



El presente modelo de utilidad consiste, según indica su enunciado, en una electrocerradura para automóviles, es decir un dispositivo cuya misión consiste en correr o descorrer mediante accionamiento eléctrico, el medio o elemento mecánico que bloquea una puerta, impidiendo que ésta pueda abrirse manualmente actuando sobre el elemento correspondiente de tipo convencional ya sea empuñadura, botón pulsador, etc. La esencia del conjunto que se propone recae fundamentalmente en la disposición que permite transferir un desplazamiento lineal de doble carrera, al elemento de cierre, a partir del movimiento circular del eje de un motor eléctrico de accionamiento.

Esta electrocerradura queda definida por una serie de características de estructura y/o constitución originales, sustantivas de innovación en este ámbito técnico, destacando como las mas importantes su diseño racional y muy simple, seguridad de maniobra, con incremento de la vida útil del conjunto, como consecuencia de la particular interrelación entre el eje del motor eléctrico de accionamiento y las partes móviles, bajo coste de fabricación, al emplear un número reducido de compo-

mentos, y una perfecta protección contra la entrada de materias extrañas al interior del mecanismo.

Otra particularidad de la electrocerradura que se propone es la condición que cumple de que con el motor parado, y aplicando sobre el miembro móvil en funciones de cierre un empuje en un sentido conveniente, sea posible lograr el desplazamiento del citado elemento, sin interferir para nada sobre el eje del motor, lo cual posibilita el gobierno de la cerradura ante cualquier anomalía que deje fuera de servicio el citado motor, accediendo directamente al elemento de cierre, o caso de producirse en el mismo, accidentalmente, alguna avería.

Por lo demás la carcasa del conjunto que se propone adopta un desarrollo de reducidas proporciones, favoreciendo ello su instalación con unas mínimas exigencias o requisitos especiales, presentando una configuración externa que proporciona asimismo un apoyo para la sujeción del motor y unos planos o extensiones apendiculares para anclaje del conjunto a la puerta u otro elemento fijo al cual deba afianzarse.

La electrocerradura a la que se contrae esta memoria descriptiva concebida en especial para su empleo en automóviles, es activada por el par suministrado por el eje de un motor eléctrico y se caracteriza en esencia por que dicho eje va conectado a través de un acoplamiento intermedio conveniente, de tipo convencional, con un tornillo sin fin, el cual lleva dispuesto coaxialmente un tubo de mayor radio, dotado de varios orificios, ventajosamente un mínimo de tres, de paso uniforme,

que se hallan distribuidos angularmente en su periferia, en forma preferida asimismo, a lo largo de un plano sección recta de dicho tubo, disponiéndose a través de dichos orificios unas bolas o elementos esféricos de diámetro ligeramente inferior, construidas en un material de gran resistencia al desgaste, que son mantenidas en situación de inserción y/o contacto con el fondo del filete del tornillo sin fin, permanentemente, al quedar alojada su parte externa libre, sobresaliente del tubo, en el seno de unas regatas de extremo cerrado, practicadas en la pared interna de un miembro envolvente o casquillo, que va dispuesto coaxial al tubo, ligado al mismo en forma que las citadas bolas no pueden escaparse de su interrelación con el tornillo, tubo, y casquillo. De este modo el casquillo, tubo y bolas forman un único conjunto a modo de tuerca montada sobre la sección del tornillo sin fin, de manera que cuando se produce la rotación del eje del motor gira a su vez el tornillo sin fin acoplado con el mismo coaxialmente y dicha rotación origina un arrastre de las bolas a lo largo de su fileteado trapezoidal, lo que provoca dada su interrelación al tubo a través del casquillo, un desplazamiento lineal rectilíneo del mismo, de sentido en función del correspondiente al giro del motor. Para evitar que el casquillo pueda separarse de la sección tubular, liberando a las bolas, dicho tubo, incorpora en una zona de su pared externa, opuesta a la embocadura del casquillo que tiene las aberturas de las regatas, un anillo elástico es decir un per-

5

10

15

20

25

fil tope que imposibilite que el citado casquillo pueda des-  
 plazarse axialmente, al ser arrastrado el tubo por las bolas,  
 mas de un cierto margen, abrazando en todo momento, su sección  
 ranurada a dichas bolas, pudiendo sustituir el citado anillo  
 5 por un abocardado del tubo que cumpliría en dicho caso, asimis-  
 mo, unas funciones de tope en la carrera lineal hacia el lado  
 directamente opuesto a dicha modificación del tubo.

El extremo del tubo móvil linealmente, según la disposición  
 indicada, va unido a través de un simple pasador, a una pala  
 10 orificada o elemento similar que determina el cierre, de modo  
 tal que el giro del motor dá lugar a un desplazamiento recti-  
 líneo del elemento de cierre, en tanto la estructura de acor-  
 plamiento entre tubo y tornillo sin fin permite que con el  
 motor parado sea factible, aplicando un tiro o empuje manual  
 15 sobre el elemento de cierre, a lo largo del eje de simetría  
 de dicho tubo, el desplazamiento de dicha placa de cierre, sin  
 interferir en absoluto con el eje motor.

El conjunto tubo-bolas-casquillo, citado, queda alojado en  
 el interior de un recinto tubular de diámetro equivalente,  
 20 con ligera tolerancia, al externo del casquillo, que se des-  
 plaza a su través, al estar acoplado al tubo, presentando di-  
 cho alojamiento en sus dos extremos, unos medios de amorti-  
 guación para compensar los esfuerzos de choque a principio  
 y final de la carrera lineal de dicho casquillo.

Según se ha indicado esta electrocerradura va asimismo do-  
 25 tada de medios de protección que evitan el acceso a su me-

canismo de materias extrañas que pudieran alterar su normal funcionamiento o dañar su durabilidad, cuyos medios aplicados basicamente a una hermetización del recinto interior o cárter, se establecen entre la carcasa extrema del conjunto (punto de salida del eje tubular) y la parte inicial de la pala o elemento de cierre, consistiendo preferentemente o bien en un fuelle coaxial, fijado entre dichas dos partes o en una arandela coaxial con dicho eje, en material resiliente de borde labial, fijada por una tuerca o arandela apropiada de mayor diámetro que se acopla al extremo de la carcasa del conjunto, a cuyo través transcurre el citado tubo.

Además las características configurativas de la carcasa del dispositivo que se está describiendo son tales que determinan un apoyo para la sujeción del motor y al mismo tiempo, posibilitan el anclaje del conjunto en el punto de fijación deseado.

Para una mejor comprensión de las características de estructura y funcionales del objeto que se está describiendo, y para entender sus aspectos de innovación respecto al estado de la técnica en este ámbito industrial, se adjunta a esta memoria una hoja de planos en la que se ha representado lo siguiente:

En la figura 1ª, se grafía un alzado lateral del conjunto de la cerradura con eliminación parcial, voluntaria, del motor eléctrico de accionamiento, de naturaleza convencional, y con sección longitudinal diametral, para apreciar la totalidad de

sus componentes y su particular interrelación funcional.

5 La figura 2ª, es una vista exterior del conjunto en alzado lateral apreciando la carcasa o envolvente de esta electrocerradura, pudiendo ver las extensiones apendiculadas que favorecen su fijación a la puerta u otro elemento de anclaje, y asimismo, la disposición del fuelle o perfil de hermetización de los mecanismos del conjunto.

10 La figura 3ª, corresponde a la anterior, en planta, donde el fuelle se ha sustituido por un elemento elástico anular que rodea coaxialmente al tubo y queda acoplada al extremo de la carcasa a través de la cual aquél emerge.

Finalmente en la figura 4ª, se grafia una vista frontal del conjunto de la cerradura viendo sus apéndices inferiores de fijación.

15 De acuerdo con estas figuras, y en especial con referencia a la primera del plano referido, este conjunto comprende un tornillo sin fin -10-, que queda unido a través de un acoplamiento -11-, convencional a un eje -12-, de un motor eléctrico -13-. Coaxialmente a dicho tornillo sin fin -10-, existe un tubo -14-, 20 cilíndrico que presenta varios orificios -15-, a cuyo través se disponen unas bolas -16-, que apoyan en el fondo del filete del tornillo y sobresalen al exterior, quedando atrapadas en el seno de unas regatas -17-, practicadas en la pared interior de un casquillo -18-, coaxial a dicho tubo y acoplado al mismo en relación envolvente, cuyo efecto se prevé un anillo 25 elástico -19-, saliente calado en el tubo -14-, o bien un

abocardado del mismo tubo -14<sup>l</sup>, que evite el desplazamiento de dicho casquillo -18-, axialmente, mas allá de un cierto margen para que en todo momento reste abrazando al tubo -14-, y reteniendo a las bolas -16-.

5 El tubo -14-, va unido por su extremo -14<sup>h</sup>-, que sobresale al exterior de la carcasa -9-, con una pala -20-, o elemento de cierre, de manera que los desplazamientos lineales de carrera en doble sentido que recibe dicho tubo -14-, a instancias del giro del eje -12-, del motor eléctrico -13-<sup>da</sup> dada la componente de arrastre generada por las bolas -16-, sobre su estructura, determina que dicho elemento -20-, se desplace linealmente en funciones de cierre o de liberación del elemento al que se aplique.

10 Entre el extremo de la carcasa -9-, y el cuerpo del elemento -20-, se dispone un fuelle -21-, que rodea a dicha porción terminal, en funciones de hermetización del cárter del conjunto, preservando de este modo la integridad del mecanismo que integra esta electrocerradura, así como contribuyendo a su seguridad funcional.

15 En la figura 2<sup>a</sup>, se aprecian los apéndices -22-, de la carcasa -9-, para facilitar la fijación del conjunto a un punto deseado del vehículo, apreciando la disposición del motor eléctrico -13-, respecto a dicha carcasa -9-, que le ofrece un apoyo para su sujeción.

20 En la figura 3<sup>a</sup>, se aprecia la hermetización obtenida por medio de un miembro anular resiliente -23-, retenido por una

25

valona o refuerzo -24-, del mismo material, acoplada por encaje en la parte extrema -9'-, de la carcasa -9-.

Finalmente en la figura 4a, se aprecian los apéndices o patas que derivan de la carcasa -9-, en funciones de perfiles aptos para fijar al conjunto (integrando al motor -13-) en cualquier posición deseada en el punto estático elegido para su instalación.

Una vez descrita convenientemente la naturaleza de este modelo de utilidad como para que su objeto y condiciones de funcionamiento sean inteligibles para un técnico en la materia, se hace constar a los efectos oportunos que su esencia, no queda limitada a las particularidades o condiciones exactas de esta exposición, sino que por el contrario en dicho modelo se introducirán aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando no se alteren o modifiquen las características esenciales del mismo que se resumen en las siguientes reivindicaciones que precisan, extractan y complementan a la memoria que antecede.

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

1ª.- Electrocerradura para automóviles perfeccionada, del tipo que es activada por el par suministrado por el eje de un motor eléctrico, caracterizada esencialmente porque el eje de dicho motor eléctrico va conectado a través de un acoplamiento intermedio conveniente, a un tornillo sin fin, el cual lleva dispuesto coaxialmente un tubo de radio mayor, dotado de varios orificios, ventajosamente un mínimo de tres, de paso uniforme, distribuidos angularmente en su periferia, disponiéndose a través de los mismos unas bolas o elementos esféricos de gran resistencia al desgaste, que son mantenidos en tal situación, de inserción y/o contacto con el tornillo, permanentemente, al alojarse por su parte externa, libre, en el seno de unas regatas de extremo cerrado, practicadas en la pared interna de un casquillo coaxial al tubo, de manera que no pueden escaparse estas bolas, de su interrelación con el tornillo y con el casquillo, dado que el tubo presenta un anillo elástico definido en su pared en una zona opuesta al lado de abertura de las regatas, o bien un abocardado de su sección, que imposibilite que el casquillo pueda desplazarse axialmente, en relación al tubo, mas de un cierto margen, abrazando su sección ramurada a las bolas, cuyo anillo o perfil ensanchado cumplen también una función de tope, de manera que el casquillo, bolas, y el tubo forman un conjunto a modo de tuerca y al producirse la rotación del eje del motor gira el tornillo sin fin, el cual arrastra las bolas a lo largo de su

fileteado trapezoidal, originando su interrelación al tubo, un desplazamiento lineal del mismo de sentido en función del correspondiente giro del motor, quedando unido el extremo de dicho tubo a través de un pasador a una pala orificada o elemento similar que determina el cierre, de modo tal que el giro del motor da lugar a un desplazamiento lineal del elemento de cierre, en tanto con el motor parado la interrelación entre el tubo y el tornillo es tal que si se aplica un tiro o empuje manual sobre el elemento de cierre, en sentido del eje de simetría del tubo, el mecanismo permite el desplazamiento sin interferir para nada sobre el eje del motor.

2a.- Electrocerradura para automóviles perfeccionada, según la anterior reivindicación y porque el conjunto tubo-doblas-casquillo va alojado en el interior de un recinto tubular de diámetro equivalente, con ligera tolerancia al del casquillo, que se desplaza a su través, presentando en sus dos extremos unos medios de amortiguación para compensar los esfuerzos de choque a principio y final de la carrera lineal de dicho conjunto móvil.

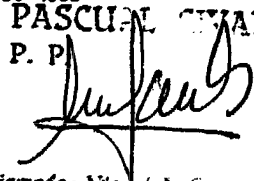
3a.- Electrocerradura para automóviles perfeccionada, según las anteriores reivindicaciones y porque entre la carcasa fija que aloja el tubo y el extremo inmediato de la pala de cierre existe un fuelle coaxial, para hermetización del recinto interior, sustituible selectivamente por un miembro auxiliar coaxial con dicho eje en material resiliente de borde labial, fijado por una valona o refuerzo del mismo material,

que se acopla por encaje al extremo de la envolvente del recinto tubular ocupado por los órganos móviles del conjunto.

5 4a.- Electrocerradura para automóviles perfeccionada, según las anteriores reivindicaciones y porque la carcasa que aloja al conjunto presenta unas extensiones de su cuerpo y/o apéndices con orificios taladrados que proporcionan un apoyo para la sujeción del motor y al mismo tiempo posibilitan el anclaje del conjunto del aparato en la puerta u otro elemento fijo de la estructura junto a la cual deba funcionar.

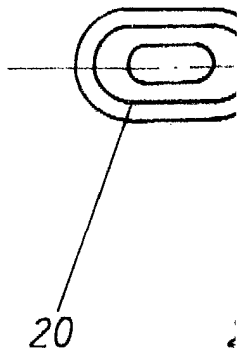
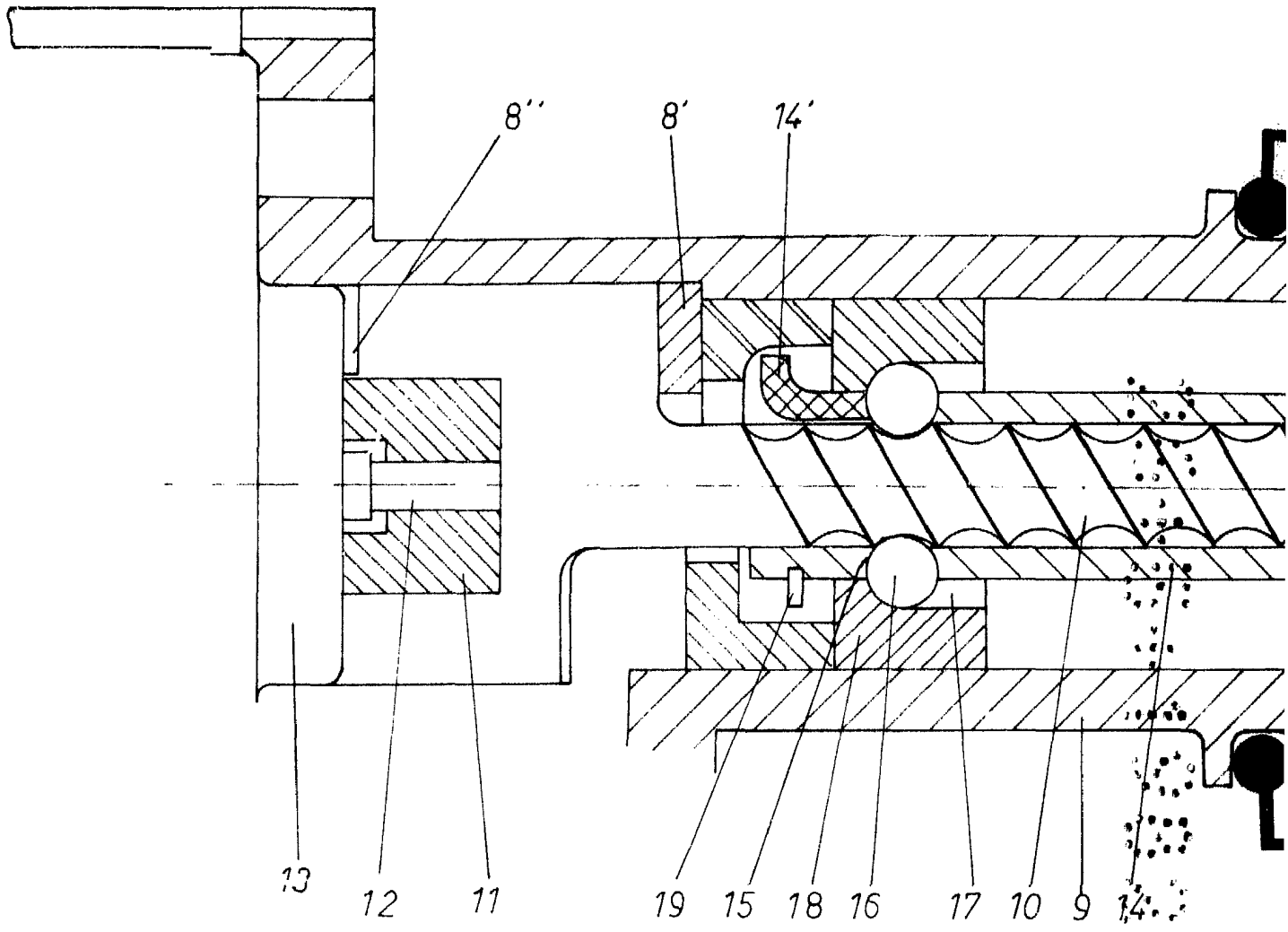
10 5a.- ELECTROCERRADURA PARA AUTOMOVILES PERFECCIONADA.

La presente memoria consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una de sus caras y se ilustra en el plano que a la misma se acompaña.

Madrid, 26 MAR 1982  
PASCUAL SANCHEZ  
P. P.  
  
Firmado: Miguel A. Santos Olonés



# REGULACION Y CONTROL S.A. (RE-CON)



Escala convencional

Fig.1

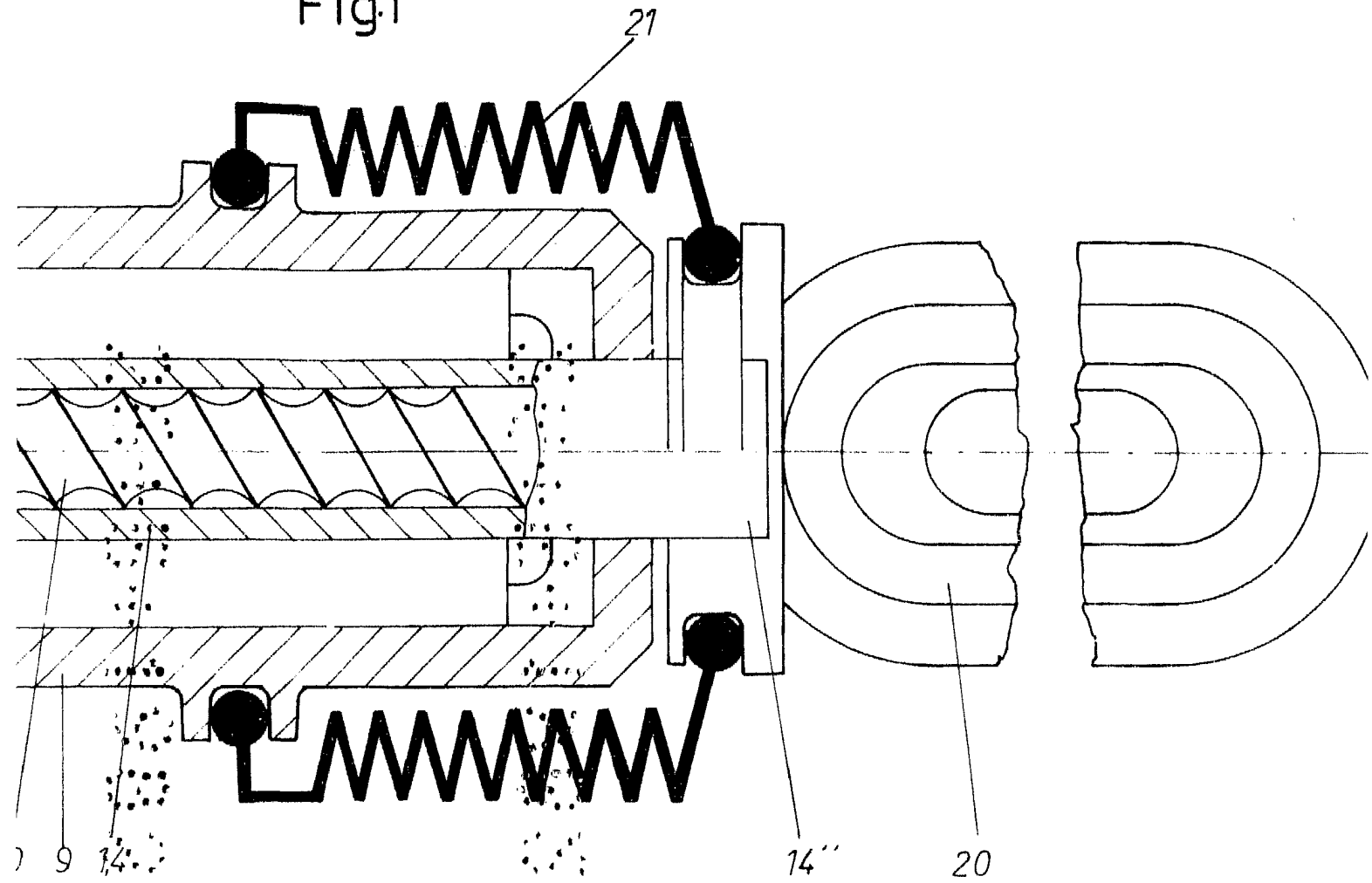


Fig.3

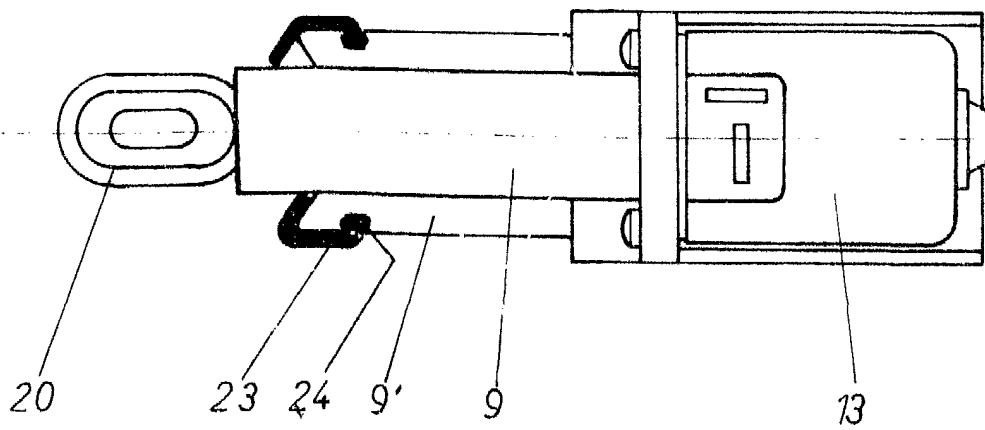
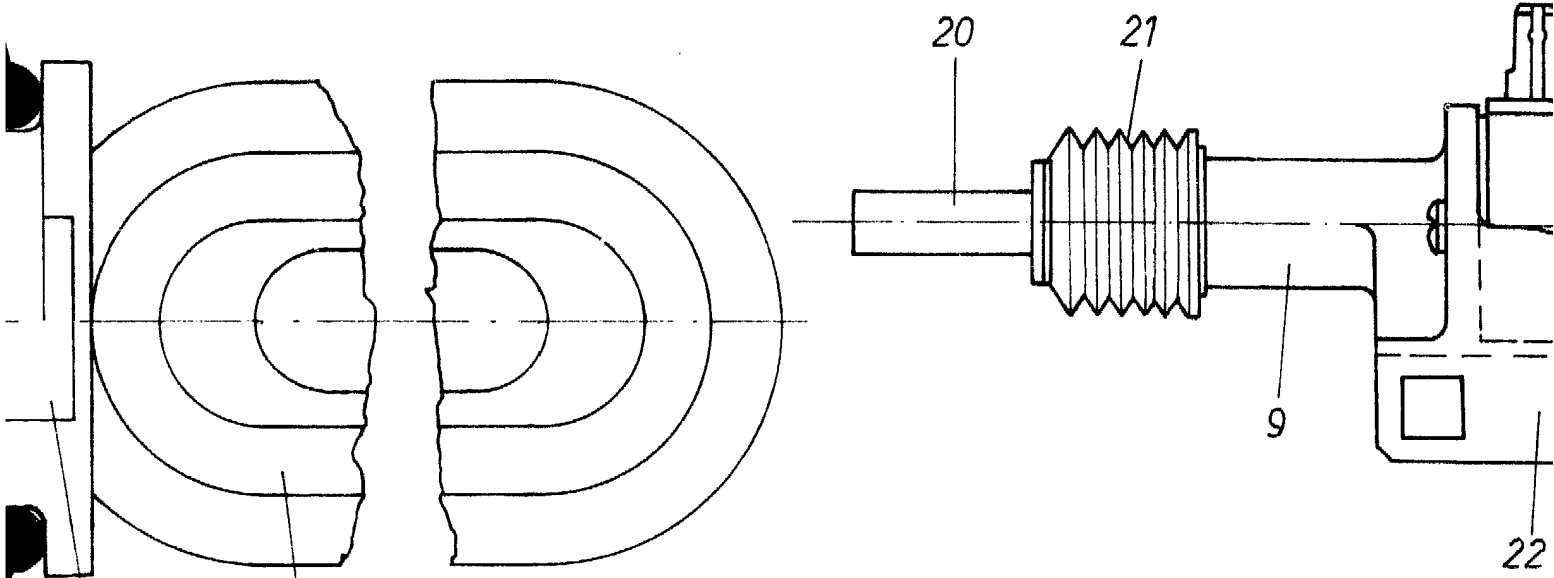
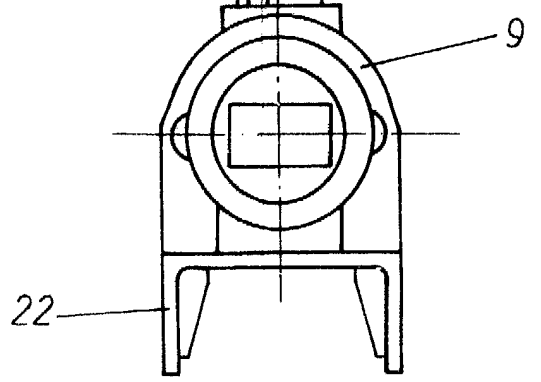


Fig.2



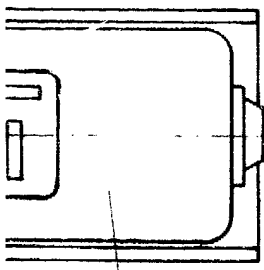
14'' 20



22

9

Fig.4



13

Fig.2

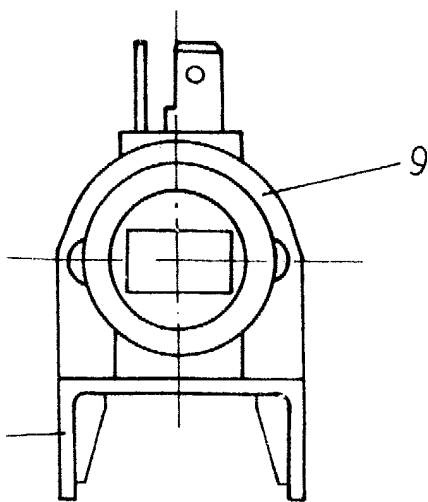
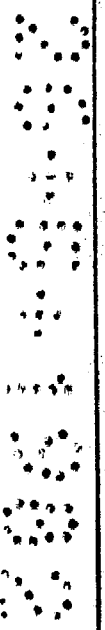
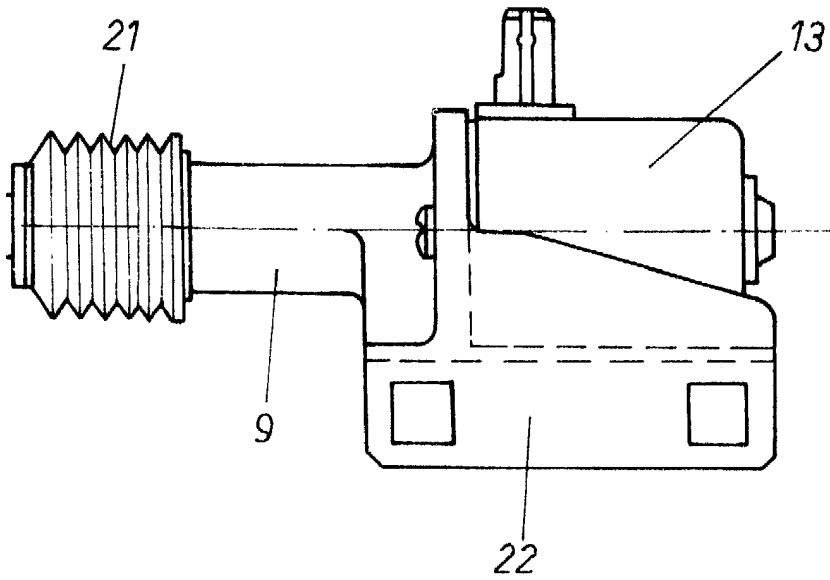


Fig.4

Madrid 26 MARZO 1982

PASCUAL CIVANTO  
P. P.

Firmado: Miguel A. Santos Gironés