

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

18 ES	11	NUMERO	3053	19 A1
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	27 JUL. 1979	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
26250 A/78	28 Julio 1978	Italia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65BB 43/12	---

54 TITULO DE LA INVENCION
"Perfeccionamientos en los alimentadores automaticos de bolsas vacias o similares"

71 SOLICITANTE (S)
CAR-VENTOMATIC S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Via Marconi 18, Valbrembo, Bergamo, Italia

72 INVENTOR (ES)
Mario Moltrasio

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
M. Curall Suñol

44847/eb
EX-IT

POOR
QUALITY

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

- solicitada en España a favor de CAR-VENTOMATIC S.p.A., de nacionalidad italiana, domiciliada en Via Marconi 18,
5. Valbrembo, Bergamo, Italia, por "Perfeccionamientos en los alimentadores automáticos de bolsas vacías o similares", con prioridad de la solicitud italiana 26250 A/78 de fecha 28 Julio 1978. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. Esta invención se refiere a un alimentador automático de bolsas vacías o similares, diseñado particularmente para suministrar bolsas a máquinas llenadoras de bolsas. - -

15. Tal como se sabe, las máquinas llenadoras de bolsas actualmente existentes efectúan su trabajo de modo automático y relativamente rápido después de que se han suministrado las bolsas a llenar a las máquinas. Unos dispositivos suficientemente automáticos para alimentar las bolsas una por una o en pilas a estas máquinas no se han encontrado disponibles hasta ahora. La máquina llenadora de bolsas puede estar

dotada en ciertos casos de componentes que están adaptados para posicionar y para abrir la boca de las bolsas, pero en la actualidad tales bolsas han de alimentarse a la máquina llenadora de bolsas por un operador. Es por lo tanto necesario que, en el mejor de los casos, se suministren las bolsas continuamente por un operador y se posicionen de modo exacto respecto de la máquina llenadora de bolsas que luego transporta y llena las bolsas suministradas. - - - - -

Una tal operación no sólo aumenta los costos operativos debido al elevado coste de la mano de obra, sino que introduce decisivamente el factor humano en el ciclo de trabajo de modo que cualquier interrupción o retraso en la alimentación de las bolsas dependiente de tal factor humano puede provocar una detención o un retraso en toda la cadena de trabajo subsiguiente. - - - - -

Una finalidad de esta invención es la de eliminar los inconvenientes arriba citados y de resolver el problema técnico implicado en la obtención de un alimentador de bolsas totalmente automático y que pueda enlazarse con las máquinas llenadoras de bolsas actualmente conocidas. - - - - -

La invención contempla además el hacer posible que dicho alimentador no sólo se suministre de bolsas una por una o de pilas de bolsas, sino que también sea prácticamente insensible respecto de un suministro de tipo inconstante

realizando también el alimentador la función de un acumulador de bolsas a llenar. - - - - -

5. La invención contempla además hacer posible el proporcionar un alimentador automático sencillo capaz de asegurar un funcionamiento continuo y fiable. - - - - -

10. Según un aspecto de la invención, se proporciona un alimentador automático para bolsas vacías o similares, caracterizado porque comprende un acumulador tipo carrusel dotado de una pluralidad de recipientes, siendo capaz cada uno de dichos recipientes de contener bolsas bien individualmente, bien en pilas, transportándose dichos recipientes por dicho acumulador tipo carrusel a lo largo de un recorrido anular, al menos un puesto suministrador para las bolsas y al menos un puesto de descarga de las bolsas, ambos dispuestos en dicho recorrido, mecanismos de extracción capaces de detectar dichos recipientes cuando están llenos y para actuar sobre los mismos en dicho puesto de descarga para extraer las bolsas, así como medios transportadores para transferir una por una las bolsas extraídas hacia un puesto de trabajo sucesivo. - - - - -

Las características y ventajas de la invención se harán más evidentes de la siguiente descripción de una realización preferida de la invención, ilustrada a título de ejemplo en los planos anexas en los que - - - - -

la Figura 1 es una vista esquemática del alimentador; - - - - -

la Figura 2 es una vista en planta de la Figura 1;

5. la Figura 3 es un detalle de la Figura 1 a escala ampliada; - - - - -

la Figura 4 es una vista del alimentador perpendicular a la Figura 1; - - - - -

10. la Figura 5 es una vista en perspectiva con algunas partes retiradas, de un componente del alimentador según la invención; y - - - - -

la Figura 6 es una vista en sección y en planta del componente de la Figura 5, por la línea VI-VI de la Figura 5. - - - - -

15. Con referencia a los dibujos, el alimentador automático según la invención comprende un acumulador vertical 1 tipo carrusel que tiene recipientes 2 que se llevan por el acumulador de carrusel 1 en un recorrido circular, comprendiendo además el acumulador un puesto 3 de suministro de bolsas, un puesto 4 de descarga de las bolsas, elementos extractores 20. 5 adaptados para actuar únicamente sobre recipientes llenos 2 y medios transportadores 6 para las bolsas descargadas. -

Con detalle, el acumulador de carrusel 1 ilustrado

particularmente en las Figuras 1 y 4 está constituido por un bastidor 7 que se extiende según un arco en la dirección vertical. Comprende además en su parte central ruedas 8, una de las cuales es impulsada por un motor 9. Entre las ruedas 8 hay una cadena 10 dotada de eslabones conocidos por su nombre, tales como ganchos o similares, no ilustrados, y adaptados para soportar los recipientes 2 por uno de sus extremos. - - - - -

Los recipientes 2 se ilustran en las Figuras 5 y 6. Tienen una forma de alojamiento capaz de contener una pila de bolsas 15 introducidas en la misma a través de una boca abierta 11. Los recipientes están dotados además de hendiduras 12 que se extienden en la boca 11, extendiéndose tales hendiduras sobre lados horizontales del mismo cuando dicha boca está en un plano vertical. Otra característica de los recipientes 2 debe contemplarse en la presencia de dos fondos en el lado opuesto a la boca 11: un primer fondo 13 que define el fondo exterior de cada recipiente, y un segundo fondo 14 o fondo interior dispuesto entre la boca 11 y el fondo exterior 13 y destinado a limitar la profundidad de introducción máxima de las bolsas 15. El fondo interior 14 está definido por simples cartelas que no se extienden sobre las hendiduras 12. Tal como se ilustra en la Figura 6, aún cuando las bolsas 15 estén totalmente introducidas, no obstante, en virtud del fondo interno 14, permanece libre una holgura 12a en las hendiduras 12. - - - - -

En la realización ilustrada, los recipientes están

hechos ventajosamente de perfiles en C y de perfiles en L y de chapa ondulada, a fin de asegurar la resistencia necesaria con el peso mínimo. - - - - -

Fijada en el fondo exterior 13 hay una leva 16.

5. Además, fijadas en el fondo exterior 13 hay también uniones para la cadena 10, que no se ilustran pero que pueden ser de cualquier tipo conocido. - - - - -

En un lado del acumulador de carrusel 1 hay un puesto 3 de suministro o carga de las bolsas, que puede estar formado simplemente por un soporte 17 para el almacenamiento de las bolsas 15. Previsto en el lado opuesto está un puesto 4 de descarga de las bolsas. En virtud de la cooperación entre los recipientes 2 y la cadena 10 y en virtud del perfil anular de ésta, los recipientes 2 siempre tienen su boca vuelta hacia el puesto 3 de carga y el puesto 4 de descarga. - - - - -

10.

15.

Previstos en el puesto 4 de descarga hay elementos extractores 5 capaces de detectar aquellos recipientes 2 llenos de bolsas 15 y capaces de actuar al efecto de extraer dichas bolsas todas a la vez. Tal como se ve en la Figura 3, dichos elementos 5 comprenden elementos 18 de rastrillo que son impulsados por un mecanismo impulsor 19 y que se introducen con sus partes verticales o púas en las holguras 12a de las hendiduras 12. Los elementos 18 de rastrillo están dimensionados de tal forma como para estar adaptados para atrave-

20.

25.

sar las hendiduras 12 cuando no hay bolsas 15 en los recipientes 12. - - - - -

5. Hay un mecanismo de detención para los recipientes 2 cerca de los elementos 18 de rastrillo. Este mecanismo de detención es accionado por componentes adicionales de los elementos extractores 5, o sea por un microinterruptor 20 dispuesto para cooperar con la citada leva 16 y un detector óptico 21 que detecta la presencia o ausencia de las bolsas 15 dentro de los recipientes y, si hay bolsas, acciona la detención cuando el microinterruptor 20, que es fijo, es accionado por la leva 16 del recipiente 2 que ha sido detectado como recipiente lleno. - - - - -

10.

15. Junto al elemento extractor 5, en línea con el recipiente 2 que se ha detenido para la extracción de las bolsas 15, hay una plataforma 22 de reposo dotada de una pared lateral 23 para colocación a tope y posicionado de las bolsas (Figuras 2 y 4). Esta plataforma está dotada de ranuras 24 que se extienden más allá de las hendiduras 12 del recipiente detenido y que permiten que los elementos 18 de rastrillo se introduzcan en el recipiente en cierta profundidad.

20.

25. Dichos medios transportadores 6 comprenden por ejemplo ventosas 25 y una cinta transportadora 26 que son capaces de transferir las bolsas 15 una por una de la plataforma de reposo 22 hacia un puesto de trabajo subsiguiente, por ejemplo, un puesto de llenado de las bolsas. - - - - -

El funcionamiento del alimentador según la inversión es como sigue. - - - - -

Se introducen las bolsas 15 agrupadas preferiblemente en pilas o paquetes, por un operador en los recipientes 2 que se mueven adelante del puesto 3 de carga. La carga también puede producirse de modo irregular, tal como se explicará más adelante. Los recipientes 2, parcialmente llenos y parcialmente vacíos, que se proporcionan en estrecha proximidad uno a otro en gran número en el acumulador de carrusel 1, se llevan por medio de éste último hacia el puesto 4 de descarga. Una vez alcanzan este puesto, accionan sucesivamente el microinterruptor 20 con la leva 16, que determina la posición de su posible detención para los efectos de descarga. Esta detención se produce sólo si el recipiente 2 que acciona el microinterruptor 20 está lleno de bolsas, tal como se ve en la Figura 3 y según detecta el detector óptico 21. Al contrario, no se detienen los recipientes 2 y al continuar su movimiento los elementos de rastrillo 18 parados los atraviesan en virtud de las hendiduras 12 a través de las que pasan las pías de los rastrillos 18. Cuando, contrariamente los recipientes 2 están llenos de bolsas 15, los elementos 18 de rastrillo no podrían atravesarlos, sino que existe la posibilidad de que la parte vertical o pías de los elementos 18 de rastrillo se introduzcan en las holguras 12a, de las hendiduras 12, tal como se ilustra por ejemplo en la Figura 3. Una vez en cooperación con las holguras 12a el microinterruptor 20 y

el detector óptico 21 provocan la detención de la cadena 10 y consiguientemente el movimiento de los recipientes 2 de tal forma que el recipiente 2 que está en la etapa de descarga adopta una posición en que su cara inferior está nivelada con la plataforma 22 de reposo. Entonces se mueven los elementos 18 de rastrillo por el grupo motor 19 hacia la plataforma 22 de reposo llevando así las bolsas 15 sobre la misma y quedando parcialmente introducidos en las ranuras 24 de dicha plataforma. - - - - -

5.

La Figura 4 ilustra como se hace que las bolsas sobre la plataforma 22 de reposo se inclinan lateralmente contra la pared lateral 23 en vista del hecho de que la superficie de soporte para las bolsas está inclinada hacia dicha pared lateral. - - - - -

10.

En este punto comienza la acción de los medios transportadores 6, que por medio de las ventosas 25 elevan las bolsas 15 una por una para colocarlas sobre la cinta transportadora 26 que dirige las bolsas 15 hacia cualquier puesto de trabajo subsiguiente, por ejemplo hacia una etapa de llenado. - - - - -

15.

20.

Es evidente que el alimentador según la invención puede funcionar correctamente también en el caso de que haya una alternación de forma irregular de los recipientes llenos y vacíos, dado que los recipientes vacíos 2, no retrasan el ritmo del acumulador de carrusel 1. Además, será evidente

25.

que la etapa que requiere el mayor tiempo para su realización es la terminal, en la que funcionan las ventosas 25. Puede regularse en tal caso la velocidad rotativa del acumulador de carrusel 1 en función de la velocidad de trabajo de los medios transportadores 6, con la consecuencia de que el suministro de recipientes 2 hacia el puesto 3 de carga queda particularmente facilitado y puede realizarse también de modo irregular dado que la velocidad de avance de los recipientes 2 no es particularmente elevada. - - - - -

- 5.
10. La invención logra de esta forma sus finalidades expuestas. Efectivamente, tal como se ha explicado, el alimentador es prácticamente insensible a interrupciones irregulares del suministro de bolsas y realiza eficazmente la acumulación o almacenamiento. Además, los mecanismos son extremadamente sencillos pero funcionales y altamente seguros. - - -
- 15.

En la práctica, los materiales utilizados y las dimensiones escogidas puede ser cualesquiera según las exigencias. - - - - -

20. A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los alimentadores automáticos de bolsas vacías o similares, caracterizados porque el alimentador comprende un acumulador tipo carrusel dotado de una pluralidad de recipientes, siendo capaz cada uno de dichos recipientes de contener bolsas bien una por una bien en pilas, transportándose dichos recipientes por dicho acumulador tipo carrusel en un recorrido circular, al menos un puesto de suministro para las bolsas, y al menos un puesto de descarga para las mismas, ambos dispuestos en dicho recorrido, mecanismos de extracción capaces de detectar dichos recipientes cuando están llenos y para actuar sobre los mismos en dicho puesto de descarga para extraer las bolsas, así como medios transportadores para transferir una por una las bolsas extraídas hacia un puesto de trabajo sucesivo. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada uno de dichos recipientes tiene una boca para la introducción de dichas bolsas, un fondo exterior en el lado opuesto respecto de dicha boca, y un fondo interior intermedio previsto entre dicho fondo exterior y dicha boca, dispuesto para limitar la introducción máxima de las bolsas en el mismo y porque dos paredes opuestas de la superficie lateral de cada recipiente y dicho fondo interior están dotados de hendiduras que definen conjuntamente pasos que se extienden a través de cada recipiente de acuerdo con
- 20.
- 25.

su dirección de movimiento en dicho acumulador de carrusel.

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dichos elementos extractores comprenden elementos de rastrillo dimensionados y posicionados de tal forma como para atravesar dichos recipientes en dichas hendiduras y con partes terminales que se extienden perpendiculares a dichas hendiduras y son introducibles en las holguras de las mismas proporcionadas entre dichos fondos exterior e interior. - - - - -

10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dichos elementos de rastrillo son susceptibles de movimiento en una dirección paralela a dichas hendiduras, desde dichas holguras hacia y más allá de dicha boca bajo la acción de un grupo impulsor conectado a los mismos. - - - - -

20. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dichos elementos extractores comprenden un interruptor dispuesto para ser accionado por dichos recipientes y posicionado en dicho puesto de descarga, así como un detector dispuesto para detectar si dichos recipientes están llenos, accionando dicho interruptor y dicho detector la detención de dicho acumulador de carrusel y la acción de dichos elementos de rastrillo solamente si los dos están excitados. - - - - -

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque dicho interruptor es un microinterruptor dispuesto para ser accionado por una leva que sobresale de cada uno de dichos recipientes y porque dicho detector es un detector óptico que mira a través de dichas hendiduras. - -

10. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque junto a la boca de dichos recipientes, en la posición descargada hay una plataforma de reposo sobre la que se transfieren dichas bolsas por dichos elementos de rastrillo y porque dicha plataforma de reposo está unida a dichos medios transportadores. - - - - -

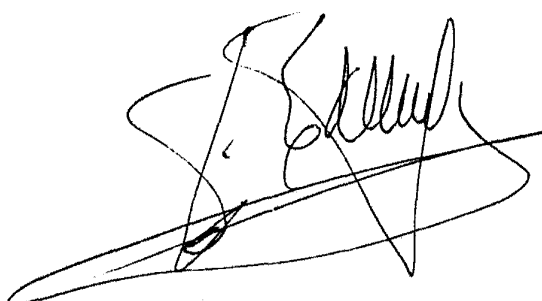
15. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque dichos medios transportadores comprenden una cinta transportadora y ventosas dispuestas para cooperar con la bolsa que está en la posición de nivel máximo sobre dicha plataforma de reposo y para llevarla sobre la cinta transportadora. - - - - -

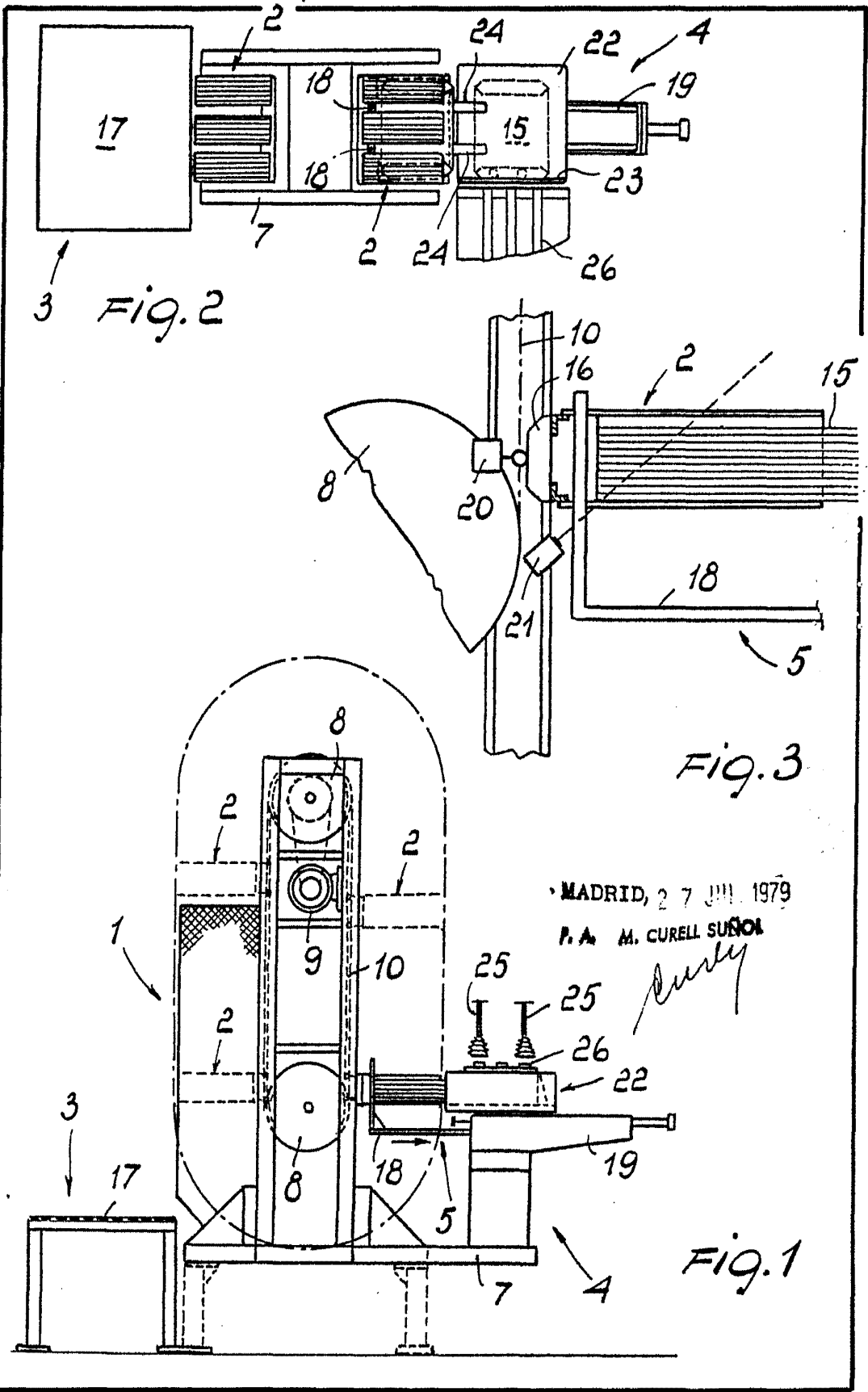
9.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ALIMENTADORES AUTOMÁTICOS DE BOLSAS VACÍAS O SIMILARES". - - - - -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas, foliadas y no-

canografiadas por una sola de sus caras, y de seis figuras
que la ilustran.

BARCELONA, 27 JUL. 1979
P. A. M. CURELL SUÑOL

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. Curell Suñol', written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat abstract.



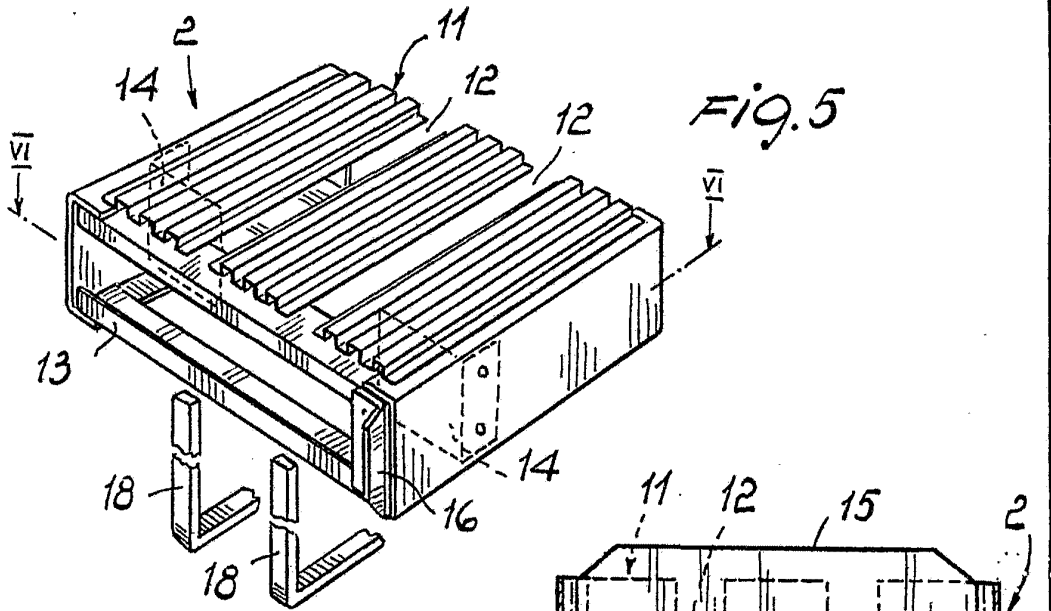


FIG. 5

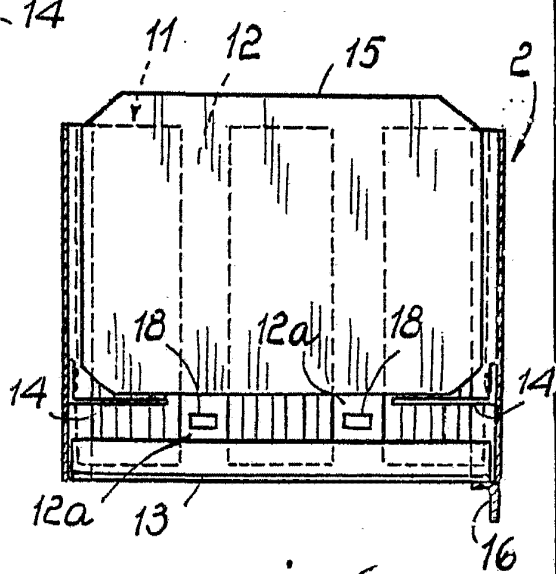


FIG. 6

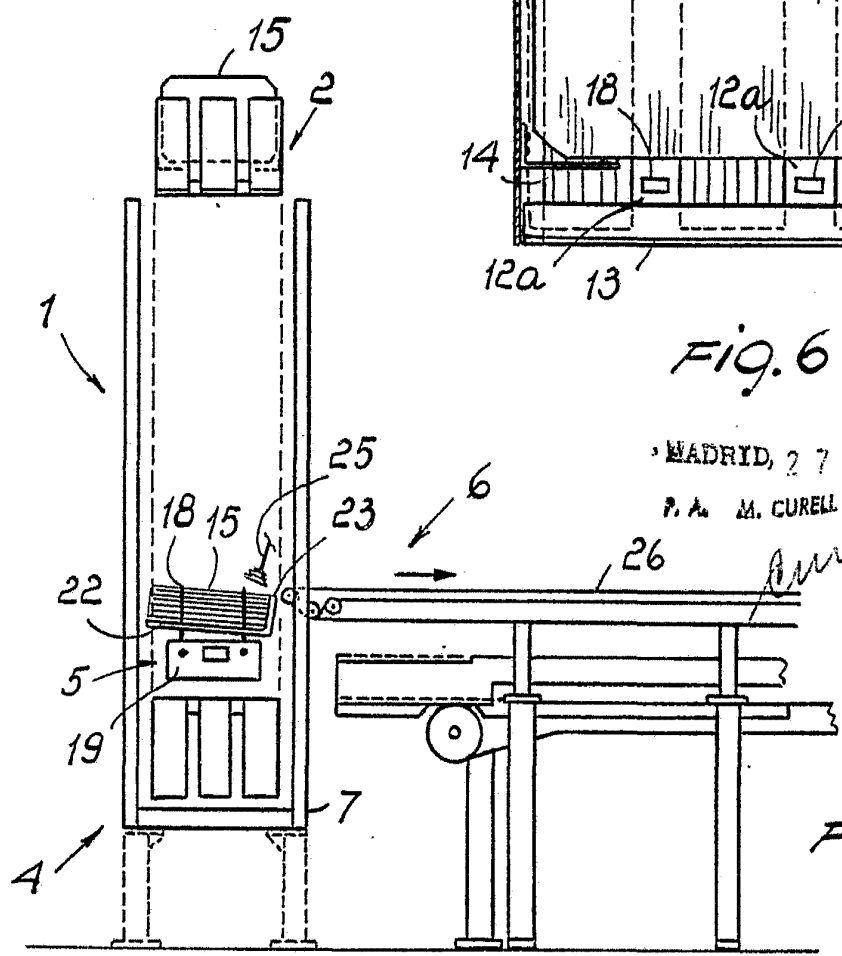


FIG. 4

MADRID, 27 JUL. 1979

P. A. M. CURELL SUÑOL

Amely