



ESPAÑA

(10) ES (11) (12) (13)	NUMERO 256669	(14) Y
	FECHA DE PRESENTACION 13-2-80	

MODELO DE UTILIDAD

1- JUL. 1981

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 79-03775	(32) FECHA MICROFILMADO 14 MICROFICHAS	(33) PAIS Francia
--	---	----------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. B23D 3/02 // B23D 41/04
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO DE POSICIONAMIENTO Y SUJECION RAPIDOS, SOBRE UNA MESA MOVIL, DE UN CONJUNTO TAL COLO UN PORTAUTILLES"

(71) SOLICITANTE (S)

REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT

(S.0804.MN.)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

8-10, Avenue Emile Zola, 92109 Boulogne-Billancourt, Francia

(72) INVENTOR (ES)

SERGE PRAT

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

(P.- 74.120)

El invento se refiere a la colocación y fijación sobre máquinas, de herramientas o de porta-herramientas, especialmente cuando son de grandes dimensiones y de masas importantes, como es el caso en las mandriladoras de exterior verticales u horizontales.

Esta fijación se hace habitualmente por empernado, con ayuda de varias decenas de tornillos y de chavetas en ranuras en T según la norma DIN 650. Este modo de fijación no permite un cambio rápido de los porta-herramientas y de las herramientas, lo que origina un tiempo de parada de máquina de larga duración que, en el caso de una máquina de gran producción, grava de una manera importante el rendimiento de la máquina y aumenta, por este hecho, el precio de coste de la mecanización de la pieza en la operación considerada. Por otra parte, esta solución habitual necesita una intervención humana en la proximidad directa de las aristas cortantes de las herramientas de corte, para manipular masas importantes en posiciones frecuentemente inestables e incómodas, lo que origina riesgos de accidentes.

La finalidad del invento consiste en eliminar los inconvenientes precedentes, reduciendo los tiempos de parada de las máquinas debidos a los cambios de los porta-herramientas y de las herramientas de corte, y limitando la intervención humana directa, con el fin de reducir los riesgos de accidente.

El invento consiste en combinar una colocación mecánica por gatos hidráulicos y topes y un amarre automático de puntos múltiples con ayuda de tirantes provistos de arandelas elásticas, con el fin de sujetar sobre la corredera de la máquina un porta-herramientas equipado con sus herra-

mientas de corte, o una herramienta de corte de dimensiones importantes, montada directamente sobre la corredera de la máquina sin porta-herramientas intermedio.

5

Otras particularidades del invento aparecerán en la descripción que sigue de un modo de realización tomado como ejemplo y representado en el dibujo anejo, en el cual:

- la figura 1 es un corte vertical de la máquina;

- las figuras 2 y 3 son, respectivamente, una vista

ta de frente en alzado y una vista en planta de la máquina;

10

- la figura 4 es una vista parcial a mayor escala de un fragmento de la figura 2 con corte parcial;

- la figura 5 es un corte vertical según V.V. de

la figura 4;

- la figura 6 es un corte horizontal a mayor esca

15

la de uno de los topes de preposicionamiento horizontal;

- la figura 7 es un corte vertical del tope de po

sicionamiento vertical;

- la figura 8 es un corte horizontal de uno de los

dispositivos de desacoplamiento;

20

- las figuras 9 y 10 son vistas que corresponden

a las figuras 2 y 3 en el caso de una colocación manual.

Se ve en la figura 1 el conjunto 1, compuesto de

la placa intermedia 1a, de los porta-herramientas 1b y de

las herramientas de corte 1c, que ha de montarse y desmontar

25

se de la corredera 2 de la máquina en el curso de las para-

das de esta máquina para el cambio de las herramientas o pa

ra el cambio de series de piezas a mecanizar. En esta figu-

ra, un corte parcial pone de manifiesto uno de los puntos

múltiples de amarre 3 del conjunto 1 sobre la corredera 2.

Se ve en la figura 2 la distribución de estos di-

5 versos puntos múltiples de amarre 3, así como de los topes 4 de preposicionamiento y de colocación por gato hidráulico en el sentido horizontal y el tope 5 de posicionamiento en el sentido vertical. Se ven igualmente los gatos 6 utilizados en el curso del desacoplamiento del porta-herramientas 1. El desamarre simultáneo de los puntos múltiples de aprieto 3, se obtiene hidráulicamente por una conexión de empalme rápido 8 sobre una alimentación, solamente en el curso de la parada de la corredera.

10 Se ve igualmente en las figuras 2 y 3 la regla de desalabeo 7 solidaria de la corredera 2 y contra la cual los topes de mando hidráulico 4 vienen a posicionar el porta-herramientas 1a.

15 Las figuras 4 y 5 muestran en detalle la constitución de los dispositivos de amarre y de desamarre 3 según el invento. Cada uno de estos dispositivos, en número de dieciséis en el ejemplo elegido, incluye una cabeza 9 solidaria de un pistón hidráulico 10, gracias a un vástago de pistón 11, separado de la cabeza 9 por la garganta 12. El pistón 10 se desliza de manera estanca en el faldón cilíndrico 13 de una cabeza de cilindro 14 fijada por medio de tornillos a la entrada de un alvéolo 15 mecanizado en la corredera: un apilamiento de arandelas elásticas 16, interpuestas entre el pistón 10 y la cabeza de cilindro 14, asegura la fuerza de amarre necesaria y el fondo del cilindro, situado entre el pistón 10 y el fondo del alvéolo 15, es alimentado de aceite a partir de agujeros de paso 17 ó 18 (figura 4) con ayuda de una holgura visible en la figura 5 y formada en la periferia del faldón 13. Unas tuberías 19 unen estos diversos agujeros de paso al racor rápido 8 men

cionado anteriormente.

5 Por otra parte, en la placa intermedia la y en el emplazamiento correspondiente a cada uno de los dispositivos de amarre 3, está mecanizado un agujero cilíndrico 20 que permite el libre paso axial con gran tolerancia de la cabeza 9. A un lado de cada agujero 20, el mismo lado para cada uno de ellos, que es el lado izquierdo de la figura en el ejemplo elegido, está mecanizada una corta ranura en T 21, que desemboca en el agujero 20 y permite el enganche de la cabeza 9.

10 Los dos topes de preposicionamiento horizontales 4 y el tope de posicionamiento vertical 5 están dispuestos, los dos primeros, sobre el bastidor fijo de la máquina enfrente de la posición alta de la corredera 2, y el último, sobre esta misma corredera, de tal manera que, cuando la placa intermedia la está a tope vertical y horizontal contra estos topes, todos los orificios 20 se vengán a situar automáticamente enfrente de todas las cabezas correspondientes 9. Por el contrario, cuando esta placa intermedia la está a tope contra la regla de deslabeo 7, todas las cabezas de amarre 9 están enganchadas en sus ranuras 21 respectivas, como se representa en las figuras 4 y 5.

15 Para asegurar un cambio completo del conjunto 1 y su sustitución por un nuevo conjunto, se comienza por poner la corredera 2 de la máquina en posición alta, luego se eslinga el conjunto 1 para una recogida ulterior por una máquina de manipulación y se efectúa la conexión hidráulica del racor rápido 8, con el fin de enviar la presión de aceite necesaria para el desamarre simultáneo de todas las cabezas 9. El conjunto 1 reposa entonces sobre su tope 5.

5 Se manda a continuación el avance de los gatos de los topes 6, que están fijados sobre el bastidor de la máquina, de manera que el conjunto 1, empujado hacia la izquierda de las figuras por los empujadores 6a de estos gatos 6, se desplace hasta llegar contra los topes 4, lo que coloca, por consiguiente, a las lubreras de desaplicación 20, enfrente de las cabezas 9. El conjunto 1 es entonces liberado y puede ser transportado por una máquina de manipulación, después de haber retrasado los empujadores 6a de los gatos 6.

10 Se presenta entonces el nuevo conjunto 1, llevándolo lo contra los topes 4 y sobre el tope 5. Después de haber conectado el gato hidráulico del tope 5 por sus racores rápidos 22 y 23 (figuras 2 y 7), se manda su avance, con el fin de llevar el conjunto 1 contra la chaveta de arrastre 24, visible en la figura 1. Este movimiento requiere una cierta precisión, por lo cual el tope 5 lleva un gato 25 que actúa sobre un empujador vertical 26 por medio de una desmultiplicación de cuña 27.

20 Se mandan entonces los gatos de tope 4 que tienen una unión hidráulica permanente con la máquina, con el fin de llevar el conjunto 1 contra la regla de desalabeo 7 por deslizamiento a lo largo de la chaveta horizontal 24. El conjunto 1 está entonces en posición correcta.

25 Basta con desconectar el racor rápido 8 para asegurar el amarre del conjunto 1 sobre la corredera 2 simultáneamente por todos los puntos múltiples 3. Una vez asegurado este amarre, se manda el retorno de los gatos de los topes 4 y 5 a posición de desaplicación y se desconectan los racores rápidos 22 y 23. La máquina está entonces de -

nuevo dispuesta para funcionar.

5 Gracias a este dispositivo, se suprimen prácticamente todas las operaciones manuales, entre ellas las uniones hidráulicas rápidas 8, 22, 23, y por consiguiente, los riegos correspondientes.

10 Sin embargo, en el caso en que el porta-herramientas utilizado es de un peso y de un tamaño moderados que lo hacen más fácilmente manipulable, los topes de preposicionamiento 4 y de posicionamiento 5 pueden estar desprovistos de gatos y ser sustituidos, por consiguiente, por esquadras fijas 4a y 5a, y los topes de desmontaje 6 suprimidos, como en la variante de realización representada en las figuras 9 y 10. En este caso, el ripado horizontal de aplicación y de desaplicación de las cabezas de amarre se hace por una acción manual y solo sigue siendo automático el amarre de puntos múltiples.

15 A título de variante, es posible igualmente colocar los bloques de amarre 3 en la placa intermedia 1a, ó incluso en el porta-herramientas 1b, si este último está montado directamente sobre la corredera 2, y las ranuras de enganche 21 son colocadas entonces sobre la corredera.

20 Finalmente, el dispositivo de amarre puede ser utilizado para la fijación de montaje de mecanización sobre todas las mesas de máquina, cualquiera que sea su orientación, por ejemplo cuando es necesario cambiar los montajes de mecanización para un trabajo por series de diferentes tipos de piezas a mecanizar.

REIVINDICACIONES

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Dispositivo de posicionamiento y sujeción - rápidos, sobre una mesa móvil, de un conjunto tal como: un portátiles o porta-herramientas solidario de una placa, - del tipo que incluye una multitud de conjuntos de sujeción o amarre constituidos, cada uno, por una cabeza de amarre que se desplaza perpendicularmente a la mesa con una atracción elástica en posición retraída, estando empotrado cada uno de dichos conjuntos en uno de los dos órganos, mesa y placa, mientras que el otro de estos dos órganos incluye una ranura corta en T, que permite el enganche de la cabeza de amarre y que desemboca en una abertura de mayor dimensión, que permite la desaplicación axial de esta cabeza de amarre, caracterizado por el hecho de que incluye, por una parte, un pistón de amarre solidario de cada una de las cabezas de amarre y que se desplaza en un cilindro, para permitir su accionamiento en el sentido de la salida de la cabeza de amarre por una presión de fluido, siendo dichas ranuras en T y dichas aberturas todas enteramente solidarias de dicho otro de estos dos órganos y estando contenidas en un plano paralelo a la mesa, estando todas estas ranuras en T orientadas en una misma dirección de referencia con relación a las aberturas correspondientes, de manera que la libre separación de las cabezas después del desamarre y su libre aplicación pre

15

20

25

cedente al amarre, se consigan por desplazamiento del conjunto de dicha placa con relación a la mesa en dicha dirección de referencia y en la dirección opuesta, por otra parte, al menos un tope de posicionamiento de dicha placa en el sentido perpendicular a dicha dirección de referencia, dispuesta de tal manera que las aberturas de uno de dichos órganos, así como las ranuras en T correspondientes, se encuentran al nivel de las cabezas de amarre correspondientes, al menos un tope de preposicionamiento de esta misma placa en el sentido de dicha dirección de referencia, posicionada de tal manera que cuando dicha placa está a tope contra dicho tope de preposicionamiento, dichas aberturas se presenten enfrente de las cabezas de amarre correspondientes, y finalmente, por lo menos un tope o regla de desalabeo, que actúa en el sentido opuesto a la precedente y dispuesta de tal manera que, cuando la placa está a tope contra la regla de desalabeo, dichas ranuras son aplicadas sobre dichas cabezas de amarre.

2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que dicho tope de posicionamiento incluye un gato de acción desmultiplicada, que permite la llevada a posición correcta de uno de los órganos con relación al otro para asegurar la aplicación mutua de una chaveta de arrastre rectilínea de tipo conocido, dispuesta en el sentido de dicha dirección de referencia.

3ª.- Dispositivo según la reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que incluye, al menos, un gato, de preferencia integrado en cada tope de preposicionamiento, para empujar a dicha placa contra dicha regla de desalabeo por deslizamiento contra el tope de posicionamiento y a lo

largo de dicha claveta de arrastre, y al menos un gato de desaplificación que actúa sobre dicha placa en el sentido opuesto.

5 4ª.- Dispositivo según la reivindicación 3ª, caracterizado por el hecho de que el o los topes de preposiciónamiento, así como el o los gatos correspondientes, e igualmente los gatos de desaplificación y los empujadores correspondientes, están dispuestos en sitio fijo sobre la máquina, -
10 enfrente de una posición privilegiada de dicha mesa; de preferencia una posición extrema, estando los diversos gatos unidos hidráulicamente por canalizaciones permanentes, mientras que el gato del dispositivo de posicionamiento y los
15 gatos de los dispositivos de amarre, son solidarios de uno de los dos órganos móviles, mesa y placa, y están unidos hidráulicamente de una manera temporal por racores hidráulicos rápidos.

5ª.- "DISPOSITIVO DE POSICIONAMIENTO Y SUJECION RAPIDOS, SOBRE UNA MESA MOVIL, DE UN CONJUNTO TAL COMO UN PORTAUTILILES".

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

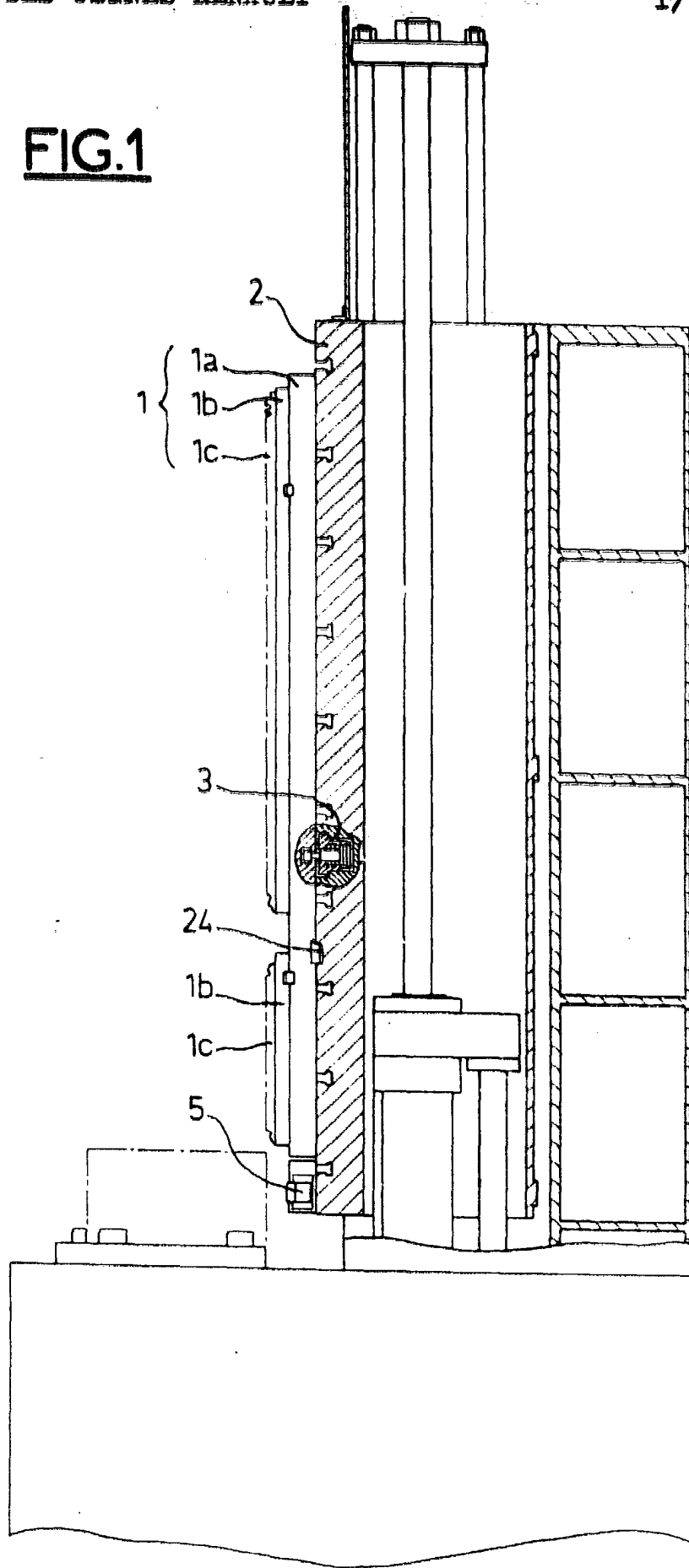
25

Madrid, 13.OCT.1980

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poderes

FIG.1



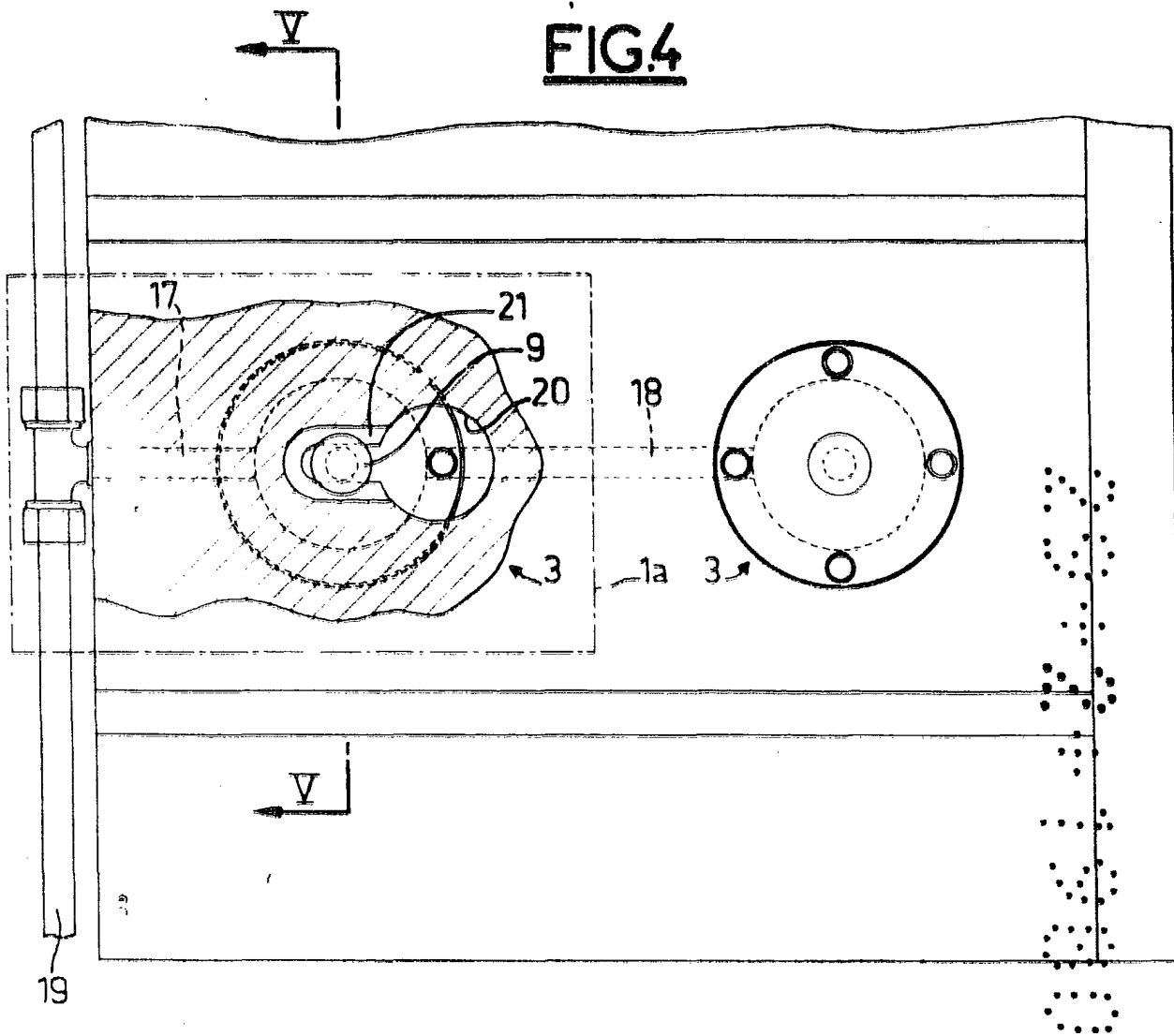
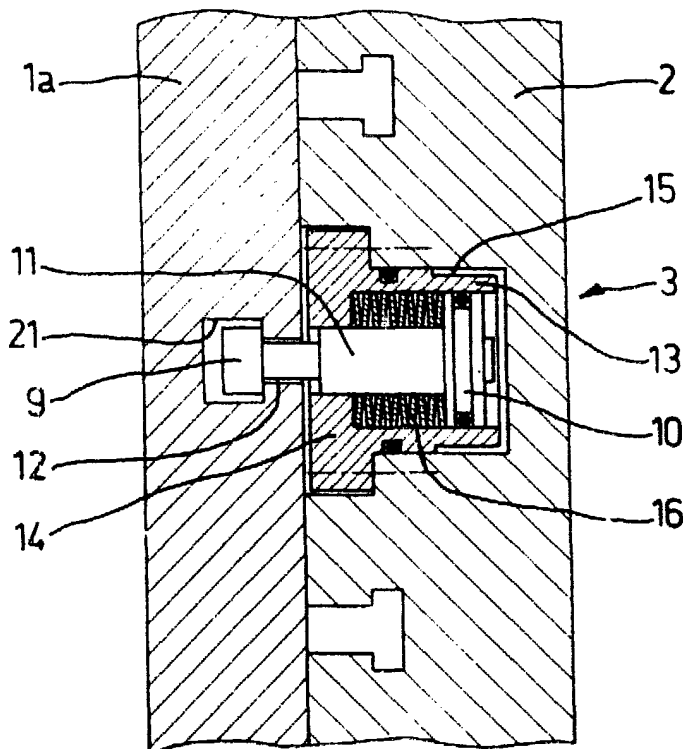


FIG.5



Alberic de Elstner
For Renault

FIG.6

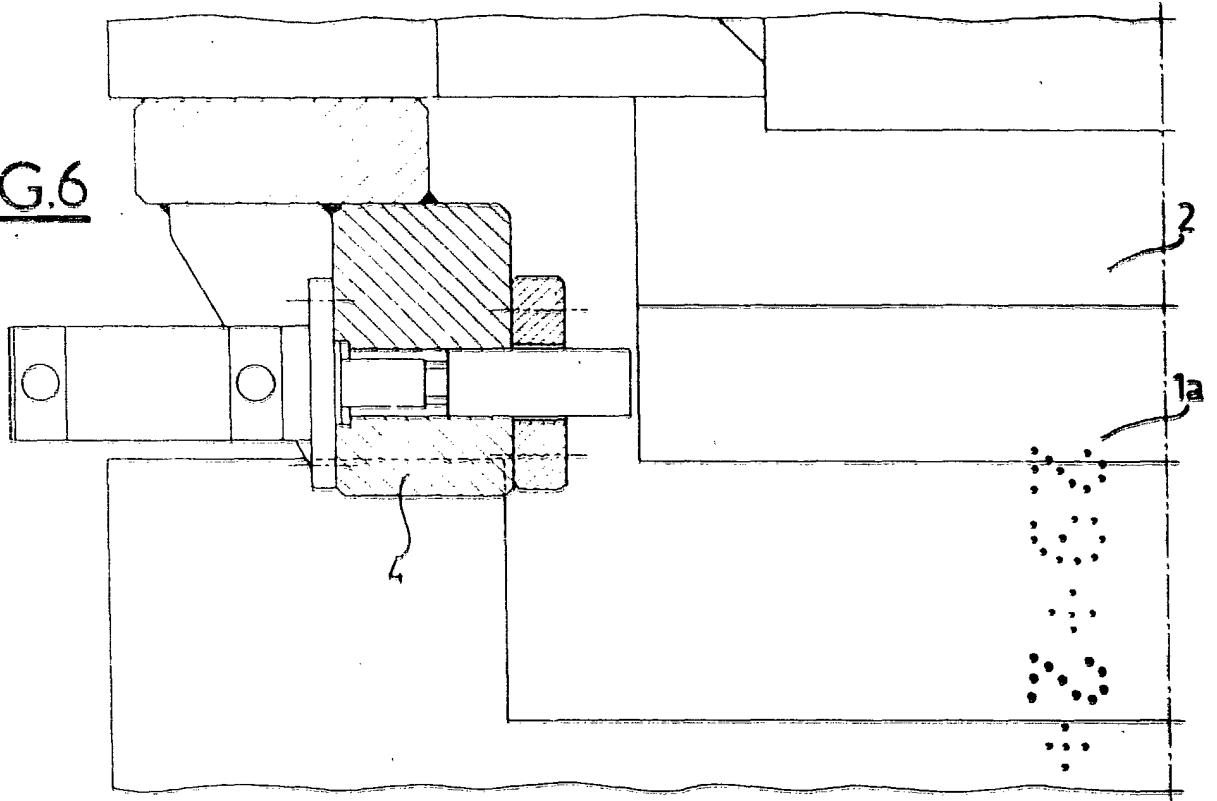


FIG.7

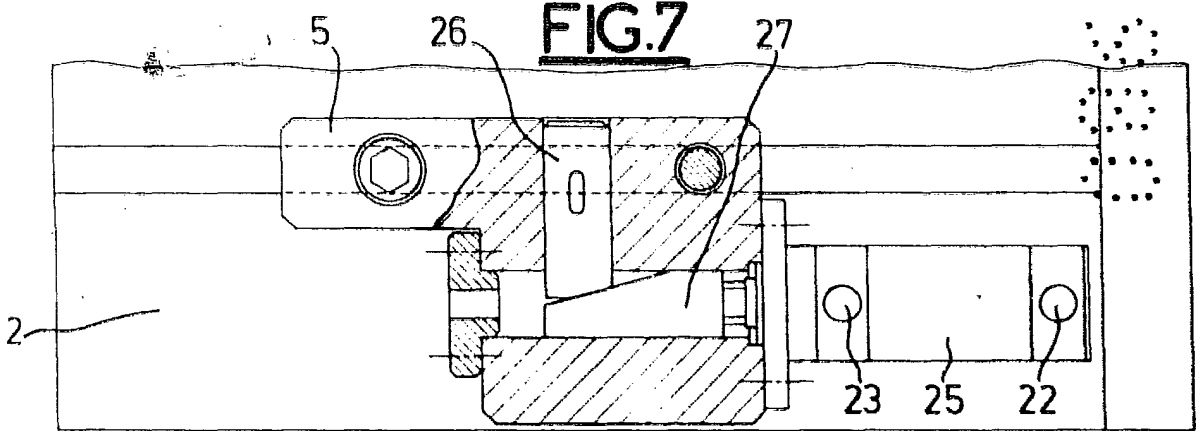
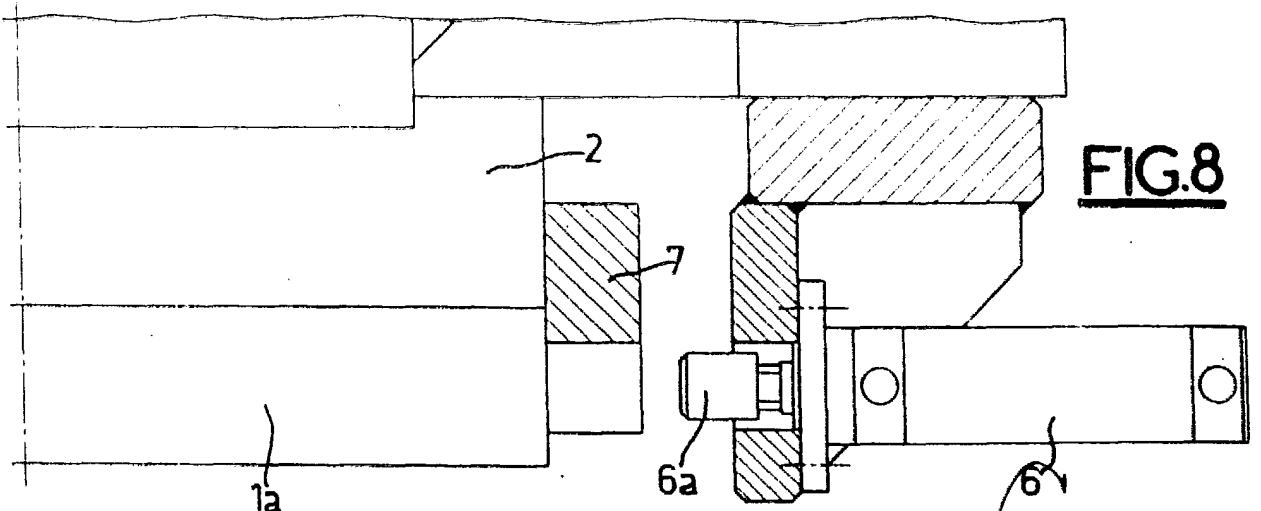


FIG.8



Alberto de F. ...
Dir. Techn.

FIG.9

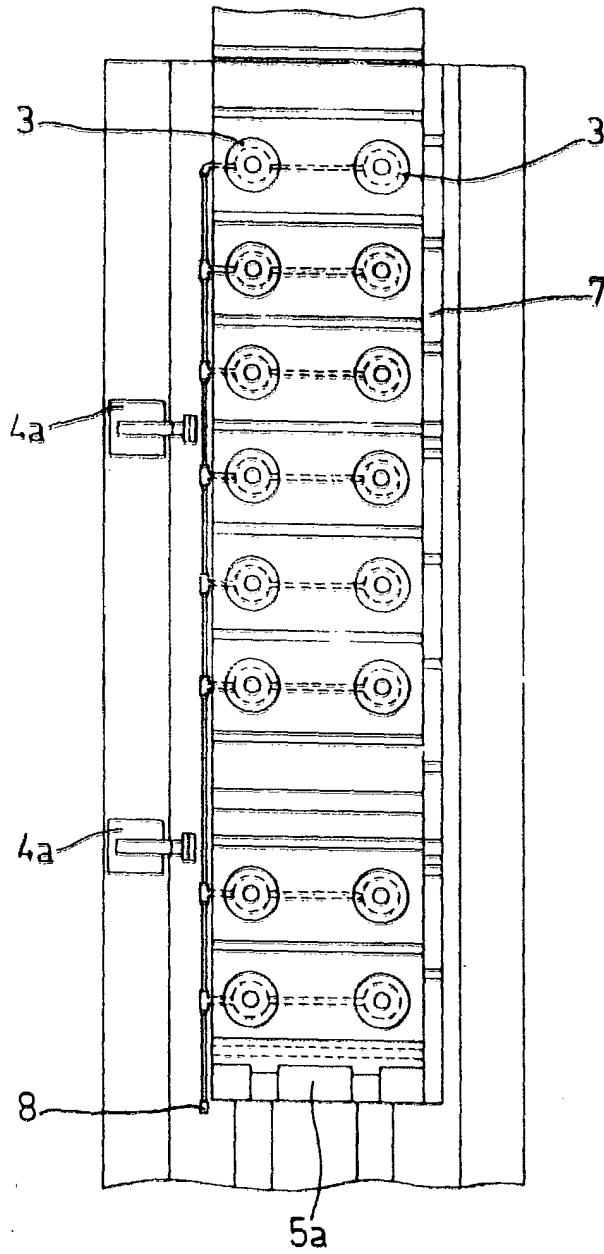


FIG.10

