

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO	(19) A 1
(21)	467131	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	

26 FEB 1978

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
46 821 A/77	21 Febrero 1977	Italia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B60B	---

(64) TITULO DE LA INVENCION
"Perfeccionamientos en los sistemas autocentrantes para el bloqueo de las ruedas de los autovehiculos en general"

(71) SOLICITANTE (S)
CORCHI ELETTROMECCANICA S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Via per Carpi, 9, Correggio, Reggio Emilia, Italia

(72) INVENTOR (ES)
Maria Cuccolini

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
M. Curell Sufiol

6716
EX-IT

BAD ORIGINAL

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

5. solicitada en España a favor de CORGHI ELETTRONECÁNICA S.p.A., de nacionalidad italiana, domiciliada en Via per Carpi, 9, Correggio, Reggio Emilia, Italia, por "Perfeccionamientos en los sistemas autocentrantes para el bloqueo de las ruedas de los autovehículos en general", con prioridad de la solicitud italiana 46.821 A/77 de fecha 21 Febrero 1977. - - - - -

10.

MEMORIA DESCRIPTIVA

15. La presente invención se refiere y tiene substancialmente por objeto un sistema autocentrador, el cual está particularmente dispuesto para realizar el bloqueo rápido y preciso de las llantas de las ruedas para autovehículos en general sobre los árboles de las máquinas equilibradoras. - - - - -

20. Es conocido que el equilibrio de las ruedas para autovehículos se realiza bloqueando la llanta de dichas ruedas sobre un árbol giratorio que está dispuesto en voladizo en el frente de las máquinas equilibradoras. - - - - -

Es, por otra parte, conocido que en los árboles de equilibrado de dichas máquinas están previstos unos sistemas autocentradores los cuales están destinados a bloquear la llanta sobre el árbol de equilibrado. - - - - -

5. Los sistemas autocentradores de tipo conocido prevén, sintéticamente, una brida de arrastre, solidaria del árbol de equilibrado, contra la cual se adapta la parte central de la llanta y cuya cara frontal está dotada de una serie de orificios filoteados, dispuestos sobre circunferencias concéntricas, los cuales están previstos para recibir los tornillos de bloqueo de las diversas llantas de modo totalmente similar a como tiene lugar en el automóvil. - - -
- 10.

15. Ulteriormente, para el equilibrado de las ruedas cuyas llantas presentan un orificio central, los sistemas autocentradores de tipo conocido prevén una serie de conos centradores, simplemente enfilables sobre el árbol de equilibrado, cuyo apriete sobre el borde circunferencial anterior de dicho orificio central de norma se realiza por medio de un manguito filoteado que se rosca sobre el extremo libre del árbol de equilibrado. - - - - -
- 20.

25. Los sistemas de equilibradores del tipo antes tratado sin embargo, tal como están concebidos y estructurados, incluso habiéndose revelado idóneos para los empleos a los cuales están destinados, han presentado y presentan aún una serie de inconvenientes. - - - - -

5. En lo que concierne a la técnica del bloqueo de la llanta sobre la brida de arrastre mediante una serie de tornillos, un gran inconveniente debe buscarse en el hecho de que, muy a menudo, el operario difícilmente logra apretar los diversos tornillos con el mismo esfuerzo por lo que se obtienen inevitables imprecisiones de centrado, las cuales repercuten sobre el exacto equilibrado de la rueda con las consecuencias que de ello se derivan. - - - - -

10. Otro inconveniente que se deriva de la mencionada técnica de bloqueo de la llanta, es debido al hecho de que se necesitan excesivos tiempos operativos para una misma rueda a equilibrar por cuanto el operario está obligado, respectivamente durante la fase de bloqueo y la de desbloqueo, a realizar el atornillado y desatornillado completos de dichos tornillos. Dicha técnica de bloqueo, además, se muestra particularmente difícil para el operario por cuanto, durante la fase de bloqueo de la llanta, el mismo debe sostener la rueda a equilibrar y al mismo tiempo debe realizar la alineación de los orificios de la llanta con los correspondientes orificios filoteados existentes en la brida de arrastre. - - - - -

15.

20.

25. Este hecho, obviamente, provoca ulteriores pérdidas de tiempo y requiere esfuerzos que inciden negativamente sobre el rendimiento del operario, en particular cuando las ruedas a equilibrar son numerosas. - - - - -

Al operario se le piden después otros esfuerzos superiores a los precedentes, en el momento del apriete de los tornillos y en el momento del desbloqueo de estos últimos. - - - - -

5. En lo que concierne, en cambio, a la segunda técnica de bloqueo de la llanta, esto es la técnica que prevé el empleo de un cono autocentrante, también en este caso se encuentran inconvenientes a causa de los excesivos tiempos operativos necesarios para atornillar el manguito sobre el árbol de equilibrado y llevarlo en contacto con el cono autocentrador, para apretar fuertemente dicho manguito contra el cono y, al término del equilibrado, para desbloquear dicho manguito y finalmente sacarlo del árbol de equilibrado.

15. La presente invención propone un sistema autocentrador para el bloqueo de las ruedas de los autovehículos en general sobre los árboles de las máquinas equilibradoras el cual, en el ámbito de una construcción simple, racional, funcional y altamente fiable, elimina los inconvenientes antes indicados y lamentados. Según la invención,
20. el sistema autocentrador propuesto prevé sobre el extremo fileteado de un árbol de equilibrado el cual es externo a la brida de atreastro, un manguito, simplemente enfilado sobre dicho árbol, el cual está dotado de una brida de apriete sobre la cual, en correspondencia con cada una de sus
25. caras, están dispuestos cuatro vástagos bucos los cuales están distribuidos como los orificios de la llanta a blo-

quear. El extremo libre de estos vástagos huecos está substan
tancialmente conformado en tronco de cono y en cada uno de
los mismos está enfilado un perno de centraje, ventajosamente
montado sobre apoyo elástico, el cual, en su posición de
5. reposo, sobresale ligeramente del mencionado extremo tronco
cónico. Ulteriormente, sobre el árbol de equilibrado y exte
riormente a dicho manguito está dispuesto un collar o cur
sor sobre cuyo extremo posterior están articuladas dos pa
lancas oscilantes opuestas, contenidas en un plano longitu
10. dinal axial del collar, cuyos extremos anteriores están in
teresados por medios elásticos de posicionamiento. Las ca
ras de los extremos posteriores de dichas palancas que mi
ran hacia el árbol de equilibrado presentan un filleteado
que está conjugado con el de dicho árbol, mientras que del
15. collar se derivan dos mangos radiales de accionamiento. Ul
teriores objetos y ventajas de la presente invención con
juntamente con sus características funcionales y sus valo
res constructivos serán aclarados y puestos mayormente en
evidencia en la descripción detallada que sigue, la cual
20. se refiere a las figuras de los planos anexos, que no ilus
tran más que una particular y preferida forma de realiza
ción dada únicamente a título de ejemplo no limitativo. - -

La fig. 1 es una vista en perspectiva exterior de
la invención en la forma de realización que prevé el bloqueo
25. de la llanta por medio de sus orificios de fijación. - - -

La fig. 2 muestra, según una sección longitudinal,

las fases operativas de centrado y de bloqueo de la llanta por parte del sistema de la figura anterior. - - - - -

5. La fig. 3 es una vista en perspectiva exterior de la presente invención en el caso de empleo de un cono auto-centrador usual. - - - - -

La fig. 4 es una sección longitudinal del collar del cual está provista la invención. - - - - -

10. De las citadas figuras, véase en particular la fig. 1, se destaca un árbol de equilibrado 1 cuya parte terminal en voladizo está adecuadamente filateada. Sobre el mencionado árbol de equilibrado 1, por interposición de un casquillo cilíndrico adecuado es bloqueada una brida de arrastre 2 la cual está substancialmente conformada en forma de taza. Efectivamente, siempre con referencia a la mencionada figura, la zona central de la brida de arrastre 2 está constituida por una concavidad que mira hacia el extremo libre del árbol de equilibrado y que está delimitada, periféricamente o circunferencialmente, por una corona circular la cual está dispuesta en un plano ortogonal al árbol 1. Prosiguiendo hacia el extremo libre de este último, sobre el mismo está enfilada una llanta 3, provista de un neumático 3a, la cual presenta, concéntricamente a su zona central, un cuarteto de orificios pasante 3b los cuales están previstos para su fijación al autovehículo. - - - - -

25. Exteriormente, poco antes de dicha llanta 3, sobre

5. el árbol de equilibrado 1 está enfilado un manguito 4, cuyo diámetro interior es substancialmente coincidente con el diámetro del árbol 1, de cuya zona substancialmente central se deriva una brida de bloques 5. Por medio de los tornillos de apriete 8, sobre la cara de la brida de bloqueo 5 que mira hacia la llanta 3 están fijados cuatro vástagos huecos 6, los cuales están radialmente equidistantes y están distribuidos sobre una circunferencia que presenta el mismo diámetro de la circunferencia que une los ejes longitudinales de los orificios pasantes 3b de la llanta 3. Con referencia particular ahora al conjunto constituido por las figuras 1 y 2, se nota que cada uno de los vástagos 6 está dotado de una cavidad axial con secciones transversales diversificadas de las cuales la mayor está vuelta hacia la brida de bloqueo 5. - - - - -

10.

15.

20. El extremo de dicha cavidad que está próximo a la brida 5 está fileteado y en el mismo se roca el correspondiente tornillo de fijación 8, el cual hace acoplar un escalonado externo del vástago 6 contra la cara de la brida 5 que mira hacia la llanta 3. La pata fileteada del tornillo de apriete 8 no ocupa completamente la parte de la cavidad de mayor diámetro, y en el espacio que queda está alojado un muelle de compresión 14, un extremo del cual contacta con el extremo libre de la pata fileteada del tornillo 8. El extremo opuesto del muelle de compresión 14 está en contacto con un platillo 7b, el cual está previsto en el extremo de un perno 7 que está enfilado en la parte de la

25.

cavidad que presenta un diámetro menor. Como se ve claramente de las figuras mencionadas, la longitud del perno 7 es superior a la longitud de la parte de cavidad que presenta el diámetro menor por lo que, en su posición de reposo, sobresale ligeramente del extremo libre del correspondiente vástago 6. Exteriormente, dicho extremo libre del vástago 6 está conformado en forma de tronco de cono cuya base menor mira hacia la llanta 3, mientras que su base mayor es ligeramente superior al diámetro de los orificios pasantes 3b de la llanta 3. De manera semejante a cuanto se ha descrito anteriormente, ver mejor la fig. 2, por medio de los tornillos de apriete 8a, sobre la cara posterior de la brida de bloqueo 5 está previsto un segundo cuarteto de vástagos huecos 6a, cada uno de los cuales está dotado de un perno coaxial 7a. Los vástagos 6a están radialmente equidistantes y están distribuidos a lo largo de una circunferencia cuyo diámetro es inferior al de la circunferencia que une los ejes longitudinales de los vástagos 6. Naturalmente, ello es debido al hecho de que, en función del diámetro de la llanta 3, los orificios pasantes 3b están dispuestos según circunferencias de diámetro diverso. Ulteriormente, simplemente por cuestiones de volumen, los vástagos 6a están adecuadamente desplazados respecto a los vástagos 6. - - - - -

25. Obviamente, para comprender todos los diámetros de las llantas 3 normalmente en el comercio el sistema autocentrador objeto de la invención está provisto de una

serie adecuada de manguitos 4. Con referencia ahora al conjunto constituido por las figs. 1, 3 y 4, se nota que en la proximidad del extremo libre del árbol de equilibrado 1 está previsto un cursor o collar 9 cuyo diámetro interior es substancialmente coincidente con el diámetro exterior de la parte fileteada del árbol de equilibrado 1. En correspondencia con su extremo posterior, la pared del collar 9 está interesada por un corte diametral longitudinal 19 donde están alojadas dos palancas conformadas opuestas 10. Estas últimas están articuladas a las paredes laterales del corte 19 por interposición de dos espigas 16. Entre la cara interna del extremo anterior de cada palanca conformada 10 y la pared externa del collar 9 está interpuesto un muelle de compresión 12, un extremo del cual está insertado en un alojamiento radial 18, practicado en el collar 9, mientras que su extremo opuesto está alojado en una oquedad realizada en la mencionada palanca conformada 10. En correspondencia con la cara interna del extremo posterior de cada palanca conformada 10 está previsto un sector fileteado 20 cuyo arrollamiento está conjugado con el arrollamiento del fileteado realizado sobre el árbol de equilibrado 1. De la superficie cilíndrica exterior del collar 9 se derivan dos mangos de accionamiento opuestos 17, los cuales están dispuestos ortogonalmente con referencia al plano longitudinal que contiene las antes citadas palancas conformadas 10. - - -

Por último, con particular referencia a la fig. 3 se ve que sobre el árbol de equilibrado 1 está enfilado un

5. como autocentrador 15 usual, el cual está destinado a insertarse en el orificio central de que está provista una parte de las llantas 3 actualmente en el comercio. Obviamente, de forma similar a los manguitos 4 antes recordados, el sistema autocentrador de la invención está dotado de una serie de dichos conos autocentradores 15 de modo que cubra toda la gama de las llantas 3 que están dotadas de orificio central actualmente en el comercio. La invención antes ilustrada y descrita se ha empleado de los modos que siguen. -

10. Cuando se quiere equilibrar una rueda para autovehículos, el árbol de equilibrado 1 está desprovisto del manguito 4, o bien del cono autocentrador 15, y del collar 9. Suponiendo primeramente que la llanta 3 de la rueda a equilibrar esté provista de orificios pasantes 3b, sobre el árbol de equilibrado 1 es enfilada la llanta 3, la cual es llevada a la proximidad de la brida de arrastre 2. A continuación, sobre el árbol de equilibrado 1 se enfila el manguito 4 sobre cuya brida de bloqueo 5 están previstos cuatro vástagos 6, los cuales están distribuidos a lo largo de una circunferencia que presenta un diámetro que es coincidente con el de la circunferencia que une los ejes longitudinales de los orificios pasantes 3b de la llanta 3. El manguito 4 se hace deslizar después, en relación al árbol de equilibrado 1, hasta que los pernos 7 se hallan substancialmente en contacto con la llanta 3. - - - - -
- 15.
- 20.
- 25.

Efectuado el mencionado deslizamiento, el operario

levanta la rueda a equilibrar y realiza el enfilado de los extremos libres de los pernos 7 en los orificios pasantes 3b. - - - - -

5. En este punto resulta totalmente evidente la extrema simplicidad y rapidez del centrado de la llanta 3 con relación al árbol de equilibrado 1, por cuanto la mencionada operación de enfilado es prácticamente simultánea para el cuarteto de los pernos 7. De este modo, ver en particular la parte superior de la fig. 2, la llanta 3 es sostenida por los extremos de los pernos 7. - - - - -

10. En este punto el operario enfila el collar 9 sobre el árbol de equilibrado 1 y, presionando los extremos anteriores de las palancas conformadas 10 hacia la superficie exterior del collar 9, hace deslizar longitudinalmente el collar 9 hasta que su extremo anterior contacta al extremo posterior del manguito 4. Resulta evidente en este punto, ver en particular al fig. 4, que la presión efectuada por el operario sobre los extremos anteriores de las palancas conformadas 10 provoca el empujamiento de los muelles de compresión 12, por lo que los sectores fileteados 20 de dichas palancas no contactan el fileteado de que está dotado el árbol de equilibrado 1. Como se ilustra claramente en la parte superior de la fig. 2, cuando el collar 9 está en contacto con el manguito 4, la cara interna de la llanta 3 está adaptada a la brida de arrastre 2 y los pernos 7 sostienen la anteriormente citada llanta 3. En esta posición operati

va o configuración, el operario deja los extremos anteriores de las palancas conformadas 10, por lo que los muelles de compresión 12 se descargan de modo que los sectores fileteados 20 de dichas palancas 10 pasan a acoplarse con el fileteado del árbol de equilibrado 1. De esta modo se pasa a tener un acoplamiento tornillo-tuerca por lo que el operario puede bloquear la llanta 3 contra la brida de arrastre 2 accionando en sentido dextrorso los mangos 17. El accionamiento de los mangos 17 provoca un ligero desplazamiento del collar 9 y del manguito 4 hacia la llanta 3. A medida que tiene lugar el mencionado desplazamiento, véase en particular la parte inferior de la fig. 2, el extremo troncocónico de los vástagos 6 penetra cada vez más en los orificios pasantes 3b de la llanta 3 y, al mismo tiempo, los pernos 7 deslizan en el interior de dichos vástagos 6 realizando el empaquetado de los muelles de compresión 14. El desplazamiento de los vástagos 6 hacia la llanta 3 termina cuando el extremo troncocónico de éstos últimos presiona sobre los bordes circunferenciales de los orificios pasantes 3b de modo que la llanta 3 es firmemente presionada contra la brida de arrastre 2. En ese punto puede realizarse la operación de equilibrado, la cual tiene lugar en los modos usuales. Obviamente, de la amplia descripción dada anteriormente resulta totalmente evidente que las operaciones de desbloqueo de la llanta 3 tiene lugar de modo inverso a cuanto se ha descrito anteriormente. En este punto se tiende solamente a subrayar que la fase de desmontaje de la rueda a equilibrar del árbol de equilibrado 1 es extre-

- madamente rápida y fácil, por cuanto los elementos previstos para centrar y para bloquear la llanta 3 sobre la brida de arrastre 2 deben estar simplemente enfilados por el árbol de equilibrado 1. Efectivamente, con una ligera rotación en el sentido siniestro del collar 9, rotación que se realiza fácilmente por el operario gracias a la presencia del par de mangos opuestos 17, se realiza el desbloqueo de la llanta 3 de la brida de arrastre 2 mientras que, con una ligera presión sobre los extremos anteriores de las palancas conformadas 10, se obtiene el desacoplamiento de los sectores fileteados 20 del fileteado de árbol de equilibrado 1. De este modo, el collar 9 se libera de deslizarse con relación al mencionado árbol 1, por lo que puede ser fácilmente desenfilado de este último. Ninguna dificultad presenta pues el desenfilado del manguito 4 del árbol de equilibrado 1, por lo que de este último puede ser desenfilada también la llanta 3 y la máquina equilibradora queda ya preparada para el equilibrado de una siguiente rueda. Obviamente, también para esta última, el ciclo operativo de centrado, bloqueo y desbloqueo tiene lugar substancialmente de los modos descritos precedentemente. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

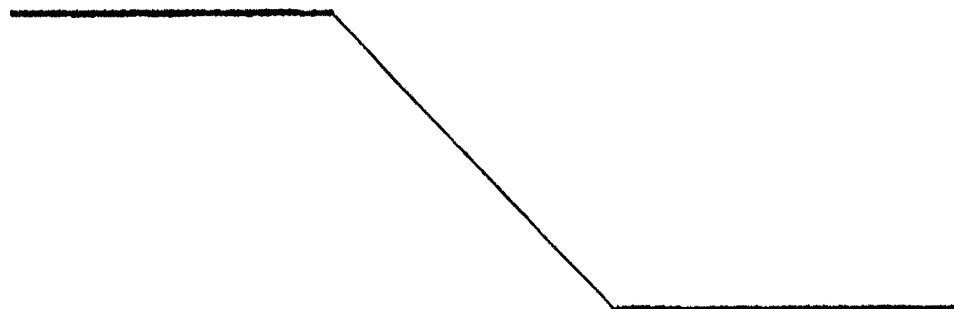
- Suponiendo ahora que se daba realizar el centrado y el bloqueo de una llanta 3 dotada de orificio central, apenas esta última ha sido enfilada sobre el árbol de equilibrado 1 sobre este último se enfilan, en sucesión, el cono autocentrador 15 y el collar 9 como se ha mencionado anteriormente. En este caso, el centrado de la llanta 3 se realiza
- 25.

liza por la superficie troncocónica del cono autocentrador 15, mientras que la acción de bloqueo de la llanta 3 sobre la brida de arrastre 2 es debida al atorillado, por parte del operario, del collar 9 sobre el fileteado del árbol de equilibrado 1. - - - - -

De cuanto se ha dicho anteriormente resulta superfluo describir detalladamente la mencionada fase de centraje por parte del cono 15 dado que se trata de un utensilio usual, mientras que el empleo y el funcionamiento del collar 9 han sido ya ampliamente descritos y recordados. - - - - -

Se entiende que la invención no está limitada solamente a la forma de realización antes descrita y que variantes y perfeccionamientos podrán ser aportados a la misma sin salir por ello del ámbito de la invención cuyas características fundamentales se resumen en las siguientes reivindicaciones. - - - - -

A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en los sistemas autocentran-
tes para el bloqueo de las ruedas de los autovehículos en
general, sobre los árboles de las máquinas equilibradoras,
5. del tipo que comprende una brida de arrastre la cual es so-
lidaria de un árbol de equilibrado cuya parte terminal li-
bre está recorrida por un fileteado, caracterizados porque
sobre la mencionada parte fileteada, a partir de la brida
de arrastre, son simplemente enfilados un manguito y un co-
10. llar, sobre el primero de los cuales están previstos, por
la interposición de una brida que se deriva de la zona me-
dia de dicho manguito, unos medios telescópicos de centraje
y de bloqueo de la llanta de una rueda a equilibrar los cua-
les están destinados a alinearse con y a contactar los ori-
15. ficios pasantes de los cuales dicha llanta está provista;
estando previstos en correspondencia con el extremo poste-
rior del antes citado collar medios oscilantes para el ac-
plamiento y desacoplamiento axiales del collar al árbol de
equilibrado mientras que, en cambio, de la superficie exter-
20. na de dicho collar, se derivan unos medios de accionamiento
de este último que son ortogonales al plano de oscilación
de dichos últimos medios. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,
caracterizados porque los mencionados medios telescópicos
de centraje y de bloqueo están esencialmente constituidos
25. por una serie de vástagos en número igual a los orificios

- pasantes de la llanta, radialmente equidistantes a lo largo de una circunferencia como estos últimos y paralelos al árbol de equilibrado, los cuales están singularmente dotados de una cavidad axial pasante, con escalonado interno, sobre los cuales se atornilla un tornillo de apriste a la brida; estando además alojado en dicha cavidad un muelle de compresión al cual es comprimido entre el extremo de la pata fileteada de dicho tornillo y un platillo que es solidario de un perno el cual, en posición de reposo, sobrecala ligeramente del extremo libre del correspondiente vástago el cual está conformado en forma de tronco de cono. - - - - -
- 5.
- 10.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque de la cara posterior de la brida se deriva una segunda serie de vástagos totalmente idénticos a los recordados anteriormente, los cuales están desfasados en un ángulo adecuado respecto a estos últimos y que son radialmente equidistantes a lo largo de la circunferencia de diámetro diferente a aquella a lo largo de la cual está distribuida la mencionada primera serie. - - - - -

15.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los mencionados medios oscilantes de acoplamiento y desacoplamiento están esencialmente constituidos por un par de palancas conforzadas, articuladas al collar en correspondencia con un corte diametral del cual este último está provisto, estando interpuesto entre el extremo anterior de cada palanca y la superficie exterior del

20.

25.

collar un muelle de accionamiento mientras que, en la cara interna del extremo posterior de dicha palanca, está previsto un sector fileteado que está conjugado con el fileteado del árbol de equilibrado. - - - - -

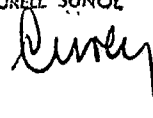
5. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los mencionados medios de accionamiento están esencialmente constituidos por un par de mangos radiales opuestos. - - - - -

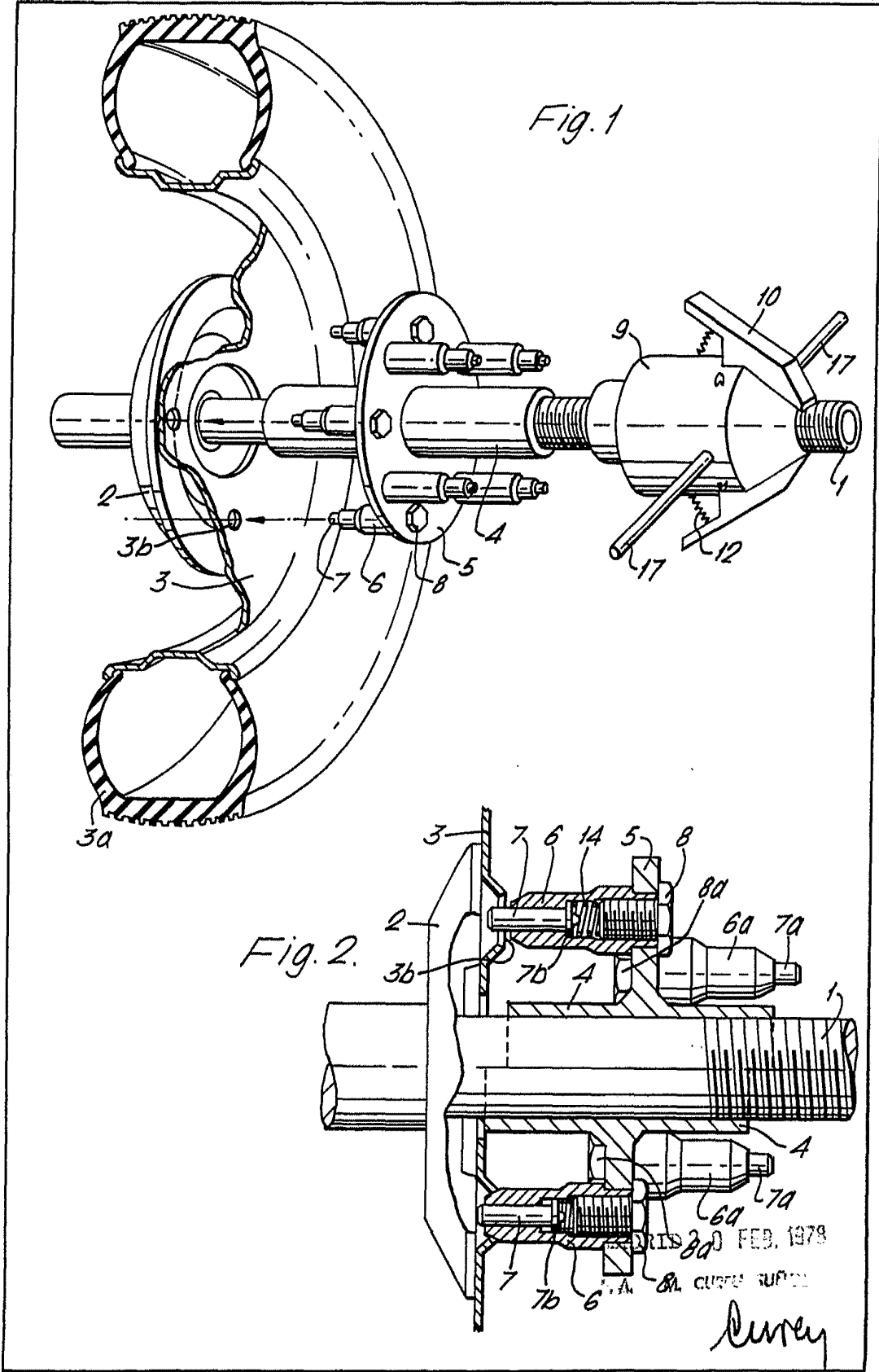
10. 6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS AUTOCENTRANTES PARA EL BLOQUEO DE LAS RUEDAS DE LOS AUTOVENICULOS EN GENERAL". - - - - -

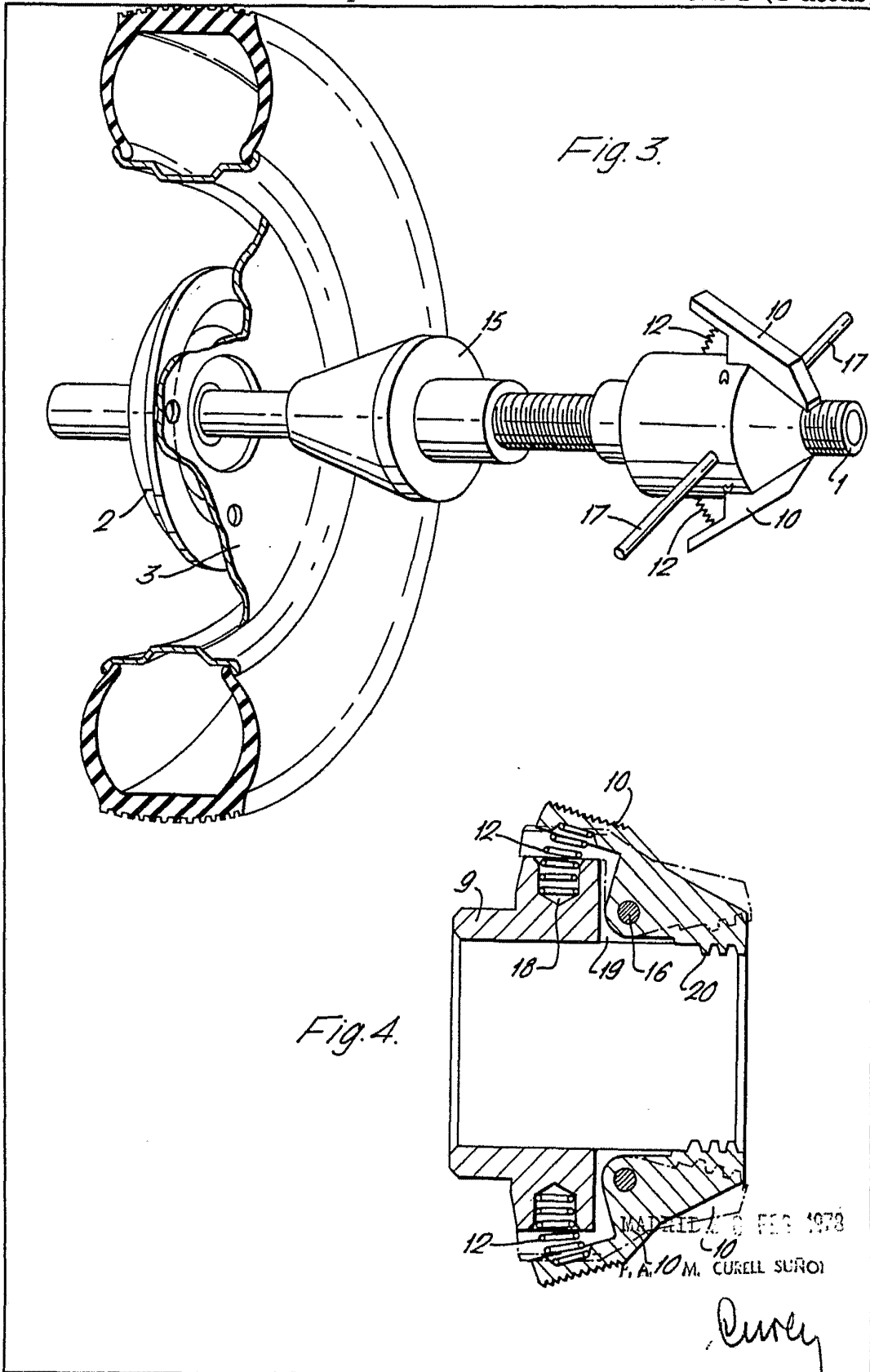
15. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecisiete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID 20 FEB. 1978

A. M. CURELL SUÑOL







MAR 11 1978
F. A. 10 M. CURELL SUOI

Durely