

24582

124582



M O D E L O D E U T I L I D A D

por "UN DISPOSITIVO PARA EL ATORNILLADO DE PERNOS DE RUEDA",
a favor de la firma Materiales para la Industria, S.A.
(M.I.N.S.A.), de nacionalidad española, residente en Barcelo-
lona, Via Augusta, nº 105.-----

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

El presente Modelo de Utilidad hace referencia a un dis-
positivo para el atornillado de pernos de rueda, destinado
como se desprende de su enunciado, a la maniobra del cambio
de ruedas en los camiones de gran tonelaje.

5 Hasta el presente, todos los medios o herramientas co-
nocidas para efectuar dicho trabajo, iban mejorando progre-
sivamente en cuanto a condiciones de calibres, formas de em-
puñadura y otros detalles inherentes a su manejo, aunque
sin sobrepasar el hecho de que el punto de máxima presión
10 recibida por cada tuerca, obedeciera solamente al tacto a
juicio aproximado del usuario.

15 Como enmienda a la expuesta anomalía, el presente Mo-
delo presenta la característica esencial de estar dotado de
un elemento de precisión que complementándose al punto termi-
nal en el que se articula la llave empleada, permite practi-
car en segunda fase, un reajuste de tuercas, que queda mecá-
nica y exactamente graduado y equiparado en todas las tuer-



cas que comprenda la rueda de que se trate, toda vez que el elemento de precisión citado, es portador de un eje visible exteriormente en el que pueden contarse los hilos de rosca que restan exteriormente en el mismo, como control y garantía de que todas las tuercas hayan experimentado el mismo número de vueltas, o lo que es igual, la misma presión.

La razón mecánica de dicha particularidad radica en que el eje visible del indicado elemento complementario, se halla dividido en dos sectores en los que el paso de rosca es de inclinación opuesta, y recibiendo la acción de la palanca-llave desde uno solo de los extremos, se ejerce una acción simétrica que es siempre igual sobre el porta-eje del dispositivo, mantenido en la perpendicular axial sobre el tornillo contra el que actúa.

Otro aspecto de este dispositivo, estriba en que la llave que actúa de palanca desde la penetración inicial de las tuercas, reúne la particularidad mecánica de poseer en sí misma un trinquete interno vinculado en forma articular de modo que indica por sí solo, al entrar en acción, el límite de la primera fase de roscado.

Y, otra característica fundamental, es la de que este dispositivo está basado en un cilindro hueco y sustentador, por cuyo interior se cala libremente un eje que presenta en uno de sus extremos los diámetros de enlace adecuado con la llave-palanca, en tanto que, por su extremo opuesto, presenta el correspondiente enlace ajustable a la serie de terminales hexagonales correlativos a toda la gama de tuercas que puedan presentarse.

Dada la complejidad de los detalles determinantes del dispositivo, y para el mejor conocimiento de su estructura y composición, se describe seguidamente un caso práctico de realización del mismo, con la ayuda y referencia de su represen-



tación consignada en los gráficos adjuntos, dado a título de ejemplo, no limitativo.

En la hoja 1ª: en su Fig. 1, se dibuja en una perspectiva, el desglose de los diversos elementos que componen el dispositivo.

5
10
15
Con arreglo al diseño, el núcleo central del dispositivo está compuesto por un conducto tubular -6-, con espacio axial hueco y suficiente para dar alojamiento libre en su interior, a un eje macizo y rectilíneo -7-, cuyo cuerpo es cilíndrico, presentando en uno de sus extremos una arandela-dolla -8-, solidaria del mismo, seguida de la prolongación de un sector -9- del eje, cuya sección es cuadrangular. Un sector semejante a éste, aunque más largo -10-, es el que constituye la prolongación del extremo opuesto al anterior, completándose con un segundo apéndice -11-, también de sección cuadrangular, aunque de menor diámetro.

20
25
30
El conducto tubular -6-, presenta en su sector próximo a uno de sus extremos, el relieve de un collarín del que es solidaria una brida maciza -12- que se proyecta radialmente. El término de la misma semejante a una cabeza de biela, cala en su interior el pequeño eje de giro libre, que soporta vinculado a dicha cabeza -12a-, un casquillo cilíndrico y macizo -13-, que presenta la particularidad de estar truncado en todo un sector de un arco de círculo, determinando una cara plana y normal -13a-, por cuyo centro geométrico cala perpendicularmente uno de los extremos de un eje fundamentalmente auxiliar, como es el -14-, dotado de la característica de estar dividido en dos secciones -14a- y -14b-, provistas de hilera de rosca, concretamente con inclinación opuesta, separadas en el centro por una zona lisa -14c- y terminando en el extremo que queda libre en una prolongación rebajada y cuadrangular -15- en su sección, que es exactamente del mis-



mo calibre que el citado extremo -11- del eje principal de accionamiento.

5 En la citada sección -14B- del descrito eje auxiliar, aparece calado otro casquillo macizo -13B- gemelo al antes descrito, y colocado de tal modo que ambos enfrentan paralelamente sus caras truncadas -13a- y -13C-. De igual manera que su oponente, éste segundo casquillo cilíndrico, se halla vinculado axialmente, a la cabeza -16a- de una brida-biela -16- similar, a su vez, a la ya descrita -12-, con la diferencia de que esta se halla libre con respecto al cuerpo 10 -6- y finaliza en una cabeza -16B- de anillo cilíndrico y bombeado, cuyo conducto axial visible por la cara externa, presenta el contorno cuadrangular -17-, que deberá corresponderse con la sección -10- descrita como equivalente en el 15 eje principal -7-.

Es preciso hacer constar que en la embocadura opuesta de este conducto axial -17- y en la cara (no visible en esta Fig. 1) de contacto de la descrita cabeza -16B-, presenta una hendidura circular en la que recibe por machihembrado, 20 la penetración del anillo saliente y circular -18-, que presenta la base del cuerpo tubular -6-. De este modo se enlazan ambos elementos en la forma que queda dibujado en la Fig. 2.

Completando el aspecto global de la Fig. 1, la zona terminal del repetido cuerpo -6-, ostenta en su superficie una 25 doble sección de dentado -19- necesaria para recibir la entrada en ella, del dentado equivalente -19a- existente en el interior de la cabeza -20a-, de una palanca -20-; la cual, es un accesorio auxiliar complementario para ayudar al soporte y equilibrio de la citada pieza -6- en su misión de 30 mango sustentador del dispositivo; consistiendo en una palanca curvada en ángulo de 90º, hasta finalizar en una segunda cabeza -21- de casquillo cilíndrico y hueco, en la que se ha



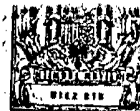
ce coincidir entrando libre y holgadamente, el espárrago o eje inmediato en el montaje, para realizar su función auxiliar o complementaria.

5 Con arreglo al desglose diseñado y siguiendo el eje de rotación, se dibuja el casquillo de empalme -22-, que corres-
ponda en la serie o gama de tamaños con que se equipa el dis-
positivo. Todos estos casquillos variables en su calibre
hexagonal, son iguales en su estructura, compuesta de un pri-
mer cuerpo con perforación cuadrangular, con el cual concuer-
.10 da la cabeza -9- del ya repetido eje -7-; cuyo cuerpo se pro-
longa en otro de mayor diámetro y en cuya embocadura presen-
ta el entrante hexagonal -23- Fig. 2, con el que ajuste la
tuerca -24- que se trate de montar.

En la Fig. 3, se representa una vista transversal del
15 dispositivo, que explica esquemáticamente la posición y tra-
bajo del eje -14- y sus elementos auxiliares cuya composició
eminentemente articular permiten llevar a la cabeza -16B- de
la brida-biela -16-, a enlazar y situarse como prolongación
vinculada al cuerpo tubular -6-, coincidiendo en su propia
20 canalización, el calado axial del sector cuadrangular -10-
de la palanca-eje -7-.

Por tanto, las dos bridas -12- y -16-, pasan a consti-
tuirse angularmente en dos brazos de palanca de movilidad sí-
métrica, que en común ejercen su acción sobre su propio eje
25 constituido circunstancialmente por el citado eje -7-.

A través de la articulación que los terminales -13- y
-13B- establecen con el eje auxiliar -14-, y ejerciendo con-
tra el extremo -15- del mismo la acción de la misma palanca
general -25- del dispositivo, se efectúa una aproximación
30 gradual de las dos bielas, o cierre del ángulo que forman,
que es lo que se traduce en el giro del eje -7- en la propo-
ción de la cantidad de avance al que no se había podido lle-



gar en la fase inicial de roscado.

Así, teniendo en cuenta la cantidad de espiras avanzadas por el tramo -14a- del tornillo -14-, puede seguirse la maniobra de reajuste de las restantes tuercas con la garantía de efectuar en todas la misma cantidad de rotación.

En la Fig. 4, se reproduce, la herramienta activa o palanca de accionamiento -25-, que presenta dos particularidades destacadas: la de poseer la pieza portadora de la luz cuadrangular de la llave -26-, circundada de dentado de trinquete engranable con un piñón -27-, cuya pieza -26- junto con la platina circular -26a-, que la recubre, gira loca en el interior del aro bastidor -28-, solidario de la barra de palanca y del diente -27- del trinquete.

La otra particularidad es la de la articulación de seguridad en el mango de la herramienta. Dicho mango -30- que recubre tres de las paredes a la barra de la palanca, se halla articulado a la misma por medio del pasador roblonado -29- permitiéndole un movimiento de holgura basculante, debido a la forma en rampa oblicua en que finaliza dicha barra, coincidente con un bloque de tope que presenta la cubierta en su último extremo. Contra dicha rampa oblicua se asienta un rodillo cilíndrico -31- libre, pero comprimido por un resorte interno -32-, que es forzado y tensado al máximo por el tornillo -33-, que entra axialmente por la cola del mango.

La palanca trabaja, en la primera fase, directamente sobre el terminal -11- del eje -7-, presionando en el sentido que señala la flecha -a-, normalmente hasta que la compresión manual ha llegado a su límite que es cuando dicha fuerza sobrepasa a la resistencia del pasador y el resorte y la zona basculante de la barra pasa a chocar con el borde opuesto del mango, produciendo un chasquido que denota la pérdida



de la estabilización anterior, y la necesidad de pasar al montaje y uso del dispositivo de reajuste y precisión, accionando entonces con la palanca el extremo -15- del eje -14-.

Finalmente, la Fig. 5, representa en detalle uno de los terminales -11- del eje-palanca -7-, mostrando el dispositivo de seguridad de retención con que cuentan para el mejor acoplamiento de la llave de la palanca -25-, en evitación de que ésta pueda salirse por sí sola en cualquiera de las posiciones que adopta durante su trabajo. Consistiendo dicho mecanismo en alojar una bola esférica de acero -30-, en el interior de una cavidad -31- de la superficie del instrumento, dejándola prisionera en el interior, por remache y disminución de la boca de entrada, de tal modo que estando comprimida desde dentro por la presencia de un resorte de muelle -32-, sea éste el determinante de que un casquete parcial de dicha bola, sobrepase el nivel de la pared, de la herramienta, efectuando así su cometido de retención.

Descrito suficientemente el objeto de la invención, es de hacer notar que al ser llevado a la práctica, podrán variar las formas, dimensiones, proporción y disposición de los distintos elementos, así como los materiales utilizados, sin que por ello se altere, ni modifique, su esencialidad.

- N O T A -

Se reivindica como objeto del presente Modelo de Utilidad:

1º.-Un dispositivo para el atornillado de pernos de rueda, concretamente para vehículos de elevado tonelaje, que esencialmente está constituido por un elemento central y tubular con cualidad de mango sustentador, en cuyo conducto interior se cala libremente un eje rotativo y cilíndrico que, por el extremo activo, experimenta el estrechamiento a sec-



ción cuadrangular que lo hace apto para empalmar con cualquiera de los terminales de una serie, de amplia gama de calibres, que lo transforman en llave de tubo hexagonal, la cual, gira sobre sí misma sin variar su posición axial, a consecuencia de recibir en su cola opuesta y externa el encaje de la llave-palanca de atornillamiento, empalmable en la última sección cuadrangular en que finaliza el citado eje central cilíndrico.

2º.- El propio dispositivo, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el elemento central y tubular que se cita, tiene la superficie interna de su conducto completamente lisa y ambas bocas abiertas, presentando en la zona externa e inmediata a la boca anterior o de trabajo, una doble corona dentada destinada al encaje y ajuste de un accesorio auxiliar, mientras que, en la boca posterior, cuenta con un borde cortado a pico, seguido más interiormente de un cuello liso y circular de algo menos de diámetro, destinado a recibir el empalme otro dispositivo auxiliar y fundamental.

3º.- El propio dispositivo, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el mango que se cita, en la zona inmediata a su base posterior, tiene solidario un anillo circundante del que se proyecta radialmente una brida que a modo de biela finaliza en una cabeza anular cilíndrica, formando un conjunto sólido y estático, en donde se inicia el aparato regulador que dá precisión a la segunda fase de reajuste del atornillado de las tuercas. A la cabeza de biela citada se le articula libremente por medio de pasador retenido, una pieza cilíndrica maciza que presentando el truncado de una cara lisa y plana, recibe en ella perpendicularmente el calado de un eje fundamentalmente auxiliar al cual se le enfrenta opuestamente otra pieza cilíndrica gemela a la anterior, la cual, a su vez, se halla articulada libremen



ta a la prolongación constituida por una segunda biela análoga a la reivindicada como estática cuya cabeza mayor dispone de los medios de empalmarse al borde de la base posterior del citado conducto o mango sustentador.

5 4ª.- El propio dispositivo, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el eje auxiliar y roscable que se cita calando a los dos casquillos truncados, presenta la particularidad de estar dividido en dos mitades o sectores que poseen pasos de rosca, de inclinación opuesta, separados por un espacio liso intermedio, teniendo como terminal en uno solo de los extremos, una prolongación de sección cuadrangular, en la que recibe el acoplamiento de la misma llave general del dispositivo, imprimiendo a los casquillos a los que cala, con su movimiento de rotación uniforme, un deslizamiento simétrico y opuesto de aproximación o alejamiento; 10
15 transmisible este movimiento a través de las bielas al eje principal del dispositivo, determinante de la fase última de reajuste de las tuercas.

20 5ª.- El propio dispositivo, según la reivindicación 1ª caracterizado por comprender en el mismo como herramienta de apriete de las tuercas, el uso de una palanca, que tiene la particularidad auxiliar de poseer en la pieza de luz de su llave un mecanismo de trinquete o chicharra, que le permite su libre movimiento de vaivén sin necesidad de desmonte, en tanto que presenta, fundamentalmente en su mango opuesto o 25
empuñadura, un artificio de flexión a base de una articulación de muelle interno, que entra en juego provocando una flexión de advertencia que denota el límite de la posibilidad manual de forzar la sucesión del roscado.

30 6ª.- El propio dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por complementarse con un accesorio de ayuda para la sustentación y equilibrio del citado

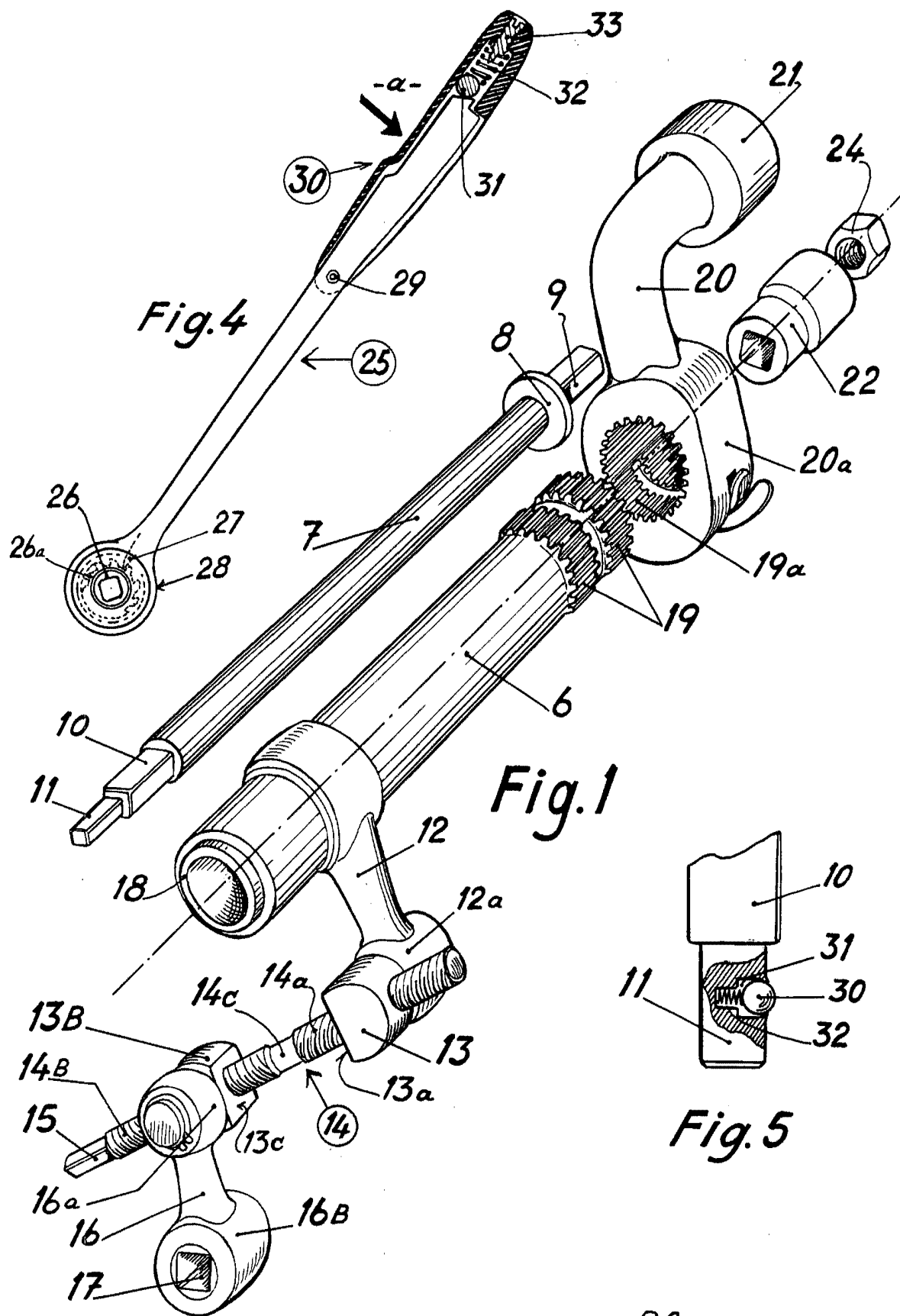


mango tubular, consistente en una palanca curvada hasta el ángulo recto, en uno de cuyos extremos, presenta una cabeza perforada transversalmente con dentado interior correspondiente a su empalme por deslizamiento longitudinal, con la zona dentada ya reivindicada en el citado mango porta-eje, mientras que, en el extremo opuesto de esta palanca, se dispone un amplio casquillo cilíndrico cuya cavidad lisa, sirve para cubrir en situación de apoyo y referencia distancial a cualquiera de los vástagos inmediatos en el montaje de rueda que se verifica.

7º.- UN DISPOSITIVO PARA EL ATORNILLADO DE PERNOS DE RUEDA.

Madrid, 27 de Septiembre de 1966.-

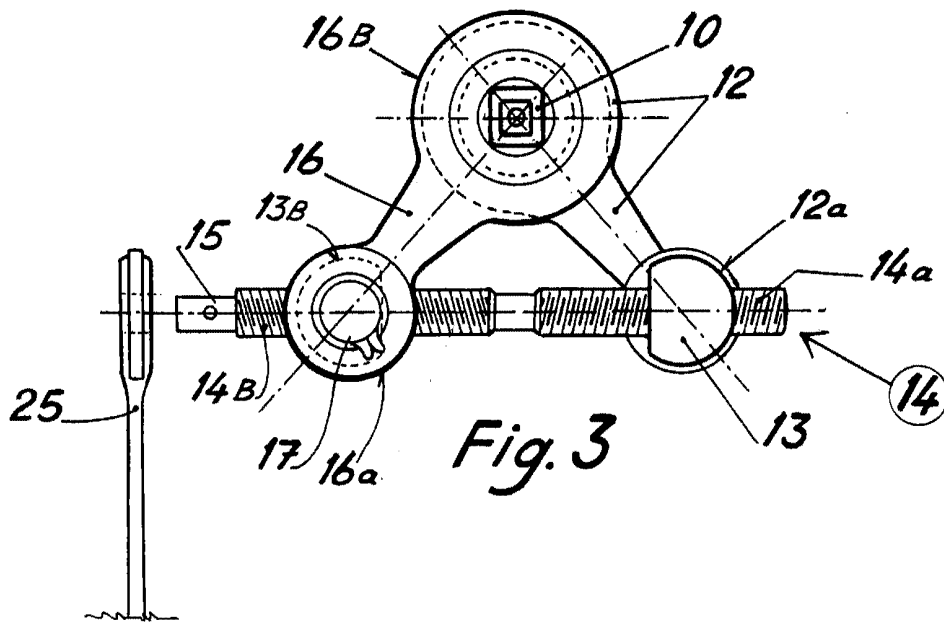
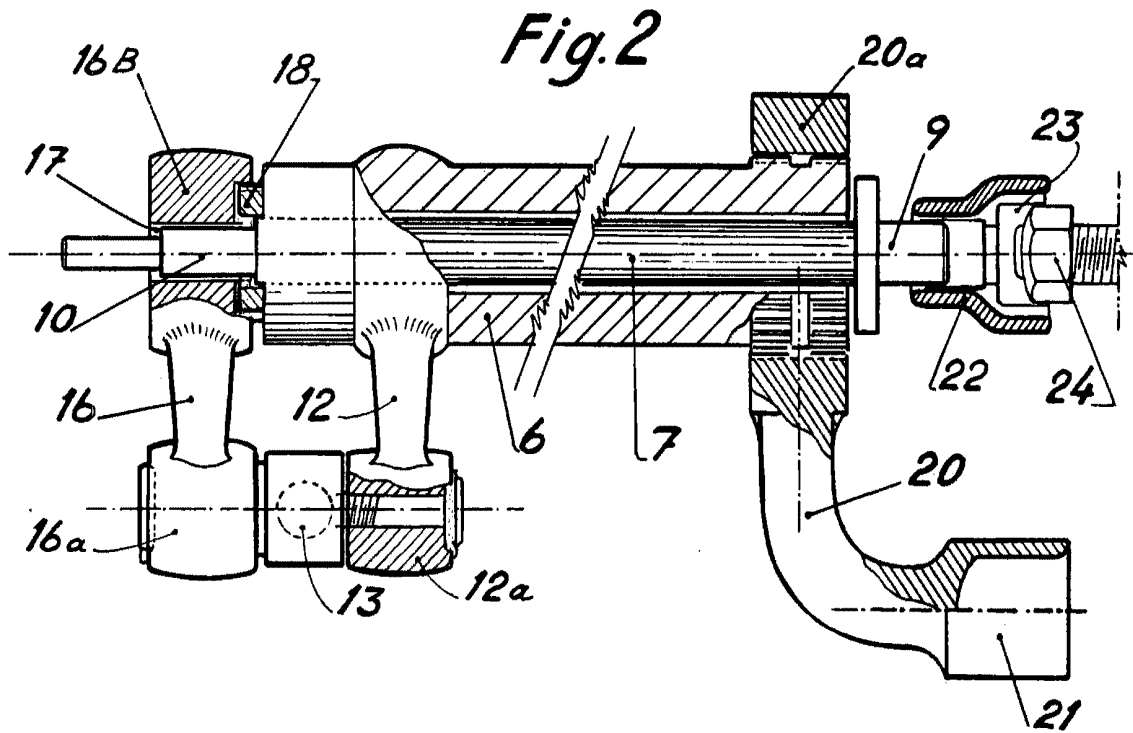
FERNANDO PERAIRE
P. P.



P.A.
Fernando Perraire

Escala variable

124582



P.A.
Fernando Peraire

Escala variable