

ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	A 1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			1-12-76		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		P 25 53 935.9	1 diciembre 1975		Alemania

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B65H		

52	TITULO DE LA INVENCION
	UN DISPOSITIVO ACUMULADOR Y DE ENTREGA DE HILO PARA MAQUINAS TEXTILES.

71	SOLICITANTE (S)
	AKTIEBOLAGET IRO

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	VISTAHOLM, 52301 Ulricehamn, Suecia

72	INVENTOR (ES)
	Kurt Arne Gunnar JACOBSSON, de nacionalidad sueca

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

POOR  
QUALITY

1 El invento se refiere a un dispositivo acumulador y de  
entrega de hilo para máquinas textiles, con una caja, un  
dispositivo de alimentación de hilo soportado de manera gi-  
ratoria en la caja, que es accionable para ser hecho girar  
5 y dotado de un canal para hilo, un eje de tambor soportado  
en voladizo de manera giratoria, un tambor de almacenamien-  
to y un mecanismo con al menos una rueda motriz impulsable  
por medio de un eje de arrastre del dispositivo alimentador  
de hilo, y que rueda sobre una vía de rodamiento fija en la  
10 caja, mecanismo que acopla el tambor de almacenamiento de  
tal modo con el dispositivo de alimentación de hilo, que al  
estar impulsado el dispositivo de alimentación de hilo, el  
tambor de almacenamiento está parado con relación a la caja.

15 Un dispositivo acumulador y de entrega de hilo de este  
tipo es conocido ya por la solicitud de patente alemana pu-  
blicada y examinada nº 1.760.600. Está dotado de un eje de  
tambor, que con su extremo opuesto al tambor, y a cierta  
distancia de él, está soportado de manera giratoria en la  
caja, pudiendo ser hecho girar a través de una rueda impuls-  
20 ra soportada sobre el eje, y de un acoplamiento de espigas.  
A cierta distancia de su extremo opuesto al tambor, el eje  
presenta asimismo un brazo hueco, acodado. Resulta así un ca-  
nal para el hilo acodado dos veces. Debido al giro del eje  
del tambor, es arrollado sobre el tambor el hilo saliente  
25 del brazo al girar a la vez el brazo. El mecanismo que cui-  
da de la parada del tambor de almacenamiento, presenta dos  
satélites y dos coronas dentadas interiores, con las que en-  
granan los satélites. Una de las ruedas dentadas interiores  
está dispuesta en el interior del tambor de almacenamiento,  
30 en su extremo de arrollamiento, y la segunda corona dentada

1 interior, del mismo diámetro, está soportada fijamente en  
la caja. Los satélites están unidos por medio de un eje de  
arrastre que, por su parte, está soportado en un brazo que  
sobresale del eje del tambor, y que gira junto con él. Cuan-  
5 do gira el eje del tambor, son arrastrados los satélites, y  
la rueda dentada que engrana con la coroda dentada del tam-  
bor ejerce sobre la coroda dentada interior montada sobre el  
tambor un impulso de giro, que es de la misma magnitud y de  
sentido contrario que el impulso de giro que es ejercido por  
10 los cojinetes del eje del tambor sobre el tambor. Los dos  
impulsos se anulan, quedando el tambor parado con respecto a  
la caja, a pesar del giro del eje del tambor. En el disposi-  
tivo conocido se consigue este efecto por medio de costosas  
disposiciones de cojinetes, tanto entre el eje del tambor y  
15 la caja, como también entre el eje del tambor y el tambor de  
almacenamiento, así como por la necesidad de alimentar el  
hilo en sentido axial, es decir, a través del eje del tam-  
bor, y conducirlo hasta su salida del dispositivo de aliment-  
tación de hilo en un canal para hilo acodado. El enhebrado  
20 resulta difícil y oneroso debido a la desviación, lo que es  
de tener muy en cuenta, dado el gran número de dispositivos  
en una máquina. El hilo se vé sometido asimismo a esfuerzos  
de fricción.

25 La misión del invento estriba en crear un dispositivo  
del tipo descrito al principio, en el que resulte posible  
con medios sencillos disponer el tambor de almacenamiento de  
manera segura contra giro, así como una alimentación del hi-  
lo exenta de fricción.

30 El problema se resuelve de acuerdo con el invento, por  
el hecho de que el mecanismo ataca al eje del tambor unido

1 fijamente con el tambor de almacenamiento y soportado de ma-  
nera giratoria en el dispositivo de alimentación de hilo, y  
porque el canal para el hilo está dispuesto, de la manera  
conocida, a cierta distancia radial del eje del tambor,  
5 siendo sustancialmente de forma recta.

El dispositivo de acuerdo con el invento es económico  
en su fabricación y estructura. El tambor de almacenamiento  
tiene que ser conformado exclusivamente para su misión de  
anrollamiento, sin órganos adicionales de transmisión, mien-  
10 tras que el eje del tambor puede ser macizo y de forma de  
vástago pasante, sin brazos sobresalientes. Es asimismo po-  
sible unir el eje con un mecanismo con ayuda de medios sen-  
cillos, siendo el eje mejor apropiado que el sensible tam-  
bor para soportar esfuerzos ocasionados por los impulsos de  
15 giro dirigidos en sentidos opuestos. Una ventaja sustancial  
de la disposición estriba en que el hilo puede ser alimenta-  
do sin desviación a un canal recto para hilo, y conducido  
en él. El enhebrado se realiza de este modo fácil y rapida-  
mente, y el hilo es sometido a menos esfuerzos durante la  
20 elaboración.

Con la rueda de salida puede estar unida de manera so-  
lidaria en giro una rueda motriz, y hallarse acoplada a tra-  
vés de una correa de transmisión con una polea dispuesta de  
manera solidaria en giro sobre el eje del tambor y soportada  
25 de manera giratoria en el dispositivo de alimentación del  
hilo, siendo la relación del diámetro de la rueda motriz con  
respecto al de la polea, la misma que entre el diámetro de  
la rueda de salida y el diámetro de la vía de rodadura. El  
eje del tambor y, con él, el tambor, está por lo tanto sopor-  
30 tado en voladizo sobre el dispositivo de alimentación de hi-

1 lo, sin ninguna otra unión con la caja. Entre el dispositivo  
de alimentación de hilo y el eje del tambor se precisa un so-  
lo cojinete para giro. La estructura es por consiguiente es-  
pecialmente sencilla y ahorrativa de gastos, lo que dado el  
5 gran número de dispositivos de acumulación y entrega de hilo  
precisos para una máquina textil, significa un ahorro sus-  
tancial.

De manera sencilla puede estar previsto un apoyo adicio-  
nal para la espiga de arrastre, en forma de un cojinete anta-  
10 gonista dispuesto en el dispositivo de alimentación de hilo  
en forma que gire con él, y situado a tal distancia de dicho  
dispositivo de alimentación de hilo, que el mecanismo puede  
estar dispuesto entre la alimentación del hilo y el cojinete  
antagonista.

15 Un ejemplo de realización del invento ha sido represen-  
tado en los dibujos, mostrando:

La fig. 1, un dispositivo de acumulación y entrega de  
hilo, de acuerdo con el invento, y

20 la fig. 2, una sección en parte esquematizada según la  
línea de corte II-II de la fig. 1.

La fig. 3 es otra forma de realización del dispositivo,  
y

la fig. 4, una vista esquematizada desde arriba sobre  
la fig. 3.

25 En una caja 1 está dispuesto un motor 2, por el que es  
impulsable una transmisión por correa 3. Un dispositivo de  
alimentación de hilo designado en general con 4, presenta un  
elemento de soporte 5 con una brida anular 5a, que por medio  
de cojinetes de bolas 6 está soportado de manera giratoria  
30 en la caja 1, pudiendo ser hecho girar por medio de la trans-

1 misión por correa 3. El elemento de soporte 5 está dotado  
de un manguito 7 centrado con relación a la brida anular.  
En la brida anular 5a, y paralelamente con respecto al man-  
guito 7, está dispuesta de manera fija una espiga de arras-  
5 tre 8, de forma tubular.

Un tambor para hilo, designado en general con 9, está  
unido con su eje 10 de manera solidaria en giro. El eje 10  
atraviesa el manguito 7 del dispositivo de alimentación de  
10 hilo con holgura, y por su extremo opuesto al tambor está  
unido solidariamente en giro con una polea 11, que está so-  
portada en la parte exterior del manguito 7 de manera gira-  
toria, por medio de cojinetes de bolas 12. Un disco oscilan-  
te 13, que atraviesa el tambor para hilo 9 está soportado  
mediante cojinetes 14 asimismo de manera giratoria sobre el  
15 manguito 7, y dentro de un cono anular 5b, que forma una so-  
la pieza con el elemento de soporte 5.

La espiga de arrastre 8 sustenta una rueda de salida,  
soportada sobre ella de manera giratoria y conformada a ma-  
nera de rueda dentada 15, que rueda sobre una vía de roda-  
20 dura dispuesta fijamente en la caja y conformada a manera de  
corona dentada 16. Una rueda motriz 17 está soportada sobre  
la espiga de arrastre 8 concéntricamente con respecto a la  
rueda dentada 15 y hecha de una sola pieza con ella, estando  
acoplada con la polea 11 a través de una correa de transmi-  
25 sión 18. La relación entre el diámetro  $d_1$  de la rueda denta-  
da 15 y el diámetro  $D_1$  de la corona dentada 16, es a este  
respecto la misma que la relación entre el diámetro  $d_2$  de la  
rueda motriz y el diámetro  $D_2$  de la polea 11.

30 Contra el elemento de soporte 5 del dispositivo 4 de  
alimentación de hilo está apoyado asimismo un disco de con-

1 trasoporte 19 para la espiga de arrastre 8, y que al mismo tiempo forma una cubierta por encima de la zona del mecanismo del dispositivo, siendo el hilo alimentable a través del canal para hilo 8a formado por la espiga de arrastre 8.

5 En la parte inferior del tambor está dispuesto un anillo elástico de freno 20, que se apoya contra un engrosamiento 21 conformado en el tambor. Asimismo le está asignado al dispositivo un dispositivo de control 22 para la reserva de hilo 23, que ha sido señalado de manera esquemática y que  
10 trabaja con células fotoeléctricas.

El funcionamiento del dispositivo descrito, es el siguiente:

Para formar una reserva de hilo, el motor 2 hace girar el dispositivo 4 de alimentación de hilo, a través de la  
15 transmisión de correa 3. A través de la espiga de arrastre 8 es obligada la rueda dentada 15 a participar en el movimiento circular concéntrico con respecto al eje 10 del tambor, engranando para ello con la corona dentada 16. El sentido de giro de este movimiento de rodadura origina una dirección de  
20 giro de la rueda dentada opuesto al movimiento de giro del dispositivo de alimentación de hilo. La rueda motriz gira forzosamente a la misma velocidad angular y en el mismo sentido de giro que la rueda dentada 15, participando en el movimiento circular en torno del eje del tambor. El impulso de  
25 giro que la rueda motriz 17 ejerce a través de la correa de transmisión 18 sobre la polea 11 es, debido a la misma relación de diámetros, igual de grande que el impulso de giro que el dispositivo de alimentación de hilo ejerce a través de los  
30 cojinetes 12 sobre la polea, pero dirigido en sentido contrario. Los dos impulsos de giro se anulan por consiguiente re-

1 cıprocamente; mientras se halla en rotación el dispositivo de alimentación de hilo, el eje 10 del tambor, y con él el tambor 9 para hilo, están parados con relación al dispositivo de alimentación de hilo y a la caja.

5 Un hilo F, procedente de una bobina de reserva que no ha sido dibujada, es arrastrado en el movimiento circular por el canal para hilo formado por la espiga de arrastre 8, siendo arrollado sobre el tambor 9. Las espiras de hilo son corridas por los movimientos del disco oscilante 13 en dirección  
10 ción al extremo del tambor opuesto al cojinete, y forman una reserva de hilo 23, que es controlado por el dispositivo de control 22. El hilo F es retirado por arriba, pasando por encima del engrosamiento 21 y a través del anillo de freno 20, para ser alimentado a la máquina textil.

15 El invento no está limitado a este ejemplo de realización. En lugar de una corona dentada y de una rueda dentada que engrane con ella, pueden la vía de rodadura y la rueda de salida estar dotadas también de superficies de fricción. Dentro del marco del invento, el canal para hilo puede estar  
20 dispuesto también separado de la espiga de arrastre. El diámetro de la vía de rodadura puede ser también, permaneciendo invariable la relación de diámetros dentro de la disposición de engranjes, menor que el diámetro del tambor, si se dispone de tal modo separado el canal recto para el hilo e inclinado con relación al eje del tambor, que su desembocadura  
25 próxima al tambor se encuentre fuera de la periferia del tambor. También la rueda motriz y la polea pueden estar dotadas naturalmente de coronas dentadas, recibiendo entonces la correa de transmisión forma de correa dentada.

30 El mecanismo puede estar dotado también de una disposi-

1        tivo de ruedas dentadas con un número impar de ruedas.

5        En la siguiente descripción de la forma de realización representada en las figs. 3 y 4, las partes iguales con relación a la forma de realización según las figs. 1 y 2 han sido designadas con los mismos signos de referencia, y las partes de la misma clase, pero que difieran en la forma y/o la disposición, con los mismos signos de referencia, provistos de comillá.

10       En esta forma de realización, el elemento de soporte 5' del dispositivo 4' de alimentación de hilo recibe forma de cilindro de pared gruesa con sección transversal anular, y está soportado con dos cojinetes de bolas 6' en la caja 1'. La parte del eje 10' que sobresale del elemento de soporte 5' sustenta la polea 11'.

15       La pared del elemento de soporte 5' está atravesada, en sentido paralelo con respecto al tambor, por un ánima 31 que contiene el canal 8a para el hilo. Está prolongada, hasta más allá de la parte extrema del elemento de soporte opuesta al tambor, por la espiga de arrastre 8', de forma tubular, que está fijada en la desembocadura del canal para hilo en el elemento de soporte, opuesta al tambor. La espiga de arrastre sustenta la rueda motriz 17', soportada sobre ella de manera giratoria, y la rueda de salida 15', hecha de una sola pieza con dicha rueda motriz, y cuyo diámetro  $d_1'$  es mayor que el diámetro  $d_2'$  de la rueda motriz 17'. Esta se halla dispuesta entre el elemento de soporte 5 y la rueda de salida 15', aproximadamente a la misma altura que la polea 11', con la que está acoplada a través de una correa de transmisión 18'. A la rueda de salida le está asignada una vía de rodadura 16', que está prevista en la pared interior de un

20

25

30

1 anillo de brida 25 unido con la caja 1'.

5 Los diámetros  $D_1'$  de la vía de rodadura y  $D_2'$  de la polea 11' están en la misma relación que los diámetros  $d_1'$  de la rueda de salida 15' y  $d_2'$  de la rueda motriz 17'. El extremo de la espiga de arrastre 8' sobresaliente de la rueda de salida 15' y del anillo de brida 25, sustenta una boquilla de entrada para el hilo, designada con 26.

10 Al elemento de soporte 5' le sigue de manera centrada el manguito 7', que con su ánima prolonga el espacio anular, estrechado correspondientemente. Este manguito circunda con holgura al eje 10' del tambor, hasta su parte extrema unida fijamente con el tambor 9' para hilo. La unión se establece mediante una pieza de apriete 27 y una unión a tornillo 28. La pieza de apriete 27 cierra al mismo tiempo un espacio cilíndrico 9c' formado por una contracción 9a' de una sola  
15 pieza del fondo 9b' del tambor, y en el que dos cojinetes de bolas 29 sustentan el tambor 9' para hilo de manera giratoria sobre el manguito 7'.

20 En la transición entre el elemento de soporte 5' y el manguito 7' está dispuesto de tal modo un cono anular 5' que se ensancha hacia el tambor para hilo, que con su superficie lateral exterior sigue a la desembocadura del canal 8a' para hilo. El cono anular se extiende todo alrededor hasta por encima del borde superior del tambor, al que circunda a cierta  
25 distancia, a la vez que también al disco oscilante 13 soportado sobre el manguito 7'. En su zona marginal menos alejada de la desembocadura del canal para hilo, la superficie lateral está atravesada aproximadamente en sentido perpendicular por un ojete guiahilos 30.

30 El funcionamiento del dispositivo de acuerdo con las

1       figs. 3 y 4 se corresponde sustancialmente con el funciona-  
miento ya descrito de la forma de realización conforme a las  
figs. 1 y 2. El hilo F alimentado a través del canal 8a' pa-  
5       ra hilo es conducido, para su arrollamiento, adicionalmente  
por el ojete gui hilos 30.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita de-  
berá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

10       1. Un dispositivo acumulador y de entrega de hilo para  
máquinas textiles, con una caja, un dispositivo de alimenta-  
ción de hilo soportado de manera giratoria en la caja, que  
es accionable para ser hecho girar y dotado de un canal pa-  
ra hilo, un eje de tambor soportado en voladizo de manera gi-  
ratoria, un tambor de almacenamiento y un mecanismo con al  
15       menos una rueda de salida impulsable por medio de un eje de  
arrastre del dispositivo alimentador de hilo, y que rueda so-  
bre una vía de rodamiento fija en la caja, mecanismo que aco-  
pla el tambor de almacenamiento de tal modo con el dispositi-  
vo de alimentación de hilo, que al estar impulsado el dispo-  
20       sitivo de alimentación de hilo, el tambor de almacenamiento  
está parado con relación a la caja, caracterizado porque el  
mecanismo ataca al eje del tambor, unido fijamente con el  
tambor de almacenamiento y soportado de manera giratoria en  
el dispositivo de alimentación de hilo, y porque, de la mane-  
25       ra en sí conocida, el canal para hilo está dispuesto a cierta  
distancia radial del eje del tambor, siendo sustancialmente  
de forma recta.

30       2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1,  
caracterizado porque con la rueda de salida está unida de ma-  
nera solidaria en giro una rueda motriz, y acoplada a través

1 de una correa de transmisión con una polea dispuesta solidariamente en giro sobre el eje del tambor y sustentada de manera giratoria y centrada en el dispositivo de alimentación de hilo, siendo la relación entre el diámetro de la  
5 rueda motriz y el de la polea igual que la relación entre el diámetro de la rueda de salida y el diámetro de la vía de rodadura.

3. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la vía de rodadura está conformada a manera de corona dentada, y la rueda de salida a manera de rueda dentada.  
10

4. Un dispositivo de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 3; caracterizado porque el dispositivo de alimentación de hilo está dotado de un elemento de soporte con una brida anular que sustenta el dispositivo de alimentación de hilo en la caja, y que contiene el eje de arrastre, y de un manguito que circunda centrada y con holgura al eje del tambor, y en cuyo lado exterior está soportada de manera giratoria la polea.  
15

5. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque la polea posee un cubo unido fijamente con el extremo del eje del tambor y que forma un anillo de soporte sobresaliente axialmente, cubo que está sustentado de manera giratoria en el lado exterior del manguito.  
20

6. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el cubo está hecho de una sola pieza con la polea.  
25

7. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el eje de arrastre forma el canal para hilo.  
30

1           8. Un dispositivo de acuerdo con al menos una de las  
reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el dispositivo  
de alimentación de hilo está dotado de un contracojinete  
que gira a la vez que él, para el extremo del eje de arras-  
5           tre que sobresale del mecanismo.

          9. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8,  
caracterizado porque el contracojinete que gira a la vez es-  
tá conformado a manera de disco de cubierta para la zona del  
mecanismo.

10           10. Un dispositivo de acuerdo con al menos una de las  
reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el diámetro de  
la vía de rodadura es mayor que el diametro del tambor de  
almacenamiento.

15           11. Un dispositivo de acuerdo con al menos una de las  
reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el diámetro de  
la vía de rodadura es menor que el diámetro del tambor de  
almacenamiento, y porque el canal para hilo discurre inclina-  
do con respecto al eje del tambor.

20           12. Un dispositivo de acuerdo con al menos la reivindica-  
ción 1, caracterizado porque con la rueda de salida está uni-  
da de manera solidaria en giro una rueda motriz, y acoplada  
a través de una correa de transmisión con una polea dispues-  
ta solidariamente en giro sobre el eje del tambor, estando el  
diámetro de la rueda motriz en la misma relación con respecto  
25           al de la polea, que el diámetro de la rueda de salida con  
respecto al diámetro de la vía de rodadura.

30           13. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 12,  
caracterizado porque el dispositivo de alimentación de hilo  
está dotado de un elemento de soporte de sección transversal  
de forma anular, soportado en la caja, y de un manguito si-

1 guiente de manera centrada que circunda al eje del tambor  
con holgura hasta la zona extrema del tambor de almacenamien-  
to, y soportado de manera giratoria en dicho tambor, y por-  
que el elemento de soporte contiene en su interior un coji-  
5 nete de giro para el extremo del eje del tambor opuesto al  
tambor, así como en su pared el eje de arrastre que sobresale  
por el lado opuesto del tambor de almacenamiento.

14. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 13,  
caracterizado porque el canal para hilo atraviesa el eje de  
10 arrastre y un ánima alineada con él de la pared del elemento  
de soporte.

15. Un dispositivo de acuerdo con al menos una de las  
reivindicaciones 12 a 14, caracterizado porque la polea está  
montada de manera fija sobre el extremo del eje del tambor  
opuesto al tambor y que sobresale del elemento de soporte.

16. Un dispositivo de acuerdo con al menos una de las  
reivindicaciones 12 a 15, caracterizado porque en el elemen-  
to de soporte está dispuesto un cono anular que se ensancha  
en dirección hacia el tambor de almacenamiento y que solapa  
20 a cierta distancia el borde superior del tambor, de tal modo  
que parte de su superficie lateral forma una prolongación  
acodada de la zona de la pared del canal para hilo próxima  
al eje del tambor, y porque esta parte de la superficie la-  
teral del cono anular está atravesada en el extremo libre  
25 aproximadamente en sentido perpendicular por un ojete guía-  
hilos.

1

17. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita:

UN DISPOSITIVO ACUMULADOR Y DE ENTREGA DE HILO PARA MAQUINAS TEXTILES.

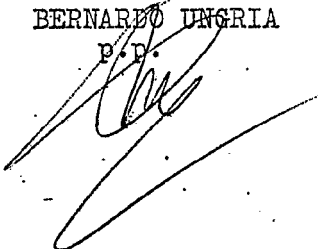
5

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

Madrid 1 diciembre 1976

BERNARDO UNGRIA

P.D.



10

15

20

25

30

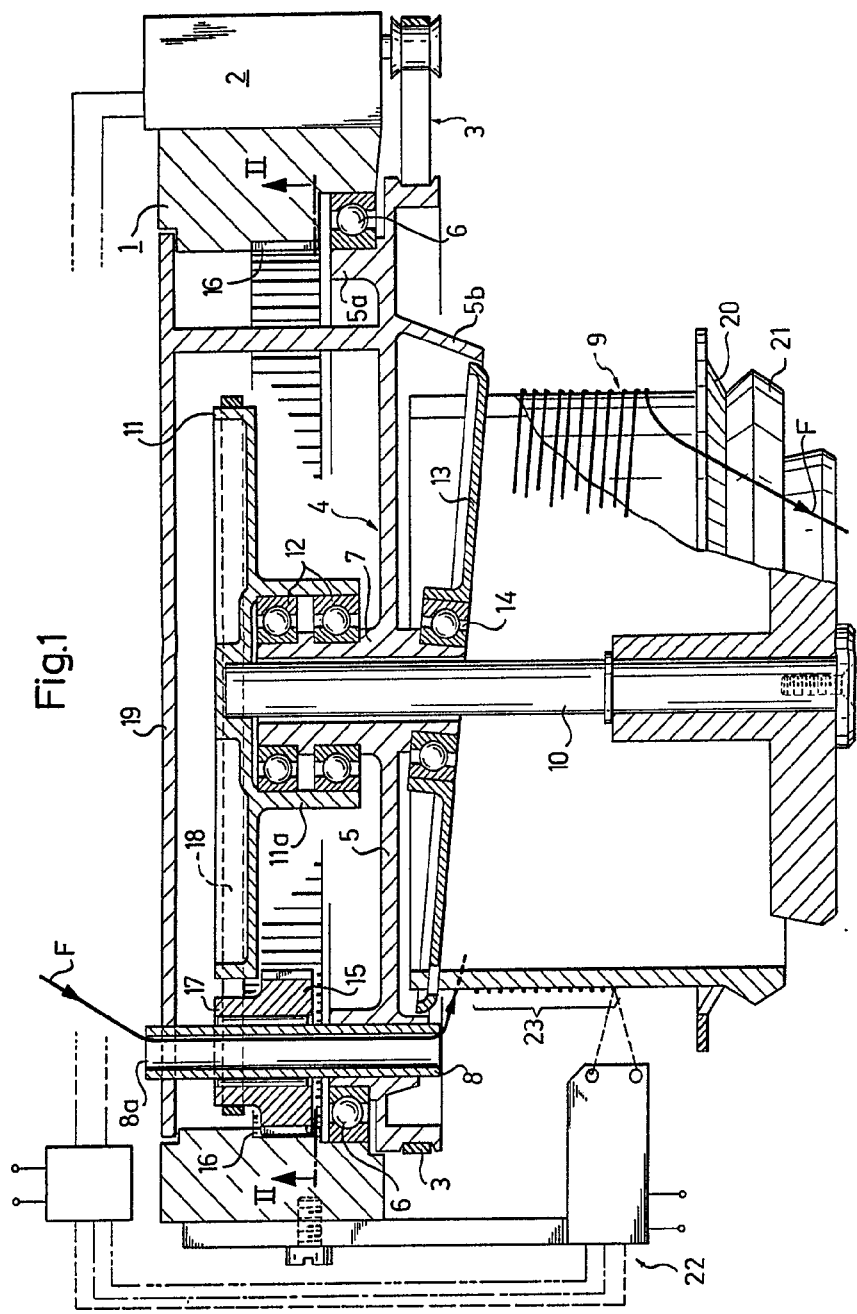
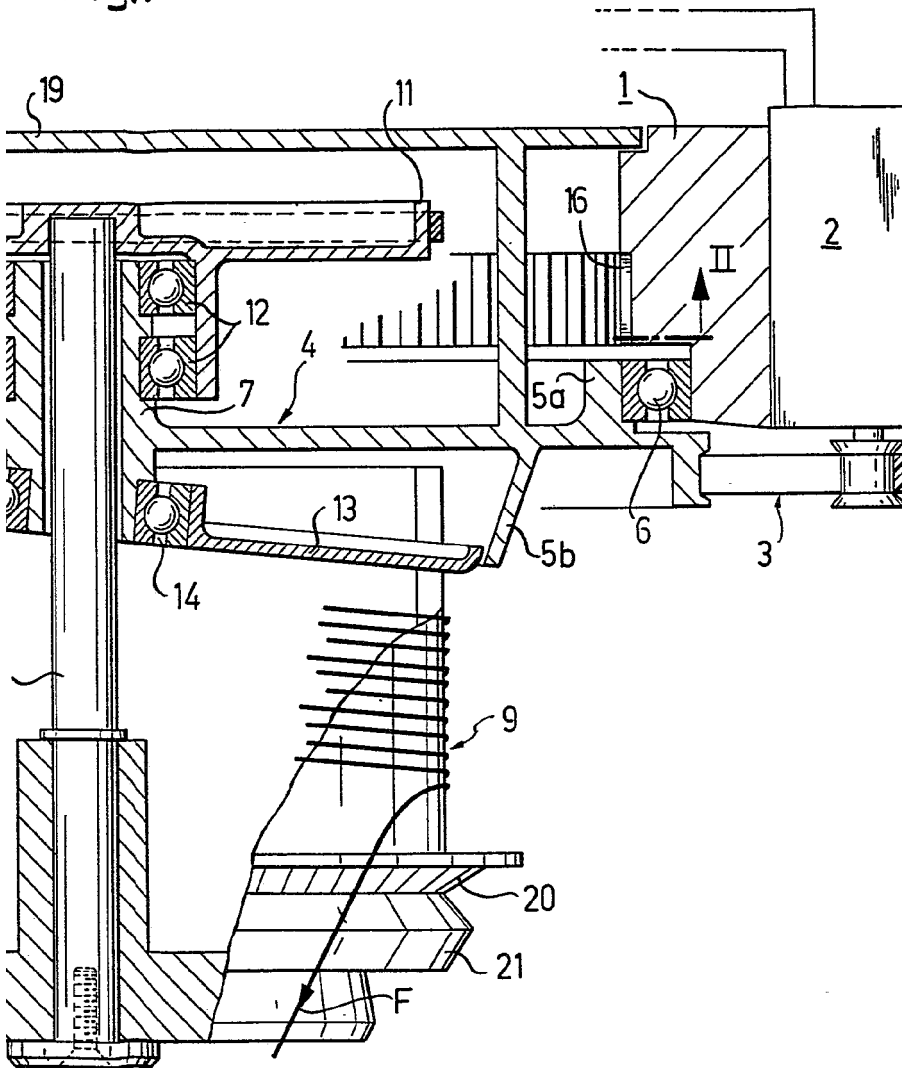


Fig. 1

ANDREA VALLARIN  
 DOTTOR IN INGEGNERIA  
 UNIVERSITÀ DI TORINO  
 1988

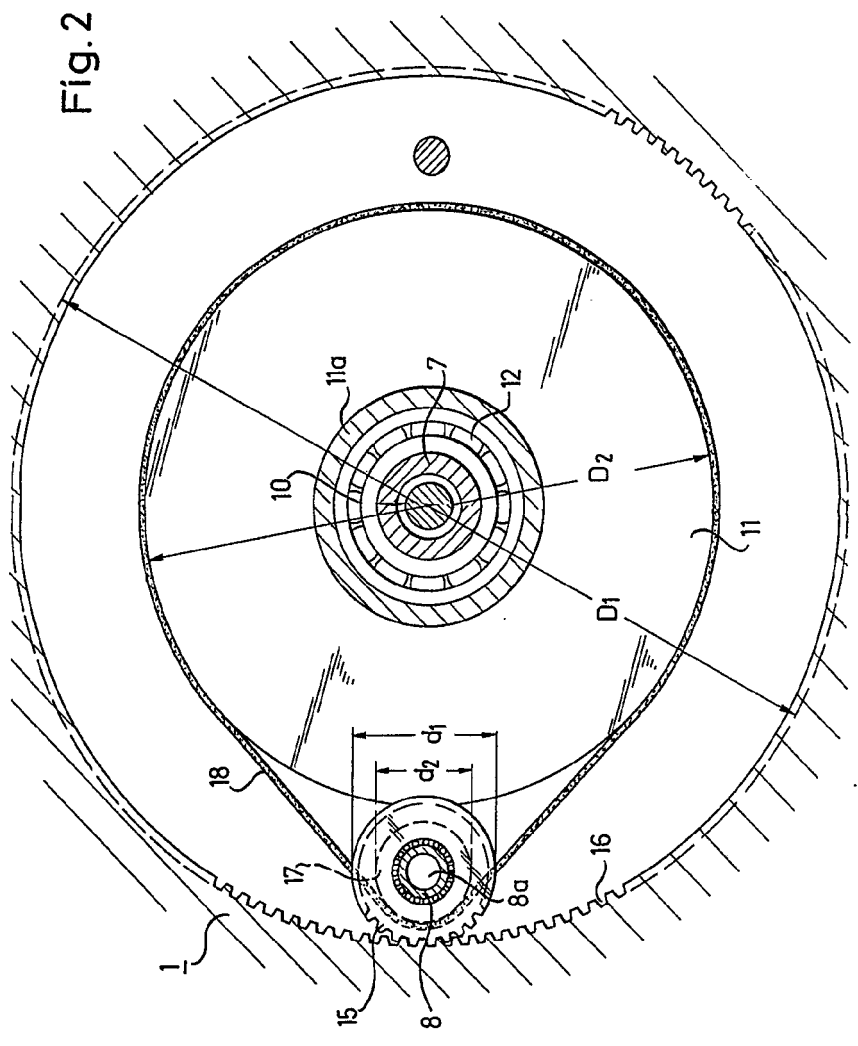


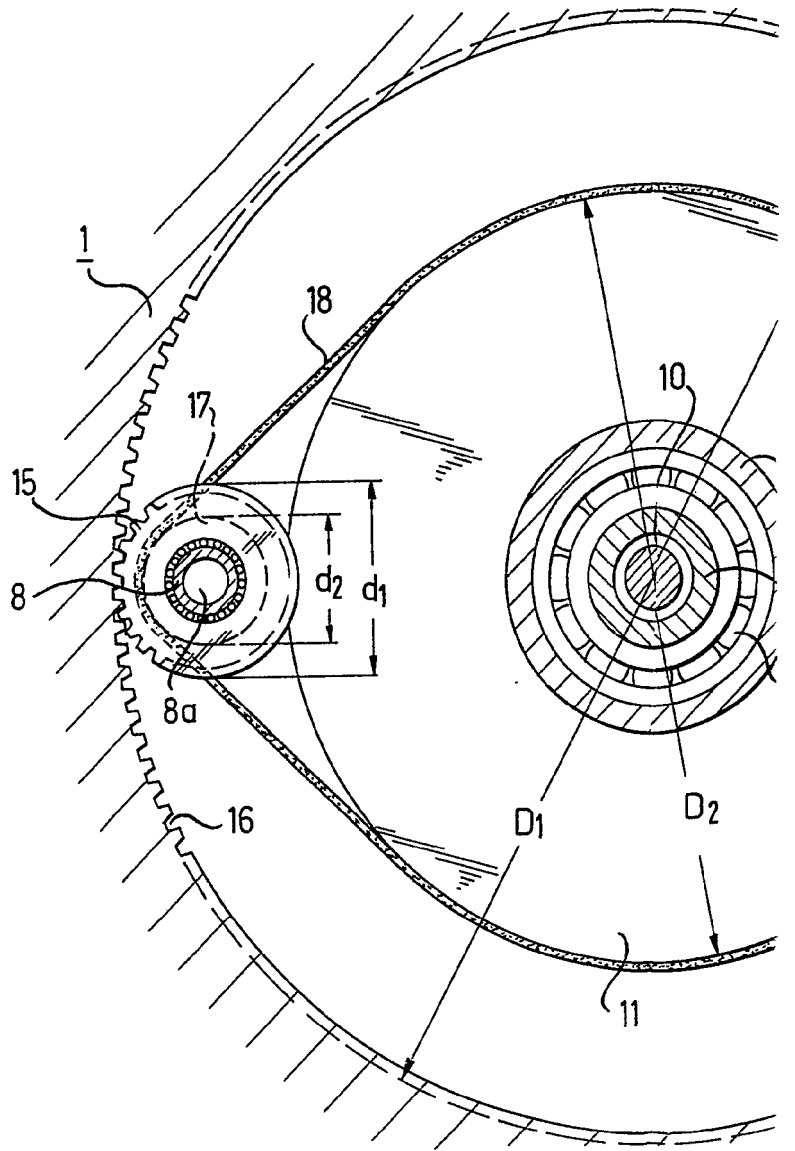
Fig.1

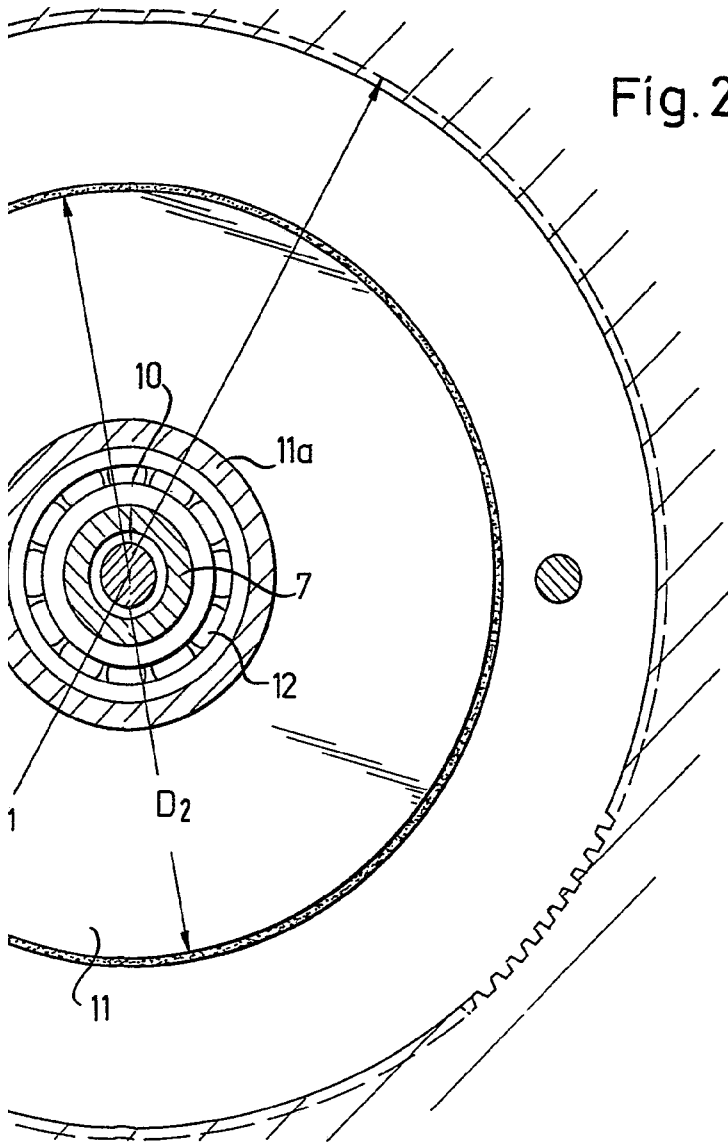


ESCALA VARIABLE  
Madrid 2 dicembre 1976  
BERNARDO UBBIA  
P.F.

Fig. 2







ESCALA VARIABLE  
Madrid 1 diciembre 1976  
BERNARDO INGENIERIA

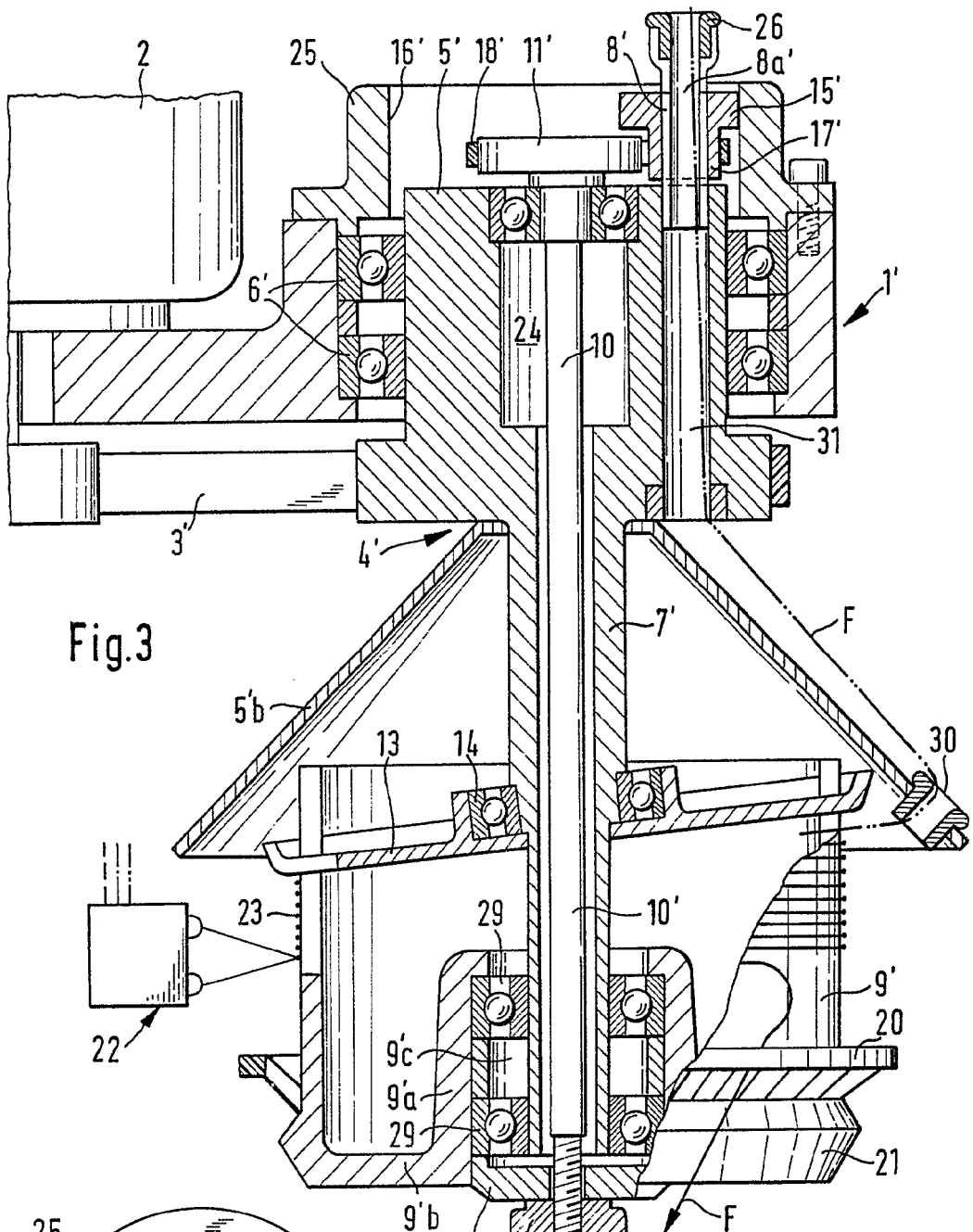


Fig.3

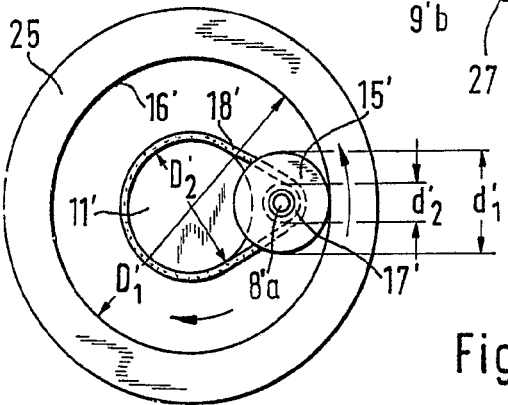


Fig.4

ESCALA VARIABLE  
 Madrid 1 diciembre 1976  
 BERNABE GARCIA  
 D. S.