



ESPAÑA

ES

11
21
22

NUMERO	26 1902
FECHA DE PRESENTACION	5 DICIEMBRE 1981

Y

MODELO DE UTILIDAD

16 MAYO 1982

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. B60K 5/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

" MONTADOR-DESMONTADOR UNIVERSAL DE CASQUILLOS EN CULATAS DE MOTORES DE EXPLOSION "

71 SOLICITANTE (S)

D. Eugenio RICO Medina.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

GALDACANO (Vizcaya) - c/ Capitán Aldecoa, núm. 14.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

MODESTO POLO SANZ - Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a un dispositivo montador-desmontador universal, que ha sido especialmente concebido para la extracción de los casquillos en las culatas de los motores de explosión, así como para su montaje, y que tiene como finalidad concreta y específica facilitar tales operaciones.

Convencionalmente las operaciones de montaje y desmontaje de este tipo de casquillos se viene realizando de forma manual y uno a uno, lo que supone una tarea muy laboriosa, centrandose sus características funcionales el dispositivo que se preconiza, en el hecho de que todos los casquillos del motor o culata se extraen en una única operación, sucediendo lo mismo en su montaje. Cabe también destacar el hecho de que, con la utilización de dicho montador-desmontador, se elimina por completo el riesgo de que en estas operaciones pueda dañarse la culata con el consiguiente perjuicio que esto supone.

De forma más concreta el dispositivo que se preconiza está constituido a partir de una bancada sobre la que se montan con carácter regulable en altura una serie de pivotes sufridera, sobre los cuales se dispone la culata debidamente posicionada y sujeta por medio de mordazas o perros regulables asociados a la bancada. En esta fijación colabora un útil complementario, extensible y adaptado lateralmente, el cual colabora de forma decisiva en la nivelación de la culata.

Cada pareja de pivotes sufridera anteriormente citado, correspondientes a los casquillos de un mismo cilindro, pueden ser sustituidos por un único pivote sufridera que,

fijándose de idéntica manera a la bancada, presenta como especial característica la de ofrecer una cabeza prismático rectangular y maciza, provista en dos caras laterales opuestas de sendas acanaladuras semicirculares, cuyo radio de curvatura coincide con el del orificio hueco de cada uno de los pivotes citados anteriormente, y de manera que el distanciamiento entre el fondo de dichas acanaladuras coincide con el distanciamiento entre la pareja de pivotes sufridera a que sustituye.

Sobre la mencionada bancada y con carácter deslizante sobre las correspondientes guías en cola de milano, se pueden montar dos soportes extremos sobre los que se montan a su vez y a través de los correspondientes ejes dos reglas que han de constituir el apoyo para la culata, siendo una de dichas reglas prismático rectangular mientras que la otra es prismático poligonal estableciéndose en las facetas determinadas por sus diversas caras diferentes ángulos de inclinación con respecto a la horizontal, en orden a que al colocar la culata sobre las mismas se consiga un perfecto nivelado para ella. De esta manera al colocar la culata sobre las mencionadas reglas los casquillos quedan enfrentados al espacio determinado entre las mismas, a través de cuyo espacio se efectúa su salida pudiendo regularse perfectamente el posicionamiento de la culata para que los casquillos queden en disposición perfectamente vertical.

Se complementa el dispositivo citado con una serie de empujadores a modo de punzones, que se corresponden con el número de casquillos a extraer, estando todos estos empujadores asociados a una sufridera de empuje superior que recibirá de forma simultánea el esfuerzo integral para la

extracción simultánea de todos los casquillos, cuando sea ésta la operación a realizar, o bien su montaje cuando el fin perseguido sea el contrario.

5 Al objeto de que el montador-desmontador se adapte en todo momento a los diferentes tipos de culata existentes en el mercado, se ha previsto que la bancada inferior cuente con una acanaladura en cola de milano de manera que los diferentes pivotes sufridera pueden montarse sobre la misma con carácter deslizante, distanciándose magnitudes perfectamente acordes con los distanciamientos existentes entre dos casquillos de la culata.

10 El que tales pivotes sufridera estén montados sobre la bancada con posibilidad de regulación en altura es debido a que, al estar constituida la culata por una pieza fundida, no ofrece una superficie perfectamente uniforme por lo que se hace preciso que tales pivotes sufridera se adapten perfectamente a las irregularidades de la culata en orden a conseguir un asentamiento perfecto para esta última.

20 Como es lógico, el número de pivotes sufridera se ajustará al número máximo de casquillos que presentan las culatas de los motores existentes en el mercado, siendo utilizables en cada caso aquellos que sean necesarios y sucediendo lo mismo con el número de punzones empujadores.

25 La sufridera de empuje superior estará asimismo provista de una acanaladura longitudinal en su cara inferior o de apoyo sobre los punzones empujadores, al objeto de que quede perfectamente centrada con respecto a estos últimos previamente a la operación de empuje.

30 A continuación se hará una descripción completa del aludido modelo con referencia a los dibujos que se acom-

pañan, en los cuales se representa, a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización susceptible de todas aquellas modificaciones de detalle que no alteren fundamentalmente sus características esenciales.

5 En dichos dibujos:

La figura 1, muestra una vista en alzado frontal del dispositivo montador-desmontador universal de casquillos en culatas de motores de explosión que constituye el objeto de la presente invención.

10 La figura 2, muestra una sección transversal del conjunto representado en la figura anterior.

La figura 3, muestra un detalle ampliado y en sección de uno de los pivotes sufridera debidamente fijado a la bancada.

15 La figura 4, muestra un detalle an alzado lateral de uno de los punzones empujadores.

La figura 5, muestra una vista en perspectiva de la sufridera de empuje superior.

20 La figura 6, muestra un detalle en sección de uno de los casquillos a extraer.

La figura 7, muestra una representación similar a la de la figura 3, en la que un solo pivote sufridera recibe a los dos casquillos correspondientes a un mismo cilindro.

25 La figura 8, muestra una planta inferior de la culata apoyada sobre pivotes sufridera como el representado en la figura anterior.

30 La figura 9, muestra una vista en perspectiva de una sufridera según la cual dicha sufridera está constituida por dos reglas longitudinales.

La figura 10, muestra, finalmente, un perfil de la sufridera representado en la figura anterior.

A la vista de estas figuras puede observarse como el montador-desmontador universal de casquillos en culatas de motores de explosión que se preconiza está constituido a partir de una bancada inferior (1) a la que se asocian en sus zonas extremas sendas mordazas o perros (2) regulables en altura y destinados a fijar a la culata (3) cuyos casquillos (4) se desea extraer o montar.

Tal como anteriormente se ha dicho la fijación de la culata (3) por medio de las mordazas (2) debe efectuarse con una perfecta nivelación para la misma, por lo que se ha previsto que a la citada bancada (1) se asocie lateralmente una pletina reguladora (4) que, como puede observarse en la figura 2, actúa como tope lateral para dicha culata (3).

La bancada (1) cuenta con una acanaladura longitudinal (5) en cola de milano, a través de la cual se acoplan a la misma una pluralidad de pivotes sufridera (6), huecos y abiertos superiormente determinando un receptáculo (7) receptor de los correspondientes casquillos (4). El pivote sufridera propiamente dicho (6) está montado sobre su correspondiente zapata en cola de milano (8) a través de un vástago roscado (9) solidario a dicha zapata (8) y de una tuerca (10) solidarizada al pivote sufridera (6) propiamente dicho, de manera que entre la bancada (1) y el borde superior (11) de apoyo de la culata, puede establecerse una regulación dimensional en orden a que las posibles irregularidades de la superficie de la culata queden perfectamente absorbidas y se consiga un asentamiento perfecto.

Tal como puede observarse en la figura 1, los di-

versos pivotes sufridera (6) se distribuyen sobre la bancada (1) en perfecta correspondencia con los casquillos existentes en la culata (3).

5 Con la estructura descrita colaboran una pluralidad de punzones empujadores (12), cada uno de los cuales cuenta con una proyección (13) de diámetro reducido destinada a alojarse en el interior hueco del casquillo (4), efectuándose el empuje a través del escalonamiento (14).

10 Cada punzón empujador (12) cuenta con una cabeza de accionamiento (15), preferentemente prismático cuadrangular, a través de la cual todos los punzones reciben simultáneamente la presión de una sufridera de empuje (16), prevista en su cara inferior de un canal longitudinal (17) perfectamente centrado y destinado a recibir a las mencionadas
15 cabezas (15) y cuya longitud es suficiente para realizar el empuje simultáneo de todos los punzones que sean necesarios en cualquier tipo de culata.

Así pues, una vez fijada la culata (3) sobre la bancada, se procede a la introducción de las proyecciones
20 (13) de los diversos punzones (12) en el interior de los casquillos (4), asentándose seguidamente sobre todos los punzones la sufridera de empuje (16) y realizándose tal empuje de forma manual sobre los asideros (18), o bien de forma mecánica con la colaboración de una prensa que incidirá sobre
25 el centro geométrico (19) de dicha sufridera.

En cualquier caso se conseguirá el montaje o el desmontaje de todos los casquillos (4) de la culata de una forma sumamente rápida, sencilla y eficaz, en total ausencia de esfuerzos oblicuos que pudieran dañar a la culata.

30 Tal como anteriormente se ha dicho y según puede

observarse en la figura 7, los pivotes sufridera (6) pueden presentar una cabeza prismático rectangular (20) dotada en dos caras laterales opuestas de sendas acanaladuras semicirculares (21), de manera que un solo pivote sufridera es capaz de asistir a dos de los casquillos de la culata (3), concretamente de los dos casquillos correspondientes a un mismo cilindro, tal como puede observarse en la figura 8.

Finalmente, los pivotes sufridera (6) pueden ser sustituidos por dos soportes (22) que se sitúan en posiciones extremas sobre la bancada (1), también a través de acoplamientos en cola de milano (23), instalándose sobre dichos soportes (22) y a través de sendos ejes de giro (24 y 25), dos reglas (26 y 27) de las que una de ellas, concretamente la referenciada con -26-, es prismático rectangular mientras que la otra es prismático poligonal y está dotada de señalizaciones en grados que permiten ofrecer superficies de apoyo con diferentes inclinaciones y alturas, en orden a que la culata (3) al ser posicionada sobre las reglas, pueda adoptar en todo momento un posicionamiento tal que los casquillos a extraer queden en disposición vertical, los cuales caerán a través del espacio (28) determinado entre ambas reglas al ser accionados por los correspondientes punzones empujadores (12).

La forma, dimensiones y materiales podrán ser variables y en general cuanto sea accesorio o secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

5 1ª).- Montador-desmontador universal de casquillos en culatas de motores de explosión, c a r a c t e r i z a d o por estar constituido a partir de una bancada inferior a la que se asocian una pluralidad de pivotes sufridera destina-
10 dos a enfrentarse a los diversos casquillos de la culata, la cual asienta sobre dichos pivotes a la vez que queda perfectamente fijada mediante mordazas extremas regulables en altura y asociadas también a dicha bancada, habiéndose previsto la existencia de una pletina niveladora que instalada sobre la bancada incide lateralmente sobre la culata para una perfecta nivelación de la misma y complementándose estos elementos de fijación con una pluralidad de punzones empujadores que actúan vertical y superiormente sobre los casquillos, y que son accionados simultáneamente por sufridera de empuje superior.

20 2ª).- Montador-desmontador universal de casquillos en culatas de motores de explosión, según reivindicación 1ª), caracterizado porque cada uno de los pivotes sufridera está montado sobre la bancada inferior mediante un acoplamiento en cola de milano que permite variar el distanciamiento relativo entre los diversos pivotes en función de las características de la culata, a la vez que cada pivote propiamente dicho está montado sobre su correspondiente zapata deslizante
25 sobre la bancada con la colaboración de un tornillo y una tuerca que permiten una regulación en olgura en orden a absorber las posibles irregularidades de la superficie de la culata.

30 3ª).- Montador-desmontador universal de casquillos en culatas de motores de explosión, según reivindicaciones

anteriores, caracterizado porque los citados pivotes sufridera son huecos y abiertos superiormente, constituyendo un receptáculo capaz de recibir al correspondiente casquillo tras su extracción.

5 4ª).- Montador-desmontador universal de casquillos en culatas de motores de explosión, según reivindicación 1ª), caracterizado porque cada uno de los punzones empujadores presentan una proyección extrema inferior capaz de alojarse en el interior hueco del casquillo a extraer, un escalonamiento en su cuerpo determinante de la zona de empuje sobre el casquillo y una cabeza extrema superior de configuración prismático rectangular, a través de la que dichos punzones reciben a la sufridera de empuje superior, habiéndose previsto que dicha sufridera cuente en su cara superior con una acanaladura longitudinal perfectamente centrada destinada a acoplarse a las aludidas cabezas de los punzones.

15 5ª).- Montador-desmontador universal de casquillos en culatas de motores de explosión, según reivindicación 1ª), caracterizado porque cada pivote sufridera incorpora en su 20 extremidad libre una cabeza prismática de asiento para la culata, provista en dos caras laterales opuestas de sendas acanaladuras semicilíndricas correspondientes a los dos casquillos de la culata pertenecientes a un mismo cilindro.

25 6ª).- Montador-desmontador universal de casquillos en culatas de motores de explosión, según reivindicación 1ª), caracterizado porque sobre la bancada inferior se sitúan dos 30 soportes extremos deslizantes sobre la mencionada acanaladura en cola de milano de la misma, y sobre cuyos soportes y a través de correspondientes ejes de giro se instalan dos reglas longitudinales, una de ellas de configuración prismá-

5 tico rectangular y la otra de configuración prismático poli-
gonal, susceptible esta última de variar su ángulo de incli-
nación, el cual queda reflejado en grados sobre sus extremos,
en orden a determinar una superficie de apoyo para la culata
regulable en inclinación y en altura.

7ª).- "MONTADOR-DESMONTADOR UNIVERSAL DE CASQUI-
LLOS EN CULATAS DE MOTORES DE EXPLOSION", tal y como queda
sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los di-
bujos adjuntos.

10 Esta Memoria consta de diez hojas foliadas y meca-
nografiadas por una sola cara.

MADRID, 5 21 1981

P. A.

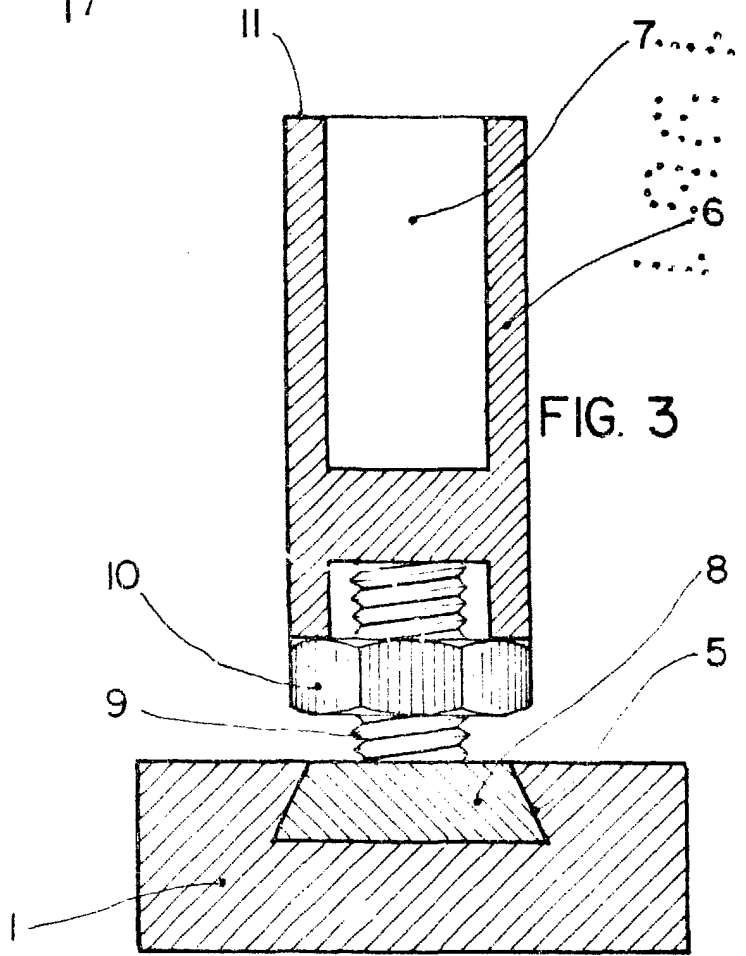
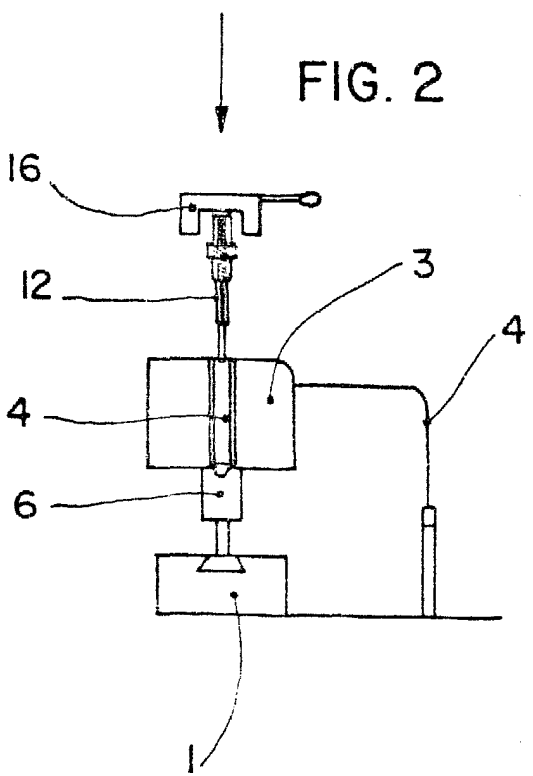
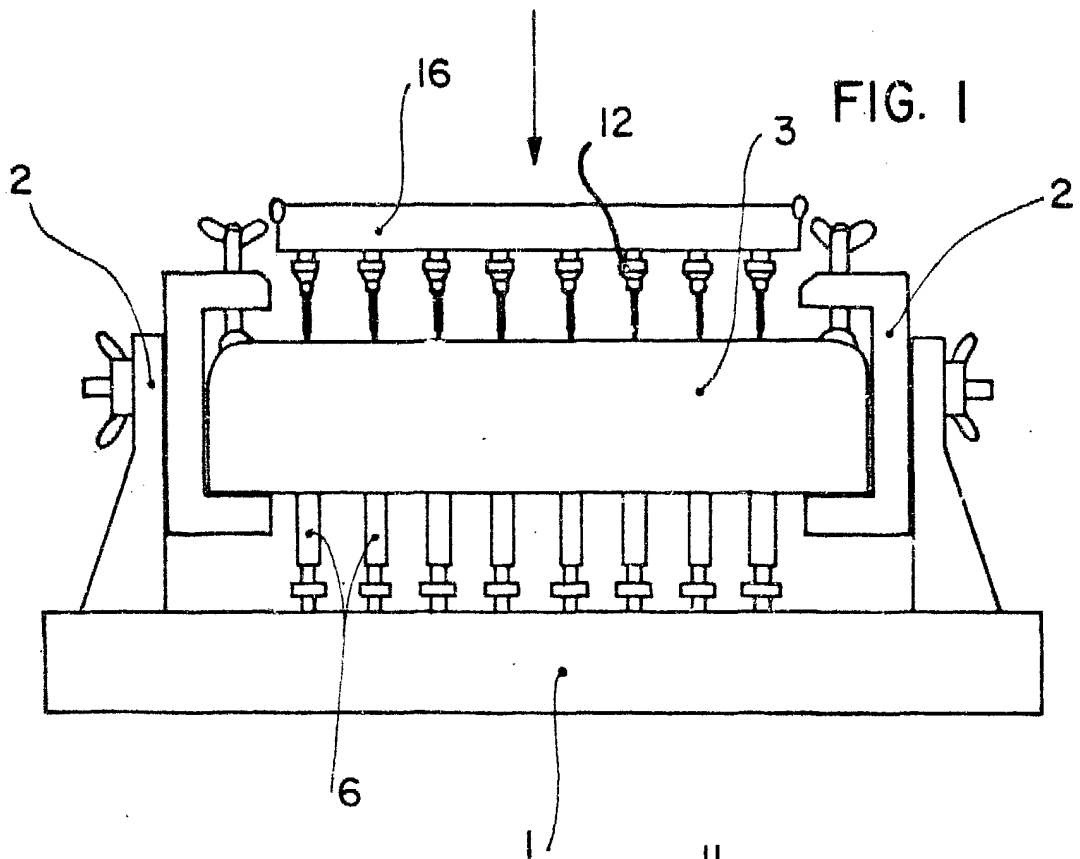
15 *[Handwritten signature]*

20

25

30





MADRID

1981

ESCALA VARIABLE

Handwritten signature:
 10/11
 [Signature]

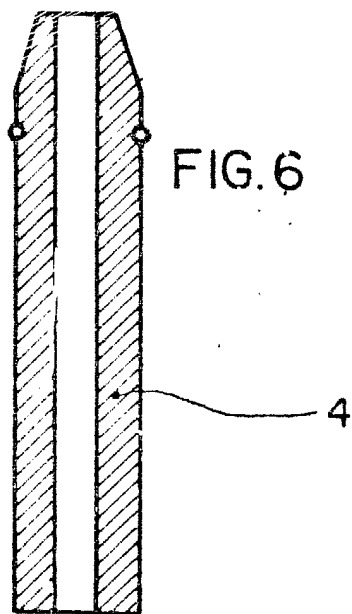
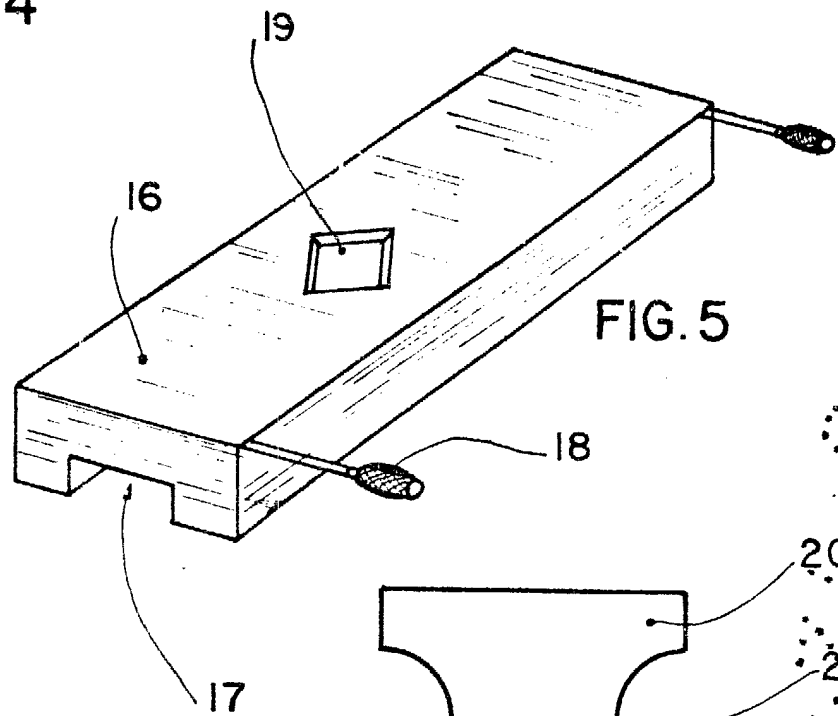
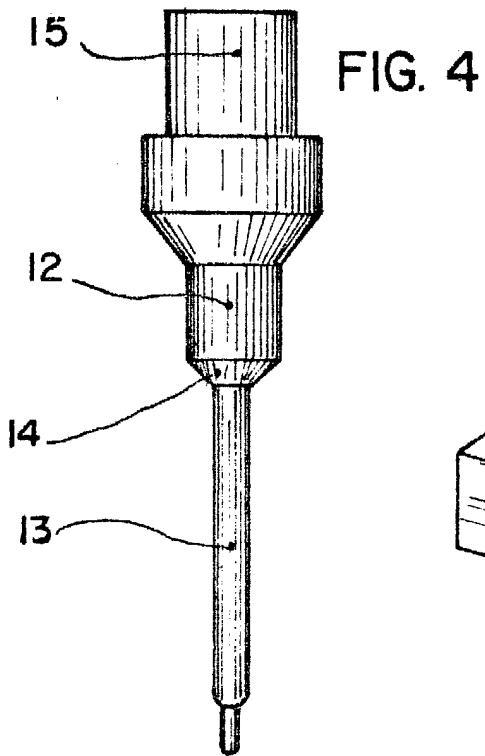
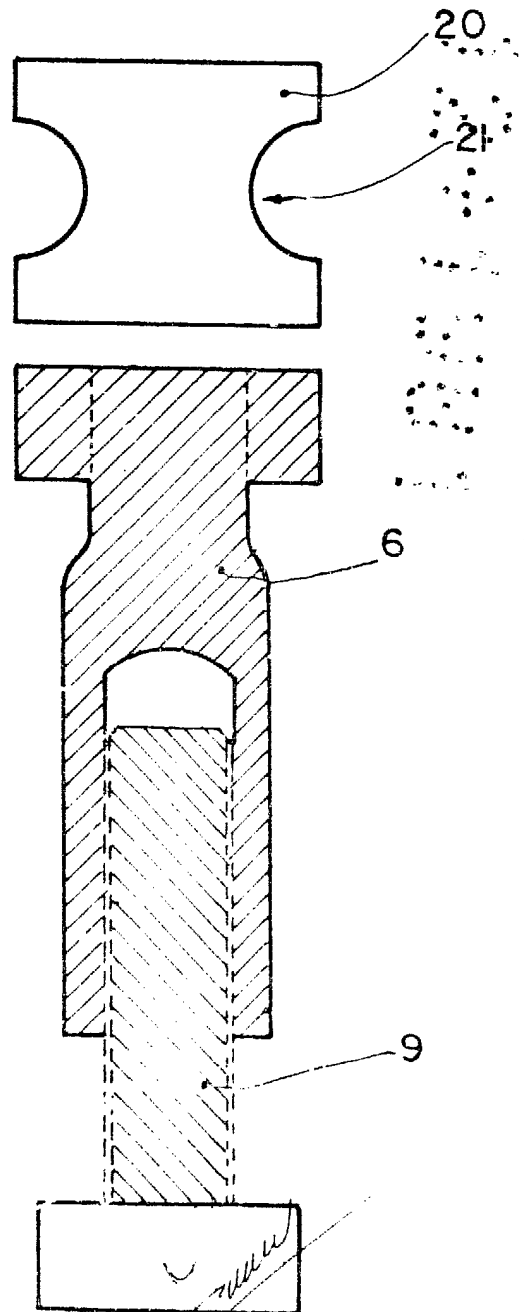


FIG. 7



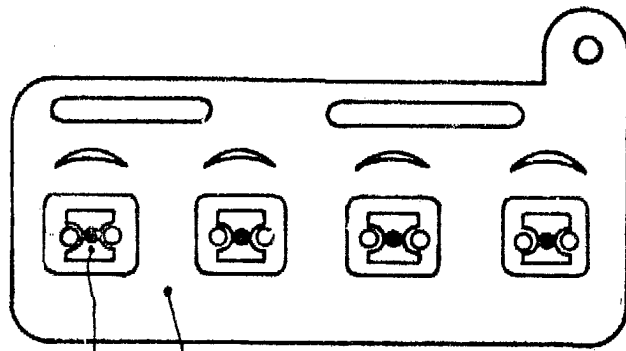


FIG. 8

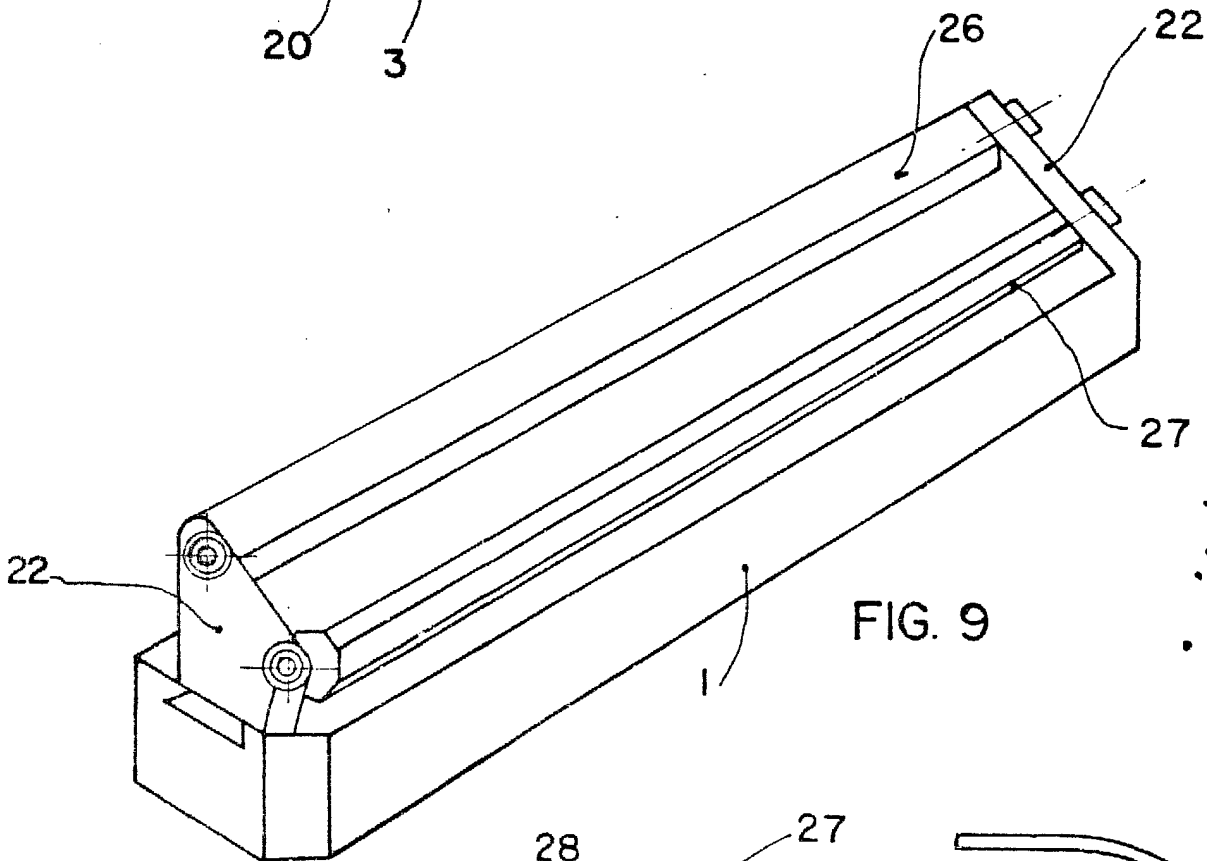


FIG. 9

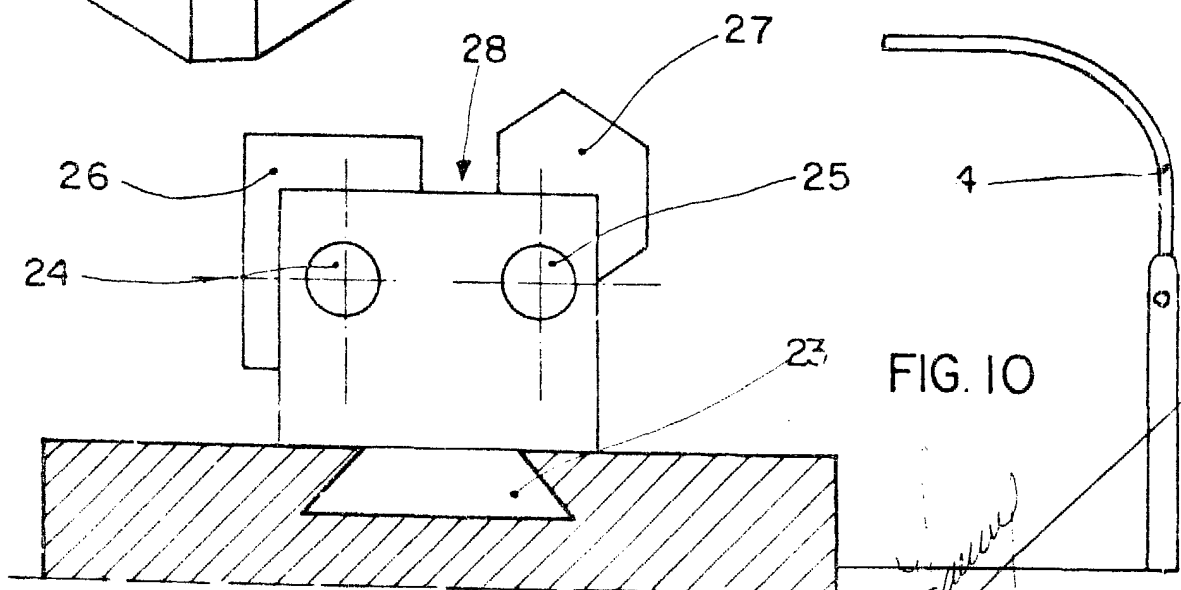


FIG. 10

MADRID

1981

ESCALA VARIABLE