

O.G. 15.484.- GG.



PATENTE DE INVENCION.

344058

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"DISPOSITIVO DE CONTROL PARA MAQUINAS DE ATORNILLAR"

- - - - -

Solicitante: La entidad francesa SOCIETE DES AUTOMOBILES
SIMCA, domiciliada en 136, Champs Elysées,
PARIS-8.

- - - - -

Inventor: D. André CAUVIN.



La invención tiene por objeto un dispositivo de control para una máquina de atornillar.

Es conocido, en la industria, utilizar grupos de máquinas de atornillar, constituyendo cada grupo un conjunto de varias unidades cuyo funcionamiento es simultáneo. -
5. Tales conjuntos presentan habitualmente el inconveniente de no permitir un reglaje preciso del par de cada máquina de atornillar, produciéndose la interrupción del apriete en el momento en que el órgano a apretar ha alcanzado una posición
10. de equilibrio dada con relación a la máquina de atornillar y no necesariamente en el momento en que se ha obtenido el par de apriete deseado.

La presente invención tiene por objeto solucionar este inconveniente y se propone realizar un dispositivo de control en el que cada cabezal atornillador está provisto de
15. un órgano avisador que es accionado automáticamente si no se ha obtenido el par de apriete deseado para uno de los órganos a apretar. Este dispositivo de control permite, pues, obtener una alimentación, un reglaje y una vigilancia de
20. cada máquina de atornillar que se ven así considerablemente simplificados. Por otro lado, los órganos distribuidores están montados en cada cabezal atornillador de manera amovible con el fin de permitir su rápido desmontaje.

El control de un número cualquiera de cabezales
25. atornilladores puede estar asegurado por un número reducido de tubos.

El tamaño del dispositivo de acuerdo con la invención es extremadamente reducido con relación a los diferentes dispositivos más complejos propuestos anteriormente.

30. El dispositivo de acuerdo con la invención es de



344058

un funcionamiento seguro, estando asegurada la secuencia - de las operaciones sin posibilidad de inversión o de superposición, por unos órganos sencillos y conexiones directas.

5. Se obtiene así un dispositivo de control cuyo precio de coste es relativamente bajo.

De acuerdo con la presente invención, cada unidad de atornillado está provista de una manera amovible de un - distribuidor que controla la admisión de fluido a presión - por ambas caras de un pistón de mando de un obturador que
10. controla la admisión de fluido comprimido del recinto común hacia cada unidad de atornillado, estando conectado - dicho distribuidor con un detector de par de la unidad de atornillado y con un conjunto de distribución común a todas las unidades de atornillado por unos conductos comunes que
15. aseguran respectivamente la alimentación y el rearmamento del distribuidor, y la alimentación de un órgano avisador previsto en cada unidad de atornillado, estando conectado igualmente el conjunto de distribución por un conducto con el recinto de alimentación de las unidades de atornillado
20. y con una fuente de aire comprimido.

Otras características y ventajas de la presente invención se deducirán de la descripción facilitada de un modo de realización dado dolamente a título de ejemplo no limitativo, descripción hecha con referencia a los dibujos
25. adjuntos en los que:

La figura 1 es una vista de conjunto esquemática del dispositivo de control de acuerdo con la invención.

- La Figura 2 es una vista en sección de la máquina de atornillar sobre la que está montado el órgano de
30. control de un cabezal atornillador.

344058



- La figura 3 es una vista en sección siguiendo la línea III-III de la figura 2.

- La Figura 4 es una vista esquemática de dos -
5. cabezales atornilladores pertenecientes a un grupo de una máquina de atornillar de acuerdo con la invención.

En la figura 4 se ha representado dos cabezales -
de atornillar 1 y 2 de un grupo que constituye una máquina de atornillar, estando parcialmente representado uno de estos cabezales de atornillar 1 en las figuras 1 y 2.

10. El grupo de cabezales de atornillar tales como 1 está alimentado con fluido comprimido por una fuente común constituida por un recinto 5 que presenta principalmente -
dos paredes horizontales 3 y 4 constituidas por placas y entre las cuales se dirige el fluido comprimido a partir de
15. una fuente de fluido adecuada, que se describirá seguidamente con más detalle.

Cada cabezal de atornillar conocido 1 y 2 está -
conectado, por medio de un racor designado globalmente por la referencia 6 y que se describirá seguidamente con más de-
20. talle, con la boquilla 7 de una caja 8 que contiene ciertos elementos del dispositivo de control de acuerdo con la invención. La caja 8 que sirve de soporte para el cabezal de atornillar está inmovilizada por una tuerca 9 roscada sobre
25. la parte fileteada de su boquilla 7 y por una arandela de bloqueo 10. La estanqueidad de los cruces de la boquilla 7, en las placas 3, 4 está asegurada preferentemente por unos anillos tales como 11, 12. El conjunto constituido por la boquilla 7 y la caja 8 comprende axialmente en la boquilla 7 un agujero 13, que constituye una llegada de fluido com-
30. primido hacia el cabezal de atornillado 1, comunicándose es-

344058



te agujero por un orificio 14 con el recinto 5. En el cuerpo de la caja 8 se ha previsto un agujero 15 constituyendo una simple prolongación del agujero 13, habiéndose previsto una cámara 16 entre los agujeros 13 y 15, y desembocando -
5. el agujero 15 en la cara superior de la caja 8.

En los agujeros 13 y 15 está montada deslizante una naveta 17, que comprende un pistón 18 adaptado para desplazarse, en un movimiento de vaivén en la cámara 16, pudiendo comprender dicho pistón 18 una junta de estanqueidad periferérica, como en 19. En la naveta 17 está dispuesto un émbolo 20 que comprende en uno de sus extremos un órgano obturador 21 adaptado para deslizarse en el agujero 13, estando atornillado dicho émbolo por su parte superior, rosacada 22 en una parte aterrajada correspondiente del agujero de la -
15. naveta 17, mientras que una tuerca 23 asegura el bloqueo y fija la posición relativa del émbolo 20 y de la naveta 17. En la caja 8 un primer conducto 24 y un segundo conducto -
25 ponen respectivamente en comunicación, las caras superior e inferior del pistón 18 con un distribuidor de inversión -
20. 26, en sí conocido e integrado en la caja 8, describiéndose seguidamente la función de este distribuidor. Un conducto de alimentación 27 común a todas las unidades de atornillado de la máquina está conectado por un canal esquemáticamente indicado por 28, con el distribuidor 26 y un conducto de
25. rearmamento 29, igualmente común a todas las unidades de -
atornillado está conectado por un canal 30 con el distribuidor 26. Además, un tubo 31 conectado en 32 sobre el distribuidor 26 se comunica por un tubo flexible 33 con un detector de par 34 (figura 1) dispuesto en el cabezal de atornillado 1 y que ha sido objeto de la patente francesa número 1.431.756 del 28 de enero de 1.965 y de su certificado de -
30.

344058



adición del 16 de diciembre de 1.965.

En el presente modo de realización, el tubo 31 -
atraviesa las placas 3 y 4 del recinto 5 por un manguito
35 que se hace estanco por medio de anillos 36 y 37, y es-
5. tá inmovilizado por unas arandelas elásticas o clips 38 y -
39. Según se ha descrito y representado en la patente fran-
cesa nº 1.431.756 y en su certificado de adición antes men-
cionado, la señal transmitida por el tubo 31 y emitida por
el detector de par 34, es una puesta al aire libre, tal co-
10. mo se ha indicado a continuación, que se produce en el mo-
mento en que se alcanza el par de apriete.

Hacia la parte superior, el émbolo 20 comprende -
una garganta periférica 40 cuya anchura es suficiente para
poner en comunicación un canal 41 con un canal 42, cuando
15. dicho émbolo está en su posición alta, sea cual sea la posi-
ción de reglaje del émbolo en la naveta 17. El canal 41 de-
semboca en un órgano avisador constituido principalmente -
por una señal acústica que puede ser una simple placa vibra-
toria 43, fijada por un tornillo 44 en el exterior de la -
20. caja 8; el canal 42 desemboca por su parte en un conducto -
de alimentación 45 del órgano avisador, común a todos los
cabezales de atornillar de la máquina.

Según se expondrá en la descripción del funciona-
miento del dispositivo de acuerdo con la invención, el con-
25. junto 41-44 constituye un dispositivo de seguridad destina-
do a funcionar en caso de que, a causa de una anomalía de
funcionamiento, el conjunto de la naveta 17 y del émbolo -
20 se mantuviera en su posición alta según se ha representa-
do en la figura 2 cuando no se ha alcanzado el par de aprie-
30. te.

344058



Se puede ver, según lo que precede, que de acuerdo con una característica importante de la invención, los conductos 27, 29 y 45 de alimentación con fluido comprimido son comunes a todas las unidades del grupo. Atraviesan por

5. cada máquina de atornillar un bloque de empalme 46, fijado de manera conocida sobre la caja 8, y comprendiendo los canales de conexión necesarios. Esta realización es mucho más simple que la ya conocida en las máquinas de atornillar múltiples, donde se efectúa la alimentación por varios tubos -

10. separados para cada cabezal de atornillar. Cuando se desea desmontar la caja 8, ya no es necesario desmontar los racores de los tubos, basta simplemente con retirar el medio de fijación previsto entre el bloque 46 y la caja 8.

De acuerdo con otra característica de la invención,

15. el conjunto de la caja 8 y de la boquilla 7 está conectado con el cabezal de atornillado 1 por un racor desmontable 6 como se ha mencionado más arriba. Este racor 6 está constituido por un dado 47 de unión representado en las figuras 2 y 3. Las partes superior 48 e inferior 49 del dado 47 se

20. adaptan sobre unos conos 50, 51 previstos respectivamente sobre un órgano de empalme 52 de la boquilla 7 y un órgano de empalme 53 del cabezal atornillador 1. Una brida 54 cuyas garras 55, 56 se adaptan igualmente sobre los conos 50, 51, estando apretada dicha brida en dirección del dado 47

25. por un tornillo 57. Es evidente, según la figura, que la conicidad de las superficies en contacto, a saber, por un lado, el cono 50 y la garra 55 así como la superficie interna de la parte 48, por otro lado el cono 51 y la garra 55 así como la superficie interna de la parte 49, tiende a apro-

30. ximar por el efecto de apriete del tornillo 57, la unidad

344058



de atornillado 1 hacia el racor 52, lo que asegura la estabilidad del montaje y la estanqueidad del dispositivo. Por último, un agujero o canal 58, en el dado 47, pone en comunicación el agujero 13 con el conducto de entrada 59 de la

5. unidad de atornillado. Para obtener una buena estanqueidad se ha previsto, en el modo de realización representado, dos anillos tóricos 60 y 61, entre las caras superior e inferior del dado 47 y las de los racores correspondientes 52 y 53. Por un simple aflojamiento del tornillo 57 y un basculamiento de 90° de la brida 54, en uno u otro sentido, es posible

10. separar la unidad de atornillado 1 del conjunto, especialmente para repararla o cambiarla, sin desmontar más órganos.

El distribuidor 26 puede ser un modelo cualquiera de los tipos conocidos y por esta razón, se ha representado

15. en la figura 1, de manera esquemática, de acuerdo con las normas internacionales en la materia.

Para una primera posición del distribuidor 26 representado en la figura 1, la cara superior 18a del pistón 18 está sometida al fluido a presión por el conducto 24,

20. mientras que la cara inferior 18b de dicho pistón está sometida a la presión de la atmósfera exterior por el conducto 25. Inversamente, para la segunda posición del distribuidor 26, la cara superior 18a del pistón 18 está en contacto con la atmósfera y la cara inferior 18b con el fluido a presión.

25. El paso del pistón 18 de una posición a otra es provocado por la puesta a la atmósfera de una de sus caras, bien por el conducto 29, bien por los conductos 31 y 33, desembocando estos últimos en el detector de par 34, igualmente representado, en lo que respecta a su distribuidor de acuerdo -

30. con las normas internacionales.

344058



Según otra característica muy importante de la invención, estando alimentadas las unidades de atornillado de la máquina por el recinto común 5 tienen su control que se completa por un conjunto de distribución común esquemáticamente representado en la figura 1 donde se ha designado por la referencia general 62.

Este conjunto de distribución comprende esencialmente tres distribuidores 63, 64, 65, de un tipo bien conocido en el comercio bajo el nombre de distribuidores pilotados de función normalmente abierta, y que han sido representados esquemáticamente en el dibujo según las reglas admitidas por las normas internacionales. Las funciones del conjunto 62 se verán más claramente cuando se describa más adelante el modo de funcionamiento del dispositivo de acuerdo con la invención.

El conjunto del dispositivo de control descrito más arriba se completa por unos circuitos de alimentación y de mando bien conocidos y que no forman parte de la invención, pero cuya breve descripción permite una buena comprensión del dispositivo representado.

Aparte de los dispositivos descritos más arriba, un grupo de unidades de atornillado comprende una alimentación de control, un mando de atornillado que puede ser bien manual o bien automatizado y una alimentación de potencia, que suministra el fluido comprimido al recinto de alimentación 5.

La alimentación de control comprende una llegada de fluido comprimido 66, un filtro 67, un descompresor 68, un engrasador 69, cuya salida está conectada por un lado, con el conducto 70, por otro lado, con un conducto 71 que

344058



desemboca en el mando de atornillado 72, integrado de una manera en sí conocida, en una de las empuñaduras 73 que utiliza el operario para montar los órganos de atornillado de las unidades sobre los órganos a atornillar. Para mayor claridad, las empuñaduras 73 han sido representadas en las figuras 1 como solidarias con una de las unidades de atornillado, pero pueden fijarse por separado con el conjunto. Por otro lado, es evidente en el caso de una máquina totalmente automatizada, que se suprimirían las empuñaduras de maniobra.

10. El mando de atornillado está constituido esencialmente por un pulsador 74, accionado bien manualmente por el operario, bien automáticamente y que actúa sobre una válvula 75 de dos posiciones. En una primera posición representada en el dibujo, la alimentación con fluido comprimido por el conducto 71 está cortada y el conducto 76 está en el escape; en una segunda posición, el fluido del conducto 71 es dirigido hacia un conducto 76 que desemboca en la alimentación de potencia.

La alimentación de potencia cuya disposición es bien conocida comprende una llegada de fluido comprimido 20. 77, un filtro 78, un descompresor 79, un engrasador 80, un distribuidor 81 y un tubo 82 que desemboca en el recinto 5 de alimentación de las unidades de atornillado. El conducto 76 desemboca por su parte en una válvula sin retorno 83, 25. sobre la que está montado en derivación un orificio de sección regulable 84 que permite el paso de un caudal de fluido muy reducido en ambos sentidos. El conjunto 83-84 está conectado con el distribuidor 81 por un conducto 85 sobre el que está derivada por otra parte, una capacidad de temporización 86. El distribuidor 81 vuelve hacia su posición 30.

344058



de corte por medio de un resorte 87, en el momento en que la presión del fluido que llega por el conducto 85 desciende por debajo de un determinado valor.

5. El funcionamiento del dispositivo de control de acuerdo con la invención se efectúa del siguiente modo:

Se hace descender el conjunto de las unidades de atornillado, bien a mano, bien automáticamente, sobre el órgano a atornillar y se acciona el mando 74, de este modo el fluido es dirigido del conducto 71 hacia el conducto 76, luego por la válvula 83 llena la capacidad de temporización 86 y, pasando por la tubería 85, acciona el distribuidor 81. La capacidad 86 se llena así de fluido a presión que, al no actuar el mando 73, no puede escaparse más que por el canal calibrado 84, de donde vuelve al distribuidor 75 para escapar por un conducto de fuga representado por un trazo interrumpido.

Este conjunto de mando y alimentación es bien conocido y no será descrito con más detalle. Para la comprensión de la invención, basta con tener en cuenta que el distribuidor 81 se mantiene abierto poniendo en comunicación la salida del engrasador 80 con el tubo 82, por un espacio de tiempo tal que la presión del fluido alimentado por el tubo 85 y procedente de la capacidad 86 sea suficiente, dicho de otro modo, en tanto que esta presión no haya sido reducida por el conducto de fuga 84 a un nivel tal que ya no sea suficiente para equilibrar la fuerza del resorte 87. El tiempo necesario para obtener esta caída de presión se calcula para que sea ligeramente superior al tiempo de atornillado.

30. El fluido procedente así de la alimentación de po-

344058

11 AGO



tencia a través del distribuidor 81, se dirige por el tubo 82 hacia el recinto 5 de alimentación de las unidades de atornillado.

Desde el recinto 5, el aire comprimido pasa, por
5. un tubo 89 hasta un racor en "T", 90, o un elemento equivalente, de donde es dirigido por una parte, hacia los distribuidores 63 y 64, por los conductos 91 y 92, por otra parte, hacia un canal calibrado 93 conectado a su vez por un conducto 94 con el distribuidor 64.

10. El aire aplicado al distribuidor 63 corta, como indica el esquema, la alimentación por los tubos 70 y 45 del silbato 43.

El aire, procedente del tubo 92 atraviesa el distribuidor 64 y, por un tubo 95 es aplicado al distribuidor
15. 65 que él acciona, poniendo, por el tubo 29, un extremo del distribuidor 26 en contacto con la atmósfera, lo que comunica con la atmósfera la cara superior del pistón 18 y con la presión, por los conductos 27 y 25, su cara inferior. La naveta 17 se desplaza hacia arriba. La cabeza 21 despeja el
20. orificio 14 y el aire, penetrando en el canal 59 a través - del racor 6, se pone a arrastrar la máquina de atornillar.

Un poco después del comienzo de la operación de atornillado, una cantidad suficiente de aire ha atravesado ya el canal calibrado 93 para accionar el distribuidor 64.
25. De este modo, el tubo 95 se pone en comunicación con la atmósfera y el distribuidor 65 recupera su posición representada en el cuadro superior del esquema: el tubo 29, y por consiguiente la parte superior del distribuidor 26, en el esquema, ya no está en contacto con la atmósfera, lo que -
30. hará posible, como se verá seguidamente, la vuelta de di-

344058



cho distribuidor a su posición inicial.

El aire comprimido, en esta fase de funcionamiento es aplicado también al distribuidor 63 y se mantiene cortada la alimentación del silbato 43.

5. Cuando se ha alcanzado el par mínimo de atornillado, el detector de par 34, descrito en la patente francesa nº 1.431.756 y en su certificado de adición antes mencionado, pone en contacto con la atmósfera, por el conducto 33 y el conducto 31, un lado del distribuidor 26, con el fin de
10. conectar el conducto 25 con la atmósfera y el conducto 24 con la presión. El pistón 18 (figura 2) pasa entonces a su posición baja y el órgano obturador cierra el orificio 14, interrumpiendo así la alimentación de la turbina de la máquina de atornillar. La detención de esta última no es, por
15. supuesto, rigurosamente instantánea. El tiempo de respuesta y la inercia de las piezas son tales que entre el momento en que el par mínimo ha sido alcanzado y el momento en que se produce efectivamente la parada de la máquina de atornillar, transcurre un periodo de tiempo que permite el
20. paso del par de apriete de dicho valor mínimo a un valor más próximo, por defecto, a su valor máximo.

- Si, por cualquier razón, no se alcanza el par, el detector de par 43 no funciona. El aire continúa escapándose, por la máquina de atornillar, fuera de la capacidad 5. Pero cuando se ha agotado todo el aire acumulado en
25. la capacidad 86 para la duración de un ciclo de atornillado este aire cesa de ejercerse, por los tubos 89 y 91, sobre el distribuidor 63. Por la acción de su resorte, este distribuidor restablece la alimentación del silbato por los
30. tubos 70 y 45. Y como, a causa del no retorno de la naveta

344058



17 a su posición baja, la garganta 40 se halla frente a los conductos 42 y 41, se emite una señal sonora, lo que atrae la atención del operario sobre el funcionamiento anormal de la correspondiente máquina de atornillar, de la que, por -
5. otra parte, la naveta 17 sobresale fuera de la caja 8, mientras que las de las otras máquinas de atornillar se encuentran en posición baja.

El operario puede interrumpir entonces la señal acústica cerrando un grifo de parada (no representado) y proceder a las verificaciones necesarias.
10.

El rearmamento manual de la máquina de atornillar se efectúa por medio de un pulsador, esquemáticamente representado en 96 y que permite rechazar el distribuidor 65 contra su resorte, lo que pone en contacto con la atmósfera la parte superior del distribuidor 26.
15.

En lo que respecta al reglaje de la máquina, el émbolo 20 permite, por un simple atornillado de su cola rosada, regular con precisión la velocidad de rotación de la máquina de atornillar, actuando sobre el caudal de fluido que pasa por el agujero 14.
20.

Un eventual mal funcionamiento de la máquina de atornillar es indicado por un lado, mediante una señal visual que es el avance anormal fuera de la caja 8 de la parte superior del émbolo 20 y, por otro lado, por medio de una señal acústica, pudiendo ser reemplazada esta última por un -
25. contacto que encienda una lámpara testigo.

El dispositivo objeto de la presente invención - ha sido descrito en el caso en que los dispositivos de señalización y rearmamento son neumáticos, pero es posible utilizar un dispositivo eléctrico para la señalización y el re-
30.

344058



armamento sin salir del marco de la presente invención.

Evidentemente, la invención no está limitada a la forma de realización representada y descrita detalladamente, ya que pueden introducirse diversas modificaciones

5. sin salir por ello de su marco.

N O T A

La Patente de Invención, que se solicita, por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación deberá recar sobre: "DISPOSITIVO DE CONTROL PARA MÁQUINAS

10. DE ATORNILLAR", según las características de las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.º.- Dispositivo de control para máquinas de atornillar, que comprenden varias unidades de atornillado que están fijadas sobre un recinto común de alimentación con

15. fluido a presión de un motor dispuesto en cada unidad y que acciona unos órganos de atornillado, caracterizado porque cada unidad de atornillado está provista, de manera amovible, de un distribuidor que controla la admisión de fluido a presión por las dos caras de un pistón de mando de un obtu-

20. rador que controla la admisión de fluido comprimido del recinto común hacia cada unidad de atornillado, estando conectado dicho distribuidor con un detector de par de la unidad de atornillado y con un distribuidor general común a todas las unidades de atornillado por unos conductos comunes que

25. aseguran respectivamente la alimentación y el rearmamento del distribuidor y la alimentación de un órgano avisador previsto en cada unidad de atornillado, estando conectado igualmente el distribuidor general por un conducto con el recinto de alimentación de las unidades de atornillado y

30. con una fuente de aire comprimido.

344058



2ª.- Dispositivo de control para máquinas de atornillar, según la reivindicación 1ª caracterizado porque cada unidad de atornillado está conectada de manera amovible por unos órganos de conexión con una boquilla que atraviesa el recinto de alimentación y que es solidaria con una caja que encierra el distribuidor y que presenta interiormente una cavidad cilíndrica en la que está montado deslizante un pistón de mando del obturador, comprendiendo dicho pistón un vástago hueco en el que está fijado de manera regulable un vástago solidario con el órgano obturador que es susceptible de controlar la abertura de un orificio de la boquilla que desemboca en la cavidad.

3ª.- Dispositivo de control para máquinas de atornillar, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque el vástago hueco del pistón, presenta una garganta circular susceptible de poner en comunicación las dos partes de un conducto de alimentación de un avisador sonoro montado sobre la caja.

4ª.- Dispositivo de control para máquinas de atornillar, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los órganos de conexión de la boquilla de la caja y de la unidad de atornillado están constituidos por un dado de unión que presenta un conducto que pone en comunicación la boquilla y la unidad de atornillado, estando mantenido este dado, que presenta en sus dos extremos unos órganos de enchufe con la boquilla y la unidad de atornillado, por medio de una brida fijada por un tornillo sobre dicho dado y comprendiendo unas garras acopladas con la boquilla de la caja y la unidad de atornillado.

5ª.- Dispositivo de control para máquinas de atornillar, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el



344058

conjunto de distribución comprende tres distribuidores empujados en su primera posición por un resorte y desplazados en su segunda posición por el fluido comprimido del recinto común con el que están conectados, con la caja del primer.

5. distribuidor conectada con el conducto del órgano avisador que es susceptible de ponerse selectivamente en comunicación con el recinto común y con la atmósfera, estando conectada la caja del tercer distribuidor con el distribuidor de mando del pistón que es susceptible de ponerse en comunicación con la atmósfera.
- 10.

6ª.- Dispositivo de control para máquinas de atornillar, según la reivindicación 5ª caracterizado porque sobre el conducto de mando del segundo distribuidor está dispuesto un conducto calibrado.

15. 7ª.- Dispositivo de control para máquinas de atornillar, según la reivindicación 5ª, caracterizado porque el tercer distribuidor del conjunto de distribución comprende un órgano manual de rearmamento constituido por un pulsador.

- 8ª.- DISPOSITIVO DE CONTROL PARA MAQUINAS DE ATORNILLAR.
- 20.

Según queda sustancialmente descrito en la presen-

...../.....

344058

11



te Memoria, que consta de dieciocho hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 11 AGO. 1967

SOCIETE DES AUTOMOBILES SIMCA.

P.P. FRANCISCO GARCIA CABREDO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

Handwritten signature

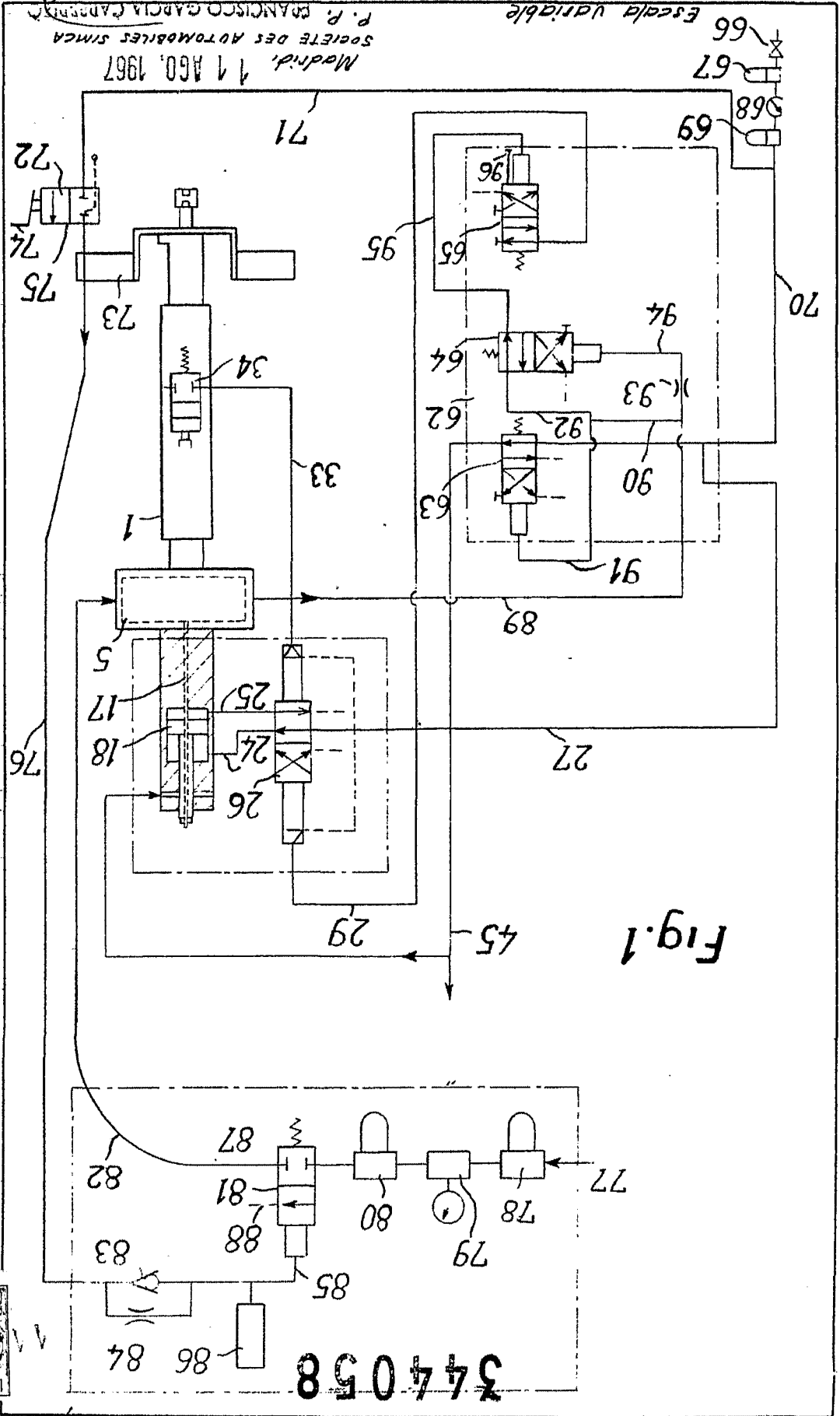


Fig. 1

Madrid, 11 AGO. 1967
 P. R. FRANCISCO GARCIA GARRIDO
 SOCIETE DES AUTOMOBILES SIMCA

344058

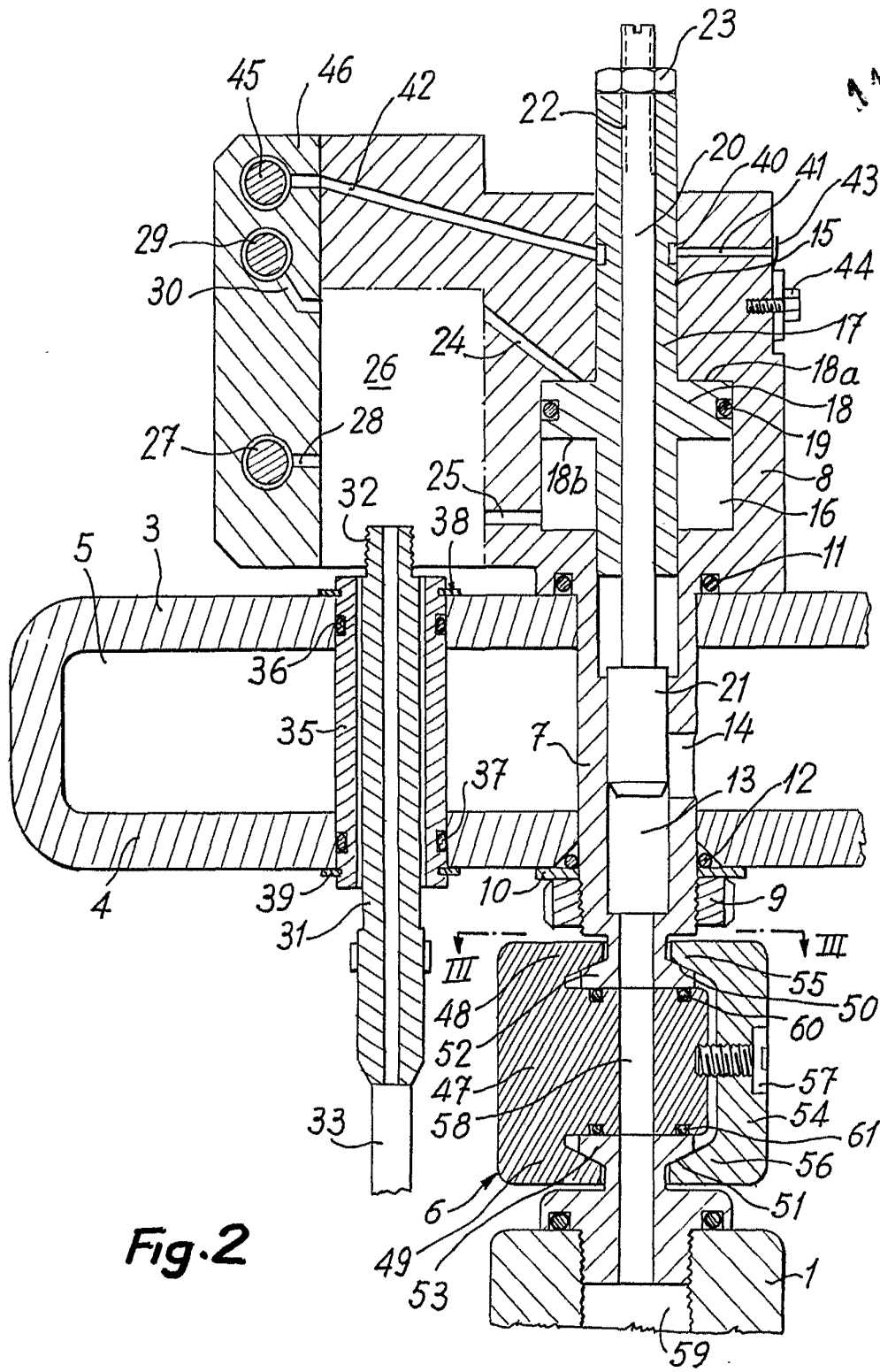


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 17 Abil. 1907
 SOCIÉTÉ DES AUTOMOBILES SIMCA
 P. P. INGENIEUR GARCIA CABREIZO

Madrid: M.ª Dolores Jorquera

344058

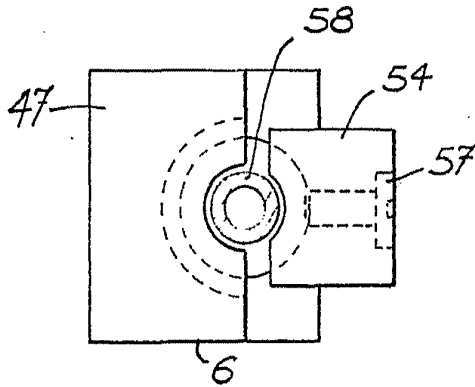


Fig. 3

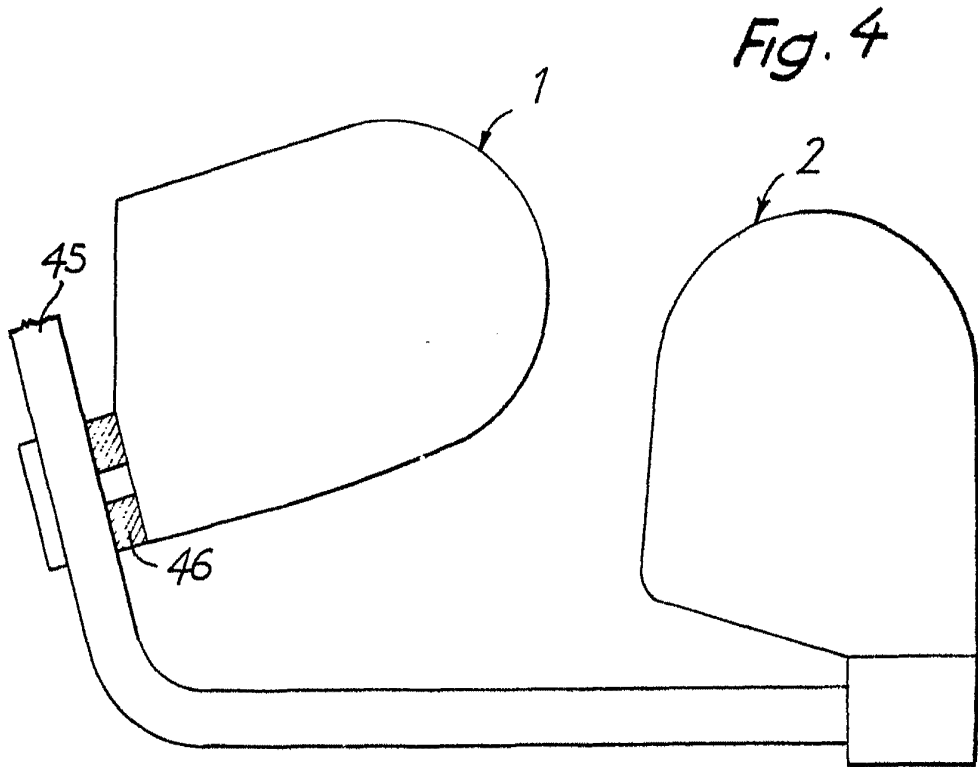


Fig. 4

Madrid, 11 AGO. 1967
 SOCIETE DES AUTOMOBILES SIMCA
 P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
 P. P.

Escala variable

Firmado: M.ª Dolores Jorquera