



326566

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" PERFECCIONAMIENTOS EN HERRAMIENTAS DE MORDAZA DESLIZANTE "

Solicitante: Don Ted NEFF, de nacionalidad estadounidense,
domiciliado en 20975 Shamrock Avenue, SAN BER-
NARDINO, California, (U.S.A.)

Inventor: El solicitante.

326566

10M



Un objeto principal de esta invención es la provisión de una herramienta ajustable, llave y/o alicates, la cual se ajusta a piezas de distinta configuración, tales como tuercas, tornillos, tubos, vástagos y otras; teniendo dicha herramienta un nuevo mecanismo para el ajuste rápido y fácil de las mordazas a distintas aberturas, el cual no se encuentra actualmente en ninguna de las herramientas convencionales.

Otro objeto es la provisión de una herramienta que puede ser usada en forma de llave de tuercas que puede ser ajustada a la pieza sin necesidad de llegar a zonas restringidas para ajustar la herramienta mediante los medios usuales consistentes por lo general en un tornillo situado cerca de las mordazas y, por tanto, muy difícil de alcanzar.

Otros objetos quedarán evidentes con la lectura de la especificación y la inspección de los dibujos.

En los dibujos:

La Figura 1 es una vista en alzado lateral de la herramienta en su forma de trabajo como llave de tuercas.

La Figura 2 es una vista en alzado lateral, parcialmente seccionada, de la herramienta mostrada en la Figura 1.

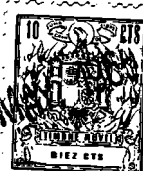
La Figura 3 es una vista posterior en alzado de la herramienta como se la vé por el lado trasero opuesto a las mordazas.

La Figura 4 es una vista en sección transversal realizada a lo largo de la línea 4-4 de la Figura 2.

La Figura 5 es una vista en sección transversal efectuada a lo largo de la línea 5-5 de la Figura 2, mirada en la dirección de las flechas.

326566

10



La Figura 6 es una vista delantera en alzado de la herramienta por la parte superior de la misma, a escala ligeramente ampliada.

Las Figuras 7, 8 y 9 son alzados laterales, con ciertas piezas de la herramienta retiradas, mostrando ejemplos de muchas de las posibles configuraciones de las mordazas.

La Figura 10 es una vista en alzado lateral de una forma modificada de la invención, con ciertas partes separadas para mostrar la estructura interna.

10. Las Figuras 11 y 12 son vistas en alzado de los bordes opuestos a los mostrados en la Figura 10.

La Figura 13 es una sección vertical de una de las piezas.

15. La Figura 14 es una vista a lo largo de la línea 14-14 de la Figura 13.

Según se muestra en los dibujos, el dispositivo primeramente ilustrado consta de una sección de cuerpo 10 con un mango 11 integral con el cuerpo. La sección de cuerpo 10 tiene un raíl 12 de sección transversal sensiblemente rectangular que corre paralelo por el lado anterior de dicha sección de cuerpo. El raíl 12 termina por su extremo superior en una parte saliente 13 que se extiende hacia afuera desde el cuerpo 10 sensiblemente en ángulo recto con el raíl 12. La parte saliente 13 tiene también un raíl 14 que es sensiblemente más corto que el raíl 12, y sobre el que se encuentra montada una mordaza fija 15. La mordaza 15 se mantiene sujeta a la herramienta mediante dos remaches o pasadores 16 y 17, pudiendo ser recambiada dicha mordaza con motivo de su rotura o desgaste sacando dichos pasadores o remaches. En otra forma de elección dicha mordaza 15 puede formar parte integral con la parte sa-

20.

25.

30.

326566



liente 13, no mostrada en los dibujos, siendo esta una forma obvia de construcción y no un asunto perteneciente al concepto de la invención descrito y reivindicado. El raíl 12 es sustancialmente más grueso que la sección de cuerpo 10 y retiene una mordaza móvil 18 montada deslizablemente en él por medio de un canal abierto lateralmente 19 que recorre toda la longitud de una parte extendida 20 que sobresale hacia abajo desde dicha mordaza 18.

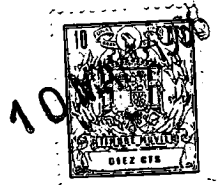
El lado abierto de dicho canal es algo más estrecho que la parte principal de dicho canal y forma dos hombros integrales que abrazan las superficies traseras del raíl 12 y se deslizan por ella para retener la mordaza 18 sobre dicho raíl. El canal 19 es algo mayor en dos de sus cuatro dimensiones que el raíl 12, como se muestra en la Figura 5, y fijado a la pared interior delantera de dicho canal hay un muelle 21. El muelle 21 está fijado a dicha pared interior por medio de un remache o tornillo 22 sustancialmente en la posición mostrada en la Figura 2. Dicho muelle sobresale hacia arriba por el interior del canal abierto 19 hasta un punto situado justamente un poco por debajo de la superficie interior de trabajo 23 de la mordaza 18 donde se apoya contra la superficie anterior del raíl 12 y apalanca hacia afuera del raíl 12 a la mordaza 18 hasta donde el punto de apoyo 24 se apoya contra la pared interior trasera del canal 19. Debido a que el muelle 21 se apoya sobre el raíl 12 en un punto por encima del fulcro 24, el extremo superior de la mordaza 18 es mantenido en una posición adelantada con respecto al raíl 12, mientras que su parte inferior 20 es mantenida hacia adentro contra la superficie anterior del raíl 12. De esta forma, la mordaza 18 se conserva en una posición inclinada sobre el raíl 19 por la fuerza o tensión ejer-

326566



- cida por el muelle 21. Si el punto de apoyo 24 no estuviera sensiblemente por debajo del extremo superior del muelle 21, donde éste se apoya contra el raíl 12, no se produciría el ángulo de inclinación de la mordaza 18 sobre el raíl 12. Por
5. ejemplo, si el fulcro 24 estuviera a la misma altura y en alineamiento paralelo con el extremo superior del muelle 21, la superficie 25 de la mordaza 18 se apoyaría en toda su longitud contra la superficie posterior del raíl 12, y la mordaza 18 no estaría inclinada. Para conseguir la inclinación deseada, cuya importancia se pondrá de relieve más adelante, el
10. ángulo trazado entre el borde inferior delantero del canal abierto 19, punto de apoyo 24 y extremo superior del muelle 21 en el punto en que se apoya contra el raíl 12, debe tener más de 90 grados.
15. Las dos superficies verticales encaradas hacia atrás de las pestañas o piezas de la mordaza 18 están situadas a ambos lados de la sección de cuerpo 10 y llevan cada una una cremallera dentada 27 formada en ella. Los dientes de la cremallera 27 están formados con dos lados de desigual longitud, siendo el lado superior 28 más largo y cortado con un menor
20. ángulo que el inferior o lado corto 29 considerados con relación al eje vertical de la herramienta. Unido a la parte inferior de la sección de cuerpo 10 por medio de un pasador o eje 30 se encuentra un segundo mango pivotable 31. El mango 31
25. tiene una parte 32 alargada en su extremo superior, la cual está bifurcada para su cabalgamiento sobre la sección de cuerpo 10. Dicha parte agrandada tiene una multiplicidad de dientes de engranaje 33 en ambos lados loscuales se enfrentan con las respectivas cremalleras dentadas 27. Los dientes 33 corresponden en su forma a los dientes de la cremallera 27, con los
- 30.

326566



5. cuales engranan en ambos lados del cuerpo 10. En el extremo superior de la cremallera 27 hay una parte saliente 34. Dicha parte saliente actúa como tope para la mordaza 18 cuando ésta es llevada a su posición más inferior sobre el raíl 12, el cual tro-
pieza con la parte agrandada 32, evitando así que dicha mordaza se salga del raíl 12 y quede separada completamente de la herramienta.

10. En el manejo de la herramienta, el movimiento de aproximación de la mordaza móvil 18 hacia la mordaza fija 15 se realiza, simplemente, haciendo pivotar el mango 31 alejándolo y acercándolo al mango 11, con movimiento alternativo de apertura y cierre de los dos mangos. Cuando el mango 31 es basculado hacia afuera del mango 11, los dientes de engranaje 33 se apoyarán
15. contra las superficies más largas y planas de los dientes de la cremallera 27 y la mordaza 18 es forzada a pivotar sobre el punto de apoyo 24 alejándose de los dientes de engrane 33, venciendo la tensión del muelle 21 hasta que la cremallera 27 y dichos
20. dientes dejen de engranar mutuamente. Los dientes 33 deslizan entonces hasta engranar con las cremalleras 27 en un punto más inferior de éstas, produciendo la acción del muelle 21 el engranamiento automático de la cremallera y dientes cuando la mordaza
25. 18 bascula hacia atrás a su posición de comienzo de inclinación sobre el raíl 12. Luego, cuando el mango 31 es movido alternativamente hacia el mango 11, el engranamiento entre las cremalleras 27 y los dientes de engrane 33 no se deshace debido a que
30. las superficies de apoyo de los dientes de las cremalleras 27 y los dientes del engrane 33 han sido transferidos desde los lados largos y planos a los lados cortos y en ángulo agudo y, por tanto, no se ejerce acción de leva sobre la mordaza 18. Más bien, la mordaza 18 es levantada a lo largo del raíl 12 a una posición

326566



más alta y próxima a la mordaza 15 a medida que la acción progresa. La tensión ejercida por el muelle 21 retiene entonces la mordaza 18 en su posición elevada, en la que puede realizarse una nueva acción de leva, con el desengranamiento de los dientes y cremallera, y re-engranamiento en una posición inferior, si se repite la acción aproximadora.

La tensión ejercida por el muelle 21 es suficiente para vencer la fuerza hacia abajo aplicada por los dientes 33 a los dientes de las cremalleras 27 debido al pequeño ángulo de lado largo de dichos dientes; por tanto, en vez de empujar hacia abajo, sobre el raíl 12, la mordaza 18 durante el movimiento de alejamiento del mango 31, los dientes 33 deslizan sobre las superficies planas de los dientes de las cremalleras 27, mientras que la mordaza 18 permanece quieta, presionando hacia afuera de los dientes 33 a la cremallera y mordaza, hasta que los dientes re-engranan nuevamente en una posición inferior.

Al emplear este método de ajuste de la aproximación, la mordaza 18 puede ser avanzada uno, dos o tres dientes de las cremalleras de cada vez, mediante el simple control por parte del operador del movimiento del mango. Un desplazamiento pequeño del mango 31 con relación al mango 11, producirá un avance de un diente en la mordaza 18, un movimiento mediano, el de dos dientes, y un movimiento amplio el de tres dientes de cada vez, es decir, con un solo movimiento de ida y vuelta del mango 31.

Debido a la nueva construcción de la herramienta, se ha previsto un segundo medio de ajuste que permite la fijación de la abertura de sus mordazas en cualquier punto, dentro de su capacidad, con total exclusión y separación del movimiento de aproximación anteriormente descrito. Este ajuste secunda-

326566

10M



- rio se realiza agarrando con una mano la parte extendida del fondo 20 de la mordaza 18, mientras se sostienen los mangos de la herramienta con la otra mano, tirando hacia afuera venciendo la tensión del muelle 21 hasta que las cremalleras 27
5. queden desengranadas de los dientes 33. La mordaza 18 puede ser entonces deslizada libremente a cualquiera posición que se desee sobre el raíl 12, una vez en esta posición se engranan nuevamente las cremalleras 27 con los dientes 33. Evidentemente, las mordazas pueden ser llevadas en forma rápida al
10. ajuste sobre una pieza cualquiera sin usar la operación de aproximación descrita en primer lugar.

- Quando la herramienta se tiene en uso y se le aplica fuerza hacia abajo contra la superficie de trabajo 23 de la mordaza 18 por la acción de leva ejercida por la pieza u
15. objeto que se trabaja, al hacerlo girar en la misma dirección que las agujas de un reloj, esta fuerza de leva dirigida hacia abajo hace que la parte extendida 20 de la mordaza bascule y se aplique fuertemente contra el raíl 12 que a su vez bloquea fuertemente las cremalleras 27 contra los dientes de
20. engrane 33 hasta la máxima profundidad posible, evitándose por tanto, cualquier posibilidad de desengranamiento de los dientes y desajuste de la posición fijada con las cremalleras 27 durante el trabajo sobre la pieza. Cuando se afloja la presión de la mano sobre los dos mangos, la herramienta
25. puede deslizarse en sentido contrario al de las agujas de un reloj alrededor de la pieza u objeto, para obtener un nuevo agarre para un nuevo movimiento de giro sin separar la herramienta de la pista u objeto. Esto se consigue mediante la acción de leva de la pieza, aflojando la presión sobre el
30. mango, haciendo que la mordaza 18 se mueva hacia abajo so-

326566

10



bre el raíl 12 para ensanchar el espacio entre ambas mordazas lo suficiente para deshacer el agarre y permitir que la herramienta deslice sobre la pieza u objeto. De esta forma, se consigue un efecto de autoajuste y la herramienta puede ser empleada con una rapidez considerablemente mayor que la que se puede obtener con muchas de las herramientas de mano convencionales diseñadas para este mismo tipo de trabajo.

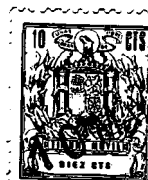
5. El marcado indicado por 35 en la Figura 1, tiene simplemente por objeto indicar donde puede hacerse el ajuste para ciertos diámetros de la pieza u objeto.

10. Las Figuras 7, 8 y 9 muestran otros posibles diseños y formas en que puede emplearse la invención, esto es, formas de mordazas. El número 40 muestra una mordaza superior y el 41 una mordaza inferior, provistas ambas de superficies de agarre rectas y paralelas. En la Figura 8, las mordazas 42 y 43 están provistas de agarres angulados. En la Figura 9, las superficies de agarre de las mordazas, tanto en la superior como en la inferior, 44 y 45 respectivamente, están provistas de indentaciones para el giro de tubos, tornillos de cabeza redonda, varillas, etc.

15. Una herramienta del tipo y construcción aquí descrita y mostrada posee numerosas ventajas sobre las herramientas ajustables convencionales. Así, resulta innecesaria la manipulación repetida para nuevos ajustes mientras la herramienta está fuera de la pieza u objeto.

20. Según se ha ilustrado, la herramienta que aparece en las Figuras 10 a 14 tienen el mango 1' integral con una parte de la cabeza 2'. Esta parte de la cabeza tiene una zona plana acostillada 3' cuya parte del extremo superior forma una mordaza 4' provista de los dientes 5'.

326566



1956

La parte delantera de esta cabeza citada 2' tiene una pista o raíl 6' cuya sección transversal presenta la forma de "T". Otro mango 7' se muestra con su parte superior redondeada y su centro taladrado para recibir un pasador o pivote 8'. Este extremo exterior está bifurcado para envolver una parte de la cabeza 2', quedando indicado el fondo del canal de esta parte bifurcada por 9'. La parte redondeada tiene una pluralidad de dientes 10' en ambas partes bifurcadas del extremo superior del mango. Las superficies enfrentadas de los mangos tienen los oídos 11' y 12' taladrados para recibir los extremos de un muelle helicoidal 13', según se muestra.

La pista 6' acomoda una mordaza corrible o deslizable 14' provista de los dientes 15' en su superficie de agarre, y de las partes bifurcadas 16' y 17'. Estas partes bifurcadas tienen en sus bordes dirigidos hacia atrás los dientes 18' y 19', respectivamente, los cuales están normalmente engranados con los dientes de la parte redondeada del mango indicada en 10'. En la parte del canal 20' de la mordaza deslizable 14' se encuentra un muelle 21 de lámina que tiene su extremo distal 22' ligeramente curvado para su enganche en la pista 6' según se muestra. Este muelle está fijado por un remache 23' por uno de sus extremos. Mediante esta disposición, la parte del extremo superior de la mordaza deslizable 14' está solicitada constantemente hacia adelante, mientras que el fondo lo está hacia atrás. El muelle 21' efectúa también la función de retener la mordaza 14 en posición durante la aproximación, operación que describirá después en mayor detalle. Hay un juego suficiente a lo largo de la pista 6' con respecto a la mordaza deslizable 14' para que esta pueda ser deslizada hacia arriba en forma de escape de trinquete, es decir, deslizando sobre los

326566



dientes 10'.

Sin embargo, como la mordaza 14' está retenida constantemente contra los dientes 10' por la acción del muelle 21', el mango 7' puede ser accionado para aproximar hacia arriba la mordaza 14'. Por lo tanto, el operador puede deslizar primero hacia arriba la mordaza 14' para aplicarla contra la pieza entre las mordazas 3' y 15', y accionar luego el mango 7'd en una operación de ajuste para forzar las mordazas contra la pieza de forma que ésta quede firmemente sujeta.

10. Se han previsto elementos moleteados 24' y 25' en los lados opuestos de la mordaza 14 en las partes inferiores de la misma, como se aprecia claramente en la Figura 10. Estas piezas moleteadas pueden ser llamadas más propiamente módulos moleteados, y presentan sus superficies acanaladas o provistas de asperezas para evitar el deslizamiento.

Para el rascado de la pieza, especialmente cuando se trata de tubos y similares cubiertos de escoria, se ha previsto el borde recto 26' y el borde curvado 27'. Estos bordes presentan un filo redondeado de forma que hagan un buen rascado durante mucho tiempo de empleo duro. Una herramienta agarra mejor sobre una superficie limpia que sobre una sucia.

N O T A

La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN HERRAMIENTAS DE MORDAZA DESLIZANTE", según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Perfeccionamientos en herramientas de mordaza deslizante, comprendiendo una primera mordaza con un mango y

326566



un raíl intermedio, una segunda mordaza configurada para su cabalgamiento a lo largo del raíl, una cremallera a lo largo de un lado de la segunda mordaza, una palanca articulada a la primera mordaza y provista de una cabeza con medios dentados para su engranamiento con dicha cremallera para elevar y bajar la misma, teniendo dicha cabeza una cierta posición cuando la palanca es separada del mango en la que la segunda mordaza queda libre de deslizarse a lo largo del raíl, y un tope en la segunda mordaza adaptado para su apoyo en una parte de dicha cabeza para evitar que dicha segunda mordaza pueda separarse por sí misma de la herramienta.

2ª.- Perfeccionamientos en herramientas de mordaza deslizante, según la reivindicación 1ª, en los que se ha dispuesto un muelle entre la segunda mordaza y el raíl para solicitar constantemente a la parte superior de la segunda mordaza hacia afuera del raíl para que los dientes de la cabeza puedan escapar en la forma que lo hace una rueda de trinquete a lo largo de dicha cremallera para reducir el espacio entre las mordazas.

3ª.- Perfeccionamientos en herramientas de mordaza deslizante, según la reivindicación 2ª, en los que la cremallera tiene sus dientes con lados desiguales; cuando las mordazas están en el extremo superior de dicho mango, cada uno de los dientes tiene su lado superior biselado según un ángulo relativamente llano con relación a su lado inferior para que los dientes de la cabeza puedan deslizarse hacia abajo a lo largo de la cremallera sin mover ésta para hacer la acción de escape de rueda de trinquete.

4ª.- Perfeccionamientos en herramientas de mordaza deslizante, comprendiendo un primer mango con una cabeza que

326566

10M



- tiene una primera mordaza integral con ella en su parte superior, un segundo mango con su extremo superior pivotable sobre una parte más inferior de dicha cabeza, una parte dentada integral con el extremo superior de dicho segundo mango,
5. una segunda mordaza encarrilada en una parte de dicha cabeza y provista de una cremallera dentada a lo largo de una parte de la misma y cuyos dientes engranan con dicha parte dentada para que la segunda mordaza pueda ser elevada mediante el balanceo del segundo mango con respecto al primero, medios
10. elásticos en conexión con la segunda mordaza para solicitar constantemente la parte superior de la misma hacia afuera de dicha cabeza para que la segunda mordaza pueda ser aproximada a la primera mordaza haciendo balar los dientes en la forma que hace el escape de una rueda de trinquete.
15. 5ª.- Perfeccionamientos en herramientas de mordaza deslizante, según la reivindicación 4ª, en los que la superficie inferior y exterior de la segunda mordaza está provista de una parte fácilmente agarrable por los dedos para poder deslizar con facilidad la segunda mordaza cuando los mencionados dientes no se encuentran engranados.
20. 6ª.- Perfeccionamientos en herramientas de mordaza deslizante, según reivindicación 4ª, en los que una parte de la superficie inferior y exterior de la segunda mordaza está provista de un medio agarrable con los dedos al fácil alcance de la mano del operador que sostiene la herramienta para que la segunda mordaza pueda ser deslizada cuando los dientes mencionados no se encuentran engranados.
25. 7ª.- Perfeccionamientos en herramientas de mordaza deslizante, según la reivindicación 4ª, en los que el medio
30. elástico es un muelle de cinta introducido entre dicha cabe-

326566



za y dicho raíl, teniendo dicho muelle una parte angulada en su extremo superior para empujar continuamente la parte alta de dicha segunda mordaza hacia afuera de dicho raíl.

- 8ª.- Perfeccionamientos en herramientas de mordaza
5. deslizante, según la reivindicación 4ª, en la que se ha dispuesto otro muelle entre los mangos cerca del extremo superior de los mismos para empujar continuamente dichos mangos tendiendo a alejarlos, uno del otro, para que la herramienta pueda ser empleada como unos alicates.

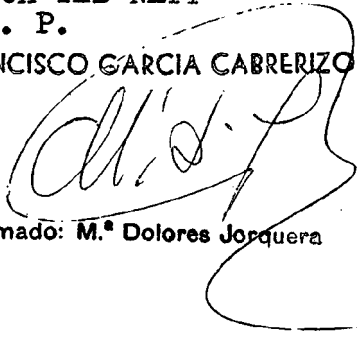
10. 9ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN HERRAMIENTAS DE MORDAZA DESLIZANTE.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de catorce hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 10 de Mayo de 1966

Don TED NEFF
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

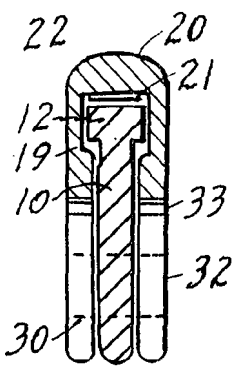
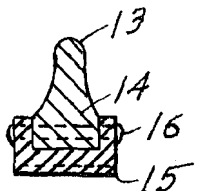
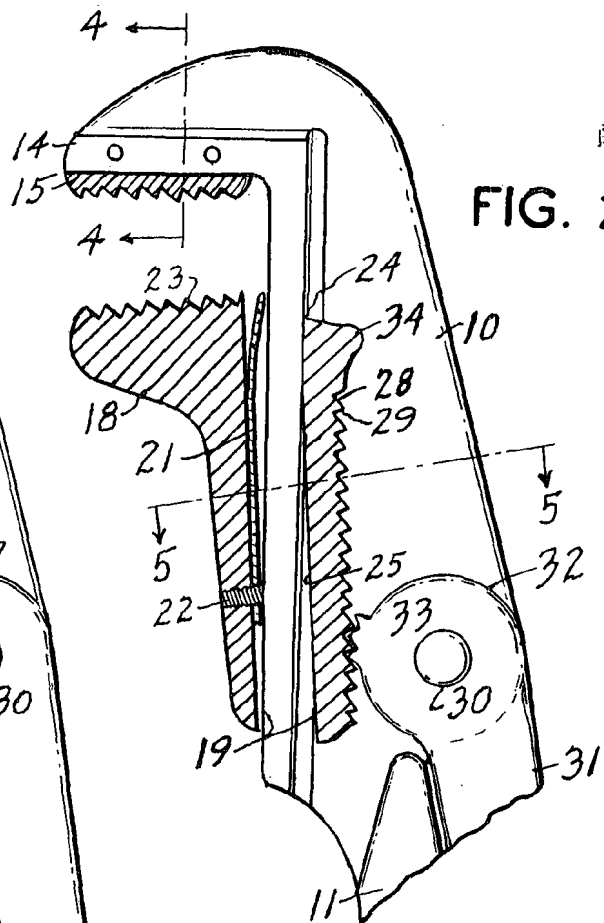
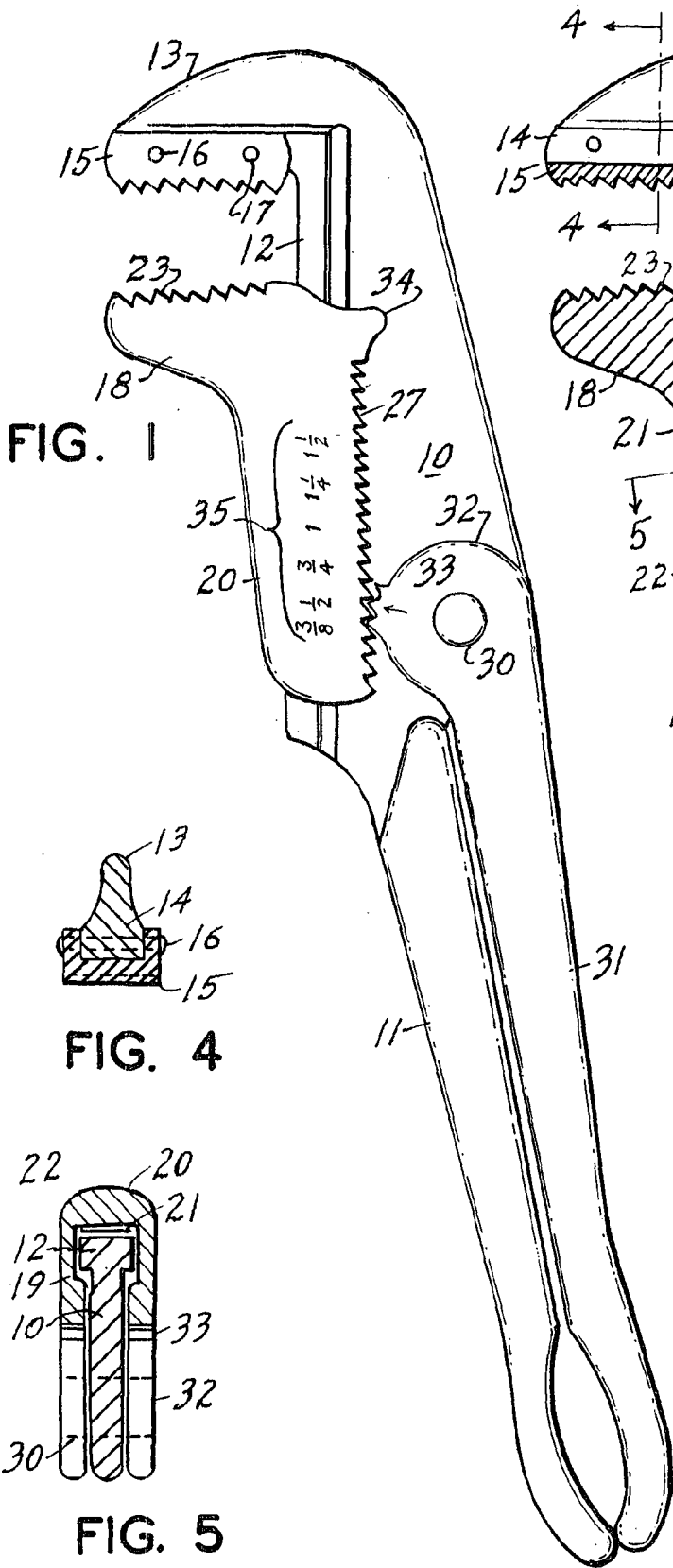


Firmado: M.ª Dolores Jorquera

326566

TED NEFF

3 HOJAS- Hoja 1



Madrid, 10 MAY, 1966

TED NEFF
FRANCISCO GARCIA CABREIZO
P. P. P. P.

Escala variable

326566

TED NEFF

3 HOJAS. Hoja 2

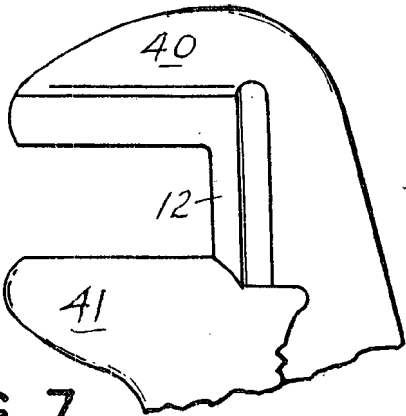


FIG. 7

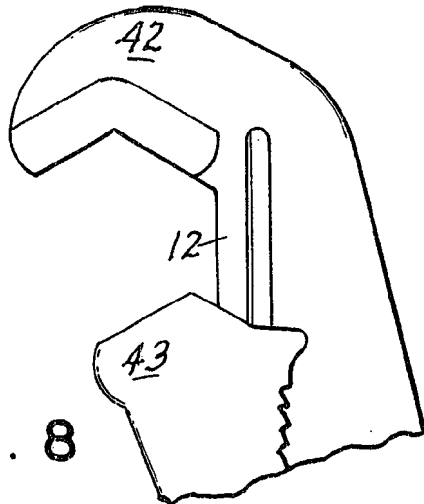


FIG. 8

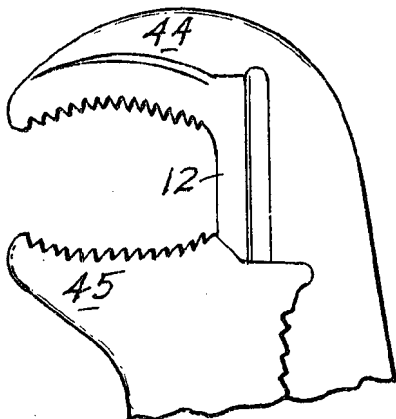


FIG. 9

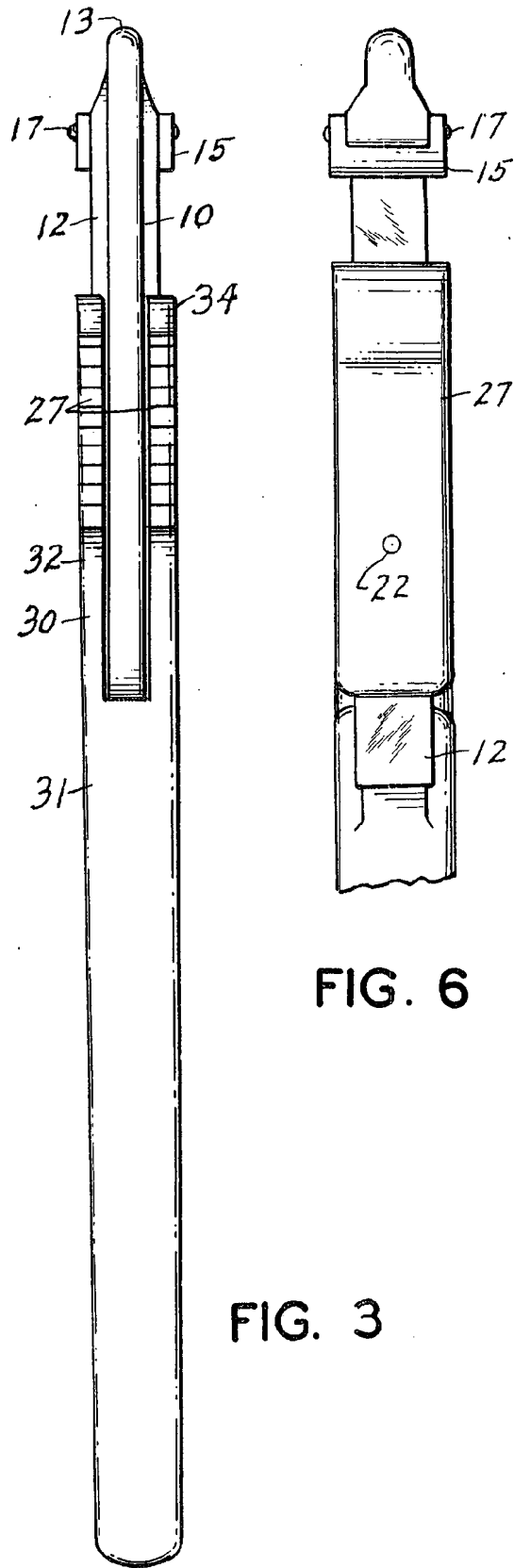


FIG. 6

FIG. 3



Madrid, 10 MAY. 1966

TED NEFF

P. P.

Escala variable

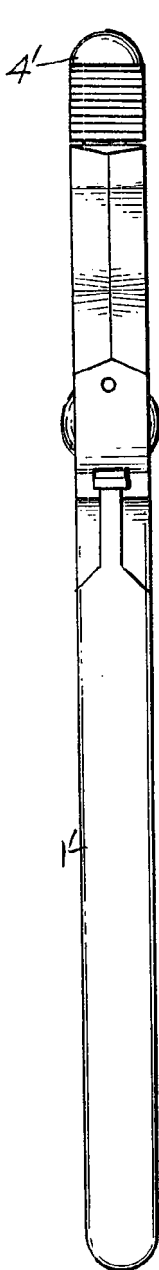


FIG. 12

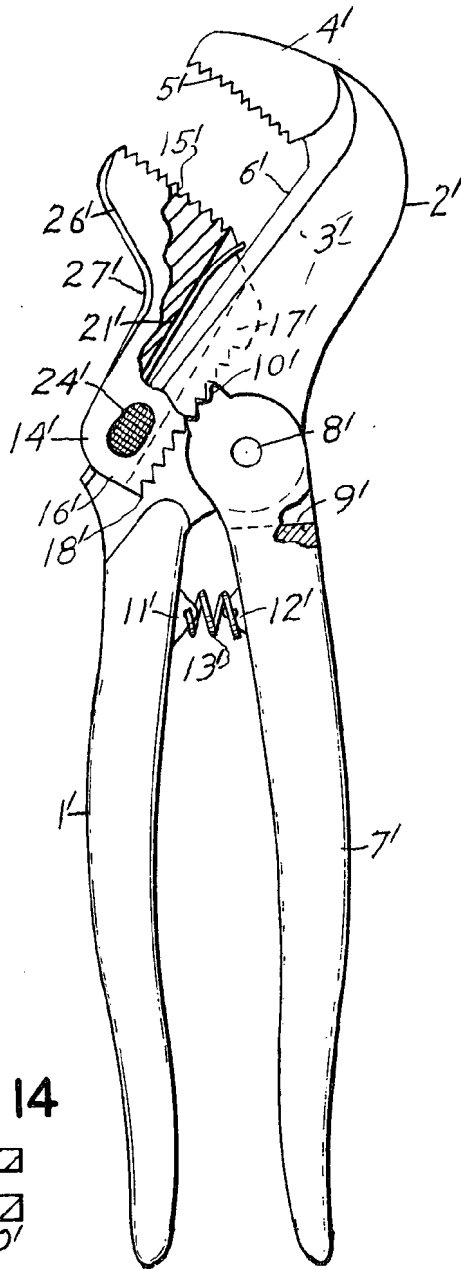


FIG. 10

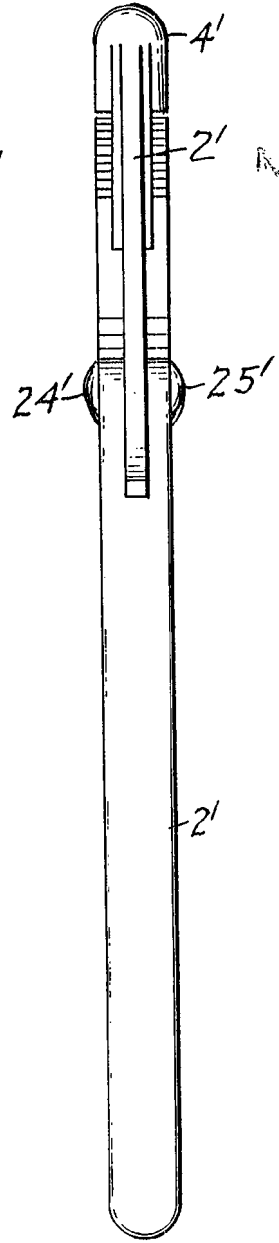


FIG. 11

FIG. 14

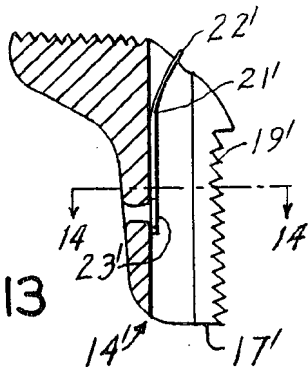
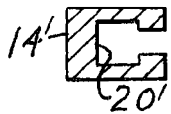


FIG. 13

Madrid, 10 MAY. 1906
 TED NEFF
 FRANCISCO GARCIA CAFFERIZO,
 P. P.

