

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO 284749	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 20 FEB. 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- SET. 1985

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
	581.837	21-2-1984	USA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. 4 B25B 33/00

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN	
HERRAMIENTA.	

(71) SOLICITANTE (S)	
REXNORD INC.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
350 N. Sunny Slope, Brookfield, WI, 53005, EE. UU. de A.	

(72) INVENTOR (ES)	

(73) TITULAR (ES)	

(74) REPRESENTANTE	
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO	

Esta invención se refiere a una herramienta para instalar insertos de hilo de rosca helicoidal de alambre y, de un modo más particular, se refiere a una herramienta de instalación perfeccionada para insertos helicoidales de alambres sin colas.

Las herramientas para la instalación de insertos helicoidales de alambre en una cola diametral en un extremo de su espira final, dispuesta de modo que la cola pueda ser agarrada por la herramienta según se proyecta de la espira para ser instalados en un agujero roscado, son dispositivos conocidos. Además, también se conocen herramientas de insercción para insertos helicoidales del alambre sin cola como se describe en la patente EE. UU 2.586.805.

No obstante, las herramientas de insercción de la tecnología anterior como se indica en la patente 2.586.805, comprenden en general un dispositivo complicado en el cual el extremo de la espira es agarrado por una pluralidad de elementos agarradores que ejercen presión en la espira delantera hacia el interior, mientras que el inserto helicoidal de alambre sin cola se introduce en el agujero roscado. Estos dispositivos de la tecnología anterior exigen muchas piezas móviles y operaciones adicionales antes de poder introducir el arrollamiento en el agujero roscado.

Por lo tanto, existe la necesidad de una herramienta de insercción para insertos helicoidales de alambre sin cola que sea de fabricación menos costosa y de funcionamiento más sencillo.

La presente invención se refiere a una herramienta para introducir insertos helicoidales sin cola en agujeros roscados y comprende un elemento de manguito que tiene

un mandril rotatorio y axialmente móvil, roscado en un extremo, insertable en la misma, y un retén pivotante situado en un rebajo cerca de la parte del extremo roscado del mandril para instalar el inserto en el agujero roscado. La rotación a izquierda de la herramienta permite que el retén se desacople automáticamente para la extracción de la herramienta.

Por consiguiente, la presente invención tiene por objeto proporcionar una herramienta de insercción con un mandril roscado y un trinquete pivotante que salta introduciéndose en la muesca situada en la espira delantera de un inserto helicoidal de alambre sin cola, reduciendo de este modo al mínimo el tiempo necesario para introducir el inserto helicoidal en un agujero roscado.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una herramienta de instalación fiable con un mínimo de piezas móviles, para facilitar la fabricación y su uso.

Otro objeto adicional de la presente invención es proporcionar una herramienta de instalación que se puede retirar y volver a introducir en el inserto si fuera necesario.

Los diversos rasgos de novedad que caracterizan la invención se indican de una forma particular en las reivindicaciones adjuntas y que forman parte de esta memoria descriptiva. Para que se comprenda mejor la invención, sus ventajas de funcionamiento y los objetos específicos que se alcanzan mediante su uso, toméense como referencia los dibujos adjuntos y la descripción donde se ilustra y describe una modalidad preferible de la invención.

En los dibujos adjuntos, que forman parte de esta memoria descriptiva, y en los que los números de referencia que aparecen en los dibujos indican partes iguales ó corres

pondientes en todas las figuras:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una herramienta de instalación de insertos helicoidales sin cola según la presente invención.

5 La figura 2 es una vista de costado, parcialmente cortada, de una modalidad de la herramienta de la figura 1, con la uñeta de trinquete pivotada hacia el interior.

10 La figura 3 es una vista en sección a mayor escala del extremo delantero de la herramienta de la figura 2 antes del enrollamiento previo del inserto helicoidal con la uñeta de trinquete pivotada hacia el interior.

15 La figura 4 es una vista de costado de la figura 2, después de haberse introducido el inserto helicoidal en la parte de alineación del arrollamiento del preenrollador y después de haber pivotado hacia fuera la uñeta de trinquete.

La figura 5 es una vista en alzado, a mayor escala, del extremo delantero de la figura 4.

20 La figura 6 es una vista en alzado, a mayor escala de la uñeta de trinquete (con algunos detalles emitidos de otra modalidad de la presente invención.

La figura 7 es una vista de costado de la herramienta de la presente invención e ilustra la posición de las piezas antes de la instalación del inserto sin cola en un agujero roscado.

25 La figura 8 es una vista tomada a lo largo de las líneas 8-8 de la figura 7, con algunos detalles omitidos.

La figura 9 es una vista en perspectiva de otra modalidad de la uñeta de trinquete de la presente invención.

30 La figura 10 es una vista en perspectiva de otra modalidad de la uñeta de trinquete de la presente invención.

La figura 11 es una vista de costado en sección, con algunos detalles omitidos, mirando hacia la izquierda de la figura 7 y representa la extracción de la herramienta al girar pasando por el rebajo del extremo trasero de inserto helicoidal.

La figura 12 es una vista en alzado y en sección, con algunos detalles omitidos, parcialmente cortada, y representa la reinstalación de la herramienta de la presente invención según gira pasando por el rebajo del extremo trasero de un inserto helicoidal instalado.

La presente invención está destinada en particular al uso con arrollamientos sin cola que se emplea, por ejemplo, cuando se desea sujetar un perno de aleación de acero, provisto de hilos de rosca normales, en un material de aleación relativamente más blando, por ejemplo aluminio.

Según se ilustra en la figura 1, la herramienta de instalación 10 de la presente invención está compuesta por dos partes principales: un elemento de cuerpo tubular 12 y un conjunto de mandril 14 insertable en el cuerpo tubular y destinado a recibir un inserto sin cola que se desea colocar a rosca en un agujero roscado. El elemento de cuerpo tubular 12 ofrece al usuario, en parte, un medio para sostener el conjunto del mandril 14 con el fin de instalar el inserto correctamente durante la operación. El elemento de cuerpo tubular 12 puede incluir una ventana de carga 16, para sostener un inserto para recarga rápida, una parte de alineación del arrollamiento 19 y una parte de calibración de arrollamiento 18 que reduce el diámetro del hilo de rosca del arrollamiento para una transición suave en el agujero roscado.

El conjunto del mandril 14, como se ilustra en

las figuras 2-7 es insertable en el elemento de cuerpo tubular
 12 y está destinado a recibir el inserto sin cola para su ins-
 talación en un agujero roscado. El conjunto del mandril 14
 comprende una barra cilíndrica 20 de diámetro prácticamente
 5 igual que el diámetro interior del elemento de cuerpo tubular
 12. El extremo delantero 22 de la barra 20 está roscado y tiene
 un diámetro de conformidad con el diámetro interior que habrá
 de tener el inserto 11 cuando se encuentre en su estado con-
 traído. Esto significa que el diámetro del extremo delantero 22
 10 es algo menor que el diámetro de las estiras interiores del
 inserto 11 antes de la aplicación de la herramienta. En el ex-
 tremo opuesto al extremo delantero hay generalmente una manive-
 la 24 para la aplicación de par para instalar el inserto en un
 agujero roscado. La manivela 24 se puede sustituir en el extre-
 15 mo de accionamiento de la barra cilíndrica 20 por una parte
 con forma en la que se pueda colocar una llave.

Además, como se ilustra en las figuras 1, y 4,
 un collarín de tope ajustable 26 sirve para la unión a tope con
 la parte del extremo 13 del elemento de cuerpo tubular móvil
 20 12, limitando de este modo la distancia en la que puede proyec-
 tarse el extremo delantero 22 de la barra 20 fuera de la parte
 de calibración del arrollamiento 18 del elemento de cuerpo tu-
 bular 12, definiendo de este modo la profundidad apropiada con
 la que se puede instalar el inserto 11 en un agujero roscado.
 25 Un tornillo de fijación 28, u otro medio se habilita en el co-
 llarín de tope ajustable 26, para sujetar el tope en su posi-
 ción apropiada.

En las figuras 2-5 y 7, un retén o uñeta de
 trinquete pivotante 30, construidos según una modalidad de la
 30 invención, se ilustra en una vista en sección y en alzado den-

tro de un rebajo longitudinal 32 del conjunto del mandril 14. El rebajo 32 en general no atraviesa el extremo delantero 21 de la barra 20, sino que tiene en general una longitud igual a la de la uñeta de trinquete 30. La uñeta de trinquete 30 está obligada en el interior del rebajo 32, de modo que una parte de gancho 34 sobresalga a través de la abertura 33 y se acopla en el rebajo 52 del inserto helicoidal de alambre sin cola 11. La uñeta de trinquete está obligada en general alrededor del punto de pivote 36 por el muelle 38, para situar la parte de gancho 34 en el rebajo del inserto, cuando el inserto se coloca a rosca en el extremo delantero 22 del conjunto del mandril 14 y el conjunto del mandril 14 se mueve axialmente en el cuerpo tubular 12, de modo que el dispositivo de leva 48 se desplace desde la parte de diámetro interior menor 49 del cuerpo tubular 12 a lo largo de la rampa 50 hasta el diámetro interior mayor 51.

Un medio solicitante alternativo de la uñeta de trinquete pivotal 30 se ilustra en las figuras 6 y 9-10. En esta modalidad, la parte de gancho 34 de la uñeta de trinquete, con rampas delanteras 40 y el muelle 38a, se sitúan ambos en el mismo lado del punto de pivote 36. En esta modalidad, el dispositivo de leva 48 y la rampa 50 no son necesarios, puesto que la rampa 40, en combinación con la parte del extremo truncada 46 del inserto, proporciona un dispositivo de acción de leva para hacer pivotar la uñeta de trinquete 30 hacia el interior. El empleo de las rampas 40, con la uñeta de trinquete pivotante 30 ilustrada en las figuras 2-5 y 7, eliminaría también el dispositivo de leva 48 y la rampa 50. Por consiguiente, la característica importante de la uñeta de trinquete pivotante 30 es que tenga capacidad para situar la parte de gancho 34, que en

general se extiende entre dos crestas de la parte roscada del extremo delantero 22 de la barra, solamente en el rebajo del inserto 11 para impulsar el inserto 11 introduciéndolo a rosca en un agujero roscado. Además, la rotación contraria de la rotación contraria de la barra cilíndrica 20 permite que la uñeta de trinquete pivotante 30 se desacople automáticamente del rebajo del inserto para que se pueda extraer la herramienta. Según se ilustra en la figura 9, se puede habilitar rampas 40 adyacentes pero opuestas a la parte de gancho 34, de modo que el rebajo del inserto 11 pueda empujar automáticamente la uñeta de trinquete 30 hacia abajo al producirse la rotación a izquierdas de la barra cilíndrica 20 consiguiéndose así extraer automáticamente la herramienta 10.

La figura 10 ilustra otra modalidad de la uñeta de trinquete pivotante 30 en la que una muesca 60 se encuentra adyacente a la parte de gancho 34 hacia atrás. Esta muesca 60 confina el hilo de rosca interior de la rosca adyacente al hilo de rosca delantero del inserto para evitar que el rebajo 52 del inserto se deslice de la parte de gancho 34 cuando se aplica al inserto fuerza axial hacia atrás.

Un collarín estabilizador 42, como se ilustra en la figura 7, sirve como medio para asegurar la perpendicularidad de la herramienta 10 cuando se mantiene en unión a tope en un agujero roscado 15 del material recipiente 17. Un tornillo de fijación 44 se utiliza en el collarín estabilizador 42 para sujetar la herramienta en posición estable con el fin de instalar el inserto 11 en el agujero roscado 15.

Según se ilustra en la figura 8, la parte de gancho 34 de la uñeta de trinquete 30 se acopla el rebajo 52 del extremo delantero 54, de modo que el inserto 11 se pueda

introducir a rosca en un agujero roscado por medio de la herramienta 10. Como ambos extremos libres del inserto helicoidal tienen rebajos 52 formados en los mismos, el inserto se puede introducir en la herramienta en una u otra dirección, eliminando de este modo la posibilidad de que el usuario introduzca el inserto con una dirección equivocada en la herramienta.

En las figuras 10-11 se ilustra la herramienta de insercción que incorpora las características de novedad de la presente invención e ilustra el extremo trasero 56 del inserto 11. La figura 10 representa la herramienta con rotación a izquierdas, por lo que el lado opuesto 58 de la parte de gancho 34, de la uñeta de trinquete forma ángulo para hacer pivotar la uñeta de trinquete 30 hacia abajo como indica la flecha. Este movimiento pivotal de la uñeta de trinquete 30 contra el rebajo 52 del extremo trasero 56 del arrollamiento permite la extracción de la herramienta después de haberse instalado el inserto en un agujero roscado. La figura 11 ilustra también la herramienta de la presente invención a partir del extremo trasero 56 del arrollamiento, pero durante la reinsercción de la herramienta después de haber sido instalado un inserto 11.

Por consiguiente, la parte de rampa 40 de la uñeta pivotante 30 coopera con una parte truncada 46 del extremo libre del inserto 11 para empujar la uñeta de trinquete 30 hacia abajo, como indica la flecha, cuando la herramienta gira a derechas para la reinsercción de la herramienta. Durante la reinsercción de la herramienta 10, la uñeta de trinquete pivotante 30 se mueve a lo largo de la superficie interna del arrollamiento, pasando por la parte truncada del arrollamiento, por el rebajo 52 de la parte trasera del arrollamiento, axialmente a lo largo del inserto, hasta que la parte de gancho 34 de la

uñaeta de trinquete se acopla de nuevo al rebajo en el extremo delantero del arrollamiento.

5 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.



REIVINDICACIONES

5 1.- Herramienta, para insertar un inserto helicoidal sin cola en un agujero roscado, caracterizada porque comprende un cuerpo tubular de sección transversal prácticamente circular; un mandril insertable en el cuerpo tubular y destinado a recibir el inserto sin cola para instalación en el agujero roscado, incluyendo el mandril un dispositivo de accionamiento en un extremo; una parte roscada en el extremo opuesto para el alojamiento a rosca del arrollamiento sin cola sobre el mismo, y una uñeta de trinquete pivotante que se extiende longitudinalmente en una cavidad adyacente a la parte roscada del mandril, destinada a acoplarse en una muesca en la espira delantera del arrollamiento sin cola, cuando el arrollamiento sin cola se coloca a rosca en el mandril, por lo que la rotación del dispositivo de accionamiento da lugar a la rotación del arrollamiento sin cola introduciéndose en el agujero roscado.

20 2.- Herramienta según la reivindicación 1, caracterizada porque comprende además un dispositivo de calibración del arrollamiento, adyacente a la parte roscada y haciendo tope a partir de la misma, que incluye una parte tubular que tiene una abertura que lo atraviesa para recibir el arrollamiento helicoidal sin cola, y un dispositivo posicionador cajeado para estabilizar la herramienta de instalación en el agujero roscado.

25 3.- Herramienta según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque comprende además un dispositivo estabilizador con forma angular, circunscrito alrededor de un extremo

del cuerpo tubular, que tiene una cara para ponerse en contacto con una parte sustancial del material receptor alrededor del agujero roscado.

5 4.- Herramienta, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria è ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

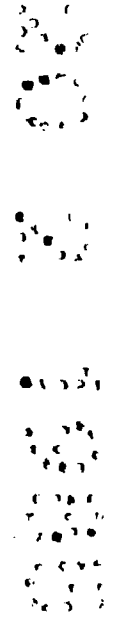
10

20 FEB. 1985

Madrid,

REXNORD INC.

J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO
P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M



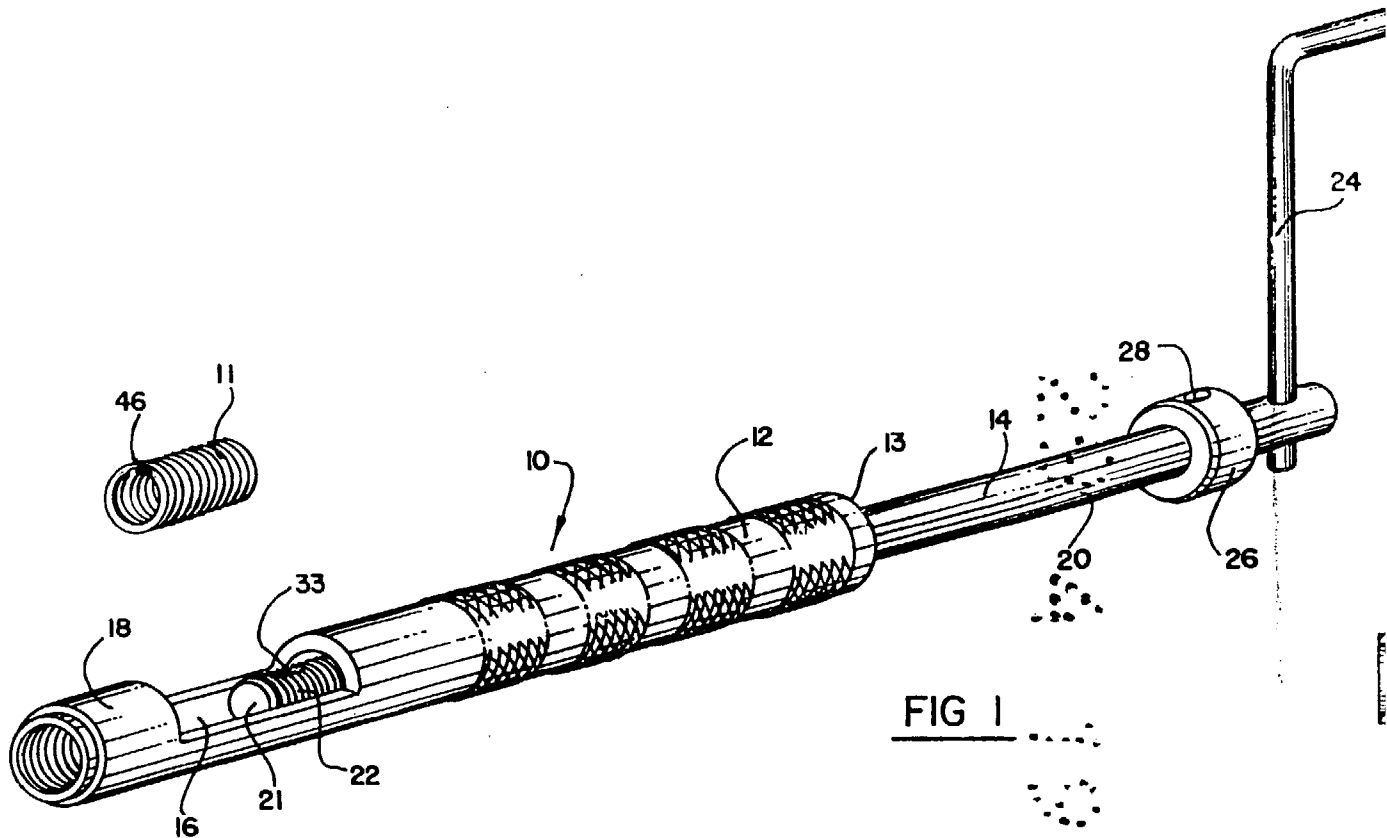


FIG 1

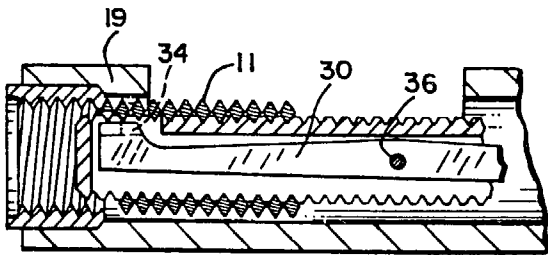


FIG 5

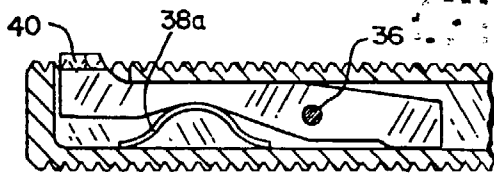


FIG 6

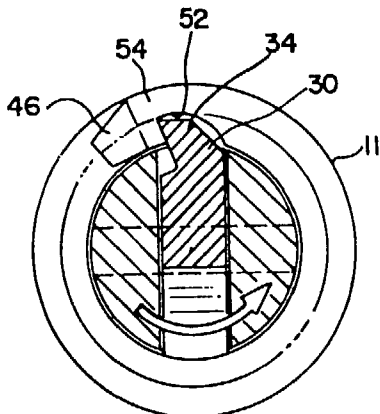


FIG 8

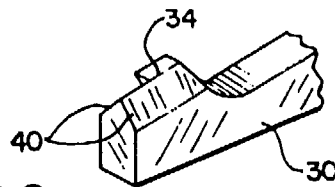


FIG 9

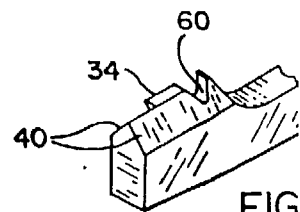


FIG 10

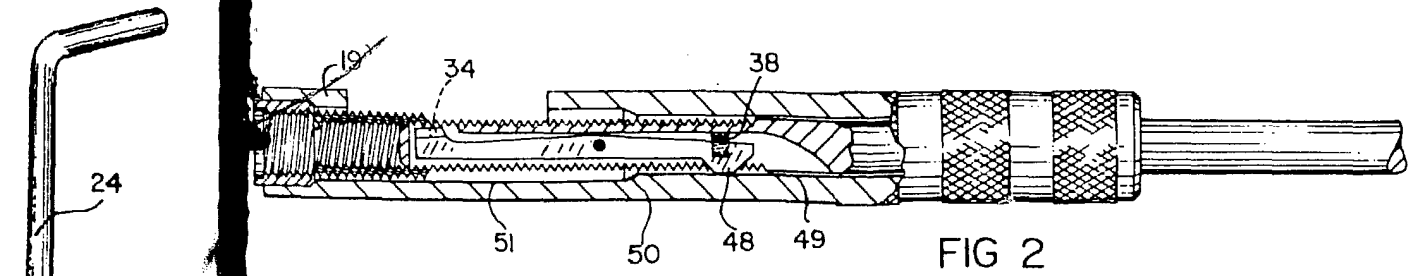


FIG 2

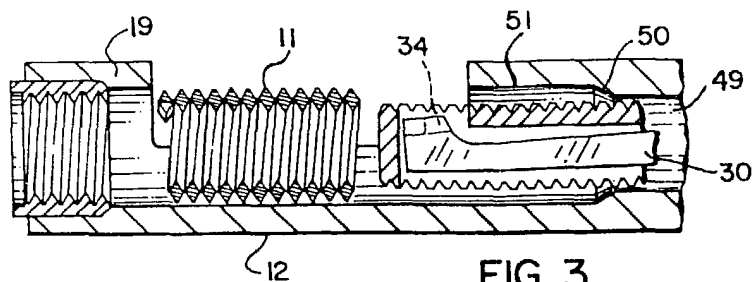


FIG 3

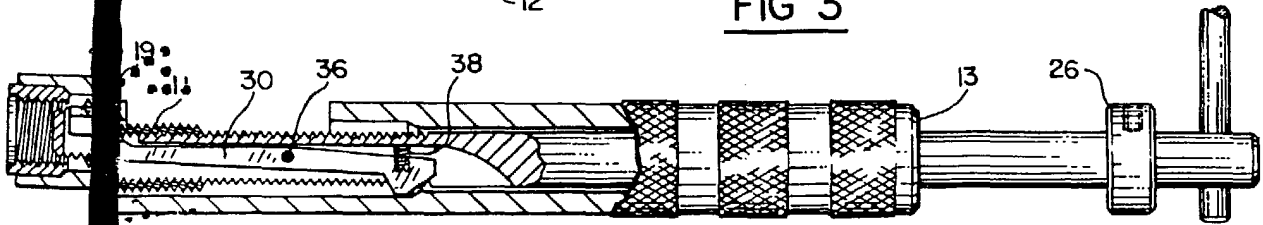


FIG 4

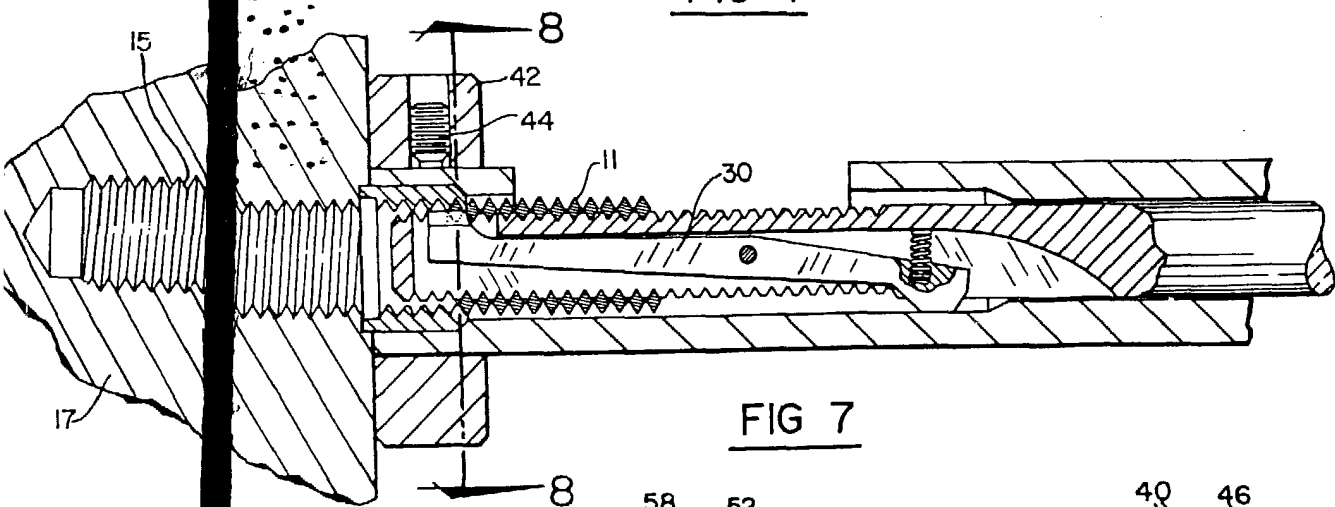


FIG 7

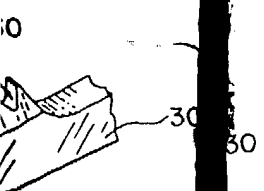


FIG 10

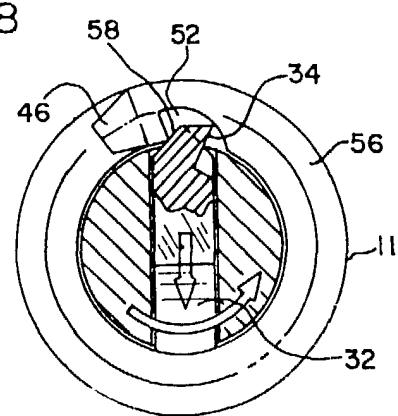


FIG 11

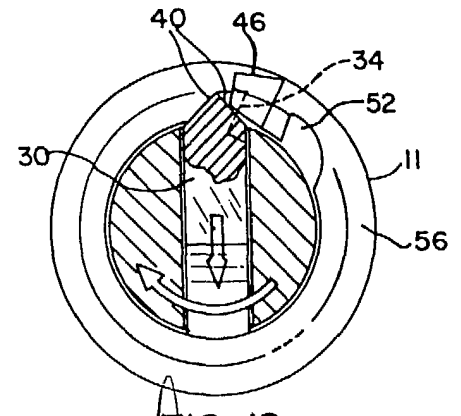


FIG 12

29 APR 1985
J. M. GÓMEZ-ACIÑO Y POMBO
P. P. FERRER P. P. FERRER
PILAR DOMÍNGUEZ M.