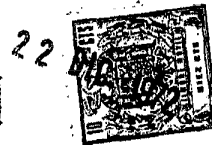


409951

400951

PATENTE DE INVENCION

Int. Cl.:	B23K



Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN UNIDADES DE SOLDADURA ELECTRICA
POR PUNTOS.

Solicitante André WACK, André COSSET y Robert BEZICOT,
los tres de nacionalidad francesa, residente:
el 1º en: 109 rue Haxo, Paris 20ème, el 2º en:
32bis, rue Saint-Lazare, CORBEIL-ESSONNES, (Es-
sonne), y el 3º en: 48, rue Joseph Fouriaux,
ANTONY, (Hauts-de-Seine), Francia, respectivamente.

La presente invención se refiere de una manera gene-
ral a las unidades de soldadura por puntos, utilizadas de forma
bien conocida, en particular para el montaje, por soldadura,
de chapas para carrocerias u otras.

5. Se conocen sin duda ya aparatos de este tipo que com-

409951

- 2 -



- prenden, esencialmente, un transformador con circuito magnético, un arrollamiento primario y un arrollamiento secundario que se conecta a su salida, y de manera flexible, a una cabeza de soldadura que comprende un electrodo de soldadura; dicha unidad es denominada: de simple punto.
5. Unidades del tipo anteriormente mencionado han sido igualmente realizadas con dos cabezas de soldadura y son denominadas entonces: de doble punto.
- De forma conocida, las unidades de soldadura citadas son sujetadas a un bastidor, y sus cabezas de soldadura, móviles son asociadas a unos medios de control adaptados para desplazarles linealmente y de forma invariable, de una posición de reposo contraída a una posición activa avanzada, donde son llevadas en contacto con las chapas a soldar.
10. En las unidades de soldadura actualmente conocidas se distingue un primer tipo en el que la o las cabezas de soldadura son adaptadas a las porciones extremas de vástagos alojados en el circuito magnético del transformador y que constituyen el circuito secundario, siendo estos vástagos móviles linealmente entre una posición contraída de reposo y una posición avanzada de soldadura, por mediación de medios apropiados, galletos u otros.
15. En un segundo tipo de unidad de soldadura, igualmente de simple punto ó de doble punto, las salidas del circuito secundarias son conectadas de manera flexible, por shunt, a unas cabezas de soldadura que están situadas en el exterior del transformador y conectadas a unos medios de gobierno, por ejemplo galletos, fijados de forma rígida a un cárter agenciado por lo demás para permitir la fijación de la unidad de soldadura.
20. En los dos casos anteriores, la utilización de las
- 25.
- 30.



unidades de soldadura está limitada en especial por el hecho de que las cabezas de soldadura, y por consiguiente los electrodos, tienen una orientación rígida que no puede ser modificada sin ocasionar transformaciones profundas.

5. Ahora bien, ocurre frecuentemente que las zonas de soldadura de las chapas, u otras piezas a ensamblar, no sea perpendicular al eje de las cabezas de soldadura por el hecho de su conformación (planos inclinados, partes redondeadas, etc.).
10. Resulta de estas disposiciones soldaduras que, siendo efectuadas en malas condiciones, no ofrecen todas las garantías de seguridad requeridas.
- La presente invención tiene por objeto suprimir los inconvenientes sucintamente enumerados anteriormente y propone
15. a este efecto un equipo de unidades de soldadura que, además de una realización particularmente simple, permite la obtención de unidades de soldadura que ofrecen una gran flexibilidad de utilización.
- Según la invención, los perfeccionamientos a las unidades de soldadura eléctrica del tipo que comprende esencialmente un transformador ajustado entre una caja superior y una caja inferior y que tiene un arrollamiento primario destinado a ser conectado a una fuente de corriente y un circuito secundario conectado eléctricamente a una cabeza de soldadura, estando a su vez asociada dicha cabeza al vástago de un gato de manipulación cuyo cilindro es llevado por el bastidor de la
20. unidad, se caracterizan porque la caja superior está adaptada para recibir, de forma amovible, un soporte de gato que comprende unos medios de fijación orientados de tal forma que la
25. cabeza de soldadura y el gato tengan sus ejes sensiblemente
- 30.

409951

- 4 -



perpendiculares al plano de la citada zona de soldadura.

- Según otro aspecto de la invención, la unidad de soldadura de simple o doble punto, comprende unas cabezas de soldadura dotadas en las partes terminales de dos palancas articuladas sobre un eje llevado por una chapa solidaria de la caja inferior, estando ligadas dichas palancas a las porciones extremas respectivas de un medio de mando tal como un gato, siendo el conjunto formado por las palancas, gato, cabeza de soldadura, orientable sobre la vertical, y siendo dichas cabezas móviles a la forma de pinzas entre dos posiciones exteriores limitadas por un tope apropiado llevado sobre dicha chapa.
- 5.
- 10.

- Según todavía otro aspecto de la invención, la conexión eléctrica entre una salida del secundario y una cabeza de soldadura es asegurada por metal líquido o pulverulento insertado en un alojamiento de un manguito que se monta deslizante sobre la salida del secundario.
- 15.

- Con dichas disposiciones de las que se apreciará la simplicidad de realización, la unidad de soldadura según la invención ofrece numerosas ventajas comparativamente a las unidades actualmente conocidas.
- 20.

- En efecto, una gran flexibilidad de utilización se obtiene por el hecho de la orientación que puede ser dada casi instantáneamente a las cabezas de soldadura simplemente reemplazando un soporte de gato por otro adaptado al trabajo de soldadura a efectuar.
- 25.

- Por este motivo, cualquiera que sea la inclinación o la forma de la zona a soldar presentada a plomo de las cabezas de soldadura, éstas pueden ser orientadas perpendicular o sensiblemente perpendicularmente a la zona a soldar en cues
- 30.



tión.

Se comprenderá fácilmente que las soldaduras efectuadas en dichas condiciones permiten el montaje de piezas con todas las condiciones de seguridad requeridas, y esto con ritmos de fabricación elevados.

5.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto a continuación con el transcurso de la descripción que sigue, dada a título de ejemplo y con referencia a los dibujos anexos, en los que:

10.

La figura 1, ilustra en perspectiva una unidad de soldadura de doble punto conforme a la invención.

La figura 2, es una vista de esta unidad en alzado de perfil.

15.

La figura 3, es una vista análoga a la anterior, frontal.

La figura 4, es una vista por debajo, según la flecha F de la figura 2.

La figura 5, es una vista parcial en perspectiva de un soporte de gato.

20.

Las figuras 6 y 7, muestran, en dos posiciones diferentes, unas cabezas de soldadura orientables y que forman pinzas.

La figura 8, muestra de forma esquemática una conexión eléctrica del secundario con una cabeza de soldadura.

25.

La figura 9, ilustra de forma esquemática una aplicación de la conexión eléctrica anterior.

En la forma de realización elegida y representa en las figuras 1 a 5, la unidad de soldadura eléctrica es del tipo de doble punto y comprende esencialmente un transformador

30.

de forma general paralelepípedica, limitado en sus ca-

409951

- 6 -



ras laterales por una caja superior 11 y por una caja inferior 12, mientras que los tirantes 13 aseguran la conexión de las cajas.

5. La caja inferior está agenciada para permitir la salida del secundario 15, 16 que son conectadas eléctricamente por shunt 17, 18 con unas cabezas de soldadura 19, 20 provistas cada una de un electrodo de soldadura 21, 22.

10. Los electrodos de soldadura citados son sujetos en la parte terminal de un vástago 23 de un gato 24; la porción extrema del cilindro de este gato 24 está provista de un perno 25 destinado a asegurar la fijación del gato, por tuerca 26, sobre una placa de acoplamiento inferior 27 de un soporte de gato indicado en su conjunto por 28.

15. El soporte citado presenta otra placa de acoplamiento superior 30 destinada a asegurar la fijación del conjunto sobre una ménsula 31 de la caja superior.

20. Ventajosamente, unos pasadores 35, mostrados con trazo punteado en la figura 1, penetran parcialmente en la ménsula y parcialmente en la placa superior, bloqueando la caja superior con la caja inferior y evitando así desplazamientos relativos de estos elementos. El montaje del soporte de gato con la placa superior es asegurado por pernos 36, que permiten un desacoplamiento fácil del soporte de gato.

25. Un juego de soportes de gato está previsto y cada uno de éstos está previsto de modo a permitir una o mas orientaciones posibles del conjunto gato-cabeza de soldadura.

30. Como es bien visible, en particular en la figura 2, el soporte de gato 28 comprende, sobre el exterior de la placa inferior, un trabajado que forma un radio R que permite unos desplazamientos del gato en un plano indicado por las flechas

409951

- 7 -



F1 por el que los ejes de las cabezas de soldadura pueden ser orientados de modo convergente o divergente con respecto al eje del transformador.

5. Unas ranuras 40, previstas en la placa inferior del soporte de gato, permiten tales oscilaciones.

10. Tratándose de unidades de soldadura de doble punto, el paso P (ver en particular las figuras 3 y 5) entre dos cilindros de gato 24 puede ser modificado fácilmente merced a unas ranuras oblongas 41, 42 previstas en la placa inferior de un soporte-gato 28A, agenciado a este efecto.

15. Si la zona de soldadura Z (figura 3) de las chapas T, T' presentada a plomo con las cabezas de soldadura 21, 22, se encuentra fuertemente inclinada, el soporte de gato en posición es quitado y después reemplazado por otro ilustrado por unas líneas de trazos mixtos en 50 (parte de la derecha de la figura 3) que es adaptado para orientar los gatos 24 según direcciones donde el eje X-X de las cabezas de soldadura 21, 22 es presentado perpendicularmente a las zonas de soldadura.

20. Se comprenderá que los soportes de gatos pueden también ser previstos de modo a dar orientaciones diferentes a cada una de las cabezas de soldadura según las necesidades.

25. La carrera axial de las cabezas de soldadura puede igualmente ser variable; en tal caso, entre el juego de soportes de gatos está ventajosamente previsto unos soportes de gatos como se ilustra en la parte de la izquierda de la figura 3, es decir que tienen una placa inferior 51 que permite una mayor carrera del vástago 23 de los gatos.

30. Tal como se observa fácilmente, la estructura del chasis del transformador está adaptada para recibir una plura-

409951 - 8 -



5. lidad de soportes para gatos que tengan cada uno una función predeterminada permitiendo unas regulaciones sorprendentes de precisión de las cabezas de soldadura, según diferentes planos, permitiendo estas regulaciones presentar las cabezas de soldadura en una posición adecuada con respecto a los elementos a soldar, es decir perpendicular o sensiblemente perpendicular con respecto al plano de las zonas de soldadura.

10. Con referencia ahora mas particularmente a las figuras 6 y 7 concernientes a una disposición particular de las cabezas de soldadura con sus electrodos, se observa el transformador 10 con su caja inferior 12 la cual lleva dos alas-soporte 59. Sobre estas alas se fija rígidamente, por una parte, de forma amovible por pernos 60, una placa tope 61, y por otra, por medio de un eje 62, un par de palancas indicadas cada una en su conjunto por 63, 64.

15. Una de las palancas, 64, se conecta por una porción extrema a un shunt 65 a su vez conectado por una parte terminal 66 a un secundario fijo 67, mientras que su otra parte terminal 68 lleva un electrodo 69. Entre las dos partes terminales citadas, la palanca 64, en una porción extrema, es enganchada a un vástago 70 de un gato 71 cuya otra porción extrema 72 se une en 73 con la parte terminal 74 de la palanca 63 cuya otra parte terminal 75 lleva una contra-parte 76, situada sensiblemente enfrente de la cabeza de soldadura 68.

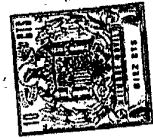
20. En funcionamiento, la placa de tope 61 permite unos desplazamientos de las cabezas de soldadura entre una posición activa de cierre tal como representada con trazos llenos donde el montaje de las cabezas T, T' se realiza en una zona Z y una posición de apertura indicada con trazos mixtos donde las chapas T pueden ser desplazadas, con vistas a una nueva solda-

25.

30.

409951

- 9 -



dura por ejemplo.

5. A este efecto, las palancas 63, 64 comprenden cada una un tornillo 80, 81, con contra-tuerca de bloqueo, que son adaptados para cooperar, para el uno, por ejemplo 80, con un talón 80A previsto sobre la placa de tope 61 y, para el otro 81, con otro talón 81A, igualmente previsto sobre esta placa.

10. Se comprende inmediatamente que unas regulaciones extremadamente precisas de la apertura de las palancas, y por consiguiente de los electrodos, que trabajan a la forma de pinzas, pueden ser así obtenidas.

15. Puede que dicha unidad de soldadura sea destinada a asegurar el montaje de chapas de las que las zonas de soldadura presentan un plano fuertemente inclinado, como es bien visible en la figura 7, donde los elementos similares a la figura 6, están designados por las mismas cifras de referencia.

20. En esta figura, el conjunto constituido por el gato, las palancas y las cabezas de soldadura, es regulado previamente en una posición inclinada estable merced a una placa de tope 61A convenientemente conformada según la inclinación requerida, pero cuyas funciones son las mismas que en el caso anterior.

25. Así como es fácil de darse cuenta, la zona de soldadura Z de las chapas "T", "T'" presenta un plano que es perpendicular o sensiblemente perpendicular al eje X'-X' formado por las cabezas de soldadura.

Se comprenderá que una pluralidad de placas de tope 61 puede ser así prevista a fin de dar una orientación conveniente de las cabezas de soldadura según el trabajo a efectuar.

30. Con referencia ahora a la figura 8 en la que se ob-

409951

- 10 -



5. conserva que una cabeza de soldadura 100 se conecta eléctricamente a la salida del secundario 101 por mediación de metal líquido o pulverulento 102 confinado en un camerín de un manguito 103 susceptible de deslizar según las flechas F2 y, ésto, de forma estanca sobre la barra 101 de salida del secundario.

10. El desplazamiento de la cabeza de soldadura 100 puede ser unidireccional paralelamente al eje de la barra secundaria 101, pero puede ser previsto igualmente bidireccional, es decir desplazarse según la dirección citada, y también pivotar alrededor del eje de la barra secundaria, según la flecha F3.

15. Tal disposición permite en especial (figura 9) la adaptación de moletas de soldadura 105, 106 sobre unas barras de salida 107, 106 de secundarios en el caso en que los elementos en chapa T, T' a ensamblar deban comprender una soldadura que se extiende linealmente.

20. Quede bien entendido que la invención no se limita a las formas de realización elegidas y representadas, las cuales son por el contrario susceptibles de variantes sin por ello salir del marco de la invención.

NOTA

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con el nº 71 46 290 de 23 de Diciembre de 1.971, acciéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la

30.

pey



esencia del referido invento y por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN UNIDADES DE SOLDADURA ELECTRICA POR PUNTOS, caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en unidades de soldadura eléctrica por puntos, en especial de simple o doble punto, del tipo que comprende esencialmente, un transformador ajustado entre una caja superior y una caja inferior y que tiene un arrollamiento primario destinado a ser conectado a una fuente de corriente y un circuito secundario conectado a al menos una cabeza de soldadura móvil por mediación de medios de manipulación asociados, caracterizados porque la caja superior está adaptada para recibir de forma amovible un soporte para al menos un gato de manipulación, comprendiendo dicho soporte unos medios de fijación del o de los gatos que son orientados de tal forma que la o las cabezas de soldadura así como el o los gatos tengan sus ejes respectivos orientados perpendicular o sensiblemente perpendicularmente al plano de la zona de soldadura de elementos a ensamblar.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque está prevista una serie de soportes de gatos para uno o dos gatos, comprendiendo cada uno de los soportes unos medios de fijación orientados en función de las orientaciones requeridas del o de los gatos.
15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los soportes de gatos comprenden una placa de acoplamiento a la caja superior y un tirante de acoplamiento a la caja superior, presentando esta última una superficie de apoyo para el o los cilindros de los gatos y al menos una ranura orientada para fijar y guiar cada uno de los
- 20.
- 25.
- 30.

Ry

409951

- 12 -



citados gatos según una dirección elegida.

- 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las ranuras de fijación y de guiado previstas en la placa inferior permiten orientaciones de los citados gatos según direcciones ortogonales.
5. 5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la caja superior presenta una ménsula de fijación lateral para la sujeción de un soporte de gatos.
10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las cabezas de soldadura son adaptadas en partes terminales de dos palancas articuladas sobre un soporte solidario de la caja inferior, estando unidas dichas palancas a las porciones extremas respectivas de un medio de mando y siendo las citadas cabezas de soldadura móviles a la manera de una pinza, entre dos posiciones extremas definidas por una placa de tope y de orientación estable de las citadas cabezas.
15. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque el medio de mando de las palancas es un gato una de cuyas porciones extremas está enganchada en la parte terminal de una primera palanca y la otra porción extrema en la otra palanca.
20. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la conexión eléctrica entre el o los secundarios y una cabeza de soldadura asociada es asegurada por mediación de metal líquido o pulverulento.
25. 9.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 y 8, caracterizados porque la cabeza de soldadura está provista de una guía adaptada para ser desplazada axial-
- 30.

Rg

409951

- 13 -

22



mente sobre una barra secundaria, siendo dicha guía adaptada para constituir, en combinación con dicha barra, un camerín para el metal líquido o pulverulento.

5. 10.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1, 8 y 9, caracterizados porque la cabeza de soldadura está constituida por dos moletas susceptibles de rotación cada una en sentido inverso sobre una barra secundaria.

10. 11.- Perfeccionamientos en unidades de soldadura eléctrica por puntos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 13 hojas escritas a máquina por una sola cara.

22 DIC. 1972

Madrid,

André WACK, André COSSET y Robert BEZICOT.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY

p. p. Firmador L. Gaeta Fernández

pg

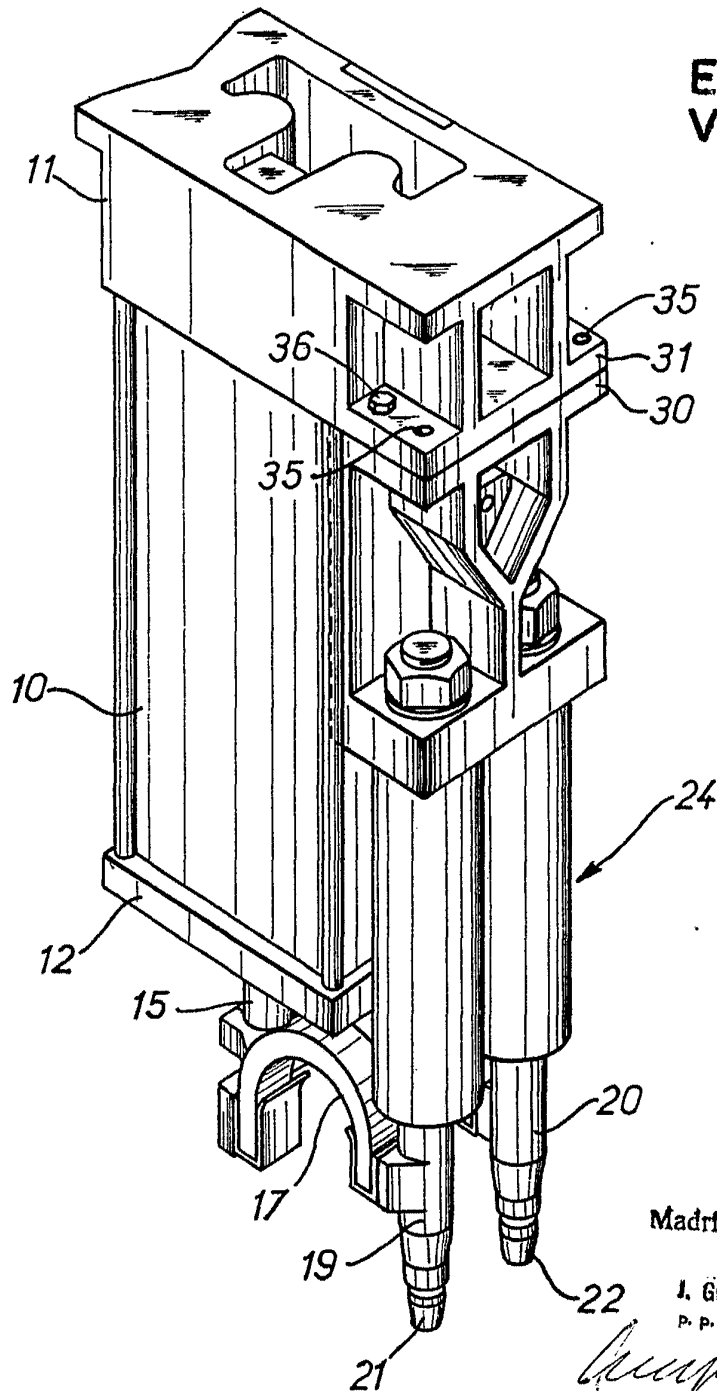
409951

FIG. 1



22 DIC. 1972

ESCALA
VARIABLE

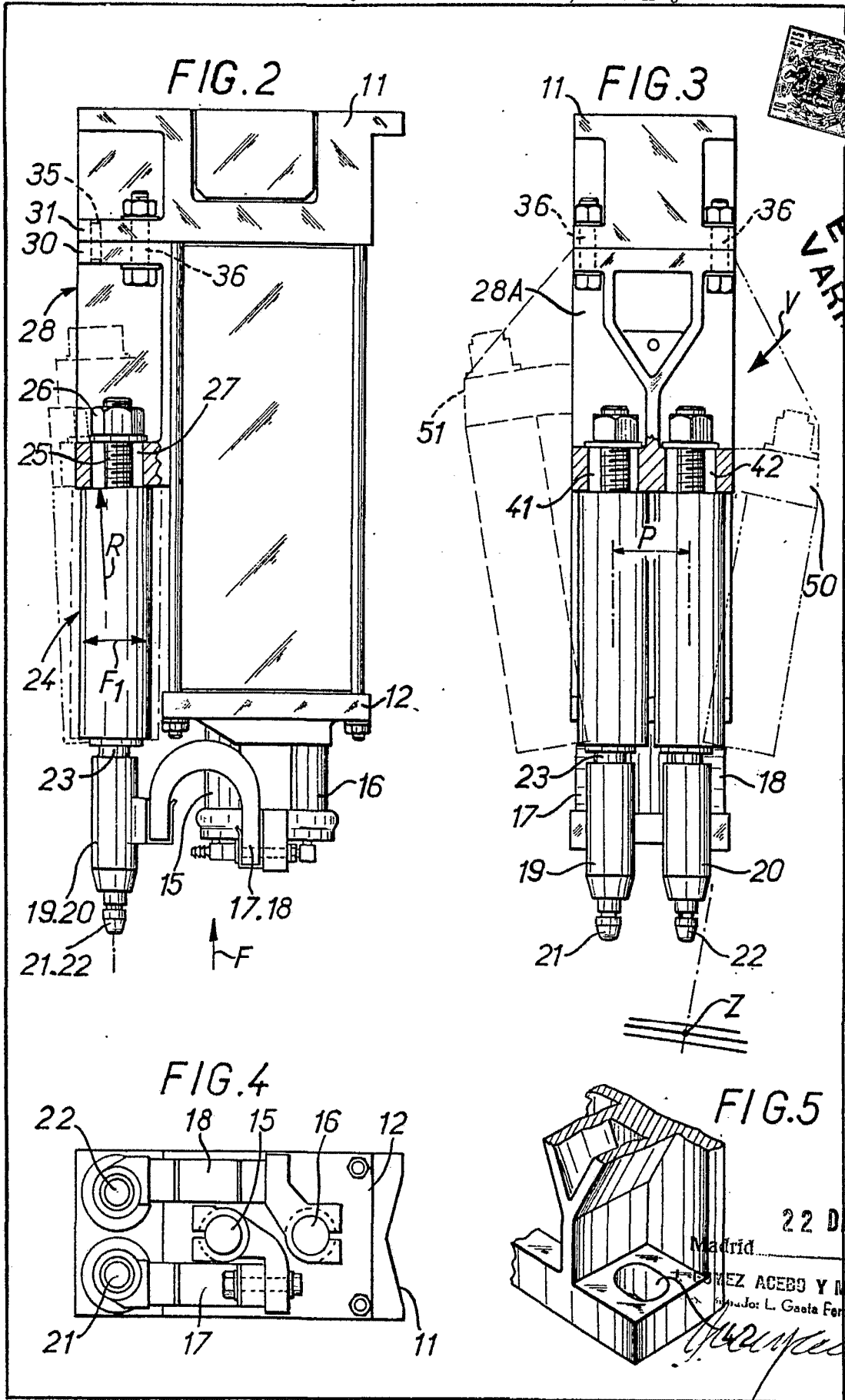


Madrid 22 DIC. 1972

J. GÓMEZ ACEBO Y MOJER
p. p. Firmado: L. Gato Forastades

409951

André WACK, André COSSET y Robert BEZICOT., 4 Hojas nº 2.



409951

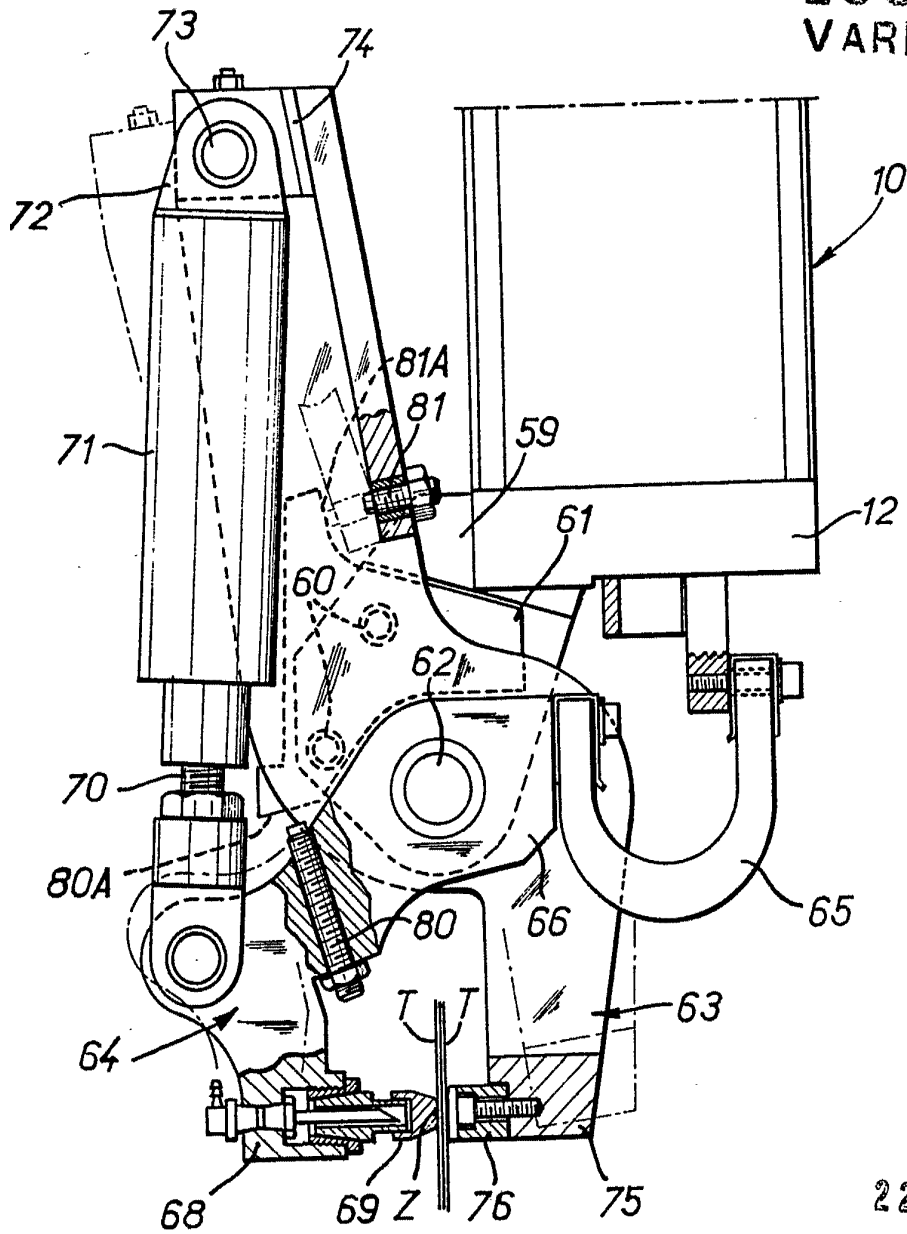
André WACK, André COSSET y Robert BEZICOT., 4 Hojas nº 3.



DIC. 1972

FIG.6

ESCALA
VARIABLE



22 DIC. 1972

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODER
p. p. Firmado: L. Gacto Fernández

409951

André WACK, André COSSET y Robert BEZICOT., 4 Hojas nº 4.



FIG.7

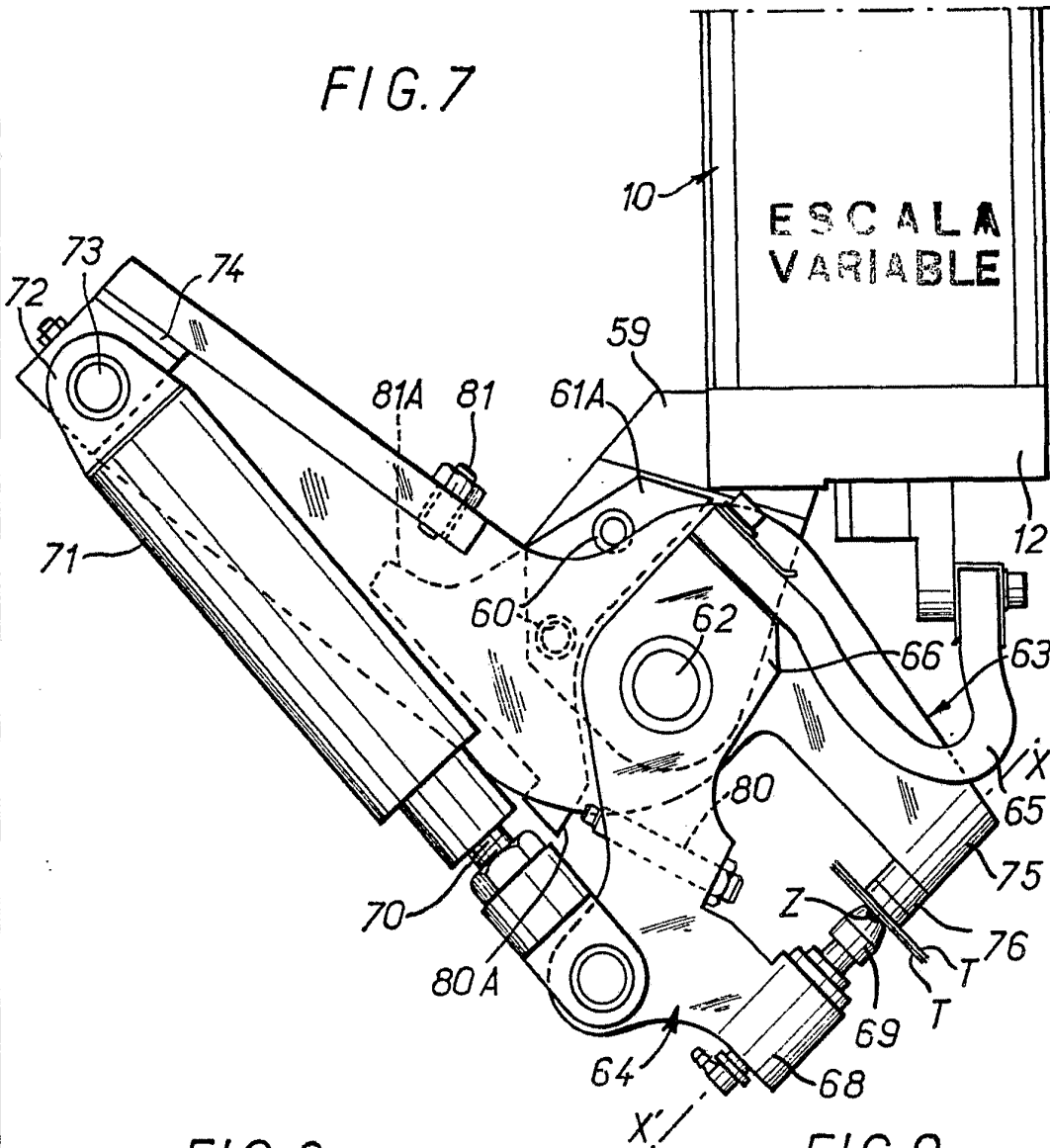


FIG.8

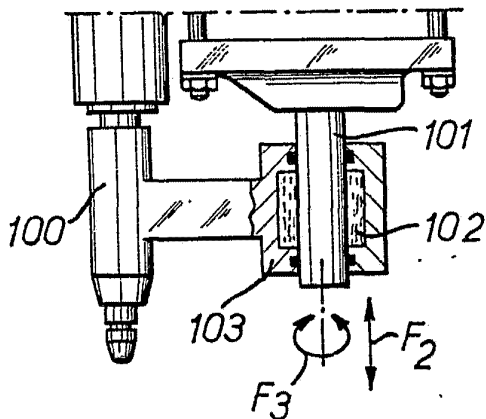
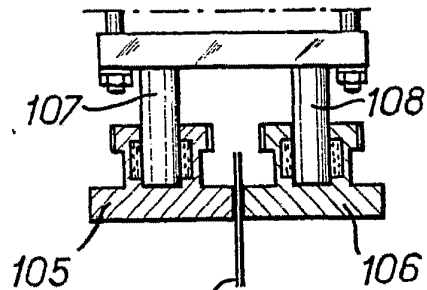


FIG.9



Matr. 22 DIC. 1972

I. GOMEZ ACEBO Y MOJET
p. p. Firmados L. Gaita Fernández