



357429

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: DON MIGUEL BARTES PRATS

RESIDENCIA: TARRASA (Barcelona), Conde de Sal-

vatierra nº 49-53

ENUNCIADO: PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN

LAS MAQUINAS DE FABRICACION DE GENE-

ROS DE PUNTO POR URDIMBRE"

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....

Inventor: El mismo solicitante, de nacionalidad española.



1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de  
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30  
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-  
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por  
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo  
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, apa-  
ratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-  
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado  
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-  
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no  
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubri-  
mientos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo  
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio  
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-  
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a  
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-  
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-  
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-  
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-  
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-  
ria, constituye una novedad industrial, con características  
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-  
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así  
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-  
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-  
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación  
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de  
30 18 de Noviembre de 1935).



1 Habitualmente, durante el proceso de formación de la  
malla en la máquina kette, la aguja describe practicamente  
un círculo. Empieza el ciclo desde un punto inferior, adelan-  
ta, asciende y atrasa para regresar finalmente al punto de  
5 partida. Durante este movimiento de la aguja, el tejido ya  
formado se encuentra fijo en el interior del pico de la pla-  
tina, permitiendo así su movimiento a la aguja que, en com-  
binación con el desplazamiento de las barras de pasadores,  
se alimentan nuevamente de hilo con ayuda de prensa.

10 La existencia del pico en la platina, y el movimiento  
descrito por la aguja, dan como resultado una dureza de tra-  
bajo que exige el empleo de hilos muy resistentes, tales  
como monofilamentos, y al mismo tiempo, perfectamente unifor-  
mes en su espesor. Es conocido que el trabajo en la máquina  
15 kette utilizando como materia prima un hilado, resulta prác-  
ticamente imposible, como consecuencia de las particularida-  
des descritas, hasta el extremo de que se ha convenido no  
utilizar estas máquinas, más que con materias altamente sua-  
vizadas, como son las fibras sintéticas.

20 En la máquina raschel, las agujas describen un movi-  
miento exclusivamente vertical y rígido, subiendo y bajando  
a lo largo de las distintas fases del proceso de formación  
de la malla, en tanto que las platinas, dotadas también de  
pico, se desplazan para retener y liberar al tejido formado,  
25 en combinación con el movimiento de la prensa y con el movi-  
miento también de los pasadores.

El trabajo en la máquina raschel es mucho más flexible  
que en la kette, pero por contra es mucho menos rápido y  
por tanto la máquina es de baja producción.

30 La invención tiene como objeto dotar a una máquina



1 tipo kette con unas características mecánicas, gracias a las  
cuales, pueda aprovechar las ventajas propias de este tipo  
de máquinas y las ventajas de una mayor flexibilidad en el  
proceso de formación de la malla, que son mas características  
5 de la máquina raschel, si bien con los perfeccionamientos que  
son objeto de la presente solicitud, se mejora aun dicha  
flexibilidad en el funcionamiento, hasta el extremo de conse-  
guir una máquina sensiblemente de tipo kette capaz de tejer  
hilos de cualquier clase.

10 Es preocupación fundamental en la máquina en que van a  
aplicarse los perfeccionamientos objeto de esta solicitud, el  
que los hilos alcancen una tensión máxima durante el trabajo  
sólo en una fracción de tiempo y que, del mismo modo el te-  
jido que se va obteniendo no sea tampoco sometido a tensio-  
15 nes entre los distintos elementos, aguja, platina, guía-hilos,  
y a tal fin se ha combinado sustancialmente un movimiento  
curvilíneo de arriba a abajo de la aguja con un desplazamien-  
to lateral de la platina y otros igualmente de los guía-  
hilos, pero con la particularidad de que la platina no posee  
20 pico. En el mismo orden de cosas, la aguja está dotada en  
si misma de una inclinación crítica o angulada respecto de las  
posiciones relativas en cada momento de los restantes órga-  
nos de tejer, de tal manera que la tensión máxima del hilo  
durante la operación de tejer se produce en el momento en que  
25 la aguja se encuentra en la posición central del arco que  
describe subiendo y bajando. Esta posición corresponde a una  
fracción de tiempo, puesto que el resto de la operación de  
tejer, se realiza en momento de mínima tensión, es decir,  
sobre los extremos del arco que la aguja describe en su re-  
30 corrido. El tejido está siempre libre sobre el extremo de



1 la platina o sobre la parte posterior lisa de la aguja,  
excepto en el momento de formación de la nueva malla en que  
descansa en el pico de la aguja.

5 Observamos más adelante como la ausencia de pico en  
la platina unida al repetido movimiento curvilíneo de la  
aguja durante su trabajo, permiten tejer con fibras hiladas  
o incluso escasamente torcidas.

También colabora en este trabajo la ausencia de pren-  
sa, de modo que el tejido y el hilo antes de la formación  
10 de la malla, son mantenidos con toda suavidad en los órganos  
de tejer.

En ayuda de la descripción, se han realizado unos di-  
bujos que se acompañan a la presente memoria, en cinco lá-  
minas.

15 En la figura 1ª de los mismos, se representa el con-  
junto compuesto por los pasadores o guía-hilos 1, platina 2  
y aguja 3.

En la figura 2ª se representa la aguja 3 con su meca-  
nismo correspondiente.

20 En la figura 3ª se representa la platina 2, también  
con su mecanismo.

En la figura 4ª la barra de pasadores 1, con los  
órganos destinados a darles movimiento.

25 En la figura 5ª se representa una aguja de que está  
dotada esta nueva máquina.

La figura 6ª es un diagrama de funcionamiento de los  
órganos de tejer;

30 La figura 7ª corresponde al momento inicial de la  
operación de tejer. En esta figura igual que en las 8, 9,  
10, 11 y 12, las flechas indican el movimiento de los órga-



1 nos que se desplazan en este momento y los puntos indican  
la posición de paro de los órganos que se encuentran en  
ella.

Refiriendonos a la figura 1ª podemos observar:

- 5 a). Que la platina 2 está desprovista de pico, y  
b). Que la aguja 3 es del tipo de las que actúan sin  
prensa, es decir, una aguja de lengüeta o automática.

10 Refiriendonos ahora a las figuras 2ª, 3ª y 4ª, podemos  
comprobar que los órganos de tejer son movidos, como en la  
máquina kette, a través de un eje cigüeñal 4 común para  
todos ellos que comunica su movimiento a las bielas 5, 6 y 7  
y éstas, a través de las articulaciones del caso, respecti-  
vamente a las agujas 3, platinas 2 y pasadores 1.

15 El eje cigüeñal y las bielas funcionan dentro de un  
carter común con baño de aceite, apropiados para el rápido  
funcionamiento de la máquina.

La figura 5ª nos permite verificar la especial angula-  
ción de la aguja, dato de suma importancia para conseguir  
un trabajo de acuerdo con el diagra-ma de la figura 6ª.

20 En el diagrama mencionado se representa por la línea  
de puntos el movimiento de las platinas, por la línea conti-  
nua el movimiento de las agujas y por la línea discontinua  
el movimiento de los pasadores. Es de notar en el diagrama  
cuanto ya hemos dicho al principio de la descripción en el  
25 sentido de que, ni el hilo ni el tejido es sometido a grandes  
tensiones, pues los tres órganos completan el ciclo según  
una curva suave que alcanza el momento de máxima tensión en  
correspondencia con el final de carrera de la aguja y de  
los pasadores, que coincide con el momento de formación de  
30 la malla. Aquí conviene hacer una comparación con el diagrama



1 ideal de los mismos movimientos de los mismos órganos en  
una maquina kette, en donde en un momento dado, la barra  
de pasadores se encuentra en franca oposición con la pren-  
sa, alternando después el movomiento en sentido contrario,  
5 para producir una oposición mayor de los mismos elementos,  
siendo de notar además, que la aguja, también durante una  
fase del ciclo, se halla en su momento de máxima oposición  
con la platina, mientras el pico de ésta, detiene al teji-  
do formado y el hilo se desplaza por la caña de la aguja  
10 para entrar en el pico de la misma y dar comienzo al proce-  
so de formación de la nueva malla.

Seguimos haciendo referencia a los planos adjuntos:

En la figura 7ª, las platinas y los pasadores están  
parados y la aguja inicia un movimiento de elevación descri-  
biendo la suave curva que señala la flecha en la figura 2ª.  
15 Cuando la aguja está terminando su recorrido figura 8, los  
pasadores inician un movimiento hacia la izquierda que con-  
tinúa en el momento en que la aguja ha terminado su recorri-  
do figura 9, y que cambia de sentido figura 10, al mismo  
20 tiempo que la platina iniciando un movimiento de retroceso,  
abandona el tejido sobre la caña de la aguja y ésta inicia  
su movimiento de descenso, para permitir que los hilos  
penetren en su pico figura 11 y forme la nueva malla que  
será recogida por la platina que avanza mientras los pasa-  
25 dores permanecen parados, según se representa en la figu-  
ra 12.

Es especialmente destacable el hecho de que el ge-nerco  
pasa desde la parte inferior de la platina (fig. 8), a la  
caña de la aguja (figs. 9 y 10), acompañando a ésta en una  
30 parte de su recorrido (fig. 10), juntamente con la última



1 malla formada y en el momento de estar formandose la nueva  
malla, de modo tal, que la tensión entre el género sujeto  
por el pico de la platina en la máquina convencional y la  
última malla formada que acompaña a la aguja en el momento  
5 de formación de la nueva malla, ha desaparecido totalmente,  
Además, el género descansa suavemente en la caña de la  
aguja porque, como ya hemos repetido tantas veces, ésta es-  
tá describiendo un suave movimiento de curvatura de arriba,  
a abajo en el momento de formar la nueva malla.

10 En la máquina convencional el género es firmemente  
retenido por el pico de la platina mientras la última malla  
formada se desplaza por la caña de la aguja en el movimiento  
que ésta experimenta al iniciar la formación de la nueva  
malla. Después de lo que podríamos llamar punto cero, las  
15 posiciones relativas entre aguja y platina son desfavora-  
bles para el género y, por tanto, para el hilo, puesto que  
tales posiciones se cruzan en sentido opuesto.

Ni siguiera en la fase final del proceso de formación  
de la nueva malla la tensión del género y del hilo es tan  
20 marcada en la máquina objeto de esta solicitud, como en la  
máquina convencional, porque, en aquella (fig. 12), la for-  
mación de la nueva malla y la sujeción del género por la par-  
te inferior de la platina son casi simultáneos, no ocurrien-  
do así en la máquina convencional en que el género está  
descansando sobre la platina, mientras la aguja se despla-  
za, con la nueva malla en el fondo de su pico, hacia abajo.

25  
30 Conviene establecer aquí una exposición comparativa  
entre la máquina objeto del invento y las convencionales  
existentes, de ellas escogeremos la denominada kette por  
ser la más parecida en cuanto a sistema mecánico estructu-



1       ral se refiere.

      Con objeto de resumir al máximo nuestro estudio nos remitiremos en nuestro examen unicamente a la barra de agujas.

5       La máquina de tipo kette para el logro del recorrido de utilización de la aguja necesita montados en el carter de la máquina y mandados por el cigüeñal los siguientes órganos principales:

      Dos ejes de apoyo.

10       Seis rótulas de pivotación.

      Dos bielas de mando conductor.

      Cinco buelas auxiliares conducidas.

15       A diferencia de ello, la máquina objeto de la invención comporta para conseguir el movimiento de utilización de la aguja los siguientes elementos principales contenidos en el cárter y mandados por el cigüeñal:

      Una rótula de pivotación.

      Una biela de mando conductor,

      Una biela auxiliar conducida.

20       De la diferencia de sus órganos mecánicos se traducen los distintos movimientos que ejecutan ambas barras de agujas, pues según se observa en el gráfico de la figura 13 con trazo negro se sigue el desplazamiento de la máquina kette cuyo perfil se ve alterado irregularmente por la especial disposición de los órganos transmisores de movimiento, es decir, que de 0 a 90 grados el aspecto de la curva es claramente ascendente mientras que de 90 a 145 grados aproximadamente del gráfico se ve como la aguja describe un recorrido rectilíneo ligeramente descendente, pues el movimiento del cigüeñal es absorbido por su sistema de bieletas

25

30



1 y sin alterar prácticamente la posición vertical de la barra  
de agujas mientras que a partir de los 145 grados aproximada-  
mente, describe un movimiento ascendente de pronunciado  
ángulo que culmina en la posición máxima situada a 180 gra-  
5 dos con respecto al punto de partida, iniciándose con pare-  
cido ángulo un rápido descenso hasta que alcanza una línea  
de estabilización semejante al anterior que continúa hasta  
los 270 grados con respecto al punto de partida en donde  
describe un breve arco suave para descender en los 90 grados  
10 restantes de recorrido al punto máximo inferior, quedando así  
completo el círculo de utilización.

Con línea de trazos y en la misma figura se ve refle-  
jado con toda fidelidad, el movimiento obligatorio que la  
barra de agujas de la máquina objeto del invento describe  
15 en su círculo de utilización. Es notorio que éste sea un  
simétrico sinusoides cuyo punto máximo inferior se encuentra  
a 0 grados, es decir, en el punto de partida, y que el pun-  
to máximo superior se halle a mitad de su recorrido, o sea  
a 180 grados, y que al final de éste ha vuelto a situarse  
20 en la misma posición que en la salida.

Es de resaltar no solamente las diferencias que ofre-  
cen ambas curvas en su perfil, sino también las diferencias  
longitudinales en las carreras de desplazamiento de ambas  
barras de agujas, sino que además se observan mayores es-  
25 fuerzos cinéticos en la máquina kette por tener ésta en su  
recorrido de la barra de agujas continuos cambios de direc-  
ción en sus movimientos.

Por todo ello, y para evitar posibles imitaciones, se  
presenta esta solicitud, pidiendo la explotación exclusiva  
de la idea descrita, de acuerdo con las consideraciones  
30 que se desean reivindicar, concretadas en las siguientes pá-  
ginas:



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria  
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de  
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,  
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre  
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-  
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la des-  
cripción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vi-  
gente sobre Propiedad Industrial, establece como no paten-  
tables, en su apartado tercero, "los cambios de forma, di-  
10 mensiones, proporciones y materias de un objeto ya patenta-  
do" fijando así el criterio del legislador en el sentido  
de que patentada una idea que pueda dar lugar a una reali-  
dad práctica e industrializable, nadie podrá apoyarse en  
ella para, a pretexto de haber introducido ligeras modifi-  
15 caciones, presentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-  
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado  
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre ellas,  
como más terminantes, en las de fechas 16 de Octubre de 1954,  
20 23 de Enero de 1959, 20 de Marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la  
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-  
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-  
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-  
tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así  
25 las novedades que se desean reivindicar:

#### NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusi-  
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-  
30 guientes:



1           1ª. Perfeccionamientos introducidos en las máquinas  
de fabricación de géneros de punto por urdimbre, caracteri-  
zados esencialmente porque comprenden la disposición, sobre  
un eje cigüeñal y bielas, de órganos de tejer especialmente  
5 de una aguja de lengüeta o automática y una platina sin pico  
en combinación con los correspondientes guía-hilos; descri-  
biendo la aguja exclusivamente un movimiento curvilíneo de  
arriba a abajo en combinación con un movimiento similar de  
delante a atrás de la barra de platinas, a cuyo efecto vienen  
10 adecuadamente organizados los elementos de transmisión de  
movimiento, desde el cigüeñal a los respectivos órganos de  
tejer, a través de una rótula de pivotación, una biela de  
mando conductor y una biela auxiliar conducida.

15           2ª. Se reivindica por último, como objeto sobre el que  
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:  
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS MAQUINAS DE FABRICA-  
CION DE GENEROS DE PUNTO POR URDIMBRE".

20           Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-  
sente Memoria, que consta de doce páginas mecanografiadas y  
dibujos adjuntos.

Madrid, 21 Agosto 1968

BERNARDO UNGRIA  
P.P.

25

30

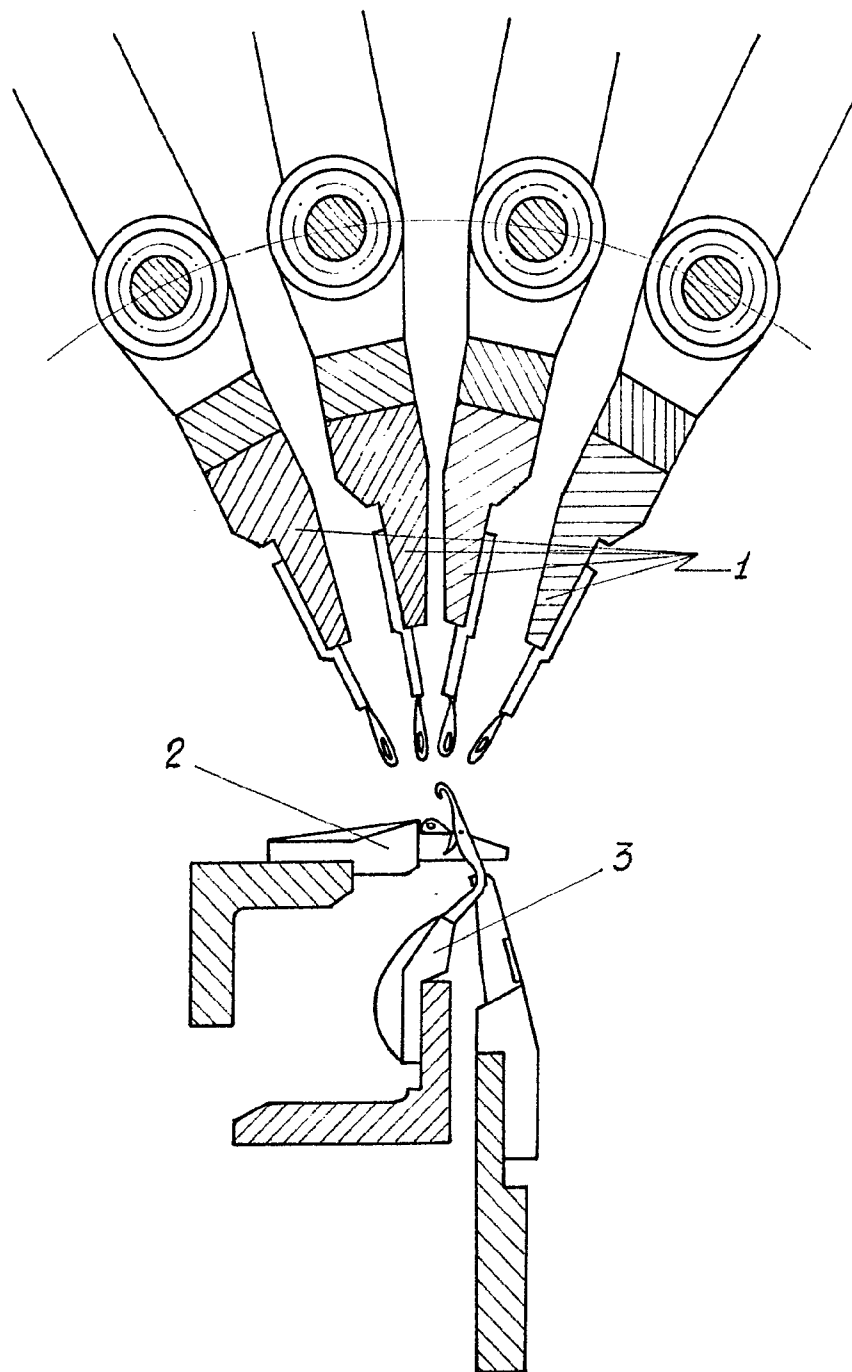


Fig 1

MADRID, 21 Agosto 1968  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.

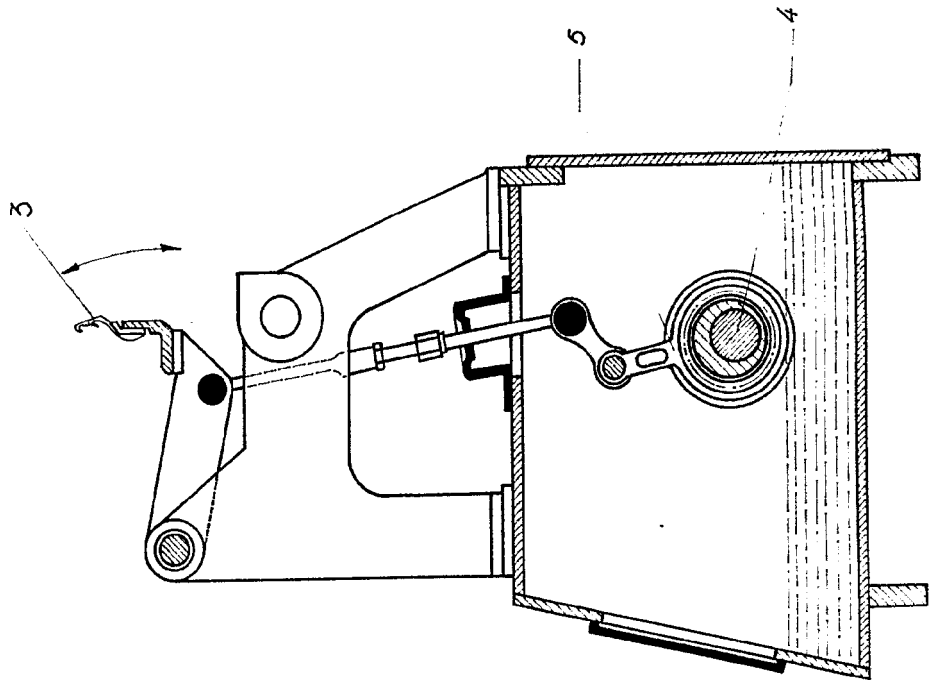


Fig. 2

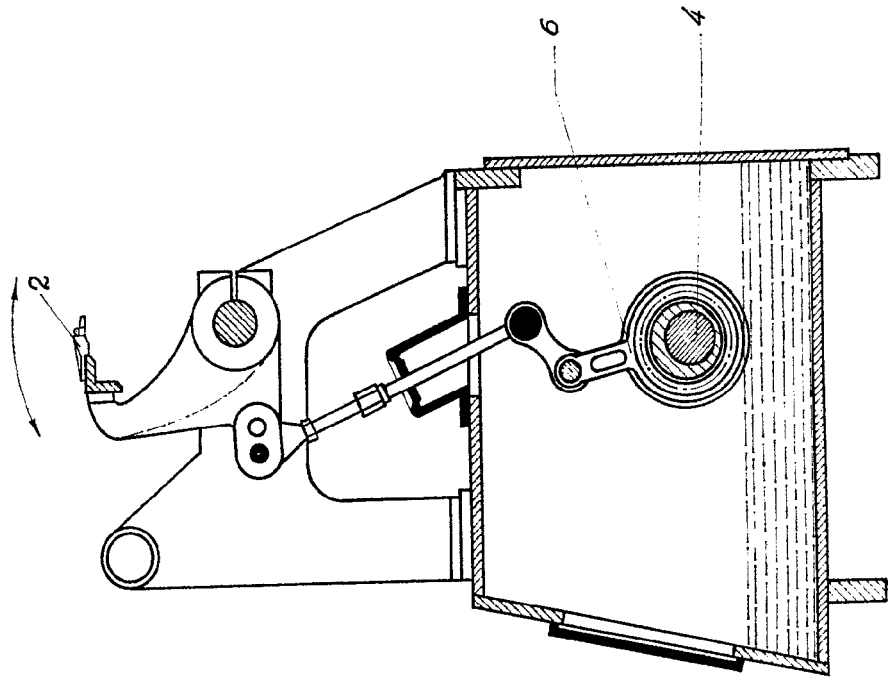


Fig. 3

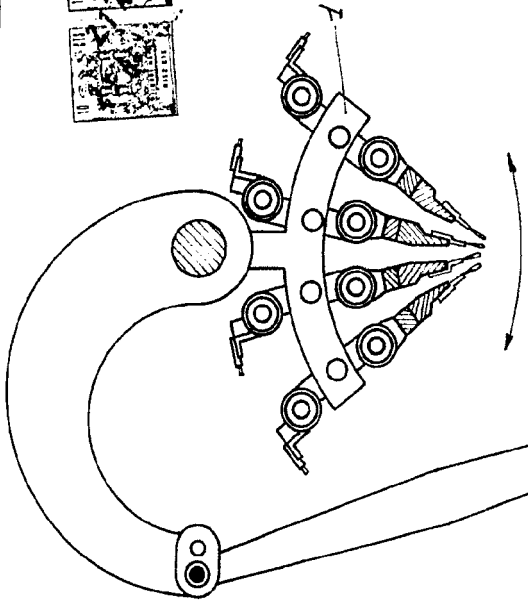


Fig. 4

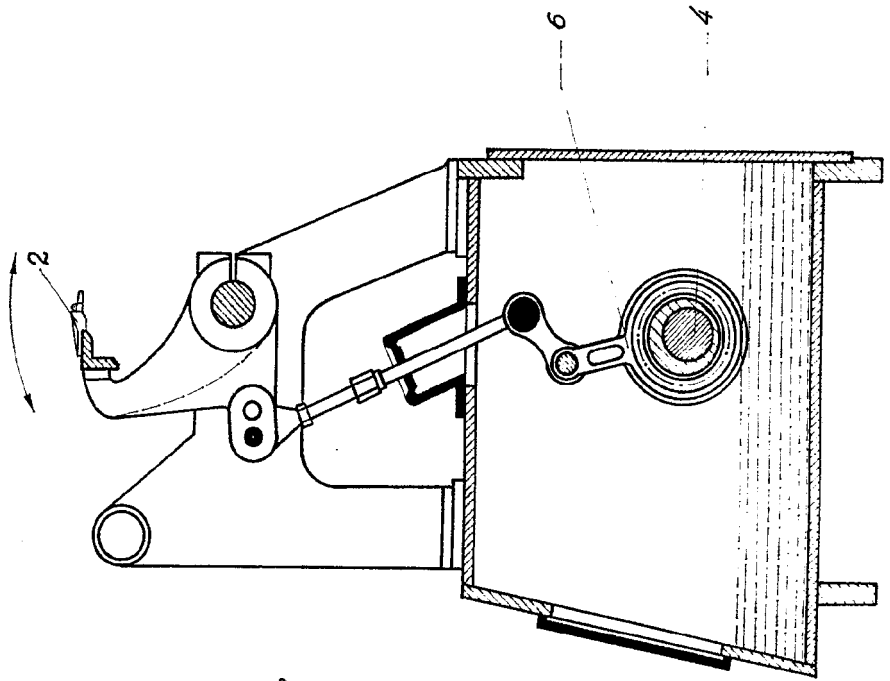
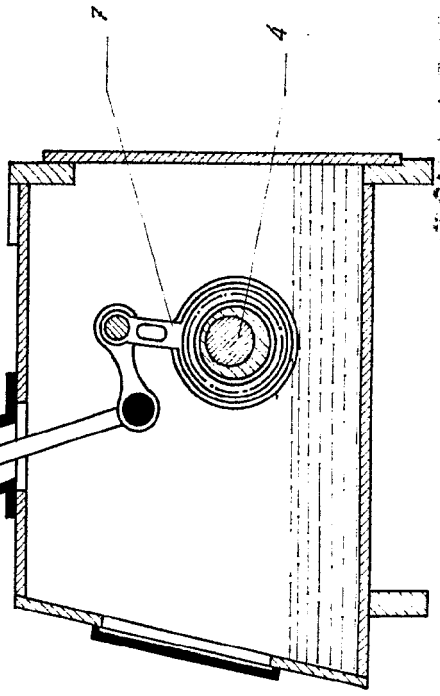


Fig. 3

SECRETARY OF WAR  
WASHINGTON, D. C.

# Don MIGUEL BARTES PRATS

Fig. 2

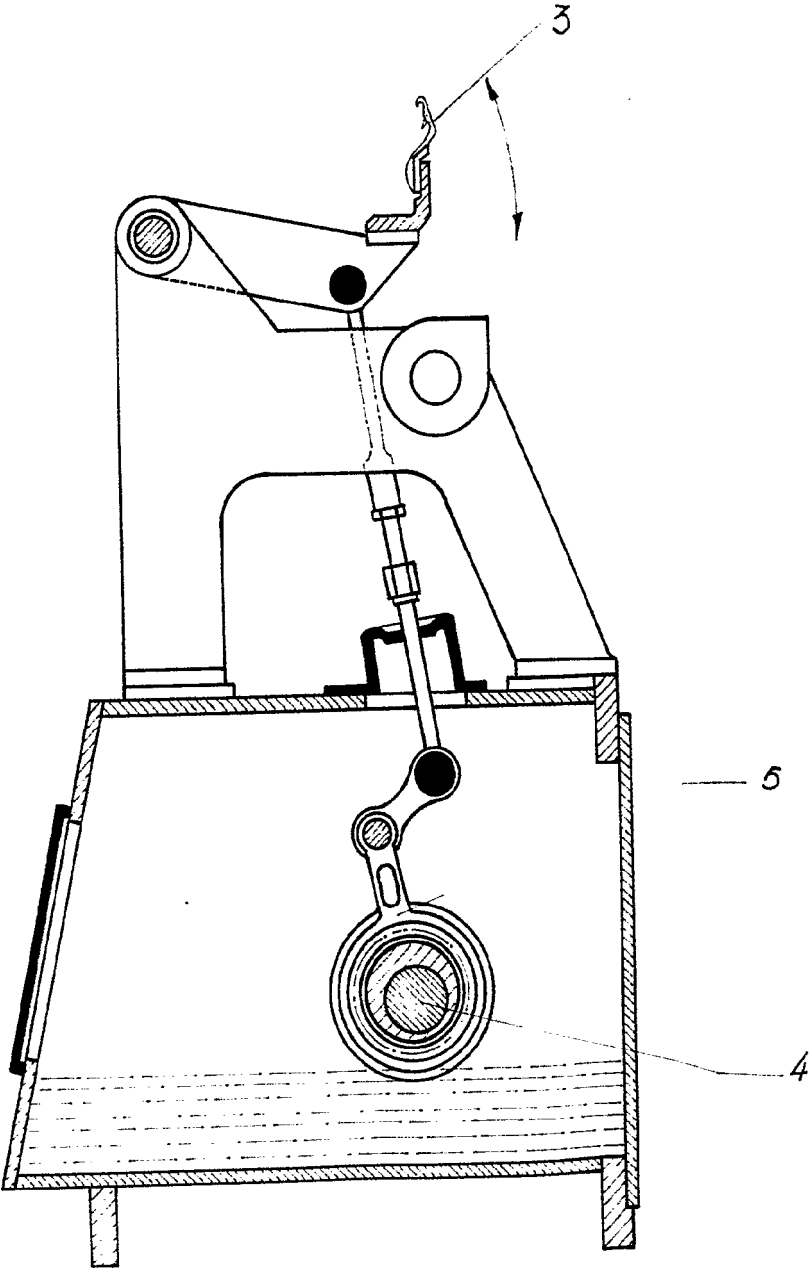
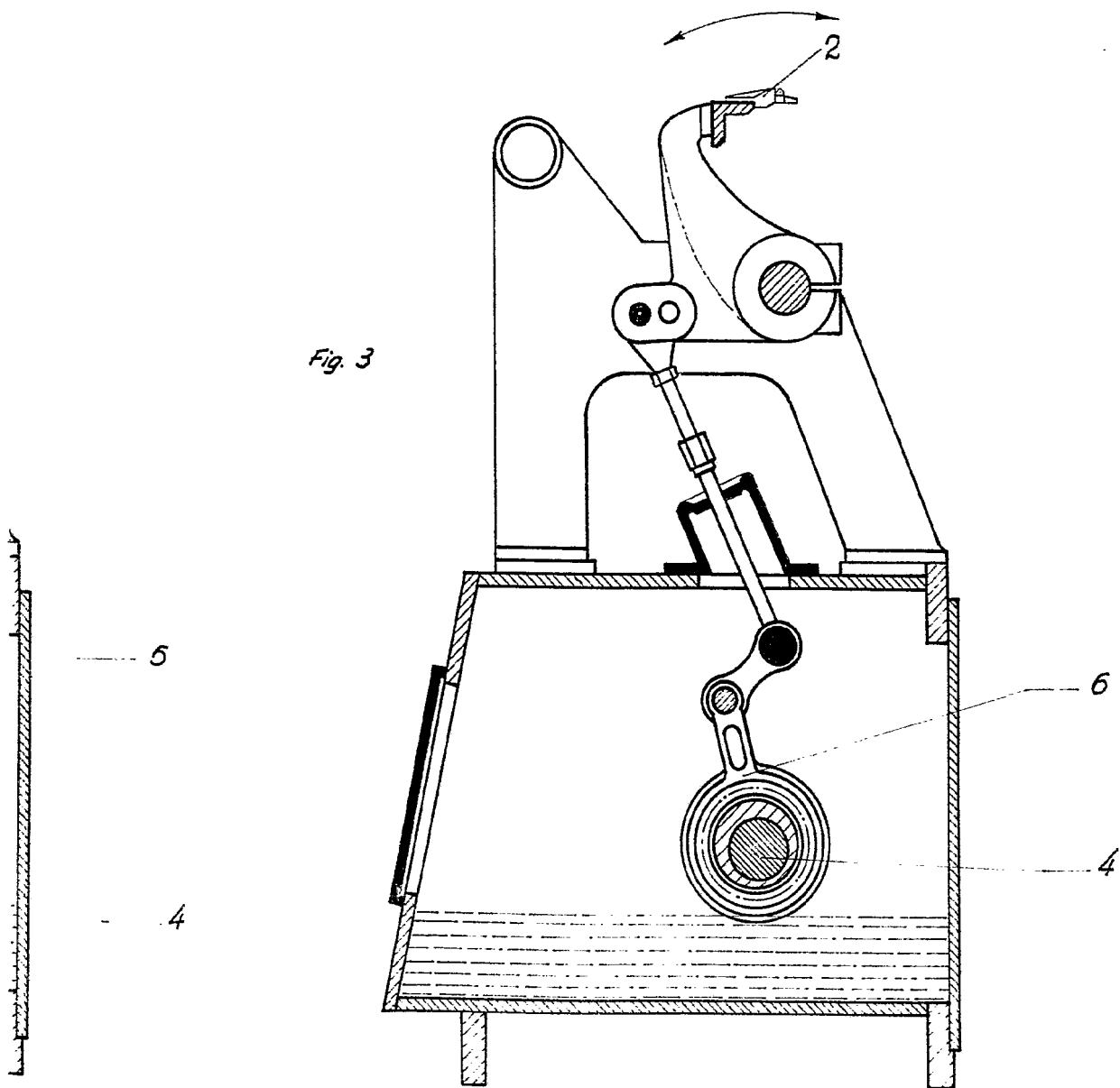


Fig. 3



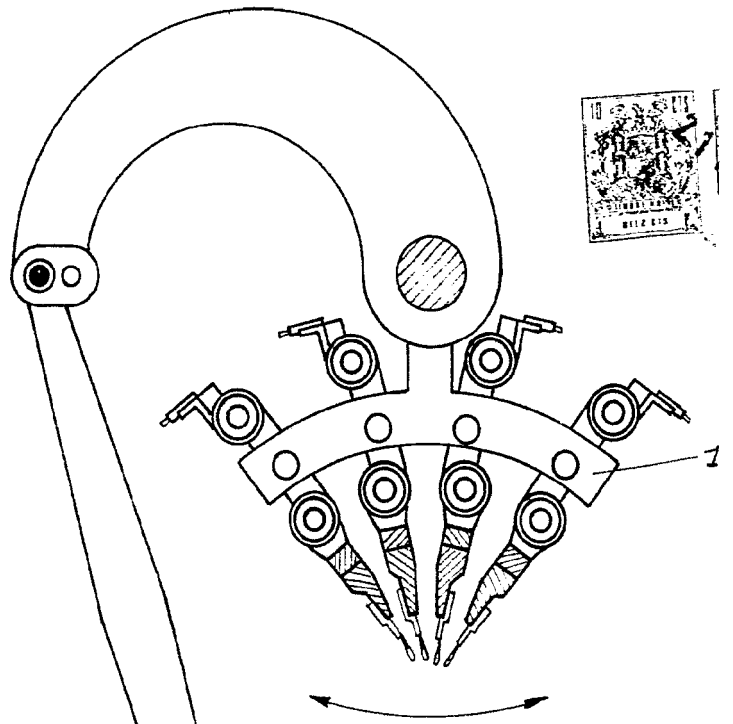
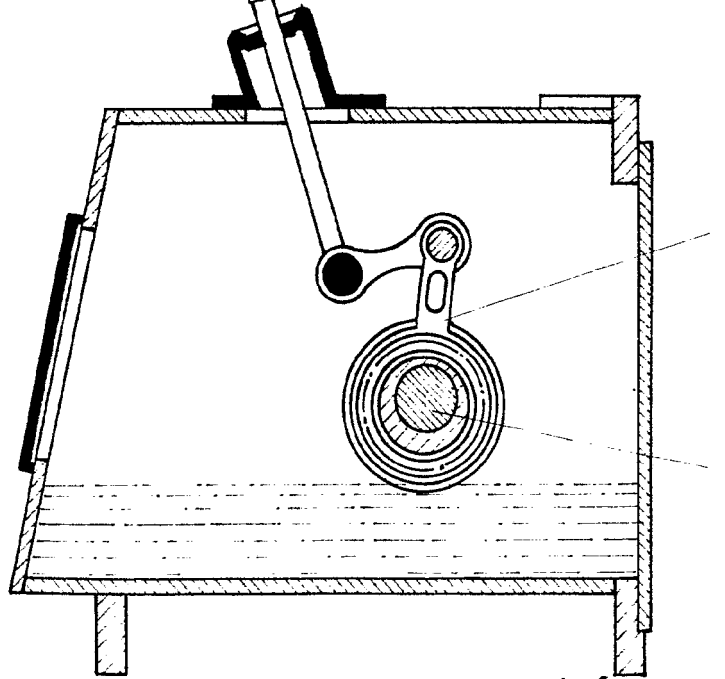
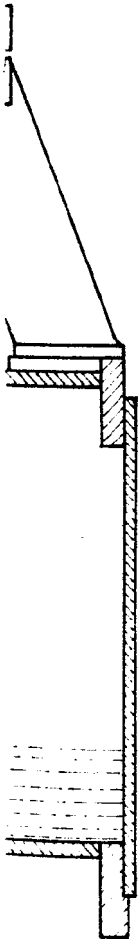


Fig. 4



550 13

550 13

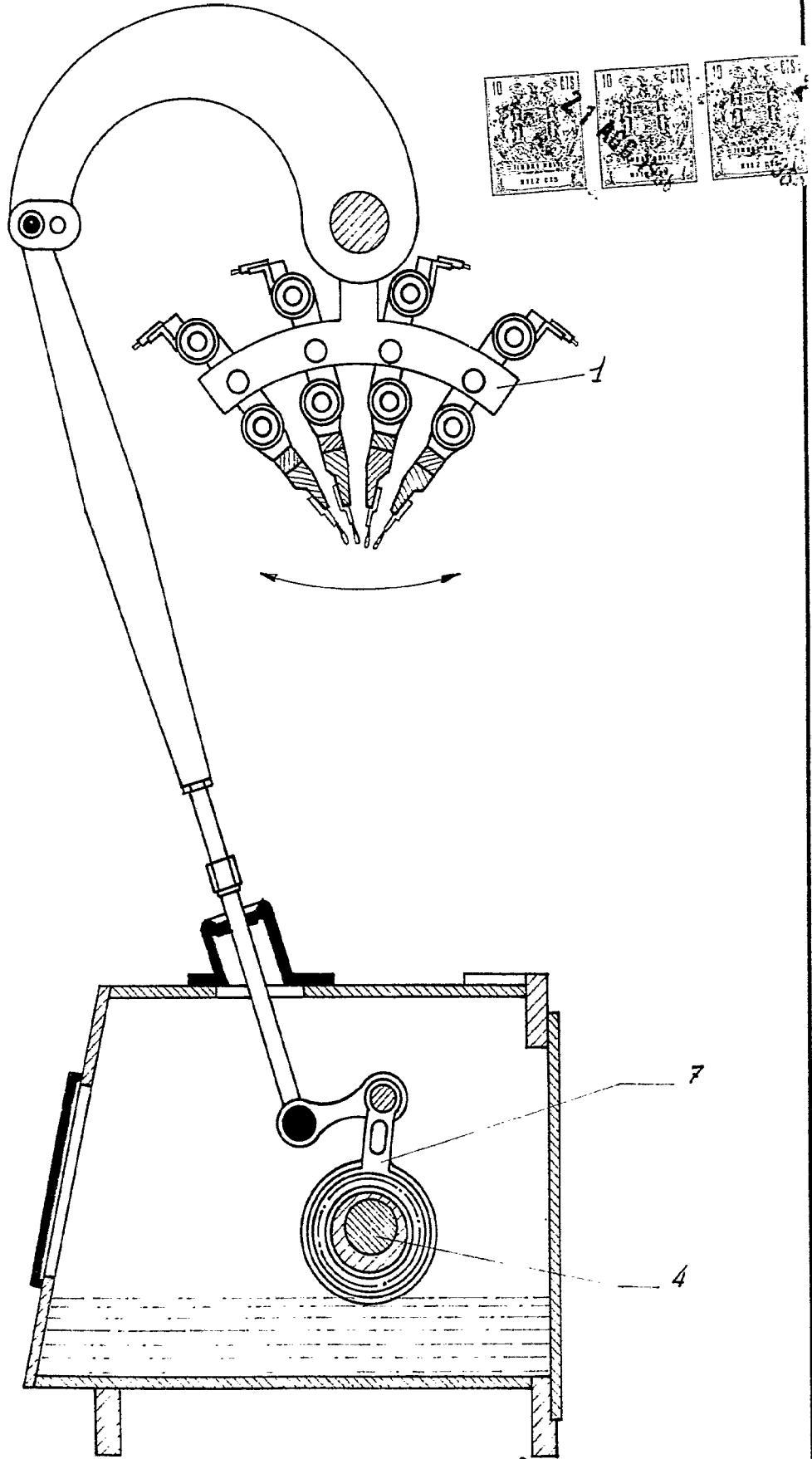
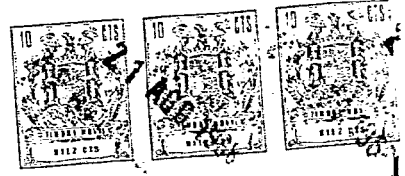


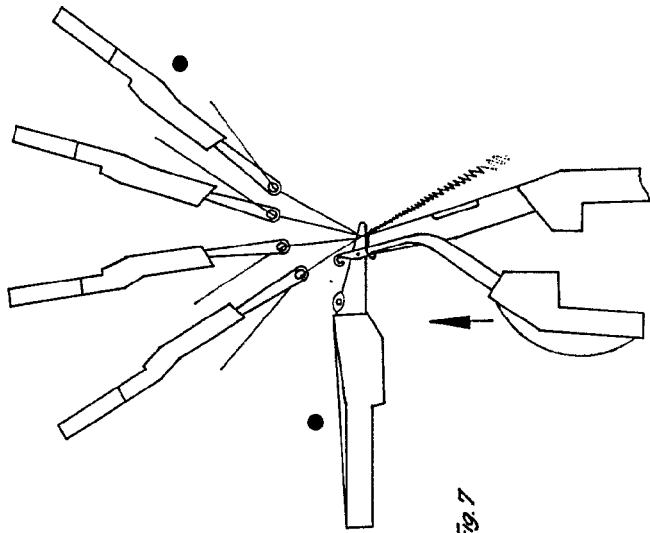
Fig. 4



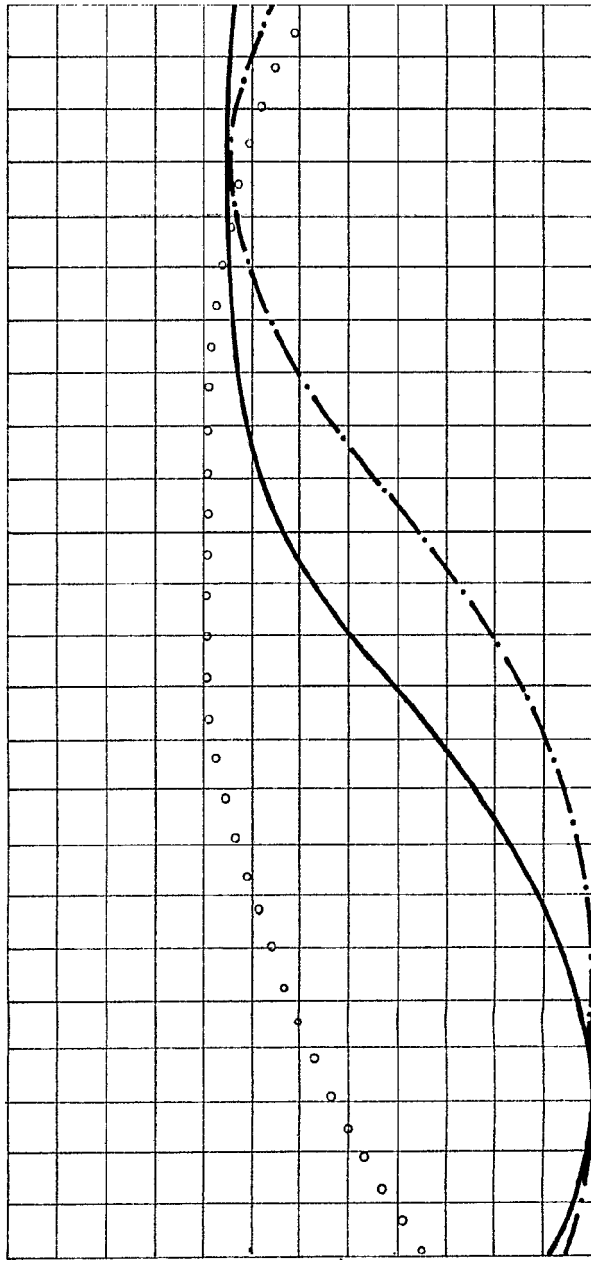
**D.ºn MIGUEL BARTES PRATS**



*Fig. 5*



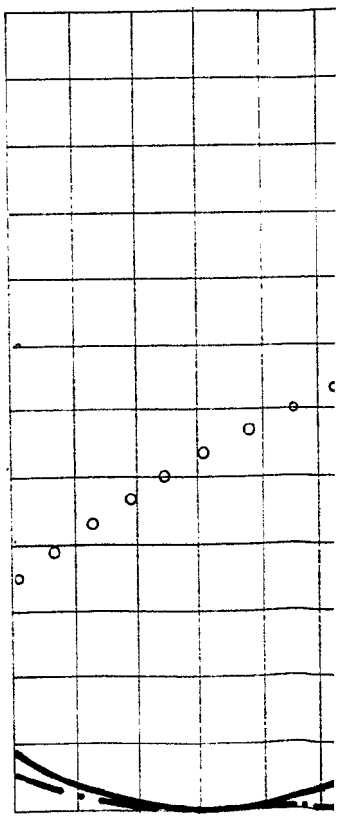
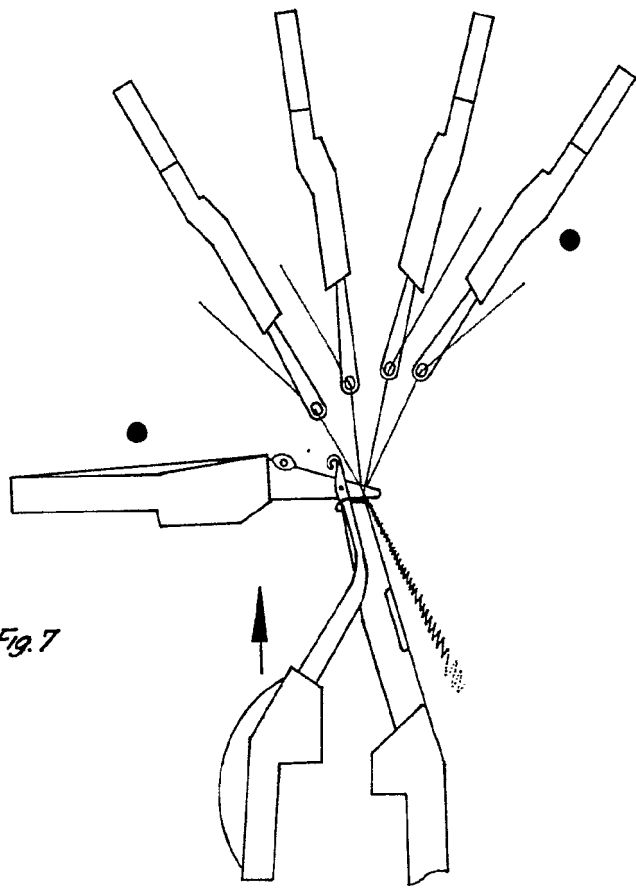
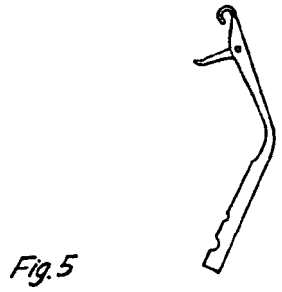
*Fig. 7*



*Fig. 6*



# DON MIGUEL BARTES PRATS



7

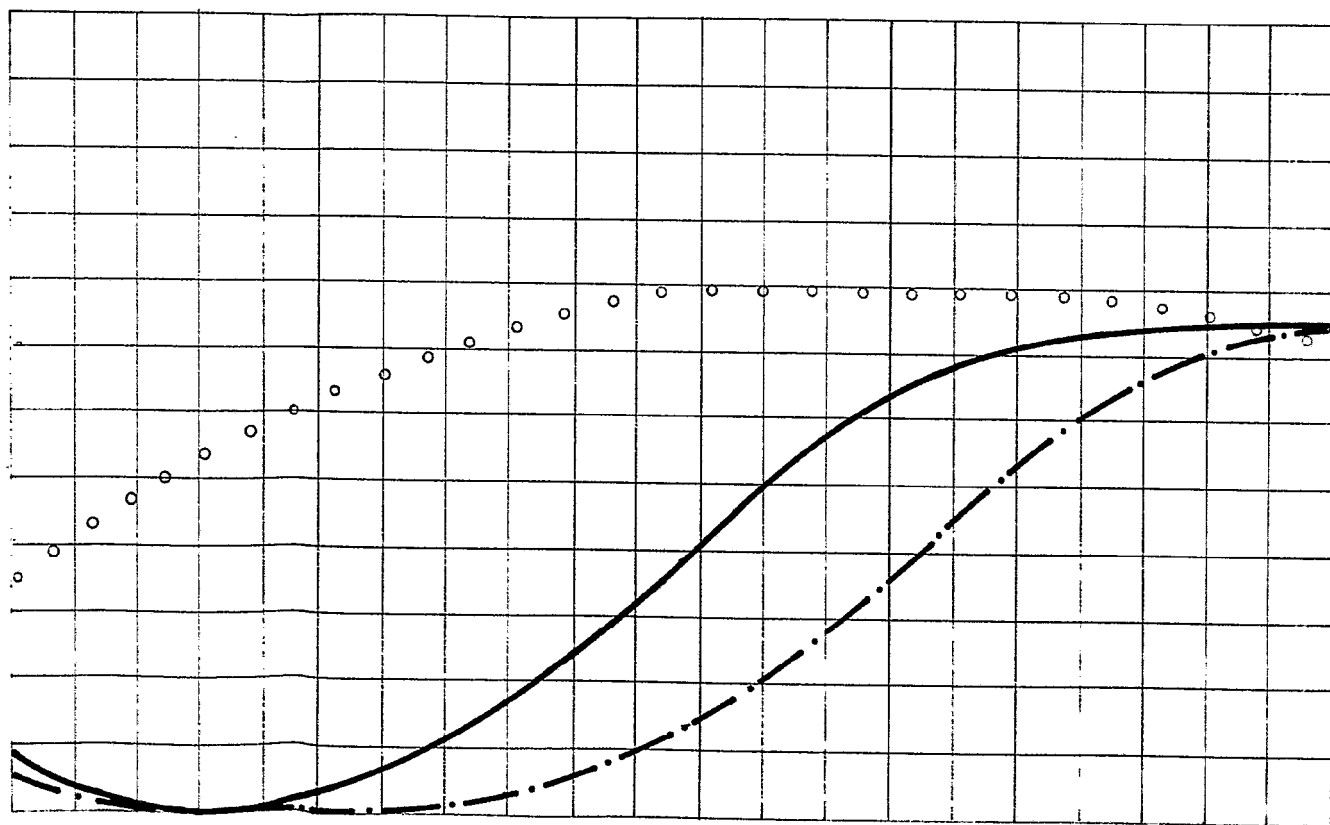


Fig. 6

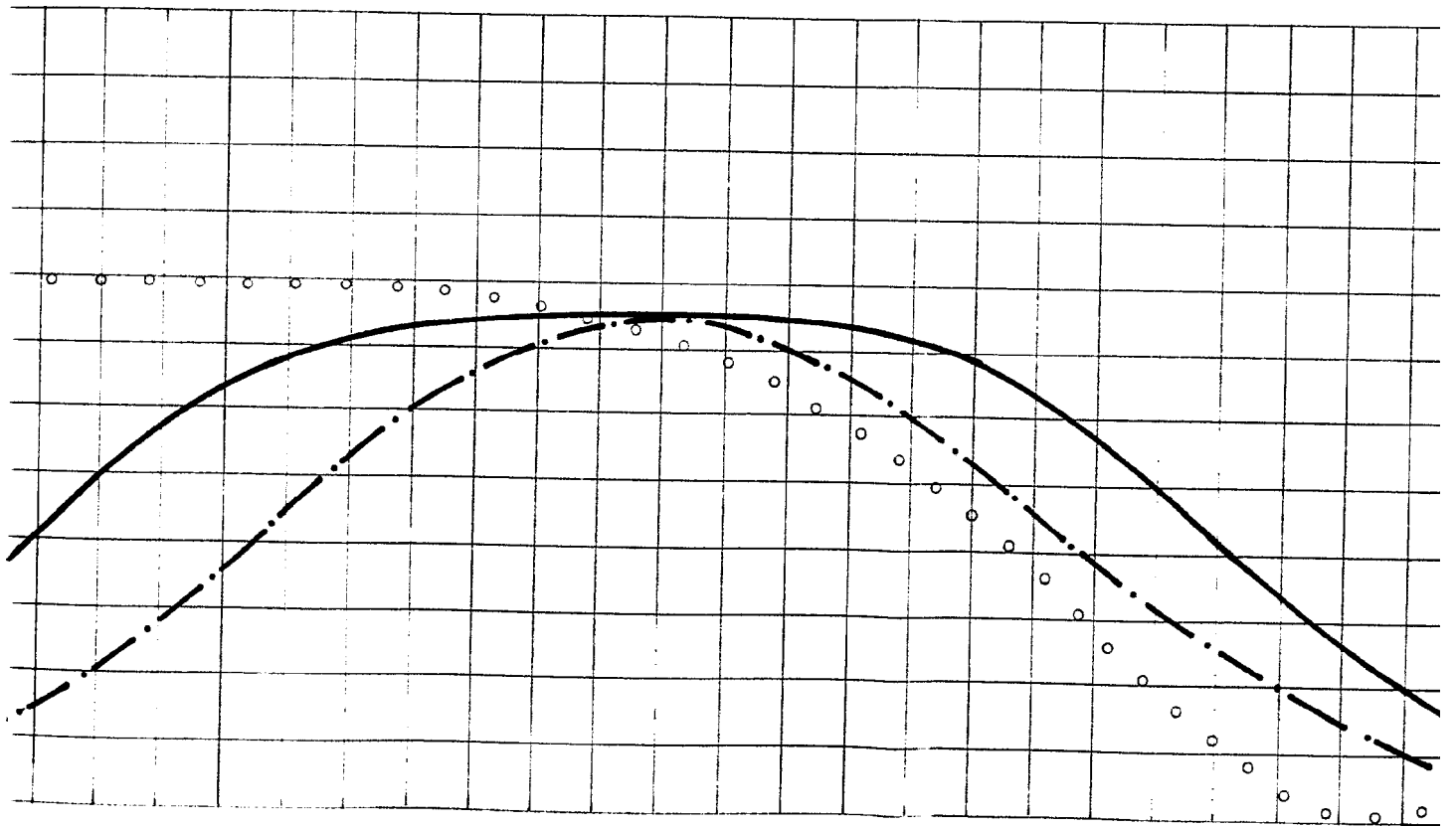
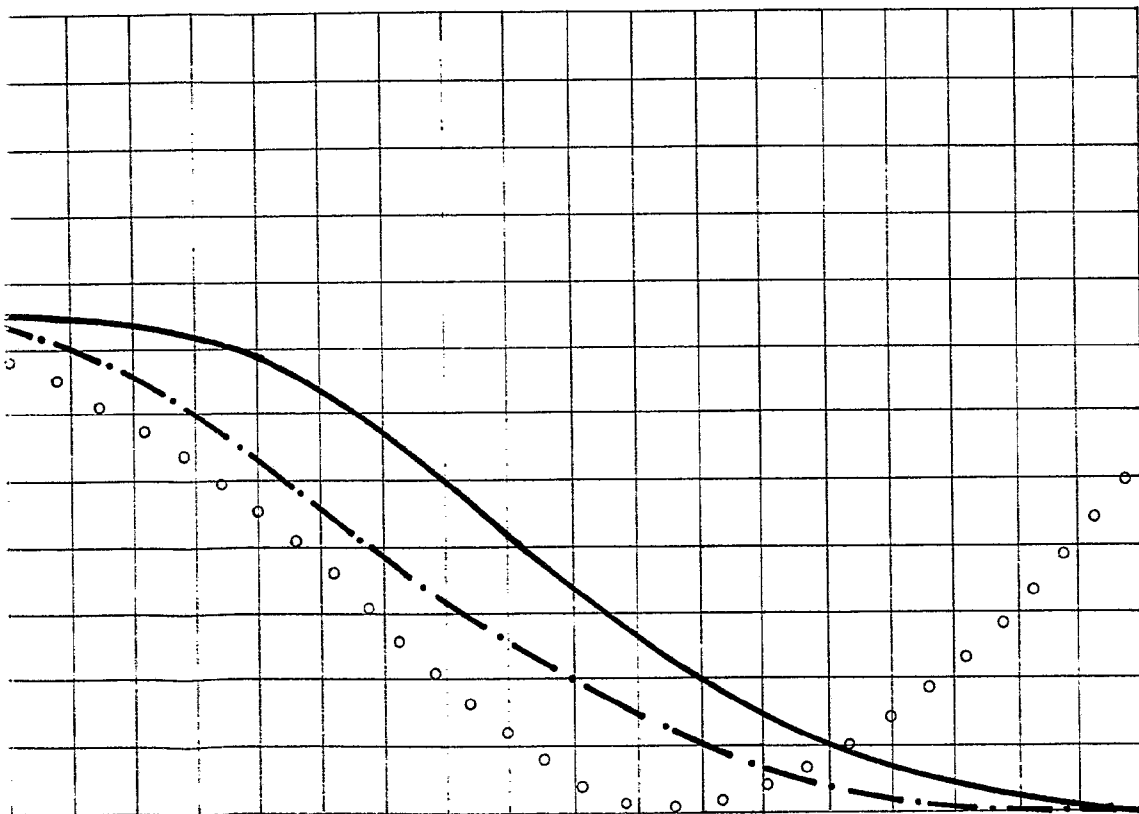


Fig. 6



○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○  
- - - - -  
\_\_\_\_\_



Wanda ...  
EDUARDO UICRIB  
S. P.

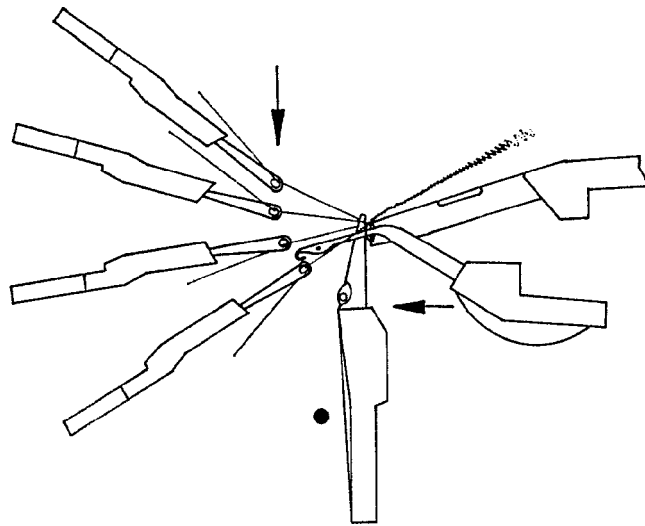


Fig. 8

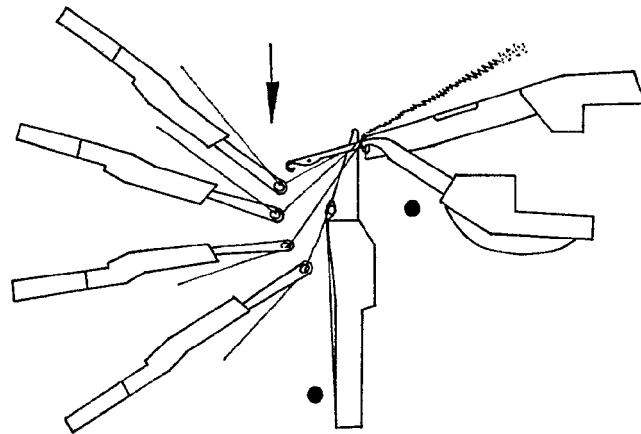


Fig. 9

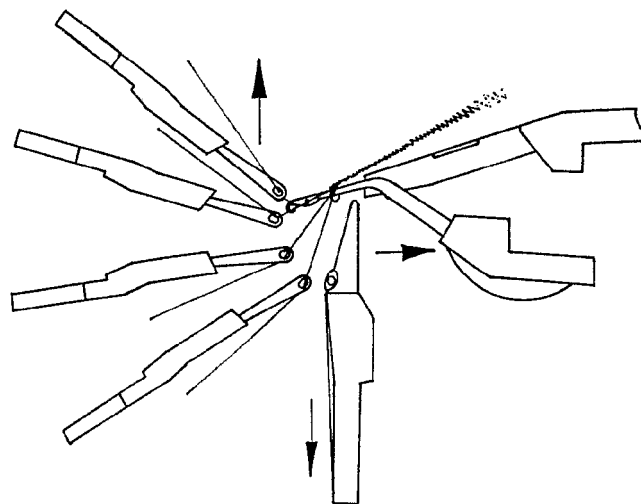
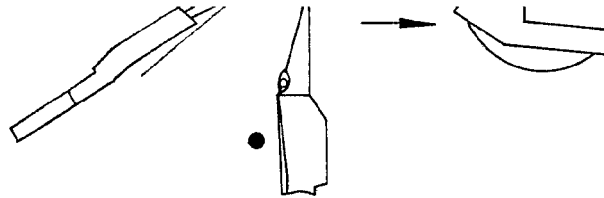


Fig. 10



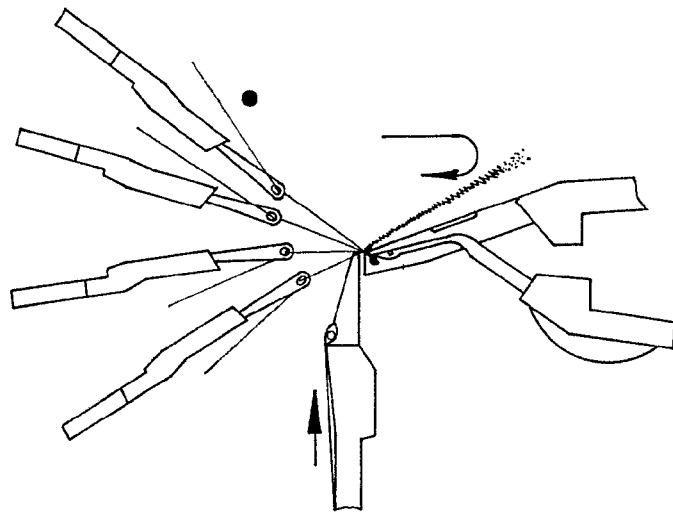


Fig. 12

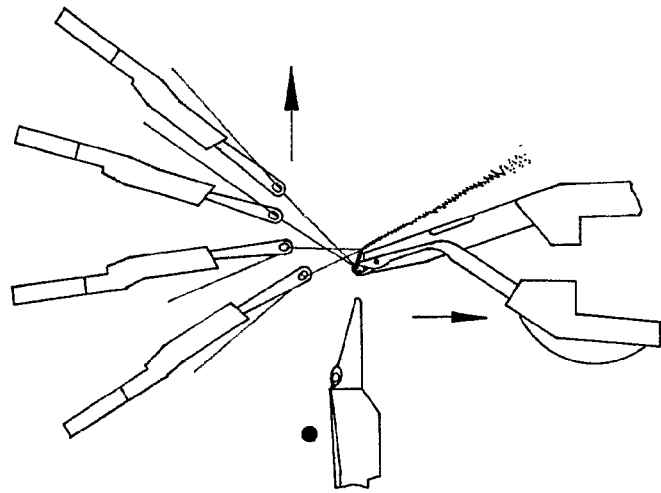


Fig. 11

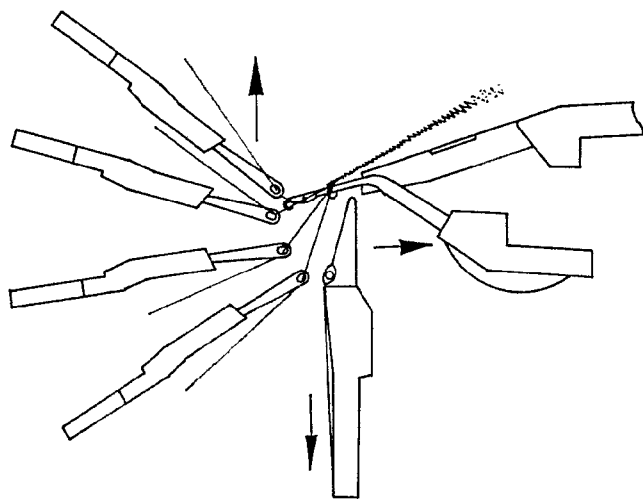


Fig. 10

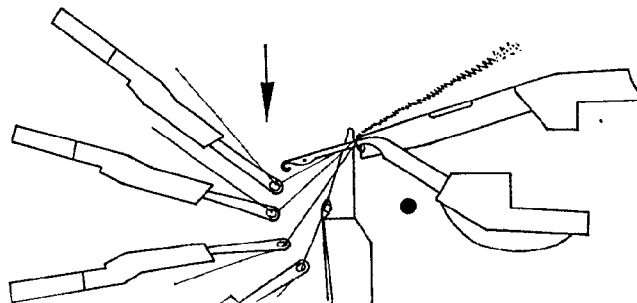


Fig. 9



ESCALA VARIABLE  
MADRID, PEIP  
E. BARRAL Y C<sup>IA</sup>

# Don MIGUEL BARTES PRATS

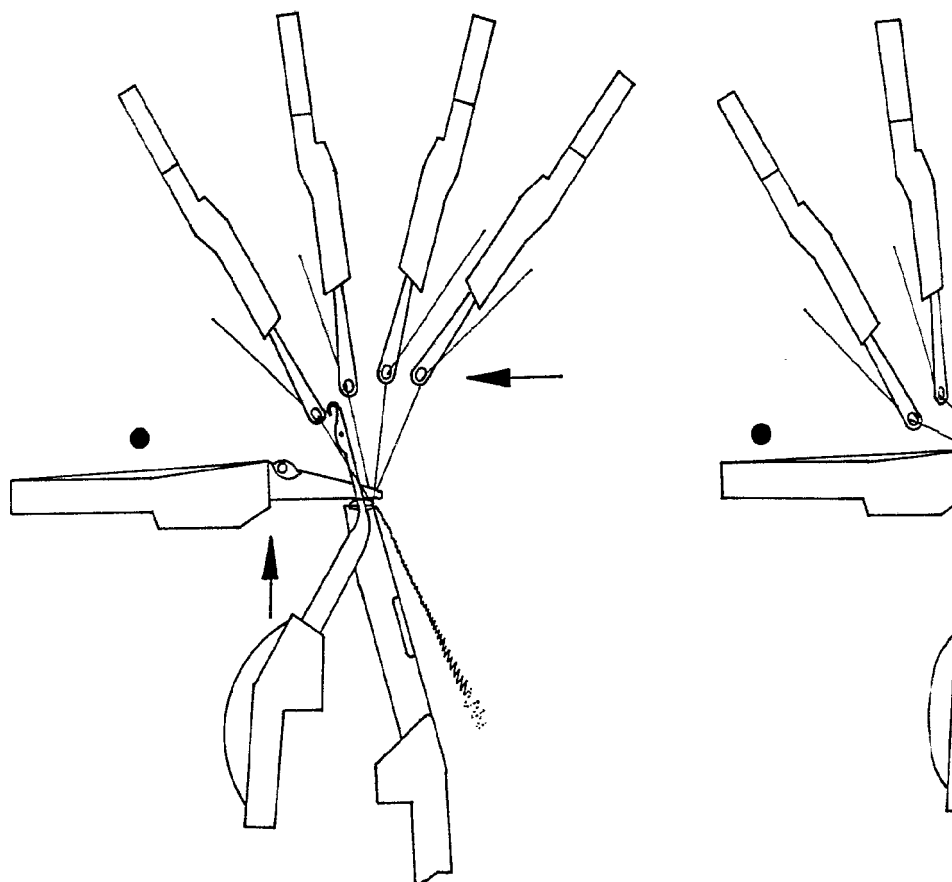


Fig. 8

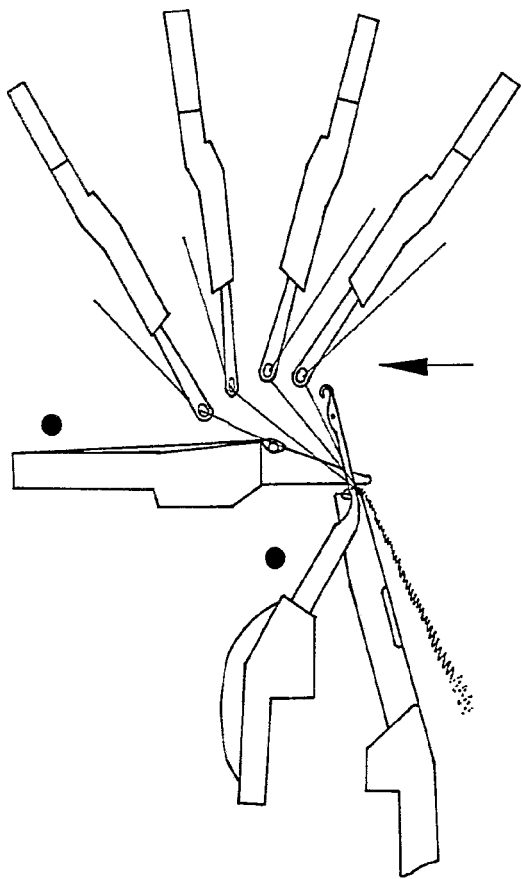


Fig. 9

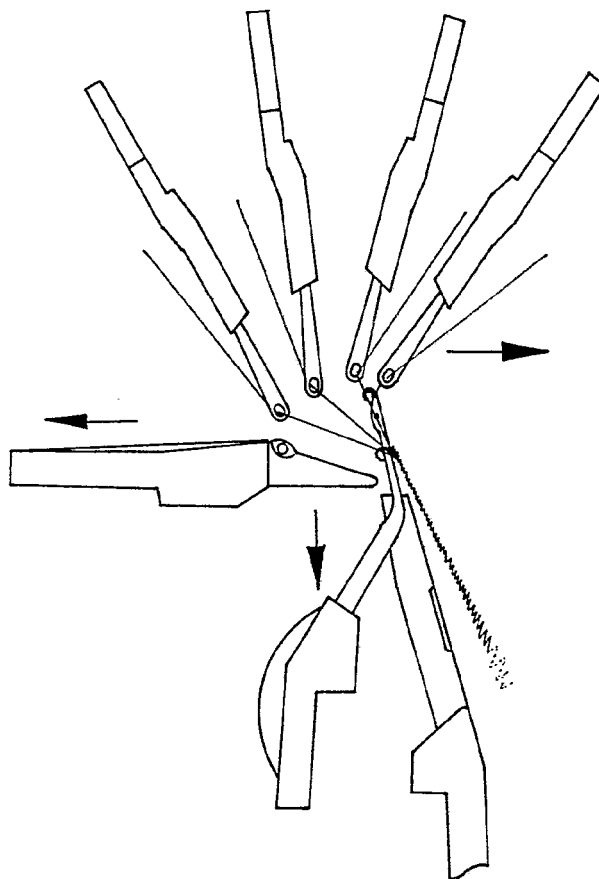
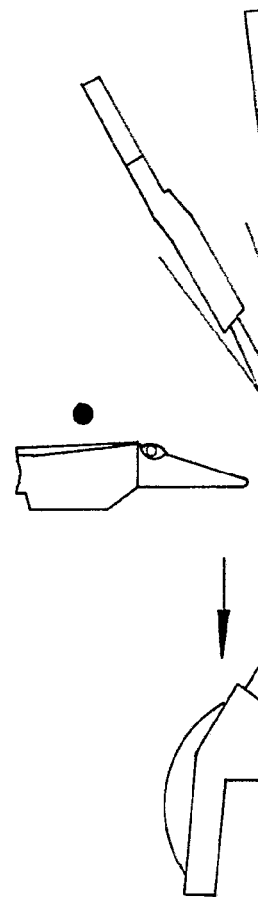
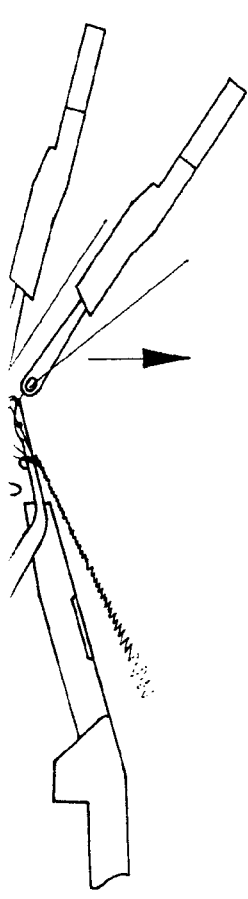


Fig. 10



F.



10

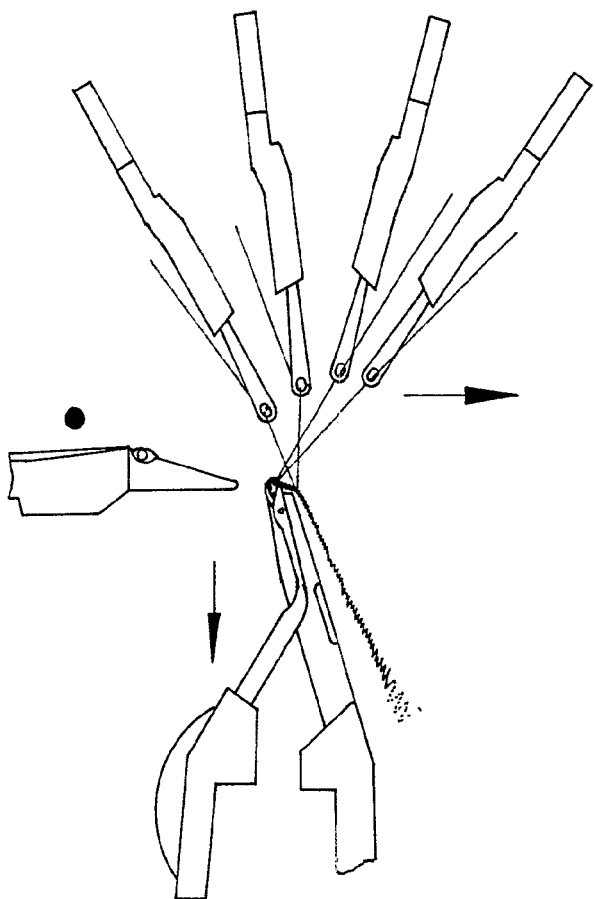


Fig. 11

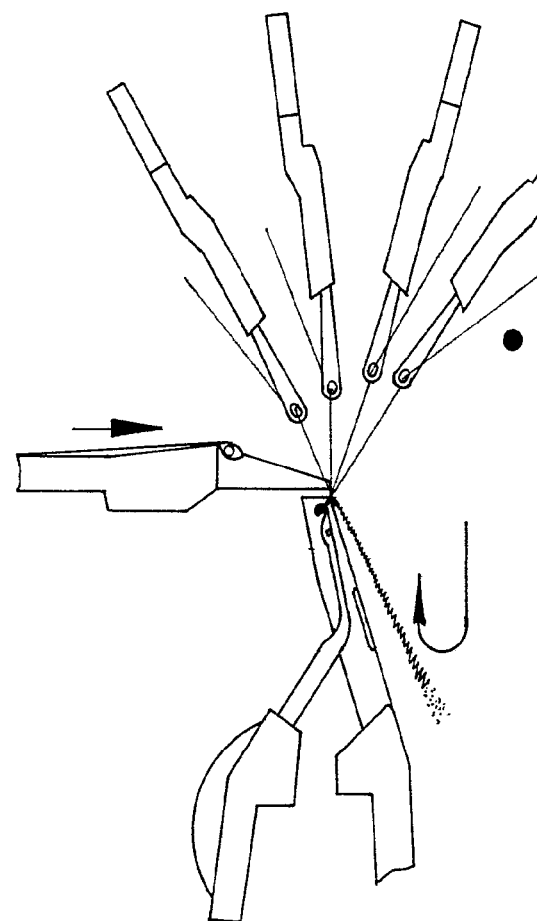
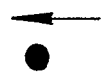


Fig. 12



ESCALA VA  
MADRID,

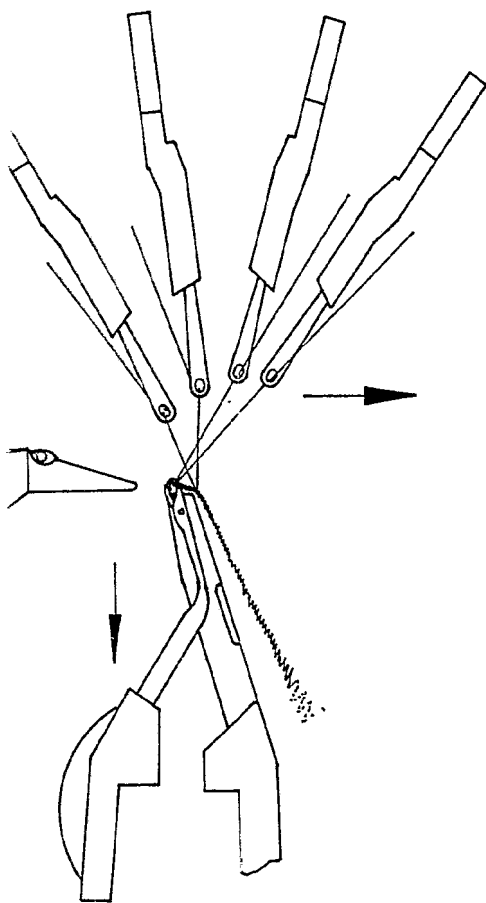
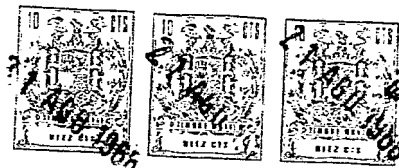


Fig. 11

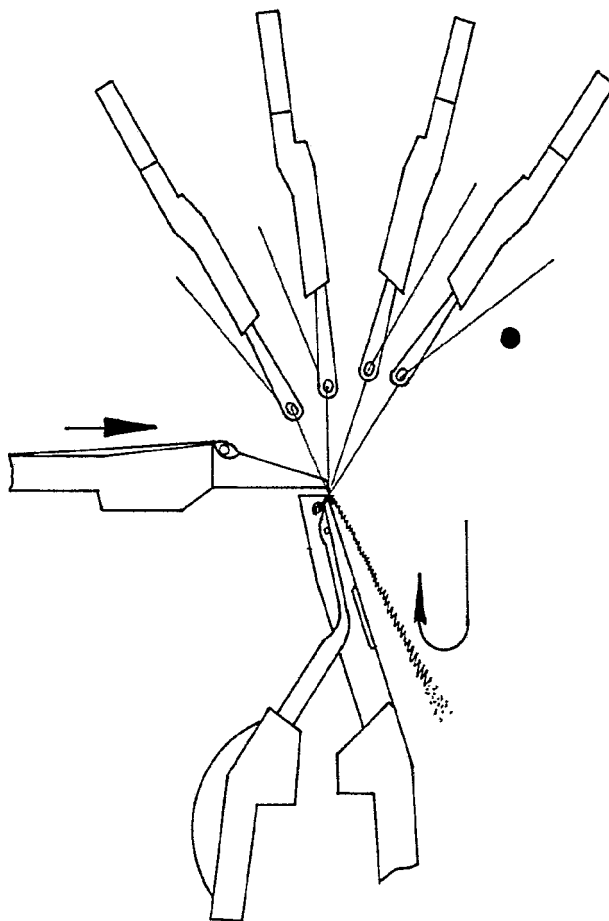
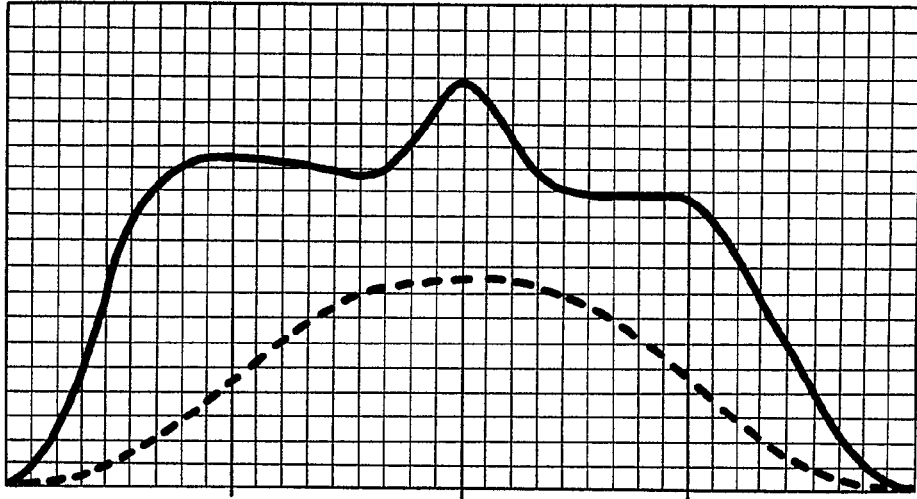


Fig. 12



ESCALA VARIABLE  
MADER, DE 10  
B. 10 10 10 10



*Fig. 13*

**ESCALA VARIABLE**

Madrid, de 1960 de 1963

**BERNARDO JUNGRIA**

p. p.