



(19) ES	(11) NÚMERO 456053	(10) A 1
	(21) FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NÚMERO P 26 46 919.2	(32) FECHA 18 Octubre 1976	(33) PAIS Alemania
---	-------------------------------	-----------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B65B, B65H	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(64) TITULO DE LA INVENCION "Dispositivo para envolver una pila de cortes empegados y plega- dos en plano con material de envolver"

23 NOV. 1977

(71) SOLICITANTE (S) Universal Corrugated Box Machinery GmbH.,

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Justus-Liebig-Strasse, <u>D-6051 Ober-Roden</u> , Alemania

(72) INVENTOR (ES) KURT WEICKENMEIER y WOLFGANG KASENZER

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. Carlos Fernández Candelas
--

El invento se refiere a un dispositivo para envolver una pila de cortes empegados y doblados en plano con material de envolver, con una mesa de trabajo para la pila y un dispositivo de enrollamiento para el material de envolver.

En la fabricación de cajas que constan de material plegado, especialmente cajas de cartón, se procede tradicionalmente de tal manera que después de la fabricación de los cortes apropiados, mayormente de cartón ondulado, los cortes son doblados y empegados. Los mismos proceden entonces plegados en forma plana del dispositivo de plegar y se apilan en un dispositivo de apilamiento para formar fardos. Estos fardos de cortes empegados y plegados en plano, que después de ser desplegados forman cajas, tienen que ser enlazados antes de ser enviados posteriormente. Para esto se emplean máquinas enlazadoras convencionales.

Habitualmente el enlazado de las pilas de cortes contados se realiza de modo que separadamente del dispositivo de apilar y cerca de la salida de este dispositivo de apilar está colocada la máquina enlazadora. Pero esto lleva consigo el inconveniente de que un operario tiene que retirar las pilas del dispositivo de apilar y que por un medio de transporte adecuado las tiene que colocar sobre la mesa de trabajo de la máquina de envolver. Con esto se vuelve a perder por regla general la alineación exacta de los

cortes dentro de cada pila, de modo que o se atan pilas con una alineación deficiente de los cortes o bien que por medios separados hay que rehacer la alineación exacta que ya se había conseguido en el dispositivo de apilar y que en el entretanto se había vuelto a perder.

Con el invento se evitan estos inconvenientes. El mismo tiene el objeto de crear un dispositivo con el que las pilas producidas en un dispositivo de apilar de cortes contados pueden ser enlazadas con alineación exacta de las pilas sin la intervención de un operario adicional.

Para resolver este problema, el invento, partiendo de un dispositivo del tipo arriba mencionado, se caracteriza porque el dispositivo está acoplado a una vía de descarga de un dispositivo para la formación de las pilas de cortes de tal manera que dentro de un mismo bastidor de máquina la mesa de trabajo del dispositivo de atar se acopla al mismo nivel y formando una rendija a la vía de descarga del dispositivo de apilar, y que encima de la vía de transporte y la mesa de trabajo se encuentran listones de guía que también forman una rendija encima de la rendija entre la vía de transporte y la mesa de trabajo y que el dispositivo de atar se puede desplazar en la dirección longitudinal del bastidor de la máquina de modo que el dispositivo de envolver trabaja dentro del alcance de la rendija con independencia del tamaño de los cortes.

Por medio de estas características se crea una unidad constructiva integrada donde directamente a la salida de un dispositivo para formar las pilas se acopla el dispositivo para envolver las pilas. Las mesas de trabajo del dispositivo de apilar y del dispositivo de enlazar se encuentran al mismo nivel y se unen directamente con la formación de una rendija. Encima de las mesas de trabajo se encuentran los mencionados listones de guía que ejercen una presión sobre las pilas transportadas en la vía de descarga, de modo que se mantiene la alineación de las pilas durante su desplazamiento encima de las mesas de trabajo. Las rendijas sirven para que el dispositivo para atar las pilas pueda colocar el material de enrollamiento alrededor de las pilas. Por lo tanto se puede prescindir del operario adicional para trasladar las pilas formadas en el dispositivo de apilamiento al dispositivo de envolver y se elimina el problema inherente a este traslado de tener que alinear de nuevo las pilas que antes ya estaban alineadas.

Al objeto de conseguir que con independencia del tamaño de los cortes las rendijas se encuentren siempre aproximadamente en el centro de las pilas, se prefiere que la longitud de la vía de transporte pueda modificarse en forma telescópica por lo menos en el extremo de la misma. Con esto se puede realizar la adaptación deseada a los tamaños. Eventualmente debe ser modificable también la longitud del listón de guía en cuestión. Esto sin embargo no es del todo indispensable.

ble, puesto que solamente es necesario que la pila - que está situada encima de la rendija se encuentre -- por lo menos en parte debajo del listón de guía.

5 Algunos usuarios prefieren que las pilas estén atadas a lo largo. Por esto en una forma de realización preferida el dispositivo para envolver puede ser virado a voluntad sobre una segunda mesa de trabajo con el listón de guía correspondiente, que se acoplan en ángulo recto a la primera mesa de trabajo, estando prevista una corredera que puede empujar una pila que se encuentra sobre la primera mesa de trabajo sobre la segunda mesa de trabajo.

10 Como consecuencia de estas medidas el fardo o es atado en la forma antes descrita en sentido transversal encima de la rendija entre las mesas de trabajo, o bién después de haber sido transportado sobre la segunda mesa de trabajo por medio de la corredera y -- después del viraje del dispositivo de envolver es atado en sentido longitudinal encima de esta segunda mesa de trabajo.

20 A continuación se explica el invento de un modo más detallado a base de un ejemplo de realización, del que se desprenden otras características importantes. Los dibujos muestran lo siguiente:

25 Fig. 1 esquemáticamente en una vista lateral los esenciales elementos constructivos de un dispositivo de acuerdo con el invento.

Fig. 2 la parte central de este dispositi-

vo con la mesa de apilamiento y otros detalles en una representación de acuerdo con la Fig. 1 pero a escala aumentada,

5 Fig. 3 un corte a lo largo de la línea III-III de la Fig. 2,

Fig. 4 en una vista desde arriba una forma de realización modificada del lado de salida del dispositivo con la unidad enlazadora virable.

10 Desde un dispositivo de plegado no dibujado vienen cortes empegados y plegados para cajas en la -- dirección de transporte 1 de la máquina a una primera mesa 2, sobre la que ellos son transportados en un tra-
yecto inclinado hacia arriba. A este objeto está pre-
15 vista una cinta impulsada 3 que acciona una serie de ro dillos de marcha en vacío 4 que forman una vía de trans porte para los cortes. Encima de la serie de rodillos de marcha en vacío 4 se encuentra una plancha 5 que es tá suspendida de los brazos 6. Los cortes son trans--
20 portados por lo tanto entre el lado superior de la se- rie de rodillos de marcha en vacío 4 y el lado inferior de la plancha 5. Los brazos 6 están fijados en forma virable en una parte del bastidor 7 de la máquina.

25 Los cortes que llegan a lo largo de esta --- vía de transporte en la dirección de la flecha 1 son - contados por una célula fotoeléctrica 8. Un par de ci lindros 9, el último en la dirección del transporte , dirigido por un imán eléctrico no dibujado, puede ser

desplazado en un recorrido predeterminado en dirección vertical con referencia al plano del papel de la Fig. 1, lo que es hacia la derecha en la representación de la Fig. 3.

5 Los cortes, transportados en forma continua, llegan entonces sobre una mesa de apilamiento 10 de altura regulable (véase también Fig. 2). Aquí ellos son transportados contra un tope trasero 11. Enfrente del tope trasero se encuentra una plancha 12 movida
10 en forma pendular que coloca los cortes en un contacto exactamente alineado con el tope trasero 11. También lateralmente están previstos topes, de los que - la Fig. 3 muestra un tope ajustable 13. La distancia de los topes entre si puede ser ajustada de acuerdo -
15 con el tamaño de los cortes transportados. Al ser al canzado un número determinado de cortes apilados, la mesa de apilamiento 10 es bajada a un plano inferior, en el que su lado superior queda alineado con el lado superior de una mesa de traslación 14. Un botador 15
20 empuja entonces la pila contada, formada encima de la mesa de apilamiento 10, en la dirección de la flecha 1 sobre la mesa de traslación 14, donde esta pila expulsada traslada las otras pilas, que se encuentran - encima de la mesa de traslación, siempre en el ancho
25 de una pila.

La pilas contadas 16 así formadas se mantie nen alineadas por medio de un listón de guía 17 que - se extiende paralelamente a la mesa de traslación 14.

Las pilas llegan entonces a una unidad enlazadora 18 que se puede desplazar en forma ajustable en la dirección de la flecha 19. La unidad enlazadora tiene una mesa de trabajo 20, que está situada a distancia del extremo de la mesa de traslación 14. Debido a esto se forma un hueco entre las mesas 14 y 20, y encima de este hueco 21 la unidad enlazadora 18 puede rodear con una cinta apropiada a la pila 16 que se encuentra aproximadamente en el centro encima de este hueco.

Para que el enlazado de las pilas 16 pueda realizarse siempre en el centro de una pila, la unidad enlazadora 18 es desplazable y ajustable en la dirección de la flecha 19. Para esta compensación longitudinal la mesa de traslación está construida en forma teléscópica.

De lo dicho se desprende que siempre el lado superior de los fardos se encuentra a altura constante. A través del listón de guía 17 de altura ajustable los fardos se encuentran bajo una presión apropiada, de modo que los distintos cortes no pueden deslizarse dentro del fardo. Contrariamente a la práctica general es conveniente que el elemento de cierre del enlazado esté dispuesto encima de los fardos. Además la unidad enlazadora puede estar dispuesta en forma girable en 90°. Debido a esto los fardos pueden ser enlazados en sentido longitudinal o transversal.

La Fig. 4 muestra al respecto una disposición en la que la unidad enlazadora 18 puede ser virada

da alrededor de un eje horizontal 22 a la posición dibujada con trazo interrumpido, precisamente en la dirección de la flecha 23. Por este motivo la mesa de traslación 14 -así como también el listón de guía 17 - se prolonga en ángulo recto. Una corredera 24 empuja una pila situada delante de ella sin viraje sobre la prolongación 25 en forma de L de la mesa de traslación 14, -- donde entonces la pila, por estar la unidad enlazadora 18 virada, puede ser enlazada en dirección longitudinal.

En lo que siguen se explican más detenidamente los detalles del funcionamiento del apoyo formado -- por cadenas en la zona de la mesa de apilamiento 14, especialmente con ayuda de las Figs. 2 y 3. En la dirección de transporte 1 se encuentra siempre delante y detrás de la mesa de apilamiento 10 una cadena sin fin 26 impulsada. En las cadenas están dispuestas los tarugos 27 que se estrechan hacia su lado delantero, a saber -- siempre una fila de estos tarugos 27, correspondiendo -- la longitud de esta cadena aproximadamente al ancho de una pila 16, seguida de eslabones de cadena sin estos tarugos, detrás de los cuales sigue otra vez una fila de tarugos y así seguido. Esto se ve en la Fig. 3. Ambas cadenas son impulsadas por un motor 28 y un eje de impulsión 29 así como una correa de impulsión 30 con una rueda dentada 31 en forma sincrónica. Las filas de los tarugos 27 y de los eslabones de cadena sin estos tarugos están -- previstas en ambas cadenas 26 siempre en sitios iguales. Las cadenas son impulsadas en la dirección de la flecha 32. Las Figs. 2 y 3 muestran una posición de las cade--

nas en la que una fila de los tarugos 27 se encuentra en la trayectoria de la caída de los cortes, de modo que el corte inferior, extraído antes lateralmente por el par de cilindros 9, y todos los cortes transportados a continuación descansan sobre los tarugos 27. En la posición de reposo, arriba mencionada, de las cadenas 26, el tarugo más avanzado de cada fila de tarugos se encuentra poco delante del borde de la pila formada debajo del mismo, de modo que el mencionado corte extraído lateralmente cae con su borde extraído sobre este par de tarugos. A continuación ambas cadenas son impulsadas en forma muy rápida y sincrónica en la dirección de la flecha 32, de modo que se alcanza la posición dibujada en las Figs. 2 y 3, en la que encima de los tarugos puede formarse una pila. Encima de esta pila se encuentra un sujetador que consta de una cinta impulsada 33 que transporta los cortes en la dirección de la flecha 34 hacia la plancha de tope 12. La cinta 33 es impulsada por otra cinta 35 y esta por su parte por un eje impulsado 36.

El funcionamiento de la máquina descrita, haciendo referencia también a la descripción del ejemplo que antecede, es por lo tanto como sigue: Los cortes empegados y plegados que llegan del dispositivo de plegar y que más tarde después de haber sido desplegados deben convertirse en cajas, son transportados en la dirección de la flecha 1 y contados por la célula fotoeléctrica 8. La célula fotoeléctrica trans

mite los impulsos a un totalizador ajustable. Cuando, el número seleccionado previamente por este totalizador ha sido transportado por el par de cilindros 9 y la célula fotoeléctrica 8 , el totalizador emite un -
5 impulso de reposición . Este impulso hace que el par de cilindros realiza un movimiento lateral correspondiente . Con esto el corte siguiente del fardo subsiguiente es arrastrado en el movimiento lateral. En la pila que se forma sobresale por lo tanto cada corte inferior de la nueva pila en sentido lateral.
10

Esta pila se forma encima de la mesa de apilamiento 10 que se puede mover en sentido vertical hacia arriba y hacia abajo . En la medida en que desde arriba son suministrados cortes nuevos, la mesa de apilamiento es dirigida hacia abajo . Los cortes nuevos que llegan a la pila son conducidos hasta el tope tr
15 sero 11 que se puede ajustar adecuadamente para el ta
maño que en cada caso hay que elaborar . La hoja superior es empujada por el sujetador 33 hacia abajo .
20 El sujetador se hace cargo también de la función de -
una alineación previa de los cortes . La alineación propiamente dicha se realiza en forma acreditada , --
siendo empujados los cortes apilados por la plancha -
oscilante 12 contra el tope 11.

25 La parte inferior de la pila tiene que ser descargada ahora como fardo alineado y contado . Al efecto este fardo es separado del resto de la pila por la introducción de los tarugos 27 . La distancia en-

tre las cadenas 26-es algo mayor que la medida de las pilas , de modo que la pila puede dirigirse entre las cadenas hacia abajo sin impedimento alguno . Al descender la mesa de apilamiento con la pila , el corte
5 contado lateralmente avanzado se apoya en el primer - taruguito de cada lado de tarugos en las cadenas 26 . Al mismo tiempo la mesa de apilamiento se mueve todavía un poco más hacia abajo , con lo que se crea una rendija entre el corte sobresaliente y la pila que se
10 mueve hacia abajo . Ahora arrancan las cadenas atraen con esto los taruguitos con su extremo puntiagudo en la rendija creada . Para que los taruguitos en la dirección de marcha no arrastren cortes , están previstos en el lado opuesto de la pila los topes regulados
15 13 . Después de la introducción de los taruguitos , la parte superior de la pila descansa por completo en cima de los taruguitos , mientras la parte inferior - queda separada para ser expulsada . El botador 15 ex pulsa el fardo en la dirección de la marcha de la máquina y se retira después en seguida a su posición de
20 partida . La mesa de apilamiento vuelve a elevarse - en la altura que ha quedado libre del fardo y las cadenas avanzan en la longitud de una fila de los taruguitos . Al mismo tiempo por los topes mencionados -
25 la parte superior de la pila es separada de los taruguitos y resbala sobre la mesa de apilamiento , con lo que puede iniciarse el ciclo siguiente.

El fardo ha sido expulsado a la mesa de tras

lación 14 que está acoplada directamente a la mesa de
apilamiento. La mesa de traslación tiene preferente-
mente un lado superior que consta de una chapa lisa.
El tratamiento posterior del fardo expulsado ya ha si-
do explicado más arriba.

Fabricantes de unidades de enlazar son por
ejemplo las firmas siguientes:

Ampag GmbH + Co KG, Postfach 50 11 80, 5000 Köln 50

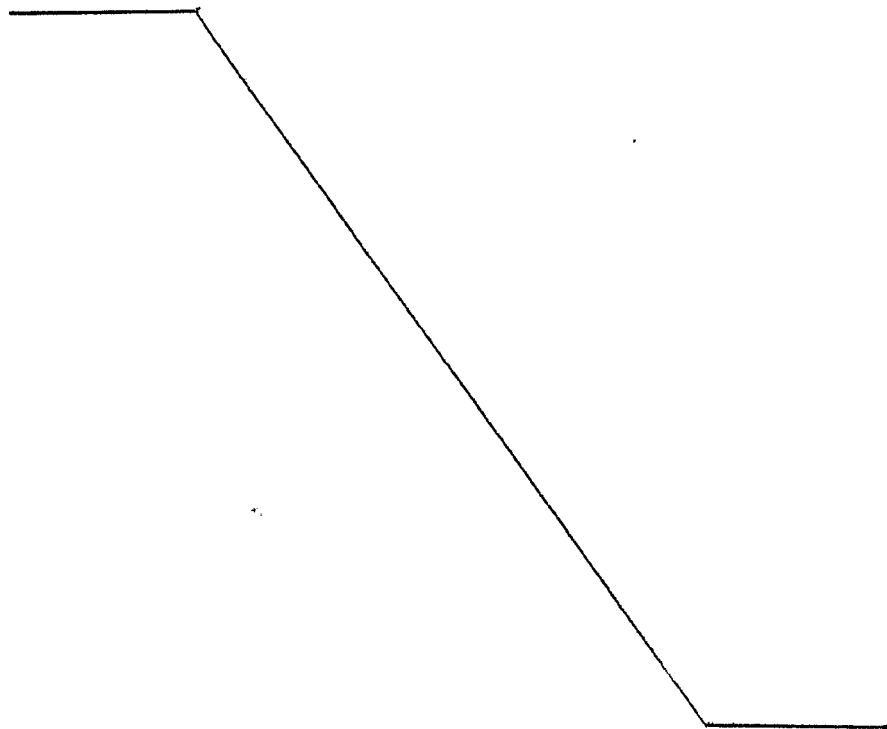
Legamatic SNC C-0 INTECMA, Corso di Porta Vittoria 18

10 - I - 20122 Milano

O. Siebeck oHG Verpackungsmaschinen, Postfach 60, 6930

Ebersbach

Signode Austrowaren Verpackung und Beschriftung, Post-
fach 16, Johannesgasse 23 A - 1015 Wien



----- REIVINDICACIONES -----

1.- Dispositivo para envolver una pila de cortes empegados y plegados en plano con material de envolver , con una mesa de trabajo para la pila y un
5 dispositivo de enrollamiento para el material de en-
volver , caracterizado porque el dispositivo está aco-
plado a una vía de descarga de un dispositivo para la
formación de las pilas de cortes de tal manera que en
un mismo bastidor de máquina la mesa de trabajo del -
10 dispositivo se acopla con la formación de una rendija
al mismo nivel a la vía de descarga del dispositivo -
de apilar , y porque encima de la vía de transporte -
y la mesa de trabajo se encuentran listones de guía -
también con la formación de una rendija encima de la
15 rendija entre la vía de transporte y la mesa de traba-
jo y porque el dispositivo se puede desplazar en la -
dirección longitudinal del bastidor de la máquina de
tal manera que el dispositivo para envolver trabaja -
dentro del alcance de la rendija con independencia del
20 tamaño de los cortes.

2.- Dispositivo , de acuerdo con la reivin-
dicación 1 , caracterizado porque por lo menos la lon-
gitud de la vía de transporte puede ser modificada en
el extremo de la misma en forma telescópica.

25 3.- Dispositivo , de acuerdo con las reivin-
dicaciones anteriores , caracterizado porque el dispo-

sitivo de envolver puede ser virado a voluntad sobre -
una segunda mesa de trabajo con el listón de guía co--
rrespondiente , que se acoplan en ángulo recto a la me
sa de trabajo , y porque está prevista una corredera -
5 que puede empujar una pila que se encuentra encima de
la mesa de trabajo sobre la segunda mesa de trabajo.

4.- "DISPOSITIVO PARA ENVOLVER UNA PILA DE
CORTES EMPEGADOS Y PLEGADOS EN PLANO CON MATERIAL DE
ENVOLVER".

10 Tal como se describe y reivindica en la pre-
sente Memoria Descriptiva, que consta de catorce hojas
escritas a máquina por una sola cara y de sus corres--
pondientes dibujos.

Madrid, 18 FEB. 1977

CARLOS DE...
P E

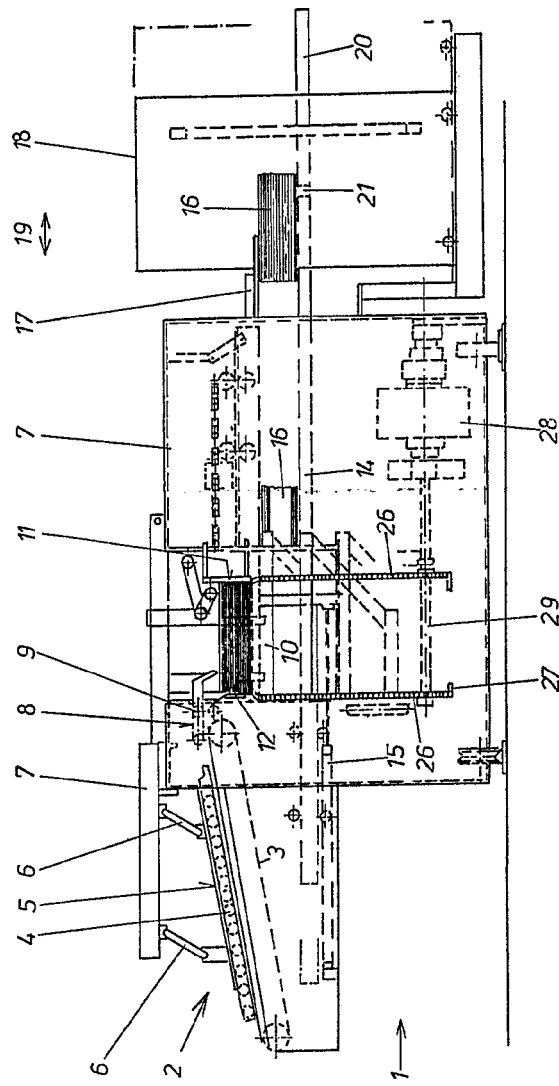
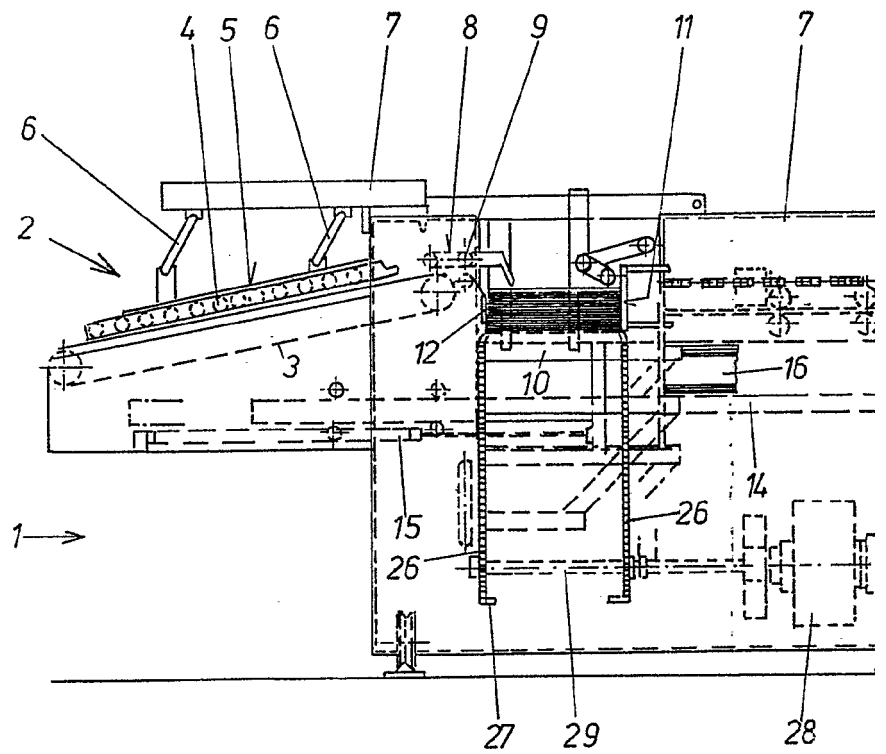


Fig. 1

Escale variable

Madrid, 18 Febrero 1977

W. G.
P. E.
[Signature]



Escala variable

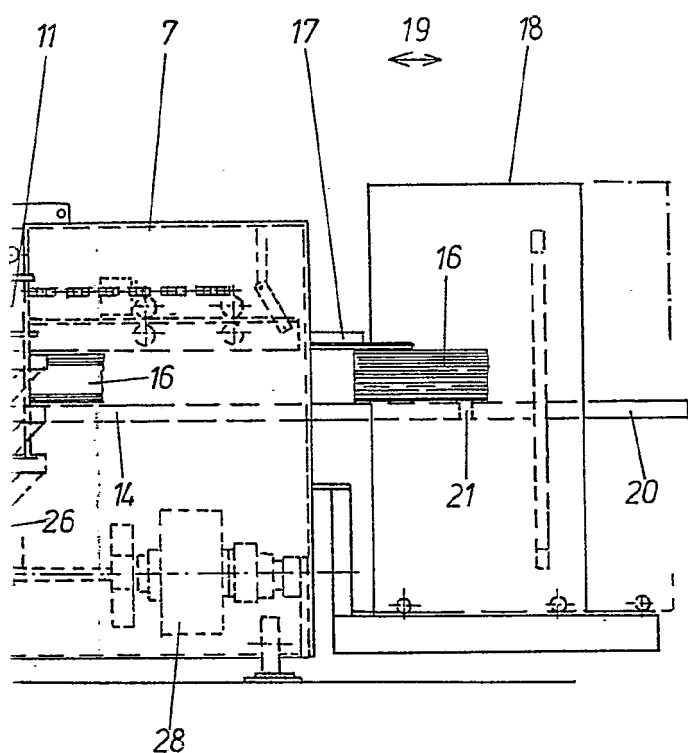
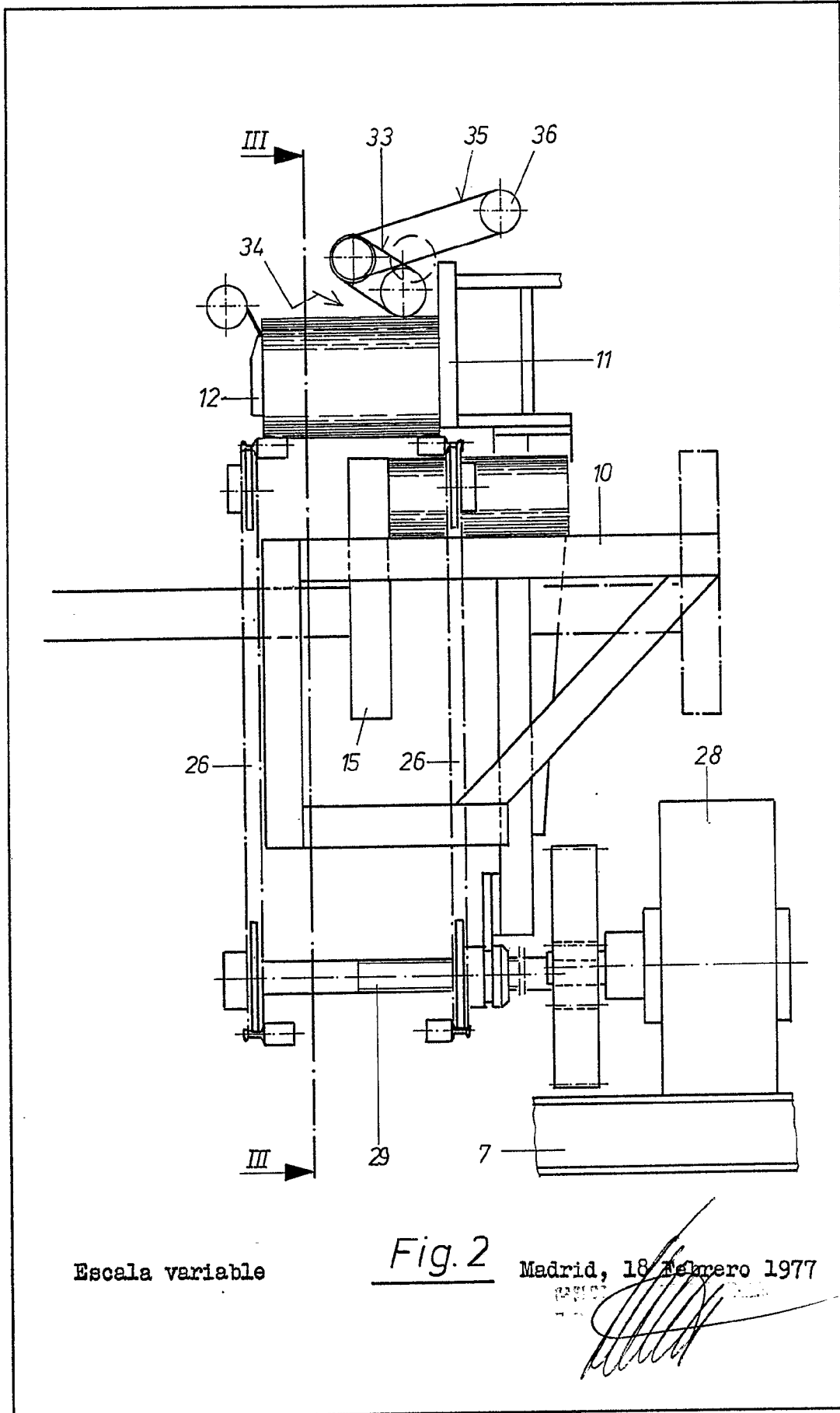


Fig. 1

Madrid, 18 Febrero 1977

W.H.
P.R.



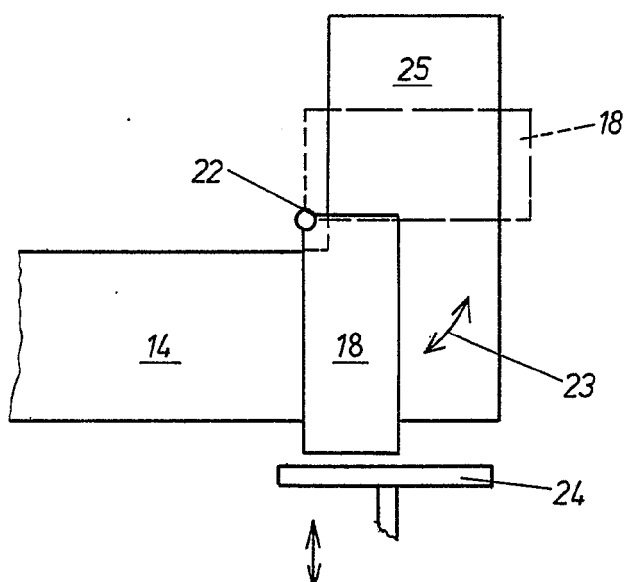


Fig. 4

Escala variable

Madrid, 18 Febrero 1977

[Handwritten signature]