

14 MAR. 1978

19	ES	11	NUMERO	10	AI
		21	460510		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			30 junio 1.977		



ESPAÑA

CONCEDIDA

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		prov. 27401/76	1 de julio 1.976		INGLATERRA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			A43D		

54	TITULO DE LA INVENCION
	" MAQUINA PARA LA COLOCACION DE OJETES " .

71	SOLICITANTE (S)
	UNION DE MAQUINARIA PARA CALZADO, S.A.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Villarroel, 59 - BARCELONA.-

72	INVENTOR (ES)
	Albert Edward Lovett

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. Joaquin Bolibar Pera

P A T E N T E D E I N V E N C I O N
=====

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

La presente invención se refiere a las máquinas de colocar ojetes que comprenden herramientas de inserción y ajuste dispuestas superior e inferiormente, medios para provocar un movimiento relativo de aproximación entre las herramientas, una espiga actuadora montada en disposición deslizando en la herramienta superior y susceptible de ser movida entre una posición adelantada y una posición retraída, y medios para la alimentación de ojetes con los que puede ser alimentado un ojete a una posición de descarga en la que, cuando tiene lugar el antedicho movimiento relativo entre las herramientas la espiga, en una posición adelantada, puede sujetar y retirar dicho ojete.

Si bien se hace referencia a máquinas de colocar ojetes, la invención tiene relación con máquinas adecuadas para ser utilizadas con el fin de insertar en piezas de obra, sujetadores cualesquiera que comprenden una porción cilíndrica hueca y una porción de cabeza y de los que los ojetes son un ejemplo.

En las máquinas de colocar ojetes convencionales, son alimentados los ojetes por medios de alimentación de ojetes a una posición de descarga, por ejemplo, a lo largo de una canal de conducción, entrando la espiga actuadora, en una posición adelantada, en la porción

cilíndrica del ojete para retirarlo de la citada posición de descarga. Con el ojete así llevado por la espiga, el movimiento relativo continuado de aproximación entre las herramientas hace que el ojete resulte remachado entre las mismas, de las cuales la superior aplica presión sobre la porción de cabeza del ojete, en tanto que la herramienta inferior está conformada para determinar el remachado del extremo opuesto correspondiente a la porción cilíndrica del ojete.

Con el fin de evitar la obstrucción de la espiga en la herramienta inferior, la espiga es retráctil en la herramienta superior, convencionalmente por contacto de la misma con la herramienta inferior, o con la pieza de obra soportada por la herramienta inferior. Además, la espiga es mantenida convencionalmente en su posición retraída durante el movimiento relativo de separación entre las herramientas, con lo cual se evita cualquier obstrucción de la espiga acopladora en los medios de alimentación de los ojetes.

También convencionalmente, la espiga actuadora presenta una porción de cabeza expansible que, cuando la espiga se halla en su posición adelantada, es ajustada forzosamente en un orificio de la herramienta superior de cuyo orificio es liberada, al tropezar con la antedicha herramienta inferior, siendo tal la disposición que la espiga es retenida en su posición retraída hasta que entra en contacto con un elemento de tope, cuyo tope determina que la espiga acopladora sea forzada ajustadamen-

te una vez más en el citado orificio.

Si bien en algunas aplicaciones, se pueden utilizar ojete autoperforantes con lo cual en una pieza de obra se practica un orificio a medida que se introducen dichos ojete, es más frecuente el caso en que las piezas de obra que se han de proveer de ojete son perforadas previamente. Con tales finalidades, se pueden utilizar máquinas separadas y, en una variante, se pueden emplear máquinas colocadoras de ojete que comprenden una estación o puesto de perforación separada de la estación de colocar ojete previéndose medios de alimentación de la pieza de obra para transferir una pieza de obra para llevar el orificio practicado en la misma a la estación de colocar ojete. Además, más recientemente, se ha propuesto emplear la espiga actuadora como un martillo y para determinar un borde cortante en la herramienta de inserción y ajuste inferior, en cuyo caso la espiga es empujada hacia su posición adelantada mediante presión elástica, lo que también sirve para aplicar la presión cortante necesaria para la operación de perforación. No obstante, la presión elástica continúa aumentando, incluso después de haber efectuado la operación de perforación, durante el subsiguiente movimiento relativo continuado de aproximación entre las herramientas necesario para la operación de colocación del ojete, de manera que la presión elástica así aplicada ha de ser un compromiso entre lo que es necesario para la presión cortante y lo que puede ser tolerado durante el antedicho movimiento

relativo continuado. Además, este compromiso tiene un efecto negativo porque la herramienta superior comienza a mover el ojete hacia abajo respecto de la espiga antes de ser completada la operación de perforación, de lo que resulta que el mismo ojete tiene un efecto cortante, de manera que en la pieza de obra terminada se aloja un anillo de material en el interior de la porción cilíndrica hueca del ojete. La operación de extraer el expresado anillo de material representa mucho tiempo y durante un día de trabajo la pérdida de tiempo es muy importante.

La presente invención tiene la finalidad de proporcionar una máquina colocadora de ojetes mejorada en la que se controla cuidadosamente la posición de la espiga actuadora con relación a la herramienta de inserción y ajuste superior y la indicada finalidad se obtiene mediante la provisión de un dispositivo de sujeción o bloqueo para mantener la espiga en posición adelantada durante una parte inicial del movimiento relativo de aproximación entre las herramientas. Asimismo, se han provisto medios de control con los que, durante el movimiento relativo continuado que sigue a dicha parte inicial, se provoca el movimiento de la espiga hasta su posición retraída. De esta manera, la espiga puede ser retenida en posición adelantada durante una operación de perforación, después de la cual es retraída positivamente de manera que no impide la operación de colocación del ojete. Por otra parte, mediante la retención de la

espiga en su posición adelantada, se impide que el ojete se desplace hacia abajo con relación a la espiga durante la carrera de perforación, con lo cual se elimina la des-
5 ventajosa formación de un anillo de material en el interior del ojete colocado. Además, se suprime la necesidad de que actúe una presión elástica sobre la espiga como en la máquina constituida según la técnica anterior.

Por consiguiente, podrá apreciarse que, en la máquina realizada de acuerdo con la presente invención,
10 la herramienta inferior comprende un borde cortante apropiado a la forma de sección transversal de la porción cilíndrica del ojete que se ha de colocar, actuando la espiga actuadora en su posición adelantada a modo de martillo contra el material de la pieza de obra que se per-
15 fora.

Como es usual en las máquinas utilizadas para la colocación de ojetes, la herramienta superior de una máquina realizada de conformidad con la presente invención es movida de preferencia con relación a la herramienta inferior para efectuar una carrera de perforación
20 y de colocación del ojete. En este caso, los medios de control son eficaces, después de dicha parte inicial del movimiento de la herramienta superior hacia la herramienta inferior y a medida que continúa el antedicho movimiento de la herramienta superior, para retener la espiga y
25 evitar cualquier otro movimiento juntamente con la herramienta superior. Con tales finalidades, los medios de control comprenden preferiblemente otro elemento de tope

ajustable contra el que actúa el elemento de tope que se mueve con la espiga.

5 Así, podrá apreciarse que, en el funcionamiento de la máquina, la espiga es mantenida en su posición avanzada durante su desplazamiento hacia abajo, para retirar así un ojete saliente de los medios de alimentación de ojetes, efectuar luego una carrera de perforación, después de lo cual se impide cualquier otro movimiento de la espiga durante el movimiento continuado de la herramienta superior, para efectuar así una carrera de colocación del ojete, y después de lo cual la herramienta superior, junto con la espiga en su posición retraída, es vuelta a su posición inicial y en una parte final de dicho movimiento la espiga se hace volver a su posición avanzada.

10

15

Para controlar el citado movimiento de la espiga se dispone convenientemente en el interior del soporte de la herramienta superior un elemento empujador que se aplica a la espiga y lleva el tope antes citado, cuyo soporte está provisto de una ranura a través de la que sobresale el tope. Además, el dispositivo de retención comprende preferiblemente una disposición de mordazas de retención que actúa sobre dicho elemento empujador, cuya disposición de mordazas comprende preferiblemente dos mordazas empujadas elásticamente una hacia la otra y que actúan sobre superficies cooperantes del elemento empujador. El muelle que actúa sobre las mordazas es desde luego lo suficientemente fuerte para mantener las mordazas

20

25

en posición de retención durante dicha parte inicial del movimiento relativo de aproximación entre las herramientas, pero evita que el tope tropiece con el primer mencionado elemento de tope. Convenientemente la disposición de mordazas de retención es soportada por el soporte de la herramienta superior. Además, si se desea, se pueden proveer en el elemento empujador otras superficies con las cuales coopera la disposición de mordazas de retención. Cuando se han previsto dichas superficies adicionales, la espiga se puede mover sobrepasando su posición avanzada hasta una posición de reposo en la que se puede reducir más la compresión del muelle.

Por tanto, en el funcionamiento de la máquina estando la espiga actuadora en su posición inactiva, en el inicio de un ciclo del funcionamiento de la máquina, la espiga puede ser aplicada a un ojete en su posición de descarga y retirarlo de los medios de alimentación de los ojetes, cuya espiga es movida hacia su posición avanzada cuando se aplica a la pieza de obra, siendo después las mordazas de sujeción obligadas a aplicarse a las primeramente citadas superficies del elemento empujador, para aplicar así presión de corte a la espiga.

A continuación se describe una máquina para la colocación de ojetes realizada de acuerdo con la presente invención, solamente a título de ejemplo, y con referencia a los dibujos adjuntos.

En dichos dibujos:

La figura 1, es una vista en alzado frontal

general de la máquina.

La figura 2, es una vista en alzado considerada por el lado derecho, en sección parcial, de la máquina de la que se han separado partes, en cuya figura se ilustra especialmente la herramienta superior y partes asociadas de la misma.

La figura 3, es una vista en sección frontal de las partes de la máquina ilustradas en la figura 2.

Y la figura 4, corresponde a un detalle que ilustra las herramientas de la máquina y una pieza de obra con un ojete colocado en la misma.

La máquina constituida de acuerdo con la presente invención es una máquina destinada a la colocación de ojetes, que comprende un bastidor principal -10- que presenta una parte superior -12- que se extiende hacia arriba y un poste -14- recto. En la parte -12- se aloja una disposición de manivela controlada por embrague, no ilustrada, que comprende una barra de accionamiento -10- operativamente conectada a un dispositivo de palanca accodada -18-. Este dispositivo -18- comprende una primera palanca -20- articulada a la parte -12- y una segunda palanca -22- conectada articuladamente al soporte -24- de la herramienta superior. Este soporte -24- está montado en disposición deslizante en la parte -12- con posibilidad de movimiento según la altura de manera que se aproxima al poste -14- y se aleja del mismo, que constituye el soporte de la herramienta inferior de la máquina.

La máquina (véase figura 1) comprende, además,

una canal de conducción -26- montada con movimiento de giro de manera que se puede situar en una posición operativa y separarse de la misma, estando dispuesta una palanca -28- que conecta entre sí la canal de conducción y una palanca oscilante -30- que se articula a la parte -12-. La palanca -30- está provista de una ranura de leva -32- que recibe un pasador -34- unido al soporte -24- de la herramienta superior, determinando el movimiento según la altura del último, la oscilación de la canal de conducción -26-, de manera que ésta última oscila para situarse en su posición operativa y separarse de tal posición.

El soporte -24- de la herramienta superior está provisto de un orificio -36- cuyo extremo inferior presenta una abertura ensanchada -38-. El extremo inferior -36- es roscado y recibe un casquillo -40- provisto de un orificio roscado interno que recibe una herramienta -42- superior de inserción. En un orificio central de la herramienta -42- está dispuesta la caña de una espiga actuadora -44- que comprende además una cabeza expandible -46- que puede ser aplicada con ajuste forzado en un extremo superior del orificio del casquillo -40-.

La máquina comprende, además, medios de control que comprenden un elemento empujador -48- alojado en el orificio -36- del soporte -24- de la herramienta superior. El elemento empujador -48- que actúa sobre la cabeza -46- de la espiga -44- está provisto, en su extremo superior, de dos caras planas -56-, dos resaltos

-54-, que constituyen las primeras superficies, otras dos caras planas -52- y dos caras inclinadas -50- que constituyen las segundas superficies. Para cooperar con dichas varias superficies se ha previsto un dispositivo de mordazas que comprende dos mordazas opuestas -58-, articuladas sobre el soporte -24- de la herramienta superior y empujadas juntamente por medio de un muelle -60-, siendo las mordazas aptas, en diferentes etapas de un ciclo de funcionamiento, para controlar la posición del elemento empujador -48- con relación al soporte -24- y de esta manera controlar la posición de la espiga -44-.

Los medios de control comprenden, además, una espiga de tope -62- montada en el elemento empujador y sobresaliente del mismo a través de una ranura -64- del soporte de la herramienta superior. La espiga -62- está dispuesta para cooperar con dos elementos de tope superior e inferior -66- y -68- respectivamente, montados con posibilidad de movimiento de ajuste en altura en sendos bloques -70- y -72- de la parte -12-. De esta manera se limita el movimiento en altura del elemento empujador -48-.

En el inicio de un ciclo de trabajo de la máquina, el elemento de tope -66- asegura que la espiga -44- se halle en una posición de reposo, es decir, en la posición más baja, con relación al manguito -40-, aplicándose las mordazas -58- a las superficies -50-. En ésta posición, a medida que desciende el soporte -24- de la herramienta superior, la espiga coge un ojete E de

la canal de conducción -26-. Después de ello, se prosigue el movimiento de descenso hasta que la espiga -44- se pone en contacto con la pieza de obra W sujeta contra la herramienta inferior -74- sostenida por el soporte -14- de la herramienta inferior. Al tener lugar dicho contacto, se detiene temporalmente el movimiento hacia abajo de la espiga, siendo la compresión del muelle -60- que actúa a través de las mordazas -58-, insuficiente para soportar dicha presión, de manera que las mordazas -58- mueven hacia abajo las caras planas -52- y las aplican a los resaltos -54-. En esta etapa, la compresión en el muelle -60- es suficiente para sujetar el elemento empujador -48- durante el movimiento hacia abajo continuado del soporte de la herramienta superior, por lo que la herramienta inferior -74-, que está provista de un borde cortante, penetra a través de la pieza de obra, empleando la espiga a modo de martillo. El material de desperdicio pasa a través de un orificio central -74a- de la herramienta inferior.

El elemento de tope inferior -68- se ajusta de manera que, en este punto, cuando la pieza de obra ha sido perforada, la espiga de tope -62- tropieza contra el elemento de tope con lo cual se detiene cualquier otro movimiento hacia abajo de la espiga, siendo así las mordazas -58- forzadas a separarse y moviendo hacia abajo las caras planas -56- sin que se produzca ninguna limitación más del movimiento de las mismas con relación al elemento empujador. El movimiento continuado hacia

abajo de la herramienta superior hace que el ojete E que lleva la espiga sea retirado de la misma, a través del orificio que ha sido practicado y que se aplique a la herramienta inferior -74-, después de lo cual el ojete E queda colocado en la pieza de obra.

Debido a que la perforación ha tenido lugar límpidamente antes de que el ojete E se aplique a la pieza de obra, el ojete pasa a través del orificio así practicado y por ello no es perforado ningún otro anillo de material.

La cabeza expandible -46- de la espiga se separa de su posición de ajuste forzado en el manguito -40- durante dicho movimiento continuador hacia abajo de la herramienta superior, de manera que la cabeza -46- se apoya sobre la parte superior del manguito -40-, siendo así la espiga -44- mantenida en su posición retraída. Durante la carrera de retorno del soporte -24- de la herramienta superior, es retenida la espiga hasta que la espiga de tope -62- tropieza con el elemento de tope superior -70- después de lo cual se impide cualquier movimiento hacia arriba del elemento empujador -48- y éste actúa sobre la espiga para ajustar forzosamente la cabeza -46- de la misma en el orificio del manguito -40-. De ésta manera, la espiga es vuelta a su posición de reposo en la que es mantenida preparada para un siguiente ciclo de funcionamiento.

N O T A

=====

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

5 1.- Máquina para la colocación de ojetes, que comprende herramientas de inserción dispuestas superior e inferiormente, medios para provocar un movimiento relativo de aproximación entre dichas herramientas, una espiga actuadora montada en disposición deslizante en la herramienta superior y susceptible de ser movida entre una posición adelantada y una posición retraída, y 10 medios para la alimentación de ojetes con los que puede ser alimentado un ojete en posición de descarga en la que, cuando tiene lugar el antedicho movimiento relativo entre las herramientas, la espiga, en una posición 15 adelantada, puede sujetar dicha ojete y retirarlo, caracterizada por comprender un dispositivo de bloqueo (58, 60) para mantener la espiga (44) en posición adelantada durante una parte inicial del movimiento relativo de aproximación entre las herramientas (42, 74) y medios de control (62, 68) que durante el movimiento relativo con- 20 tinuado después de dicha parte inicial, determinan que la espiga (44) se mueva a su posición retraída.

25 2.- Máquina, según la reivindicación 1, en la que la herramienta superior es movida con relación a la herramienta inferior, caracterizada porque los medios de control (62, 68) son aptos, después de dicha parte inicial del movimiento de la herramienta superior (42)



hacia la herramienta inferior (74) y a medida que continúa el movimiento de la herramienta superior (42), para sujetar la espiga (44) evitando cualquier otro movimiento de la misma con la herramienta superior (42).

5 3.- Máquina, según la reivindicación 2, caracterizada porque los medios de control (62, 68) comprenden un elemento de tope ajustable (68) al que es aplicable un tope (62) movable con la espiga (44).

10 4.- Máquina, según la reivindicación 1, en la que la espiga es retenida en su posición retraída durante una parte inicial del movimiento relativo de separación entre las herramientas, caracterizada porque los medios de control (62, 66, y 68) son además aptos para, después de dicha parte inicial de dicho movimiento relativo, provocar el movimiento de la espiga (44) hasta su
15 posición adelantada.

 5.- Máquina, según las reivindicaciones 4 y 2 caracterizada porque los medios de control (62, 66 y 68) son aptos, después de dicha parte inicial del movimiento
20 de la herramienta superior (42) de alejamiento respecto de la herramienta inferior (74) y a medida que continúa el movimiento de la herramienta superior (42), para retener la espiga (44) evitando su movimiento con la herramienta superior (42).

25 6.- Máquina, según las reivindicaciones 5 y 3 caracterizada porque los medios de control (62, 66 y 68) comprenden otro elemento de tope ajustable (66) al que es aplicable dicho tope (62) movable con la espiga (44).



7.- Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones 2, 3, 5 y 6, caracterizada porque en el interior del soporte (24) de la herramienta superior se aloja un elemento empujador (48) que se aplica a la espiga (44) y lleva el tope (62), estando el soporte (24) provisto de una ranura (64) a través de la que sobresale dicho tope (62) y porque el dispositivo de sujeción (58, 60) comprende una disposición de mordazas (58) que actúa sobre dicho elemento empujador (48).

8.- Máquina, según la reivindicación 7, caracterizada porque la disposición de mordazas de retención (58, 60) comprende dos mordazas (58) solicitadas elásticamente entre sí y aplicables a superficies (54) cooperantes del elemento empujador (48), siendo la fuerza del muelle (60) suficientemente fuerte para mantener las mordazas (58) en la posición de sujeción durante dicha parte inicial del movimiento relativo de aproximación entre las herramientas (42, 74) pero siendo superada después de que el tope (62) se aplica al primer citado elemento de tope (68).

9.- Máquina, según la reivindicación 8, caracterizada porque la disposición de mordazas (58, 60) es soportada por el soporte (24) de la herramienta superior.

10.- Máquina, según las reivindicaciones 7 u 8 caracterizada porque el elemento empujador (48) comprende otras superficies (50) con las que coopera la disposición de mordazas (58, 60).



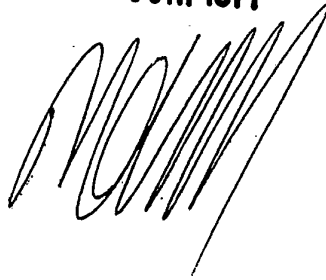
11.- Máquina para la colocación de ojetes.

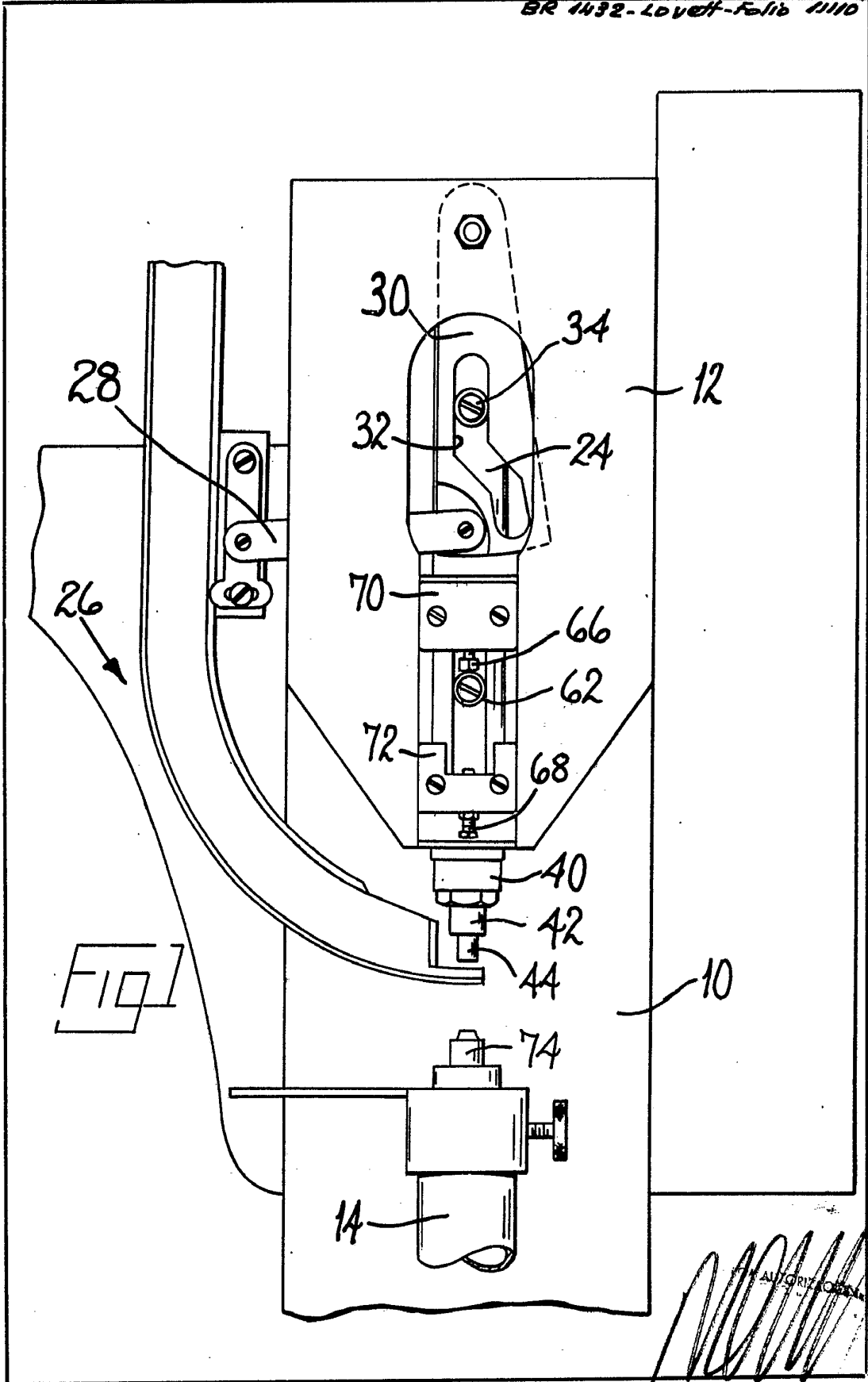
Esta memoria consta de diez y siete páginas escritas por una sola cara.

5

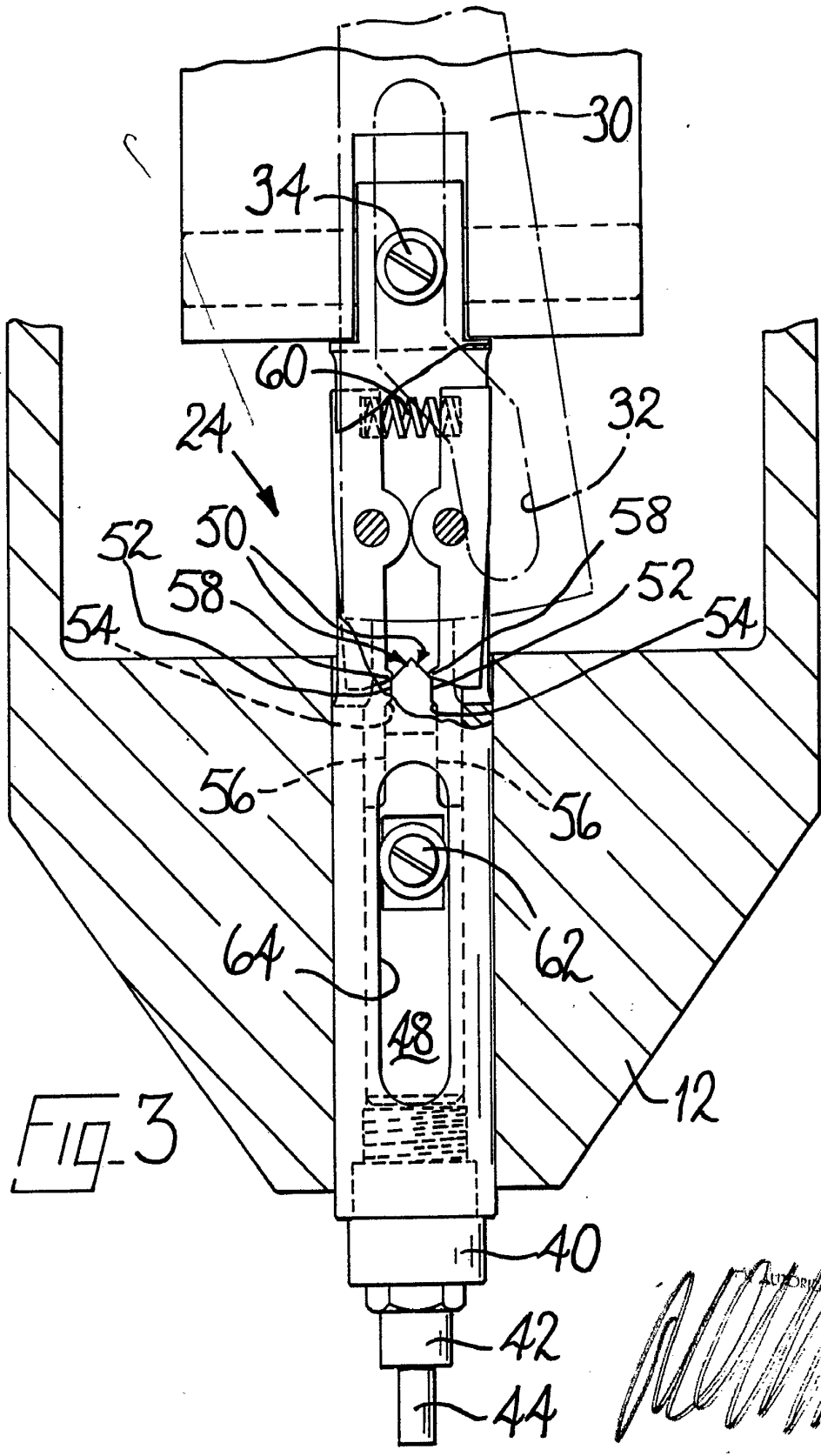
BARCELONA, 30 JUN. 1977

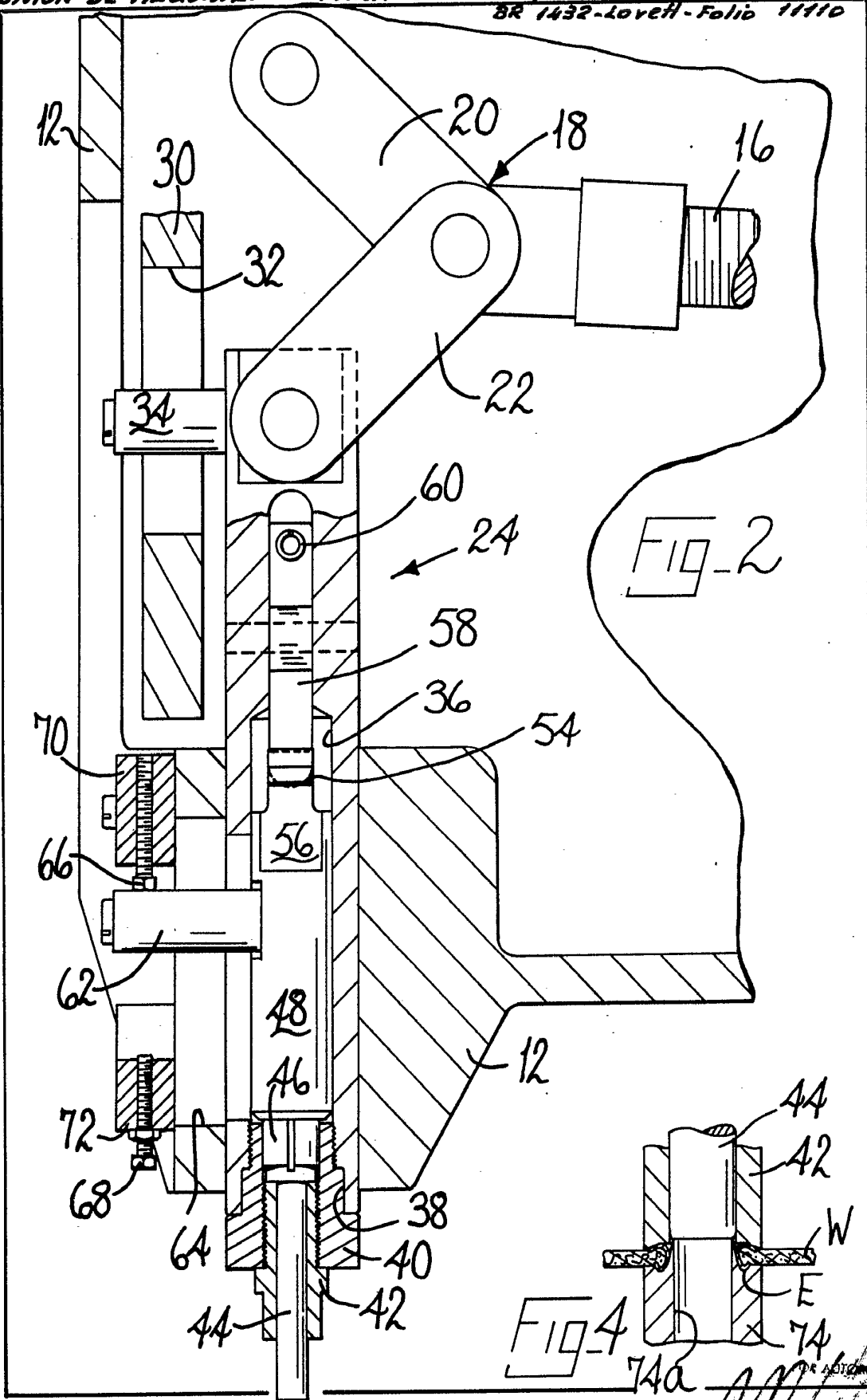
P.A.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke at the end.A smaller, stylized handwritten signature in black ink, consisting of a few overlapping loops and a long horizontal stroke at the end.



AUTORIZADA





DE AUTOMATIZACION