

No. 306.831



306831

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: GLENOIT MILLS, INC.

RESIDENCIA: Tarboro, North Carolina, EE.UU.

ENUNCIADO: "CABEZA CARDADORA PARA UNA MAQUINA DE
TRICOTAR TEJIDO DE PELO"

Prioridad: Patente estadounidense n.º 354.989 del 26-3-64

306831



1 Esta invención se relaciona con un accesorio enlis-
tador para una cabeza cardadora de una máquina de tricotar
tejido de pelo y, en particular, con una cabeza cardadora -
provista de medios para suministrar tira auxiliar, así como
5 tira básica, a la máquina de tricotar de modo tal que se --
produzca un tejido de pelo enlistado.

 Las cabezas cardadoras para máquinas de tricotar -
tejido de pelo son bien conocidas en el arte del tricotado
de tejidos de pelo, tales como alfombras, forros de abrigos,
10 etc. y tales accesorios funcionan suministrando mecha o ti-
ra a las agujas que tricotan el tejido básico o de apoyo del
producto. Las fibras de la mecha o tira son recogidas por
las agujas y pasadas a través de las lazadas tricotadas que
se están formando, fijando así las fibras de pelo en el te-
15 jido básico.

 El objeto principal de esta invención es la provi-
sión de un aparato y método para variar selectivamente el su-
ministro de una mecha o tira secundaria o auxiliar a una má-
quina de tricotar tejido de pelo, independientemente del su-
20 ministro de la tira básica, de manera que la tira auxiliar
sea selectivamente entremezclada con y entre las fibras de
la tira básica en el tejido de pelo para formar un trazado
o dibujo repetido de tiras en el pelo.

 Otro objeto de la invención es la provisión de un
25 simplificado accesorio mecánico para una cabeza cardadora,-
de manera que en momentos seleccionados pueda suministrarse
convenientemente tira secundaria a las agujas tricotadoras
sin requerir la retirada o ajuste del aparato de la cabeza
cardadora.

30 Otro objeto es la provisión de un aparato dotado de

306831



1 las ventajas descritas anteriormente, que controle automá-
ticamente, de acuerdo con un esquema predeterminado, el su-
ministro de tira auxiliar a la máquina de tricotar, de ma-
5 nera que el resultante tejido de pelo tenga bandas o lis-
tas de pelo de variable densidad, favoreciendo así un efec-
to de tapizado en el tejido de pelo terminado.

Otro objeto es la provisión de un simple disposi-
tivo de control para el selectivo suministro de tira auxi-
liar a una máquina de tricotar tejido de pelo por medio de
10 una serie de cabezas cardadoras.

Estos objetos y otras ventajas concurrentes de es-
ta invención se describen adicionalmente a continuación --
con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

15 La figura 1 es una vista esquemática fragmentaria
en perspectiva de una máquina de tricotar tejido de pelo y
de una cabeza cardadora, junto con una forma preferida del
accesorio de esta invención.

La figura 2 es una vista en alzado lateral amplia-
da de la cabeza cardadora mostrada en la figura 1.

20 La figura 3 es una vista fragmentaria y ampliada
en planta superior de la caja de suministro de tira auxi-
liar montada en la cabeza cardadora; y

La figura 4 es una vista fragmentaria y ampliada
en perspectiva de la caja de suministro de tira auxiliar.

25 El aparato de esta invención comprende un acceso-
rio para una cabeza cardadora de una máquina de tricotar -
tejido de pelo. El accesorio funciona suministrando tira
auxiliar, a ritmos variablemente controlados, a la cabeza
cardadora para su entremezclado selectivo con la tira prin-
30 cipal antes de que se descargue ésta en la máquina de tri-

306831



1 cotar.

Con referencia ahora a la figura 1, se muestra en
ella una máquina de tricotar abierta por arriba, circular y
convencional, designada en su conjunto por el número 10, --
5 una cabeza cardadora, designada en su conjunto por el núme-
ro 20, un accesorio de suministro de tira auxiliar designa-
do en su conjunto por el número 80, y una forma preferida
del mecanismo de control de trazado de esta invención, de--
signado en su conjunto por el número 100. La cabeza carda-
10 dora 20, a efectos ilustrativos, es del tipo expuesto en la
solicitud de patente estadounidense Nº 247.430 de Otto T. -
Radtke, depositada el 10 de diciembre de 1962.

Como se muestra en la figura 2, la máquina de tri-
cotar circular 10 para la producción de tejido de pelo, tal
15 como la Wildman-Jacquard FBW 8, tiene un cilindro de agujas
12, una serie de agujas independientes N y un anillo de ca-
bezas 16, sustentado por una estructura convencional, no --
mostrada. Un engranaje anular 14 proporciona fuerza accio-
nadora a la cabeza cardadora 20 de manera bien conocida al
20 girar el cilindro 12. Estacionariamente montadas sobre el
anillo de cabezas 16, junto a seleccionados suministros de
hilo alrededor de la cabeza de tricotar, hay una serie de -
cabezas cardadoras 20.

La cabeza cardadora 20 incluye un armazón básico -
25 21, montado sobre el anillo de cabezas 16, que sustenta gi-
ratoriamente a tres pares de rodillos de suministro de tira
principal mediante soportes espaciados 46, un par de sopor-
tes diagonales espaciados 22 que sustentan giratoriamente a
un mudador 23, y un par de soportes espaciados 25 que sos-
30 tienen giratoriamente a una carda 24.

306831



1 La carda 24, también conocida en el arte por tam-
bor principal o rodillos de transferencia, consiste en un
cilindro cubierto con un lienzo de carda convencional pro-
visto de numerosos dientes o cerdas de alambre 32 extendi-
5 das en relación estrechamente espaciada desde su superfi-
cie. El mudador 23 del tipo convencional está cubierto --
con material similar al de la carda 24 y tiene numerosas -
cerdas o dientes de alambre 33 estrechamente espaciados que
se extienden desde su superficie. Tanto el mudador 23 co-
10 mo la carda 24 son accionados por medios bien conocidos en
el arte y giran en direcciones opuestas, como indican las
flechas. Al girar, las cerdas 33 del mudador se entremez-
clan con las cerdas 32 de la carda, produciendo la transfe-
rencia de las fibras de la tira, típicamente de una pulga-
15 da (2,54 cm.) aproximadamente de longitud, desde la carda
al mudador. Las cerdas 33 del mudador 23 penetran en las
agujas N de manera que las fibras de la tira son cogidas
en los ganchos de las agujas para su fijación en las laza-
das tricotadas del tejido.

20 Los rodillos de alimentación de la tira principal,
de la cabeza cardadora consisten preferiblemente en tres pa-
res de rodillos estriados y acoplados (identificándose un
par mediante los números 40 y 41) que suministran la tira
principal desde una fuente (no mostrada) a la carda 24 a un
25 ritmo constante y seleccionado, pasando por el cepillo ha-
bitual 45. Los rodillos 40, 41, típicos de los otros dos
pares, están giratoriamente sustentados en un par de sopor-
tes espaciados 46. El rodillo 41 está montado para su ro-
tación con el árbol 41a accionado desde el árbol 54 a tra-
30 vés de los engranajes 52, 50. El rodillo 41 acciona al ro-

306831



1 dillo 40. Los dos pares restantes de rodillos de alimenta-
ción son accionados de manera similar.

5 El accesorio de la cabeza cardadora de esta inven-
ción suministra tira auxiliar a ritmos selectivamente va-
riables, mientras que el suministro de la tira básica o - -
principal a un ritmo constante y seleccionado mediante el -
aparato cardador anteriormente descrito. Preferiblemente, -
los rodillos 83 y 84 de suministro de tira auxiliar (figura
4) están montados sobre la cabeza cardadora de manera que -
10 suministren la tira auxiliar directamente a la carda 24 pa-
ra su dispersión selectiva en la tira principal, suministrán-
dose luego las tiras combinadas a las agujas N. La tira au-
xiliar es selectiva y variablemente mezclada con la tira bá-
sica, de manera que pueden formarse mezclas de tiras en el
15 pelo para producir listas.

La forma preferida de accesorio enlistador de esta
invención incluye un par de brazos sustentadores 81 espacia-
dos y sustancialmente en forma de L (figura 2), cada uno de
ellos montado sobre un soporte 25. En sus extremos distales,
20 los brazos 81, como se muestra en las figuras 3 y 4 con ma-
yor detalle, sustentan a unos miembros de apoyo ajustables
93 mediante pares de pernos tensadores 94. Los miembros 93
están fijamente unidos a los soportes 87 y 88 mediante sol-
dadura o procedimiento similar, formando dichos soportes los
25 lados de una caja 82 de rodillos de suministro de tira auxi-
liar. Los soportes paralelos y espaciados 87 y 88 están uni-
dos por el miembro transversal 85 y provistos de apoyos pa-
ra sustentar un árbol horizontal 84a sobre el que va montado
el rodillo estriado 84 de suministro de tira auxiliar. Un
30 segundo rodillo estriado de suministro 83, interacoplado al

306831



1 rodillo 84, está apoyado dentro de un par de cojinetes des-
plazables 87a y 88a montados dentro de los soportes 87 y 88,
respectivamente. Unos muelles tensadores 89, bajo el con-
5 trol de los tornillos de ajuste 90, van montados en los ex-
tremos distales de los soportes 87 y 88 para apoyarse con-
tra los cojinetes 87a y 88a, proporcionando así medios para
acoplar elásticamente las estrías del rodillo 83 a las del
rodillo 84. Así, el rodillo 83 acciona al rodillo 84. Au-
mentando la fuerza ejercida por los resortes 89 sobre los -
10 cojinetes 87a y 88a, la tira auxiliar pasada entre los ro-
dillos 83 y 84 es aplastada y extendida lateralmente. La -
tira auxiliar es retirada de una fuente de suministro (no -
mostrada) a través de un tubo de descarga 91, fijado median-
te la abrazadera 92 sobre los soportes 87 y 88, mediante --
15 los rodillos 83 y 84, que suministran la tira a las cerdas
32 de la carda 24, como se muestra en la figura 2. Un cepi-
llo estacionario 86 (figuras 3 y 4) va montado junto al ex-
tremo interno de la caja 82 de los rodillos de alimentación
para asegurar que la tira auxiliar sea retirada del rodillo
20 84 y dirigida a la carda 24.

Con referencia ahora a las figuras 1 y 2, una polea
cronometradora dentada 110 va fijamente montada sobre la --
porción extendida del árbol 41a que sustenta al rodillo de
alimentación inferior 41 que, junto con su rodillo acoplado
25 40 y los otros dos pares de rodillos, suministra tira básica
a la carda 24, como anteriormente se describe. Una segunda
polea cronometradora dentada 116 va fijamente montada sobre
un árbol horizontal 117 apoyado dentro de la caja de engrana-
jes 118, y una polea loca dentada 114 va montada sobre un -
30 soporte 115 fijado a la caja de engranajes 118. El árbol -
117 está conectado mediante engranaje reductor de velocidad

- 8 -
306831



1 convencional en la caja 118 a un segundo árbol 119, también
apoyado dentro de la caja de engranajes. Una leva trazado-
ra 120 se halla fijamente montada en el extremo saliente del
árbol 119 y tiene una periferia o circunferencia especial--
5 mente configurada, al objeto que se describirá más adelante.
Una cinta accionadora 112 es arrastrada alrededor de las po-
leas 110, 114, y 116, mediante la cual la polea 110 acciona
a la polea 116.

Un seguidor de leva 122 se halla conectado a un --
10 brazo 123 sustentado en los cojinetes 121 y provisto de una
cremallera 124. Los dientes de la cremallera 124 se acoplan
a los dientes del pifión 128, que está montado sobre un árbol
129 apoyado en la caja 130 de control de velocidad del motor.
Unos cojinetes 121 van fijados al exterior de la caja 130.--
15 Un muelle 125, conectado a un espárrago que sobresale de la
caja 130 y a una cremallera 124, impulsa a esta última hacia
la izquierda, como se muestra en la figura 1, manteniendo al
seguidor de leva 122 continuamente en contacto con la leva -
120. El árbol 129 está conectado a un reostato convencional
20 (no mostrado) montado en la caja 130 y se suministra energía
eléctrica al reostato mediante el cable 132. Un interruptor
134 de control manual se dispone para iniciar e interrumpir
el flujo de corriente al reostato de la caja de control 130.
El cable 136 lleva la energía eléctrica controlada desde el
25 reostato a un motor eléctrico 138 ordinario de velocidad va-
riable. El árbol de transmisión del motor 138 está conecta-
do a través de una serie de engranajes convencionales de re-
ducción de velocidad (no mostrados) en la caja de engranaje
140 a un árbol (no mostrado) sobre el que va montada una po-
30 lea dentada, también sin mostrar. La polea está conectada -



306831

1 mediante la cinta accionadora 142 a una segunda polea denta
da 144 fijamente montada sobre el árbol giratorio 146, apo-
yado en el soporte de sustentación 148. El árbol 146 está
conectado mediante un árbol flexible y arqueado 150 al ár-
5 bol 83a (figura 4) del rodillo de suministro 83 de tira au-
xiliar. El árbol flexible 150' conecta similarmente el ár-
bol 146 a una segunda cabeza cardadora (no mostrada) monta-
da a la izquierda del motor accionador 138, como se muestra
en la figura 1. Análogamente, el árbol flexible 150" (figu-
10 ra 4) conecta el árbol 83a de la cabeza cardadora 20 al co-
rrespondiente árbol del rodillo de alimentación de la si- -
guiente cabeza cardadora adyacente (no mostrada). De esta
manera, los rodillos de suministro de tira auxiliar de cada
cabeza cardadora montada alrededor de la máquina de trico--
15 tar son accionados simultáneamente por el único motor accio-
nador 138 a través de una serie de árboles o segmentos de -
árbol flexibles que conectan los rodillos de suministro de
tira auxiliar de las diversas cabezas cardadoras.

En su funcionamiento, el accesorio enlistador de -
20 esta invención trabaja como sigue. Se colocan tiras auxiliar
y principal en posición de modo que sean recogidas por sus
respectivos rodillos de suministro. Cuando empieza a fun--
cionar la máquina de tricotar, se pone en rotación el ani--
llo de engranajes 14, produciendo la transmisión de movimien-
25 to giratorio a la carda 24 y al mudador 23. Al mismo tiem-
po, los rodillos de suministro principales son puestos en -
rotación por los medios accionadores ilustrados, tirando de
la tira principal y suministrándola a la carda 24 para su -
descarga al mudador 23 y desde éste a las agujas N.

30 La rotación del árbol 41a del rodillo inferior 41



306831

1 del primer par de rodillos principales de suministro, causa
la rotación de la polea 110, el accionamiento de la cinta -
112 y la rotación de la polea 116. Por medio del engranaje
que conecta a los árboles 117 y 119, la leva trazadora 120
5 es puesta en rotación continuamente a un ritmo proporcional
al de la polea 116. El seguidor de leva 122, impulsado a
resorte contra la leva 120, sigue la periferia configurada
de la leva y de esta manera se desplaza alternativa y hori-
zontalmente. Por medio del brazo de conexión 123, esta --
10 acción alternativa es transmitida a la cremallera 124, que
produce la oscilación del piñón 128 en una distancia con--
trolada en ambas direcciones. Al variar la oscilación del
árbol 129 la posición de control del reostato, la corriente
que fluye a través del cable 136 hasta el motor eléctrico
15 138 de velocidad variable es selectivamente variada y la -
velocidad del motor 138 aumenta y disminuye en consecuencia.

Así, la velocidad del motor está determinada por
la forma de la leva 120. Al cambiar la velocidad del motor
de accionamiento 138, los medios accionadores conectores -
20 que comprenden a la caja de engranajes 140, la cinta 142,
polea 144, árbol 146 y árbol flexible 150, producen la rota-
ción del rodillo de suministro 83 a velocidades correspon-
dientes. El rodillo 83 acciona a su rodillo acoplado 84
y extrae tira auxiliar a ritmos selectivamente variables de
25 velocidad del tubo de descarga 91 y la suministra a las --
cerdas 32 en rápido movimiento de la carda 24. Debido a -
las conexiones del árbol de transmisión entre las diversas
cabezas cardadoras montadas alrededor de la máquina de tri-
cotar, se suministra tira auxiliar al mismo tiempo y al --
30 mismo ritmo variable mediante cada uno de los rodillos de



306831

1 suministro auxiliares de cada cabeza cardadora. Esto pro--
duce unas bandas o listas sustancialmente uniformes de den-
sidad variable en el pelo cuando las tiras principal y auxi-
liar son de colores contrastados.

5 El accesorio de tira auxiliar de esta invención --
producirá por ejemplo, un tejido de pelo provisto de listas
alternadas de pelo de color oscuro y claro, mezclándose di-
chas listas gradualmente de un color al otro. Esta mezcla
particular de pelo puede conseguirse suministrando la tira
10 de color claro a través de los rodillos de suministro de ti-
ra principal, y la tira de color oscuro a través de los ro-
dillos de suministro de tira auxiliar. Como base, se sumi-
nistra tira de color claro a un ritmo sustancialmente cons-
tante y la tira auxiliar de color oscuro se suministra a un
15 ritmo variable, suministrándose una mayor densidad de tira
a las agujas N para formar las porciones o listas oscuras --
del tejido de pelo, respecto a la cantidad suministrada pa-
ra formar las listas de color claro, en cuyos últimos momen-
tos la tira auxiliar de color oscuro se suministra escasa--
20 mente, si es que se suministra alguna. Variando así la den-
sidad del pelo, se favorece el efecto de tapizado del teji-
do de pelo a lo largo de las listas de pelo menos densas, si-
mulando así pieles naturales. Una mezcla gradual en el pe-
lo entre un color o tipo de tira y otro color o tipo se pro-
duce suministrando la tira auxiliar a la carda 24. De esta
25 manera, la tira auxiliar es peinada, extendida y entremez-
clada con la tira básica antes de que ambas tiras sean su-
ministradas por el mudador a las agujas.

Resultará evidente para los expertos en la materia
30 que, variando el contorno periférico, tamaño y velocidad de



1 rotación de la leva trazadora 120, pueden controlarse selec-
tivamente la cantidad de fibras de tira auxiliar suministra-
da a las agujas y el grado de mezcla de las fibras de las -
tiras en el pelo. Por ejemplo, una leva trazadora 120 que
5 presente una pequeña y única protuberancia combinada con el
reostato y el mecanismo de accionamiento mostrados en la --
figura 1, de tal manera que el movimiento de la cremallera
124 hacia la derecha aumentaría el voltaje, produciría el -
suministro de tira auxiliar a las agujas sólo brevemente, --
10 formándose así estrechas listas de la misma entre listas an-
chas de la tira básica. Según otro ejemplo, la leva traza-
dora puede combinarse de manera que suministre continuamen-
te tira auxiliar, durante un sólo ciclo, a un ritmo progre-
sivamente creciente, formándose así una mezcla repetida de
15 listas dotada de un color progresivamente diferente.

Las tiras suministradas por la cabeza cardadora -
principal y por el accesorio de esta invención pueden con--
sistir en cualesquiera fibras o mezclas de ella, naturales
o sintéticas, que sean adecuadas para formar el pelo desea-
do del tejido. A modo de ejemplo, es práctica común usar -
20 fibras bien conocidas tales como de lana, dynel, orlon, acri-
lan, nylon, verel, y mezclas de ellas. La tira auxiliar -
puede diferir de la principal en el tipo de fibra y, prefe-
riblemente, será también de un color contrastado. Por - -
25 ejemplo, si la tira principal usada es de color oscuro, la
tira auxiliar puede ser de un color claro contrastado, de -
manera que el tejido final presentaría listas oscuras alter-
nadas con listas claras.

Aunque esta invención se ha descrito con referen--
30 cia a formas y versiones específicas de la misma, se compren-

306831

26 ABR



1 derá la posibilidad de efectuar gran número de variaciones
sin apartarse del espíritu o ámbito de aquélla. Por ejemplo,
pueden invertirse determinadas partes, pueden emplearse ele-
5 mentos equivalentes en lugar de los específicamente descri-
tos y pueden usarse ciertos aspectos de la invención indepen-
dientemente de otros aspectos, todo ello sin apartarse del -
espíritu y ámbito de esta invención, tal como se definen en
las adjuntas reivindicaciones.

10 En resumen, la Patente de Invención que se solicita
recaerá sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

15 1. Cabeza cardadora para una máquina de tricotar
tejido de pelo que posee medios para un suministro controla-
do de tira auxiliar, independientemente del suministro de --
una tira básica, a ritmos selectivamente variables, en vir-
tud de lo cual la tira auxiliar se distribuye en el pelo for-
mando un trazado de listas repetidas.

20 2. Cabeza cardadora según la reivindicación 1, que
incluye además un par auxiliar de rodillos para suministrar
la tira auxiliar a ritmos variables y controlados.

25 3. Cabeza cardadora según la reivindicación 2, que
incluye además por lo menos un par de rodillos de alimenta-
ción principales para la tira básica, una carda situada jun-
to a dichos rodillos de alimentación, un mudador situado con-
tiguamente a la carda y medios para poner en rotación los ro-
dillos de la tira auxiliar a ritmos selectivamente variados.

30 4. Cabeza cardadora según la reivindicación 3, en
la que la tira auxiliar se suministra a la carda mediante la
rotación de los rodillos de dicha tira, la cual se mezcla con
la tira básica antes de suministrarse a las agujas de trico-
tar en forma de mezcla.



1 5. Cabeza cardadora para una máquina de tricotar
tejido de pelo, que para suministrar una tira básica tiene
por lo menos un par de rodillos de suministro principales -
giratorios, una carda y un mudador, medios para suministrar
5 tira auxiliar a la cabeza cardadora a un ritmo selectivamen
te variable, que comprenden a) Un par de rodillos de sumi--
nistro auxiliares montados para su rotación; b) medios para
suministrar tira auxiliar a los rodillos; c) medios acciona-
dores conectados por lo menos a uno de los mencionados rodi
10 llos de suministro auxiliares; y d) medios para controlar -
el funcionamiento de los medios accionadores en relación --
con la rotación de los rodillos de suministro principales, -
en virtud de lo cual la tira auxiliar se suministra a la --
carda a ritmos selectivamente variables.

15 6. Cabeza cardadora según la reivindicación 5, en
la que los medios accionadores y medios de control compren-
den; a) Una leva trazadora selectivamente configurada y ac-
cionada en relación cronometrada con un rodillo de suminis-
tro principal; b) Un seguidor de leva montado para su con--
20 tacto funcional con la citada leva trazadora; c) Un motor -
accionador eléctricamente excitado y conectado por lo menos
a un rodillo de suministro auxiliar; y d) medios regulado--
res de corriente controlados por la leva trazadora para su-
ministrar energía eléctrica al motor accionador.

25 7. Cabeza cardadora para una máquina de tricotar
tejido de pelo, que para suministrar una tira básica tiene por
lo menos un par de rodillos de suministro principales girato
rios, una carda y un mudador, medios para suministrar tira -
auxiliar a la cabeza cardadora a ritmos selectivamente varia
30 bles, que comprenden: a) Un par de rodillos auxiliares gira-



1 torios; b) Medios para descargar tira auxiliar en los rodi-
llos; y c) Medios para controlar el movimiento giratorio de
los citados rodillos de tira auxiliar, que comprenden: (1)
Una leva trazadora; (2) Medios para poner en rotación la le-
5 va en relación cronometrada con el movimiento giratorio del
de un rodillo principal; (3) Un seguidor de leva funcional-
mente acoplado a la leva; (4) Medios de control de veloci-
dad variable funcionalmente conectados al seguidor de leva;
10 (5) Un motor accionador eléctrico de velocidad variable, --
controlado por los medios de control de velocidad variable;
y (6) Medios accionadores que conectan a dicho motor con un
rodillo de suministro auxiliar, en virtud de lo cual el mo-
vimiento del seguidor de leva a lo largo de la leva trazado-
ra produce la variación, por los medios de control, de la -
15 velocidad del motor accionador, determinando así el suminis-
tro de tira auxiliar a un ritmo variable.

8. Cabeza cardadora según la reivindicación 7, en
la que los medios de control de velocidad variable compren-
den un reostato provisto de una fuente de suministro de - -
20 energía eléctrica conectada a aquél.

9. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
" CABEZA CARDADORA PARA UNA MAQUINA DE TRICOTAR TEJIDO DE
PELO ".

25 Todo conforme se describe y reivindica en la pre-
sente Memoria que consta de quince páginas mecanografiadas
y dibujos adjuntos.

Madrid, 5 de diciembre de 1964

ALFONSO UNGRIA

P.P.



FIG. 1

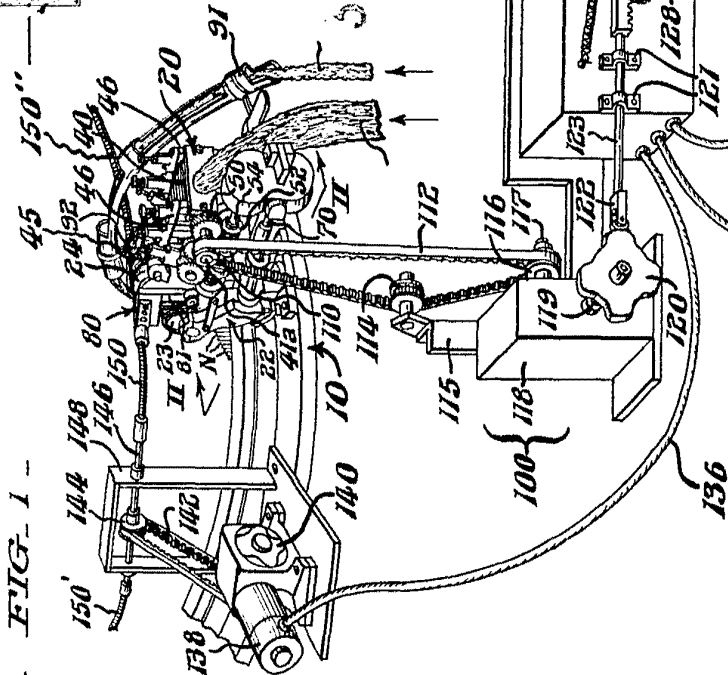


FIG. 4

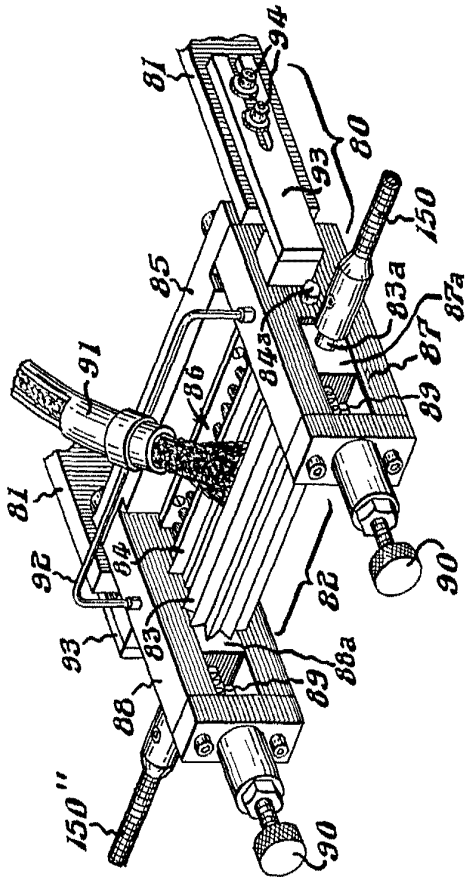


FIG. 2

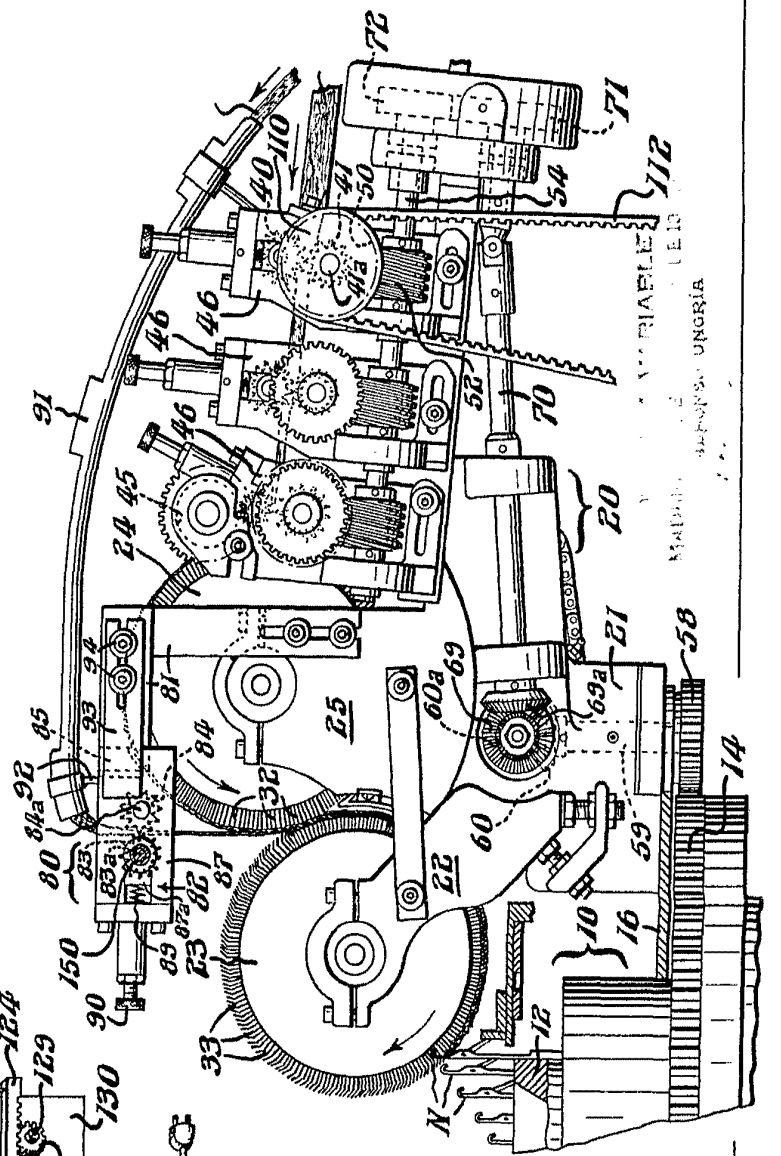
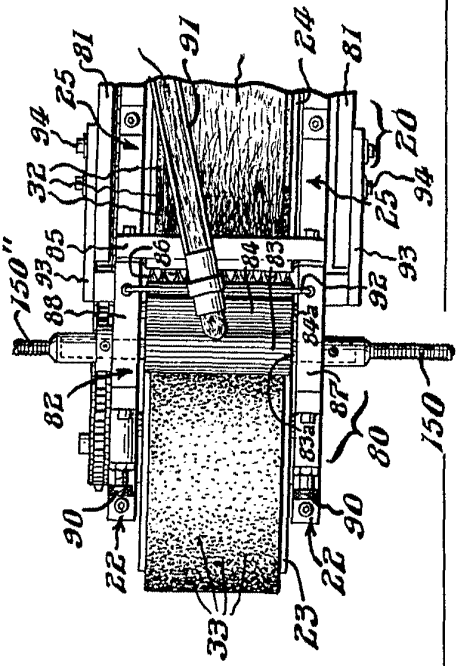


FIG. 3



30683

30683

MADE IN HUNGARY
K. V. RIARLE
LEIS



FIG. 1 -

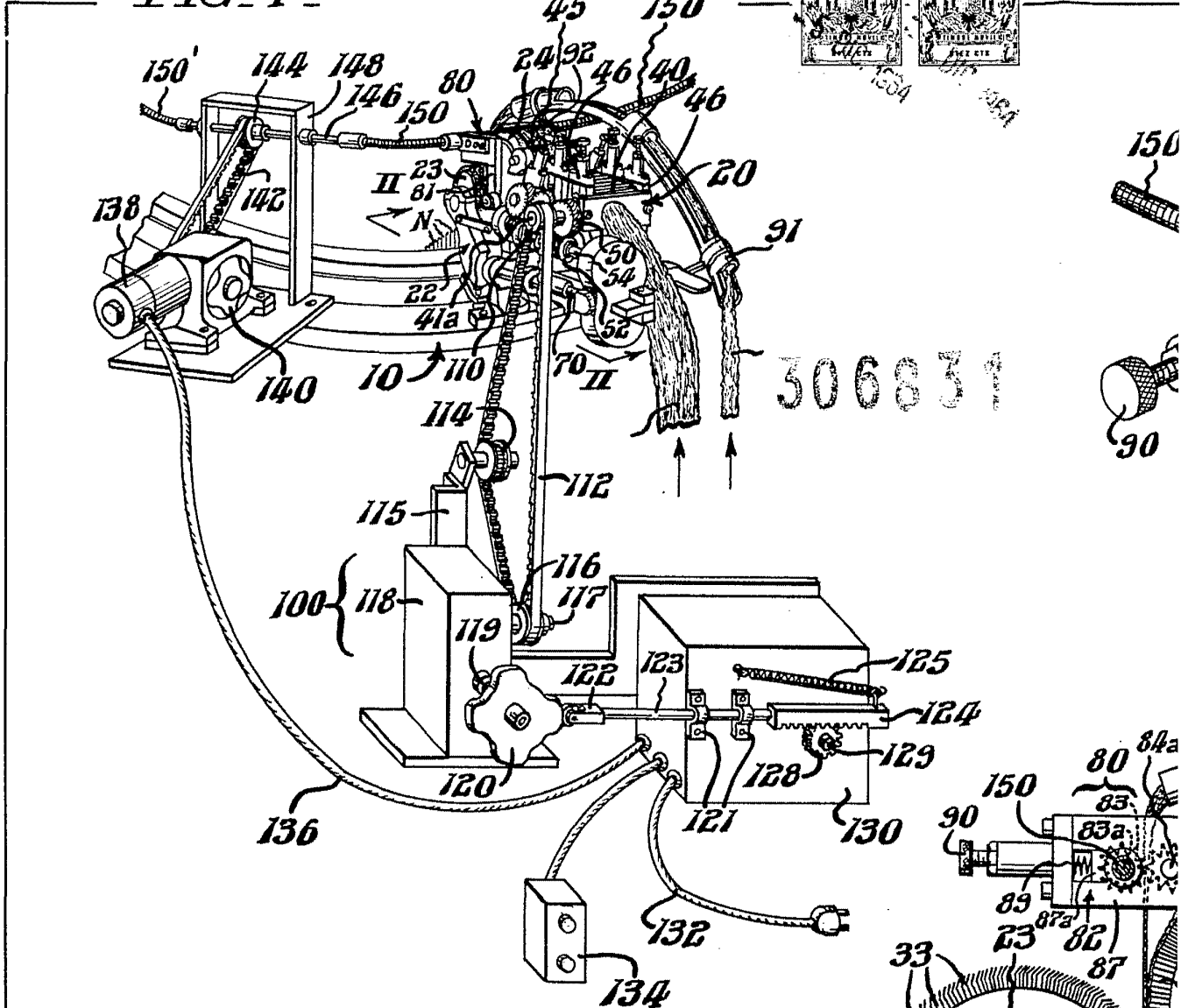


FIG. 3 -

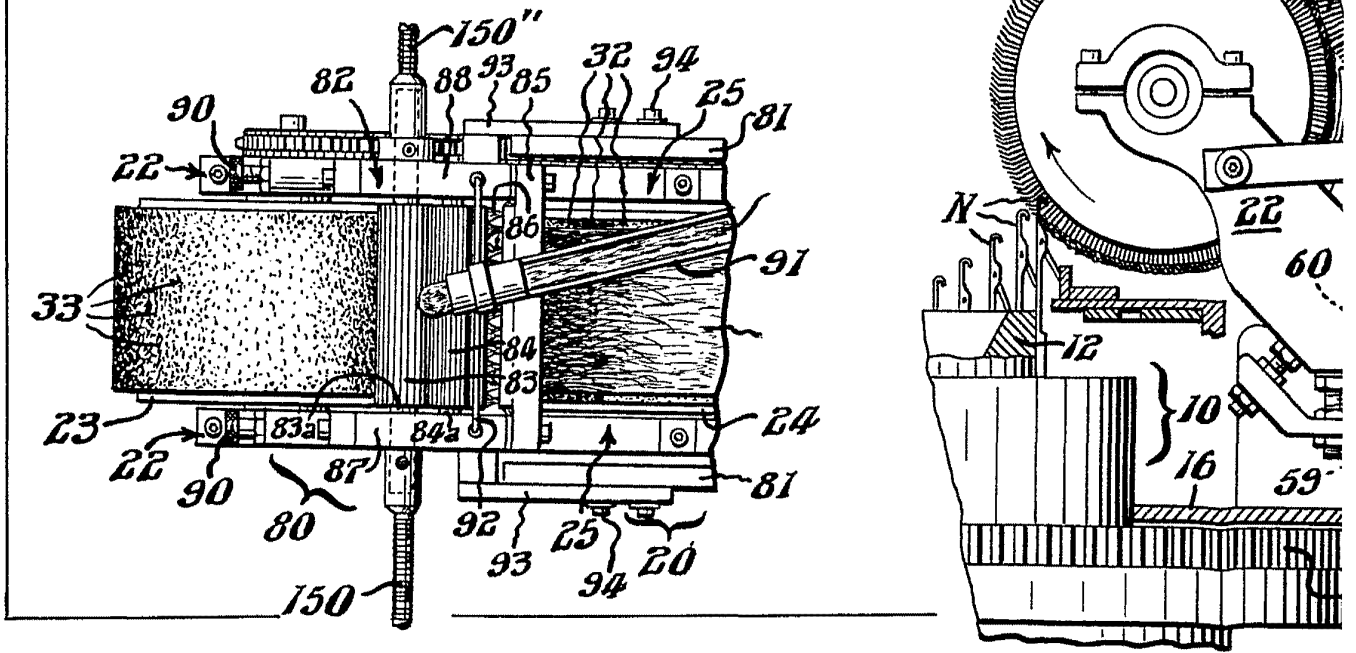
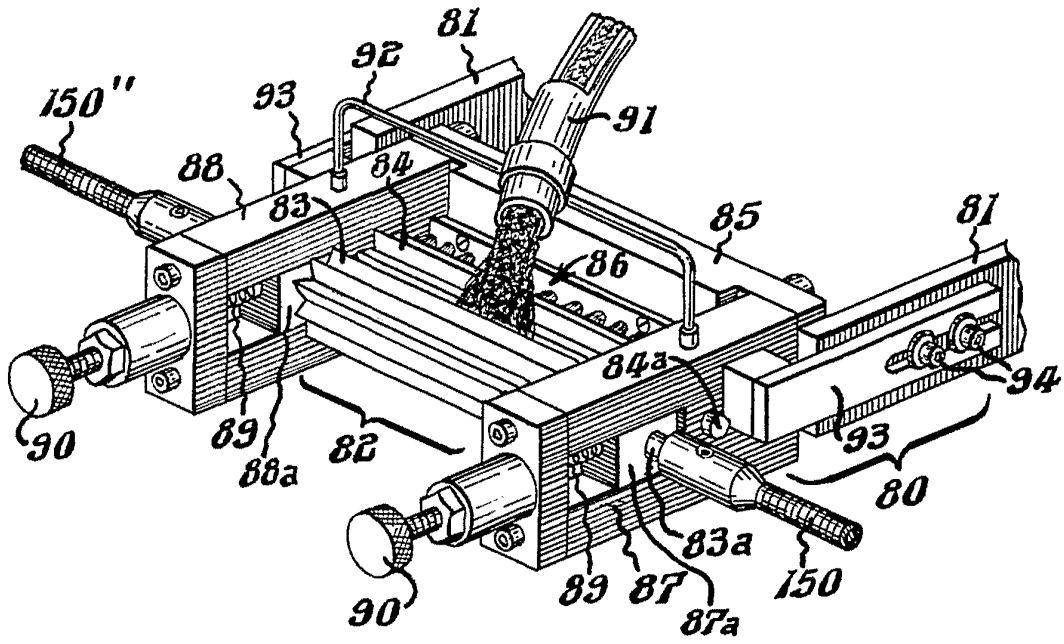
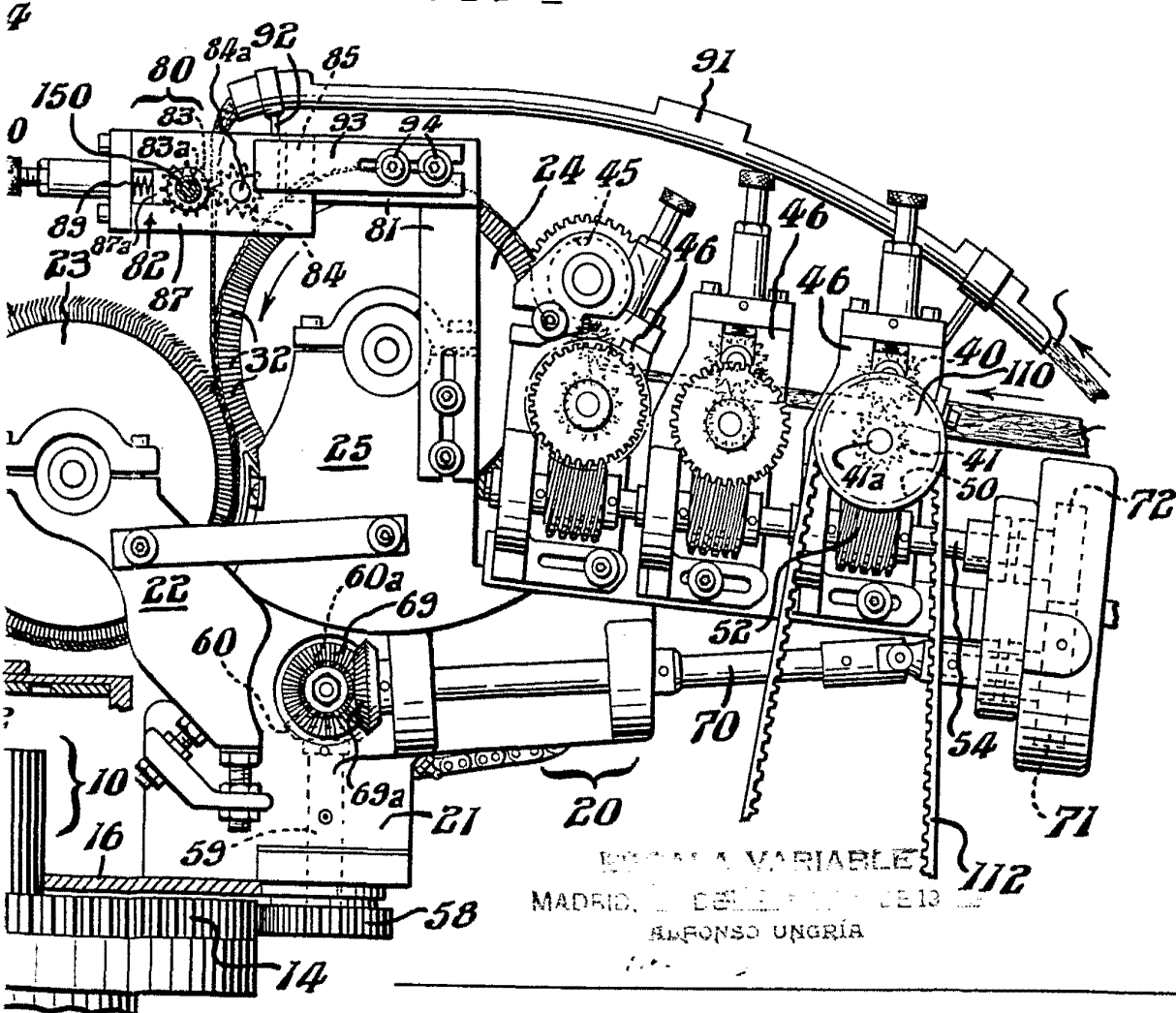


FIG. 4



306831

FIG. 2



BREVIA VARIABLE
 MADRID, DE 1903
 ALFONSO UNGRIA