

337454



DIC. 1966

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 2 de Marzo de 1.967, con el N^o 337.454

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de AB ÅKERLUND & RAUSING, entidad sueca, establecida en Fack Lund 1, Suecia, por:

"UNA MAQUINA PARA CONSTRUIR CAJAS DE CARTON"

El presente invento se refiere a una máquina para montar una caja de cartón. El objeto del invento es proporcionar una caja de cartón que sea económica en lo que respecta al consumo del material, que sea fácil de estampar y plegar, que pueda ser montada mecánicamente de manera fácil y rápida, y cuyo llenado y cierre no ofrezcan dificultades. Además, después del cerrado es preferible que la caja de cartón posea superficies completamente lisas adecuadas para decoración. Finalmente, la caja de cartón, de acuerdo con el invento, debe tener una construcción de fon-

5

10



do hermético. Para proporcionar una caja de cartón tal, ha sido también necesario inventar una nueva máquina de montar cajas que se encuentre específicamente adaptada a ello.

5 El invento parte de una caja de cartón de la clase que incluye un panel de fondo, cuatro paneles laterales que forman parte íntegra con el anterior y, por lo menos dos, y preferiblemente cuatro, paneles de esquina que formen cada uno parte integrante de dos paneles laterales adyacentes y que tienen por fin en el montaje de la caja, ser doblados y plegados hacia uno de los paneles laterales adyacentes.

10 Es característico del invento que los paneles de esquina estén subdivididos por medio de una ranura o muesca, en dos paneles parciales, de tal manera, que al montar la caja de cartón se forme una aleta que se dobla muy cerca de la esquina y que se pliega hacia el lado de la caja y, alejada de la esquina, se convierte en una lámina sencilla.

15 Como se ha mencionado arriba, el invento incluye también una máquina para montar la caja de cartón arriba descrita. Los rasgos característicos de esta máquina aparecerán más claramente en las reivindicaciones que siguen.

20 El invento se describirá ahora más detalladamente a continuación, con referencia a los dibujos que se acompañan que a manera de ejemplo muestran una forma preferida de la caja de cartón de acuerdo con el invento, por una parte, y una máquina para montar esta caja, por otra.

25 La figura 1 muestra una pieza de primera operación de la forma ilustrada, preferida de la caja de cartón de acuerdo con el invento.

30 La figura 2 muestra la misma caja de cartón montada, pero no cerrada todavía.

337454

337454



La figura 3 muestra la misma caja de cartón completamente cerrada.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva de los detalles más esenciales de dicha máquina para montar la caja de cartón representada en las figuras 1-3.

Las figuras 5-7, finalmente, muestran vistas de varios detalles de la máquina representada en la figura 4.

La pieza de primera operación, plana 1, representada en la figura 1, consiste en un panel 2 de fondo, rectangular, cuatro paneles laterales 3, 4, 5 y 6 que forman parte integra con el panel 2, y cuatro paneles de esquina subdivididos por una muesca 7 en dos paneles parciales 8 y 9. La pieza de primera operación incluye además un panel 10 rectangular, de tapa, con tres paneles laterales de tapa 11, 12 y 13. Finalmente 14 designa líneas de doblado en la pieza de primera operación, que unen las cuatro esquinas del panel de fondo 2, con la muesca 7 más cercana y que están dispuestos para gobernar el montaje de la caja, junto con las líneas de doblado 15 normales, que confinan los paneles de fondo y laterales y sus extensiones 16.

Como se verá mejor en la figura 2, los paneles de esquina 8-9 se doblan al montar la caja de cartón, de tal manera, que muy cerca de la respectiva esquina forman una aleta doblada que, a cierta distancia, pasa a una aleta, consistente en solamente una capa sencilla, y, más particularmente, en la parte exterior del panel parcial 9.

La figura 3 muestra cómo la caja de cartón acabada, presenta superficies exteriores completamente lisas, es decir, superficies muy bien adaptadas para llevar decoración. Los paneles laterales 11, 12 y 13, de tapa, se sujetan, preferiblemente, a los exteriores de las paredes laterales 3, 5 y 6 por medio de soldadura. Como adhesivo puede utilizarse bien un revestimiento de plástico que cubre el interior y/o el exterior

337454



de toda la caja de cartón, o bien un revestimiento de este ti
po aplicado previamente en puntos o líneas en lugares conve -
nientes. Alternativamente puede aplicarse directamente una -
pasta ordinaria, en unión de la operación de cierre final. En
5 la práctica se ha demostrado como conveniente el emplec de
una pasta de las llamadas de tipo de fusión en caliente.

Cómo la caja de cartón de acuerdo con el invento se
monta de manera conveniente, se ve mejor en las figuras 4-7 .
En estas figuras, sin embargo, por motivos de claridad, se -
10 han cortado varios detalles, al mismo tiempo que ciertos deta
lles se han omitido por completo. Desde un lugar de alimenta
ción no representado, la pieza de primera operación plana, mos
trada en la figura 1, es alimentada a lo largo de un paso de
transportador 17, de cualquier clase, más allá de unos medios
15 de calentamiento, no representados tampoco, que calientan las
superficies de los paneles 8, 9, de esquina, dispuestos para
el cierre y, preferiblemente, también el exterior de las pare
des finales 5 y 6. Cuando la pieza de primera operación llega
exactamente encima de una matriz 18, es cogida por un troquel
20 19, parte del cual se representa en la figura 6, y que está -
indicado por líneas de rayas y puntos en la figura 4. La ma
triz 18 tiene una sección transversal que se adapta sustan -
cialmente a la forma de sección transversal exterior de la ca
ja de cartón. En cada una de las esquinas superiores de la ma
25 triz 18, hay dispuestos pares de rodillos 20. Cuando una caja
de cartón es comprimida hacia abajo dentro de la matriz 18 -
por el troquel 19, se levantan las paredes 3-6 al mismo tiem
po que los paneles de esquina 8, 9 se doblan y se dirigen rec
tos hacia afuera de la caja, como se representa a la izquier
30 ña de la figura 4. Dirigidos de esta manera los paneles de es

337454



quina son obligados a pasar entre los rodillos 20 dispuestos en parejas, con lo que las superficies internas calentadas previamente de los paneles de esquina 8, 9 se comprimen para formar un buen cierre.

5

Inmediatamente después de la posición representada en la figura 4, el troquel 19 actúa un miembro 21, de hoja metálica, montado pivotablemente, que por intermedio de un rodillo y una transmisión articulada 22-28, acciona un faldón de guía y plegado 29, que intercepta el panel 8-9 doble, de esquina, y lo pliega hacia adentro de la pared final de la caja de cartón. La aleta formada sobre este panel correrá con éste en el interior del miembro de guía 30 de hoja metálica, que está fijo a un soporte 31, que lleva también rodillos 32 y 33, de presión, cuyas superficies periféricas de trabajo se proyectan a través de agujeros en el miembro 30 de hoja metálica, de guiado. La construcción, desde luego, es tal, que hay un soporte 31, con un miembro 30 de hoja metálica, de guiado, y rodillos de presión 32 y 33 a cada extremo de la caja. Esto también se aplica a los restantes detalles dispuestos en el troquel. El movimiento de los faldones de guía y plegado 29 funciona también para asegurar que estos faldones no plieguen los paneles laterales 12 y 13 de tapa de la misma manera que en los paneles 8, 9 de esquina, es decir, que estos paneles de tapa pasan al lado opuesto de las charnelas 29 cuando se compara con los paneles de esquina.

10

15

20

25

30

El funcionamiento de los rodillos 32 y 33, de presión, se comprenderá mejor en la vista de detalle de la figura 7. Como se verá en esta figura y en la figura 6, el rodillo 33 se proyecta más lejos en la matriz 18 que el rodillo 32. La razón de esto es que el rodillo 32 está dispuesto para comprimir la parte doblada de los paneles 8, 9, de esquina de manera que se produzca el cierre, mientras el rodillo

337454



33 está adaptado para comprimir la porción en proyección sencilla del panel parcial 9 contra el lado de la caja.

La figura 5 muestra el interior de una pared de caja de la matriz 18 como se ve desde el centro de la matriz.

5 Una mandíbula de nylon, teflón, o cualquier otro material con pequeño coeficiente de fricción, se muestra en 34. Esta mandíbula se encuentra además estriada para reducir todavía más la fricción. Con ello se facilita substancialmente el montaje de la caja de cartón.

10 Cuando la caja de cartón ha sido forzada a través de la matriz 18, es cogida por la ventosa 35, que la extrae del troquel 19 en el recorrido de retorno de este último. Así, para asegurar todavía más esta extracción, el troquel 19 está provisto con un agujero 36 de soplado de aire (figura 6) al que se aplica aire desde una fuente no representada, cuando 15 el troquel está a punto de girar. Con ello la pared lateral de la caja de cartón es comprimida hacia afuera y se aplica al borde de fondo del miembro 30, de hoja metálica, de guiado, que sirve como borde de extracción.

20 La ventosa 35 mueve la caja de cartón montada, hacia abajo, hasta un segundo paso transportador (no representado). A lo largo de este paso transportador hay previstas primero una o más estaciones de llenado, para llenar las cajas de cartón, y, además, una estación final de cierre. Este 25 cierre final puede realizarse de tal manera que un recubrimiento de plástico ya aplicado a la caja de cartón se caliente en el interior de los paneles 11-13, laterales de tapa, y/o en el exterior de las paredes laterales 3-6. En este caso, se puede trabajar o bien con cartón completamente revestido de 30 plástico o bien con adhesivos aplicados como puntos o líneas.

337454



El invento no está, desde luego, limitado al ejemplo descrito arriba solamente, sino que puede variarse dentro del campo de las reivindicaciones que siguen.

5 Así, por ejemplo, los detalles particulares de la máquina representada, pueden variarse en muchos aspectos relativos tanto a la construcción como al material. La caja de cartón representada puede fabricarse, desde luego, sin tapa. En este caso el cierre de la misma puede tener lugar, por ejemplo, encerrándola completamente en un plástico que encoge
10 con el calor.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Suecia, con fecha 3 de Marzo de 1.966, bajo el Nº 2781/66 se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

N O T A

20 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

25 1.- Una máquina para construir cajas de cartón, que incluye un troquel, cuya forma en sección transversal se adapta sustancialmente a la del interior de la caja de cartón y que se adapta mientras se comprime contra el interior del fondo de la caja de cartón para mover la caja a través de una matriz de sección transversal sustancialmente igual a la exterior de la caja de cartón, caracterizada por
30 miembros de aprieto para el doblado y compresión de los pa-



337454

neles de esquina, por miembros de guiado para el plegado en los paneles de esquina comprimidos contra los lados exteriores de la caja de cartón, y por miembros de presión para la compresión y sujeción de los paneles de esquina en sus posiciones plegadas.

5

2.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye un dispositivo de alimentación, para alimentar piezas de primera operación en condición plana hasta una posición exactamente encima de la matriz, caracterizada por miembros de calentamiento situados a lo largo de este dispositivo de alimentación, para el calentado previo de las porciones de los paneles de esquina que han de soldarse.

10

3.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los mencionados miembros de aprieto de doblado y compresión de los paneles de esquina consisten en rodillos dispuestos en parejas, entre las superficies periféricas de los cuales, se hacen pasar los paneles de esquina, dirigidos en línea recta hacia el exterior de una pared lateral, en la extensión de otra pared lateral.

15

4.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que dichos miembros de guía para el plegado en los paneles de esquina comprimidos, consisten en barras de guía que cogen los paneles de guía directamente cuando abandonan la distancia de agarre entre los pares de rodillos, y que, después de esto, hacen que los paneles de esquina comprimidos giren 90° hacia el lado de la caja.

20

25

5.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que dichos miembros de presión para prensar y sujetar los paneles de esquina, consisten en

30



y Di

337454

rodillos, cuyas superficies periféricas están adaptadas para rodar a lo largo del troquel con una caja de cartón enfilada en él, cuando el último pasa los rodillos en su recorrido a través de la caja.

5 6.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por el hecho de que dichos rodillos están dispuestos en pares, uno dispuesto para apretar en la porción doblada del panel de esquina y el otro dispuesto para apretar en la porción sencilla del panel de esquina.

10 7.- Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-6, incluyendo medios de transportador para el transporte posterior de la pieza de primera operación ya montada, caracterizada por medios de calentamiento previstos a lo largo de estos medios de transportador para calentar el exterior de los lados de las cajas, y/o los lados interiores de los paneles laterales de la tapa de caja.

15 8.- Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-7, que incluye medios de transportador para el transporte posterior de la pieza de primera operación ya montada, caracterizada por medios dispuestos a lo largo de estos medios de transportador, para proporcionar pasta u otro adhesivo a los exteriores de los lados de la caja, y/o a los interiores de los paneles laterales de la tapa de caja, y por medios para comprimir hacia abajo estos paneles laterales a relación de cierre con los lados de la caja.

20 9.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por el hecho de que los rodillos que sirven como los mencionados miembros de aprieto para doblar y comprimir los paneles de esquina, están dispuestos para correr desde dichos paneles de esquina sobre los paneles laterales de

337454

y DIC.



la tapa de la caja que son sujetados por estos rodillos cuando dichas barras de guía comienzan a trabajar para el plegado de los paneles de esquina.

5

10.- Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-9, caracterizada por el hecho de que en el troquel hay dispuestos agujeros de soplado a través de los que se sopla aire para expandir la caja de cartón montada, en el recorrido de retorno del troquel, con lo que el borde superior de la caja de cartón se aplicará a un miembro de extracción, por ejemplo, el borde de fondo de un miembro de guía de chapa metálica.

10

11.- Una máquina para construir cajas de cartón.

15

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

La presente memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 9 Dic. 1967
P.A.

27.11.1967
NCC.

337454

Fig. 1 337454

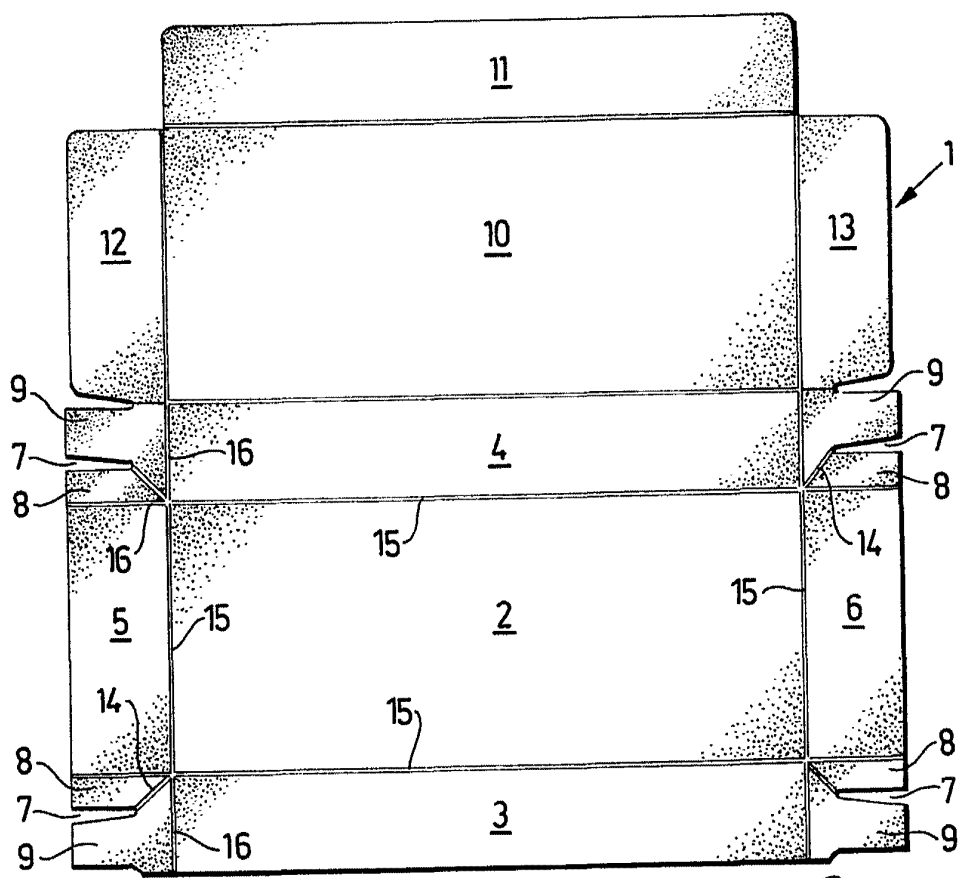
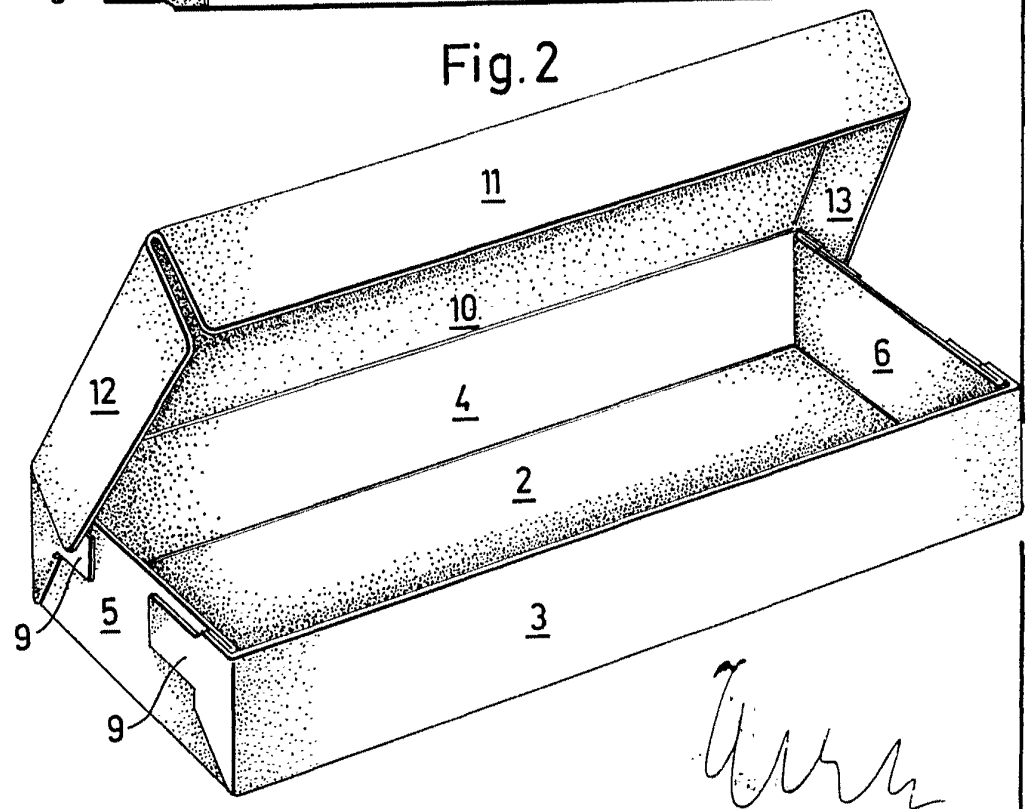


Fig. 2



337454

337454



Fig. 3

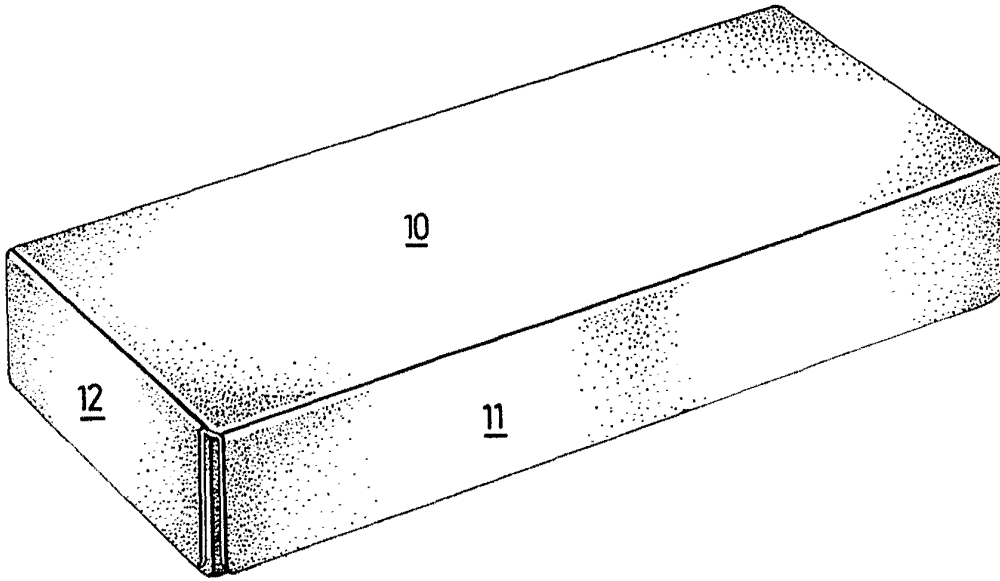
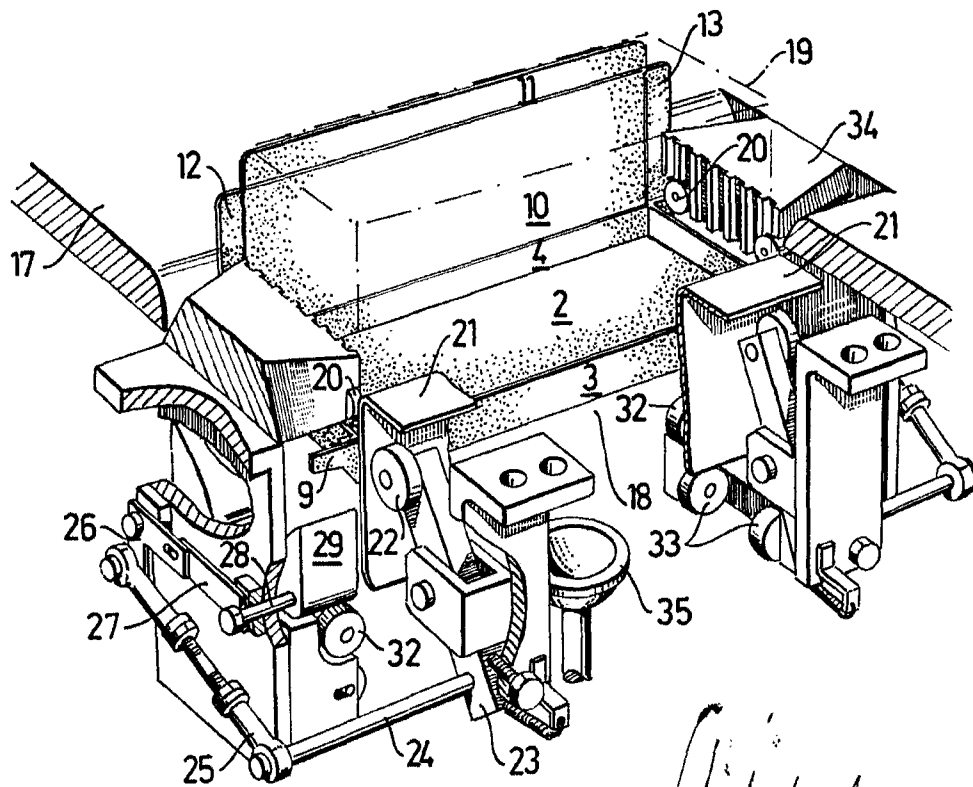


Fig. 4



ALBERT
FOR



337,454

Fig. 5 337454

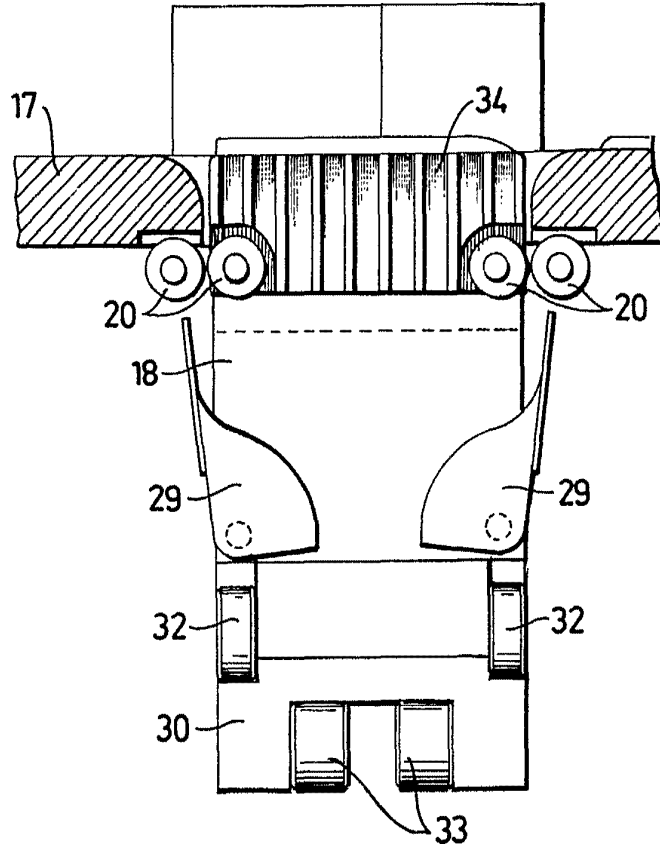


Fig. 6

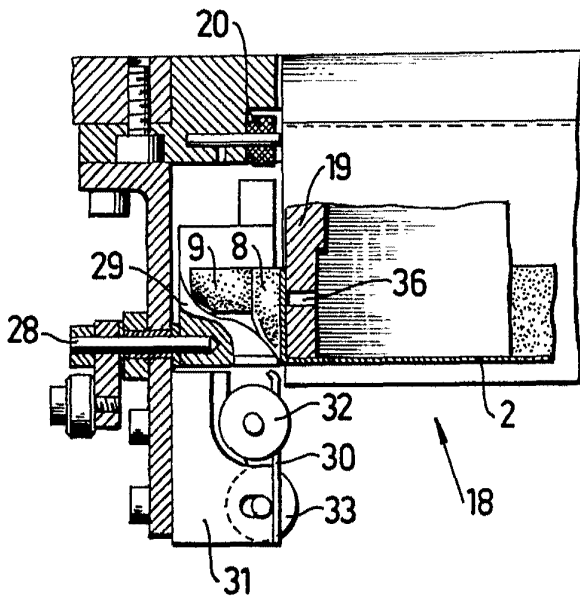


Fig. 7

