

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	245907	(10) Y
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION	11 octubre 1978	

MODELO DE UTILIDAD

BR 1554 - Folio 11178

78 ENE. 1980

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
42995/77	15 octubre de 1.977	INGLATERRA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16B 19/04

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"Remache ciego del tipo de tracción".

(71) SOLICITANTE (S)
USM CORPORATION

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
426 Colt Highway, Farmington, Connecticut 06032 (U.S.A)

(72) INVENTOR (ES)
Michael Lionel Osborne y Michael John Hadley

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. Joaquin Bolibar Pera

M O D E L O D E U T I L I D A D
=====

Memoria descriptiva

La presente invención se refiere a remaches
5 ciegos o sin sufridera del tipo de tracción, es de-
cir, remaches del tipo que comprende una parte de em-
puje provista de una cabeza para su aplicación a
la cara vista de una pieza de obra y una parte de
tracción que pasa a través de dicha cabeza y se ex-
10 tiende en forma de vástago de tracción que es efec-
tivo cuando el cuerpo del remache ha sido introdu-
cido a través de orificios alineados de una pieza
de obra y el vástago es estirado para aplicar el
cuerpo a la pieza de obra por el lado ciego u ocu-
15 to de la misma y apretarlo contra dicha cabeza, com-
prendiendo además al remache medios de acoplamiento
entre las dos partes para sujetarlas ajustadas
firmemente entre sí al retirar el vástago de trac-
ción.

20 Desde hace tiempo se conocen los remaches
ciegos del tipo de tracción metálicos, habiendo
sido fabricada y comercializada ampliamente una
marca por la compañía solicitante con la marca
registrada "POP". Tales remaches comprenden un cuer-
25 po de remache, o "parte de empuje", y un mandril,
o "parte de tracción" de la que se puede ejercer
una tracción en línea recta a través del cuerpo
del remache, o se puede romper para dejar una por-

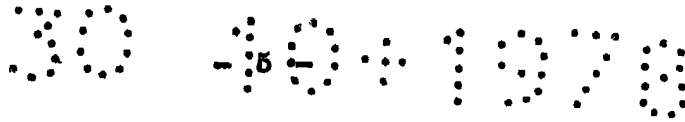
ción de cabeza en el remache colocado, o se puede
cortar luego para retirar el vástago que sobresale
de la cabeza del remache después de la colocación
del mismo. Los remaches del tipo de tracción metá-
5 licos permiten efectuar uniones remachadas fiables
y permanentes en piezas de obra que comprenden pa-
neles metálicos laminares, por ejemplo, paneles a
los que es posible el acceso solamente por un lado
y pueden servir, no sólo para proporcionar uniones
10 de elevada resistencia, de modo que las partes de la
pieza de obra quedan sujetas entre sí fuertemente,
sino también para producir un alto grado de trac-
ción de las partes de la pieza de obra entre sí,
donde, como es muy común, hay un pequeño espacio
15 de separación entre ellas al comienzo de la opera-
ción de remachado.

Entre la gran diversidad de aplicaciones
en las que se emplean los remaches ciegos, hay al-
gunas con las cuales el metal se considera no desea-
20 ble, e incluso por completo inapropiado.

El aislamiento eléctrico, la ligereza de
peso, la elección de color, por ejemplo, son facto-
res que han conducido a la introducción de los re-
maches ciegos de plástico, pero estos remaches, es-
25 pecialmente los de aspecto semejante a los remaches
ciegos del tipo de tracción, adolecen de una muy
escasa capacidad para apretar las partes de una pie-
za de trabajo entre sí y tienen una fuerza de suje-

ción residual muy pequeña en el remache colocado.

Un ejemplo que ha sido propuesto de un remachado ciego de plástico del tipo de tracción constituido por dos piezas es un remache que comprende una parte que es empujada, es decir, una "parte de empuje" y que presenta una cabeza anular con un cuerpo o caña hueco saliente hacia delante para su introducción en un orificio de una pieza de obra y una parte de tracción alojada en la caña y provista de un vástago sobresaliente de la cabeza de la parte de empuje de manera que se puede ejercer tracción de ella. La parte de empuje de este remache está dotada de dos ranuras diametralmente opuestas formadas a lo largo de una porción intermedia de la caña o cuerpo entre la cabeza y una pared anular prevista en su extremo posterior y la parte de tracción se extiende de manera que sobrepasa el cuerpo o caña y está provista de una cabeza de igual diámetro que el diámetro exterior de la pared anular de modo que, cuando se ejerce tracción de la parte de tracción, la cabeza establece contacto con la pared y la porción intermedia de la caña se ensancha a la manera de dos codos que se aplican contra la cara ciega de la pieza de obra. La parte de tracción puede estar provista de dientes que penetran en el material de la cabeza de la parte de empuje y sujetan entre sí las dos partes del remache en la posición de fijación más firme-



mente de lo que puede conseguirse por fricción, con
lo que las dos partes permanecen en su posición de
fijación cuando se extrae por corte la porción de
la parte de tracción que sobresale de la cabeza de
5 la parte de empuje. El remache se puede obtener
por moldeo por inyección, primero de la parte de
tracción y luego de la parte de empuje sobre la
parte de tracción. Aunque este ejemplo particular
de remache ciego de plástico tiene generalmente
10 resistencia adecuada y capacidad para apretar las
partes de una pieza de obra entre sí, la gama de
espesores de la pieza de obra con los que se pue-
de utilizar dicho remache es limitada y el mismo
requiere herramientas y utillajes complicados para
15 su fabricación.

La presente invención tiene por objeto
proporcionar un remache ciego mejorado que se pue-
da obtener económicamente de material plástico
y que posea una gran capacidad para apretar las
20 partes de una pieza de obra entre sí y para man-
tenerlas fuertemente unidas después de su coloca-
ción.

El indicado objetivo se consigue con un
remache de acuerdo con la invención, en el que la
caña o cuerpo del remache está formado en la parte
25 de tracción y que comprende por lo menos dos pati-
llas que se alojan en aberturas de la cabeza de
la parte de empuje y cuyos extremos libres presen-

tan resaltos externos posteriores que se aplican contra la pieza de obra en torno del eje del orificio a través del que se han introducido las patillas.

5 Preferiblemente, la parte de empuje de un remache de acuerdo con la invención comprende una espiga solidaria de la cabeza y que queda interpuesta entre las citadas patillas y sobresale en parte hacia sus extremos libres para mantener los
10 resaltos separados y solapados a la pieza de obra después de producir el avance de la espiga entre dichos resaltos. De preferencia, las paredes internas de las patillas convergen por sus extremos libres y estos extremos en su posición relajada
15 están bastante próximos entre sí y entran en contacto cuando los resaltos son obligados a pasar a través de un orificio de la pieza de obra.

 Las dos partes de un remache de acuerdo con la invención se puede hacer de material plástico elástico, por ejemplo, nylon o acetal, o resina termoplástica, y los medios para efectuar el acoplamiento entre las dos partes y sujetarlas entre sí ajustadamente pueden comprender dientes formados en cualquiera de las partes, por ejemplo
20 en el exterior de las patillas de la parte de tracción. Si las dos partes se forman por moldeo por inyección, la parte dotada de dientes se puede moldear primero y la otra parte se puede mol-

25

30 30 10 0

dear directamente sobre aquella, en cuyo caso las
dos partes son preferiblemente de materiales dife-
rentes, de manera que la moldeada primero tenga
una temperatura de reblandecimiento más elevada
5 que la otra. La parte de empuje puede ser de un
material más duro, por ejemplo policarbonato, que
la parte de tracción.

Los remaches de acuerdo con la invención
son simples y de fáciles introducción y coloca-
10 ción, no conductores, ligeros de peso y, además
de que presentan un buen aspecto, se pueden mol-
dear fácilmente en colores seleccionados, ya sea
con las dos partes del mismo color, o de color
distinto, según se prefiera. Los remaches en cues-
15 tión se pueden colocar en piezas de obra de grue-
sos ampliamente variables.

Cuando se utilizan remaches de acuerdo
con la invención, simplemente para unir partes de
una pieza de obra entre sí, las cabezas de las par-
20 tes de empuje pueden ser redondas y lisas, o de
cualquier forma adecuada con fines ornamentales.
No obstante, las partes de empuje de los remaches
según la invención pueden ser conformados para
cumplir propósitos funcionales, por ejemplo, co-
25 mo dispositivos de retención o abrazaderas para
adornos, tubos, conductores eléctricos, etc.,
o como ganchos.

En los dibujos adjuntos:

30 10-1070

La figura 1 es una vista parcialmente en sección longitudinal, de una primera forma de realización de un remache de acuerdo con la invención, visto en dirección normal a su eje.

5 La figura 2 es una vista similar a la figura 1, pero en una dirección a 90° en torno al eje del remache.

10 La figura 3 es una vista del primer remache considerada por su extremo posterior, o de entrada, es decir, por la izquierda de la figura 1.

La figura 4 es una vista del primer remache según una sección por la línea IV-IV de la figura 1.

15 Las figuras 5 y 6 son vistas del primer remache en sección por las líneas V-V y VI-VI de la figura 2.

La figura 7 es una vista similar a la figura 1, de un segundo remache de acuerdo con la invención.

20 La figura 8 es una vista en sección del segundo remache por la línea VIII-VIII de la figura 7.

25 La figura 9 es una vista, similar a la figura 7, que ilustra el segundo remache colocado en una pieza de obra.

El primer remache ciego (figuras 1 a 6) consta de una parte de tracción -10- y de una parte de empuje -12-. La parte de tracción -10- com-

30 30 1070

5 prende un cuerpo -14- formado por dos patillas elásticas -16- que por sus extremos posteriores están unidas a un vástago de tracción -18- de dicha parte de tracción -10-, cuyo vástago -18- está provisto de una cabeza -20-.

10 Las patillas -16- del primer remache presentan en su extremo libre o de entrada una porción regruesada -22- que tiene una superficie cónica, estrechada hacia delante -24- y un resalto exterior -26- situado posteriormente en un plano que forma ángulo recto con el eje longitudinal del cuerpo -14-. Las superficies exteriores -28- de las patillas situadas detrás de los resaltos -26- son parcialmente cilíndricas y lisas y pasan a través de

15 aberturas -30- configuradas complementariamente (figura 6) en la parte de empuje -12-. La parte de empuje -12- tiene una cabeza -32- en la que se han previsto las aberturas -30-, cuya cabeza circunda al cuerpo -14- y además comprende una espiga -34- que

20 sobresale hacia adelante a partir de la cabeza -32- y se aloja entre las patillas -16- a lo largo de las cuales se extiende hacia los resaltos -26-. La espiga -34- presenta dos caras planas opuestas -36- (figura 5) unidas por superficies parcialmente cilíndricas y simétricamente opuestas -38-. En las superficies -38- están formados tres dientes arqueados en cremallera -40- (figuras 1 y 2) cuyas caras inclinadas están orientadas hacia adelante

25

y cuyas caras posteriores son normales al eje de la espiga -34-.

La espiga -34- de la parte de empuje -12- del primer remache se extiende aproximadamente en una mitad de la longitud del cuerpo -14- a partir de la cabeza -32-. Frente a la espiga, unas paredes internas -12- de las patillas -16- del cuerpo -14- son planas y convergen hacia los extremos libres de dichas patillas. En sus extremos libres las patillas se hallan dispuestas lo bastante próximas entre sí de manera que, cuando el cuerpo -14- se introduce en un orificio de una pieza de obra de un diámetro que aloja y queda substancialmente ocupado por la parte del cuerpo comprendido entre los resaltos -26- y la cabeza -32-, los extremos de las paredes -42- se ponen en contacto constituyendo un eje de giro alrededor del cual giran los resaltos -26- a medida que las patillas -16- ceden elásticamente una hacia otra para permitir el paso de las porciones regreasadas -22- a través del orificio. Después de este paso, las patillas se relajan y los resaltos -26- cubren la periferia del orificio de la cara ciega de la pieza de obra. La citada característica de que los resaltos -26- giran en torno del punto de contacto del extremo libre de las patillas al introducir el cuerpo -14- en el orificio, proporciona una eficaz protección contra la salida accidental de los resal-

30 -14- 1070

tos a través del orificio antes de que la espiga
-34- se haya hecho avanzar entre ellos.

5 El cuerpo -14- del primer remache se puede introducir en un orificio de una pieza de obra tal como se acaba de explicar y la cabeza -20- de la parte de tracción es estirada, en tanto que la cabeza -32- de la parte de empuje es empujada por mediación de un aparato de colocación de remaches ciegos apropiados, empujando la cabeza -32- y los
10 resaltos -26- entre sí, cuya acción primero aproxima las partes de la pieza de obra (si el cuerpo ha sido introducido a través de orificios alineados de las partes que no se tocan) y finalmente sujeta la pieza de obra firmemente. En esta etapa, los dientes
15 -40- de la espiga -34- incrustados en las paredes internas de las patillas (o alojados en ranuras complementarias de las paredes -42-) impiden el movimiento de separación entre los resaltos -26- y la cabeza -32-. La porción de la parte de tracción
20 -10-, (incluido el vástago -18-) que sobresale entonces de la cabeza -32- de la parte de empuje -12- se puede retirar cortando para ello las patillas -16- al ras con la cabeza -32- con medios de corte incorporados en el aparato de colocación. Esta separación es facilitada por la sección relativamente
25 delgada de las dos patillas a su paso a través de las aberturas -30-, para dejar así un remache de agradable aspecto en la cara accesible de la pieza de obra.

El primer remache se obtiene por moldeo por inyección de un material resinoso termoplástico. Por ejemplo, la parte de empuje -12- puede ser de nylon 66 y la parte de tracción de la resina acetal denominada "DELRIN". Primero se moldea la parte de empuje y se introduce en el molde en el que se inyecta la resina acetal para formar la parte de tracción directamente sobre la parte de empuje. Hecho de esta manera el remache, las superficies de la parte de tracción y las de la parte de empuje que están en contacto son de forma complementaria, lo que da por resultado, entre otras cosas, la formación de las ranuras ya citadas en las paredes internas -42- de las patillas -16- complementarias con los dientes -40- de la espiga -34- y una configuración de conjunto interior del cuerpo que es complementaria con la superficie de la espiga a excepción de las ranuras longitudinales que separan las patillas -16-. Así, las paredes -42- en la zona en que están en contacto con las superficies -38- del elemento de retención son parcialmente cilíndricas. Tales superficies colíndricas, o cónicas, pueden disponerse en las porciones convergentes de las paredes que sobrepasan la espiga, si se prefiere a las paredes planas descritas. Alternativamente, la espiga puede ser de sección cuadrada con dientes rectos en paredes opuestas, aunque se prefieren dientes arqueados que se encajan en paredes ci-

líndricas, como se ha descrito anteriormente, para colmar el orificio de la pieza de obra y obtener una retención fiable de las dos partes del remache entre sí. Sin embargo, si se elige un remache que
5 tenga una espiga con un cuerpo con caras planas, es preferible que sea de sección rectangular, cuyas caras más anchas se extiendan a través de la totalidad de las caras internas planas complementarias de las patillas llenando la separación entre ellas.

10 El segundo remache (figuras 7, 8 y 9) es en muchos aspectos similar al primero, pero los dientes de retención están dispuestos en las patillas de la parte de tracción en lugar de estar en la espiga de la parte de empuje. En las figuras 7, 8 y
15 9 se utilizan referencias numéricas similares, provistas de una prima, para las partes correspondientes con las del primer remache.

Con referencia a la figura 7, los dientes
20 -40'- están dispuestos al exterior de las patillas -16'- y orientados en forma opuesta a la de los dientes -40- de la espiga -14- del primer remache, estando sus lados normales al eje del cuerpo enfrentados con los extremos libres de las patillas. Las paredes internas -42'- de las patillas -16'-
25 del cuerpo son planas y paralelas hasta el extremo posterior del remache, siendo la espiga -34'- de sección rectangular. Dicha configuración de las patillas y de la espiga simplifica el equipo neces-

rio para el moldeo por inyección.

El segundo remache se obtiene con un procedimiento de moldeo por inyección en dos etapas similar al utilizado en la fabricación del primer remache, pero el elemento del cuerpo -10'- se moldea primero. Así, en las paredes de la abertura -30'- de la cabeza -32'- de la parte de empuje están formadas ranuras complementarias con los dientes -40'-. Estos dientes se extienden sobre la mayor parte de la longitud de las patillas -16'- del cuerpo y, al sujetar una pieza de obra, se obtiene la inmovilización mediante el encaje entre las ranuras de la cabeza de la parte de empuje y cualquiera de los dientes de las patillas. Si en la parte de las patillas sobre la que se moldea la parte de empuje no se han previsto dientes, los dientes, al colocar el remache, se hincarán en el material de la parte de empuje.

Se observará que la cabeza -32'- de la parte de empuje -12'- del segundo remache es más delgada que la cabeza -32'- del primer remache. Esto es debido a que como la cabeza -32'- se aplica directamente a los dientes -40'-, la cabeza ha de transmitir menos carga a la espiga que cuando esta última avanza a lo largo del cuerpo como es el caso del primer remache.

La figura 9 ilustra el segundo remache colocado en una pieza de obra que comprende dos

placas -P- y -P'+ después de retirar el vástago -18'-
al ras de la cabeza -32'-.

Se comprende que ambos remaches se pueden
constituir con patillas de cualquier longitud de-
5 seada y son colocables en piezas de obra de cual-
quier espesor que pueda adaptarse entre las cabe-
zas -32- y -32'- de las partes de empuje y los re-
saltos -26- y -26'- de las patillas.

10 N O T A
=====

Se reivindica como objeto del presente Mo-
delo de Utilidad:

15 1.- Remache ciego del tipo de tracción
que comprende una parte de empuje provista de una
cabeza para su aplicación a la cara vista de una
pieza de obra y una parte de tracción que pasa a
través de dicha cabeza y se extiende a partir de
la misma en forma de vástago de tracción, un cuer-
20 po del remache formado en una de dichas partes y
que es efectivo cuando dicho cuerpo ha sido intro-
ducido a través de orificios alineados de una pie-
za de obra y se ejerce tracción del vástago para
aplicar el cuerpo a la pieza de obra en la cara
25 ciega con el fin de apretarla contra dicha cabe-
za, cuyo remache comprende además medios para
efectuar el acoplamiento entre las dos partes para
sujetarlas ajustadas firmemente entre sí al retirar

el vástago de tracción, caracterizado porque el cuerpo (14, 14') del remache está formado en la parte de tracción (10, 10^a) y comprende por lo menos dos patillas (16, 16') que se alojan en aberturas de la cabeza (32, 32') de la parte de empuje (12, 12') y cuyos extremos libres presentan resaltos externos (26, 26') posteriores que se aplican contra la pieza de obra alrededor del borde del orificio a través del que se han introducido las patillas.

2.- Remache, según la reivindicación 1, caracterizado porque la parte de empuje (12, 12') comprende una espiga (34, 34') solidaria de la cabeza (32, 32') y que queda interpuesta entre dichas patillas (16, 16') y sobresale en parte hacia los extremos libres de las mismas para mantener los resaltos (26, 26') separados y sellados a la pieza de obra cuando se ha hecho avanzar la espiga entre ellos y la pieza de obra se ha sujetado entre la cabeza (32, 32') y los resaltos (16, 16').

3.- Remache, según la reivindicación 2, caracterizado porque las paredes internas (42, 42') de las patillas (16, 16') convergen por sus extremos libres.

4.- Remache, según la reivindicación 3, caracterizado porque las patillas (16, 16') por sus extremos libres están lo bastante próximas en

su posición relajada para ponerse en contacto cuando los resaltos son obligados a pasar a través de un orificio de una pieza de obra.

5 5.- Remache, según la reivindicación 2, caracterizado porque las dos partes (10, 12, 10', 12') están constituidas de material plástico elástico.

10 6.- Remache, según la reivindicación 5, caracterizado porque los medios para efectuar el acoplamiento entre las dos partes para sujetarlas ajustadas firmemente entre sí comprenden dientes (40, 40') formados en una de las partes.

15 7.- Remache, según la reivindicación 6, caracterizado porque los dientes (40') están formados en las patillas (16') de la parte de tracción (10).

8.- Remache, según la reivindicación 7, caracterizado porque los dientes (40') están formados en el exterior de las patillas (16').

80 9.- Remache, según la reivindicación 8, caracterizado porque las dos partes (10', 12') se constituyen por moldeo por inyección, siendo primeramente moldeada la parte de tracción (12') con los dientes (40') y siendo moldeada directamente sobre ella la parte de empuje (10') de manera
25 que en la cabeza se forman ranuras complementarias de los dientes (40') de las patillas.

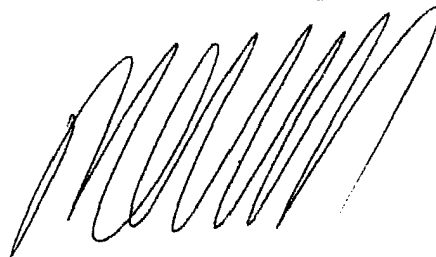
10.- Remache ciego del tipo de tracción.

30 - 18 - 1978

Esta memoria consta de dieciocho páginas
escritas por una sola cara.

BARCELONA, 11 OCT. 1978

P.A.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke at the end.

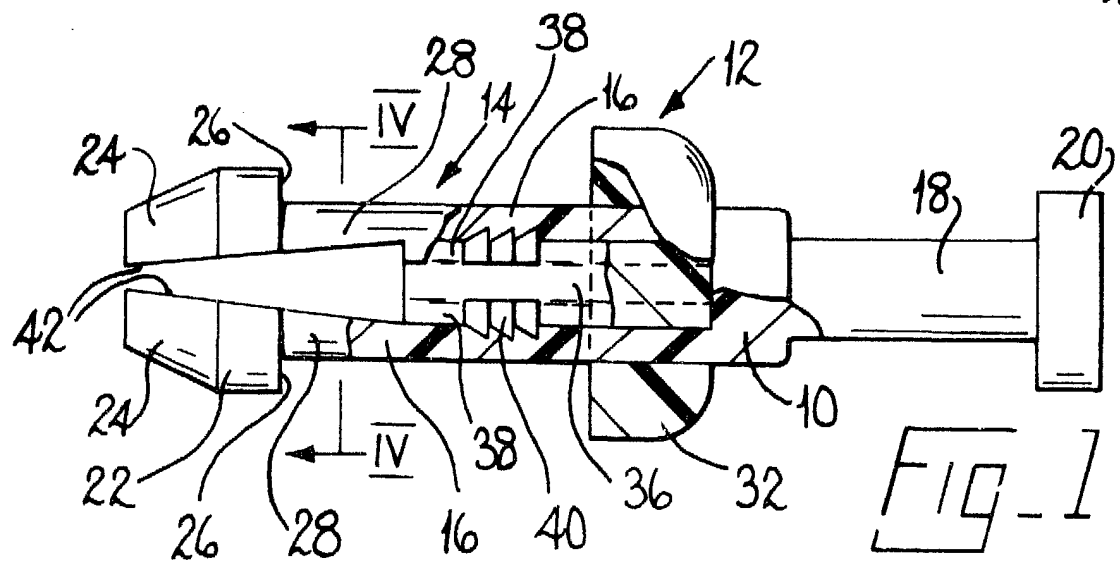


FIG-1

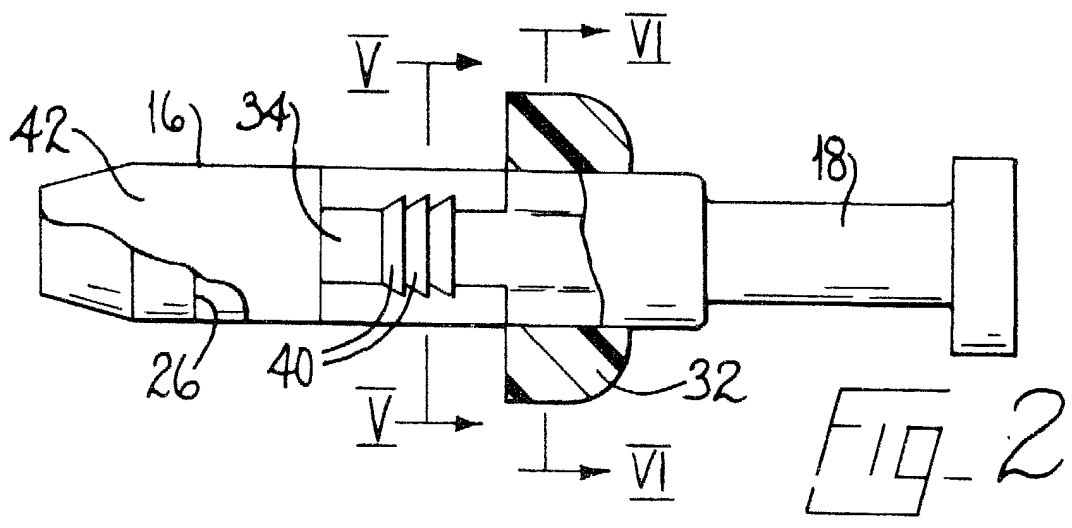


FIG-2

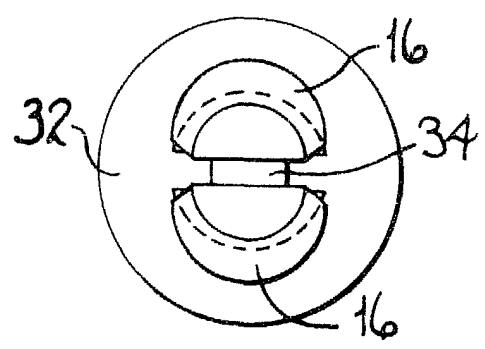


FIG-3

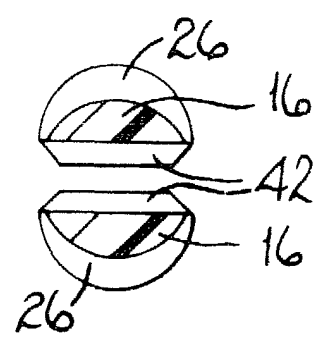


FIG-4

AUTORIZACION
[Handwritten signature]

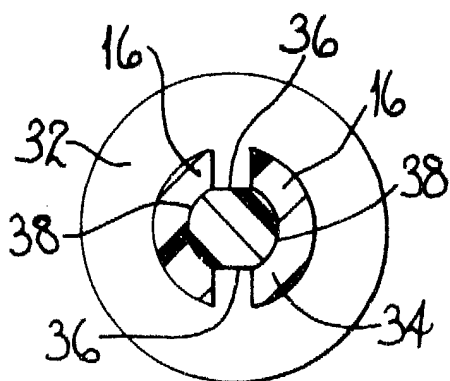


FIG. 5

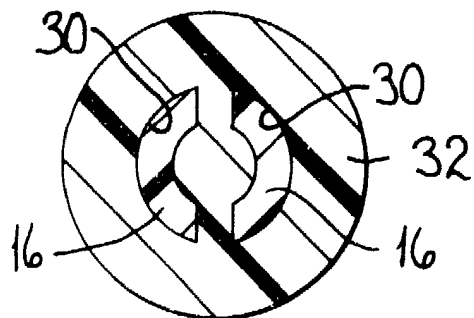


FIG. 6

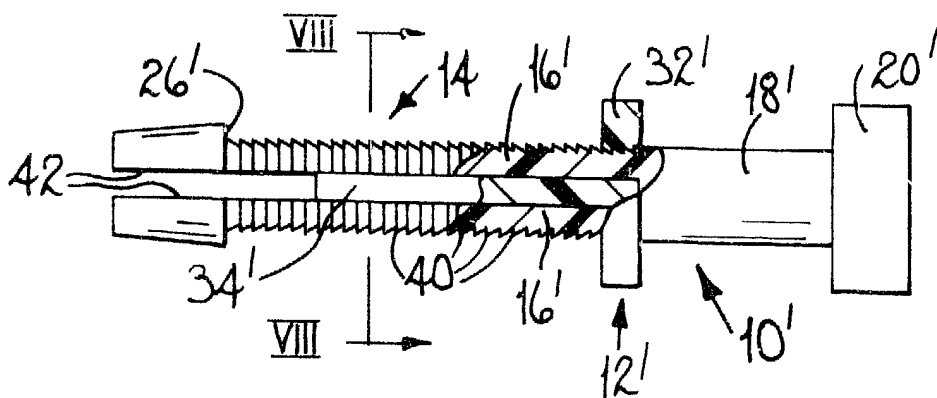


FIG. 7

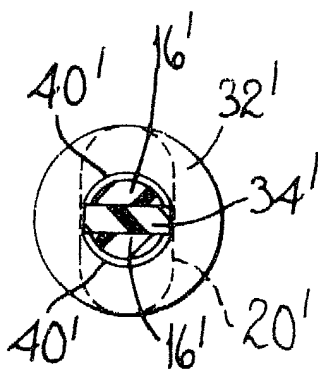


FIG. 8

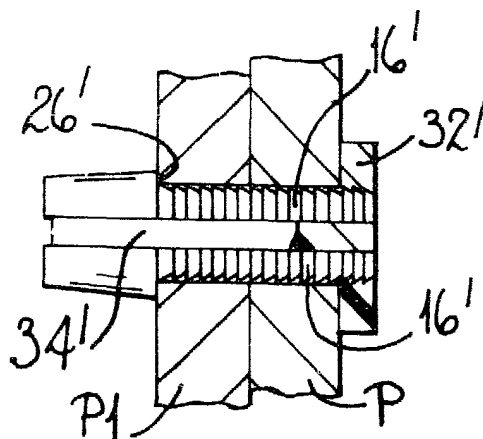


FIG. 9

[Handwritten signature]
 AUTORIZACION