

23 NOV. 1984



306332

MEMORIA DESCRIPTIVA de Patente de Invención que, por veinte años en España y posesiones, solicita la Firma VEB FAHRRADWERK ELITE-DIAMANT, establecida en Alemania, Karl-Marx-Stadt W 30, Strasse der Freundschaft 6, por: "MÁQUINA TEJEDORA PLANA, PROVISTA DE DISPOSITIVO PARA EL ACCIONAMIENTO DE LAS AGUJAS" MEDIANTE MANIVELA".

Inventor: Don Helmut Irscher, constructor, domiciliado en Oberlichtenau, 10.

--ooOoo--

En la mayoría de las conocidas máquinas tejedoras o de tricotar planas, las agujas son accionadas mediante un cierre de agujas, ó sea un mecanismo de manivela. Este mecanismo tiene, sin embargo, la desventaja de que no pueden subirse y bajarse las agujas no

5

306332



-2-

23 NOV. 1961

más pronunciadas que  $50^{\circ}$ , pues, en caso contrario, que darían aprisionadas en el canal de las agujas. En la transversal del cierre de  $50^{\circ}$ , casi siempre entran varias agujas en el hilo, de manera que el hilo está ex-

10 puesto a una fuerte sobrecarga. Motivado por el mecanismo curvado se produce una fricción lateral, que origina poco a poco un desgaste de las agujas. La aguja recibe al comienzo de la subida y al comienzo de la bajada un golpe. Este golpe, evita otro aumento más de

15 la rapidez de tricotar. Las agujas ya no tienen una guía, una vez soltadas de la pieza de desprendimiento, de modo que pueden correr el peligro de extenderse ellas y también los puntos tricotados, lo que conduce a la consabida deformación de los puntos tricotados.

20 Aparte de esto, la actuación de agujas de máquinas de tricotar con la ayuda del llamado cierre, no es práctica para casos especiales, puesto que, como soporte del cierre sirve una corredera, que ha de pasar bastante fuera de la cama de las agujas, con el fin de que el cierre

25 alcance las agujas en los bordes. En cada carrera de la corredera y del cierre, cada aguja se levanta solamente una vez, bajándose igualmente una sola vez.

Con el fin de contrarrestar estos inconvenientes, se han creado ya dispositivos que mueven cada aguja mediante un excéntrico o un disco elevador, con independencia; es decir, una por una. En estos dispositivos

30 se ha empleado, empero, un marco-guía especial que alarga el excéntrico y, colocado lateralmente, es puesto en

306332

23 NOV



-3-

35 contacto con las agujas de la máquina de tricotar, ó  
bien, se emplearon segmentos dentados. Con ello que  
da sin embargo este dispositivo dificultado, resul-  
tando una fricción desmesuradamente grande.

40 Por ello, fueron propuestas también máquinas de  
tricotar, en las cuales cada aguja ejecuta por sí so-  
la, movimientos de tricotar completos antes de que la  
próxima aguja comience con el movimiento de tricotar.

45 El accionamiento de las agujas se efectúa, porque  
las piezas de impulso; p.e., curvas de mano, alterna-  
tivamente pletinas, palancas o otras, distribuídas so-  
bre un cigüeñal, influyen en que, por su parte, colo-  
can cada vez una aguja correspondiente al dibujo de -  
seado, en las distintas posiciones de tricotar, mien-  
tras que el hilo es llevado de tal forma a la aguja me-  
diante las piezas suministradoras, como guía de hilo y  
50 prensa de la aguja, que es trabajado o transformado en  
puntos lisos derechos o izquierdos, o rellenado con la-  
zos o bien, que no queda cogido. Para ello es neces-  
ario una prensa de agujas según la muestra, que acciona  
sobre las agujas.

55 Las agujas son formadas de tal manera, que un tér-  
mino de la aguja de rectilinear, consiste en una aguja  
de lengüeta, mientras que el otro término es formado  
a modo de una aguja con gancho. La productividad de  
esta ejecución descrita es limitada, puesto que con el  
60 aumento de la velocidad de tricotar, resultaría un ma-  
yor número de agujas partidas.

También fué propuesta una máquina de tricotar pla-  
na, caracterizada porque sus agujas son movidas median-

306332



23

-4-

65 te unos excéntricos de cuñas anulares que, puesto en  
contraposición, son llevados por un cigüeñal moviéndose  
-por motivos de economía de espacio- dos o más  
agujas juntas y que dos o más agujas están unidas me-  
diante una articulación, para conseguir un adelanta-  
miento.

70 Puesto que por los excéntricos de cuñas anulares,  
han de cogerse por lo menos dos agujas, resulta un tri-  
cotado irregular, que ya no satisface las exigencias  
actuales.

75 Finalidad de esta invención por tanto, es elimi-  
mar las citadas desventajas que acusa el actual estado  
de la técnica, mediante la creación de un nuevo siste-  
ma de actuación de las agujas, desarrollándose las des-  
favorables condiciones de fuerza y movimiento más favo-  
rablemente.

80 La invención, pues, tiene como base transformar el  
movimiento a golpes de las agujas en movimientos en for-  
ma de sinus; disminuir las altas fuerzas de "culeaje"  
en la formación de los puntos y eliminarlos descansos  
de las agujas, que se producen al trabajar con cierres.

85 Esencialmente, se consigue esta finalidad con un  
dispositivo para la actuación de las agujas, efectuán-  
dose ésta última mediante un pivote de arrastre coloca-  
do en un disco. La aguja es accionada aquí, en forma  
de un lazo cruzado. Por ello, el proceso de la veloci-  
90 dad, se realiza en forma de sinus. Según el número de  
agujas elegido, los discos son colocados en forma de un  
cigüeñal de discos, montados entre sí tan contrapuestos,  
que las posiciones de las agujas corresponden al proce-

306332

23



-5-

so de la formación de los puntos.

95           La condición para ello es manifiesta, puesto que  
la máquina de tricotar plana, es p.e., formado tal,  
-con empleo de la invención- que el camino de las guías  
de hilo y de los cepillos empleados en la forma conoci-  
da, proceden en circulación. En lugar de una inver -  
100       sión, las guías de hilo con los cepillos son inverti -  
dos en la dirección contraria a través de arcos circu-  
lares. Por consiguiente, el camino de las guías de  
hilos con cepillos, consiste en dos carreras rectas.

          Por ello, se confecciona género ena ambos sentidos,  
105       al colocarse varias parejas de camas para agujas. La  
inversión se efectúa por medios conocidos, como cadena  
sin fin ú otras. Las bobinas de los hilos pueden ins-  
talarse lateralmente en forma alternativa invertible -  
mente o mediante el empleo de dispositivos especiales  
110       para guía de hilos.

          El hilo es separado después de cada fila tricota-  
da mediante los conocidos dispositivos de separación y  
nuevamente cogido por los dispositivos de sujeción de  
hilos generalmente empleados. El cigüeñal de discos  
115       es p.e., sujeto por tres cigüeñales de guía en su posi-  
ción. El impulso que recibe el cigüeñal de discos, es  
originado por un cigüeñal dentado longitudinalmente, pa-  
ra cuyo fin, los discos están previstos exteriormente de  
un dentado. El cigüeñal dentado y los cilindros de  
120       guía para el cigüeñal de discos, están colocados en dos  
topes de guía instalados lateralmente. Mediante gra-  
duación de estos topes de guía, pueden nivelarse irregu-  
laridades y ser graduada asimismo, la resistencia del

306332

23

NO



-6-

125 género. El cigüeñal dentado tiene rueda con cadena  
en una de las guías laterales. La cadena, y con ella,  
la rueda con cadena, es accionada por una rueda con ca  
dena colocada sobre el cigüeñal principal. Puesto que,  
al graduar la resistencia del género, se gradúa la dis-  
tancia de los ejes de ambas ruedas de cadena, se ha pre  
130 visto un dispositivo tensor para las cadenas que, de modo  
conocido, tensa la cadena a través de un rollo.

El cigüeñal principal efectúa además el arrastre  
de la guía del hilo y de los cepillos, mediante un en -  
granaje de ruedas dentadas. Mediante este accionamien  
135 to, es facilitada una exacta distribución de las distin  
tas piezas que forman los puntos.

Con el fin de ejecutar muestras con los puntos, se  
ha equipado p.e., la máquina según la invención de tal  
manera, que las agujas pueden ocupar las posiciones si-  
140 guientes:

1. plenamente expulsadas - punto
2. expulsadas a medias - asa
3. no movida - antiguo punto queda en  
la aguja, no formándose  
145 se un punto nuevo.

Esto se consigue, o bien mediante articulaciones in  
termedias graduables y, especialmente colocadas mediante  
una posibilidad de graduación de los discos, respectiva  
mente pernos o pivotes arrastradores durante el proceso  
150 de tricotar, o bien mediante el empuje de las agujas.  
Con éste último proceso, las agujas son quitadas del al-  
cance de penetración de los pernos de arrastre.

De este modo se consigue un mayor rendimiento de

306332

23



-7-

155 producción con calidad impecable y mayor seguridad de funcionamiento.

En un ejemplo de ejecución no limitativo, las Figuras 1 a 6 de los planos adjuntos, muestran lo siguiente:

160 Fig. 1 = Sección a través de una cama de agujas con las piezas productoras de puntos.

Fig. 2 = Vista desde arriba de una cama de agujas.

Fig. 3 = Vista lateral de un dispositivo graduable de resistencia

165 Fig. 4 = Sección a través de una cama de agujas con dispositivo para muestras de dibujos.

Fig. 5 = Sección a través de la máquina completa.

Fig. 6 = Vista desde arriba sobre la máquina completa.

170 Con arreglo a las expresadas Figs. 1 a 6, la aguja -1- penetra con su pié o base en forma de colisa constantemente en el perno de arrastre -2-, que está colocado en el disco -3-. Los discos -3- son accionados por el cigüeñal completamente dentado -4-. Los discos -3- están previstos para este fin con un dentado. Los  
175 discos -3- son mantenidos por los cilindros de guía -5-, -6- y 7- en un soporte tripuntal. Los cilindros de guía -5-, -6- y 7- pasan a través del ancho total de la cama de agujas -8- y, para la mejor guía de los discos -3-, tienen un recubrimiento elástico. Los discos -3-  
180 son llevados lateralmente por los finales fresados de la cama de aguja -8-. Esta cama de agujas -8- es, independientemente y aparte de este fresado y la eliminación del tope, ejecutada en la forma acostumbrada. Las

306332

23



-8-

185 agujas -1- son sujetas mediante el carril de agujas  
-9- en la cama de agujas -8-. Debajo del carril de  
agujas -9-, se encuentra la tira de fieltro -10-, to  
do ello en la Fig. 1.

190 En la Fig. 2 están reproducidos los mismos ele-  
mentos en proyección desde arriba. Se puede obser -  
var el proceso en forma de sinus de las agujas -1-  
en dependencia de la posición del pivote de arrastre.  
La distancia entre el núcleo de la guía del hilo -11-  
y el núcleo de la guía del hilo -11-, es igual que la  
distancia de los puntos de trabajo entre sí. Los nú-  
cleos -11- están sujetos a una cadena sin fin y circu-  
lan.

200 En la Fig. 3 se ha reproducido una posibilidad  
de graduación de la resistencia del género. El cigüe-  
ñal dentado -4-, así colmo los cilindros de guía -5-,  
-6 y -7-, son colocados en el tope de guía -12-. Este  
tope -12- se desliza en una guía o conducto -13- en la  
que penetra un muelle de adaptación -14- con su pieza  
de seguridad -15-. El muelle de adaptación -14- y la  
pieza de seguro -15- son fijados firmemente mediante  
205 los tornillos -16- en el bastidor de la máquina. El  
cigüeñal principal -18- mueve, a través de la cadena  
-17- el cigüeñal de discos a través del cigüeñal denta-  
do -4-. La variación de la longitud de la cadena al  
graduar la resistencia del género, es nivelada median-  
310 te el rollo tensor -19-. La medida de la graduación,  
puede leerse en la escala colocada en el tope de guía  
-12-. En la pieza de seguridad -15- se ha puesto pa-

306332

23



-9-

ra este fin una raya indicadora.

En la Fig. 4, se muestra como ejemplo, una posi-  
215 bilidad de muestra de dibujo y un dispositivo de di-  
bujado exhibible con empleo de la invención. Las agu-  
jas de muestra de dibujos -20 tienen, aparte del pié  
de aguja en forma de colisa, una prolongación, con la  
cual, la aguja de muestra de dibujo -20- descansa en el  
220 perno de arrastre -21-. La aguja -20- descansa duran-  
te el trabajo solamente sobre dos puntos, una vez en la  
cama de agujas cerca del peine de expulsión y la otra  
vez en el perno -21-. El impulso que recibe la aguja  
de muestras de dibujos -20- según se ha descrito con  
225 arreglo a la invención repetidamente, es proporcionado  
por un cigüeñal de discos. Así, al hacer muestras de  
dibujos, se empuja a la aguja -20- por la piedra de la  
cadena -25- que está sobre una cadena, de tal manera,  
que la piedra de cadena -25- aprieta hacia abajo el per-  
230 no -21- en el cual está la aguja -20- contra el muelle  
-23-, colocando con ello el pié de la aguja en el pun-  
to deseado; esto es, fuera del alcance de engrane del  
perno de arrastre. El perno -21- está colocado en el  
tope -22-. El muelle -23-, que empuja el perno -21-  
235 constantemente hacia arriba, es soportado en la cama  
del muelle -24-. Para la mejor readmisión del perno  
de arrastre -2-, se ha hecho un corte oblicuo en las  
agujas de muestras -20-.

La Fig. 5, muestra la sección a través de una má-  
240 quina con dos pares de camas de agujas. Sobre la rue-  
da de cadena principal -26- pasa la cadena -27- que  
arrastra los soportes de las bobinas -29- y las guías

306332

23 NOV



-10-

del hilo -30- con el núcleo de la guía de hilos -11-.

245 En un soporte-bobinas -29- se han colocado cinco  
cuerpos de hilo -37-, a efectos de que ejecuten un mo-  
vimiento común. Los soportes-bobinas -29- son colo-  
cados en el carril de guía -32- mediante ruedas segui-  
doras -33-. En los soportes-bobinas -29- están colo-  
250 cados, además, los dispositivos tensores del hilo -34-  
desde los cuales, el hilo es conducido a los distin-  
tos guías de hilos -30- colocadas en la cadena -27-  
con los núcleos de las guías del hilo -11-. Las guías  
de hilo -30- se deslizan juntamente con los núcleos de  
las guías del hilo -11- en la forma conocida sobre las  
255 camas de agujas -8- con las agujas -1-. El acciona-  
miento de las agujas -1- se efectúa como se detalla y  
representa en la expresada Fig. 5 y 1, por el cigüeñal  
de discos -3-, accionado por cigüeñales dentados -4-  
sujetados por los cilindros guía -5-, -6- y -7-. Las  
260 camas de agujas -8- son colocadas en los cojinetes de  
camas de agujas -35- verticalmente. Los cojinetes de  
las camas de agujas -35- están situados en el bastidor  
de la máquina -36-.

265 En la Fig. 6 por último, se aprecia desde arriba  
la máquina completa con la distribución de las guías  
de hilo -30 con los núcleos de las guías del hilo -11--  
Las guías del hilo -30- están colocadas muy juntamente  
y, en los soportes de las bobinas -29- están colocados  
los cinco cuerpos de hilo.

306332

23



-11-

270 NOTA- Se reivindica la propiedad de esta Patente de  
Invención:

1) - Máquina tejedora plana, provista de dispositivo  
para el accionamiento de las agujas mediante manivela,  
caracterizada porque el accionamiento de las agujas es  
275 producido por un pivote de arrastre que se encuentra  
en el disco -3- y, la aguja -1-, accionada en forma de  
un lazo cruzado. Los discos quedan colocados y monta  
dos en constitución de cigüeñal de discos (según el nú  
mero de agujas escogido) para que las posiciones de to  
280 das y cada una de las agujas correspondan al proceso de  
formación de los puntos.

2) - Máquina tejedora plana, provista de dispositivo  
para el accionamiento de las agujas mediante manivela,  
según 1ª reivindicación, caracterizada porque las cita  
285 das agujas -1- están provistas con una guía del pivote  
o perno arrastrador, la cual, produce un accuionamiento  
de las mismas en forma de lazo cruzado.

3) - "MÁQUINA TEJEDORA PLANA, PROVISTA DE DISPOSITIVO  
PARA EL ACCIONAMIENTO DE LAS AGUJAS MEDIANTE MANIVELA"

290 Esta Memoria Descriptiva, consta de once hojas fo  
liadas y mecanografiadas por una sola cara y de dos ho  
jas triples de planos.

Madrid,

~~ALCONDO~~

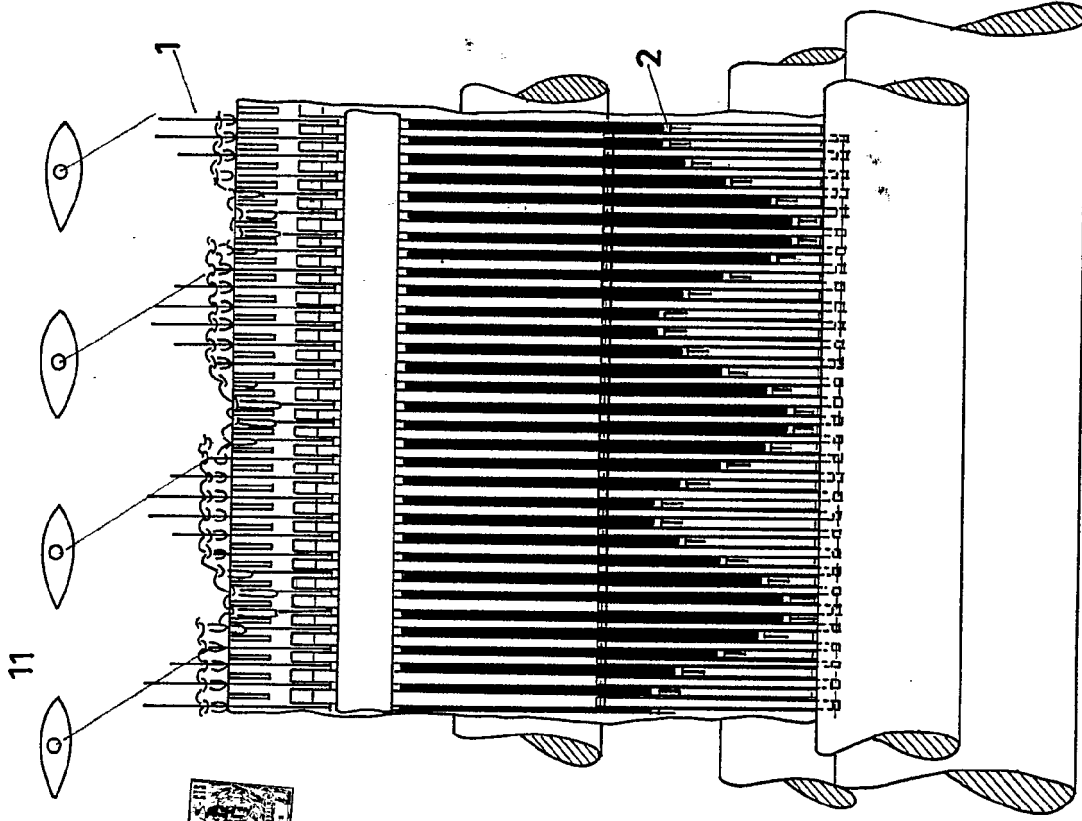
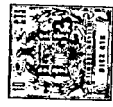


FIG. 1



NOV. 1964

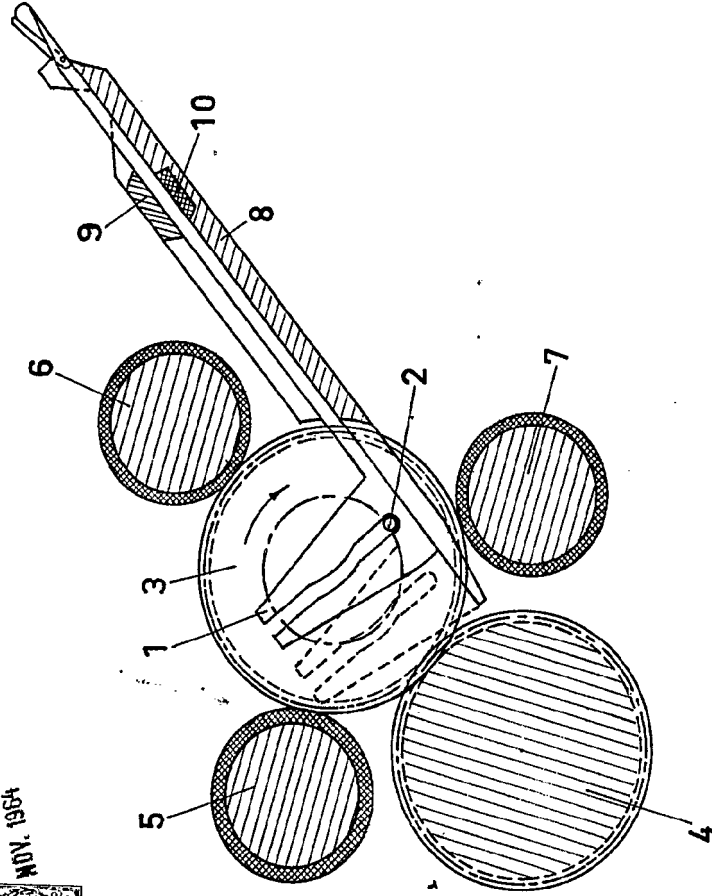


FIG. 2

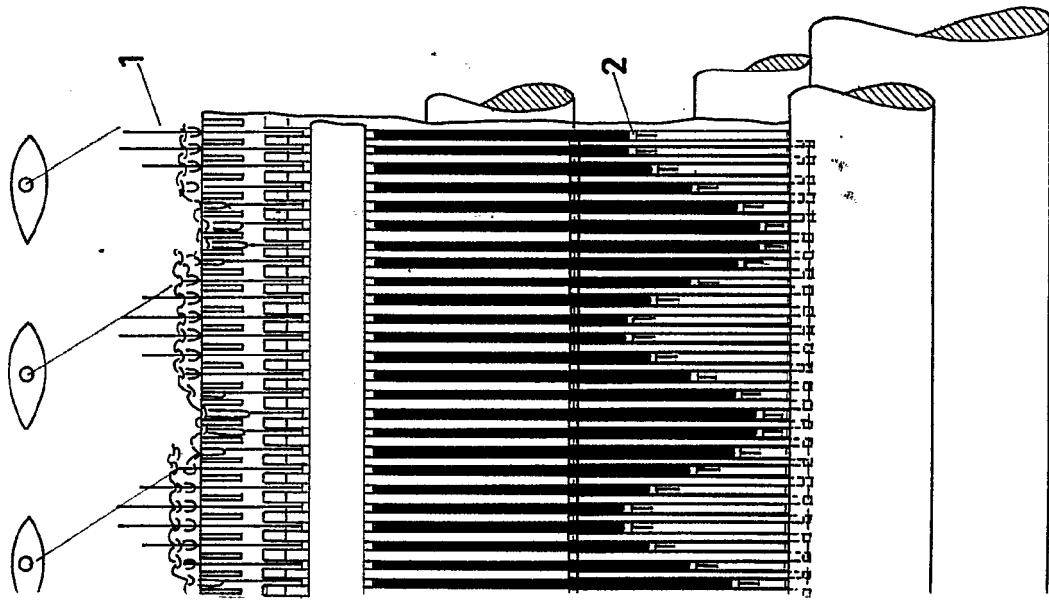


FIG. 2

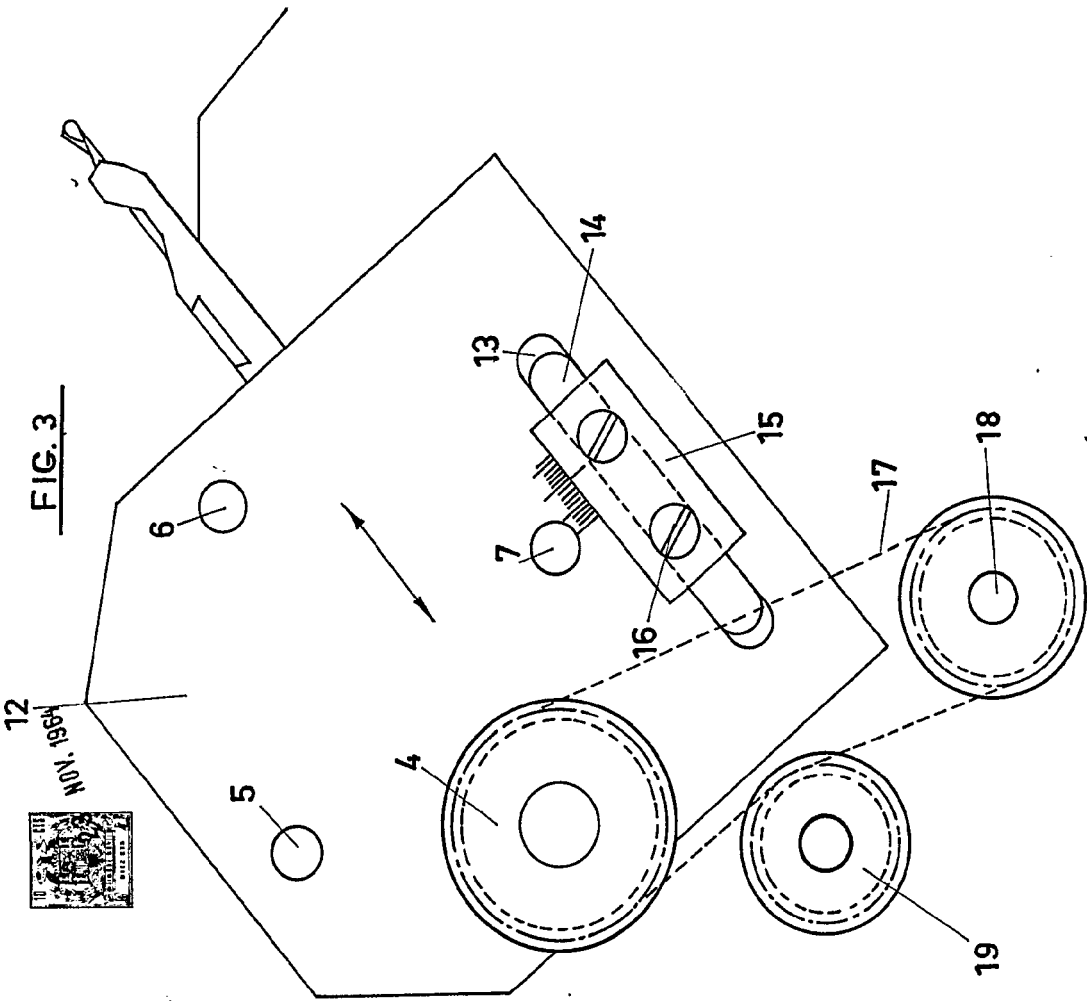


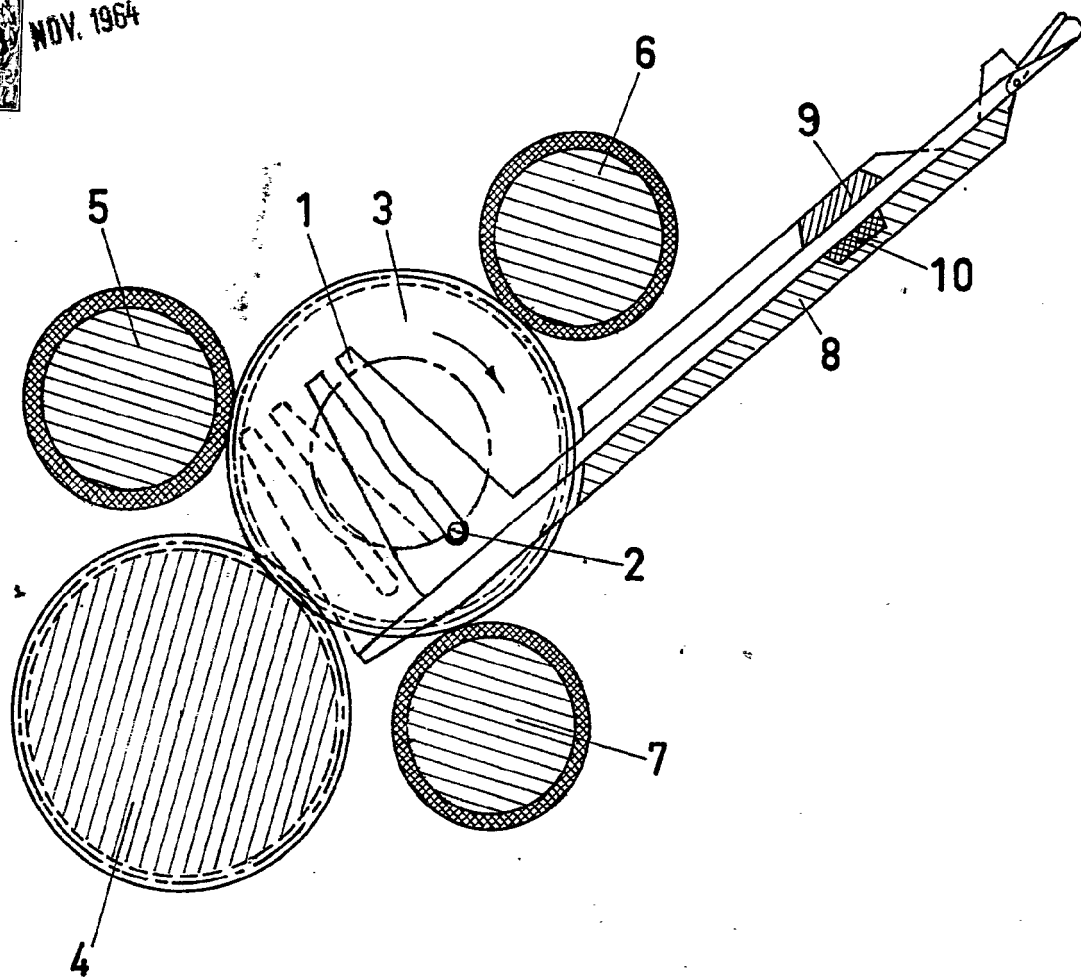
FIG. 3

Madrid 23 NOV. 1964

*[Handwritten signature]*

# VEB FAHRRADWERK ELITE - DIAMANT

FIG. 1



23 NOV

ESCALA VARIABLE

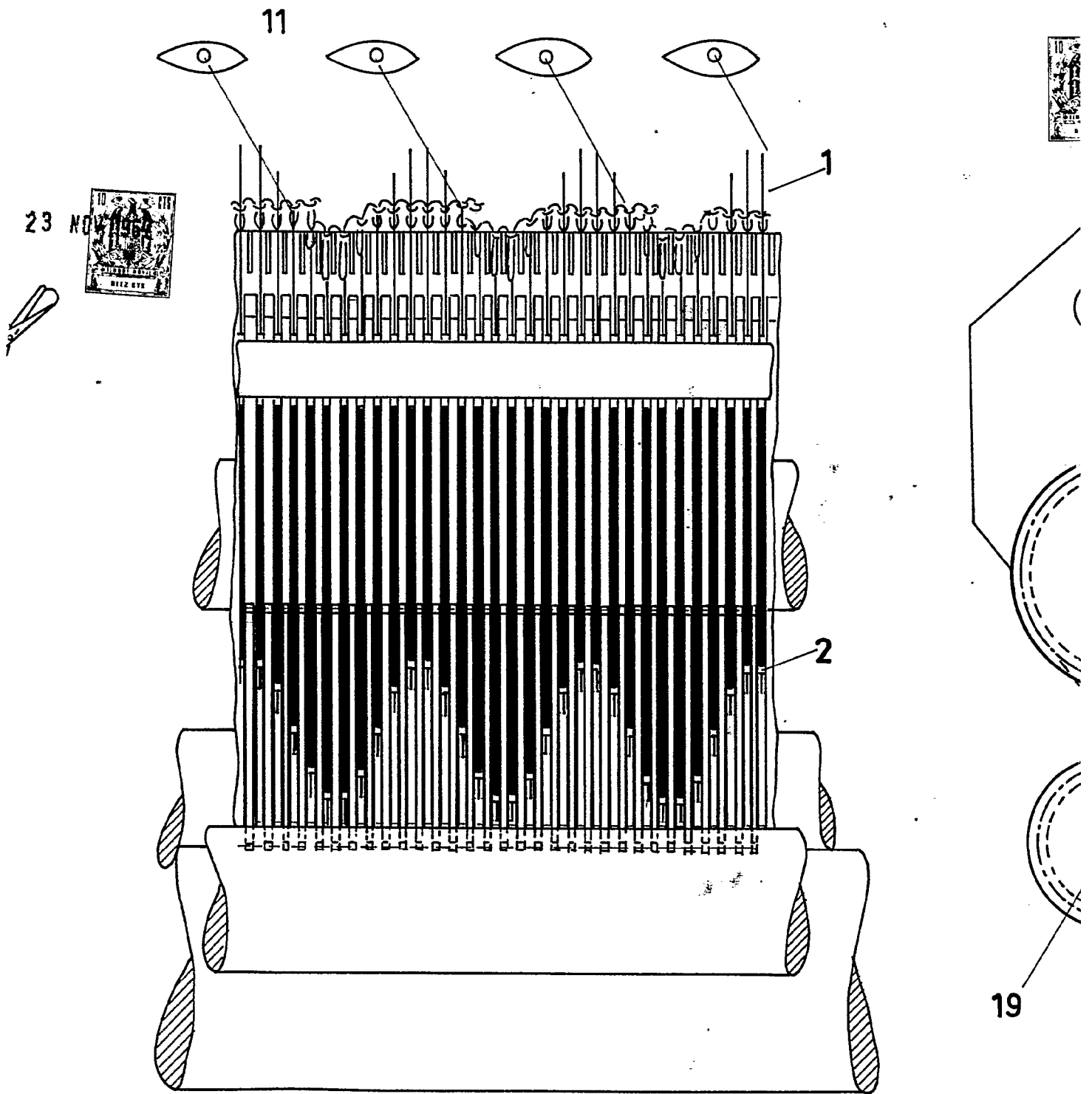


FIG. 2

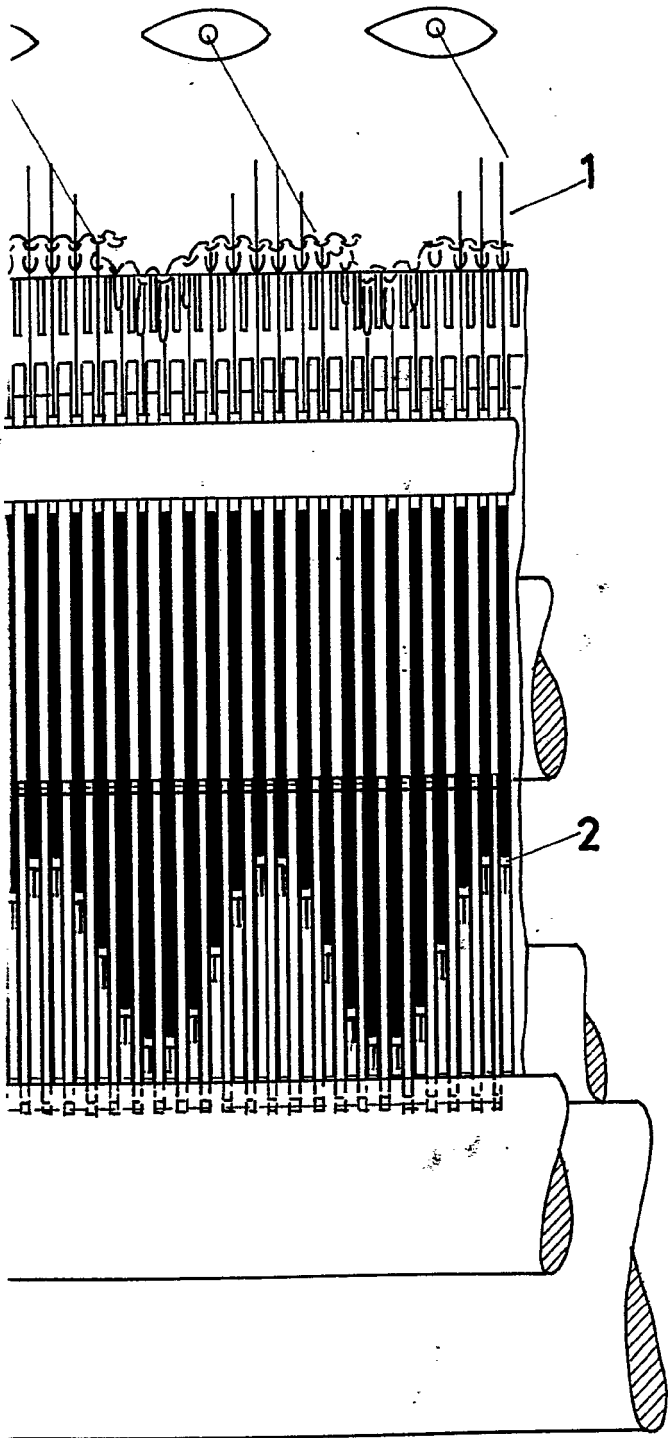


FIG. 2

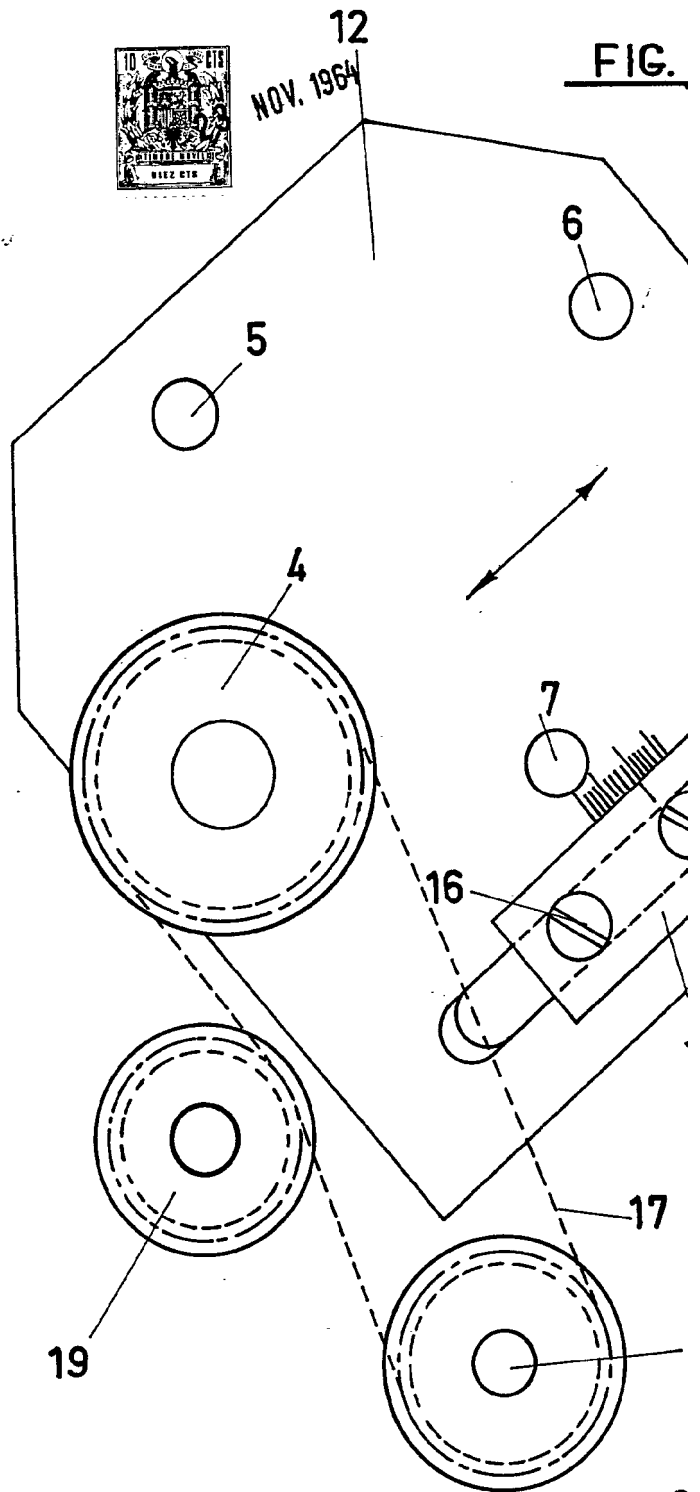


FIG. 1

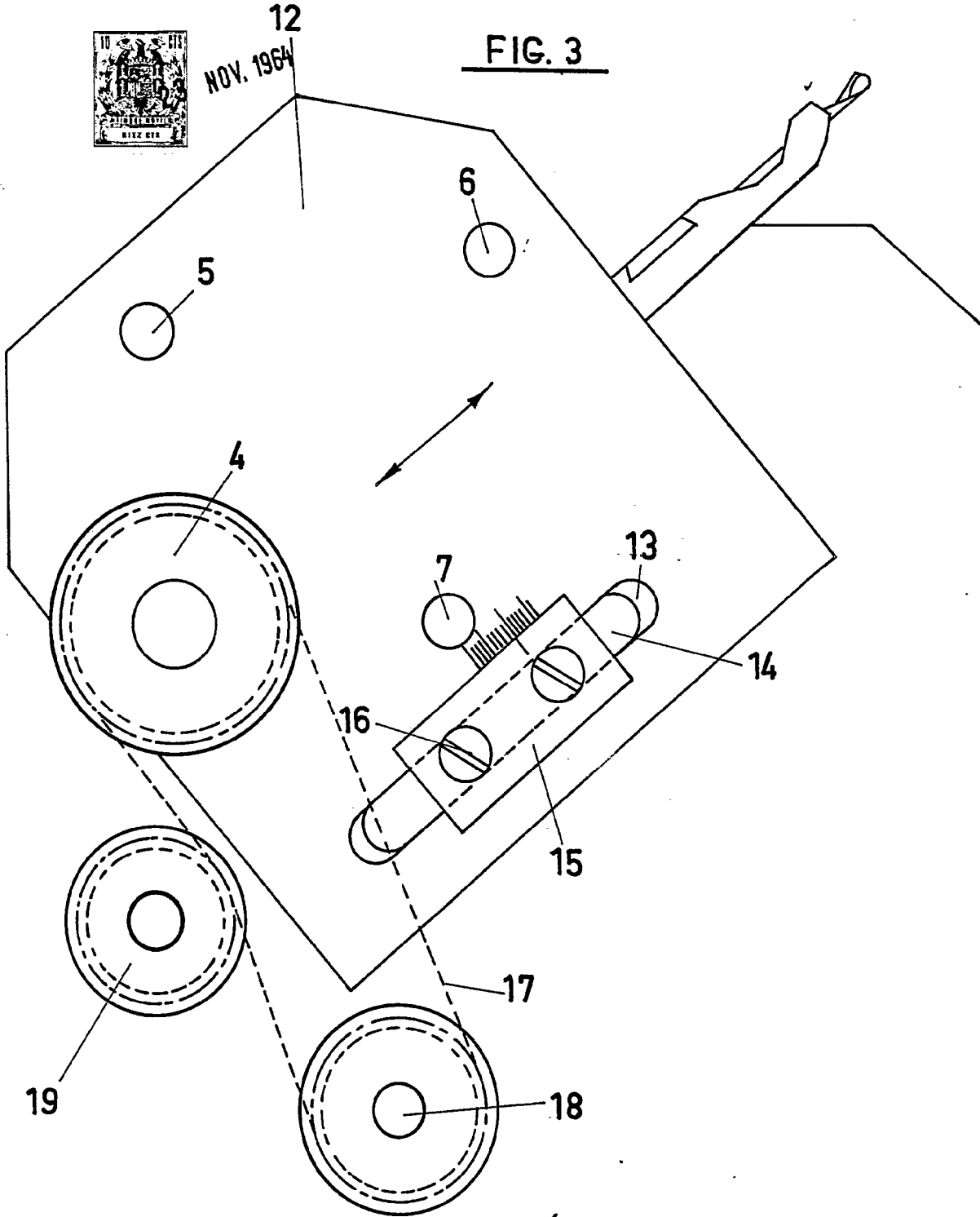
Madrid 23 NOV. 1966

A. S. 100  
Per 100  
*[Signature]*



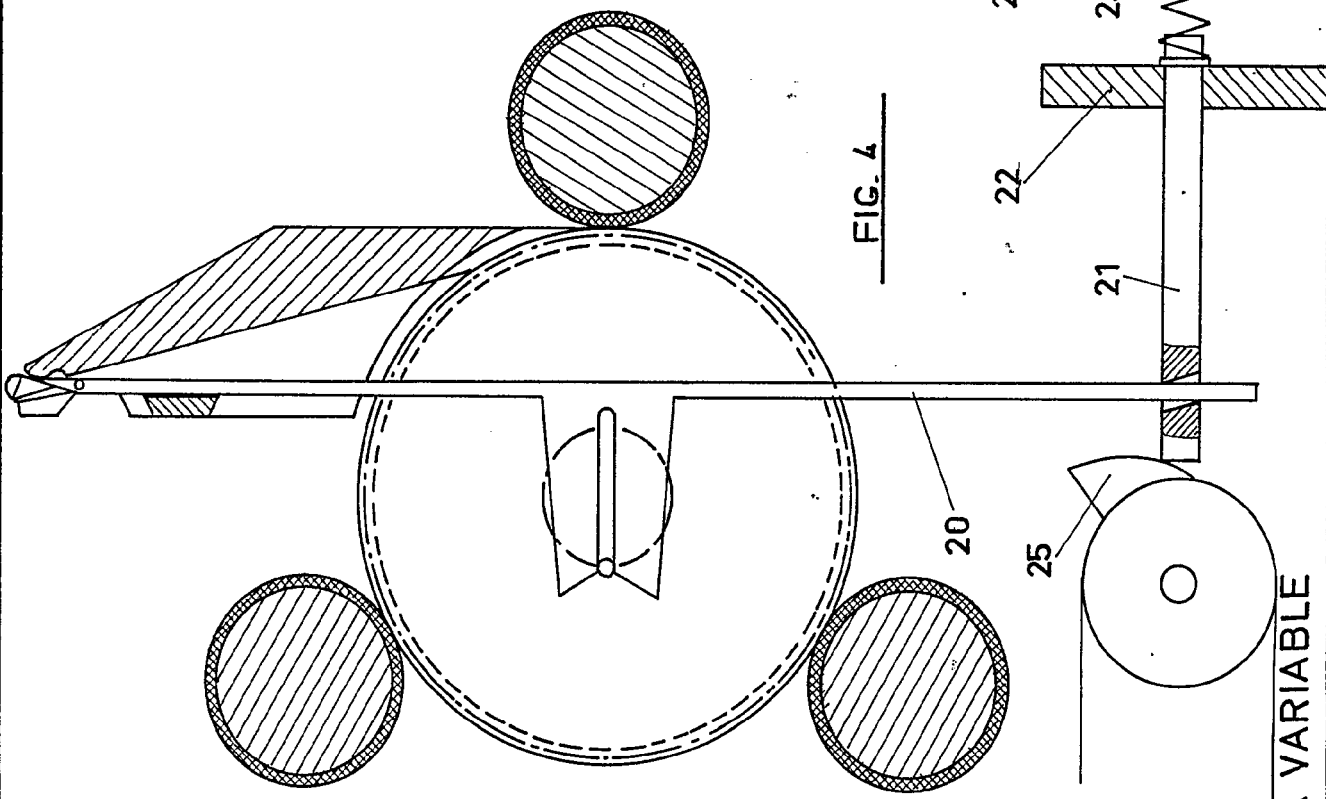
NOV. 1964

FIG. 3



Madrid 23 NOV. 1964

A. ALDO  
PAT. 200



ESCALA VARIABLE

FIG. 5

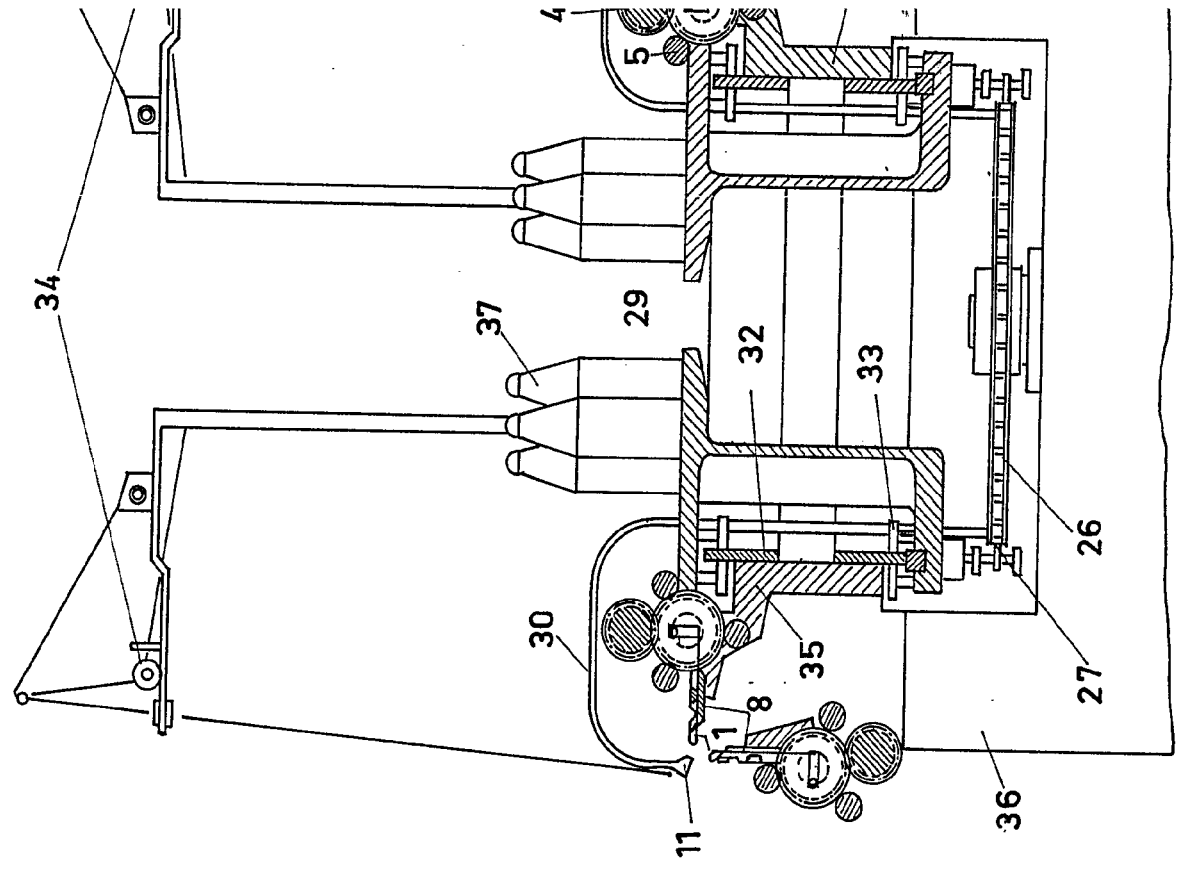


FIG. 5

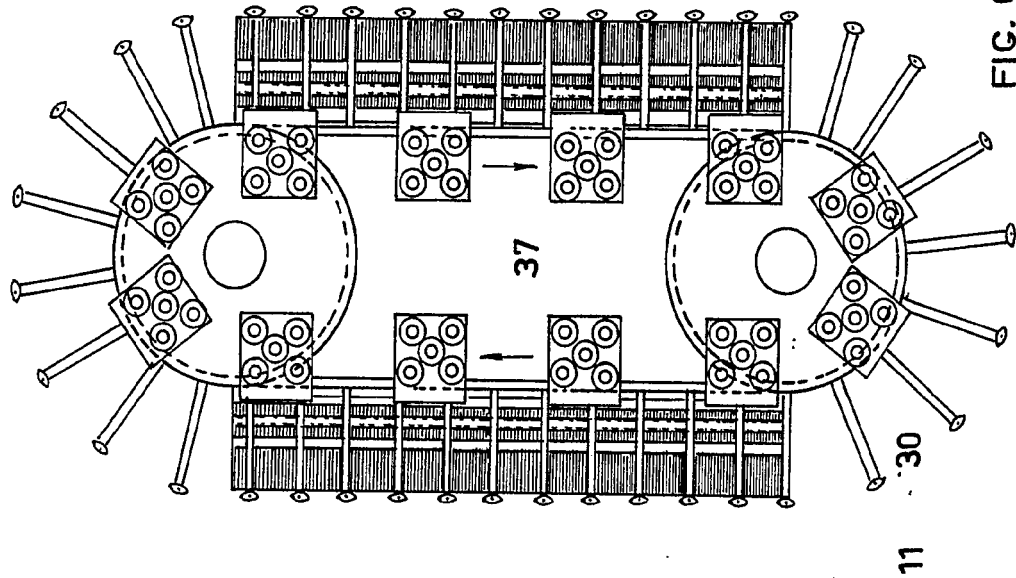
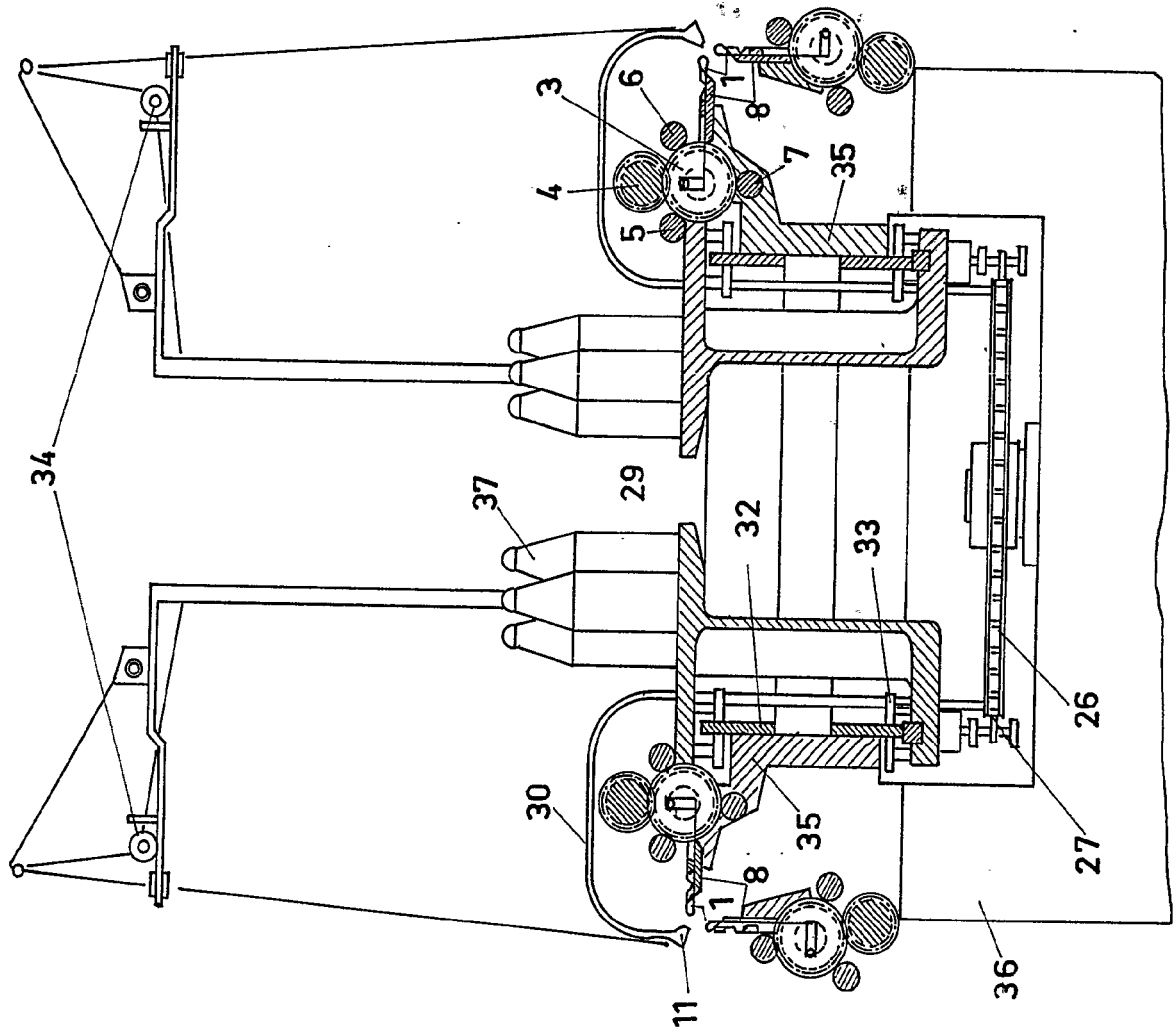


FIG. 6

Madrid 23 NOV. 1964

VEB FAHRRADWERK ELITE - DIAMANT

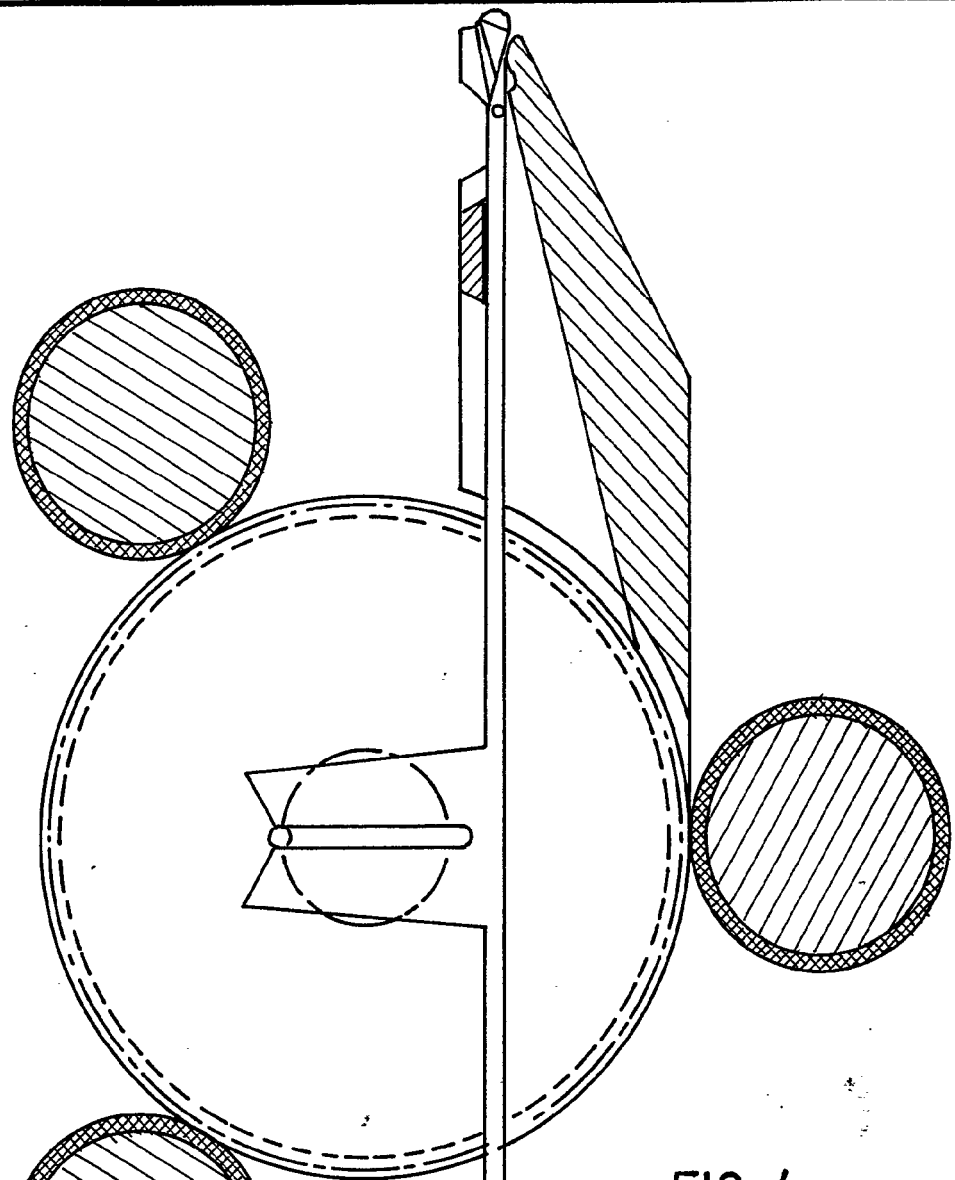
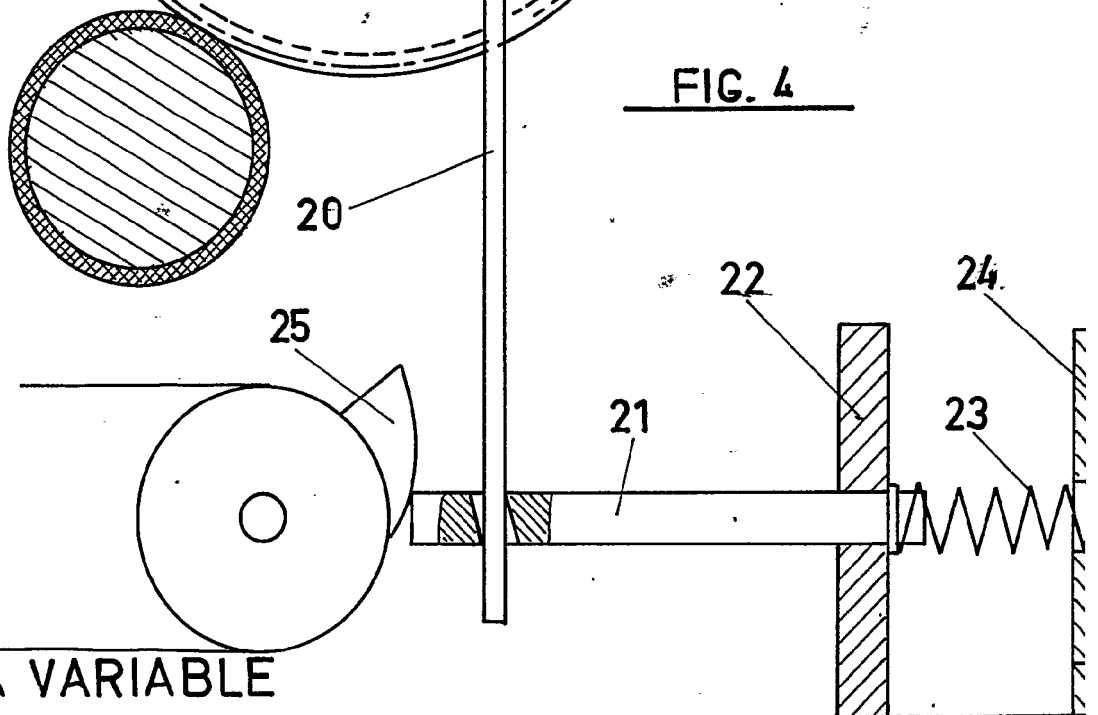


FIG. 4



ESCALA VARIABLE

FIG. 5

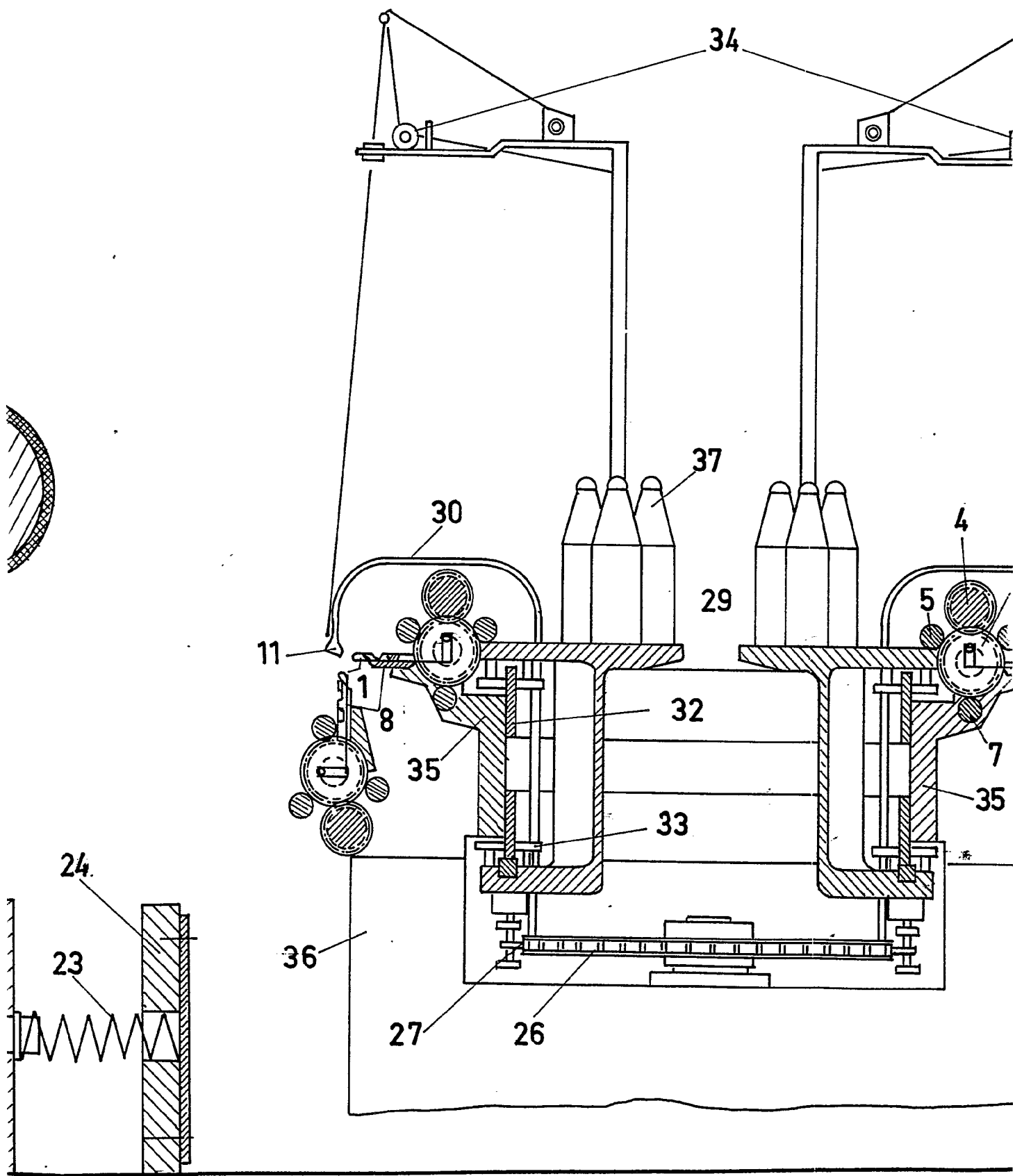
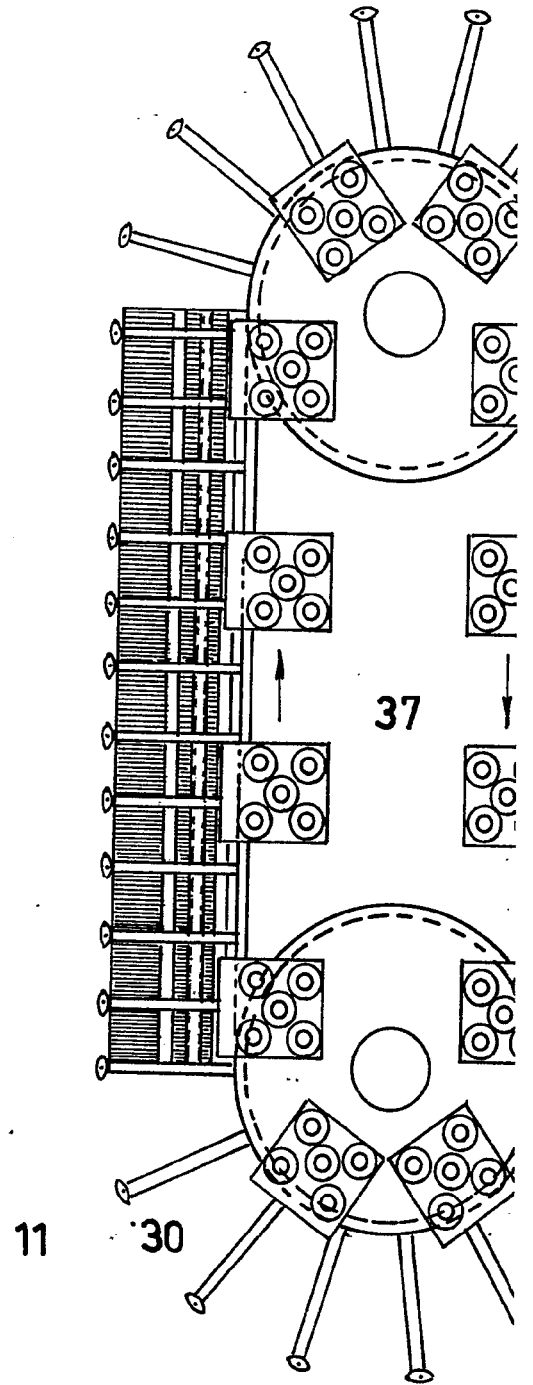
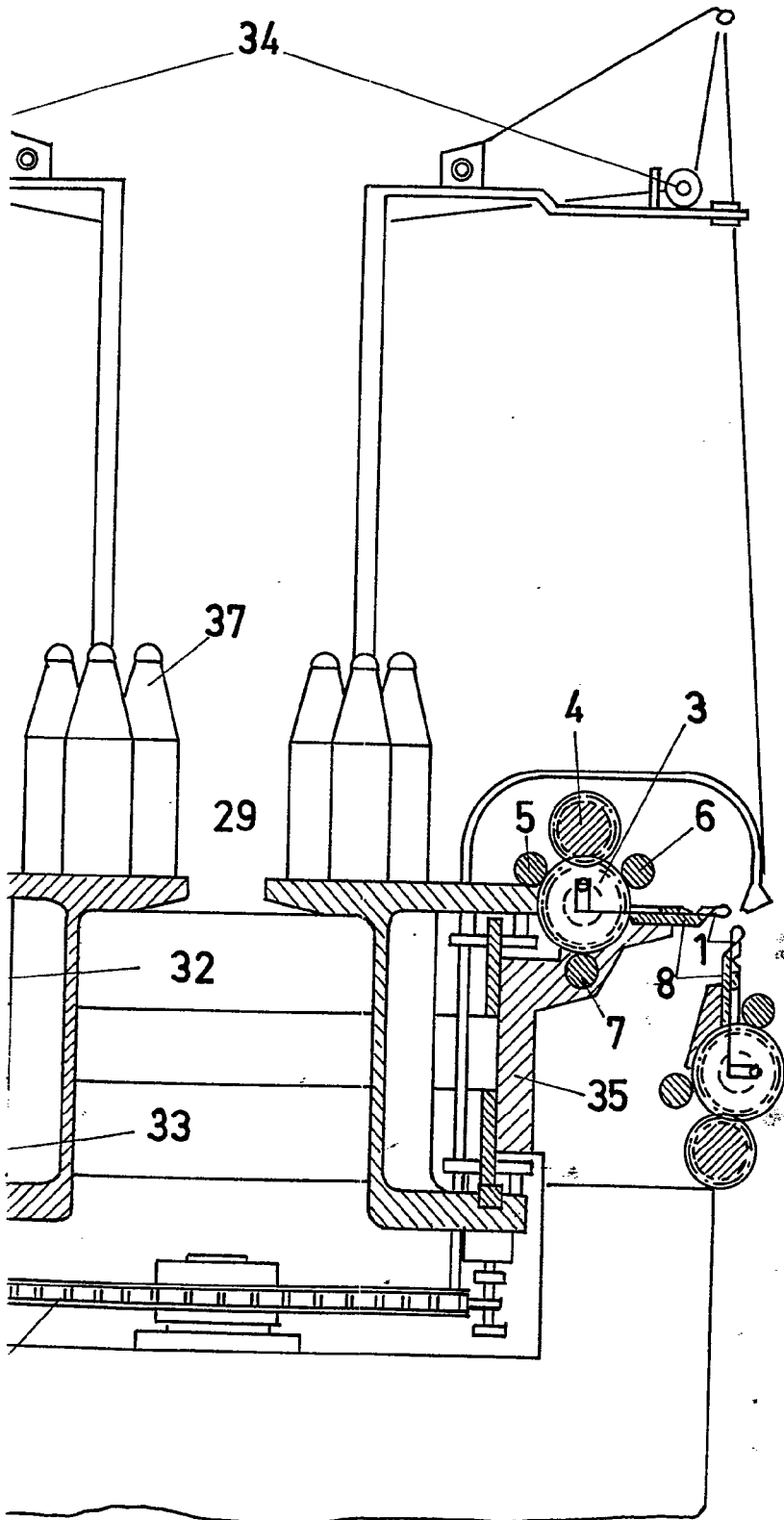


FIG. 5



Madrid 23 NOV. 1964

ALCONADA

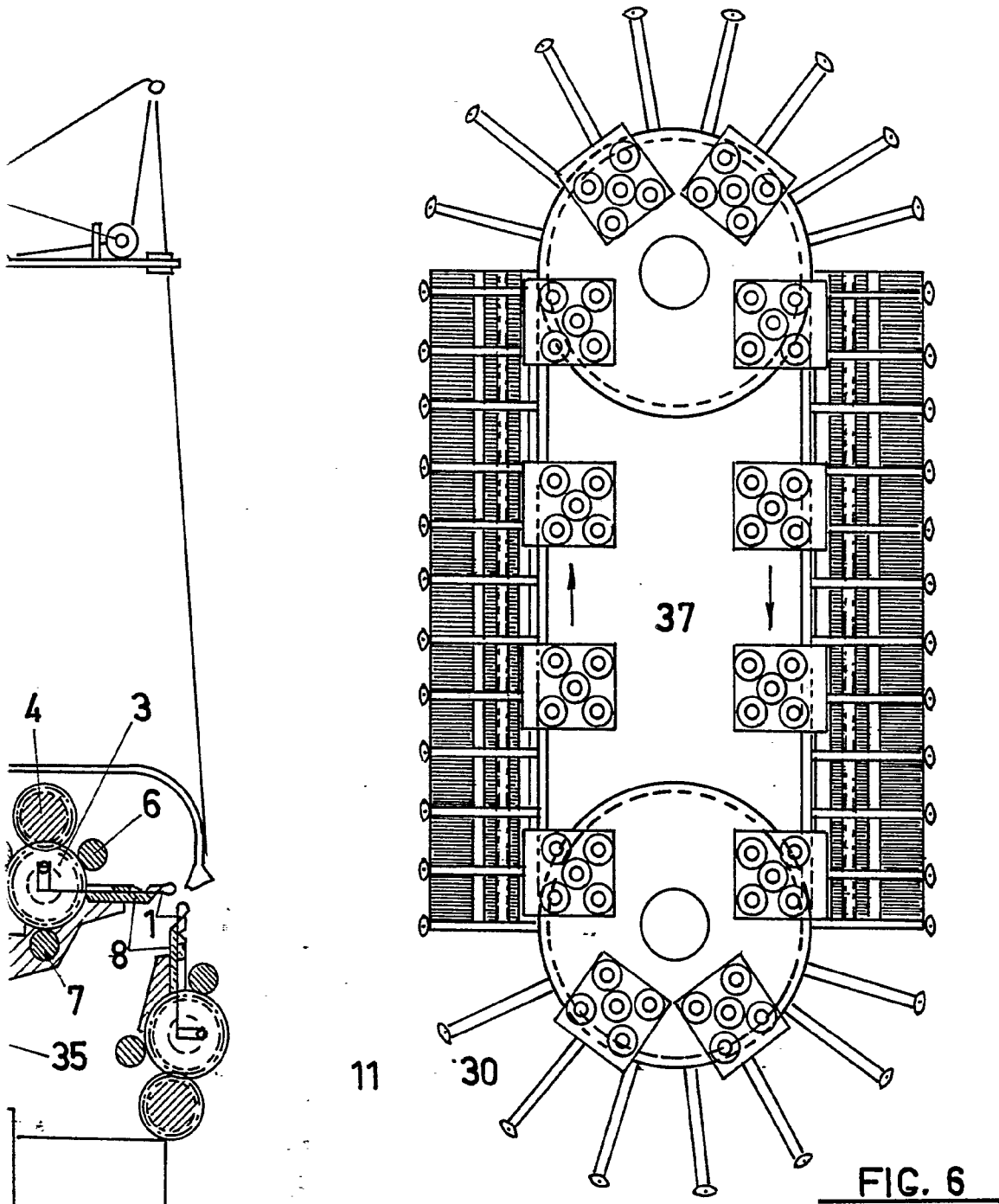


FIG. 6

Madrid 23 NOV. 1964

*[Handwritten signature]*