

425361

Cl. 1.ª D04B

MEMORIA DESCRIPTIVA
correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: KNITAX Karl Steinhof Apparatefabrik KG

Residencia: Thyssenstrasse 1-17 1 BERLIN-51
(ALEMANIA FEDERAL)

Enunciado: UNA MAQUINA MANUAL DE HACER PUNTO

--:~O-:~--

1 El invento se refiere a una máquina manual de hacer
punto con un lecho de agujas, en el que las agujas están
soportadas de manera desplazable, un carro desplazable so-
bre el lecho de agujas en sentido perpendicular con res-
5 pecto a la dirección de movimiento de las agujas y que, por
medio de un dispositivo de levas cooperante con las pati-
llas de las agujas, hace avanzar y retroceder las agujas
para realizar el movimiento de hacer punto, un dispositi-
vo seleccionador de agujas dispuesto en el carro y median-
10 te el cual pueden ser movidas determinadas agujas desde su
posición normal de hacer punto a una posición de selección,
y un dispositivo de mando para accionar a voluntad el dis-
positivo seleccionador de agujas.

15 En una máquina manual de hacer punto conocida de este
tipo (patente suiza n° 387.214), el dispositivo selecciona-
dor de agujas consiste en una brazo de palanca soportado de
manera basculable en el carro, que puede ser hecho bascular
a la vía de movimiento de las patillas de las agujas por
medio de un electroimán, en contra de la fuerza inicial de
20 un muelle. El extremo del brazo de palanca está conformado
como superficie de leva, de modo que la patilla de una agu-
ja de la que se hace cargo el brazo de palanca, es desplaza-
da en una vía de guía prevista en el carro, para así llegar
a su "posición de selección". El mando del electroimán tie-
25 ne lugar a través de contactos eléctricos dispuestos en las

1 guías, que son accionados por las patillas de las agujas que se deslizan a través de las guías.

Mediante este dispositivo pueden ser movidas las agujas desde su posición de calcetado, en la que llevan a cabo su movimiento usual de hacer punto, a la "posición de selección", 5 corrida hacia fuera con respecto a la posición de calcetado. Con ello se pueden confeccionar determinados dibujos de punto, ya que es posible variar la sucesión de las mallas de una fila a la otra. Ahora bien, en la práctica se ha comprobado 10 que este dispositivo es inapropiado para velocidades grandes de funcionamiento, puesto que la palanca accionada por el electroimán tiene que realizar en un tiempo brevísimo un movimiento de basculación relativamente grande. El dispositivo conocido adolece además del inconveniente de que, para cada 15 dirección de movimiento del carro, hay que prever un electroimán separado.

En otra máquina manual de hacer punto de un tipo de construcción similar conocida (patente alemana nº 1.207.540) 20 está prevista asimismo una palanca pretensada de manera elástica, que en su posición de servicio traslada las patillas de las agujas desde una vía de guía a otra vía de guía del carro. Ahora bien, en este caso hay que ajustar las palancas a mano en su posición de servicio, lo que limita considerablemente las posibilidades de empleo de este dispositivo.

25 En otras máquinas manuales de hacer punto conocidas

1 (patente estadounidense nº 3.358.473 y patente británica
nº 1.174.060) se han previsto para el mando del dispositivo
seleccionador de agujas tarjetas perforadas, que acompañan
al carro. A través de dispositivos de levas relativamente
5 complicados, con sistemas de varillas, ruedas dentadas y
ruedas de leva, determinadas agujas son movidas a su "posi-
ción de selección" conforme a la información contenida en
la tarjeta perforada. Estos dispositivos seleccionadores de
agujas conocidos requieren un gran lujo constructivo, que
10 hace antieconómicas las máquinas manuales de hacer punto.

El invento se ha propuesto crear una máquina de hacer
punto del tipo indicado al principio, cuyo dispositivo se-
leccionador de agujas sea apropiado para velocidades altas
de funcionamiento, sin un gasto constructivo demasiado alto.

15 De acuerdo con el invento se consigue ésto en una má-
quina manual de hacer punto del tipo indicado al principio,
por el hecho de que el dispositivo seleccionador de agujas
consiste en una rueda de ajuste soportada en el carro de ma-
nera que pueda girar libremente, con salientes distribuidos
20 por la periferia que, al desplazarse el carro, engranan a ma-
nera de rueda dentada con las patillas de las agujas, y en un
dispositivo de freno que, al ser accionado por el dispositi-
vo de mando, detiene la rueda de ajuste, con lo que las pa-
tillas de las agujas son desplazadas por los salientes de la
25 rueda de ajuste, actuantes ahora como levas, y las agujas son

1 movidas a su posición de selección.

En la máquina manual de hacer punto conforme al invento, basta exclusivamente con accionar el dispositivo de freno para conectar y desconectar el dispositivo selector de agujas. 5 Gracias a ello se pueden dominar fácilmente también velocidades de funcionamiento muy grandes, de modo que incluso cuando hay que conmutar el dispositivo seleccionar de aguja en aguja, no existen dificultades para ello. El gasto constructivo es relativamente pequeño, de modo que el precio de coste de la máquina manual de hacer punto puede permanecer dentro 10 de los límites establecidos para fines domésticos. Otra ventaja de la máquina manual de hacer punto conforme al invento estriba en que el dispositivo seleccionador de agujas actúa en las dos direcciones de movimiento del carro. Es ventajoso finalmente también que el dibujo originado por el dispositivo 15 seleccionador de agujas no necesita extenderse por todo el ancho del género de punto, sino que puede quedar limitado a la sección que se desee.

Como perfeccionamiento conveniente del invento, los salientes de la rueda de ajuste están conformados como palancas 20 soportadas de manera basculable en la rueda de ajuste y cada una de las cuales está pretensada por un dispositivo de muelle en una posición intermedia, siendo hechas bascular en estado frenado de la rueda de ajuste por la correspondiente patilla de una aguja a una posición de servicio fijada por 25

1 un tope, en la que forman un chaflán para la conducción de
la patilla de la aguja. Es conveniente que a este particu-
lar el eje de giro de la rueda de ajuste discorra paralelo
a la dirección de movimiento de las agujas, y el eje de bas-
5 culación de las palancas, perpendicular al eje de giro de
la rueda de ajuste, de modo que las palancas, sobresalient-
es axialmente de la rueda de ajuste, penetran entre las pa-
tillas de las agujas. De este modo se puede asegurar una
conducción irreprochable y de funcionamiento seguro de las
10 patillas de las agujas.

Como perfeccionamiento ventajoso del invento, el dis-
positivo de freno está dotado de un electroimán, siendo la
armadura del electroimán o un órgano de accionamiento unido
con ella enclavable en una ranura de la rueda de ajuste. El
15 empleo de un electroimán como dispositivo de freno hace po-
sible un accionamiento especialmente sencillo del disposi-
tivo seleccionador de agujas.

Al emplearse un electroimán como dispositivo de freno,
es especialmente ventajoso asimismo que, como otro perfec-
20 cionamiento del invento, el dispositivo de mando presente
para el accionamiento del electroimán un dispositivo de
mando eléctrico o electrónico, accionable por el movimien-
to del carro. El dispositivo de mando está dotado preferen-
temente de una rueda de mando soportada de manera giratoria,
25 accionada por el movimiento del carro, con un circuito im-

- 1 preso dispuesto conforme al dibujo predeterminado y que, con
un bloque de contactos dispuesto en el carro, genera en un
orden de sucesión predeterminado señales para excitar el
electroimán. Para variar el dibujo del punto basta por con-
5 siguiente con recambiar exclusivamente el circuito impreso de
la rueda de mando. Como el dispositivo de mando es accionado
por el movimiento del carro, no es precisa una adaptación es-
pecial del dispositivo de mando a anchos diferentes del géne-
ro de punto.
- 10 A base de los dibujos será explicado con más detalle un
ejemplo de realización preferente del dibujo, mostrando:
- La fig. 1, una vista desde arriba sobre una máquina ma-
nual de hacer punto conforme al invento, en representación
esquemática;
- 15 la fig. 2, un alzado lateral de la máquina manual de ha-
cer punto mostrada en la fig. 1;
- la fig. 3, una representación esquemática de la vía de
movimiento de las patillas de las agujas con relación al carro;
- la fig. 4, una vista desde arriba sobre un dispositivo
20 seleccionador de agujas de la máquina manual de hacer punto
de acuerdo con la fig. 1, en representación ampliada;
- la fig. 5, una sección transversal a lo largo de la línea
V - V en la fig. 4;
- 25 la fig. 6, una sección transversal a lo largo de la lí-
nea VI - VI en la fig. 4.

1 La máquina manual de hacer punto representada de manera
esquemática en las figs. 1 y 2 está dotada de un lecho de
agujas 2, en el que están dispuestas agujas 4 movibles en
vaivén en línea recta. En el lado superior del lecho de agu-
5 jas está soportado un carro 6 de manera desplazable perpendi-
cularmente a la dirección de movimiento de las agujas 4, en
el sentido de la flecha "a", pudiendo ser movido en vaivén
por medio de un asidero 8. En el lado inferior del carro 6
está previsto un dispositivo de levas 7 -indicado de manera
10 esquemática en la fig. 3- que coopera con las patillas 9' de
las agujas 4. El carro 6 lleva asimismo un dispositivo 10
para la alimentación del hilo.

 Al desplazarse el carro 6, las agujas son desplazadas
conforme a una vía indicada por la línea A de trazos y pun-
15 tos, llevando a cabo el proceso de hacer punto de la manera
en sí conocida.

 El carro 6 lleva asimismo un dispositivo seleccionador
de agujas 12, mediante el cual las agujas pueden ser despla-
zadas a elección a una "posición de selección" corrida hacia
20 fuera con relación a la posición normal de las agujas, tal
como ha sido indicado en la aguja 4' mediante líneas de tra-
zos B. Desplazando determinadas agujas a su posición de se-
lección se pueden confeccionar determinados dibujos de punto.
Ahora bien, la posición de selección B puede ser aprovechada
25 también para, adicionalmente al hilo normal, gastar también

1 un hilo de otro color, pudiendo así conseguirse dibujos de
distinto color. En este caso hay que asignar al dispositivo
alimentador de hilo 10 todavía otro dispositivo alimentador
de hilo 11 (líneas de trazos), para la alimentación del hi-
5 lo de otro color.

El dispositivo selector de agujas es gobernado a vo-
luntad por un dispositivo de mando 14 soportado asimismo por
el carro, con lo que apartándose del movimiento normal A de
las agujas, se puede originar el movimiento B de las agujas
10 señalado en la fig. 3 mediante líneas de trazos.

La estructura del dispositivo seleccionador de agujas
12 ha sido representada más exactamente en las figs. 4 a 6.
El dispositivo seleccionador de agujas 12 está dotado de una
rueda de ajuste 16 que, mediante un árbol 18 y cojinetes 20,
15 está soportada en el carro 6 de manera giratoria libremente.
La rueda de ajuste 16 tiene un saliente axial 22 de sección
transversal hexagonal. En cada una de las superficies exte-
riores del saliente axial 22 está prevista una prolongación
en forma de palanca 24, que es basculable en torno de un eje
20 26. Cada una de las palancas 24 es centrada mediante un mue-
lle 32 en una posición intermedia alineada con la dirección
axial de la rueda de ajuste 16.

Cada muelle 32 presenta una sección arrollada en torno
de una espiga 30 y de la que parten dos brazos flexibles, de
25 modo que con sus extremos apresan un brazo de palanca más

1 corto de la palanca 24. Entre los dos brazos de palanca está
dispuesta asimismo una espiga 28 fijada en el saliente axial
22 y situada entre la espiga 30 y el eje de basculación 26
de las palancas. La espiga 28 sirve para limitar el movi-
5 miento de desviación de los brazos flexibles del muelle 32
en una de las direcciones.

El árbol 18 de la rueda de ajuste 16 discurre perpendi-
cular a la dirección de movimiento "a" del carro, y el eje de
basculación 26 de las palancas 24 discurre perpendicular al
10 eje de giro de la rueda de ajuste 16. Los brazos de palanca
24 se extienden por consiguiente paralelos a la dirección de
movimiento "b" de las agujas. La rueda de ajuste 16, con sus
palancas 24, está dispuesta a este particular de tal modo con
relación a las agujas 4, que las palancas 24 encajan entre
15 las patillas 9 de las agujas. Las dimensiones se eligen a es-
te respecto de tal modo que, al desplazarse el carro 6, la
rueda de ajuste 16 engrana con las patillas 9 de las agujas
a la manera de una rueda dentada. Las patillas de las agujas
actúan a manera de una cremallera, mientras que las palancas
20 24 forman los dientes de este "engranaje".

La fuerza de los muelles 32 es tan grande, que las pa-
lancas 24 no abandonan su posición intermedia durante su en-
granaje con las patillas 9 de las agujas, mientras la rueda
de ajuste 16 pueda girar libremente. Ahora bien, en cuanto
25 se detiene la rueda de ajuste 16, la palanca 24 que engrana

1 precisamente es hecha bascular por la patilla 9 de la aguja
correspondiente, en contra de la fuerza del muelle 32. La
palanca 24 pasa con ello a la posición indicada en la fig.
4 con líneas de trazos y puntos, que está limitada por un
5 tope (que no ha sido mostrado) y corrida aproximadamente 40°
con respecto a la posición de partida. La palanca 24 forma
con ello una superficie inclinada de leva, a lo largo de la
cual se desliza la patilla de la aguja correspondiente, con
lo que la aguja en cuestión puede llegar a su posición de
10 selección.

Para detener a voluntad la rueda de ajuste 16, está
previsto un dispositivo de freno en forma de un electroimán
34. El electroimán 34 presenta dos mitades 36, 38, cerrándo-
se el circuito magnético, formado por las dos mitades 36,38,
15 mediante un elemento cilíndrico 40 que sustenta la bobina 42.
La armadura 44 del electroimán está soportada por un estribo
elástico 46, uno de cuyos extremos está fijado mediante un
tornillo 48 en la mitad 46 del imán. El estribo elástico 46
asienta con su extremo opuesto al extremo sujeto, en una sec-
20 ción curvada 50 que puede encastrar en una de varias ranuras
48 distribuidas por la periferia de la rueda de ajuste, cuan-
do la armadura 44 es atraída hacia una de las mitades 36,38
al ser accionado el electroimán. Accionando el electroimán,
se puede por consiguiente detener la rueda de ajuste 16.

25 Para gobernar el accionamiento del electroimán 34, está

1 previsto el dispositivo de mando 14, representado en las
figs. 1 y 2. El dispositivo de mando 14 está dotado de una
rueda de mando 52, que está soportada en un brazo 54 del ca-
rro 6 de manera giratoria libremente. La rueda de mando 52
5 está provista de dientes 56 distribuidos por su periferia,
que engranan con escotaduras 57 previstas en el lecho de
agujas 2. En un movimiento de desplazamiento del carro 6,
la rueda de mando es hecha girar de manera correspondiente
a la velocidad de avance del carro.

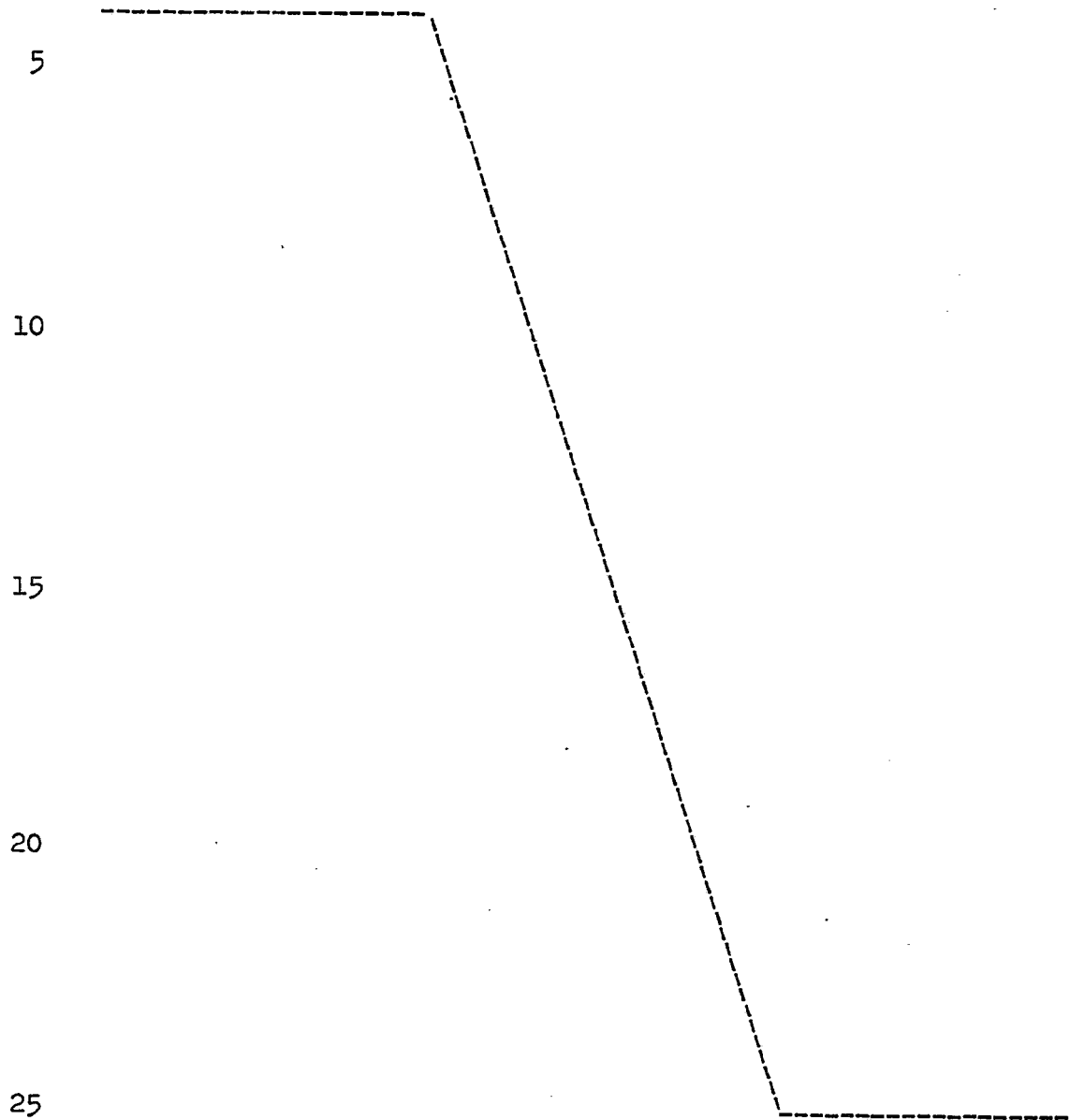
10 En el lado superior de la rueda de mando 52 está pre-
visto un circuito impreso 58 de dibujo predeterminado co-
rrespondiente al dibujo de punto deseado, estando confec-
cionado el circuito impreso de la manera usual, grabando
el metal al agua fuerte. Al circuito impreso le está asig-
15 nado un bloque de contactos 60, con lo que, al girar la rue-
da de mando 52, se puede conseguir un sucesión predetermi-
nada de señales "conectado-desconectado". Estas señales
eléctricas son utilizadas para el mando del electroimán.

20 El funcionamiento del dispositivo seleccionador de
agujas 12 descrito, así como del correspondiente dispositi-
vo de mando 14, es el siguiente: En el régimen de funciona-
miento normal, cuando no es excitado el electroimán 34 y
el dispositivo seleccionador de agujas 12 no está por con-
siguiente en acción, la rueda de ajuste 16 es hecha girar
25 en el desplazamiento del carro 6 por las patillas 9 de las

1 agujas que engranan con las palancas 24, sin que la rueda de
ajuste 16 influya en el movimiento de las agujas 4. Al mismo
tiempo la rueda de mando 52 es puesta en giro por el movi-
miento del carro, siendo el movimiento de giro de la rueda
5 de mando 52 proporcional al movimiento lineal del carro 6.
Cuando entonces en un lugar predeterminado del movimiento del
carro, la rueda de mando 52 emite una señal eléctrica confor-
me al dibujo predeterminado del circuito impreso, es excita-
do el electroimán 34. La armadura 44, y con ello el estribo
10 flexible 34, son atraídos hacia las mitades 36, 38, de modo
que el extremo doblado 50 puede penetrar en una de las ranu-
ras 40 de la rueda de ajuste 16. Con ello se impide que la
rueda de ajuste 16 siga girando.

Ahora bien, como la rueda de ajuste y las palancas 24
15 se siguen moviendo en línea recta con relación al lecho de
agujas 2, conjuntamente con el carro 6, resulta que la palan-
ca 24 que engrana precisamente con la patilla 9 de una agu-
ja es hecha bascular por la patilla en cuestión, en contra
de la acción del muelle 32, hasta la posición indicada en la
20 fig. 4 mediante líneas de trazos y puntos, llegando con ello
la palanca a apoyarse contra el tope correspondiente (que no
ha sido representado). Mientras el carro sigue moviéndose,
la patilla 9 de la aguja se desliza sobre el chaflán de la
palanca 24, con lo que la aguja 4 es movida a su posición
25 de selección.

1 Es evidente que, mediante la elección correspondiente del
circuito impreso 58 de la rueda de mando 52, se puede conse-
guir cualquier dibujo de punto deseado.



1 En resumen, la patente de invención que se solicita recaerá
sobre las siguientes

- REIVINDICACIONES -

5 1. Una máquina manual de hacer punto con un lecho de agujas, en el que las agujas están soportadas de manera desplazable, un carro desplazable sobre el lecho de agujas en sentido perpendicular con respecto a la dirección de movimiento de las
10 agujas y que, mediante un dispositivo de levas cooperante con las patillas de las agujas, hace avanzar y retroceder las agujas para realizar el movimiento de hacer punto, un dispositivo seleccionador de agujas dispuesto en el carro y por medio del cual pueden ser movidas determinadas agujas desde su posición normal de hacer punto a una posición de selección, y un dispositivo de mando para accionar a voluntad el dispositivo seleccionador de agujas, caracterizada porque el dispositivo seleccionador de agujas consiste en una rueda de ajuste soportada
15 en el carro de manera que puede girar libremente, con salientes distribuidos por la periferia que, al desplazarse el carro, engranan a manera de rueda dentada con las patillas de las agujas, y en un dispositivo de freno que, al ser accionado por el
20 dispositivo de mando, detiene la rueda de ajuste, con lo que las patillas de las agujas son desplazadas por los salientes de la rueda de ajuste, actuantes ahora como levas, y las agujas son movidas a su posición de selección.
25

1 2. Una máquina manual de hacer punto de acuerdo con la
reivindicación 1, caracterizada porque los salientes de la rueda
de ajuste están conformados a manera de palancas soportadas
de manera basculable en la rueda de ajuste, cada una de las
5 cuales está pretensada en una posición intermedia por un dis-
positivo de muelle, mientras que estando frenada la rueda de
ajuste, son hechas bascular por la patilla de la aguja corres-
pondiente a una posición de funcionamiento fijada por un tope,
en la que forman un chaflán para conducir la patilla de la agu-
10 ja.

 3. Una máquina manual de hacer punto de acuerdo con la
reivindicación 2, caracterizada porque el eje de giro de la
rueda de ajuste discurre paralelo a la dirección de movimien-
to de las agujas, y el eje de basculación de las palancas, per-
15 pendicular al eje de giro de la rueda de ajuste, de modo que
las palancas, sobresalientes axialmente de la rueda de ajuste,
encajan entre las patillas de las agujas.

 4. Una máquina manual de hacer punto de acuerdo con una
cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada
20 porque el dispositivo de freno está dotado de un electroimán.

 5. Una máquina manual de hacer punto de acuerdo con la
reivindicación 4, caracterizada porque la armadura del elec-
troimán o un órgano de accionamiento unido con ella es encas-
trable en una ranura de la rueda de ajuste.

25 6. Una máquina manual de hacer punto de acuerdo con las

1 reivindicaciones 4 ó 5, caracterizada porque el dispositivo de
mando está dotado de un dispositivo de conmutación eléctrico
o electrónico, accionable por el movimiento del carro, para el
accionamiento del electroimán.

5 7. Una máquina manual de hacer punto de acuerdo con la
reivindicación 6, caracterizada porque el dispositivo de con-
mutación está dotado de una rueda de mando soportada de manera
giratoria en el carro y accionada por el movimiento del carro,
con un circuito impreso dispuesto conforme al dibujo predeter-
10 minado y que, con un bloque de contactos dispuestos en el ca-
rro, genera en un orden de sucesión predeterminado señales pa-
ra excitar el electroimán.

8. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha
de recaer la patente de invención que se solicita: UNA MAQUINA
15 MANUAL DE HACER PUNTO.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presen-
te memoria descriptiva que consta de diecisiete páginas mecano-
grafiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 16 de Abril de 1.974

BERNARDO UNGRIA

P.P.



20

25

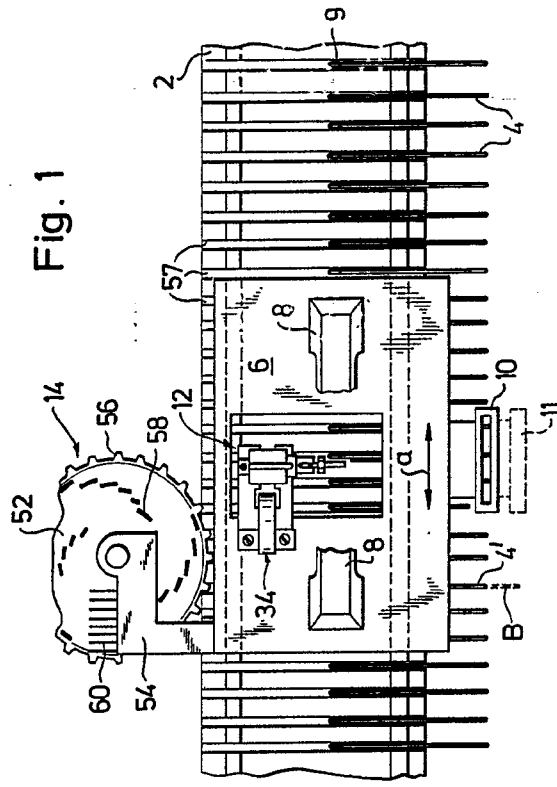


Fig. 1

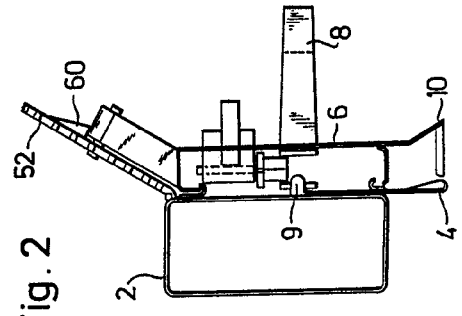


Fig. 2

REPUBLICA ARGENTINA
MADRID, 16 DE abril DE 1974
BERNARDO UNGERER
P. P.

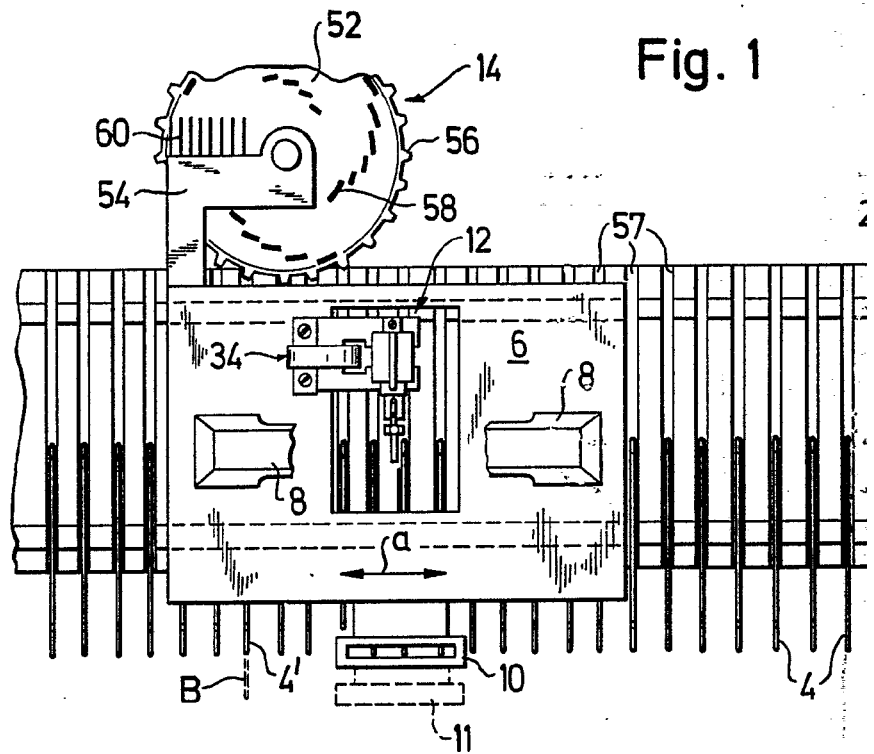


Fig. 1

J. 1

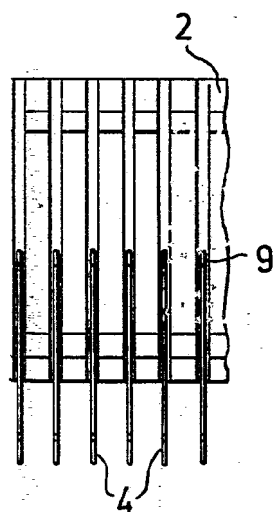
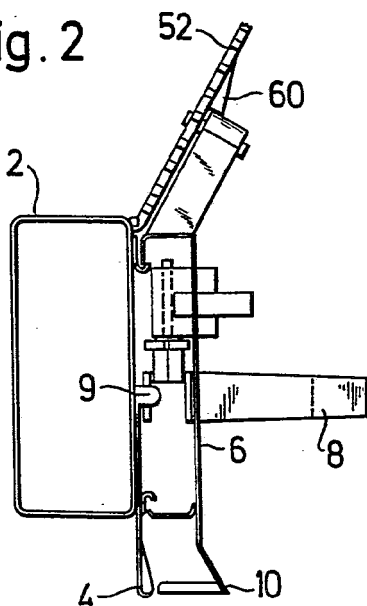
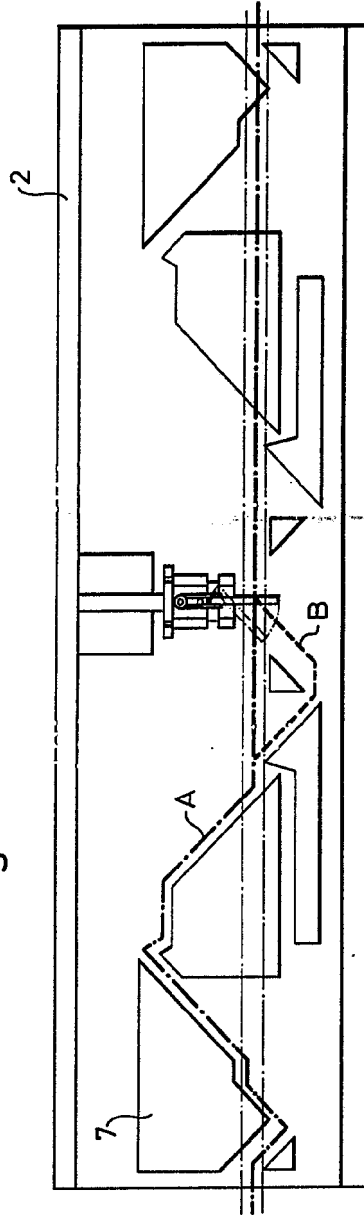


Fig. 2



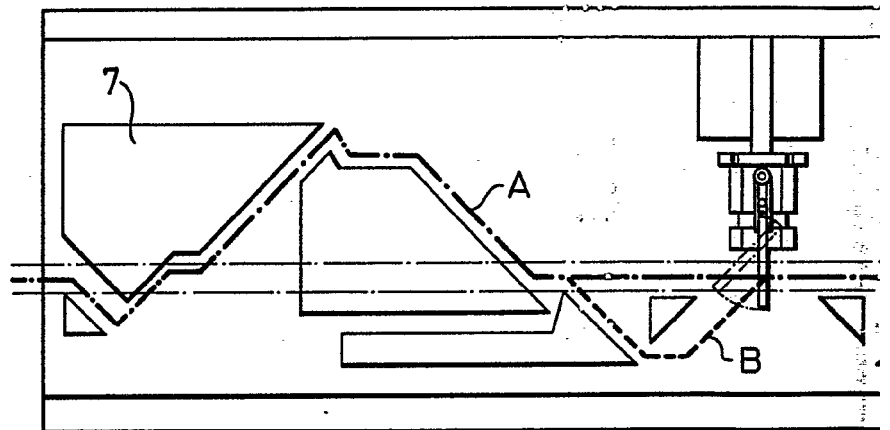
ESCALA VARIABLE
MADRID, 16 DE abril DE 1974
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

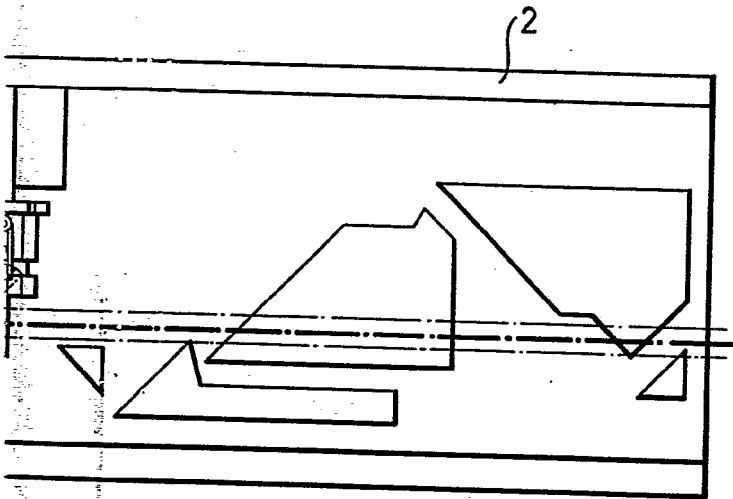
Fig. 3



ESPAÑA
MADRID, 16 de abril de 1974
ESTABLECIMIENTO UNGRER
P. R.

Fig. 3





ESCALA VARIABLE
MADRID, 16 DE abril DE 1974
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

Fig. 5

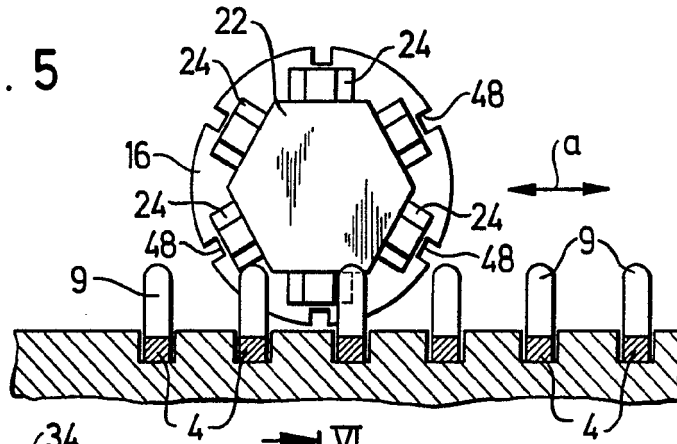
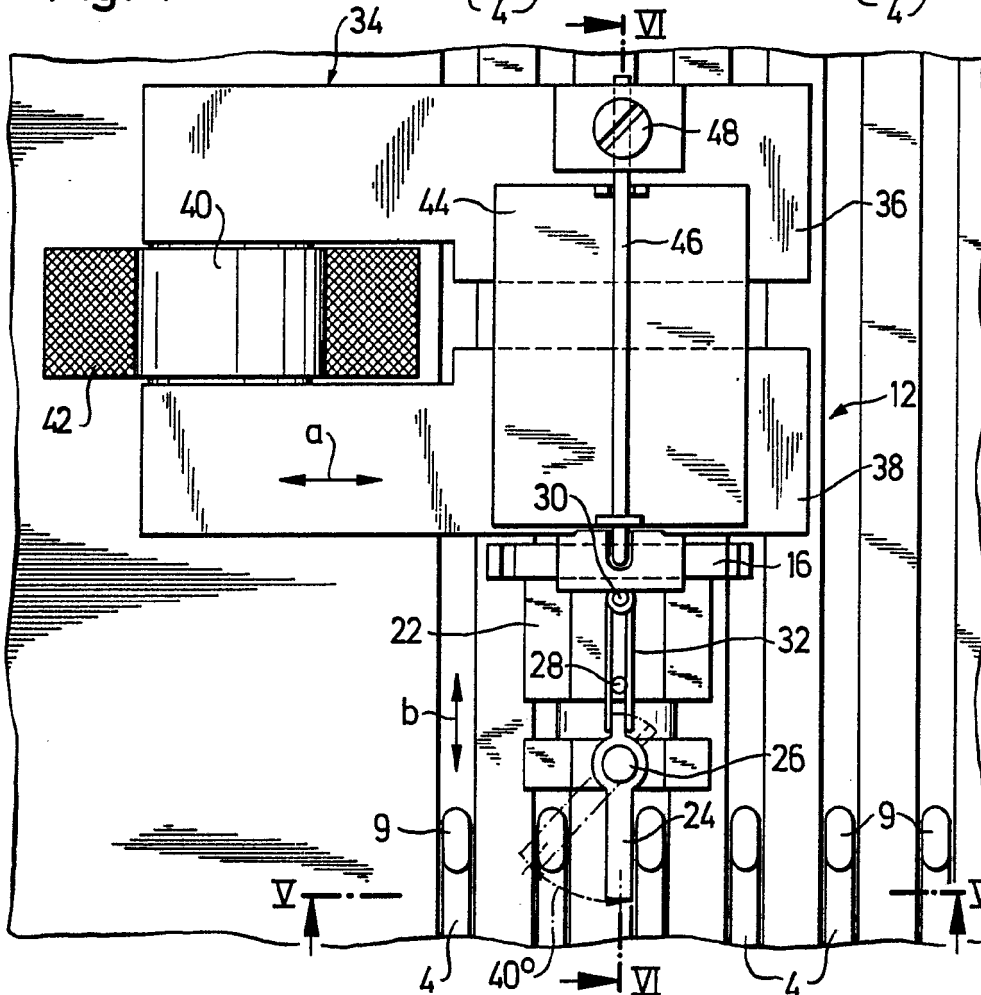
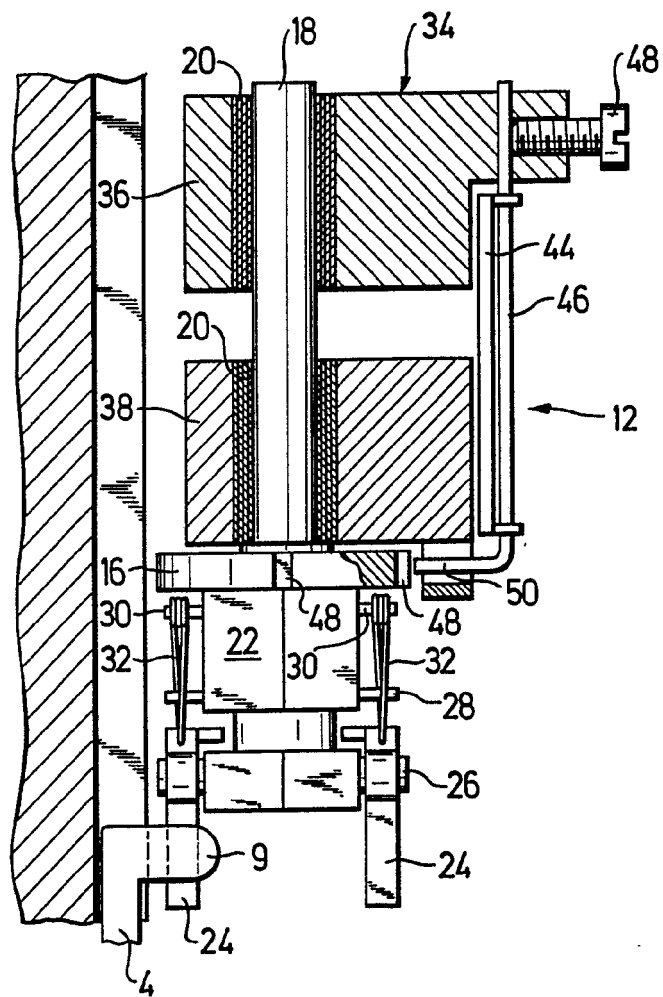


Fig. 4



ESCALA VARIABLE
MADRID, 16 DE abril DE 1974
BERNARDO UNGRIA
P. P.

Fig. 6



ESCALA VARIABLE
MADRID, 16 DE abril DE 1974
BERNARDO UNGRÍA
P. E.