



PATENTE DE INVENCION

384170

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE B 07	B 65
CLASE B	B

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

sobre:

"MAQUINA SELECCIONADORA DE OBJETOS SENSIBLEMENTE ESFERI-
COS POR PESO"

Solicitante: MATEO GRAU E HIJOS, S.A.

entidad española, establecida en

PARETS DEL VALLES (Barcelona),

Avda. Diputación, s.n.,

Don FEDERICO MARTINEZ SOLER,

de nacionalidad española, residente en

BARCELONA, Mayor de Gracia, 229, y

Don JACINTO SALVADO GOMEZ,

de nacionalidad española, residente en

BARCELONA, Pasaje Garrofers, 19-21.

384170



La presente invención se refiere a una máquina seleccionadora de objetos sensiblemente esféricos por peso, del tipo de las que son alimentadas simultáneamente por una pluralidad de objetos, obtienen el peso de dichos objetos, los seleccionan por pesos y los descargan en compartimientos separados.

Más particularmente, esta máquina es especialmente utilizable para realizar la primera operación en una instalación continua, automática o semiautomática, de envasado de naranjas u objetos similares.

Son ya conocidos diferentes aparatos y máquinas para clasificar objetos por peso (huevos, frutas, etc.) pero en todos ellos los objetos son total o parcialmente transportados por partes móviles del aparato o de la máquina. Ello da lugar, por la propia naturaleza intrínseca de las partes móviles, a frecuentes averías que interrumpen lógicamente la totalidad del proceso de envasado.

La máquina objeto de la presente solicitud, exclusivamente aplicable a objetos sensiblemente esféricos, aprovecha la capacidad de rodar inherente a dichos objetos y elimina numerosas partes móviles que podrían dar lugar a averías, con lo que éstas quedan prácticamente eliminadas por completo.

En su esencia, la máquina de que se trata se caracteriza porque los objetos alimentados simultáneamente recorren sendos canales longitudinales descendentes, de trayectorias paralelas e iguales, que partiendo del punto de

384 170



alimentación, pasan por un dispositivo de detención simultánea de todos los objetos alimentados simultáneamente y por un dispositivo pesador, en sí conocido, que los pesa individualmente al mismo tiempo, llegando los objetos hasta un dispositivo selector que recibe información del peso de cada objeto, transforma esta información en impulsos por medio de un órgano intermedio y hace llegar estos impulsos hasta respectivos elementos de detención, uno por canal longitudinal, pertenecientes a sendas series de elementos de detención dispuestas a lo largo de los correspondientes tramos finales de los canales longitudinales descendentes, de manera que, en situación normal, dichos elementos de detención son empujados por los objetos y permiten el paso libre de estos últimos, en tanto que cuando uno de ellos está activado a causa de un correspondiente impulso recibido del citado órgano intermedio, queda en posición de detención e impide el paso del respectivo objeto, siendo activado uno u otro de dichos elementos de detención de una serie de ellos según el peso del objeto que circula por cada uno de los canales longitudinales, con lo que se consigue ya una selección de los objetos por peso, selección ésta que se completa al caer simultáneamente todos los objetos ya seleccionados por peso en sendos canales transversales, en número igual al de categorías de pesos, situados por debajo de los canales longitudinales precisamente en correspondencia con la disposición de los mencionados elementos de detención, cada serie de los cuales cons-

384170



ta asimismo de tantos elementos como categorías de pesos.

Otras características y ventajas de la máquina seleccionadora de objetos sensiblemente esféricos por peso objeto de la presente invención se desprenderán de la descripción que a continuación se hace con relación a los dibujos adjuntos, que ilustran, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización de la misma.

La Fig. 1 muestra un diagrama esquemático de la máquina;

10 la Fig. 2 es una vista en alzado lateral del conjunto de la máquina;

la Fig. 3 ilustra una vista en sección transversal del sistema de descarga de los objetos en los compartimientos separados; y

15 la Fig. 4 muestra una vista en detalle, a escala ampliada de un elemento de detención.

En los dibujos puede verse que los objetos sensiblemente esféricos 1 recorren sendos canales longitudinales 2, de trayectorias paralelas e iguales, que parten de una zona de alimentación 3, pasan por un dispositivo 4 de detención simultánea de todos los objetos 1 alimentados simultáneamente, por un dispositivo pesador 5, en sí conocido, gobernado por un equipo de control esquemáticamente representado en 19, y llegan a un dispositivo selector 6 en donde son
25 seleccionados por pesos.

El citado dispositivo de detención simultánea 4 de todos los objetos 1 alimentados simultáneamente está cons-

384170



tituido por sendos pares de varillas 7 y 8, cada una de las
cuales toma alternadamente posiciones de detención 7, 8 y
de liberación 7', 8', respectivamente, determinando cada
par en conjunto dos posiciones consecutivas y predetermina-
5 das de detención del respectivo objeto 1, el cual, después
de haber rebasado la segunda de dichas posiciones de deten-
ción, pasa por el dispositivo pesador 5, materializado en
la Fig. 2 en la plataforma 9, y sigue su recorrido hasta
el dispositivo selector 6.

10 Dicho dispositivo selector 6, recibe información del
peso de cada objeto 1, transforma esta información en im-
pulsos por medio de un órgano intermedio, no representado,
y hace llegar estos impulsos hasta respectivos elementos
de detención 10, uno por canal longitudinal 2, pertenecien-
15 tes a sendas series de elementos de detención 10 dispuestas
a lo largo de los correspondientes tramos finales de los
canales longitudinales descendentes 2.

En situación normal, dichos elementos de detención 10
son empujados por los objetos 1 y permiten el paso libre de
20 estos últimos al adoptar las posiciones 10' de liberación,
en tanto que cuando uno de ellos está activado a causa de
un correspondiente impulso recibido del citado órgano in-
termedio, queda en posición de detención e impide el paso
del respectivo objeto 1.

25 Según el peso del objeto que circula por cada uno de
los canales longitudinales 2 se activa uno u otro de dichos
elementos de detención 10 de una serie de ellos, con lo que

384170



se consigue ya una selección de los objetos 1 por peso, selección ésta que se completa al caer simultáneamente todos los objetos 1, ya seleccionados por peso, en sendos canales transversales 11, en número igual al de categorías 5 de pesos, situados por debajo de los canales longitudinales 2 precisamente en correspondencia con la disposición de los mencionados elementos de detención 10, cada serie de los cuales consta asimismo de tantos elementos como categorías de pesos.

10 El citado órgano intermedio puede ser un cilindro neumático o hidráulico, provisto de una correspondiente válvula distribuidora y adaptado para transformar en respectivos impulsos neumáticos o hidráulicos las informaciones recibidas del dispositivo pesador, o bien puede ser un dispositivo 15 mecánico adaptado para transformar en desplazamientos mecánicos las informaciones recibidas del dispositivo pesador, pero es preferida una forma de realización en la que el citado órgano intermedio es un circuito electrónico estático, que transforma las informaciones recibidas del 20 dispositivo pesador en impulsos eléctricos.

Dichos impulsos eléctricos activan correspondientes electroimanes 12, que inmovilizan a los respectivos elementos de detención 10 y los sitúan en posición de detención, tal y como puede apreciarse en la Fig. 4.

25 El citado tramo final de los canales longitudinales 2 (Fig. 3) está constituido por dos barras planas laterales 13 y 14 dispuestas paralelas, de las que la barra 13 permanece

384 170



constantemente inmóvil, en tanto que la barra 14 se separa de la primera mediante giro de su varilla de soporte 15 alrededor de un eje 16, por desplazamiento hasta la posición 17' de una barra transversal 17 que lleva articuladamente 5 fijados los extremos 18 de las distintas varillas 15. Cuando todos los objetos están ya seleccionados por peso y detenidos por los respectivos elementos de detención 10, tiene lugar el citado desplazamiento de la barra transversal 17 hasta la posición 17', adoptando las varillas 15 10 las respectivas posiciones 15', y cayendo los objetos 1 ya clasificados por peso en los correspondiente canales transversales 11, después de lo cual la barra 14 vuelve a su posición inicial de sustentación del próximo objeto 1 que deba clasificarse, al retornar la barra 17 a su posición 15 inicial.

Los objetos 1 que por su peso no activen ninguno de los elementos de detención 10 de la correspondiente serie del canal longitudinal descendente 2 por el que transitan, son detenidos por el tope fijo 20 y caen por gravedad en el 20 canal transversal 21.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constatar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio 25 fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en

B9

384170



las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Máquina seleccionadora de objetos sensiblemente esféricos por peso, del tipo de las que son alimentadas simultáneamente por una pluralidad de objetos, obtienen el peso de dichos objetos, los seleccionan por pesos y los descargan en compartimientos separados, caracterizada porque los objetos alimentados simultáneamente recorren sendos canales longitudinales descendentes, de trayectorias paralelas e iguales, que partiendo del punto de alimentación, pasan por un dispositivo de detención simultánea de todos los objetos alimentados simultáneamente y por un dispositivo pesador, en sí conocido, que los pesa individualmente al mismo tiempo, llegando los objetos hasta un dispositivo selector que recibe información del peso de cada objeto, transforma esta información en impulsos por medio de un órgano intermedio y hace llegar estos impulsos hasta respectivos elementos de detención, uno por canal longitudinal, pertenecientes a sendas series de elementos de detención dispuestas a lo largo de los correspondientes tramos finales de los canales longitudinales descendentes, de manera que, en situación normal, dichos elementos de detención son empujados por los objetos y permiten el paso libre de estos últimos, en tanto que cuando uno de ellos está activado a causa de un correspondiente impulso recibido del citado órgano intermedio, queda en posición de detención e impide el paso del respectivo objeto, siendo activado uno u otro de dichos elementos de detención de una

384170



serie de ellos según el peso del objeto que circula por cada uno de los canales longitudinales, con lo que se consigue ya una selección de los objetos por peso, selección ésta que se completa al caer simultáneamente todos los
5 objetos ya seleccionados por peso en sendos canales transversales, en número igual al de categorías de pesos, situados por debajo de los canales longitudinales precisamente en correspondencia con la disposición de los mencionados elementos de detención, cada serie de los cuales consta
10 ta asimismo de tantos elementos como categorías de pesos.

2ª.- Máquina seleccionadora según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el citado dispositivo de detención simultánea de todos los objetos alimentados simultáneamente está constituido por sendos pares de varillas, cada una de
15 las cuales toma alternadamente posiciones de detención y de liberación, determinando cada par en conjunto dos posiciones consecutivas y predeterminadas de detención del respectivo objeto, el cual, después de haber rebasado la segunda de dichas posiciones de detención, pasa por el dispositivo
20 pesador y sigue su recorrido hasta el dispositivo selector.

3ª.- Máquina seleccionadora según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el citado órgano intermedio es un circuito electrónico estático, que transforma las informaciones
25 recibidas del dispositivo pesador en impulsos eléctricos.

Rg
4ª.- Máquina seleccionadora según la reivindicación 1ª,

384170



caracterizada porque el citado órgano intermedio es un cilindro neumático, provisto de una correspondiente válvula distribuidora y adaptado para transformar en impulsos neumáticos las informaciones recibidas del dispositivo pesador.

5 5ª.- Máquina seleccionadora según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el citado órgano intermedio es un cilindro hidráulico, provisto de una correspondiente válvula distribuidora y adaptado para transformar en impulsos hidráulicos las informaciones recibidas del dispositivo pesador.
10 dor.

6ª.- Máquina seleccionadora según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el citado órgano intermedio es un dispositivo mecánico adaptado para transformar en desplazamientos mecánicos las informaciones recibidas del dispositivo pesador.
15 tivo pesador.

7ª.- Máquina seleccionadora según la reivindicación 3ª, caracterizada porque los citados impulsos eléctricos activan correspondientes electroimanes que inmovilizan a los respectivos elementos de detención y los sitúan en posición de
20 detención.

8ª.- Máquina seleccionadora según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el citado tramo final de los canales longitudinales está constituido por dos barras planas laterales dispuestas paralelas, de las que una de ellas permanece constantemente inmóvil, en tanto que la otra se separa de la primera cuando todos los objetos están ya seleccionados por peso y detenidos por los respectivos elementos
25

Rg

384170



de detención, por lo que dichos objetos caen ya clasificados en los correspondientes canales transversales, después de lo cual dicha segunda barra vuelve a su posición inicial de sustentación del próximo objeto que deba clasificarse.

5 9ª.- MAQUINA SELECCIONADORA DE OBJETOS SENSIBLEMENTE ESFERICOS POR PESO,

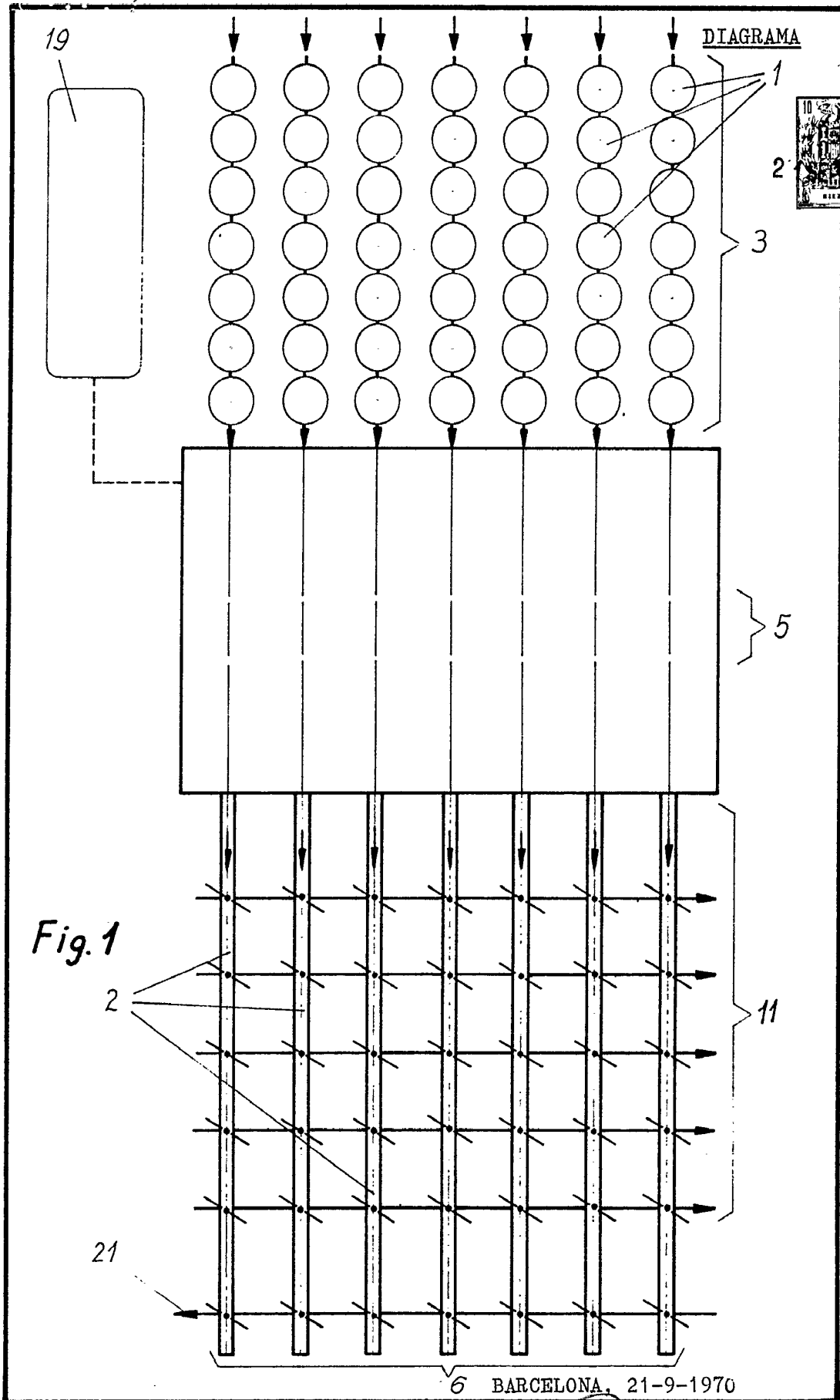
tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de once hojas mecanografiadas por una sola cara y de tres láminas de dibujos.

Dg BARCELONA, 21 de Septiembre de 1970.

MATEO GRAU E HIJOS, S.A.
FEDERICO MARTINEZ SOLER, y
JACINTO SALVADO GOMEZ
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODET
p. p. Fdo.: E. Ferragüera Colón





6 BARCELONA, 21-9-1970

MATEO GRAU E HIJOS, S.A., FEDERICO MARTINEZ SOLER y
JACINTO SALVADO J. GOMEZ-ACEBO Y MODET
P.P. P. p. Fdo.: E. Ferragüello

ESCALA VARIABLE

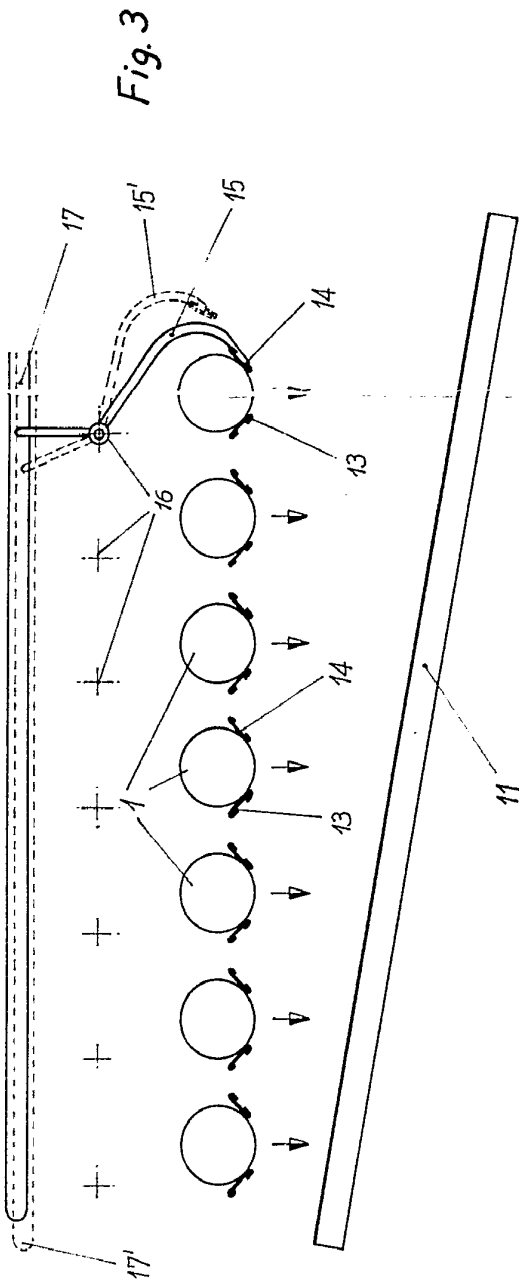


Fig. 3

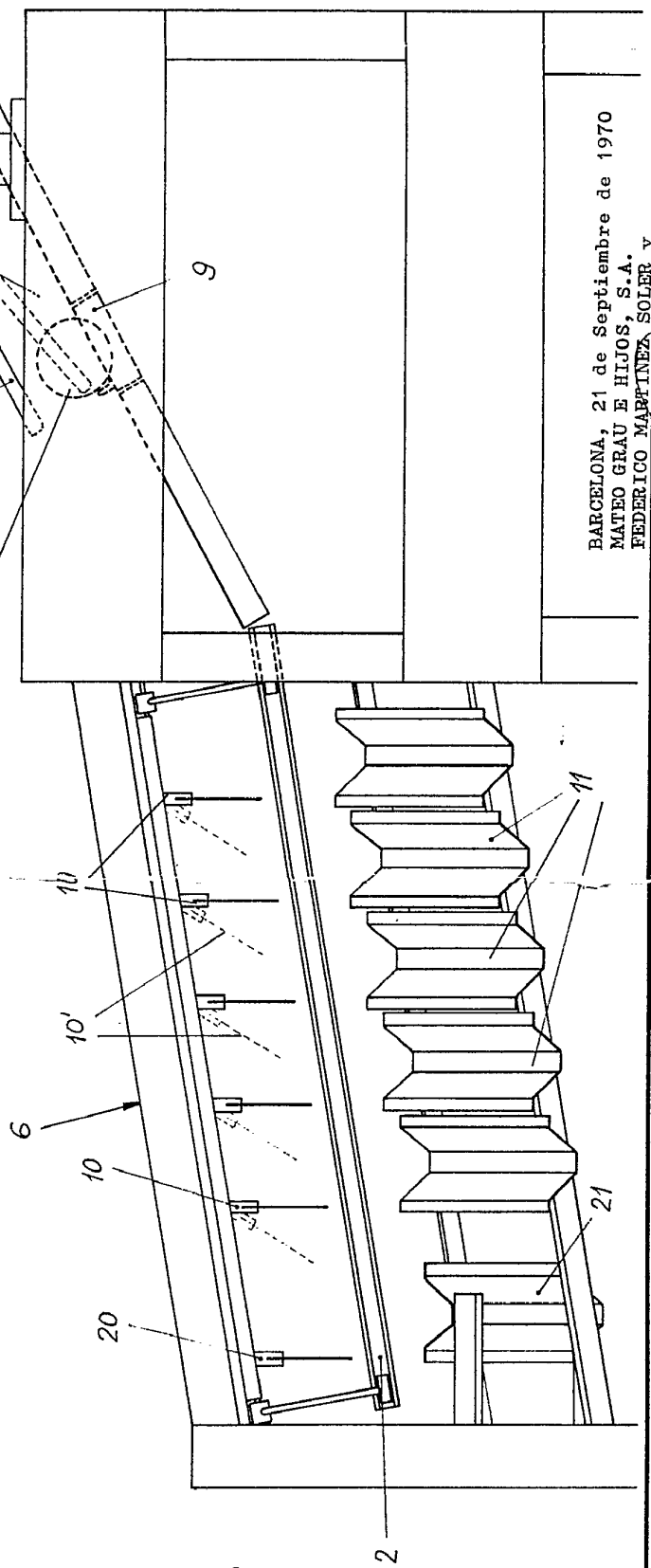
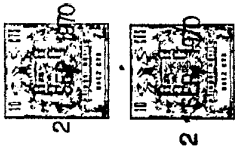


Fig. 2

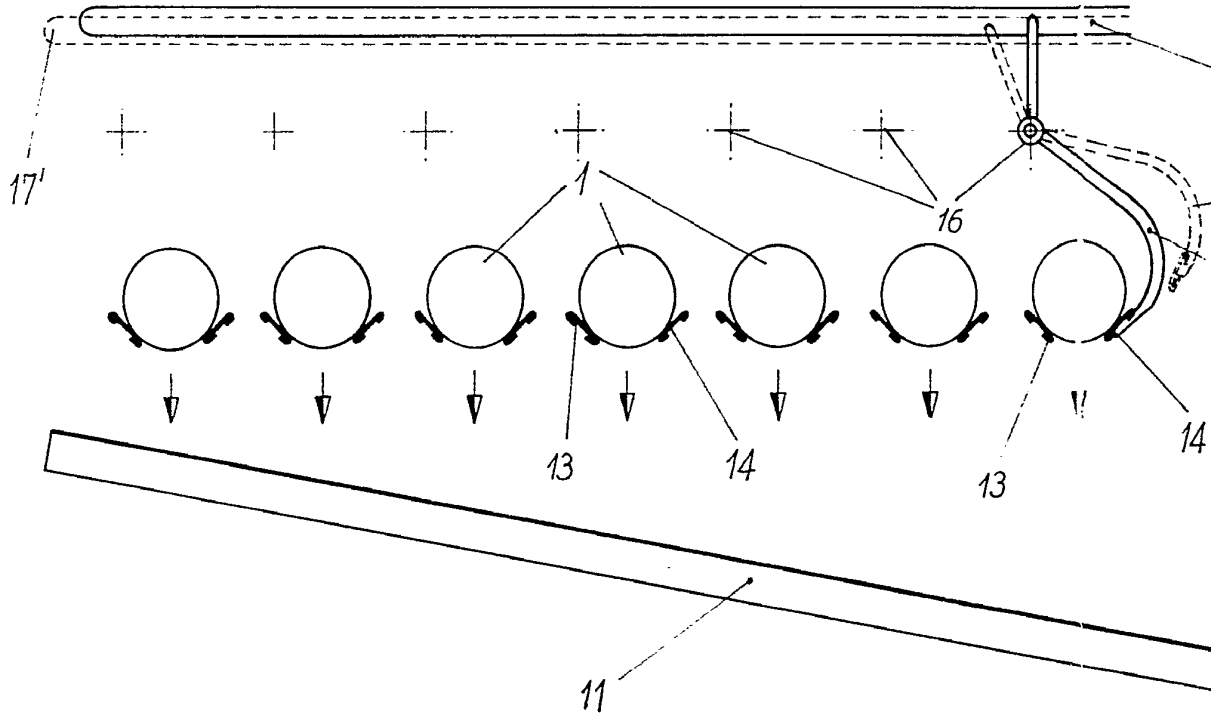
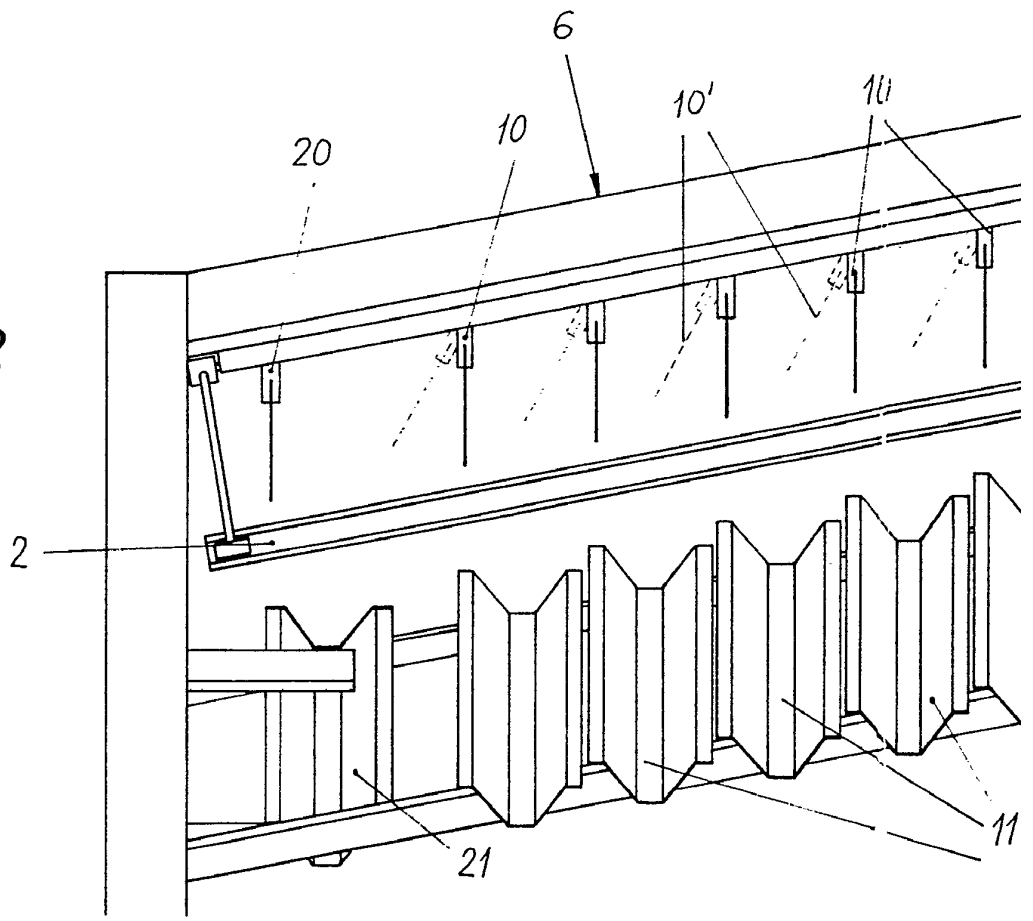
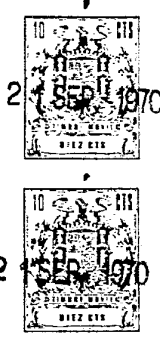
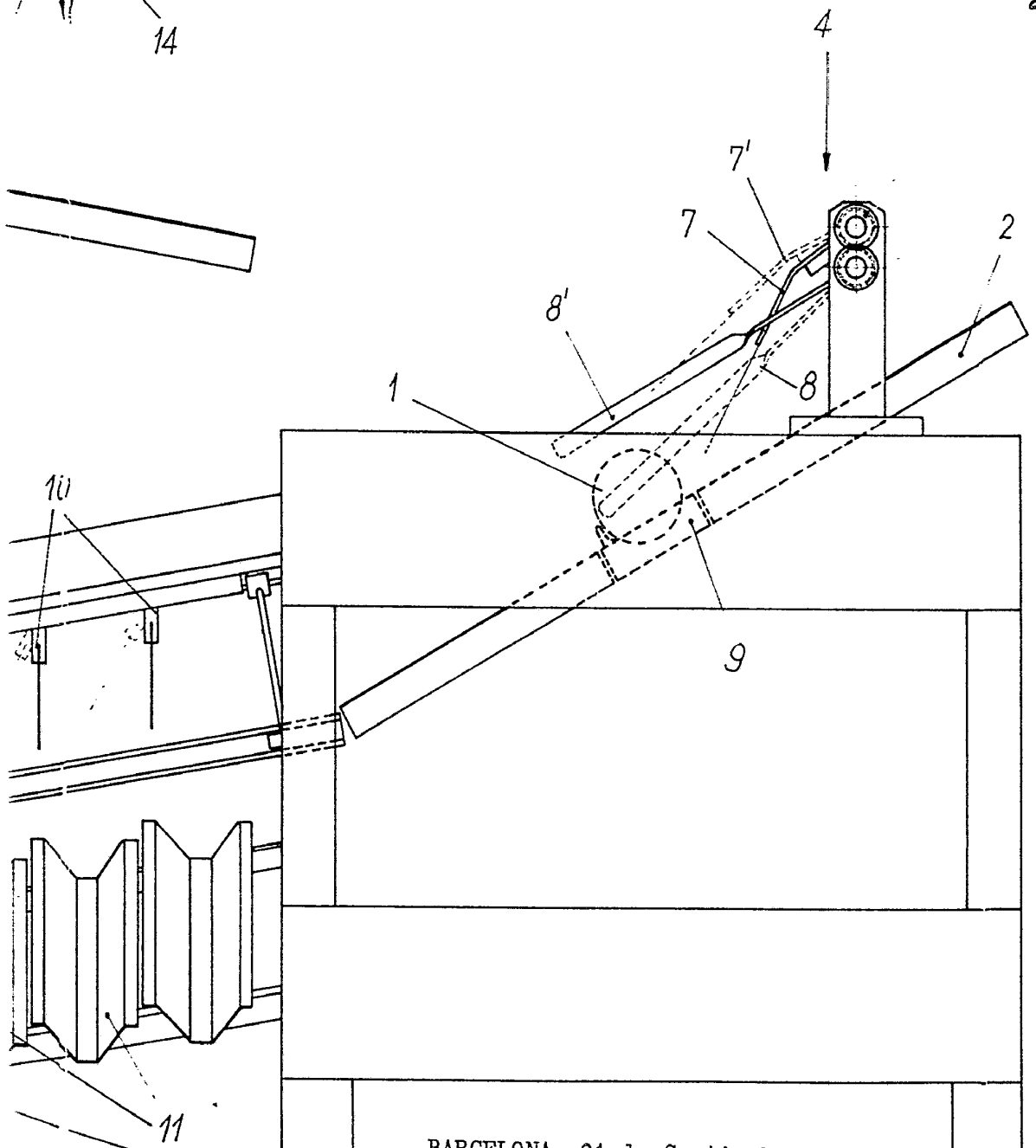
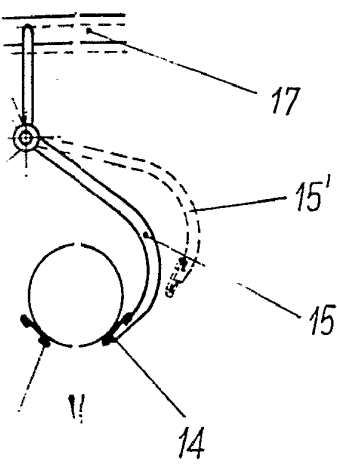


Fig. 2



ESCALA VARIABLE

Fig. 3



BARCELONA, 21 de Septiembre de 1970
 MATEO GRAU E HIJOS, S.A.
 FEDERICO MARTINEZ SOLER y
 JACINTO SALVADO GOMEZ
 P.P. J. GOMEZ-ACERO

384170

ESCALA VARIABLE

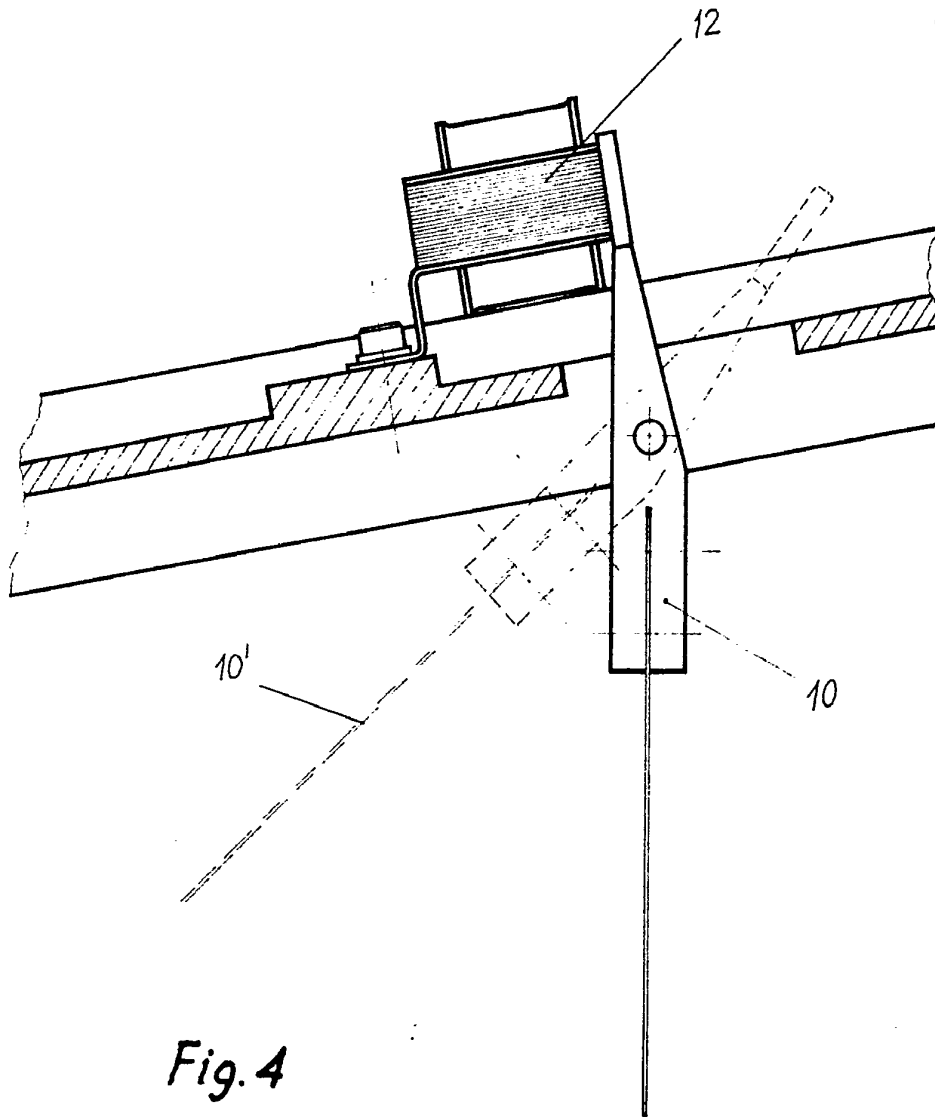


Fig. 4

BARCELONA, 21 de Septiembre de 1970
MATEO GRAU E HIJOS, S.A.
FEDERICO MARTINEZ SOLER y
JACINTO SALVADO GOMEZ
P.P. J. GOMEZ-ACIBO Y MODEI
p. p. Fdo.: E. Ferregüela Colón

