



Concedido el Registro de acuerdo con los datos que se presentan en la presentación y según el contenido de la misma junta.

(19) ES	(11) NUMERO -459162	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 26-5-77	

- 5 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B31B	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(54) TITULO DE LA INVENCION PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS PARA LA FABRICACION DE CAJAS PLEGABLES DE CARTON CON EL FONDO AUTOMATICO.		
(71) SOLICITANTE (S) D. JOSE ODRIEZOLA UGARTEMENDIA		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Arósteguieta, 13 (Taller) - TOLOSA (GUIPUZCOA)		
(72) INVENTOR (ES) el mismo solicitante		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO		

La presente invención se refiere a una máquina para la fabricación de cajas plegables de cartón con el fondo automático.

5 La máquina de la invención mejora considerablemente a todas las de su tipo y actualmente conocidas, ya que entre el cuerpo de la máquina, donde se efectúa el predoblado de la plantilla de cartón y el cuerpo donde se efectúa el plegado de la caja se intercala un cuerpo objeto de la invención, que es donde se efectúa el doblado de las solapas del fondo y el engomado de las partes a plegar de la caja.

10 La máquina para la fabricación de cajas comprende un dispositivo automático o alimentador que consiste en una base deslizante, formada por cuatro rodillos de hierro y cuatro poleas guías, enlazados por cuatro correas sin fin de goma, sobre las que se colocan de forma apilable las plantillas de cartón ya troqueladas. Mediante dos topes verticales o escuadras de chapa, se ajusta la posición correcta de las plantillas de cartón, y por medio de dos uñas soportes graduables, ajustadas con precisión al grosor de la plantilla utilizada, colocadas frente a la dirección de entrega de la base deslizante, únicamente se permite la alimentación o entrega de las plantillas troqueladas, unidad por unidad pero en forma continua sobre la correa transportadora del predoblado.

25 El predoblado de la plantilla de cartón tiene lugar en una parte de la máquina que tiene forma semejante a una robusta mesa constituida por medio de un armazón de perfiles de acero en forma de U blindado exteriormente con chapa. Sobre el plano de la mesa se desliza una correa sin fin que es arrastrada por un rodillo motriz. Sobre esta correa y por encima, descansa un largo tren amortiguador de arrastre, compuesto por una pieza soporte,

que alberga un número considerable de rodamientos que presionan individualmente sobre la superficie de la correa, y sirve para asegurar el transporte continuo de las plantillas de cartón.

5 En el plano de la mesa y sobre ambos lados de la correa transportadora, se disponen, con posibilidad de ajuste, unos juegos de reglas dobladoras de adecuados perfiles y formas, por medio de los cuales se realizan sobre las plantillas en movimiento un suave primer doblado y desdoblado de las cajas. La operación de predoblado facilita el abrir las cajas una vez en-
10 gomadas y plegadas, y evita las dificultades posteriores que suelen presentarse en el trabajo de las máquinas automáticas de en-
vase.

Después de la operación última del predoblado, las plantillas pasan al cuerpo de la máquina donde se efectúa el do-
15 blado de las solapas del fondo de la caja que constituye el objeto de la invención. Este cuerpo de máquina está dotado en su parte superior de, al menos, cuatro grupos de elementos dobladores iguales dos a dos, dispuestos en dos filas longitudinales latera-
les, enfrentados los elementos iguales de una fila a los corres-
20 pondientes de la otra, de manera que la plantilla predoblada entra en dicho cuerpo y se mueve por encima de cinco correas trape-
ciales y coplanares que son accionadas por un rodillo motriz, mientras que otros tantos trenes de arrastre con 90 poleas trape-
ciales encasquilladas con rodamientos presionan sobre la superfi-
25 cie de las correas.

Los elementos dobladores de las solapas actúan por pares, estando cada par de elementos constituido por dos elementos diferentes que se complementan en la operación de doblado, pero iguales a cada uno de los grupos restantes.

30 Cada elemento doblador se encuentra solidario a

un soporte fijo al cuerpo de la máquina y cada dos de los elementos enfrentados de cada fila se encuentran interconectados superiormente por un eje común.

5 De cada par de elementos dobladores, estos se constituyen por una serie de pletinas acanaladas interconectadas entre sí y con facultad de giro y desplazamiento, en uno de cuyos elementos, una de las pletinas presenta un rodillo muy próximo a las correas trapeciales por donde pasa la plantilla de cartón, pudiendo regularse la aproximación del rodillo a las correas por medio del desplazamiento de la pletina que se soporta, mientras que en dicho elemento y próximo al rodillo está dispuesta una uñeta dispuesta en una escuadra la cual a su vez se encuentra acoplada al extremo libre de otra pletina también con facultad de ser desplazable cooperando en la aproximación de la uñeta al rodillo.

15 El otro elemento próximo al ya citado y que coopera en el doblado de las solapas del fondo de la caja, consta igualmente de unas pletinas similares a las citadas, una de las cuales lleva solidaria una regla para sujetar las plantillas en su paso por las correas, pero asimismo esta regla tiene una longitud suficiente por uno de sus extremos para que se superponga a la uñeta del otro elemento, en cuya zona la regla presenta una porción extrema elevada con respecto al plano de las correas por donde se desplaza la plantilla.

20 La regla puede graduarse en altura por medio del desplazamiento de la pletina que la soporta.

A continuación se refiere el funcionamiento de un par de estos elementos dobladores de las solapas del fondo.

30 La plantilla en su movimiento por las correas trapeciales es arrastrada y se encuentra con dos grupos de estos ele

mentos, entonces cada una de las solapas de menor longitud pasa por el rodillo del primer elemento que hace que la solapa la eleva encontrándose con la uñeta de dicho elemento que la dobla en sentido contrario al de movimiento de la plantilla en cuyo momento pasa por la porción extrema alzada de la regla del otro elemento próximo, siguiendo un movimiento entre la correa y el resto de la regla que presiona el doblado de la solapa y la conduce sujetándola por las correas. Una vez efectuado el doblado de las solapas pequeñas, la plantilla pasa a los otros dos grupos de elementos en los que tiene lugar el doblado de las otras dos solapas grandes.

El doblado de cada una de estas solapas grandes se efectúa en primer lugar, elevándose la solapa al pasar por el rodillo del primer elemento en cuyo instante la uñeta dobla la solapa en sentido contrario al movimiento de la plantilla, pero simultáneamente la porción extrema alzada de la regla del otro elemento dobla una parte pequeña de la solapa en el mismo sentido de movimiento de la plantilla. Una vez efectuados estos dobleces la plantilla sigue pasando por debajo del resto de la regla que presiona dichos dobleces y la conduce a la plantilla a un dispositivo engomador dispuesto en la parte superior del cuerpo de la máquina. Este dispositivo consta de dos discos de acero inoxidable cada uno de los cuales lleva en sus extremos sendas zapatas de bronce o nylon para el ajuste lateral de dichos discos. Asimismo, los discos van con un eje de acero plata, son graduables en altura por medio de unos husillos que sirven para obtener la altura deseada para que pase convenientemente la plantilla por debajo y se impregne en las partes a unir de goma. El líquido lo reciben los discos de unos recipientes dispuestos en un plano superior a dichos discos.

Una vez que la plantilla pasa por el dispositivo engomador, pasa a continuación a otro cuerpo de la máquina, donde tiene lugar el plegado, constituido por una mesa dotada de una correa sin fin, así como un tren de arrastre constituido por un número de rodamientos que presionan individualmente sobre la correa. Las plantillas son transportadas y pasan por unos perfiles de formas adecuadas y que son susceptibles de ajuste y desplazamiento según las medidas de las cajas a doblar. Las plantillas a lo largo de esta mesa son plegadas por cada una de sus partes de modo que al final de su recorrido por la mesa queda la caja perfectamente confeccionada.

Una vez confeccionadas por plegado las cajas, pasan a la zona de entrega y recepción de cajas terminadas, que se compone de un sólido armazón en cuyo interior se encuentra un mecanismo variador de velocidad compuesto por un motor en balancín como media corona y husillo, que sirve para desplazar el motor, éste lleva un tipo de polea especial extensible de aluminio, por medio del cual se consigue una variación continua de las velocidades. La polea de aluminio ataca a un volante intermedio, colocado también en el interior del armazón y este eje, por la parte de fuera, lleva una polea trapecial que ataca al eje del rodillo motriz principal de este cuerpo de máquina. Desde este rodillo y hasta otro colocado en el extremo final de la máquina, se extiende otra correa sin fin especial, destinada al transporte de las cajas. El último rodillo citado está dotado de dos husillos tensores, para en otro momento mantener suficientemente tensa la correa transportadora. En otro extremo del eje del rodillo motriz lleva un piñón de cadena con su tensor correspondiente, que ataca a otro colocado en el rodillo motriz de la otra correa superior o encimera, que lleva también dos piñones para invertir el

movimiento de esta correa.

La correa encimera, está montada sobre un armazón de hierro independiente al armazón de la mesa, y este conjunto completo, es decir, la correa con su soporte y tensores, puede desplazarse sobre el bastidor principal, según la medida de las cajas.

Por medio de este procedimiento señalado, se recogen las cajas, a la salida de la máquina, se mantienen algún tiempo aprisionadas con objeto de favorecer el secado de la cola, y progresivamente se van apilando a la salida de la máquina.

Para un mayor entendimiento de la invención y con el objeto de comprender las ventajas y funcionamiento de la misma, a continuación se refiere un ejemplo práctico enunciativo y no limitativo, todo ello con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 muestra una vista en alzado del cuerpo de la máquina objeto de la invención.

La figura 2 muestra una vista de alzado de dos elementos dobladores de las solapas.

La figura 3 muestra dos fases de doblado de las solapas con los elementos de la figura 2.

Con referencia a la figura 1 se muestra un cuerpo 1 de la máquina, no representada, dotado de una estructura 2, cuya parte superior a modo de mesa lleva longitudinalmente cinco trenes de arrastre 3 y sujeción de las plantillas de cartón, con otras tantas correas trapeciales 4.

Sobre la mesa van dispuestos cuatro grupos de elementos dobladores 5 y 6 y un dispositivo de engomado 7.

Los elementos dobladores van dispuestos en dos filas laterales y enfrentados dos a dos solidarios cada elemento a

un soporte 8 e interconectados cada grupo por un eje 9 transversal común.

5 El elemento doblador 5 presenta como se muestra en las figuras una serie de pletinas 10 con aberturas 11 que permiten el acoplamiento entre ellas y el desplazamiento mutuo, de manera que una de ellas la 11 lleva en su extremo libre un rodillo 12 solidario a la pletina por tornillo y tuerca, mientras que otra pletina 11' lleva solidario por el mismo sistema de tornillo y tuerca una escuadra 13 sobre la que se fija la uñeta 14 dotada de un contrapeso 15 para contrarrestar la resistencia del cartón en el momento del doblaje, pudiéndose regular en altura tanto la uñeta como el rodillo por medio del desplazamiento y giro de las pletinas.

15 El elemento 6 presenta, asimismo, dos pletinas 16 y 17 acopladas, encontrándose solidaria a la pletina 17 una regla 18 constituida por dos mitades 19 y 20. presentando la parte 19 una porción elevada 21 superpuesta, como se aprecia en la figura 3, a la uñeta 14. En esta figura 3 se aprecia como se efectúa el doblado de la solapa mayor 22 de un fondo de caja, doblando la uñeta 14 la porción mayor 23 de la solapa 22 y simultáneamente la porción elevada 21 de la parte 19 de la regla 18 hace que se doble la otra porción menor 24 de la solapa. Asimismo, en la figura 3 se muestra como una vez doblada la solapa mayor por el grupo de elementos pasa la plantilla por la regla 18 para guiar la plantilla en su movimiento y presionar los dobleces de la solapa.

25 El dispositivo engomador 7 consta de dos discos 25 que se pueden desplazar en sentido lateral y verticalmente sobre los que cae de dos dispositivos 26 la goma para impregnar las partes características a pegar para formar la caja.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

5

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en máquinas para la fabricación de cajas plegables de cartón con el fondo automático, cuyas máquinas comprenden un cuerpo alimentador de plantillas de cartón que son predobladas en un cuerpo de la máquina; caracterizados porque a continuación del predoblado, la máquina dispone de un cuerpo dotado en su parte superior de, al menos, cuatro grupos de elementos dobladores, iguales dos a dos, dispuestos en dos filas longitudinales laterales, enfrentados los elementos iguales de una fila a los correspondientes de la otra e interconectados por un eje superior, de manera que cuando la plantilla predoblada entra en dicho cuerpo y se mueve por encima de unas correas trapeciales coplanares, dos solapas sencillas del fondo de la caja son dobladas por dos grupos consecutivos de elementos dobladores, mientras que las otras dos solapas de mayor dimensión son dobladas por los otros dos grupos, efectuándose simultáneamente en cada una de estas dos últimas solapas un doble doblado ya que la solapa una vez que pasa por un rodillo de un primer elemento doblador es doblada por una uñeta del mismo y simultáneamente una regla del elemento doblador contiguo coopera por su extremo alzado en el segundo doblado de una parte de la solapa; y porque la plantilla y los dos pares de solapas una vez dobladas pasan por un dispositivo engomador dispuesto en la parte superior del cuerpo de la máquina, para que una vez engomadas las partes correspondientes de la caja pase a un tercer cuerpo de la máquina donde tiene lugar el plegado de la misma y constitución del fondo.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los elementos dobladores se constituyen de una serie de pletinas acanaladas articuladas y desplazables que

cooperan en sus desplazamientos para regular en altura tanto la uñeta y rodillo de uno de los elementos dobladores, así como la regla del otro elemento, por debajo de la cual pasa la plantilla una vez dobladas las solapas del fondo de la caja.

5 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo engomador comprende, al me- nos, dos discos de acero, que son graduables en altura y en sen- tido lateral, y se impregnan del líquido engomador procedente de dos depósitos dispuestos por encima de los discos.

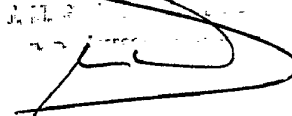
10 4.- Perfeccionamientos en máquinas para la fabri- cación de cajas plegables de cartón con el fondo automático, to- do ello tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

15 Esta Memoria consta de once hojas escritas a má- quina por una sola cara.

22 MAYO 1978

Madrid,

D. JOSE ODRIUZOLA UCARTEMENDIA

M.L.P.
1978


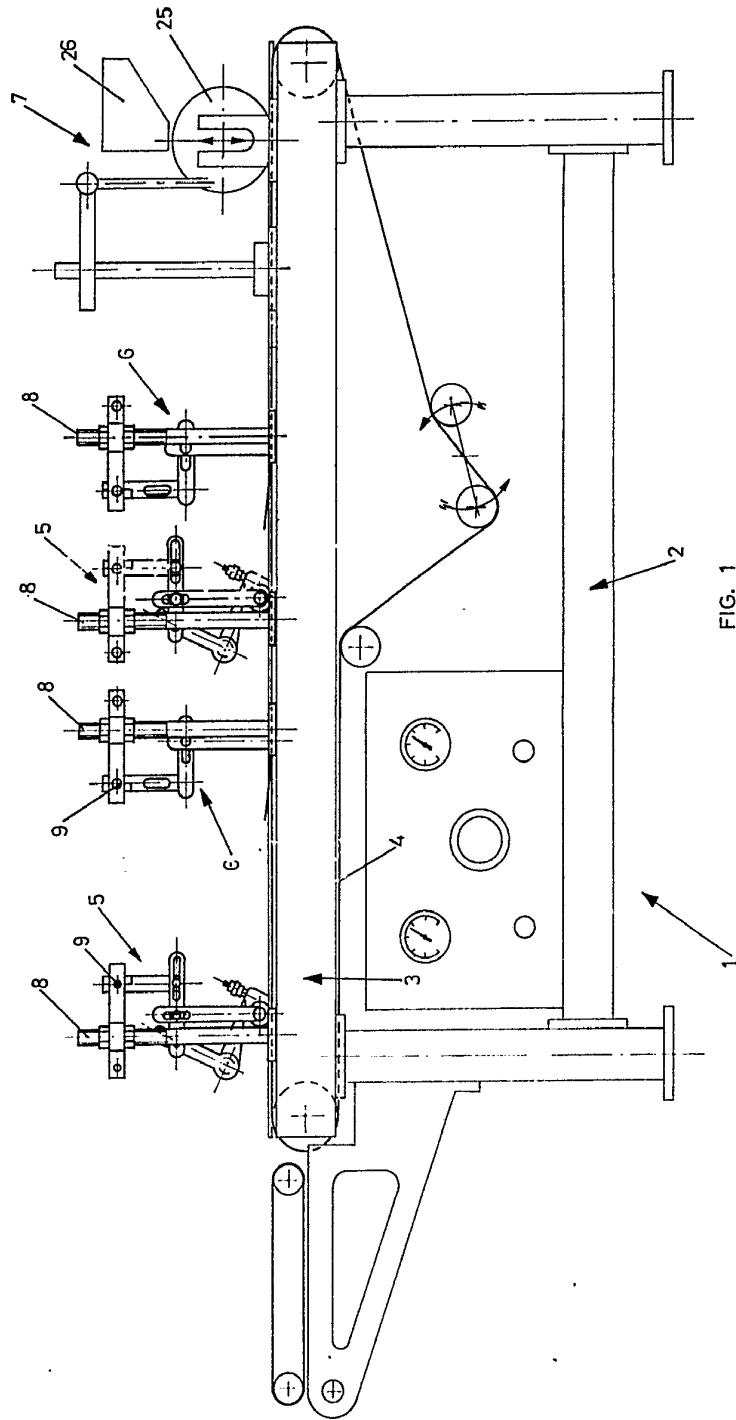
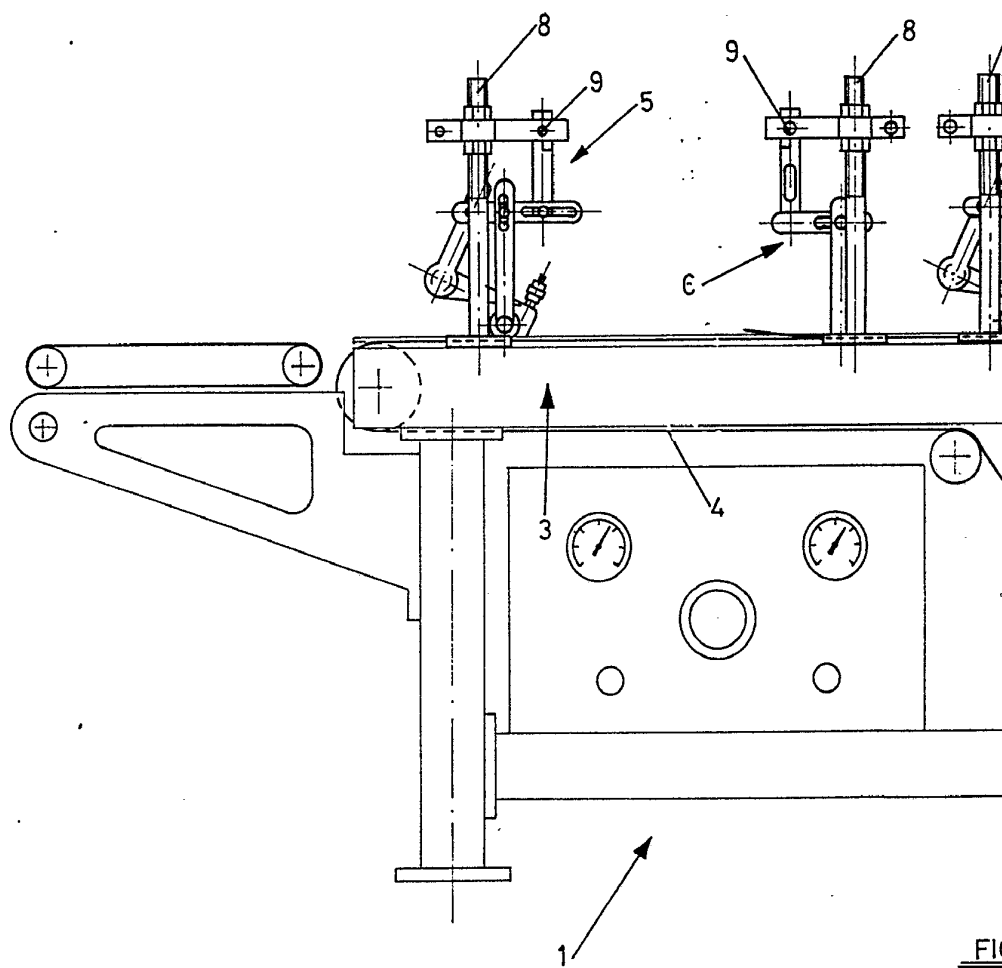


FIG. 1

22 MAYO 1978
I. E. ODRIOZOLA UGARTEMENDIA
Ingeniero J. S. ODRIOZOLA

JOSE ODRIUZOLA UGARTEMENDIA.



FIG

ESCALA VARIABLE.

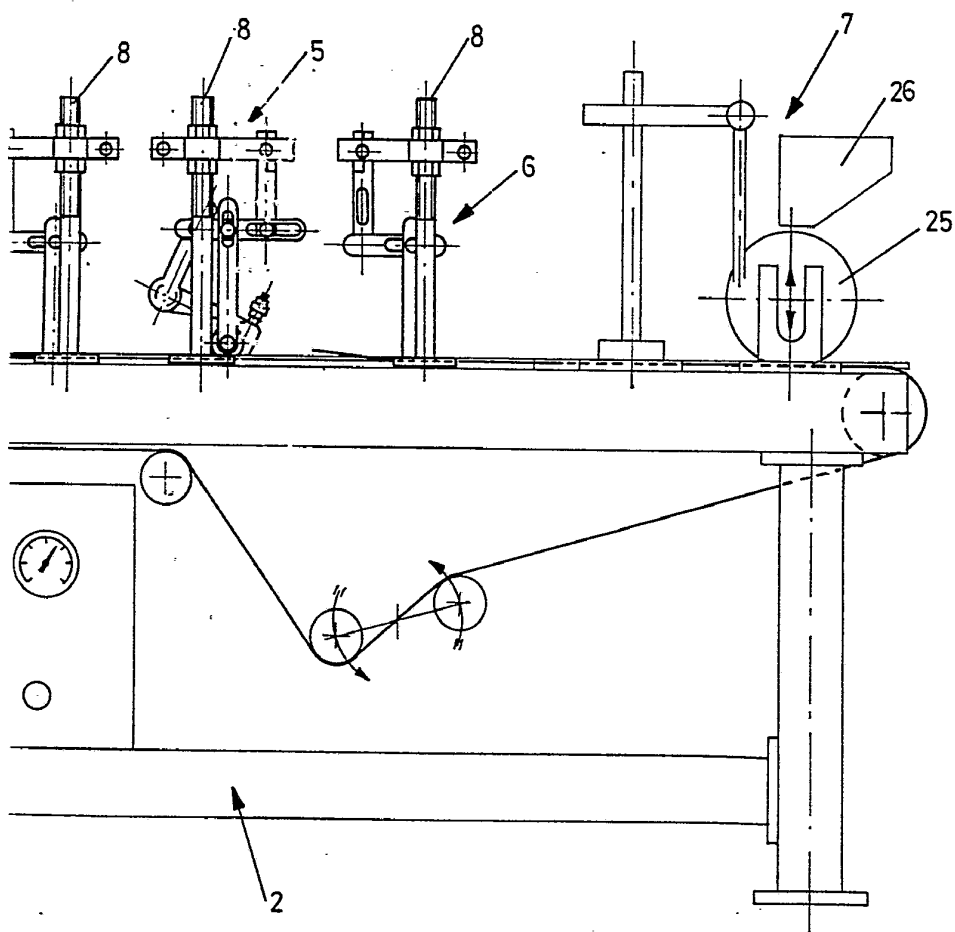


FIG. 1

22 MAYO 1978

~~L. M. GOMEZ AGUIRRE Y COMPAÑIA~~
~~Firmador J. S. ...~~

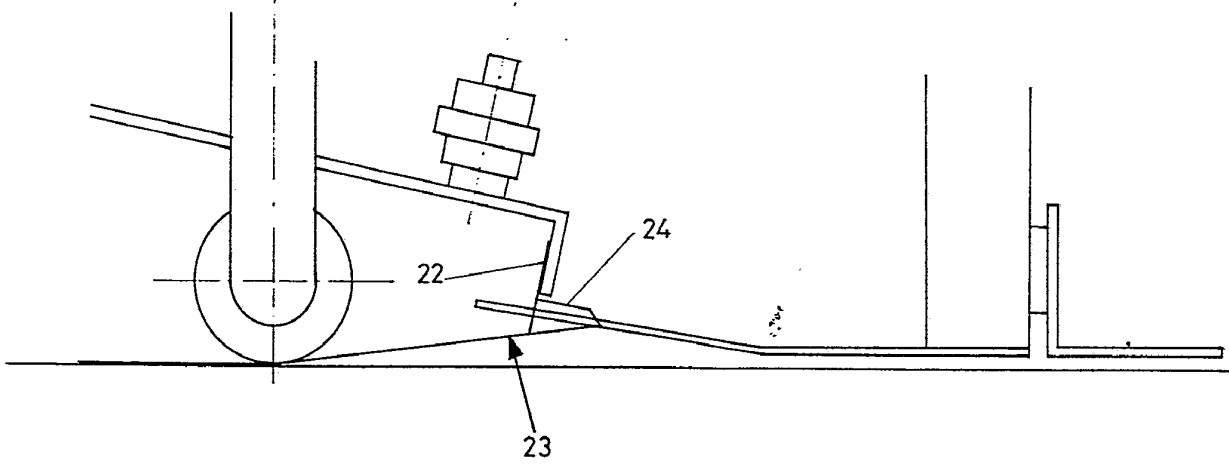
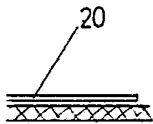
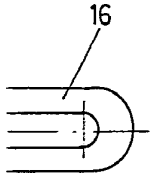
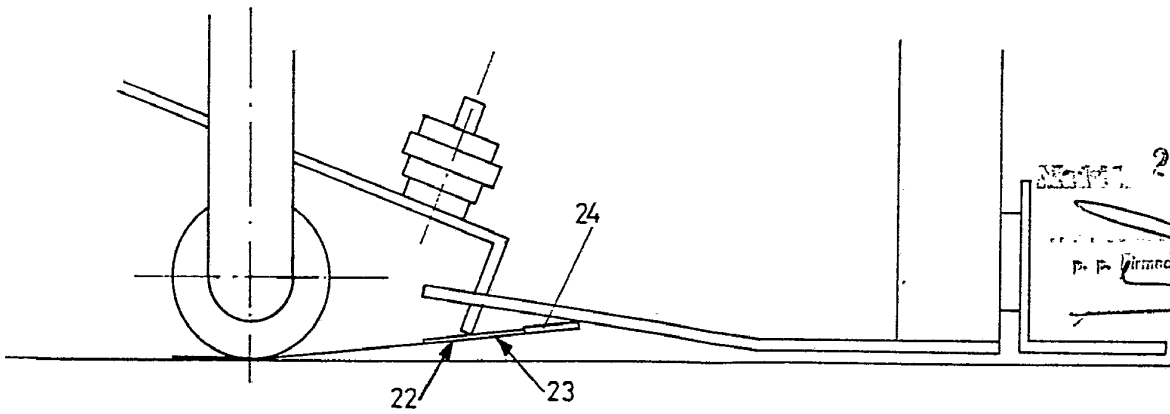


FIG. 3



22 MAY 19
P. P. [Signature]