

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

⑩ ES	⑪ NUMERO	⑩ AI
	⑫ 462.027	
	⑬ FECHA DE PRESENTACION	
	⑭ 18-8-1977	

20 NOV. 1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

①⑥ PRIORIDADES:	①⑦ NUMERO	①⑧ FECHA	①⑨ PAIS
	10823/76	26-8-1976	SUIZA

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

⑤④ TITULO DE LA INVENCION
"DISPOSITIVO DE FRENADO DEL ROTOR EN CADA UNIDAD DE HILAR DE UNA MAQUINA DE HILAR DE EXTREMO ABIERTO".

⑦① SOLICITANTE (S)
MASCHINENFABRIK RIETER A.G., entidad suiza.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
WINTERTHUR (Suiza)

⑦② INVENTOR (ES)
Peter Schwengeler

⑦③ TITULAR (ES)

⑦④ REPRESENTANTE
Don JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO

La presente invención se refiere a un dispositivo de frenado del rotor en cada unidad de hilar de una máquina de hilar de extremo abierto, en cuya unidad de hilar el rotor es basculable, para el paro del mismo, desde una posición de trabajo en contacto con una correa de accionamiento a una posición de reposo a distancia de dicha correa.

En máquinas de hilar de extremo abierto, cuando se hallan en funcionamiento, los distintos rotores de cada puesto de hilar son accionados por una correa tangencial común. Para el arreglo de roturas de hilo y para fines de limpieza, es necesario poder liberar y parar el rotor en un solo puesto de hilar sin tener que interrumpir el proceso de hilatura en los restantes puestos de hilar.

En una máquina de hilar de extremo abierto conocida, el rotor de un puesto de hilar individual se libera girando hacia fuera una parte de la caja del puesto de hilar, respecto al armazón de la máquina. Durante esta operación de giro queda liberado también el enclavamiento de una caja del rotor, en la que se aloja el rotor con su árbol de accionamiento, en la caja del puesto de hilar, de modo que la caja del rotor efectúa, por su propio peso, un movimiento de giro hacia abajo, hasta que una palanca de freno provista de zapata de freno, giratoria y asociada a la parte inferior de la caja del rotor, topa contra un carril del

armazón de la máquina y queda presionada por el peso de la caja. Durante este movimiento de giro, el árbol de accionamiento del rotor es separado de la correa tangencial que lo acciona desde arriba, y llega a apoyarse por abajo sobre la
5 zapata de freno, la cual frena el árbol de accionamiento, por medio de su revestimiento de fricción, y para el rotor.

En otra máquina de hilar de extremo abierto conocida, el rotor es también liberado mediante giro de una parte de la caja del puesto de hilar, sin que no obstante sea
10 desplazado el rotor con su caja de apoyo. En esta máquina, la correa tangencial es guiada en cada puesto de hilar sobre un rodillo de presión fijado a una barra, y es presionada, en la posición de trabajo, por dicho rodillo de presión contra el árbol de accionamiento. Para el paro del rotor
15 se desplaza dicha barra mediante accionamiento de una palanca de freno, con lo que el rodillo de presión, juntamente con la correa tangencial, resulta levantado del árbol de accionamiento por el lado de accionamiento, mientras que el árbol de accionamiento es frenado, por su otro lado, me-
20 diante un freno también vinculado a la barra.

Además se conoce también, por la publicación de Patente alemana Nº 2.109.975, una máquina de hilar de extremo abierto en la que, al abrirse una parte de la caja del
puesto de hilar, sin que el rotor sea girado, entra en
25 función un freno que levanta la correa tangencial del árbol

del rotor y presiona una guarnición de freno contra el árbol del rotor. Mediante una palanca de freno adicional puede accionarse el freno, en esta máquina de hilar, también sin abrir la parte de la caja del puesto de hilar, a fin de hacer posible el arreglo de roturas de hilo sin limpieza del rotor y sin apertura de la caja del puesto de hilar. Sin embargo, esta máquina de hilar no es apropiada para un inicio automático del proceso de hilar, ya que el accionamiento automático de la grande y pesada palanca de freno requiere complicados mecanismos.

Después de la limpieza del rotor o del arreglo de una rotura de hilo, en cuyo caso también se limpia naturalmente el rotor, debe volverse a iniciar el proceso de hilar. En el caso de efectuarse manualmente este inicio del proceso de hilar, se requiere una destreza muy grande por parte de la hilandera, ya que para la unión del hilo se dispone solamente del corto intervalo de tiempo en el que el árbol de accionamiento del rotor entra nuevamente en contacto con la correa tangencial y es acelerado al número de revoluciones de régimen. El proceso de unión del hilo, desde el punto de vista de la técnica de la hilatura, se realiza en el rotor, condicionado por el proceso en fracciones de segundo, solamente en una gama de revoluciones extremadamente reducida de forma óptima. Cuando la operación de unión se efectúa manualmente, resulta extremadamente difícil pillar

esta gama óptima. En el caso de números de revoluciones muy elevados del rotor, a los cuales se tiende cada vez más, puede incluso resultar imposible realizar una unión manual satisfactoria, con lo que solamente entra en consi-
5 deración un inicio automático del proceso de hilar.

En lugar de dotar a cada puesto de hilar de un complicado y costoso dispositivo de inicio del proceso de hilar, es conocido un aparato de inicio del proceso de hilar que va colgado de un carril asociado a la máquina
10 de hilar de extremo abierto y es desplazable a lo largo del mismo. Para el inicio del proceso de hilar, este aparato es desplazado a cualquier puesto de hilar deseado, en el cual realiza automáticamente el inicio del proceso de hilar. Debido a que un tal aparato puede servir a todos
15 los puestos de hilar de una máquina, ello resulta más económico que un dispositivo automático de inicio del proceso de hilar por cada puesto de hilar.

El aparato de inicio del proceso de hilar gobierna todas las operaciones del inicio del proceso de hilar y las
20 realiza en parte él mismo según un programa de inicio del proceso de hilar óptimo, graduable según las propiedades del hilo que deba hilarse. Estas operaciones comprenden también soltar el freno y accionar el árbol de accionamiento del rotor en el momento adecuado, de modo que el rotor se
25 halle, durante la etapa de inicio del proceso de hilar,

en la óptima gama de número de revoluciones cuando en el rotor se haya formado justamente el anillo de fibras necesario para el inicio del proceso de hilar y el extremo del hilo haya sido justamente hecho retroceder al rotor. De este modo, el rotor no se acelera al mayor número de revoluciones de régimen hasta haberse efectuado la unión del hilo en la óptima gama de número de revoluciones.

En máquinas con rotores basculables, el inicio automático del proceso de hilar con un aparato móvil topa con dificultades debido a que el rotor no puede ser parado en su posición de trabajo. La finalidad de la presente invención consiste por tanto en permitir también en este tipo de máquinas, con medios constructivos sencillos aplicables también posteriormente a cada puesto de hilar, el inicio automático del proceso de hilar con un aparato móvil de inicio del proceso de hilar. Esta finalidad se consigue mediante un dispositivo de frenado del rotor en cada unidad de hilar de una máquina de hilar de extremo abierto, en cuya unidad de hilar el rotor es basculable, para el paro del mismo, desde una posición de trabajo en contacto con una correa de accionamiento a una posición de reposo a distancia de dicha correa, siendo oprimido en la posición de reposo del rotor el árbol del rotor por una palanca de freno provista de una zapata de freno, por el hecho de que comprende un mecanismo adicional accionador de la zapata

de freno del rotor sin basculamiento alguno del árbol del rotor desde su posición de trabajo.

A continuación se describe un ejemplo de realización del dispositivo de frenado del rotor según la invención, con relación a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista de alzado, parcialmente en sección, transversalmente a la máquina de hilar, de un mecanismo de accionamiento del rotor, mostrando el dispositivo según la invención en posición de reposo;

la Fig. 2 es una vista análoga del dispositivo de la Fig. 1, pero en posición de trabajo, parcialmente en sección según la línea II-II de la Fig. 4;

la Fig. 3 es una vista de alzado del dispositivo de la invención en posición de trabajo, en sentido longitudinal respecto a la máquina de hilar; y

la Fig. 4 es una vista de planta, según la línea IV-IV de la Fig. 2, del citado dispositivo en posición de trabajo.

Con referencia a los dibujos, un perfil 1 de sección en U, estacionario y vertical (Fig. 4), del mecanismo adicional está vinculado firmemente, mediante tornillos 2 (Fig. 1), a una pared 3 de un bastidor 4 de la máquina. Mediante esta fijación, el mecanismo adicional queda dispuesto lateralmente respecto a una caja 6 de rotor que contiene un rotor 5 (Fig. 4). En dicho perfil 1 están apoyados dos ejes 7, 7'. En un perfil basculante 8 de sección

en U, que se extiende también verticalmente, están apoyados también dos ejes 9, 9'. Los dos ejes superiores 7 y 9 sirven de apoyo a dos lados 10, 10' de una pieza intermedia 11, la cual determina una pared de unión 12 perpendicular a los
5 lados 10, 10'. Los dos ejes inferiores 7', 9' están unidos entre sí mediante otra pieza intermedia 18 de sección en U.

Un pasador 13 (Fig. 4) es portador, en un eje 15, de una rueda giratoria 16 apoyada entre dos brazos 14, 14' de dicho pasador. El pasador 13 está apoyado de manera despla-
10 zable en un tubo 17, el cual está alojado en una abertura del perfil 1 y de la pared 3 del bastidor 4 de la máquina.

Al perfil basculante 8 está soldado otro perfil operativo 19, de sección aproximadamente en U. Al lado más alto de este perfil 19 está fijado, mediante un tornillo 20,
15 un rodillo loco 21. El perfil 19 presenta en su base, además, una prolongación horizontal 22 (Fig. 3).

Mediante la disposición descrita, el perfil basculante 8 está colgado giratoriamente, a través del eje 9 y la pieza intermedia 11, del eje 7 del perfil 1 fijado estacionariamente al bastidor 4 de la máquina. A fin de obtener un guiado preciso del movimiento basculante, los perfiles 1 y 8
20 están también unidos entre sí por su parte inferior a través de la pieza intermedia 18 de sección en U. Los ejes fijos 7, 7' determinan por tanto, juntamente con los ejes móviles 9, 9', un exacto guiado en paralelogramo. Por su
25

propio peso, el perfil basculante 8 es arrastrado hacia abajo, presionando entonces la pared 12 de la pieza intermedia 11 contra la rueda 16 del pasador 13, de modo que éste mantiene al perfil basculante 8 en una posición de
5 reposo merced a las superficies 23, 23' de los brazos 14, 14' del pasador que se apoyan contra el tubo 17.

Para el giro del perfil basculante 8 desde su posición de reposo a la posición de trabajo, en la que el rotor 5 es frenado, debe actuar sobre el pasador 13 una fuerza de
10 presión. Esta fuerza es generada por un perno de presión 24 de un aparato de inicio del proceso de hilar, no ilustrado, que haya llegado al correspondiente puesto de hilar. Al desplazarse el perno de presión 24 en un tramo horizontal H hacia la izquierda (Fig. 2), el pasador 13 es también des-
15 plazado en dicho tramo H y la fuerza de presión es transmitida por la rueda giratoria 16 a la pared 12, la cual es girada por tanto alrededor del eje 9 hacia la izquierda. Como consecuencia de este movimiento giratorio de la pared 12, el perfil basculante 8 es elevado en un tramo vertical V.
20 En el ejemplo ilustrado, los tramos H y V están relacionados de tal forma entre sí que en la posición de frenado o de trabajo la pared 12 de la pieza intermedia 11 se halle en posición vertical y el perfil basculante 8 se coloque a la misma altura que el perfil estacionario 1.

25 En la posición de reposo del perfil basculante 8, es

decir durante el proceso normal de hilado en el puesto de hilar, una correa tangencial 25 (Fig. 1) acciona el árbol de accionamiento 26 del rotor 5. Una palanca de freno 27, dotada de zapata de freno 28 y apoyada giratoriamente en la caja 6 del rotor, cuelga en la posición de reposo, con su extremo libre, exactamente por debajo del árbol de accionamiento 26, sin que toque la prolongación 22 del perfil 19 que se halla por debajo de la misma. El rodillo loco 21 se halla también en posición de reposo por debajo de la correa tangencial 25, lateralmente respecto al árbol de accionamiento 26.

Cuando al pasar el mecanismo adicional de freno desde su posición de reposo a la posición de trabajo el pasador 13 es desplazado en el tramo horizontal H y el perfil basculante 8 es elevado por consiguiente en el tramo vertical V, el perfil 19 asociado al mismo se eleva también, juntamente con el rodillo loco 21 y la prolongación 22, en el tramo V. Entonces el rodillo loco 21 levanta la correa de accionamiento 25 del árbol del rotor 26 (Fig. 3), de modo que la correa tangencial 25 accione el rodillo loco 21 en lugar del árbol de accionamiento 26. La prolongación 22 levanta la palanca de freno 27 hasta tal punto que la zapata de freno 28 de la misma sea presionada contra el árbol de accionamiento 26 y lo pare inmediatamente.

Cuando en un puesto de hilar de una máquina de hilar de

extremo abierto de este tipo se produce una rotura de hilo, o cuando es preciso limpiar el rotor, dicho rotor es liberado de forma convencional mediante rotación de una parte de la caja del puesto de hilar, es parado y es lim-

5 piado. Después de la limpieza del rotor vuelve a girarse a su posición primitiva la parte de la caja del puesto de hilar, con lo que el rotor vuelve a ser accionado, sin que se produzca no obstante el inicio del proceso de hilar. Entonces se desplaza el aparato de inicio del proceso de

10 hilar al puesto de hilar correspondiente, debiéndose cuidar que el perno de presión 24 del aparato de inicio del proceso de hilar se sitúe exactamente sobre el pasador 13 del mecanismo adicional. El inicio del proceso de hilar se efectúa entonces según el programa de inicio del proceso de

15 hilar almacenado en el aparato. Primeramente, el perno de presión 24 desplaza al pasador 13 en el tramo H y sitúa al mecanismo adicional en su posición de frenado, con lo que el rotor 5 vuelve a ser frenado. Una vez efectuadas todas las operaciones necesarias para el inicio del proceso de

20 hilar, el aparato hace retroceder en el momento exactamente predeterminado el perno de presión 24, de modo que el mecanismo adicional de freno cae a su posición de reposo y el rotor 5 es accionado y acelerado al número de revoluciones de régimen. Además, el momento de la interrupción del pro-

25 ceso de frenado está exactamente predeterminado de tal

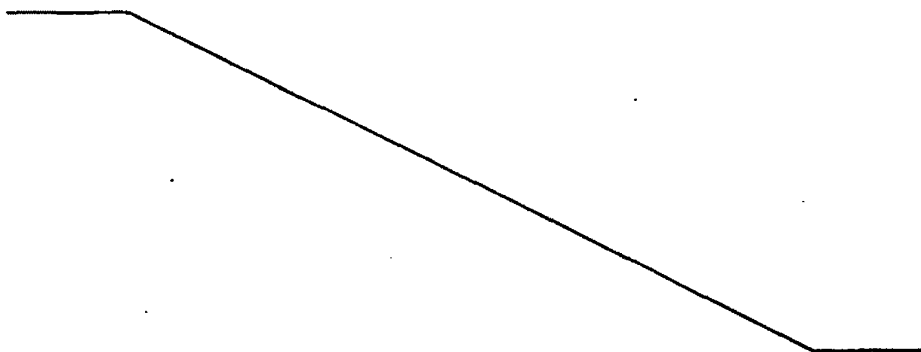
modo que la unión del hilo en el rotor de hilar 5 se produzca dentro de la gama óptima del número de revoluciones del rotor 5. Aplicando el mecanismo adicional de freno descrito a cada puesto de hilar, el inicio automático del

5 proceso de hilar, superior a otros, resulta también posible en una máquina de hilar de extremo abierto en la que, por lo demás, para el paro del rotor es basculado este último.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar

10 que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en la Solicitud de Patente Nº 10823/76, depositada en Suiza en 26 de Agosto de 1976, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor,

15 siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:



REIVINDICACIONES

1^a.- Dispositivo de frenado del rotor en cada unidad de hilar de una máquina de hilar de extremo abierto, en cuya citada unidad de hilar el rotor es basculable, para
5 el paro del mismo, desde una posición de trabajo en contacto con una correa de accionamiento a una posición de reposo a distancia de dicha correa, siendo oprimido en la posición de reposo del rotor el árbol del rotor por una palanca de freno provista de una zapata de freno, caracterizado porque
10 comprende un mecanismo adicional accionador de la zapata de freno del rotor sin basculamiento alguno del árbol del rotor desde su posición de trabajo.

2^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, caracterizado porque dicho mecanismo adicional comprende las siguientes partes: un perfil operativo dotado de una prolongación
15 y de un rodillo loco apoyado giratoriamente; un perfil basculante fijado al perfil operativo, estando vinculado dicho perfil basculante, a través de una pieza intermedia apoyada en un eje del mismo y en un eje de otro perfil fijado esta-
20 cionariamente al bastidor de la máquina, a dicho perfil estacionario y siendo giratorio alrededor del mismo; y un pasador desplazable, asociado al perfil estacionario y a la pared del bastidor de la máquina, de transmisión de la fuerza de presión, generadora del movimiento de rotación del perfil
25 basculante, desde un aparato de inicio del proceso de hilar

a una placa de la citada pieza intermedia.

3^a.- Dispositivo según la reivindicación 2^a, caracterizado porque mediante desplazamiento horizontal del pasador, el perfil basculante es elevable y descendible verticalmente, de modo que al elevarse el perfil basculante la palanca de freno provista de zapata de freno es accionada por la prolongación del perfil operativo asociado a dicho perfil basculante.

4^a.- Dispositivo según la reivindicación 2^a, caracterizado porque el perfil basculante y el perfil estacionario están provistos de sendos segundos ejes y están unidos entre sí a través de una segunda pieza intermedia apoyada en dichos segundos ejes.

5^a.- Dispositivo según las reivindicaciones 2^a y 4^a, caracterizado porque las dos piezas intermedias y los cuatro ejes determinan una guía en paralelogramo para el perfil basculante.

6^a.- Dispositivo según la reivindicación 2^a, caracterizado porque el pasador desplazable comprende en su extremo dos brazos, entre los cuales está dispuesta una rueda giratoria de transmisión de presión.

7^a.- Dispositivo según la reivindicación 2^a, caracterizado porque el perfil basculante se mantiene en una posición de reposo cuando no actúa fuerza alguna sobre el pasador desplazable.

8^a.- Dispositivo según las reivindicaciones 2^a y 3^a,

caracterizado porque mediante un desplazamiento horizontal determinado del pasador, el perfil basculante es elevable desde la posición de reposo a una posición de trabajo.

5 9ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 2ª, 3ª y 8ª, caracterizado porque la prolongación y el rodillo loco están dispuestos de tal modo en el perfil operativo que en la posición de trabajo el rodillo loco levante la correa de accionamiento del árbol del rotor y la prolongación presione la zapata de freno de la palanca de freno contra el árbol
10 del rotor.

10ª.- DISPOSITIVO DE FRENADO DEL ROTOR EN CADA UNIDAD DE HILAR DE UNA MAQUINA DE HILAR DE EXTREMO ABIERTO, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de catorce hojas mecanografiadas por una
15 sola cara y de dos láminas de dibujos.

BARCELONA, 18 de Agosto de 1977.

MASCHINENFABRIK RIETER A.G.
P.P.

J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO
p. p. Fdo. E. Ferregüela Colón



ESCALA VARIABLE

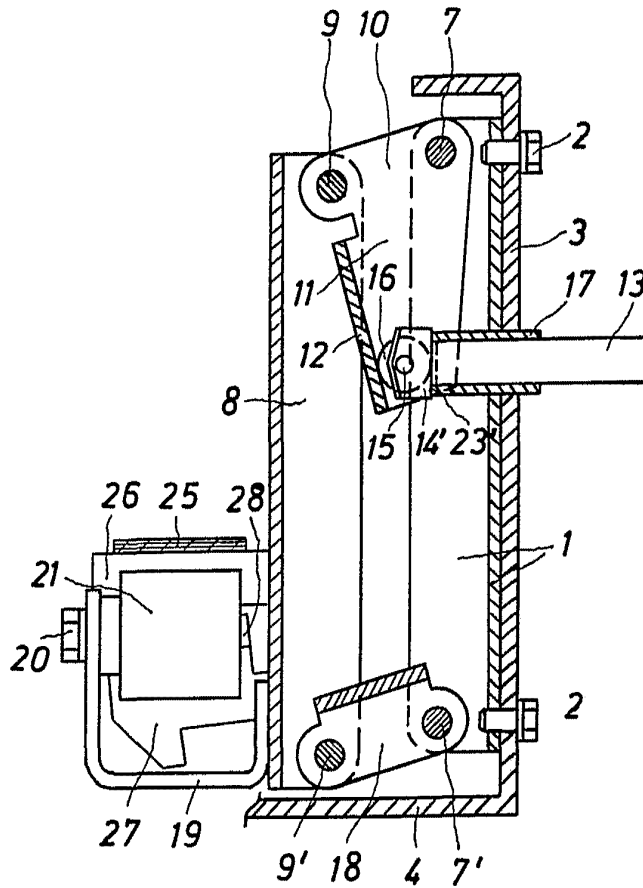


FIG 1

BARCELONA, 18 de Agosto de 1977
MASCHINENFABRIK RIETER A.G.
P.P.

J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO
p. p. Fdo.: E. Ferragüela Colón

ESCALA VARIABLE

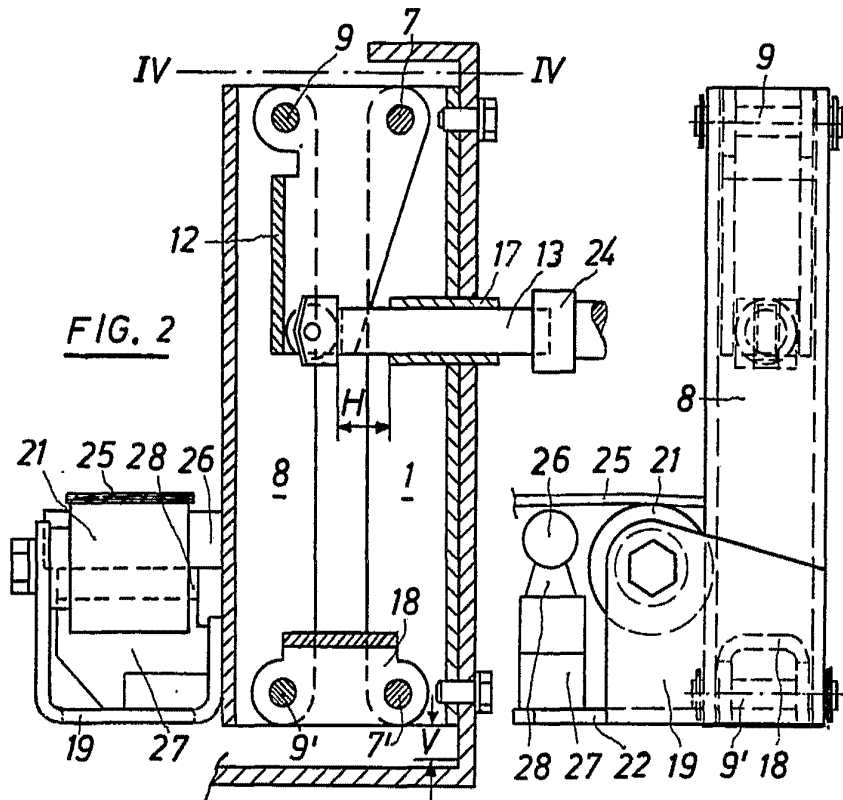


FIG. 2

FIG. 3

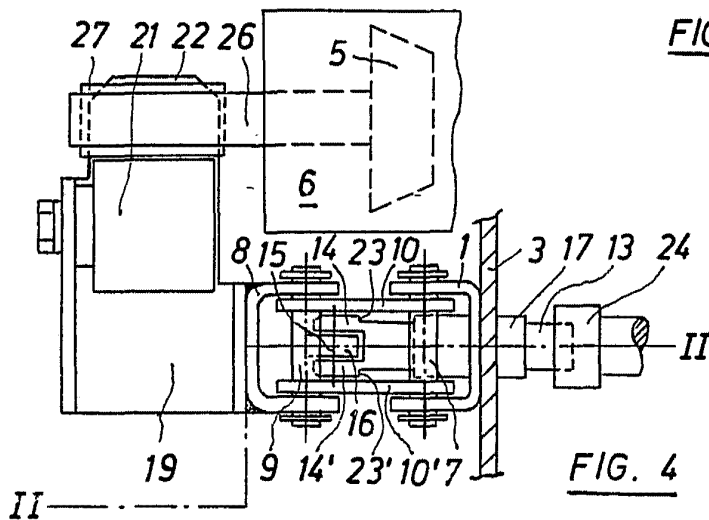


FIG. 4

BARCELONA, 18 de Agosto de 1977
 MASCHINENFABRIK RIETER A.G.
 P.P.

J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO

p. p. Fdo. E. Farragüela Colón