





mas exacto funcionamiento; menos sujeta a averías y de  
fácil y sencillo funcionamiento, constituyendo estas pro-  
piedades el nuevo efecto industrial que justifica el pri-  
vilegio de exclusividad que se solicita por medio del pre-  
15 sente Modelo de Utilidad.

Para facilitar la comprensión de las caracte-  
rísticas constitutivas y funcionales de esta nueva llave,  
nos auxiliaremos al efectuar su descripción de una lám-  
na de dibujos que nos muestra un ejemplo de realización,  
20 el cual debe interpretarse ampliamente y sin carácter  
restrictivo alguno, dada su condición meramente aclara-  
toria, sujeto a posibles variaciones accesorias sin al-  
terar lo esencial que se definirá mas adelante en las rei-  
vindicaciones.

25 Los mencionados dibujos representan en sus fi-  
guras como sigue:

Fig. 1.- Sección longitudinal del conjunto de  
la llave.

Fig. 2.- Corte por M-M del perno, proyectado  
30 en planta.

Fig. 3.- Detalle B, de la unión del gancho pro-  
pulsor de los mecanismos amplificado-  
res de giro a la palanca de acciona-  
miento.

35 Fig. 4.- Planta, vista por la cara inferior,  
de los mecanismos amplificadores de  
giro.

Fig. 5.- Corte según N-N, de dichos mecanismos.

40 Fig. 6.- Detalle A, representando en sección  
vertical el montaje de la aguja indi-



cadora.

Fig. 7.- Sección horizontal, según un corte por P-P de dicho montaje.

Fig. 8.- Sección por Z-Z del mango.

45 Fig. 9.- Detalle de la unión del resorte en espiral.

La llave representada como ejemplo en los citados dibujos podemos considerarla comprendida, a efectos de su descripción en los cinco grupos de elementos siguientes:

- 50 a) Soporte y perno elástico con la empuñadura de maniobra.
- b) Palanca de accionamiento.
- c) Caja indicadora con esfera graduada.
- d) Dispositivo amplificador de giro.
- 55 e) Tapa.

El soporte y perno elástico del grupo a) está integrado por una placa -1- de cualquier material apropiado al esfuerzo que se haya de exigir del aparato, cuya placa lleva fijado por soldadura u otro medio el perno elástico -2-. En el extremo opuesto al de aquel en que va montado el perno -2-, la placa -1- llevará dispuesta una empuñadura de maniobra de cualquier forma o material, pudiendo ser un tubo -3- soldado o unido por otro medio tal como aparece en los dibujos (figs. 1 y 8), aunque en otros tipos de fabricación, dicha placa -1- puede prolongarse formando un mango juntamente con la prolongación de la tapa o caja que cubre los mecanismos de que luego se hablará.

60

65

El referido perno -2- finaliza por su extremo libre en forma de cuadrado -a-, al que se aplican las llaves de tubo, llevando alojada una bola -4- en el co-

70



rrespondiente orificio en el que hay un muelle helicoidal -5- presionándola para mantenerla asomando por la boca del orificio, del que no puede salir por tener sus bordes algo cerrados.

75 El grupo b) denominado palanca de accionamiento está compuesto por dos brazos de palanca señalados con -6-, soldados rígidamente al perno -2- (véase detalle de la sección M-M, en la fig.2). Estos brazos -6- llevan soldado o unido por su extremo opuesto al de unión al perno, una pieza -7- procedente de una barra exagonal, que  
80 tiene un extremo -7'- cortado longitudinalmente por la mitad y roscado para constituir una pinza de sujeción de la varilla -8- debidamente doblada formando un brazo o gancho, manteniéndose sujeta dicha varilla -8- en la pinza,  
85 mediante la tuerca -9- roscada en ésta última (Fig. 3).

La caja indicadora, que es el tercer grupo del apartado c), se compone de un cajetín cilíndrico -10- que va fijado al soporte -1- por medio del eje tubular -11- con sus bordes doblados para que sirvan de retención a la  
90 arandela -12- de modo que dicho cajetín pueda girar a voluntad en su referido eje -11-, si bien dicho giro se halla frenado por la bola -37- impelida por el muelle -36- alojado en el cuerpo de la tapa de que luego se tratará. Alrededor de la arandela -12- hay otra -14- a la  
95 que se sujeta la esfera graduada -13-, por medio del remache o espárrago -15-, que actúa de tope limitador de la aguja, cuyo espárrago atraviesa también al cajetín -10- pudiendo complementarse la sujeción de dicha esfera graduada por otros medios. El cajetín circular -10- se  
100 halla cubierto por la pieza -16- de material transparen-



te, en forma de casquete, que se apoya sobre el borde del cajetín y se sujeta al mismo mediante el anillo -17-.

El dispositivo amplificador de giro a que se refiere el grupo d) comprende un chasis integrado por dos planchas triangulares -19- y -21- (que pueden adoptar cualquier otra figura), mantenidas separadas y paralelas por las columnas separadoras -20- a las que se atornillan los tornillos -22-, cuyo chasis va sujeto a la cara inferior de la placa -1- mediante la cinta -18- unida a dicha placa con los tornillos -34- y a la plancha -19- del chasis por soldadura, remaches u otro medio. Entre ambas piezas -19- y -21- del chasis está comprendido el eje -23-, solidario de un casquillo -25-, del cual es solidario a su vez el sector circular dentado -26- que tiene una ranura -38-, en la cual se introduce el extremo doblado de la varilla -8- de accionamiento que penetra hasta allí a través de un amplio orificio -39- practicado en la plancha -21- del chasis. En esta plancha -21- se apoya y gira el eje -24- que es solidario del piñón -27- en el cual engrana el sector dentado -26- (Figs. 1 y 5) siendo también solidario de dicho eje -24- el centro de un resorte en espiral -28-, similar a los usados en relojería. El extremo libre del resorte en espiral -28- se sujeta por medio de un pasador -42- a una de las columnas separadoras -20-, según puede verse en la fig. 9. El repetido eje -24-, después de atravesar la plancha -19- del chasis, pasa por el eje tubular -11- y penetra en el cajetín -10-, llevando en este extremo un casquillo -29- (figs. 1 y 6), que es atravesado por la aguja indicadora -30- y el perno cilíndrico -31- (figuras 6 y 7), cuyo perno se mantiene apo-



yado sobre una gargantilla -40- del eje -24-, por medio del resorte -32-. Debe señalarse también la pieza -33- doblada en ángulo, que guía a la varilla -8-.

Finalmente, la tapa del grupo e), se compone de una carcasa o caja -35- que acoplándose sobre la placa -1- cubre todos los mecanismos descritos, cuya sujeción se realiza mediante los tornillos -41-, siendo en esta carcasa -35- en donde van alojados el muelle -36- y la bolita -37-. Esta carcasa -35-, puede adoptar la forma que aparece en la figura 1, siendo independiente de la empuñadura, o bien, según ya se indicó, puede prolongarse y formar parte del mango, conjuntamente con la placa -1-.

El funcionamiento del aparato descrito, siempre refiriendonos al ejemplo de los dibujos, es como sigue: El cuadrado -a- del perno -2- emboca en el agujero de la misma forma y medida de una llave de tubo cuyo extremo opuesto tiene la forma adecuada a la de la tuerca o cabeza del tornillo que debe apretar. Esta llave de tubo se mantiene por sí sola en su lugar por la presión que ejerce la bolita -4- sobre una de sus paredes. Colocada dicha llave de tubo sobre la tuerca o tornillo que se desea apretar, se ejerce sobre la empuñadura -3- el esfuerzo progresivo necesario para apretarlos hasta alcanzar el valor establecido de antemano, cuyo valor será marcado por la aguja indicadora -30- en la escala de la esfera -13-. Al ejercer dicho esfuerzo, el perno -2- se tuerce en su parte más delgada hacia la derecha o hacia la izquierda, según el sentido en que se realiza el esfuerzo pero, debido a su elasticidad, vuelve a su posición original tan pronto como cesa el esfuerzo que provocó su



torsión. Quedando indeformable la parte mas gruesa del  
citado perno -2- con relación al cuadrado -a- que recibe  
la llave de tubo, el soporte -1- describe un arco de círculo  
cuyo ángulo es el que corresponde a la torsión del  
perno -2-. El brazo libre y doblado de la varilla -8- va  
introducido en el orificio -38- del sector dentado -26-,  
de tal modo que los brazos de palanca -6- solidarios del  
perno -2-, son los que impulsan a la mencionada varilla  
el movimiento oscilatorio en arco de círculo, necesario  
para mover al sector dentado -26-, el cual hace girar al  
piñón -27-, que a su vez mueve a la aguja indicadora -30-  
cuya rotación se ha ampliado en una determinada relación.

Puesto que el montaje de la varilla -8- en los  
brazos de palanca -6- permite ajustarlo en diferentes po-  
siciones en sentido longitudinal y el orificio alargado  
-38- del sector -26- permite estos desplazamiento, re-  
sultará de ello la posibilidad de poder variar la rela-  
ción de amplificación del ángulo de giro anteriormente  
citado, dentro de ciertos limites.

La caja -10- puede girarse en un sentido u otro  
a mano, con el fin de colocar la aguja indicadora -30-  
en la posición mas ventajosa para una buena visibilidad  
del operador, manteniendose fija en la posición en que  
se le deje, por efecto de la acción de frenado que ejerce  
la presión de la bolita -37- sobre su base. Al efectuar  
dicho giro manual de la caja -10-, el tope -15- arrastra  
a la aguja -30- hasta conseguir que quede en la posición  
deseada para lo cual se girará luego la caja -10- en sen-  
tido inverso hasta que la aguja indicadora -30- coincida  
con el cero de la escala graduada de la esfera -13-.



195 Conviene aclarar que la aguja -30- puede girar sobre el eje -24-, cuando se hace rotar a la caja -10-, sin que ésto afecte al mecanismo amplificador, debido a que dicha aguja no va unida rígidamente al eje -24- que la acciona, sino por el dispositivo de frenado ya citado.

200 Finalmente debe hacerse constar la posibilidad de que esta llave se fabrique en variedad de tamaños, formas y materiales, pudiendo introducir cualquier variación constructiva que no altere lo esencialmente característico que se resume en la siguiente

N O T A  
=====

Los puntos no conocidos ni practicados en España sobre los cuales se desea hacer recaer las reivindicaciones de este Modelo de Utilidad, son:

205 1ª.- Nueva llave dinamométrica, caracterizada por comprender un perno elástico solidario del soporte general, en el extremo opuesto al de la empuñadura de manobra, siendo a su vez solidarios de ambos lados del referido perno, dos brazos de palanca convergentes, en cuyo extremo de convergencia llevan montada una varilla con

210 su extremo doblado, con posibilidades de variar a voluntad la longitud de la palanca formada con las indicadas partes, desplazando longitudinalmente la varilla para establecer la relación de amplificación deseada.

215 2ª.- Nueva llave dinamométrica, caracterizada por comprender un chasis que soporta un sector circular dentado con posibilidades de giro, engranado con un piñón solidario de un eje vertical, dotado de un resorte de recuperación del giro, siendo accionado el referido sector

220 dentado por la varilla extensible de las palancas solida-



rias del perno elástico de la precedente reivindicación.

225 3<sup>a</sup>.- Nueva llave dinamométrica, caracterizada porque la aguja indicadora está dispuesta en una cabeza que va montada sin rigidez en el eje vertical de la reivindicación anterior, efectuándose dicho montaje por medio de un resorte dispuesto en la cabeza que presiona a un perno que actua sobre una gargantilla del eje, de tal modo que permite el giro frenado de la cabeza portaguja en el eje y la mantiene fija en la posición en que se le deje.

230 4<sup>a</sup>.- Nueva llave dinamométrica, caracterizada por comprender un cajetín con una esfera graduada dotada de un tope, yendo montado el referido cajetín sobre el soporte general, en un eje tubular, atravesado por el eje que soporta la aguja indicadora, con posibilidades de ser girado manualmente a voluntad en un giro frenado por efecto de una bola con un resorte que presiona en su base y fija al cajetín en la posición que se le dejé después de su accionamiento.

240 5<sup>a</sup>.- Nueva llave dinamométrica, caracterizada por constar de una amplia caja en forma de carcasa, montada sobre el soporte general y unida solidariamente a él, cubriendo y protegiendo los mecanismos de amplificación y las palancas de accionamiento de los mismos. Y

245 6<sup>a</sup>.- "NUEVA LLAVE DINAMOMETRICA", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de NUEVE hojas mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 248 líneas.

Valencia, 13 de Noviembre 1961

Por autorización del interesado.



90725

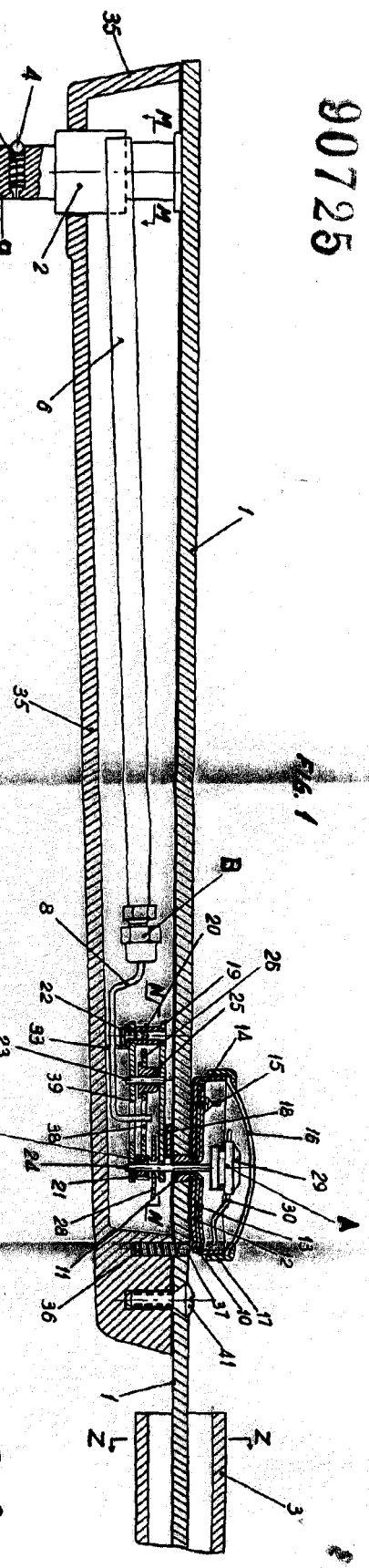
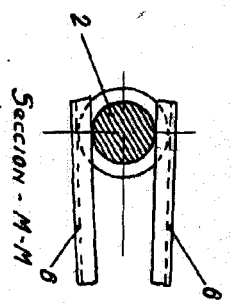


FIG. 2



Seccion - M-M

FIG. 3

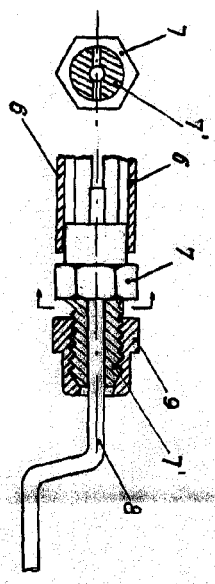
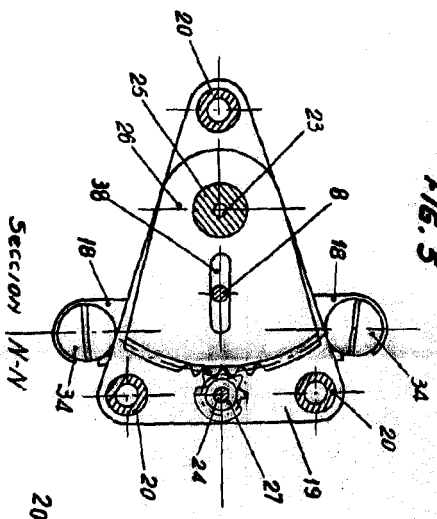
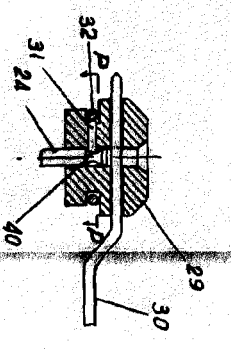


FIG. 5



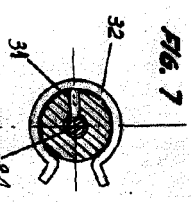
Seccion M-N

FIG. 6

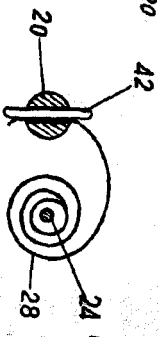


Seccion Z-Z

FIG. 7



Seccion P-P



Seccion P-P

Escata Variable

24 VALENCIA, NOVIEMBRE 1907

