

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	469.039	10	A1
		21	FECHA DE PRESENTACION	21 Abril 1.978		

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

PATENTE DE INVENCION

20	PRIORIDADES:	22	FECHA	23	PAIS
	31	NUMERO			
	77	11989	21 de Abril de 1977		FRANCIA
	78	06274	6 de Marzo de 1978		FRANCIA
47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B23F16K		
64	TITULO DE LA INVENCION				
	" APARATO PARA RENOVAR ASIENOS DE GRIFO "				
71	SOLICITANTE (S)				
	Dn. Jean-Pierre ECKENDORFF				
	DOMICILIO DEL SOLICITANTE				
	29, Avenue Aristide Briand, 27007 EVREUX (Francia)				
72	INVENTOR (ES)				
	Dn. Jean-Pierre ECKENDORFF				
73	TITULAR (ES)				
	Dn. Jean-Pierre ECKENDORFF				
74	REPRESENTANTE				
	VICTOR GIL VEGA				

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere, de manera general, a grifería, y en particular a grifos del tipo en el cual la estanqueidad entre la entrada de fluido y la distribución se obtiene por medio de una junta dispuesta en la cabeza de grifo - que coopera con un asiento formado en el cuerpo del grifo.

En los grifos de este tipo, cuando el asiento, mecanizado en la masa, está deteriorado y no es capaz de asegurar la estanqueidad, dos soluciones se ofrecen al reparador: bien proceder a una rectificación del asiento, bien incorporar un asiento nuevo en el cuerpo del grifo después de una preparación mediante sucesivas operaciones de mecanización de este cuerpo de grifo.

El estado de la técnica conocida se ilustra en la patente americana nº 2.573.720 (H.HERZOG) en la cual se describe un utillaje, así como las operaciones sucesivas que permiten colocar en el cuerpo de un grifo un asiento añadido, y en la patente británica nº 178.684 (TAYLOR) que describe un aparato - adecuado para permitir la rectificación de un asiento de grifo.

Los aparatos anteriores, constituidos por tres piezas coaxiales (eje porta-herramienta, manguito roscado y adaptador) tienen el inconveniente de

una inaceptable insuficiencia del guiado, lo que hace que el conjunto presente rápidamente una holgura que perjudica la calidad del asiento obtenido.

5 En la patente británica antedicha, el aparato descrito tiene, además, como inconveniente principal el de que, a falta de un medio de retención axial, si el operario ejerce sobre el eje porta herramienta una fuerza de empuje un poco superior a un valor de umbral compatible con el material que ha de ser mecanizado, el útil "se enclava" en el asiento, creando unas marcas que resulten a continuación difíciles, e incluso imposibles de eliminar.

10 Además, frecuentemente, la calidad del trabajo de rectificación es deficiente en razón de la limitación de la cantidad de materia susceptible de ser retirada en una sola pasada sin riesgo de atascamiento del útil; y también en razón de un estado de superficie imperfecto del asiento.

20 El presente invento se refiere a un utillaje que permite realizar a voluntad la reparación de grifos, mediante incorporación de asientos añadidos, o bien mediante rectificación, sin presentar los inconvenientes enunciados más arriba.

25 Con esta finalidad, el utillaje según el invento, para la reparación de un asiento de grifo, que incluye un adaptador, un dispositivo de guiado soportado por el adaptador, un eje porta-he-

5 rramienta que puede girar en el dispositivo de guía,
un medio para hacer girar dicho eje, y un medio de
limitación de la carrera axial de la herramienta, -
se caracteriza en que se ha previsto por cada tipo
de cuerpo de grifo, un adaptador que incluye una ca
beza que constituye una réplica de la cabeza de gri
fo normalmente asociada con dicho tipo, con una ros
ca complementaria de la del cuerpo, y un reborde de
apoyo sobre la cara terminal de este cuerpo.

10 Una herramienta de este tipo permite
la fijación rígida de un porta-herramienta sobre el
cuerpo de grifo, debido al hecho de que el adaptador
es una réplica exacta de la cabeza de grifo, y, por
tanto, se atornilla completamente en el lugar de la
15 misma, situándose a tope sobre el cuerpo de grifo.

De acuerdo con otra disposición del
invento, puesto que cada herramienta (escariador,
fresa, macho para roscar, etc.) está asociado con un
porta-herramienta, se evita la necesidad de cambiar
20 de herramienta para realizar las diferentes operacio
nes de mecanización.

Se asegura un guiado perfecto de la
herramienta en todos los casos, puesto que la herra
mienta está dotada de un rabo en forma de vástago,
y este vástago está guiado prácticamente en toda su
25 longitud.

Por otra parte, la guía constituye

un medio de desplazamiento axial del útil entre una posición regulable de comienzo de carrera y una posición fija de final de carrera, que determina, con relación a la guía, la posición del vástago de la herramienta en sentido axial, sin impedirle girar libremente.

Esta disposición permite controlar la carrera de la herramienta entre las dos posiciones extremas, efectuándose manualmente el desplazamiento axial de la herramienta.

El utillaje según el invento facilita notablemente el trabajo del operario y, por tanto, evita los riesgos de falsa maniobra, gracias a la puesta en práctica de medios de arrastre mecánicos con limitación del par de transmisión, limitándose el operario, durante una operación de mecanización, a maniobrar el medio de desplazamiento axial de la herramienta.

El invento se refiere igualmente a un utillaje para la reparación de un asiento de grifo mediante rectificación de dicho asiento, estando dicho utillaje caracterizado porque incluye: una guía constituida por un casquillo con un fondo y un faldón, formando dicho fondo un cojinete de apoyo para el eje porte-herramienta solidarizado mediante enroscamiento con un volante de maniobra, mientras que el faldón, de longitud por lo menos igual a una

profundidad predeterminada de penetración de la herramienta, incluye, en su parte terminal opuesta a dicho fondo, una tuerca de fijación y de avance; un forro que está situado encima de la cabeza del adaptador y que lleva una rosca adaptada para recibir -
5 dicha tuerca y que se extiende sobre una altura igual por lo menos, a la longitud del faldón con su tuerca integrada.

El invento prevé, además, un tipo de fresa particularmente bien adaptado para el tipo de trabajo considerado, caracterizado en particular por presentar un pequeño número de dientes que forman, entre ellos, unos pequeños espacios huecos ampliamente despejados; la herramienta así formada está completa
10 ventajosamente por un útil de achaflanado a 90°.

Un utillaje de este tipo, del cual - se apreciará la sencillez de realización, presenta - la ventaja de evitar que el útil "se enclave" en el asiento del grifo, puesto que la penetración del útil
15 en el asiento está perfectamente controlada.

Además, gracias a la intercambiabilidad de la cabeza del adaptador, el utillaje permite la reparación de asientos de grifo de cualquier tipo.

Otras características y ventajas del invento podrán entenderse claramente leyendo la siguiente descripción que se da a título de ejemplo -
25 con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 ilustra, en perspectiva esquemática, un porta-herramienta montado sobre un grifo, así como los medios de arrastre mecánicos de la herramienta;

5 - la figura 2 es una vista en sección longitudinal a escala ampliada, tomada por un plano que pasa por la línea II-II de la figura 1; la herramienta, en este caso un escariador, está en posición de ataque en razón de la situación de la -
10 guía;

- la figura 3 es una vista análoga a la anterior que representa la herramienta en posición de final de carrera de descenso, estando formado, en este caso, un orificio calibrado en el cuerpo del grifo;

15 - las figuras 4 y 5 son vistas análogas a las figuras 2 y 3, en las cuales una fresa de cuchillas fijas está asociada con el porta-herramienta; la figura 4 representa el comienzo de la -
20 operación de fresado y la figura 5 el final de esta operación;

- la figura 6 representa un porta-herramienta equipado con un macho para roscar;

25 - la figura 7 ilustra, en perspectiva, un asiento añadido, parcialmente en sección, y también la parte terminal inferior de una herramienta adecuada para la colocación del asiento añadido

en el cuerpo de grifo;

- la figura 8 ilustra, en alzado, la incorporación de un asiento añadido, en el alojamiento obtenido en el cuerpo del grifo;

5 - la figura 9 representa, en alzado, parcialmente en sección, una herramienta destinada a extraer un asiento añadido mediante engaste en un cuerpo de grifo;

10 - la figura 10 es una vista en perspectiva de una herramienta especialmente destinada a la rectificación de un asiento de grifo;

- las figuras 11 y 12 representan, en sección axial, un utillaje, en dos fases de la rectificación de un asiento;

15 - las figuras 13 y 14 son vistas en perspectiva, por encima y por debajo, de una fresa que equipa el utillaje mencionado más arriba;

- la figura 15 es una vista en sección axial de una herramienta de achaflanado.

20 El utillaje según el invento, para la colocación de un asiento añadido en un cuerpo de grifo dotado inicialmente de un asiento formado en este último incluye, en una caja 10, un grupo - motorreductor de corriente continua 11, cuyo árbol de salida está conectado con una extremidad de una
25 transmisión 12 de tipo flexible, mientras que su otra extremidad está destinada a ser conectada con

una herramienta cualquiera montada en un porta-herramienta, descrito detalladamente en lo que sigue. Este acoplamiento es ventajosamente un acoplamiento de garras, que permite asegurar una limitación del par transmitido, en razón de la flexibilidad de la transmisión 12.

El porta-herramienta, indicado globalmente por la referencia 15 en la figura 2, incluye un primer órgano que forma un adaptador 16 y, asociado con este último, un segundo órgano 17 que constituye una guía.

El adaptador 16 presenta una cabeza, que constituye una réplica exacta de la cabeza del grifo, incluyendo esta cabeza una parte roscada 18 destinada a enroscarse a tope sobre un reborde de apoyo 19 en el agujero roscado formado en el cuerpo de grifo 20, para recibir la cabeza del grifo, que no se ve aquí debido a que su desmontaje es necesario para colocar el porta-herramienta.

El adaptador 16 incluye, un conducto axial liso 21, seguido por un orificio roscado 22 que está abierto en su otra extremidad.

Con el adaptador 16 está asociado el dispositivo de guiado 17, formado por dos elementos asociados 25 y 26 respectivamente.

Un primer elemento 25, que forma un dispositivo de avance, presenta un conducto axial 27,

y un tramo roscado 28 destinado a cooperar con la rosca 22 del adaptador; en la prolongación del tramo roscado 28, antedicho, el elemento 25 se ensancha formando un platillo 29, provisto en su superficie periférica de una rosca 30, destinada a enroscarse con el segundo elemento 26, incluyendo a este efecto un agujero roscado 31 correspondiente para constituir un conjunto desarmable.

Los dos elementos antedichos están sujetos para que puedan girar conjuntamente por medio de dos tornillos diametralmente opuestos 33, 34, que se enroscan en una pared de fondo 35 del elemento 26, apoyándose a tope sobre la cara opuesta correspondiente del platillo 29.

El elemento 25 incluye además una superficie de apoyo circular 36, formada entre el platillo 29 y el tramo roscado 28. La utilidad de esta superficie de apoyo se entenderá leyendo la descripción de la utilización del utillaje,

Entre el platillo 29 del elemento 25 y el fondo 35 del elemento 26, está formado un espacio 40, en el cual está situado un cojinete de empuje, adecuado para arrastrar el vástago de la herramienta indicada generalmente por "0", en sentido axial, al mismo tiempo que permite su libre rotación; el cojinete de empuje está constituido, en el ejemplo representado por un cojinete en forma

de disco 41 solidario de la herramienta gracias a un tornillo radial 42, que se apoya en una garganta longitudinal 43, formada a este efecto en el vástago de herramienta "0", de modo que la posición axial de esta última pueda ser ajustada aflojando el tornillo 42 y apretándolo de nuevo después del reglaje, y también por dos guarniciones de fricción, respectivamente 44, 44A, intercaladas, por una parte, entre una cara del cojinete de empuje 41 y la cara correspondiente del platillo 29, y, por otra parte, entre la otra cara del cojinete de empuje 41 y el fondo 35 del elemento 26.

Esta disposición ofrece las siguientes posibilidades:

- 15 - la herramienta "0", en este caso una fresa realizada de una sola pieza con el vástago de la herramienta, puede desplazarse longitudinalmente en el porta-herramienta así constituido;
- 20 - la herramienta se mantiene sin holgura axial en el porta-herramienta gracias al cojinete de empuje;
- 25 - se asegura un buen guiado del vástago de la herramienta, puesto que este último está mantenido en la mayor parte de su longitud por la base 16 y el elemento 25 que forma el dispositivo de avance;
- la herramienta puede girar libre-

mente en el porta-herramienta;

- es posible realizar manualmente el avance o el retroceso de la herramienta.

5 En la figura 2, se ve que el conjunto de porta-herramienta 15 con la herramienta "0" está sujeto en el cuerpo del grifo 20 por medio del adaptador 16 enroscado en el agujero roscado 18 destinado a recibir la cabeza del grifo.

10 En el cuerpo del grifo está formado un asiento indicado generalmente por 51, que forma parte integrante de este cuerpo, presentando este asiento una cavidad 52 que forma un cojinete de empuje situado frente a un conducto de circulación de líquidos 53. Para reparar un asiento de este tipo -
15 que esté deteriorado, y que por tanto no asegure la estanqueidad, el porta-herramienta 15, con su herramienta "0", no bloqueado axialmente, se coloca sobre el cuerpo del grifo situando la cara de apoyo 19 del adaptador 16 en contacto con el cuerpo, y por tanto,
20 en este momento, la extremidad cortante de la herramienta se apoyará normalmente sobre la arista formada entre la cavidad 52 y el conducto 53, teniendo la parte cortante de la herramienta un diámetro D, que corresponde al núcleo del macho para roscar y ligeramente superior al diámetro del conducto 53.
25

Maniobrando el dispositivo de guiado 17, enroscándolo o desenroscándolo manualmente, se

ajusta a continuación la carrera deseada de la herramienta, estando la longitud de esta carrera determinada por el espacio E incluido entre el plano de apoyo 36 y la cara superior situada frente a la base 16.

5 Después de efectuar el reglaje de la carrera, con un valor igual, como máximo, a la altura E' del conducto 53, se solidariza el cojinete de empuje 41 con el vástago de la herramienta, enroscando el tornillo 42.

10 A continuación, se conecta la extremidad libre del flexible 12 con la parte superior de la herramienta "O", y el grupo motorreductor puede ser accionado, provocando así la rotación de la herramienta "O", la cual gira así en el porta-herramienta 15, sin desplazamiento axial, en razón de la disposición del cojinete de empuje en el espacio 40.

20 A continuación, el operario tiene solamente que hacer girar manualmente la guía 17, asegurando así un desplazamiento axial de la herramienta, cuya parte terminal activa corta en el pasillo 53 un orificio calibrado A (figura 3), continuándose este trabajo hasta el momento en que la cara 36 del dispositivo de avance 25 entra en contacto con el adaptador-16.

25 Como la herramienta está mantenida firmemente durante toda la operación de mecanización, se obtiene un orificio calibrado con tolerancias re-

ducidas.

Después de terminar esta operación, se retiran el porta-herramienta y su herramienta del orificio calibrado así formado, desenroscando el adaptador 16 después de desacoplar el flexible 12.

5

La fase siguiente (figuras 4 y 5), - consiste en realizar un acuchillado de la cavidad 52 que forma la superficie del asiento.

10

A este efecto, se coloca sobre el - cuerpo del grifo otro porta-herramienta 15A parecido exactamente al que sirve para realizar el orificio calibrado mencionado más arriba, pero en el cual está situada una herramienta de acuchillar que incluye un vástago 60 y una herramienta de corte 60A, que forman un conjunto de una sola pieza. El diámetro de corte D1 de la herramienta 60A es tal (figura 4) que la parte cortante penetra en la cavidad 52 antedicha, descansando sobre la superficie de apoyo del asiento.

15

A continuación se ajusta, por medio de la guía 17, la carrera de la herramienta con el - fin de crear entre este órgano y el adaptador 16 un espacio E" correspondiente a la carrera deseada, y, a continuación, se conecta la fresa de acuchillar - con el flexible 12 para que gire, y después se obtiene el avance de la fresa de acuchillar 60 como en la operación descrita anteriormente mediante el accionamiento manual de la guía 16, haciéndola girar hasta

25

que el medio de avance 25 se sitúa a tope contra la base 16, dándose por terminada, en este momento, la operación de acuchillado (figura 5): de este modo - se forma una superficie de asiento 61 en el cuerpo del grifo.

La siguiente operación (figura 6) - consiste en realizar una rosca en el agujero calibrado A antedicho.

Con esta finalidad, se sustituye el porta-herramienta 15A por un porta-herramienta 15B (figura 6) dotado de un medio de avance 62 constituido por un elemento monobloque que incluye un tramo roscado 63, enroscado en el hilo de rosca 22 de un adaptador 16 análogo a los adaptadores descritos más adelante y cuyo paso es idéntico al del macho roscado.

Más allá del tramo roscado 63, el medio de avance 62 incluye una cabeza 64 que recibe - dos tornillos 65, 66, situados diametralmente y destinados a solidarizar el macho para roscar T con el medio de avance, en cooperación con unas superficies planas correspondientes 67, 68, formadas longitudinalmente en este último.

Entre la rosca 63 y la cabeza 64, el medio de avance incluye una superficie anular de apoyo 70.

El reglaje de la carrera del macho -

para roscar se efectúa haciendo que la extremidad de corte de la herramienta descansa sobre la arista superior del orificio calibrado A, y a continuación en roscando o desenroscando el medio de avance 62, hasta que la superficie de apoyo 70 esté separada de la cara correspondiente del adaptador por una distancia de valor E'' deseado, quedando entendido que para estos reglajes el medio de avance no estará solidario del macho para roscar T.

Después de efectuar el reglaje de la carrera de la herramienta, se solidariza el medio de avance con la herramienta, por medio de los tornillos 65, 66, y entonces será posible hacer girar la herramienta manualmente por medio de un pasador 71 conectado con su extremidad libre, asegurando así la formación de un hilo de rosca 72 (figura 8) en el orificio calibrado A.

Quedando terminada en este momento la preparación del alojamiento, se coloca en su sitio un asiento añadido "S" tal como el que se representa en la figura 7, que estará dotado de una superficie de apoyo 73 y de un tramo roscado 74 destinado a enroscarse en el hilo de rosca 72 realizado en el cuerpo del grifo.

La incorporación del asiento "S" en el cuerpo del grifo se efectúa con la ayuda de una herramienta indicada en su conjunto por 76, que pre-

grifo.

En lo que antecede, las diferentes operaciones de calibración, acuchillado y atarrajado se efectúan con la ayuda de porta-herramientas cuyas herramientas permanecen en su sitio sobre los porta-herramientas. Sin embargo, se entenderá fácilmente que podría realizarse un porta-herramienta único para las operaciones de rectificado y de acuchillado, que permitiría simplemente introducir en el porta-herramienta, después de la realización de la operación de calibrado, una fresa para acuchillar en lugar del escariador.

Es fácil prever en la caja 10 del utillaje un juego de adaptadores 16 previstos para las roscas usuales de los diversos tipos de grifos.

En el marco del presente invento, el utillaje se completa ventajosamente por un extractor del tipo que se representa en la figura 9 y que se indica globalmente por la referencia 89, estando dicho extractor más particularmente destinado a extraer un asiento deteriorado que haya sido añadido mediante engaste en un cuerpo de grifo.

El extractor incluye un forro 90, con un conducto axial 91, en el cual está situado, con las necesarias holguras de funcionamiento, un mandril 92 cuyas partes terminales sobresalen en las extremidades del forro, incluyendo una de las

partes de este mandril un tramo roscado 93 mientras que la otra presenta una forma general troncocónica 94 destinada a cooperar con unas mordazas 95 dotadas de superficies externas moleteadas, que están realizadas en una pieza 96 mantenida en el forro.

El tramo roscado 93 del mandril 92 recibe una tuerca 98 y un elemento 99, mientras que el forro 90, que está roscado externamente en 100, recibe una empuñadura de sujeción 101, conectada al forro por la tuerca 102 y por la contratuerca 103, que permite inmovilizarlo en una posición deseada; este forro recibe también una tuerca de extracción 104.

Para extraer de un cuerpo de grifo un asiento deteriorado añadido y engastado, se introduce la extremidad inferior de la herramienta, es decir la parte donde el mandril presenta la superficie troncocónica 94, en el interior del cuerpo del grifo, haciendo que la extremidad correspondiente del forro 90 se apoye sobre el asiento (no representado aquí).

Durante esta operación es preciso asegurarse que la tuerca de extracción 104 no pueda tocar la parte roscada destinada a recibir la cabeza de grifo.

A continuación se introducen las mordazas 95 en el asiento y se provoca su expansión

accionando la tuerca 98 que provoca un desplazamiento axial (flecha f) del mandril, el cual, gracias a la superficie troncocónica 94 separa las mordazas - 95.

5

En este momento el extractor queda solidarizado con el asiento que se trata de extraer.

10

A continuación, se enrosca la tuerca de extracción 104 y, apoyándose sobre el cuerpo del grifo, esta tuerca provoca la extracción del asiento deteriorado, estando mantenida la herramienta por medio de la empuñadura de sujeción 101.

15

En el marco del invento, se ha previsto igualmente un utillaje para permitir la reparación de un grifo, únicamente mediante rectificación del asiento del grifo. Este utillaje incluye: una guía 100 que se presenta bajo la forma de un casquillo asociado con un adaptador que incluye una cabeza 101, encima de la cual va un forro 102, teniendo la cabeza una parte terminal que constituye una réplica de la cabeza de grifo normalmente asociada con el cuerpo de grifo CR.

20

25

La cabeza 101 y el forro 102 se ensamblan a rosca, ya que la cabeza presenta a este efecto, en el lado opuesto a aquel que se sujeta en el cuerpo del grifo, una rosca 101A adaptada para cooperar con una tuerca 102A realizada en el forro 102.

Para que los dos elementos antedichos se alineen perfectamente en sentido axial, la parte terminal del forro 102 que se enrosca sobre la cabeza 101 incluye una superficie de apoyo troncocónica 102B adaptada para cooperar con una superficie complementaria 101B prevista en la cabeza.

Con el fin de facilitar la conexión de la cabeza 101 con el forro 102, estos dos elementos están constituidos por varillas hexagonales y, por tanto, incluyen cada uno un tramo hexagonal como se indica en 101C y 102C.

En la prolongación del tramo hexagonal 102C, el forro está roscado externamente en 102D; sobre esta rosca se atornilla el casquillo 100, que incluye a este efecto una rosca 100A que constituye una tuerca realizada en el interior de un faldón 100B, incluyendo además este casquillo 100 un fondo 100C.

El fondo 100C del casquillo forma un cojinete de empuje para un eje porta-herramienta 105 equipado por el lado de la cabeza con una herramienta, tal como una fresa 106, mientras que, en su extremidad opuesta el porta-herramienta 105 está solidarizado axialmente con el fondo 100C del casquillo 100.

El cojinete de empuje antedicho está constituido por dos arandelas de fricción 106, 106A, dispuestas respectivamente sobre cada cara del fondo 100C del casquillo; la arandela que está situada so-

bre la cara interna se introduce y se bloquea ventajosamente en una cavidad realizada a este efecto en dicho fondo del casquillo, y está en contacto con una arandela de apoyo 108, situada a tope contra un reborde 105A previsto sobre el eje porta-herramienta 105. Una tuerca 110 que se enrosca sobre un hilo de rosca 105B del eje porta-herramienta 105 asegura la unión axial de este último con el casquillo, mientras que un volante de maniobra 111, enroscado sobre el hilo de rosca antedicho 105B, forma al mismo tiempo una contratuerca que coopera con la tuerca 110.

La herramienta 106 (figuras 13 y 14 en particular) es una fresa añadida por enroscamiento sobre la extremidad del eje porta-herramienta; para facilitar el montaje de la fresa sobre el eje porta-herramienta, esta última incluye dos superficies planas axialmente opuestas 113, 114, mientras que su cara terminal incluye un número limitado de dientes de corte 115, por ejemplo cuatro dientes radiales regularmente repartidos alrededor de un orificio calibrado central 116. En la cara lateral de la fresa está previsto un ángulo de inclinación de aproximadamente 5°.

La cabeza 101 está escariada de modo que asegure la estabilidad del eje porta-herramientas 105, mientras que el forro 102 está escariado de modo que el eje porta-herramienta tenga una

cierta holgura en el, con el fin de que el guiado del eje porta-herramienta 105 esté asegurado en la proximidad de la herramienta, mientras que la rotación se efectúa a partir de la otra extremidad del aparato.

5

Se ha previsto un juego de cabezas 101 para que sea posible efectuar la rectificación del asiento de un tipo cualquiera de grifo, adaptado in situ una cabeza adecuada al tipo de grifo.

10

Además, las cabezas 101 están provistas, en su extremidad, que constituye la réplica de la cabeza de grifo, de una zona ensanchada 101D destinada a permitir la ocultación, por lo menos parcial, de la herramienta en la cabeza, de tal manera que la cara terminal cortante de la herramienta 106 pueda situarse en posición retraída máxima muy próxima a la extremidad de la cabeza.

15

Esta disposición es particularmente ventajosa cuando, según los tipos de grifo, el asiento de grifo está próximo al orificio formado en el cuerpo de grifo para recibir la cabeza de grifo.

20

Inversamente, cuando el asiento de grifo está alejado del orificio antedicho, la longitud de la rosca 102D del forro 102 y la longitud del casquillo 100 son tales que el eje porta-herramienta 105 pueda, en todos los casos, ser acercado

25

de modo que entre en contacto con el asiento, con el fin de realizar la rectificación del mismo.

5 Se observará además que, incluso en el caso de retroceso máximo del porta-herramienta (figura 11), la tuerca 100A del casquillo está acoplada a la rosca 102 D del forro por una pluralidad de hilos de rosca, lo que asegura una perfecta alineación del casquillo con el forro.

10 Cuando se trata de efectuar la rectificación de un asiento, el operario adapta al forro 102 una cabeza adecuada para el tipo de grifo, si la cabeza montada en ese momento no es adecuada, efectuándose esta operación después de retirar la
15 herramienta 106; la herramienta se coloca de nuevo en su sitio y se sitúa el eje porta-herramienta en la posición extrema de retroceso. El aparato así -
preparado se sujeta por medio de la cabeza 101 en el cuerpo de grifo CR y a continuación se avanza -
20 axialmente el eje porta-herramientas 105 hacia el asiento por medio del casquillo 100, que constituye el dispositivo de avance, hasta que la cara cor-
tante de la herramienta 106 entre en contacto con el asiento de grifo; en este momento, se hacen gi-
25 rar simultáneamente el casquillo 100 y el volante 111, siendo lenta la velocidad angular del casquillo mientras que la velocidad angular impartida al volante puede ser netamente más importante.

El control del desplazamiento axial del porta-herramienta 105 y, por consiguiente, de la herramienta 106, puede efectuarse con la ayuda de una marca 120 formada sobre la parte externa -
5 del faldón del casquillo.

Sabiendo que la rosca 102D del forro tiene un paso de por ejemplo 100, y que ese forro está sujeto a la herramienta si el operario imprime al forro una rotación de 180° a partir del momento en el cual la herramienta 106 entra en contacto con el asiento que se desea rectificar, el avance de la herramienta será, por este desplazamiento angular de la marca 120, igual a medio paso, es decir a 5/10 mm, lo que es en general muy suficiente para renovar el estado superficial del asiento del grifo, aunque sin embargo es posible continuar la operación en caso de necesidad después de verificación.
10
15

El espacio hueco importante que existe entre los dientes 115 evita cualquier riesgo de atascamiento de la herramienta, así como de rayado del asiento, inconvenientes estos que se presentan muy a menudo con las fresas de la técnica anterior: en efecto, estas últimas están provistas de dientes muy próximos los unos a los otros y que no han sido mecanizados individualmente, lo que hace que permitan retirar solo una cantidad de materia muy reducida.
20
25

da durante cada operación. El espacio hueco formado entre los dientes 115 presenta una altura libre de un orden de magnitud superior al de las profundidades de penetración previstas.

5 Para terminar el trabajo se ha previsto, finalmente, una herramienta de achaflanado del tipo que se representa esquemáticamente en la figura 15. Esta herramienta incluye una parte superior 117 parecida a la de una fresa normal 106 de las figuras 13 y 14, y una parte inferior 118 en forma de cono invertido con ángulo de 90° dotado igualmente de cuatro dientes (no representados de manera detallada). El paso de esta fresa de achaflanado permite suavizar el ángulo vivo que haya podido formarse como consecuencia de la operación de rectificación del asiento sobre el borde interno del mismo. Esta operación adicional es muy útil, puesto que la arista constituida por el ángulo vivo que permite suavizar es particularmente cortante: se evita así una deterioración rápida de las trampillas de goma por troquelado, cizallamiento y desgarre.

10

15

20

Desde luego, el invento no se limita al modo de realización elegido, el cual, por el contrario, puede ser objeto de modificaciones sin salirse por ello del marco de la presente invención.

25

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

5

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de Jean-Pierre ECKENDORFF, con domicilio en 29, Avenue Aristide Briand, 27007-EVREUX (Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5

10

15

1.- Aparato para renovar asientos de grifo, que siendo de los que incluye un adaptador, una guía soportada por el adaptador, un eje porta-herramienta que pueda girar en la guía, un medio que permite hacer girar dicho eje, y un medio de limitación de la carrera axial de la herramienta, está caracterizado porque se ha previsto por cada tipo de cuerpo de grifo, un adaptador dotado de una cabeza, que constituye una réplica de la cabeza de grifo normalmente asociada con dicho cuerpo y que lleva una rosca complementaria de la del cuerpo, y un reborde de apoyo sobre la cara terminal de este cuerpo.

20

2.- Aparato para renovar asientos de grifo, según la reivindicación 1, caracterizado porque incluye un escariador, una fresa para acuchillar, un macho para roscar y, ventajosamente, un útil extractor, estando cada útil antedicho, salvo el extractor, asociado con un conjunto adaptador guía.

25

3.- Aparato para renovar asientos de grifo, según la reivindicación 1, caracterizado porque la guía está adaptada para permitir un desplazamiento

axial del útil entre una posición regulable de comienzo de carrera, y una posición fija de final de carrera, determinando un medio de conexión previsto a este efecto, con relación a la guía, la posición del vástago de la herramienta en sentido axial, sin dejar de permitir su libre rotación.

4.- Aparato para renovar asientos de grifo, según la reivindicación 3, caracterizado porque la guía está adaptada para entoscarse en el adaptador, e incluye una superficie de apoyo que determina, mediante cooperación con una superficie del adaptador, el punto fijo de final de carrera.

5.- Aparato para renovar asientos de grifo, según una cualquiera de las reivindicaciones 3 o 4, caracterizado porque la guía está formada mediante ensamblado de dos elementos que forman una cámara en la cual está situado un cojinete de empuje, constituyendo un primer elemento una plantilla, y un segundo elemento un medio de accionamiento manual para los desplazamientos axiales del útil, estando dicho útil asociado con dicho cojinete de empuje.

6.- Aparato para renovar asientos de grifo, según la reivindicación 5, caracterizado porque el cojinete de empuje está constituido por un disco - provisto de un conducto central para el útil, incluyendo este disco por lo menos un tornillo radial de bloqueo del útil en una posición axial elegida, y estando -

montado axialmente por medio de arandelas de fricción intercaladas entre el disco y dichos elementos.

5 7.- Aparato para renovar asientos de grifo, según una cualquiera de las reivindicaciones 5 y 6, caracterizado porque los dos elementos se ensamblan por enroscamiento que permite efectuar la compensación de las holguras axiales, y están conectados en el sentido de la rotación, por lo menos por un medio de presión orientado paralelamente al útil.

10 8.- Aparato para renovar asientos de grifo, según la reivindicación 7, caracterizado porque el medio de presión incluye por lo menos un tornillo introducido en el segundo elemento y enroscado en el mismo hasta entrar en contacto con dicho primer elemento.

15

9.- Aparato para renovar asientos de grifo, según la reivindicación 2, caracterizado porque el macho para roscar está asociado con un porta-herramienta que incluye un adaptador y una plántilla atornillada en este adaptador, incluyendo dicha plántilla unos medios de bloqueo del útil en una posición axial elegida, lo que permite hacer girar manualmente el conjunto útil-plántilla.

20

25 10.- Aparato para renovar asientos de grifo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque todos los adaptadores son similares y porque se ha previsto un juego de

adaptadores para los diferentes tipos de rosca de -
cuerpo de grifo.

5 11.- Aparato para renovar asientos de grifo, según la reivindicación 2, caracterizado porque el escurridor y la fresa de acuchillado están conectados de modo que sean arrastrados en rotación, con un grupo motorreductor de velocidad variable o constante, por medio de una transmisión flexible.

10 12.- Aparato para renovar asientos de grifo, según una cualquiera de las reivindicaciones 2 u 11, caracterizado porque la transmisión flexible está equipada de un medio limitador de par.

15 13.- Aparato para renovar asientos de grifo, según la reivindicación 11, caracterizado porque el medio limitador de par incluye un acoplamiento de garras en la extremidad de la transmisión flexible.

20 14.- Aparato para renovar asientos de grifo, según la reivindicación 2, que incluye un extractor destinado a extraer un asiento añadido y engastado en un cuerpo de grifo con el fin de formar en este cuerpo una cavidad roscada, caracterizado porque está constituido por un forro en el cual un mandril permite ensanchar unas mordazas que solidarizan el extractor con el asiento, y por una tuerca de extracción -
25 que se enrosca sobre el forro y se apoya sobre el cuerpo de grifo.

15.- Aparato para renovar asientos de grifo

fo, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque las herramientas forman cuerpo con su eje de arrastre que se termina por una zona de sección cuadrada de acoplamiento con el medio de arrastre en rotación.

16.- Aparato para renovar asientos de grifo, según la reivindicación 12 o 13, caracterizado por una transmisión angular situada en la extremidad río arriba de la transmisión flexible.

17.- Aparato para renovar asientos de grifo, en particular mediante rectificación de este asiento, que incluye un eje porta-herramienta, una guía que soporta este eje, y un adaptador que soporta esta guía, teniendo el adaptador, según la reivindicación 1, una cabeza que constituye una réplica de la cabeza de grifo normalmente asociada con dicho cuerpo, caracterizado porque comprende una guía constituida por un casquillo con un fondo y un faldón, formando dicho fondo un cojinete de empuje para el eje porta-herramienta solidarizado a rosca con un volante de maniobra, mientras que el faldón de longitud igual por lo menos a una profundidad determinada de penetración de la herramienta, incluye en su parte terminal, opuesta a dicho fondo, una tuerca de fijación y de avance; y un ferreo situado encima de la cabeza del adaptador y que lleva una rosca adaptada para recibir dicha tuerca y que se extiende sobre una longitud igual por lo menos a la lon

gitud del faldón.

18.- Aparato para renovar asientos de grifo, según la reivindicación 17, caracterizado porque el cojinete de empuje incluye una arandela de apoyo a tope sobre un reborde formado sobre el eje porta-herramienta, una primera arandela de fricción intercalada entre dicha arandela de apoyo y la pared interna de dicho fondo de casquillo, una segunda arandela de fricción en contacto con la cara externa de dicho fondo, una tuerca de apriete que se anrosca sobre un tramo roscado previsto en dicho eje, y una contratuerca de bloqueo formada por el volante de maniobra.

19.- Aparato para renovar asientos de grifo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 17 y 18, caracterizado porque la guía incluye externamente una marca, destinada a permitir el control del avance del porta-herramienta, obteniéndose este control en combinación por el desplazamiento angular de la guía y el paso de los hilos de rosca de la guía y del forro.

20.- Aparato para renovar asientos de grifo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 17, 18, 19, caracterizado porque el adaptador incluye una cabeza y un forro ensamblados en la base por anroscamiento, estando previsto un juego de cabezas, una para cada tipo de cuerpo de grifo.

21.- Aparato para renovar asientos de grifo

fo, según la reivindicación 20, caracterizado porque la unión entre forro y cabeza está constituida por una tuerca formada en el forro y destinada a enroscarse sobre un fileteado realizado en la cabeza, así como por dos planos de apoyo con superficie troncocónica aptos para cooperar mutuamente, estando dichos planos de apoyo formados respectivamente sobre la parte externa de la cabeza y en el interior del forro.

5

10

22.- Aparato para renovar asientos de grifo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 17 a 21, caracterizado porque el eje porta-herramienta está guiado por un tramo que se extiende en la cabeza, incluyendo esta última un orificio calibrado ajustado a este efecto.

15

20

23.- Aparato para renovar asientos de grifo, según una cualquiera de las anteriores reivindicaciones 17 a 22, caracterizado porque el forro y la cabeza que constituye el adaptador presentan externamente cada uno un tramo de sección poligonal, por ejemplo hexagonal.

25

24.- Aparato para renovar asientos de grifo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 17 a 23, caracterizado porque las cabezas incluyen en su parte terminal situada por el lado de la herramienta de corte, una zona ensanchada adaptada para alojar, por lo menos parcialmente, dicha herramien

ta en posición retráida.

5 25.- Aparato para renovar asientos de grifo, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 17 a 24, caracterizado porque la herramienta de corte es una fresa dotada de una cara terminal de ataque provista de un número limitado de dientes de corte radiales, preferentemente en número de cuatro, distribuidos regularmente alrededor de un vaciado central.

10 26.- Aparato para renovar asientos de grifo, según la reivindicación 25, caracterizado en que está completado por una herramienta de achafianado, constituida por una fresa parecida a la fresa de rectificación aunque dotada de un perfil de ataque cónico.

15

27.- "APARATO PARA RENOVAR ASIENTOS DE GRIFO".

20 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de treinta y cuatro hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 21 de abril de 1978

P.A. de Jean-Pierre ECKENDORFF

Victor Gil Vega:

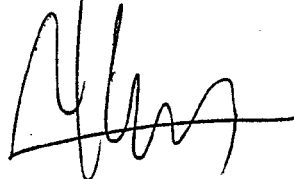


FIG.1

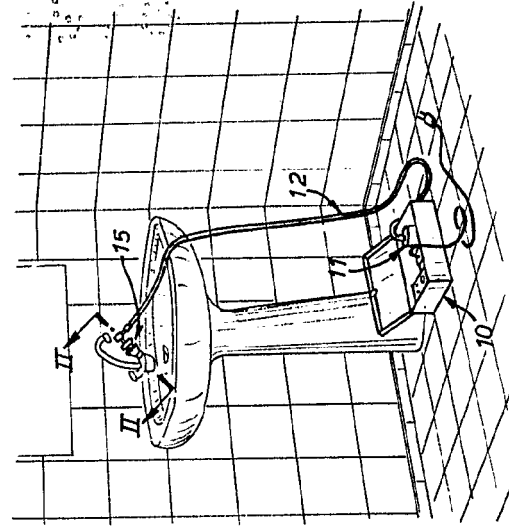


FIG.2

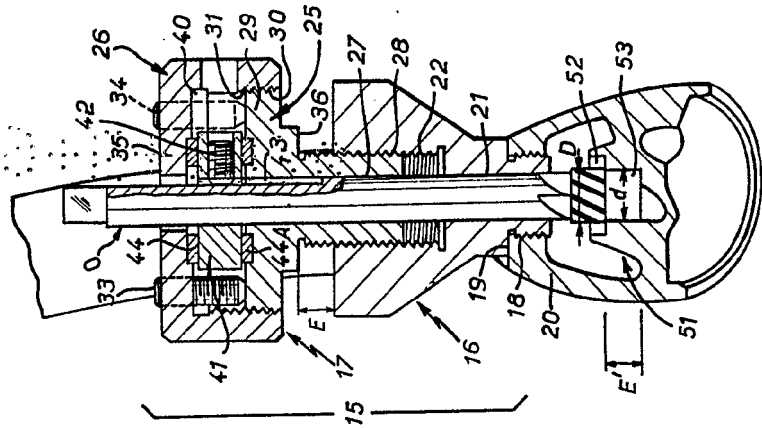
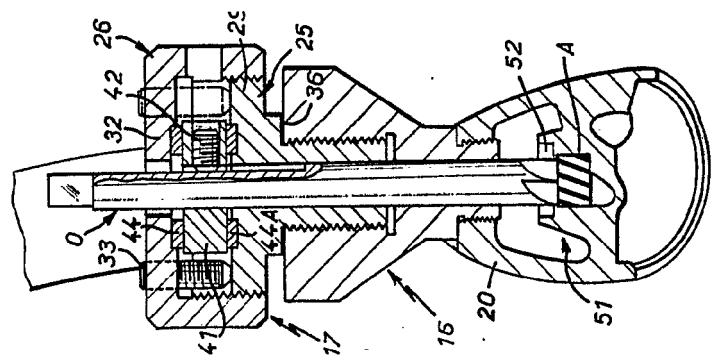


FIG.3



Madrid, 21. Abril. 1978

ESCALA VARIABLE

P.A.

VICTOR GIL VEGA

por poder

FIG.2

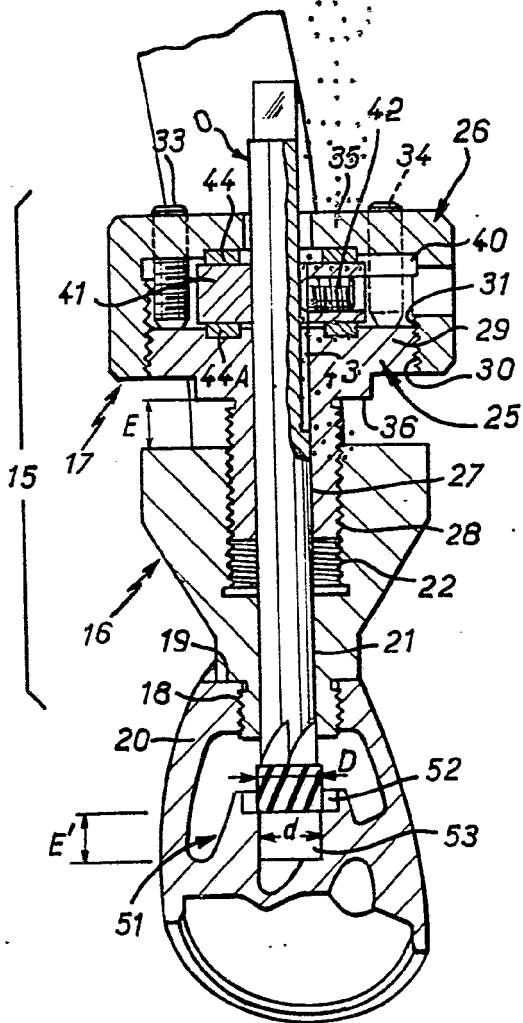
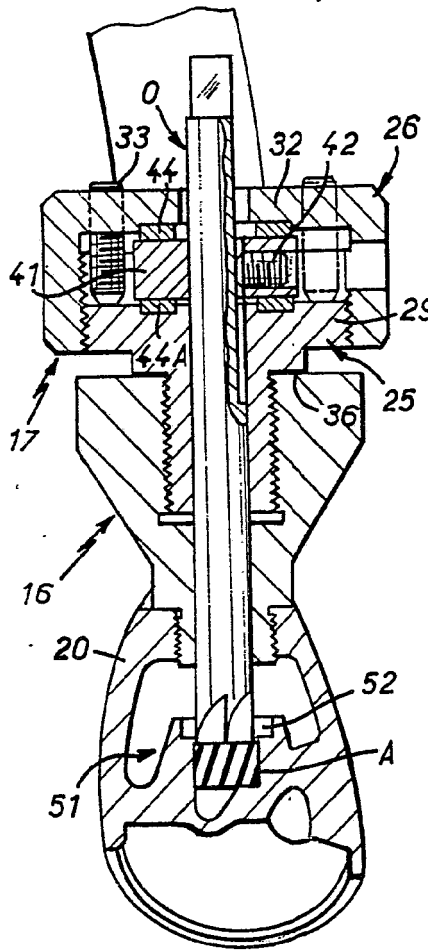


FIG.3



Madrid, 21.Abril.1978

ESCALA VARIABLE

P.A.

-VICTOR GIL VEGA
por poder

FIG.4

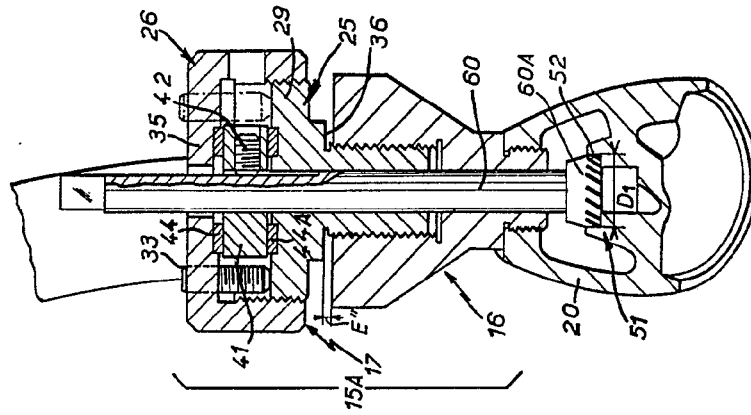


FIG.5

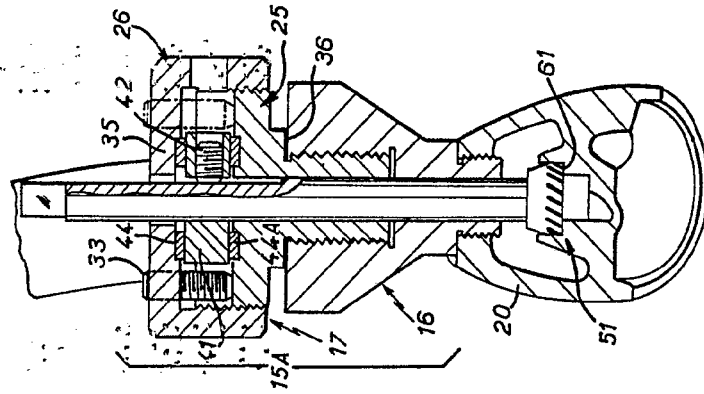
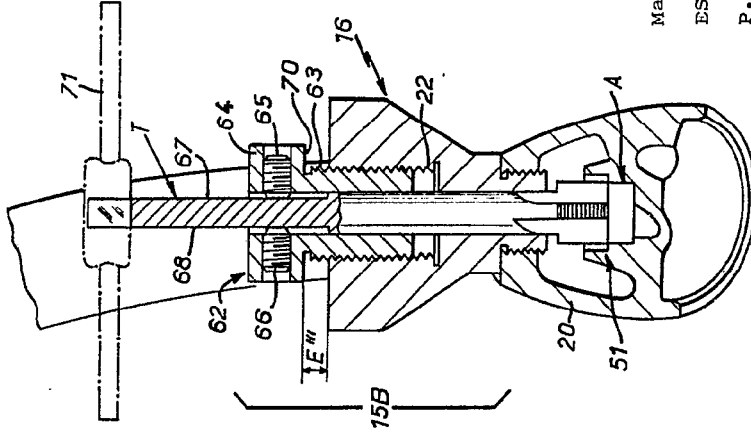


FIG.6



Madrid, 21.Abril.1978

ESCALA VARIABLE

P.A.

VICTOR SILL VEGA
por poder



FIG.4

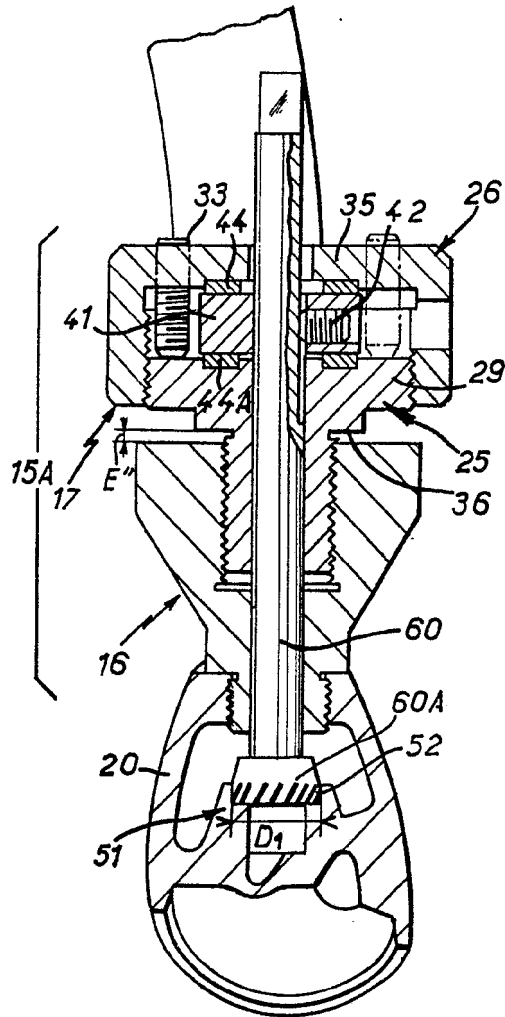


FIG.5

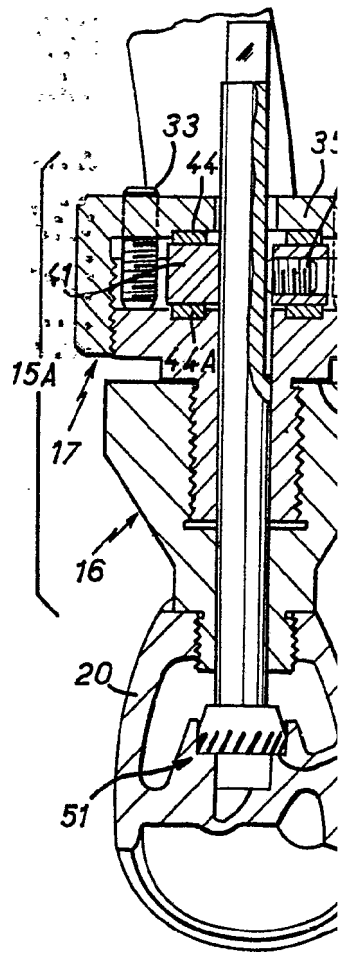


FIG.5

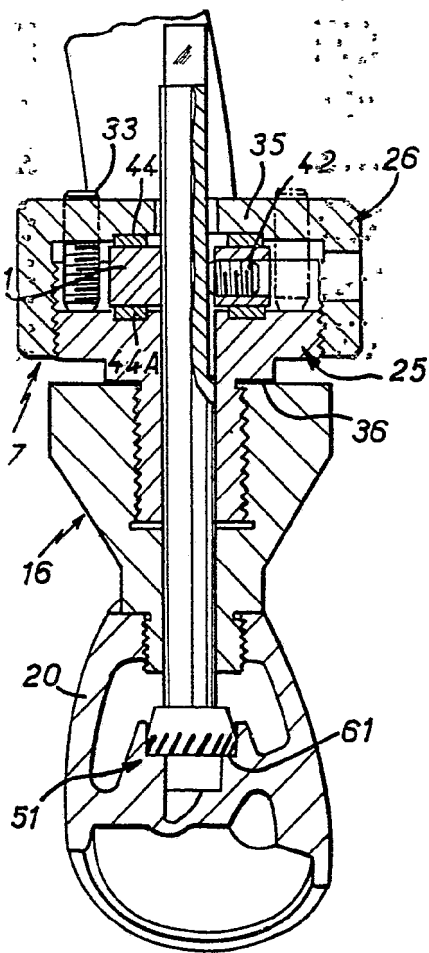
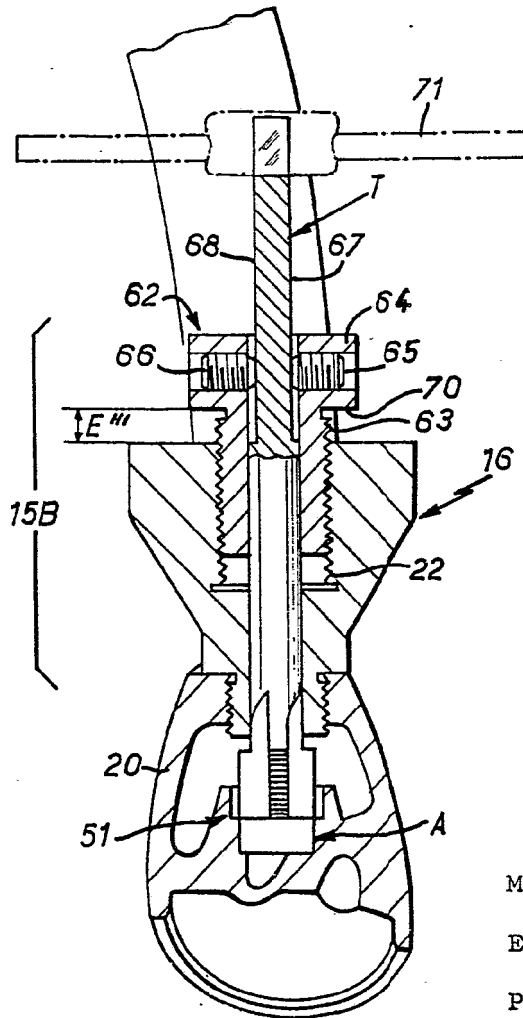


FIG.6



Madrid, 21.Abril.1978

ESCALA VARIABLE

P.A.

VICTOR GIL VEGA
por poder

FIG. 8

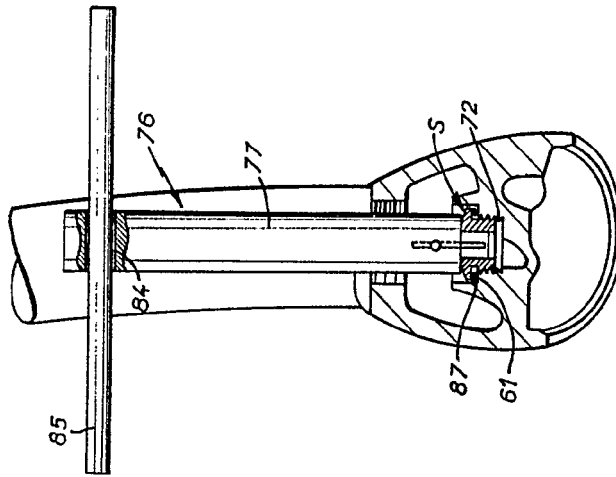


FIG. 7

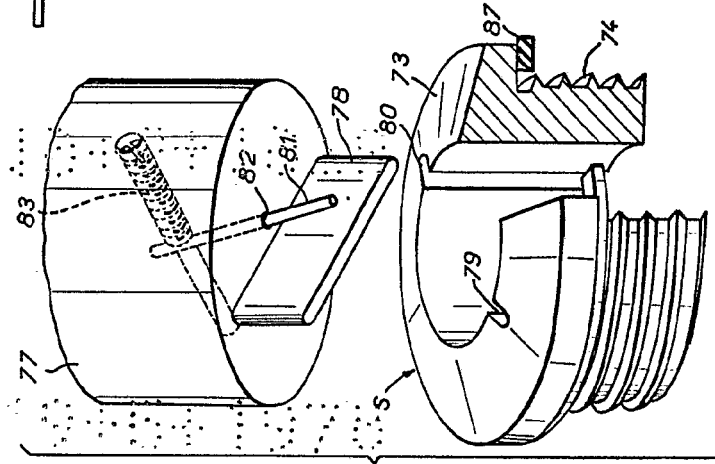
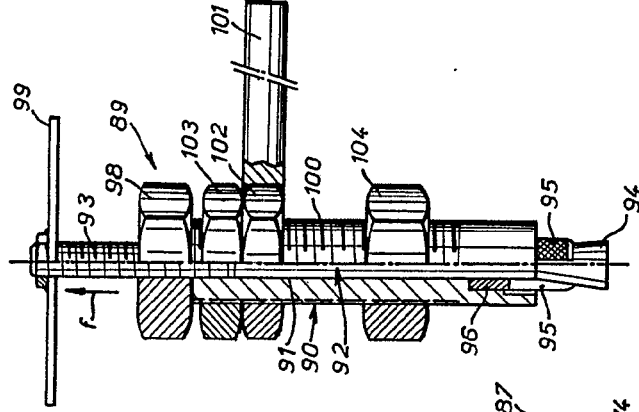


FIG. 9



Madrid, 21..bril.1978

ESCALA VARIABLE

P.A.

ATICO SILEVA

INGENIERO

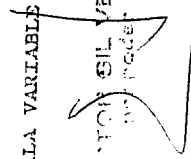


FIG. 8

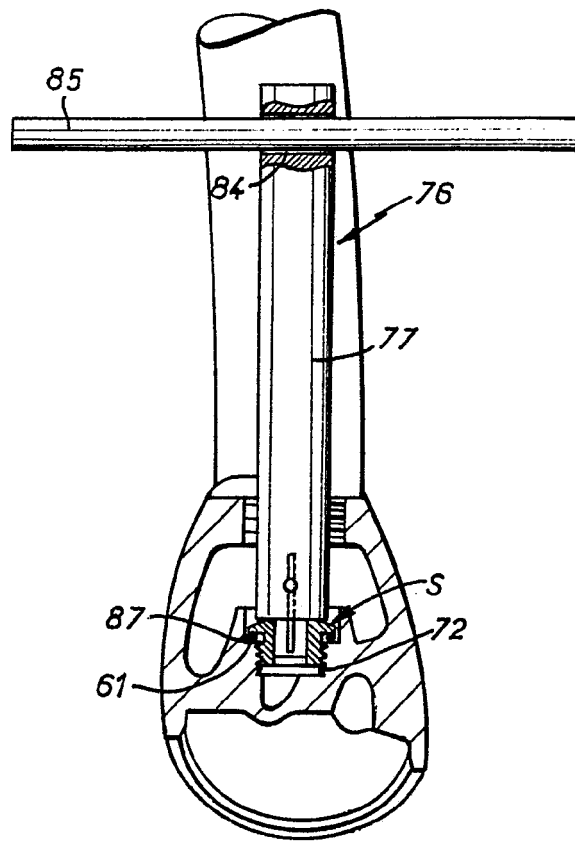


FIG. 9

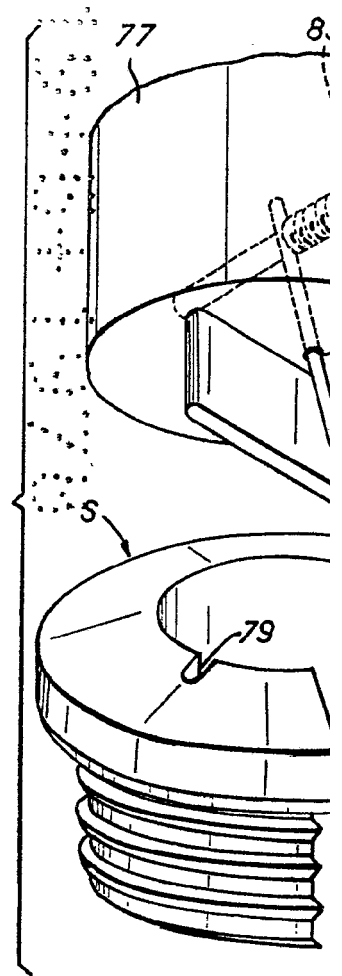


FIG. 7

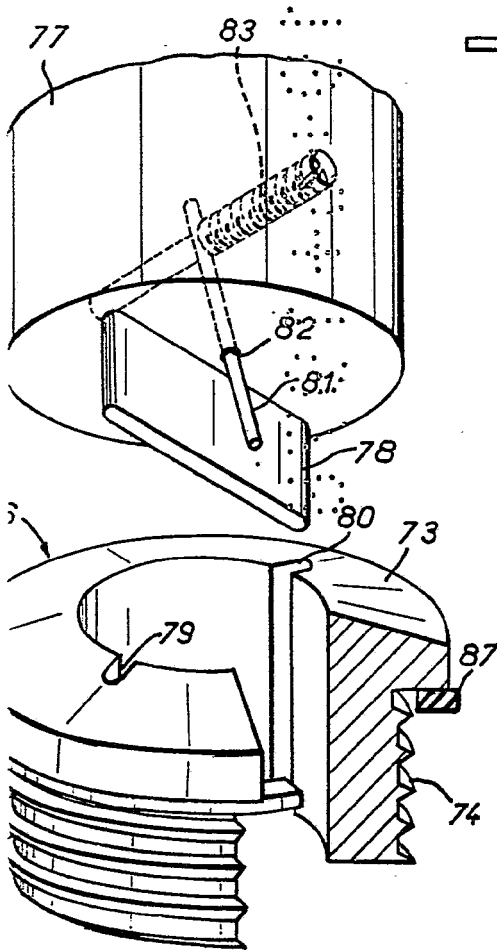
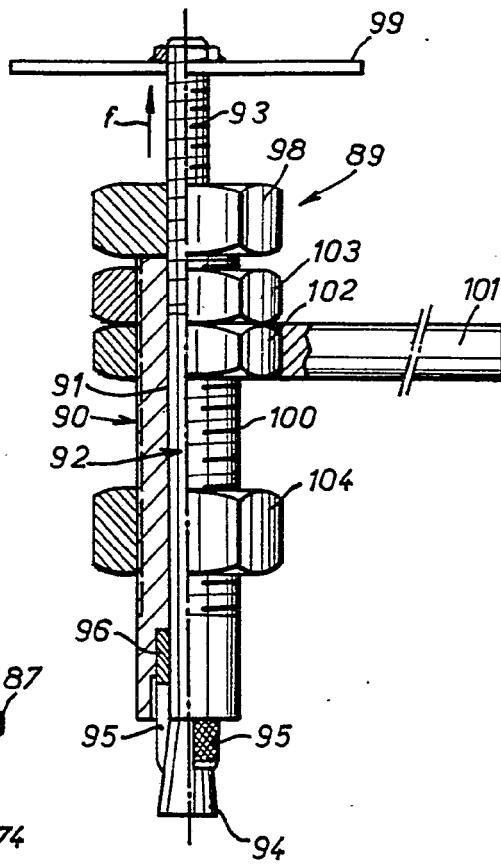


FIG. 9

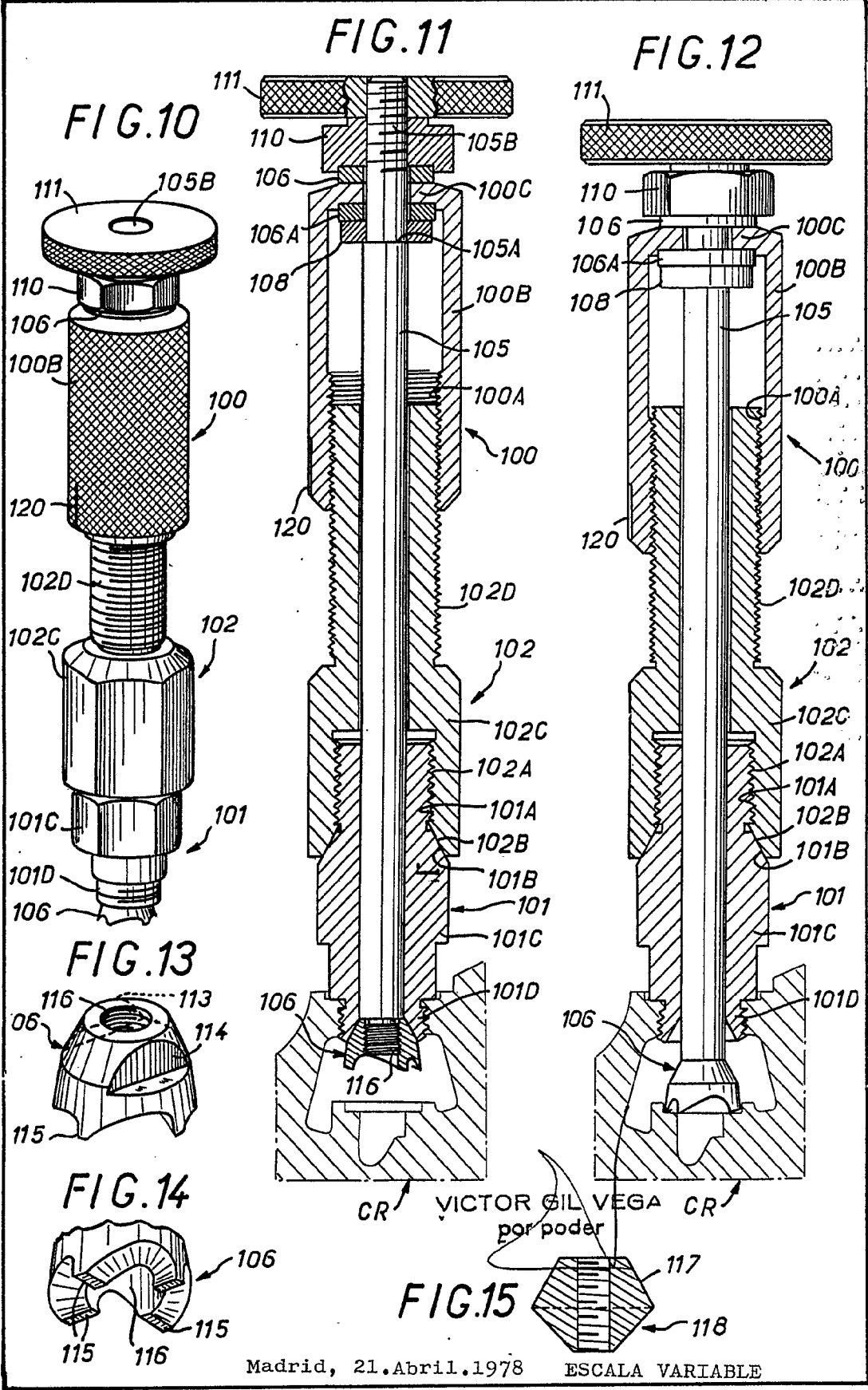


Madrid, 21. Abril. 1978

ESCALA VARIABLE

P.A.

INVENTOR GIL VEGA
por poder



Madrid, 21. Abril. 1978

ESCALA VARIABLE