



ESPAÑA

18	ES	11	NUMERO	229370	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	17 JUN. 1977		

MODELO DE UTILIDAD

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	39	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B 60 C

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
APARATO PARA EL DESMONTAJE Y EL MONTAJE DE LOS NEUMATICOS DE LAS RUEDAS DE LOS VEHICULOS AUTOMOVILES.	

71	SOLICITANTE (S)
CORGHI ELETTROMECCANICA, S.p.A.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Via Provinciale, 9, CORREGGIO EMILIA (Reggio Emilia) ITALIA.	

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)
CORGHI ELETTROMECCANICA, S.p.A.	

74	REPRESENTANTE
D. CARLOS DE ARJONA Y RUIZ.	

Es objeto de la presente solicitud de registro de Modelo de Utilidad, un aparato para el desmontaje y el montaje de los neumáticos de las ruedas de los vehículos automóviles que constituye una innovación cierta sobre los restantes tipos ya conocidos de ésta clase de mecanismo.

Se conocen numerosísimos tipos de aparatos para montar y desmontar los neumáticos de los vehículos automóviles. Y en general, estos incluyen un plato giratorio horizontal sobre el cual se fija en la rueda de un dispositivo que colocado debidamente por encima de la misma realiza sobre ella las operaciones del desmontado y montado.

Esta clase de aparato, pueden dividirse sustancialmente, en dos categorías o tipos, en relación con el hecho de que el dispositivo mencionado, en su base de funcionamiento, se apoye sobre la llanta de la rueda, o bien permanezca levantado sobre la misma.

En el segundo tipo o categoría citada, de estos aparatos, se han creado problemas para evitar que el dispositivo en su funcionamiento deteriore o señale la llanta, problema que exige tanta mayor atención cuanto van difundándose el uso de llantas construídas en aleación ligera.

Los aparatos de éste segundo tipo, que se han probado hasta ahora, van todos ellos dotados de dispositivos milimétricos, de calibrado, que exigen en cada operación laboriosa puesta a punto, en relación con el tipo concreto de rueda que deba montarse o desmontarse.

Además, una vez realizado el calibrado, es difícil

evitar que el dispositivo se apoye en la llanta, a causa de las eventuales flexiones que los soportes del propio dispositivo sufren como reacción a los esfuerzos, siempre importantes que actúan sobre el mismo.

5 El objeto registral del presente Modelo de Utilidad, contempla un nuevo aparato que soluciona los problemas apuntados y está destinado al montaje y desmontaje de neumáticos, y en él, la dificultad de la separación del dispositivo respecto de la llanta durante el funcionamiento ha sido resuelto de una manera extremadamente sencilla y funcional.

10 Esta separación, por otra parte se realiza de una manera automática y no es necesario efectuar ningún calibrado durante el funcionamiento.

15 El aparato, además, teniendo en cuenta que las flexiones del brazo portador del dispositivo son prácticamente inevitables, va provisto de un dispositivo perfeccionado en el que toda posible fricción con la llanta, se transforma de rasante en envolvente, y ello gracias a la estructuración y configuración especial que se da a éste aparato. De éste modo queda completamente superado todo el deterioro de la propia llanta.

25 Y el dispositivo a que antes hacemos referencia se ha concebido conforme a dos versiones si bien en una sola unidad funcional y objetiva; la primera de las cuales el aparato va dotado de los elementos precisos para tal finalidad, aplicado a los dispositivos convencionales del tipo dotado de dos elementos de trabajo, uno para realizar el desmontaje y otro para el montaje del neumático sobre la llanta, los cuales se utilizan mediante

30

rotación de 180º sexagesimales del dispositivo propiamente dicho en torno a un perno sobre el cual se monta.

5 Por el contrario, la segunda versión prevee un dispositivo de nueva concepción el cual ha sido pensado para realizar ambas operaciones en posición fija sobre su brazo de soporte, el cual es más sencillo desde un punto de vista constructivo, y, en definitiva, está indicado para operar sobre neumáticos delicados, como, por ejemplo, los del tipo sin cámara o similares, para 10 no dañarlos, garantizando además la retención del aire de hinchado, cosa que no siempre son capaces de asegurar los dispositivos convencionales y el perfeccionamiento anteriormente descrito.

15 Este aparato, que ha de ser objeto de las reivindicaciones de ésta solicitud de registro de Modelo de Utilidad, va además perfeccionado por el hecho de que el bloqueo y desbloqueo de los brazos portadores del dispositivo funcional, se realizan por medio de manipuladores neumáticos, los cuales actúan de modo simultáneo y automático en fase de apriete con el dispositivo de elevación 20 del sistema.

Por último se ha acoplado al aparato otros dos perfeccionamientos más que aumentan su capacidad funcional.

25 El primero de los mismos, se refiere a un dispositivo de accionamiento de los elementos de apriete de la rueda sobre el plato giratorio y de la conformación de tales elementos de apriete propiamente dichos.

30 Concretamente de acuerdo con la objetividad registral que se persigue en éste Modelo de Utilidad,

estos elementos de apriete, son capaces de encajarse tanto en el interior como en el exterior de la llanta a elección del manipulador, para adaptar el funcionamiento de la máquina al tipo de dicha llanta.

5

Además, para evitar que la fase de apriete del exterior de la llanta, los elementos previstos al efecto provoquen pellizcos en el flanco del neumático, deteriorándolo se ha concebido un elemento perfilado que debe aplicarse por la parte anterior de cada uno de los elementos, al objeto de separar el flanco del neumático del borde de la llanta, y de éste modo impedir la interferencia con las piezas de bloqueo de la misma.

10

El dispositivo de accionamiento de estos elementos, es de acción neumática, y permite el bloqueo tanto por su parte exterior, como en el interior, de cualquier tipo de llanta sin necesidad de ajustes previos.

15

El segundo perfeccionamiento, hace referencia a un dispositivo manipulador, también neumático, el cual al ser dirigido es capaz de abatir el brazo portador del dispositivo por la parte de atrás de la máquina, o bien de llevarlo a otra posición bloqueándolo de una manera estable.

20

Por lo que se refiere al dispositivo de elevación del sistema de la llanta, en fase de funcionamiento, en éste modelo se ha concebido una idea de solución extremadamente práctica y de realización económica.

25

Como más adelante, y al referirnos a la configuración estructural de éste Modelo, ha de explicarse, éste dispositivo de elevación se encuentra suspendido de un brazo vertical que pueda desplazarse sobre el correspon-

30

diente manguito vertical de aprieto para variar la altura de posición del propio dispositivo, conforme al tipo de rueda sobre el cual se deba operar. Como se ha dicho el apriete del brazo en éste manguito, se produce por un medio de un manipulador neumático. Y dentro de éste Modelo, se ha previsto que éste manipulador, durante la primera mitad del recorrido de apriete, efectúe también la pequeña elevación deseada del brazo portador del dispositivo.

5
10 A éste fin, y como ha de explicarse mejor más adelante, actúa el mismo sobre una articulación que inclina y empuja hacia arriba, en la distancia deseada a una placa perforada que se aloja, con el juego correspondiente en torno al árbol vertical portador del dispositivo.

15 Esta placa, al inclinarse se cierra mediante fricción sobre éste brazo, y lo arrastra consigo durante el trayecto deseado.

20 Explicado el fundamento de la objetividad registral de éste Modelo, o sea, todo aquello que funcionalmente se consigue por la especial estructuración o forma del aparato que constituye la esencialidad del mismo, pasamos a describir formalmente tal aparato para reivindicar como se puede deducir aquella funcionabilidad de dicha forma estructural.

25 La descripción de forma que pasamos a efectuar corresponde al aparato objeto de éste Modelo de Utilidad que sirve para el desmontaje de neumáticos, con dos tipos diferentes de herramientas que han de emplearse según las características del neumático a desmontar y todo ello determinado de acuerdo con la concepción inventiva de éste

30

Modelo.

Para una mejor comprensión de lo que vamos a explicar, hacemos referencia a las hojas de dibujo que se acompañan a la presente memoria en la que a título de ejemplo no limitativo se representa tal aparato y explicaremos las figuras que se insertan en dichas hojas por lo que hemos de sentar que:

La figura 1ª, presenta en vista lateral, y parcialmente en sección el aparato realizado de acuerdo con lo que constituye la idea conceptiva del mismo y ajustado a conseguir la objetividad registral a la que antes hemos hecho referencia.

La figura 2ª, presenta un detalle del dispositivo que actúa sobre el neumático según la primera versión a la que antes hemos hecho referencia.

La figura 3ª muestra el mismo dispositivo de la figura 2ª, pero representado parcialmente en sección.

La figura 4ª, muestra una primera posición funcional del dispositivo de la figura 2ª en fase de desmontaje del neumático.

La figura 5ª, presenta una segunda posición del mismo dispositivo de la figura 2ª.

La figura 6ª, muestra también al dispositivo de la figura 2ª, pero en una posición posible determinada en la fase de montaje del neumático.

La figura 7ª, representa otra posición del dispositivo de la figura 2ª que es variante de la que se representa en la anterior figura 6ª.

La figura 8ª muestra en detalle el dispositivo de bloqueo y elevación del brazo soporte del dispositivo.

La figura 9^a, exhibe en detalle una de las cuatro zapatas movibles de recreo de la rueda a la placa giratoria.

5 La figura 10^a, presenta una versión distinta de los elementos de bloqueo de la rueda a la placa giratoria.

La figura 11^a, explica el funcionamiento de éstos elementos de bloqueo que son objeto de la figura anterior.

10 La figura 12^a presenta en perspectiva la segunda versión del dispositivo que actúa sobre el neumático.

La figura 13^a muestra el mismo dispositivo objeto de la figura anterior en vista lateral.

15 La figura 14^a, muestra la sección XIV+XIV, indicada en la figura 12^a.

La figura 15^a, presenta la sección parcial XV-XV indicada en la figura 13^a.

20 Por las figuras a las que acabamos de hacer referencia, puede observarse como el aparato objeto de ésta solicitud de registro, comprende una carcasa de soporte -1- en cuya parte superior se aloja una cubierta cilíndrica -2- dotada de un asiento cilíndrico central en la que se aloja un árbol vertical -3-. Todo ello se representa en la figura 1^a.

25 En la misma figura 1^a, se representa, la cubierta cilíndrica -2- y como se cierra por las parte de arriba con la tapa -4- que presenta, a su vez, un asiento vertical para el paso del árbol -3-.

Este árbol -3- sostiene en su extremo superior al

plato circular horizontal -5- por medio del cual se bloquea a la rueda que debe desmontarse o montarse.

5 En el árbol -3- va calada una rueda de dientes helicoidales -6- que se aloja en la cubierta cilíndrica -2-.

Con ésta rueda -6- encaja en piñón del tornillo sin fin -7- el cual, es sometido a rotación por la correa -8- de un motor **eléctrico**, que no se representa en la figura.

10 Las rotaciones del piñón -7- se transmiten a la rueda dentada -6-, al árbol -3-, al plato -5- y finalmente a la rueda fijada sobre éste último. El árbol -3- es hueco por la parte de dentro y en su interior se aloja el vástago -9- del pistón de doble efecto -10-. Este vástago -9- presenta por su parte superior un encaje transversal -11- el cual al sobresalir mediante un doble ojal, -12- del árbol -3- hace que el manguito exterior -13- se acople solidamente en el vástago -9-.

20 Este manguito -13- presenta cuatro aletas radiales -14- en cuyo extremo se aloja, respectivamente un perno fijo transversal -15-.

Este perno -15- se mueve en la horquilla inferior -16-, de una palanca angular -17-, que se articula sobre un perno -18-, fijo a su vez, en las nervaduras inferiores -19- de la placa giratoria -5-.

25 En correspondencia con cada palanca -17-, la placa -5- presenta un acanalado radial que recorre un pequeño bloque -20- del tipo mostrado en detalle en la figura 9ª.

30 Cada uno de estos pequeños bloques presenta una cavidad inferior -21- que se encuentra atravesada por un

perno -22-.

En éste perno -22- encaja la horquilla superior -23 de la palanca correspondiente -17-.

5 De ésta manera, cuando el vástago -9- del pistón -10- asciende hacia arriba, los pequeños bloques -20- por medio de las palancas -17- experimentan un desplazamiento simétrico hacia la parte exterior de la placa -5-.

10 Inversamente, cuando el pistón -10- desciende hacia abajo, los mismos experimentan un desplazamiento hacia el centro de la placa.

Estos pequeños bloques -20- presentan en concreto una zapata inclinada superior -24- que se encuentra dirigida hacia el centro de la placa --5- y sirve para el bloqueo de la llanta de la rueda que va a desmontarse sujetándola por su parte exterior.

15 En cada zapata -24- aparecen dos pastillas de goma dura y otro material equivalente -244- (ver figura 9ª), para mejor sujetar la llanta y protegerla de las magulladuras debidas a la presión entre las zapatas -24-. En cada zapata -24- aparece además una ruedecilla estriada -25- que
20 gira y se aprieta por medio del tornillo -26-.

Estas ruedecillas -25- sobresalen por la parte exterior de los pequeños bloques -20- y sirven para la sujeción de las llantas con la parte interior.

25 El especial tipo de montaje, permite la rotación de la ruedecilla -25- y su sustitución, aglojando o sacando el tornillo -26- cuando el estriado de la parte exterior de la misma se haya gastado total o parcialmente.

30 Por la parte de atrás de la carcasa de sustentación -1- el aparato presenta un soporte -27- en el que se

articula, por medio del tornillo transversal -28- un brazo vertical -29- (ver figura 1ª),

5 Este brazo -29. presenta articulada en la base una palanca -30- que por su otra parte se articula a una segunda palanca -31- y con el extremo del vástago -32- de un grupo cilindro-pistón de doble efecto -33-. La segunda palanca -31- se articula por su otra parte al soporte fijo -27- del grupo cilindro-pistón -33-.

10 Los puntos de articulación y la longitud de las diferentes palancas, se seleccionan de manera que el grupo cilindro-pistón -33- al actuar en un sentido provoque el abatimiento del brazo -29- en torno al perno; -28-, y que actuando después en sentido opuesto, el grupo -33- traslada a la posición vertical al brazo -29- disponiéndose las articulaciones de las palancas -30- y -31- de tal manera que una vez realizado el cierre, el esfuerzo de tracción de la palanca -30- actúa por debajo del centro respecto de la articulación de la palanca -31- manteniéndolo en su posición de una manera estable al brazo -29-.

20 Por la parte superior del brazo -29- se ha practicado un alojamiento transversal -34- que por su parte inferior presenta una cavidad de sección exagonal en la que se introduce el travesaño de igual forma geométrica -35-.

25 El asiento -34- presenta una mordaza convencional -36- para el bloqueo en posición axial del travesaño exagonal -35-.

Esta mordaza -36-, está accionada por un grupo cilindro-pistón de efecto sencillo -37-.

30 En el extremo anterior del travesaño -35- se ha fijado un segundo asiento -38- de sección exagonal

por su parte interior, en la que se introduce el brazo vertical, asimismo exagonal, -39-.

5 Este brazo -39-, puede desplazarse verticalmente en el asiento -38- viéndose bloqueado en posición por la mordaza -40-, accionada por el grupo de cilindro-pistón de efecto simple -41-.

Esta mordaza -40- presenta un apéndice rígido -42- en el que se articula un puntal perfilado -43-.

10 Este puntal, en su extremo superior, se introduce en el orificio -44-, practicado en la pestaña lateral -45- de la placa circular -46-.

Esta placa -46-, presenta un orificio central exagonal, gracias al cual se aloja con posibilidad de movimiento, en torno al brazo vertical -39-.

15 El puntal -43-, presenta en el extremo superior un encaje transversal -47-, que impide que la placa -45- se salga del orificio -44-.

20 Este presenta además un tope -48-, contra el que se oprime un resorte -49- que por su otro lado actúa por la parte inferior en la placa -45- (véase figura 8).

El brazo -39- sostiene el dispositivo que realiza el montaje y desmontaje del neumático.

25 Este dispositivo comprende sustancialmente una torreta central -50-, la cual se aloja en el perno terminal inclinado -51- del brazo exagonal -39-.

Esta torreta -50- puede girar en torno al perno mediante accionamiento manual, sobre la palanca de desbloqueo -52- (vease figura tercera). La torreta -50- presenta, por una parte, un apéndice puntiagudo -53-, y por la

otra, se bifurca en dos perfiles -54- y -55-. (vease fig 2).

El perfilado -55- presenta un asiento cilindrico de soporte de la rueda cónica -56-, mientras que el perfilado -44- soporta una segunda rueda perfilada -57-, cuyo eje de rotación es perpendicular al de la rueda cónica -56-.

La torreta -50-, dotandose del apendice puntiagudo -53- y de las ruedas ortogonales -56- y -57- es del tipo convencional y de empleo, por lo demás ganeralizado.

La rueda que va a desmontarse, se fija en la placa -5- accionada sobre el pedal - 58- de mando del pistón -a10-.

Se levanta después a mano, valiéndose de las palancas correspondientes, una parte del neumático, bajo el cual se dispone el saliente -53- de la torreta -50-, situada debidamente con anterioridad.

Haciendo girar la placa -5- y con la misma la rueda, el apéndice -53- provoca el desprendimiento total del talón del neumático respecto de la llanta.

Esta operación se muestra en las figuras 4 y 5 en los dos casos posibles, en los que el dispositivo resbala o no lo hace sobre la llanta.

La operación de montaje del neumático, que se muestra en las figuras 6 y 7, se produce haciendo girar en 180° la torreta -50-, de modo que las ruedas -56- y -57- se emplacen en correspondencia con el borde de lallanta.

La rueda perfilada -57- dispone el talón del neumático en posición mirando hacia el borde del mismo. La rueda cónica vertical -56-, por el contrario, aprieta sobre el talón del propio neumático, haciendolo penetrar en la llanta mencionada.

Como se ha dicho al principio y según se muestra en las figuras 4, 5, 6 y 7, ésta manera de proceder anteriormente conocida provoca abrasiones y deterioros frecuentes de la llanta por parte del dispositivo mencionado, tanto en la fase de montaje como en la de desmontaje.

La concepción formal y funcional que es objeto de éste Modelo de Utilidad, pretende obviar estos inconvenientes y se establece en ella el levantar en cada ocasión el dispositivo respecto de la llanta en una pequeña distancia regulada oportunamente.

A tal fin, el dispositivo comprende el puntal -43-, y la placa perforada -46- actúa de la siguiente manera : mediante la acción sobre un pedal -58- el operador efectúa el bloqueo de la rueda sobre la placa giratoria -5-.

En éste aparato objeto del Modelo que se solicita hay 4 de estos pedales, 3 de los cuales no se ven en la figura.

Dos de ellos sirven, alternativamente para bloquear la rueda, tanto por la parte interior como por la exterior, según se ha dicho con anterioridad.

El tercero dirige, simultáneamente los dos grupos de cilindro-pistón -37- y -47- de bloqueo del travesaño -35- del brazo -39-.

El cuarto sirve para dirigir el pistón -33- de abatimiento del brazo vertical -29-.

Después de haber fijado la rueda en la placa giratoria -5-, el operador coloca primeramente en posición el brazo vertical -29- del, aparato, mediante la maniobra del pistón -33-, después regula manualmente la posición del dispositivo de desmontaje, encontrándose desbloqueadas las

mordazas -36- y -40-.

En éste momento, es decir un instante antes del bloqueo de los brazos -35- y -39-, a través de los grupos -37- y -41-, se produce el levantamiento automático mencionado de la torreta -50-.

Durante el recorrido de cierre del pistón -41-, precisamente la mordaza -40- gira juntamente con la palanca -42- empujando hacia arriba el puntal perfilado -43-.

Este puntal mediante la acción del resorte -49-, oprime lateralmente al apéndice -45- de la placa perforada -46-.

Esta placa, en un primer tiempo se inclina en el espacio que le permite el juego existente, entre la misma y el brazo exagonal -39-.

Después se encaja con el mismo brazo -39- y la arrastra consigo hacia arriba.

Naturalmente, para que ésto pueda efectuarse, la mordaza -40-, antes de apretar el árbol -39- contra el manguito -38-, debe describir un recorrido en vacío regulado oportunamente.

En el instante en que el mismo aprieta al árbol -39-, la estructura constituida por el puntal -33- y por la placa -46- resultaría hipedestática, si el resorte -49- al comprimirse, no permitiese al extremo superior del puntal -43- desplazarse en el orificio -44- de la placa -45-.

Al abrirse la mordaza -40-, la placa -43- se desbloquea y el brazo -39- puede desplazarse libremente en sentido vertical.

Para compensar el peso de dicho brazo, en ésta fase, se prevee el montaje de una cuerdecilla -59- acoplada entre la torreta -50- y un rodillo superior -60- de arrollamiento de la misma por medio de un resorte helicoidal.

5

Con la solución constructiva anteriormente descrita se aporta en éste aparato un dispositivo para la elevación de la torreta respecto de la llanta, el cual actúa automáticamente y sin necesidad de calibrado alguno, siempre de la misma manera y con cualquier tipo de rueda.

10

Pero como quiera que la experiencia ha demostrado que pese a la presencia del dispositivo descrito, pueden seguirse produciendo abrasiones, siquiera menores, de la llanta de la rueda que va a desmontarse, en éste Modelo se prevee que la torreta -50- lleva rodillos de giro en las posiciones en que pueda producirse estas abrasiones.

15

En especial, según muestra la figura 3ª, por la parte inferior del apéndice perfilado -53-, se aloja un rodillo frunjiiforme -61- que gira sobre un cojinete -62- y sobre la esfera de control de impulso -63-.

20

Este rodillo -61- queda mantenido en posición por medio de la tuerca roscada -64- que encaja en el acanalado -65- por su tallo -66-.

Según se muestra en la figura 5ª, cada vez que por presión del neumático -67- sobre el apéndice -53-, llega éste a tocar la llanta -68-, se pone ésta en contacto con el rodillo frunjiiforme -61-, que al girar no provoca abrasiones perceptibles en la propia llanta -68-.

25

También en fase de nuevo montaje del neumático, pueden producirse según se muestra en la figura 4, contac-

30

tos de fricción entre la torreta y el cerco. Para la eliminación de las abrasiones que eventualmente puedan producirse en la llanta a consecuencia de estos contactos, se ha previsto dentro de éste Modelo, según muestras las figuras 3, 6 y 7 que por la parte interior de la rueda cónica -56- se monten dos rodillos locos ortogonales -69- y -70-.

Estos rodillos, como se ve en la figura 7 girarán eventualmente, uno por la parte superior y otro contra la parte exterior del borde de la llanta -68-.

De éste modo, todo posible roce de fricción, sobre llanta y torreta, se transforma en roce de giro, que como es sabido no es capaz de deteriorar de una manera evidente la llanta, aunque ésta pueda ser de aleación ligera.

Otro perfeccionamiento en la torreta se ha previsto en éste modelo según demuestran las figuras 4 y 5. Consiste el mismo en la aplicación de una ruedecilla loca -71- por la parte inferior del apéndice -53- la cual durante el desmontaje descarga sobre la llanta -68. en empuje radial ejercido por el neumático -67- sobre el apéndice -53- y consiguientemente sobre el brazo -39- de la torreta -50-.

De ésta manera pueden disminuirse notablemente las flexiones del brazo -39- citado.

Esta ruedecilla podría ser sustituida, por ejemplo, por un elemento fijo con extremos perfilados.

También se ha previsto dentro de la idea conceptiva de éste Modelo un pulsador capaz de recoger las traslaciones elásticas de la ruedecilla -61- y perno correspondiente -66- el cual puede ocupar el lugar de la esfera -63- (vease figura 3).

Este pulsador, acciona al distribuidor del pistón

-41-, que se ocupa de la correcta separación del cabezal -53- respecto de la llanta, y del bloqueo subsiguiente del brazo vertical -39-, haciéndolo automático. Con especial referencia a las figuras 10 y 11, se muestra el segundo tipo de dispositivo de bloqueo de la llanta en sus distintas posiciones funcionales: cada pequeño bloque -20- comprende por la parte anterior de la zapata -24- un lomo -85- que durante la fase de apriete de la llanta -68- levanta el neumático -67- del borde de la llanta favoreciendo la aplicación de las zapatas -24- sin que estas lleguen a dañar al neumático.

Las figuras del 12 al 15 representan la segunda solución del utensilio o dispositivo capaz de actuar sobre el neumático. En estas figuras se advierte la forma constructiva del utensilio de desmontaje, el cual comprende sustancialmente, suspendidos del vástago superior -72-, un elemento -73- que por un extremo presenta una árbol vertical -74- que se prolonga por la parte inferior del cuerpo -73-. Sobre éste árbol -74-, se dispone una rueda cilíndrica -75- que termina por su parte inferior en un borde ensanchado -76-.

En el otro extremo del cuerpo -73-, se ha previsto una mensula -77- la cual, como aparece en detalle en la figura 15, adopta un perfil en su extremo de forma troncocónica -78-.

Sobre éste cuerpo y por la parte exterior, se aloja la ruedecilla de casquete -79- la cual está libre de girar en cualquier dirección sobre el resorte cilíndrico -80-, viéndose sujeta por la arandela -81- y por el tornillo -82-.

Por la parte interior del cuerpo -78- se ha

5 dispuesto un cilindro -83- situado hacia abajo, y con libertad de giro sobre su propio eje, el cual, en alternativa, podría ser sustituido también por un cilindro recto, colocado en posición inclinada respecto de la vertical.

10 La conicidad del tornillo determina, que una vez que el vástago -73- sea bloqueado, levantando al mismo tiempo, ligeramente, el utensilio de montaje y desmontaje, se produzca automáticamente la separación del rodillo -83-, respecto de la llanta.

15 Además, siguiendo la idea conceptiva de éste modelo, la distancia radial entre la superficies activas del rodillo -75- y la ruedecilla -79- se ha previsto para que la propia ruedecilla -79- actúe durante el desmontaje sobre el flanco del neumático, por la parte interior, a una cierta distancia respecto del talón, lo que hace más suave su maniobra y evita el deterioro de éste último.

20 El modo del funcionamiento del dispositivo considerado, en la fase de desmontaje del neumático respecto de la llanta, se muestra en la figura 5 en la cual puede verse como el talón -84- del neumático, se ve forzado, mediante las palancas correspondientes, por encima de la ménsula -77- mientras la ruedecilla .79. viene a encajar con, la carcasa interior del neumático +67- pudiendo girar en
25 contacto con la misma.

De éste modo, se reducen, sobre todo, notablemente los roces, y especialmente sobre el talón -84-.

30 Debe advertirse que el borde -68- de la llanta, durante su movimiento giratorio, se ve sometido en la peor de las hipótesis, únicamente a un roce envolvente en contac-

to con el rodillo -83-.

5 Analogamente, se ha previsto que el borde ensanahado -76- de la rueda -75- puede apoyarse durante la fase de fundionamiento sobre la parte plana superior del borde -68- de la llanta. Incluso en éste caso el tipo de roce es unicamente de forma envolvente, lo cual permite reducir al mismo cualquier posible deterioro de la llanta aunque la misma pueda ser de aleación ligera.

10 La inclinación del eje del rodillo -83- o su conicidad determinan además que en fase de elevación de la herramienta -73- no se produzca ningún roce en contacto con la llanta, En la fase del nuevo montaje del neumático -67-, según la figura -12- la ruedecilla -79- empuja el borde del naumático hacia abajo, hasta introducirlo por debajo del borde de la llanta.

15 Al mismo tiempo el talón del neumático se encaja en la rueda vertical -75- y queda mantenido por la misma forzadamente hacia el exterior, de manera que se encuentra ya en posición para ser oprimido sobre el interior de la llanta. También en éste caso como puede verse, cualquier; roce posible entre el dispositivo -73- y el neumática -67- tiene una naturaleza de tipo envolvente.

20 Según puede deducirse, y como ya hemos anticipado, el dispositivo -73- aparte de su extremada sencillez constructiva, no necesita de desplazamiento alguno o de modificación de la posición cuando se pasa de una fase a otra en la operación de desmontaje y nuevo montaje del neumático.

25 En resumen, reivindica el recurrente, en virtud de la presente solicitud de registro de Modelo de Utilidad, el privilegio exclusivo de fabricación, venta y explo-

30

tación industrial en España, por el plazo de 20 AÑOS, según determina el vigente Estatuto de la Propiedad Industrial, del objeto del mismo el cual queda esencialmente caracterizado por las siguientes:

5

NOTAS.-REIVINDICACIONES

10

15

20

25

30

PRIMERA.- Aparato para el desmontaje y montaje de los neumáticos de la rueda de los vehículos automóviles, del tipo que comprende un plato giratorio -5- horizontal dotado de elementos capaces para la fijación sobre el mismo de la rueda que debe manipularse sobre la parte superior del tal plato y sobre el cual ha de emplazarse un dispositivo bivalente -50- que está dotado por una parte de un ápndice -53- capaz de introducirse por debajo del talón del neumático provocando su desprendimiento respecto de la llanta durante la rotación de aquel plato -5- y por otra, de un par de ruedas ortogonales -56- y -57- capaces de forzar la entrada del neumático en la llanta y ello siempre durante el movimiento giratorio de aquel platosoporte -5-, encontrándose dicho dispositivo bivalente suspendido por medio de un brazo determinado por una parte vertical de soporte -29- del cual y por su parte superior se deriva un brazo móvil horizontal -35- en cuyo cabezal se aloja un segundo brazo móvil vertical -39- que sirve de soporte aquel dispositivo bivalente, y caracterizado sustancialmente por el hecho de que el brazo vertical -39- se desplaza en un manguito -38- dispuesto transversalmente en el extremo del brazo horizontal -35-, bloqueándose dentro del mismo mediante una mordaza convencional accionada por un grupo cilindro-piston -41- el cual, solidariamente con el accionamiento del brazo -40- provoca también el levantamiento a través de un puntal -43-

dotado de un resorte superior -49 y acoplado a un apén-
dice -42- de la mordaza -40-, de una placa -46- que pre-
senta un orificio central mediante el cual se aloja, con
el juego correspondiente en torno a la parte superior del
5 brazo vertical -39- viéndose regulada la mordaza -40- de
manera que provoque el bloqueo del brazo vertical -39- en
el manguito -38-, con cierto retrado en relación con el
momento en el que la placa -46- al inclinarse se bloquea
sobre aquel soporte -39- arrastrandolo consigo hacia arri-
10 ba.

SEGUNDA.- Aparato para el desmontaje y montaje de los neu-
máticos de las ruedas de los vehículos automoviles, según
la anterior reivindicación y asimismo esencialmente carac-
terizado por el hecho de que los elementos de bloqueo de
15 la rueda sobre el plato circular giratorio -5- están cons-
tituidos por un cierto número de pequeños bloques -20- que
se mueven sobre guías radiales simétricas de la placa -5-
y presentan respectivamente un apéndice -24-, dirigido ha-
cia el centro del plato -5- para el bloqueo de las llantas
20 por la parte superior y una ruedecilla estriada fija -25-
que sobresale exteriormente para el bloqueo de las llantas
por la parte de dentro; estos pequeños bloques -20- encajan
respectivamente por una palanca en forma de escuadra -17-,
articulada en una nervadura -19- practicada en la parte
25 inferior del plato -5-, la cual por otra parte, encaja en
un manguito coaxial con el árbol de soporte del plato -5-,
el cual a su vez se mueve verticalmente en los dos sentidos
a espensas del vástago -9- de un grupo cilindro-pistón
-10- subyacente.

30 TERCERA.- Aparato para el desmontaje y montaje de los neu-

máticos de las ruedas de los vehículos automoviles, según las anteriores reivindicaciones y asimismo esencialmente caracterizado por la circunstancia de que interiormente el apéndice, =53- de la torreta -50- aloja un rodillo fungiforme -61-, que gira loco sobre un cojinete -62- y sobre una esfera de control de impulso -63-. Asimismo es circunstancia característica la de que la esfera de control de impulso -63- puede ser sustituida por un microinterruptor que permite la elevación y el bloqueo automático de la torreta -50- en cuanto el rodillo fungiforme -61- toque la llanta de la rueda sobre la cual debe procederse.

CUARTA.- Aparato para el desmontaje y montaje de los neumáticos de las ruedas de los vehículos automoviles, según las anteriores reivindicaciones y asimismo esencialmente caracterizado por el hecho de que por debajo de la rueda cónica vertical -56- de la torreta -50- se han dispuesto dos rodillos locos ortogonales -69- y -70- en correspondencia de los eventuales puntos de contacto de los mismos con la llanta de la rueda.

QUINTA.- Aparato para el desmontaje y montaje de los neumáticos de las ruedas de los vehículos automoviles, según las anteriores reivindicaciones, y asimismo esencialmente; caracterizado por el hecho de que la parte transversal superior -35- del brazo de soporte de la torreta -50- se introduce en un manguito horizontal -34- fijado a la columna posterior -29- el cual va provisto de una mordaza de apriete -36-, accionada neumáticamente por un grupo cilindro-pistón -37- dirigido preferentemente en solidaridad con el grupo cilindro-pistón -41- de bloqueo del brazo móvil vertical -39-

SEXTA.- Aparato para el desmontaje y montaje de los neu-

máticos, de las ruedas de los vehículos automoviles, según las anteriores reivindicaciones y asimismo esencialmente caracterizado por la circunstancia de que la columna posterior -29- se articula lateralmente a la parte baja o soporte -27- del aparato y se acopla a la misma mediante un par de palancas -30- y 31- articuladas reciprocamente, sobre las cuales actúa un grupo cilindro de doble efecto -33- para realizar el abatimiento de la columna de soporte -29- y conducirla a posición vertical, en cuya posición los tres puntos de articulación de las palancas -30- y -31- quedan preferentemente alineados o bien bajo el centro respecto de la acción del grupo cilindro-pistón-

SEPTIMA.- Aparato para el desmontaje y montaje de los neumáticos de las ruedas de los vehículos automoviles, según las anteriores reivindicaciones, y asimismo esencialmente; caracterizado por la circunstancia de que el dispositivo de montaje y desmontaje del neumático está constituido por un cuerpo paralelepipedo, -73- sostenido por un vástago superior -72- de sección poligonal, cuyo cuerpo -73- comprende en su extremo un perno -74- que se deriva hacia abajo donde gira loco un rodillo -75-, con borde inferior ensanchado -76- mientras que el extremo opuesto se prolonga en una ménsula anterior -77- rebajada y acodada que sostiene por su parte exterior una ruedecilla frontal de campana -79- que gira loca sobre su eje horizontal, así como un rodillo cónico -83- colocado del lado izquierdo y que también gira loco sobre su propio eje.

OCTAVA.- Aparato para el desmontaje y montaje de los neumáticos, en las ruedas de los vehículos automoviles, según las anteriores reivindicaciones y asimismo esencialmente

5 caracterizado por la circunstancia de que la superficie
activas del rodillo -75- sobre el que se desliza el talón
del neumático y de la ruedecilla -79- distante radialmen-
te en una magnitud suficiente para que tal ruedecilla no
apriete nunca en proximidad al talón del neumático, tendiendo
por el contrario a incidir sobre el flanco.

10 NOVENA.- Aparato para el desmontaje y montaje de los neu-
máticos de las ruedas de los vehículos automoviles, según
las anteriores reivindicaciones, y asimismo esencialmente
caracterizado por la circunstancia de que las mandibulas
de apriete -24- de la llanta presentan la base anterior
convexa y capaz de separar el flanco del neumático respecto
de la llanta durante la aproximación de las mordazas.

15 DECIMA.- APARATO PARA EL DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS NEU-
MATICOS DE LAS RUEDAS DE LOS VEHICULOS AUTOMOVILES.

Todo ello tal y conforme se especifica en la an-
terior Memoria Descriptiva que consta de veinticinco hojas
mecanografiadas por una sola cara y que se dà a título de
ejemplo en las seis hojas de dibujo que se acompañan.

Madrid 17 JUN. 1977

P.A.

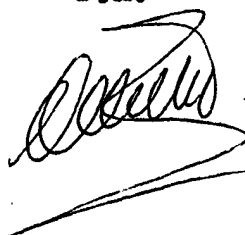
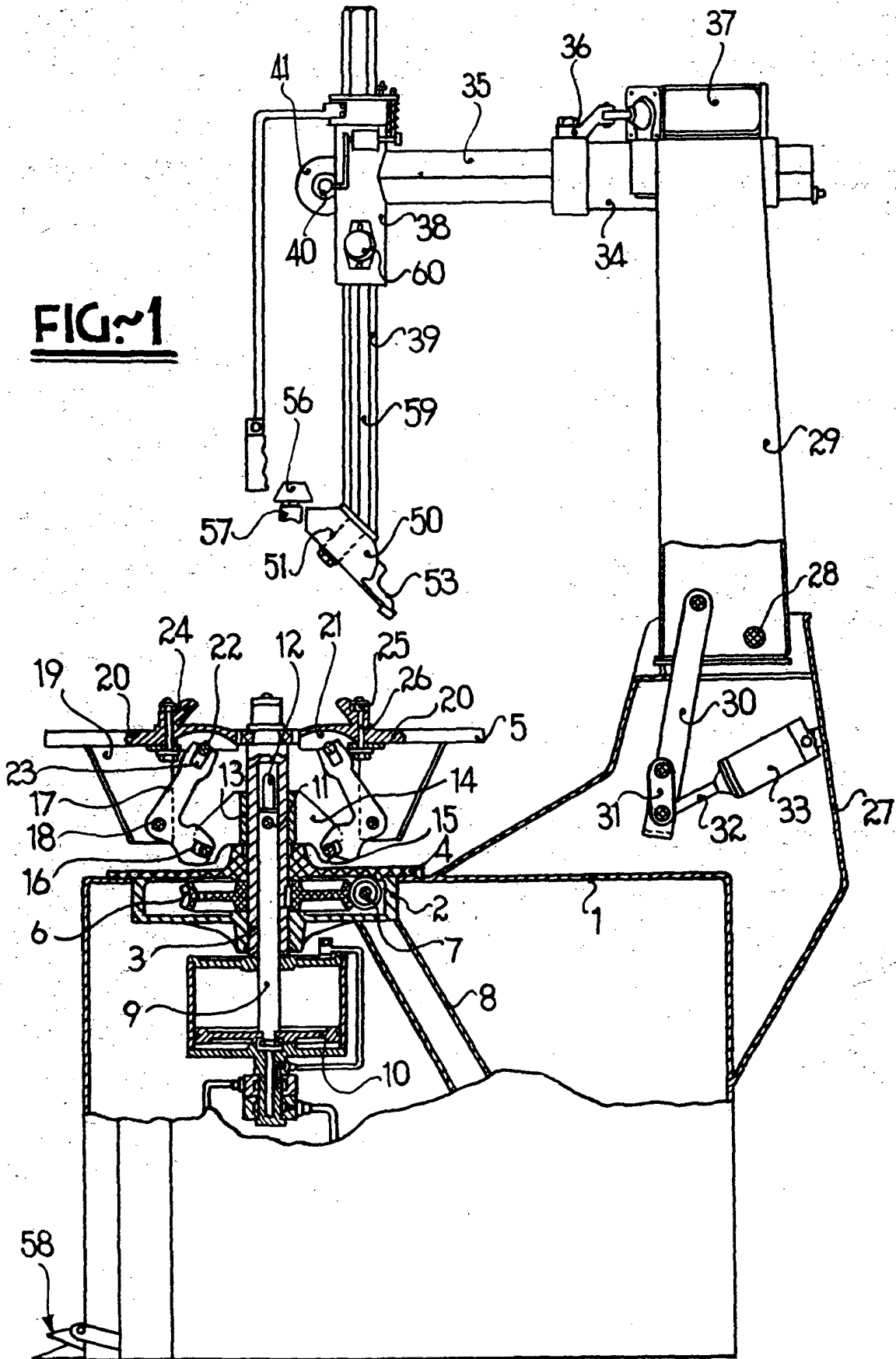


FIG. 1



ESCALA VARIABLE

MADRID, 17 JUN. 1977

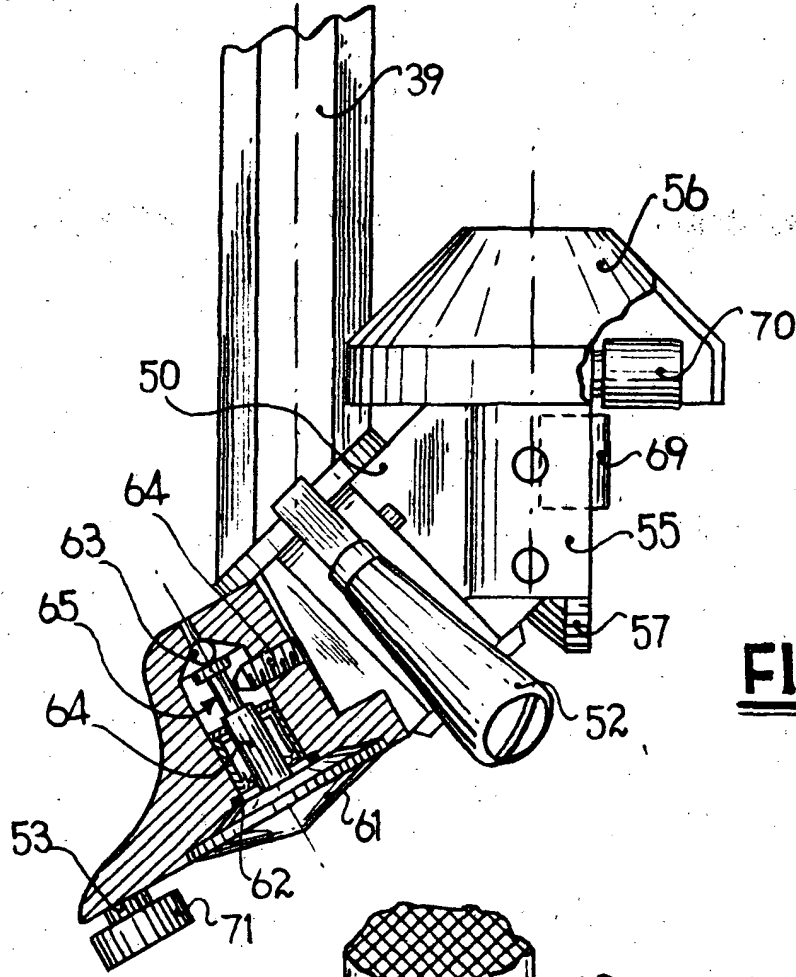


FIG. 2

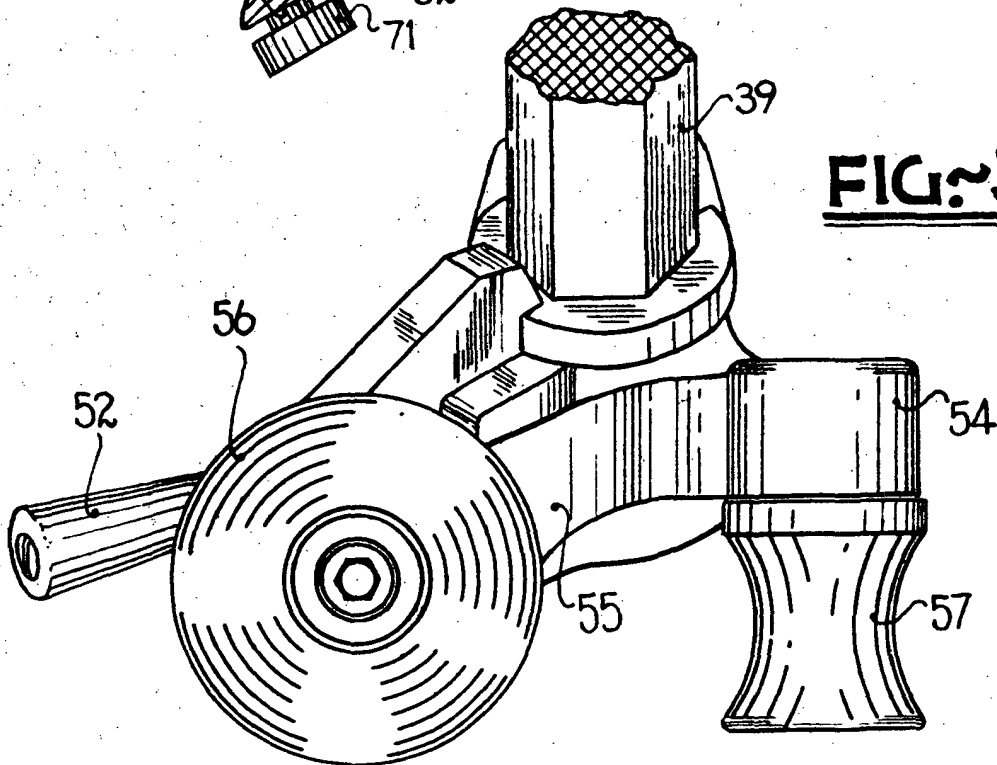
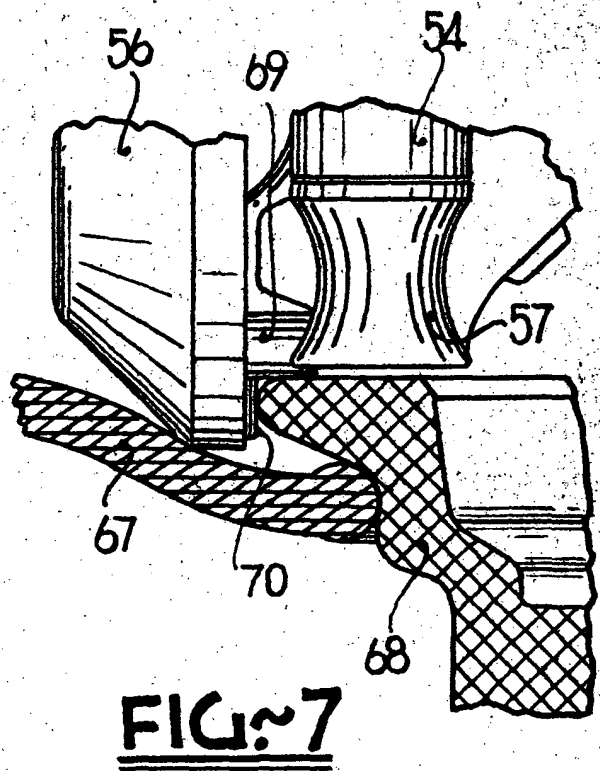
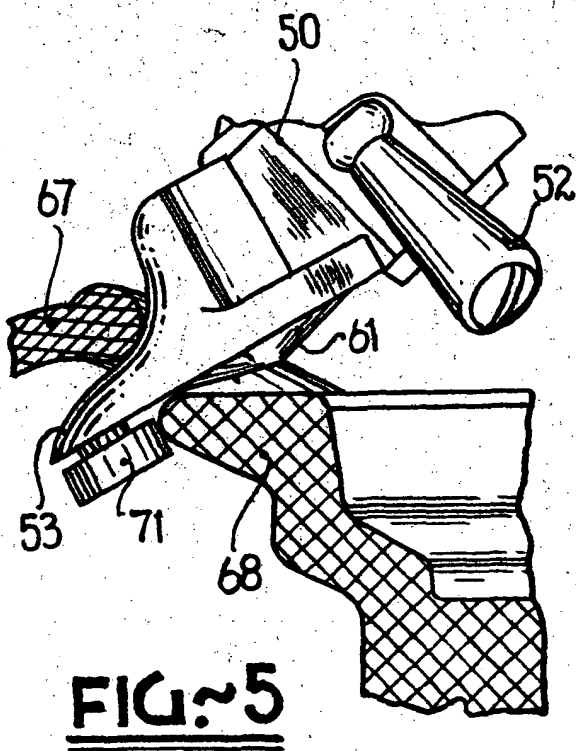
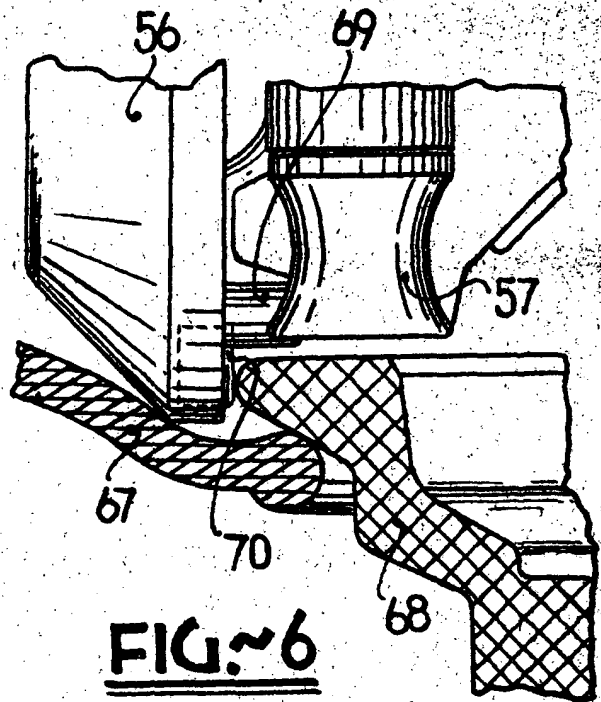
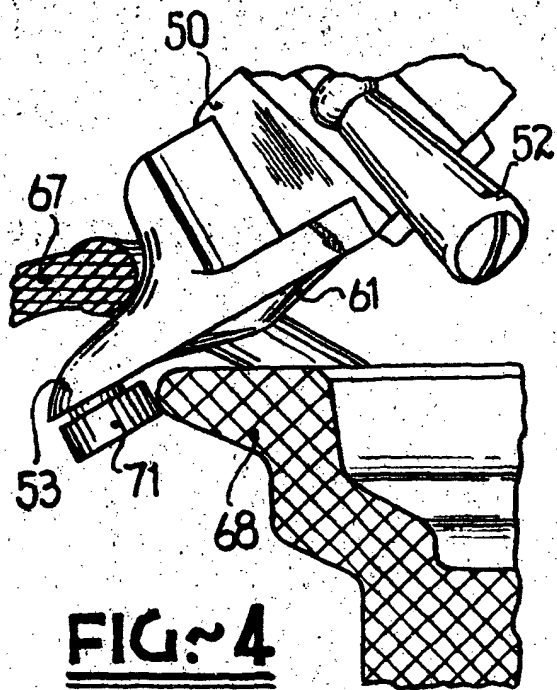


FIG. 3

MADRID, 17 JUN. 1977

ESCALA VARIABLE



MADRID,

17 JUN. 1977.

ESCALA VARIABLE

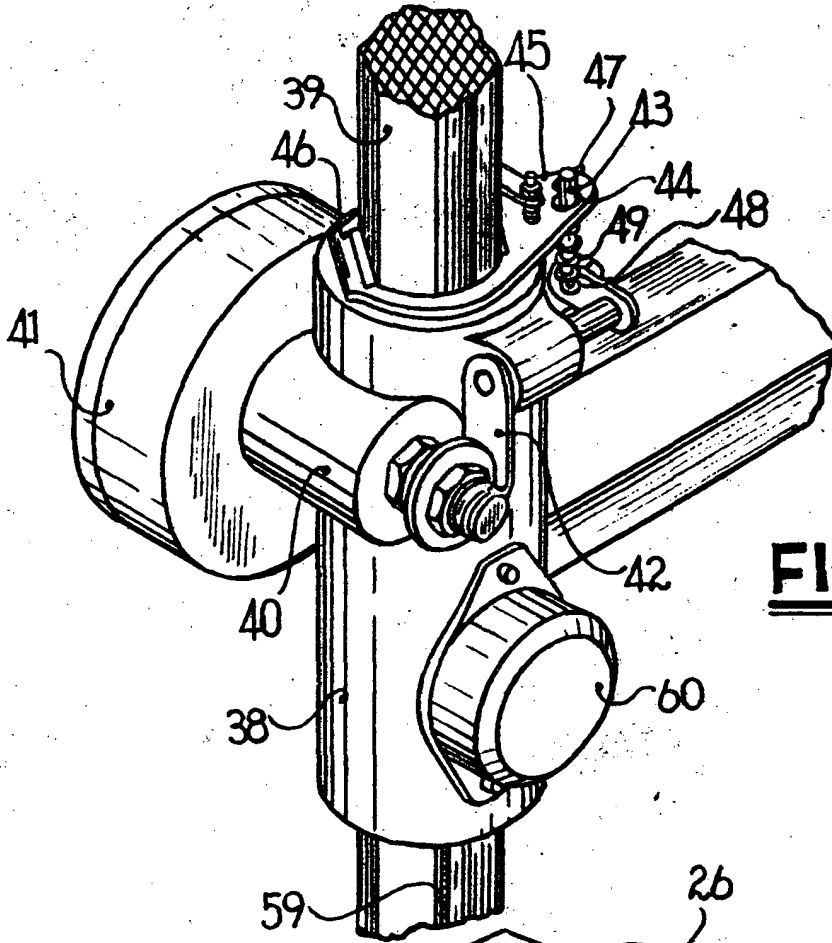
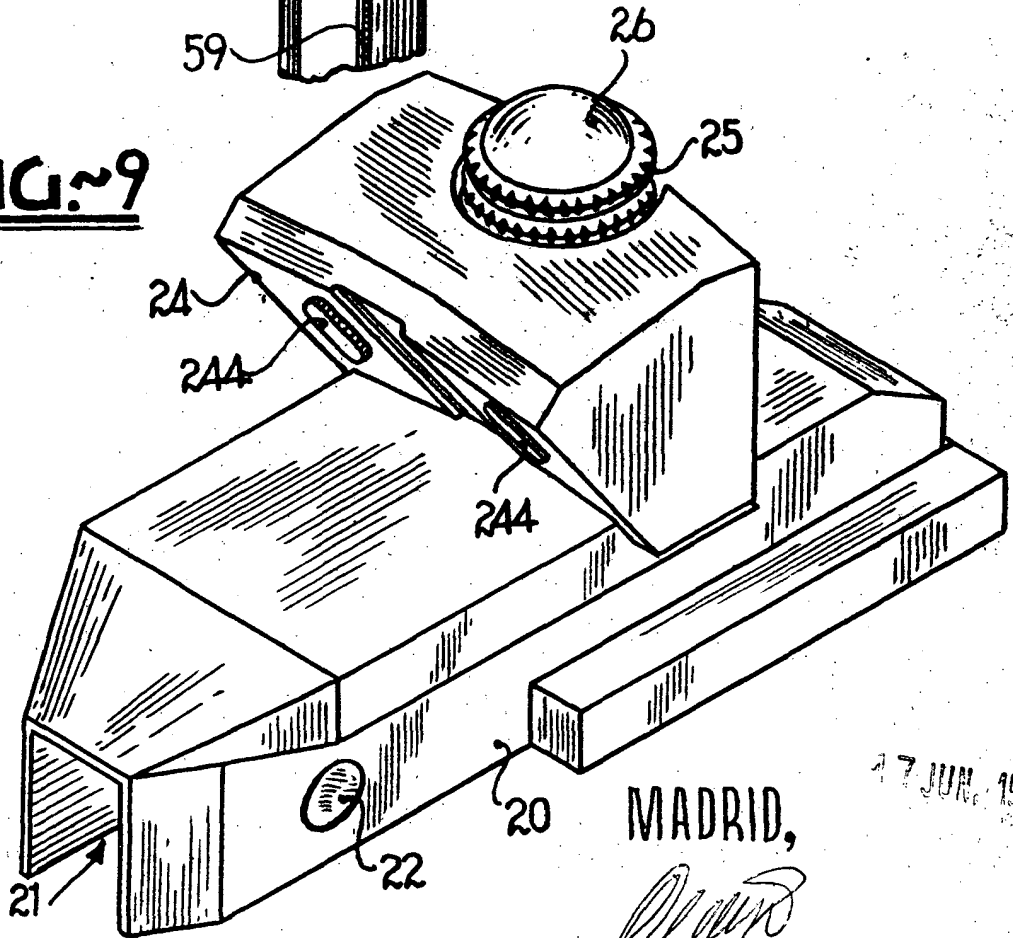


FIG. 8

FIG. 9



ESCALA VARIABLE

MADRID,

[Handwritten signature]

17 JUN. 1971

[Handwritten mark]

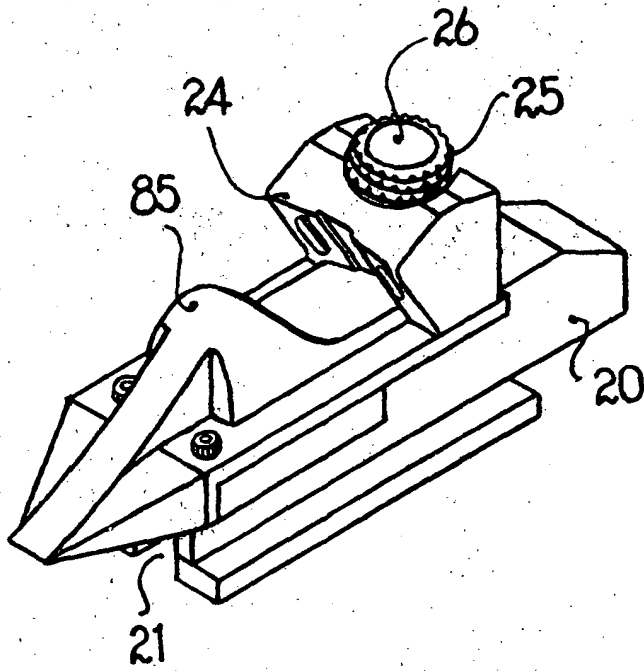
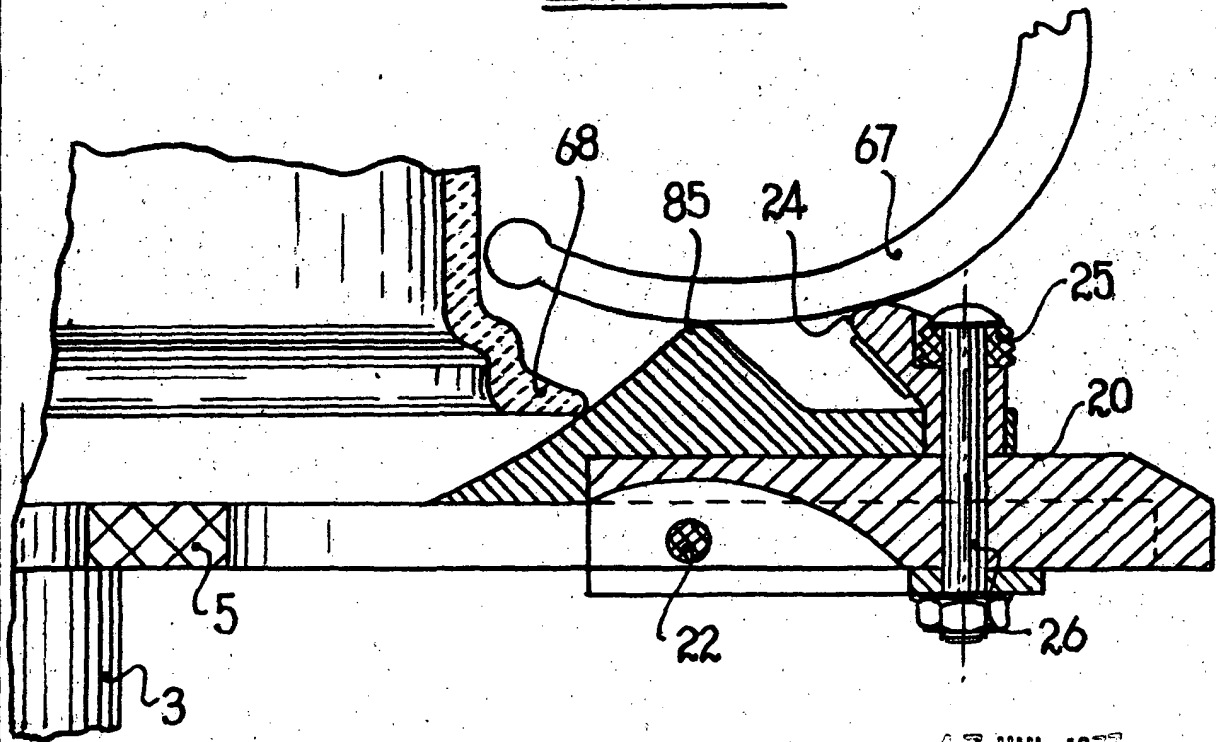


FIG. 10

FIG. 11



MADRID,

17 JUN. 1977

ESCALA VARIABLE

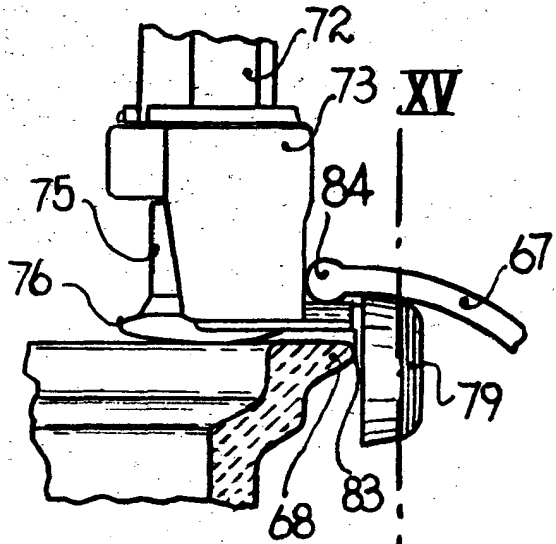


FIG. 13

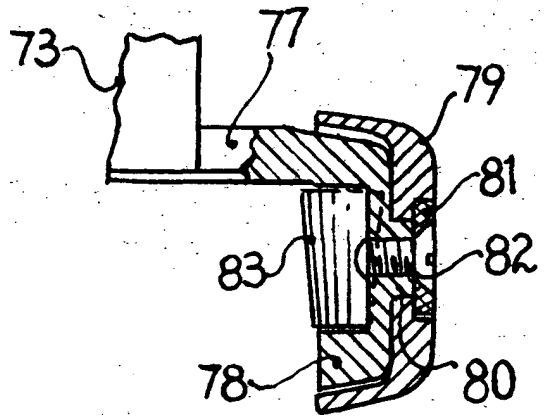


FIG. 15

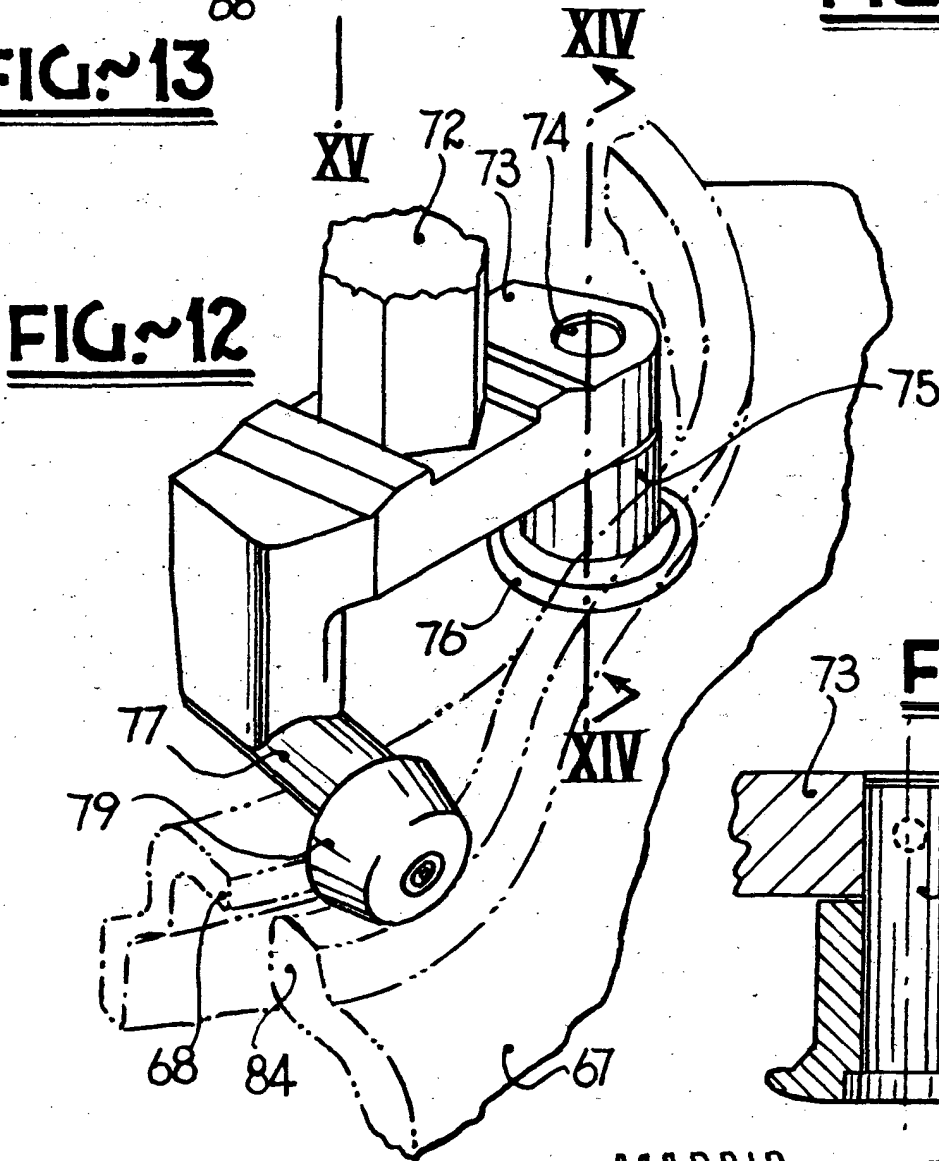


FIG. 12

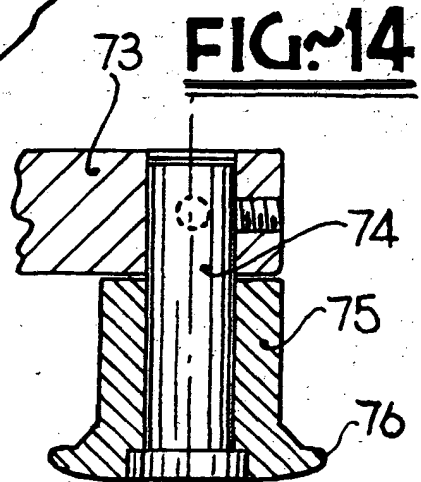


FIG. 14

MADRID,

17 JUN. 1977

ESCALA VARIABLE