

Cl. C. B65H; D04B

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: AKTIEBOLAGET IRO.

Domicilio: VISTAOLM, S- 523 C1 ULRICEHAMN/ SUECIA.-

Enunciado: DISPOSITIVO ALIMENTADOR DEL HILO,
PREFERENTEMENTE PARA MAQUINAS TEXTILES.

Prioridad: de la solicitud de patente sueca nº
7405274-7 del 19 abril 1.974.

436537

1 El invento tiene por objeto un dispositivo alimentador
del hilo, preferentemente para máquinas textiles, que posee
un tambor en reposo con un eje hueco accionable para el giro
a través del cual se lleva un hilo, procedente de una bobina,
5 de una primera superficie frontal del tambor a una segunda
superficie frontal donde se monta de forma no giratoria sobre
el eje hueco giratorio un órgano de devanado del hilo en forma
de un disco de devanado con forma circular con un ojo para
el hilo dispuesto en la proximidad de su borde, al mismo tiempo
10 que este órgano de devanado del hilo se prevé para el devanado
tangencial de una reserva intermedia de hilo sobre el tambor,
siendo desplazable en dirección hacia la primera superficie frontal
del tambor donde el hilo saliente es extraído del tambor en
dirección hacia y por encima de la segunda superficie frontal
15 siendo llevado a los elementos de trabajo de la máquina textil.

Recientemente se presentó en el mercado un dispositivo
alimentador del hilo de esta clase. El ojo para hilo se construye
en él en forma de tubo fijado con uno de sus extremos al
20 disco de devanado. Su longitud se dimensiona de tal manera,
que el hilo que pasa a través del tubo es llevado durante el
devanado con seguridad a la zona del tambor prevista para la
colocación del hilo. Este dispositivo alimentador del hilo conocido
tiene el inconveniente de que el hilo se introduce,
25 durante su extracción del tambor y en determinados casos, en
especial al principio o al final de la extracción, en la zona
comprendida entre el disco de devanado y la parte de tambor
próxima a ella, donde se puede enredar. Esto conduce inevitablemente
a la rotura del hilo y a la parada del dispositivo.
30 Este peligro es especialmente grande cuando se trata de hilos

1 elásticos, por ejemplo hilos sintéticos rizados.

También se conoce un dispositivo alimentador del hilo del tipo descrito en el que se utiliza en calidad de órgano de devanado del hilo un ojo de devanado montado de forma fija sobre un rotor unido rígidamente con el eje hueco. El rotor soporta una caperuza, así como el apoyo para un rodillo de cambio de sentido, que gira loco y cuya dimensión principal coincide con un plano radial del rotor. El hilo pasa por este rodillo de cambio de sentido entre la salida del eje hueco y la entrada en el ojo para el hilo. Este dispositivo alimentador del hilo conocido posee una construcción costosa. Además, igual que el dispositivo que se encuentra en el mercado, existe en él el peligro que una parte del hilo en movimiento que se quiere devanar del tambor penetre entre el borde del rotor que gira alrededor del tambor y el tambor.

El objeto del presente invento es un dispositivo alimentador del hilo del tipo descrito más arriba en el que se evite con medios sencillos, que el hilo, que sale del tambor bajo tracción, pueda penetrar en la zona situada entre el disco de devanado y el tambor.

Según el invento se soluciona esta problema por el hecho de que en el interior del ojo para el hilo se dispone una brida anular, perpendicular al disco y que sobresale en dirección hacia el tambor, al mismo tiempo que es concéntrica con éste y que rodea la zona del tambor próxima a la segunda superficie frontal.

La brida con forma anular es un elemento constructivo que se puede fabricar y montar sobre el otro disco de una forma rentable y cuyas ventajas residen en una función doble: cubre la zona del tambor próxima a la segunda superficie frontal de

1 tal manera, que una parte del hilo saliente, que ejecute eventual-
tualmente un movimiento de retroceso, no puede penetrar entre
el tambor y el disco de devanado. De esta forma se obtiene una
extracción del hilo sin perturbaciones. Por otra parte, la
5 brida en forma anular da lugar a que el hilo alimentado a tra-
vés del ojo para el hilo sea llevado con seguridad por encima
del extremo inferior del tambor hasta la zona de tambor pre-
vista para el devanado.

La zona de transición entre la brida con forma anular y
10 el disco de devanado puede solapar ventajosamente una parte del
orificio del ojo para el hilo. Con ello, el hilo saliente del
ojo para el hilo llega directamente a la superficie exterior
de la brida con forma anular que sirve para guiarlo.

La zona de transición entre la brida con forma anular y
15 el disco de devanado puede estar redondeada, lo que mejora la
conducción del hilo que se quiere devanar por la superficie
exterior de la brida, al mismo tiempo, que evita deterioros.

El dispositivo alimentador del hilo existente en el merca-
do y descrito más arriba posee un anillo de empuje, montado
20 sobre el tambor en posición inclinada con relación al eje de
éste, para el desplazamiento axial de la reserva intermedia de
hilo sobre el tambor. En un dispositivo alimentador del hilo
de esta clase es ventajoso, que la brida con forma anular posea
un diámetro interior que rebasa ligeramente al diámetro exterior
25 del anillo de empuje. Esto significa, que la brida con forma
anular hace inaccesible la zona comprendida entre el disco de
devanado y el anillo de empuje tanto para las partes de hilo
que ejecutan un movimiento de retroceso del hilo extraída bajo
tracción del tambor como para el hilo que se quiere devanar y
30 que se desliza desde el ojo para el hilo hasta la zona de

1 devanado del tambor.

El disco de devanado posee en una forma de ejecución preferida y de forma en sí conocida una brida exterior con forma anular, que se extiende a lo largo de la totalidad de su periferia y perpendicular a él y al tambor, al mismo tiempo que el borde de la brida exterior alejado del disco de devanado posee un anillo de protección que se extiende cónicamente hacia el interior. La brida exterior forma un tabique de separación entre el hilo saliente y el hilo que se encuentra en la fase de devanado, de manera, que queda excluida la posibilidad de que ambos hilos se enreden. Al mismo tiempo, desvía, en especial por medio del anillo de protección cónico, al hilo que se quiere devanar en dirección hacia el tambor. Además, la superficie interior de la brida exterior forma, junto con la superficie exterior de la brida con forma anular, un espacio que, análogamente al ojo para el hilo con forma tubular del dispositivo alimentador del hilo conocido, existente en el mercado da lugar a una conducción sin perturbaciones del hilo que se quiere devanar hasta el tambor. Este espacio ofrece, sin embargo, una mayor sección para el hilo que se quiere devanar. Por lo tanto, este dispositivo de devanado del hilo se puede utilizar también para hilos extremadamente gruesos, es decir, que poseen una sección grande y para hilos decorativos de diferentes clases. En el dispositivo alimentador del hilo conocido sería preciso incrementar, para este fin, el diámetro del ojo para el hilo en forma tubular, lo que daría lugar, sin embargo, a un aumento del diámetro del disco de devanado y, por lo tanto, de los ángulos de cambio de sentido del hilo saliente y del hilo que se quiere devanar, así como a un aumento del espacio necesario.

30 En el dibujo se representan ejemplos de ejecución del in-

1 vento.

La figura 1 representa un dispositivo alimentador del hilo en vista lateral parcialmente en sección.

5 La figura 2 representa a mayor escala una parte de la figura 1.

La figura 3 representa una sección del dispositivo de la figura 1 según la línea de corte III-III.

10 La figura 4 representa, en vista lateral parcialmente seccionada, otra forma de ejecución de un dispositivo alimentador del hilo.

La figura 5 representa a mayor escala una parte del dispositivo.

15 En la figura 1 se designa con 1 a la totalidad de un tambor cilíndrico. En su envolvente se prevén ranuras longitudinales 2. El tambor 1 se fija de forma no giratoria con uno de sus extremos la a una carcasa 3. Un eje hueco 4 se extiende desde el extremo libre lb del tambor 1, axialmente a través de éste, hasta la superficie frontal 3a, alejada del tambor, de la carcasa 3. Esta se puede accionar con movimiento de giro
20 por medio de un motor eléctrico 5. En las figuras 1 y 4 se representan por medio de líneas de trazo discontinuo dos elementos de transmisión para el movimiento de giro, es decir, una correa de accionamiento 6 y un embrague electromagnético 7.

25 En el extremo lb del tambor se monta sobre el eje hueco 4 giratorio un disco de devanado 10 fijo, es decir, que gira con él. Este eje hueco posee en su zona periférica un ojo lla para el hilo, que posee la forma de un orificio circular revestido interiormente con un casquillo llb. A lo largo de la totalidad de su periferia posee el disco de devanado 10 una brida
30 exterior 12 que se extiende hacia el tambor 1 y perpendicular-

1 mente a la superficie del disco de tal manera, que cubre una
zona próxima al disco de devanado. Sobre la superficie del dis-
co de devanado 10 enfrentada al tambor se dispone coaxialmente
con la brida exterior 12 y paralela a ésta una brida 13 con
5 forma anular montada de tal manera, que solapa ligeramente
al ojo 11a para el hilo. La zona de transición 13a entre la
brida 13 con forma anular y el disco de devanado 10 está re-
dondeada (figura 2). El borde libre de la brida se extiende
en un plano inclinado con relación al plano principal del dis-
10 co de devanado 10, al mismo tiempo, que el ángulo equivale a
la inclinación de un anillo de empuje 14 y que la altura de
las partes de pared está dimensionada de tal manera, que la
brida 13 se extiende en todos los puntos por encima del anillo
de empuje 14.

15 El anillo de empuje 14 se monta de forma giratoria por
medio de un rodamiento de bolas 14a sobre un cubo, inclinado
con relación al eje del tambor, del eje hueco 4 giratorio. Posee
brazos 15 radiales (figura 3) que se extienden hacia el exte-
rior a través de las ranuras longitudinales 2 del tambor y que
20 llegan hasta un anillo 16 solidario de ellos, que rodea a la
envolvente del tambor.

En el primer extremo del tambor, próximo a la carcasa 3
se prevé un órgano de exploración 8. Este posee un anillo 8a
que rodea al extremo del tambor y que posee dientes 8b, que
25 penetran en las ranuras longitudinales 2 del tambor, de tal
manera, que el órgano de exploración se puede desplazar en sen-
tido longitudinal con relación al tambor 1. El anillo 8a posee
en su superficie enfrentada a la carcasa 3 barras 9 que se alo-
jan en la carcasa de forma desplazable y sometidas a la acción
30 de un resorte. La fuerza del resorte tiende a desplazar al ór-

1 gano de exploración en dirección hacia el segundo extremo del
tambor. Una de las barras 9 se combina con un microinterruptor
5 para la fuente de alimentación del embrague electromagnético 7
accionable en función de la correspondiente posición de
la barra. El dispositivo alimentador del hilo posee además una
caperuza de protección 18, que rodea al tambor y que se repre-
senta en las figuras 1 y 4 en posición desmontada. En su zona
alejada de la carcasa posee un orificio 17 que sirve de ojo
10 de salida para el hilo procedente del tambor. En la carcasa 3
se representan esquemáticamente los órganos de fijación 19 para
la sujeción de la caperuza de protección.

El dispositivo alimentador del hilo según figuras 4 y 5
es fundamentalmente análogo a la forma de ejecución según fi-
guras 1 a 3 descrita hasta aquí. Adicionalmente posee un ani-
15 llo 20 de material plástico, que se fija a la brida exterior
12 y que se extiende cónicamente hacia el interior contra el
tambor 1. El funcionamiento de los dispositivos alimentadores
del hilo descritos es el siguiente:

Un hilo F, procedente de una bobina no representada, pasa
20 por un freno, igualmente no representado, y penetra en el eje
hueco 4. El hilo sale de este eje hueco en la segunda superfi-
cie frontal 1b, alejada de la carcasa 3, del tambor, es desvia-
do radialmente y después es llevado hacia la carcasa por el
ojo para el hilo 11. Cuando se acciona el eje hueco 4 con un
25 movimiento de giro, con lo que también giran el disco de de-
vanado 10 y el ojo para el hilo 11, el hilo F se devana tan-
gencialmente sobre el tambor 1. La brida 13 con forma anular
garantiza que el hilo sea conducido con seguridad a la zona 1c
del tambor prevista para la colocación del hilo sobre el tambor.
30 El anillo de empuje 14 ejecuta, a consecuencia de su inclinación

1 con relación al eje del tambor, una especie de movimiento de
cabeceo de modo, que las espiras de hilo formadas sobre el
tambor son transportadas en dirección hacia el órgano de ex-
ploración 8, de tal manera, que sobre el tambor se forma una
5 reserva intermedia de hilo. El hilo es extraído de esta reser-
va en la proximidad del órgano de exploración, siendo extraído
en dirección hacia y por encima de la brida 12 del disco de
devanado 10, así como a través del ojo de extracción 17 desde
10 donde es llevado a los elementos de trabajo de la máquina tex-
til. El hilo saliente puede ejecutar, por ejemplo cuando varía
la fuerza de tracción al principio o al final de la extracción,
movimientos de desplazamiento, que también pueden estar diri-
gidos hacia el tambor. La brida 13 con forma anular evita que
sea introducido en el espacio existente entre el disco de de-
15 vanado 10 y la zona 1c del tambor prevista para la colocación
del hilo. Además, el anillo de protección 20 de las formas de
ejecución según figuras 4 y 5 garantiza adicionalmente que el
hilo saliente no se pueda enredar con el hilo que se encuentra
en la fase de devanado. El órgano de exploración controla el
20 tamaño de la reserva intermedia de hilo sobre el tambor. Cuan-
do la reserva es demasiado pequeña, el anillo 8a y las barras
9 es desplazado, a consecuencia de la acción del resorte, en
dirección hacia la segunda superficie frontal del tambor, de
tal manera, que el microinterruptor alojado en la carcasa 3
25 cierra el circuito eléctrico del embrague electromagnético 7.
Con ello se inicia la rotación del eje hueco y, por lo tanto,
también del disco de devanado 10. En el caso contrario, cuando
la reserva intermedia de hilo del tambor rebasa un límite su-
perior, el anillo 8a es desplazado hacia la carcasa, de tal ma-
30 nera, que el microinterruptor interrumpe el circuito eléctrico

1 del embrague electromagnético con lo que se detiene la rotación del eje hueco 4 y del disco de bobinado 10.

El invento no está limitado a los ejemplos de ejecución. Así por ejemplo, la brida con forma anular puede terminar en un plano recto en lugar de hacerlo en un plano inclinado.

5 En especial, es preciso hacer la observación de que una brida con forma anular, según el invento, no se puede utilizar únicamente en dispositivos alimentadores del hilo con alimentación intermitente del hilo, sino también en dispositivos alimentadores del hilo con alimentación positiva del hilo.

10 En resumen, la presente patente de invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

15

20

25

30

1

Reivindicaciones

1. Dispositivo alimentador del hilo, preferentemente para máquinas textiles, que posee un tambor en reposo con un eje hueco accionable para el giro a través del cual se lleva un
5 hilo, procedente de una bobina, de una primera superficie frontal del tambor a una segunda superficie frontal, donde se monta de forma no giratoria sobre el eje hueco giratorio un órgano de devanado del hilo en forma de un disco de devanado con forma circular con un ojo para hilo dispuesto en la proximidad
10 de su borde, al mismo tiempo que este órgano de devanado del hilo se prevé para el devanado tangencial de una reserva intermedia de hilo sobre el tambor, siendo desplazable en dirección hacia la primera superficie frontal del tambor, donde el hilo saliente es extraído del tambor en dirección y por encima
15 de la segunda superficie frontal siendo llevado a los elementos de trabajo de la máquina textil, caracterizado por el hecho de que sobre el disco de devanado (10) se dispone dentro del ojo para el hilo (11a) una brida (1b) con forma anular, perpendicular al disco de devanado y que sobresale en dirección hacia
20 el tambor (1), al mismo tiempo que es concéntrica con éste y que rodea la parte del tambor próxima a la segunda superficie frontal (1b).

2. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la zona de transición (13a) entre la brida (13) con forma anular y el disco de devanado (10) cubre par-
25 cialmente el orificio del ojo para el hilo (11a).

3. Dispositivo, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que la zona de transición (13a) está redondeada entre la brida (13) con forma anular y el disco de
30 devanado (10).

1 4. Dispositivo, según al menos una de las reivindicaciones
1 a 3, con un anillo de empuje para la reserva intermedia del
hilo, dispuesto oblicuamente sobre el tambor con relación al
eje de éste, caracterizado por el hecho de que la brida (13)
5 con forma anular posee un diámetro interior ligeramente supe-
rior al diámetro exterior del anillo de empuje (14).

 5. Dispositivo, según la reivindicación 4, caracterizado
por el hecho de que la brida (13) con forma anular se dimensio-
na perpendicularmente al disco de devanado (10) de tal manera,
10 que en todos los puntos sobresale por encima del anillo de em-
puje (14).

 6. Dispositivo, según la reivindicación 5, caracterizado
por el hecho de que el borde libre de la brida (13) con forma
anular es limitado por una superficie inclinada correspondiente
15 a la posición inclinada del anillo de empuje (14).

 7. Dispositivo, según una, al menos, de las reivindicaciones
1 a 6, caracterizado por el hecho de que el disco de devanado
(10) posee, en forma en sí conocida, a lo largo de toda su pe-
riferia, una brida exterior (12) con forma anular, que se ex-
20 tiende perpendicularmente a él y hacia el tambor (1) y por el
hecho de que el borde, alejado del disco de devanado (10), de
la brida exterior (12) posee un anillo de protección (20) que
se extiende cónicamente hacia el interior.

 8. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha
25 ha de recaer la patente de invención que se solicita: DISPOSITI-
VO ALIMENTADOR DEL HILO, PREFERENTEMENTE PARA MAQUINAS TEXTILES.

1 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de trece páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 11 abril 1.975

BERNARDO UNGRIA

P.p. 

5

10

15

20

25

30

Fig.1

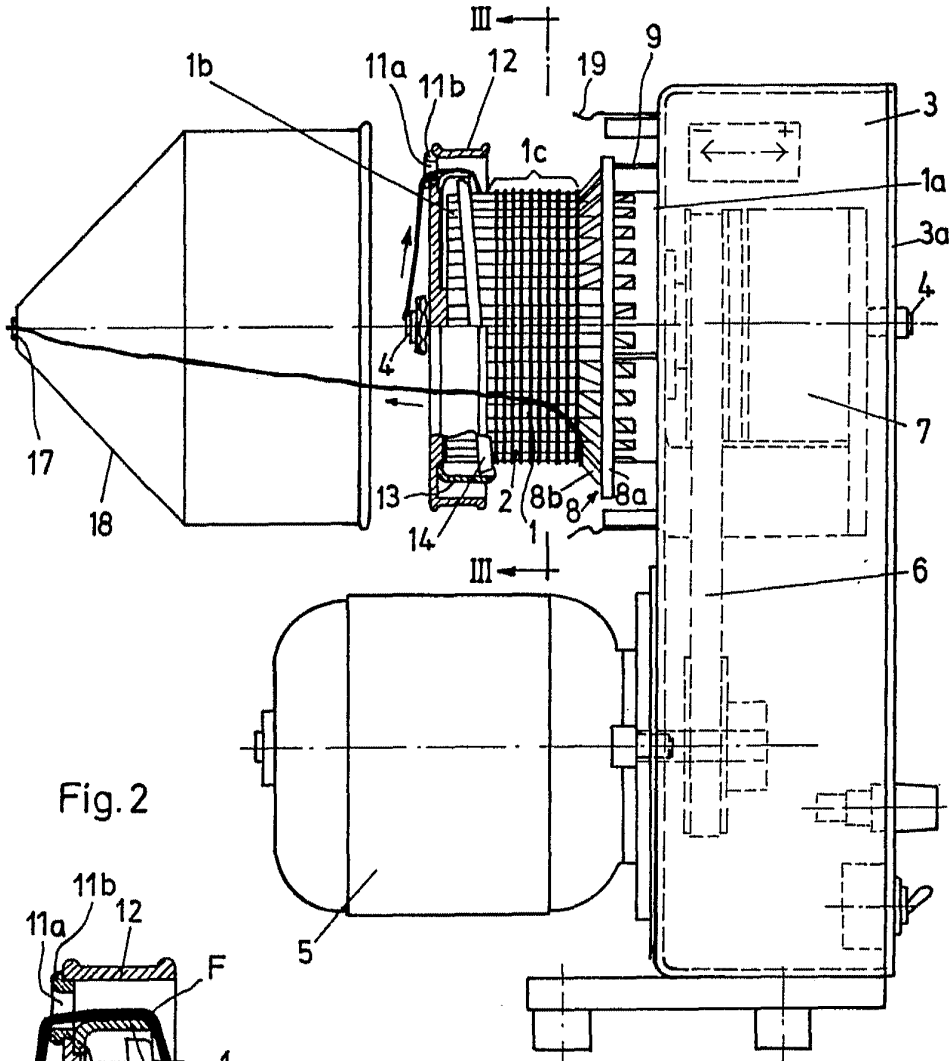
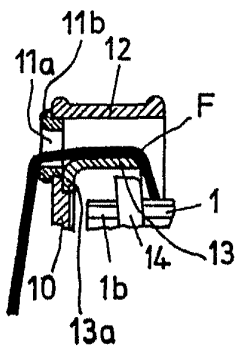


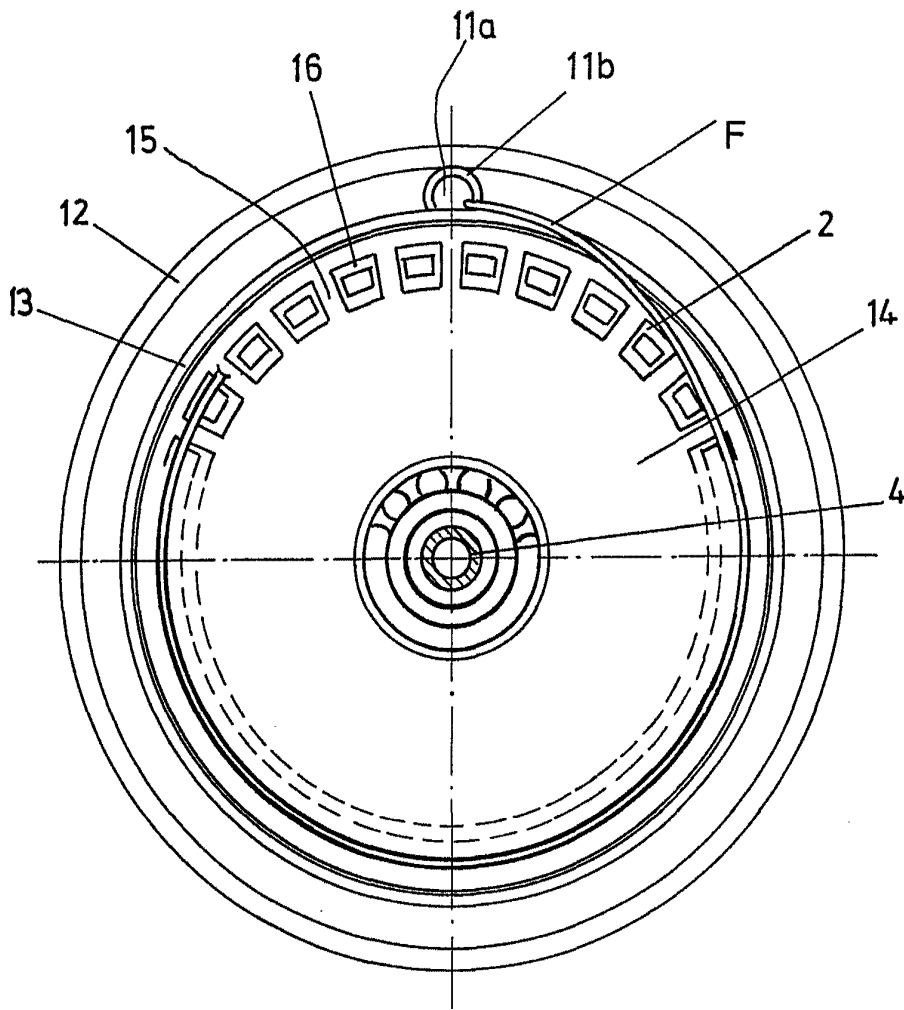
Fig.2



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 11 abril 1.975
 BERNARDO UNGRIA

P. P.

Fig. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 abril 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.P. *[Signature]*

Fig.4

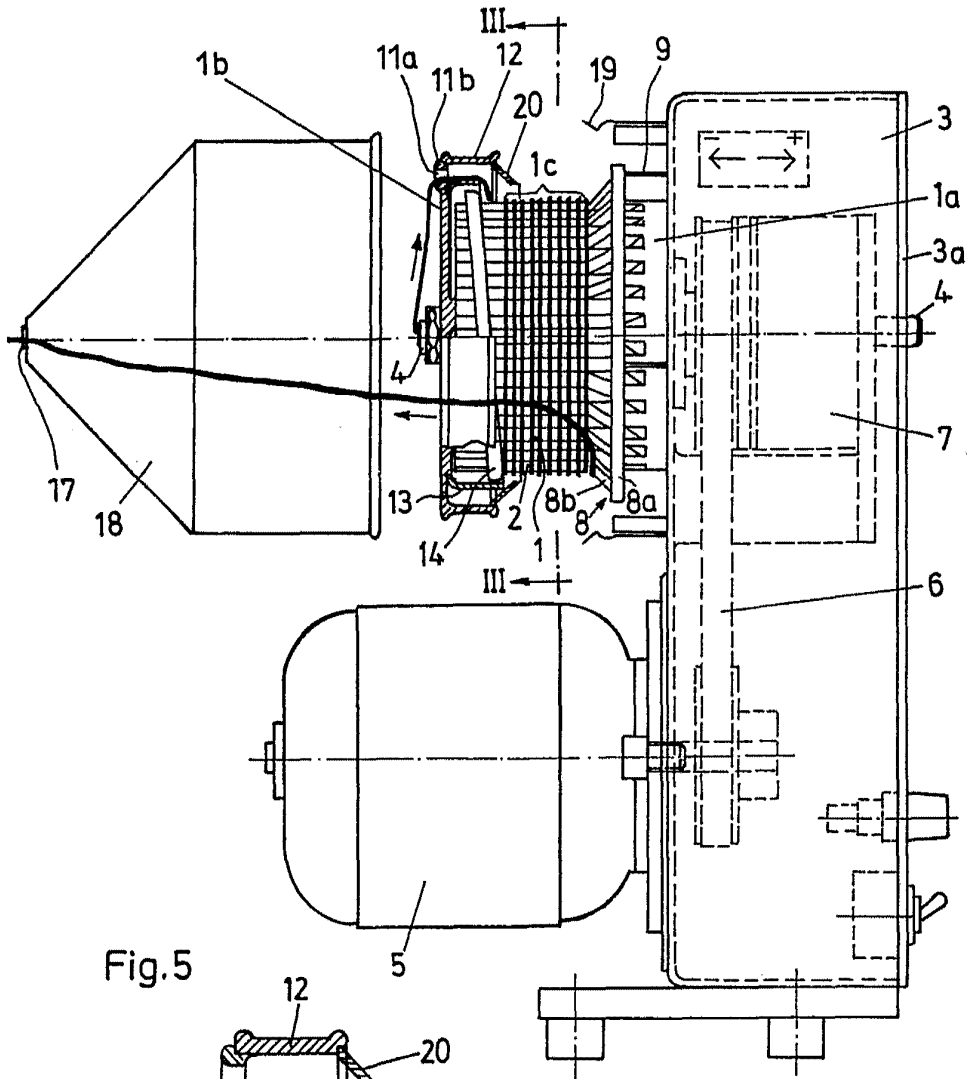
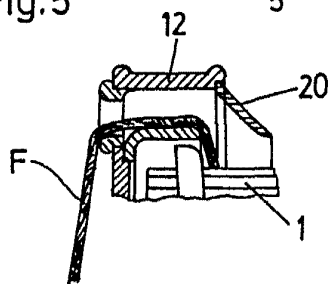


Fig.5



ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 abril 1.975
BERNARDO UÑERÍA
P.P. *[Signature]*