

4 1 3 0 0 2



P-63.692
PA 2 Span. sg

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por VEINTE años

a nombre de GUSTAV MEMMINGER VERFAHRENSTECHNIK FÜR DIE
MASCHENINDUSTRIE

entidad alemana

establecida en Hofstrasse 54, 729 Freudenstadt, República
Federal Alemana

por: "UN DISPOSITIVO DE ALIMENTACION DE HILO PARA MAQUINAS
TEXTILES".

(Clase Internacional D04b)



El invento se refiere a un dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles con un carrete estacionario en el que se puede enrollar el hilo procedente de la bobina por medio de un ojal de enrollamiento que gira alrededor de un eje de giro coaxial con el carrete con formación de una bobina de almacenamiento de longitud máxima precalculada desplazable hacia adelante a lo largo del carrete y constituida por varias espiras de hilo, y del que se puede extraer el hilo saliente por encima de la cabeza.

Los dispositivos alimentadores de hilo de esta clase, llamados proveedores de almacenamiento, con carretes estacionarios, son conocidos en algunas formas de construcción, por ejemplo a través de la DOS 1 928 040. En uno de estos dispositivos alimentadores de hilo conocidos, la disposición se ha hecho de forma que el hilo procedente de la bobina es conducido a través del carrete coaxialmente con el eje del carrete y llevado seguidamente al ojal de enrollado, el cual enrolla el hilo sobre el carrete, mientras que el hilo saliente, formando un balón de hilo, es extraído por encima de un ojo de hilo dispuesto en la dirección axial del carrete distanciado de la superficie frontal del carrete. Para evitar que el hilo saliente se enrede con el ojal de enrollamiento giratorio, el ojal de enrollamiento está provisto de un borde redondeado situado exteriormente el cual gira junto con él y por encima del cual es extraído el hilo saliente. En la práctica se ha demostrado que con ello



11

se producen oscilaciones de tensión en el hilo saliente, debido a que en la extracción del hilo estando parado el ojal de enrollamiento y por consiguiente inmovilizado el borde, existen unas relaciones de fricción entre el hilo y el borde distintas a las existentes cuando giran el ojal de enrollado y el borde para el llenado de la bobina de almacenamiento.

Existe además el peligro de que al llenarse la bobina de almacenamiento, algunas espiras de hilo de la bobina de almacenamiento sean devanadas de arriba hacia abajo por el borde giratorio cuando el consumidor de hilo no retire ningún hilo durante el enrollamiento. Finalmente, no puede evitarse totalmente en los dispositivos conocidos la formación de lazos de hilo cuando la retirada de hilo es muy diversa, lo cual es desfavorable debido a que al tirar deben consumirse primeramente estos lazos de hilo, de forma que el hilo discorra primeramente sin tensión hasta que se produzca un pronunciado tirón tras el consumo del lazo de hilo correspondiente.

El invento se basa en el problema de poner remedio a esta situación y mejorar un dispositivo alimentador de hilo del tipo mencionado al principio en el sentido de que esté asegurado un perfecto desarrollo del hilo especialmente también con una toma del hilo a tirones o muy diversa.

Para la solución de este problema el dispositivo alimentador de hilo según el invento está caracterizado porque al carrete se ha añadido estacionariamente un anillo so-



5 porte coaxial que rodea al carrete y está distanciado radialmen
te del mismo, el cual presenta una ranura circular sobre su su-
perficie periférica vuelta hacia el carrete, en la que está su-
jeto un anillo director del hilo de diámetro más pequeño y li-
bremente flotante, y porque el hilo saliente de la bobina de
almacenamiento es conducido entre el anillo director del hilo
y el anillo soporte.

10 En el nuevo dispositivo alimentador del hilo,
el anillo director del hilo sujeto libremente flotante, que se
caracteriza por una masa muy pequeña, mantiene constantemente
al hilo saliente separado del rodete añadido al ojal de enrolla-
miento, de forma que hasta aquí está descartado un perjuicio
para el desarrollo del hilo. Además, se imprime constantemente
15 al anillo director del hilo un movimiento excéntrico respecto
del eje del carrete, lo cual evita una sedimentación de las su-
ciedades o impurezas. El anillo director del hilo actúa, junto
con el anillo soporte estacionario que lo rodea, como freno del
hilo, con lo cual, en caso de que se llene el carrete de alma-
cenamiento, se realiza una sujeción del hilo en tanto que el con-
sumidor no retire hilo alguno, de forma que no puede producirse
20 ningún desenrollamiento involuntario de las espiras de la bobina
de almacenamiento. Finalmente se añade a esto además el que la
original disposición permite prácticamente la elaboración de to-
dos los hilos, ya que el diámetro y la forma del perfil del ani-
25 llo director del hilo, así como la configuración y la altitud



del anillo soporte pueden elegirse siempre de forma que resulten unas relaciones óptimas para el hilo elaborado en cada caso.

5 En una forma de construcción preferida se ha elegido ventajosamente la disposición de tal manera que un borde, y precisamente en particular el borde superior de la ranura del anillo soporte, esté formado por una superficie directriz del hilo que discurre oblicua al plano de la ranura. El hilo pasa rozando a lo largo de esta superficie directriz del hilo
10 durante la retirada. Además, la ranura del anillo soporte puede presentar convenientemente una configuración de sección esencialmente rectangular. La configuración puede ser lograda preferentemente haciendo que al reborde lateral inferior de la ranura del anillo soporte se una un borde circular emergente en
15 el espacio de la ranura. Este borde sostiene al anillo director del hilo en los puntos en que éste, en su correspondiente posición excéntrica respecto del anillo soporte, motivada por el hilo saliente, penetra en la ranura.

20 Para conseguir que se fijen la pelusa, la suciedad u otras impurezas raspadas del hilo circulante por el anillo director del hilo, el borde inferior de la ranura del anillo soporte puede presentar ventajosamente unos huecos que permitan el paso de la suciedad, etc.

25 El anillo soporte puede estar formado por lo menos por dos partes, con lo cual, al estar dividido, el anillo



5 director del hilo puede encajarse en la ranura del anillo soporte. La disposición puede también hacerse, sin embargo, de forma que el anillo director del hilo esté constituido por un material elástico que permita introducir el anillo director del hilo, que presenta un diámetro menor que el anillo soporte, hasta quedar enclavado en la ranura del anillo soporte mediante la correspondiente deformación elástica. Tras el enclavamiento, el anillo elástico recupera su primitiva forma circular.

10 El anillo director del hilo mismo puede presentar una configuración de sección transversal esencialmente circular, pero también se conciben casos en los que es ventajoso que el anillo director del hilo presente una configuración de sección transversal esencialmente rectangular con una arista o
15 superficie redondeada situada al exterior.

Para facilitar el enhebrado del hilo desenrollado en el hueco intermedio entre el anillo director del hilo y el fondo de la ranura del anillo soporte es ventajoso que el anillo soporte presente una abertura de enhebrado a modo de ranura dirigida en el sentido de giro del hilo saliente de la bobina de almacenamiento y orientada de forma aproximadamente tangencial, la cual, partiendo de la superficie exterior periférica del anillo soporte, corta al anillo soporte.

25 Especialmente ventajoso es que el anillo soporte esté dispuesto con un posible desplazamiento en altura res-



pecto del carrete. En efecto, modificando la situación en altura del anillo soporte respecto de la bobina de almacenamiento, es posible ajustar el ángulo de salida de la espira de hilo más alta de la bobina de almacenamiento. Un mayor ángulo de salida es conveniente, por ejemplo, en la elaboración de hilos con botones, en los que existe el peligro de que el hilo saliente arrastre la espira siguiente.

Finalmente, puede ser ventajoso que con el anillo director del hilo arrimado unilateralmente al fondo de la ranura del anillo soporte, exista una separación que sobrepase el grosor del hilo circulante en el lado diametralmente opuesto entre el anillo director del hilo y el anillo soporte. La magnitud de esta separación depende, entre otras cosas, de la clase del material del hilo elaborado en cada caso.

En el dibujo está representado un ejemplo de construcción del objeto del invento.

Presentan:

La fig. 1 un dispositivo alimentador de hilo según el invento en corte axial, en un alzado lateral.

La fig. 2 el anillo soporte con el anillo director del hilo del dispositivo alimentador de hilo encajado, según la figura 1, cortado a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1, en vista en planta, y

la fig. 3 el anillo soporte con el anillo director del hilo del dispositivo alimentador de hilo encajado, según



la figura 1, en corte transversal, en vista fragmentaria y a otra escala.

La fig. 4 un dispositivo alimentador de hilo según el invento en la aplicación para el desbobinado de hilo de bobinas o canillas estacionarias, en corte axial, en un alzado lateral, en una bobina representada sin cortar.

El dispositivo alimentador de hilo representado en la figura 1 presenta un alojamiento 1 estacionario a fijar en una máquina textil no representada con más amplitud, al que está unido un carrete 2 estacionario, es decir, no dispuesto giratoriamente. El carrete 2 está formado por un número de pasadores o varillas de soporte 3 dispuestos simétricamente en círculo y discurriendo paralelamente, los cuales por el lado terminal están anclados en 4 en el alojamiento 1 y con sus terminales, situados enfrente del alojamiento 1, están encajados en un disco de brida 5 estacionario y rígido.

El disco de brida 5 presenta un taladro soporte central 6 en el que está montado giratoriamente un árbol hueco 7 que pasa por el interior del carrete 2, mediante una pieza de árbol escalonada 8. El árbol hueco 7 está montado además giratoriamente en 9 en el alojamiento 1 y unido fijamente a una pieza de árbol 10 saliente del alojamiento 1 con una polea motriz 11.

El árbol hueco 7 está conformado con dos pivotes excéntricos 12, 13, el eje de los cuales está inclinado



en un cierto ángulo de forma que queda en posición oblicua respecto del eje de giro del árbol hueco 7. Sobre el pivote excéntrico 13 va montado mediante un cojinete de bolas 14, un disco elástico 15 sujeto no giratoriamente, en el cual, están enclavadas por el lado del extremo unas varillas de avance 16 que discurren en los huecos entre las varillas de soporte o pasadores fijos. Las varillas de avance 16 están unidas por su terminal dispuesto enfrente del disco elástico 15, a un segundo disco elástico 17 que está montado en 18 sobre el pivote excéntrico 12 mediante un cojinete de fricción. La disposición se ha hecho de forma que con el accionamiento del árbol hueco 7 se imprima a las varillas de avance 16 un movimiento de balanceo, con lo cual las varillas de avance emergen cada vez alternativamente entre las varillas de soporte o pasadores fijos 3.

El árbol hueco 7 está unido de manera solidaria en rotación por el lado del extremo a un disco rotor 19, el cual está dispuesto por debajo de la brida fija 5 y lleva un ojal periférico de enrollamiento 20 que discurre dentro de un borde 21.

El carrete 2 queda rodeado a cierta distancia radial por un anillo soporte coaxial 22, que está dispuesto fijo y que a tal objeto va unido rígidamente al alojamiento 1 a través de un soporte 23. El anillo soporte 22 presenta sobre su superficie periférica vuelta hacia el carrete 2, una ranura circular 30 con una configuración de sección esencialmente rectangular,



en la que está retenido libremente flotante un anillo 31 director del hilo de diámetro más pequeño. El anillo 31 director del hilo presenta un diámetro hasta tal punto menor que, por una parte, no pueda caer de la ranura 30 del anillo soporte 22; pero que por otra parte, el hilo 25 saliente de una bobina de almacenamiento 27 pueda pasar entre el anillo 31 director del hilo y el anillo soporte 20 tal como se explicará en detalle posteriormente.

El borde superior de la ranura 30 del anillo soporte 22 está formado, como puede deducirse especialmente de la figura 3, por una superficie 32 directriz del hilo que discurre oblicua al plano de la ranura, mientras que al borde inferior lateral 33 de la ranura 30 se une un borde 34 circular emergente en el hueco de la ranura, sobre el que descansa el anillo director 31 del hilo. El borde inferior de la ranura 30 está provisto además de unos huecos 35 que permiten el paso de la suciedad, pelusas y otras impurezas similares. Para permitir la introducción del anillo 31 director del hilo en el anillo soporte 22, en la forma de construcción representada éste está constituido por dos partes, a cuyo efecto el plano de separación entre las dos piezas 22a, 22b está indicado en 36 (figura 3). Después de retirada la pieza 22a, puede introducirse el anillo 31 director del hilo en la pieza 22b; después de superpuesta la pieza 22a no podrá aquél volver a salir de la ranura 30.

Como se deduce del dibujo, el anillo 31 direc-



tor del hilo presenta en el ejemplo de construcción ilustrado una configuración de corte transversal esencialmente rectangular, oblonga en sentido radial, a cuyo efecto va provisto de una superficie 37 redondeada exterior, alrededor de la cual es conducido el hilo 25. Esta conformación del anillo 31 director del hilo aumenta la estabilidad de forma en la dirección radial. No obstante, pueden concebirse también formas de construcción en las que se emplee un anillo 31 director del hilo con una configuración de corte transversal circular. Además, es concebible también el fabricar el anillo 31 director del hilo con un material elástico que permita deformar elásticamente el anillo director del hilo hasta el punto de que aquél pueda ser encajado en la ranura 30 del anillo soporte 22, sin que el anillo soporte 22 se configure a base de dos piezas ni se desmonte en sus partes componentes.

Para facilitar el enhebrado del hilo 25 desenrollado de la bobina de almacenamiento 27, el anillo soporte 22 presenta una abertura de entrada 38 en forma de ranura para el hilo, la cual, partiendo de la superficie periférica exterior del anillo soporte, corta al anillo soporte, como puede verse en la figura 2. La abertura de enhebrado 38 está dispuesta aquí de forma aproximadamente tangencial apuntando en la dirección del movimiento del hilo 25 saliente de la bobina de almacenamiento 27 para impedir un enganche del hilo al pasar rozando por delante del borde interior de la abertura de enhebrado



38.

El dispositivo alimentador de hilo trabaja del modo siguiente:

5 El hilo 25 procedente de una bobina no representada pasa a través del taladro longitudinal 26 del árbol hueco 7, en el que es conducido a través del interior del carrete 2. Después de la salida del taladro 26 pasa por el ojal de enrollamiento 20, el cual, con un árbol hueco 7 accionado desde una fuente propulsora no representada a través de la polea propulsora 11, enrolla el hilo en forma de varias espiras separadas, situadas unas al lado de otras, sobre el carrete 2 formado por las varillas de soporte o pasadores 3. Estas espiras de hilo enrolladas y situadas unas al lado de otras forman la bobina de almacenamiento 27, la cual es impulsada constantemente hacia adelante en la dirección indicada por el ojal de enrollamiento 20 por las varillas de avance 16 que transmiten una componente de movimiento dirigida hacia arriba a la bobina de almacenamiento 27 y realizan un movimiento de balanceo. En el interior del carrete 2 está previsto un dispositivo palpador no representado en el dibujo que, cuando la bobina de almacenamiento 27 alcanza una longitud máxima determinada, desconecta el accionamiento del árbol hueco 7, de forma que se interrumpe la posterior formación de espiras de hilo sobre el carrete 2. Desde la bobina de almacenamiento 27 situada sobre el carrete 2, es extraído el hilo 25 por encima de la cabeza del ca



5 rrete 2. El hilo pasa aquí entre el anillo soporte 22 y el
anillo 31 director del hilo libremente hacia afuera en la for
ma visible en las figuras 1 y 3 junto al borde 21 y, por con
siguiente, por delante de la vía de movimiento del ojal de en
rollamiento 20 hacia un ojo de hilo 28 dispuesto en la pro
longación del eje de giro del árbol hueco 7 y distanciado del
carrete 2, ojo que está unido al alojamiento estacionario 1
mediante un brazo 29. Desde el ojo de hilo 28, el hilo llega
10 al punto de elaboración de la máquina textil no representada
en detalle con más amplitud.

El hilo 25 procedente de la bobina de almace
namiento 27, que pasa a través del ojo de hilo 28, desplaza
constantemente al ligero anillo 31 director del hilo montado
libremente flotante en la ranura 30 del anillo soporte fijo 22,
15 de forma que el anillo 31 director del hilo realiza un movimien
to giratorio excéntrico en la ranura 30 del anillo soporte 22.
Debido a que el hilo tiene una cierta guía y un apoyo entre el
anillo 31 director del hilo y la pared interior del anillo so
porte 22 o el borde de la ranura 30, y especialmente aquí, me
20 diante la superficie 32 directriz del hilo, se impide que caigan
las espiras de hilo de la bobina de almacenamiento 27, debido
al propio peso del hilo y/o a las influencias de las corrientes
de aire o similares. Tan pronto como la bobina de almacenamien
to 27 haya alcanzado una determinada longitud mínima se conecta
25 nuevamente el accionamiento del árbol hueco 7 mediante el dispo

sitivo palpador mencionado, no representado, de forma que el ojal de enrollamiento 20 se pone nuevamente en circulación y la bobina de almacenamiento 27 se llena nuevamente hasta alcanzar su máxima longitud, tras lo cual el accionamiento del árbol hueco 7 vuelve a ser detenido.

5

Debido a que el hilo 25 extraído de la bobina de almacenamiento 27 pasa entre el anillo 31 director del hilo y la cara interior del anillo soporte 22, se logra una limitación de la extensión lateral del balón de hilo formado por el hilo saliente 25, mientras que por otra parte, el hilo es apretado contra la cara interior del anillo soporte 22 bajo el efecto de las fuerzas centrífugas, lo cual produce un influjo favorable sobre la tensión del hilo.

10

El anillo soporte 22 está montado con ajuste en altura respecto del carrete 2 por medio del sujetador 23, de forma que el ángulo de salida del hilo 25 extraído de la bobina de almacenamiento 27, indicado en 39 (figura 1), puede ser modificado de acuerdo con el tipo de hilo o fibra elaborado en cada caso. Cuanto más se desolace hacia arriba el anillo soporte 22, tanto mayor será el ángulo de salida 39 del hilo.

15

20

El nuevo dispositivo alimentador de hilo puede tener aplicación fundamentalmente para toda clase de máquinas textiles que consuman hilo, como máquinas tricotasas planas, máquinas tricotasas circulares, telares y similares. En una forma de construcción modificada su empleo es utilizable también.

25



para la alimentación de un hilo extraído de una bobina fija o de una canilla fija, como se demuestra esto en la figura 4. En lugar del carrete fijo 2, se emplea ahora una bobina 50 dispuesta fija de la que el hilo 25 habrá de ser extraído por encima de la cabeza. A tal objeto, encima de la bobina, cuando la bobina 50 es estacionaria y, debajo de la bobina, cuando la bobina 50 está colgando, se ha dispuesto un anillo soporte 22, coaxial con el eje de la bobina, el cual está unido a través del sujetador 23a con una pieza de bastidor fija 51 portadora de la bobina 50. En el anillo soporte 22, el anillo 31 director del hilo está montado libremente flotante. El hilo saliente de la bobina 50 pasa entre el anillo 31 director del hilo y la cara interior del anillo soporte 22 y pasa seguidamente por un guía-hilo 52 dispuesto en la prolongación del eje de la bobina 50 y unido al sujetador 23a, desde donde el hilo es conducido al lugar de elaboración. Al ser extraído el hilo, el anillo 31 director del hilo es desplazado excéntricamente a lo largo de la pista circular sin fin formada por el anillo soporte 22, de forma que se produce un desbobinado debidamente regulado y está descartado un enredo y atasco del hilo o la caída de algunas espiras.

El dispositivo alimentador de hilo ilustrado en la figura 1 puede ser empleado finalmente no sólo para la alimentación de un único hilo 25 a un punto de elaboración, como se representa en la figura 1, sino que, por el contrario, es posi-



ble también alimentar simultáneamente desde el carrete 2 varios puntos de elaboración separados con hilos diferentes. A tal objeto, sobre el carrete 2 se enrollan, a través del ojal de enrollamiento 20, varios hilos que discurren paralelos, en lugar del hilo único 25, de forma que la bobina de almacenamiento 27 esté constituida cada vez por espiras de los distintos hilos situadas unas al lado de las otras. Acto seguido, los hilos son llevados juntos desde la bobina de almacenamiento 27 entre el anillo 31 director del hilo y el anillo soporte 22, y sacados por encima del ojo de hilo 28, desde donde pasan a los distintos puntos de elaboración.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 7 de Abril de 1972, bajo el nº P 22 16 647.8, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

20

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

25

4.5.73

1ª.- Un dispositivo de alimentación de hilo para máquinas textiles con un carrete estacionario, sobre el que se puede enrollar el hilo procedente de la bobina por medio de un ojal de enrollamiento que gira alrededor de un eje de giro coaxial con el carrete, con formación de una bobina de almacenamiento, de una longitud máxima predeterminada, y desplazable hacia adelante a lo largo del carrete, constituida por varias espiras de hilo, y del cual puede ser extraído el hilo saliente por encima de la cabeza, caracterizado porque al carrete (2) se ha añadido fijamente un anillo soporte (22) coaxial, que rodea, distanciado radialmente, al anillo soporte (22), el cual presenta sobre su cara periférica vuelta hacia el carrete (2) una ranura circular (30) en la que está sujeto, libremente flotante, un anillo (31) director del hilo de diámetro más pequeño, y porque el hilo (25) saliente de la bobina de almacenamiento (27) es conducido entre el anillo (31) director del hilo y el anillo soporte (22).

2ª.- Un dispositivo de alimentación de hilo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque un borde de la ranura (30) del anillo soporte (22) está formado por una superficie (32) directriz del hilo que discurre oblicua al plano de la ranura.

3ª.- Un dispositivo de alimentación de hilo según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque la ranura (30) del anillo soporte (22) presenta una conformación de



sección transversal esencialmente rectangular.

5 4ª.- Un dispositivo de alimentación de hilo según la reivindicación 3ª, caracterizado porque el borde inferior lateral (33) de la ranura (30) del anillo soporte (22) se une un borde (34) periférico emergente en el espacio de la ranura.

10 5ª.- Un dispositivo de alimentación de hilo según las reivindicaciones 3ª o 4ª, caracterizado porque el borde inferior (33) de la ranura (30) del anillo soporte (22) presenta unos huecos (35) que permiten el paso de la suciedad, etc.

15 6ª.- Un dispositivo de alimentación de hilo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el anillo soporte (22) está formado, por lo menos, por dos piezas y, estando dividido, puede el anillo (31) director del hilo ser introducido en la ranura (30) del anillo soporte (22).

20 7ª.- Un dispositivo de alimentación de hilo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el anillo (31) director del hilo presenta una conformación de sección transversal esencialmente circular.

25 8ª.- Un dispositivo de alimentación de hilo según una de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque el anillo (31) director del hilo presenta una conformación de sección transversal esencialmente rectangular con una arista o superficie (37) redondeada situada al exterior.



9ª.- Un dispositivo de alimentación de hilo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el anillo soporte (22) presenta una abertura (38) de enhebrado en forma de ranura orientada de forma aproximadamente tangencial y apuntando en el sentido de circulación del hilo (25) saliente de la bobina de almacenamiento (27), la cual abertura, partiendo de la superficie periférica del anillo soporte (22), corta al anillo soporte (22).

10ª.- Un dispositivo de alimentación de hilo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que con el anillo (31) director del hilo arrimado unilateralmente al fondo de la ranura del anillo soporte (22), se forma en el lado diametralmente opuesto, entre el anillo (31) director del hilo y el anillo soporte (22), una separación mayor que el grosor del hilo (25) circulante.

11ª.- Un dispositivo de alimentación de hilo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el anillo (31) director del hilo está hecho de un material elástico.

12ª.- Un dispositivo de alimentación de hilo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el anillo soporte (22) está dispuesto ajustable en altura respecto del carrete (27).

13ª.- Un dispositivo de alimentación de hilo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por

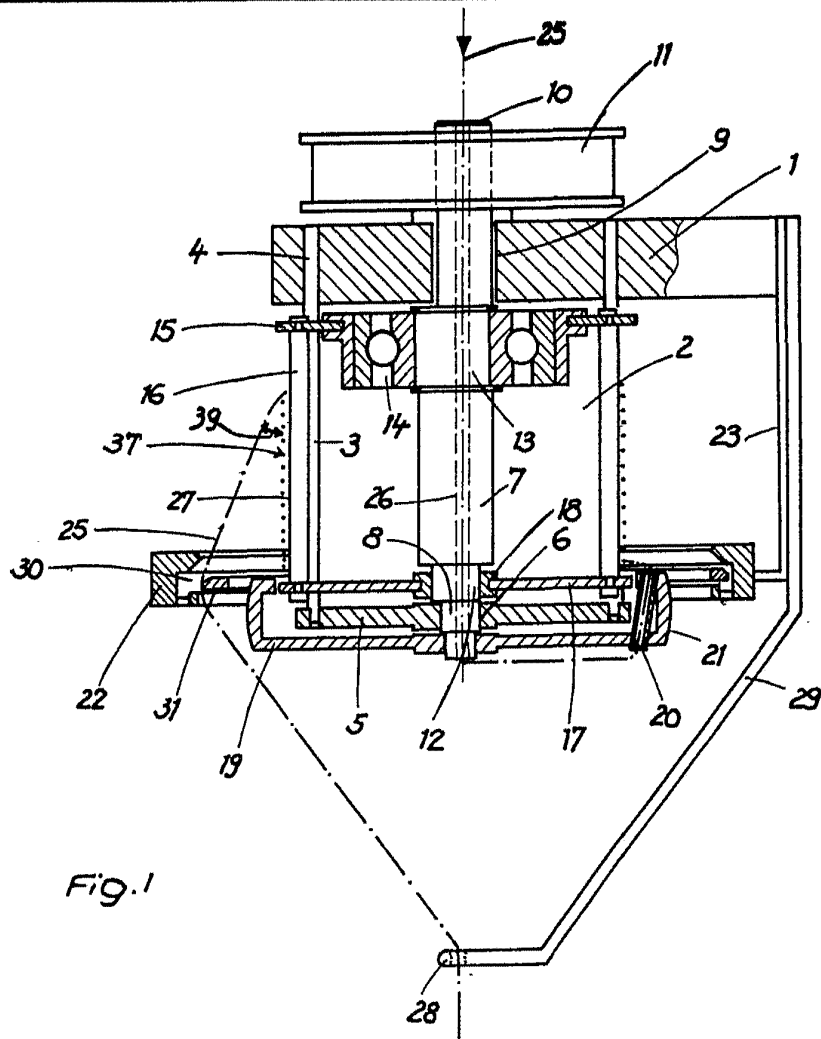


Fig. 1

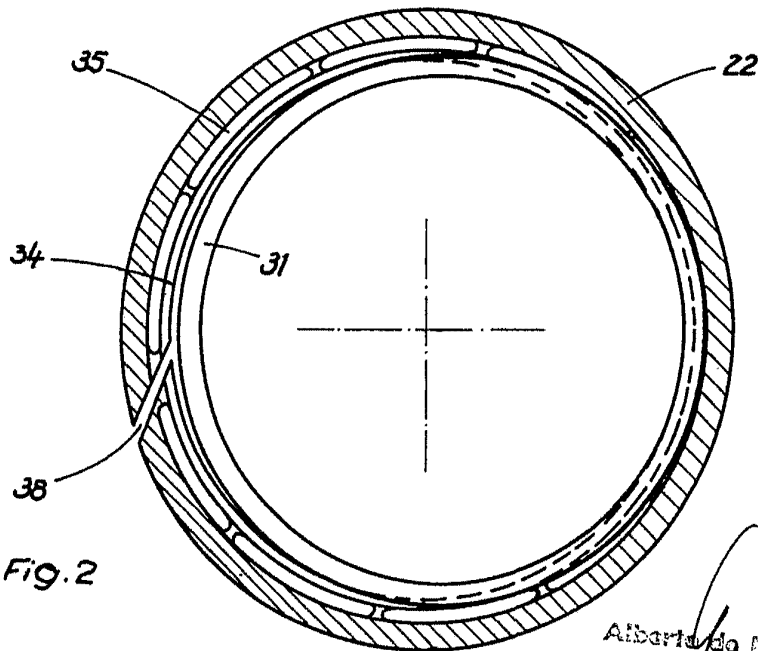


Fig. 2

Alberto de Elchura
Für Feder.

11 MAR 1970
DEUTSCHES PATENTAMT

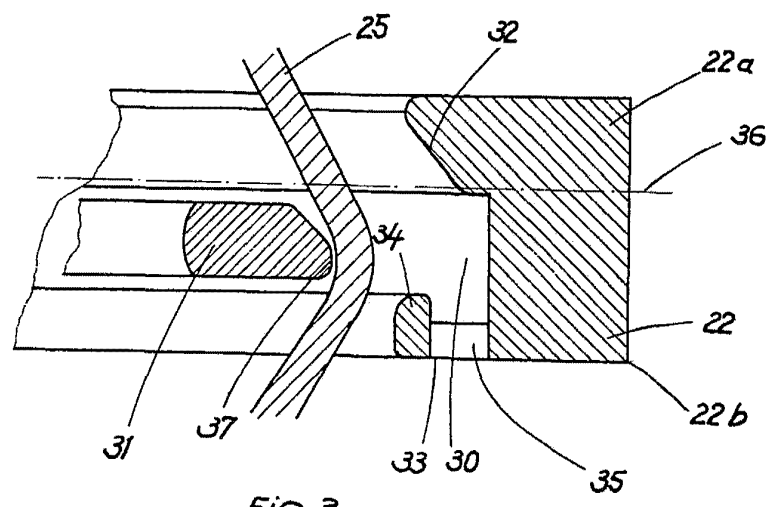


Fig. 3

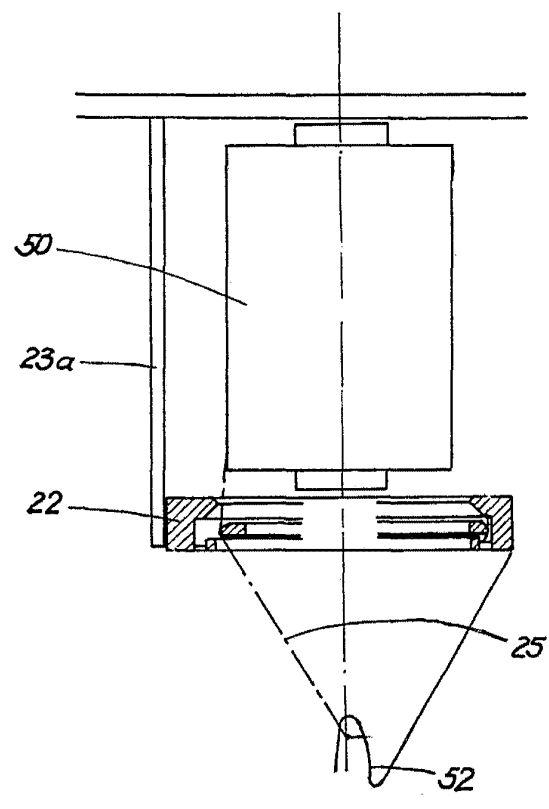


Fig. 4

APPROVED FOR PUBLICATION
BY PATENT OFFICE
[Signature]