



5 cada aguja y ello para cada fila. Para simplificar esta
operación fastidiosa y que requiere una atención soste-
nida por parte de la utilizadora, se ha recurrido a unos
peines cuyos dientes corresponden a un múltiplo del paso
de las agujas. Así, es posible no poner en posición de -
trabajo sino una aguja de cada dos o cualquier otra com-
binación periódica simple, del mismo tipo.

10 Realizaciones mas.. complejas recurren también a
unos peines regularmente ranurados y dispuestos de tal
suerte que cada ranura de un mismo peine es afecta ex-
clusivamente a una aguja de un grupo, de suerte que la
puesta en posición activa de un peine lleva consigo la
selección de la aguja de igual número de orden en cada
grupo.

15 La selección de las agujas en los dispositivos
preferentes es totalmente independiente de los despla-
zamientos de la cerradura y se efectúa globalmente an-
tes de efectuar el punto de la fila.

20 Otros dispositivos utilizan una película cuyas -
perforaciones materializan las informaciones de selec-
ción, que son seguidamente tomadas en memoria por medios
mecánicos incorporados a la cerradura, para actuar segui-
damente sobre cada aguja en el momento del desplazamiento
del carro.

25 Todas estas realizaciones son, sin embargo, in-
completas en el sentido de que el número de agujas per-
tenecientes a un grupo está limitado por consideraciones
de construcción y que la usuaria no puede realizar mas
que motivos previamente transcritos de manera permanente
30 sobre un soporte adecuado.

La presente invención tiene por objeto una máqui-
na familiar de hacer punto de colado simple o doble,

.../...

417133

- 3 -



5 equipada con un dispositivo de selección automática -
de las agujas, que se compone de un generador de impul-
sión que ha sido ya objeto de una solicitud de patente,
de una matriz de programación que permite memorizar las
informaciones de selección, aunque esquematizando el mo-
tivo así compuesto por la usuaria según el grado de su
fantasia, de una cerradura caracterizada por la utiliza-
ción de bloques de selección y de elementos de levas co-
rrespondientes y de un conjunto de conexiones electro-
mecánicas que asocian la cerradura al generador.

10 El generador de impulsión tiene por función el -
transmitir, a manera de serie, las informaciones presen-
tes sobre la matriz, en sincronismo con los desplaza-
mientos de la cerradura. En efecto, el bloque de selección,
que asocia un solenoide y un imán permanente, debe re-
cibir una impulsión de mando en el momento preciso en -
que la aguja correspondiente está enfrentada con el so-
lenoide. Es conveniente, pues, someter la emisión de im-
pulsos librados por el generador a los desplazamientos
de la cerradura. Para ello, la cerradura es unida al ge-
nerador por una conexión mecánica constituida por una -
cinta metálica, flexible, sin fin, que transforma los -
desplazamientos lineales de la cerradura en un movimien-
to de rotación sincrónico, asegurando al mismo tiempo la
continuidad de la unión eléctrica que permite las trans-
misión de los impulsos de selección emitidos por el ge-
nerador hacia el solenoide.

25 A continuación de la operación de tría realizada
por los bloques de selección, cada aguja es recogida por
unas levas fijas o accionadas mediante pulsadores y bo-
tones de mando, que realizan los caminos de agujas pro-
pios para efectuar los puntos de labor elegidos por la -

.../...

usuaria.

Los dibujos adjuntos representan, a título de -
ejemplo no limitativo, un modo de realización de la com-
binación de los dispositivos objeto de la invención.

5 La Fig. 1 representa un modo de realización de -
los bloques de selección;

La Fig. 2 representa un modo de realización de -
la unión electro-mecánica entre el generador y la cerra-
dura;

10 La Fig. 3 representa la matriz de programación -
que contiene el generador de impulsión;

La Fig. 4 es una vista por arriba de la cerradura;

La Fig. 5 muestra la cerradura situada para la -
labor de jersey;

15 La Fig. 6 muestra el camino de agujas realizado
para la labor de las cotas inglesas;

La Fig. 7 muestra el camino realizado para la la-
bor del circular;

20 La Fig. 8 muestra el camino realizado para la la-
bor del "jacquard";

La Fig. 9 muestra el camino que permite poner las
agujas en esfera;

La Fig. 10 muestra el camino de agujas que permi-
te los echados.

25 El bloque de selección representado en la Fig. 1
se compone de un iman permanente 1, asociado a sus pie-
zas polares 4 y 6, y de un solenoide 2 cuyo núcleo es so-
lidario de la pieza polar 4. Una realización juiciosa
de la armadura 6 y la presencia de un entre-hierro 7, -
eventualmente regulable, hacen que, en ausencia de una
30 corriente eléctrica en el solenoide 2, el campo magnéti-
co sea nulo entre las armaduras 4 y 6, dentro de la zona

.../...

417133

- 5 -



de acción del solenoide. En estas condiciones, el talón
3 de la aguja no es solicitado por una fuerza de atrac-
ción magnética. Por el contrario, cuando pasa una corrien-
te eléctrica, el solenoide provoca la atracción del ta-
lón 3, que es mantenido seguidamente por la fuerza de -
atracción del iman permanente entre las piezas polares
4 y 6, en el curso del desplazamiento de la cerradura,
para asegurar la precolocación de la aguja con vistas a
su recogida por las levas adecuadas. Las piezas polares
4 y 6, el iman permanente 1 y el solenoide 2, están -
incluidos en el soporte aislante 8, que asegura la colo-
cación del bloque de selección sobre la placa base 5 de
la cerradura. Además, la forma particular del soporte 8,
que pone en evidencia la Fig. 2, permite realizar las -
conexiones eléctricas y mecánicas entre el bloque de se-
lección y el generador de impulsos, A este efecto, un
extremo del soporte 8 forma un dedo saliente de la pla-
ca de base, 5 que viene a engancharse entre los remolca-
dores 16 del cursor 9. La guía del cursor 11, realizada en
un material aislante, corre por la ranura 12 de la colada
10, arrastrando la cinta metálica sin fin 14, de la que -
es solidaria.

Paralelamente, el enlace eléctrico entre el gene-
rador y el solenoide, es asegurado por el frotador 20, la
cinta metálica 14, la laminilla 15 dispuesta entre los -
remolcadores 16 y el elemento del conductor 13 que apa-
rece sobre la chapa del dedo del soporte aislante. 8. Es-
tando cada cerradura equipada con dos bloques de selec-
ción, es conveniente conmutar el generador al bloque -
característico del sentido de desplazamiento de la cerra-
dura. Esto es por lo que, cuando el cursor - 9 viene a
dar sobre el taquet 21, el remolcador 16 se desvanece y

.../...

libera el dedo del soporte 8. Se solidariza así el generador de la cerradura, hasta que el bloque de selección -
afecto al retorno del carro, viene a su vez a engancharse entre los remolcadores 16. En la medida en que los -
5 taquets 21 son situados al límite o fuera del area de las agujas puestas en posición de trabajo, la selección afecta al conjunto de las agujas. Sin embargo, es posible incluir solamente una parte de las agujas puestas en posición de trabajo entre los taquets 21. La selección se
10 efectuará en tal caso exclusivamente sobre las agujas preferentes y la realización del motivo compuesto sobre la matriz de programación será limitada a una parte de cada fila de la labor. La cinta metálica 14 gira entre dos poleas aislantes 19 y 19a. El eje de la polea 19a es
15 solidario de un equipo móvil, capaz de regular la tensión de la cinta. La polea 19 está dotada de pequeñas puntas 18 que cooperan con las perforaciones 17 de la cinta metálica 14, para realizar una transmisión positiva sin resbalamiento. El árbol de transmisión 23, Fig. 3, que
20 pilota el generador de impulsión alojado en la cajonera 22, está unido a la polea 19 por un sistema de cardan homocinético desmontable. Como lo indica la Fig. 3, la cajonera 22 sirve también de soporte a la matriz de programación, que se compone de 20 columnas y de 30 líneas,
25 en el modo de realización descrito a título de ejemplo. Cada columna está ciclicamente asociada a una aguja de un grupo en sincronismo, con los desplazamientos de la cerradura. Cada línea es característica de una fila del punto y el paso de una línea a la siguiente se efectúa
30 desplazando el índice del botón moleteado 24, en relación a la línea elegida. La presencia o la ausencia de los contractores 25, en la intersección de una línea y -

.../...

417133

- 7 -



de una columna, memoriza una información de selección que caracterizará el estado de la aguja asociada a la columna. Paralelamente, como puede verse en la Fig. 3, los contactores 25 esquematizan el motivo que será realizado. El botón moleteado 24 se sitúa entre dos líneas sucesivas, sobre posiciones intermedias neutras que permiten anular las informaciones de selección.

En la continuación de la descripción nos proponemos describir lo que ocurre cuando la cerradura se sitúa por acción, sobre los pulsadores 27, 28 y 29 - - (Fig. 4).

El pulsador 26 sirve para atraer los otros pulsadores y anula la acción de la cerradura. El pulsador 27 coloca las levas móviles izquierda y derecha, 31 y 32, en tope contra el extremo interior de las correderas 35 y 36. La cerradura es colocada entonces para el trabajado del jersey y realiza el camino de agujas representado en la Fig. 5.

Cada una de las levas móviles 31 y 32 sirve, sucesivamente, de leva de subida y de leva de abatimiento, según el sentido de desplazamiento de la cerradura. El movimiento de las levas 31 y 32 es regulado por la forma de las correderas 35 y 36 y limitado por la barra 34, - (Fig. 4), cuyos desplazamientos hacia la izquierda vienen a estrechar progresivamente la abertura de las correderas 35 y 36. La barra 34 es solidaria de un pitón 39 que se apoya sobre la leva 37, perfilada en forma de espiral. La rotación alrededor de su eje 38, del botón 40, que sobremonta la leva 37, permite regular así la longitud de la malla en función de la lana y del punto, limitando la amplitud del movimiento descendente de la aguja cuando ésta es recogida por la rampa de abatimien

.../...



to de las levas 31 o 32.

5 La acción simultánea sobre los pulsadores 28 y -
29 realiza el camino de la aguja representado sobre la -
Fig. 6 y permite efectuar el punto de las cotas, cotas -
inglesas y perladas. El pulsador 29 libera totalmente el
movimiento de la leva 32 que viene a dar en la parte in-
ferior de la corredera 36 y sitúa por oposición, la le-
va 31, de tal manera, que el talón de la aguja de la sa-
lida de las levas fijas 41 entre en contacto con la par-
te inferior del pico de la leva móvil 31, que hace ofi-
cio de leva de abatimiento. La placa echada 42, solidaria
de los pitones 43 y 43a (Fig. 4), está dispuesta en el -
plano de las levas 31 y 32, por la acción del pulsador -
28, para realizar sucesivamente una leva de subida y de -
abatimiento, sin dejar de limitar la amplitud del movi-
miento de la aguja a fin de asegurar, no obstante, apre-
hensión del hilo, sin formar la malla.

10
15 La Fig. 7 muestra el camino realizado por el em-
bragado del pulsador 29, que permite efectuar el punto -
circular en correlación con una cerradura idéntica que -
se desplaza sobre la colada delantera. Comparada la Fig.
8 con la Fig. 6, se verifica que, cada cerradura, actúa
solamente para un sentido de desplazamiento y hace punto
en jersey.

20
25 Nos proponemos describir ahora los caminos de los
recorridos de las agujas previamente triadas por los blo-
ques de selección derecho e izquierdo, en asociación con
el generador de impulsos y la matriz de programación. Pa-
ra la realización de puntos jacquard o de hilos tirados,
30 los pulsadores 26, 27, 28 y 29 están en reposo. Como lo
indica la Fig. 8, las agujas triadas por el bloque de -

.../...



selección correspondiente al sentido de desplazamiento de la cerradura, son recogidas por el resorte de desviación 44 y la leva fija superior 41, para venir a dar sobre el extremo de la leva móvil 31, que coopera con la
5 leva alta 45, para reconducir las agujas a la zona de acción de la leva móvil derecha 32, donde ellas se unen a las agujas no seleccionadas.

Está claro que solamente las agujas triadas han hecho punto efectivamente y las mallas obtenidas corresponden a las fichas de la matriz de programación. Un inversor electrónico comprendido dentro del generador de impulsos, permite, en el momento del retorno del carro, seleccionar la combinación de agujas complementarias y hacer punto así con la lana de colores diferentes.
10

Como se muestra en la Fig. 9, la cerradura utilizada en el cuadro de la invención permite hacer punto a tiradas. En efecto, las agujas no triadas por los bloques de selección hacen punto en jersey, puesto que la cerradura está situada al contrario por el pulsador 27, las
15 agujas, previamente seleccionadas, son empujadas, hasta su altura máxima, en espera, por las levas de rapel 46. Las agujas en espera no son reabatidas hasta que la leva de llamada 46 es orientada hacia lo alto, abatiéndose las agujas hacia la leva móvil 32 concerniente, para hacer punto a su vez.
20
25

La Fig. 10 nos muestra que la utilización de la placa tirada 42, gobernada por el pulsador 28, conjugada por los bloques de selección, permite la realización de tiradas siguiendo el programa compuesto sobre la matriz de programación. En efecto, las agujas no seleccionadas son empujadas por la placa de tirada, de tal suerte, que el hilo es asido por el ganchillo de la aguja sin que,
30



no obstante, se forme la malla.

5 La descripción preferente era relativa a una cerradura trasera. La cerradura delantera, que puede ser - utilizada conjuntamente con la trasera en las máquinas -
de doble colada, no difiere sino en la supresión de los - bloques de selección, que son sustituidos cada uno por un sistema de ruletas de cuatro dientes llamadas ruletas - de selección y que permiten una selección mecánica de - una aguja de cada dos, a fin de hacer punto en el cuadro
10 de un punto jacquard, la hebra normalmente tirada a lo largo de las agujas, no seleccionadas, de la colada trasera.

NOTA REIVINDICATORIA

En la presente Patente de Invención se reivindica:

15 1.- Máquina familiar de hacer punto, equipada con un dispositivo de selección automática de las agujas, de colada sencilla o doble, caracterizada por el hecho de - que comporta los bloques de selección implantados sobre - la cerradura trasera de la máquina y que, en asociación -
20 con un conjunto de levas fijas o accionadas por pulsadores y botones, trian las agujas según un programa previamente compuesto con ayuda de contactores, sobre una matriz de programación.

25 2.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la memorización de las informaciones de selección es función de la presencia o de la ausencia de contactores aislantes sobre la matriz de programación, que esquematizan al mismo tiempo, el motivo compuesto por la usuaria, según el grado de su fantasía.

30 3.- Máquina según la reivindicación 1 caracterizada por el hecho de que cada bloque de selección, se compo

.../...



417137

- 11 -



ne de un iman permanente asociado a un solenoide, de tal suerte que, en ausencia de una corriente eléctrica, la posición de las agujas no es modificada por el campo magnético existente entre las armaduras.

5 4.- Máquina según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizada por el hecho de que el paso de una corriente eléctrica por el solenoide, es suficiente para provocar la pre-colocación de la aguja, con vistas a su recogida por medios mecánicos adecuados.

10 5.- Máquina según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizada por el hecho de que, medios de enlace electromecánicos asocian alternativamente cada uno de los bloques de selección, dispuestos sobre la cerradura, a la matriz de programación, en sincronismo con los desplazamientos de la cerradura.

15 6.- Máquina según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizada por el hecho de que es posible limitar la acción de la selección a un número de agujas inferior al número de agujas en posición de trabajo.

20 7.- Máquina según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque un inversor electrónico permite la emisión de las informaciones de selección, complementarias de las informaciones memorizadas sobre la matriz de programación.

25 8.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que, un conjunto de levas fijas o accionadas por pulsadores o botones, realiza los diferentes caminos de las agujas.

9.- "MAQUINA FAMILIAR DE HACER PUNTO, EQUIPADA CON

.../...

417133

- 12 -



5

UN DISPOSITIVO DE SELECCION AUTOMATICA DE LAS AGUJAS", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y graficamente representada en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de DOCE hojas, escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid, 21 JUL. 1973

Por autorización de los interesados.



477133

477133

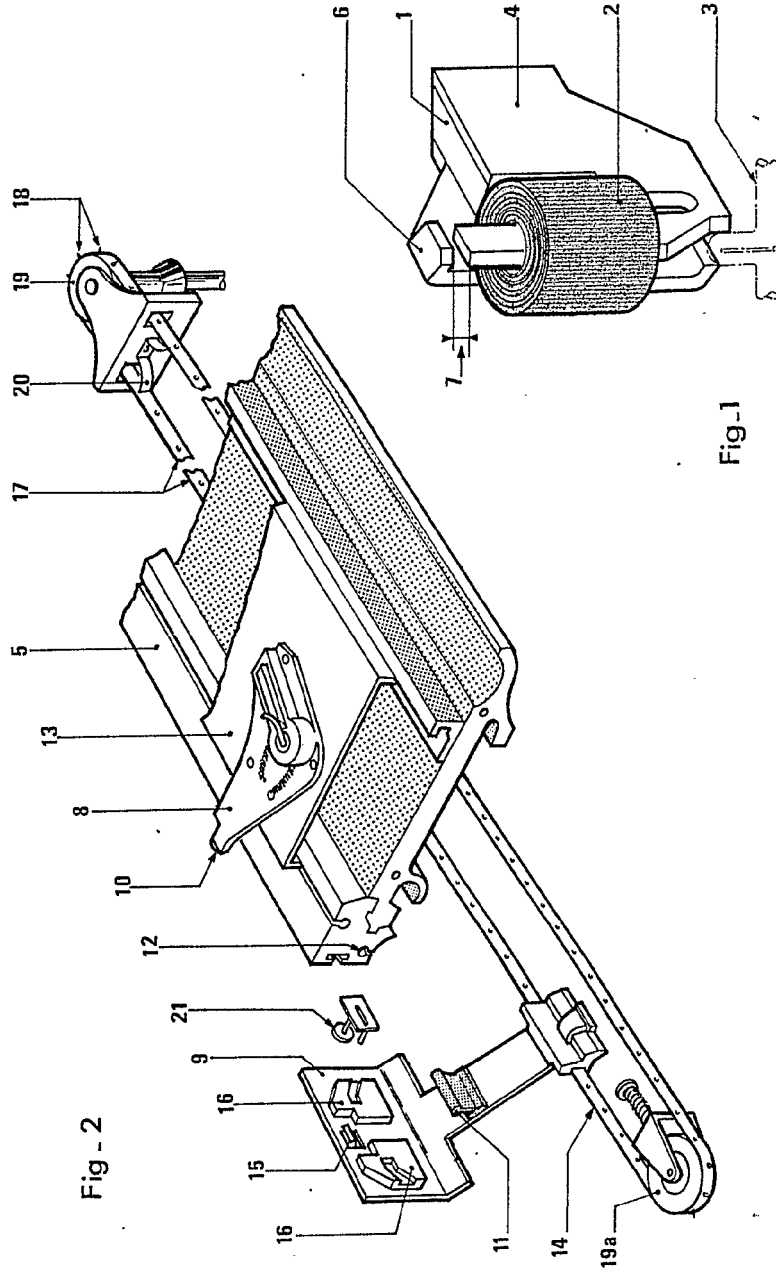
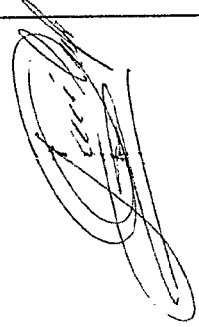


Fig - 2

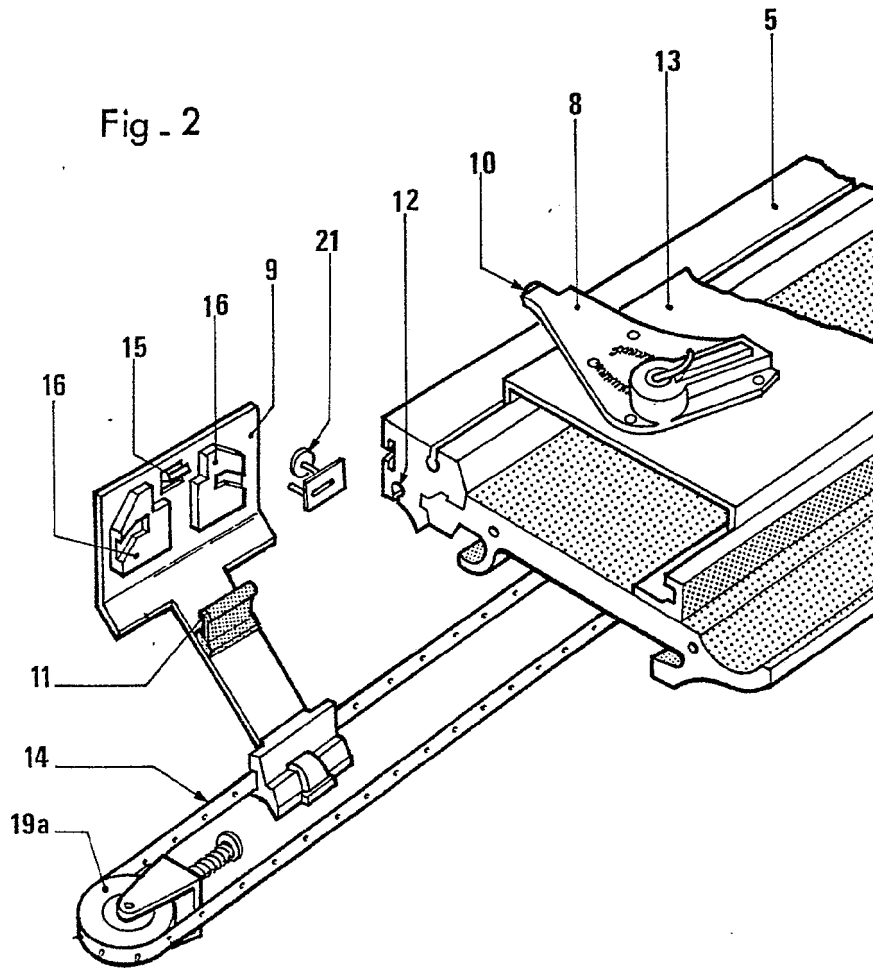
Fig.1

MADRID
21 JUL. 197



417133

Fig - 2





1973

147733

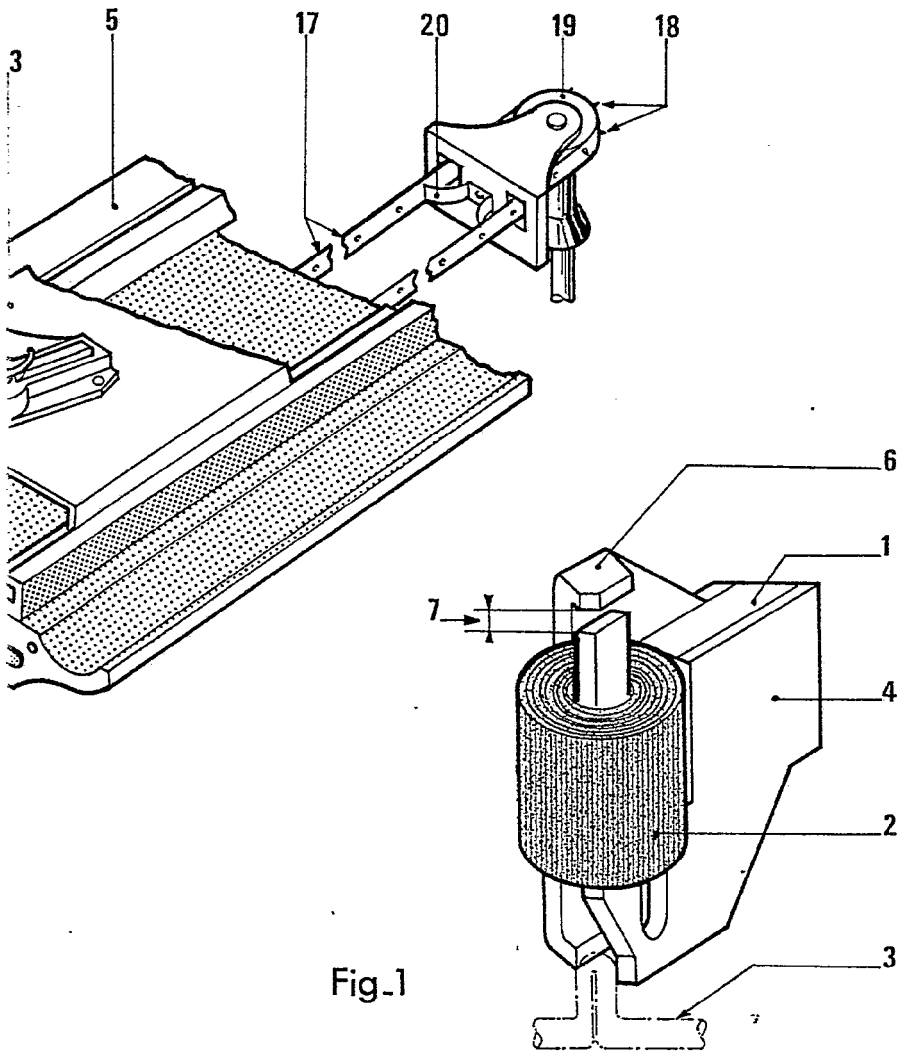


Fig.1

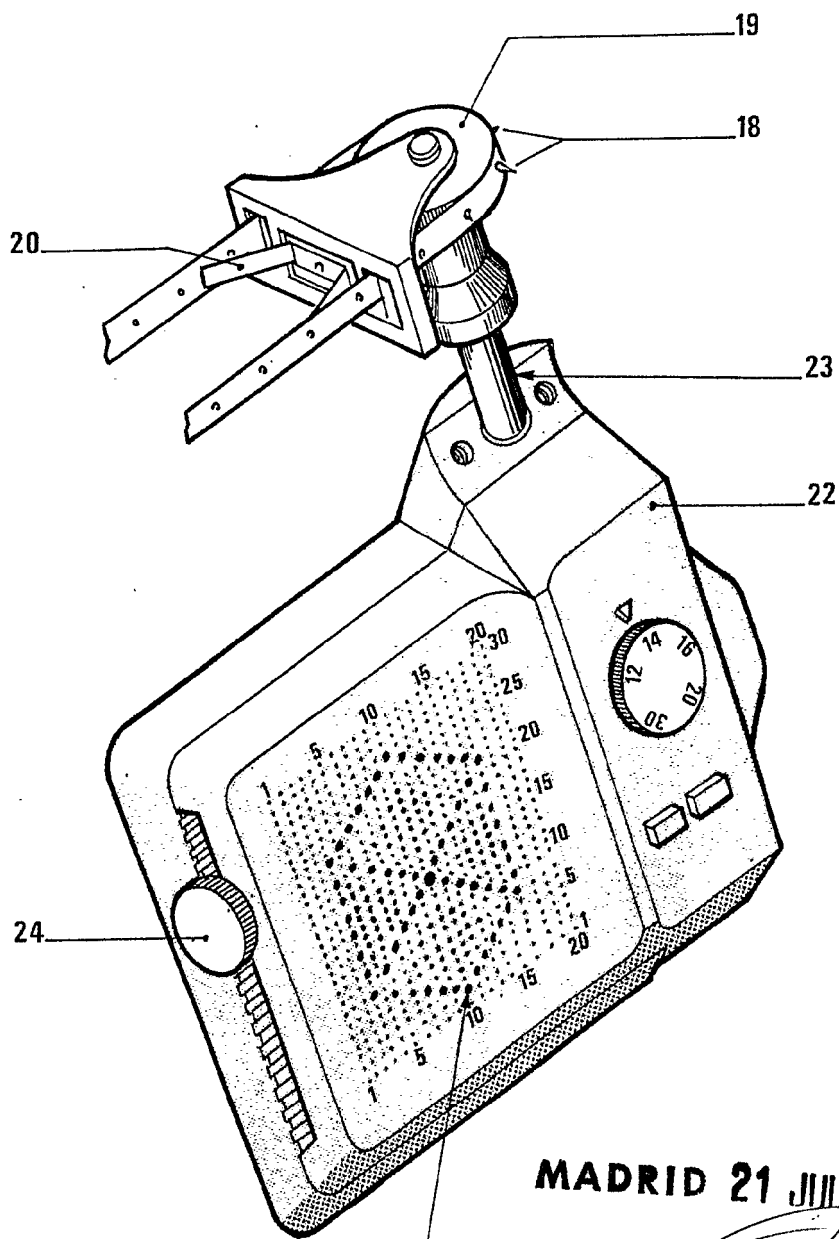
MADRID

21 JUL 1973

417133



Fig. 3

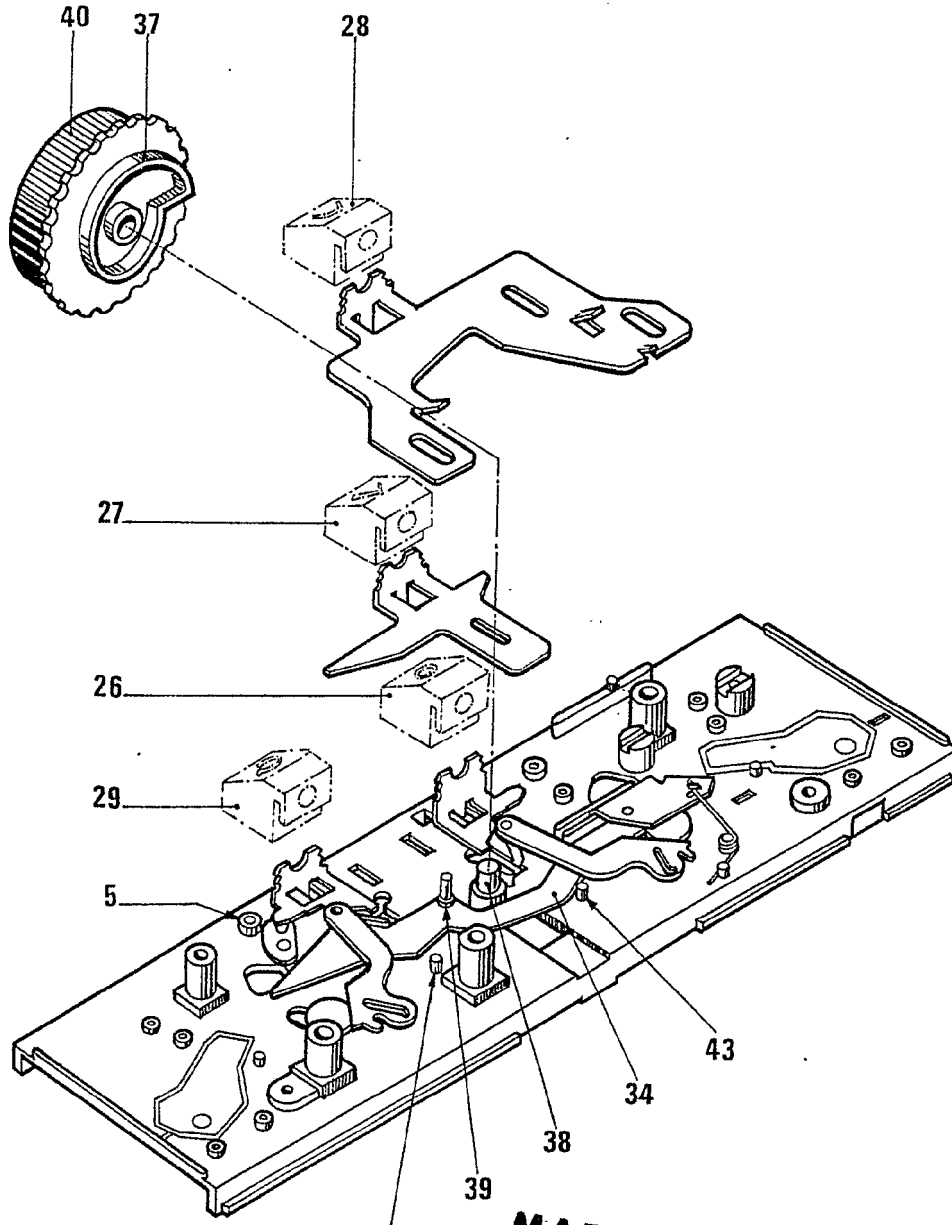


MADRID 21 JUL 1973

417133



Fig - 4



MADRID 21 JUL. 1978

A handwritten signature in cursive script, located below the date stamp. The signature is written in black ink and appears to be a name, possibly 'J. C. Lopez' or similar, though it is stylized and difficult to read precisely.

21 JUL 1973

47133

47133

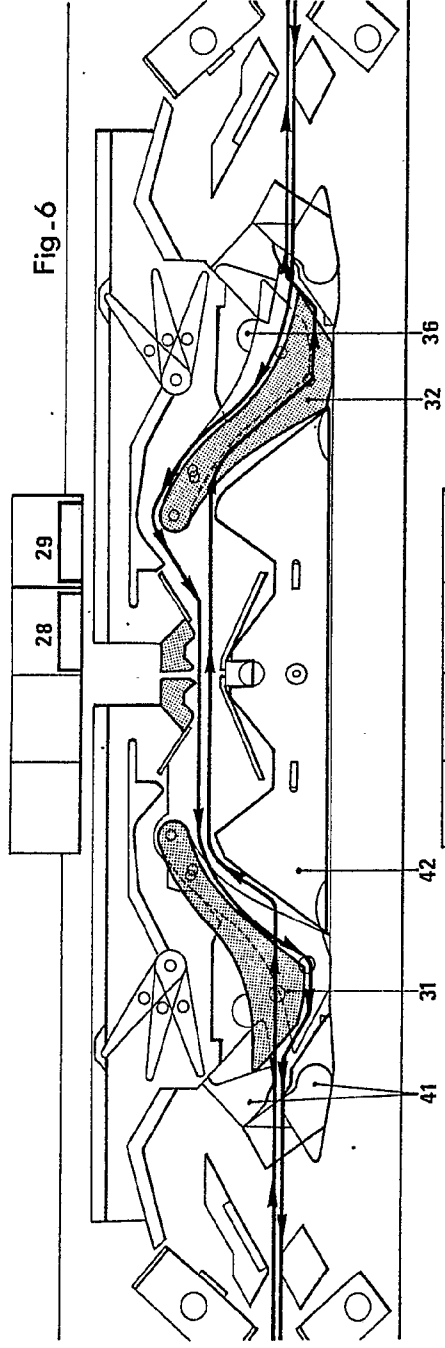


Fig. 6

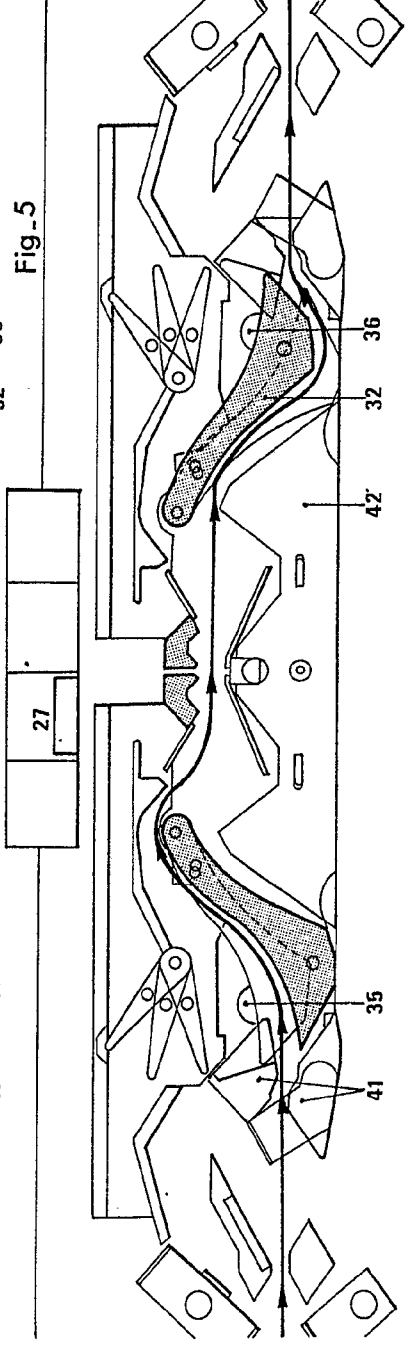


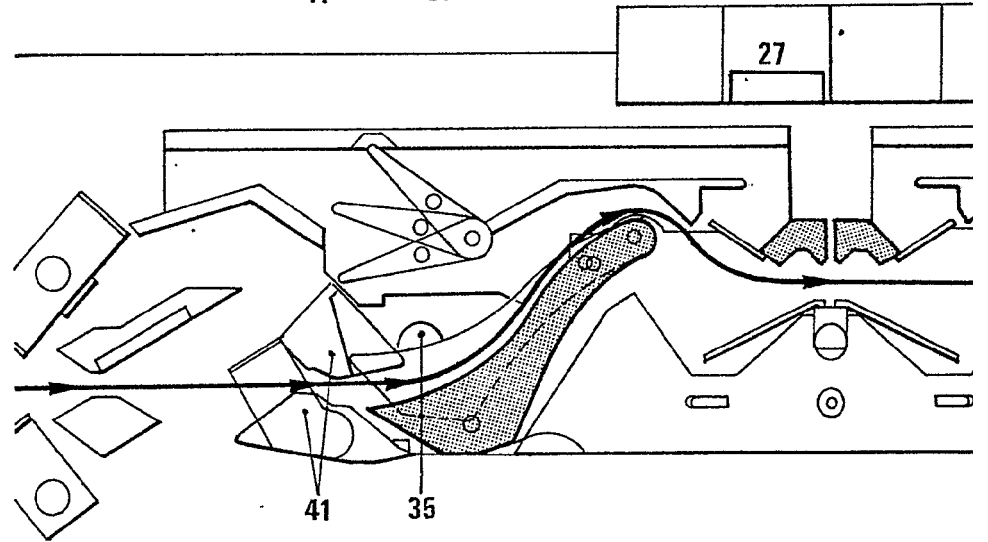
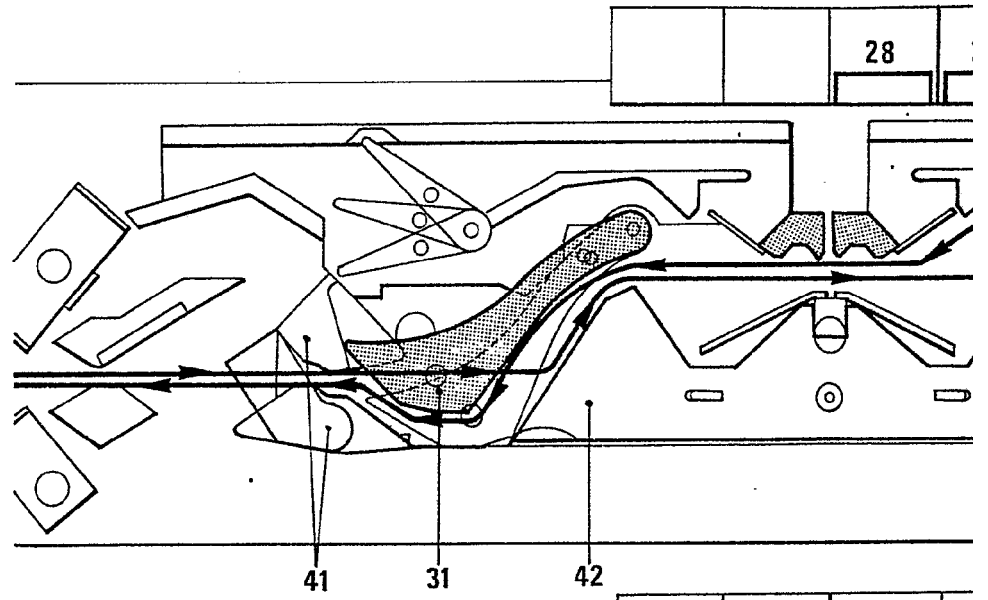
Fig. 5

MADRID

21 JUL 1973

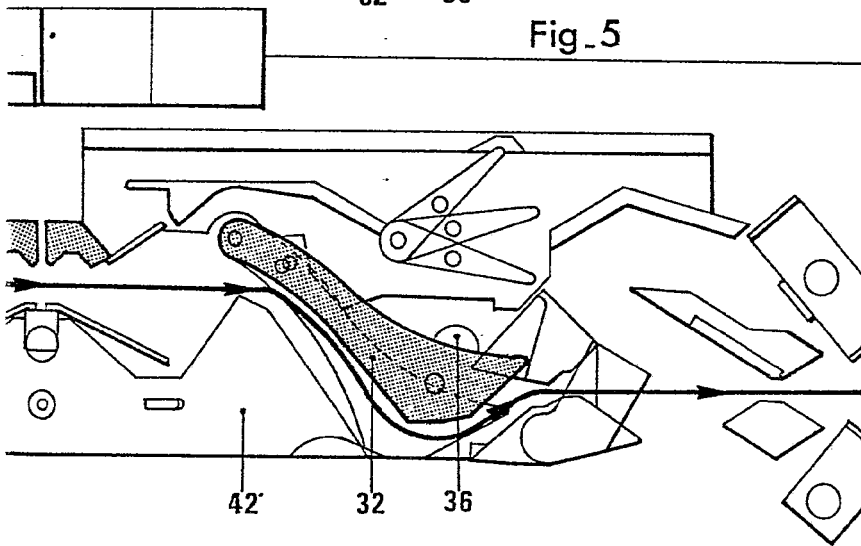
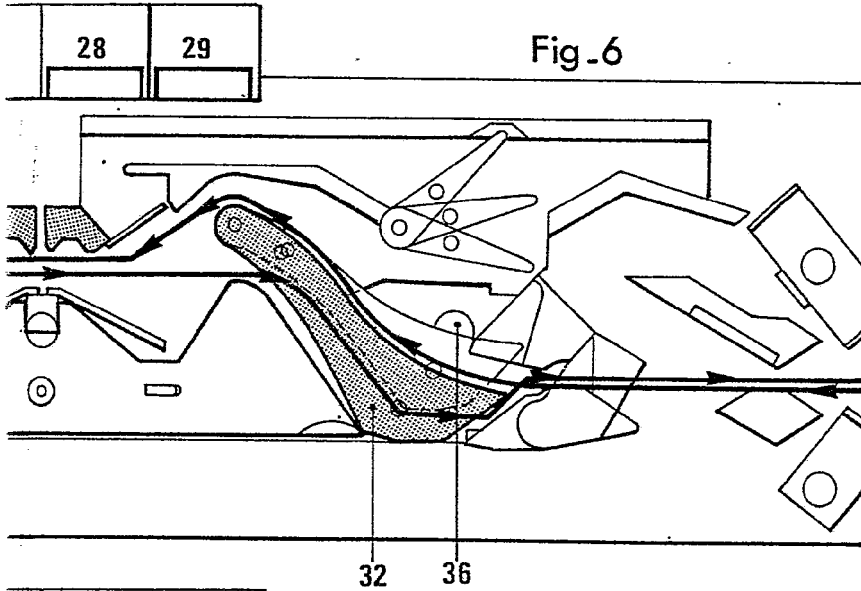
Carb...

1477133



21 JUL 1973
ESTADO ESPAÑOL
PATENTE DE INVENCION
1973 212

477133



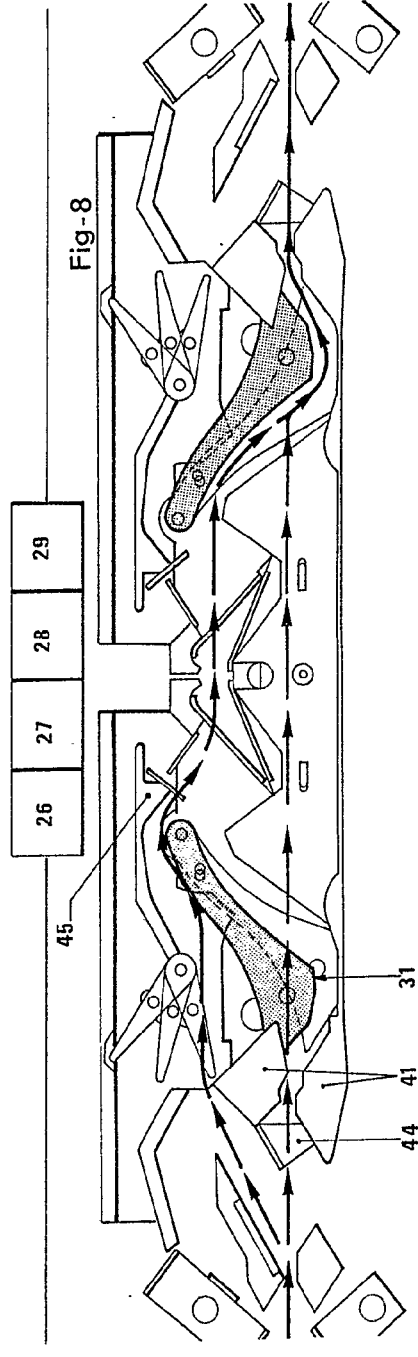
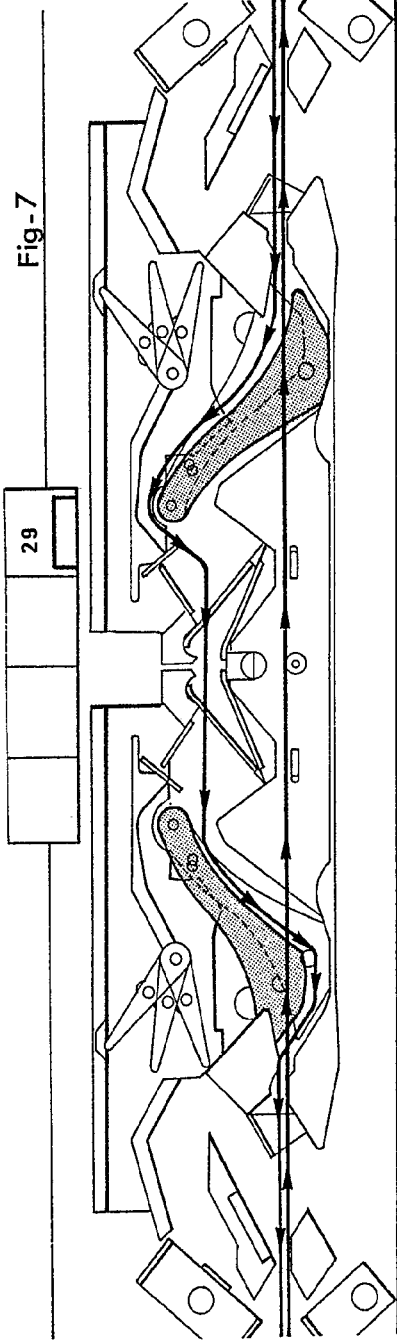
MADRID

21 JUL 1973



1417133

1417133

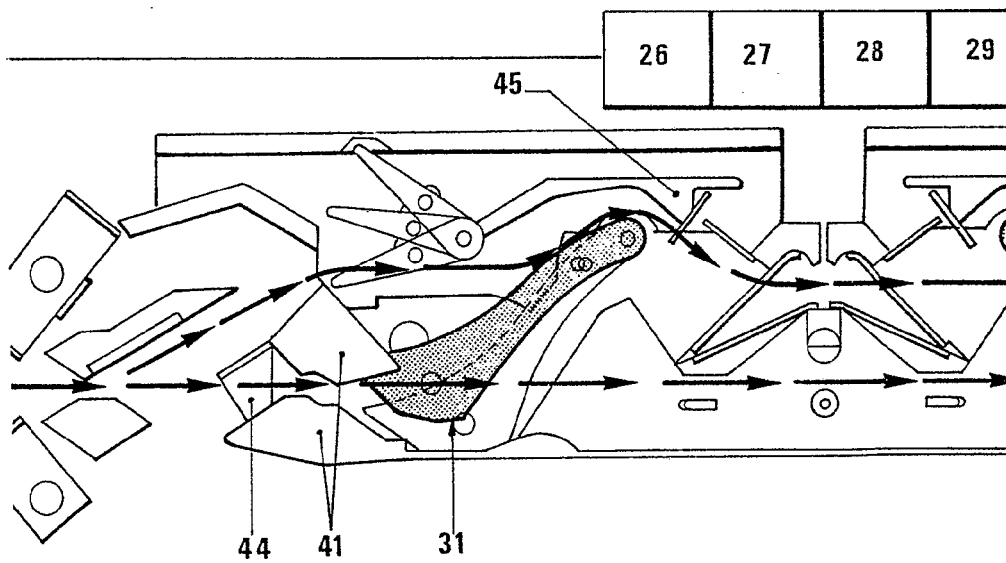
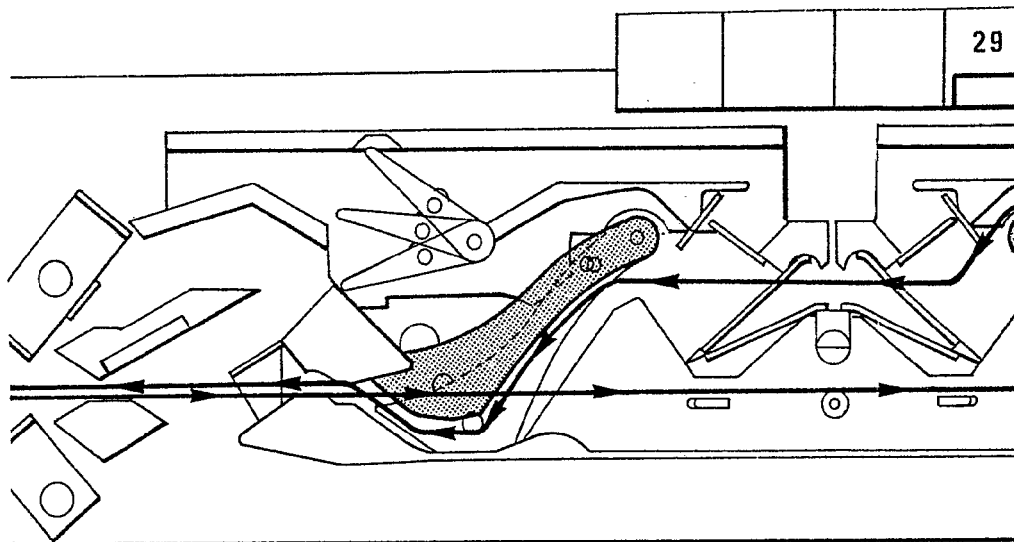


MADRID

21 JUL 1973

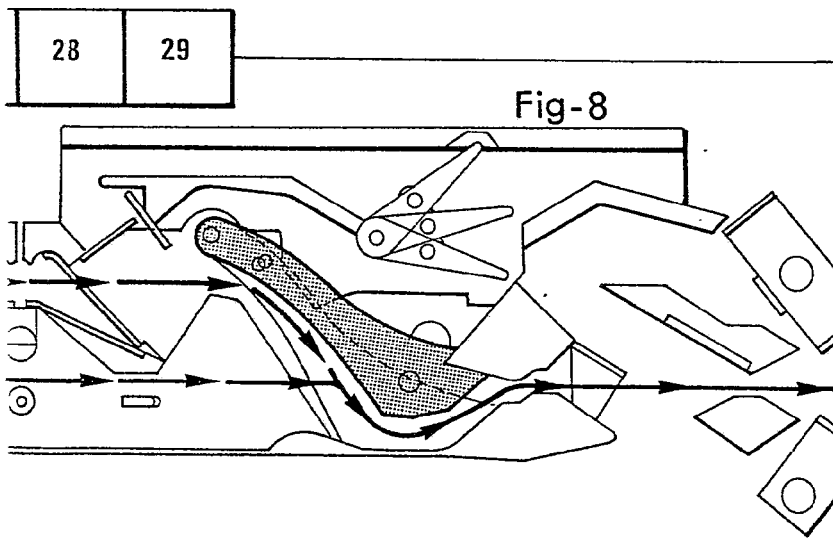
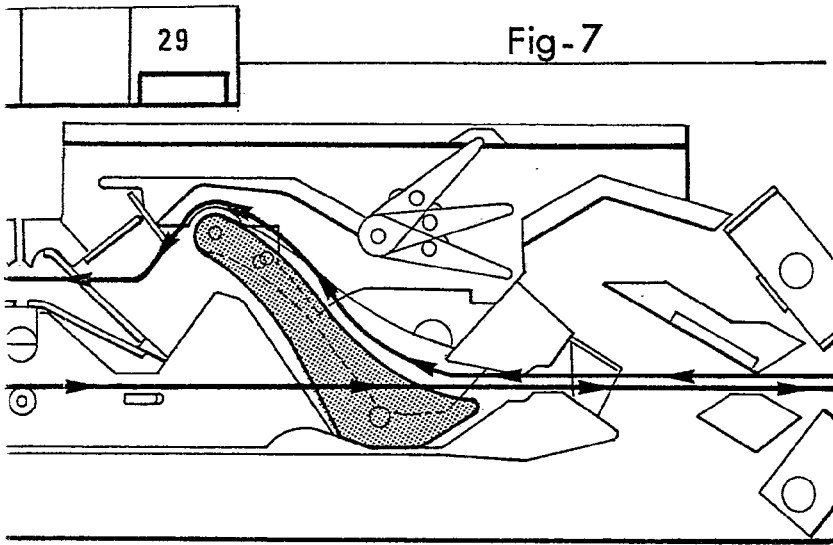
Carretero

1A17133



21 JUL 1973

1417133



MADRID

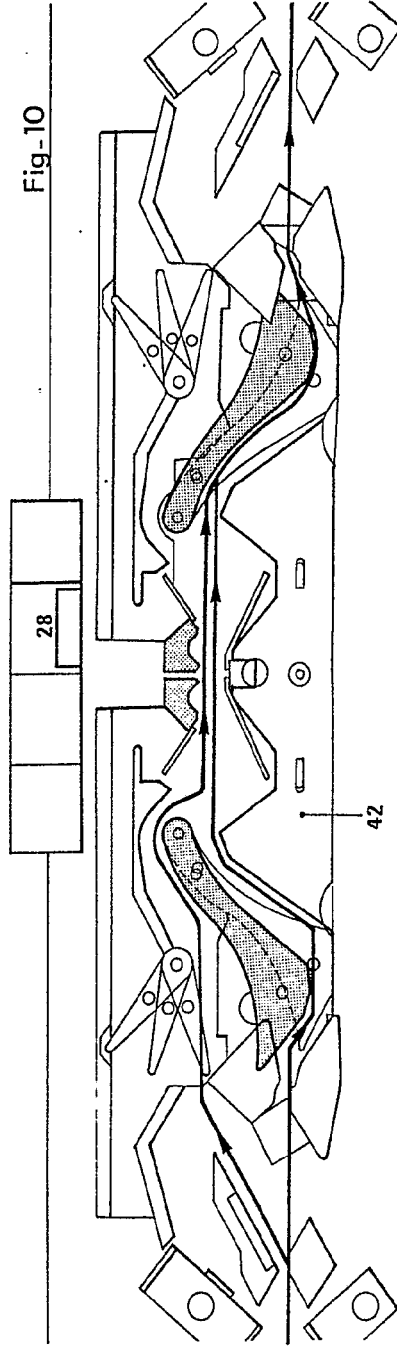
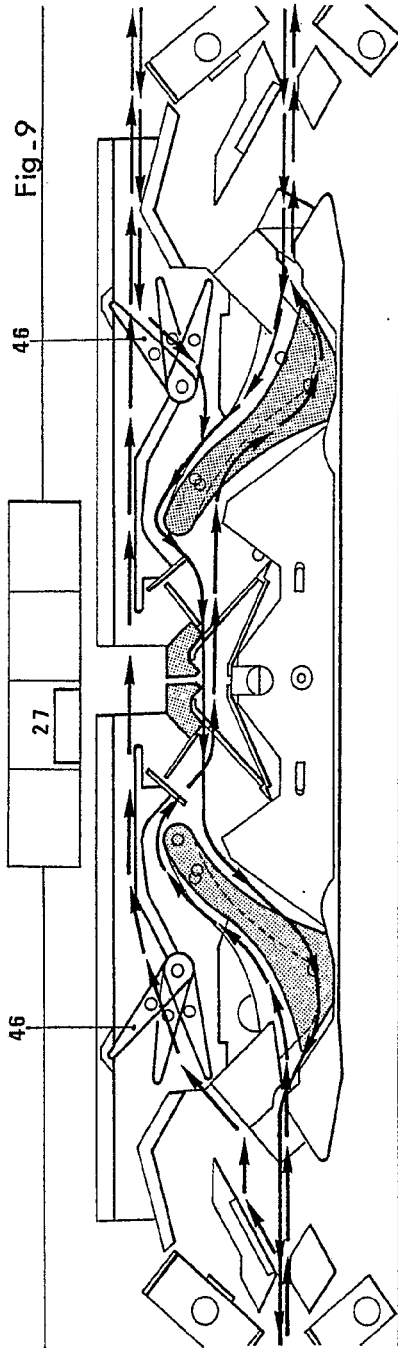
21 JUL 1973

[Handwritten signature]



1417135

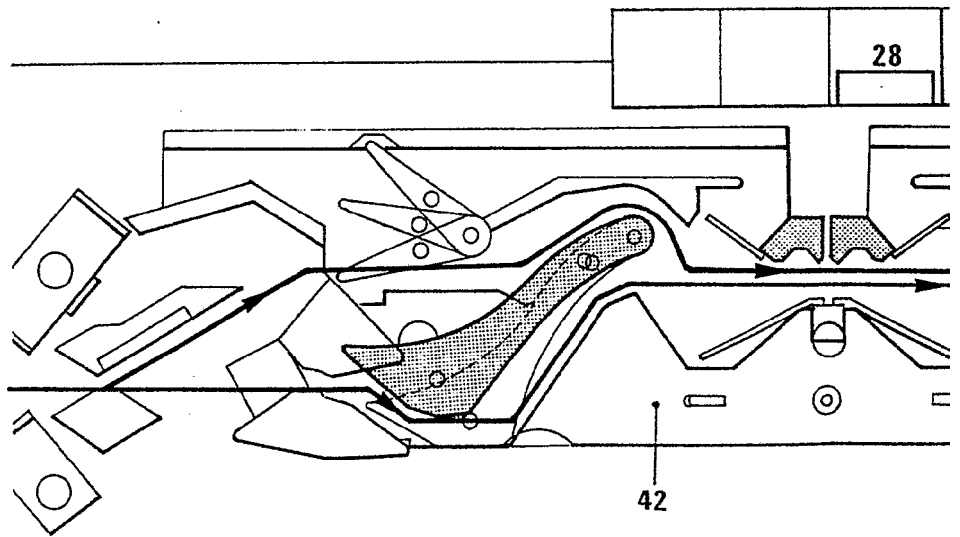
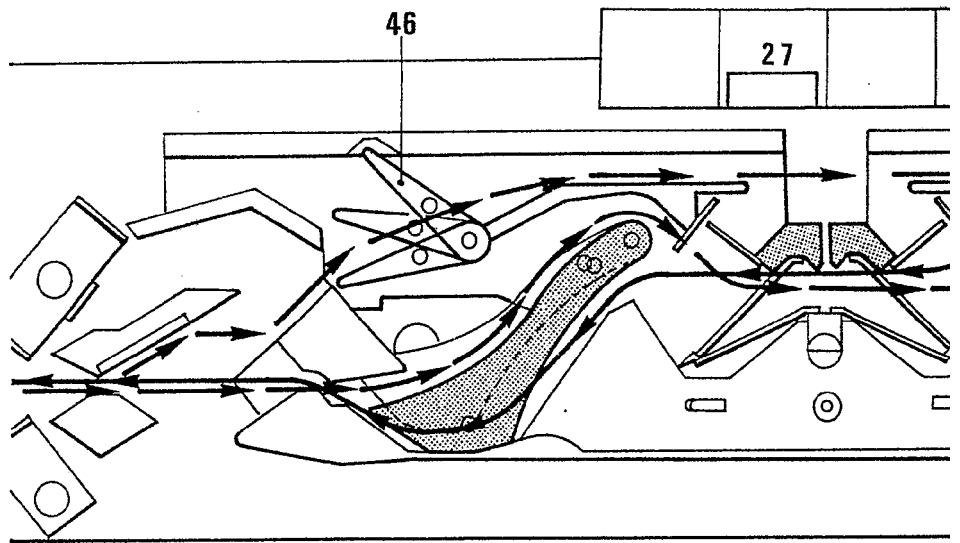
1417133



MADRID 21 JUN 1973

Car. 1973

417133





417 33

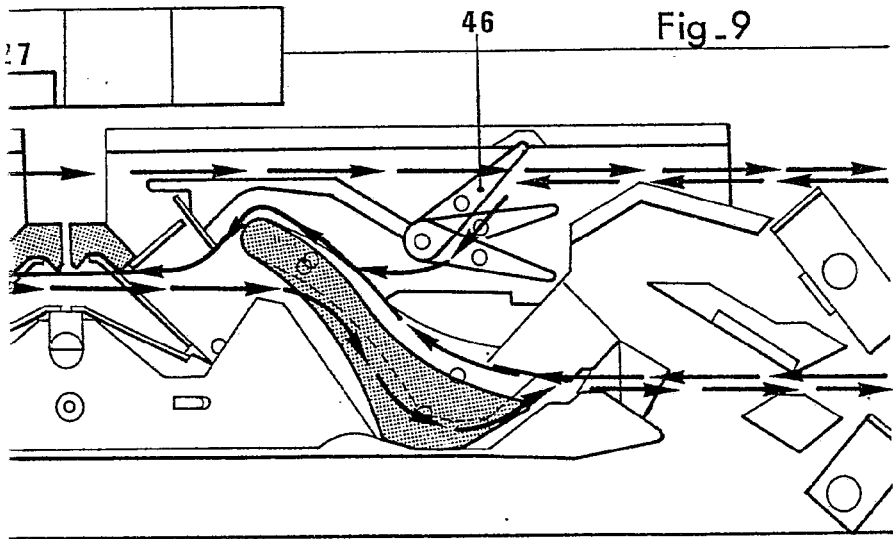


Fig. 9

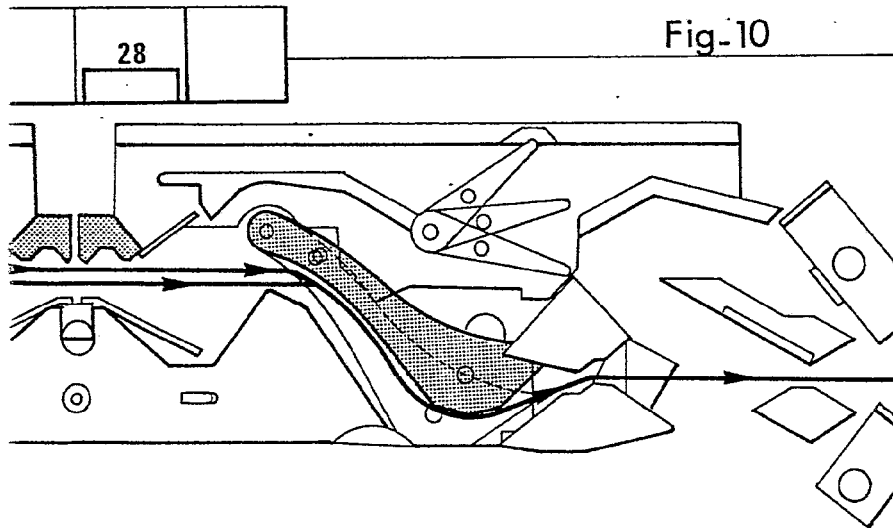


Fig. 10

MADRID 21 JUL 1973