

PATENTE DE INVENCION

425027

B. 65D

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

sobre:

"DISPOSITIVO PARA EL CONTROL DEL CIERRE DEL FONDO O BASE
DE PAQUETES, PARTICULARMENTE DE PAQUETES DE CIGARRILLOS
Y SIMILARES"

=====

Solicitante: G.D SOCIETA'PER AZIONI
 entidad italiana, establecida en
 BOLOGNA (Italia),
 Via Pomponia, 10.

Prioridad: Solicitud de Patente Nº 3450 A/73, deposti-
 tada en Italia en 11 de Julio de 1973.

La presente invención se refiere a un dispositivo de control del cierre del fondo o base de paquetes, particularmente de paquetes de cigarrillos y similares, aplicable a los equipos destinados a envolver y confeccionar paquetes y en particular a las máquinas destinadas a acondicionar grupos de cigarrillos en paquetes.

En tales equipos es sabido que los paquetes envueltos provenientes de la máquina envolvedora, son enviados a lo largo de un canal de salida dotado de movimiento de avance intermitente, en el cual se desarrollan algunas operaciones de control, como por ejemplo el control de la presencia de los diversos elementos que componen el envoltorio que, como se sabe, en los paquetes de cigarrillos de tipo blando ("americano") está compuesto por un primer envoltorio interno de papel de estaño, por un segundo envoltorio o envoltorio externo de papel y por una estampilla o timbre de Estado que sella o precinta el paquete.

A consecuencia de tales operaciones de control, en el extremo inferior del canal de salida, son retirados los paquetes defectuosos, mediante por ejemplo la rueda giratoria descrita en la solicitud de patente Nº 3.345 A/73 de la misma solicitante, mientras los paquetes sin defectos son enviados hacia las máquinas sobreenvolvedoras, que tienen por cometido recubrir los paquetes con otro envoltorio, por ejemplo de material termoplástico transparente, como en el caso de que se trate de máquinas llamadas encelofanadoras.

Tal traslado se realiza por lo común a lo largo de una línea frecuentemente caracterizada por desviaciones impuestas ora por la recíproca disposición de las máquinas operadoras, en los locales manufactureros, ora por la necesidad de tener que modificar la orientación que los paquetes tienen a la salida de la máquina.

En la práctica, debido a que dicho traslado a lo largo de correas transportadoras frecuentemente es de notable longitud y debido también a los roces originados por las altas velocidades de traslado impuestas por las cada vez más perfeccionadas máquinas operadoras, a los choques en cada cambio de dirección y a las compresiones (solicitaciones) en caso de que a los cambios de dirección les sean aplicados sistemas antirretorno del tipo descrito en la solicitud de patente N° 3.397A/73 de la misma solicitante, sucede que el paquete de cigarrillos es sometido a una serie de solicitaciones que, habida también cuenta de las minoraciones consiguientes a las interrupciones de la máquina envolvente por los motivos deducibles de la patente italiana N° 803.352 de la solicitante, o por la parada del mencionado dispositivo o canal de salida, o también porque la engomadura de las lengüetas o paneles de cierre no ha quedado bien hecha, se ha demostrado que resultan perjudiciales especialmente para la cabecera del paquete recubierta por la etiqueta o, como suele decirse, para el fondo del paquete.

Esto es debido a que tal zona presenta, en compara-

ción con las otras caras del paquete, una rigidez mayor a causa de las conocidas modalidades con que es plegada la etiqueta y, por consiguiente, es menos capaz que las otras caras de absorber elásticamente las sollicitaciones de que se ha hablado.

La consecuencia de los hechos expuestos puede ser la separación de los dos paneles precedentemente engomados y superpuestos en la máquina envolvedora.

Por tales motivos, se presenta la necesidad y el subsiguiente problema de efectuar, después de tal operación de traslado y antes de la entrada de la máquina destinada al sobreenvolvimiento o máquina encelofanadora, una operación más de control para comprobar las perfectas condiciones de cierre del fondo de cada uno de los paquetes por los conocidos motivos de garantía, según los requisitos de hermeticidad, impermeabilidad, etc., exigidos para estos paquetes.

Una vez descubierta la presencia de paquetes defectuosos, nace luego el problema de retirar tales paquetes, retirada que debe efectuarse en cuanto sea posible, sin menoscabo del normal funcionamiento, a la velocidad de régimen, de la máquina sobreenvolvedora.

La presente invención se propone dar solución a los problemas expuestos, realizando un dispositivo capaz de detectar y señalar la presencia de paquetes con el fondo abierto y finalmente de ordenar su retirada, y todo ello sin menoscabo alguno para el normal funcionamiento de la

máquina sobreenvolvedora.

En efecto, se prevé un dispositivo ideado de manera que sea realizado en combinación operativa y funcional con la estructura de la memoria o línea de retardo de la máquina sobreenvolvedora, que cuenta con otros dispositivos de control en el ámbito de las operaciones desarrolladas por la misma máquina sobreenvolvedora, y capaz de utilizar incluso la misma estación para retirar los paquetes defectuosos de la línea de producción, previéndose asimismo un correspondiente dispositivo asociado para la respectiva sustitución de los paquetes defectuosos retirados por otros paquetes de reserva para completar dicha línea según lo previsto en la patente italiana Nº 680.650 de la misma solicitante.

Para conseguir esto, la invención prevé detectar el defecto del paquete defectuoso, haciendo resaltar previamente dicho defecto, y después de tal detección volver dicho paquete defectuoso a las condiciones en que se encontraba antes de ser resaltado el defecto, para mantenerlo en la línea de producción como no defectuoso y retirarlo luego en la misma estación de expulsión y de alimentación de la línea de paquetes de la máquina sobreenvolvedora, como consecuencia de la mencionada detección anteriormente efectuada.

Objeto de la invención es, por tanto, un dispositivo para el control del cierre del fondo o base de paquetes, particularmente de paquetes de cigarrillos y similares,

aplicable a equipos del tipo que comprenden, en combinación operativa mediante medios de unión y transporte, al menos una máquina envolvedora y al menos una máquina sobreenvolvedora dotada de una memoria o línea de retardo a almacenamiento de señales y de un dispositivo para expulsar de la línea de producción los paquetes defectuosos y para alimentar dicha línea con paquetes de reserva en correspondencia con una única estación de expulsión y de alimentación al servicio de dicha memoria o línea de retardo, el cual dispositivo se caracteriza por el hecho de comprender un medio adecuado para hacer resaltar el defecto referente al cierre del fondo del paquete envuelto deficientemente, dispuesto a lo largo de los antedichos medios de unión y transporte; unos medios sensitivos detectores del defecto resaltado; y unos medios adecuados para volver el paquete defectuoso a las condiciones en que se encontraba antes de ser resaltado el defecto; después de su detección mediante dichos medios sensitivos detectores, estando asociados dichos medios sensitivos detectores a la citada memoria o línea de retardo para hacer actuar dicho dispositivo de expulsión y de alimentación en correspondencia de la misma única estación de expulsión y de alimentación.

Otras características y ventajas resultarán más evidentes con la descripción detallada que sigue de una forma preferida pero no exclusiva de realización práctica del dispositivo según la invención, ilustrada a título de puro ejemplo no limitativo en los adjuntos diseños, en los que:

la Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de una parte de los medios de unión y transporte entre las dos máquinas operadoras en que está instalado el dispositivo en cuestión;

5 las Figs. 2 y 3 ilustran esquemáticamente, dos vistas también en perspectiva del detalle del dispositivo en cuestión, según dos posiciones distintas respecto a la posición mostrada en la Fig. 1; y

la Fig. 4 muestra un esquema del principio funcio-
10 nal de la memoria o línea de retardo de una máquina sobreenvolvedora, a la que se asocia funcionalmente el mismo dispositivo en cuestión.

En la Fig. 1 está representada la parte de los dos medios en unión y transporte de los paquetes P de cigarrillos
15 en ángulo recto entre las dos máquinas operadoras (envolvedora o empaquetadora y sobreenvolvedora) que tiene en cuenta las exigencias previstas por la solicitud de patente italiana Nº 3.397 A/73 de la misma solicitante.

En la parte superior del ángulo de desviación, concretamente por encima de la correspondiente línea transportadora indicada genéricamente con 1 es parcialmente visible
20 el dispositivo antirretorno, indicado genéricamente con 2 que forma objeto de la citada solicitud de patente, mientras en la línea transportadora indicada genéricamente con 3
25 por debajo del cambio de dirección está situado el dispositivo de control indicado en su conjunto con 4, que forma objeto de la presente invención.

Tal dispositivo de control comprende un elemento plano 5 dispuesto a manera de pared lateral del transportador 3 tangencialmente al fondo de los paquetes P de cigarrillos.

5 Dicho elemento plano 5 presenta un canto 5a y un canto 5b inclinados de arriba hacia abajo, y viceversa, respectivamente, en la dirección opuesta a la de avance indicada con la flecha f del transportador 3.

Entre los dos cantos inclinados 5a y 5b, dicho elemento plano 5 está configurado en sección transversal a
10 manera de canal 5c en U, cuyo interior está destinado a recibir el extremo libre de un brazo 6 con función de palpador, como se verá más adelante cuyo otro extremo está sujeto al perno giratorio 7 que constituye el órgano de
15 mando de un microinterruptor 8 sujeto a la estructura fija de sostén del conjunto mediante el elemento de soporte 9.

Con 10 está indicado un convencional elemento de tapa móvil para la línea de transporte 3, estando articulado en 11 a una parte fija 12 de la estructura portante.

El dispositivo de control descrito actúa de la siguiente manera:

25 Cuando un paquete de cigarrillos P enviado por el transportador 3 hacia la máquina sobreenvolvedora presenta el borde o lengüeta P' adherida solo parcialmente al material del envoltorio interno que constituye el fondo

o base del propio paquete de cigarrillos P por los motivos arriba expuestos, al llegar en el curso de su trayecto frente al canto inclinado 5a del elemento plano 5, dicho canto 5a penetra como una cuña debajo de dicho borde o
5 lengüeta P' disponiéndose entre el mismo y el material del envoltorio interno del fondo, alzándolo desde la posición que se ve en la Fig. 1 a la posición que se ve en la Fig. 2 insertándose entre el borde superior del mismo elemento plano 5 y el extremo libre del brazo palpador 6 al-
10 zando así también este último.

La rotación del perno 7 a causa del desplazamiento angular de rotación del antedicho brazo 6, provoca el cierre del contacto del microinterruptor 8 enviando así un impulso eléctrico a la memoria de almacenamiento o línea
15 de retardo de la máquina sobreenvolvedora descrita a continuación con referencia a la Fig. 4.

Prosiguiendo el mencionado paquete P su movimiento hacia la máquina sobreenvolvedora, el borde o lengüeta P' alzado por el canto 5a del elemento plano 5 encuentra el
20 otro canto 5b de dicho elemento plano 5, adaptado para volverlo a llevar a la posición bajada del fondo del paquete en la manera que se ve en la Fig.3.

Desde este punto, el paquete P así controlado prosigue normalmente a través de la máquina sobreenvolvedora
25 como un paquete normal no defectuoso hasta la estación de expulsión y de integración de la misma máquina sobreenvolvedora, donde es retirado y remplazado por otro íntegro de

reserva en la usual manera conocida como se dirá brevemente en el curso de la ilustración de la Fig. 4.

En dicha Fig. 4 está, como se ha dicho arriba, representada esquemáticamente una memoria o línea de retardo en dotación a una máquina sobreenvolvedora que trabaja según el principio previsto por la citada patente italiana Nº 680.650 para el control de operaciones desarrolladas en el ámbito de la misma máquina sobreenvolvedora.

En la Fig. 4, en efecto, se puede observar ora la estructura funcional de la memoria, que comprende por ejemplo, además del convencional dispositivo sincronizador del dispositivo de control 14 de la unión de la banda de la bobina agotada con la de la nueva bobina, del mando 15 para el retiro manual, de la fase de retiro 16, etc., ora los elementos 17, 18, 19 y otros más adaptados para parar automáticamente la máquina sobreenvolvedora en el caso que perdure uno de los fenómenos anormales bajo control.

En tal estructura de memoria o línea de retardo va insertado también el dispositivo de control descrito con referencia a las Figs. 1 a 3, enviando el impulso provocado con el cierre del contacto del microinterruptor 8 en el elemento 20, que a su vez lo introduce tanto en la estructura de pasos sucesivos de la propia memoria, para retirar luego el paquete defectuoso descubierto en correspondencia de la fase de retiro 16 en la única estación de extracción y alimentación de la línea de los paquetes de la máquina sobreenvolvedora, como también en los elementos 17, 18 y 19, destinados

a parar la máquina en el caso que perdure el defecto
descubierto.

De esta manera se logra el fin prefijado sin ningún
menoscabo para el normal funcionamiento de régimen de la
5 máquina sobreenvolvedora.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento,
así como la manera de ponerlo en práctica, se hace cons-
tar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su prin-
10 cipio fundamental puede quedar sometido a variaciones de
detalle. También se hace constar que la presente invención
corresponde a la descrita en la Solicitud de Patente
Nº 3450 A/73, depositada en Italia en 11 de Julio de 1973,
cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios
15 Internacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que
se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que
queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Dispositivo para el control del cierre del
fondo o base de paquetes, particularmente de paquetes de
20 cigarrillos y similares, aplicable a equipos del tipo
que comprenden, en combinación operativa mediante medios
de unión y transporte, al menos una máquina envolvedora
y al menos una máquina sobreenvolvedora dotada de una
memoria o línea de retardo a almacenamiento de señales
25 y de un dispositivo para expulsar de la línea de produc-
ción los paquetes defectuosos y para alimentar dicha
línea con paquetes de reserva, en correspondencia con

una única estación de expulsión y de alimentación al servicio de dicha memoria o línea de retardo, caracterizado porque comprende un medio adecuado para hacer resaltar el defecto referente al cierre del fondo del paquete
5 envuelto deficientemente, dispuesto a lo largo de dichos medios de unión y transporte; unos medios sensitivos detectores del defecto resaltado; y unos medios adecuados para volver el paquete defectuoso a las condiciones en que se encontraba antes de ser resaltado, el defecto, después de su
10 detección por parte de dichos medios sensitivos detectores, estando asociados dichos medios sensitivos detectores a la citada memoria o línea de retardo para hacer actuar dicho dispositivo de expulsión y de alimentación en correspondencia de la misma única estación de expulsión y de ali-
15 mentación.

2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicho medio adecuado para hacer resaltar el defecto del cierre del fondo o base del paquete envuelto y dichos medios adecuados para volver el paquete defec-
20 tuoso a las condiciones en que se encontraba antes de ser resaltado el defecto, después de su detección mediante los medios sensitivos detectores están constituidos por un correspondiente elemento plano dispuesto a lo largo de los medios de unión y transporte tangencialmente al fondo o
25 base de los paquetes que se encuentran sobre dichos medios de unión y transporte, el cual elemento tiene su canto superior provisto de dos porciones inclinadas de arriba

hacia abajo y de abajo hacia arriba, respectivamente, en dirección opuesta a la del movimiento de los mencionados medios de unión y transporte.

3ª.- Dispositivo según la reivindicación 2ª, caracterizado porque dicho elemento plano está constituido por una placa monopieza dispuesta para determinar una pared lateral de los medios de unión y transporte.

4ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque los medios sensitivos están constituidos por un microinterruptor, eléctricamente conectado a la memoria o línea de retardo, y porque su órgano de accionamiento, que constituye el elemento detector o descubridor del defecto resaltado está situado en manera que realiza la acción sensitiva o de detección a una distancia de la estación de expulsión y de alimentación igual al número de ciclos de la máquina necesarios para que el paquete defectuoso llegue a la estación de expulsión y de alimentación.

5ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 2ª a 4ª, caracterizado porque dicho órgano de accionamiento del microinterruptor que constituye el elemento detector o descubridor del defecto resaltado está situado de forma que realiza la acción sensitiva o de detección a lo largo del canto superior de la placa monopieza que constituye el medio adecuado para hacer resaltar el defecto del paquete, insertándose el borde o lengüeta del fondo defectuoso entre dicho canto superior y el órgano de acciona-

miento del microinterruptor.

6ª.- DISPOSITIVO PARA EL CONTROL DEL CIERRE DEL FONDO O BASE DE PAQUETES, PARTICULARMENTE DE PAQUETES DE CIGARRILLOS Y SIMILARES,

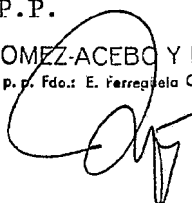
5 tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria, que consta de catorce hojas mecanografiadas por una sola cara y de tres láminas de dibujos.

BARCELONA, 28 de Junio de 1974.

G.D S.p.A
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODET

p. p. Fdo.: E. Ferragel Colón



ESCALA VARIABLE

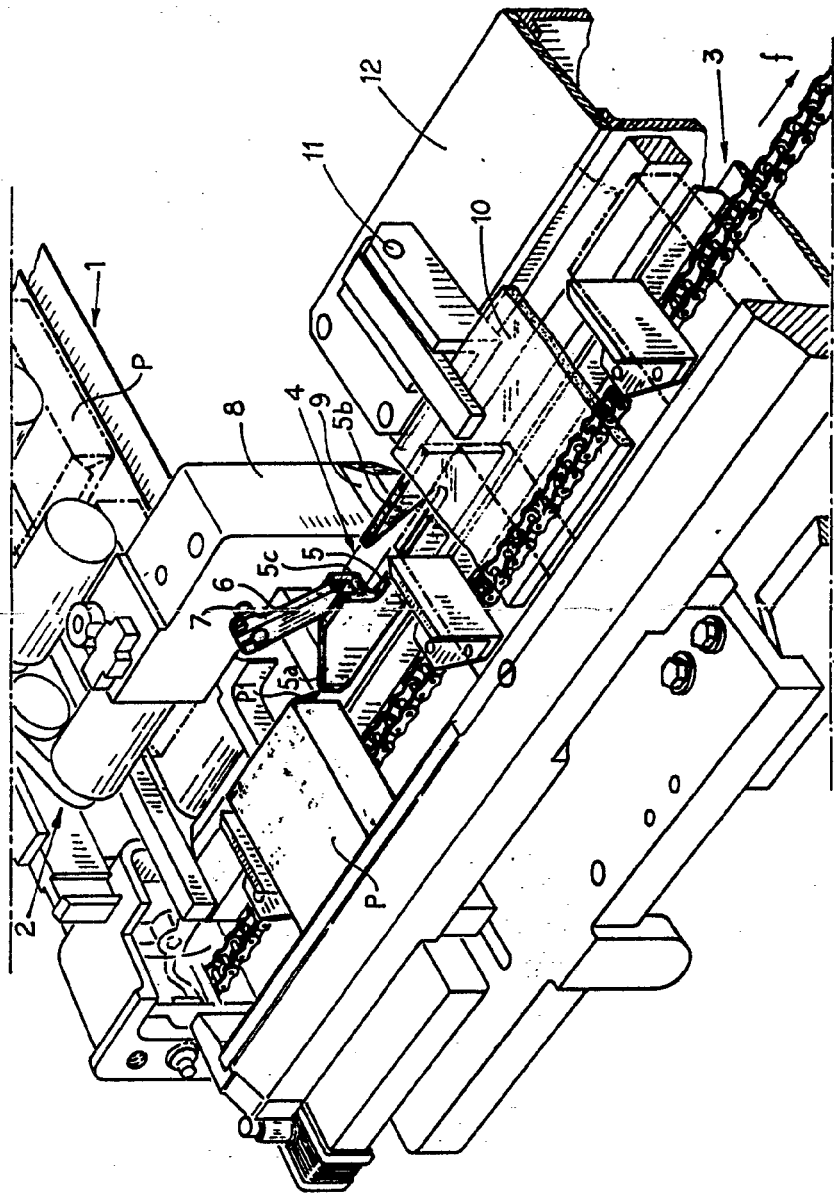


Fig. 1

Barcelona, 28 de Junio de 1974.
S. A. ACCIONES Y EMPRESAS
J. GOMEZ ACEBO Y MODEI
P. P. Foto: E. Ferragut Collin

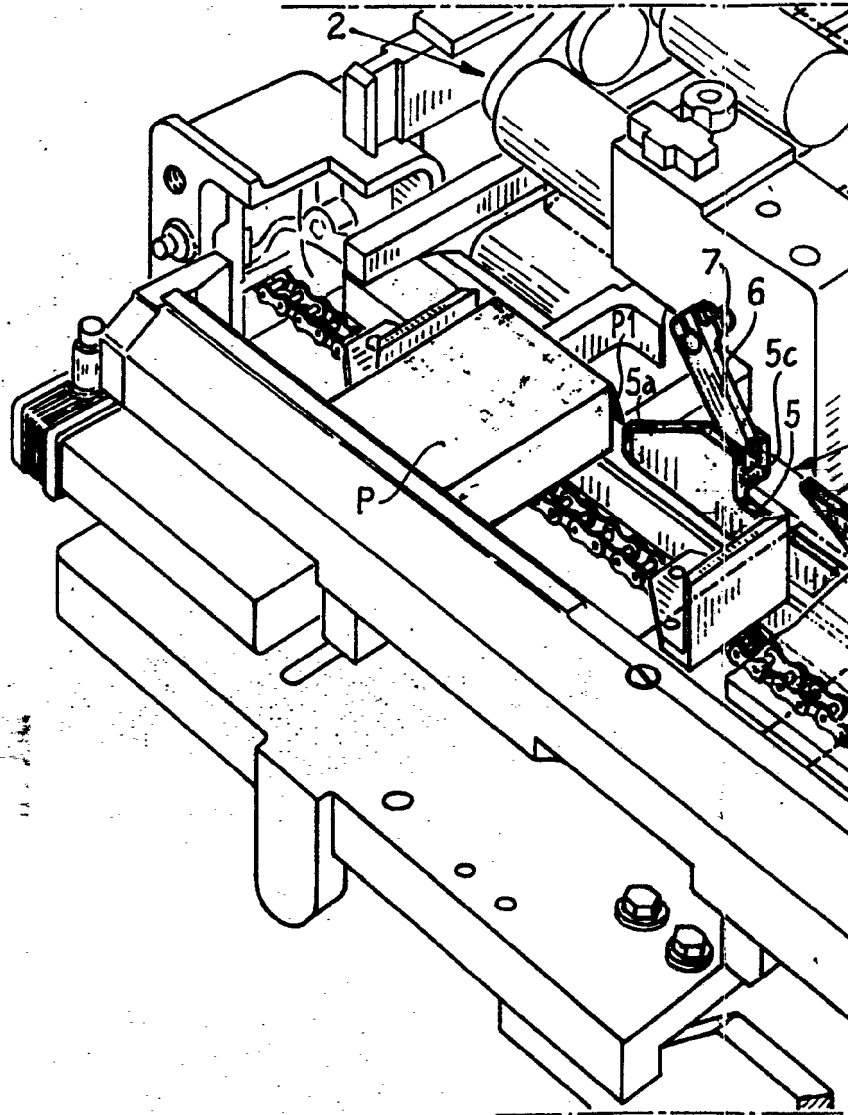


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

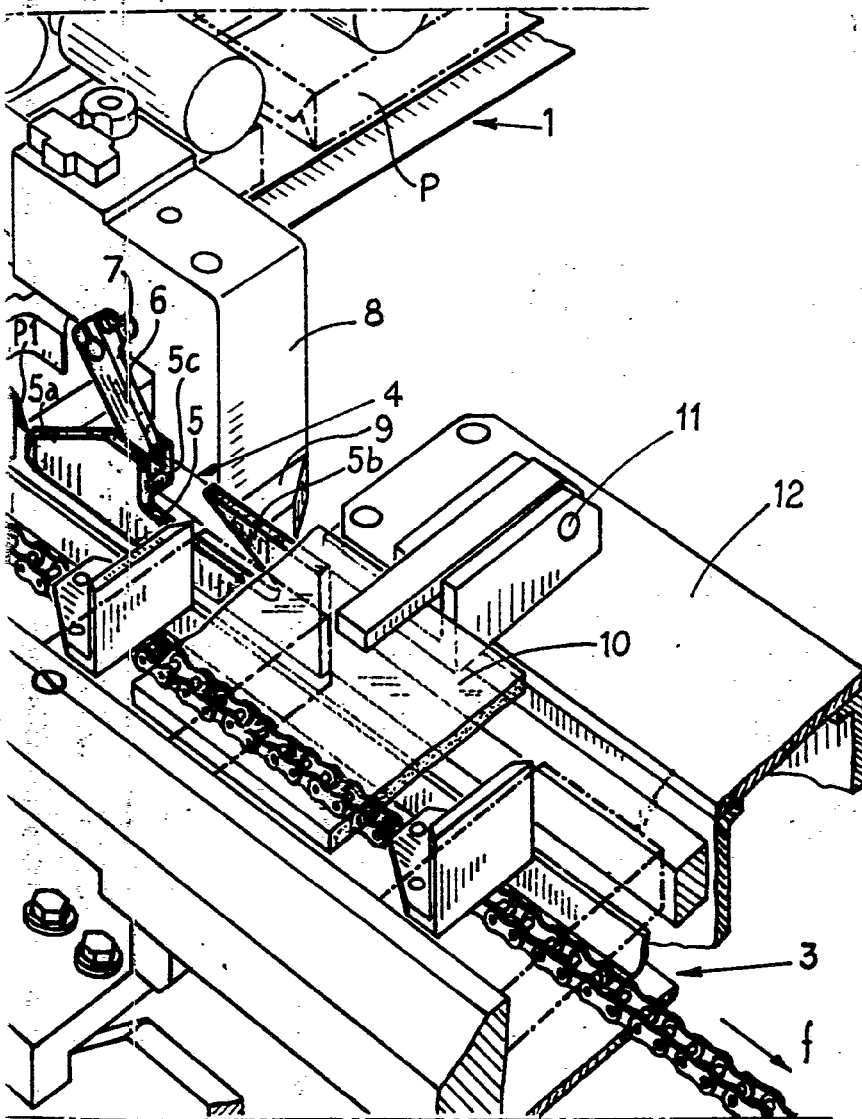


Fig. 1

Barcelona, 28 de Junio de 1974
G. D. OCCORRALI S.R.L. ACCIONI
S.p.A.
J. GÓMEZ-ACEBO Y MODET
P. P. Río: E. Ferragüello Colón

615

ESCALA VARIABLE

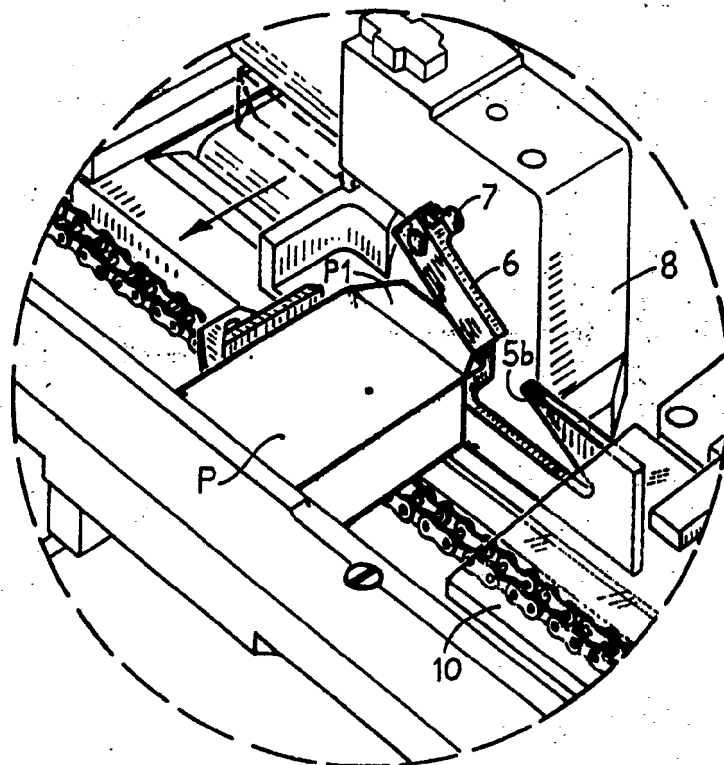


Fig. 2

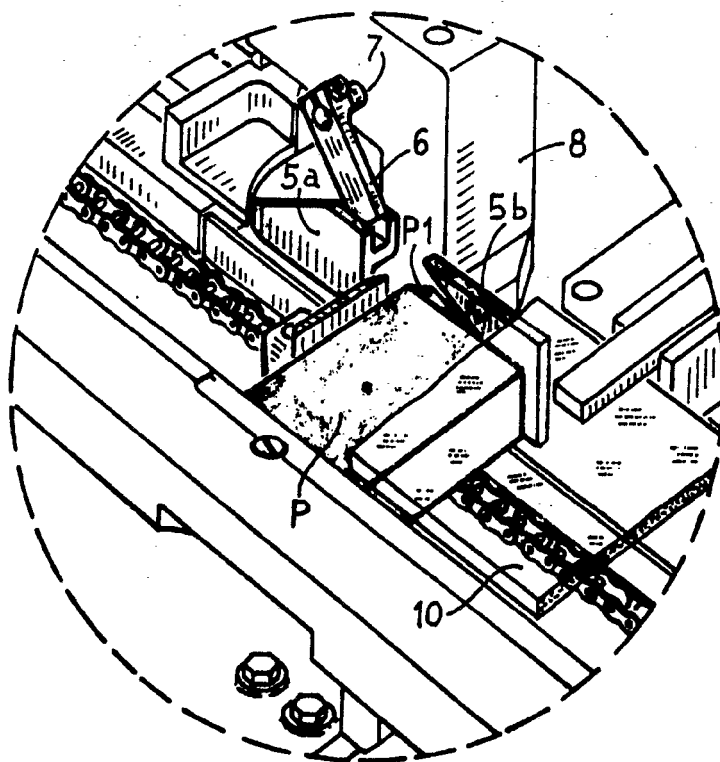
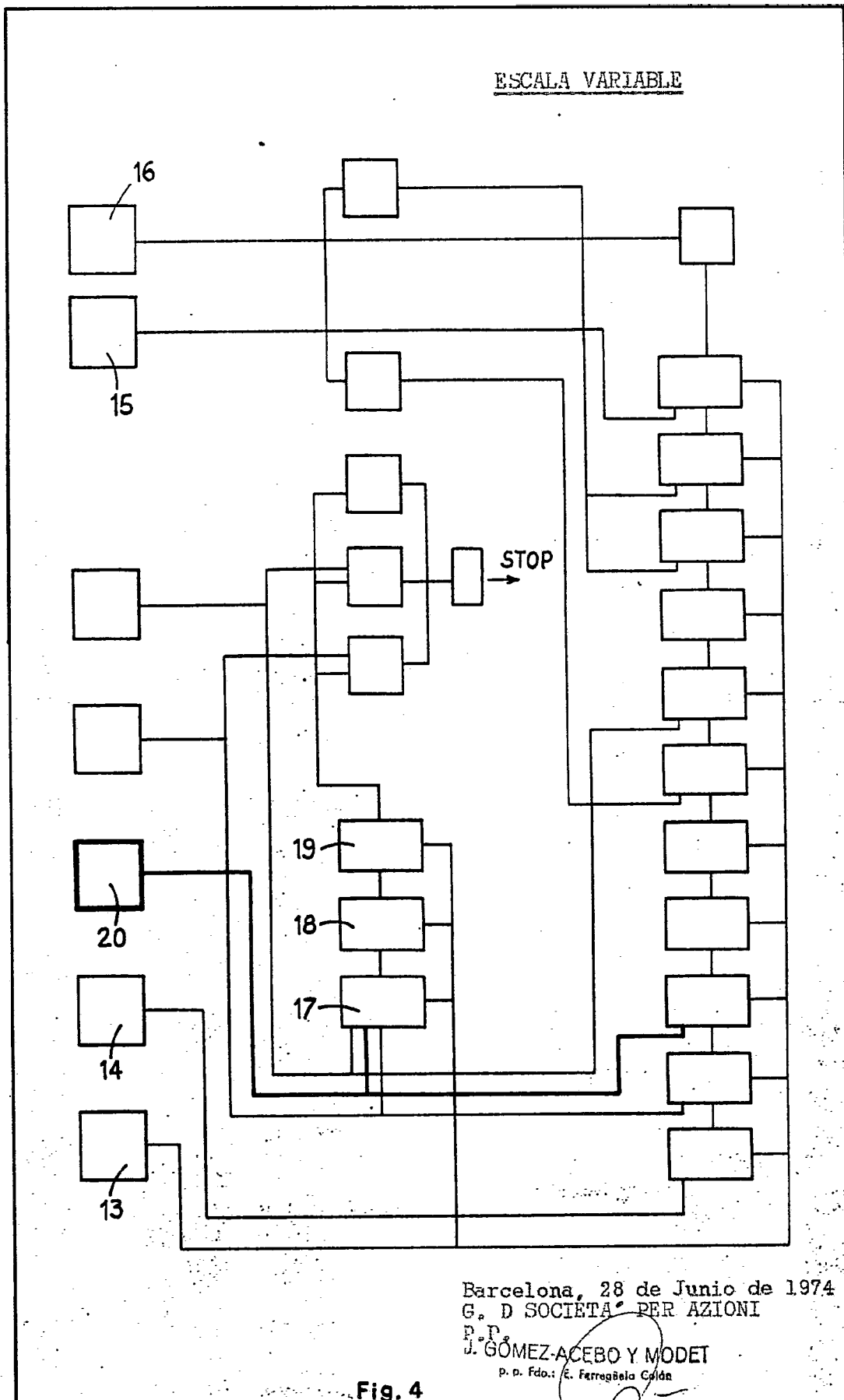


Fig. 3

Barcelona, 28 de Junio 1974
G. D SOCIETA' PER AZIONI
P.F.

COMIZ-ACEBO Y MODEI
s. p. ldo.: E. Ferragale, Colón



Barcelona, 28 de Junio de 1974
G. D SOCIETA' PER AZIONI
P. P.
J. GÓMEZ-ACEBO Y MODET
p. p. Fdo.: E. Ferragüela Cálida

Fig. 4