



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO 445666	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 25 09 027.1	(32) FECHA 1.Marzo.75	(33) PAIS Alemania
------------------------------------------------	-----------------------	--------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H01B	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	------------------------------------------	----------------------------------------

(54) TITULO DE LA INVENCION "MEJORAS EN LOS EQUIPOS DE MARCADO CONTINUO EN RELIEVE DE LAS CUBIERTAS DE PLASTICO DE LOS CABLES"

44 FEB. 1977

(71) SOLICITANTE (S) STANDARD ELECTRICA, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Madrid, calle de Ramirez de Prado, Nº 5.

(72) INVENTOR (ES) Hans Kaiser, Técnico alemán, 7557 Ditzingen, Siemensstr,26.Germany Ernst Konnerth, Ingeniero alemán, 7 Stuttgart40, Ruetlistr.22. Germany. Gert Kramer, Ingeniero alemán, 7 Stuttgart 40 Im Hasenrain 7, Germany.

(73) TITULAR (ES) STANDARD ELECTRICA, S.A.

(74) REPRESENTANTE D. Eugenio Barroso Espinosa de los Monteros.

H. Kaiser - E. Konnerth
G. Kramer, 4-2-3.

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE IN-
VENCION EN ESPAÑA POR: "MEJORAS EN LOS EQUIPOS DE
MARCADO CONTINUO EN RELIEVE DE LAS CUBIERTAS DE
PLASTICO DE LOS CABLES", A NOMBRE DE STANDARD
ELECTRICA, S.A., CON DOMICILIO EN MADRID, CALLE
DE RAMIREZ DE PRADO, Nº 5.

El presente invento se refiere a un equipo para la producción continua de marcas en las cubiertas de plástico de los cables, sobresaliendo estas marcas en altura de la superficie sobre la que están hechas. Dicho equipo se situa, para el proceso, inmediato al extrusor que produce la cubierta del cable y cuenta con un tambor giratorio, por lo menos, que se dispone a uno de los lados del cable que va saliendo del extrusor y cuya superficie periférica, que se pone en contacto con la superficie del cable, está provista, a intervalos regulares de unas marcas

5

10

o depresiones que se corresponden con el trazado producido por dichas marcas o bien de un mecanismo de medición automática del avance (o con ambas cosas a la vez) y a cuyo equipo hay unido un depósito que contiene un polvo de plástico coloreado cuya salida está situada sobre la superficie del tambor, en la zona de las marcas, de acuerdo con la solicitud de patente alemana P 23 494.9.

En la antedicha solicitud de patente se describe la estructura básica del nuevo equipo para el marcado continuo, en relieve, de marcas en las cubiertas de plástico de los cables. Con el presente invento se pretende mejorar dicho equipo y, más particularmente, hacerle apropiado para ser usado en condiciones de fabricación más difíciles.

El invento se caracteriza porque el tambor o tambores (uno de los cuales, al menos, es conducido por un motor de marcha paso a paso controlado en sincronismo con la velocidad de salida del cable) es puesto a la altura conveniente en un brazo oscilante montado en un carro con ruedas bloqueables y pudiendo ser llevado neumáticamente contra el cable, y porque el sistema de suministro del polvo de plástico coloreado a las depresiones está constituido por un depósito de polvo dispuesto en el carro, el cual está conectado con dos tubos a una cabeza movable situada sobre la superficie del tambor en la zona donde se produce el marcado y apoyándose dicha cabeza sobre la superficie del tambor sometida a una tensión mecánica.

Otros detalles sobre las ventajas del invento, que se describe a continuación con un mayor detalle haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, se contienen en las reivindicaciones 2 a 5. En ellos,

- 3.
- la Fig. 1 es una vista de frente del conjunto del equipo;
 - la Fig. 2 es una vista en planta del equipo de la Fig. 2;
 - la Fig. 3 es un diagrama de bloques que muestra como se controla la marcha de los aparatos del equipo;
 - 5 - la Fig. 4 muestra la cabeza de relleno, en vista en corte por la línea A-B de la Fig. 5;
 - la Fig. 5 muestra igualmente la cabeza de relleno vista en corte por la línea C-D de la Fig. 4;
 - la Fig. 6 es una representación esquemática de como se
10 hace el suministro del polvo de plástico coloreado a la cabeza de relleno;
 - la Fig. 7 muestra un dispositivo adicional al depósito de polvo;
 - la Fig. 8 muestra el mecanismo de medición que hay en el
15 tambor en su posición de funcionamiento, y
 - la Fig. 9 muestra dicho mecanismo de medición en una posición de cambio.

En un carro 1 provisto de ruedas bloqueables 5, hay unos tambores 4, montados en unos brazos oscilantes 6, que pueden ser verticalmente ajustados. Dichos tambores
20 tienen en su periferia unas marcas o depresiones que corresponden con los trazos producidos por dichas marcas. Uno de los tambores 4 puede tener, en lugar de la marca, un mecanismo de medición que avance automáticamente después de cada
25 vuelta.

Además de los componentes eléctricos y mecánicos necesarios para el funcionamiento del equipo, el carro 1 contiene dos unidades enchufables 8 y 9, que contienen los elementos de control, conmutación e indicadores de las
30 unidades eléctricas y neumáticas. Debajo de la unidad enchufable 9 hay dos zócalos 10 y 11 de enchufe múltiple a los

que se encuentran conectados los generadores de señales que controlan el movimiento de los tambores en sincronismo con la salida del cable. Hay también una conexión 12 para el aire comprimido y una toma de corriente para la energía de funcionamiento 13.

5

Antes de poner el aparato en funcionamiento se si túa el carro 1 de modo que, al salir el cable del extrusor, en el sentido que se indica por la flecha 3, pase entre los tambores 4. Durante la operación, esto es, cuando uno o los dos lados del cable 2 están recibiendo las marcas en relieve (elevadas sobre la superficie de la cubierta) o las señales de medición, o ambas cosas, el cilindro neumático es presurizado, con lo que los tambores 4 son llevados contra la superficie del cable 2 con una determinada presión y giran movidos por el cable en el sentido indicado por las flechas que aparecen en la Fig. 2.

10

15

Este modo de hacer girar los tambores podría ser bueno para algunas aplicaciones pero, bajo otras condiciones los tambores 4 pueden ejercer un efecto de frenado sobre el cable 2 que dé como resultado una falta de sincronismo entre la velocidad periférica de los tambores y la velocidad de salida del cable, con ello se pueden crear unas tensiones en la cubierta aún caliente (y por lo tanto blanda) del cable y una inexactitud en el marcado de la medición. Esta es la causa por la que, por lo menos uno de los tambores 4, y con preferencia el que contiene el mecanismo de medición, es accionado por un motor de marcha paso a paso 15.

20

25

Dicho motor de marcha paso a paso 15 está controlado por unos generadores de señales dispuestos en un punto por dónde el cable avanza longitudinalmente, dónde

30

puede ser recogida una señal de control que se corresponda exactamente con la velocidad de salida del cable. Estos generadores de señales están conectados al carro 1, esto es, están acoplados a los zócalos de enchufe 10 y 11.

5 El control de marcha paso a paso se ilustra en la Fig. 3. Los generadores de señales 1 y 2 de dicha figura están conectados al control electrónico del motor a través de un dispositivo de conmutación de los generadores, el cual contiene un circuito electrónico que, en conformidad con una
10 preselección hecha, aplica automáticamente al control del motor una de las señales de los generadores, en un instante en el que ambas señales están en fase, lográndose con ello que el motor de marcha paso a paso funcione sin sacudidas.

En al Fig. 2 se pueden ver también las cabezas de relleno 16 que, con una pretensión mecánica, son pivotadas en los brazos 17 y llevadas contra la periferia de los
15 tambores. Dichas cabezas están unidas por unos tubos flexibles (que no se muestra) a las conexiones para tubos 18, 19 que, como se indicará más adelante, son las tomas para
20 los tubos que van al depósito de polvo.

Como puede verse en las Figs. 4 y 5, la cabeza de relleno 16 es un bloque en forma de paralelepípedo rectangular que tiene un agujero ciego 20 en el que terminan los tubos 21 y 22. En dicho agujero ciego 20 hay insertada
25 una boquilla ajustada 23 la cual, por uno de sus lados, se apoya contra el tambor 4 y por el otro es soportada elásticamente por medio de unos vástagos 25 provistos de unos muelles 24. En su parte cilíndrica, dicha boquilla 23 tiene un ensanchamiento romo 26 para producir el ajuste.

30 La Fig. 6 muestra como se hace la aportación del

polvo. El carro 1 contiene un depósito de polvo 27 que se
llena hasta un determinado nivel con el polvo de plástico
con el que se van a hacer las marcas en relieve elevado en
la funda del cable. Como fue brevemente mencionado antes, la
5 conexión para tubo 18, en cuyo extremo inferior termina la
conducción de aire comprimido, está introducida en el polvo
La conexión para tubo 19 termina, en el depósito de polvo
27, por encima del nivel del polvo. Cuando sale el aire
comprimido de la conducción 28, el agujero ciego 20 se llena
10 con una mezcla de polvo y aire en constante circulación,
rellenándose con este polvo las depresiones que hay en la
periferia del tambor o tambores 4, como se explica en la
patente antes mencionada. Como en la mayoría de los casos
el polvo que se emplea circula con dificultad, se ha visto
15 que conviene que hacer que el polvo que se contiene en el
depósito 27 esté siempre bien suelto, para lo que se ha dis-
puesto el artilugio que se muestra en la Fig. 7. Este consis-
te en un tubo 29 que termina debajo del polvo, en el fondo
del depósito de polvo 27 y que está conectado a un acumula-
20 dor hidráulico de aire 31 a través de una válvula de salida
rápida de aire 30. Con esta disposición se puede mandar un
impulso de aire a intervalos regulares al interior del de-
pósito de polvo, evitándose con ello que éste se apelmace.

Las Figs. 8 y 9 muestran la estructura básica y
25 el modo de funcionar del mecanismo de medición instalado
en el tambor para producir las marcas indicativas de la medi-
da en la funda del cable. Dichas figuras corresponden al
sitio en el que se encuentra montada una rueda numeradora
32 provista de números en su periferia. Si se quiere tener
30 en el cable una información de la medida de más de un dígito

habrá, por supuesto, que tener varias de estas ruedas, una al lado de otra. Suponiendo que es la ruéda que se muestra en las Figs. 8 y 9 la que marca los dígitos, a cada revolución del tambor avanzará un número.

5 En la Fig. 8 vemos este mecanismo en la posición de funcionamiento, esto es, en la posición en la que es aplicada a la funda del cable 2 una marca que corresponde a una longitud determinada. A una abertura que hay en la pantalla 33 ha llegado un número, el cual se apoya contra
10 el cable 2. A medida de que el tambor se va moviendo, el rodillo de leva 34 va siendo llevado a la izquierda por la pieza de enlace 35, que puede también verse en la Fig. 1 y como se muestra en la Fig. 9. El brazo 36 y la rueda de numeración 32 pivotan en un mismo punto y muelle de compresión 37 es mucho más débil que el muelle de tensión 38.
15 Por ello se tiene que, al comienzo del movimiento de giro del brazo 36, causado por la pieza de enlace 35, comienza por ser comprimido el muelle de compresión 37, hasta que el soporte 39 del mecanismo de medición alcanza en su movimient
20 al tope 40, en cuyo momento la rueda de numeración 32 es separada de la pantalla 33; únicamente entonces es cuando el muelle de tensión 38 se estira, produciendo un movimiento relativo entre el brazo 36 y la rueda de numeración 32 y haciendo que el trinquete haga avanzar a la rueda de numera
25 ción 32 en un número.

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Alemania el día 1 de Marzo de 1975, señalada con el N^o P 25 09 027.1 y se acoge, por tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

-----NOTA-----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de veinte años son los siguientes:

- 5 1.- Mejoras en los equipos de marcado continuo en relieve de las cubiertas de plástico de los cables, constituidas por un equipo para la producción de marcas en las cubiertas de plástico de los cables, sobresaliendo estas marcas en altura de la superficie sobre la que están
- 10 hechas y situándose dicho equipo, para efectuar el proceso inmediato al extrusor que produce la cubierta del cable y contando con un tambor giratorio, por lo menos, que se dispone a uno de los lados del cable que va saliendo del extrusor y cuya superficie periférica, que se pone en contacto
- 15 con la superficie del cable, está provista a intervalos regulares de unas marcas o depresiones que se corresponden con el trazado producido por dichas marcas o bien de un mecanismo de medición automática del avance y a cuyo equipo hay unido un depósito que contiene un polvo de plástico coloreado cuya salida está situada sobre la superficie del
- 20 tambor en la zona de las marcas, caracterizado porque el tambor o tambores (4), uno de los cuales, al menos, es conducido por un motor de marcha paso a paso (15) controlado en sincronismo con la velocidad de salida del cable, es
- 25 (son) puesto(s) a la altura conveniente en un brazo oscilante (6) montado en un carro (1) con ruedas bloqueables (5) y pudiendo ser llevado(s) neumáticamente contra el cable (2), y porque el sistema de suministro del polvo de plástico coloreado a las depresiones está constituido por un depósito
- 30 de polvo (27) dispuesto en el carro, el cual está conectado

con dos tubos a una cabeza movable (16) situada sobre la superficie del tambor en la zona dónde se produce el marcado, apoyándose dicha cabeza sobre la superficie del tambor sometida a una tensión mecánica.

5 2.- Mejoras en los equipos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la cabeza de relleno (16) está constituida por un bloque en forma de paralelepípedo rectangular cuyo lado de la parte del tambor (4) está provista de un amplio agujero ciego (20) en cuyo
10 punto más bajo terminan dos tubos (21, 22) conectados a unos tubos flexibles y en el que hay una boquilla ajustada (23) insertada constituida por un tubo cilíndrico y un disco alabeado y a la cual se le hace que se apoye contra el tambor (4) por medio de unos vástagos (25) que se prolongan por unos
15 estrechos agujeros ciegos y que están tensionados por unos muelles helicoidales (24).

 3.- Mejoras en los equipos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque uno de los dos tubos (18,19) se prolonga por el polvo que hay en
20 el depósito de polvo (27), porque por debajo del extremo inferior de dicho tubo está la terminación de una conducción de aire comprimido (28) y porque el otro tubo (19) termina por encima del nivel del polvo.

 4.- Mejoras en los equipos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque en el
25 fondo del depósito de polvo, por debajo del nivel del polvo, termina un tubo (29) que está conectado a un acumulador hidráulico de aire (31) a través de una válvula de salida rápida de aire (30).

30 5.- Mejoras en los equipos, de acuerdo

con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque durante el relleno de las depresiones con el polvo y durante el marcado de la cubierta del cable los números del mecanismo de medición (7) se encuentran ocultos por una pantalla (33) y porque para desplazar el mecanismo de medición fuera de la pantalla y hacer que avance, unicamente se ha dispuesto un brazo (36) que se proyecta desde el tambor (4) y, durante una vuelta de dicho tambor, se pone en contacto con una pieza de enlace (35).

10 6.- Mejoras en los equipos de marcado continuo en relieve de las cubiertas de plástico de los cables.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

15 Esta Memoria consta de diez. hojas escritas por una sola cara.

Madrid, L 1 MAR 1976



Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
Secretario General

4/1

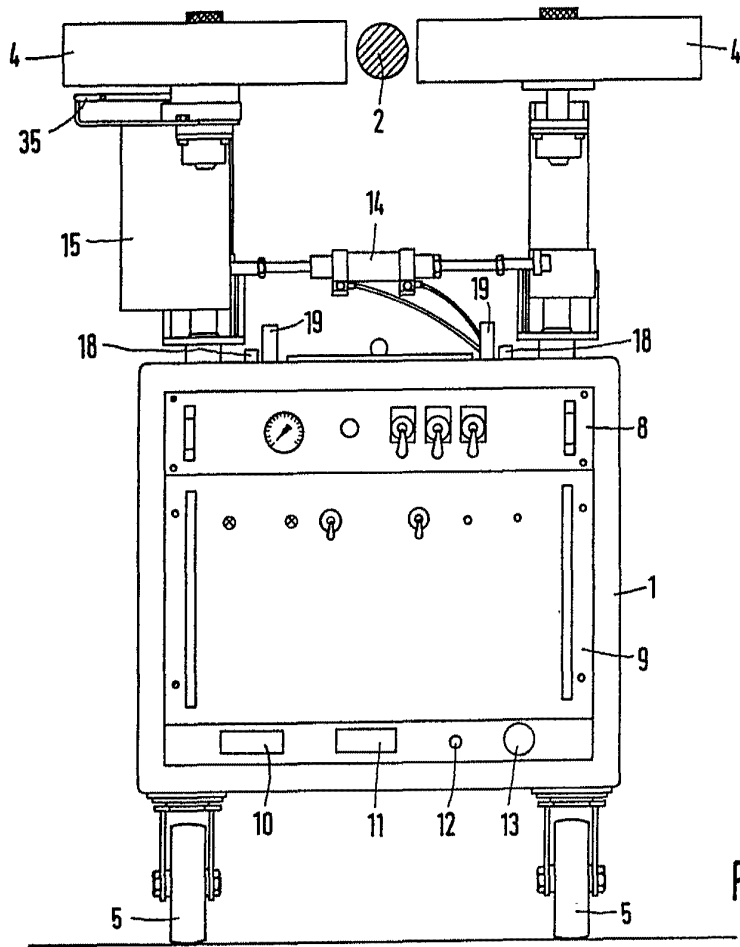


Fig. 1

1 10/11/76

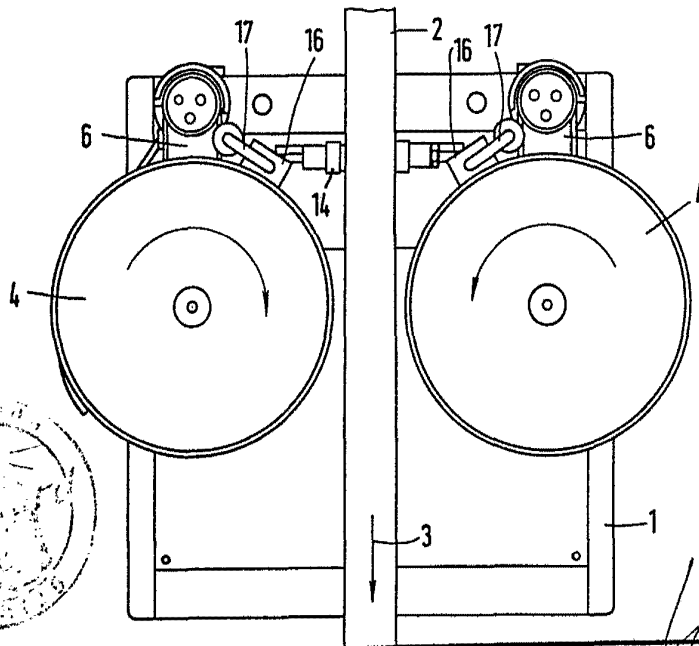
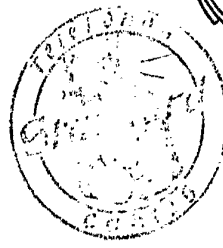


Fig. 2

W. Puller



4/2

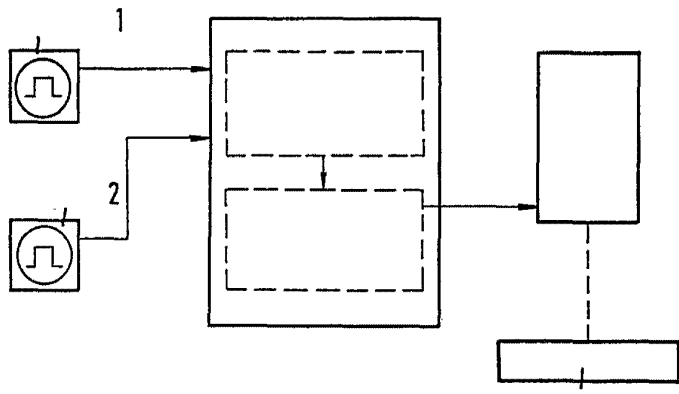


Fig. 3

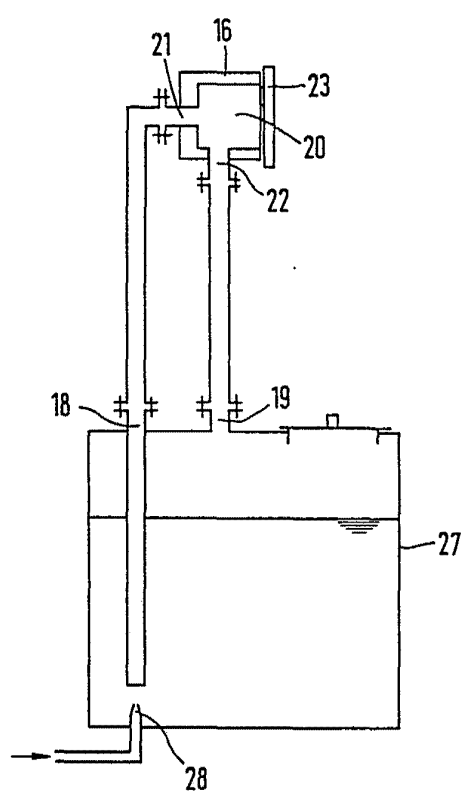


Fig. 6

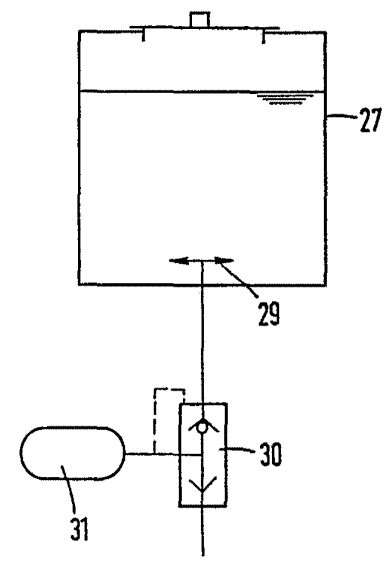


Fig. 7

Handwritten signature

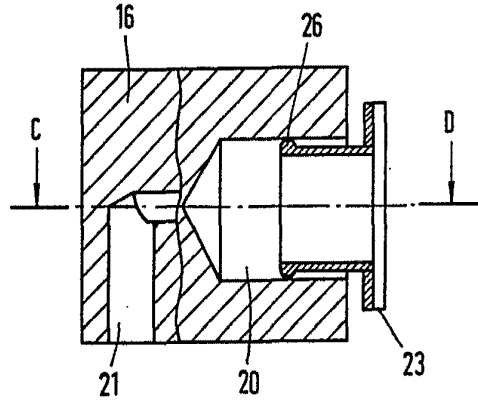


Fig.4

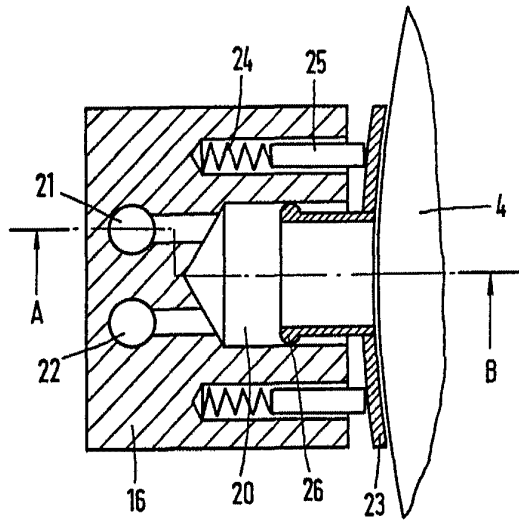


Fig.5



W. Vallu
RUCINDO CARLOS
Secretario General

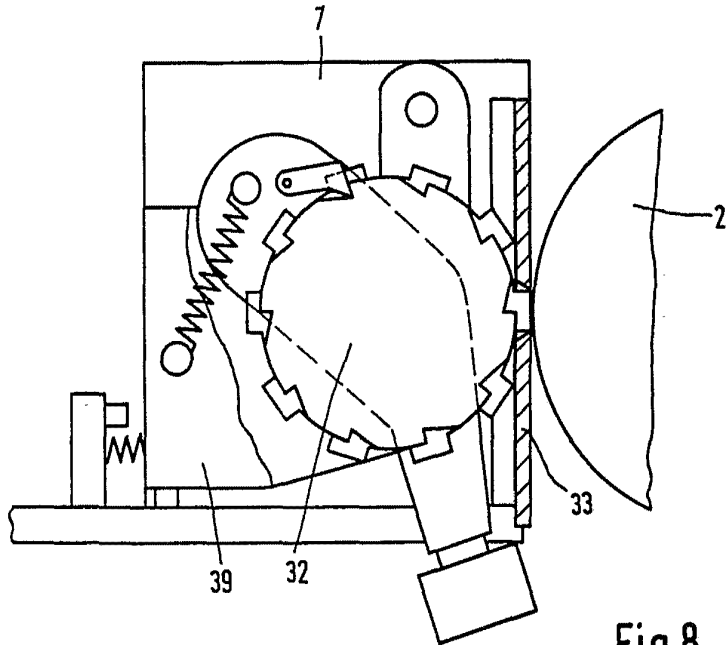


Fig. 8

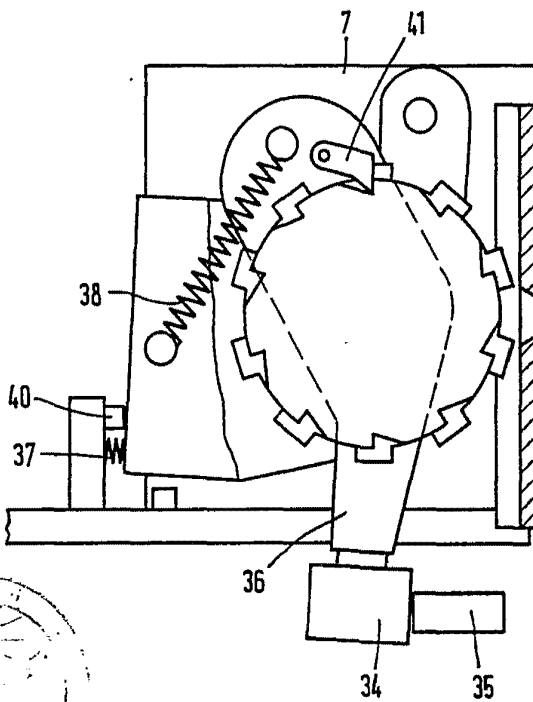
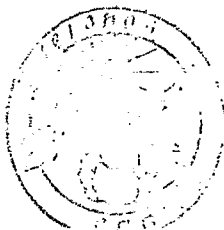


Fig. 9



E. Barroso
EUSENIO BARROSO
 Secretario General