

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	A 1
		21	455818		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			10-2-77		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		P 26 05 370.3	11-2-76		Alemania

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			D04B		

54	TITULO DE LA INVENCION
	DISPOSITIVO DE ENTREGA DE HILO PARA MAQUINAS TEXTILES, EN ESPECIAL MAQUINAS DE TRICOTAR.

71	SOLICITANTE (S)
	AKTIEBOLAGET IRO

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Vistaholm, 52301 ULRICEHAMN, Suecia

72	INVENTOR (ES)
	Kurt Arne Gunnar JACOBSSON de nacionalidad sueca. El cual ha cedido sus derechos a la compañía solicitante.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El invento se refiere a un dispositivo de entrega de
hilo para máquinas textiles, en especial máquinas de trico-
tar, con un tambor para hilo, sobre el que, a efectos de
5 formar una reserva intermedia, es arrollable tangencialmen-
te el hilo procedente de una bobina de reserva, y del que
es retirable el hilo frontalmente a lo largo de un borde de
retirada del tambor; con un elemento de guía del hilo dis-
10 puesto en la zona del camino de retirada, en las proximida-
des del borde de retirada, y contra el que el hilo se apo-
ya lateralmente bajo la tensión de retirada en caso de en-
trega positiva del hilo, y con un elemento palpador dispues-
to en la zona del hilo retirado y que reacciona ante la ten-
sión del hilo, pudiendo ser conectado a un dispositivo de
circuito eléctrico que para el accionamiento de la máquina
15 en el momento en que la tensión del hilo desciende hasta
por debajo de un valor predeterminado.

Un dispositivo de entrega de hilo de este tipo es cono-
cido por la solicitud de patente alemana publicada nº
2.312.267. Se prevé allí una disposición de ojetes de reti-
20 rada consistente en un par de ojetes de retirada fijos, dis-
puestos sobre el eje del tambor a cierta distancia uno del
otro, y entre los que se encuentra un ojete de parada, que
es basculable hacia fuera en sentido transversal con respec-
to al curso del hilo. Cuando disminuye la tensión del hilo,
25 por ejemplo, debido a una alimentación de hilo excesiva a la
máquina textil, o bien por ensuciamiento del guía-hilos en
el punto de consumo, o también por haberse soltado una hebra
en el hilo saliente del tambor para hilo, puede el ojete de
parada bascular hacia un lado, y forma entre los dos ojetes
30 de retirada fijos un lazo de hilo que se extiende hacia el

1 lado. En un determinado ángulo de giro, es accionada la dis-
posición de circuito unida con el dispositivo de parada de
la máquina, siendo ésta detenida. En este dispositivo de
5 entrega de hilo conocido, la fuerza elástica actuante sobre
el ojete de parada tiene que hacerse relativamente grande,
con objeto de que el ojete de parada sea capaz de, en caso
de caída de la tensión de retirada, sacar el hilo saliente
del tambor para hilo hacia un lado, en forma de lazo, entre
10 los dos ojetes de retirada fijos. Esta fuerza elástica rela-
tivamente alta actúa no obstante también sobre el hilo en el
régimen positivo normal del dispositivo de entrega de hilo,
de modo que la tensión mínima en el hilo a alimentar a la
máquina textil no puede mantenerse tan baja como sería desea-
ble. Por "entrega positiva normal del hilo" debe entenderse
15 a este respecto una alimentación del hilo a la máquina tex-
til con una cantidad de entrega constante en el tiempo, que
es igual a la cantidad de hilo arrollada sobre el tambor pa-
ra hilo en la unidad de tiempo.

20 En la patente alemana nº 2.341.498 se describe un dis-
positivo de entrega de hilo, en el que el ojete de parada
es el ojete que, en el curso del hilo, es detrás del borde
de retirada el primero por el que pasa el hilo y que, como
consecuencia de la carga elástica, bascula en la misma di-
rección en que también se mueve el hilo al descender la ten-
25 sión de retirada. Gracias a ello basta ya una menor fuerza
elástica para acusar en el dispositivo de parada una caída
inadmisible de la tensión de retirada. Esta pequeña fuerza
elástica en el ojete de parada no origina una elevación tan
fuerte de la tensión de retirada como la disposición de oje-
30 tes de retirada de acuerdo con la solicitud de patente ale-

1

mana publicada nº 2.312.267, pero no obstante sigue proporcionando siempre todavía tensiones de retirada, que son demasiado altas para muchos casos de aplicación.

5

El invento se ha propuesto mejorar de tal modo un dispositivo de entrega de hilo del tipo descrito al principio, que entregue el hilo bajo una tensión extraordinariamente pequeña.

10

Este problema se resuelve de acuerdo con el invento, por el hecho de que el elemento de guía del hilo está conformado en sí mismo como elemento palpador.

15

En el dispositivo de entrega de hilo indicado, resulta innecesaria una disposición separada de ojetes de retirada para comprobar un descenso inadmisibles de la tensión de retirada del hilo. El hilo puede ser conducido directamente por el elemento de guía del hilo a un ojete de retirada fijo, y después al punto de consumo de la máquina textil.

20

Es ventajoso disponer el ojete de retirada fijo sustancialmente como prolongación axial recta del elemento de guía del hilo. Debido al pequeño número de puntos de fricción se consigue una tensión de retirada en extremo baja en el hilo saliente, en una entrega positiva normal del hilo.

25

En una forma preferente de realización del dispositivo de entrega del hilo, constructivamente muy sencilla, se prevé que el elemento de guía del hilo sea movable fácilmente en sentido transversal con respecto al curso del hilo, y que esté cargado de tal modo por un muelle, que al descender la tensión de retirada del hilo hasta por debajo del valor predeterminado, el elemento de guía del hilo sea llevado a una posición en la que accione la disposición de circuito.

30

Asimismo resulta ventajoso prever un dispositivo para

1 la formación por vía mecánica y/o eléctrica del valor medio
de la señal de parada, preferentemente ajustable, para el
accionamiento de la máquina. Se evita con ello que breves
caídas de tensión en el hilo saliente, que se producen en el
5 funcionamiento totalmente normal y que no deben ser acusadas
como defectos en la entrega del hilo, sirvan para parar la
máquina textil. Así, por ejemplo, los nudos que de vez en
cuando se presentan en hilos de fantasía bastos, pueden ori-
ginar tales caídas pasajeras de tensión, cuando pasan por el
10 guía-hilos dispuesto en la máquina textil. También cuando se
trabaja con hilos normales se pueden producir estas breves
caídas de tensión, por ejemplo, como consecuencia de vibra-
ciones de la máquina textil, que repercuten en la conducción
del hilo entre el dispositivo de entrega de hilo y el punto
15 de consumo de hilo en la máquina.

A base de un ejemplo de realización representado en el
dibujo será explicado el invento a continuación con más de-
talle, mostrando:

20 La fig. 1, una vista en perspectiva de un dispositivo
de entrega de hilo de acuerdo con el invento, durante la en-
trega positiva normal del hilo;

la fig. 2, una vista desde arriba, parcialmente en sec-
ción, del dispositivo de entrega de hilo conforme a la fig. 1;

25 la fig. 3, el dispositivo de entrega de hilo conforme a
la fig. 1, en su posición de acuse de una caída inadmisibile-
mente fuerte de la tensión de retirada del hilo saliente, y

la fig. 4, una vista desde arriba, parcialmente en sec-
ción, del dispositivo de entrega de hilo en la posición de
acuse según la fig. 3.

30 El dispositivo de entrega de hilo presenta un tambor 1

1 para hilo, que está soportado de manera giratoria en una ca-
ja 2. La caja 2 está aprisionada con un brazo sustentador 3
en un anillo de soporte 4, que está dispuesto en una máqui-
na textil, por ejemplo, una tricotosa o una bobinadora. En
5 una tricotosa está previsto para cada sistema un dispositi-
vo de entrega de hilo. El accionamiento del tambor 1 para
hilo tiene lugar a través de una rueda de espigas 5 y una
correa perforada 6 que coopera con la rueda de espigas y que
es impulsada de manera sincronizada con la tricotosa. El hi-
10 lo F procede de una bobina de reserva, que no ha sido mostra-
da, pasa por un freno previo 7, un freno de disco 8 y un
guardahilo 9, para ser arrollado entonces tangencialmente
sobre el tambor 1 para hilo, que gira en el sentido de la
flecha P. Al tambor 1 para hilo le está asignado un disco
15 inclinado de avance 10, tal como ha sido descrito con más
detalle, por ejemplo, en el Modelo de Utilidad alemán nº
7.144.902, y que hace que las espiras de hilo que se forman
avancen en dirección axial del tambor para hilo, de modo
que sobre el tambor se forma una reserva intermedia de hilo
20 V. De esta reserva intermedia V es retirado el hilo fron-
talmente a través de un anillo de freno 11 y a lo largo de
un borde inferior de retirada la del tambor 1 para hilo. El
hilo saliente recorre un elemento de guía del hilo, aquí en
forma de gancho 12 y que se describe más abajo con más deta-
25 lle, y pasa a continuación a través de un ojete fijo 13.

Desde el ojete 13 pasa el hilo al punto de elaboración
de la máquina textil, por ejemplo, al guíahilos de un sis-
tema de hacer punto de una tricotosa.

30 El gancho 12 está fijado en un cubo 14, dispuesto de
manera fija sobre un árbol 15. Este árbol 15 está soportado

1 de manera giratoria en un pilar 16, cuyo extremo superior
está fijado en la caja 2. El cubo 14 presenta una pequeña
escotadura 17, que coopera con un tope 18 existente en el
5 pilar 16, de modo que el gancho 12 con su cubo 14 únicamente
puede girar en un cierto campo angular. En el extremo supe-
rior del árbol 15, situado en la caja 2, está fijado de ma-
nera excéntrica un disco circular 19. Un muelle 20 está dis-
10 puesto entre una primera espiga pequeña 21 del disco 19, y
una segunda espiga pequeña 22 de un órgano de ajuste 23, que
con una parte de regulación 23a sobresale hacia fuera de la
caja 2 a través de una ranura 24.

El muelle 20 carga de manera elástica al árbol 15 y,
con él, también al gancho 12, de modo que, visto desde arri-
ba, trata de girar en el sentido de las agujas del reloj. El
15 órgano de ajuste 23 puede ser desplazado a mano en la ranu-
ra 24, en las direcciones de la doble flecha P' mostrada en
el dibujo. Con ello se puede variar la carga elástica ac-
tuante sobre el gancho 12, lo que es deseable, por ejemplo,
al pasar de la entrega de hilo basto a hilo fino, y a la in-
20 versa.

El lado inferior del disco 19 está siempre en contacto
con uno de los extremos de una primera chapa de contacto 25,
cuyo otro extremo está atornillado a un sujetacable 26. Uno
de los extremos de una segunda chapa de contacto 27 está
25 atornillado a otro sujetacable 28, se extiende junto al dis-
co 19, y choca con su extremo libre contra un tornillo de
ajuste 29.

El funcionamiento del dispositivo descrito, es el si-
guiente:

30 La sección de hilo F' es retirada frontalmente hacia

1 abajo, bajo tensión, y/o desenrollada del tambor 1 para hi-
lo. La velocidad de retirada y la velocidad de giro del tam-
bor 1 para hilo están ajustadas de tal modo entre sí, que el
hilo saliente F' tiene una tendencia muy ligera a circular
5 en torno del borde de retirada "la" (imaginado en reposo),
en contra del sentido de giro P del tambor para hilo. Ahora
bien, a este movimiento se opone el gancho 12, de modo que
el punto en que el hilo F' abandona el borde de retirada
"la", está normalmente fijo en el espacio. Este punto nor-
10 mal de retirada ha sido caracterizado en la fig. 1 con Ap.
Se encuentra directamente por encima del gancho 12. Debido
a la sujeción del punto de retirada Ap en contra del sentido
de giro del tambor, únicamente puede ser retirada del tambor
1 tal cantidad de hilo, como la que éste deje libre en su
15 rotación en el punto de retirada Ap de por encima del gan-
cho 12. Este régimen se denomina entrega positiva de hilo.

La tensión de retirada que se produce en el hilo F' sa-
liente, atiranta el hilo entre el punto de retirada Ap y el
ojete de retirada 13. Este hilo atirantado mantiene al gancho
20 12 en su posición mostrada en la fig. 1, en contra de la
fuerza elástica que actúa sobre él. En la fig. 2 se aprecia
que el disco 19 no se encuentra en esta posición en contac-
to con la chapa de contacto 27. Esto significa que el circui-
to eléctrico de mando que parte del relé central de parada
25 de la máquina textil, y que comprende los cables 30 y 31, el
sujetacable 26, la chapa de contacto 25, el disco 19, la cha-
pa de contacto 27 y el sujetacable 28 (éstas piezas citadas
en último lugar se encuentran alojadas en el dispositivo de
entrega de hilo), está abierto. En esta posición de mando
30 está la máquina textil funcionando.

1 Si entonces afloja la tensión de retirada, por ejemplo,
porque la máquina textil no consume tanto hilo como cede el
dispositivo de entrega de hilo, o bien porque el hilo se
5 acumula en algún punto de su recorrido entre el dispositivo
de entrega de hilo y la máquina textil, por ejemplo, debido
a ensuciamiento de algún guíahilos, o porque se deshace una
lazada formada anteriormente en el recorrido entre el dispo-
sitivo de entrega de hilo y la máquina textil, cesa la ten-
dencia del hilo saliente F', motivada por la tensión de re-
10 tirada, a desplazarse en torno del borde de retirada "la" en
contra del sentido de giro P, y el tambor 1 para hilo arras-
tra al hilo saliente F' algo consigo en el sentido de giro
P. Con ello disminuye la fuerza con la que el hilo se apoya
lateralmente contra el gancho 12, o incluso desciende hasta
15 cero cuando el hilo F' se afloja tanto que, tal como se pue-
de ver en la fig. 3, abandona el gancho 12 saliéndose lateral-
mente de la boca del mismo, con lo que el punto de retirada
pasa a una posición Ap'. Esto tiene como consecuencia que el
gancho, debido a la carga elástica originada por el muelle
20 20, gire visto desde arriba en el sentido de los agujas del
reloj, tal como se muestra en la fig. 3. Al mismo tiempo
también el disco 19 gira, visto desde arriba, en el sentido
de las agujas del reloj, tal como se aprecia en la fig. 4,
de modo que entra en contacto con la chapa de contacto 27.
25 Con ello se cierra el circuito de mando eléctrico citado más
arriba, que está conectado al relé central de parada, con lo
que es detenida la máquina textil. Al mismo tiempo se conec-
ta una lámpara piloto 32 conectada con el mencionado circui-
to de mando, con objeto de que el operario pueda descubrir
30 inmediatamente en qué sistema se ha producido el fallo.

1

5

10

15

20

25

30

Es deseable, si es que no es incluso necesario, impedir la detención del accionamiento de la máquina cuando la tensión del hilo unicamente desciende durante breve tiempo hasta por debajo del valor predeterminado. Ventajosamente debería ser ajustable también la duración de tiempo. Esta supresión del proceso de detención o "formación del valor medio" se puede conseguir por vía mecánica y/o eléctrica. En el dibujo ha sido representada una solución mecánica. Con el tornillo de ajuste 29 se puede regular la separación entre el disco 19 y la chapa de contacto 27, de modo que el gancho 12 tiene que girar en la magnitud de un ángulo ajustable, para que el disco entre en contacto con la chapa de contacto 27, a efectos de cerrar el circuito de mando para la señal indicadora. Se evita con ello que caídas de tensión de corta duración sean acusadas, debido a que el gancho 12, cargado por muelle, no puede durante estas breves caídas de tensión girar en la magnitud del ángulo preciso para un proceso de mando, debido a su momento de inercia. La magnitud del recorrido angular determina la duración de las oscilaciones que pueden producirse, sin que desencadenen un proceso de mando. En principio se trata a este respecto de la formación de un valor medio de las distintas tensiones del hilo a lo largo de un determinado lapso de tiempo. Esta formación de un valor medio puede solucionarse de manera sencilla por vía eléctrica, si para ello se conectá entre el circuito de mando en el dispositivo de entrega de hilo, y el relé de parada, un circuito eléctrico de integración convencional, un circuito RC convencional en la forma más sencilla, con el que se pueden suprimir breves caídas de tensión.

El invento no está limitado al ejemplo de realización

1 descrito más arriba y mostrado en el dibujo. Así, por ejem-
plo, puede el gancho 12 estar también sustituido por una va-
rilla recta. No es tampoco necesario emplear un elemento de
guía para el hilo que no circunde al hilo saliente. En lugar
5 de un gancho o de una varilla se puede emplear por lo tanto,
por ejemplo, un brazo corto fijado en el cubo 14, con un
ojete previsto en su extremo libre, por el que pasa el hilo
F' saliente.

10 También por lo que respecta a la disposición de circui-
to eléctrico que es accionada por el elemento de guía del
hilo, y a los medios destinados a la formación del valor me-
dio de la señal de indicación al dispositivo de parada, exis-
ten muchas posibles formas de realización. Finalmente es de
mencionar todavía que el invento es aplicable también en
15 principio a dispositivos de entrega de hilo con tambor para
hilo estacionario. En este caso está previsto un órgano de
arrollamiento que gira en torno del tambor para hilo, y en
el que está fijado el elemento de guía para el hilo. En una
entrega positiva de hilo, el elemento de guía del hilo limi-
20 ta la velocidad de retirada a la velocidad de arrollamiento.
Se comprueba aquí la misma tendencia del hilo retirado a
apoyarse contra el elemento de guía del hilo. La diferencia
sustancial consiste exclusivamente en que el punto de retira-
da en el borde del tambor para hilo gira constantemente sin-
25 cronizado con el órgano de arrollamiento. Para transmitir la
señal de parada desde el órgano de arrollamiento en giro a
las partes estacionarias, es conveniente emplear un anillo
rozante, tal como se dispone para este fin en la solicitud
de patente alemana publicada nº 2.419.793.

30 En resumen, la Patente de Invención que se solicita de

berá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1. Dispositivo de entrega de hilo para máquinas textiles, en especial máquinas de tricotar, con un tambor para hilo sobre el que, a efectos de formar una reserva intermedia, es arrollable tangencialmente el hilo procedente de una bobina de reserva, y del que es retirable el hilo frontalmente a lo largo de un borde de retirada del tambor; con un elemento de guía del hilo dispuesto en la zona del camino de retirada, en las proximidades del borde de retirada, y contra el que el hilo se apoya lateralmente bajo la tensión de retirada en caso de entrega positiva del hilo, y con un elemento palpador dispuesto en la zona del hilo retirado y que reacciona ante la tensión del hilo, pudiendo ser conectado a una disposición de circuito eléctrico que para el accionamiento de la máquina en el momento en que la tensión del hilo desciende hasta por debajo de un valor predeterminado, caracterizado porque el elemento de guía del hilo está conformado en sí mismo a manera de elemento palpador.

2. Dispositivo de entrega de hilo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de guía del hilo es movable facilmente en sentido transversal con respecto al curso del hilo, estando cargado de tal modo por un muelle que, al descender la tensión de retirada del hilo hasta por debajo del valor predeterminado, el elemento de guía del hilo es llevado a una posición en la que acciona la disposición de circuito.

3. Dispositivo de entrega de hilo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por un dispositivo para la formación por vía mecánica y/o eléctrica del valor medio de

1 la señal de parada, preferentemente ajustable, para el ac-
cionamiento de la máquina.

5 4. Dispositivo de entrega de hilo de acuerdo con una
cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por
un ojete fijo de retirada para el hilo, que sustancialmente
está dispuesta en la prolongación axial del elemento de
guía del hilo.

10 5. Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer la patente de invención que se solicita:
DISPOSITIVO DE ENTREGA DE HILO PARA MAQUINAS TEXTILES, EN
ESPECIAL MAQUINAS DE TRICOTAR.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-
sente memoria descriptiva que consta de trece páginas meca-
nografiadas y dibujos adjuntos.

15 Madrid 10 febrero 1.977

BERNARDO UNGRIA

P.D.



20

25

30

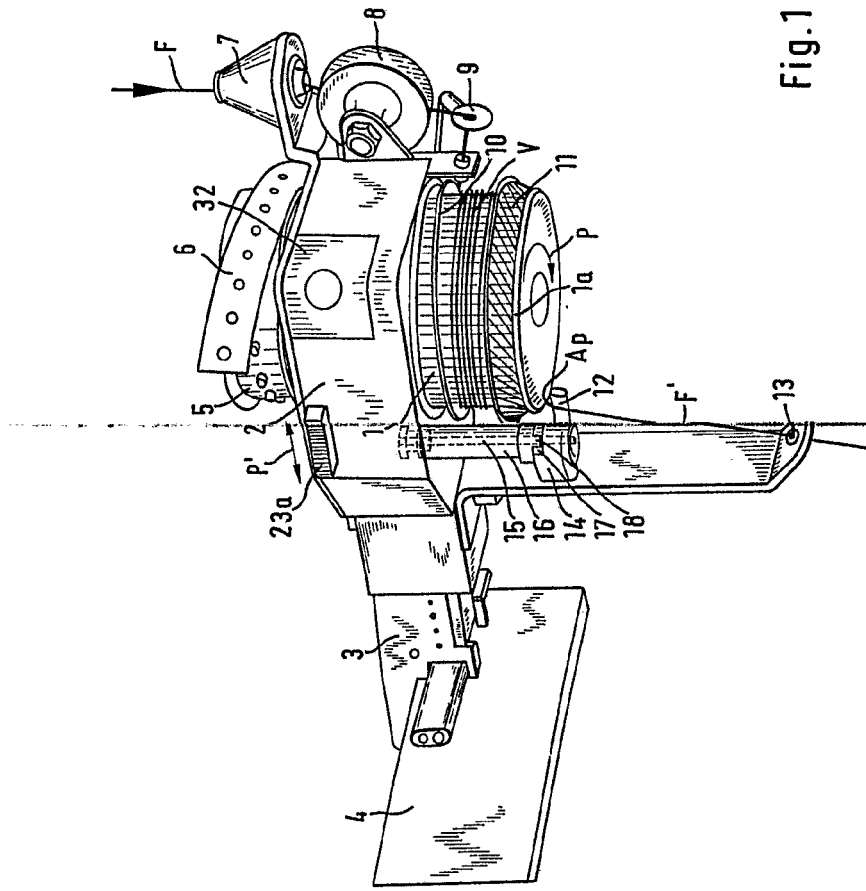
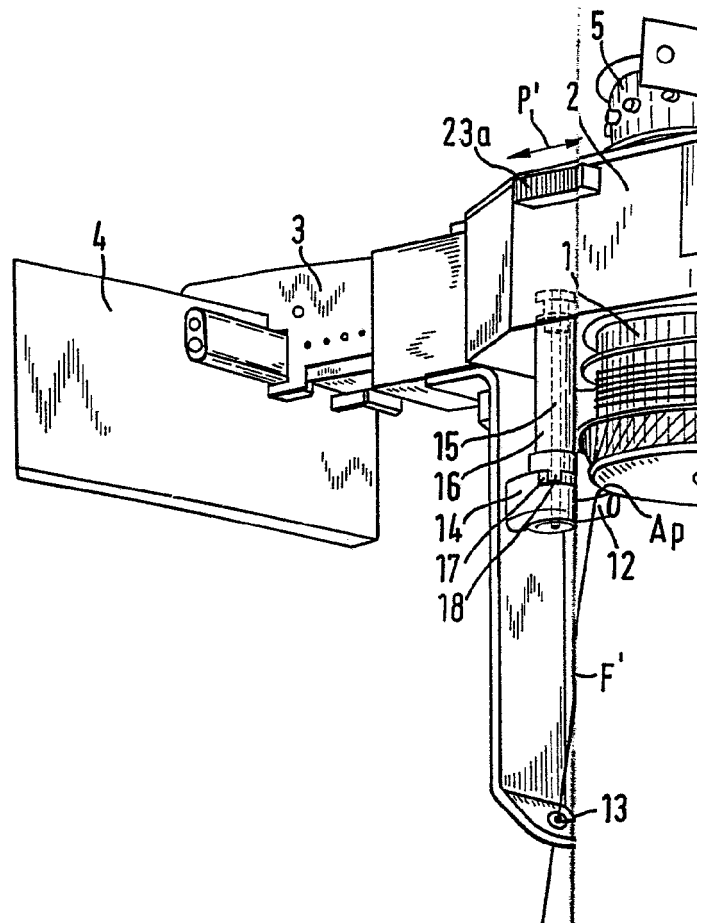


Fig. 1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 Febrero de 1.977
BERNARDO UÑERBA
P.P.

AKTIEBOLAGET IRO



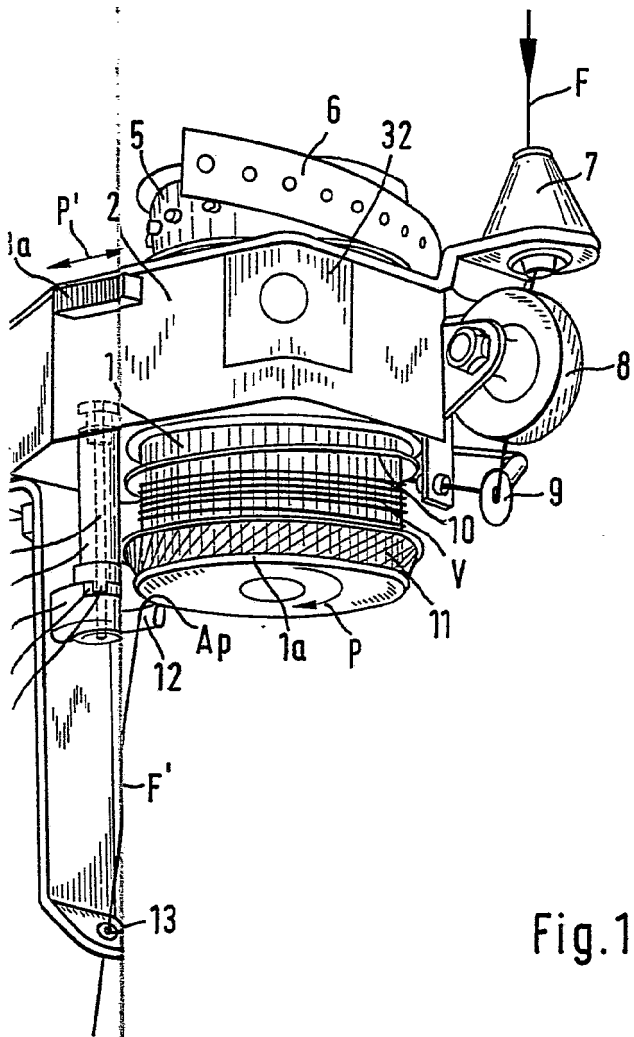


Fig.1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 Febrero de 1.977
BERNARDO UNGRIA
P.P.

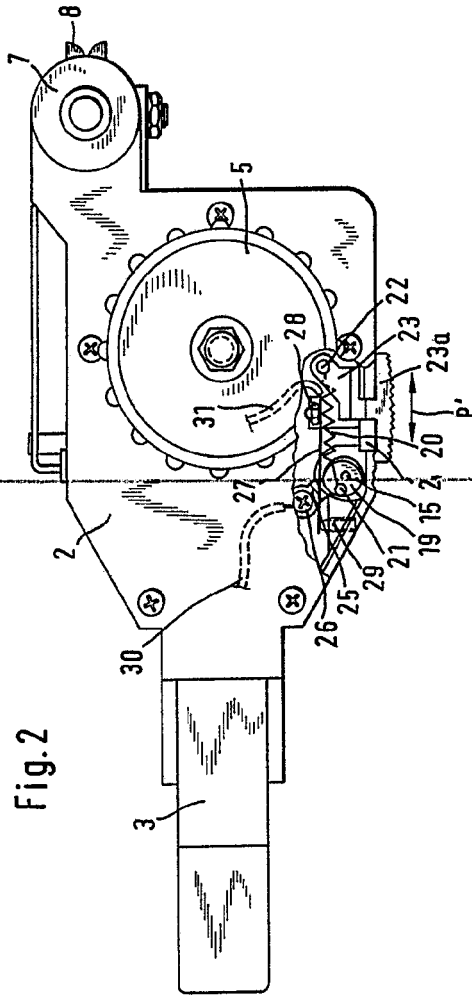
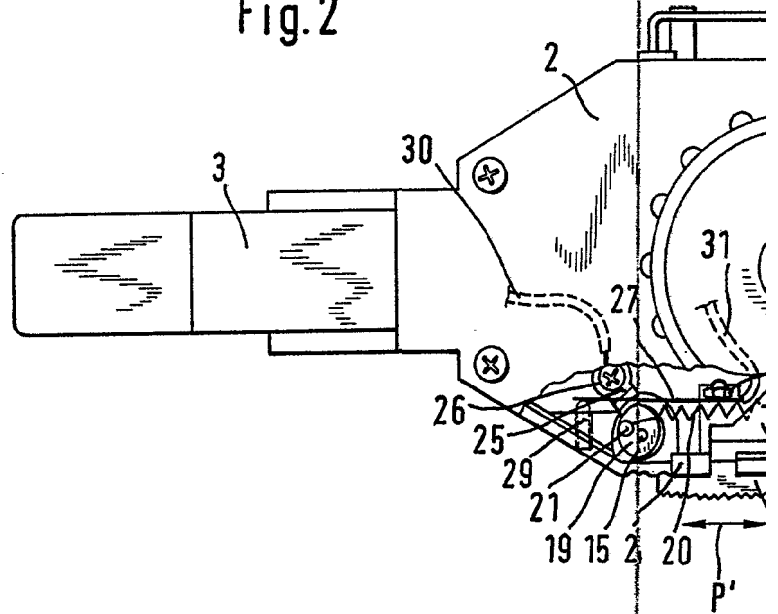


Fig. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 Febrero de 1.977
HERNANDO UNGERIA
PP.

Fig.2



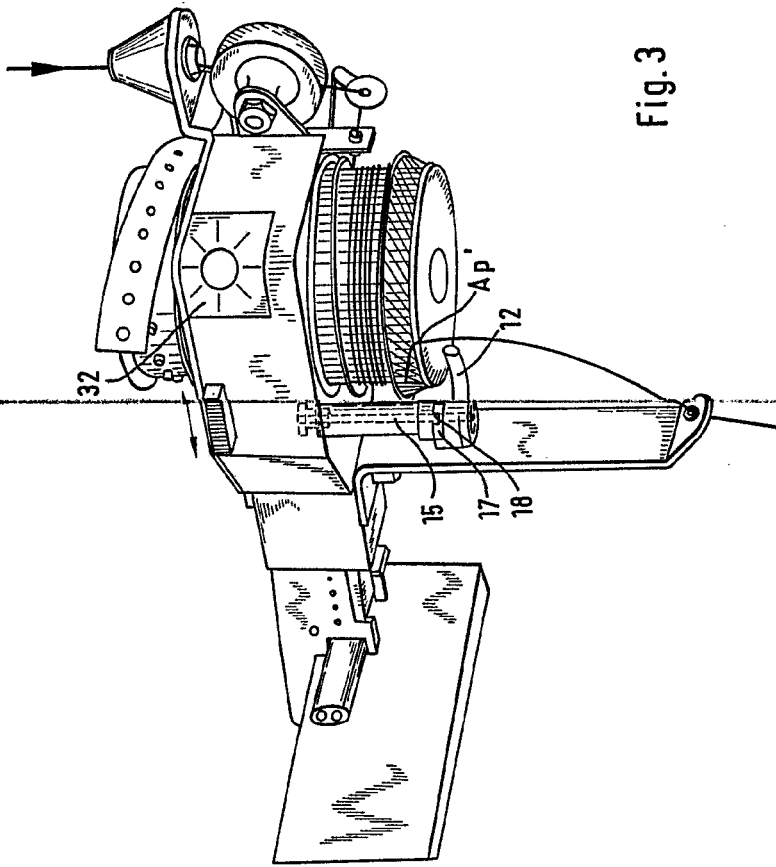
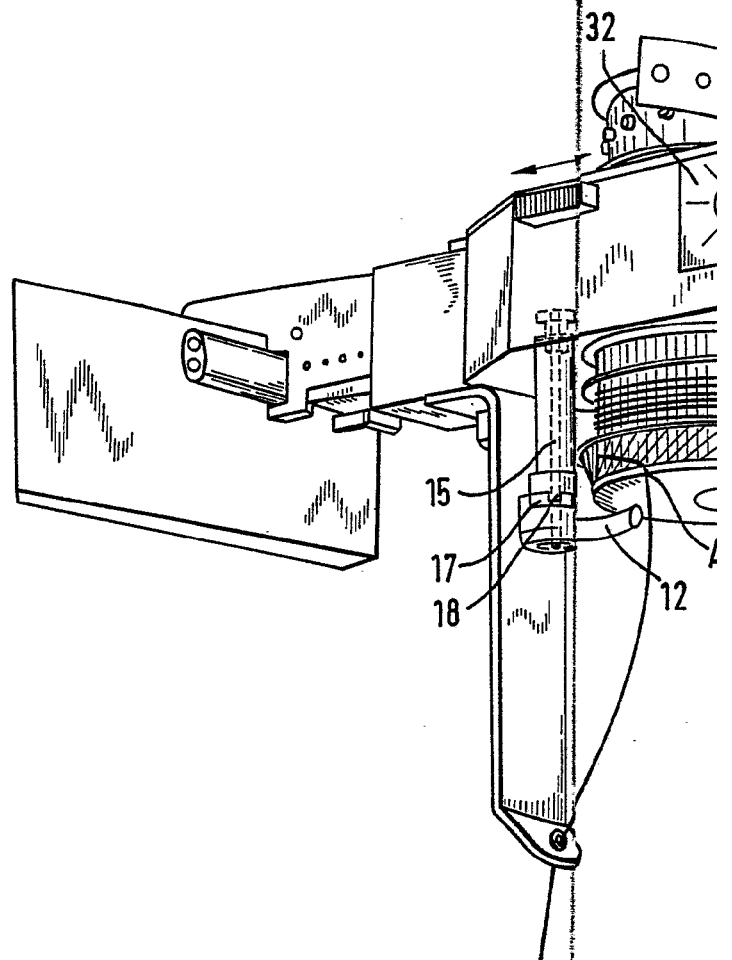


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 de Febrero 1.977
BERNARDO JIMÉNEZ
P.P.



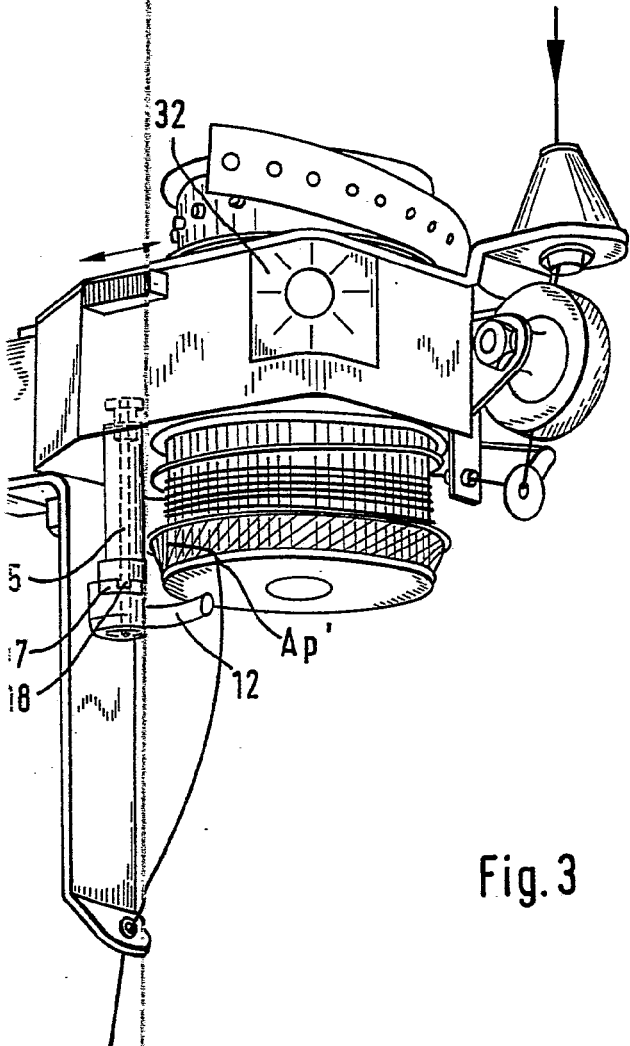


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 de Febrero 1.977
BERNARDO UNGRIA
p.p.

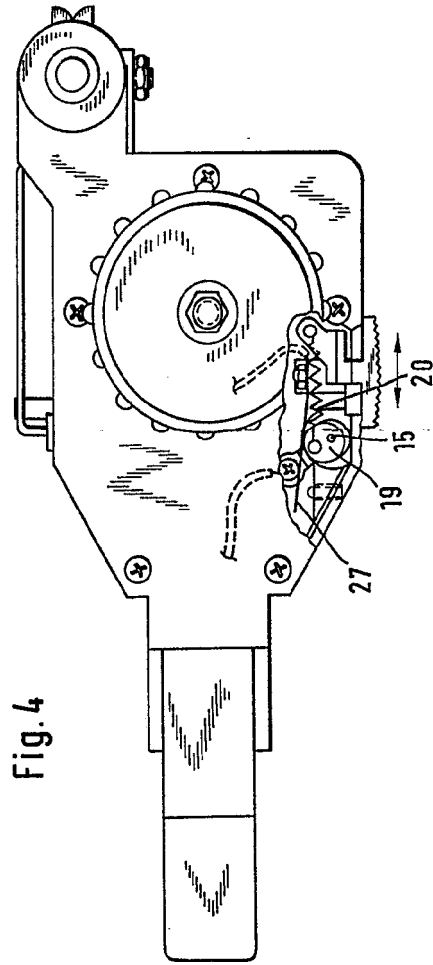
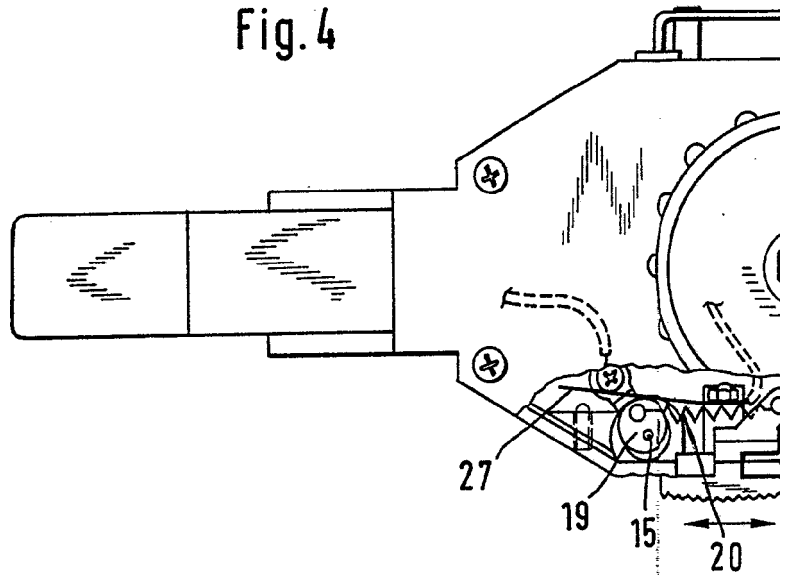
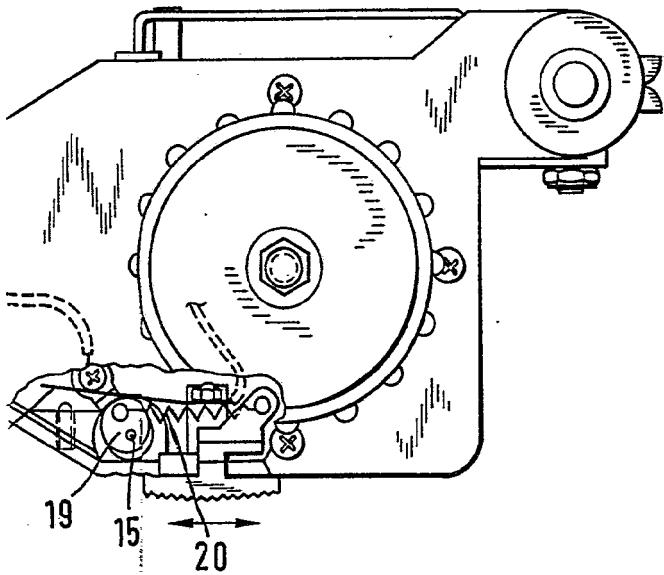


Fig. 4

ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 Febrero 1.977
BERNARDO UNGRIA
P.P.

Fig.4





ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 febrero 1.977
BERNARDO UNGRIA
p.p.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bernardo Ungria', written over the printed name.