



ESPAÑA

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 265982	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 14 ABR. 1981	

11 FEB. 1983

MODELO DE UTILIDAD

(30) PROPIEDADES (31) NUMERO 280.707	(32) FECHA 16-4-80	(33) PAIS Argentina	
---	------------------------------	-------------------------------	--

(34) FECHA DE PUBLICIDAD	(35) CLASIFICACION INTERNACIONAL B25D 1/00	
--------------------------	--	--

(36) TITULO DE LA INVENCIÓN "MARTILLO CON MAZA ELASTICA PERFECCIONADO"	
--	--

(37) SOLICITANTE (ES) TECNOLOGIA ARGENTINA, S.A.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Larrea 1563 - ROSARIO (Provincia de Santa Fé) - ARGENTINA

(38) INVENTOR (ES) D. Eduardo Raul Rodriguez Soto, el cual ha cedido todos los derechos a la entidad solicitante.

(39) TITULAR (ES)

(40) REPRESENTANTE PASCUAL GIVANTO CANTO 218-6
--

El presente modelo de utilidad concierne a un martillo con maza elástica perfeccionado. Mas concretamente el objeto de este modelo se refiere a un martillo del tipo utilizado por los chapistas, u otros usuarios que precisen de un instrumento de tales características para golpear al elemento bajo tratamiento, sin por ello dañarlo innecesariamente.

Hasta la fecha, todas las clases de martillos que poseen mazas elásticas, ya sea extremos de testa de caucho o bien de un material plástico resistente al golpe, pero elástico, adolecen del mismo inconveniente: la referida maza se encuentra fijada a una pieza apical de plástico o caucho, mediante medios mecánicos, que por un lado proveen una retención o anclaje precario ante las excitaciones reiteradas a las que se somete el martillo, y por otro absorben en forma desigual la acción de percusión, por lo que las tensiones de reacción, en el material, son magnificadas por concentraciones de tensiones que ocasionan al poco tiempo una destrucción de la herramienta.

Como ejemplo típico de una herramienta del tipo antes descrito, nos referimos al martillo que aparece grafiado en la figura 1a, de los planos adjuntos a esta memoria. Este martillo para chapistas, de uso tradicional y conocido en el gre-

nio, consta de un mango -10-, el cual penetra o asienta en una cavidad -11-, de una maza -12-, en cuyos extremos -13-, asienta una pieza terminal -14-, en material elástico. Esta pieza -14-, se ajusta por presión, o bien por medio de un tornillo o similar y a tal efecto, la maza -12-, tiene en sus extremos un saliente o protuberancia -15-, que penetra en un asiento correspondiente -16-, practicado en -14-. Si esta retención de -16-, en -14-, es lograda mediante presión, al golpear repetidamente la maza -12-, la pieza -14-, recibe una sollicitación que se supone uniforme en la dirección de las flechas indicadas por -17-, (ver diagrama junto a la figura 1) y por consiguiente, en el material de -14-, se origina una reacción señalada por -18-, siendo estas tensiones -18-, iguales y de signo contrario a las -17-, idealmente consideradas, ya que en las superficies -19-, y -20-, se producen notables concentraciones de tensiones que llevan a la rotura de la pieza -14-, o bien al aflojamiento de la retención de la misma, en un plazo muy breve.

Otro tipo de martillo conocido, es el que se compone de dos semicáscaras que componen a la maza -12-, (no representado en las figuras de las referidas hojas de planos), y que se fijan entre sí mediante un prisionero, afianzando en su punto medio a las mazas elásticas -14-. Evidentemente, esta disposición que ha sido estudiada para facilitar el rápido cambio de las mazas o extremos elásticos -14-, aparte de suponer una corta vida útil de la herramienta, como consecuencia de dicho enlace

amovible, no logra definir una maza -12-, equilibrada, de un peso correcto y un balanceo adecuado. Como si esto fuera poco, el martillo citado en último término concentra en su ajuste de la maza a los extremos elásticos, las tensiones de forma tal que la vida útil del martillo es sumamente limitada en comparación con la propia de las demás herramientas del taller, equivalentes.

Con el fin de solucionar los problemas hasta aquí expresados, se ha comprobado experimentalmente que si disponemos de una maza de martillo, fijada a un mango, en forma convencional, teniendo esta maza un cuerpo central, que presenta en sus extremos respectivos salientes, que nacen de caras extremas planas y verticales del cuerpo central de la maza, siendo estas caras planas de dimensiones comprendidas entre 70% y el 50% de la superficie total de la maza, según un plano de corte transversal y vertical, mientras que el resto de la superficie de las mencionadas caras extremas se halla formada por correspondientes porciones de planimetría oblicua curvo-convexa o inclinada y si en ambos extremos de la citada maza, como también en los laterales y superficies superiores de la misma disponemos de un cuerpo en material elástico, tal como un plástico duro, que envuelva a dicha maza constituyéndose mediante un único cuerpo en material plástico duro y elástico, monolítico, se obtendrá un martillo para golpes elásticos prácticamente irrompible e indeformable, que posee la particularidad de tener a la masa de material plástico sometida a ten-

siones internas de material notablemente menores que las sollicitaciones de la acción que recibe la herramienta.

Es entonces objeto del presente modelo de utilidad un martillo que tiene una maza central de forma particular, revestida en un material polimérico rígido, flexible y al mismo tiempo de gran dureza, logrando el particular diseño de este cuerpo central o maza, que las paredes de dicho material polimérico sean capaces de transferir y absorber las tensiones internas o de reacción, de forma tal que en todo momento dichas tensiones interiores en el material sean de menor magnitud que las sollicitaciones a las que la herramienta somete al artículo sobre el cual trabaja, aún considerando la acción de las mismas repartidas sobre la totalidad de la superficie activa o de choque del martillo.

En base a la referida combinación, muchas son las realizaciones que se podrán materializar, pero con la finalidad de concretar las ventajas someramente expuestas, y, para facilitar la comprensión de las características constructivas y funcionales del objeto de este modelo de utilidad, se describe a continuación un ejemplo preferido de realización, el cual se ilustra en las láminas adjuntas ya referidas al principio de esta memoria descriptiva, con la aclaración de que, precisamente por tratarse de un ejemplo, no corresponde asignarle un carácter limitativo del alcance de protección del modelo sino simplemente con una finalidad meramente explicativa e ilustrativa de la concepción básica en que se fundamenta el

mismo.

5 La figura 1ª, muestra un corte, parcialmente seccionado, a un martillo con maza elástica de tipo convencional, con el fin de ilustrar, según se ha explicado, la acción de los artículos conocidos hasta la fecha, el estado actual de la técnica, y las desventajas presentes en el mismo.

La figura 2ª, ilustra el objeto del presente modelo; en una versión preferida del mismo, y visto externamente en perspectiva.

10 La figura 3ª, corresponde al mismo objeto de la figura 2ª, pero con indicación del cuerpo central o maza dispuesto dentro de la envolvente externa o cuerpo polimérico.

La figura 4ª, muestra un corte a través del plano -21-21-, vertical, de la figura 2ª.

15 La figura 5ª, ilustra el corte mediante el plano -22-22-, horizontal de la figura 4ª.

La figura 6ª, indica una variante preferida respecto a la figura 4ª, de ejecución del presente modelo, con ligeras variaciones en la configuración de la maza interna, tendentes a acentuar sus propiedades según lo descrito.

La figura 7ª, representa en sección a la maza o cuerpo interno, tal como aparece en la figura 3ª.

25 En todas las figuras a iguales números de referencia corresponden los mismos elementos o partes constitutivas del conjunto, según el ejemplo elegido para la presente explicación.

En todas las figuras 2ª a 7ª inclusive, se ilustra el

objeto al que se contrae este modelo de utilidad el cual consta basicamente de una maza interna -100-, (ver figura 6a), y un segundo cuerpo, monolítico, que la recubre, 200 (ver figura 2a, por ejemplo).

5 En todas estas figuras se ha denominado con -10-, al mango genérico, tal como se le ha indicado en la figura 1a.

Comenzando por el cuerpo central o maza -100-, el mismo está preferentemente confeccionado en un metal de elevada tenacidad, tal como acero de fundición. Esta maza -100-, posee la particularidad de tener una porción central (ver figura 6a) -101-, de gran masa la cual termina en dos planos frontales y verticales extremos -102-, y -103-. Desde cada uno de estos planos, se proyectan respectivos apéndices salientes -104-, y -105-, los cuales aparte de compensar la pérdida del cuerpo de maza por la existencia de orificios para el mango (ver las demás figuras) incrementan el momento de dicho cuerpo -100-, durante la actuación del martillo. Estos salientes apendiculados -104-, y -105, poseen sus extremos redondeados, para evitar la concentración de tensiones en dichos tramos apicales.

Este cuerpo -100-, posee una cara superior -106-, basicamente plana y horizontal y paredes laterales -107-, y -108-, practicamente verticales. Los enlaces de los planos que contienen a -106-, -107-, y -108-, junto con el plano de la base del cuerpo, o sea, la cara -109-, del mismo, definen superficies curvas y planos oblicuos. De esta forma destacan las

superficies -110-, y -111-, y los planos oblicuos -112-,
junto a los planos verticales extremos -102-, y -103-.

5 El segundo cuerpo o cuerpo monolítico polimérico -200-,
reviste integralmente al cuerpo -100-, y por consiguiente
posee dos cuerpos extremos -201-, y -202-, que adoptan una
configuración básicamente cilíndrica, o bien prismática,
pero con aumento progresivo de su diámetro desde el extre-
mo libre hasta la zona de correspondencia del inicio (en su
interior) del cuerpo principal -100-, o sea a partir del pla-
no -102-, o -103-.

10 También se pueden considerar ambos extremos del cuerpo
-200- (porciones -201- y -202-, ya mencionados) como perfec-
tamente cilíndricos, en cuyo caso en el inicio del cuerpo -100-
el cuerpo -200-, posee un escalón recto bien marcado -203-
tal como lo ilustra la figura 2ª.

15 Se confirma entonces que lo importante es que el espesor
o diámetro del cuerpo -200-, aumente, ya sea progresivamente,
o bien mediante el escalón -203-.

20 Lateralmente el cuerpo -200-, posee planos -204-, y una
superficie superior -205-, pero las formas exactas de las
mismas no revisten valor alguno, teniendo en cambio fundamen-
tal importancia el hecho que estas paredes -204-, y -205-, ten-
gan respecto a las correspondientes superficies del cuerpo
-100-, un espesor básicamente constante.

25 La importancia de este notable espesor de pared y su uni-
formidad se explica por lo siguiente: los extremos -201-
o -202-, (ver las figuras 4ª y 5ª) poseen un diámetro de-

terminado, por ejemplo, de 5,5 cms. mientras que la porción correspondiente -102-, del cuerpo -100-, posee un diámetro aproximado de 2,5 cms. Los planos inclinados -111-, y -112-, y -110-, que siguen a continuación de la pared vertical -102-, determinan un decrecimiento gradual del espesor de pared del cuerpo -200-, sin producir ninguna arista viva ni ninguna concentración de tensiones. Pero al mismo tiempo, se observa en las figuras 4a y 5a como el área transversal del cuerpo -200-, es en todo momento por lo menos un 30% al 50% mayor que el área frontal de -201-, o -202-, que recibe el golpe, lo que se traduce en el gráfico de las tensiones internas -23-, según una resultante notablemente menor que la magnitud de las tensiones del gráfico -24-, que representan la acción de la herramienta sobre el objeto a golpear.

Resumiendo: al ser el área del cuerpo -200-, creciente hasta lograr ser desde un 30% al 50% mayor que el área frontal de -201- o -202-, que es la que ejecuta la acción, las tensiones internas del material plástico, resiliente y elástico, son notablemente menores que la magnitud de las tensiones que se originan en la acción, por otra parte, la presencia de la pluralidad de planos inclinados y superficies curvas convexas a partir de la cara -102-, o -103-, de la pieza -100-, o cuerpo de maza, permite una uniforme distribución de los esfuerzos, sin crear concentraciones de tensiones y las consiguientes resultantes puntuales o centros de rotura.

Adicionalmente, la presencia de un único cuerpo monolítico

co, que encierra a la totalidad del cuerpo -100-, permite que parte de la reacción sea absorbida por el resto del cuerpo -200-, opuesto a la que en teoría debería absorber la acción, por lo que las tensiones de reacción, esto es, las tensiones en el material de -200-, resultarían aún menores a las teóricamente calculadas (como ya se ha indicado anteriormente, un promedio del 40% menores que las de la acción).

Asimismo, las cargas se reparten mas uniformemente, y la masa total de la herramienta resulta con un equilibrio y centro de gravedad sumamente definido y practicamente igual al de un martillo común, resultado nunca logrado hasta la fecha para martillos con extremos elásticos.

Esto último se debe principalmente a la existencia de los salientes -104-, y -105-, del cuerpo -100-.

Con respecto al mango, el mismo puede ser fijado al conjunto del cuerpo -100-, y -200-, por medios convencionales, para lo cual (ver la figura 7A) en el cuerpo -100-, se practica el orificio o cavidad -11-, libre de material plástico del cuerpo -200-.

Otra alternativa es que el mango sea fijado mediante el dispositivo patentado bajo la patente Argentina nº 177.546, para lo cual es lo ilustrado en las figuras 4a y 5a se ofrece una excelente explicación, con el agregado de que el orificio -113-, presente en el cuerpo -100-, se encuentra internamente revestido por una corona -206-, del mismo material del cuerpo -200-, lo que permite por un lado, lograr

un perfecto ajuste del buje (no ilustrado) y por otro lado
 posibilita obtener una continuidad en la absorción de solici-
 taciones por parte del material del segundo cuerpo elástico
 -200-, al fijarse el mismo dentro de la maza -100-, y al man-
 go -10-.

La cara inferior -109, del cuerpo -100-, no se encuentra
 revestida por el material del cuerpo -200-, para asegurarse
 que el mismo no penetre dentro de la cavidad -11-, de asien-
 to del mango -10-.

Para lograr una mayor adherencia o vinculación del ma-
 terial del bloque -200-, al cuerpo -100-, se practican en la
 cara lateral de este último, ramurados acanalados, o bien
 orificios, tal como el canal -114-, practicado en el flanco
 -108-, visible en la figura 6a.

Evidentemente, las formas que puede adoptar el cuerpo
 -100-, pueden variar, lo mismo que las formas del cuerpo -200-.

Al llevarse a la práctica el martillo con maza elástica
 perfeccionado que se ha descrito y ejemplificado, se podrán
 introducir modificaciones y/o mejoras en el mismo, las cuales
 deben considerarse, todas como comprendidas dentro de la esfe-
 ra del alcance de protección del presente modelo de utilidad,
 alcance éste que queda determinado, en lo fundamental, por el
 texto de las reivindicaciones que siguen a continuación que
 extractan y complementan al texto que antecede.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Martillo con maza elástica perfeccionado, del tipo que posee un cuerpo preferentemente metálico al que se asocia un mango, y por lo menos una pieza en material plástico, elástico, duro y resiliente, caracterizado porque dicho cuerpo metálico define una maza propiamente dicha, la cual está directamente vinculada al mango del martillo, teniendo dicha maza metálica una forma básicamente alargada, comportando una cara superior, respectivas paredes de flanco o laterales y una superficie básicamente vertical por extremo, todas ellas planas, proyectándose de cada cara extrema un apéndice saliente redondeado, mientras que los planos de las demás superficies mencionadas se enlazan entre sí mediante planos y superficies oblicuas curvo-convexas e inclinadas, siendo la sección transversal central de dicha maza metálica de mayor magnitud que la de los extremos de la misma, teniendo la cara vertical terminal respecto de los sucesivos planos paralelos y transversales del mencionado cuerpo metálico, un área menor, siendo la relación de áreas respecto de los referidos planos sucesivos de corte entre un 50% al 70% del desarrollo superficial de los mismos, y siendo consiguientemente la porción de superficies oblicuas e inclinadas de dicho cuerpo de un 50% al 30% del área transversal total, estando revestido este primer cuerpo de maza por un segundo cuerpo realizado en un material plástico duro, elástico y resiliente, de forma tal que dicho cuerpo plástico envolvente posee respectivos extremos básicamente cilíndri-

5

10

15

20

25

cos, en correspondencia a los mencionados salientes del cuerpo metálico, siendo de sección transversal creciente desde sus extremos hasta la porción central de la herramienta, de modo que la relación de áreas desde un extremo del mismo hasta la porción central del martillo varía por lo menos en un 30%, recubriendo consecuentemente este material plástico, a la pieza de maza, también en su cara superior y laterales y siendo la totalidad de dicho cuerpo plástico, monopieza.

2a.- Martillo con maza elástica perfeccionado, según la anterior reivindicación, y porque el cuerpo de maza metálico posee un orificio interior ciego, no revestido por dicho material plástico, el cual tampoco recubre su cara inferior, dentro del cual asienta el mango del martillo.

3a.- Martillo con maza elástica perfeccionado, según las anteriores reivindicaciones y porque la maza metálica de dicho primer cuerpo, presenta ventajosamente un orificio pasante, el cual adopta una geometría compuesta, siendo la porción superior del mismo de sección circular, hallándose revestida por una capa del mismo material plástico del cuerpo elástico, cuyo revestimiento es monolítico con dicho segundo cuerpo envolvente de la maza.

4a.- Martillo con maza elástica perfeccionado, según las anteriores reivindicaciones y porque el lateral del primer cuerpo, posee por lo menos una irregularidad con la cual complementariamente se vincula el segundo cuerpo de material plástico al revestir a la superficie que porta a dicha irregularidad.

5a.- Martillo con maza elástica perfeccionado, según todas las anteriores reivindicaciones, y porque dicha irregularidad del cuerpo interno es una ranura longitudinal.

6a.- MARTILLO CON MAZA ELASTICA PERFECCIONADO.

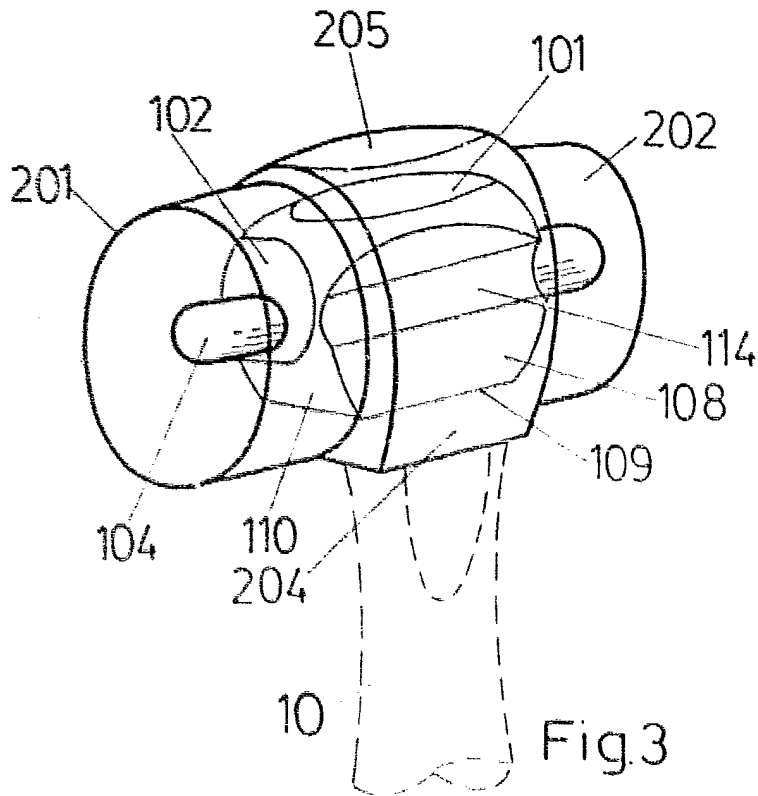
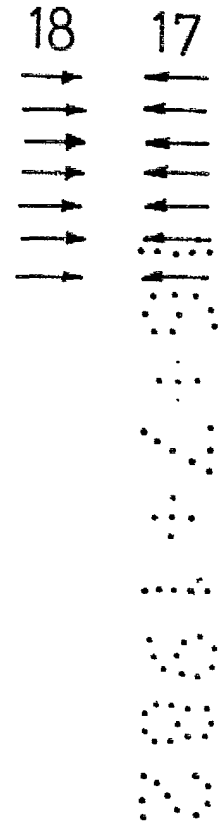
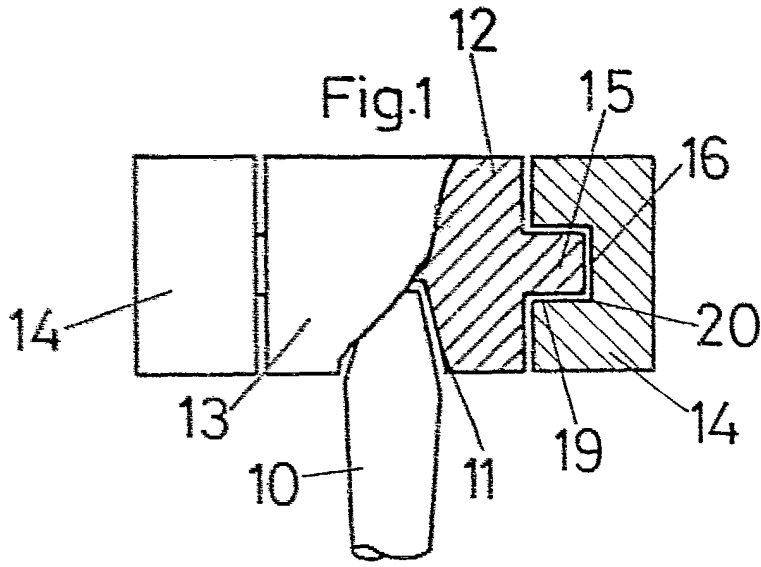
La presente memoria consta de trece hojas foliadas y mecanografiadas por una de sus caras y se ilustra en los planos que a la misma se acompañan.

Madrid, 14 ABR. 1981

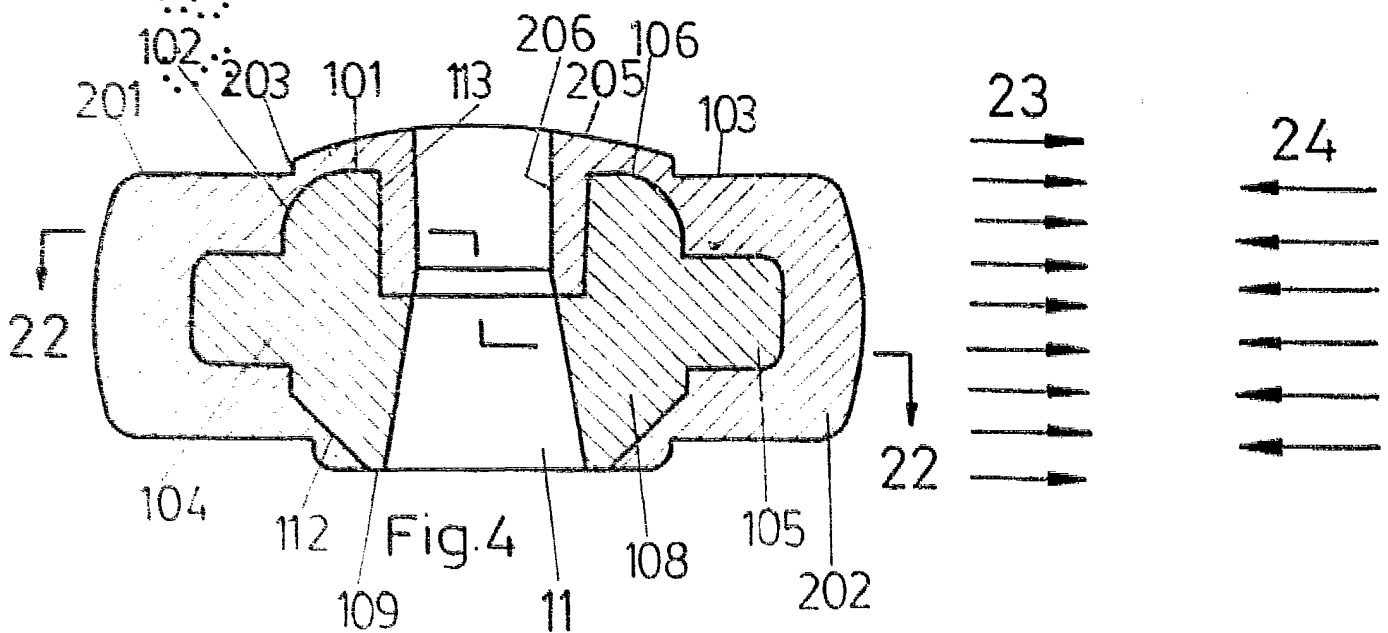
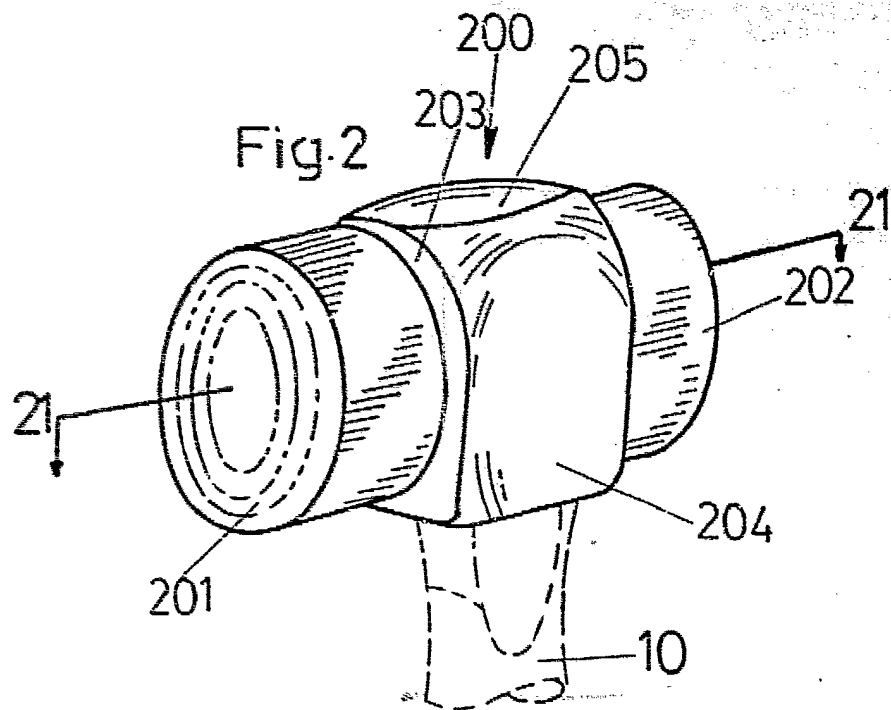
PASCUAL CIVILTE
P. D.

Firmado: Miguel A. Santos Girón





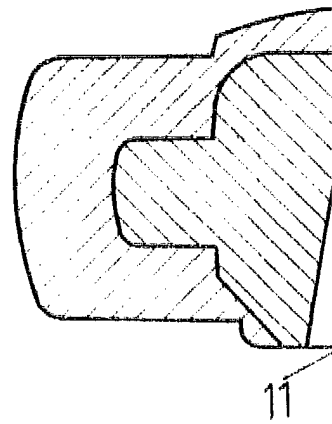
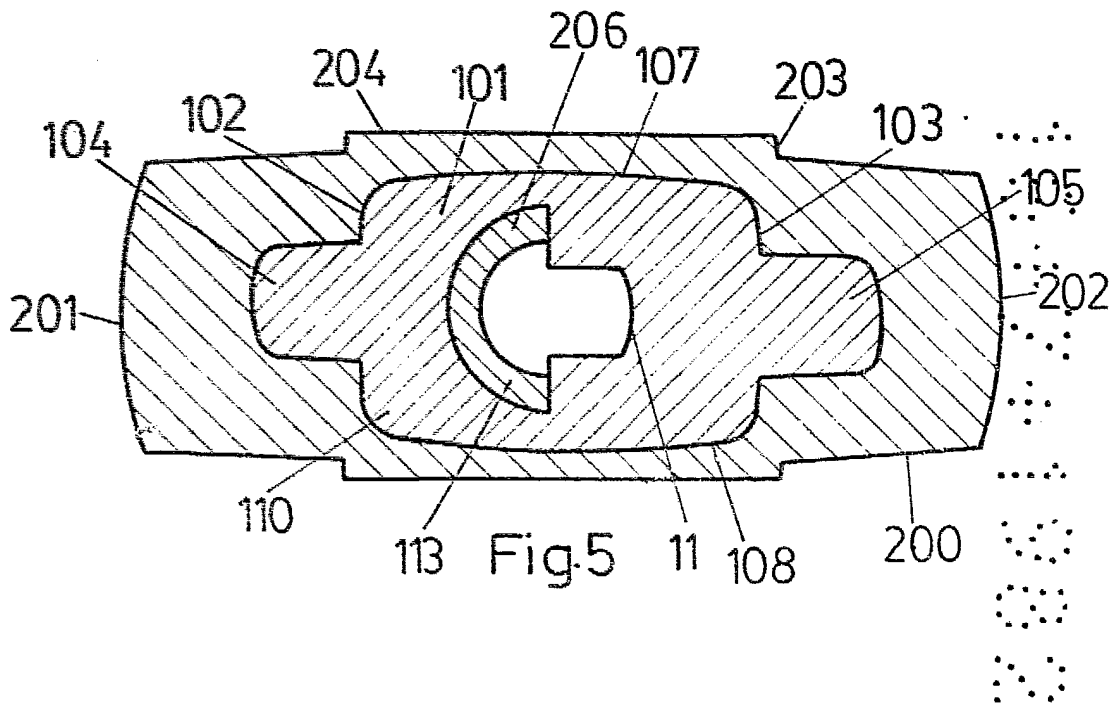
22



Madrid FEB. 1981

PASCUAL CIVANTO
E. P.

Pascual Civanto
Proprietario: Miguel Ángel Sastre González



Escala convencional

Tratado de Madrid de la Unión Internacional de Patentes de Invención

Pascual Qvanto

PASCUAL QVANTO

P. P.

Madrid 14 ABR. 1981

FIG. 7

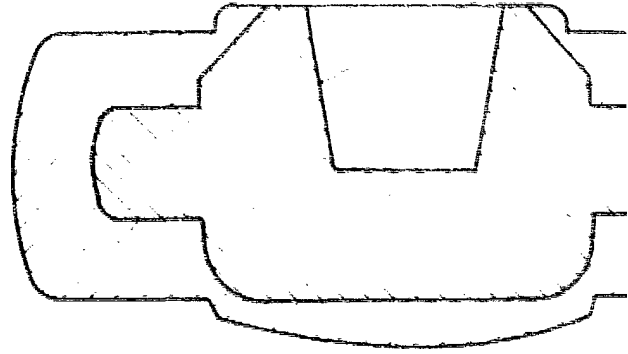


Fig. 6

