

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	448309	10	A1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION			

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		P 25 23 831.7	30 Mayo 1.975		ALEMANIA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B21F		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"MAQUINA ENDEREZADORA DE ALAMBRES"

71	SOLICITANTE (S)
	D. HANS LOUIS
	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	D-565 SOLINGEN-WALD (Alemania).- Weyerstrasee, 213
72	INVENTOR (ES)
	D. Hans LOUIS, D. Eberhard LEVERKUS
73	TITULAR (ES)
	D. HANS LOUIS
74	REPRESENTANTE
	DON JAIME ISERN CUYAS, Abogado y Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a una máquina enderezadora de alambres, con por lo menos tres piedras rotativas dispuestas una tras otra, unidas por medio de un accionamiento motor y montadas preferentemente sobre un eje común, con aperturas de guía para el alambre a enderezar, disponiéndose las aperturas de guía de las piedras exteriores en el eje de rotación y la apertura de guía de la piedra central excéntricamente al eje de rotación. En lugar de tan sólo tres piedras se vienen utilizando en la practica con frecuencia de cinco piedras, disponiéndose también en este caso la piedra central excéntricamente.
5. Bajo piedras en el sentido de la presente invención se entienden también otros elementos enderezadores, tales como rodillos, toberas, etc, de enderezado. A continuación se habla por razones de simplificación exclusivamente de piedras.
10. El alambre a enderezar y procedente de una bobina se hace pasar en forma continua a través de las piedras rotativas. El número de revoluciones de las piedras oscila entre 3.000 y - 10.000 r.p.m.
15. El alambre se dobla radialmente y hacia todos los lados por medio de la piedra excéntrica, enderezándose por lo tanto.
20. Es lógico que en este caso el alambre debe estar sujeto a un movimiento axial continuo, pues en otro caso, y como consecuencia de la actividad intensiva de enderezamiento, se fatigaría el material del alambre, lo que podría originar una rotura.
25. Con esto resultan problemas especiales en el caso de que la máquina de elaboración ulterior conectada detrás no funcionase en forma continua, sino intermitentemente, o que se produjesen averías en el funcionamiento de la máquina.
30. El problema indicado en primer lugar ya se ha solucionado

- colocando la máquina enderezadora sobre un carro que ejecuta un movimiento de vaivén en dirección axial del alambre, independientemente del funcionamiento intermitente de la máquina de elaboración posterior. Si en este caso se utiliza un accionamiento separado para la máquina enderezadora, no existen dificultades para regular la velocidad necesaria de la máquina enderezadora. Si se deriva el accionamiento de la máquina enderezadora del de la máquina de elaboración posterior, hay que prever una desmultiplicación de 1 : 2. Por lo tanto, la máquina enderezadora se mueve durante la introducción del alambre en la máquina de elaboración ulterior a media velocidad de la velocidad de introducción de alambre en la dirección de la introducción, recorriendo en este caso la máquina enderezadora tan sólo la mitad del camino de la longitud de introducción.
5. Gracias a las medidas arriba indicadas sin embargo tan sólo se ha solucionado el primero de los dos problemas arriba indicados, pero no se ha encontrado ninguna solución para las dificultades que puedan producirse en caso de averías en la máquina de elaboración posterior.
10. Por consiguiente la presente invención tiene por objeto crear una máquina enderezadora de alambre, del tipo inicialmente mencionado, la cual sin grandes esfuerzos constructivos se haya diseñado de tal forma que por un solo mecanismo se puedan solucionar tanto los problemas que se produzcan en caso de elaboración posterior intermitente como aquellos que se originen en caso de avería. La presente invención tiene pues por objeto - crear una máquina enderezadora de funcionamiento universal que se pueda utilizar tanto para las máquinas de elaboración posterior, de funcionamiento contínuo, como para las de funcionamiento intermitente.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

Para solucionar este cometido se propone disponer la piedra central montada excéntricamente en relación al eje de rotación, y desplazable en forma radial en dirección al eje de rotación hasta tal punto que el orificio de paso se encuentre a la misma altura que el eje de rotación. Es lógico que tal disposición permita, en caso de una avería de la máquina de elaboración posterior, y adicionalmente en caso de máquinas de este tipo que funcionan en forma intermitente, parar sin dificultades la máquina enderezadora aunque las piedras sigan rotando, desplazando simplemente la piedra excéntrica.

Si se han previsto en total más de tres piedras, se pueden disponer en forma excéntrica por supuesto también varias de las piedras emplazadas en el interior.

Según otra característica de la presente invención se ha previsto la posibilidad de guiar la piedra, radialmente desplazable, como una pieza deslizante en una colisa axialmente desplazable con una vía de deslizamiento inclinada en relación al eje de rotación. En este caso la colisa puede tener la forma de una horquilla, constituyendo las dos patas de horquillas las vías de deslizamiento.

Además la presente invención prevee la posibilidad de unir la colisa y la pieza deslizante entre sí en unión positiva a prueba de torsión, de tal forma que la colisa y la pieza deslizante roten en forma sincronizada una con otra. La unión positiva se puede llevar a cabo, en forma sencilla, dando una superficie plana a las vías de deslizamiento de la colisa y de la pieza deslizante.

Desarrollando aún más la presente invención, se ha previsto alojar la colisa axialmente desplazable, sobre el eje de rotación a modo de un manguito móvil.

- Como mecanismo de deslizamiento se puede prever en este caso un bastidor que sobrepase la colina y que vaya alojado en forma basculante alrededor de un eje basculante que transcurra transversalmente al eje de rotación, a cierta distancia del sujeto eje de rotación y fijamente al bastidor de la máquina, engranando el bastidor por una parte por medio de un dispositivo de sujeción en la colisa, y pudiéndose conectar por otra parte a un dispositivo de accionamiento. Dicho dispositivo de accionamiento puede ser accionado directamente desde la máquina de elaboración posterior de tal modo que en caso de averías el dispositivo de accionamiento desplace el mecanismo de desplazamiento hasta tal punto que se mueva la piedra excéntrica dispuesta hacia una posición coaxial en relación a las demás piedras. En caso de máquinas de elaboración posterior y funcionamiento intermitente se puede repetir esta operación siempre y cuando no se introduzca alambre en la máquina de elaboración posterior.

- El dispositivo de sujeción arriba mencionado debe llevar, según la presente invención, un aro alojado en el bastidor, con un eje giratorio de rotación radial y paralela al eje basculante, siendo desplazable al aro un poco en el plano del bastidor y estando conectado además con la colisa en forma giratoria, pero axialmente indesplazable. Esta última unión puede tener preferentemente la forma de un cojinete a bolas.

- Finalmente, la presente invención prevee la posibilidad de que la piedra desplazablemente dispuesta va sujeta a un bastidor que a su vez constituye la pieza deslizante propiamente dicha de la colisa. Esta disposición ofrece la ventaja de que teniendo en cuenta el desgaste relativamente elevado de la piedra no es preciso volver a adaptar y construir las vías de desli-

zamiento por medio de las cuales la piedra se desliza a lo largo de la colisa.

En el dibujo se puede apreciar más detalladamente la presente invención a base de un ejemplo de ejecución. Muestran:

5. la Figura 1 una sección longitudinal, parcialmente en vista frontal, a través de la máquina enderezadora, según la figura 2 y la línea I - I.

la Figura 2 una sección según la línea II - II en la Figura 1

la Figura 3 una sección ampliada de la Figura 1 así como una
10. sección según la línea III-III.

La máquina enderezadora lleva un bastidor 1, en el que se ha montado por una parte un motor de accionamiento 2, y por otra parte el dispositivo enderezador 3 propiamente dicho. El motor de accionamiento 2 y el dispositivo enderezador 3 van unidos
15. entre sí por medio de una transmisión por correa 4.

El dispositivo enderezador 3 lleva un árbol hueco 6 alojado en el bastidor 1 mediante el cojinete a bolas 5, con un tallado 7 haciéndose rotar dicho árbol por medio de la transmisión de correa 4.

20. Al árbol hueco 6 van sujetas cinco piedras 8 y 9 respectivamente, una detrás de otra y a cierta distancia entre sí. Las dos piedras 8 delantera y trasera que tienen la forma de un paralelepípedo, están introducidas en unos canales de guía 10 que transcurren radialmente en el árbol hueco 6. En cada lado de
25. dichos canales de guía 10 se han previsto unos tornillos de sujeción 11 que sirven al mismo tiempo para el ajuste de las piedras 8, de tal modo que los orificios de guía 8a previstos en éstos transcurren coaxialmente al eje 6a del árbol hueco.

La piedra 9 con su orificio de paso 9a también está dispues
30. ta en una canal de guía 10a previsto en el árbol hueco 6, pero

5. en forma radialmente desplazable. Para estos efectos la piedra 9 va sujeta en primer lugar a un bastidor 12 por medio de los tornillos 13. Dicho bastidor 12 lleva unas vías de deslizamiento 12a inclinadas en relación al eje de rotación 6a, de tal modo que la piedra 9 y el bastidor 12 formen una pieza deslizante guiada con sus vías de deslizamiento 12a en una colisa 14.

10. La colisa 14 va guiada en el árbol hueco 6 a modo de un manguito corredizo en forma axialmente desplazable, y tiene además una forma similar a una horquilla, constituyendo las dos patas de horquilla 14a la vía de deslizamiento. Dicha vía de deslizamiento, y también la vía de deslizamiento 12a del bastidor 12 tienen además una superficie plana, de tal modo que ambas partes van unidas entre sí en unión positiva a prueba de torsión. Por consiguiente, la colisa 14, al igual que la piedra 9 y las demás piedras 8 rotan junto con el árbol giratorio 6.

15. El mecanismo de desplazamiento 15 para la colisa 14 lleva un bastidor 16 que va alojado, a cierta distancia del árbol hueco 6a, en forma estacionaria en el bastidor de máquina 1 sobre un eje basculante 17. Dicho eje basculante 17 transcurre verticalmente al eje de rotación 6a. En el bastidor 16 va dispuesto a su vez un aro 18 que lleva un eje giratorio que transcurre paralelamente al eje basculante 17 y va alojado en forma giratoria por medio de pivotes 19 en el bastidor 16. Los soportes 20 en el bastidor 16 tienen en este caso la forma de orificios longitudinales de tal modo que el aro 18 se pueda desplazar un poco en el plano del bastidor, pero no verticalmente al mismo.

25. 30. El arco 18 se puede girar además sobre un cojinete a bolas

21, pero va unido con la colisa 14 en forma axialmente indesplazable.

5. Finalmente, el bastidor 16 lleva también en el lado opuesto al eje basculante 17, una horquilla 22 en la que va montada una palanca de accionamiento 23 y que conduce a un dispositivo de accionamiento (no reproducido en el dibujo).

La máquina enderezadora arriba descrita funciona detalladamente como sigue:

10. En la reproducción de la Figura 1, la máquina enderezadora se encuentra en la posición de trabajo. El alambre a enderezar pasa por la máquina en la dirección de la flecha a doblándose por medio de la piedra 9 que gira en forma excéntrica, y enderezándose. Cuando no se pueda introducir alambre en una máquina de elaboración posterior conectada a continuación, 15. bien sea como consecuencia de averías en la máquina de elaboración posterior, o en caso de máquinas de elaboración posterior y de funcionamiento intermitente, se desplazará la piedra 9 de tal modo que sus orificios de paso 9a se encuentren en una posición coaxial con los orificios de paso 8a de las demás 20. piedras 8. Por consiguiente, ya no se elaborará el alambre - aunque siga funcionando la máquina enderezadora.

25. Para desplazar la piedra 9 se desplaza por medio del dispositivo de accionamiento la palanca 23 hacia la izquierda, es decir a la posición cero. De esta forma también la colisa 14 se desliza hacia la izquierda de tal modo que la piedra 9 se desplace hacia abajo a la posición coaxial arriba mencionada de los orificios de paso 8a y 9a. Tan pronto como la máquina de elaboración posterior vuelva a funcionar, se desplazará la 30. palanca 23 hacia la derecha, de tal modo que se vuelva a deslizar la piedra 9 a la posición de trabajo indicada.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud alemana nº P 25 23 831.7, depositada el 30 de Mayo de 1.975, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

- 5.
- 1.- Máquina enderezadora de alambres, con por lo menos tres piedras dispuestas una detrás de otra, unidas por medio de un accionamiento motor y montadas preferentemente sobre un árbol común, con orificios de guía para el alambre a enderezar estando dispuestos los orificios de guía en las piedras exteriores en el eje de rotación y el orificio de guía de la piedra central excéntricamente al eje de rotación, caracterizada -
- 10.
- porque la o las piedras (9) centrales dispuestas excéntricamente al eje de rotación (6a), van dispuestas en forma radialmente desplazable en la dirección de dicho eje de rotación -
- 15.
- (6a) hasta tal punto que sus orificios de guía (9a) se encuentren a nivel del eje de rotación (6a).
- 2.- Máquina, según la reivindicación 1, caracterizada porque la piedra (9) radialmente desplazable, va guiada como pieza deslizante (9, 12) en una colisa (14) axialmente desplazable con una vía de deslizamiento inclinada en relación al eje de rotación (6a).
- 20.
- 3.- Máquina, según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que la colisa (14) axialmente desplazable tiene la forma de una horquilla, constituyendo las dos patas de horquilla (14a) las vías de deslizamiento.
- 25.
- 4.- Máquina, según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizada porque la colisa (14) y la piedra deslizante (9, 12) van

unidas entre sí en unión positiva a prueba de torsión.

5.- Máquina, según la reivindicación 4, caracterizada porque las vías de deslizamiento de la colisa (14) y de la piedra deslizante (9) tienen la forma de una superficie plana.

5.

6.- Máquina, según una o varias de las reivindicaciones 2 á 5, caracterizada porque la colisa (14) axialmente desplazable va alojada sobre el eje de rotación (6a) ó el árbol (6) a modo de un manguito corredizo.

10.

7.- Máquina, según una o varias de las reivindicaciones 2 á 6, caracterizada porque se ha previsto como mecanismo de desplazamiento (15) un bastidor (16) que sobresale de la colisa (14) y que va alojado en forma giratoria alrededor de un eje basculante (17), a cierta distancia del eje de rotación (6a) en forma estacionaria en el bastidor de máquina (1), y

15.

caracterizada además porque el bastidor (16) se ajusta en este caso por una parte por medio de un dispositivo de sujeción a la colisa (14) y se puede conectar por otra parte con un dispositivo de accionamiento.

20.

8.- Máquina, según la reivindicación 7, caracterizada porque el dispositivo de sujeción lleva un aro (18) alojado en el bastidor (16), con eje giratorio que transcurre radial y paralelamente al eje basculante (17), siendo desplazable el aro (18) un poco en el plano del bastidor y estando unido además con la colisa (14) en forma giratoria pero axialmente indesplazable.

25.

9.- Máquina, según la reivindicación 8, caracterizada porque el aro (18) va unido por medio de un cojinete a bolas (21) con la colisa (14).

30.

10.- Máquina, según una o varias de las reivindicaciones 1 á 9, caracterizada porque la pieza (9) dispuesta en forma

desplazable va sujeta a un bastidor (12) que a su vez constituye la piedra deslizante (9, 12) propiamente dicha de la colisa (14).

11.- Máquina enderezadora de alambres.

5. Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 11 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 3 láminas de dibujos.

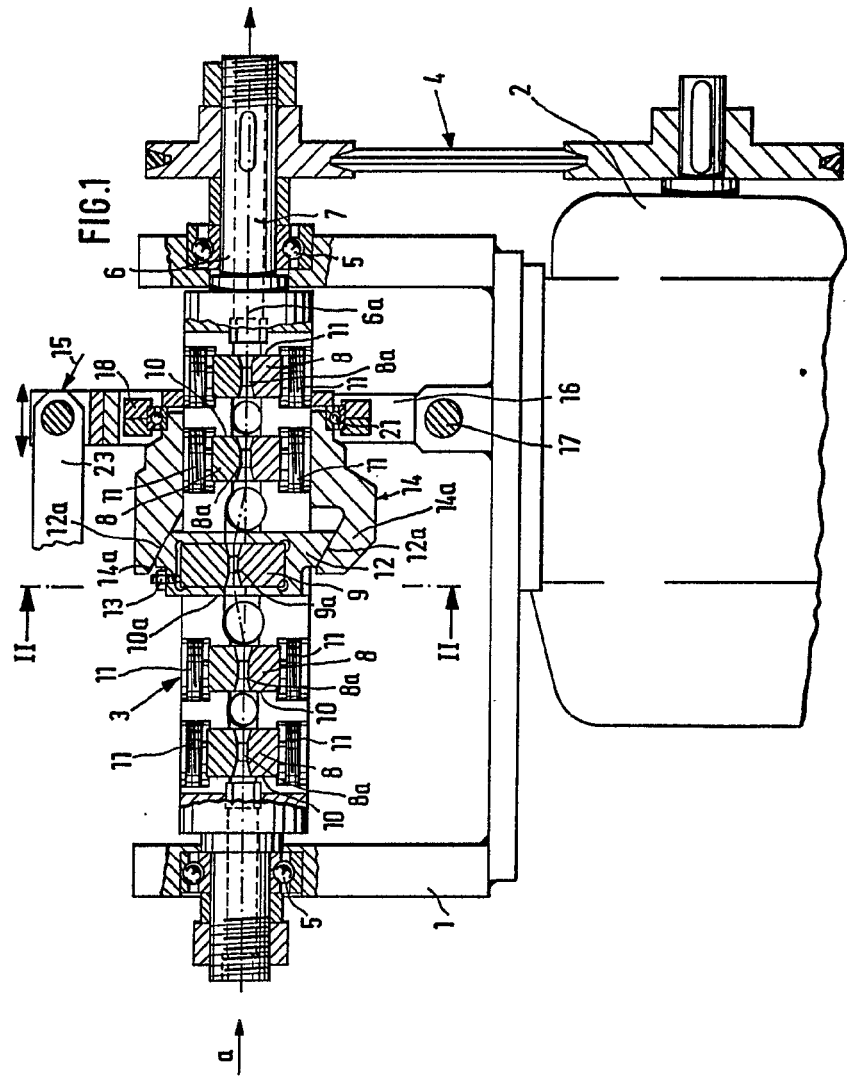
Madrid, a 29 de Mayo de 1.976

D. HANS LOUIS

P.a.

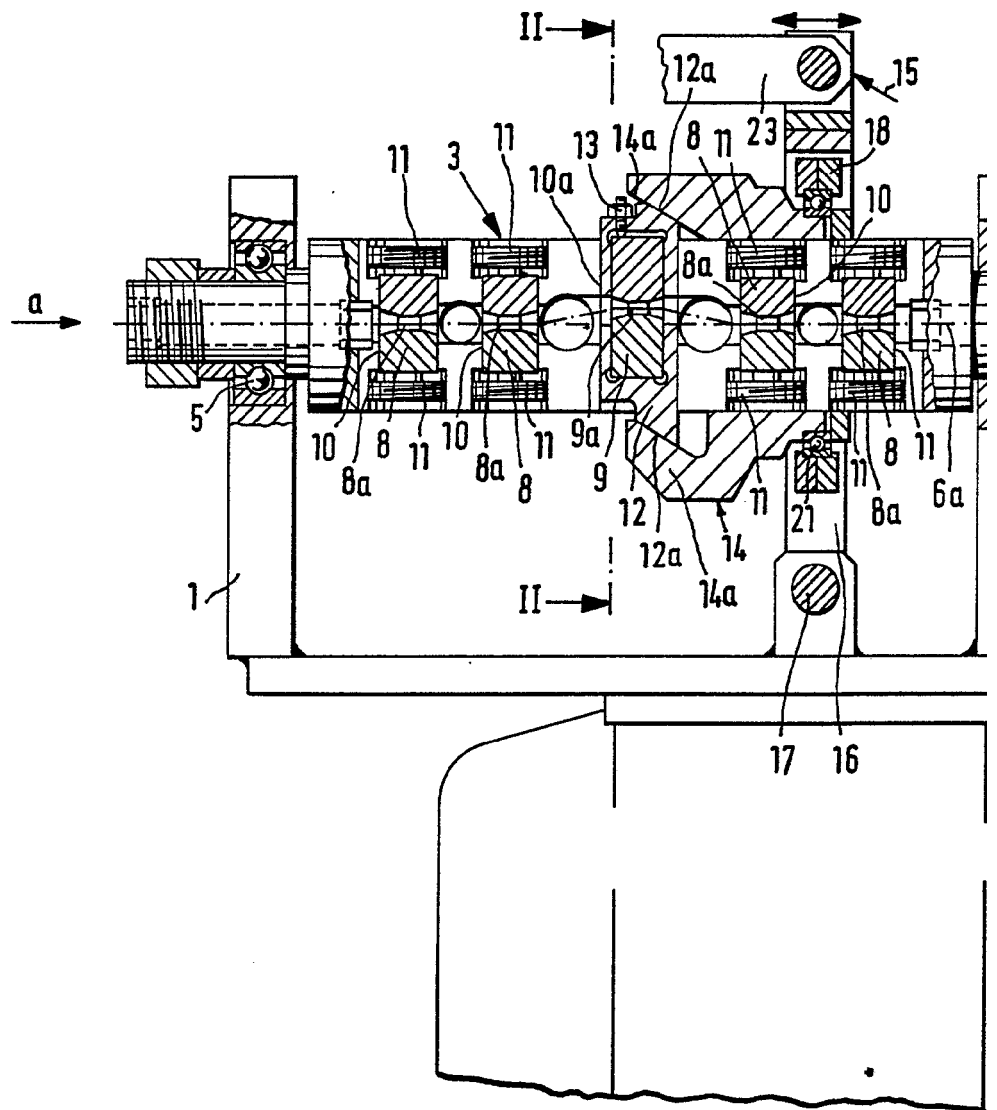
JAIME ISERN
P. P.

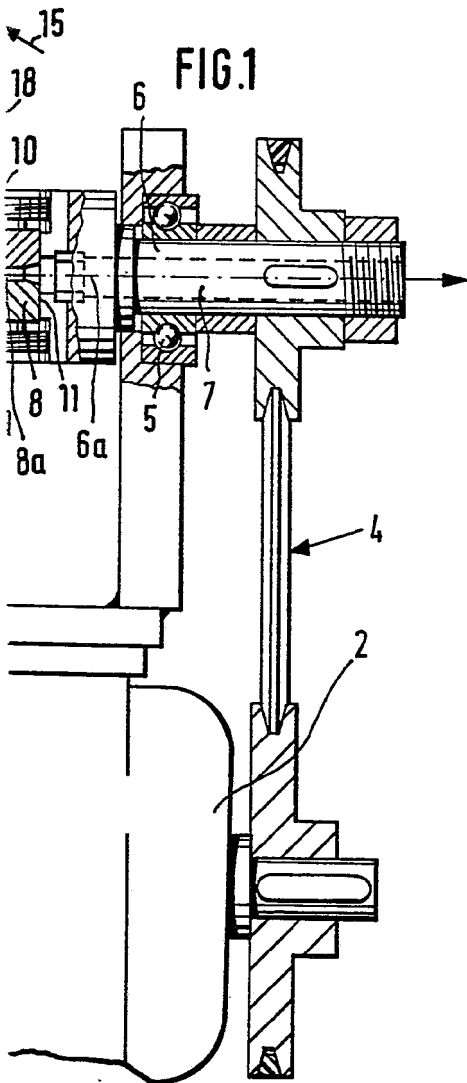
Firmado por L. MORE



Madrid, a 29 de Mayo de 1.976

JAMER LEBERN
P.
FERRER: UCSE L. MORA





Madrid, a 29 de Mayo de 1.976

JAMES BERN
E. P.
Firmado: JOSE L. MORA

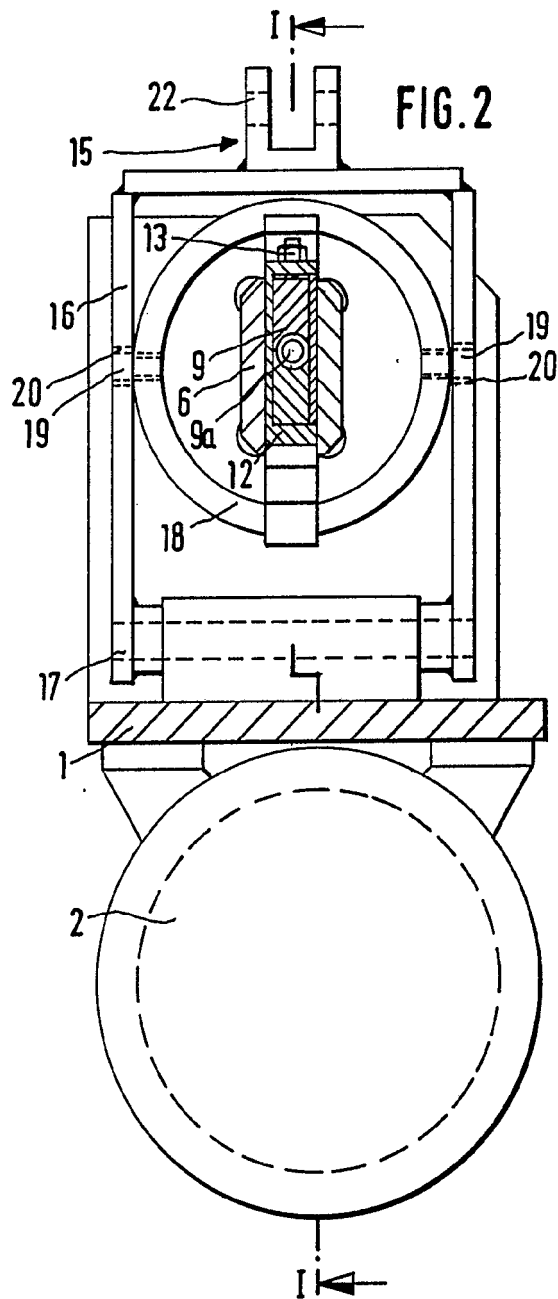


FIG. 2

Madrid, a 29 de Mayo de 1.976

[Handwritten signature]
JAIN
De P.
1976

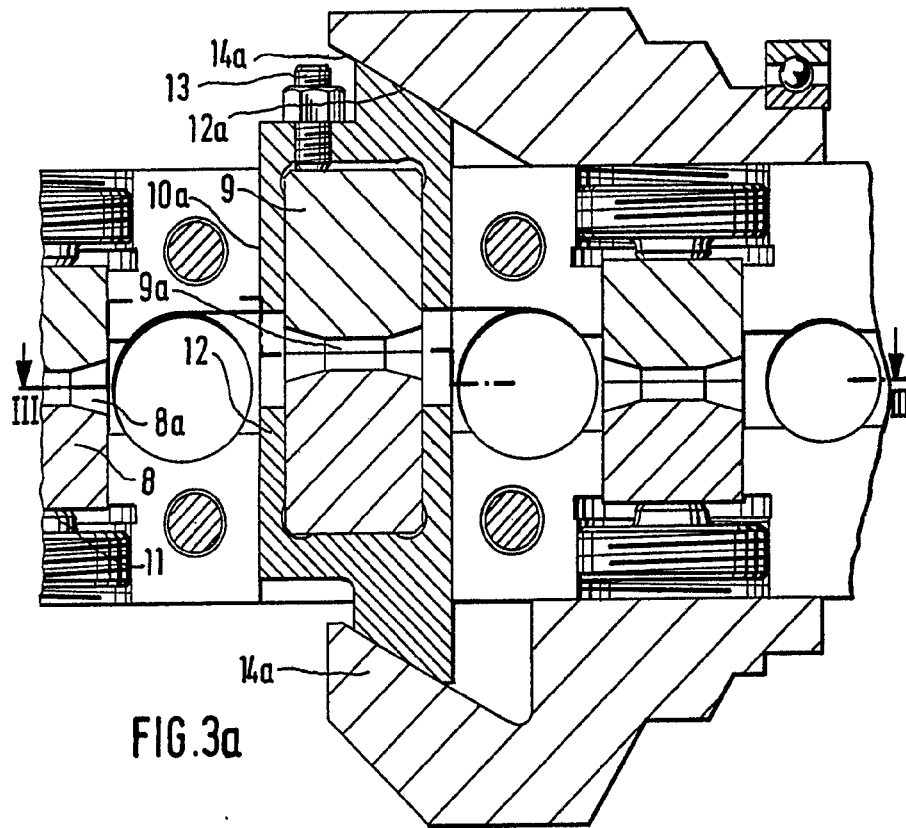


FIG. 3a

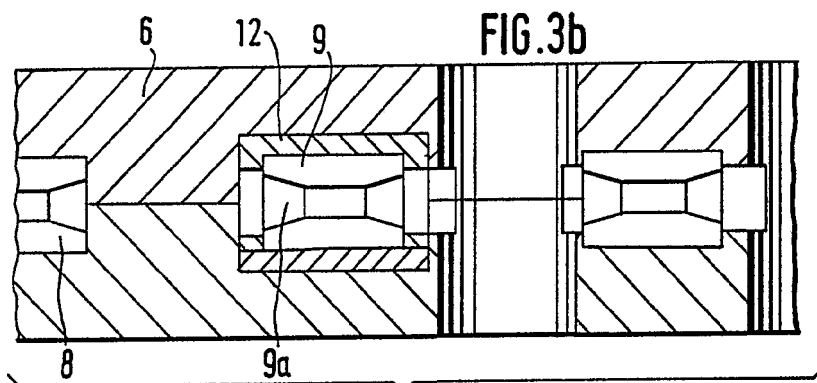


FIG. 3b

FIG. 3

Madrid, a 29 de Mayo de 1.976