



ES 11 26 06 08 Y
21
22
FECHA DE PRESENTACION
- 3 OCT 1981

MODELO DE UTILIDAD

1 ABR. 1982

30 PRIORIDADES:
31 NUMERO 23035 B/80
32 FECHA 7 octubre de 1.980
33 PAIS Italia

47 FECHA DE PUBLICIDAD
53 CLASIFICACION INTERNACIONAL H01R 13/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
Estructura de fijación de los conductores para clavijas y enchufes eléctricos.

71 SOLICITANTE (S)
BRETER, S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Via Cardinale Ribolddi, 161 PADERNO DUGNANO, Milán, Italia

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. José Miguel Gómez-Acebo y Tombo.

5. El presente Modelo de Utilidad se refiere a una estructura para fijar los conductores para clavijas y enchufes eléctricos, del tipo que comprende un cuerpo o caja de material aislante en el cuál se encuentran múltiples sedes para el alojamiento de múltiples clavijas de contacto, y un cuerpo o caja, también de material aislante, en el cuál se encuentran las sedes para el alojamiento del mismo número de alveolos de contacto.

10. La presente invención se refiere en particular a una estructura para clavijas y enchufes de tipo industrial, pero se presta también para ser usada en los comunes enchufes o clavijas de uso doméstico.

15. Actualmente, para fijar los conductores conectados a las clavijas y enchufes eléctricos, se usan varias estructuras en las cuales los mismos conductores resultan bloqueados de varias maneras con un tornillo de fijación.

20. Según un sistema tradicional, los elementos de contacto (clavijas y alveolos) están provistos, en una extremidad, de un agujero axial dentro del cuál se introduce de cabeza el conductor a conectar. Uno o más tornillos de fijación, que pasan a través de respectivos agujeros recavados radialmente en la pared circular que delimita dicho agujero axial, fijan el conductor a la clavija o al alveolo en cuestión.

25. Un sistema de éste tipo presenta inconvenientes en lo que respecta a la acción de fijación de los tornillos. En efecto, cuando estos últimos son fijados, tienden a penetrar en el cable conductor rompiendo de ésta forma una parte de los filamentos metálicos de los cuales el cable está generalmente formado. De éste modo se reduce localmente la sección del conductor y por consiguiente se modifica la resistencia eléctrica produciendo inevitables incrementos en la intensidad

30.

de la corriente que pueden resultar perniciosos. Nótese además que, cada vez que se debe cambiar la clavija o el enchufe, el usuario antes de efectuar la conexión debe realizar una serie de operaciones, como por ejemplo: cortar el pedazo de cable conductor deteriorado, sacar una parte de la vaina aislante, retorcer la parte del cable que quedó descubierta. Un excesivo aflojamiento del tornillo, antes de poner el conductor, puede además provocar la caída del tornillo mismo, que algunas veces se extravía. En todos los casos estas operaciones significan una notable pérdida de tiempo durante la instalación.

5.

10.

Según estudios recientes de la propia solicitante, ha sido construido otro tipo de estructura de fijación en la cual la extremidad descubierta del cable conductor es fijada entre una parte aplanada terminal de la clavija o del alveolo y una pequeña planchita plana provista de un agujero roscado para la colocación del tornillo de fijación, dicho tornillo atravesando centralmente la mencionada parte aplanada de la clavija o del alveolo.

15.

Con este último sistema se evita el efecto de penetración anteriormente mencionado del tornillo de fijación en los filamentos conductores. Sin embargo la fijación del cable conductor no tiene lugar de manera totalmente racional ya que este queda colocado lateralmente con respecto al tornillo de fijación, en posición excéntrica, y la fijación misma no puede ser totalmente satisfaciente a causa de la posible inclinación recíproca de las superficies de fijación y de la excentricidad de la línea de aplicación de la fuerza de fijación con respecto a la posición del cable conductor allí introducido.

20.

25.

El objetivo principal de la presente invención es el de eliminar los inconvenientes citados con respecto a los sis-

30.

temas que se usan actualmente, construyendo una estructura de fijación de los conductores para clavijas o enchufes eléctricos, en los cuales los mismos cables puedan ser siempre fijados eficazmente y en posición perfectamente central, evitando al mismo tiempo el peligro derivante de la penetración y la reducción de la sección de los conductores.

5.

Otro importante objetivo de la presente invención es aquel de constituir una estructura de fijación construible simple y económicamente y que funcione con seguridad aun después de un largo período de utilización.

10.

Estos y otros objetivos, que eventualmente podrán surgir de la descripción que viene a continuación, son alcanzados por la estructura, según la presente invención, de fijación de los conductores para clavijas y enchufes eléctricos, del tipo

15.

que comprende un cuerpo o caja de material aislante en el cual se encuentran múltiples sedes para el alojamiento de múltiples clavijas de contacto, y un cuerpo también de material aislante, en el cual se encuentran las sedes para el alojamiento del mismo número de alveolos de contacto, cuya estructura

20.

se caracteriza por el hecho que, en cada clavija y en cada alveolo, la parte terminal que sirve para ser conectada a los respectivos conductores, es aplanada y está metida transversalmente en un cursor cerrado sobre sí mismo a anillo, montado corredizamente, que va y viene dentro de una respectiva cavidad,

25.

según una dirección ortogonal con respecto al eje de dicha clavija o alveolo y provista de un agujero roscado para atornillar un tornillo de fijación, el cual choca, por una extremidad, con dicha parte aplanada de la citada clavija o alveolo y, por la otra extremidad, con un tope fijo, de manera que atornillando o desatornillando el mismo tornillo en dicho cursor, este

30.

último se desplace a va y viene en dicha dirección; en condiciones de fijación el cable conductor a conectar estando fijado entre dicha parte aplanada y la superficie interna de dicho cursor contrapuesta a dicho agujero de atornillamiento del tornillo de fijación.

5.

Con una estructura de este tipo, el cable conductor puede ser fijado muy eficaz y facilmente entre dos superficies contrapuestas, centralmente con respecto al tornillo de fijación, sin que este último actúe directamente sobre el cable conductor.

10.

Otras características y ventajas de la invención se desprenden de la descripción detallada de una estructura de fijación de los conductores para clavijas y enchufes eléctricos, ilustrada a título de indicación con respecto al dibujo adjunto, en el cual:

15.

La figura 1 representa una sección longitudinal de una clavija provista de la estructura de fijación según la invención.

20.

La figura 2 representa una sección efectuada a lo largo de la línea quebrada II-II de la figura 1.

La figura 3 representa una sección longitudinal de un enchufe provisto de la estructura de fijación según la invención.

25.

La figura 4 representa una vista en perspectiva de una clavija utilizada en la estructura de fijación según la invención.

30.

La figura 5 representa una vista en perspectiva de una clavija, asociada al correspondiente elemento de fijación de los cables conductores, incluida en la estructura de fijación según la invención.

La figura 6 muestra, en escala mayor, un detalle particular de la figura 1.

La figura 7 representa una vista según las flechas VII-VII de la figura 6.

5. La figura 8 muestra el mismo detalle particular de la figura 6, en condiciones de desuso.

Con particular referencia a las figuras 1 y 2, con 1 ha sido indicada globalmente una clavija eléctrica que comprende un cuerpo o caja de material aislante, de forma sustancialmente cilíndrica, cerrada por una tapa lateral 3 también de material aislante. Del recíproco acoplamiento del cuerpo o caja 2 con la tapa 3, se definen múltiples sedes huecas 4 (3 en el ejemplo ilustrado), con forma de paralelepípedo y acostadas en un recíproco alineamiento transversal, y otra sede hueca 5, también con forma de paralelepípedo, desplazada axialmente con respecto a las mencionadas sedes 4.

10.

15.

En correspondencia de las sedes 4 se encuentran igual número de clavijas de contacto 6, metidas en los respectivos agujeros 7 del cuerpo 2. Análogamente, en correspondencia de la sede 5 se encuentra otra clavija 8 para la conexión a tierra, metida en un respectivo agujero 9. Como está indicado también en la figura 4, las clavijas 6 comprenden un vástago cilíndrico 10, que termina con una extremidad aplanada 11 de forma rectangular, que yace en correspondencia del eje del mencionado vástago. También la clavija 8 para conectar a tierra está formada de la misma manera, con la única diferencia de que el correspondiente vástago 12 posee dimensiones longitudinales y transversales mayores con respecto al vástago de las clavijas 6, mientras la correspondiente parte terminal aplanada 13 es dimensionalmente igual a la de las clavijas 6.

20.

25.

30.

Las partes aplanadas 11 y 13 mencionada se introducen respectivamente en las sedes 4 y 5 y se prolongan más allá de las mismas para penetrar, por un trecho breve, en las correspondientes cavidades presentadas por la superficie interior de la tapa 3, de modo que, después de la colocación de esta última, las clavijas 6 y 8 no puedan rotar alrededor de sus respectivos ejes y las partes aplanadas 11 y 13 se mantengan fijas en posición transversal en las sedes 4 y 5.

5.

La clavija 1 estará provista de un número de clavijas 6 que dependerá del tipo de polaridad de la clavija (o sea, dos para el tipo bipolar, tres para el tipo tripolar, etc.), más la clavija 8 para conectar a tierra.

10.

En cada una de las sedes huecas 4 y 5 se aloja además un cursor 14 cerrado en forma de anillo sobre si mismo, en el cual se atornilla un tornillo de manivela 15. Más precisamente el cursor 14 está formado por una tirita metálica replegada sobre si mismo según un desarrollo cuadrado o rectangular (figuras 5 y 7) con las dos puntas terminales 16 sobrepuestas entre ellas y provistas de sendos agujeros roscados alineados reciprocamente para que pase el tornillo 15. El lado 17, opuesto a dichas puntas terminales 16, está además provisto de una ranura central 17a y de un apéndice 18 replegado a 90° y sobresaliente lateralmente, en posición central, cuya función explicaremos más adelante.

15.

20.

El cursor 14 está dimensionado para poder alojar exactamente en las sedes huecas 4 y 5 de modo que las paredes de estas últimas sirvan de guía al desplazamiento a va y viene del cursor en una dirección perpendicular a los ejes de las clavijas. Después del montaje, las partes terminales aplanadas 11 y 13 de las clavijas resultan introducidas transversalmente

25.

30.

en los respectivos cursores 14, como indican las figuras 2, 5 y 7.

5. Las sedes huecas 4 y 5 presentan además topes 19 (re-
cavados en el cuerpo 2) que sirven para detener las cabezas de
los tornillos 15, cuyas puntas se junta con las partes aplana-
das 11 y 13 de las clavijas (figura 2). De tal modo los mismos
tornillos pueden girar alrededor de sus respectivos ejes, pero
no pueden trasladarse en sentido axial, por lo cual la rota-
ción de los tornillos mismos determina un desplazamiento, en
10. un sentido o en el otro de los respectivos cursores 14.

15. Los cables conductores 20, a conectar con las clavi-
jas, deben presentar, como se sabe, la respectiva extremidad
20a sin vaina aislante, para permitir el contacto eléctrico.
Dicha extremidad se introduce en el respectivo cursor 14, y
precisamente entre el lado 17 de este último y la parte apla-
nada 11 o 13 de la clavija interesada, como se vé claramente
en las figuras 1, 2 y 6. Después de esta introducción se opera
con un destornillador normal para atornillar el tornillo 15 en
las puntas 16 del cursor; haciendo esto, dado que la punta del
20. tornillo es detenida por la parte aplanada 11 o 13 de la clavi-
ja, se obtiene un desplazamiento del cursor 14 hacia la cabeza
del tornillo, de modo que la extremidad 20a del cable conduc-
tor queda fijada eficazmente entre el lado 17 del cursor y la
mencionada parte aplanada de la clavija.

25. Está previsto además que la extremidad 20a del con-
ductor quede centrada con respecto al tornillo 15 para obtener
la fijación segura y racional. A tal fin se disponen los agu-
jeros 21 en la tapa 3 para el paso de los cables conductores,
habiendo sido colocados oportunamente dichos agujeros en co-
30. rrespondencia de los ejes de los cursores 14.

Nótese además que, después de montar todos los componentes y colocar la tapa 3 (que puede ser fijada al cuerpo 2 con un sistema a presión o mediante tornillos), los tornillos 15 quedan atrapados en las sedes 4 y 5 y no se pueden perder.

5. Para proceder a desconectar los cables conductores 20, se opera al revés de con respecto a cuanto dicho, rotando en el sentido de desatornillamiento los tornillos 15. Haciendo esto, dado que las cabezas de los tornillos quedan detenidas por las tapas 19, se determina un desplazamiento de los curso res 14 que se alejan de las cabezas mismas, soltando así las extremidades 20a de los conductores, que pueden entonces ser sacados.

10. Para que, en la fijación, se produzca un anclaje aún más seguro, puede ser predispuesta la ya mencionada ranura 17a en el lado 17 de cada cursor 14. Como indica la figura 6, apretando a fondo el tornillo 15, se puede provocar en efecto una determinada deformación en el trecho descubierto 20a del cable conductor, de manera que se encaje en la ranura 17a.

15. El apéndice 18 previsto en cada cursor 14, en la con dición de fijación (figura 6) no desempeña ninguna función y permanece alojado en una respectiva cavidad recavada entre el cuerpo 2 y la tapa 3. En la condición de desuso sirve para im pedir falsas introducciones del cable conductor. En efecto, como indica la figura 8, desatornillando el tornillo 15, cuando el cursor se acerca a la cabeza del tornillo, el apéndice 18 se alinea con el agujero 21 de introducción del cable con ductor, de manera de impedir la introducción del mismo, en po sición falsa, entre el cursor y la pared de la sede 4 o 5.

20. La estructura de fijación descrita se utiliza en mo do totalmente análogo también para el enchufe, como indica la

25. 30.

figura 3. En relación a esta última figura, con 22 está indicado uno de los alveolos de contacto que corresponden a las fases, mientras que con 23 está indicado el alveolo de conexión a tierra (este último alveolo es de mayores dimensiones con respecto a los alveolos 22). Todos los alveolos 22 y 23 presentan una extremidad aplanada 24 de forma rectangular, idéntica a las partes 11 y 13 de las clavijas.

5.

Las partes aplanadas 24 de los alveolos 22 y 23 se introducen en los correspondientes cursores 14, conformados como hemos dicho, tales cursores con sus respectivos tornillos 15 estando alojados en sedes huecas 4a y 5a idénticas a las sedes 4 y 5 previstas para la clavija.

10.

Analogamente a lo dicho, también las sedes 4a y 5a quedan definidas por el acoplamiento del cuerpo 2a y de la tapa 3a del enchufe, mientras están previstos, en correspondencia de las mismas sedes, los topos 19a que sirven para detener las cabezas de los tornillos 15.

15.

En lo que respecta la fijación de los cables conductores 20, la disposición y las modalidades operativas son idénticas a aquellas ya descritas en relación a la clavija.

20.

Como puede notarse, la estructura de fijación según el presente invento consiente una conexión simple y racional de los conductores ya sea a las clavijas que a los enchufes, manteniendo a los conductores, en la zona de contacto, perfectamente centrados con respecto a los correspondientes tornillos de manobra y asegurando un anclaje extremadamente seguro e intervenciones muy rápidas en las instalaciones y cuando se hacen necesarias sustituciones o desconexiones.

25.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse

30.

constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5. 1.- Estructura de fijación de los conductores para clavijas y enchufes eléctricos, del tipo que comprende un cuerpo o caja de material aislante en el cual se encuentran múltiples sedes para el alojamiento de múltiples clavijas de contacto, y un cuerpo o caja, también de material aislante, en el cual se encuentran las sedes para el alojamiento de un número igual de alveolos de contacto, caracterizada porque en cada clavija y en cada alveolo, la parte terminal que sirve para ser conectado a los correspondientes cables conductores, es aplanada y está metida transversalmente en un cursor cerrado en forma de anillo sobre si mismo, montado corredizamente con movimiento de va y viene, dentro de una respectiva cavidad, según una dirección ortogonal al eje de la clavija o alveolo y provisto de un agujero roscado para el atornillamiento de un tornillo de fijación, el cual se junta por una extremidad con la parte aplanada de la clavija o alveolo, y por la otra extremidad, con un tope fijo, de manera que atornillando o desatornillando el mismo tornillo en el cursor, este último se desplace a va y viene en la dirección, en condiciones de fijación el cable conductor por conectar quedando fijado entre la parte aplanada y la superficie interior del cursor contrapuesta al mencionado agujero de atornillamiento del tornillo de fijación.

10.

15.

20.

25.

30. 2.- Estructura según la reivindicación 1, caracterizada porque de que cada uno de los cuerpos o cajas está provisto de una tapa para cerrar sobre cuya superficie interior se han predispuesto cavidades para acoger las extremidades de las partes aplanadas de las clavijas o alveolos.

5. 3.- Estructura según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la tapa está provista de agujeros para que pasen los cables conductores que deben ser conectados cuyos agujeros están ubicados substancialmente en correspondencia del centro de las sedes, para una fijación centrada de los cables conductores en los cursores.

10. 4.- Estructura según la reivindicación 1, caracterizada porque el cursor tiene una conformación de anillo cuadrangular, con agujero roscado en correspondencia del centro de uno de los lados para el atornillamiento del tornillo de fijación.

15. 5.- Estructura según la reivindicación 4, caracterizada porque el cursor está formado por replegamiento de una tira metálica, sobre si misma, con las puntas sobrepuestas entre ellas y provistas de agujeros roscados recíprocamente alineadas para el atornillamiento de los tornillos de fijación.

20. 6.- Estructura según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el cursor está provisto, sobre el lado contrapuesto al tornillo de fijación, de una ranura que juntándose con la porción terminal del correspondiente cable de conexión, sirve para el anclaje y el parcial encajamiento del mismo.

25. 7.- Estructura según las reivindicaciones 3, caracterizada porque el cursor está provisto de un saliente que sirve para obstruir por lo menos parcialmente, el respectivo agujero de introducción del cable conductor, para impedir falsas colocaciones de este último cuando el mismo cursor se encuentra desplazado hacia la cabeza del correspondiente tornillo de fijación.

30. 8.- Estructura según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque las partes de las sedes

se adhieren al respectivo cursor para guiar este último en su movimiento de va y viene en dirección perpendicular a los ejes de las clavijas o alveolos.

5.

9.- Estructura de fijación de los conductores para clavijas y enchufes eléctricos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

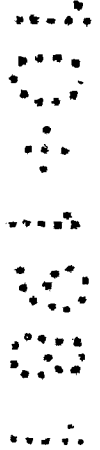
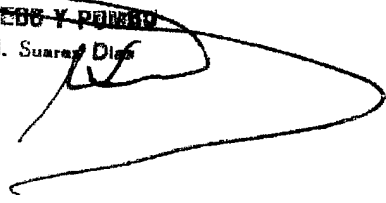
Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 6 OCT. 1901

BRETER, S.p.A.

L. M. GOMEZ AGUDO Y PARRA

a. n. Firmado: J. Suarez Diaz



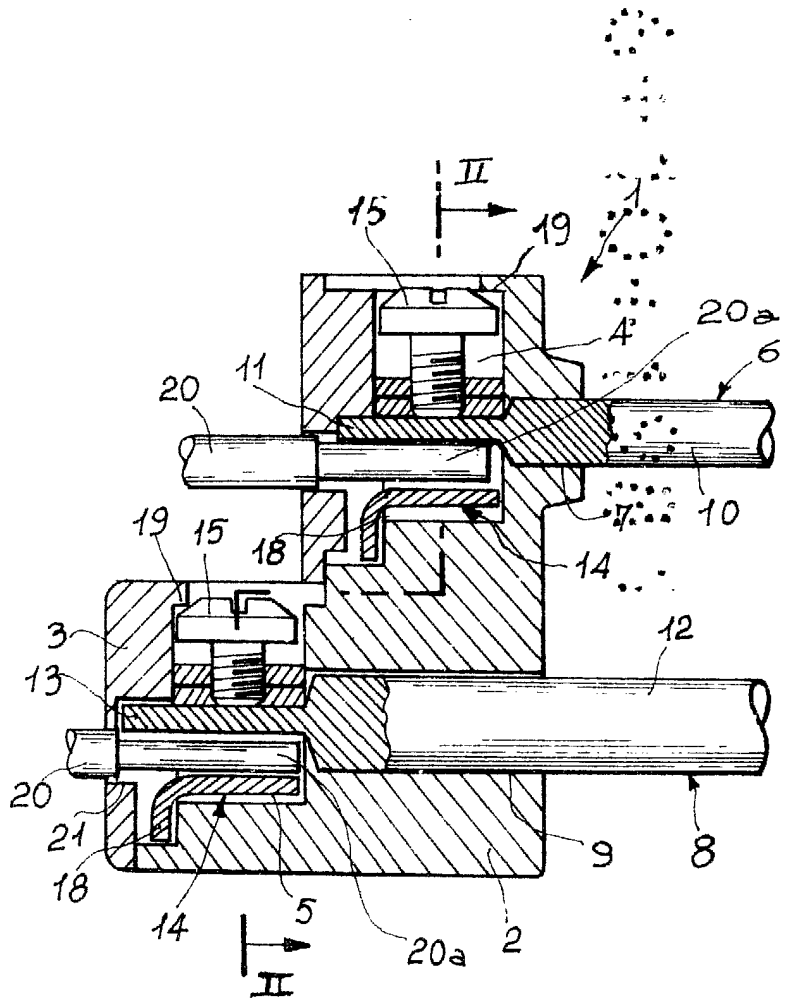


Fig - 1

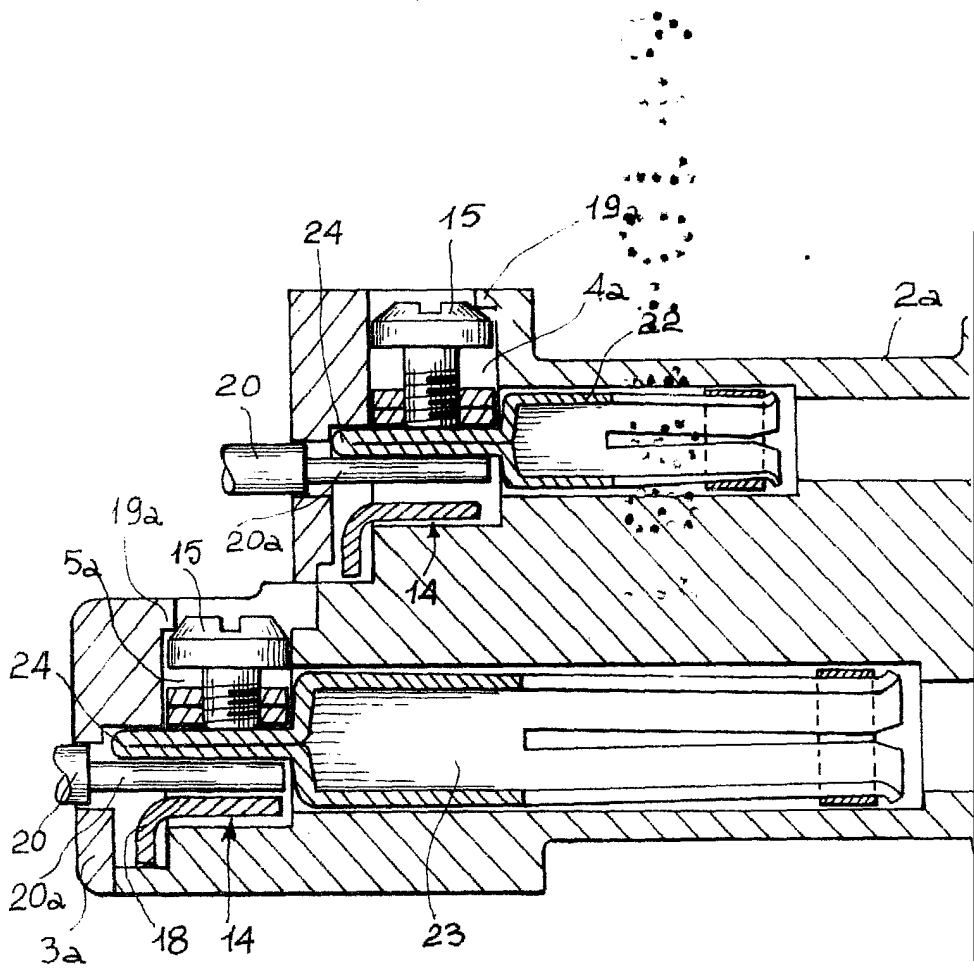


Fig. 3

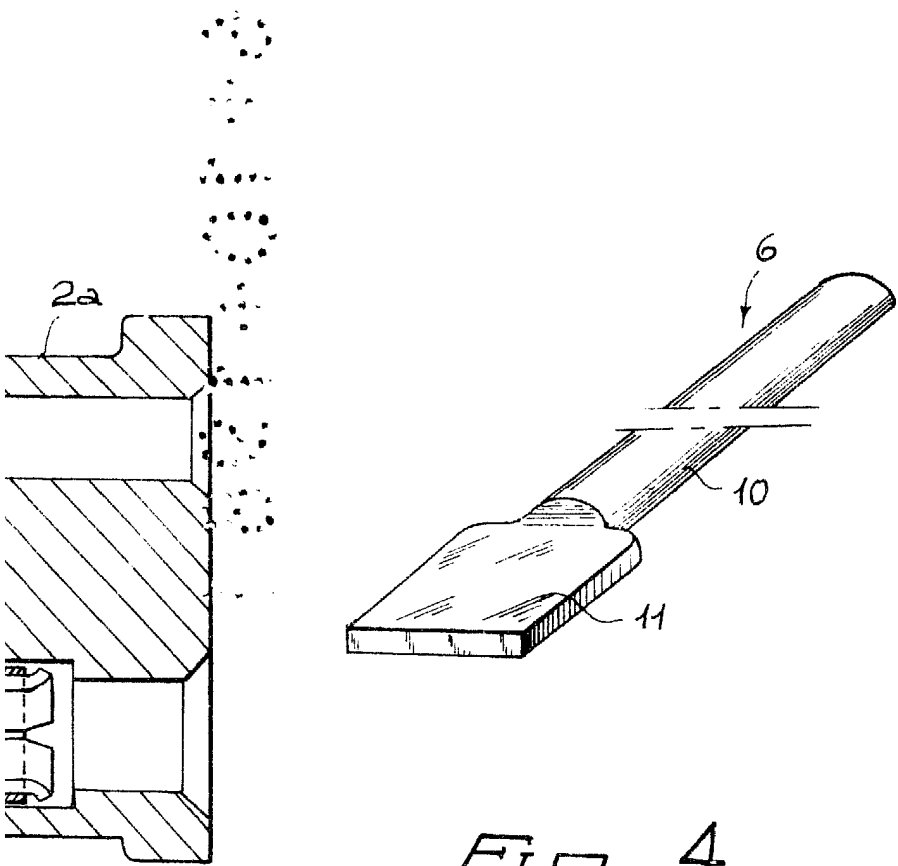


Fig - 4

ESCALA
VARIABLE

Madrid ~~Ag. Ofic. 101~~
S. C. ACEBS Y PUMBU
s. Co. Firmado: J. Suarez-Díaz

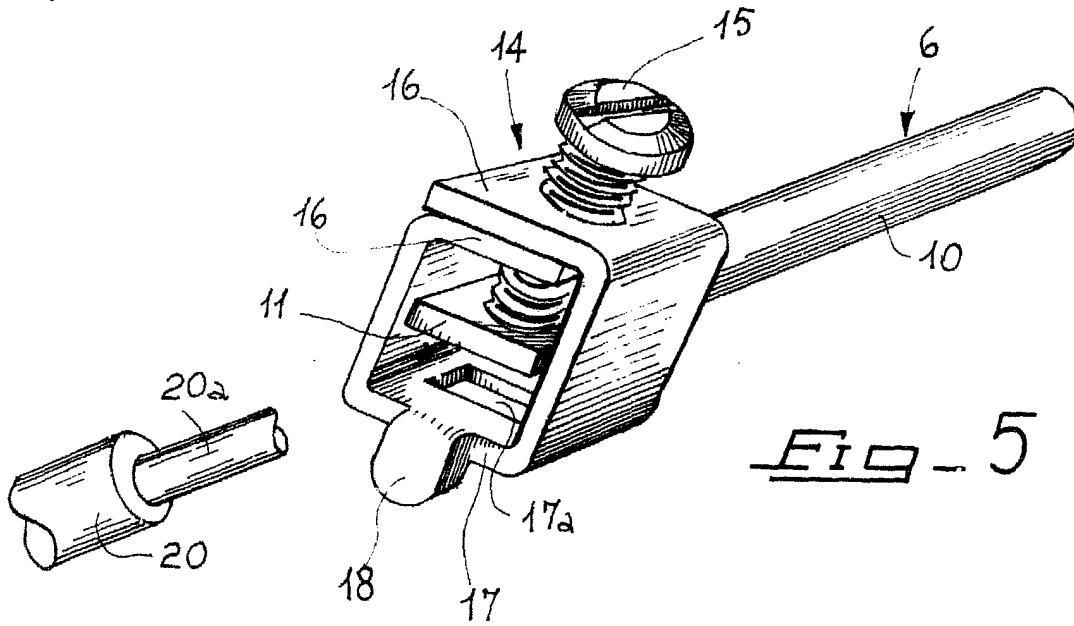


Fig - 5

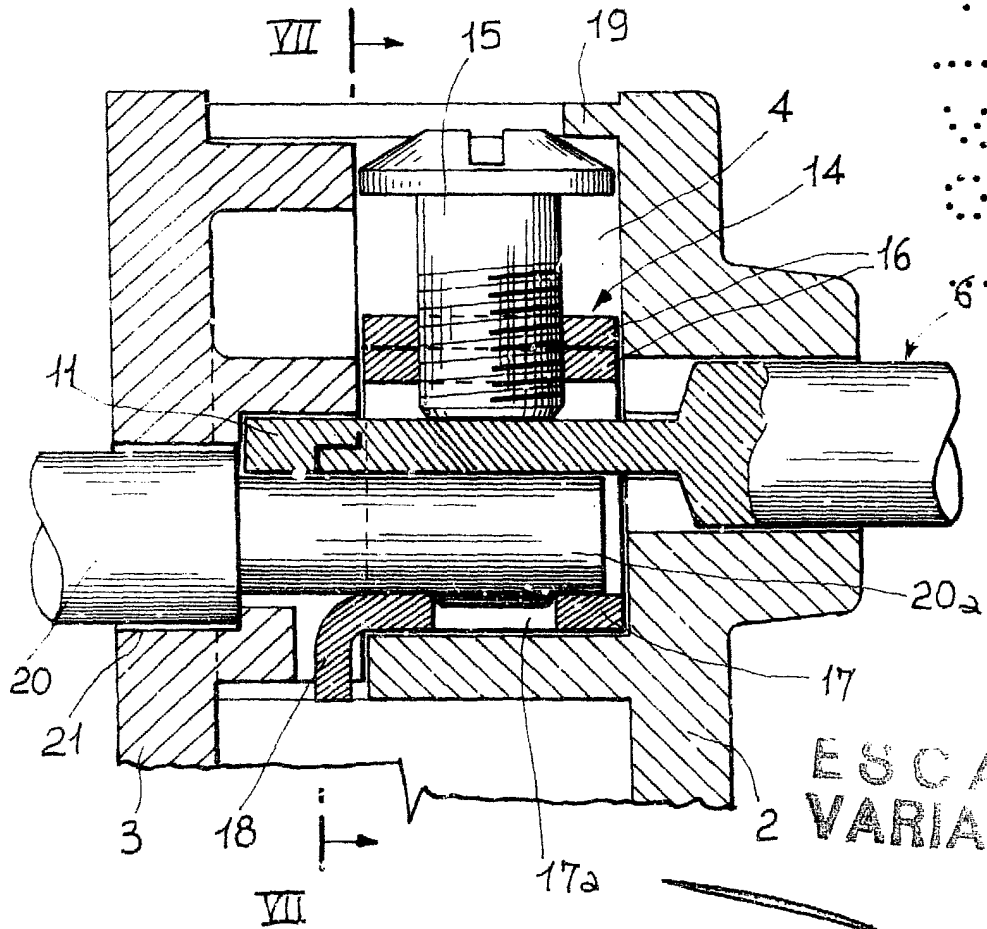


Fig - 6

ESCALA VARIABLE

Madrid 6 DE 1981

J. M. GOMEZ ACEBO Y FORNIE
Ingeniero de Plásticos

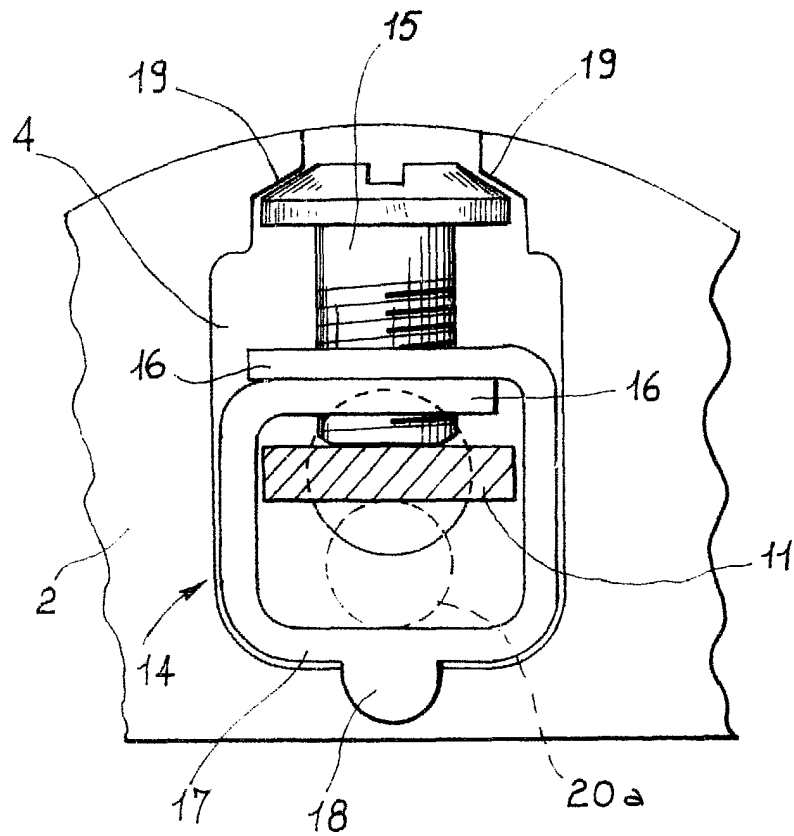


Fig - 7

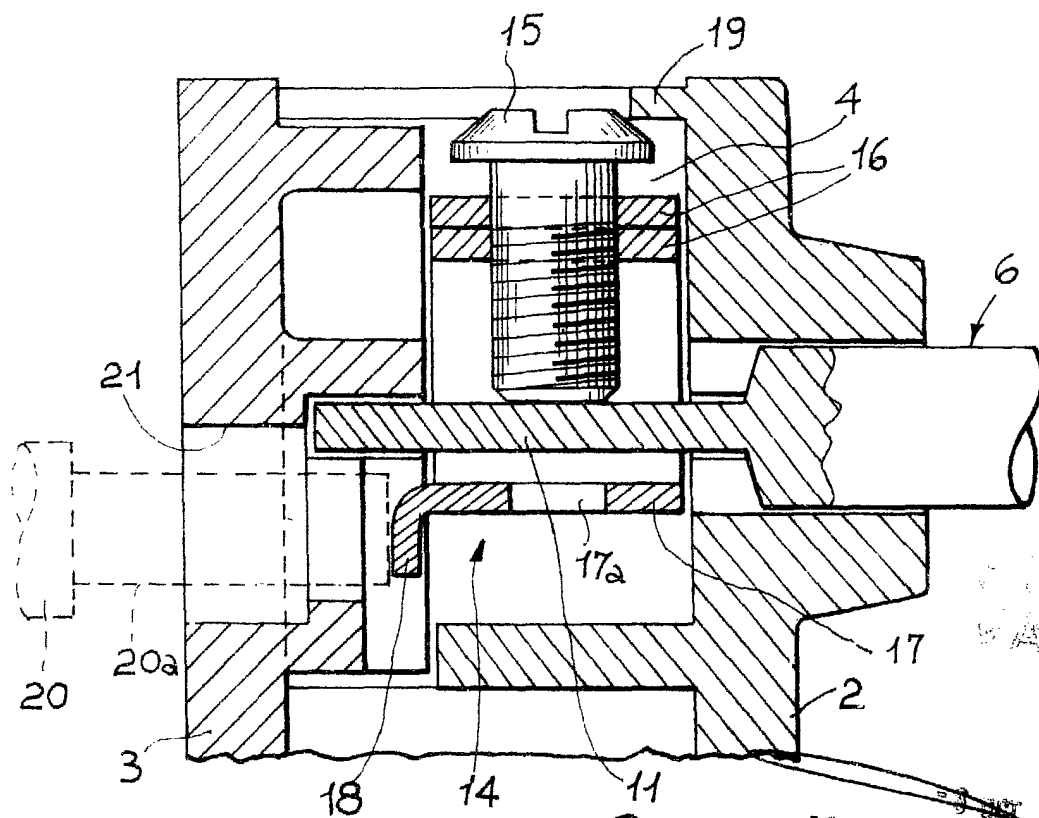


Fig - 8

Madrid

J. DE LOS RIOS ACERO Y FUNDICION
P.L. S. Director J. Suarez