



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO 21 452.206	10 AI
	22 FECHA DE PRESENTACION 8-10-76	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 75 30834	32 FECHA 8 de Octubre de 1.975	33 PAIS FRANCIA
--	-----------------------------------	--------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B 23 K; B 23 P	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA PUESTA EN POSICION AUTOMATICA DE ELEMENTOS CILINDRICOS ALARGADOS.
--

71 SOLICITANTE (S) SOCIETE DES FABRICATIONS BIRAGHI-ENTREPOSE,

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 75 rue de Tocqueville, 75017-PARIS, Francia.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES) GOMEZ-ACEBO Y POMBO
--

74 REPRESENTANTE

5. Se sabe que la fabricación de algunos tubos de intercambiadores de calor, comprende la puesta en posición, en su periferia externa, de elementos cilíndricos alargados o esparragos, comunmente denominados "studs" en la industria térmica y designados así a continuación de la descripción. Estos elementos son preferentemente soldados por resistencia después de haber sido colocados en el electrodo hueco de una máquina de soldar.

10. Según una forma de realización preferida, los studs comprenden una cabeza, de un diámetro un poco superior al del cuerpo y que constituye la zona de apoyo del electrodo hueco e igualmente la única zona de paso de la corriente. La presencia de su cabeza impone que los studs sean introducidos por la parte anterior en el electrodo, pero esta operación, hasta
15. el presente manual, es relativamente larga y comporta además riesgos para el personal encargado de alimentar el electrodo de soldadura.

20. La presente invención tiene por tanto como finalidad un procedimiento para la puesta en posición automática de studs en el electrodo hueco horizontal de una máquina que permite la soldadura por resistencia de los studs sobre un tubo.

25. Según la invención cada elemento a soldar es llevado en una posición vertical a la porción extrema de una corredera, después se coge el elemento y se le levanta de la corredera, a continuación se hace efectuar al elemento a soldar una rotación de conjunto de aproximadamente 90° para llevarlo al eje del electrodo hueco, y por último se introduce el elemento en el electrodo.

30. La invención tiene igualmente como finalidad un dispositivo para la puesta en práctica del procedimiento.

La invención será mejor comprendida así como sus características más principales se pondrán de manifiesto a continuación de la descripción que sigue de una forma de realización ventajosa con referencia a los dibujos anexos, en los que:

5. La figura 1 es una vista esquemática en planta de un dispositivo conforme a la invención.

La figura 2 es una vista en alzado y de perfil del dispositivo, según la flecha F_1 de la figura 1.

10. La figura 3 es una sección según la línea III-III de la figura 2.

La figura 4 es una vista, con arrancamiento, según la flecha F_2 de la figura 2.

15. Con referencia a la figura 1, se ve un tubo A que define el eje de la máquina a soldar que comprende esencialmente un carro representado esquemáticamente por B. Este carro soporta un electrodo hueco horizontal C y puede desplazarse según un ciclo apropiado paralelamente al eje del tubo A. Sobre el carro B se monta por otra parte el dispositivo conforme a la invención.

20. Comprende un "bolo vibrante" 1 equipado de una corredera 2. En este bolo se disponen studs, y se sabe que las vibraciones les permiten desplazarse a lo largo de la corredera 2, en la que son suspendidos verticalmente por sus cabezas. Los studs llegan así a la porción extrema 2a de la corredera donde su

25. progresión es detenida por un tope escamoteable no visible en el dibujo.

30. Un brazo 3 se monta pivotante alrededor de un eje 4 situado sensiblemente en la intersección del eje horizontal del electrodo y de la vertical del extremo 2a de la corredera. Su rotación entre una posición sensiblemente horizontal (representada

con trazo lleno en la figura 2), que corresponde a la carga de un stud en el electrodo C y una posición sensiblemente vertical (representada con trazo punteado) que corresponde a la toma de un stud situado en la porción extrema 2a de la corredera, es asegurada por un gato hidráulico o neumático 5 de doble efecto, articulado en el carro B y enganchado al propio brazo 3.

En la porción extrema del brazo 3, se dispone un apéndice que desliza sensiblemente según el eje del brazo entre dos posiciones extremas. En la práctica, este apéndice visible, en particular en la figura 3, comprende una placa 6 fijada a la porción extrema de un vástago 7 que desliza en una corredera apropiada montada sobre el brazo. Un gato 8 hidráulico o neumático de doble efecto se fija igualmente al brazo y su órgano móvil se engancha a la placa 6.

Por último, el apéndice soporta una pinza, destinada a coger los studs, que es visible más particularmente en la figura 4. Esta pinza está constituida por dos mordazas 9 y 10 que deslizan una con respecto a la otra y con respecto a la placa 6, paralelamente al plano de esta última y más precisamente paralelamente al eje de articulación 4 del brazo 3.

Cada mordaza 9 y 10 se engancha a un gato hidráulico o neumática 11- 12 preferentemente de simple efecto. La sincronización del movimiento de las mordazas se consigue por medio de una barra timón 13 que pivota en la placa 6 y que coopera por sus dos porciones extremas con alojamientos previstos correspondientemente en cada mordaza.

Las porciones extremas de las dos mordazas 9 y 10 están conformadas de forma apropiada, para encerrar un stud 14 visible en particular en la figura 3.

Un programador no representado controla el accio-

namiento secuencial de los diferentes gatos para asegurar el funcionamiento que se va a indicar ahora.

5. En su posición representada en las figuras con trazo lleno, el dispositivo acaba de introducir el stud 14 en el electrodo C.

El gato 12 es alimentado y tira de la mordaza 10 que arrastra a la mordaza 9 por mediación de la barra timón pivotante 13. La pinza entonces se abre.

10. El gato 8 es alimentado en el sentido de la extensión y puede alegar la placa 6 y la pinza que soporta del electrodo C, liberandolo así de la porción extrema del stud 14.

15. Nada se opone ya al pivotamiento del brazo 3 para llevarlo a su posición sensiblemente vertical y, a este efecto, el gato 5 es alimentado en el sentido de la contracción.

20. Cuando la pinza ha llegado a plomo con la porción extrema 2a de la corredera 2 y del stud que allí se encuentra, el gato 11 es accionado y las mordazas 9 y 10 se acercan simultáneamente entre sí, cerrando así la pinza sobre el stud a tomar.

25. Una nueva rotación del brazo 3 hacia su posición horizontal es asegurada por el gato 5 y el stud que se encuentra en la pinza es llevado al eje del electrodo hueco C después de haber escapado al tope escamoteable de la porción extrema 2a de la corredera.

30. Un movimiento de contracción del gato 8 gobierna el movimiento de la placa 6 y de la pinza que soporta en dirección del eje de articulación 4 provocando así la puesta en posición del nuevo stud en el interior del electrodo hueco C.

Se ha llegado entonces al origen del ciclo que

acaba de describirse y un nuevo ciclo idéntico tendrá lugar.

5. Durante cada ciclo del brazo 3, de su apéndice y de la pinza, el electrodo provisto de un stud es avanzado en dirección del tubo para efectuar la operación de soldadura del stud.

10. Es evidente que la programación del ciclo del brazo 3. de su apéndice y de la pinza puede realizarse por cualquier medio apropiado, eléctrico, electromecánico o electrónico. El experto conoce perfectamente este tipo de programación cuyas señales de salida gobiernan las válvulas de alimentación de los gatos 5, 8, 11 y 12, de modo que no es necesario proceder a una descripción completa sobre este punto.

15. Simplemente se indicará que puede comprender o bien contactos de final de carrera, tales como los mostrados en los dibujos, o bien por el contrario dispositivos de temporización y de seguridad que permiten controlar unicamente el movimiento de uno de los gatos tras la ejecución completa de movimiento del gato anteriormente gobernado.

20. quede bien entendido que la invención no se limita a la forma de realización descrita y representada sino que por el contrario cubre todas las variantes. En particular, la invención será aplicable a las máquinas que comprendan dos o más electrodos de soldadura, asociandose un dispositivo de alimentación de studs a cada electrodo o asegurando por el contrario la alimentación simultánea de dos electrodos situados del mismo lado del carro con respecto al eje del tubo a posicionar.

25. En este último caso, será ventajoso disponer de dos pinzas, para studs en la porción extrema del apéndice, extendiendose estas dos pinzas, similares a la que ha sido descrita, en dos direcciones opuestas con respecto al plano del brazo que las lleva.

30.

REIVINDICACIONES

5. 1.-Procedimiento y dispositivo para la puesta en posición automática de elementos cilíndricos alargados, denominados studs en el electrodo hueco, horizontal de una máquina que permite la soldadura por resistencia de los elementos sobre un tubo, el procedimiento caracterizado porque cada elemento a soldar es llevado en una posición vertical a la porción extrema de una corredera, después se coge el elemento y se le levanta de la corredera, a continuación se hace efectuar al elemento a soldar una rotación de conjunto de 90º aproximadamente para llevarlo al eje del electro hueco, y por último se introduce el elemento en el electrodo.

15. 2.- Dispositivo para la realización del procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende en combinación un brazo montado pivotante sobre el armazón de la máquina alrededor de un eje horizontal situado en la intersección del eje del electrodo hueco horizontal y de la vertical de la porción extrema de la corredera de llegada de los elementos a soldar; al menos un gato, hidráulico o neumático, para gobernar la rotación del brazo entre sus dos posiciones extremas; un apéndice montado deslizante radialmente en la porción extrema del brazo, y enganchado a al menos un gato de accionamiento solidario del brazo y que permite al apéndice ocupar una posición extendida y otra contraída; y una pinza montada en la porción extrema del apéndice, que posee dos mordazas móviles paralelamente al eje de rotación del brazo, bajo la acción de al menos un gato hidráulico o neumático.

30. 3.- Procedimiento y dispositivo para la puesta en posición automática de elementos cilíndricos alargados, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e

ilustrado en los adjuntos dibujos.

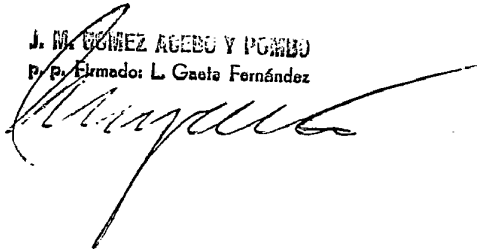
Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cata.

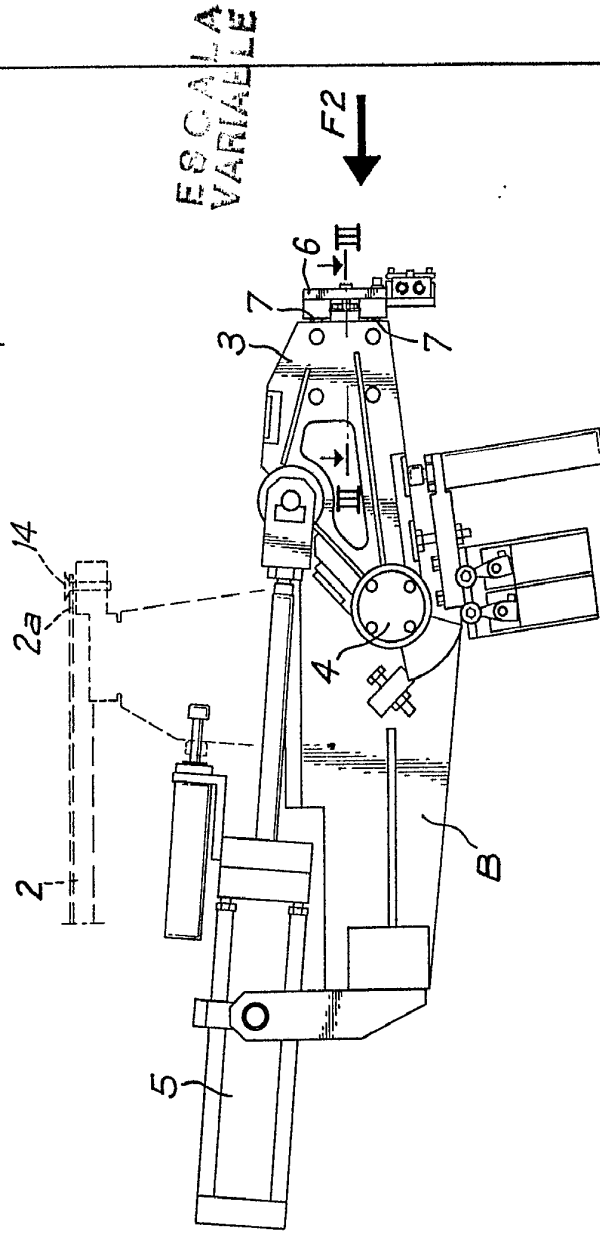
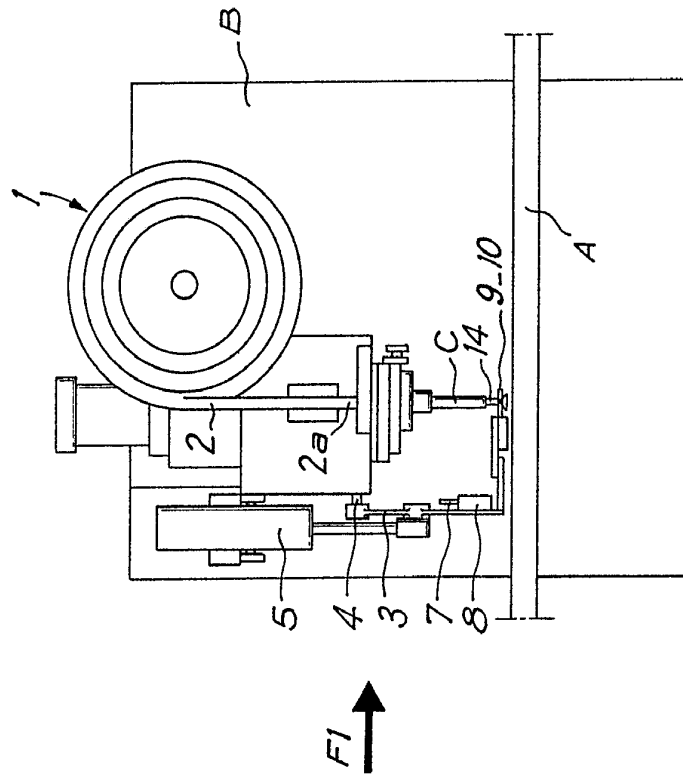
Madrid

25 MAYO 1977

SOCIETE DES FABRICATIONS BIRAGHI-ENTREPOSE

J. M. GÓMEZ ACEBO Y POMBO
P. P. Firmado: L. Gaeta Fernández





Madrid 8 OCT. 1976

GRUPO ACEBO Y WID
S.A. de Inven. e Inv.

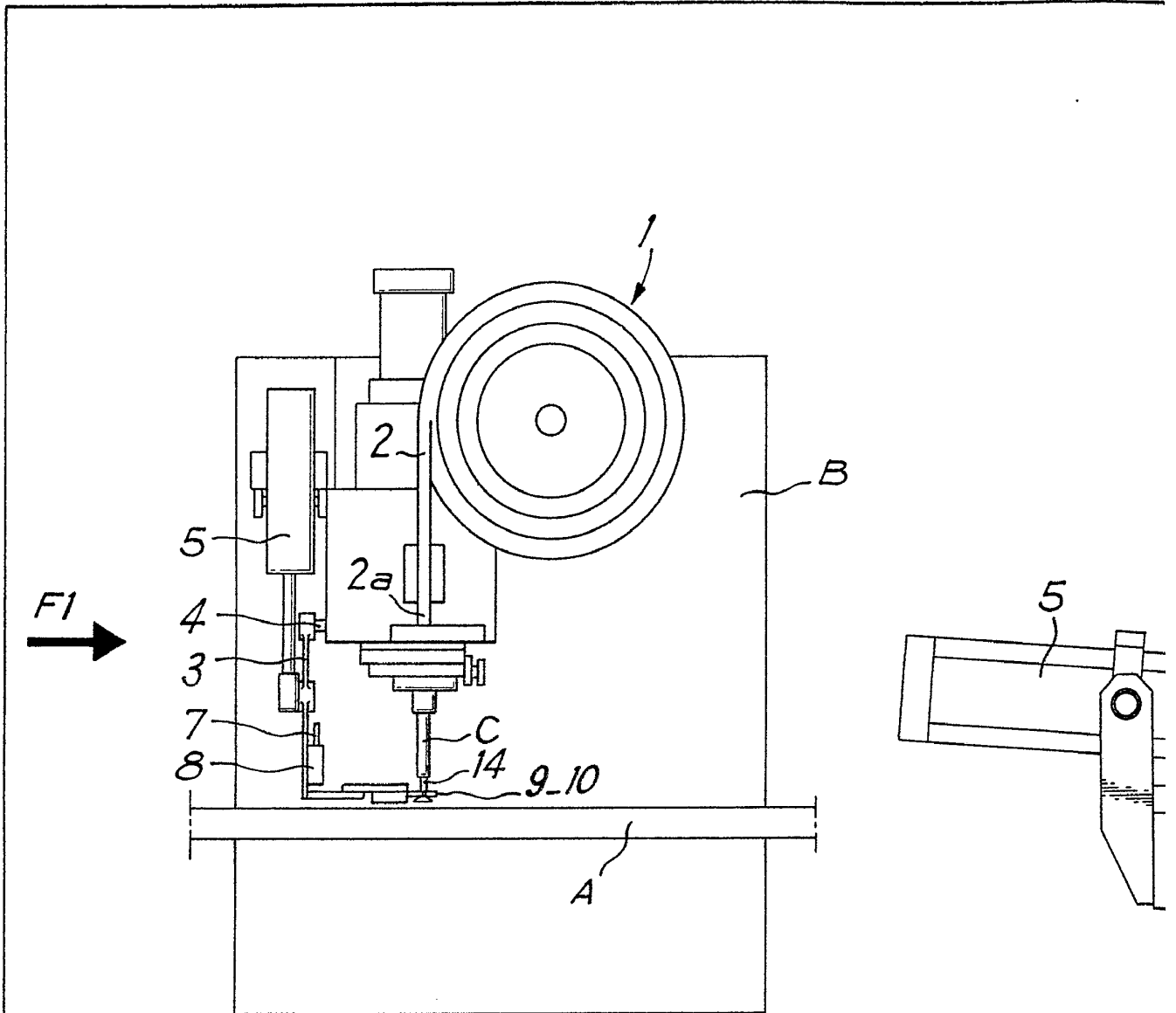
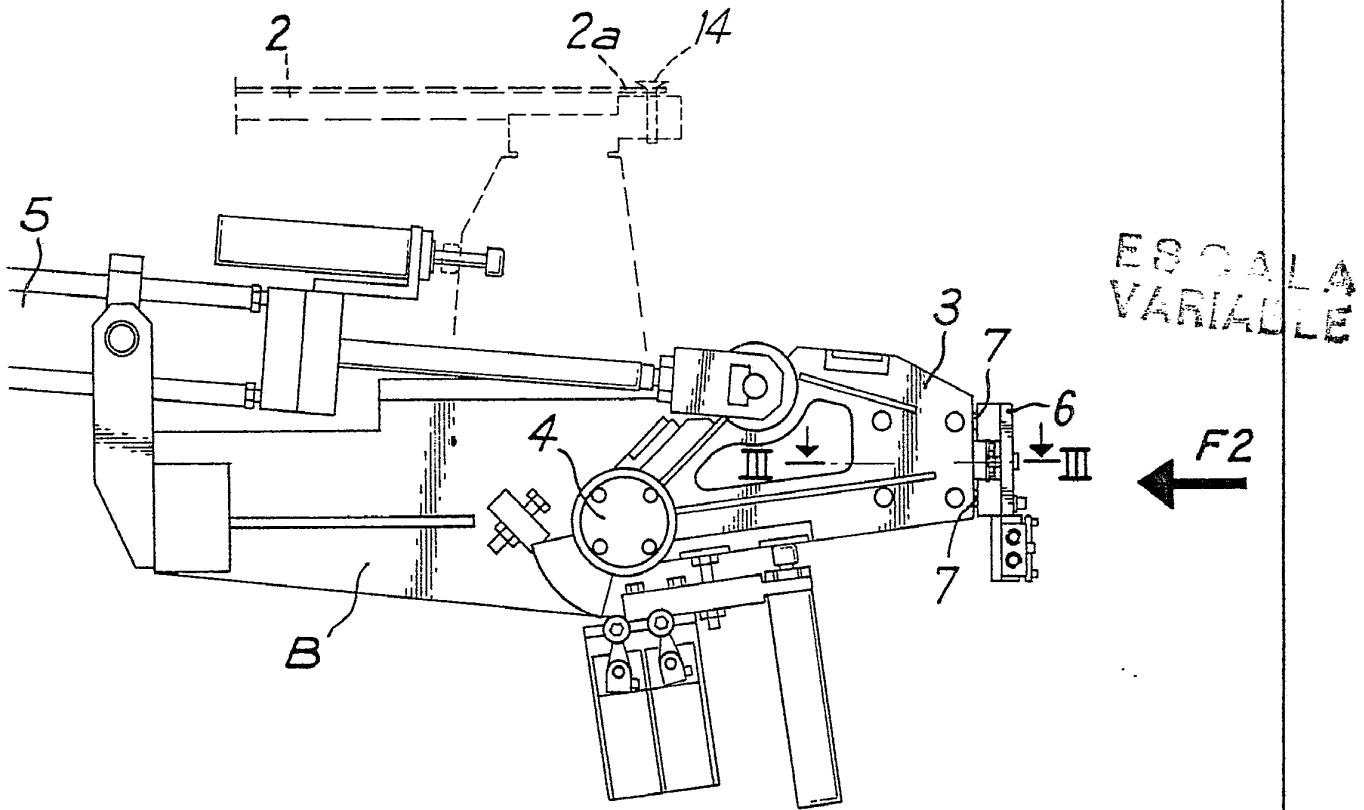


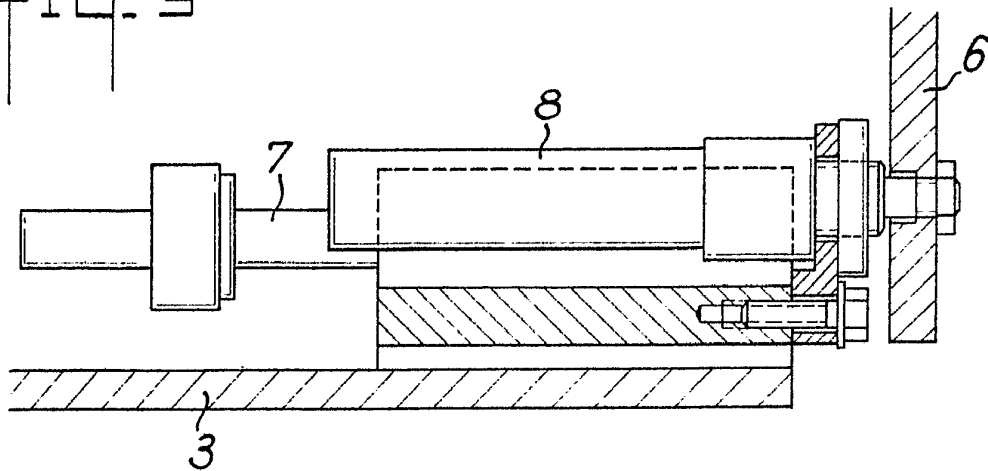
Fig. 1

FIG. 2



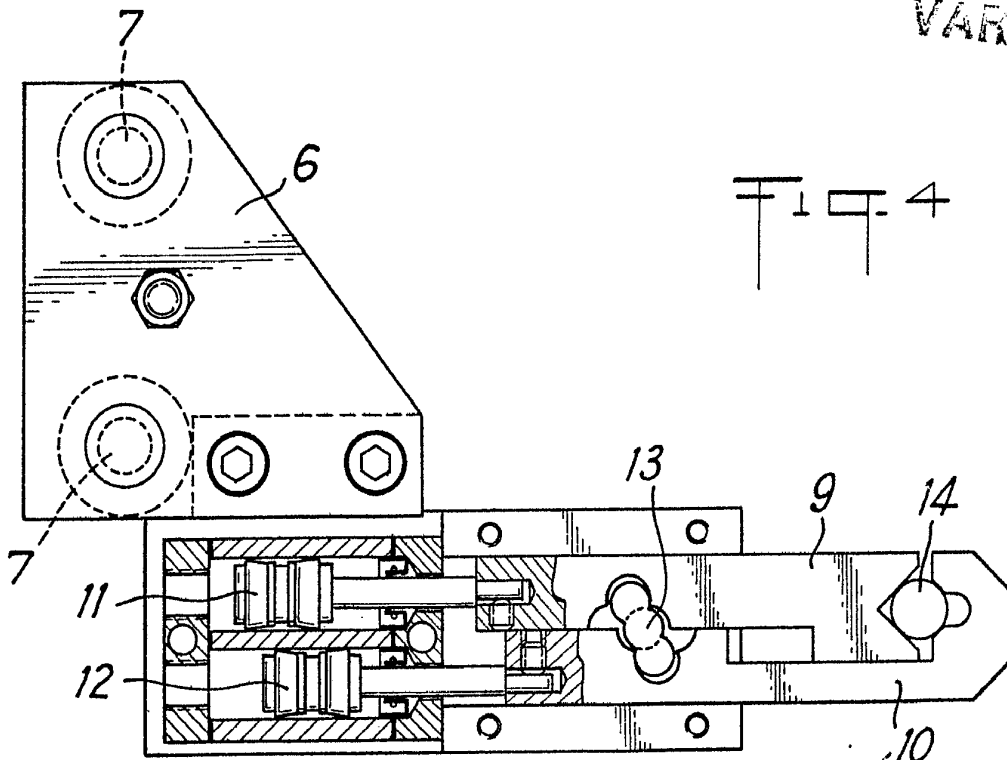
8 OCT. 1976
Madrid
GOMEZ ACEBO Y MOJER
Calle de Alcalá, 1. Casita Fernández
[Handwritten signature]

Fig. 3



ESCALA
VARIABLE

Fig. 4



Madrid 8 OCT. 1976

GOMEZ ACEBO Y BUDET

Ingenieros Industriales y Arquitectos

[Handwritten signature]