

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>268754</b>	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION <b>16 NOV. 1982</b>	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

**7 JUN. 1983**

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>B65B 35/12</b>
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
<b>"ALIMENTADOR-POSICIONADOR POR GRAVEDAD"</b>

(71) SOLICITANTE (S)
<b>RODANT, S.A.</b>

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
<b>PALAU DE PLEGAMANS (Barcelona) - Polígono Industrial Cap. Cor-tés, Calle La Cierva, 15, Nave nº 46.</b>

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
<b>D. Luis Durán Cuevas</b>

### MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un dispositivo aplicable preferentemente a la alimentación de líneas de envasado, caracterizado porque dicha función la realiza de tal manera que la pieza llega al puesto de trabajo adecuadamente posicionada para que pueda incorporarse al conjunto del envase de una forma lógica, realizándose la selección de la posición adecuada por gravedad.

Es bien conocido el importante auge que está teniendo en los últimos años el desarrollo de líneas automatizadas de montaje o envasado de artículos de gran serie, gracias a las cuales es posible obtener importantes producciones de cualquiera que sea el producto que en ellas se fabrica, sin que sea necesaria una importante aportación de mano de obra, toda vez que las funciones del hombre en este tipo de líneas son en general puramente de control, habiéndose substituído las operaciones manuales de montaje por máquinas alimentadoras o utillajes especialmente diseñados, que realizan de una forma más rápida y regular, las mismas operaciones que de una forma monótona realizaba previamente el hombre, sin que se produzca en el caso actual un descenso de ritmo de trabajo, debido a cansancio o rutina.

El alimentador-posicionador por gravedad, objeto de la presente invención, viene a resolver algunos de los problemas específicos que aparecen cuando se diseñan líneas automatizadas de gran producción, preferentemente en lo que se refiere a la alimentación de cierto tipo de piezas.

Las piezas a las que se aplicará el alimentador-  
-posicionador por gravedad, son variadas, aunque deben te  
ner una serie de características que permitan la utiliza  
ción de este tipo de aparato.

5. Una de las piezas para las que de una forma más  
directa se ha pensado el alimentador objeto de la presente  
invención, son las tapas para envases de productos pulve  
rulentos, las cuales al llegar a la línea de envasado pa  
ra introducirse en la misma, deben llegar posicionadas de  
10. tal manera que la zona hueca de la tapa mire al envase, con  
el fin de que en una operación posterior, se produzca el  
roscado o fijación por bayoneta o cualquier otro sistema  
de ambas piezas, asegurándose de esta manera la perfecta  
estanqueidad del conjunto. ....

15. En un sistema normal de alimentación por tolva,  
las tapas irían cayendo de una manera totalmente aleatoria  
existiendo, en este caso, un cincuenta por ciento de posi  
bilidades de que la tapa se presente en la posición correc  
ta y un cincuenta por ciento lógicamente, de que se presen  
20. te en la posición inversa, la cual imposibilitaría reali  
zar la operación de cerrado del envase. ....

25. Con el alimentador-posicionador por gravedad ob  
jeto de la presente invención, viene a eliminarse esta pro  
blemática, toda vez que se asegura un perfecto posiciona  
miento de la tapa en el momento de llegar al lugar de en  
vasado.

Para conseguir tal finalidad el alimentador-po  
sicionador reivindicado se ha diseñado partiendo del prin

cipio físico básico de que un cuerpo se aguanta tanto más sobre una estrecha superficie cuanto más dentro de ella tenga el centro de gravedad, con lo cual el par de vuelco del elemento tenderá a apoyarlo contra la pared, mientras

5. que si el centro de gravedad se halla en una zona muy adelantada, el par de vuelco tenderá a que caiga del lugar en el que se halla apoyado.

Indicado con claridad el principio básico elemental del alimentador reivindicado, que no es más que la utilización de la ley de la gravedad, resultará muy sencillo comprender la forma de trabajar del alimentador-~~posi-~~ccionador objeto de la presente invención.

- 10.

Para conseguir prácticamente tal finalidad se ha diseñado un mecanismo consistente en dos cadenas que se hallan colocadas verticalmente y paralelas entre sí, siendo común el motor de tracción de ambas y hallándose dispuesto de tal manera que giren continuamente siguiendo un circuito cerrado, alrededor de dos ejes horizontales, paralelos entre sí que se hallan ubicados en los puntos más distantes de las mismas.

15.  
20.

Uniendo ambas cadenas y paralelas entre sí a distancias regulares, se han colocado una pluralidad de barras horizontales consistentes cada una de ellas en un pasamanos.

25. El conjunto de las cadenas se halla colocado en un plano que adopta una cierta inclinación con respecto al vertical propiamente dicho, existiendo en la parte posterior de la cara vista de las cadenas una plancha metálica

que se halla montada de tal manera que en la posición más baja se halla ligeramente separada del pasamanos, mientras que al ascender éste hacia el eje superior de giro de ambas cadenas, la distancia entre ambos se va reduciendo hasta hacerse prácticamente cero en la zona superior.

En el inicio del proceso se encuentra una tolva en la cual se van introduciendo, por ejemplo, tapas realizadas en material plástico que adoptan forma cilíndrica de corta altura provista de una de las bases, mientras que la otra se halla hueca para facilitar el enroscado al cuerpo del envase.

El pasamanos que emerge por la parte inferior del conjunto tenderá a coger un número indeterminado de tapas las cuales se posicionarán, algunas con la parte hueca vista y las otras con la zona llena asimismo vista.

En la posición más baja de la cadena, esta situación será perfectamente posible, por cuanto entre el pasamanos sobre el que se apoyan las citadas tapas y la plancha que hace las veces de pared de fondo existe suficiente anchura como para que se aguanten perfectamente todas y cada una de las tapas citadas, sea cual sea la posición relativa que presenten, pero cuando vayan ascendiendo las barras hacia la parte superior por efecto del motor que actúa sobre las mismas, la distancia entre el pasamanos y la pared del fondo irá disminuyendo hasta hacerse prácticamente imperceptible, ocurriendo en cada uno de los distintos momentos que separan la posición inicial de aquella final en que se halla prácticamente rozando la pared del

fondo que las tapas colocadas con la parte llena hacia el exterior tienen el centro de gravedad que fácilmente queda fuera del pasamanos, con lo cual el par de vuelco que se produce es suficiente para hacerlas caer, mientras que

5. aquéllas que se hallan correctamente colocadas, es decir su zona hueca visible por la parte anterior, ascienden tranquilamente por el aparato alimentador y se hallan por tanto, todas las que ascienden por el mismo, adecuadamente posicionadas.

10. En una segunda operación deben enviarse cada una de dichas tapas al utillaje de envasado, para lo cual al llegar a una cierta altura, en la cual las tiras de tapas encaran un orificio lateral del conjunto del mecanismo, orificio que lo pone en comunicación con un tubo que enviará

15. las tapas a la zona de envasado, existe en esta zona otra pequeña cadena situada en una posición sensiblemente perpendicular a la anterior, aunque asimismo ligeramente inclinada hacia arriba, cadena que es portadora de sendos dedos metálicos, perpendiculares a la misma y de alturas adecuadas, situados en las posiciones más separadas entre sí que permita dicha cadena.

20. La segunda cadena descrita se hallará unida al motor de accionamiento del mecanismo posicionador mediante otra cadena de transmisión, razón ésta que permitirá una correcta graduación de velocidades entre ambos.

25. En el momento en que las tapas que son ascendidas por el mecanismo alimentador y el posicionador llegan a la altura adecuada, uno de los dos dedos que presenta el

mecanismo expulsor choca contra la tapa situada en la posición más lejana respecto al orificio de salida y la va empujando hacia dicho agujero en su movimiento hacia adelante, gracias a lo cual dicha tapa empujará a la situada inmediatamente delante de ella, ésta a la siguiente, y así sucesivamente, siendo todas las tapas de una misma fila empujadas hacia el orificio por el citado dedo el cual, al hallarse unido a una cadena colocada inclinada con respecto a los pasamanos, se irá poco a poco separando verticalmente de la tapa contra la que se halla apoyada hasta que deje de hacer presión sobre ella, momento que coincidirá con el de caída de la tapa hacia el siguiente puesto de la línea de montaje o envasado.

En el momento que ocurra la situación descrita en el párrafo anterior, el siguiente dedo mecánico emergerá ya por el extremo más lejano del orificio de salida de las tapas y empezará a empujar a la línea siguiente, realizándose esta operación de forma continua, sin solución de continuidad y asegurando de esta manera una regular alimentación al puesto de envasado que permitirá conseguir una producción regular y en la cantidad adecuada.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria unos dibujos en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de un alimentador-posicionador por gravedad, según los principios de las reivindicaciones.

En los dibujos:

La figura 1 presenta una vista en alzado, del

alimentador-posicionador por gravedad objeto de la presente invención.

En cuanto a la figura 2 es de ver en la misma una vista en perfil, parcialmente seccionada, del citado dispositivo.

Tal y como es posible deducir de la indicada hoja de dibujos, el alimentador-posicionador por gravedad objeto de la presente invención se halla constituido por dos cadenas continuas -1- y -2-, paralelamente dispuestas, ambas cerradas, que pueden girar alrededor de dos ejes -3- y -4- situados en posición superior e inferior respectivamente, estando el conjunto de la cadena accionado por un motor exterior -5-.

Unidas a las citadas cadenas se encuentran una pluralidad de pasamanos horizontales -6-, dispuestos en toda la longitud de las mismas, paralelos entre sí y a intervalos iguales, mientras que en la parte posterior de la cadena se encuentra una chapa metálica -7- que la cubre enteramente y que se halla dispuesta en una posición tal que en la parte más baja del recorrido de la cadena, los pasamanos -6- descritos se hallan separados a una distancia, más o menos importante, de la citada chapa -7-, mientras que en la tapa superior prácticamente se rozan.

Las piezas que se desean alimentar con el mecanismo reivindicado, por ejemplo tapas, se irán dejando caer en el interior de una tolva -8-, siendo recogidas cada una de dichas piezas -9- por el pasamanos horizontal -6- que en aquél momento emerge de la parte inferior, pudiendo que

dar las citadas piezas, bien en una posición tal como -10- o tal como -11-.

5. En una parte próxima a la zona superior del dispositivo y horizontalmente alineada con el tubo de salida de las piezas -12- que las envía la próxima estación de la línea, se encuentra otra cadena -13-, colocada en posición ligeramente inclinada que puede girar alrededor de los ejes -14- y -15-, uno de los cuales es el motor y se halla unido mediante otra cadena -16- a uno de los ejes de las cadenas del posicionador, merced a lo cual existe una proporcionalidad entre las velocidades de ambas.

10. Unidos a la cadena -13- citada, aparecen dos dedos metálicos -16-, que se encuentran en las posiciones más alejadas entre sí y colocados fijos a la cadena y perpendiculares a la misma.

15. Para comprender la forma de trabajar del alimentador-posicionador que se describe en la presente memoria, utilizaremos, para una mejor comprensión del proceso, los numerales indicados en los párrafos anteriores.

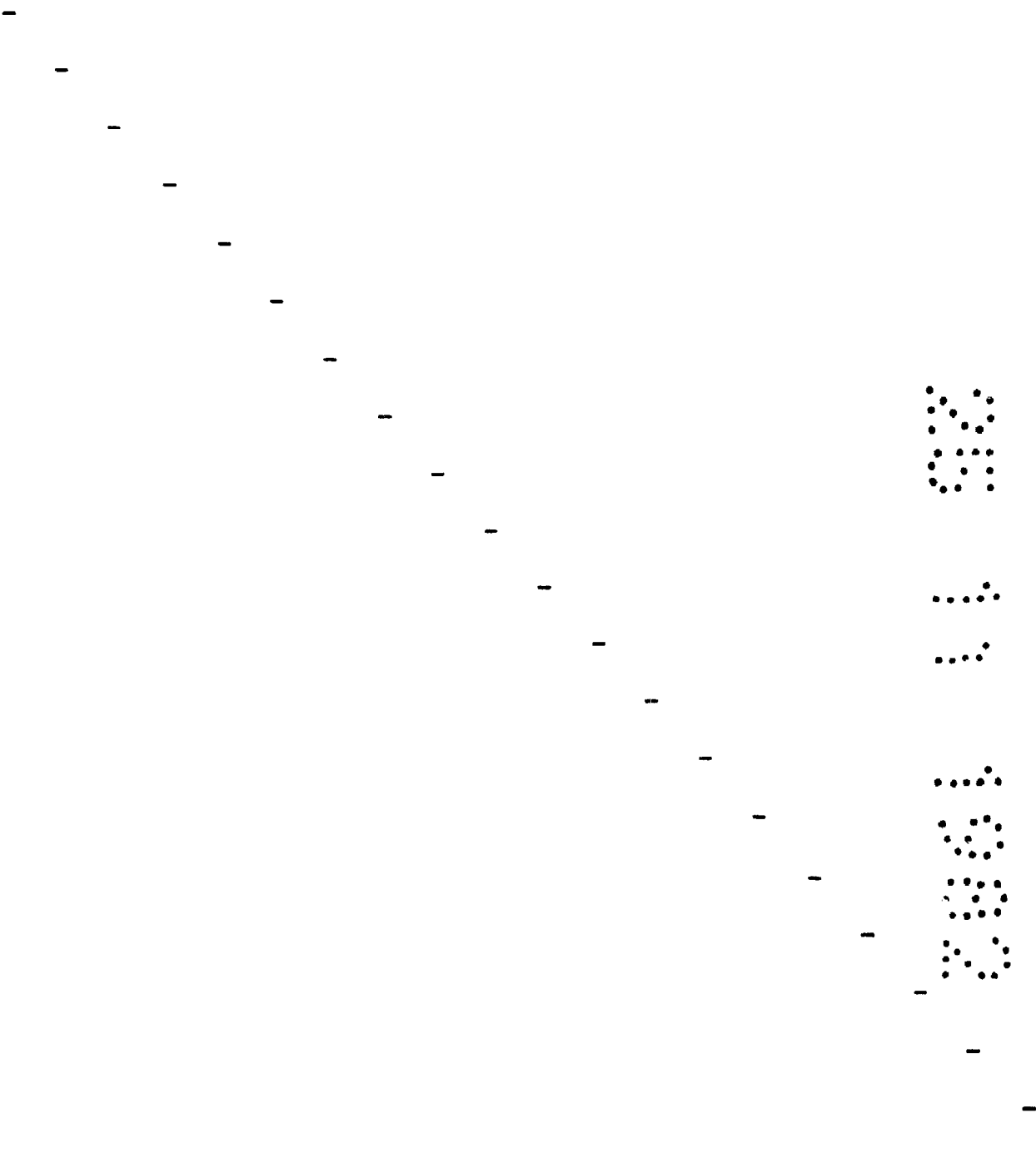
20. Las tapas -9- que existen en la tolva -8- son recogidas por el pasamanos -6- situado en la parte más inferior cuando se pone en marcha el proceso y entonces las citadas tapas -9- van ascendiendo, apoyadas en el indicado pasamanos, bien en la posición -10- o en la -11-.

25. El indicado pasamanos al subir va convergiendo cada vez en la placa metálica de fondo -7-, gracias a lo cual las tapas que han quedado colocadas en la posición -10-, tienen su centro de gravedad situado en una posición

separada de la pared del fondo, por lo que en el momento en que la distancia entre el pasamanos -6- y la citada pared -7-, es tal que el centro de gravedad queda fuera del pasamanos, las tapas van cayendo y, al llegar a la altura adecuada del dispositivo, quedan únicamente apoyadas en los pasamanos, tapas colocadas en la posición -11-, con lo cual hemos posicionado perfectamente las tapas o elementos semejantes, dejándolas adecuadamente colocadas para ser utilizadas en el próximo puesto de la línea automatizada.

En el instante en que las tapas o elementos similares situados en posición -11-, llegan a una altura que se encara con la salida -12- del alimentador, son empujadas hacia la misma mediante los dedos -17- que se hallan unidos a la cadena -13-, cadena que se halla relacionada de la forma necesaria con uno de los ejes, en este caso el -3-, de las cadenas principales, gracias a los cuales la velocidad relativa entre ambas es la necesaria para lograr una perfecta correlación de movimientos, de tal manera que las tapas -9- colocadas en posición -11- que son empujadas por los dedos -17-, son exactamente dirigidas hacia el tubo de salida -12- que las enviará al puesto siguiente de la línea automatizada, asegurándose una fiabilidad prácticamente del cien por cien en el mecanismo de alimentación y posicionado por gravedad, lo que demuestra y justifica las importantes ventajas de la utilización de este dispositivo en las líneas de automatizado de montaje y/o envasado.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del alimentador-posicionador por gravedad descrito, será variable a los efectos del actual Modelo.



N O T A.

Se reivindica como objeto de este registro por Modelo de Utilidad:

5. 1.- Alimentador-posicionador por gravedad, caracterizado por hallarse constituido por dos cadenas transportadoras dispuestas según un plano inclinado ligeramente respecto a la vertical y paralelas entre sí, que son accionadas mediante un motor común que mueve a un eje de los dos, alrededor de los cuales se mueven al unísono ambas cadenas, 10. las cuales se hallan relacionadas entre sí mediante pasamanos de poca anchura, paralelos horizontalmente y separados entre sí a distancias iguales, existiendo por la parte posterior de la cara anterior del dispositivo una plancha metálica y poseyendo además el dispositivo un mecanismo de 15. expulsión de las piezas alimentadas y posicionadas. ....

20. 2.- Alimentador-posicionador por gravedad, según la reivindicación primera, caracterizado porque la chapa que se halla colocada por detrás de los pasamanos en el momento en que estos circulan por la cara anterior del alimentador, se halla dispuesta de tal manera que la separación entre los pasamanos y la citada chapa va disminuyendo desde la parte inferior a la superior.

25. 3.- Alimentador-posicionador por gravedad, según la reivindicación primera, caracterizado porque el mecanismo de expulsión se halla constituido por una cadena dispuesta formando un ligero ángulo inclinado con respecto a la horizontal, cadena que es movida por un elemento de relación, asimismo cadena, que lo une a uno de los ejes de

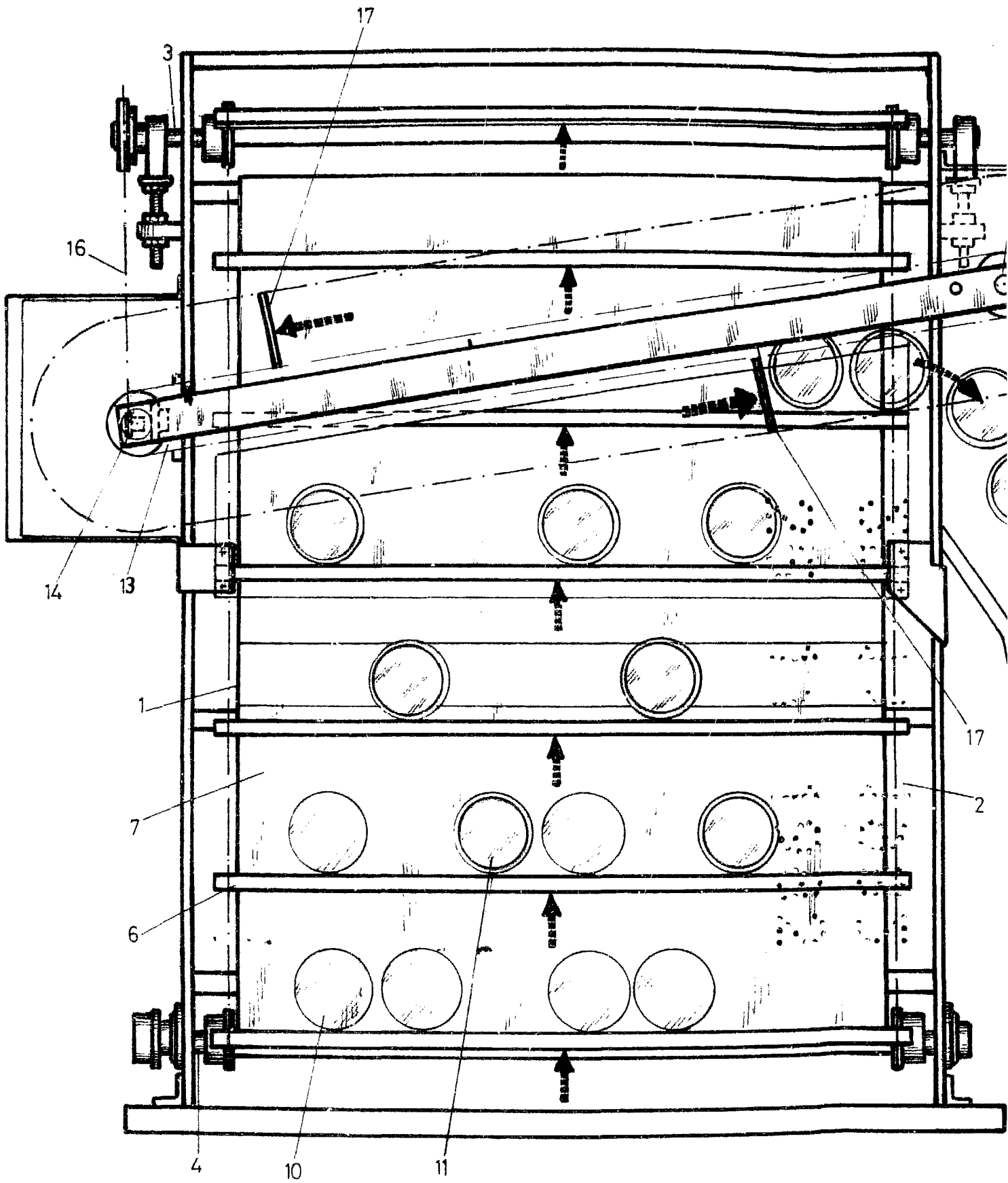


FIG.1

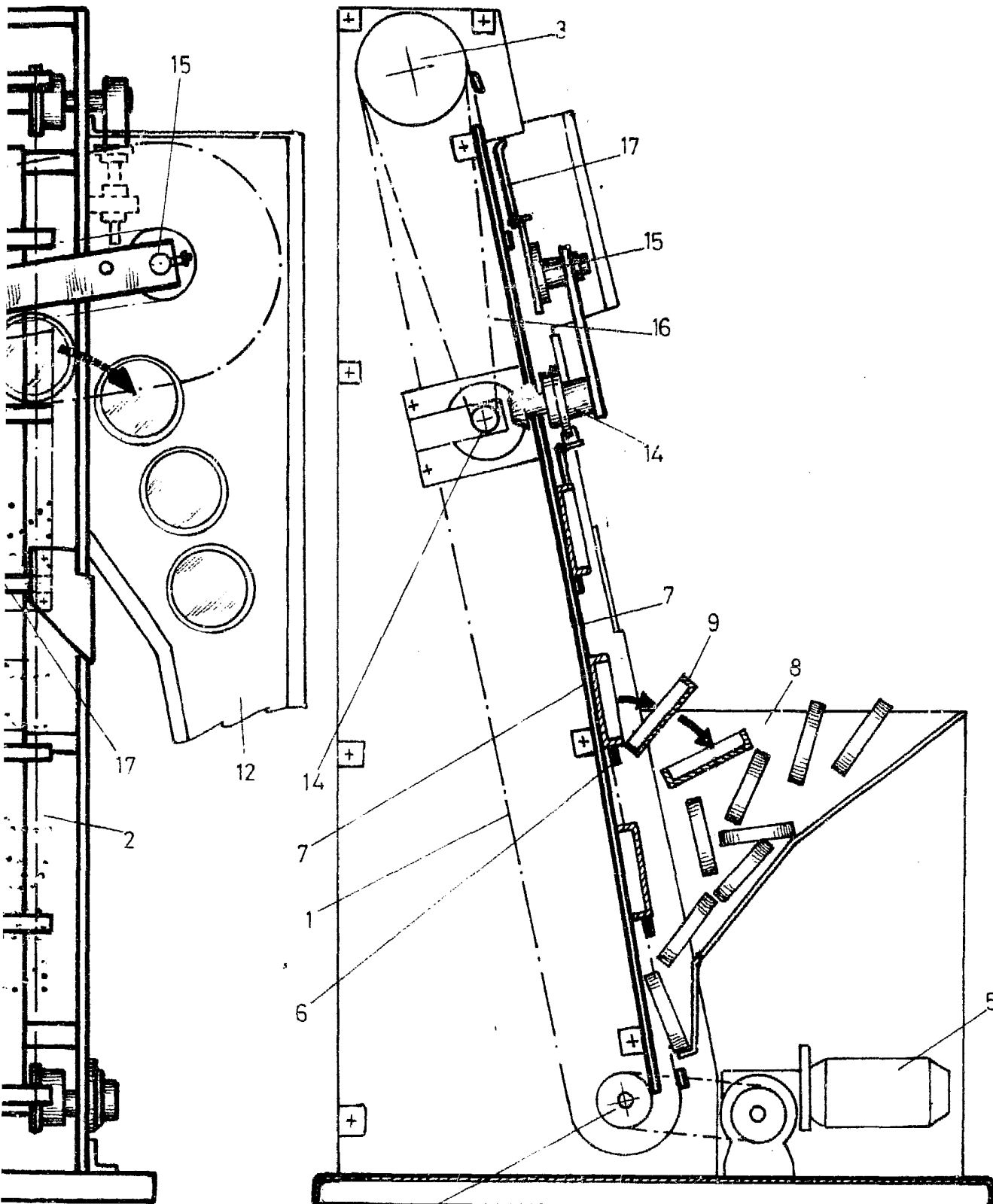


FIG.2

BARCELONA, 16 NOV. 1982  
P.A.  
LUIS DURAN CUEVAS  
p. p.

las cadenas principales, lo que asegura una correlación de movimientos entre ambas, hallándose unidos a la citada cadena de expulsión sendos dedos metálicos situados en la posición más lejana entre sí, cada uno de los cuales se halla colocado perpendicularmente a la citada cadena lo que facilita que en el momento que las piezas a alimentar, apoyadas en la parte superior de cada uno de los pasamanos y debidamente posicionadas, llegan a una altura que se halla enfrentada con la boca de salida del alimentador, uno de los dedos mecánicos las recoge y empuja hacia el orificio de salida y, al hallarse en posición inclinada la cadena a la que se hallan unidos los citados dedos mecánicos, éstos dejan en un punto de su recorrido de hallarse en contacto con las citadas piezas, momento que coincide con la caída de las mismas en el interior del orificio adecuado, para a continuación realizar la misma operación el restante dedo mecánico con la siguiente línea de elementos a alimentar.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad del Modelo de Utilidad, definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

4.- "ALIMENTADOR-POSICIONADOR POR GRAVEDAD".

Consta la presente memoria de trece hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 16 NOV. 1982

P.A. de RODANT, S.A.,  
LUIS DURAN CUEVAS

P. P.

