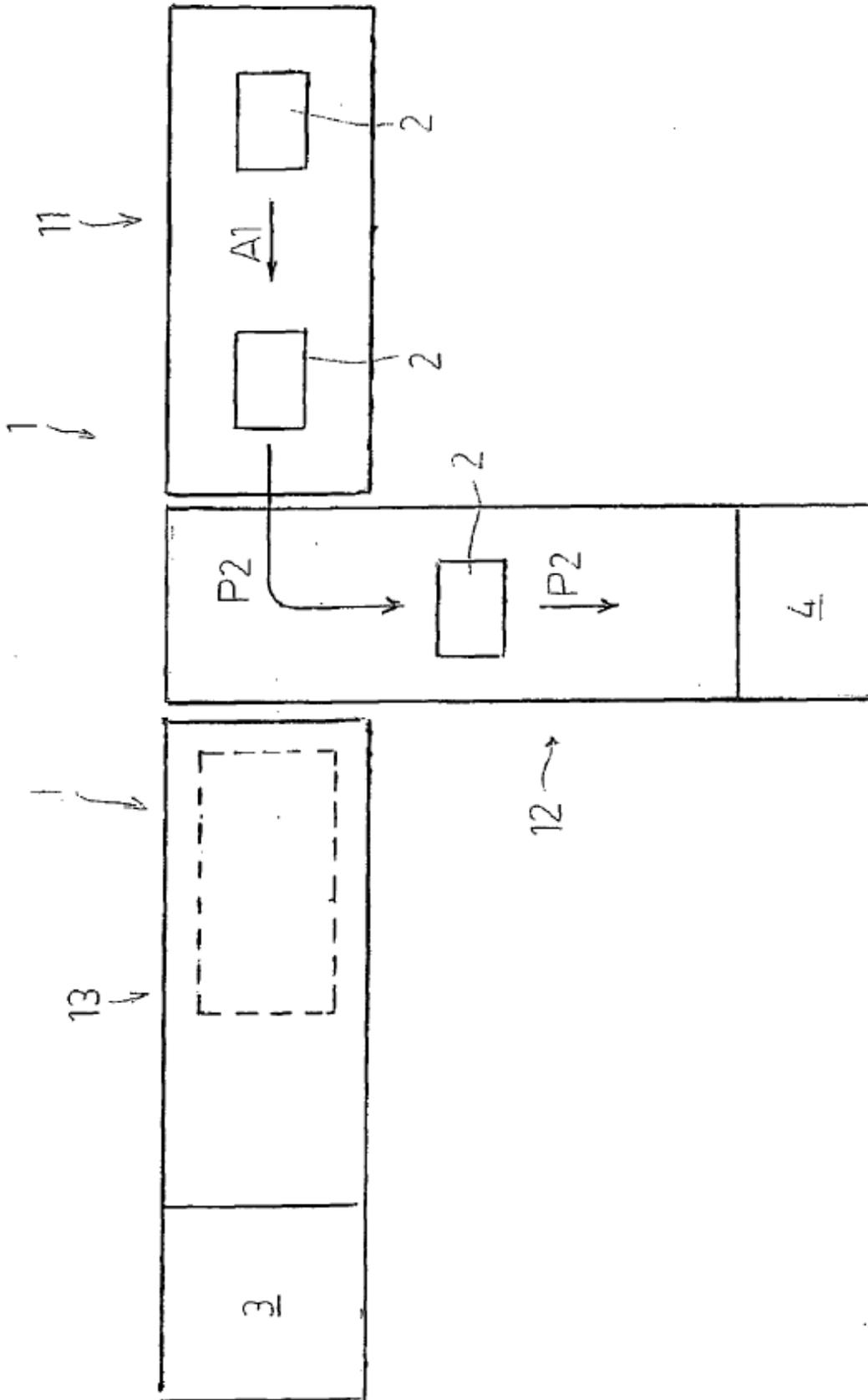


FIG 2

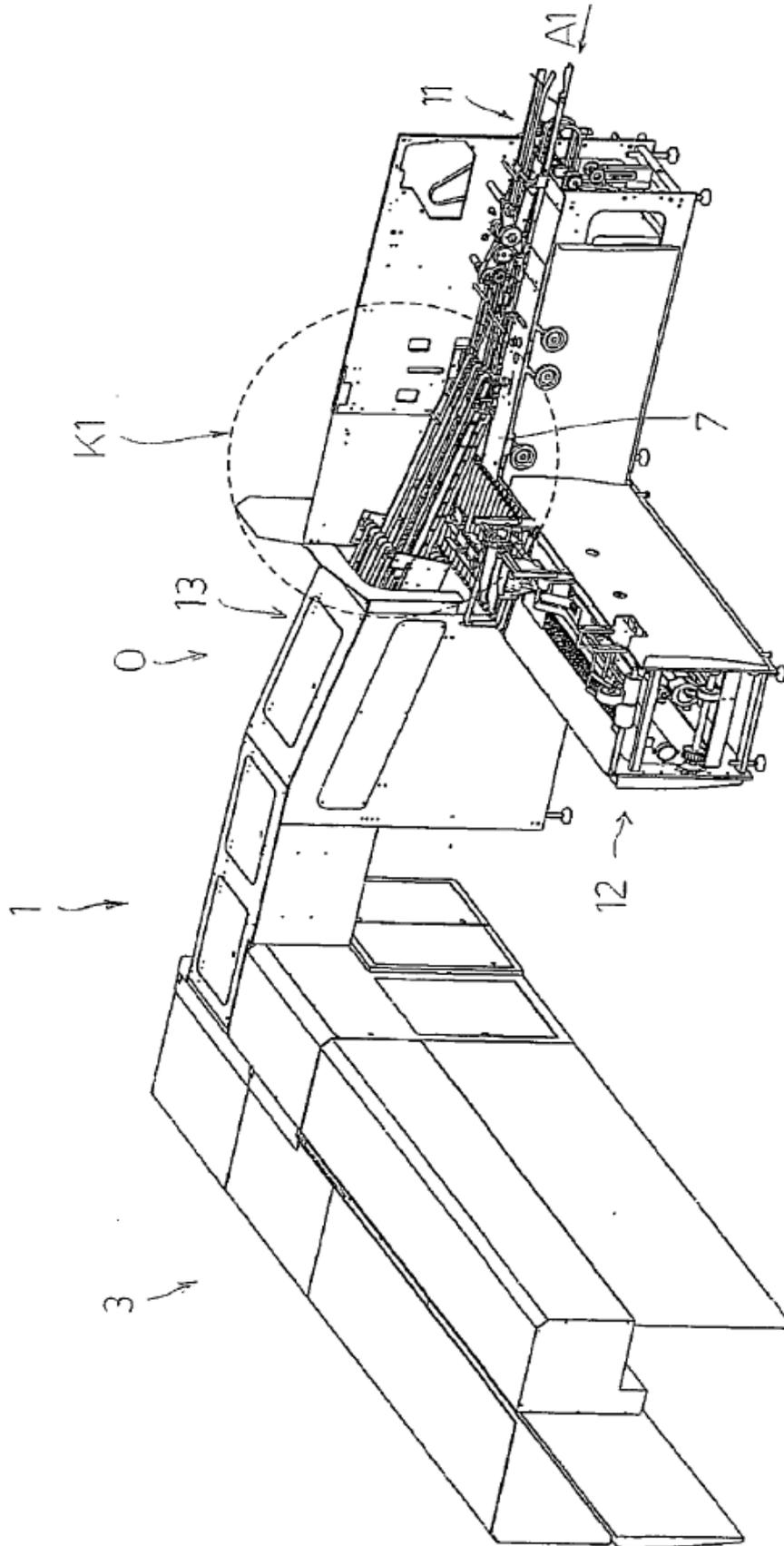


FIG 3

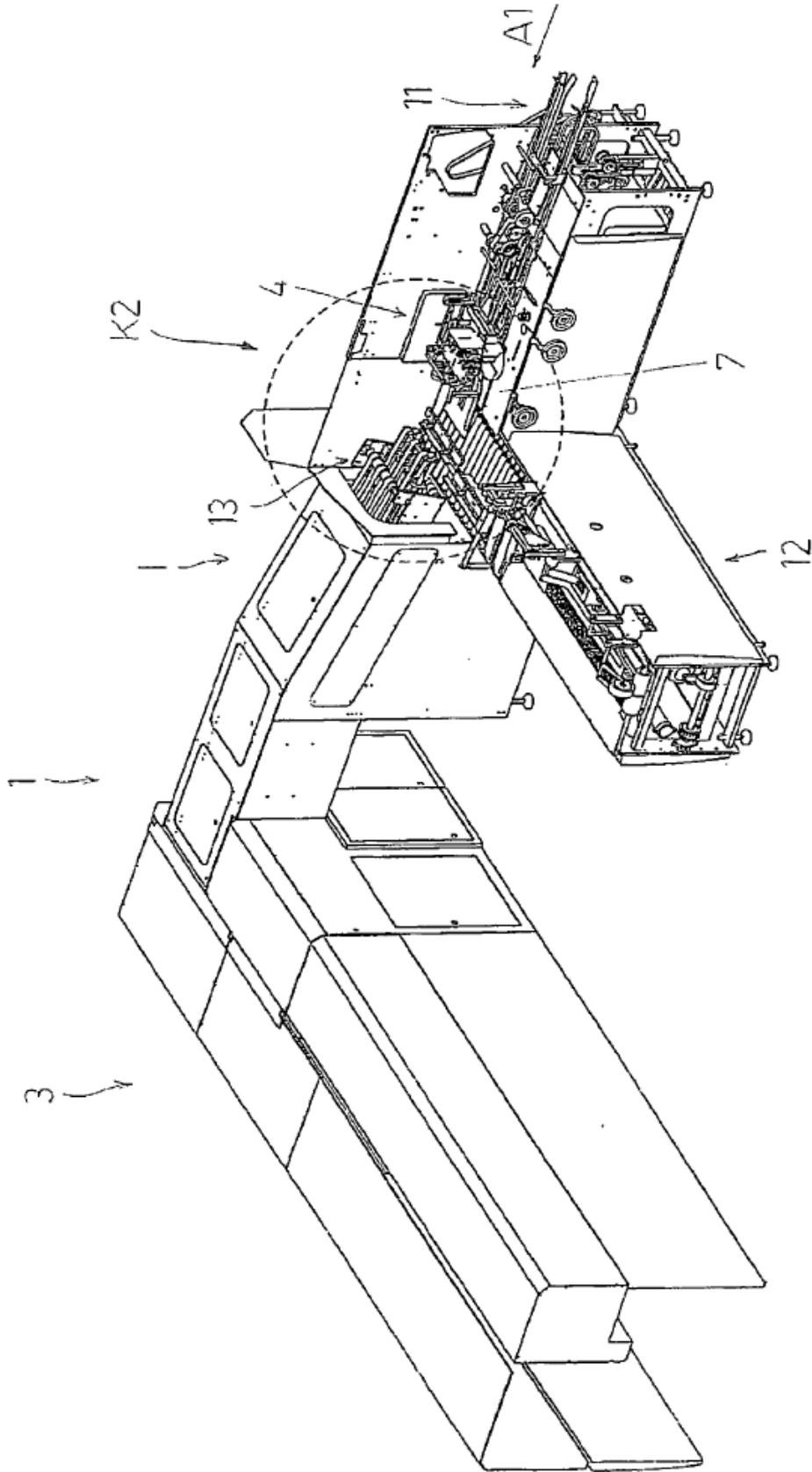


FIG 4

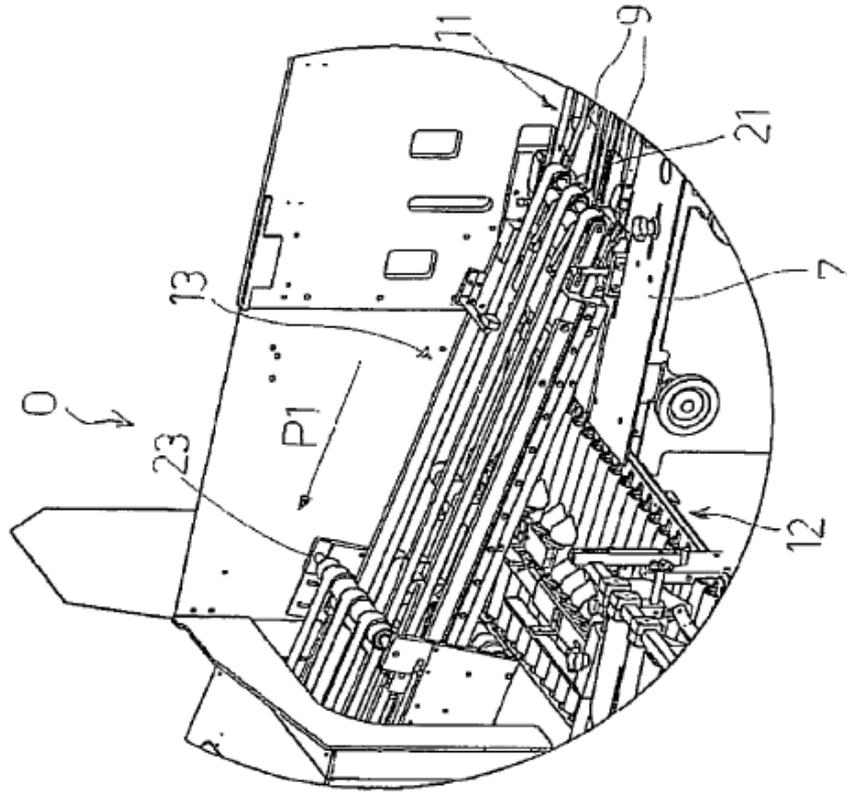


FIG 5

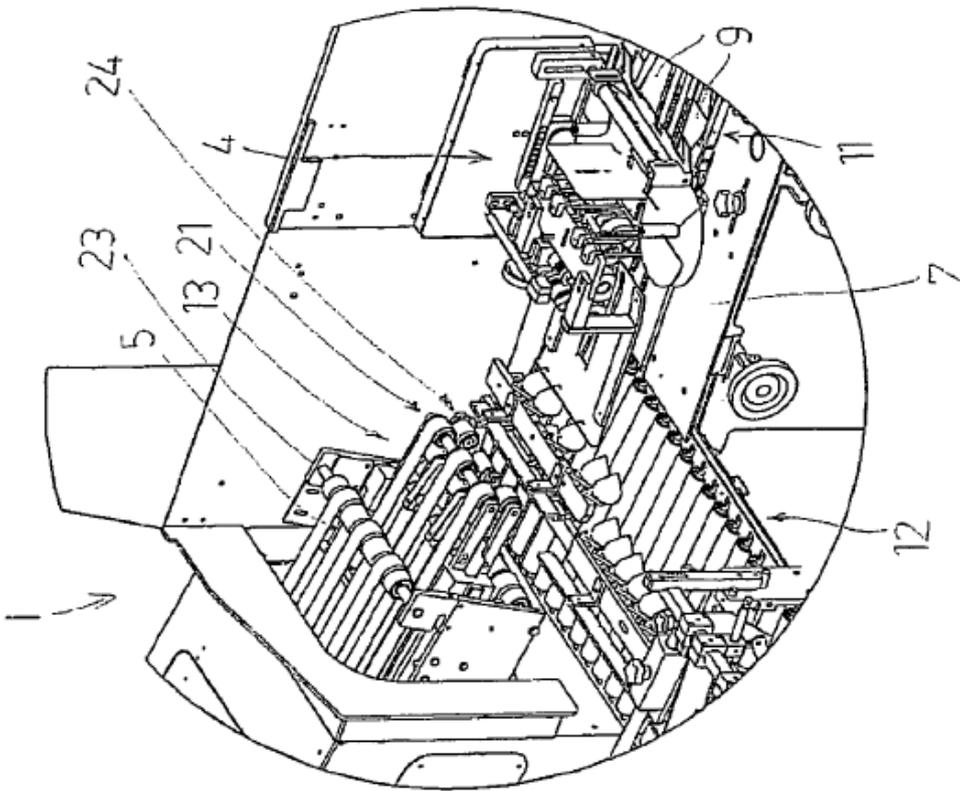


FIG 6



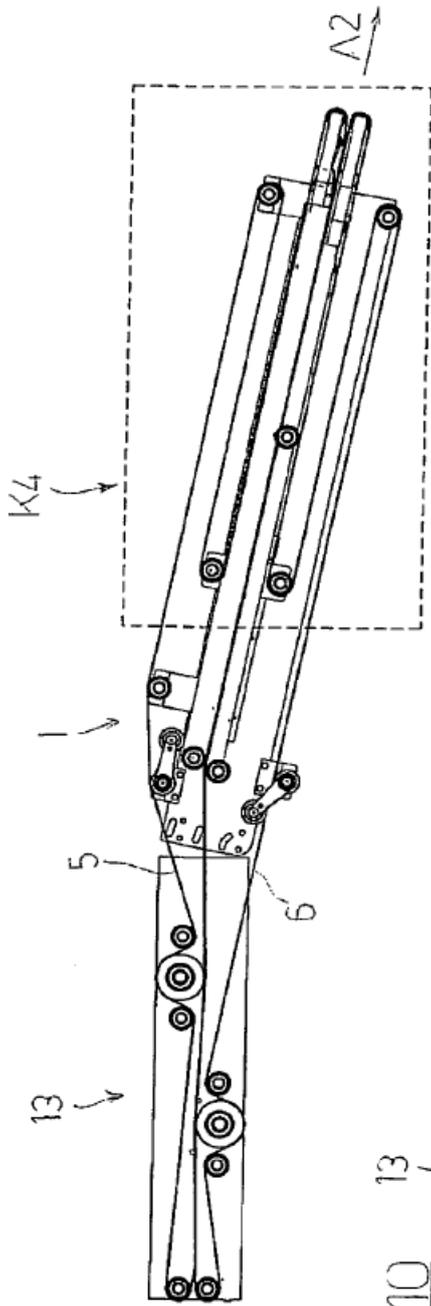


FIG 10

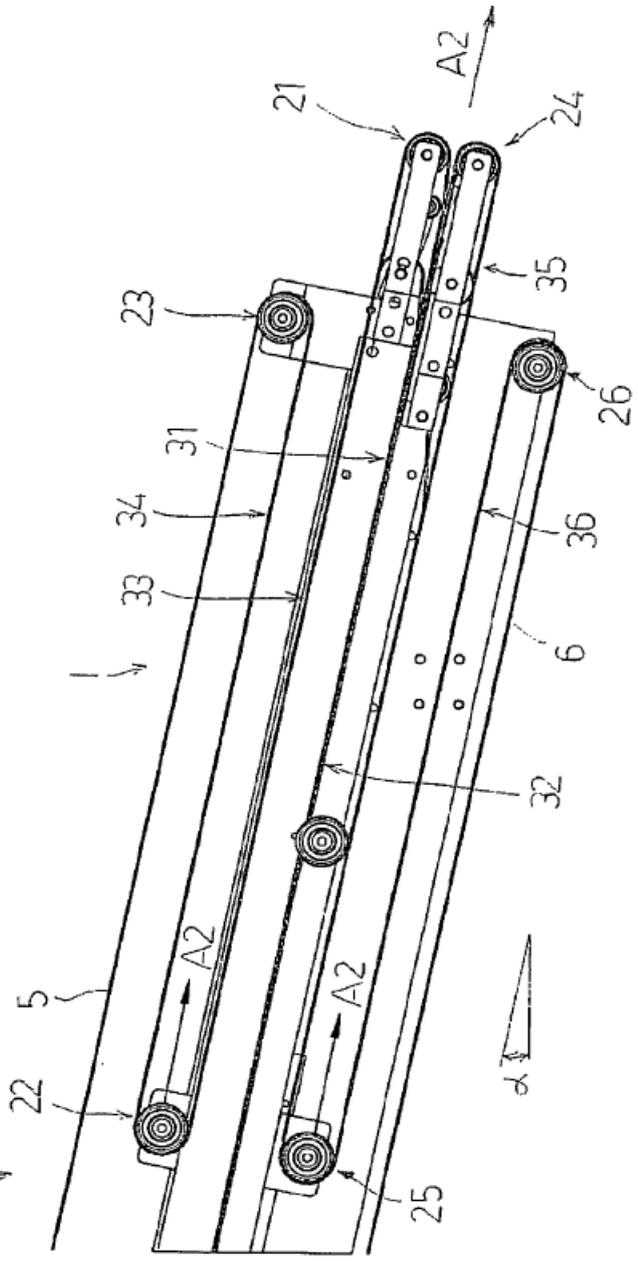


FIG 12

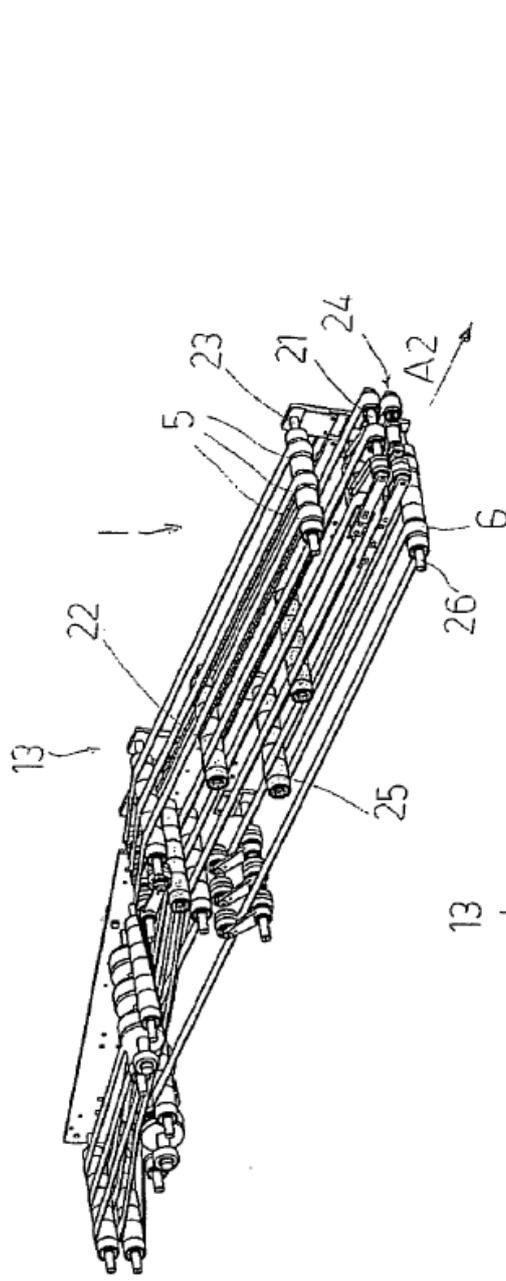


FIG. 11

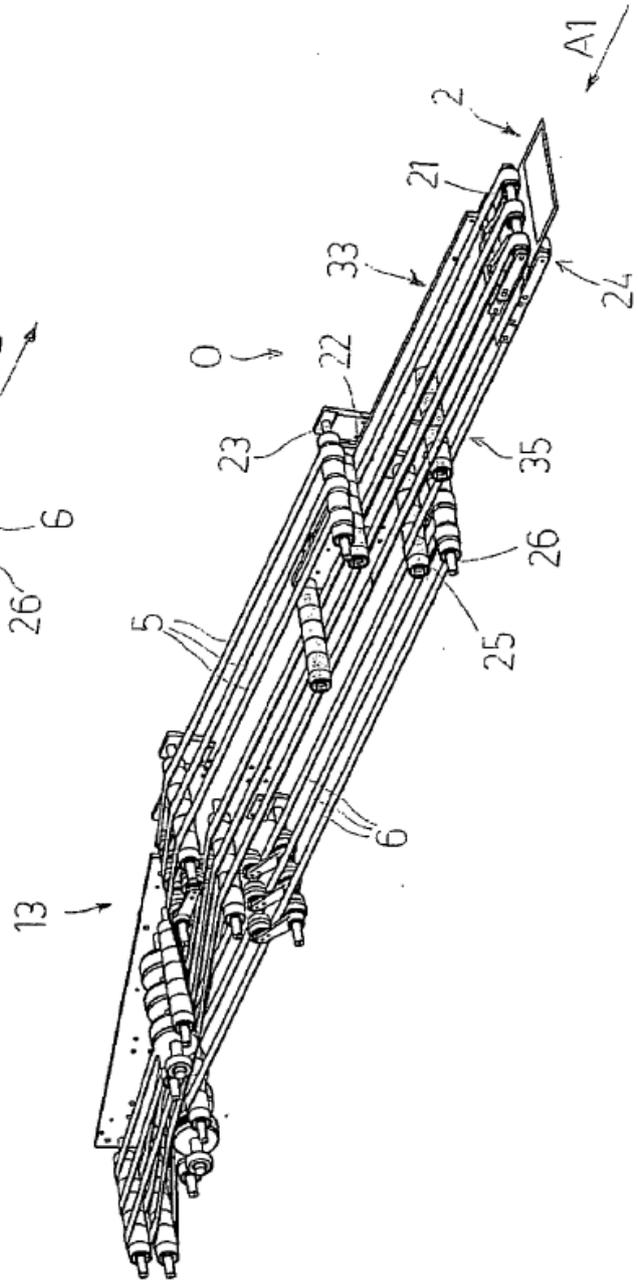


FIG. 8