



27 DIC 1969

SECCION INVENTOS
CLASIFICACION
CLASE <u>B-65</u>
SUBCLASE <u>H</u>

374971

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: KARL ISAC JOEL ROSÉN.

Residencia : Villa Haga, ULRICEHAMN, Suecia

Enunciado : "ALMACENADOR SUMINISTRADOR PARA HILOS"

Prioridad : de la solicitud de patente alemana
P 19 00 619.0 de fecha 7 Enero 1969

RM.

POOR
QUALITY

374971 27 DIC.



1 El invento se refiere a un almacenador suministrador
para hilos en el que el hilo que procede de una bobina -
puede arrollarse tangencialmente sobre un tambor almace-
dor y extraerse axialmente del tambor bajo un anillo de -
5 freno que rodea el tambor y que está formado por un anillo
de base que rodea el tambor a cierta distancia y por unos
elementos flexibles, delgados y largos que se extienden -
entre éste y la superficie del tambor.

Se conocen almacenadores suministradores de este ti-
10 po. Sirven para conducir el hilo que procede de una bobina,
con una tensión baja y lo más constante posible, hacia el
puesto de elaboración de una máquina textil, por ejemplo,
una máquina de tricotar, de urdir, de tejer o de bobinar.
Al extraer el hilo del tambor almacenador debe de frenar-
15 se controladamente de tal forma que nunca quede sin ten-
sión, es decir, completamente suelto, pero la tensión que
en él se produce debe ser muy baja y de un valor constan-
te.

En un conocido almacenador suministrador del tipo -
20 mencionado inicialmente, el anillo de freno está formado
por un simple anillo elástico que rodea al tambor almace-
nador en la zona de extracción del hilo y que empuja el -
hilo, deslizándole elásticamente contra la superficie del
tambor almacenador. Se ha demostrado que si bien un anillo
25 de éste tipo permite un frenado gobernado del hilo, la -
tensión del hilo que se extrae no puede llegar a ser su-
ficientemente pequeña y, sobre todo, no puede mantenerse
suficientemente constante. Por el contrario, en la zona -
de extracción del hilo se presentan unas variaciones brus-
cas de tensión, que se denominan tirones, y que pueden dar
30

374971

27



1 lugar a defectos en los productos textiles.

En otro de los conocidos almacenadores suministradores de hilo, el anillo de freno está ejecutado como ojete que rodea el tambor almacenador sobre una banda perfilada, 5 semejante al aro de hilar de una hiladora continua de anillos. Sin embargo, un ojete de éste tipo no cumple la condición de un frenado controlado para valores de tensión - bajos y muy constantes.

Según otra de las conocidas formas de ejecución el -
10 anillo de freno del almacenador suministrador consiste en un anillo de base recubierto con terciopelo. Los elementos flexibles, alargados, son pues pelos de terciopelo. - Estos se extienden radialmente hacia adentro y son algo - más largos que el espacio intermedio entre el anillo de -
15 base y la superficie del tambor almacenador. Debido a ello los pelos de terciopelo están ligeramente doblados. Los - pelos blandos y, en el caso del terciopelo, en general dispuestos irregularmente forman una capa similar al fiel -
20 tro entre el tambor almacenador y el anillo de base, a cuyo través debe de desplazarse el hilo al ser extraído del tambor almacenador. La resistencia de frenado que ejerce una capa de este tipo no siempre es exactamente uniforme ya que para ello, la disposición de los pelos de terciopelo está demasiado poco definida. Además, después de un -
25 cierto tiempo de funcionamiento los pelos del terciopelo se apelmazan por lo que la resistencia de frenado del dispositivo disminuye en función del tiempo de funcionamiento. Como, por otra parte, los pelos del terciopelo no pueden transmitir fuerzas de sustentación, el anillo de base
30 debe de ser sujetado desde el exterior por una construc -

37497127 D



1 ción portante propia. Con ello se encarece el almacenador
suministrador.

5 El invento tiene por misión la de configurar un al-
macenador suministrador del tipo descrito inicialmente de
tal forma que se garantice una fuerza de frenado uniforme
sobre el hilo que se extrae, por medio de una construcción
sencilla. Este problema se resuelve mediante el invento -
porque los elementos flexibles están formados por dedos -
elásticos que, partiendo del anillo de base, se encuentran
10 dispuestos hacia adentro a lo largo de una superficie có-
nica imaginaria así como inclinados en el sentido de rota-
ción relativa del hilo al ser extraído éste del tambor al-
macenador, se superponen entre sí en la dirección periféri-
ca y que están apoyados con sus extremos libres sobre una
15 espaldilla del tambor almacenador.

En el dispositivo, sobre el cuál se solicita patente,
los elementos flexibles se forman por medio de dedos elás-
ticos. A lo largo de los dedos, que se disponen a lo largo
de una superficie cónica oblicuamente a la dirección de -
20 extracción del hilo, se desliza el hilo y los dobla hacia
atrás elásticamente. Debido a la superposición de los de-
dos el hilo se desliza de un dedo al siguiente y, por ello,
durante la extracción, siempre tiene que vencer una resis-
tencia prácticamente constante. Se alcanza así una tensión
25 casi uniforme del hilo en la zona de extracción del mismo
que no varía incluso a través de un prolongado periodo de
funcionamiento. Como, al mismo tiempo, los dedos son sufi-
cientemente rígidos para sujetar el anillo de freno en el
tambor almacenador no se necesita una construcción espe-
30 cial de soporte. Con unos medios sencillos se garantiza, de

374971

27 DI



1 esta manera, una tensión constante durante la extracción del hilo.

5 Resulta especialmente propicio que los dedos presenten una forma en espiral. Esta forma en espiral contribuye a un frenado suave del hilo.

10 Según una forma de ejecución predilecta del invento está previsto que los extremos interiores de los dedos, al estar separado el anillo de freno del tambor almacenador, estén situados sobre una circunferencia cuyo radio es menor que el radio del tambor almacenador. Estando el anillo de freno acoplado al tambor los extremos de los dedos se encontrarán apoyados, bajo una ligera tensión, sobre la superficie del tambor de forma que no pueda ocurrir que el hilo sea extraído entre los extremos de los dedos y la superficie del tambor sin que el hilo entre en contacto con uno de los dedos.

15 Por conveniencia, el anillo de base y los dedos se funden por inyección en una sola pieza, y de un plástico cuyo coeficiente de rozamiento se adapta a la calidad del hilo en cuanto al frenado deseado. Un anillo de base de una pieza, en plástico, resulta relativamente fácil de fabricar. Prácticamente no se desgasta y, por tanto, ejerce sobre el hilo una acción de frenado que permanece constante durante unos periodos de tiempo largos.

25 Para poder adaptar el almacenador suministrador a diferentes calidades de hilo en cuanto al frenado en la extracción del hilo, es conveniente que el almacenador suministrador vaya provisto de un juego de anillos de freno recambiables, contruidos de materias sintéticas de diferentes valores de rozamiento. Los anillos de freno pue-

374971

27 DIC. 1969



1 den ser diferenciados entre sí por una diferente coloración, de modo que inmediatamente pueda saberse el anillo de freno que hay que montar en el almacenador suministrador para una calidad de hilo determinada.

5 Otras ventajas y detalles del invento pueden deducirse seguidamente de la descripción de un ejemplo de ejecución con el auxilio del plano. Se muestra :

Fig.1 un perfil esquematizado de un almacenador suministrador según el invento,

10 Fig.2 un perfil y

Fig.3 una planta del anillo de freno del almacenador suministrador de la figura 1.

En la figura 1, sobre un brazo de sustentación 1, que va fijado de una forma no representada gráficamente al bastidor de la máquina textil que debe proveerse con hilo, se ha dispuesto una bobina 2. Un hilo 3 se conduce tangencialmente hacia un tambor almacenador 8 a través de una serie de órganos conductores de hilo 4,5,6 y 7. El tambor almacenador 8 está asentado giratoriamente en el brazo de sustentación 1 y es impulsado a girar por un motor no representado en la figura. Al girar el tambor 8 se forma sobre él una reserva de hilo 3a, que puede tener una o varias capas. Esta reserva almacenada se transporta hacia abajo en dirección axial del tambor mediante unos dispositivos no representados gráficamente. Para ello, puede servir, por ejemplo, un suplemento cónico en el tambor, en cuya zona afluente el hilo 3. También puede utilizarse para el transporte axial del hilo un transporte axial de hilo mediante una estrella de radios, sometida a la acción de un resorte, que pasa a través de unas ranuras longitudi-

37497 127



1 nales del tambor. La magnitud de la reserva de hilo 3a se
mantiene dentro de unos límites previamente determinados,
midiéndose la reserva de hilo, por ejemplo, fotoeléctrica
mente o palpándose el recorrido de la estrella de radios
5 mencionada y desconectándose el accionamiento del tambor
cuando se ha alcanzado el límite superior de la reserva -
del hilo o conectándose cuando se ha alcanzado el límite
inferior. Desde el tambor almacenador 8 se extrae el hilo
axialmente, en forma de un ramal desenrollado 3b a través
10 de un ojete para hilos 9 que se alinea con el eje del tam
bor almacenador 8 y se conduce hacia el puesto de elabora
ción de la respectiva máquina textil.

Para que la tensión del hilo extraído 3b se mantenga
lo más pequeña y constante posible se ha previsto un ani
15 llo de freno, generalmente designado por 10, que rodea el
perímetro del tambor almacenador 8. Este anillo de freno
está formado, en el ejemplo de ejecución representado grá
ficamente, de plástico de una pieza y presenta un anillo
de base 11 así como unos dedos 12 que parten del mismo.
20 El anillo de base rodea el perímetro del tambor almacena
dor 8 a una distancia a. Los extremos libres de los dedos
elásticos 12 descansan sobre una espaldilla 13 que está -
rebajada en dirección al devanado del hilo en la forma -
mostrada gráficamente, y está en contacto con el borde in
25 ferior del tambor almacenador 8.

Los detalles del anillo de freno 10 pueden deducirse
de las figuras 2 y 3. Los dedos 12, que en estado incorpo
rado están distanciados del anillo de base 11 según la di
rección de extracción del hilo, se desplazan a lo largo
30 de una superficie cónica imaginaria K cuyo ángulo en el -

374971 27 D



1 vértice s es de 60° en el ejemplo de ejecución represen-
tado en la figura. Los dedos 12 están dispuestos inclina-
damente en dirección a la rotación relativa U del hilo -
respecto al tambor 8. El ángulo de inclinación respecto
5 a la tangente en el perímetro del anillo de base 11 tie-
ne un valor del orden de aprox. 10 a 20 °. Según se des-
prende claramente de las figuras 2 y 3, los dedos 12 es-
tán dimensionados y dispuestos de tal forma que, según
la dirección periférica, se superponen entre sí en can-
10 tidad apreciable. Su longitud es de aproximadamente 1 a
2 cm. Su espesor es del orden de 0,5 a 1 mm, en función
del material utilizado. También se deduce perfectamente
del plano que los dedos 12 están torsionados espacial-
mente en forma de espiral. Los dedos están situados tan
15 densamente que, a lo largo del perímetro del anillo de -
base 11, existe un dedo en aproximadamente cada cm de -
longitud periférica.

Al desenrollarse la parte de hilo 3b el hilo se des-
liza a lo largo de los dedos elásticos 12 y dobla a éstos
20 ligeramente hacia un lado según la dirección periférica
U. La elasticidad de los dedos 12 y el rozamiento entre
el hilo y los dedos producen el efecto del frenado.

La intensidad del frenado depende, naturalmente, del
material del anillo de freno 10. Por otra parte, la fuer-
25 za de frenado ha de adaptarse a las diferentes calidades
de los hilos. Por ejemplo, para un hilo de un cabo de 20
denier, como el que frecuentemente se utiliza para la -
fabricación de medias para señoras, se necesita una ten-
sión mucho menor en la zona de extracción del hilo 3b -
30 que para un hilo grueso de lana del que se usa para tejer

374971 27 DIC



- 1 prendas de vestir. Estas diferentes necesidades pueden compensarse utilizando para el anillo de freno 10 distintos materiales plásticos. Cada uno de los diferentes tipos de anillos de freno pueden presentar un color distinto para saber inmediatamente el anillo de freno que debe colocarse sobre el tambor almacenador para el hilo con que se está trabajando en ese momento. A cada tambor almacenador corresponderá, en cada caso, un juego completo de anillos de freno de diferente rigidez.
- 5
- 10 El diámetro de la base D de los dedos 12 está dimensionado de tal manera que entre el anillo de base 11 y el perímetro del tambor almacenador 8 se mantenga la distancia intermedia indicada de a. El diámetro d del círculo, sobre el que descansan los extremos libres de los dedos 12, se dimensiona, por conveniencia, de forma tal que sea algo más pequeño que el diámetro del tambor almacenador 8, para que los dedos 12 se apoyen bajo tensión al perímetro del tambor. La intensidad de frenado, aparte de variarse por cambio del material de plástico puede variarse modificando el diámetro d. La eficacia del frenado es tanto mayor cuánto menor es el diámetro d respecto al diámetro del tambor, ya que a medida que disminuye el diámetro d aumenta la tensión con la que los dedos 12 se apoyan en la periferia del tambor. Por principio, también es posible que el diámetro d sea igual de grande que el diámetro del tambor almacenador. En éste caso todavía se consigue un frenado debido a la deformación elástica de los dedos 12 al extraerse el hilo.
- 15
- 20
- 25
- 30 Las poliamidas han resultado ser un material apropiado para el anillo de freno 10.

374971

27 DIC. 1968



1 El invento no se limita al ejemplo de ejecución
 mostrado gráficamente. Sobre todo las dimensiones de
 las distintas piezas del anillo de freno y los distin
 5 tos ángulos bajo los que se disponen los dedos 12 pue
 den adaptarse a las correspondientes necesidades. Por
 principio, también es posible, en lugar de fabricar -
 los dedos en plástico de una sola pieza, introducirlos
 en un anillo de base, pero de este modo se dificulta
 10 sensiblemente la fabricación. El anillo de freno, de
 acuerdo con el invento, también puede ser aplicado a
 un almacenador suministrador, cuyo tambor esté fijo y
 en el que el bobinado se realiza por medio de un bra-
 zo bobinador rotatorio.

En resumen, la patente de invención que se soli-
 15 cita deberá recaer sobre las siguientes :

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Almacenador suministrador para hilos, en el que el
 hilo que procede de una bobina puede arrollarse tangen
 20 cialmente sobre un tambor almacenador y extraerse axial
 mente del tambor bajo un anillo de freno que rodea el
 tambor y que está formado por un anillo de base que ro-
 dea el tambor a cierta distancia y por unos elementos
 flexibles, largos y delgados que se extienden entre és-
 25 te y la superficie del tambor, caracterizado porque los
 elementos flexibles están formados por dedos elásticos
 que partiendo del anillo de base se encuentran dispues-
 tos hacia adentro a lo largo de una superficie cónica
 imaginaria así como inclinados en el sentido de rotación
 30 relativa del hilo al ser extraído éste del tambor alma-
 cenador, se superponen entre sí en la dirección periféri-



27 D

374971

- 1 ca y que están apoyados con sus extremos libres sobre una espaldilla del tambor almacenador.
2. Almacenador suministrador según la reivindicación 1, caracterizado porque los dedos presentan una forma en
5 espiral.
3. Almacenador suministrador según, por lo menos, una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque - los extremos interiores de los dedos, al estar separado el anillo de freno del tambor almacenador, están si-
10 tuados sobre una circunferencia cuyo radio es menor que el radio del tambor almacenador.
4. Almacenador suministrador según la reivindicación 1, caracterizado porque el ángulo del vértice de la superficie cónica imaginaria es de aproximadamente 60 °.
- 15 5. Almacenador suministrador según, por lo menos, una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque por cada cm de perímetro del anillo de base se ha previsto aproximadamente un dedo.
6. Almacenador suministrador según, por lo menos, una
20 de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la longitud de los dedos es de aproximadamente 1 a 2 cm.
7. Almacenador suministrador según, por lo menos, una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el espesor de los dedos es de aproximadamente 0,5 a 1 mm.
- 25 8. Almacenador suministrador según, por lo menos, una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el anillo de base y los dedos se funden por inyección en una sola pieza, de un plástico, cuyo coeficiente de rozamiento se adapta a la calidad del hilo en cuanto al
30 frenado deseado.

374971 27 DIC. 1969



- 1 9. Almacenador suministrador según las reivindicaciones
1 a 8, caracterizado porque va provisto de un juego de
anillos de freno recambiables, contruidos de plásticos
de diferentes valores de rozamiento.
- 5 10. Almacenador suministrador según la reivindicación 1,
caracterizado porque cada anillo de freno del juego tie-
ne un color distinto.
- 10 11. Almacenador suministrador según la reivindicación 1,
caracterizado porque el anillo de freno está construido
de una poliamida.
12. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha
de recaer la Patente de Invención que se solicita, por:
"ALMACENADOR SUMINISTRADOR PARA HILOS".
- 15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente
Memoria descriptiva que consta de doce paginas mecanografia-
das y dibujos adjuntos.

Madrid, 27 de diciembre 1969

BERNARDO UNGRIA

P.P.

20

25

30

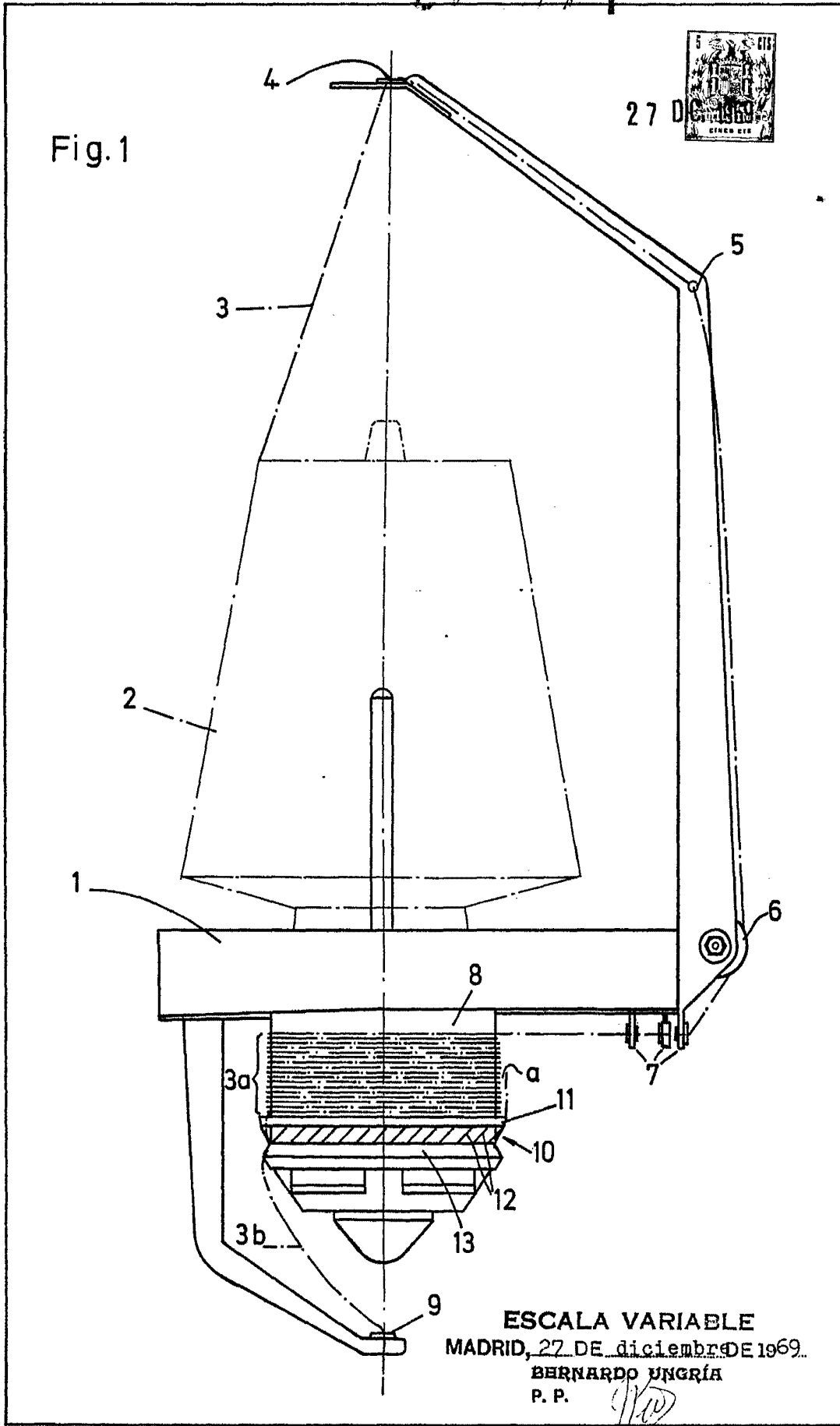




Fig. 2

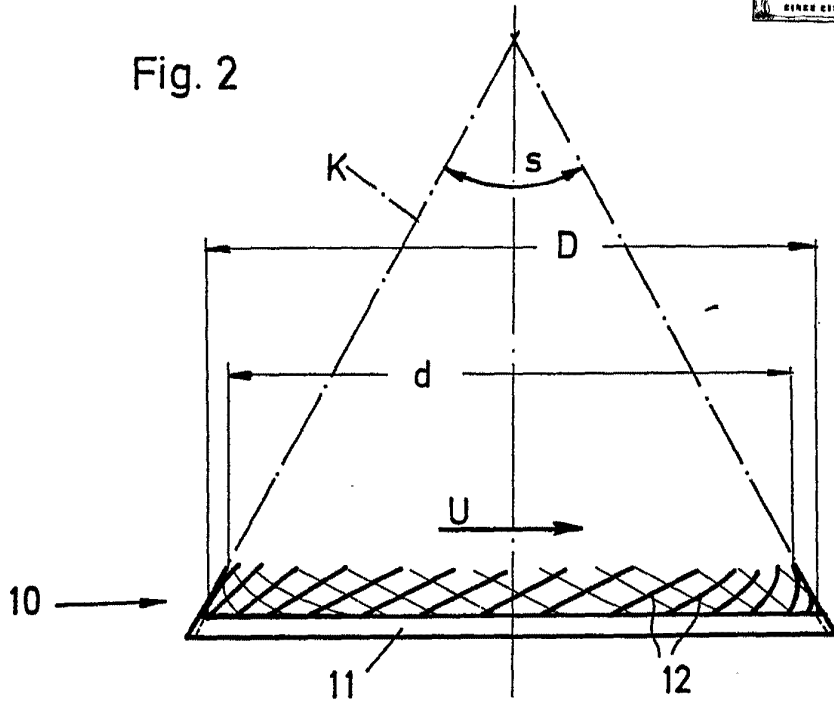
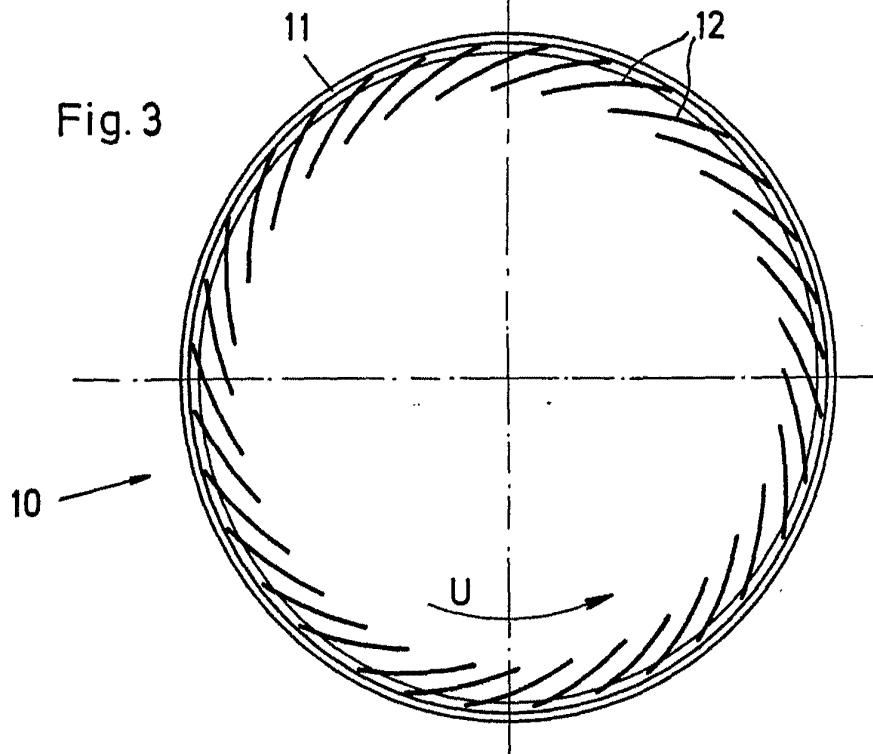


Fig. 3



ESCALA VARIABLE
MADRID, 27 DE DICIEMBRE DE 1969.
BERNARDO UNGRÍA
P. P.