

444074

Int. Cl.:

B07B

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INVENCION

EN

ESPAÑA

por veinte años

a favor de ENTREPRISE BARBET, S.A.

con domicilio en 35 bis rue Pasteur, 725-Chateau du Loir
Francia
de nacionalidad francesa

por DISPOSITIVO PARA EL CALIBRADO DE FRUTAS.

de la que es inventor,

Reivindicandose prioridad de la Patente depositada en
Francia con el nº 75 00496 en 9 de Enero de 1975.

La presente invención se refiere a un dispositivo para el calibrado de frutas por sus pesos.

Se conoce ya un dispositivo para el calibrado de -
frutas por sus pesos, en el que cada fruta se contiene en una copa móvil montada en disposición giratoria en torno a un eje excéntrico, la cual se mantiene en posición horizontal con la ayuda de un espolón solidario de la copa, con un carril de guía sobre el que se desliza el mencionado espolón. En determinados sectores, el mencionado carril de guía se vé interrumpido, y sustituido por el elemento sensible de un dispositivo de pesada, regulado previamente para un determinado peso de fruta. Entonces, el citado espolón pasa prácticamente sin discontinuidad desde la parte alta del carril, a un elemento sensible de pesada: si la fruta es menos pesada, que el peso para el cual ha sido previamente ajustado el dispositivo de pesada, el espolón franquea el elemento sensible sin hacer bascular la copa, y vuelve a pasar seguidamente por la porción baja del citado carril. A la inversa, si el peso de la fruta es por lo menos igual a aquel para el cual ha sido ajustado previamente el dispositivo de pesada, el elemento sensible cede bajo el peso del espolón, y la copa se inclina, dejando caer la fruta que contiene.

Se comprende fácilmente que disponiendo uno tras otro, dispositivos de pesada, con sus órganos sensibles correspondientes, ajustados para pesos sensiblemente decrecientes (en relación con el avance de las copas), es posible efectuar la clasificación de las frutas de acuerdo con sus pesos.

Con preferencia, el dispositivo de calibrado contiene una serie de carriles de guía paralelos, y las copas, los dispositivos de pesada, y sus elementos sensibles, se montan por hileras transversales, alineados uno tras otro, para constituir las copas que se mencionan una especie de banda sin fin continua, arrastrada en traslación por cadenas laterales.

En los dispositivos conocidos, los órganos de pesada asociados a las citadas copas se disponen sobre la banda que se menciona, lo cual presenta el inconveniente de que tales dispositivos no son fácilmente accesibles, para su mantenimiento y ajuste.

La presente invención remedia este inconveniente.

Segun la invención, el dispositivo de calibrado de frutas por sus pesos, en el que cada fruta se contiene en una copa móvil, montada en disposición giratoria en torno a un eje excentrico, formando parte de una pluralidad de copas clasificadas en hileras que avanzan una tras otra formando una especie de banda sin fin, manteniendose horizontal cada una de tales copas con la ayuda de un espolón, solidario de la copa, con un carril de guía sobre el que se desliza el citado espolón, mientras que, por sectores, el carril en cuestion se vé interrumpido y sustituido por los elementos sensibles de dispositivos de pesada previamente ajustables, caracterizado por que los mencionados dispositivos de pesada se disponen por encima de la banda constituida por las copas, encontrandose los expresados órganos sensibles suspendidos en los dichos dispositivos de pesada, a la manera de los platillos de una balanza.

De este modo, los dispositivos de pesada son accesibles para el mantenimiento y el ajuste.

Cada uno de los citados elementos sensibles, se suspende convenientemente en el dispositivo de pesada solidario, por mediación de un balancín cuyo deslizamiento vertical vá conducido por una guía solidaria del carril de guía correspondiente.

A cada interrupción de un carril puede asociarse una rampa descendente que dirige, por la parte baja del mencionado carril, el deslizamiento del espolón de una copa cargada, cuyo peso es superior al previamente ajustado del dispositivo de pesada, impidiendo momentáneamente la inclinación de dicha copa.

En el caso en que, a cada hilera transversal de dispositivos de pesada, se asocia un transportador de evacuación cuyo avance es ortogonal respecto del propio de las copas, es conveniente que a cada uno de los elementos sensibles de dispositivos de pesada alineados transversalmente siguiendo una hilera, se asocie una rampa que impida momentáneamente la inclinación de las copas, variando la longitud de las citadas rampas para los distintos elementos sensibles de una hilera, de forma que las copas que hayan disparado dispositivos de pesada diferentes de una hilera, vuelquen su frute en emplazamientos transversalmente diferentes del citado transportador de evacuación.

Cuando las copas se han dispuesto cercanas una de otras, pueda suceder que una copa, que ya se haya volcado estorbe, principalmente por su fondo sobresaliente, la ulterior descarga de la copa inmediatamente precedente.

Para remediar este inconveniente, a cada uno de los elementos sensibles se asocia otra rampa susceptible de enderezar, por lo menos parcialmente, una copa anteriormente basculada. Evidentemente, a cada uno de los elementos sensibles de los dispositivos de pesada alineados transversalmente siguiendo una hilera, se asocia una de estas rampas de enderezado parcial y momentáneo, impidiendo momentáneamente la longitud de cada una de estas rampas, asociada al mismo dispositivo de pesada, la inclinación de las copas.

Con preferencia, cada dispositivo de pesada dispone de un travesaño, montado en disposición basculante, paralelamente a su eje longitudinal, y dos ramas solidarias de dicho travesaño, de dirección perpendicular el mismo y dirigidas respectivamente a uno y otro lado; habiéndose previsto una de las citadas ramas para enganchar con uno de los balancines que se expresan, mientras que por la otra puede deslizarse un contrapeso.

Todos los dispositivos de pesada v^ás montados sobre el mismo soporte, y los contrapesos de estos dispositivos pueden todos regularse simultáneamente. A tal efecto, cada uno de ellos se sujeta entre los salientes verticales de una horquilla abierta por su parte superior, siendo susceptibles de accionamiento simultáneo las horquillas indicadas.

Al objeto de aumentar la sensibilidad de los dispositivos de pesada, es conveniente que la rama de aquellos sobre la que se desliza el contrapeso, se conforme de manera que éste pueda constituirse en prolongación del travesaño.

En una modalidad de realización económica y segura, el travesaño se monta en disposición basculante por mediación

de dos punzones separados longitudinalmente.

Las figuras del dibujo adjunto, darán mejor a entender como puede realizarse la invención.

La figura 1 es una vista esquemática que muestra el funcionamiento del dispositivo de calibrado acorde con la invención.

La figura 2 es una vista esquemática parcial, siguiendo la flecha F1 de la figura 1.

La figura 3 es una vista esquemática parcial, siguiendo la flecha F2 de la figura 1.

La figura 4 es una vista lateral de un sistema de pasada asociado al dispositivo de la figura 1.

Las figuras 5 y 6 son, respectivamente, vistas superiores y de alzado del sistema de la figura 4.

El dispositivo de calibrado de la fruta de acuerdo con la invención, comprende una pluralidad de aletas longitudinales 1, paralelas (de las que solamente se representa una) cuya ala horizontal 2 sirve de soporte a espolones 3, montados lateralmente en saliente sobre copas 4, susceptibles de contener, respectivamente, una de las frutas 5 que se desea calibrar.

Para mayor claridad, en los dibujos, se han representado las copas 4 aisladamente. En realidad, se montan una tras otra, con varias de frente, de manera que se constituya una banda sin fin, que avanza por ejemplo, en el sentido de la flecha F de las figuras 1 y 2. Cada copa, vá montada en disposición giratoria en torno a un eje horizontal excentrico 6, transversal al sentido de avance f de la mencionadas copas. Los ejes 6 pueden hacerse solidarios de cadenas de arrastre laterales no representadas. Normalmente-

te, las copas 4 deberían girar alrededor de su eje 6, de forma que adoptasen una posición suspendida en relación con el mismo. Sin embargo, se ven impedidos de girar y quedan mantenidos en posición horizontal gracias a la colaboración de los espolones 3 con el ala 2 de la aleta 1. A cada fila de copas 4, que avanzan una tras otra, se asocia una aleta 1.

El ala 2 de las aletas 1 comprende una pluralidad de escotaduras sucesivas 7, separadas entre sí, si bien en los dibujos solamente se representa una de ellas. La escotaduras 7 de la pluralidad de aletas paralelas 1, se alinean por hileras transversales sucesivas, y a cada escotadura 7, le corresponde un sistema de pesada 8 dispuesto por encima de las aletas 1 y de la banda sin fin formada por las copas 4. Los sistemas de pesada 8 correspondiente a un hilera transversal de escotaduras 7, se disponen a su vez en hileras transversales sucesivas dispuestas por encima de las citadas copas, y los sistemas de pesada 8, de un hilera transversal, pueden regularse previamente al mismo tiempo, de la manera que a continuación se indica.

En cada escotadura 7 se dispone una paleta 9, o cualquier otro elemento semejante, que tapa casi por completo de la citada escotadura y roza el ala 2 de la aleta 1. De esta forma, la paleta 9 permite asegurar la continuidad entre las porciones del ala 2 que se encuentran a una y otra parte de la citada escotadura.

Cada paleta 9 se encuentra suspendida en el dispositivo de pesada 8 por mediación de un balancín 10, provisto a tal efecto de un gancho 11 en su parte superior. Los brazos verticales 12 del balancín 10 atraviesan libremente orifi-

cios 13 practicados en una de las alas de una porción de la aleta 14, fijada sobre la aleta 1. De este modo, la porción de la aleta 14 puede servir de guía de deslizamiento para los brazos 12 y el balancín 10.

5 De lante de cada escotadura 7 se ha previsto una rampa 15 inclinada hacia abajo y provista, en el sentido ascendente de una paleta 16 que roza el ala 2 de la aleta 1.

10 Cada sistema de pesada 8 (del cual se describe una forma de realización seguidamente, a la vista de las figuras 4 a 5), ha sido regulado previamente para que se incline bajo un peso determinado. Todos los sistemas 8 de una hilera transversal han sido ajustado para el mismo peso, y los sistemas 8 se han regulado previamente para pesos sucesivamente decrecientes desde la parte anterior a la posterior. Entonces, el dispositivo conforme con la invención, funciona de la manera siguiente.

20 Gracias a la colaboración de los espolones 3 y del ala 2, las copas 4 se mantienen horizontales, incluso cuando contienen una fruta 5. Cuando una copa 4 cargada con su fruta 5 llega al emplazamiento 7, su espolon 3 abandona el ala 2 y viene a apoyarse contra la paleta 9. Si el peso de la fruta 5 y de la copa 4 es inferior al peso predeterminado de inclinación del sistema de pesada 8 correspondiente, la paleta 9 queda en su lugar, y el espolón 3, gracias a ella, pasa de la porción ascendente del ala 2 a la porción descendente (espolón 3 a en la figura 2).

25 Por el contrario, si el peso de la fruta 5, sumado al de la copa 4, es superior al peso predeterminado de inclinación del sistema de pesada 8, la paleta 9 cede por efecto -

30

del impulso ejercido por el espolon 3, y este viene a apoyarse sobre la rampa 15 a la que ha de descender (veanse figuras 1 y 3). En un momento determinado, el espolon 3 abandona la paleta 9 y pasa bajo la porción descendente del ala 2 (espolon 3 b bajo la figura 2) sin dejar de permanecer en contacto con la rampa 15.

Al final de esta, sería posible hacer inclinarse a las copas 4, para que descarguen sus frutas sobre un transportador 17, cuya dirección de avance es por ejemplo perpendicular, a la de las copas 4.

Sin embargo, del peligro de que varias copas 4 de una hilera transversal pudieran inclinarse al mismo tiempo se derivaría el que todas las copas descargarían su fruta en el mismo lugar de las bandas. Para remediar los inconvenientes, tales como un mal aprovechamiento de la superficie de transporte, acumulaciones, etc., que de ello resultarían, es preferible asociar a cada fila longitudinal al de copas 4, rampas de desviación 18, 19, 20, de distintas longitudes, de forma que las copas de una misma hilera transversal, que abandonan sus alas 2 respectivas al mismo tiempo, basculen en puntos transversales diferentes del transportador de evacuación 17.

Además, una copa 4 que se hubiese inclinado con anterioridad en un sistema de pesada situado en la porción anterior, y suspendida en su eje, amenazaría, sobre todo a causa de su fondo prominente y de la proximidad de las copas siguientes, con impedir la inclinación de la copa precedente y la desviación del fruta contenido en la misma hacia un sistema de pesada situado en la porción ascendente. Para evitarlo, a las rampas de desviación 18, 19, 20..

se asocian rampas de retención 21, 22, 23 ... restificándose por los menos parcialmente las copas ya inclinadas, con vistas a permitir la inclinación de las copas inmediatamente precedentes.

5 Según muestran las figuras 4 a 6, cada sistema de pesada se monta sobre un soporte 24 dispuesto por encima de las copas 4, transversalmente a la dirección de avance *f* de estas últimas. El soporte transversal 24 es común a todos los sistemas de pesada 8 de una hilera transversal.

10 Un sistema de pesada 8 comprende una base 25, fija el soporte transversal 24, sobre la que se afirman dos punzones 26 y 27 alineados transversalmente al citado soporte, es decir, paralelamente a la dirección de avance *f*. Un travesaño 28 se monta sobre estos punzones 26 y 27 de forma que puedan oscilar en torno a la línea formada por las puntas de aquellos. Sobre el travesaño 28 se suelda una espiga 29, acodada aproximadamente en forma de S, que comprende una rama pequeña 29 a y una rama grande 29 b. Las ramas 29 a y 29 b son paralelas al soporte 24 y se sitúan a una y otra parte del travesaño 28. La espiga 29 se hace solidaria de esta última por mediación de acodadura 29 c próxima a la rama pequeña, mientras que la acodadura 29 d próxima a la rama mayor 29 b se libera del travesaño 28.

15

20

Un contrapeso 30 se hace solidario del travesaño 28 y permiten mantener, en reposo, las ramas 29 a y 29 b sensiblemente horizontales. Esta posición horizontal puede ajustarse gracias a un tornillo 31 que atraviesa el contrapeso 30 y se apoya sobre la base 25. Un contrapeso auxiliar 32 puede desplazarse sobre una espiga roscada 33, paralela a las ramas 29 a y 29 b y solidaria del contrapeso 30.

25

30

Sobre la rama 29 h puede deslizarse libremente un con
trapeso 34. Este contrapeso 34 está abrazado por dos sa-
lientes verticales 35 de una horquilla solidaria de una
tuerca 36 atravesada por un tornillo 37 e impedida de gi-
5 rar en relación con el mismo. Los salientes 35 arrastran
los contrapesos 34 en traslación, paralelamente a la rama
29 h, pero le dejan libre paralelamente a esta rama. To-
dos los contrapesos 34 de los sistemas 8 de un hilera trans-
versal se encuentran atravesados por el tornillo 37 común,
10 dirigido en su extremo por medio de un botón 38.

En el extremo libre de la rama pequeña 29 a se engancha
el balancín 10 por medio de su gancho 11. El extremo libre
de la rama grande 29 h puede colaborar eventualmente con -
una barra de bloqueo 39, giratoria, que puede adoptar dos
15 posiciones:

en una de estas posiciones, permite el desprendimiento del
citado extremo de la rama 29 h y en la otra, lo impide.

En estas dos posiciones, la barra 39 se mantiene gracias
a un rebaje 40 previsto en una placa 41. Se comprende fa-
cilmente, que la posición del contrapeso 34 sobre la rama
20 29 h permite regular previamente el peso en virtud del -
cual bascula el sistema. La posición de este contrapeso
(y la de los contrapesos semejantes de los otros sistemas
8 dispuestos en la misma hilera transversal) se ajusta me-
diante la colaboración del tornillo 37 y de las tuercas -
25 36. Cuando el peso de un fruta 5 es superior al peso ajusta-
do por la posición del contrapeso 34, el sistema 8 bas-
cula bajo la acción del espolón 3 sobre la paleta 9 corres-
pondiente, y la rama 29 a bascula hacia arriba (flecha F3).
30 El contrapeso 34 sobresale entonces, por lo menos parcial-

mente, de los salientes 35. Se advertirá que el des-
prendimiento de la acodadura 29 d permite llevar el
contrapeso 34 al nivel del travesaño basculante 28 y
de conferir entonces una gran sensibilidad al sistema
5 de pesado 8.

Aún cuando en la descripción que antecede, se hayan
expuesto sistemas de pesada montados sobre soportes -
transversales al avance de las copas, es evidente que
estos sistemas de pesada podrían montarse en sentido
10 oblicuo en relación con esta dirección de avance, aún
quedando siempre evidenetemente dispuestos por encima
de las mencionadas copas.

Igualmente, estos sistemas podrían disponerse parale
lamente al conjunto de las copas, quedando entonces su
15 travesaño 28 paralelo a la dirección de avance de las -
mismas.

N O T A:

Se reivindican como propios y nuevos, para que sean
objeto de una Patente de Invención en España, por vein-
20 te años, reivindicándose prioridad de la Patente deposi
tada en Francia con fecha 9 de Enero de 1975 con el nº -
75 00496, los puntos siguientes:

1.-Dispositivo para el calibrado de frutas, por sus pesos,
en el que cada fruta se encuentra contenidas en una copa
25 móvil, montada en disposición giratoria alrededor de un
eje excéntrico, y formando parte de una pluralidad de co
pas agrupadas en hileras que avanzan una tras otra, for-
mando una especie de banda sin fin, manteniéndose horizon
tal cada una de las citadas copas, merced a la colabora-
30 ción de un espolón solidario de la copa con un carril de

guía sobre el que se desliza el mencionado espolón, mientras que, por sectores, el mencionado carril aparece interrumpido y sustituido por los elementos sensibles de dispositivos de pesada previamente regulables, caracterizado porque los expresados dispositivos de pesada se disponen por encima de la banda formada por las copas, encontrándose los citados elementos sensibles suspendidos de los citados dispositivos de pesada, en la forma de los platillos de una balanza.

2.- Dispositivos para el calibrado de frutas, según la reivindicación 1, caracterizado porque cada uno de los mencionados elementos sensibles se suspende del dispositivo de pesada correspondiente a través de un balancín cuyo desplazamiento vertical se encuentra conducido por una guía solidaria del carril de guía correspondiente.

3.- Dispositivo para el calibrado de fruta, según la reivindicación 1, caracterizado porque a cada interrupción de un carril se asocia una rampa descendente que guía, bajo la porción descendente del expresado carril, el deslizamiento del espolón de una copa cargada cuyo peso sea superior al previamente ajustado del dispositivo de pesada, impidiendo momentáneamente la inclinación de esta copa.

4.- Dispositivo para el calibrado de fruta, según la reivindicación 1, en el que a cada hilera transversal de dispositivos de pesada se asocia un transportador de evacuación cuyo avance es ortogonal respecto del propio de las copas, caracterizado porque a cada uno de los elementos sensibles de dispositivo de pesada alineados transversalmente siguiendo una hilera, se asocia una rampa que impide momentáneamente la inclinación de las copas, variando

la longitud de las mencionadas rampas, para los distintos elementos sensibles de una hilera, de forma que las copas que hayan disparado dispositivos de pesada diferentes de una hilera, dejan caer su fruta en puntos transversalmente diferentes del comentado transportador de avacuación.

5
10
15
5.- Dispositivo para el calibrado de fruta, según la reivindicación 4, caracterizado porque a cada uno de los elementos sensibles de dispositivos de pesada alineados - salmente formando una hilera, se asocia otra rampa, susceptible de enderezar momentáneamente, y por lo menos parcialmente, una copa anteriormente inclinada, correspondiente - la longitud de cada una de ellas, a la longitud de la rampa que impide momentáneamente la inclinación de las copas y se asocia al mismo dispositivo de pesada.

20
25
6.- Dispositivo para el calibrado de fruta, según la reivindicación 1, caracterizado porque cada dispositivo de pesada comprende un travesaño montado en disposición basculante, paralelamente a su eje longitudinal, y dos ramas solidarias de dicho travesaño, de dirección perpendicular al mismo y dirigidas respectivamente a uno y otro lado, previniéndose una de las citadas ramas, para enganchar uno de los mencionados balancines, mientras que por la otra puede deslizarse un contrapeso.

30
7.- Dispositivo para el calibrado de fruta, según la reivindicación 6, caracterizado porque todos los dispositivos de pesada de una hilera se montan sobre el mismo soporte y porque los contrapesos de estos dispositivos son todos ajustables simultáneamente.

8.- Dispositivo para el calibrado de fruta, según la rei-

vindicación 7, caracterizado porque cada contrapeso de sujeta entre los salientes verticales de una horquilla abierta por su parte superior, pudiendo accionarse simultáneamente todas las horquillas mencionadas.

5 9.- Dispositivo para el calibrado de frutas, según la reivindicación 6 caracterizado porque la rama sobre la que se desliza el contrapeso está conformada de manera que éste pueda constituirse en prolongación del travesaño.

10 10.- Dispositivo para el calibrado de frutas, según la reivindicación 6 caracterizado porque el travesaño se monta en disposición basculante, por mediación de dos punzones separados longitudinalmente.

11.- DISPOSITIVO PARA EL CALIBRADO DE FRUTAS.

15 Todo conforme se describe en la Memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

Esta Memoria consta de quince hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 3 de Enero de 1976

20

ENTREPRISE BARBET, S.A.

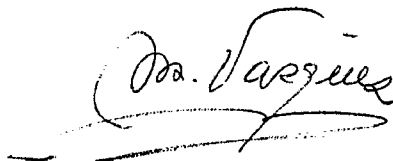
P.A.

JUAN BORTOLUZZI RABILLO

P. F.

FIRMADO

M. VAZQUEZ MOLERO



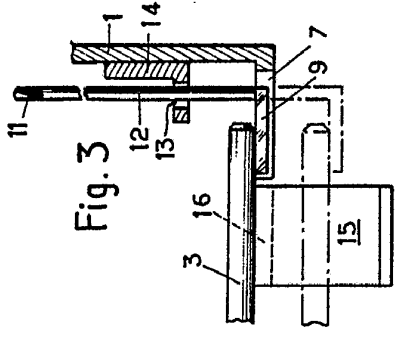


Fig. 3

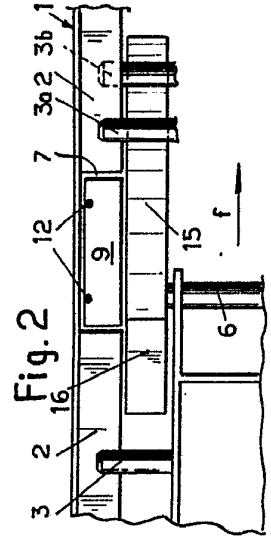


Fig. 2

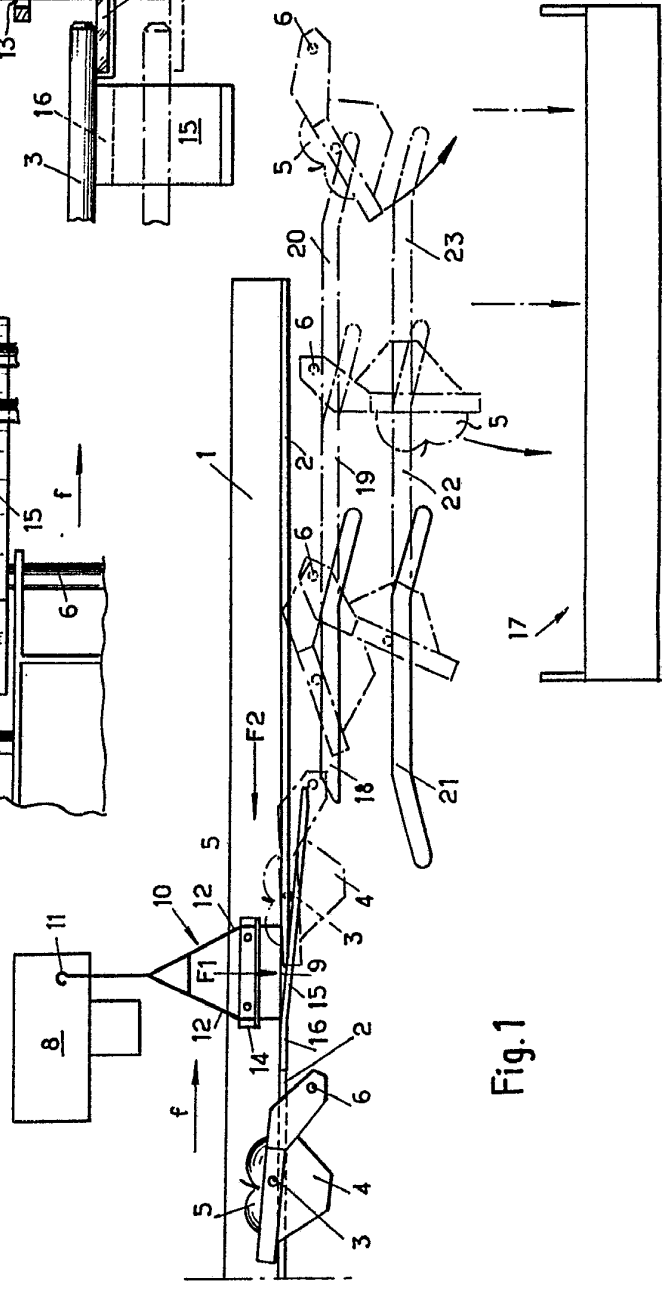


Fig. 1

ESCALA VARIABLE
 Madrid - 3 ENE. 1976
 P.A.
 JUAN DOMESTICO MADRILLO
 P. F.
 FIRMADO
 M. VAQUEZ MOLERO

M. Vaquez Molero

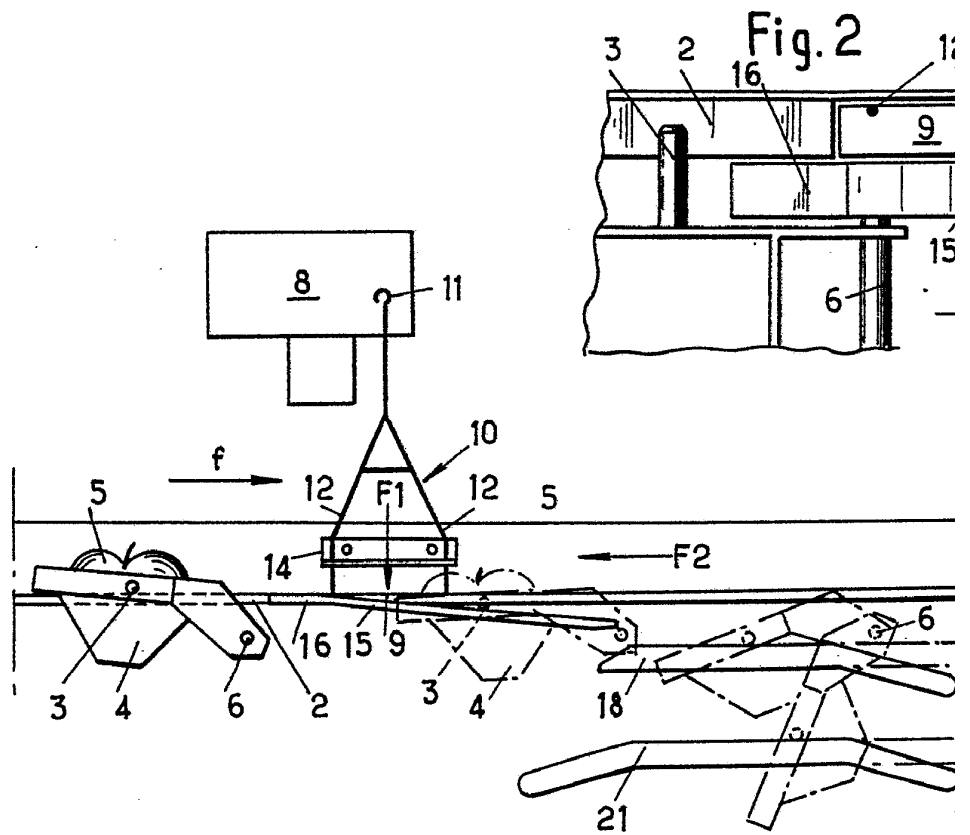
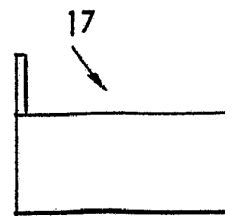
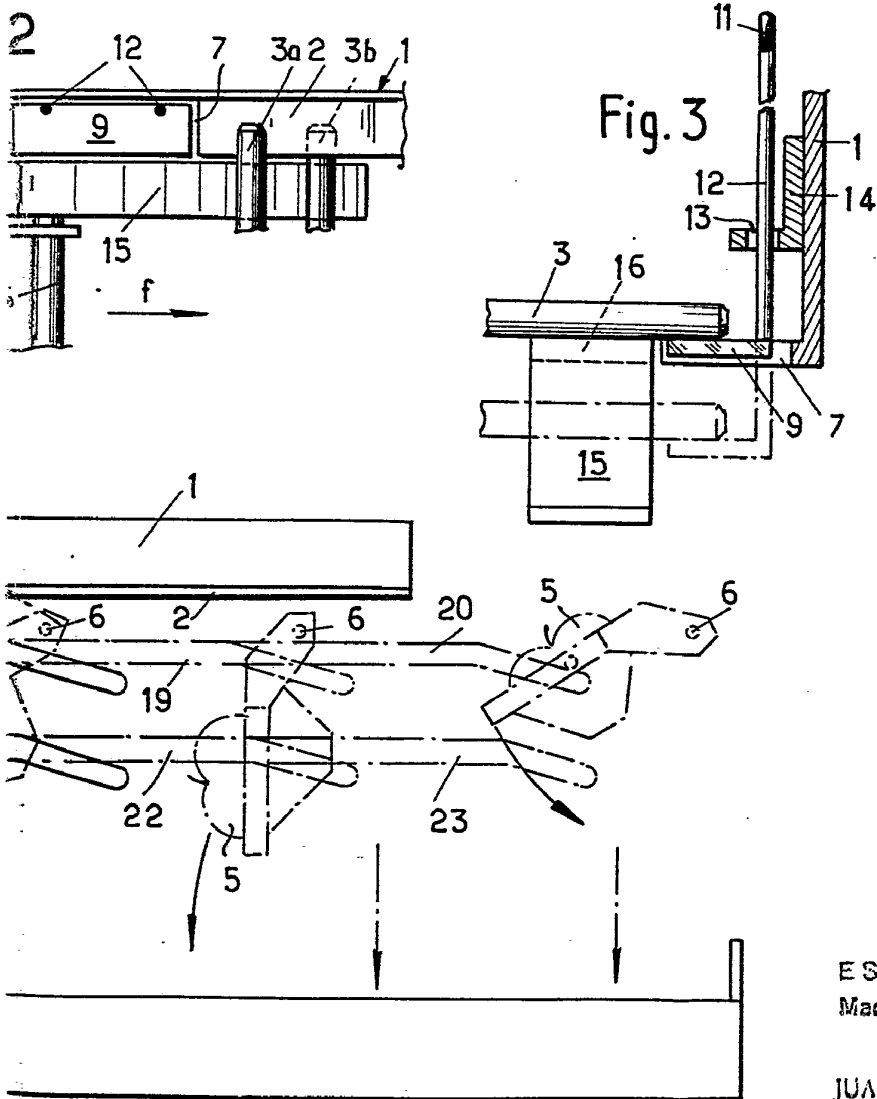


Fig. 1





ESCALA VARIABLE
Madrid 3 ENE. 1976
P.A.
JUAN BOTELLA PRADILLO
P. P.
FIRMADO
M. VAZQUEZ MOLIBRO

M. Vazquez

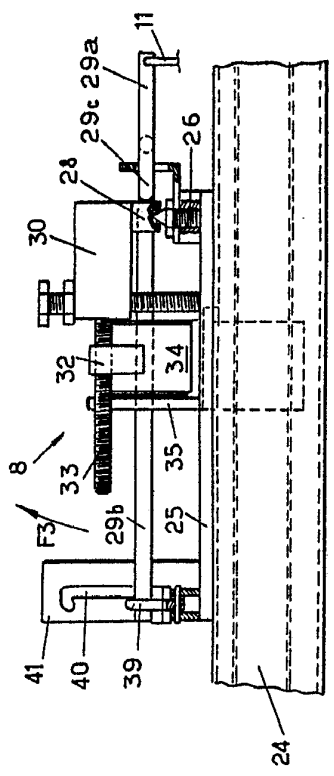


Fig. 4

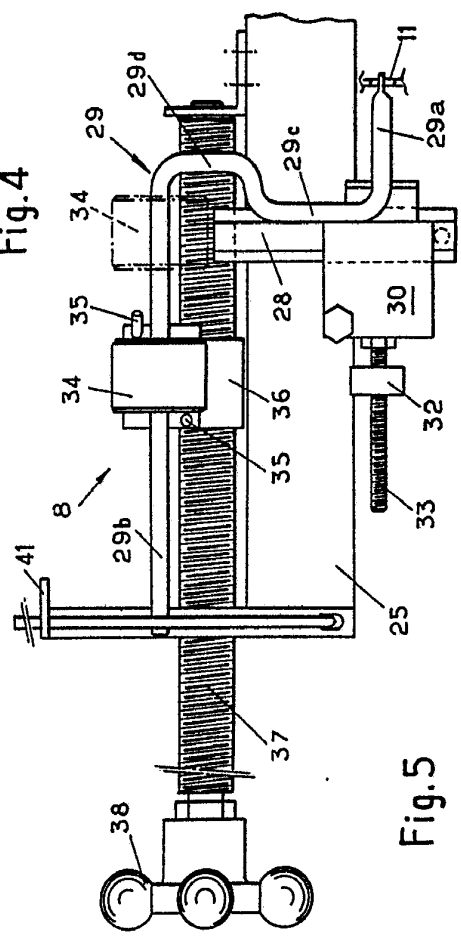


Fig. 5

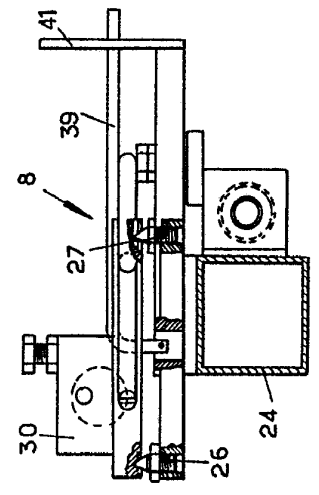


Fig. 6

BOCATA VARIABLE
 Madrid 3 ENE. 1976
 R.A)

JUAN BORGES GARCIA
 F. P.
 F. P. V.
 M. VARGAS MORALES

Handwritten signature

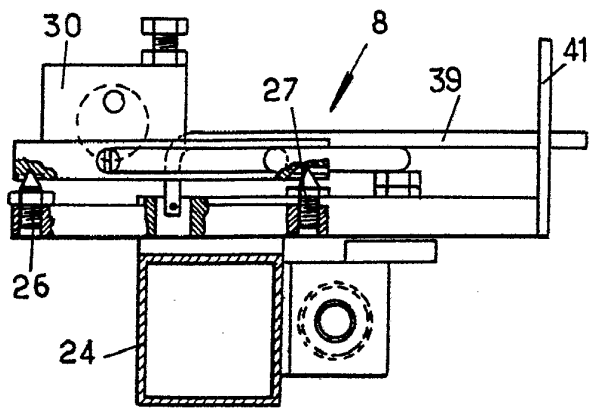


Fig. 6

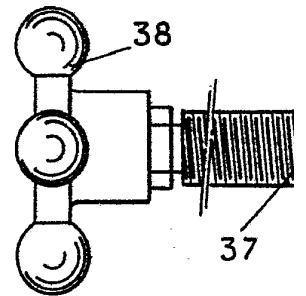


Fig. 5

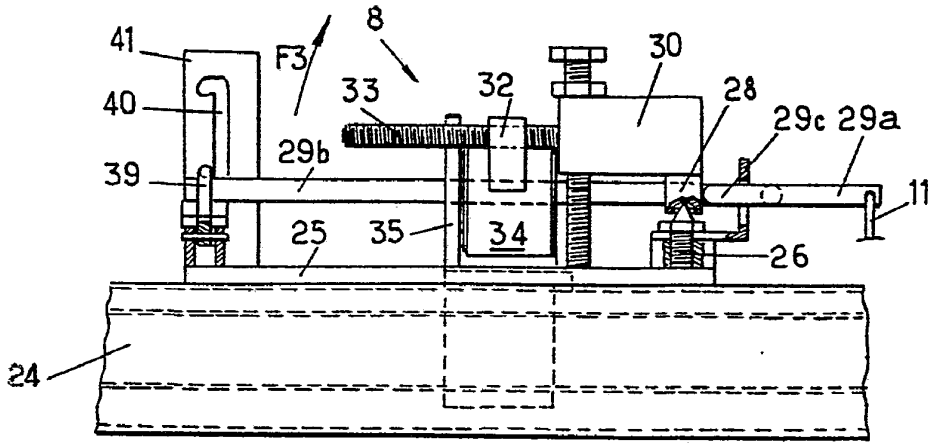
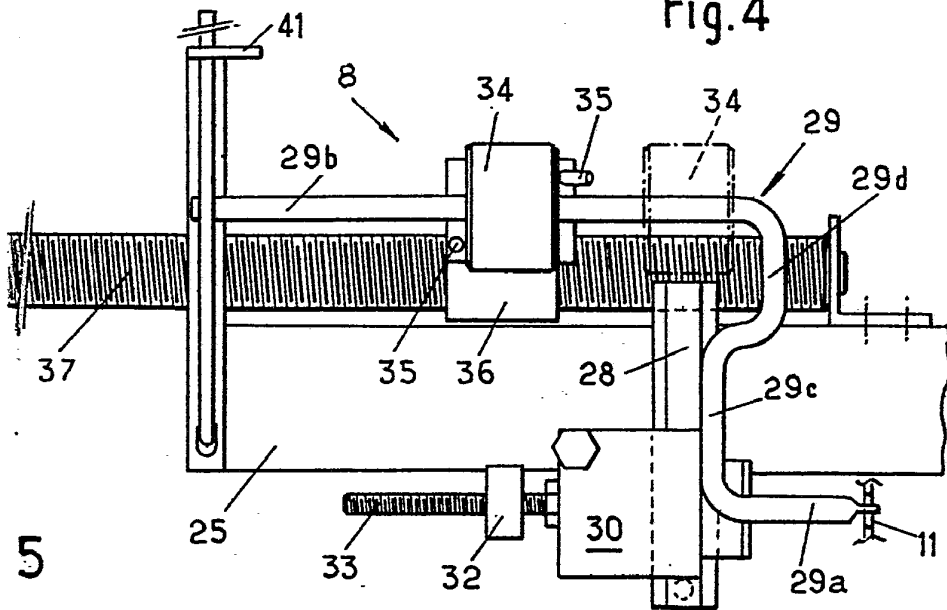


Fig. 4



5

ESCALA VARIABLE

Madrid 3 ENE. 1976

E. A.

JOAN BOUTER Y RADILLO

P. F.

M. VAQUEZ MOLERO