

194468 20



F25B

MEMORIA DESCRIPTIVA.

=====

MODELO DE UTILIDAD.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "UNA LLAVE UNIVERSAL PARA MEDIOS DE
"UNION DE DISTINTO TAMAÑO Y FORMA".

=====

A nombre de : Don Max PASBRIG.

Residente en : 6644 ORSELINA (Tessin), Suiza.
Casa luce, Via all'Eco.

Nacionalidad : SUIZA.



194468

El invento se refiere a una llave universal, mediante la cual se pueden soltar y apretar tornillos, tuercas, espárragos y otros medios de unión que, dentro de un campo determinado, poseen tamaño y forma distintos.

- 5.- Son conocidas llaves universales, en las que el ancho de boca es ajustable por dos mordazas dispuestas a cierta distancia una de otra, mediante un husillo roscado. Es conocido asimismo el dar a tales llaves universales la forma de unas tenazas. Todas estas llaves universales tienen en común el que no está previsto un cuerpo cerrado de llave, en forma de anillo, sino, por el contrario, un perfil abierto. En un perfil abierto actúan al apretarse un tornillo, una tuerca, un espárrago u otro medio de unión, en combinación con los largos brazos de palanca, grandes fuerzas de flexión sobre el material de las zonas angulares, fuerzas que tratan de ensanchar la "boca" de la llave. Para poder absorber las fuerzas frecuentemente considerables en el apriete de los medios de unión, hay por consiguiente que dar a las mordazas una forma sustancialmente más pesada y fuerte que, por ejemplo, en una llave normal que, si bien posee un cuerpo de llave cerrado de forma de anillo, tiene correspondientemente el inconveniente de que es apropiado únicamente para un tornillo o tuerca de un tamaño exactamente determinado. La forma de realización más fuerte de las llaves universales y sus mayores necesidades de
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-



espacio a ello inherente, hacen imposible apreciar medios de unión que estén dispuestos de manera difícilmente accesible. En esto reside el motivo de que las llaves individuales sean empleadas todavía en proporciones elevadas en la práctica, a pesar de que en llaves individuales hay que pasar por el inconveniente del gran surtido preciso. A pesar de que desde hace decenios se han construido y probado en la práctica llaves individuales y llaves universales de las clases más diversas, no se ha conseguido todavía aunar entre si las ventajas de estas dos especies.

Son conocidas asimismo llaves para fines especiales, por ejemplo, para bocas de riego e incendios, en las que un cuerpo de llave de forma anular está fijado de manera giratoria a una empuñadura. Ahora bien, estas llaves no son utilizables de manera universal para medios de unión de forma y tamaño distintos.

Es sabido asimismo que al apretar o soltar tornillos poligonales, son las esquinas las que están sometidas a esfuerzos especialmente grandes, es decir, que la llave se apoya únicamente contra puntos de las esquinas del perfil, pero no contra las superficies del mismo. Esto tiene como consecuencia que frecuentemente sea aplastado el material en las esquinas. Este inconveniente es especialmente grave sobre todo tratándose de medios de unión sensibles, por ejemplo, los de materiales más blandos, tales como los de material sintético. Frente a esto no se produce tal esfuerzo de las esquinas del perfil al utilizarse una llave universal.

El objeto del invento es una llave universal con al menos un cuerpo cerrado de llave, de forma anular, que es



apropiada para soltar y apretar medios de unión de forma y tamaño distintos.

60.- La citada llave universal puede estar realizada de tal modo, que los medios de unión sean encajados entre dos superficies discurrentes en forma de cuña entre sí, a saber, de manera tanto más fuerte, mientras más fuerte sea el momento de giro ejercido sobre la empuñadura. De este modo se trata de evitar un deterioro del medio de unión y un resbalamiento de la llave, cuando se aplican fuerzas mayores.

70.- La llave universal conforme al presente invento está caracterizada por el hecho de que la abertura del cuerpo anular de la llave está hecha en forma de superficies de cuña de largo distinto, estando el cuerpo de la llave fijado a una empuñadura mediante una unión giratoria, de tal modo que la parte de apoyo de la empuñadura puede ser hecha girar al menos en torno de parte de la abertura anular, y que la parte de apoyo se halla excéntricamente con respecto a la empuñadura y al centro de giro.

75.- La llave conforme al presente invento posee ventajas sustanciales, tanto con respecto a las llaves individuales conocidas, como también con respecto a las llaves universales. En efecto, no sólo pueden apresarse y hacerse girar con ella tornillos con un determinado perfil poligonal, por ejemplo, tornillos hexagonales o cuadrados, así como las tuercas correspondientes, sino también tornillos con cabezas redondas o con perfiles irregulares, por ejemplo, tornillos semiredondos o espárragos, vástagos, remaches, clavos o similares. Como la parte de apoyo dispuesta en la empuñadura encaja la cabeza del tornillo o la tuerca



tanto más fuertemente entre dos superficies laterales del cuerpo de la llave, mientras mayores son las fuerzas transmitidas por la llave, resulta un cierto auto-bloqueo que impide el resbalamiento de la llave. Este es el motivo de

90.- que también puedan apretarse o soltarse medios de unión con cabezas o vástagos redondos.

En las uniones expuestas a vibraciones u otras fuerzas variantes, por ejemplo, en vehículos automóviles, se vienen empleando ya frecuentemente denominadas tuercas de seguridad,

95.- en las que una abrazadera elástica, que encaja en la rosca del tornillo, impide que el tornillo se suelte, o bien provoca incluso un apriete automático del mismo. La abrazadera elástica, no obstante, sobresale con sus patas por encima de superficies laterales opuestas del tornillo. Por consi-

100.- guiente no es posible aplicar sin más ni más una llave de tornillos usual, con perfil cerrado, desde arriba sobre la tuerca. Es una ventaja especial del objeto del invento, el que también esta clase de tuercas pueden ser apretadas con la nueva llave universal.

105.- Otras características del invento se desprenden de los dibujos adjuntos y de la descripción siguiente, mostrando:

La figura 1, una representación en perspectiva y en despiece ordenado de una primera forma de realización de una llave universal conforme al invento.

110.- La figura 2, una representación en perspectiva de la forma de realización conforme a la figura 1, a escala ampliada, y en estado montado durante el apriete de una cabeza de tornillo.

La figura 3, una vista desde arriba sobre una segunda

115.- forma de realización de una llave universal conforme al in-



vento.

La figura 4, una vista de lado de la forma de realización representada en la figura 3.

120.- La figura 5, una vista parcial desde arriba similar a la figura 3, encontrándose la llave en la posición de funcionamiento al apretarse un tornillo.

La figura 6, una vista parcial desde arriba similar a la figura 5 de una forma de realización modificada.

125.- La figura 7, una vista parcial de lado de otra forma de realización en forma de llave de vaso.

La figura 8, una vista desde arriba sobre otra forma de realización de una llave universal.

130.- Una empuñadura 1 (figura 1) posee, preferentemente en las proximidades de los dos extremos, una parte de apoyo 2 de forma de pico, dotada de superficie asperizada y realizada en forma de horquilla, es decir, que está prevista una ranura 3, por la que se forman dos dientes 4, 5. Los dientes 4, 5 poseen taladros 6 para recibir un perno 7. Un cuerpo anular de llave 8, cuya abertura recibe la forma de un hexágono irregular, está estrechado en forma escalonada aproximadamente en su centro, es decir, que una parte 9 del cuerpo de llave 8 posee un grueso que se corresponde con la anchura de la ranura 3 o con la separación entre las superficies interiores de los dientes 4,5, mientras que otra parte 11 posee un grueso que se corresponde aproximadamente con la separación entre las superficies exteriores de los dientes 4,5. Una superficie lateral 12 de la abertura hexagonal del cuerpo de llave 3 es sustancialmente menor que las otras superficies laterales, preferentemente acanaladas.

135.-

140.-

145.- La longitud de esta superficie lateral asciende tan sólo a



aproximadamente la mitad del largo de la superficie lateral más grande del perfil. Esta superficie lateral 12 se encuentra aproximadamente en el centro de la parte del cuerpo de llave que está dotada de todo el grueso. Frente a la superficie lateral 12 se encuentra un taladro 13, que está practicado en la parte 9, dotada de un grueso más delgado de pared, del cuerpo de llave 8. El cuerpo anular de llave 8 se inserta entre los dos dientes 4,5 de la parte de apoyo 2, hecha en forma de horquilla, y es sostenido de manera giratoria por el perno 7, que se introduce a través de los taladros 6, 13. La superficie lateral 12 se encuentra por consiguiente a la mayor distancia con respecto al perno 7, que forma la unión giratoria. Las superficies laterales 14, 15 contiguas a la superficie lateral 12 forman entre sí un ángulo de 60°. La parte posterior 8' del cuerpo anular de llave 8 puede estar redondeada.

En la utilización normal de la llave universal son apresadas las cabezas de los medios de unión por al menos uno de los dientes 4,5 de la parte de apoyo 2, de forma de horquilla, y son oprimidas contra el interior de las superficies laterales 14, 15 que discurren formando una cuña entre sí y que siguen a la superficie 12. Como las superficies de la parte del cuerpo de llave 8 dotada del grueso normal de pared se encuentran en un plano con las superficies exteriores de los dientes 4,5 de la parte de apoyo 2, pueden ser apresadas también cabezas de tornillo 16 que sean muy delgadas, o bien que sobresalgan poco tan sólo. Debido a la sujeción en forma de cuña de la cabeza de tornillo 16, se consigue forzosamente una transmisión de fuerza por la totalidad de las superficies. Un deterioro



ro de las esquinas del perfil angular de la cabeza de tornillo 16 es por consiguiente imposible.

En las formas de realización representadas en las figuras 3 a 7, posee el cuerpo de llave 8 en cada caso una ranura o una escotadura, mientras que el extremo de la empuñadura recibe forma maciza, o sea, que no tiene ranura.

Con referencia a las figuras 3 y 4 puede apreciarse que en una empuñadura 17, cuyos extremos están redondeados en lo en forma de una superficie de leva, se hallan fijados de manera giratoria, mediante los pernos 22 y 23 respectivamente, un cuerpo anular de llave mayor 18, y un cuerpo anular de llave menor 21. Los cuerpos de llave 19, 21 poseen, de manera similar al cuerpo de llave 8, una abertura anular en forma de un polígono irregular, discurren- do las superficies laterales 24, 25 o 26, 27, que se hacen cargo del ataque principal a un tornillo 16 o a otro medio de unión, en forma de cuña, de modo que forman entre sí un ángulo de preferentemente 60°.

Los cuerpos de llave 19, 21 poseen sendas ranuras 24 ó 25', a través de las cuales pasan el correspondiente extremo 18, curvado a manera de leva, de la empuñadura 18 (véanse las figuras 3, 4, 5).

En la forma de realización representada en la figura 6, un cuerpo de llave 26', de forma similar al cuerpo de llave 19, posee un taladro roscado 27' que discurre perpendicularmente al perno de giro 22, y en el que está atornillado un tornillo de regulación 28. El extremo del tornillo de regulación 28 forma un tope para el dorso del extremo 18 de la empuñadura 17. Asimismo está soportado de manera deslizante en un taladro 29 del cuerpo de llave 26'



un perno 31, que se encuentra sometido a la presión de un muelle 32, que se apoya contra un tornillo 33. El perno 31 oprime al cuerpo de llave 26' hasta una posición en la que el extremo del tornillo de regulación se apoya contra el extremo 18. El cuerpo de llave 26' permanece por consiguiente en una posición, que es favorable para apresar tornillos 16 de un tamaño determinado. Haciendo girar el tornillo de regulación 28 se puede ajustar la llave a tornillos 16 de otro tamaño.

215.- En la forma de realización representada en la figura 7 y que sirve como llave de vaso, se ha previsto un cuerpo de llave hecho en forma de manguito cilíndrico 34, cuya sección transversal interior tiene la forma de un polígono irregular, similar a la sección transversal de los cuerpos de llave anulares 8, 19. La altura o longitud axial del cuerpo de llave es mayor que la del lado del tornillo, con preferencia incluso que la del lado más grande del polígono. En 35 posee el manguito 34 una rotura. El manguito 34 posee un saliente 36. Una excéntrica 37 que atraviesa taladros existentes en el saliente 36 y un taladro roscado de la empuñadura 17, une el manguito 34 de manera giratoria con la empuñadura 17.

220.- Cuando la excéntrica 37 es hecha girar en el sentido de las manecillas del reloj, entonces, y mediante el atascamiento correspondiente, es fijado el manguito 34 en su posición momentánea con respecto a la empuñadura 17. El extremo de la empuñadura 17 está acodado en 38. El extremo del acodamiento forma en 39 una superficie de apoyo de forma de leva para una cabeza de tornillo 16.

235.- En la forma de realización representada en la figura 8



posee una empuñadura 39', preferentemente en sus dos extremos, sendos codos 41 realizados en forma de horquilla. Entre los dientes del codo 41 de forma de horquilla está soportado un primer cuerpo de llave 44 de manera giratoria en
240.- torno de un perno 45. Asimismo está previsto un segundo cuerpo de llave 46 que, entre los dientes del codo 41 de forma de horquilla, puede girar en torno de un perno de giro 47 dispuesto en el extremo del codo.

El cuerpo de llave 44 posee superficies de apoyo 48
245.- convergentes en forma de cuña, y el cuerpo de llave 46 superficies de apoyo 49 que asimismo convergen en forma de cuña. En tornillos hexagonales es el ángulo de la abertura entre las superficies de forma de cuña 48 ó 49, en cada caso de 60°. La cabeza de tornillo 16 es aprisionada por
250.- consiguiente en cuatro superficies. En la figura 8 se ha representado la situación en la que se trata de apretar un tornillo, es decir, que la empuñadura 39' se hace girar en el sentido de las manecillas del reloj en torno del eje de giro de la cabeza de tornillo 16, con lo que las superficies de apoyo 48 y 49, de forma de cuña, son oprimidas en
255.- dirección de unas hacia las otras, sujetando por consiguiente a manera de cuña a la cabeza de tornillo 16.

Los cuerpos de llave 44 y 46 están rebajados correspondientemente, siendo únicamente sustancial que las superficies apoyadas contra la cabeza de tornillo 16 se
260.- encuentren en un mismo plano, de modo que también pueden apretarse tornillos que tengan cabezas relativamente delgadas. Debido a la sujeción en forma de cuña, se pueden apretar con la llave de tuercas también elementos de unión
265.- que no posean un perfil poligonal. Para este fin es favo-



rable que las superficies de apoyo de los cuerpos de llave estén asperizadas o estriadas.

El soporte de giro formado por el perno 45, o selectivamente también el soporte de giro formado por el perno 47, 270.- pueden estar realizados de manera bloqueable, o bien en forma de cojinete de carraca, que permitan un giro tan sólo en un sentido de giro. El cuerpo de llave 44 puede estar unido también rígidamente con la empuñadura 39', o consistir en una sólo pieza con ella. Cada uno de los cuerpos de llave 275.- 44 ó 46 puede estar hecho de dos piezas para facilitar el montaje. Las superficies de cuña 48, 49 pueden estar formadas también por piezas sueltas montadas sobre otro cuerpo, que no es imprescindible que sea de forma anular.

Las zonas de los cuerpos de llave que circundan a los 280.- pernos 45 y 47 pueden estar hechas individualmente o ambas en forma de horquilla, en el caso de que el acodamiento 41 en sí no sea de forma de horquilla. En caso de esfuerzos menores basta también que ninguna de las partes esté hecha en forma de horquilla.

285.- Esta previsto practicar escotaduras en las superficies de apoyo, para poder aprisionar todavía mejor medios de unión de distintas formas.

REIVINDICACIONES.

1a.- Una llave universal para medios de unión de distinto tamaño y forma, que sean apretados o soltados mediante giro en torno de su eje, en la que al menos un cuerpo de llave de forma anular y una empuñadura con parte de apoyo están unidos entre sí de manera giratoria, de tal modo que la parte de apoyo bascula hacia adentro de la abertura 290.- del cuerpo de llave según el tamaño de la cabeza de un me- 295.-

dio de unión que se quiere apresar, aprisionando con ello la cabeza entre sí y el cuerpo de llave, caracterizada porque la abertura del cuerpo anular de llave está realizada en forma de superficies de cuña de largo distinto, estando

300.- el cuerpo de llave fijado a una empuñadura mediante una unión giratoria, de tal modo que la parte de apoyo de la empuñadura puede ser hecha girar directamente en torno de al menos una parte de la abertura anular, y que la parte de apoyo se encuentra excéntricamente con respecto a la empuñadura y el dentro de giro.

305.-

2a.- Una llave universal de acuerdo con la reivindicación 1a, caracterizada porque las citadas superficies de cuña de distinto largo encierran entre sí un ángulo de 60°.

3a.- Una llave universal de acuerdo con la reivindicación 1a, caracterizada porque las superficies de cuña del

310.- cuerpo anular de llave están realizadas en forma de un hexágono irregular, cuyos lados tienen largos distintos.

4a.- Una llave universal de acuerdo con las reivindicaciones 1a a 3a, caracterizada porque la parte de apoyo

315.- de la empuñadura está subdividida por una ranura en dos dientes paralelos, a manera de horquilla, dientes que al girar el cuerpo de llave barren una parte de la abertura anular del mismo.

5a.- Una llave universal de acuerdo con las reivindicaciones 1a a 4a, caracterizada porque el cuerpo de llave

320.- está rebajado escalonadamente, de tal modo que una parte del mismo posee un grueso de pared que se corresponde con la separación entre las superficies interiores de los dientes vueltas entre sí, mientras que la otra parte tiene un

325.- grueso de pared que se corresponde con la separación entre



las superficies exteriores de los dientes opuestas entre sí.

330.- 6a.- Una llave universal de acuerdo con la reivindicación 1a, caracterizada porque el cuerpo de llave posee una ranura que discurre paralela a la abertura anular y desemboca en la abertura anular, y en la que la parte de apoyo de la empuñadura puede ser basculada en la ranura con extremo de ataque, que discurre en forma curvada.

335.- 7a.- Una llave universal de acuerdo con la reivindicación 6a, caracterizada porque el cuerpo de llave posee un taladro roscado que discurre perpendicular al eje de giro y en el que está atornillado un tornillo de regulación, cuyo extremo forma un tope para el dorso del extremo de la empuñadura.

340.- 8a.- Una llave universal de acuerdo con la reivindicación 1a, caracterizada porque está previsto un dispositivo de fijación, mediante el cual se puede fijar el giro relativo del cuerpo de llave con respecto a la empuñadura, al menos en un sentido de giro.

345.- 9a.- Una llave universal de acuerdo con la reivindicación 1a, caracterizada porque el cuerpo anular de llave está realizado en forma de manguito cilíndrico, cuya sección transversal interior forma un polígono, y cuyo largo en dirección axial es mayor que la longitud del lado más grande del polígono, y en la que el manguito posee un saliente que recibe una unión giratoria con la empuñadura, que sobresale de la unión giratoria, y poseyendo el manguito un orificio en una pared lateral, a través del cual pasa el extremo acodado.

355.- 10a.- Una llave universal de acuerdo con la reivindicación 1a, caracterizada porque en cada extremo de la em-



puñadura está fijado un cuerpo de llave, siendo de distinto tamaño la abertura anular de los dos cuerpos de llave.

- 11a.- Una llave universal de acuerdo con la reivindicación 1a, caracterizada porque la parte de apoyo de la empuñadura está doblada en forma de ángulo y subdividida por una ranura en dos dientes, a manera de horquilla, y porque existen dos cuerpos de llave anulares, y dos pernos de giro dispuestos a cierta distancia uno del otro en el citado extremo de la empuñadura, cada uno de los cuales une a un cuerpo de llave de manera giratoria con la empuñadura, pasando el perno de giro exterior a través de la abertura anular del cuerpo de llave articulado al perno de giro interior.

- 12a.- Una llave universal de acuerdo con la reivindicación 11a, caracterizada porque uno de los cuerpos de llave posee ranuras, y porque el otro cuerpo de llave tiene, al menos parcialmente, un grueso de pared que se corresponde sustancialmente con el ancho de las ranuras, y pasa a través de las ranuras.

- 13a.- Una llave universal de acuerdo con la reivindicación 1a, caracterizada porque el cuerpo de llave o los cuerpos de llave están dispuestos de manera giratoria en un cojinete de carraca.

- 14a.- Una llave universal de acuerdo con la reivindicación 1a o una cualquiera de las siguientes, caracterizada porque las superficies interiores de los cuerpos de llave y/o la parte de apoyo de la empuñadura están estriadas asperizadas o provistas de escotaduras.

- 15a.- "UNA LLAVE UNIVERSAL PARA MEDIOS DE UNION DE DISTINTO TAMAÑO Y FORMA".

794468

201



- 15 -

----- drid, 20 NOV 1970

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long, sweeping tail.

04 11 70
11 11 70
12 11 70
13 11 70
14 11 70
15 11 70
16 11 70
17 11 70
18 11 70
19 11 70
20 11 70
21 11 70
22 11 70
23 11 70
24 11 70
25 11 70
26 11 70
27 11 70
28 11 70
29 11 70
30 11 70
31 11 70
32 11 70
33 11 70
34 11 70
35 11 70
36 11 70
37 11 70
38 11 70
39 11 70
40 11 70
41 11 70
42 11 70
43 11 70
44 11 70
45 11 70
46 11 70
47 11 70
48 11 70
49 11 70
50 11 70
51 11 70
52 11 70
53 11 70
54 11 70
55 11 70
56 11 70
57 11 70
58 11 70
59 11 70
60 11 70
61 11 70
62 11 70
63 11 70
64 11 70
65 11 70
66 11 70
67 11 70
68 11 70
69 11 70
70 11 70
71 11 70
72 11 70
73 11 70
74 11 70
75 11 70
76 11 70
77 11 70
78 11 70
79 11 70
80 11 70
81 11 70
82 11 70
83 11 70
84 11 70
85 11 70
86 11 70
87 11 70
88 11 70
89 11 70
90 11 70
91 11 70
92 11 70
93 11 70
94 11 70
95 11 70
96 11 70
97 11 70
98 11 70
99 11 70
100 11 70

194468

Max. PASBRIG.

Hoja 1 (4 Hojas)

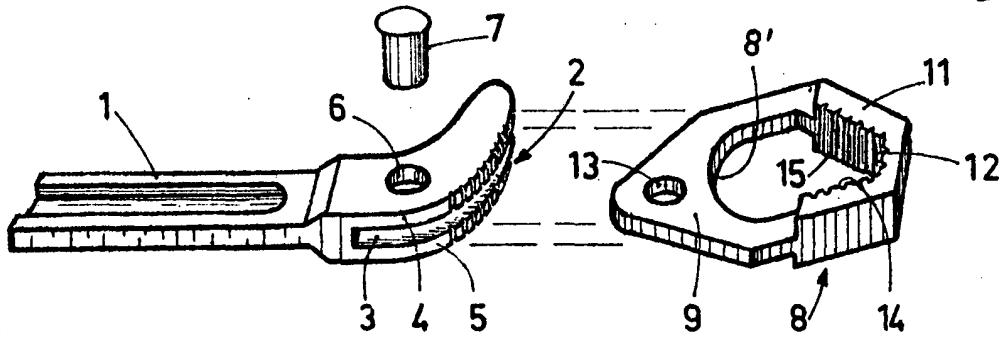


FIG. 1

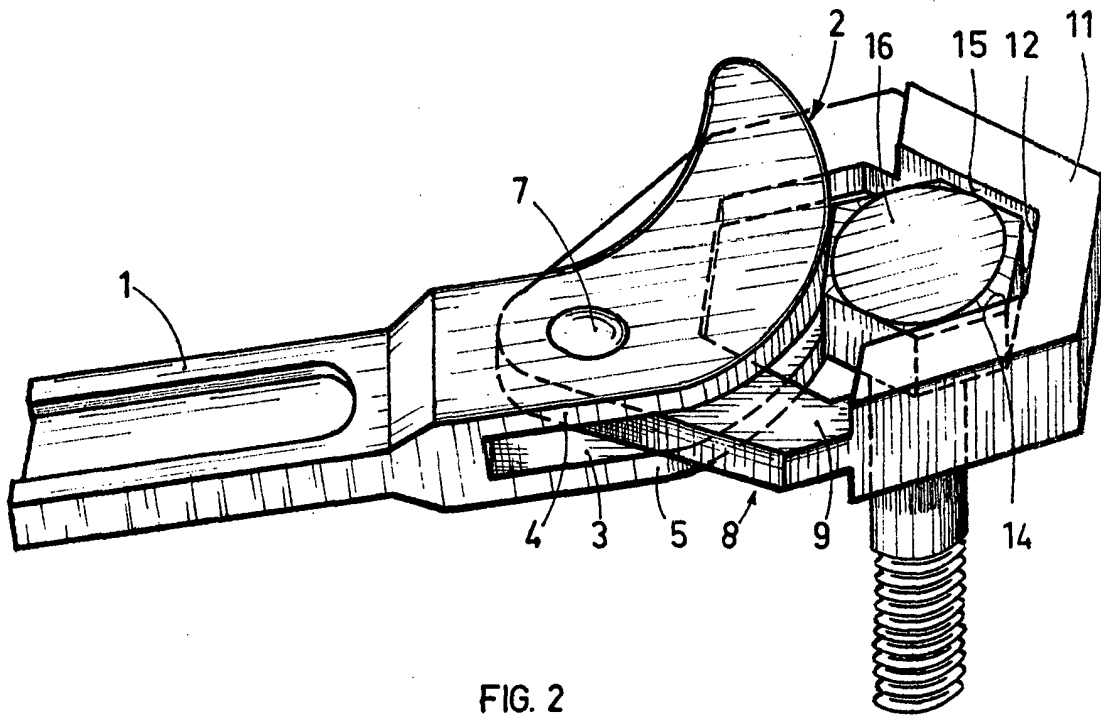


FIG. 2

Madrid, 20 NOV. 1970

Escala variable

194468

Max PASBRIG.

Hoja 2 (4 Hojas)

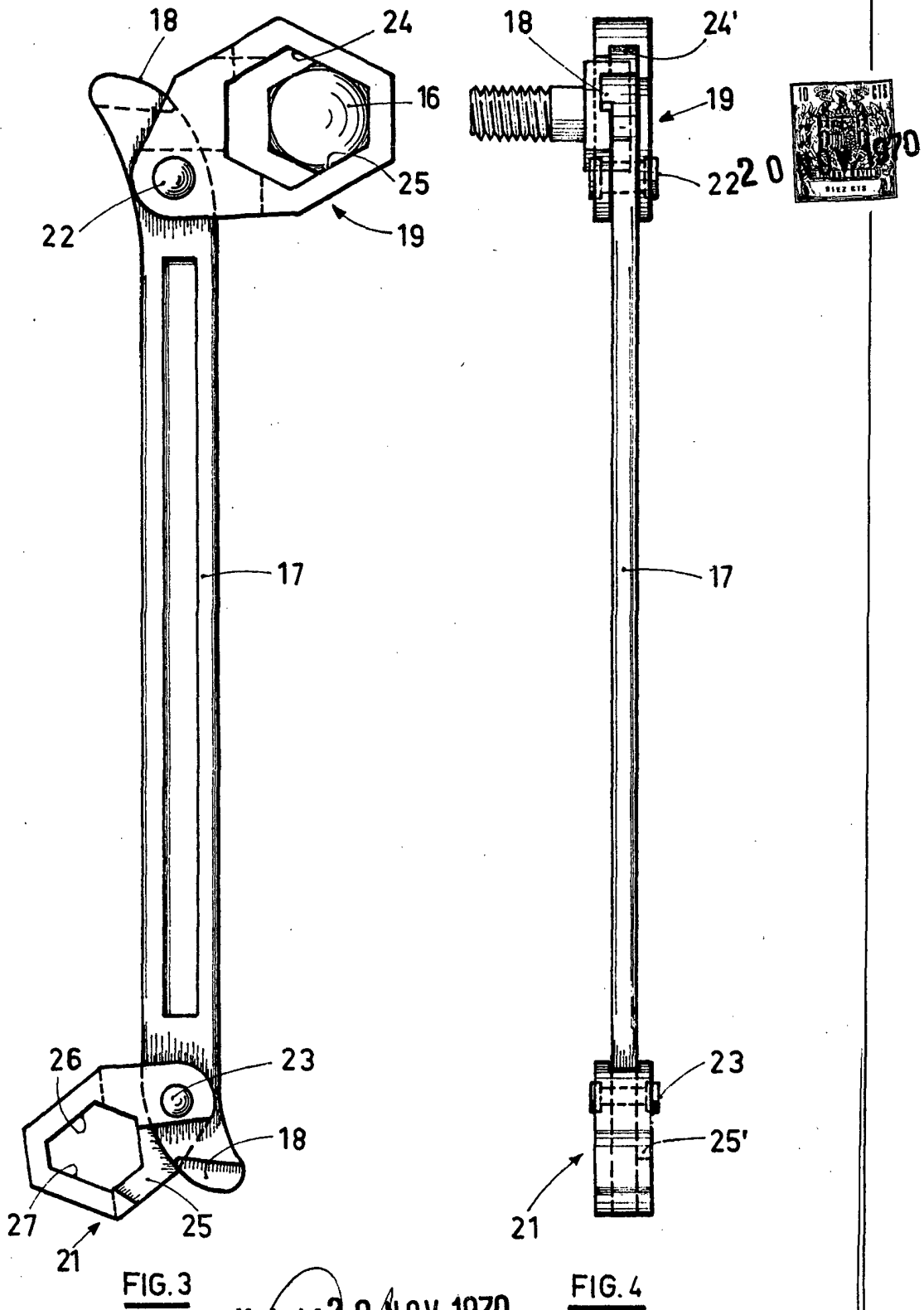


FIG. 3

FIG. 4

Madrid 20 NOV. 1970

Escala variable

1794468

Max PASBRIG.

Hose 3 (4 Hoses)

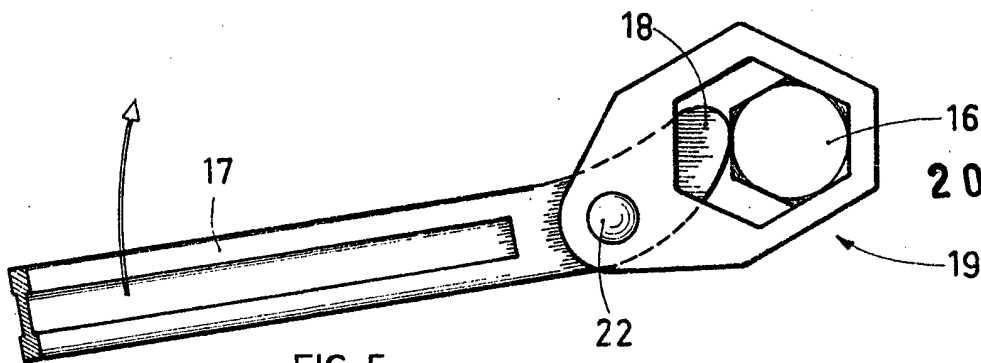


FIG. 5

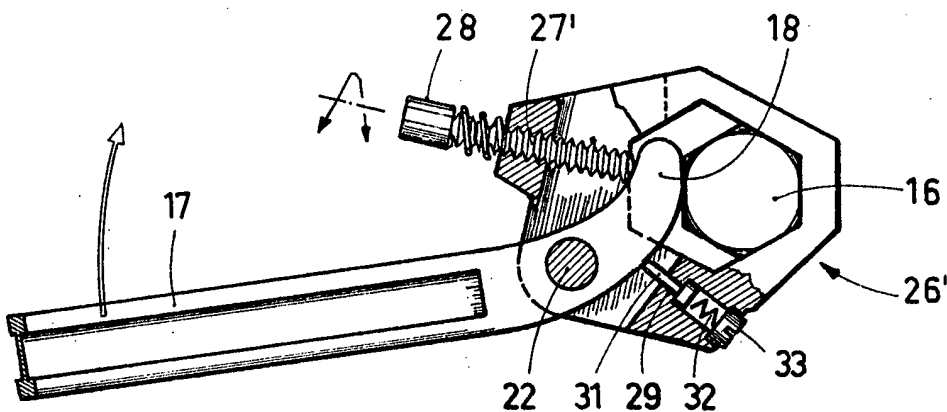


FIG. 6

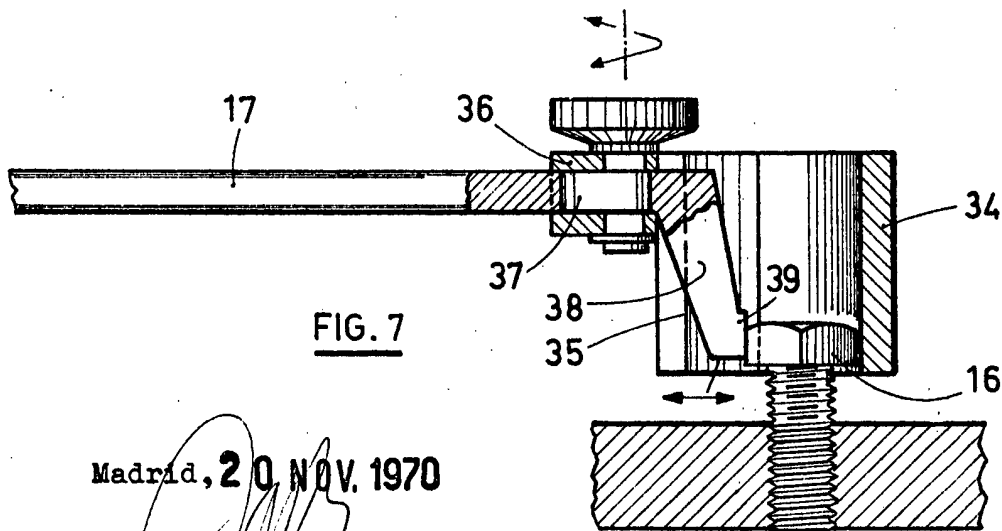


FIG. 7

Madrid, 20 NOV. 1970

Escala variable

20 NOV 1970

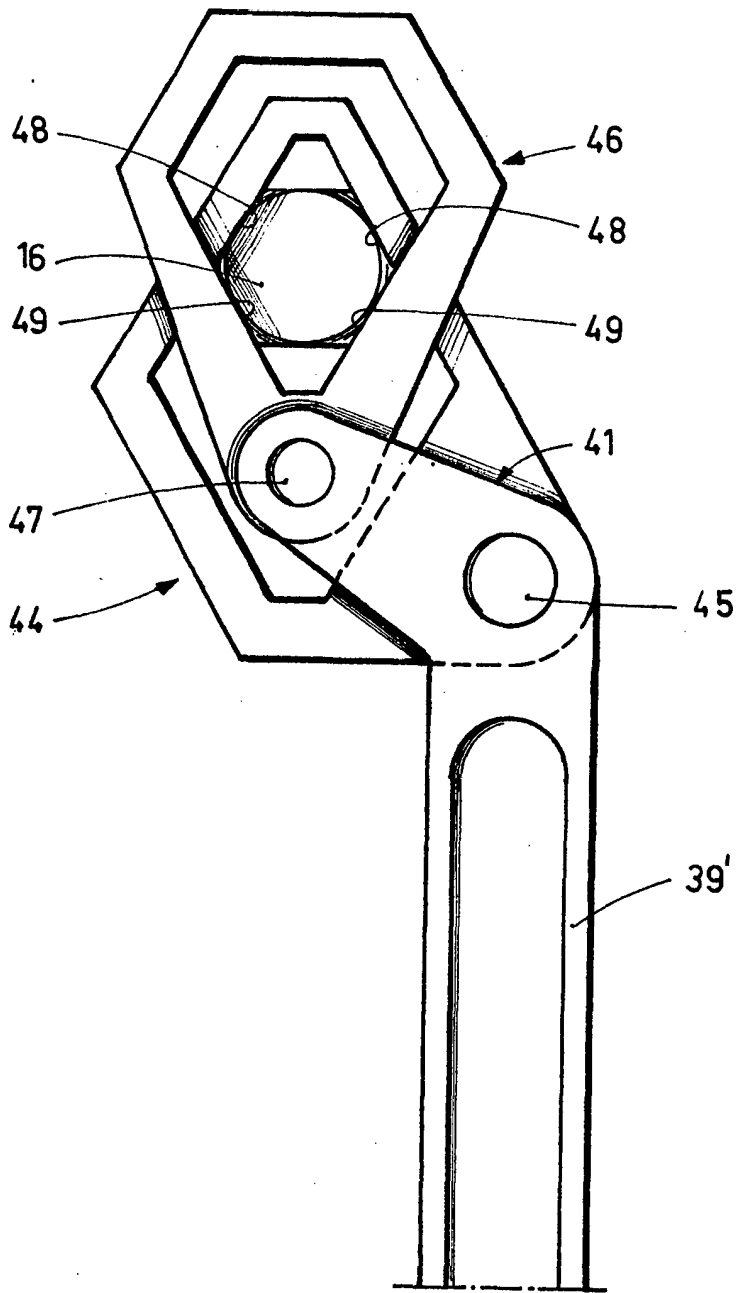


FIG. 8

Madrid, 20 NOV. 1970

A large, stylized handwritten signature or scribble is present below the date, overlapping the bottom of the diagram's frame.

Escala variable