



411987

Int. Cl.: B65H, A47L

411987

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
de una Patente de Invención a nombre de:
VORWERK & CO. ELEKTROWERKE KG., de nacio
nalidad alemana, domiciliada en 56
Wuppertal-Barmen, Mühlenweg 17-35 (ALEMA
NIA); por: "DISPOSITIVO PARA ENROLLAR CA
BLES, ESPECIALMENTE EN ASPIRADORES DE POL
VO".

-----ooo000ooo-----

El invento se refiere a un dispositivo para enrollar
cables, especialmente en aspiradores de polvo, con un tambor
de arrollamiento apoyado en forma girable, cargado por un re-
sorte de reposición que se tensa al ser devanado el cable y con
5 el que está combinado un dispositivo de disparo para dejar li-
bre el giro del tambor por el resorte de reposición.

Especialmente en los aspiradores de polvo que se co-
locan en el suelo es cosa conocida que el cable devanado, al
ser accionado el dispositivo de disparo, debido al resorte de
10 reposición de fuertes dimensiones, vuelve a enrollarse en el
interior del aparato con una velocidad elevada y creciente. Co

411987



mo consecuencia de los movimientos a modo de látigo que realiza el cable cuando la velocidad de arrollamiento es demasiado grande, pueden arrastrarse objetos o pueden ponerse en peligro personas, por ejemplo niños que juegan en el suelo.

5 El invento tiene el objeto de crear un dispositivo para enrollar cables que durante el accionamiento del dispositivo de disparo vuelve a enrollar el cable con una velocidad predeterminada altamente uniforme y que no origina peligros.

10 Este problema se ha resuelto por medio del invento que se indica en la reivindicación 1.

Las demás reivindicaciones representan perfeccionamientos ventajosos de la solución de acuerdo con el invento.

15 Como consecuencia de esta estructuración la velocidad del arrollamiento del cable puede mantenerse en límites que no ofrecen peligro. Si al ser accionado el dispositivo de disparo el resorte de reposición trata de poner el tambor de arrollamiento en un giro más rápido del previsto, entra en acción automáticamente la mordaza de freno y retarda
20 el giro del tambor reduciendo la velocidad de arrollamiento del cable. Si disminuye la velocidad de arrollamiento y queda debajo del valor predeterminado, la mordaza de freno deja en libertad al tambor de arrollamiento. El valor predeterminado se ha elegido de modo que tampoco con el aumento del diámetro
25 del arrollamiento se produce una velocidad de arrollamiento del cable que pudiera ser peligrosa. La mordaza de freno dispuesta sobre el tambor y que mantiene limitada la veloci-



411987

dad de arrollamiento, puede ponerse en la posición de frenado con aprovechamiento de la fuerza centrífuga, obteniéndose así una forma de construcción sencilla. Esto significa que con el aumento de la velocidad de giro del tambor aumenta la fuerza del freno, mientras la misma disminuye cuando disminuye la velocidad de giro del tambor. Se obtienen ventajas técnicas de fabricación colocando la mordaza de freno y el peso centrífugo en una palanca doble. El funcionamiento correcto de la mordaza de freno está a cargo de un resorte que ejerce su efecto sobre la misma en oposición a la dirección de funcionamiento del freno. Por medio de varias mordazas de freno dispuestas con simetría de ángulos se obtiene por un lado un efecto de frenado uniforme y por otro lado se evita un desequilibrio en el tambor de arrollamiento. Las mordazas de freno no entran en acción con la superficie anular de una pared intermedia de la carcasa, como consecuencia de lo cual resulta una estructura muy compacta de este sistema de frenado que trabaja en dependencia del número de revoluciones del tambor. Siendo la velocidad de giro del tambor pequeña o estando el mismo parado no existe contacto de la mordaza de freno con la superficie anular de frenado. La posición libre de la mordaza de freno obtenida por la fuerza del resorte está limitada de manera muy favorable por el perno que colabora con los topes de la palanca doble, pero de modo que la mordaza de freno se sitúa en la proximidad inmediata de la superficie anular de frenado o tal vez roza levemente con la misma. Con esto queda realizada una mordaza de freno que trabaja en forma sumamente



411987

sensible. Para no perjudicar esta fina sensibilidad, está combinado con el tambor de arrollamiento un dispositivo de disparo que mediante el accionamiento de una tecla deja inmediatamente en libertad al tambor de arrollamiento y que después de soltada la tecla actúa instantáneamente frenando sobre el tambor de arrollamiento. Debido a la zapata de freno, que se coloca en posición de cuña con referencia al borde del tambor, se consigue entonces todavía un aumento automático de la fuerza de frenado. Otra ventaja del invento consiste en que la fuerza del resorte de arrollamiento puede ser sin perjuicio suficientemente grande para conseguir siempre un rearrollamiento seguro.

El objeto del invento está representado a título de ejemplo a base de una forma de realización en los dibujos que muestran lo siguiente:

- Figura 1 una vista de un tambor de arrollamiento de cable dispuesto dentro de un aspirador de polvo que se coloca en el suelo, estando el tambor parado,
- Figura 2 un corte longitudinal correspondiente,
- Figura 3 el tambor de arrollamiento dejado en libertad por el accionamiento del dispositivo de disparo, y
- Figura 4 un corte longitudinal correspondiente.

Conforme al ejemplo de realización representado, el tambor de arrollamiento 1 se aloja en un sector apropiado 2 de la carcasa de un aspirador de polvo de los que se colocan en el suelo.

El tambor de arrollamiento 1 está constituido por



411987

dos discos de tambor 3 y 4 situados paralelamente entre si y un cubo 5 que se extiende entre ambos y que sirve para enrollar el cable 6.

El tambor de arrollamiento 1 se apoya alrededor de un eje 8 que parte de una pared intermedia 7 de la carcasa. Dicho eje se asienta en forma céntrica en el fondo 9 de un repliegue a modo de copa 10 de la pared intermedia 7 que es sostenida en forma estacionaria por los caballetes de apoyo 11 del sector 2 de la carcasa.

El cubo 5 del tambor de arrollamiento 1 se prolonga más allá del disco de tambor 4. Este sector 5' del cubo sirve para enrollar un resorte de reposición 12 que se tensa al ser devanado el cable. El resorte de reposición 12 se encuentra en un disco 14 que se asienta sobre el perno 13. El perno 13 por su parte sale de un soporte 15 fijado en la pared intermedia 7 de la carcasa, el cual soporte, visto desde arriba tiene forma de U, de modo que el puente 16 del soporte equipado con el perno 13 está situado delante del disco 4 del tambor, mientras los brazos 17 sirven para la fijación en la pared intermedia 7 de la carcasa.

Con el tambor de arrollamiento 1 está coordinado un dispositivo de disparo. Este tiene la tecla 18 guiada en el techo 2' de la carcasa y que colabora con una palanca 19 en forma de U. El puente 20 de la U de esta palanca 19 es atacado directamente por la tecla 18. Los brazos 21 de la palanca 19 sirven para el apoyo de la misma y a este objeto están atravesados por las espigas 22 que parten de los brazos 17 del soporte 15.



411987

Preferentemente un brazo 21 tiene un acodamiento 21' al que ataca una varilla de transmisión 23. Esta está acoplada a una palanca oscilante 24 virable alrededor del perno 25 de la pared intermedia 7 y situada encima del eje 8.

5 Por medio de una espiga de apoyo 26 soporta la palanca oscilante 24 una zapata de freno 27 con sección en forma de U que con los brazos 27' rodea el borde R del disco 3 del tambor. El puente 27ⁿ entra en contacto de frenado con el borde R del tambor cuando la tecla 18 no ha sido pulsada. En

10 esta posición la zapata de freno 27 es sostenida entonces por un resorte de tracción que ataca la palanca oscilante 24.

Para poder enrollar el cable 6 con una velocidad ampliamente uniforme y no peligrosa, en el ejemplo de realización están previstas dos mordazas de freno 29 que se encuentran en posición opuesta en el tambor de arrollamiento. Cada mordaza de freno 29 está formada por un brazo 30 de una palanca doble 31 cuyo movimiento está limitado por un tope y cuyo otro brazo 32 forma el peso centrífugo. La palanca doble 31 está apoyada por un muñón de eje 33 del disco 3 del

15 tambor y se encuentra bajo el efecto de un resorte de tracción 34 que carga la mordaza de freno 29 en oposición a la dirección de presión del freno. La limitación del movimiento de la palanca doble está conseguida por una espiga 36 que sale del disco 3 del tambor y que penetra en un taladro 37

20 de la palanca doble 31, el cual taladro tiene una sección mayor que la espiga. Los sectores de la pared del taladro 37 sirven como topes.

25



411987

Con las mordazas de freno 29 está combinada una su
perficie anular de frenado 35 que está formada por el borde
exterior del repliegue a modo de copa 10 de la pared inter-
media 7 de la carcasa.

5 Cuando el cable conductor 6 está completamente en-
rollado, la clavija de enchufe 38 del mismo se esconde en gran
parte en una embocadura 39 incorporada al sector 2 de la car-
casa y limita por su forma el arrollamiento del cable 6.

10 El sector 2 de la carcasa del aspirador que alber-
ga al tambor de arrollamiento, está cerrado en su extremo li-
bre por una pared frontal 40 incorporada.

15 Al objeto de devanar el cable conductor 6 del tam-
bor arrollador 1 hay que agarrar primero la clavija de enchu-
fe 38. Por la tracción ejercida en este se hace girar al tam-
bor 1 en la dirección de la flecha desenrollándose al mismo
tiempo el cable. Durante este proceso el resorte de reposi-
ción 12 se enrolla sobre el sector 5' del cubo. La zapata de
freno 27 no impide este proceso, puesto que el movimiento del
borde R del tambor está dirigido contra la posición de cuña de
20 la zapata de freno 27.

25 Si en cambio se quiere enrollar al cable conductor
6, hay que pulsar la tecla 18 en la dirección de la flecha x
que se ve en las Figuras 3 y 4. A través de la palanca 19, la
varilla de transmisión 23 y el brazo oscilante 24, la zapata
de freno 27 es dirigida a la posición de libertad. El resor-
te de reposición 12 tensado por el devanado del cable se desa-
rolla y provoca con esto el giro del tambor de arrollamiento



411987

en oposición a la dirección de la flecha y, con arrollamiento simultáneo del cable. Como consecuencia de un giro demasiado rápido del tambor de arrollamiento los pesos centrífugos se desplazan en la dirección de la flecha dibujada en la Figura 3 y hacen virar la palanca doble 31 alrededor de su eje 33. Las mordazas de freno 29 entran en contacto con la superficie anular estacionaria 35 y aminoran la velocidad de giro del tambor de arrollamiento. Los pesos centrífugos y el esfuerzo del resorte sobre la palanca doble 31 han sido elegidos de tal manera que no se puede rebasar un número de revoluciones predeterminado. Debido a esto el proceso de arrollamiento puede realizarse con una velocidad ampliamente uniforme de retorno del cable que no ofrece peligro.

Una interrupción del arrollamiento se puede conseguir soltando la tecla 18. Con esto el brazo oscilante 24 que se encuentra bajo el esfuerzo del resorte, vuelve a su posición inicial de acuerdo con las Figuras 1 y 2, mientras la zapata de freno 27 ocupa al momento la posición de cuña con referencia al borde R del tambor y bloquea la rotación del tambor de arrollamiento 1. Durante este proceso también la varilla de transmisión 23 así como la palanca 19 y la tecla 18 han vuelto a su posición inicial de acuerdo con las Figuras 1 y 2.

El dispositivo de acuerdo con el invento que se acaba de describir no se limita solamente a aspiradores de polvo que se colocan en el suelo, sino que puede emplearse por ejemplo también en enceradoras, corta-céspedes y aparatos similares. Existe entonces la posibilidad de configurar el dispositivo

411987



para enrollar cables como elemento autónomo.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

- 5 1.- Dispositivo para enrollar cables, especialmente en aspiradores de polvo, con un tambor de arrollamiento apoyado en forma girable, cargado por un resorte de reposición que se tensa al ser devanado el cable y con el que está combinado un dispositivo de disparo para dejar libre el giro del tambor por el resorte de reposición, caracterizado por al
10 menos una mordaza de freno que regula al tambor automáticamente a una velocidad de retromarcha aproximadamente constante.
- 2.- Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la mordaza de freno dispuesta sobre el tambor es regulada por un peso centrífugo en el contacto de
15 frenado.
- 3.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la mordaza de freno está formada por un brazo de una palanca doble movible con limitación por un tope y cuyo otro brazo lleva o forma el peso centrífugo.
20
- 4.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la mordaza de freno está cargada por un resorte en oposición a la dirección de ajuste del freno.
- 25 5.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado por varias mordazas de freno si

411987



tuadas en disposición de simetría de ángulos y que entran en posición de ajuste de freno con una superficie anular de frenado de una pared intermedia de la carcasa.

5 6.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los topes de la palanca doble están formados por los sectores de la pared de un tala
dro en el que penetra una espiga asentada en el disco del tam
bor, la cual espiga tiene un diámetro más pequeño que el ta
ladro.

10 7.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de dispa
ro está formado por una zapata de freno que entra en una po
sición de cuña con referencia al borde del tambor.

15 8.- "DISPOSITIVO PARA ENROLLAR CABLES, ESPECIALMEN
TE EN ASPIRADORES DE POLVO".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de diez hojas escritas a má
quina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 23 FEB. 1973

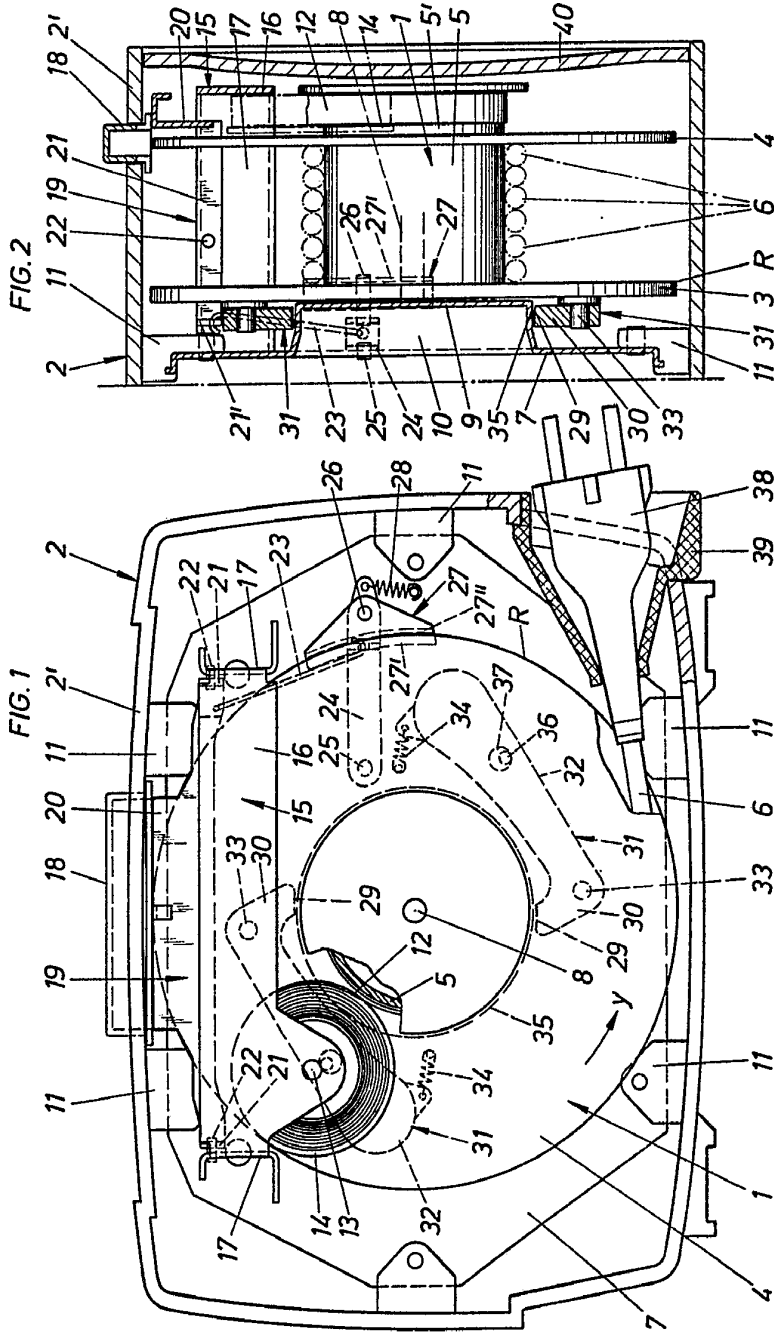
CARLOS ESTEBAN GONZALEZ
* P *



411987

411987

411987



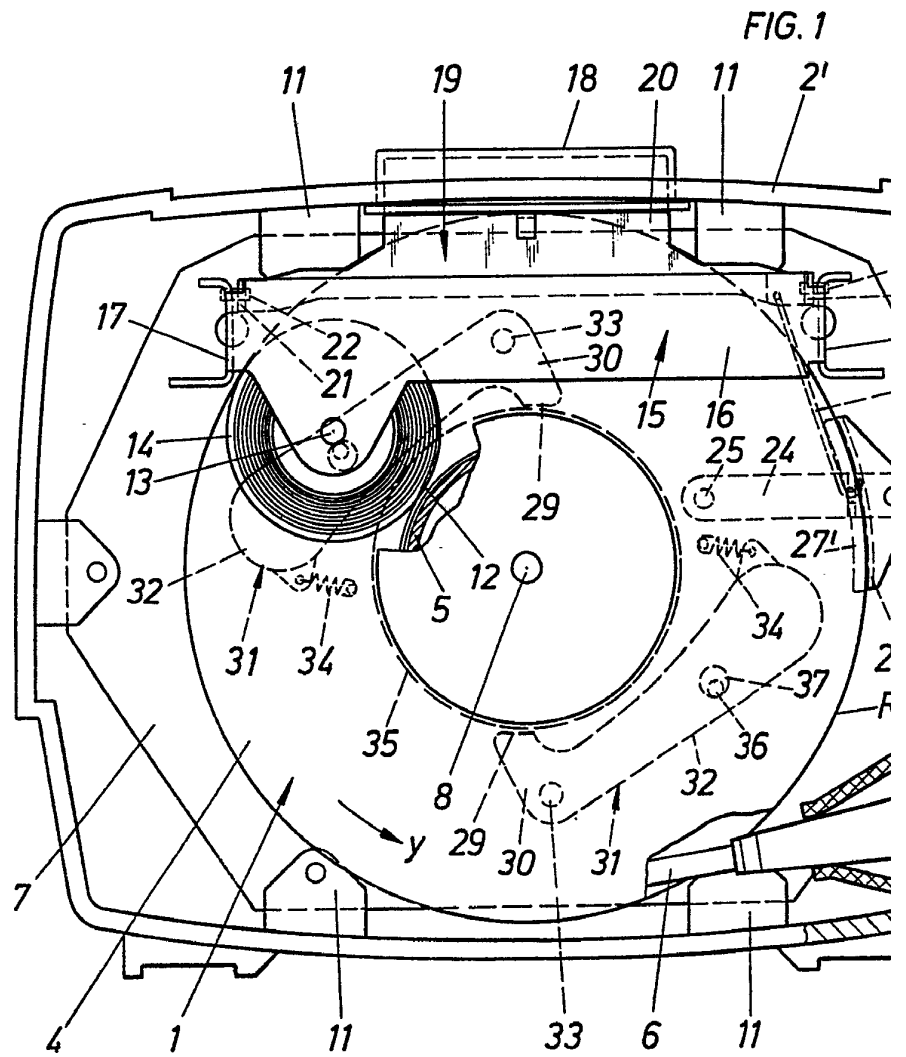
Escala variable

Madrid, 23 Febrero 1973

Clara...

Handwritten signature or initials.

411987



Escala variable



411987

411987

FIG. 1

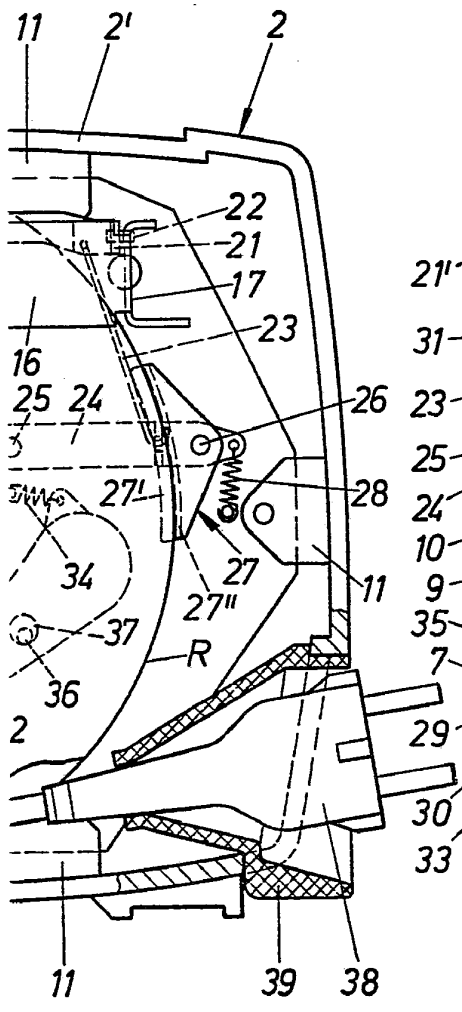
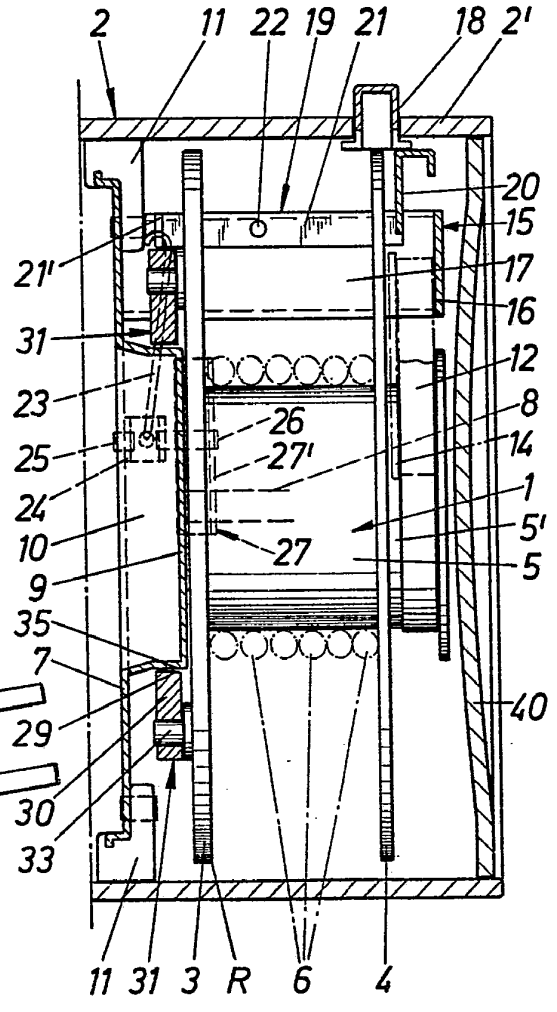


FIG. 2

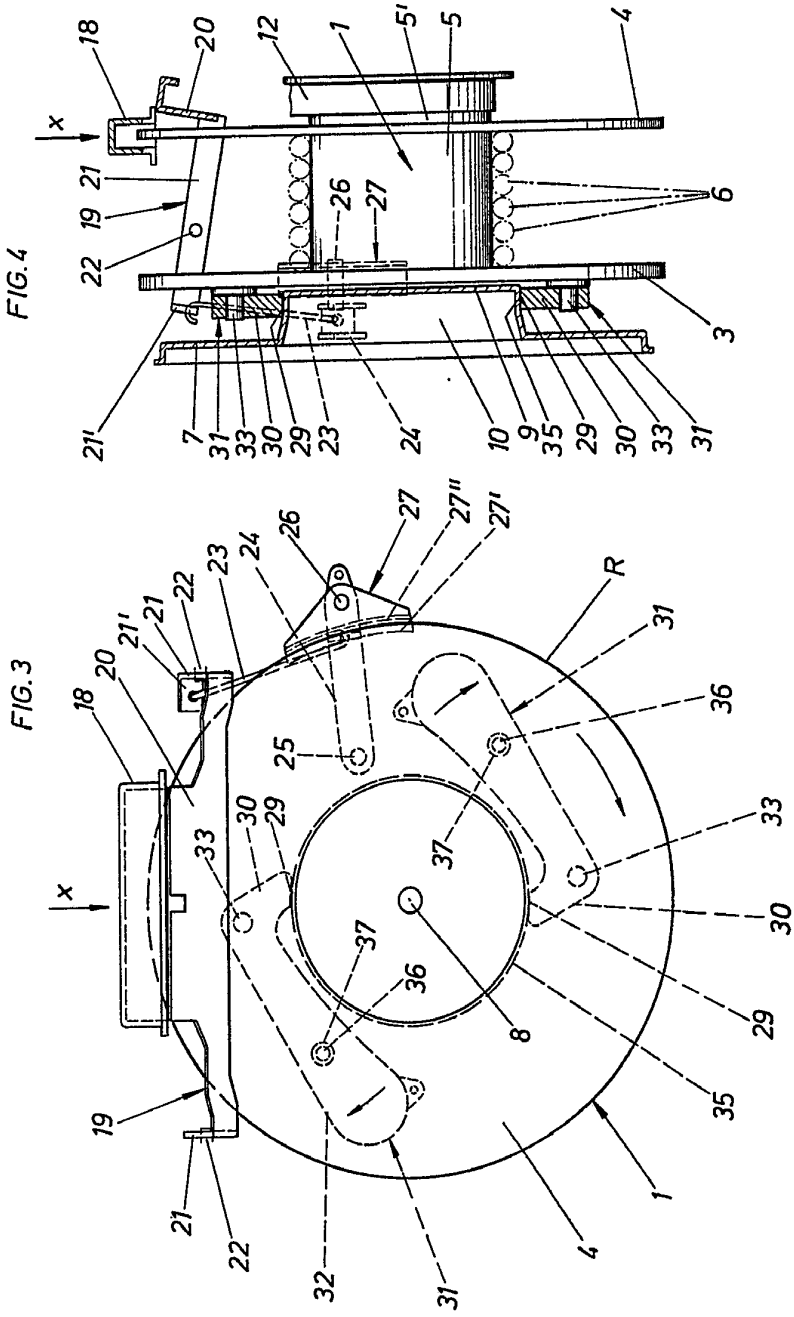


Madrid, 23 Febrero 1973

CARLOS FERRER SERRA

411987.

411987



Escala variable

Madrid, 23 Febrero 1973

[Handwritten signature]



411987

FIG. 3

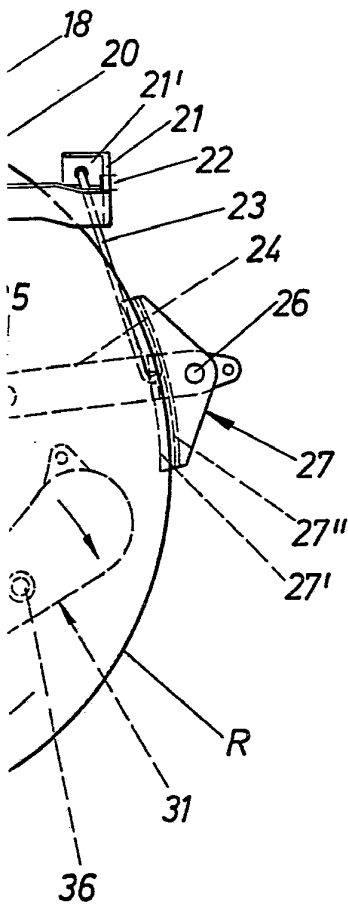
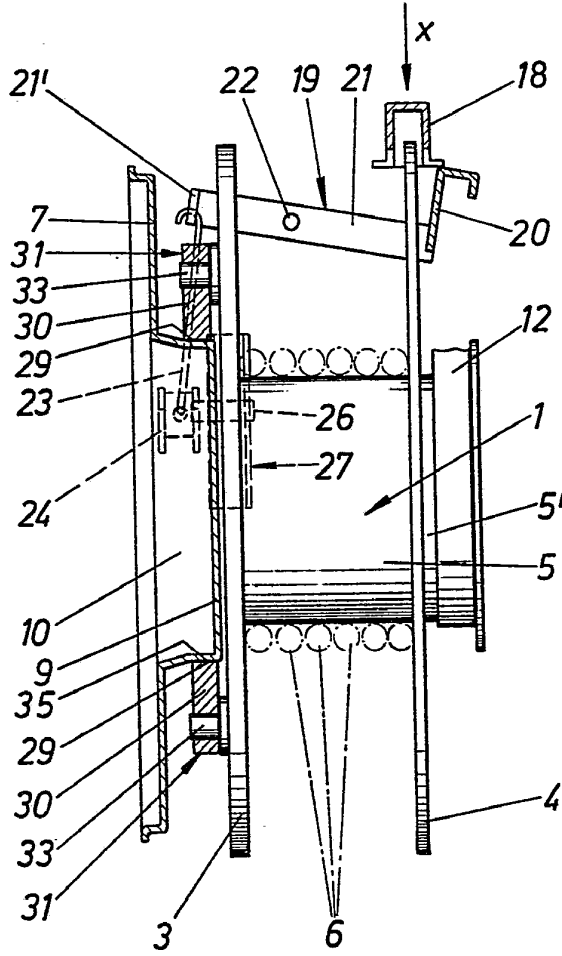


FIG. 4



Madrid, 23 Febrero 1973

REGISTRO DE PATENTES