

1807  
Int. Cl. :  
H 0 1 F

MEMORIA DESCRIPTIVA.  
.....

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO DE  
"ACABADO DE SEMI-CUBETAS MAGNE-  
"TICAS".

.....  
A nombre de : SOCIETE ANONYME DE TELECOMMUNICATIONS,  
Residente en : PARIS (Francia), 40 avenue de New York.  
Nacionalidad : FRANCESA.

2 DIC. 1976

CONCEDIDA

(P. 3.604, A-R).  
(Ref. 32.911).

POOR  
QUALITY

El invento se refiere a un procedimiento y un dispositivo para el acabado de semi-cubetas magnéticas, que presentan, por el lado abierto, bordes laterales que deben ser esmeriladas de manera que se obtenga una adaptación perfecta

5.- de los bordes de las dos semi-cubetas ensambladas, y una parte central anular que es mecanizada, en particular por medio de un cilindro abrasivo, de manera que se defina un entrehierro preciso durante el ensamblaje de las dos semi-cubetas.

Tales cubetas magnéticas son utilizadas en grandes series en la fabricación del material de telecomunicación. En efecto, la industria de las telecomunicaciones utiliza en cantidades muy grandes, inductancias formadas por uno o varios bobinados apropiados, colocados en una cavidad creada por la asociación de dos semi-cubetas magnéticas de ferrita.

15.- El valor exacto de estas inductancias es, en general, ajustado por una operación final que consiste en roscar en la cubeta magnética, según un procedimiento conocido, un núcleo magnético que penetra así más o menos en el entrehierro.

Para que este ajuste sea posible, es necesario que la permeabilidad efectiva de la cubeta haya sido ajustada en límites precisos, por mecanizado del entrehierro que existe entre las superficies anulares centrales de los dos elementos asociados para formar una cubeta magnética.

Se conoce, de acuerdo con la Patente francesa número 25.- 2.184.386, un dispositivo para la regulación del entrehierro

de tales cubetas magnéticas. En este dispositivo, una semi-cubeta magnética es colocada en un dispositivo que puede tomar una posición baja, para llevar el entrehierro de la semi-cubeta a contacto con una muela, y al menos una posición  
30.- alta en la que la semi-cubeta es separada de la muela y sus propiedades eléctricas, son medidas, repitiéndose el ciclo de amolado-medida hasta que se obtengan los resultados deseados.

Sin embargo, tal dispositivo presenta varios inconvenientes, a saber su complejidad, el hecho de que no permite  
35.- mecanizar más que una sola cubeta a la vez, y sobre todo que no permite esmerilar simultáneamente los bordes de la semi-cubeta magnética para obtener un ensamblado perfecto de las dos semi-cubetas, debiendo este esmerilado ser efectuado consiguientemente antes o después de la regulación del  
40.- entrehierro.

El invento se propone eliminar estos inconvenientes gracias a un procedimiento de acabado de semi-cubetas magnéticas del tipo anterior, del tipo en el que las piezas a  
45.- mecanizar son arrastradas por una correa que desfila de modo continuo delante al menos de un útil, gracias al hecho de que las semi-cubetas son arrastradas de manera que el lado abierto desfile, ejerciendo una presión apropiada sobre el fondo de las semi-cubetas, sobre dos superficies fijas paralelas, respectivamente provistas de un revestimiento  
50.- abrasivo, que sirven para el mecanizado de los bordes laterales, y entre las cuales hay dispuesto un cilindro abrasivo que sobresale con relación a dichas superficies de mecanizado de los bordes laterales, a fin de mecanizar  
55.- simultáneamente el entrehierro a las dimensiones apropiadas.

- El dispositivo para la puesta en práctica del procedimiento según el invento es del tipo que comprende al menos un puesto de mecanizado que tiene un útil abrasivo, en particular una muela, delante de la cual desfilan de modo continuo las piezas a mecanizar, y se caracteriza por el hecho de que comprende dos carriles paralelos inmóviles, de longitud definida, respectivamente provistos de un revestimiento abrasivo, cuya separación corresponde sensiblemente con el diámetro de la parte central anular de la semi-cubeta y que sirve para esmerilar los bordes de las semi-cubetas, y una muela dispuesta entre dichos carriles y que gira según un eje horizontal perpendicular a estos, de manera que la superficie de la muela sobresalga con relación al plano de dichos carriles para permitir la mecanización simultánea de la parte central anular, estando dispuestas las semi-cubetas en una correa sin fin, de manera que su lado abierto sea vuelto hacia dichos carriles, mientras que un dispositivo de presión apropiado mantiene las semi-cubetas aplicadas en la correa en contacto con dichos carriles y dicha muela.
- 60.-
- 65.-
- 70.-
- 75.-

El invento permite por tanto mecanizar simultáneamente un gran número de semi-cubetas a la vez, al nivel del entrehierro y de los bordes laterales.

- Según una forma de realización preferida del invento, el dispositivo de acabado de las semi-cubetas magnéticas comprende al menos dos puestos de mecanizado dispuestos en prolongación uno del otro, el primero en el sentido del desfile de las cubetas, que sirve para el desbastado, mientras que el segundo sirve para el acabado.
- 80.-

- 85.- Según otra característica del invento, los planos de

los revestimientos abrasivos de los carriles y de la rueda son regulables individualmente y unos con relación a los otros.

Según aún otra característica del invento, la correa  
90.- está constituida por una materia plástica moldeada alrededor de una armadura longitudinal, constituida por cables metálicos o textiles, y presenta en una cara molduras en salientes y/o retiradas que permiten su arrastre sin deslizamientos sobre cilindros de perfil correspondiente, y se  
95.- caracteriza por el hecho de que comprende en la otra cara, un canal cuyo perfil corresponde al de las semi-cubetas a mecanizar, y cuyo fondo comprende partes en relieve de material elástico destinadas a compensar las pequeñas diferencias dimensionales existentes entre las semi-cubetas y  
100.- a transmitir la presión ejercida sobre la otra cara de la correa a las partes macizas de dichas semi-cubetas.

En una variante, son insertados elementos postizos en los flancos de la correa, transversalmente con relación a dicho canal, de manera que dejen alojamientos individuales  
105.- en el interior de éste.

Dentro del ajuste de los entrehierros según el invento, las semi-cubetas o piezas a mecanizar son agrupadas por lotes homogéneos, el mismo lote de prensado de los polvos, el mismo lote de cocción. Esto permite realizar una sola  
110.- dimensión de entrehierros para todas las piezas del mismo lote y ello con una gran precisión pues las tolerancias dimensionales obtenidas según el invento son inferiores a la micra.

La principal ventaja del invento reside en el hecho de  
115.- que permite obtener una excelente regularidad de mecaniza-

ción asociada a una gran cadencia de producción.

El presente invento será mejor comprendido con ayuda de la descripción siguiente de una forma de realización particular dada a título de ejemplo y representada en el dibujo

120.- jo adjunto, en el cual:

Las figuras 1A, 1B, 2A, 2B y 3A, 3B representan diferentes configuraciones conocidas de semi-cubetas magnéticas de ferrita.

La figura 4 es una vista en corte transversal que re-  
125.- presenta la disposición de los principales elementos del dispositivo según el invento.

La figura 5 representa una vista en corte longitudinal del dispositivo según el invento.

La figura 6 representa una vista en corte transversal  
130.- según la línea VI-VI de la figura 5.

Las figuras 7, 8, 9, 10A, 10B y 11A, 11B representan algunos ejemplos de realización de la correa utilizada según el invento.

Las figuras 1A, 1B, 2A, 2B, 3A y 3B representan, en vis-  
135.- ta de frente y de perfil, semi-cubetas 3 de tipo conocido.

Como se ve en estas figuras, las semi-cubetas pueden poseer diferentes formas y tienen un fondo 4 y por el lado abierto, bordes laterales 2 o caras de apoyo, que deben ser esmerilados para asegurar un ajuste preciso de las dos semi-  
140.- cubetas así como una parte anular central 1 que debe ser mecanizada de manera que defina un entrehierro preciso, durante el ensamblado de las dos semi-cubetas 3. Se observará en las figuras 3A y 3B que el amolado según el invento de la parte anular central 1 crea una abertura lateral suplementaria 2',  
145.- mientras que para las semi-cubetas representadas en las fi-

guras 1A, 1B y 2A, 2B la abertura lateral existente es suficiente para permitir el paso de la muela.

La figura 4 representa las posiciones relativas de los principales elementos de un puesto de mecanizado de un dispositivo para la puesta en práctica del invento. Las semi-cubetas 3 son aplicadas encajadas en una correa elástica 6 de manera que el lado abierto de la semi-cubetas 3 se encuentre enfrente del puesto de mecanización, designado en su conjunto con la referencia 5. El puesto de mecanización 5 está constituido esencialmente por dos carriles paralelos fijos 7, que comprenden respectivamente un revestimiento ligeramente abrasivo 8, y por un cilindro abrasivo o muela 9 que gira alrededor de un eje horizontal situado en el plano de la figura y no representado aquí. La separación de los dos carriles 7 es al menos igual al diámetro de la parte anular central 1 de las semi-cubetas 3. El revestimiento abrasivo 8 previsto sobre los carriles, que posee una muy buena definición geométrica, tiene como objeto conseguir la calidad de superficie de las caras de apoyo o bordes 2 de las semi-cubetas magnéticas 3. A título de ejemplo, este revestimiento puede ser realizado bien por depósito de aluminio efectuado por proyección en caliente, o bien por plaquetas de aluminio finamente refrentadas que son entonces pegadas sobre los carriles, bien por depósito de una concreción diamantífera. La muela 9 tiene por objeto mecanizar la parte anular central 1 de las semi-cubetas a fin de formar un entrehierro durante la reunión de las dos semi-cubetas. Esta muela es una muela de diamantes y posee un diámetro relativamente importante, de manera que haga trabajar un gran número de diamantes a fin de hacer despreciable el efecto de

de su desgaste en varias semanas de utilización. Dicha muestra 9 está montada sobre un husillo de precisión de tipo conocido.

La correa elástica 6, por ejemplo de neopreno, sirve  
180.- principalmente para transportar las piezas a mecanizar desde la entrada de la salida del dispositivo y para transmitir a estas piezas la presión ejercida por dispositivos de presión, tales como los designados en su conjunto por la referencia 10. Como se ha representado esquemáticamente en la  
185.- figura 5, varios de tales dispositivos de presión 10 están previstos en toda la longitud de un puesto de mecanizado. Tal dispositivo de presión 10 comprende esencialmente un órgano de presión o resorte 11 que actúa sobre la cara inferior de la correa 6, por medio de un órgano 12 en forma  
190.- de cubeta. La fuerza  $F$  (representada esquemáticamente por una flecha en la figura 5) ejercida por el resorte, es regulable por medio de un tornillo 13. La correa 6 asegura igualmente el guiado lateral de las piezas a mecanizar 3 por encima del puesto de mecanizado 5. Reglas laterales de  
195.- guiado 14, fijadas sobre el bloque 15 en el cual está montado el tornillo 13, y cuyas extremidades inferiores apoyan a una y otra parte de la correa, permiten realizar un pellizcado de las piezas 3, por presión sobre los flancos de la correa 6, actuando sobre los tornillos de presión 16 y  
200.- los topes regulables 17.

Se hará referencia ahora a la figura 5, que representa una vista en corte longitudinal del dispositivo según el invento. En la forma de realización representada a título de ejemplo, este dispositivo comprende dos puestos de mecani-  
205.- zado de constitución similar.

En esta figura, los elementos idénticos a los de la figura 4 están designados por la misma referencia.

Las semi-cubetas 3 a mecanizar son introducidas en el dispositivo a la izquierda de la figura según la flecha K,  
210.- por un canal 18 alimentado por un dispositivo automático de tipo conocido, no representado en la figura.

Las piezas descienden por gravedad y son cogidas en carga por la correa 6 montada sobre dos cilindros 19, 20 que giran respectivamente sobre árboles 29, 30 y cuyo con-  
215.- torno comprende vaciados correspondientes a las espigas o dientes previstos en la cara interior de la correa, como veremos más en detalle a continuación. El dispositivo que arrastra estos cilindros en rotación no está representado.

La tensión de la correa 6 es regulada de manera clásica por medio de una roldana tensora 21.  
220.-

Las semi-cubetas 3 a mecanizar son retenidas en la correa 6 por medios que serán descritos con detalle a continuación, y son arrastradas al nivel de los puestos de mecanizado.

225.- Dado que los dos puestos de mecanizado tienen una constitución idéntica, los elementos correspondientes del segundo puesto de mecanizado serán designados por las mismas referencias que para el primer puesto provistos de un signo prima, y los dos puestos serán descritos simultáneamente.

230.- El primer puesto en el sentido de desfile de la correa indicado por la flecha B, sirve por ejemplo para el desbastado, mientras que el segundo sirve para el acabado. El número de puestos no es limitativo, y puede haber tanto uno solo como dos o más.

235.- Los carriles 7, 7', cuyo revestimiento abrasivo 8, 8'

no está representado en esta figura, están fijados sobre dispositivos de regulación 22 o 22', respectivamente asociados a un dispositivo de desplazamiento micrométrico del tipo conocido, que comprende una cuña de cara inclinada 23, 23' que puede ser desplazada horizontalmente por medio de tornillos de regulación de precisión 24, 24'.

El dispositivo de regulación 22, 22' y cada cuña asociada 23, 23' están alojados en una caja 25, 25' cuya posición vertical es también regulable por medio de tornillos micrométricos 26, 26'. Estos tornillos micrométricos 26, 26' atraviesan el fondo 27 de un bastidor, representado esquemáticamente y designado en su conjunto por la referencia 28, para venir a apoyarse sobre el fondo de una caja 25, 25', a fin de hacer variar respectivamente la posición horizontal de cada conjunto de cuña 23, 23' -dispositivo de regulación 22, 22' y, por este hecho de los carriles 7, 7', a fin de asegurar una continuidad entre los planos sobre los que desfilan las piezas a mecanizar, y de regular el paralelismo y eventualmente la posición relativa de los carriles 7, 7' y del plano de la muela 9, 9'.

Las muelas 9, 9' están situadas en el interior de los dispositivos de regulación 22, 22' y son arrastradas en rotación por árboles 31, 31'. Estas muelas están montadas en una posición fija, y como se ha visto anteriormente, es la posición de los carriles 7, 7' la que puede ser regulada con relación al plano de las muelas.

Al final del mecanizado, las semi-cubas son evacuadas, a la derecha de la figura y según la flecha S hacia un dispositivo de recepción de tipo conocido que no está representado.

La figura 6 es una vista en corte según la línea VI-VI de la figura 5. Los elementos idénticos están designados con la misma referencia. Se pueden reconocer en esta figura la correa 6 montada sobre el cilindro 19 y que aplica las  
270.- semi-cubetas 3 sobre el revestimiento abrasivo 8 de los carriles 7, por medio de un dispositivo de presión 10 representado de manera simplificada.

Los carriles 7 están montados sobre el dispositivo de regulación 22, cuya posición puede ser regulada por medio  
275.- de la cuña 23, de los tornillos 26 así como de un tornillo 24 no visible en esta figura.

El árbol 31 de la muela 9 es arrastrado en rotación a una velocidad apropiada por medio de un dispositivo conocido, por ejemplo por medio de un husillo de precisión 32 man-  
280.- dado por un motor no representado. Se prevé además un plano horizontal de referencia 33, sobre el cual está fijado un dispositivo de rectificado 34 que permite retocar la superficie de trabajo de las muelas a fin de obtener las perfectas calidades de cilindrado, concentricidad y paralelismo  
285.- de la generatriz de las muelas 9, 9' con este plano de referencia 33. El dispositivo de rectificado 34 es de tipo conocido y no será descrito en detalle.

El árbol 29 del cilindro 19 es arrastrado en rotación por medio de un dispositivo apropiado 35, que comprende por  
290.- ejemplo un bloque motor 38 y una correa de arrastre 36.

Este dispositivo de arrastre 35 es solidario de una columna 39 que desliza verticalmente en el bastidor 28 bajo la acción de un gato 40. Esta disposición móvil permite liberar los puestos de trabajo para las regulaciones y limpiezas  
295.- eventuales.

Se va a describir ahora la correa 6 con referencia a las figuras 7 a 11 que son vistas en perspectiva de una parte de diferentes modelos de correa que pueden ser utilizados según el invento. Estas formas de realización no están dadas más que a título de ejemplo y no son limitativas.

La estructura de base de la correa utilizada según el invento permanece idéntica en las diferentes formas de realización.

Esta correa 6 está formada esencialmente por una cinta continua 41 de material elástico, por ejemplo de neopreno, realizada por moldeo alrededor de una armadura.

Esta armadura está constituida por ejemplo por una capa de cables metálicos o textiles 42 que están embebidos en la masa de la correa. Al nivel del punto de conexión de los cables para formar la correa sin fin, las extremidades de dichos cables están dispuestas lado a lado en una cierta longitud, para evitar un debilitamiento de la resistencia. Dicha armadura puede también ser realizada por medio de un cable único arrollado en hélice.

La cara interior de la correa 6, es decir la cara superior de las figuras 7 a 11, comprende dientes o espigas 43 destinados a cooperar con los cilindros dentados 19, 20 para el arrastre sin deslizamiento de la correa. Para reforzar este dentado, cada diente o espiga 43 está revestido con una coquilla metálica 44 fijada sobre el material elástico por procedimientos conocidos.

La cara exterior de la correa que corresponde a la cara interior en las figuras 7 a 11, difiere en función de la forma exterior de la semi-cubas a mecanizar. Comprende sin embargo en todos los casos un canal 46, en el fondo del

- cual están previstas partes en relieve 45 destinadas a apoyarse sobre el fondo de las semi-cubetas, al nivel de las partes macizas, para mantener las semi-cubetas en contacto con las superficies abrasivas de los puestos de mecanizado.
- 330.- Estas partes en relieve 45 que forman parte integrante de la correa y están por consiguiente constituidas por un material elástico, sirven igualmente para compensar las pequeñas diferencias dimensionales que existen entre las semi-cubetas fabricadas en serie.
- 335.- La figura 7 representa una correa destinada más particularmente al transporte de las semi-cubetas magnéticas de forma general rectangular tales como las representadas en la figura 1. Con este tipo de correa, las semi-cubetas están dispuestas directamente unas contra otras.
- 340.- La figura 8 representa una correa destinada más particularmente al transporte de semi-cubetas magnéticas tales como la representada en la figura 3, es decir que posee una forma general circular. Para facilitar el transporte y la inmovilización relativa de las semi-cubetas con relación
- 345.- a la correa, los bordes del canal 46 presentan vaciados 47 en arco de círculo correspondientes al contorno de las semi-cubetas. Las semi-cubetas 3 que descienden por gravedad en el canal 18 (figura 5) vienen entonces a colocarse sucesivamente en los alojamientos individuales así formados.
- 350.- La figura 9 representa una correa destinada más particularmente al transporte de semi-cubetas 3 tales como las representadas en la figura 2. Esta correa comprende también alojamientos individuales formados por vaciados 48, cuya forma corresponde a la de los bordes laterales de las
- 355.- semi-cubetas, que están previstos en los bordes del canal

46.

La figura 10A representa una correa 6 conveniente por ejemplo también en el transporte de las semi-cubetas de forma general rectangular, pero en la que las semi-cubetas no están apoyadas directamente unas contra otras, sino dispuestas en alojamientos individuales formados por elementos transversales 49A, cuyas extremidades están insertadas en perforaciones 50 previstas en los flancos de la correa. Estos elementos transversales 49A pueden ser elementos metálicos o elementos moldeados de materia plástica.

La forma de estos elementos depende de la de las semi-cubetas transportadas, y la figura 10B representa una variante de tal elemento que está designada por la referencia 49B en esta figura.

La figura 11A representa una variante de la figura 10A en la que los elementos postizos, designados por la referencia 51A, ya no están insertados y/o pegados en cortes 52 previstos en los bordes de la correa. La figura 11B representa una variante 51B de tal elemento. Tales elementos forman también alojamientos individuales destinados a las diferentes formas de las semi-cubetas susceptibles de ser transportadas por dicha correa.

Bien entendido, los diferentes tipos de correa representados no son limitativos y la anchura del canal 46 así como las dimensiones y formas de los alojamientos individuales son elegidos en función de las dimensiones y de la forma de las semi-cubetas que se desean mecanizar.

**N O T A.-**  
\*\*\*\*\*

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en

España, por veinte años, son los siguientes:

- 12.- Procedimiento de acabado de semi-cubetas magnéticas, que presentan por el lado abierto, bordes laterales que deben ser esmerilados de manera que se obtenga una perfecta adaptación de los bordes de las semi-cubetas ensambladas, y una parte central anular que está mecanizada, en particular por medio de un cilindro abrasivo, de manera que se defina un entrehierro preciso durante el ensamblaje de las dos semi-cubetas, del tipo según el cual las piezas a mecanizar son arrastradas por una correa que desfila de manera continua por delante de al menos un útil, caracterizado por el hecho de que las semi-cubetas son arrastradas de manera que el lado abierto desfile, ejerciendo una presión apropiada sobre el fondo de las semi-cubetas, sobre dos superficies paralelas fijas, respectivamente provistas de un revestimiento abrasivo, que sirven para el mecanizado de los bordes laterales y entre las cuales está dispuesto un cilindro abrasivo que sobresale con relación a dichas superficies de mecanizado de los bordes laterales, a fin de mecanizar simultáneamente el entrehierro a las dimensiones apropiadas.

- 22.- Dispositivo para la puesta en práctica del procedimiento según el punto 12, del tipo que comprende al menos un puesto de mecanizado que comprende al menos un útil abrasivo, en particular una muela, delante del cual desfilan las piezas a mecanizar de manera continua, caracterizado por el hecho de que comprende dos carriles paralelos inmóviles, de longitud definida, respectivamente provistos de un revestimiento abrasivo, cuya separación corresponde sensiblemente al diámetro de la parte central anular de las semi-cubetas

y que sirve para esmerilar los bordes de las semi-cubetas, y una muela dispuesta entre dichos carriles y que gira según un eje horizontal perpendicular a estos, de manera que la superficie de la muela sobresalga con relación al plano de dichos carriles para permitir el mecanizado simultáneo de la parte central anular, estando dispuestas las semi-cubetas en una correa sin fin de manera que su lado abierto sea vuelto hacia dichos carriles, mientras que un dispositivo de presión apropiado mantiene las semi-cubetas aplicadas en la correa en contacto con dichos carriles y dicha muela.

32.- Dispositivo según el punto 22, caracterizado por el hecho de que comprende al menos dos puestos de mecanizado dispuestos uno en prolongación del otro, el primero en el sentido del desfile de las cubetas, sirviendo para el desbastado mientras que el segundo sirva para el acabado.

42.- Dispositivo según uno de los puntos 22 o 32, caracterizado por el hecho de que los planos de los revestimientos abrasivos de los carriles y de la muela son regulables individualmente y unos con relación a los otros.

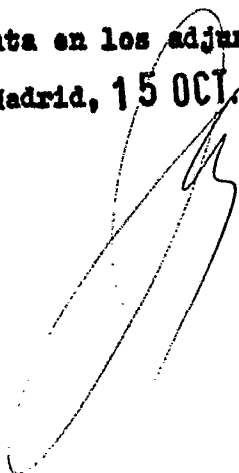
52.- Dispositivo según uno cualquiera de los puntos 22 a 42, en el que la correa está constituida por una materia plástica moldeada alrededor de una armadura longitudinal, constituida por cables metálicos o textiles, y presenta sobre una cara moldura en saliente y/o en retirada que permite su arrastre sin deslizamiento sobre cilindros de perfil correspondiente, caracterizado por el hecho de que dicha correa comprende en la otra cara, un canal cuyo perfil corresponde al de las semi-cubetas a mecanizar, y cuyo fondo comprende partes en relieve de material elástico destinadas a compensar las pequeñas diferencias dimensionales

que existen entre las semi-cubetas y a transmitir la presión ejercida sobre la otra cara de la correa a las partes macizas de dichas semi-cubetas.

62.- Dispositivo según el punto 52, caracterizado por  
450.- el hecho de que los elementos postizos están insertados en los flancos de la correa, transversalmente con relación a dicho canal, de manera que se dejen alojamientos individuales en el interior de éste.

72.- "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO DE ACABADO DE SEMI-  
455.- CUBETAS MAGNETICAS", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 457 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 15 OCT. 1975



ESCALA VARIABLE.

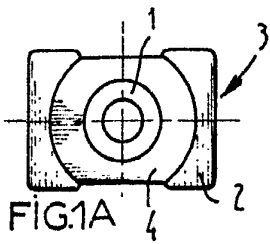


FIG.1A

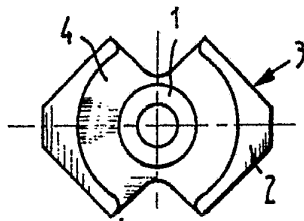


FIG.2A

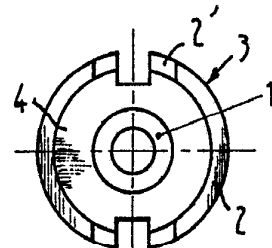


FIG.3A

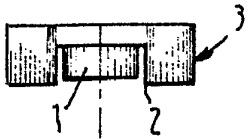


FIG.1B

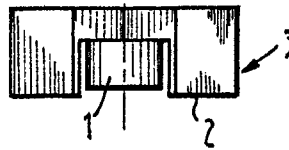


FIG.2B

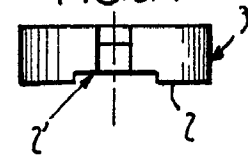
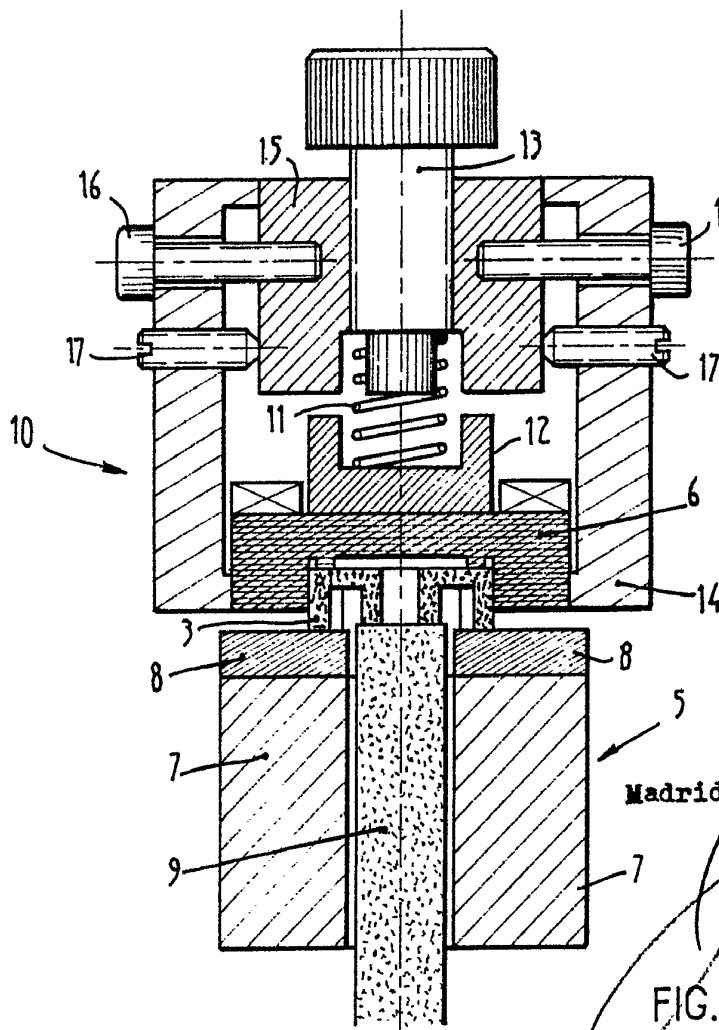


FIG.3B

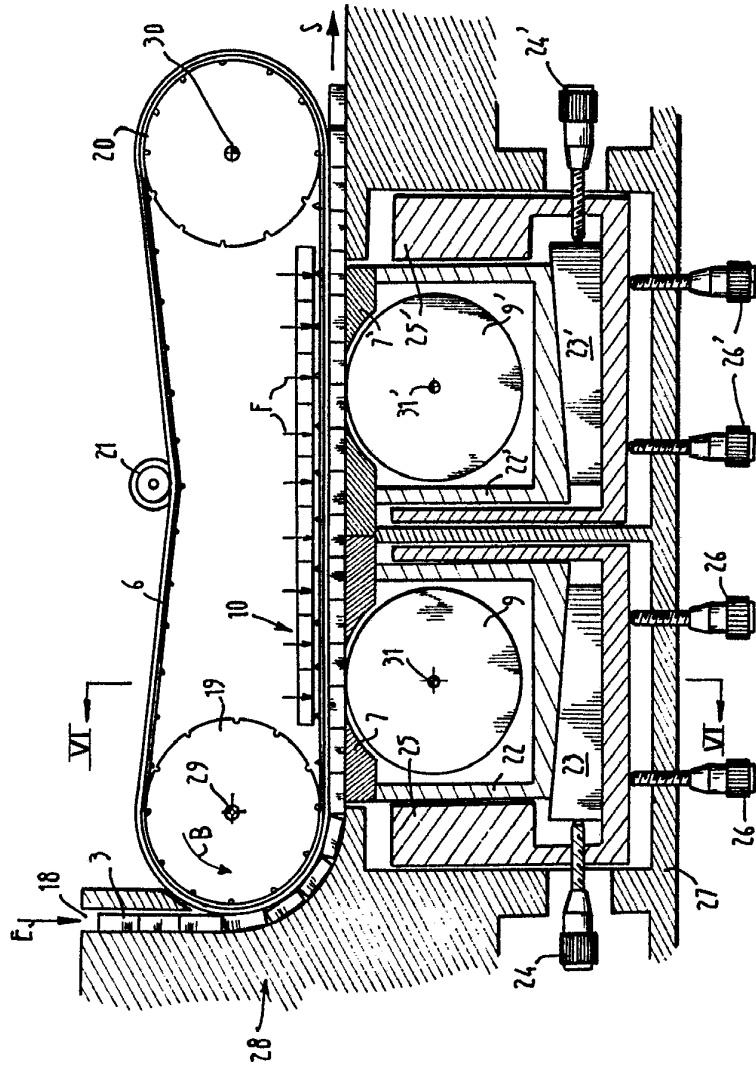


Madrid, 19 OCT. 1975

FIG.4

ESCALA VARIABLE.

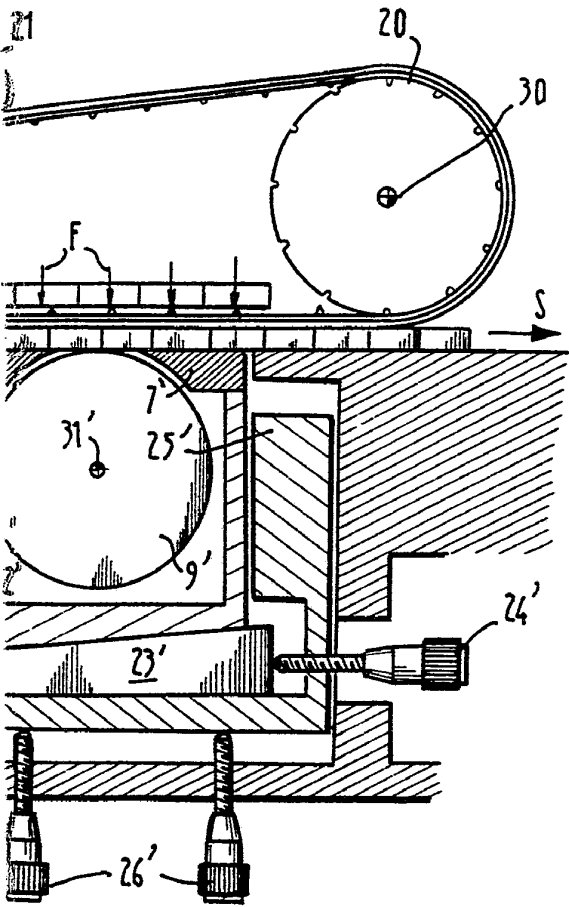
FIG.5



Madrid, 15 OCT 1975



5



Madrid, 15 OCT 1975

A large, stylized handwritten signature or scribble, possibly in ink, located below the date stamp.



ESCALA VARIABLE.

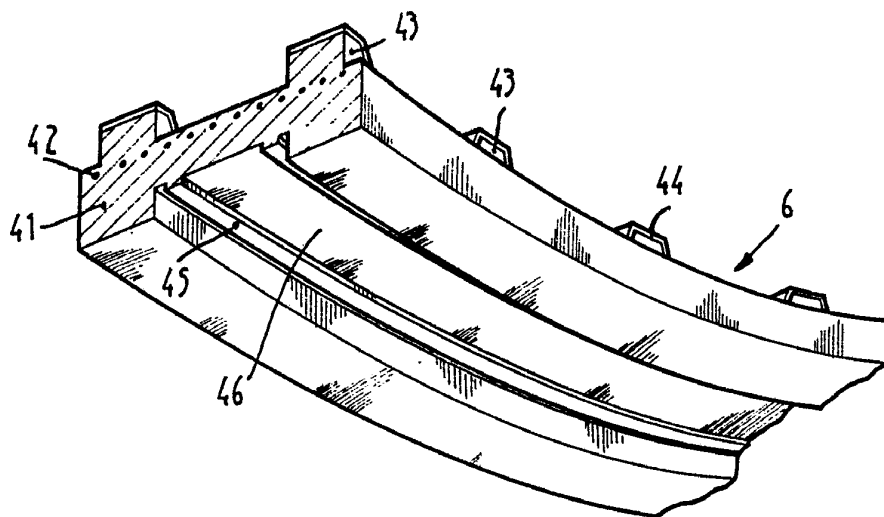


FIG. 7

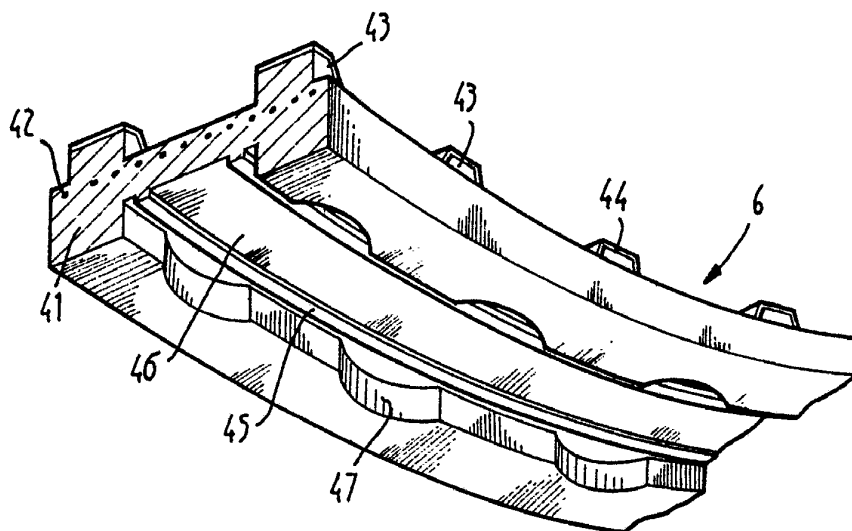


FIG. 8

Madrid, 15 OCT 1975

ESCALA VARIABLE.

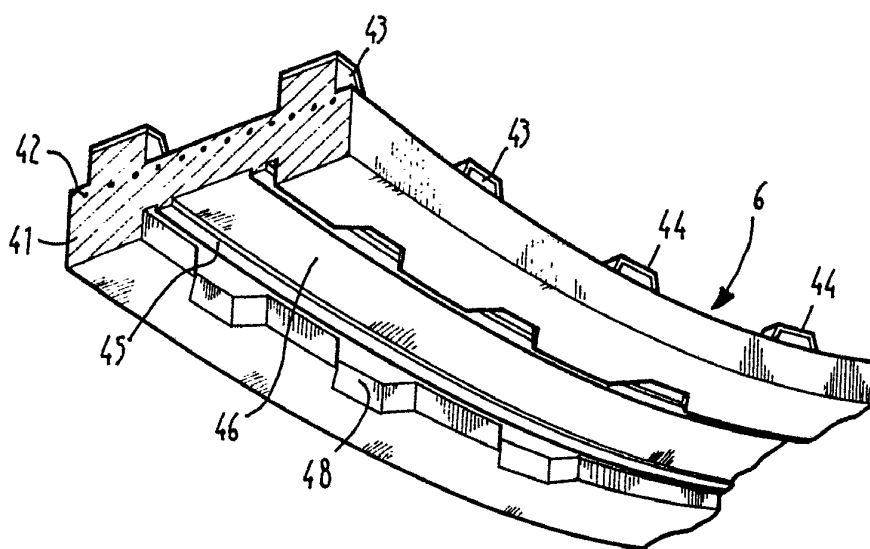
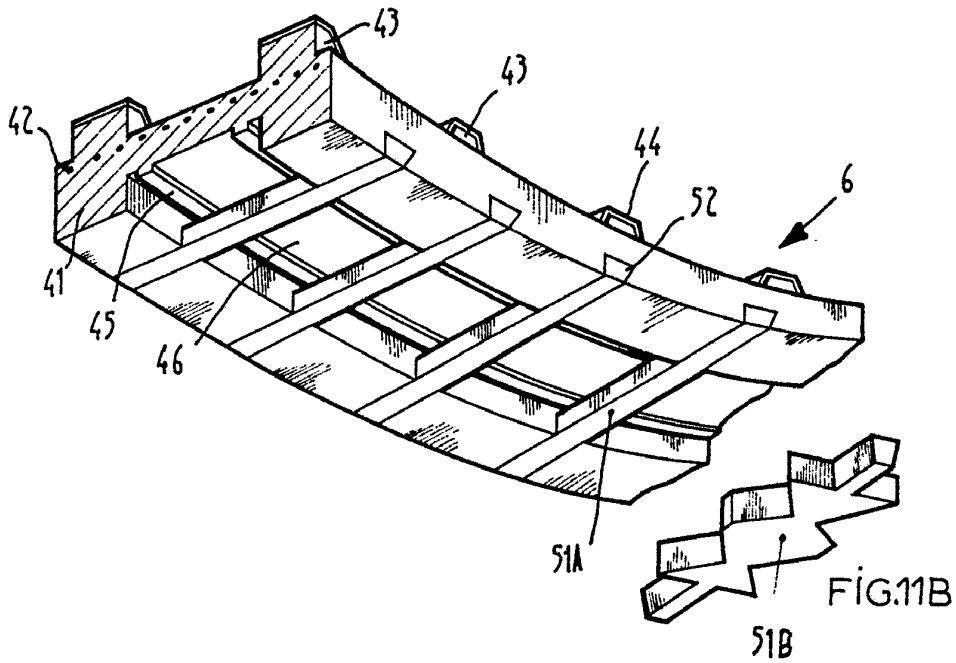
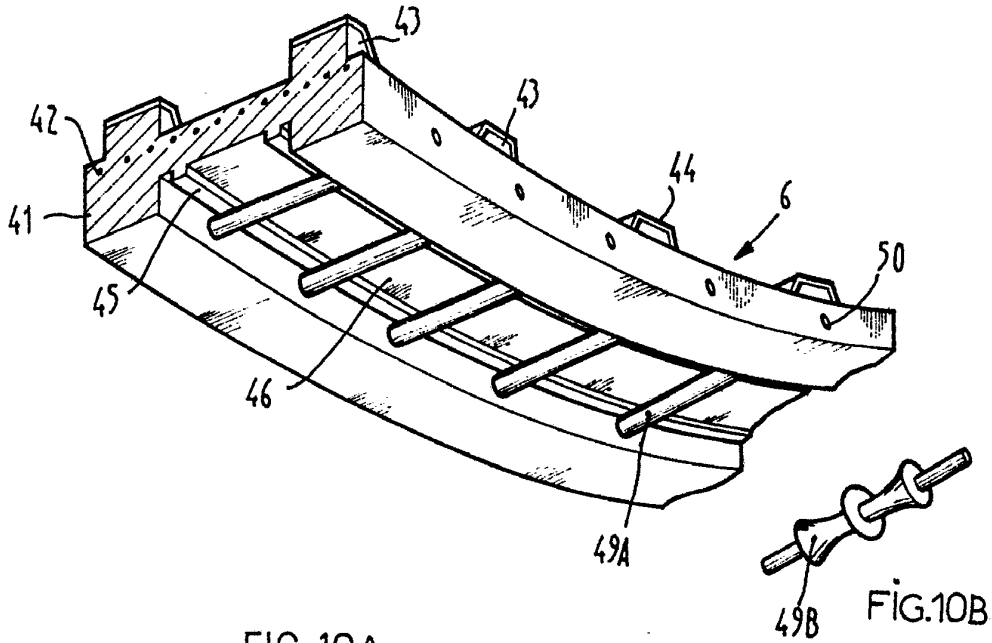


FIG.9

Madrid, 15 OCT. 1975

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and strokes, located below the date.

ESCALA VARIABLE.



Madrid, 15 001 1975