



ESPAÑA

(19) ES	(21) NUMERO 480.757	(20) A3
	(22) FECHA DE PRESENTACION 21-5-79	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INTRODUCCION

480.757

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B23B 27/16
--------------------------	--

(14) TITULO DE LA INVENCIÓN

"UN DISPOSITIVO PORTA-HERRAMIENTAS MEJORADO PARA PIEZAS DE INSERCIÓN SUSTITUIBLES, UTILIZABLE EN UN TORNO U OTRA MAQUINA HERRAMIENTA".

CADUCADO

(60) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
Patente de EE.UU., pres. 16-5-1972, Nº 3.792.516 y
Patente de EE.UU., pres. 2-4-1974, Nº 3.889.332

(71) SOLICITANTE (ES)
WLAJKO MIHIC (Gfg/AMW 2799067)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Tegnervägen 9, S-802 28 Gävle, Suecia

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 71.924)

ACE.

POOR
QUALITY

El presente invento se refiere a un dispositivo porta-herramienta que tiene al menos una pieza de inserción desmontable, por ejemplo del tipo de pieza de inserción graduable que puede ser apretada, mediante un brazo de una palanca de preferencia en ángulo, en apoyo a tope contra un resalto en un asiento previsto para la pieza de inserción en el cuerpo del porta-herramienta al accionarse mediante el segundo brazo de la palanca.

Los porta-herramientas de acuerdo con la técnica anterior de la construcción antes indicada están sujetos a desventajas molestas, por cuanto la pieza de inserción puede ser desplazada en grado importante fuera de una posición para la que está destinada, si no está rodeada por partes del cuerpo del porta-herramienta para colocación en posición de la pieza de inserción. Esto supone, entre otras cosas, la desventaja de que la pieza de inserción ha de ser dimensionada y diseñada con una exactitud bastante grande con respecto a la dimensión y a la forma del asiento, algo que comporta gastos. Si no se ha proporcionado un guiado seguro de la pieza de inserción mediante tales partes circundantes del cuerpo, la correcta colocación en posición y el mantenimiento de la posición correcta correrán peligro, bajo la acción de las considerables fuerzas que se aplican a la pieza de inserción, por ejemplo al torneear.

Un objeto del presente invento es eliminar esas desventajas y crear un porta-herramientas económico pero robusto, con el cual se asegure una colocación en posición muy exacta de la pieza de inserción, incluso durante las condiciones de máximo esfuerzo, y ello sin que sea necesario que la pieza de inserción haya de estar rodeada por cualesquiera

partes de guiado del cuerpo del porta-herramienta. Por consi-
guiente, el invento persigue hacer posible una realización
en la que se haya previsto un solo resalto exclusivamente en
el cuerpo y en la que la pieza de inserción esté así, en gra-
do extremo, libre de obstáculos y sea fácil de ajustar para
el ataque sobre la pieza de trabajo.

Además, el presente invento comprende una disposi-
ción para un porta-herramienta que acomoda una pieza de in-
serción desmontable, y representa un desarrollo más avanzado
del dispositivo que se ha expuesto anteriormente. En éste,
se describe el modo de equipar un porta-herramienta con una
palanca en ángulo la cual, al actuar sobre ella unos medios
de transmisión de fuerza que aprietan a una pieza de inser-
ción desmontable contra el fondo de la superficie contra la
cual está dispuesta la pieza de inserción, aprietan también
a la pieza de inserción desmontable contra una cara de resal-
to que es en gran medida perpendicular al fondo, siendo con
ello sujeta la pieza de inserción en el porta-herramienta
por la fuerza de apriete. En ese dispositivo, los medios de
transmisión de fuerza deberán tener preferiblemente forma de
L, haciendo contacto uno de los brazos de la L con la pieza
de inserción mientras que el otro brazo hace contacto con la
palanca en ángulo, haciendo así que la fuerza de fijación
sea distribuida por todo el asiento antes citado mediante un
movimiento de oscilación o inclinación de los medios de trans-
misión de fuerza.

La experiencia ha demostrado, sin embargo, que es-
ta disposición entraña ciertas desventajas. La disposición
de fijación se proyecta considerablemente por encima de los
medios de transmisión de fuerza lo cual, además del hecho de

que no es estéticamente atrayente, obstaculiza la retirada de virutas arrancadas de la pieza de trabajo. Esto es atribuible al hecho de que los medios de fijación, a fin de comunicar un movimiento de oscilación a los medios de transmisión de fuerza, transmiten fuerza en forma de una carga puntual altamente concentrada a los medios de transmisión, exigiendo así que los medios de fijación estén provistos de un apéndice o nariz que haga contacto con la superficie superior de los medios de transmisión. Otra desventaja significativa del diseño antes citado es que el morro antes citado, al ser expuesto a las partículas arrancadas calientes, será deformado y se romperá.

Otra finalidad de este invento es eliminar las antes citadas desventajas. Esto se logra dividiendo los medios de transmisión de fuerza en dos palancas interconectadas accionadas por un solo actuador. Una primera palanca se aplica al porta-herramienta, y la pieza de inserción tiene una extensión que se proyecta a través del resalto adyacente a un rebajo en el porta-herramienta. En un ánima que pasa a través del porta-herramienta hay dispuesto un manguito que se aplica a la extensión, y a través del manguito y al interior del porta-herramienta se hace pasar un perno, que sirve para retener en posición una segunda palanca que se aplica tanto a la pieza de inserción como al manguito.

Así, la rotación del perno hace que la segunda palanca ejerza una fuerza dirigida hacia abajo sobre la pieza de inserción y el manguito. El manguito, a su vez, ejerce una fuerza dirigida hacia abajo sobre la extensión, la cual hace que la primera palanca se doble, ejerciendo con ello una fuerza horizontal sobre la pieza de inserción que empuja

a la misma contra el resalto.

Las características del invento se pondrán de manifiesto más en particular en las realizaciones que se acompañan.

5 A continuación se hace una descripción detallada de una serie de realizaciones de los inventos citados, como ejemplos, con referencia a los dibujos que se acompañan.

En los dibujos:

10 La Fig. 1 es una vista en corte longitudinal, parcialmente recortada, a través de un porta-herramienta de acuerdo con una primera realización del invento;

La Fig. 2 es una vista en planta de la parte de porta-herramienta ilustrada en la Fig. 1; y

La Fig. 3 es un corte por III-III en la Fig. 1.

15 De una manera análoga, las Figs. 4-6 ilustran una segunda, las Figs 7-9 una tercera, y en las Figs. 10-12 una cuarta, realizaciones del invento.

En la Fig. 13 se ilustra una vista en corte de una disposición de acuerdo con el presente invento;

20 En la Fig. 14 se ilustra una vista en planta de la disposición de la Fig. 13.

En los dibujos, las partes que se corresponden, o son similares, se han designado por los mismos símbolos de referencia.

25 Se hace referencia primeramente a las Figs. 1-3, en las que se ilustra un porta-herramienta que incluye, de una manera conocida de por sí, un cuerpo 1, una pieza de inserción 2, una palanca designada en general por 3, y un tornillo 5 enroscable en un ánima roscada 4 en el cuerpo. Dicha
30 palanca 3 está en este caso dispuesta en ángulo y constitui-

da por dos partes unidas 6 y 7, de hecho un primer brazo 6 que se proyecta dentro de un ánima central adecuada 8 de la pieza de inserción 2 y un segundo brazo 7, el cual apoya a tope por su extremo exterior contra la cara inferior de una cabeza 9 del tornillo 5. De una manera usual, el primer brazo unido 6 de la palanca puede ser apretado, enroscando para ello el tornillo 5 dentro del ánima roscada 4 y mediante el movimiento simultáneo del segundo brazo 7, contra la pared del ánima 8 de la pieza de inserción, para apretar con ello a su vez la pieza de inserción 2 firmemente contra un resalto o bien, más exactamente, en este caso, dos caras 10 de resalto de un asiento en el cuerpo 1. El tornillo 5 puede consistir ventajosamente en un tornillo hexagonal interno y la cabeza del mismo puede tener, por ejemplo, una parte inferior cónica 11 conjugada de una superficie inclinada 12 en el extremo exterior del segundo brazo 7. La pieza de inserción 2 puede ser, aunque no ha de serlo necesariamente, una pieza de inserción graduable.

De acuerdo con los principios del invento, la palanca 3 tiene una extensión que sitúa la misma en una posición correcta de palanca o de pivotamiento, cuya extensión está en aplicación con, y puede ser fijada de modo sustancialmente inamovible con relación a, una parte correspondiente del cuerpo 1. En la realización ilustrada en las Figs. 1-3, la extensión de la palanca tiene la naturaleza de un pasador 13, mientras que dicha parte correspondiente consiste en un rebajo o ánima 14 hecho en el cuerpo y cuya forma de sección transversal se corresponde sustancialmente con la forma de la sección transversal del pasador.

Lo más conveniente es que el ánima 14 sea un ánima

pasante y que desemboque en un espacio 15 agrandado, diseñado para acomodar una tuerca 16, la cual se aplica a una parte extrema roscada 17 del pasador. Esta parte roscada 17 tiene, como se ve, un menor diámetro o área de sección transversal que el pasador 13 en general, habiendo formado un tope anular 18 en el pasador, el cual apoya a tope contra un tope igualmente anular correspondiente 19 que se extiende dentro del ánima 14. Es evidente que cuando se aprieta la tuerca 16 contra el fondo 20 del espacio 15, el pasador 13 será situado en posición o fijado en una posición predeterminada con el tope 18 contra el tope 19. Esto supone, a su vez, que la palanca 3 conectada con el pasador estará situada en una posición en la cual los brazos unidos 6 y 7 adoptan las posiciones correctas con relación a la pieza de inserción 2 y a la cabeza 9 del tornillo, respectivamente.

De acuerdo con el invento, el pasador o la extensión 13 está conectado de modo flexible a la palanca 3 a través de una parte o pieza de conexión 21, la cual en este caso tiene una menor área de sección transversal que el propio pasador. El área de la sección transversal de la pieza de conexión deberá ser como máximo la mitad, y de preferencia como máximo una tercera parte, del área de la sección transversal del pasador. Esta pieza de conexión se ha realizado, en el ejemplo ilustrado, practicando un rebajo en el pasador 13 en forma de una ranura 22, la cual define en una dirección el brazo unido 6 -el cual puede ser una extensión del pasador- y define en la dirección opuesta una parte de pasador designada por 23. Para hacer que el brazo unido 6 de la palanca 3 resulte lo más robusto posible, independientemente del área de sección transversal deseada relativamente

pequeña de la pieza de conexión 21, la ranura 22 puede hacerse al menos algo inclinada con relación al eje geométrico longitudinal o central del pasador 13. En el fondo de la ranura 22 se ha previsto un rebajo redondeado 24 y consistente convenientemente en un ánima que se extiende a través del pasador y que elimina el riesgo de rotura o formación de grieta en el fondo de la ranura cuando se dobla o se mueve la palanca 3. Como consecuencia del hecho de que el ánima 24 transversal se extiende diametralmente a través del pasador 13, la pieza de conexión tendrá una mayor extensión longitudinal a través del plano de movimiento de la palanca (o paralelo al ánima 24) que en el paralelo al plano de movimiento de la palanca. Más en particular, la extensión longitudinal de la pieza de conexión paralela al ánima 24 es al menos el doble de la extensión longitudinal en ángulo recto con ella, para hacerse relativamente mayor cuanto más alejada esté dispuesta el ánima 24 hacia el lado en dirección hacia el tornillo 5. Esta característica de que la pieza de conexión o zona 21 sea alargada en dirección paralela al ánima 24 conduce a la ventaja de que la palanca 3 puede pivotar o moverse con bastante facilidad en su plano de movimiento previsto en ángulo recto con la dirección longitudinal del ánima, pero solamente con dificultades en un plano en ángulo recto con aquél, pues el momento de inercia en el plano últimamente mencionado será muchas veces mayor que el momento de inercia en el plano primeramente mencionado.

Se ve en las figuras que el segundo brazo unido 7 de la palanca es movable en el espacio 25 dispuesto debajo o dentro de la cara 26 de asiento contra la cual apoya a tope la pieza de inserción 2.

El dispositivo descrito funciona de la siguiente manera. Cuando la pieza de inserción 2 ha de ser fijada, se aplica primeramente el pasador 13 (si no se ha hecho ya) y se introduce la palanca 3 asociada con el mismo con el pasador 13 y se sujeta en el ánima 14 por medio de la tuerca 16. Se aplica provisionalmente el tornillo 5 en el ánima roscada 4 y se dispone la pieza de inserción 2 de modo que se haga que el brazo unido 6 se proyecte dentro del ánima central 8 de la pieza de inserción. Luego se enrosca el tornillo 5 hacia abajo en el ánima roscada 4, apretando la cabeza 9 hacia abajo el brazo unido 7 de la palanca 3. Siendo la zona de conexión 21 relativamente flexible o susceptible de ser doblada, la totalidad de la palanca, de por sí rígida, puede pivotar para hacer que el brazo unido 6 apriete la pieza de inserción 2 en apoyo a tope contra el resalto o caras 10 del resalto. La pieza de inserción será entonces firmemente retenida, debido principalmente a la presión de la pieza de inserción contra el resalto, pero debido también a la conexión de la palanca con el pasador 13, mediante lo cual se asegura que la pieza de inserción se moverá a través del plano de pivotamiento de la palanca. A este respecto, no es necesario que el ajuste de la pieza de inserción con relación a los resaltos 10 sea tan preciso como anteriormente.

Quando se haya de retirar o graduar la pieza de inserción, se suelta el tornillo 5 de la manera usual.

La realización del invento ilustrada en las Figs. 4-6 está modificada con relación a la realización ilustrada en las Figs. 1-3 en la medida en que la pieza de inserción 2 apoya a tope aquí contra un suplemento 27, el cual propor-

ciona, entre otras cosas, mayor facilidad para hacer ese espacio necesario en el cuerpo 1 para la palanca. Para retener a ese suplemento hay formada una pestaña sobresaliente 28 en la parte de pasador 23 y prevista para ser acomodada en una muesca 29 en la placa de soporte. Es de hacer notar que el anillo de tope 19 ilustrado en la Fig. 1 no existe en la presente realización. De esa manera, la pestaña 28 puede fijar y bloquear el suplemento al ser apretado a la tuerca 16.

Se hace ahora referencia a las Figs. 7-9, las cuales ilustran una tercera realización del invento. En esta realización solamente se ha previsto una superficie 30 de resalto recta única para la pieza de inserción 2 en el cuerpo 1. Mediante la palanca 3, que tiene de acuerdo con los principios del invento el pasador o extensión de anclaje 13, la pieza de inserción 2 será retenida firmemente en el cuerpo, algo que antes era imposible. En esta realización la pieza de inserción 2 está extremadamente libre de obstáculos y puede por tanto obtener fácilmente acceso hasta la pieza de trabajo.

El tornillo o los medios de fijación 33 previstos para accionar la palanca 3 en el ejemplo de la realización ilustrada en las Figs. 7-9, tiene convenientemente un techo o saliendo anular 31 que tiene una cara inferior plana 32. Esta proyección 31 coopera para retener la pieza de inserción 2 juntamente con la palanca 3, algo que puede ser ventajoso cuando intervienen piezas de inserción que tienen un ángulo de salida positivo o bien piezas de inserción sujetas a esfuerzos excepcionalmente grandes.

Característico de la realización ilustrada en las Figs. 10-12 es que la misma incluye unos medios de fijación

40 destinados a transmitir fuerzas de fijación a la pieza de inserción, así como al segundo brazo 7 de la palanca 3, a través de un miembro de transmisión similar a un brazo de balanza, el cual es inclinable o pivotable para asegurar una fuerza de transmisión simultánea a la pieza de inserción y a dicho brazo.

La previsión de dicho miembro de transmisión asegura que la fuerza de fijación que procede de los medios de sujeción será distribuida en la palanca, así como en la cara superior de la pieza de inserción, apoyando a tope el miembro simultáneamente contra esas dos posiciones y, mediante su capacidad de inclinación o de pivotamiento, equilibrando o distribuyendo la fuerza de fijación en las posiciones en cuestión, a la manera de un brazo de balanza.

En la realización ilustrada, el asiento está rebajado en el cuerpo 1, el cual está definido por una parte por un fondo designado por 26 y por otra por una pared 30 que sirve como un resalto para la pieza de inserción. Aunque el resalto 30 consiste en este caso precisamente en una sola pared vertical contra la cual puede ser apretada la pieza de inserción, el resalto en cuestión puede ser formado de otras muchas maneras, por ejemplo puede estar constituido por una pluralidad de salientes que proporcionan sustancialmente un apoyo a tope puntual o lineal contra la pieza de inserción.

De acuerdo con los principios del invento, los miembros de fijación 40 están destinados a transmitir fuerzas de fijación a la pieza de inserción 2 así como al segundo brazo 7 de la palanca a través de un miembro 34 de transmisión similar a un brazo de balanza, separado, el cual es inclinable o pivotable para asegurar una transmisión de fuer

za simultánea a la pieza de inserción 2 y al brazo 7.

El miembro de transmisión 34 puede consistir, como se ha ilustrado en la Fig. 10, en una pieza de material convenientemente rígido de forma sustancialmente de L que tiene una primera parte 35 que transmite fuerzas de fijación directamente a la pieza de inserción y una segunda parte 36 sustancialmente en ángulo recto con la primera parte y que transmite fuerzas de fijación al brazo 7. Preferiblemente, la parte 36 está destinada a apoyar a tope contra el brazo 7 en el extremo exterior del brazo o adyacente a éste.

La fuerza de fijación proporcionada mediante apriete del tornillo de los medios de fijación 40, es aplicada al miembro de transmisión por una proyección 37 de los medios de fijación, y formada en este caso como un apéndice o nariz. Para asegurar la movilidad del miembro de transmisión que proporciona la distribución de fuerzas a la pieza de inserción 2 y al brazo 7, respectivamente, sin que surjan esfuerzos o tensiones inconvenientes en la superficie de contacto entre la nariz 37 y la cara superior 38 del miembro de transmisión, la parte de la nariz que apoya a tope contra dicha cara superior puede tener una forma redondeada, mientras que la cara superior del miembro de transmisión es plana. A la inversa, es también posible formar el apéndice o nariz o el saliente 37 con una superficie de apoyo a tope plana, mientras que el miembro de transmisión está formado con una parte de contacto de una forma redondeada.

El dispositivo descrito funciona de la siguiente manera:

Al apretar el tornillo de los medios de fijación a fin de fijar la pieza de inserción 2, la proyección o morro

37 de los medios de fijación apoyará a tope contra el miembro de transmisión 34, el cual apoya a su vez a tope contra la pieza de inserción mediante su primera parte de vástago 35 y apoya a tope mediante su segunda parte de vástago 36 contra el brazo 7. Supongamos que las partes 35 y 36, al apretar los medios de fijación, no apoyen a tope ambas inmediatamente contra la pieza de inserción y el brazo respectivamente, sino que, por ejemplo, la parte 35 es aplicada primeramente contra la pieza de inserción 2, antes de que la parte 36 llegue a quedar en apoyo a tope contra el brazo 7; en tales circunstancias el miembro de transmisión será hecho pivotar en sentido a derechas, al seguir apretando los medios de fijación, hasta que las dos partes 35 y 36 del miembro hayan obtenido ambas un correcto apoyo a tope contra la pieza de inserción y el brazo respectivamente. Por consiguiente, la fuerza verdadera será transmitida correctamente a la pieza de inserción y a la palanca. Continuando el apriete de los medios de fijación, se hará que la pieza de inserción sea fijada firmemente en el asiento, por una parte, por ser la misma apretada contra el suplemento 27 por la parte 35 del miembro de transmisión, y, por otra parte, que la misma sea apretada sobre el resalto 30 mediante el primer brazo 6 de la palanca 3 (siendo evidentemente hecho pivotar dicho brazo 6 en sentido a derechas por el segundo brazo 7 accionado por la parte 36 del miembro de transmisión).

Es de hacer notar que la parte del apéndice o nariz 37 que apoya a tope contra el miembro de transmisión 34 está dispuesta en un plano vertical que está relativamente próximo a la superficie de contacto entre la parte 36 y el brazo 7, mientras que la distancia entre dicho plano verti-

cal y la superficie de contacto entre la parte 35 y la pieza de inserción 2 es relativamente grande. Además, el brazo 7 tiene una longitud muchas veces mayor que la del brazo 6. Esto significará, en la práctica, que la fuerza que aprieta la pieza de inserción contra el resalto 30 será en este caso considerablemente mayor que la fuerza que aprieta la pieza de inserción contra el fondo 26 del asiento o el soporte 27. Si se desea, es posible variar la magnitud de dichas fuerzas por variación de, por ejemplo, el punto de aplicación del apéndice con relación al miembro de transmisión, la longitud del brazo 7 frente a la longitud del brazo 6, y/o la longitud de la parte 35 del miembro de transmisión.

Mediante la previsión del miembro de transmisión de acuerdo con el invento, los medios de palanca 3 pueden hacerse completamente rígidos, es decir, se pueden hacer los dos brazos 6, 7 aproximadamente inamovibles relativamente entre sí, con lo que se obtendrá una fijación óptima de la pieza de inserción.

Como puede verse mejor en la Fig. 10, el miembro de transmisión 34 puede ser retenido en los medios de fijación 40 ó conectado a éstos por medio de un resorte 39 de bloqueo similar a una horquilla, que es más o menos elástico, para permitir un pivotamiento o inclinación del miembro de transmisión.

Ha de entenderse que el invento no queda limitado exclusivamente a las realizaciones descritas e ilustradas en los dibujos. Es pues posible, por ejemplo, formar la extensión 13 de la palanca 3 de otra manera que como un pasador, y en vez de mediante una tuerca u otro miembro roscado, el pasador o extensión puede ser fijado con relación al cuerpo de

otros muchos modos, por ejemplo por medio de elementos de bloqueo similares a pasadores de aletas insertables. Además, la palanca puede ser adaptada para ser accionada por otros medios que precisamente por un tornillo. La forma y dimensiones del miembro de transmisión 34 pueden ser radicalmente diferentes de las ilustradas en los dibujos, y además no es absolutamente necesario que el mismo esté conectado a los medios de fijación. Los medios de fijación pueden ser a su vez de un diseño diferente al del ejemplo, y por ejemplo pueden tener una proyección anular como se ha ilustrado en las Figs. 7-9 en vez de la proyección similar a un apéndice o gancho ilustrada en las Figs. 10 y 12. El soporte 27 ilustrado en los dibujos pueden ser eliminado, si se desea, por cuanto la pieza de inserción puede apoyar a tope directamente, en todas las realizaciones, contra el fondo 26 del asiento. Son también imaginables otras modificaciones del invento, dentro del alcance de las reivindicaciones que se acompañan.

En las Figs. 13 y 14, por el número 10 se representa un porta-herramienta provisto de un rebajo situado en su parte frontal, dentro del cual está introducida una pieza de inserción 11, debajo de la cual puede haber un soporte 12. La pieza de inserción 11 está sujeta en el porta-herramienta 10 por medio de una primera palanca 6 y por medio de una segunda palanca 1. La palanca 1 está equipada con una parte delantera 2 que hace contacto con la superficie superior de la pieza de inserción 11 y la aprieta contra el fondo 18 del rebajo en el cual está introducida la pieza de inserción 11, o bien contra el soporte subyacente 12. La parte trasera 3 de la palanca 1 está dispuesta contra la parte superior de un manguito 4 que rodea a un tornillo 7, por me-

5 dio del cual se puede regular la fuerza de fijación sobre la pieza de inserción 11. En la parte frontal del manguito hay una patilla 5 que actúa sobre la extensión 17 de la primera palanca 6, haciendo con ello que la parte superior 16 de la primera palanca 6 apriete a la pieza de inserción 11 contra la cara 13 del resalto. La parte superior del tornillo 7 que regula la fuerza de fijación está provista de una cabeza 8 que hace contacto con la superficie superior de la palanca 1. El tornillo 7 está también equipado con un anillo 9. La finalidad de este anillo es, cuando el tornillo 7 está retirado del porta-herramienta 10, impedir que el manguito 4 y la segunda palanca 1 deslicen fuera del tornillo 7. Para impedir la rotación de la palanca 1 con relación al manguito 4 mientras está siendo hecho girar el tornillo 7, el manguito 4 puede estar provisto, a modo de ejemplo, de un rebajo 19 dentro del cual entra la parte posterior 3 de la palanca 1. Son también concebibles otras disposiciones, siendo un ejemplo la de un pasador en la palanca que encaje en un agujero en el manguito 4.

10 Este invento funciona como sigue. Para sujetar 11, se enrosca el tornillo 7 con la palanca 1 y el manguito 4 en el porta-herramienta 10, tras lo cual la parte frontal 2 de la palanca 1 estará dispuesta contra la superficie superior de la pieza de inserción 11 y la patilla 5 en el manguito 4 hará contacto con el primer brazo 17 en la palanca 6. El proseguir el apriete del tornillo 7, hará entonces que la cabeza 8 del tornillo apriete la parte frontal 2 de la palanca 1 contra la pieza de inserción 11, mientras que la parte trasera 3 aprieta simultáneamente contra la superficie superior del manguito 4. Esta fuerza de apriete se propaga a

través de la patilla 5 a la palanca 6, la cual, a su vez, aprieta a la pieza de inserción 11 a contacto más apretado con la cara 13 del resalto. La palanca 6 está diseñada con una ranura 14 la cual hace posible que el pasador de situación en posición 15 y las demás partes de la primera palanca 6 sean algo elásticas relativamente entre sí cuando se aplica una fuerza de apriete, mientras que los brazos 16 y 17 están integrados rígidamente. La patilla 5 se introduce en un rebajo en el porta-herramienta 10, impidiendo así que gire el manguito 4 con relación al porta-herramienta 10.

Como puede verse en la Fig. 1, la parte trasera 3 de la palanca 1 está formada como un resalto que está situado en un rebajo en el manguito 4. Este rebajo puede tener una longitud circunferencial mayor que la anchura del resalto, permitiendo que la palanca gire entre una posición en la que la palanca fija la pieza de inserción cuando se aprieta el tornillo y otra posición en la que la palanca está junto a la pieza de inserción cuando se afloja el tornillo.

20

25

30

11069

1

- REIVINDICACIONES -

5

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un dispositivo porta-herramientas mejorado para piezas de inserción sustituibles, utilizable en un torno u otra máquina herramienta, del tipo que tiene una abertura en el mismo, comprendiendo dicho porta-herramienta un cuerpo que tiene formado en el mismo un asiento para la pieza de inserción que incluye un resalto, un rebajo en dicho cuerpo que se extiende desde una parte central de dicho asiento más allá de dicho resalto, un dispositivo de palanca para fijar una pieza de inserción contra dicho resalto; incluyendo dicho dispositivo de palanca un primer brazo para aplicación en una abertura de la pieza de inserción y para aplicar una fuerza sobre ella dirigida hacia dicho resalto, un segundo brazo conectado a dicho primer brazo y que se extiende lateralmente desde el mismo en dicho rebajo, definiendo dichos brazos primero y segundo una palanca, una extensión que lleva dichos brazos para movimiento relativo de pivotamiento; medios cooperantes en dicha extensión y en dicho cuerpo alejado de dicho asiento para mantener dicha extensión en una posición seleccionada, sustancialmente inamovible con relación a dicho cuerpo, y medios de fijación llevados por dicho cuerpo para aplicación a dicho segundo brazo para efectuar el pivotamiento de dichos brazos con relación a la extensión, para

30

efectuar la fijación de una pieza de inserción contra dicho resalto.

5 2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, en el que dichos medios cooperantes incluyen una abertura en dicho cuerpo y al menos una parte de dicha inserción adopta la forma de un pasador que ajusta en dicha abertura.

10 3ª.- Un dispositivo según la reivindicación 2ª, en el que la abertura es un ánima pasante y en que el pasador tiene en su extremo que mira hacia fuera de la palanca una parte roscada para recibir una tuerca para situar el pasador en el ánima.

15 4ª.- Un dispositivo según la reivindicación 3ª, en el que la parte roscada es de menor área de sección transversal que el pasador, tiene un tope en dicho cuerpo en un extremo de dicha ánima, y medios de tope en el pasador para apoyar a tope contra el tope en el cuerpo fijando el pasador en una posición predeterminada que define la correcta aplicación de la palanca con la pieza de inserción.

20 5ª.- Un dispositivo según la reivindicación 4ª, en el que la extensión está conectada de modo enterizo flexiblemente a dicha palanca.

25 6ª.- Un dispositivo según la reivindicación 5ª, en el que la palanca está conectada de modo enterizo con la extensión a través de una pieza de conexión que tiene un área de sección transversal menor que la de la extensión.

 7ª.- Un dispositivo según la reivindicación 6ª, en el que el área de la sección transversal de la pieza de conexión es como máximo la mitad del área de la sección transversal del pasador.

30 8ª.- Un dispositivo según la reivindicación 7ª,

en el que la pieza de conexión tiene una longitud en sentido transversal a la dirección de movimiento de la palanca mayor que en la dirección paralela a la dirección de movimiento de la palanca.

5 9^a.- Un dispositivo según la reivindicación 6^a, en el que el primer brazo de la palanca está formado al menos parcialmente por una ranura en la extensión.

10 10^a.- Un dispositivo según la reivindicación 9^a, en el que la ranura está inclinada con relación a un eje longitudinal de la extensión.

11^a.- Un dispositivo según la reivindicación 9^a, en el que se ha previsto un rebajo redondeado en el fondo de la ranura para evitar la formación de grietas y la rotura en el pasador durante el pivotamiento de la palanca.

15 12^a.- Un dispositivo según la reivindicación 1^a, en el que una pestaña sobresaliente está conectada a la extensión para sujetar una placa de soporte de pieza de inserción al cuerpo debajo de una pieza de inserción.

20 13^a.- Un dispositivo según la reivindicación 12^a, en el que la palanca está parcialmente separada de la extensión por una ranura, y la pestaña está dispuesta en la posición más exterior en el extremo de la extensión que mira hacia la pieza de inserción en una parte de la extensión separada de la palanca por dicha ranura.

25 14^a.- Un dispositivo según la reivindicación 1^a, en el que los medios de fijación tienen medios para apretar la pieza de inserción contra el asiento, para sujetar la pieza de inserción en cooperación con la palanca.

30 15^a.- Un dispositivo según la reivindicación 1^a, en el que hay un miembro de transmisión similar a un brazo

1 de balanza, y los medios de fijación son accionables para
transmitir fuerzas de fijación a una pieza de inserción y
al segundo brazo a través del miembro de transmisión simi-
lar a un brazo de balanza el cual es inclinable con rela-
5 ción al cuerpo para asegurar una transmisión de fuerza si
multánea y distribución a la pieza de inserción a dicho
segundo brazo.

16^a.- Un dispositivo según la reivindicación
15^a, en el que el miembro de transmisión es de forma sus-
10 tancialmente de L, teniendo una primera parte que transmite
fuerza de fijación a la pieza de inserción y una segunda
parte que transmite fuerzas de fijación al segundo brazo.

17^a.- Un dispositivo según la reivindicación
15^a, en el que el miembro de transmisión tiene una super-
15 ficie de aplicación de fuerza y los medios de fijación tie-
nen una extensión que apoya a tope con dicha superficie de
aplicación de fuerza.

18^a.- Un dispositivo según la reivindicación
17^a, en el que la extensión de los medios de fijación es de
20 forma redondeada.

19^a.- Un dispositivo según la reivindicación
15^a, en el que el miembro de transmisión apoya a tope con-
tra el segundo brazo en general adyacente al extremo exte-
rior de dicho segundo brazo.

20^a.- Un dispositivo según la reivindicación
25 15^a, en el que el miembro de transmisión está conectado a
los medios de sujeción por medio de un resorte de bloqueo
elástico similar a una horquilla.

21^a.- Un dispositivo según la reivindicación
30 1^a, en el que está prevista una pluralidad de taladros a

1 -través de su grosor y que comprende un miembro de soporte
en dicho rebajo que tiene un borde en alineación con la
periferia de un primer taladro o ánima en dicho porta-herra-
mienta; una pieza de inserción en la parte superior de di-
5 cho miembro de soporte, teniendo dicha pieza de inserción
un agujero a su través en alineación con dicho primer ta-
ladro a través del porta-herramienta, apoyando a tope un
borde de dicha pieza de inserción en dicho resalto; una pri-
mera palanca en dicho primer taladro a través de dicho
10 porta-herramienta que se aplica a la superficie interior
de dicho agujero a través de dicha pieza de inserción, te-
niendo dicha primera palanca una extensión que pasa a tra-
vés de dicho resalto a un segundo taladro a través de dicho
15 porta-herramienta; un manguito dispuesto en dicho segundo
taladro que se aplica a dicha extensión de dicha primera
palanca; una segunda palanca que se aplica a dicha pieza
de inserción y a dicho manguito; y medios para mover dicha
segunda palanca hacia dicho porta-herramienta, ejerciendo
tal movimiento una fuerza sobre dicha pieza de inserción
20 que tiende a sujetarla contra dicho resalto.

22ª.- Un dispositivo según la reivindicación
21ª, en el que los medios para mover dicha segunda palanca
actúan sobre dicha segunda palanca entre la parte que se
aplica a dicha pieza de inserción y dicha parte que se apli-
25 ca a dicho manguito.

23ª.- Un dispositivo según la reivindicación
22ª, en el que dichos medios para mover dicha segunda palan-
ca comprenden un perno aplicado a rosca con dicho segundo
taladro o ánima.

30 24ª.- Un dispositivo según la reivindicación

1 23ª, en el que dicho perno tiene un anillo de bloqueo alre-
dedor de su periferia por debajo de dicho manguito para
evitar la desaplicación de dicho manguito y dicha segunda
5 palanca con respecto a dicho perno cuando se retira dicho
perno de dicho porta-herramienta.

25ª.- Un dispositivo según la reivindicación
21ª, en el que dicha primera palanca tiene una segunda ex-
tensión que se aplica a dicho miembro de soporte.

10 26ª.- Un dispositivo según la reivindicación
21ª, en el que dicho manguito tiene una patilla que se pro-
yecta desde un lado, aplicándose dicha patilla a dicha ex-
tensión de dicha segunda palanca.

15 27ª.- Un dispositivo según la reivindicación
25ª, en el que dicha patilla se aplica además a un rebajo
en la pared de dicho segundo taladro para impedir la rota-
ción de dicho manguito con relación a dicho porta-herra-
mienta.

20 28ª.- Un dispositivo según la reivindicación
21ª, en el que la segunda palanca se aplica en una ranura
en la parte superior de dicho manguito, siendo dicha ranu-
ra más ancha que la parte de la segunda palanca que se
aplica a la ranura, de modo que permita que dicha segunda
palanca se mueva lateralmente con respecto a dicho mangui-
to.

25 29ª.- Un dispositivo según la reivindicación
21ª, en el que dicha primera palanca tiene una ranura que
se extiende parcialmente a lo largo de su longitud desde
el extremo más próximo a dicha pieza de inserción.

30 30ª.- UN DISPOSITIVO PORTA-HERRAMIENTAS MEJORA
DO PARA PIEZAS DE INSERCIÓN SUSTITUIBLES, UTILIZABLE EN UN

1 TORNO U OTRA MAQUINA HERRAMIENTA.

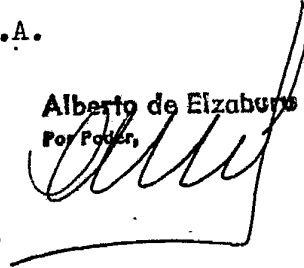
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

P.A.

10 **Alberto de Eizaburu**
Por Poder,



10

15

20

25

30

29010

JL/.

Alberto de Eizburu
Por Fodor

FIG 3

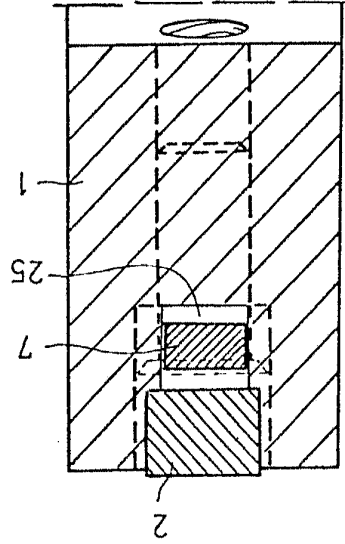


FIG 2

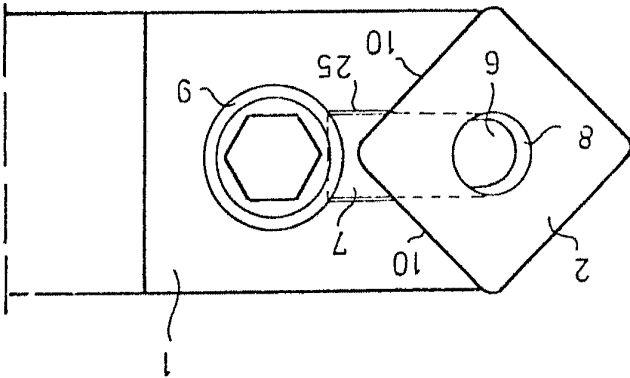
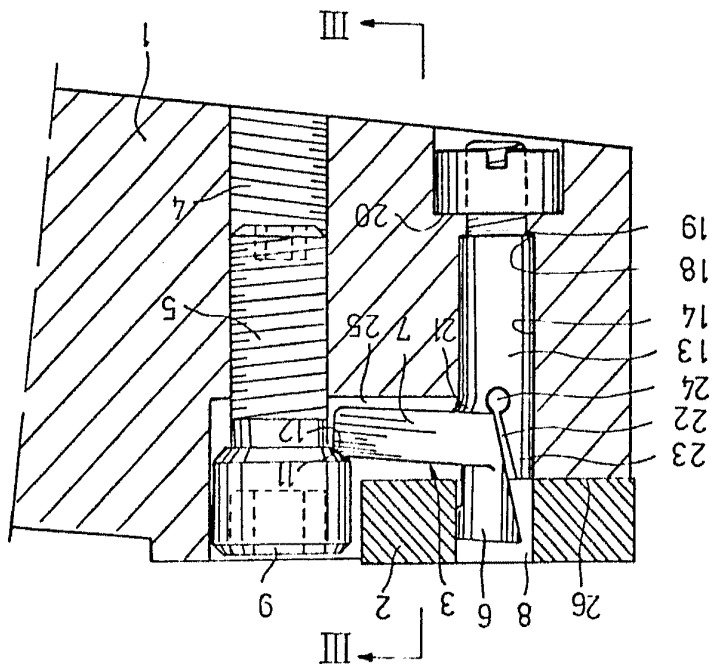


FIG 1



WŁADKO MIHIG

I/IV

P71924

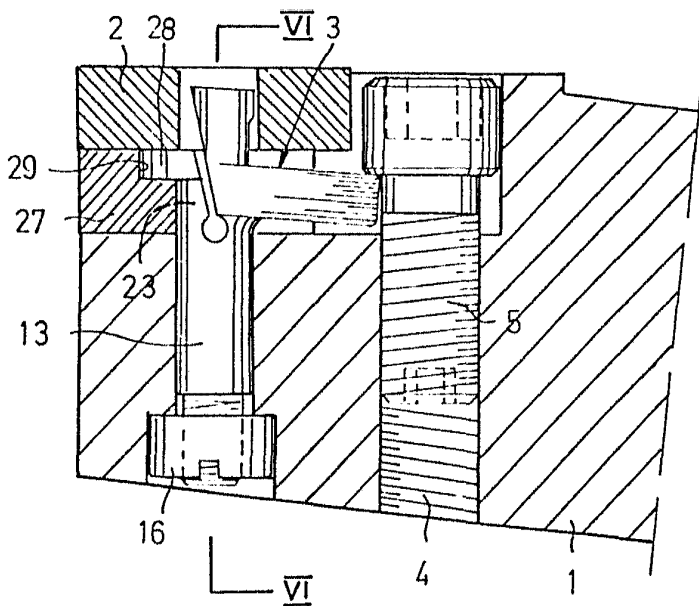


FIG 4

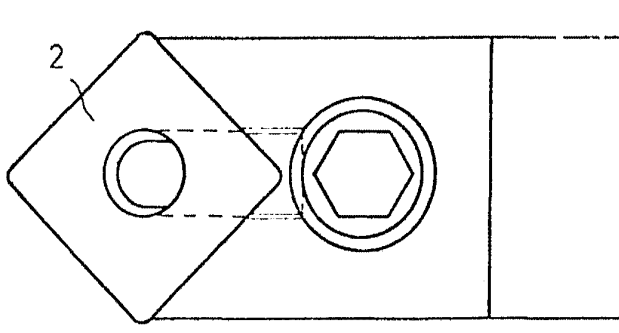


FIG 5

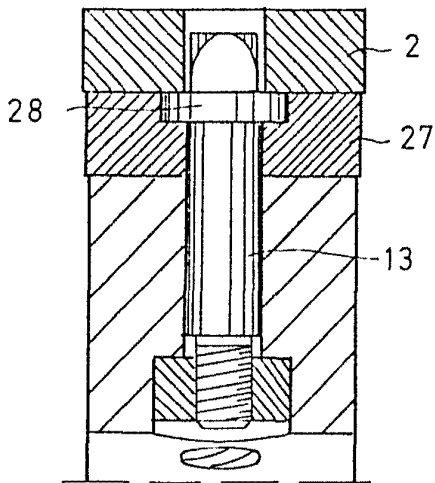


FIG 6

Alberto de Filzouero
Por Poder

Wladko
Patent Attorney
For Inventor

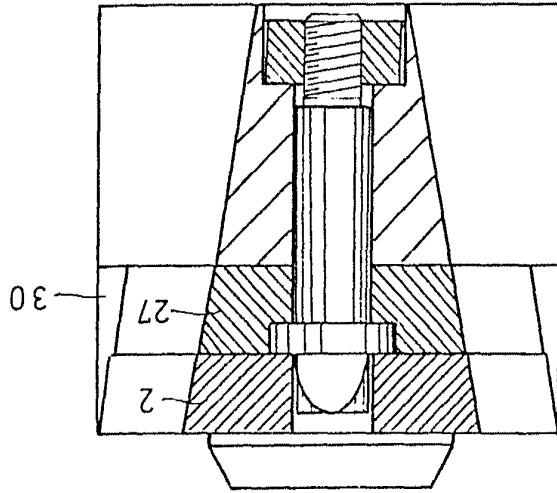


FIG 8

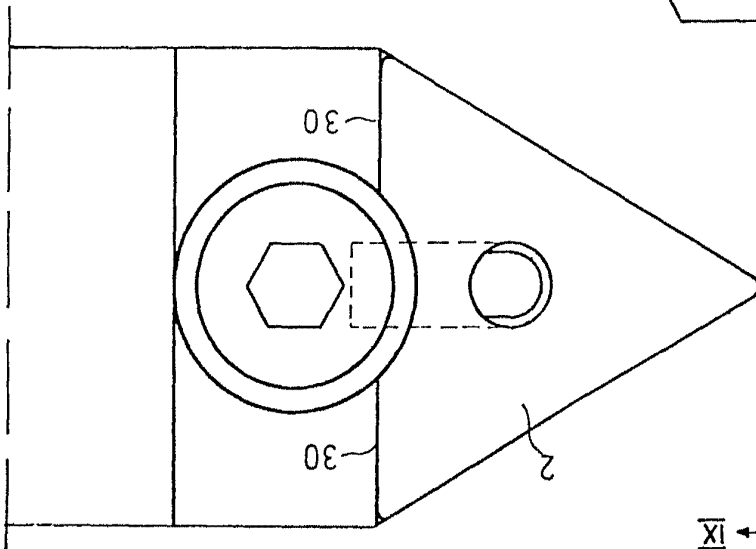
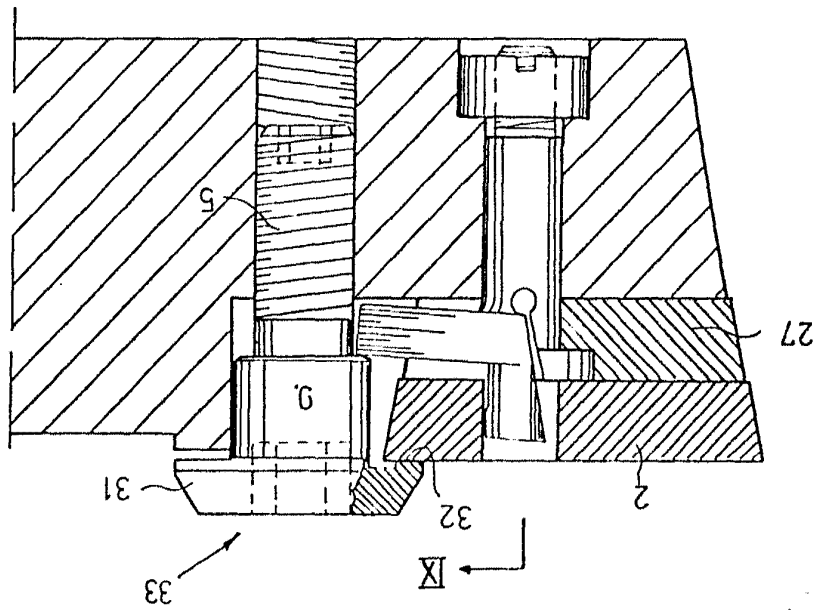


FIG 9

FIG 7

IX ←



50000

III/IV

WLAJKO MIHIG

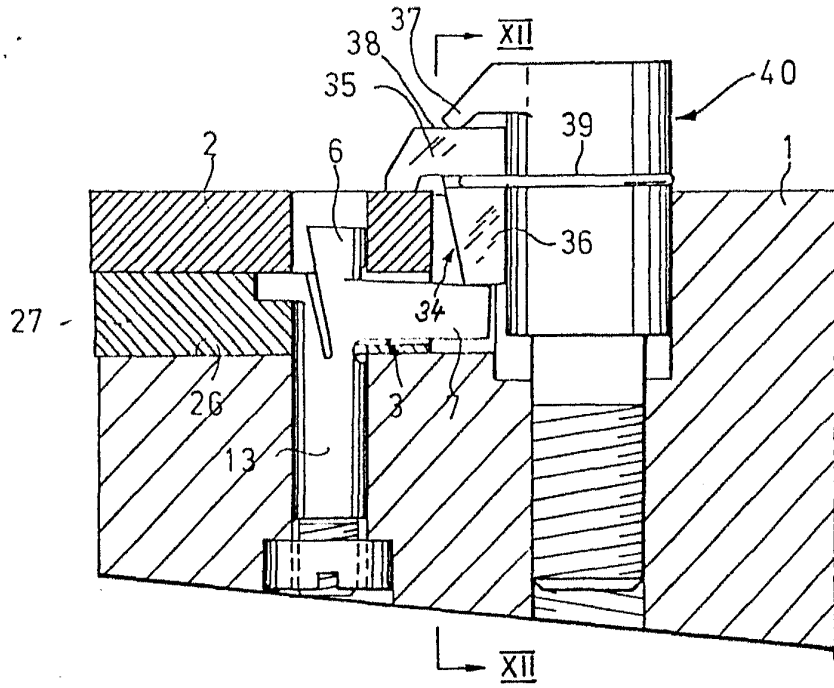


FIG 10

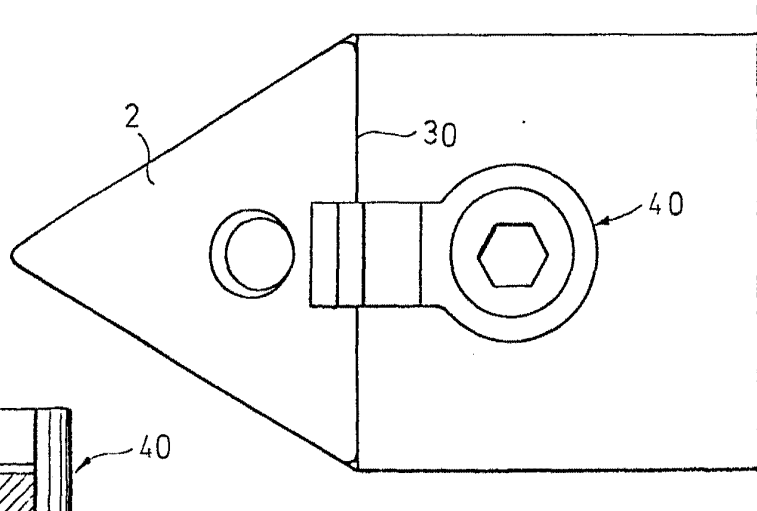
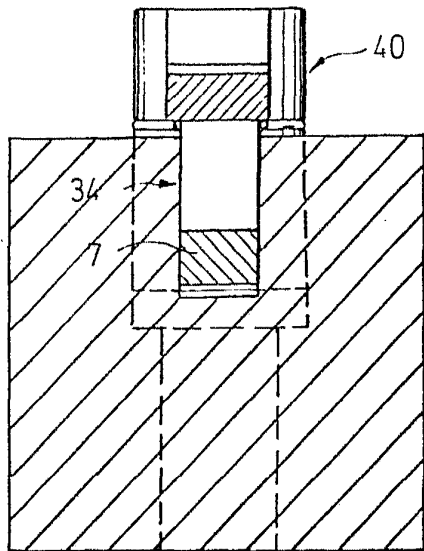


FIG 12

FIG 11



W. Mihić

Fig. 13

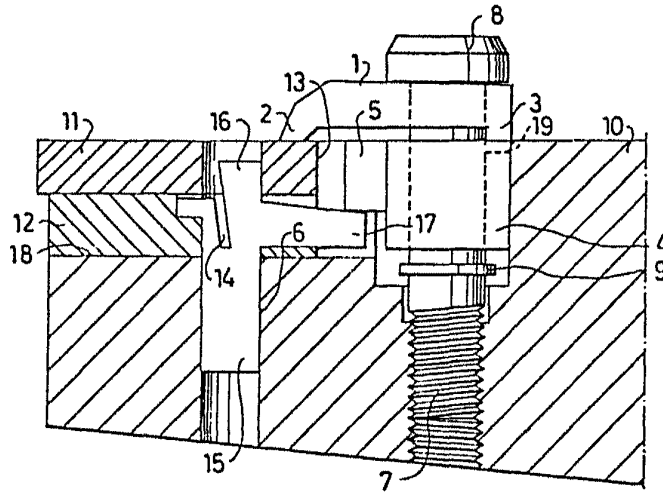
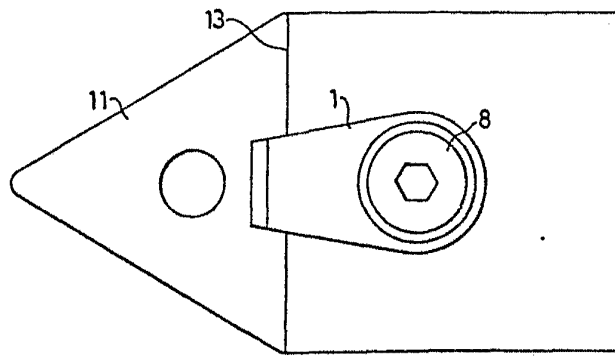


Fig. 14



Alberto de Elizaburu
Por Poder