

314052



1 Esta invención se relaciona con aparatos para rizar hilos o cintas.

5 Se ha propuesto el rizado de hilos empleando elementos hundidores desplazables para forzar el hilo en unas ranuras o espacios situados entre bloques hundidores fijos, para comunicar así una configuración rizada después de lo cual se fija el hilo mediante la aplicación de calor mientras se mantiene en su condición rizada. Tales propuestas no han sido completamente satisfactorias debido a la dificultad de forzar el hilo en ranuras o espacios en un dispositivo rizador móvil con poca resistencia al arrastre del hilo sobre los siguientes bloques hundidores. También ha resultado difícil retirar los elementos hundidores móviles lo suficiente para permitir que el hilo se contraiga durante la operación de fijación. Otra dificultad ha sido la disposición de los bloques hundidores y de los elementos hundidores lo suficientemente próximos entre sí para permitir la obtención de un fino rizado.

15 Es un objeto de la presente invención proporcionar un aparato que vence estas dificultades y que puede emplearse para rizar hilo de una amplia gama de denier.

20 De acuerdo con la invención, se establece un aparato para rizar hilos o cintas, que incluye una cabeza rizadora que comprende una serie de bloques hundidores que tienen una posición fija en la cabeza pero que son desplazables con ella, estando separados entre sí los citados bloques; una serie de elementos hundidores, cada uno de los cuales es desplazable hacia y desde el plano que contiene a los bloques hundidores fijos entre una posición cerrada en la que aquel ocupa uno de los espacios comprendidos entre los bloques hundi-

- 3 - 314852



1 res, y una posición abierta en la que aquel se desacopla del
espacio; medios para introducir un hilo o cinta entre los
bloques y los elementos hundidores cuando estos últimos se
encuentran en sus posiciones abiertas; y medios para abrir
5 sucesivamente los elementos hundidores a fin de permitir la
introducción de un hilo o cinta entre ellos y los bloques hun-
didores, cerrándose luego los elementos hundidores para atra-
par así al hilo en estado rizado en los espacios comprendi-
dos entre los bloques y los elementos, y luego, después de
10 un período de permanencia, abrir los elementos para liberar
el hilo o cinta.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, se es-
tablece un aparato para rizar hilos o cintas, que incluye
una cabeza rizadora giratoria que comprende una serie de blo-
15 ques hundidores espaciados entre sí en una hilera circular,
una serie de elementos hundidores, cada uno de los cuales -
se dispone en uno de los espacios comprendidos entre los blo-
ques hundidores, montándose cada uno de los elementos sobre
un pivote para un movimiento entre una posición abierta, en
20 la que su extremo libre está desacoplado del espacio, y una
posición cerrada en la que su extremo libre está acoplado
en el espacio; medios de leva con los cuales los elementos
hundidores articulados se acoplan de manera que los elemen-
tos son abiertos sucesivamente, al girar la cabeza, en una
25 posición angular fija de ésta para permitir la introducción
de un hilo o cinta entre los elementos y bloques hundidores,
y cerrados para atrapar el hilo o cinta en los espacios com-
prendidos entre los elementos y los bloques y luego, en una
segunda posición angular de la cabeza, abiertos para liberar
30 al hilo atrapado; medios para introducir hilo o cinta entre

314052



1 los elementos y bloques hundidores cuando éstos se abren en la primera posición angular citada; y medios en la segunda posición angular para retirar hilo o cinta liberados mediante la apertura de los elementos hundidores.

5 En los dibujos adjuntos:

La figura 1 es una vista esquemática de parte de un aparato de tratamiento de hilos que tiene un dispositivo rizador de hilos de acuerdo con esta invención.

10 La figura 2 es una vista en perspectiva detallada de parte de una cabeza rizadora de un aparato de acuerdo con la invención.

La figura 3 es una vista en planta de la cabeza rizadora.

15 La figura 4 es una sección transversal a través del centro de la cabeza rizadora.

La figura 5 es un alzado lateral de la cabeza rizadora.

Las figuras 6 y 7 son vistas detalladas de hundidores que forman parte de la cabeza rizadora.

20 La figura 8 es una vista detallada de un dispositivo de leva que forma parte de la cabeza; y

La figura 9 es una vista detallada de un conjunto de cierre de hundidores.

25 Con referencia en primer lugar a la figura 1 de los dibujos, el hilo Y, compuesto de fibras textiles termoplásticas, es retirado, en un aparato de acuerdo con esta invención, de un carrete 1 y pasado a través de un dispositivo 2 tensador de hilos. Luego pasa a través de una guía 3 a un rodillo de alimentación 4 desde el que pasa a otra
30 guía 5. Luego pasa sobre un rodillo 6 de preaceitado (que

314852



1 se sumerge en un depósito 6a) a una cabeza rizadora girato-
ria C que constituye el tema de la invención. El rodillo 6 y
el depósito 6a pueden omitirse si se desea. En otra varian-
te, el rodillo 6 y el depósito 6a pueden emplearse para apli-
5 car un agente fijador químico al hilo. El hilo Y se aproxi-
ma a la cabeza rizadora C a través de una guía de entrada 7
y pasa luego alrededor de la cabeza. El hilo es rizado mien-
tras se desplaza alrededor de la cabeza y sale de ésta a tra-
vés de una guía de salida 8.

10 La cabeza rizadora C comprende un alojamiento 9
que contiene un árbol 10 giratorio en unos cojinetes 11 y
accionado por una rueda dentada 12 conectada a un dispositi-
vo accionador (no mostrado). Se dispone un volante manual
13 para permitir la rotación a mano del árbol 10, si se de-
15 sea. Una serie de bloques hundidores 14 van fijados sobre un
bloque 14a de manera que puedan girar con la cabeza. Los blo-
ques hundidores se disponen en un círculo formando una serie
de espacios radiales. Una diversidad de elementos hundidores
móviles 15 tienen extremos internos que están articulable-
20 mente montados en los espacios comprendidos entre los ele-
mentos fijos, de manera que los extremos libres de los ele-
mentos puedan desplazarse hacia y desde el plano que contie-
ne a los bloques hundidores fijos 14 entre una posición ce-
rrada, en la que los extremos libres de los elementos hundo-
25 res 15 están acoplados en los espacios comprendidos entre
los bloques fijos 14, y una posición abierta en la que están
desacoplados de tales espacios. Estos elementos móviles son
también giratorios con la cabeza C y al girar esta última
son obligados a desplazarse entre sus posiciones abierta y
30 cerrada mediante dispositivo de leva que seguidamente se deg



314852

1 cribirá.

5 El dispositivo de leva comprende una leva de apertura 17 (figura 3) que se acopla a un escalón 18 (figura 6) de cada elemento 15 y que está configurada para causar la oscilación de los elementos 15 a sus posiciones abiertas cuando los elementos están en las posiciones angulares de la cabeza en las que el hilo ha de suministrarse a, o retirarse de, la cabeza. El dispositivo de leva incluye también una leva de

10 cierra 19 (véase figura 8 y 9). Esta leva 19 tiene una porción de "introducción" 19a cuya inclinación respecto a los bloques hundidores fijos 14 puede ajustarse mediante rotación de un tornillo 20. Un tornillo prisionero 20a mantiene a la leva 19 en cualquier posición en que haya sido ajustada. Se permite la separación de la leva 19 respecto a la posición de cierre de los hundidores, contra la acción de un resorte 21. La leva 19 tiene un rodillo 22 dispuesto para completar rápidamente el movimiento de los elementos hundidores

15 15 a los espacios comprendidos entre los bloques 14. La leva 19 tiene una superficie 19b que sigue al rodillo 22 y sirve para mantener a los elementos 15 cerrados hasta que se encuentra cerrado un número suficiente de elementos para permitir la rotación de la cabeza a fin de tirar del hilo sin deslizamiento o resbalamiento. Los pivotes de los elementos 15 están dispuestos de manera que seguidamente los elementos hundidores 15 se mantienen más cerca mediante fuerza centrífuga, -

20 hasta que son abiertos por la leva 17.

25 La leva 19 va montada sobre un brazo 23 (figuras 3 y 9) sustentado en unas correderas en la cabeza y presenta una ranura 24 en la que se acopla un reborde 25 de un tornillo rebordeado 26. La rotación de este tornillo causa el mo-

30

- 7 -
314852



1 vimiento del brazo 23 en sus correderas, para ajustar así la
posición de la leva 19 respecto a los elementos hundidores
15 y por consiguiente el grado en que estos elementos pene-
5 tran en los espacios comprendidos entre los bloques hundi-
dos 14.

La leva 19 está montada sobre una barra 27 recibida
en un taladro 28 de un elemento de montaje 29 sobre el bra-
zo 10. Esta disposición permite que la leva oscile contra
la acción del resorte 21 siempre que el espacio comprendido
10 entre los elementos hundidores abiertos 15 y los bloques hun-
didores 14 es ocupado por demasiado hilo. Esto causará el
cierre de un circuito eléctrico (no mostrado) por un contac-
to eléctrico 30 para desacoplar un embrague accionador de la
máquina. Así, la máquina será automáticamente parada cuando
15 está recargada. El movimiento libre permitido a la leva an-
tes del cierre del contacto 30 es determinado por un torni-
llo prisionero 31 que se acopla a un estribo 32 del elemento
de montaje 29.

Al aproximarse cada elemento hundidor 15 a una posición
20 angular de la cabeza C, es obligado por la leva de apertura
17 a oscilar a su posición abierta para permitir la entrada
de hilo entre ese elemento y los bloques fijos adyacentes.
El movimiento continuado de la cabeza hace que el elemento
sea desplazado a su posición cerrada mediante el dispositivo
25 de leva 19, atrapando así al hilo en el espacio comprendido
entre el elemento 15 y el bloque hundidor a cada lado del
mismo. Los elementos permanecen en la posición cerrada duran-
te un periodo de permanencia deseado, después del cual se -
abren de nuevo por la leva 17 para permitir la liberación del
30 hilo. Mientras el hilo se encuentra en su estado atrapado,



1 es calentado por un calentador eléctrico 33 (figura 4), cuya
temperatura es controlada por un elemento 34 detector de tem-
peraturas.

5 Los bloques hundidores 14 y los elementos hundido-
res 15 presentan unas porciones recortadas 35 y 36, respec-
tivamente, entre las cuales se introduce el hilo. Los bloques
hundidores 14 pueden tener una ensambladura intermedia 37 que
acopla a los elementos móviles 15 para permitir su desplaza-
10 miento entre los bloques 14 sin producir una acción frotado-
ra o cortadora que podría cortar o erosionar al hilo.

En resumen, la Patente de Invencción que se solici-
ta recaerá sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1. Aparato para rizar hilos o cintas compuestos
de fibras termoplásticas, que incluye una cabeza rizadora
que comprende una serie de bloques hundidores que tienen una
posición fija en la cabeza pero que son desplazables con --
ella, cuyos bloques están espaciados entre si; una serie de
elementos hundidores, cada uno de los cuales es desplazable
20 hacia y desde el plano que contiene a los bloques hundidores
fijos entre una posición cerrada, en la que aquel ocupa uno
de los espacios comprendidos entre los bloques hundidores, y
una posición abierta en la que aquel se desacopla del espa-
cio; medios para introducir un hilo o cinta entre los bloques
25 hundidores y los elementos hundidores cuando los elementos
se encuentran en sus posiciones abiertas; y medios para --
abrir sucesivamente los elementos hundidores a fin de permi-
tir la introducción de un hilo o cinta entre ellos y los blo-
ques hundidores, cerrar luego los elementos hundidores, atra-
30 pando así al hilo en estado rizado en los espacios compendi-



1 dos entre los bloques y los elementos, y luego, después de un periodo de permanencia, abrir los elementos para liberar el hilo o cinta.

5 2. Aparato para rizar hilos, que incluye una cabeza rizadora giratoria que comprende una serie de bloques - hundidores espaciados entre sí en una hilera circular; una serie de elementos hundidores, cada uno de los cuales se dispone en uno de los espacios comprendidos entre los bloques hundidores, montándose cada uno de los elementos sobre un pivote para su movimiento entre una posición abierta, en 10 la que su extremo libre está desacoplado del espacio, y una posición cerrada en la que su extremo libre está acoplado en el espacio; dispositivo de leva con el que los elementos hundidores articulados se acoplan de manera que los elementos 15 son sucesivamente abiertos, al girar la cabeza, en una posición angular fija de la misma, para permitir la introducción de un hilo o cinta entre los elementos hundidores y los bloques hundidores, cerrados para atrapar el hilo o cinta en los espacios comprendidos entre los elementos y los 20 bloques, y luego, en una segunda posición angular de la cabeza, abiertos para liberar el hilo o cinta atrapados; medios para introducir hilo o cinta entre los elementos y bloques hundidores cuando están abiertos en la primera posición angular mencionada, y medios en la segunda posición angular 25 para retirar hilo o cinta liberado por la apertura de los elementos hundidores.

30 3. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, en el que los bloques y los elementos hundidores se disponen en hileras radialmente circulares y los elementos se montan sobre pivotes cerca de sus extremos interiores y



1

se acoplan al hilo por sus extremos exteriores, acoplándose los elementos a una leva o levas al girar la cabeza para abrirlos y cerrarlos.

5

4. Aparato según la reivindicación 3, en el que los pivotes están situados de manera que un pequeño movimiento de los elementos en el punto de acoplamiento con la leva produce un mayor movimiento de los elementos en sus extremos exteriores.

10

5. Aparato según las reivindicaciones 1 a 4, en el que se disponen medios de guía para espaciar los elementos y bloques hundidores entre si cuando se encuentran en posición acoplada.

15

6. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en el que los pivotes están situados de tal manera que los elementos hundidores serán mantenidos en la posición cerrada por fuerza centrífuga cuando gira la cabeza.

20

7. Aparato según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que comprende además medios para fijar el hilo o cinta mientras se mantiene en la configuración rizada.

25

8. Aparato según la reivindicación 7, en el que el dispositivo fijador es un dispositivo de calentamiento.

9. Aparato según la reivindicación 7, en el que se disponen medios para la introducción de un agente fijador químico en el hilo.

30

10. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, en el que la leva está provista de un rodillo sobre el cual pasan los elementos hundidores al aproximarse a sus posiciones cerradas.

11. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 10, en el que la longitud de la leva es tal que los

314852



1 hundidores permanecen en contacto con aquella durante la pri
mera parte de su desplazamiento después de haberse movido a
la posición cerrada, siendo luego desacoplados los elementos
5 hundidores de la leva y tendiendo luego a permanecer en su
posición cerrada por la acción de la fuerza centrífuga.

12. Aparato según cualquiera de las reivindicacio-
nes 2 a 11, en el que la fijación de la leva es ajustable
para permitir la variación del grado de rizado comunicado
al hilo.

10 13. Aparato según cualquiera de las reivindicacio-
nes 2 a 12, en el que la fijación de la leva es ajustable
para aumentar o disminuir el número de elementos hundidores
que se acoplan al hilo simultáneamente.

15 14. Aparato según cualquiera de las reivindicacio-
nes 2 a 13, en el que la leva está montada sobre la cabeza
con medios para aplicar una fuerza predeterminada, de mane-
ra que pueda desplazarse contra la acción de esta fuerza
siempre que la fuerza necesaria para cerrar los hundidores
exceda de esta fuerza predeterminada, disponiéndose medios
20 para detener el funcionamiento del aparato si la leva es des-
plazada contra la citada fuerza.

15. Aparato según la reivindicación 14, en el que
los medios de detención están constituidos por un contacto
eléctrico.

25 16. Aparato según cualquiera de las anteriores rei-
vindicaciones, provisto de medios de avance destinados a intro-
ducir hilo o cinta a un ritmo predeterminado en la cabeza ri-
zadora giratoria.

30 17. Aparato según cualquiera de las anteriores rei-
vindicaciones, provisto de medios de avance para retirar el

314852



1303

1

hilo de la cabeza rizadora a un ritmo predeterminado.

18. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "APARATO PARA RIZAR HILOS O CINTAS".

5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 1 de julio de 1.965

ALFONSO UNGRIA
P.P.

10

15

20

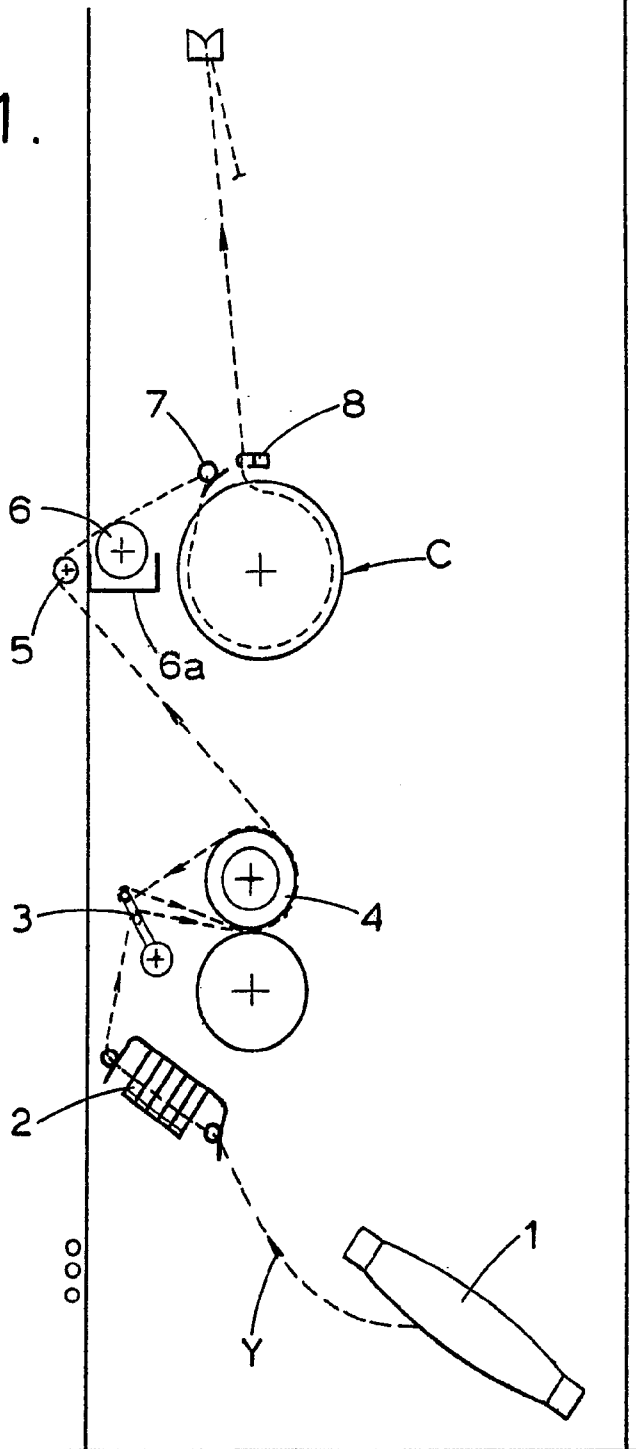
25

30

314852



FIG. 1.



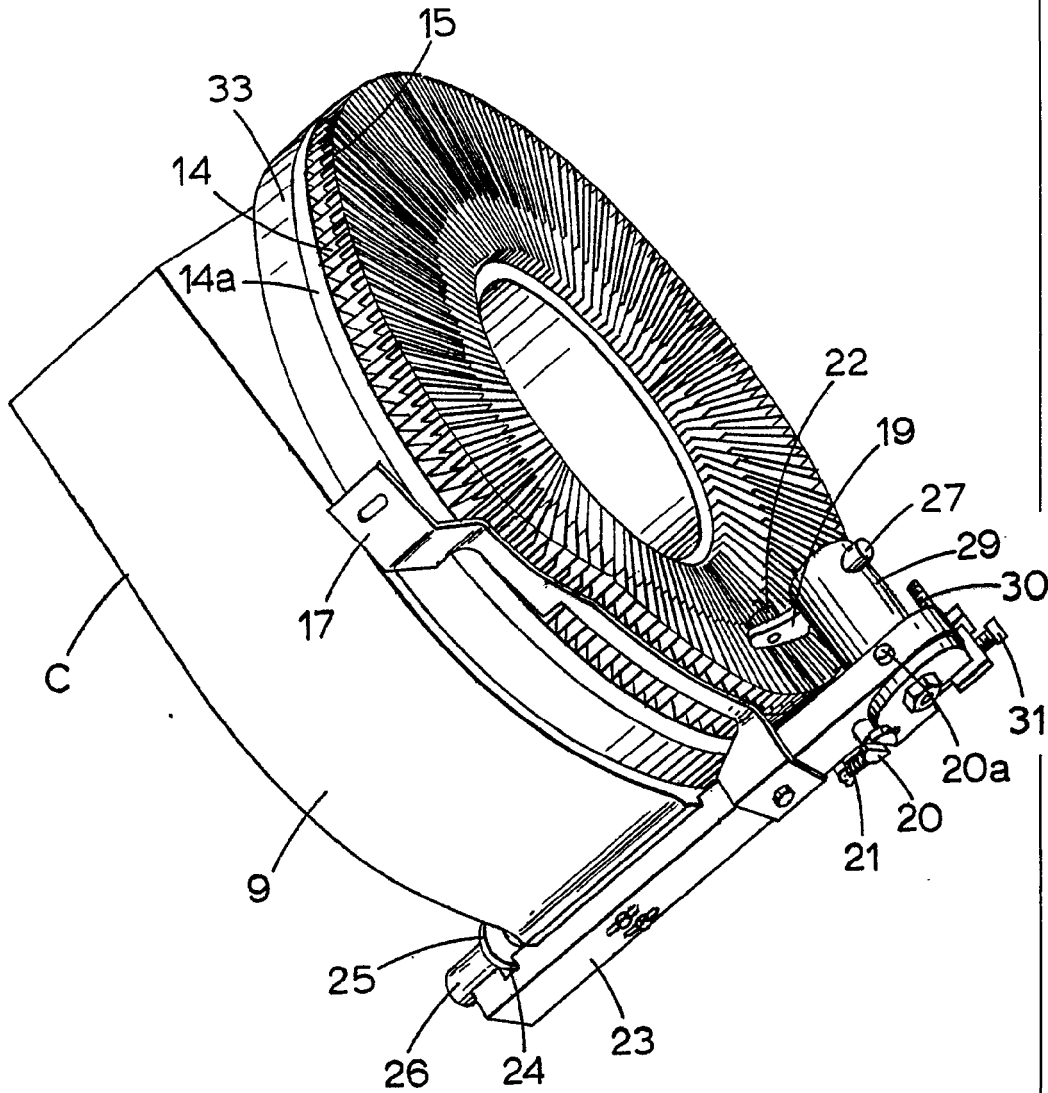
ESCALA VARIABLE
 MADRID, 1 DE Julio DE 1910
 ALFONSO UNGRÍA

Alfonso Ungria

314852



FIG. 2.

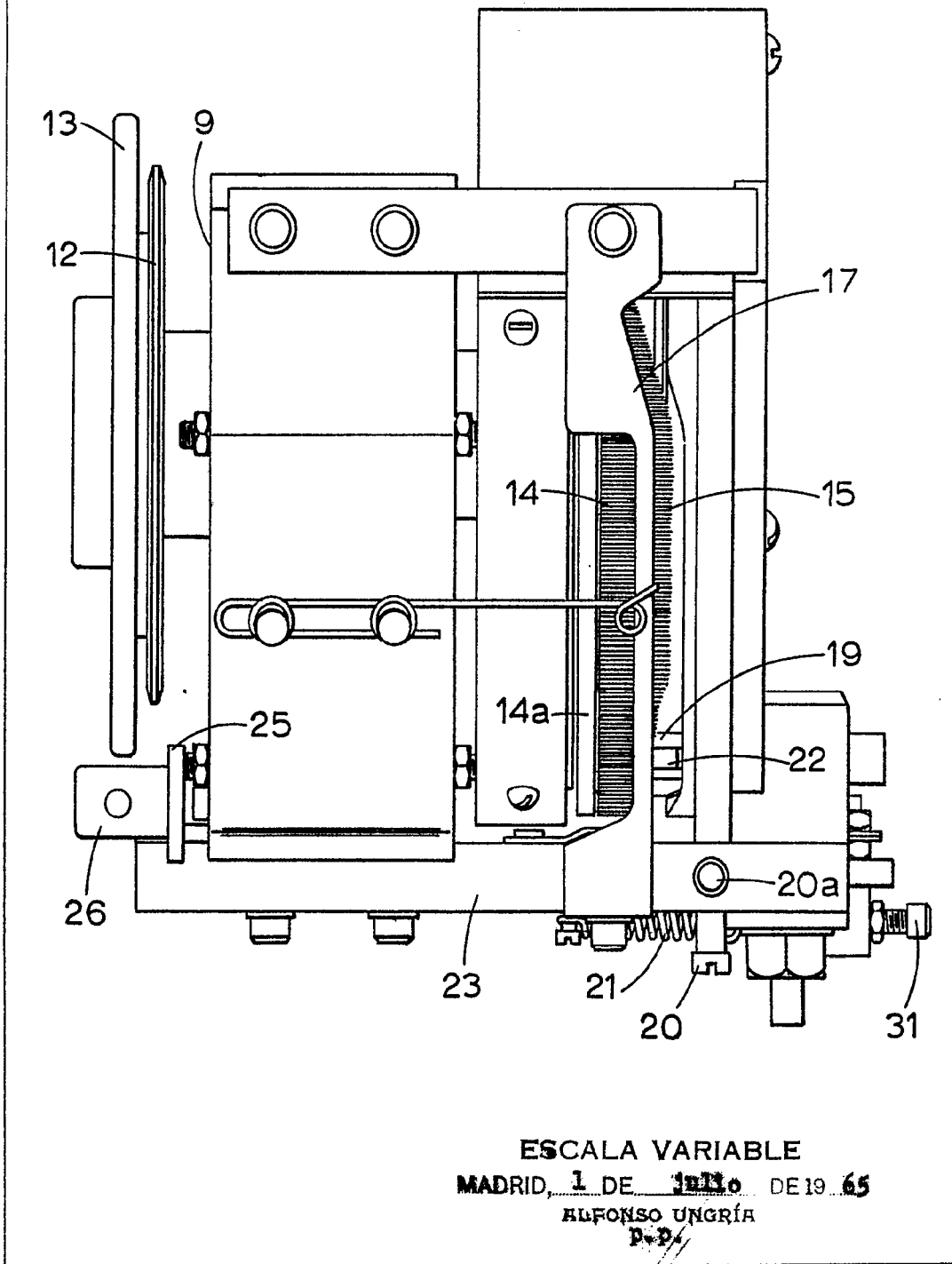


ESCALA VARIABLE
MADRID, 1 DE Julio DE 1965
ALFONSO UNGRÍA
P.P.

314852



FIG. 3.

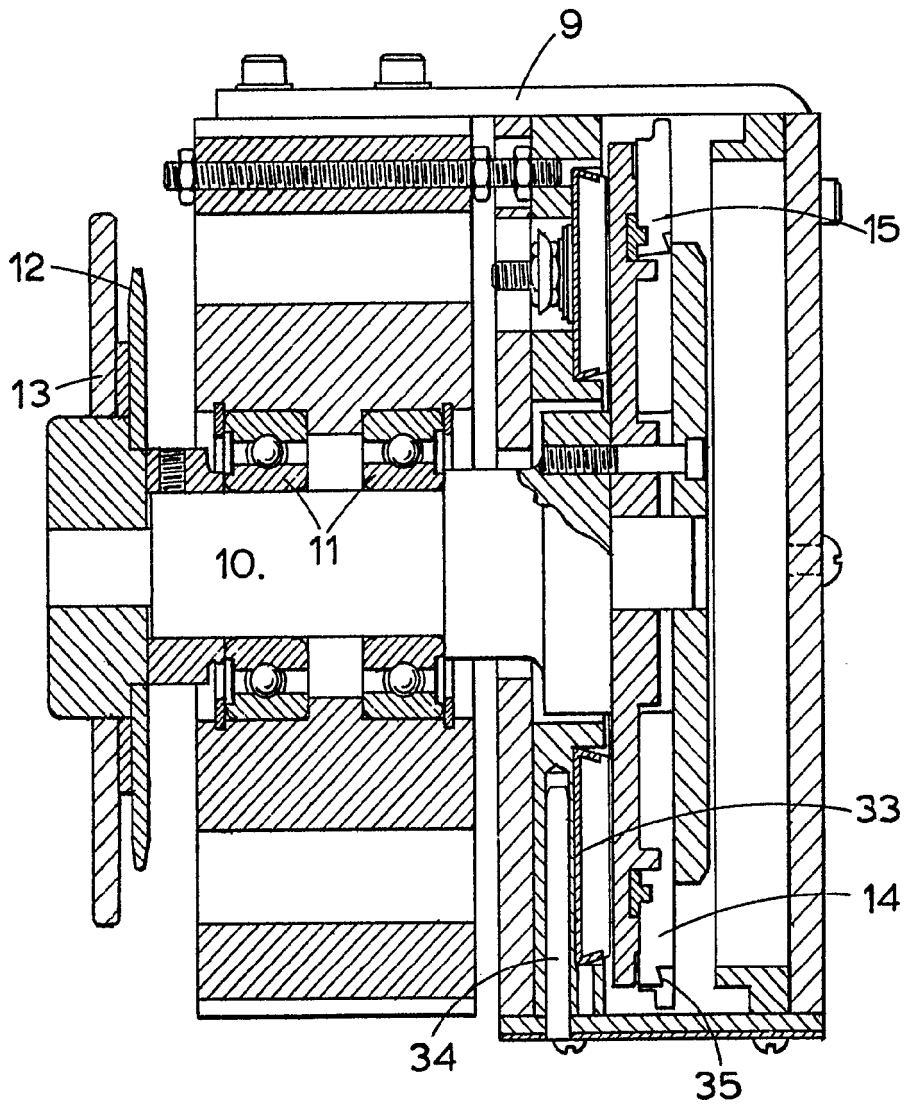


ESCALA VARIABLE
MADRID, 1 DE Julio DE 19 65
ALFONSO UNGRÍA
P-24

314852



FIG. 4.

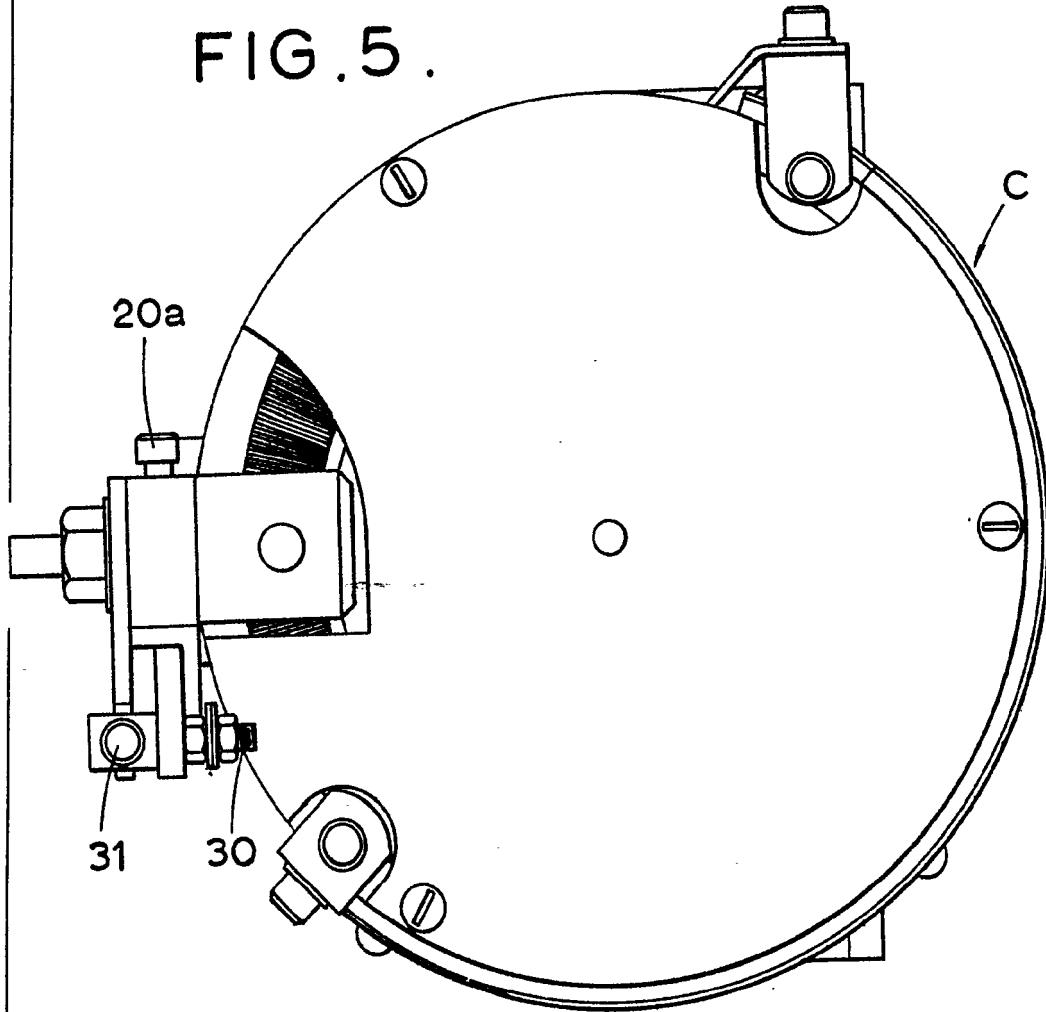


ESCALA VARIABLE
MADRID, 1 DE Julio DE 19 65
ALFONSO UNGRÍA

314852

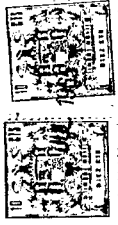


FIG. 5.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 1 DE ~~1960~~ DE 1965
ALFONSO UNGRÍA

314852



314852

FIG. 8.

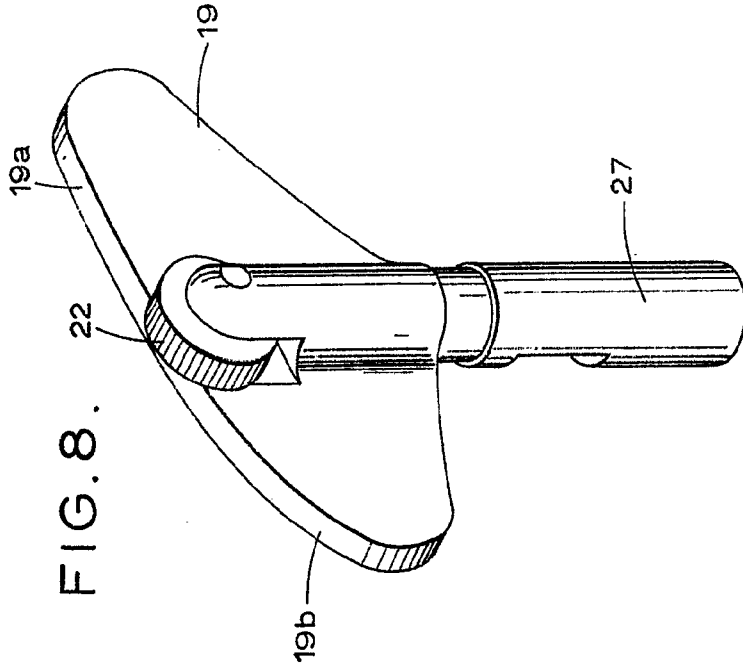


FIG. 6.

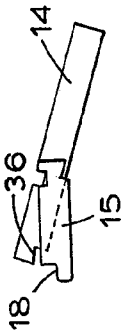


FIG. 7

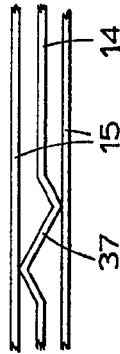
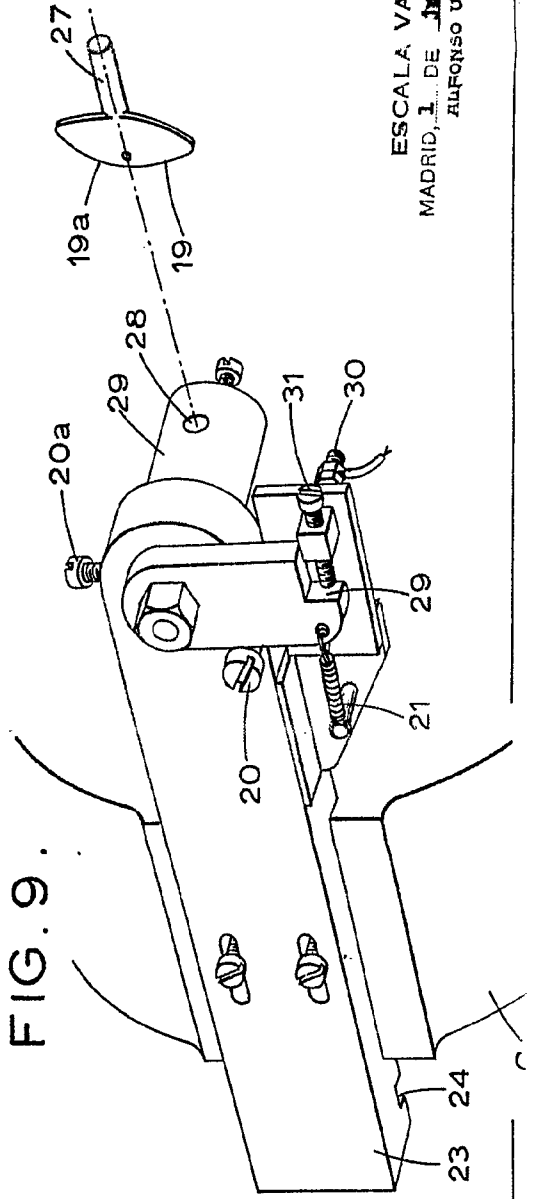


FIG. 9.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 1 DE Julio DE 1965
AURONSO UNGERÍA
P. 3.

314852

FIG. 8.

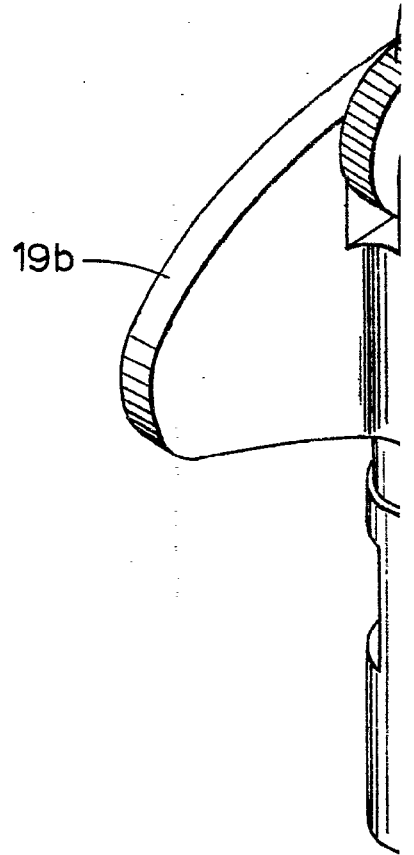


FIG. 6.

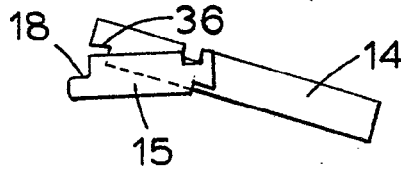


FIG. 7.

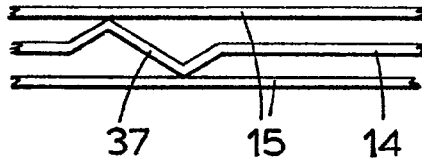
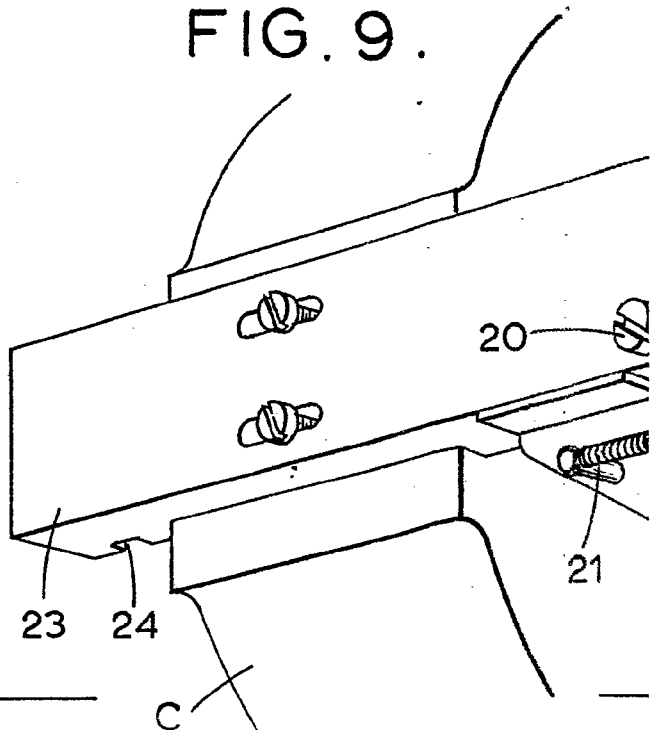
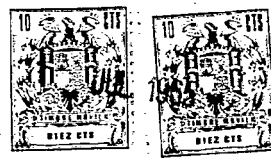
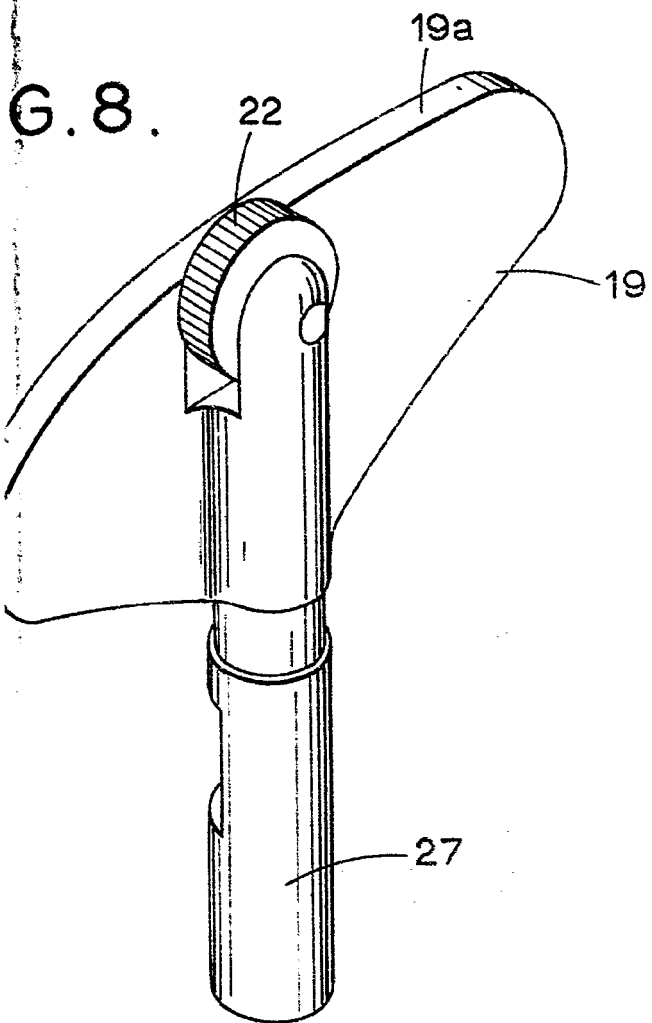
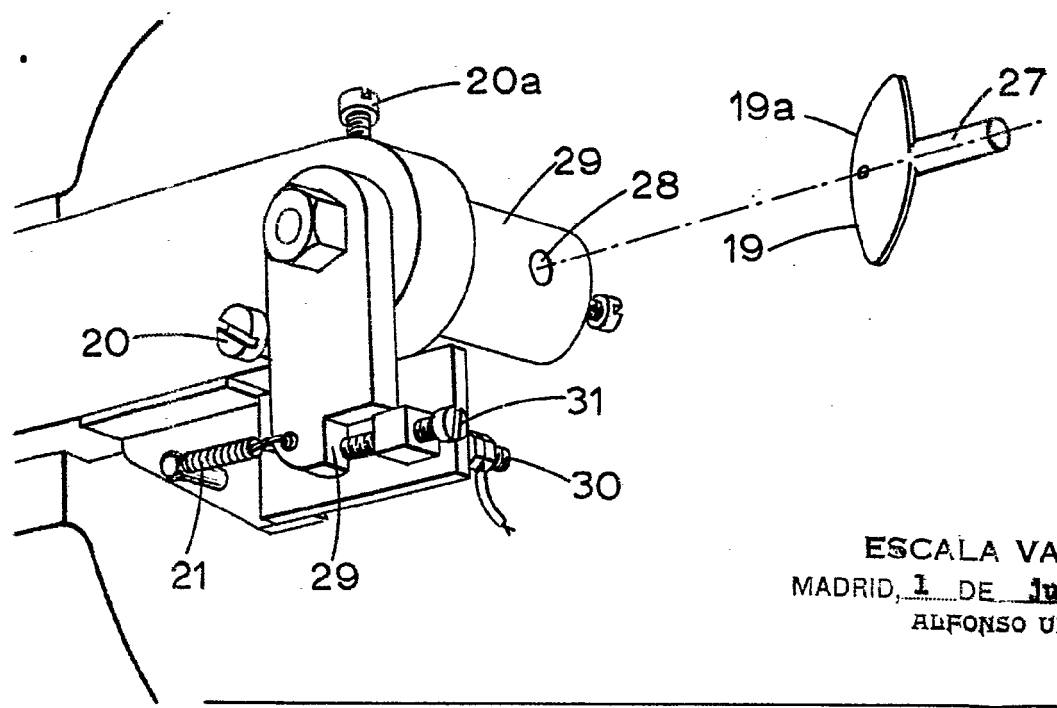


FIG. 9.





314852



ESCALA VARIABLE
MADRID, 1 DE Julio DE 1965.
ALFONSO UNGRÍA
P.P.