

421924

421924

CONCEDIDA

23 OCT. 1975

Int. Cl. 2: B31B

PATENTE DE INVENCION

por 20 años por

"MAQUINA PARA LA EXTRACCION, ELEVACION Y TRANSPORTE DE
PIEZAS EN BRUTO DE CAJAS PLEGABLES", a favor de la sociedad
social de nacionalidad alemana IDEDIS ADLER AKTIENGESELLS-
CHAFT, domiciliada en BIELEFELD (Alemania), Teichstrasse,
2.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento que nos ocupa se refiere a una má-
quina para extraer, elevar y transportar piezas de cajas
plegables en bruto apiladas en posición plana y equipa-
das con sus tapas superiores e inferiores de cierre,
5.- así como de sus paredes laterales, el conjunto del cual
consiste en un depósito alimentador para recibir deter-
minada cantidad de piezas en bruto de tales cajas conve-
nientemente apiladas o amontonadas; un dispositivo para
extraer dichas piezas en bruto equipado con unas enco-
10.- dillas de aspiración ubicadas entre el extremo de la pi-

BAD ORIGINAL

15.- la o matriz de cajas, y una superficie o lugar de alimentación dotada de movimiento alternativo y con una pared lateral para la pila en bruto; asimismo cuenta de un dispositivo de plegado para las tapas superiores de cierre, provisto de un dispositivo transportador equipado con unos brazos de sujeción para el transporte continuo de las cajas plegables cerradas.

20.- El objeto de este invento tiene por finalidad practicar una operación mecánica segura y una elevación exacta y estable en cuanto a la forma de las piezas en bruto de cajas plegables, dispuestas en posición plana colocadas en una pila o matriz y también sus cuatro partes laterales unidas recíprocamente, así como el efectuarse en entrega a un dispositivo transportador, con el fin de facilitar el cierre de las tapas exteriores e interiores de la parte superior y asimismo en unión con ella, mediante una operación que se realiza de forma rápida y continua.

25.- En los dispositivos conocidos que se utilizan con esta misma finalidad y que sirven para efectuar las piezas en bruto de cajas plegables las cuales serían transportadas en posición plana y ensambladas en un depósito alimentador hasta momento llegar a un dispositivo transportador, al propio tiempo que con elevación, se ha utilizado hasta ahora una chapa direccional inclinada respecto al matriz; unas captadoras concéntricas para recoger las piezas en bruto de las cajas alimentando asimismo dos brazos de sujeción relativos, dispuestos sobre un eje y apoyados el uno del otro y provistos de unos puntos de apoyo para las piezas en bruto de las cajas abiertas previamente, con lo que se dispone un medio de cambio de dirección y de transporte para

45.- las cajas en su posición de alimentación hacia el dispositivo transportador. Estos dispositivos conocidos resultan abiertamente contosos, toda vez que los discos de arrastre accionados rotativamente y las piezas en bruto de las cajas que alimentan al sistema transportador precisan de bastante espacio.

50.- La finalidad técnica de este invento se basa en conseguir un equilibrio del modelo que hemos mencionado al principio, cuyo sistema elevador y de extracción o retirada de las cajas plegables se regula teniendo en cuenta las distintas dimensiones de las cajas, mediante el cual se pueden elevar y levantar de un modo 55.- de dichas piezas en bruto de tales cajas plegables, a gran velocidad y colocarlas con seguridad sobre un dispositivo transportador, que se encargue de recoger las cajas elevadas de forma continua, con el fin de llevarlas a través de los demás dispositivos de trabajo de la 60.- máquina.

Esta finalidad se ha resuelto casi totalmente gracias al invento que nos ocupa, por cuanto el dispositivo elevador está constituido por un soporte provisto de un dispositivo que es manipulado para retirar 65.- las piezas en bruto de las cajas, y estando dotado por la acción de una escudilla de aspiración; este soporte puede ser gobernado de tal modo, que después de elevar una pieza en bruto desde el acueducto de cajas, por medio de tales escudillas de aspiración del dispositivo de extracción, y que actúan sobre una pared lateral de 70.- dicha pieza en bruto durante el tiempo en que la misma pasa a la posición de alimentación de la escudilla de aspiración del soporte, llegando su efecto hasta otra pared lateral de la pieza en bruto que se encuentra

421924 - 4 -

75.- enfrentada, por lo que cada uno de estos dispositivos realiza un movimiento contrario que detienen la elevación de las tan repetidas piezas en bruto de las cajas.

80.- Con el fin de poder aumentar el rendimiento de la máquina, estas podrán estar dotadas de dos dispositivos para la extracción de las piezas en bruto de las cajas plegables del depósito alimentador, en tal caso dichos dispositivos funcionan en movimiento contrario y cada uno de ellos llevará un dispositivo elevador formado por un soporte estante provisto por la parte de una excavación de aspiración.

85.- Los pernos de montaje del dispositivo transportador, dispuestos separadamente en los ejes y soportes rotatorios para el transporte de las cajas plegables elevadas, tienen la disposición del corte transversal de las piezas perfiladas que se introducen y se adaptan a las cajas.

90.- El objeto del presente invento queda representado en las líneas de los dibujos adjuntos, lo que se hace a título de ejemplo, en dos de sus posibles formas de realización, y así tenemos:

95.- En la figura 1.- Una vista delantera de la máquina de acuerdo con el invento.

100.- En la figura 2.- Una vista en planta de la máquina.

105.- En la figura 3.- Una vista lateral de la máquina, vista desde su parte derecha.

110.- En las figuras 4, a la 9.- Distintas fases de movimiento de los dispositivos para extraer y levantar las piezas en bruto de las cajas plegables, en representación esquemática.

115.- En la figura 10.- Una vista en la dirección de

La flecha de la Fig. 9.

En la figura 11.- Una representación esquemática de dos dispositivos que funcionan con movimiento contrario para extraer y elevar las cajas plegables.

110.-

En la figura 12.- Una vista en la dirección de la flecha 12 de la Fig. 11, y

En las figuras 13, a la 17.- Distintos sucesos del movimiento de los dispositivos representados en las Figs. 11 y 12, señalados en representación esquemática.

115.-

A continuación damos una relación de los números con que cada pieza está señalada en los dibujos:

- 1 Chasis
- 2 Depósito alimentador
- 3 Mochila o pila de piezas de cajas
- 4 Piezas en bruto de cajas plegables
- 5 Dispositivo transportador
- 6 Dispositivo superior
- 7 Dispositivo inferior
- 8 Instalación plegadora
- 9 Dispositivo de enrollado
- 10 Cinta transportadora
- 11 Barras
- 12 Barras
- 13 Cufas paralelas
- 14 Cufas paralelas
- 15 Eje
- 16 Eje
- 17 Cuerpo de soporte
- 18 Rueda dentada
- 19 Rueda dentada
- 20 Rueda dentada
- 21 Brazo
- 22 Vástago del dábalo

140.-

23 Cilindro de giro comprimido

24 Vástago de guía

25 Eje

26 Eje

27 Escobilla de aspiración

145.-

28 Rodas de cambio de dirección

29 Cadenas

30 Ejes

31 Placas de arrastre

32 Eje

150.-

33 Cadena

34 Placas perfiladas

35 Eje

36 Eje

37 Eje

155.-

38 Rodillos de presión

39 Vástago de guía

160.-

La máquina, que se representa gráficamente en las figuras 1 a 3, está constituida por un cilindro 1, un depósito alimentador 2, para la recepción de un material 3,

de placas en bruto de cajas plegables 4; un dispositivo transportador 5, orientado relativamente para recoger las cajas plegables elevadas; un dispositivo superior 6, y otro inferior 7, para extraer y elevar las placas en bruto de las cajas plegables 4; unas instalaciones plegables 8, para doblar las cajas plegables de las cajas, una instalación de cierre por medio de cinta adheriva 9 de pegar que se representa en la Fig. 1 con el n.º 9; y por fin una cinta transportadora 10,

165.-

para las cajas que salen de la máquina.

170.-

El dispositivo 6 (Figuras 1, 2 y 3) destina-

179.-

gables 4, presenta dos barras 11 y 12, que discurren paralelamente, a las cuales van conectadas dos guías paralelas 13 y 14. Estas guías se encuentran sujetas en los ejes 15 y 16, y se apoyan giratoriamente en un cuerpo de soporte 17, llevando unas ruedas dentadas 18 y 19. Estas entran en ligero contacto con otra rueda dentada 20, que se apoya asimismo giratoriamente en el cuerpo de soporte 17, estando provista de un brazo 21, en el cual va conectado el vástago de émbolo 22, de un cilindro de aire comprimido 23, de doble acción, el cual va dispuesto sobre el cuerpo de soporte 17. Dicho cuerpo de soporte 17, se apoya sobre unos vástagos de guía 24, desplazándose por medio de un rotor de aire comprimido 24; dichos vástagos de guía van dispuestos en el bastidor 1.

180.-

185.-

190.-

195.-

200.-

Las barras 11 y 12, (Fig 1) llevan los brazos 25 y 26, orientados hacia abajo, en los cuales van dispuestas las caudillas de aspiración 27, que a su vez están conectadas con una instalación de vacío que se representa gráficamente no muy lejos de dicho lugar.

El dispositivo inferior 7, que tiene por finalidad el extraer y elevar las piezas en bruto de las cajas pliegables 4, puede considerarse constituido poco más o menos en la misma forma que el dispositivo superior 6, siendo la única excepción que se aprecia en este dispositivo 7, la existencia de sus brazos 25a y 26a, dispuestos en las barras 11a y 12a, toda vez que éstos están orientados hacia arriba.

El modo de los cilindros de aire comprimido 24 y 24a, se realiza en forma tal, que cuando el dispositivo 6, se encuentra situado en la parte derecha, el dispositivo 7, se encuentra en el lado izquierdo.

421924

- 0 -

El dispositivo transportador 5, está dotado de dos columnas 25, accionadas y controladas mediante los ruedas de cambio de dirección 26, estando controladas dichas columnas recíprocamente por medio de las barras 30, dispuestas en tal sitio que se apoyen la una de la otra. Las barras citadas se apoyan giratoriamente sobre las dos columnas 25. En cada barra 30 existe una placa de arresto 31, y otra barra 32, que la sostiene rectangularmente, cuyos extremos libres van conectados a otra barra 33, que giratoriamente con las columnas 25, por lo que las placas de arresto 31, se encuentran durante su rotación siempre sobre un plano horizontal. En las placas de arresto 31, están colocadas las placas perfiladas 34, formadas y adaptadas convenientemente al corte transversal de las cajas plegables 4, que han de combiovarse.

A la salida de la máquina va dispuesta una placa 35, dotada de un volante 36, y una barra 37, que producen el volteo o giro de 180° de las cajas plegables 4, que irán ya cerradas por uno de sus lados por lo que pasa por esta en parte ya cerrada sobre la cinta transportadora 10.

El funcionamiento de la máquina se puede describir de la forma que se indica regularmente utilizando a tal fin los dibujos adjuntos, resumiendo especialmente el modo de actuar de sus dispositivos para extraer y elevar las piezas en bruto de las cajas plegables, lo cual se representa esquemáticamente en los gráficos de las Figuras 4 a 17.

La extracción y elevación de cada una de las piezas en bruto de las cajas plegables 4, a través del dispositivo inferior 7, se efectúa de forma tal, que la barra 11a, con el brazo 26a y las escuillas de ar-

421924

240.-

piración 27, es llevada desde la posición que se representa gráficamente en la Fig 2, hasta la posición que se aprecia en la Fig 4, por medio del cilindro de aire comprimido 23a, a través de las ruedas dentadas 20a, 18a y 19a, por lo que las repetidas escudillas de aspiración 27, dispuestas sobre una pared lateral de la pieza en bruto de la caja plegable 4, colocada en la parte delantera del depósito alimentador 3, llegan a la instalación y producen por tanto el efecto deseado. Al penetrar el aire en el cilindro neumático y de aire comprimido 23a, de doble acción, la pieza en bruto 4, se eleva desde el montón 3 y será llevada a la posición que se representa gráficamente en la Fig. 5, por lo que las barras 12a y 11a, realizan un movimiento de dirección contraria, mientras que el cuerpo de soporte 17a (Figuras 1 y 2), y por consiguiente también las ruedas dentadas 20a, 19a, (tal y como se puede ver por la Fig. 6), así como las piezas 13a, 26a, 27, que forman el dispositivo para retirar las piezas en bruto de las cajas plegables y las piezas 11a, 25a, 27, que forman el mecanismo elevador para las piezas en bruto, se mueven en dirección al mecanismo transportador 5 (en la dirección de la flecha). Al alcanzar su posición final el cilindro de aire comprimido 23a, la escudilla de aspiración 27, ejerce su influencia sobre la barra 11a, situada sobre la pared lateral de la caja plegable 4, que, según se aprecia por la Fig. 7, se encuentra enfrentada abarcando el espacio existente entre las escudillas de aspiración 27 y la barra 12a. Al penetrar de nuevo el aire en el cilindro de aire comprimido 23a, con motivo del movimiento del vástago de su émbolo en dirección opuesta, se separan las barras 11a, 12a y por consiguiente

245.-

250.-

255.-

260.-

265.-

270.- te también los acantilados de aspiración 27 (Fig. 8), que ejercen su influencia sobre ellos, por lo que se separa la pieza en bruto de la caja plegada 4, y una vez que el cuerpo de soporte 7a, haya alcanzado su posición final, se pasará en posición completamente elevada (Fig. 9), sobre una de las placas de armadura 31, accionadas de forma rotatoria, y se mantendrá (Fig. 1), durante este tiempo mediante los acantilados de aspiración 27, hasta que la pieza perforada 31, de la placa de armadura 31, se haya introducido en la caja 4. Después de que las tapas inferiores de las cajas plegadas 4, estén apoyadas en la placa de armadura 31, serán llevadas a través de la máquina sobre un plano horizontal, con lo que accionará los dispositivos 8, para plegar sus tapas superiores, así como a través de la instalación de enrollado y por fin hasta los rodillos de presión 16, que actuarán sobre las tapas plegadas.

280.-

285.-

Al final del recorrido de transporte, se moverá hacia abajo la placa perforada 31, de acuerdo con el curso de las cadenas 19, y se bajará de pie la caja 4, sobre una superficie de soporte, hasta que ésta sea sujeta por la caja siguiente hasta la placa 16, y llegue al radio de acción del vástago 15 y de la mano 31. De este modo, las cajas continuarán durante su caída, dando un vuelco de 180° y llegando a la cierta temperatura 10, sobre su parte superior.

290.-

295.- No es necesario describir la forma de actuar del dispositivo 6, puesto que ésta funciona, tal y como se describe por las representaciones gráficas de las figuras 11 a la 17, del mismo modo que el dispositivo inferior 7, aunque, desde luego efectuará un desplazamiento de forma.

300.-

305.- Suficientemente descrito que nos es el objeto de la patente de invención que nos ocupa, que lo es solamente a título de ejemplo y una de las múltiples formas de realización a que en la práctica puede llegarse tomando como fundamento en su construcción el descrito en la representación memoria, únicamente nos resta señalar que las modificaciones de forma, tamaño, materiales empleados u otras no fundamentales no deben ser consideradas variaciones que afecten a su esencialidad.

310.-

H O T A

La patente de invención descrito, recaerá, pues sobre las siguientes reivindicaciones:

- 315.- 1ª.- "MÁQUINA PARA LA CONTRACCIÓN, ELEVACION Y TRANSFERENCIA DE FIBRAS EN BUNDOS DE CAJAS PLEGABLES", caracterizada por cuanto está provista de un depósito alimentador para la recepción de un montón o pila de piezas en bruto de cajas, y asimismo de un dispositivo para extraer las piezas en bruto dotado de unos escudillos de aspiración ubicados entre el extremo del montón de cajas y asimismo de una superficie o posición de alimentación dotada de movimiento alternativo y con una pared lateral para la pieza en bruto; llevando asimismo un dispositivo elevador para las piezas en bruto de las cajas plegables, que igualmente está provisto de un dispositivo plegador plegable para las tapas superiores de cierre y de un dispositivo transportador, formado por unos pormos de arrastre para el transporte continuo de las cajas plegables elevadas, reivindicándose especialmente por tanto, que el dispositivo elevador está constituido por un soporte provisto de un dispositivo para extraer las piezas en bruto de las cajas, dotado por lo menos una escudilla de aspiración, cuyo soporte
- 320.-
- 325.-
- 330.-

335.- es posible manipular de tal modo, que después de levantar una pieza en bruto del montón en que se encuentran apiladas por medio de las escudillas de aspiración del dispositivo de extracción, columa sobre una de las paredes laterales de la pieza en bruto y durante el tiempo en que dicha pieza llega hasta la posición de alimentación de la escudilla de aspiración y de su soporte, el efecto de la misma se deja sentir hasta llegar a la otra pared lateral de la caja que se encuentra enfrente de ella, por lo que cada uno de los dispositivos constituidos por sus barras y brazos, realizan un movimiento contrario que determina la elevación de la pieza en bruto de la caja, las cuales se encuentran plegadas en posición plana provistas de tapas superiores e inferiores de cierre y sus paredes laterales.

340.- 28.- "MAQUINA PARA LA EXTRACCIÓN, RESERVACIÓN Y TRANSPORTE DE PIEZAS EN BRUTO DE CAJAS PLEGABLES", según la reivindicación anterior, caracterizada por cuanto está prevista la existencia en ellas de dos dispositivos para retirar las piezas en bruto del depósito alimentador, los cuales funcionan con movimiento contrario y cada uno de ellos llevará un dispositivo elevador formado por dos pares de soportes y dotados por lo menos con una escudilla de aspiración, con el fin de aumentar el rendimiento de la máquina.

345.- 29.- "MAQUINA PARA LA EXTRACCIÓN, RESERVACIÓN Y TRANSPORTE DE PIEZAS EN BRUTO DE CAJAS PLEGABLES", según la primera reivindicación, caracterizada por cuanto dicha máquina estará también prevista de unos pares de brazos, dispuestos separadamente en los cintos y las esteras rotatorias de la máquina, para desplazar las cajas plegables elevadas, que tiene la disposición del corte transversal de unas piezas perfiladas que

que se introducen y se adoptan al perfil de las cajas.

370.- 48.- "MAQUINA PARA LA EXTRACCION, RESECCION Y TRANSPORT DE FIBRAS EN BARRIO DE CAJAS PLEGABLES", según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizada por cuanto tanto el dispositivo para retirada o extracción de las piezas en bruto de las cajas plegables, como igualmente también el dispositivo elevador, están constituidos por dos pares de brazos, que mueven las oscudillas de aspiración a través de unas conducciones paralelas por medio de un motor, los cuales se disponen sobre un cuerpo de apoyo o soporte desplazable, girando reciprocamente con movimiento contrario.

375.- 50.- "MAQUINA PARA LA EXTRACCION, RESECCION Y TRANSPORT DE FIBRAS EN BARRIO DE CAJAS PLEGABLES".
380.- Todo ello tal y conforme queda descrito, representado y reivindicado.

384.- Esta memoria consta de tres hojas mecanografiadas y foliadas por una sola de sus caras, conteniendo un total de trecientos ochenta y cuatro líneas.

MADRID A 29 DE DICIEMBRE DE 1973

F.A.

DANIEL DE ARRIE.



421924

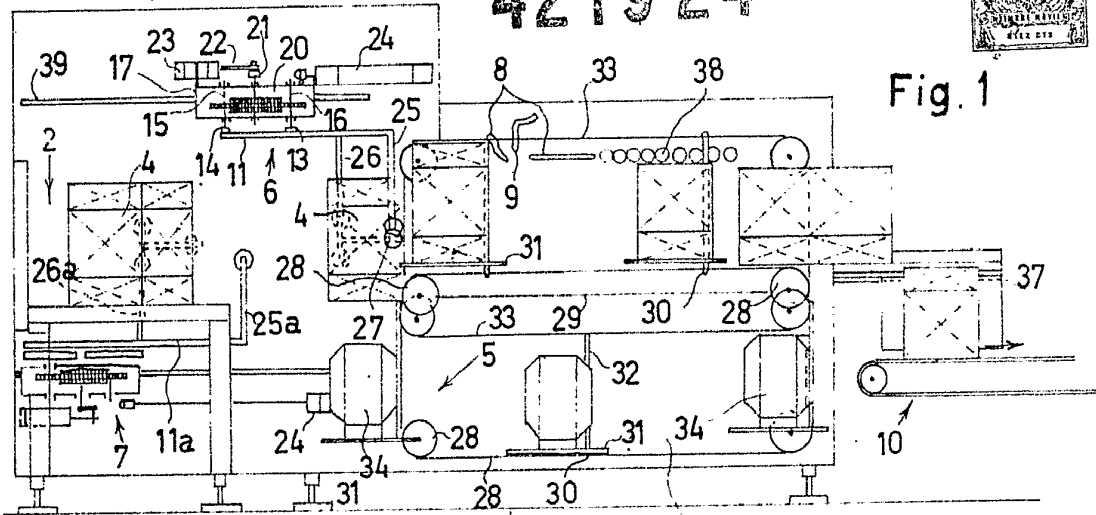


Fig. 1

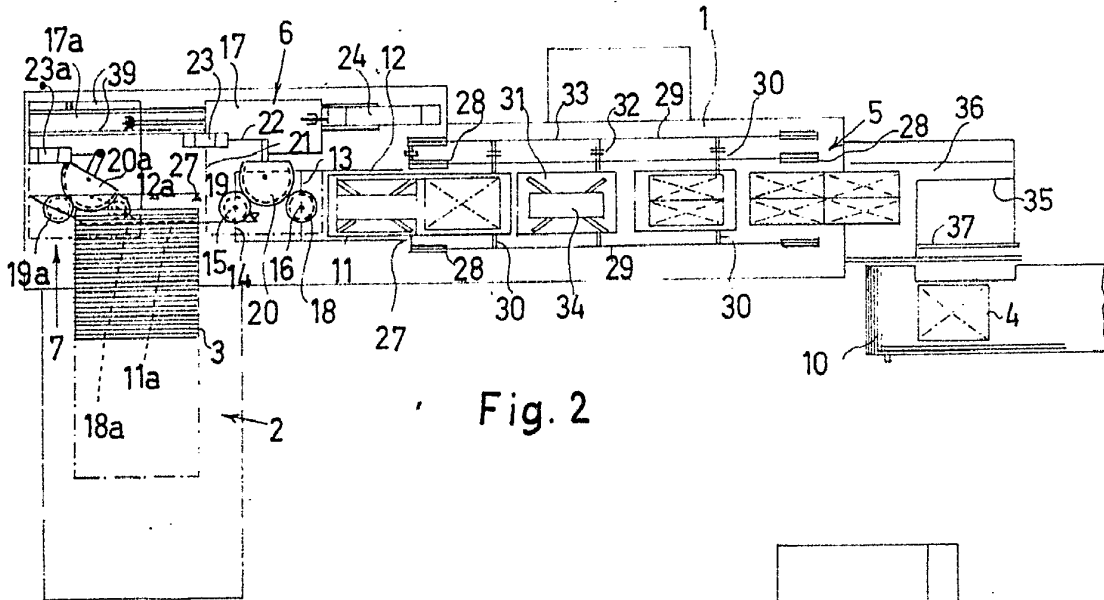


Fig. 2

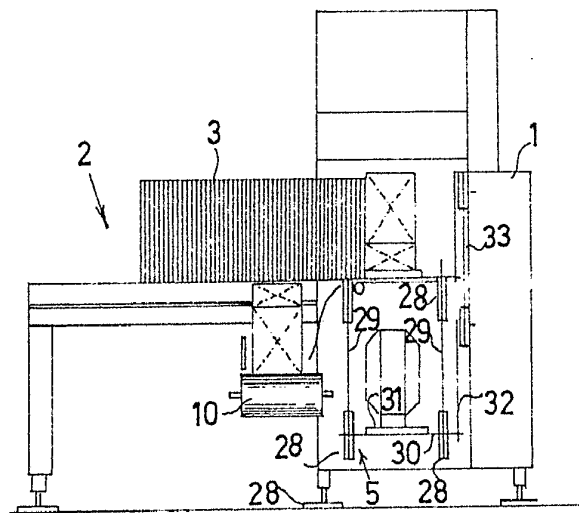


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
MADRID

2-9 DIC 1973

421924

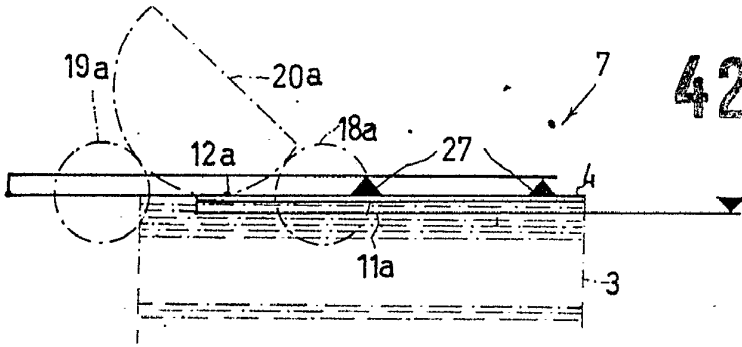


Fig. 4

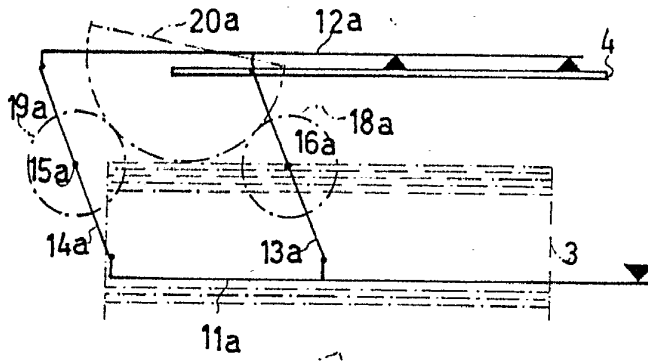


Fig. 5

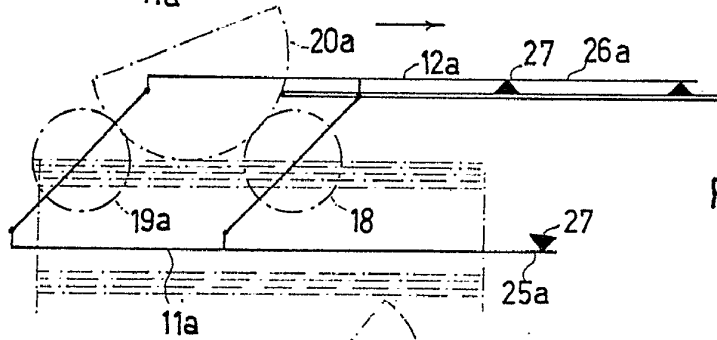


Fig. 6

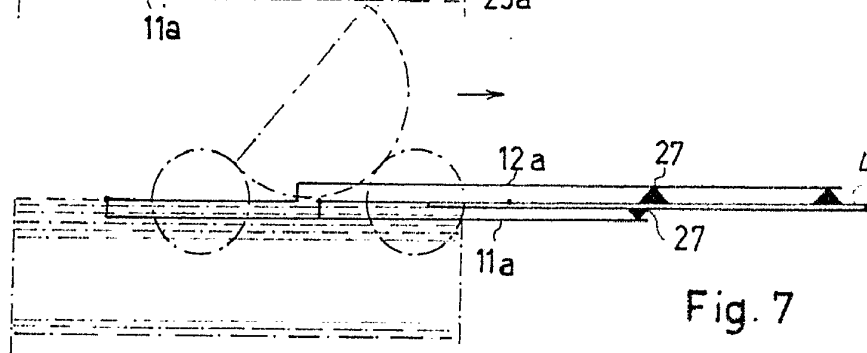


Fig. 7

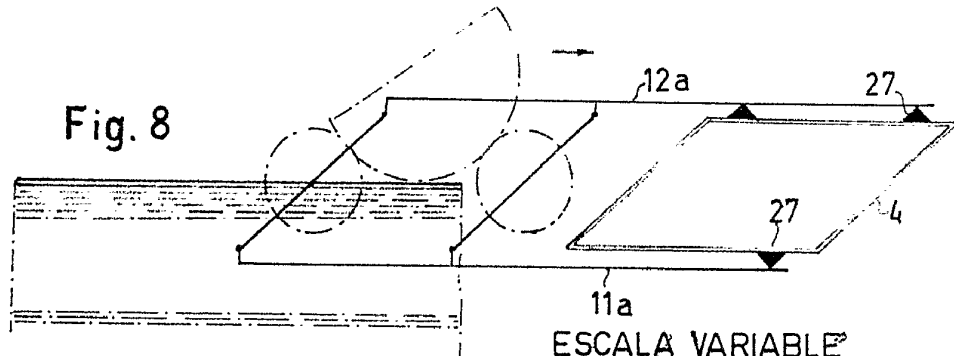


Fig. 8

ESCALA VARIABLE²
MADRID

29 DICI 1973

421924

Fig. 9

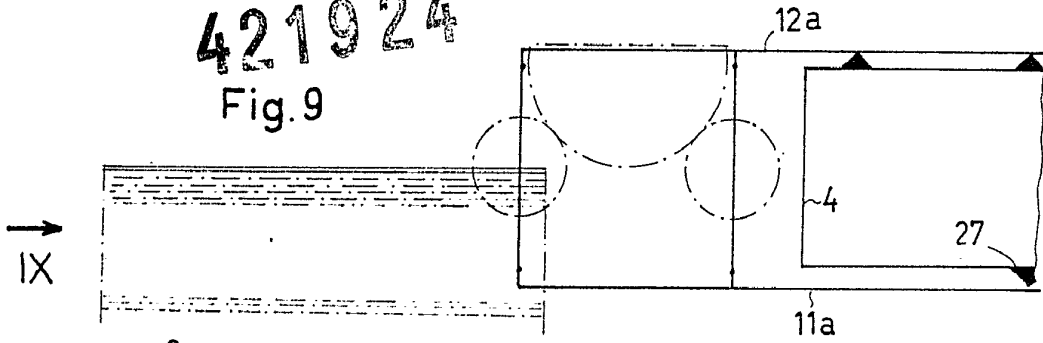


Fig. 10

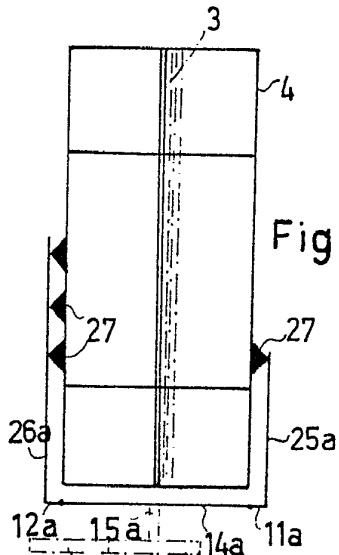


Fig. 12

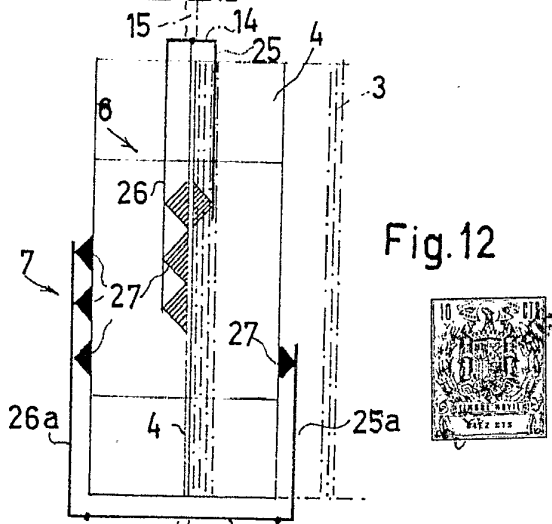


Fig. 11

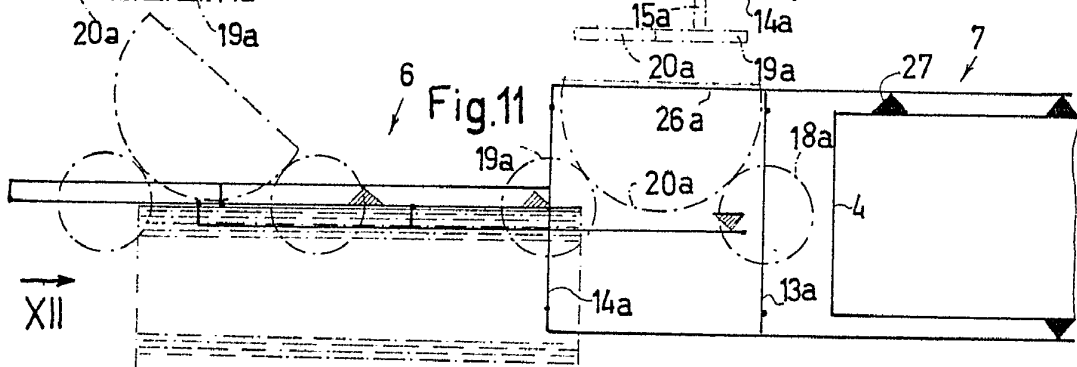
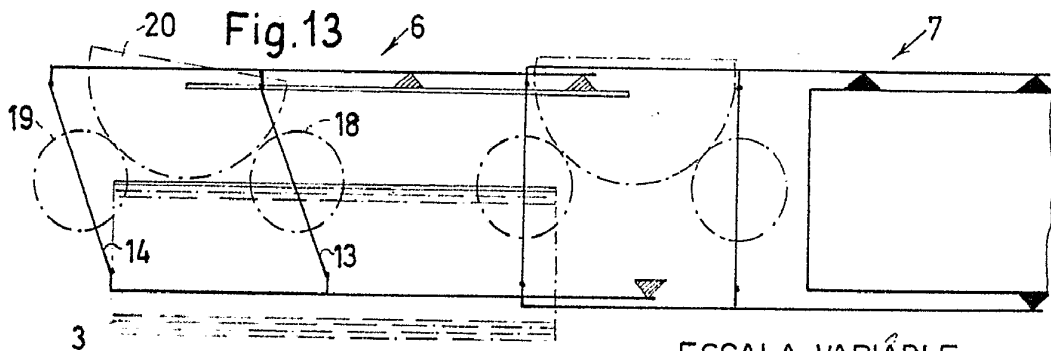


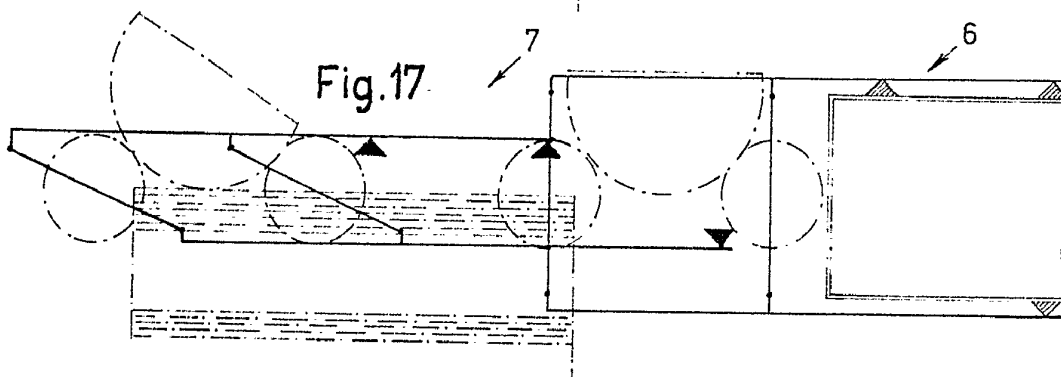
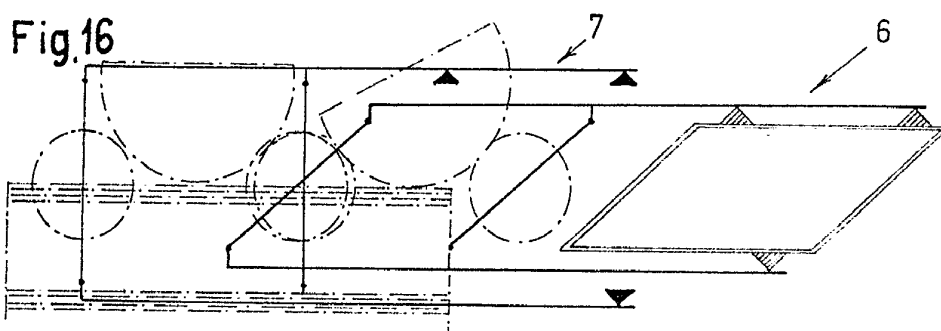
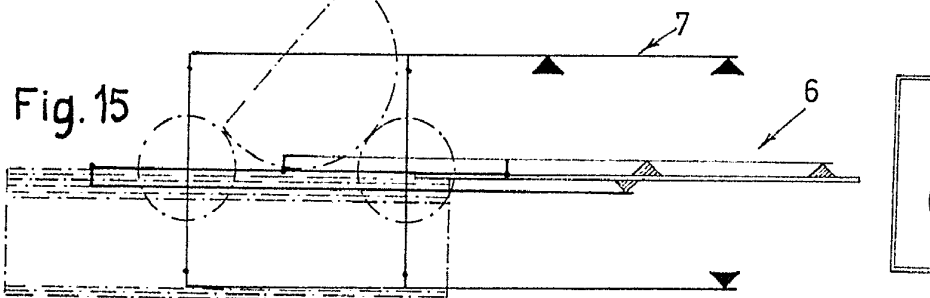
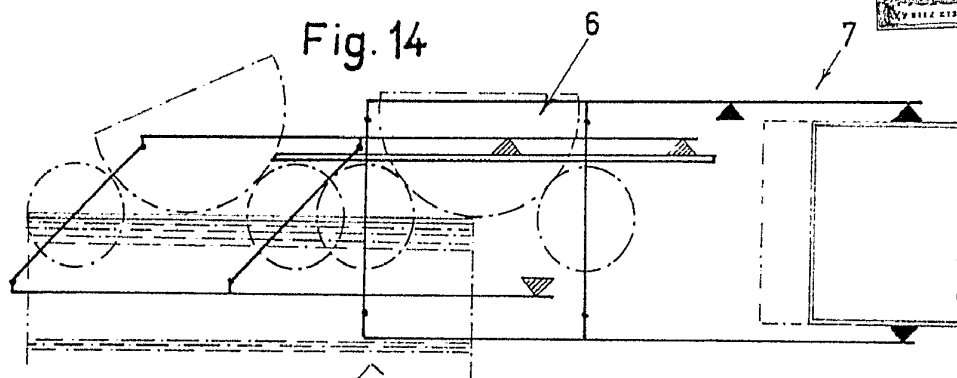
Fig. 13



ESCALA VARIABLE
MADRID

2-9-73 C. 1973

421924



ESCALA VARIABLE
MADRID

[Handwritten signature]
24 DIC. 1972