

20 JUL. 1978

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



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

NUMERO
7306964
FECHA DE PRESENTACION

10 A1

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES:		
51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
P 27 07 309.2	19 Febrero 1977	Alemania
47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D01H	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"Dispositivo para parar el rotor de una máquina de hilatura de extremo abierto".		
71 SOLICITANTE (S)		
SCHUBERT & SALZER MASCHINENFABRIK AKTIENGESELLSCHAFT		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Friedrich-Ebert-Strasse 84, <u>8070 Ingolstadt</u> , (Alemania)		
72 INVENTOR (ES)		
Fritz Schumann, Erwin Braun, Erich Bock.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
Carlos Fernández Candelas		

El presente invento se refiere a un dispositivo para parar el rotor de una máquina de hilatura de extremo abierto, cuyo árbol está soportado en la rendija cuneiforme formada por rodillos de apoyo libremente giratorios y es
5 apretado y accionado por una correa tangencial contra los rodillos de apoyo, tal como se ha expuesto en la DT-A5 alemana 25 25 435.

Este dispositivo conocido tiene una palanca basculable en torno a un eje, que presenta un rodillo de separación de la correa y un soporte que da alojamiento al árbol,
10 al movimiento de cuya palanca hacia la correa tangencial ésta es separada del árbol por el rodillo de separación de la correa y seguidamente el árbol es movido a través del soporte en el sentido de separarse de los rodillos de apoyo y es
15 apretado contra unos topes configurados en forma de soportes de apoyo. Queda garantizada una parada del rotor rápida y de escaso desgaste de una manera predeterminada que no puede ser influenciada por la persona de servicio, ya que el proceso de accionamiento está exactamente separado del
20 proceso de frenado y queda excluida la influencia de las masas centrífugas de los rodillos de apoyo sobre el rotor. El aseguramiento axial del árbol del rotor puede tener lugar en este caso por medio de una rueda que engrana con un rebajo del árbol del rotor o bien a través de una fuerza axial que
25 actúa sobre el árbol del rotor, apoyándose el árbol del rotor sobre un soporte axial con su extremo libre.

Sin embargo, siempre que la fuerza axial parta de

los rodillos de apoyo, no se proporciona exactamente un -
aseguramiento axial del rotor y del árbol del mismo en el
momento en que se separa el árbol del rotor de los discos
de apoyo durante el proceso de frenado. Se pueden ocasio-
5 nar desplazamientos no deseados del rotor en dirección -
axial.

El cometido del presente invento es crear una -
fijación axial del árbol del rotor durante el proceso de
frenado.

10 Este problema se resuelve de acuerdo con el in-
vento por el hecho de que el árbol presenta en la zona de
al menos uno de los topes un sector que se estrecha cóni-
camente en sentido contrario a la dirección de apoyo axial,
y el tope tiene una conicidad correspondiente a este sec -
15 tor del árbol. El recambio del rotor sacándolo de su apoyo
se hace posible por el hecho de que el diámetro inte --
rior mínimo del tope de configuración cónica es al menos -
igual al diámetro de la parte cilíndrica del árbol. En lu-
gar de un sector de árbol que se estrecha cónicamente en
20 sentido contrario a la dirección de apoyo axial y en lugar
de al menos un tope con conicidad correspondiente, o bien
adicionalmente a ello, según otra solución de acuerdo con
el invento se ha dispuesto en la tapa que cubre el rotor,
para la fijación axial del árbol del rotor al efectuar la
25 parada, una boquilla de aire comprimido orientada hacia -
el fondo del rotor y cuya tubería de alimentación se pue-
de controlar en función del accionamiento de la palanca a

través de la cual se puede provocar la parada del rotor. Para reducir el consumo de aire comprimido, la boquilla de aire comprimido está unida con la tapa de conformidad con el proceso de control. Un aseguramiento axial del árbol del rotor durante la parada, con la tapa cerrada y, al mismo tiempo con una forma de construcción compacta, resulta posible por el hecho de que en la tapa están previstos un órgano de maniobra para la boquilla de aire comprimido y una palanca basculable que lleva una leva de maniobra para el accionamiento de la palanca para el árbol del rotor y que está unida de forma soltable con la tapa y se puede mover con relación a ésta, siendo accionable el órgano de maniobra en función de este movimiento relativo.

Se explicará un ejemplo de ejecución del invento haciendo referencia a las Figuras 1 a 5. Muestran:

la Figura 1, un alzado lateral del dispositivo de parada, con árbol de rotor de configuración cónica y tope;

La Figura 2, un alzado desde delante del dispositivo según la Figura 1, habiendo suprimido partes no importantes;

la Figura 3, un alzado lateral de un dispositivo para la fijación neumática del árbol del rotor en dirección axial al efectuar la parada; y

las Figuras 4 y 5, modificaciones del dispositivo según la Figura 3 en alzado lateral.

El árbol 10 horizontalmente dispuesto de un gru-

po de hilatura de una máquina de hilatura de extremo abierto lleva un rotor 1 con un collarín 11 y está soportado en la rendija cuneiforme formada por pares de rodillos de apoyo 2, 20 y 3, 30 fijados de forma libremente giratoria sobre un caballete de soporte 40. Una correa tangencial 41 acciona al árbol 10 y al rotor 1 fijado sobre él. La correa tangencial 41 es apretada contra el árbol 10 por medio de un rodillo tensor 43 que está sometido a la presión de un muelle 42, de modo que el árbol 10 es oprimido en servicio continuo contra los rodillos de apoyo 2, 20 y 3, 30 y está fijado en dirección radial. El aseguramiento axial del árbol 10 en servicio continuo se realiza por medio de un tope axial 44 en forma de un disco que está apoyado de manera giratoria sobre un eje estacionario 45 y contra el cual es oprimido el árbol 10 con su extremo libre por medio de una fuerza axial que parte de los rodillos de apoyo.

El árbol 10 lleva asociados con él dos topes 50 y 51 realizados en forma de soportes de apoyo, los cuales están dispuestos convenientemente en sendos taladros de una pared 46 que forma la pared posterior de la cámara de hilatura que da alojamiento al rotor 1, y que junto con un parte de caja 4 indicada solo someramente rodea a todo el conjunto de soporte, y en una placa de soporte estacionaria 47. Preferiblemente, los topes 50 y 51 rodean al árbol en forma de anillo y están configurados a manera de cojinetes de deslizamiento. Su diámetro interior corresponde al diámetro del árbol 10 más la longitud del doble del camino de separa

ción admisible que recorre el árbol 10 al parar el grupo de hilatura.

Por debajo de la correa tangencial 41 y en posición sustancialmente perpendicular a su dirección de marcha está dispuesto de forma estacionaria, en las inmediaciones del rodillo tensor 43, un eje 60 sobre el cual está apoyada de forma basculable una palanca 6 con brazos 61 y 62, la cual se puede mover en dirección a la correa tangencial 41 pasando de una posición de dispuesta para funcionar a una posición de separación o de parada. Los brazos 61 y 62 llevan un rodillo 63 para levantar la correa tangencial 41 separándola del árbol 10, así como un soporte 64' para el árbol 10.

Un muelle de tracción 7 que ataca en el extremo libre del brazo 62, tiende a mover la palanca 6 desde su posición de dispuesta para funcionar llevándola en dirección a la correa tangencial 41. La palanca 6 es mantenida en la posición de dispuesta para funcionar por medio de un tirante 71 que ataca también en el extremo libre del brazo 62 y que está unido con una palanca 9 de dos brazos, basculable en torno a un eje 91. La palanca de dos brazos es retenida en este caso en una posición tal que a través del tirante 71 ejerce sobre la palanca una fuerza de tracción que supera la fuerza del muelle 7 y que actúa en contra de ella. Preferiblemente, la retención de la palanca 9 se efectúa por medio de la tapa 94 de la caja de la cámara de hilatura, cuya tapa es basculable en torno a un eje 95 y en cuya parte 93 -

realizada en forma curva se aplica un rodillo 92 de la palanca 9.

Rebasando esta disposición conocida, el árbol 10 presenta en la zona del tope 51 un sector 12 que se estrecha cónicamente en sentido contrario a su dirección de apoyo axial (Figura 1). Sin embargo, la asociación de este sector cónico 12 con el tope 51 situado en posición próxima al extremo libre del árbol 10 en el presente ejemplo de ejecución no excluye la posibilidad de que, en lugar de ello, el árbol 10 sea configurado en forma cónica en la zona del tope 50 de la manera mostrada o bien en la zona de ambos topes 50 y 51. No obstante, ha demostrado ser suficiente la configuración cónica del árbol 10 únicamente en la zona de uno de los topes configurados como soportes de apoyo. Como se puede apreciar en la Figura 1, la pared interior del tope 51 tiene también una conicidad correspondiente al sector de árbol cónico 12. Sin embargo, continúa sin ser afectada por esto la característica antes citada de que el diámetro interior del tope 51 corresponde en cualquier punto de su pared interior cónica al diámetro correspondiente del árbol 10 o del sector 12 más el doble del camino de separación del árbol.

La conicidad del sector 12 del árbol y del tope 51 se ha calculado además preferiblemente de modo que el diámetro interior más pequeño del tope 51 sea al menos igual al diámetro de la parte cilíndrica del árbol 10 que sigue al sector cónico 12. De este modo, queda asegurado el que la

parte cilíndrica del árbol 10 puede pasar también por el tope 51 cuando al recambiar el rotor 1 éste tenga que ser sacado de su conjunto de soporte junto con el árbol 10.

Cuando se suelta la retención de la palanca 9, el muelle mueve a la palanca 6 en dirección a la correa tangencial 41, de modo que el rodillo 63 levanta la correa tangencial 41 separándola del árbol 10 y a continuación el árbol 10 es sacado de la rendija cuneiforme de los rodillos de apoyo 2, 20 y 3, 30 por medio del soporte 64, sobre el cual está dispuesta convenientemente una guarnición de freno 65, y es oprimido contra los topes 50 y 51 realizados en forma de cojinetes de deslizamiento. Gracias a que el sector cónico 12 del árbol 10 y la pared cónica del tope 51 actúan uno sobre otro, se genera una fuerza axial que garantiza el aseguramiento axial del árbol 10 al efectuar la parada.

En lugar de la configuración cónica descrita de un sector de árbol y de al menos uno de los topes realizados en forma de cojinetes de apoyo, o adicionalmente a ello, el aseguramiento axial del árbol del rotor al efectuar la parada puede tener lugar también por medio de aire comprimido, tal como se muestra en las figuras 3 a 5.

Para ello se ha dispuesto en la tapa 94, además del tubo de alimentación de fibras, no mostrado, y el tubo 96 de retirada de hilo, una boquilla de aire comprimido 8 que está orientada contra el fondo 13 del rotor 1 (Figura 3). El aire comprimido alimenta a la boquilla de aire comprimido 8 a través de una tubería de alimentación 80 en la que es-

tá dispuesta una válvula 81.

La palanca 9 presenta, para el mando de la válvula 81, un tercer brazo 90 que está realizado en forma de leva de maniobra para un interruptor 82 que está unido con la -
5 válvula 81 de forma conveniente para el mando. Por consi -
guiente, la tubería de alimentación 80 para la boquilla de
aire comprimido 8 es mandada en función del accionamiento
de la palanca 9.

Cuando el árbol 10 del rotor es sacado de la rendi
10 ja cuneiforme de los rodillos de apoyo 2, 20 y 3, 30 duran
te el proceso de frenado de la manera anteriormente descri
ta, ocurre que durante el movimiento de basculación de la
palanca 9 el brazo 90 de ésta llega a aplicarse a la espi
ga o leva de maniobra 83, que es apretada hacia abajo y ac
15 ciona el interruptor 82. Este acciona a su vez a la vǎlvu
la 81 la cual deja libre la alimentación de aire comprimido
a la boquilla de aire comprimido 8. Por consiguiente, se in
sufla aire comprimido contra el fondo 13 del rotor 1, de mo
do que el árbol 10 del rotor es mantenido aplicado al tope
20 axial 4 (Figura 1). El árbol 10 del rotor - y, por tanto, el
rotor 1 - queda asegurado axialmente de esta manera.

Asimismo, la tapa 94 puede estar unida también -
con la válvula 81 de manera conveniente para el mando, adi
cionalmente a la palanca 9, de modo que a partir de un de
25 terminado grado de abertura de la tapa 94 se interrumpe -
nuevamente la alimentación de aire comprimido a la boquilla
de aire comprimido 8. Para este fin, la tapa 94 lleva aso-

ciado con ella un interruptor 84 (representado con línea de trazos en la Figura 3), el cual es liberado de la tapa 94 al cabo de un recorrido de basculación determinado.

La Figura 4 muestra una ejecución que hace posible la parada y el aseguramiento neumático de la posición axial del árbol del rotor al efectuar la parada, incluso estando cerrada la tapa. La tapa 94 está apoyada nuevamente de forma basculable sobre un eje 95, sobre el cual está dispuesta de manera basculable una leva de maniobra 97. La leva de maniobra 97 tiene un apéndice 98, por medio del cual la tapa 94 puede arrastrar a la leva de maniobra 97 durante su movimiento de basculación.

En la tapa 94 está apoyada la válvula 81 que controla la tubería de alimentación 80. La válvula 81 es mandada desde una empuñadura 85, sobre cuyo eje 86 va asentado un disco de excéntrica 87. En una hendidura de forma angular (no mostrada) de este disco de excéntrica 87 encaja un apéndice 88 de un perno de tracción 89 que está sometido a la carga de un muelle 890, por medio del cual la leva de maniobra 97 es mantenida aplicada con su apéndice 98 a la tapa 94.

Para parar y fijar axialmente el árbol 10 del rotor junto con el rotor 1 sin abrir la tapa 94 se acciona la válvula 81 cambiando la posición de la empuñadura 85 y se alimenta aire comprimido a la boquilla de aire comprimido 8 (Figura 3), de modo que el rotor 1 queda asegurado neumáticamente en dirección axial. Simultáneamente con la bas-

culación de la empuñadura 85 se hace que bascule también -
el disco de excéntrica 87 hacia abajo, con lo que el perno
de tracción 89 es impulsado hacia abajo en contra del efec
to del muelle 890, de modo que se hace que bascule la le-
5 va de maniobra 97, separándose su apéndice 98 de la tapa 94.
Por consiguiente, la palanca 9 es accionada de la misma ma
nera que al abrir la tapa 94 y provoca con ello la parada
del dispositivo de la manera que ya se ha descrito. La ali
mentación de aire comprimido a la boquilla de aire compri-
10 mido 8 se interrumpe en el momento deseado haciendo que bas
cule hacia atrás la empuñadura, retornando también el rotor
1 a su posición de servicio.

Para hacer posible una forma de construcción más
compacta, en la ejecución del objeto del invento represen-
15 tada en la figura 5, la leva de maniobra 97 es un componen
te de una palanca basculable 64 que está dispuesta en una
hendidura de la tapa 94. La palanca 64 está sometida a la
carga de un muelle de compresión 65 que se apoya en la -
tapa 94 e impulse a la palanca 64 a la posición de frenado.
20 do. En la posición de frenado la leva de maniobra 97 deja
libre al rodillo 92 de la palanca 9, de modo que el árbol
10 del rotor es sacado de la rendija cuneiforme de los rodi
llos de apoyo 2, 20 y 3, 30. La palanca 64 presenta un reba
jo 66 en el que encaja en la posición de servicio un apén-
dice de enclavamiento 72 de una palanca de liberación 73.
25

La palanca de liberación 73 está soportada de -
forma basculable en la tapa 94 por medio de un perno 74 y

está sometida a la carga de un muelle de compresión 75 que se apoya en la tapa 94 y que mantiene al apéndice de enclavamiento 72 encajado en el rebajo 66. Por consiguiente, la palanca basculable 64 puede estar bloqueada con la tapa 94 de modo que está unida con ésta en cuanto concierne al movimiento, o bien puede ser soltada de la tapa 94 y, por tanto, se puede mover con relación a ésta.

En la tapa 94 está dispuesta también en esta ejecución la válvula 81, la cual es controlada a través de una espiga de maniobra 810 que está accionada normalmente por la palanca basculable 64, pero que es liberada al producirse un movimiento relativo entre la palanca basculable 64 y la tapa 94.

Si el rotor 1 debe ser frenado sin abrir la tapa 94, se acciona únicamente la palanca de liberación 73, cuyo apéndice de enclavamiento 72 deja libre a la palanca basculable 64. Mediante el muelle de compresión pretensado 65 se lleva la palanca basculable 64 a la posición de frenado, de modo que su leva de maniobra 97 deja libre al rodillo 92 de la palanca 9 y se frena el rotor 1. Al mismo tiempo o poco antes, la palanca basculable 64 deja libre a la espiga de maniobra 810, de modo que la válvula 81 libera la alimentación de aire comprimido a la boquilla de aire comprimido 8. El muelle de compresión 65 puede suprimirse también en ciertas circunstancias, ya que el muelle de tracción 7 (Figura 1) actúa también sobre la palanca basculable 64 a través del tirante 71, la palanca 9 y la leva 97.

- REIVINDICACIONES -

1.- Dispositivo para parar el rotor de una máquina de hilatura de extremo abierto, cuyo árbol está soportado en la rendija cuneiforme constituida por rodillos de apoyo libremente giratorios y es apretado contra los rodillos de apoyo y accionado por una correa tangencial, a cuyo efecto una fuerza axial que parte de los rodillos de apoyo aprieta el árbol del rotor contra un tope axial y, al parar la máquina de hilatura, el árbol es movido en el sentido de separarlo de los rodillos de apoyo y es apretado contra topes configurados en forma de soportes de apoyo, caracterizado porque el árbol presenta en la zona de al menos uno de estos topes un sector que se estrecha cónicamente en sentido contrario a la dirección de apoyo axial, y el tope presenta una conicidad correspondiente a este sector del árbol.

2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque el diámetro interior más pequeño del tope de configuración cónica es al menos igual al diámetro de la parte cilíndrica del árbol.

3.- Dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque habiendo previsto una tapa que cubre el rotor y una palanca a través de la cual se puede provocar la parada del rotor, se establece que en lugar de un sector del árbol del rotor que se estrecha cónicamente en sentido contrario a la dirección de apoyo axial y de al menos un tope de conicidad correspondiente, o adicionalmente a ello, está dispuesta en la tapa una boquilla de aire com-

2

primido que está dirigida contra el fondo del rotor y cuya tubería de alimentación se puede mandar en función del accionamiento de la palanca.

4.- Dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la boquilla de aire comprimido está unida a efectos de mando con la tapa.

5.- Dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la tapa están previstos un órgano de maniobra para la boquilla de aire comprimido y una palanca basculable que lleva una leva de maniobra para el accionamiento de la palanca para el árbol del rotor y que está unida de forma soltable con la tapa y se puede mover con relación a ésta, pudiendo ser accionado el órgano de maniobra en función de este movimiento relativo.

6.-DISPOSITIVO PARA PARAR EL ROTOR DE UNA MAQUINA DE HILATURA DE EXTREMO ABIERTO".

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

Madrid, 14 FEB. 1978

CARLOS FERRAZ DEL CASTILLO
PP



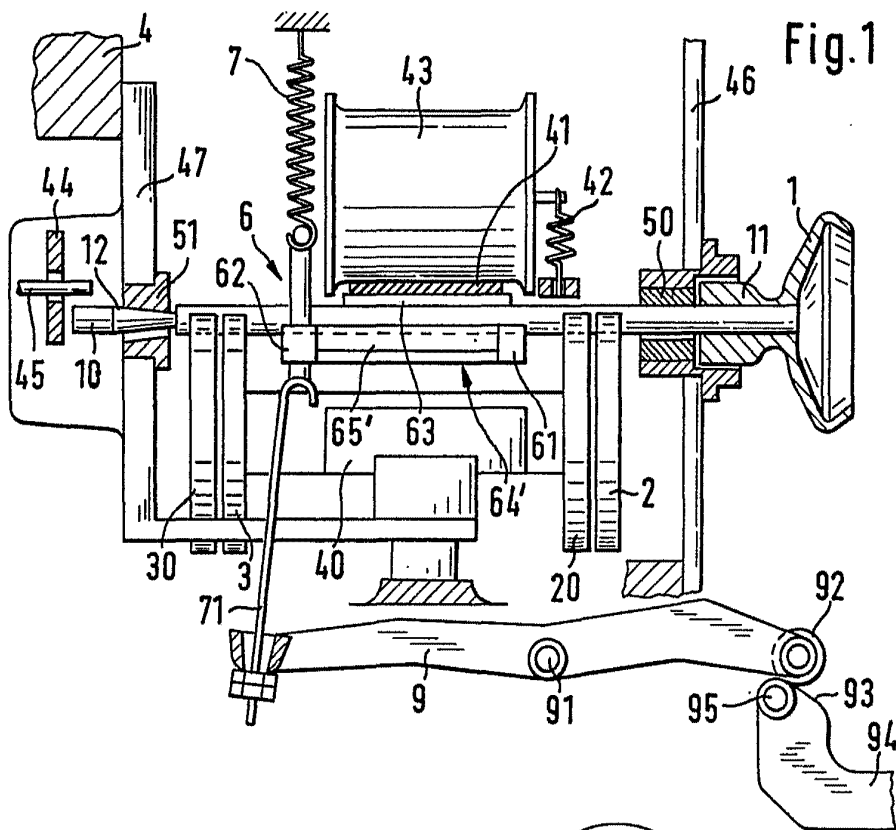


Fig. 1

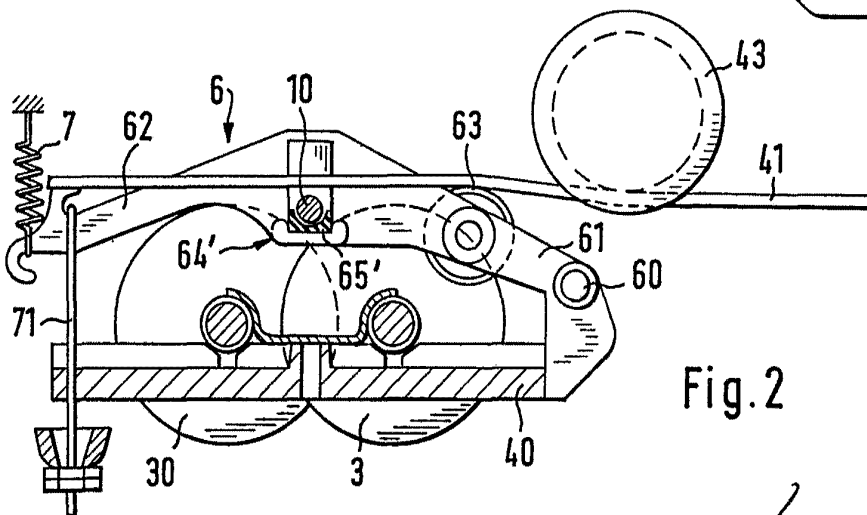


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 14 Febrero 1978

CARLOS ...
P.R.

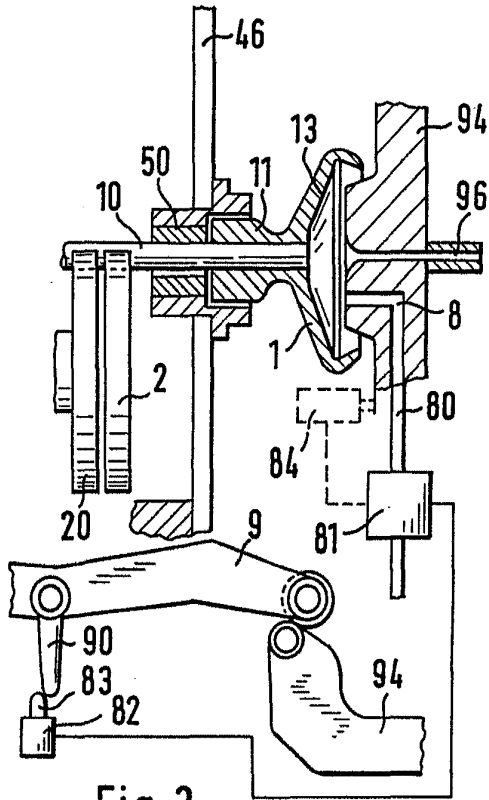


Fig. 3

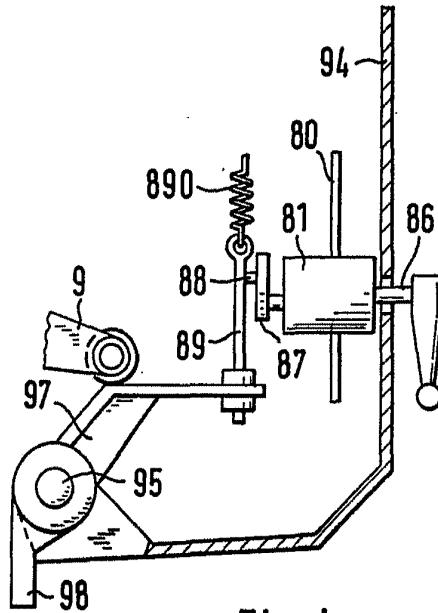


Fig. 4

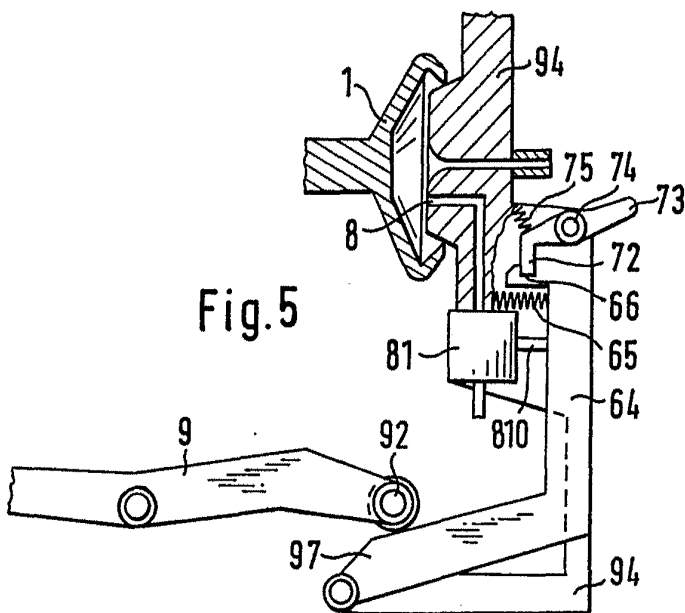


Fig. 5

Escala variable

Madrid, 14 Febrero 1978