

342121



PATENTE DE INVENCION

=====
Cas D.242+242/1
=====

342121

Memoria Descriptiva
sobre

"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS CONECTADORES
ELECTRICOS".

Solicitante: LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE, entidad francesa,
residente en : 33 bis et 33 ter, Avenue du
Marechal Joffre, NANTERRE, Francia.

La presente invención se refiere a
perfeccionamientos en los conectadores eléctricos.
Más particularmente, se refiere a los conectadores
que forman borne con ajuste por tornillo y en los
5. cuales la dirección de introducción del conductor



342121 21

- está próxima a una paralela al eje del tornillo. Por lo general, muchos conectadores eléctricos comprenden un bloque de metal hendido o perforado con un alojamiento transversal en el que se introduce el
5. conductor que se trata de ajustar, mientras que un tornillo perpendicular al sentido de introducción de este conductor presiona un estribo sobre éste. Dada la tendencia de la miniaturización de los aparatos eléctricos, esta disposición es con frecuencia demasiado complicada, ya que obliga a disponer en los
10. montajes de empalme que reciben a los conectadores, dos accesos perpendiculares entre sí, uno para el atornillador y el otro para el conductor que se trata de acoplar.
15. Ya se ha resuelto este inconveniente proponiendo conectadores que utilizan una cuña de ajuste de pendiente suave, provista de un tornillo atravesador que hunde la cuña en su alojamiento y produce así sobre el conductor un efecto de ajuste lateral entre
20. uno de ambos lados de la cuña y una pared correspondiente del alojamiento. En estos conectadores conocidos, la cuña es una pequeña masa de metal y el tornillo que la atraviesa penetra en el aterrajado practicado en el fondo del alojamiento del conectador. Esta
25. forma de construcción en la que un bloque de metal se desliza dentro de otro exige un trabajo de conformación exacto. Cuando el conectador es de pequeñas dimensiones, el aterrajado situado en el fondo del alojamiento no resulta fácil de realizar. Al hacerse el
30. montaje, no es fácil tampoco introducir la cuña con

342121



1967

- su tornillo. Se ha propuesto igualmente reemplazar la cuña de ajuste por una lámina flexible que presenta forma general de arco de círculo y que se apoya por la cabeza del tornillo contra la base del alojamiento. Pero en tal caso, el efecto de ajuste de la lámina sobre el conductor se hace débil con respecto al esfuerzo de bloqueo sobre el tornillo y el conductor no queda bloqueado sobre una cara plana en toda su longitud disponible.
- 5.
10. La presente invención evita estos inconvenientes y tiene por objeto un dispositivo conector que comprende un bloque en el que la dirección de introducción del conductor que se trata de ajustar forma un ángulo agudo con el eje del tornillo de ajuste, caracterizándose dicho dispositivo por el hecho de que el bloque contiene una cavidad de dos paredes internas paralelas provistas, respectivamente y frente a frente, de un sector o de una porción de tuerca, cavidad que presenta para el ajuste una tercera cara interna inclinada con respecto al eje de la tuerca, mientras que un tornillo se ajusta entre las partes de tuerca, arrastrando entre su cabeza y su extremo una banda de metal acodada que presenta una parte de ajuste correspondiente y paralela a la cara interna inclinada del bloque.
- 15.
- 20.
- 25.
30. Según una forma de realización preferida de la invención, el bloque del conector está longitudinalmente hendido con respecto al interior de cada una de las ramas, mientras que el fondo de la ranura se levanta oblicuamente en el sentido de la longitud

342121



con respecto al eje del aterrajado.

5. Según una forma de realización del invento más especialmente destinada al acoplamiento de un interruptor eléctrico, el bloque conectador en forma de U estrecha está encerrado en la cavidad de la materia moldeada del cuerpo de este interruptor, comprendiendo además dicha cavidad dos entradas que forman un ángulo de aproximadamente 30° , una para introducir el atornillador, otra para introducir el conductor a acoplar. Resulta ventajoso que las dos entradas que acabamos de mencionar se hallen separadas por una pared que forme tope de detención para la banda de metal o estribo presionador arrastrados por el tornillo.

10. Ahora bien, no es fácil industrialmente realizar dos secciones de rosca entre las caras internas de una pieza en U, cuyas ramas presentan tendencia a ceder. Podría pensarse en realizar por matrizado una pieza plana con las marcas de dos fileteados, y replegarlas a continuación, pero la precisión de una operación semejante no resulta segura.

15. Además, en tal dispositivo de estribo presionador deslizante en un bloque hendido, si se fuerza el ajuste del tornillo, las ramas pueden separarse y escaparse el tornillo del aterrajado.

20. Según otra forma de realización, el dispositivo conectador comprende un bloque en el que la dirección de introducción del conductor que se trata de ajustar forma un ángulo agudo con el eje del tornillo de ajuste, siendo dicho bloque un estuche prismático con dos caras paralelas, una tercera cara que
- 25.
- 30.

342121 21



- une a las primeras, y una cuarta cara opuesta a la tercera, poseyendo cada una de las dos caras internas paralelas una porción de apoyo o de retención dirigida hacia la tercera cara, la cual presenta hacia el interior de la cavidad una porción de rosca, determinando dichas partes de apoyo y de rosca, concéntricamente, el medio de introducción y de ajuste del tornillo en la caja, y arrastrando el tornillo entre su cabeza y su extremo una banda de metal en forma de asa que se desliza al interior de la caja, esa que presenta una parte de ajuste que forma una cuña con respecto al eje del tornillo, y oponiéndose la citada parte de ajuste a la cuarta cara de la caja que se halla conformada con respecto a esta cuña.
- 5.
- 10.
15. En dicha forma de realización con arreglo a los medios que acabamos de definir, la caja del conector está constituida por una lámina de metal matrizada, replegada y cerrada de modo que forma un embudo prismático abierto por los dos extremos, que tiene dos caras paralelas y una tercera cara perpendicular a las dos primeras, determinando estas tres caras por sus partes de apoyo y de fileteado el eje del tornillo, mientras que la cuarta cara forma con relación a este eje el abocardado necesario para la introducción del hilo y para el ajuste en cuña por el estribo. Resulta ventajoso que los extremos replegados y en unión que forman la cuarta cara estén provistos de medios de enganche. Puede emplearse asimismo cualquier otro medio, tal como la soldadura.
- 20.
- 25.
30. Otras particularidades y ventajas de la pre-

342121

21 JUN 1967



sente invención se desprenderán de la descripción que sigue, dada a título de ejemplo y con apoyo de los planos, en los cuales:

5. La figura 1, representa en alzado y en posición separada las tres piezas esenciales del conector, viéndose el bloque en sección longitudinal.

La figura 2 es un conector montado, en vista lateral.

La figura 3, es un conector visto de frente.

10. La figura 4, es una sección IV-IV de la figura 3, vista desde arriba.

La figura 5 es un montaje visto en sección longitudinal de dos conectores situados para el acoplamiento de un interruptor o similar.

15. La figura 6, es un alzado de otro ejemplo de realización que muestra la posición del tornillo dentro de la caja, cortada ésta longitudinalmente, según 1-1 de la figura 8.

20. La figura 7, representa la caja de la figura 6 vista desde encima.

La figura 8, representa el conector de la figura 6 en vista lateral.

La figura 9, representa la lámina metálica antes del plegado de la caja.

25. La invención realizada según muestra la figura 1 comprende esencialmente tres piezas: un tornillo 1 provisto de una cabeza 1a, un cuello de desprendimiento 1b y una punta 1c -un estribo presionador 2 formado por una banda de metal recortada y combada- un
30. bloque conector 3 hendido en forma de U como resulta



visible en la figura **342121**

- El estribo presionador 2 comprende una abrazadera 4 que puede formarse previamente por dos medias partes abiertas y cerrarse a continuación mediante
5. prensa en torno al cuello 1b del tornillo. Siguiendo al cuello 4 se halla una ranura oblicua 5, y después otra rama oblicua en sentido contrario 6, y finalmente un talón 6a, habiéndose provisto la distancia entre la abrazadera 4 y el talón 6a para que se corresponda con la distancia entre el cuello 1b y la punta cónica 1c del tornillo. El conjunto del tornillo 1 y del estribo 2 es de dimensiones adecuadas en anchura para poder descender por la ranura 7 del bloque 3, cuyas ramas o brazos 8 en sus caras internas 8a y 8b
10. han recibido un aterrajado 9a y 9b. Las ramas del bloque que quedan unidas por detrás por una pared inclinada 10 que forma con el eje del aterrajado un ángulo agudo α que podrá ser, por ejemplo, de 30° . La rama 6 del estribo 2 ha de estar conformada en correspondencia con este mismo ángulo α . Las ramas 5 y 6 son de sección rectangular, para que puedan pasar, con frotación suave, por la ranura 7, viniendo asimismo el talón 6a a deslizarse por esta ranura por delante del fileteado.
- 20.

- El fondo de la ranura 7 y la rama 6 del estribo presionador forman así una cámara de ajuste 7a (véase figura 3).
- 25.

- En esta cámara que forma con el eje del tornillo de ajuste un ángulo agudo, se pueden introducir a voluntad por la cara 11 o la cara 12 unos conductores a ajustar en conjunto 21, 22.
- 30.

- 8 -
342121



21 JUN 1917

- Se ha representado en sección en la figura 5 la utilización del conector, objeto de la invención, en la base de acoplamiento en materia moldeada de un interruptor. Es bien evidente que esta base de acoplamiento puede ser una parte de un aparato eléctrico de cualquier clase, tal como una toma de corriente, un transformador, un corta-circuitos, etc., y, por tal razón, no se ha representado el aparato en su conjunto. La base de acoplamiento en materia aislante puede comprender, en cualquier forma usual, varias partes con juntas, de modo que constituyan alveolos en los que queden encerrados los bloques conectadores de la invención. Por ejemplo, la base estará formada por dos piezas moldeadas simétricas reunidas por tornillos que pasarán por los orificios
- 5.
- 10.
- 15.

- El bloque 3 queda retenido en su alojamiento por el esconce 16, dejando las partes moldeadas tres pasos: 17, 18 y 19, que se utilizan como sigue: el paso 17 para la introducción del conductor que se trata de acoplar, formando un ángulo de 30° con el eje del tornillo; el paso 19 para una barrita de unión 21 destinada al acoplamiento interno del aparato. Resulta ventajoso que la barrita 21 esté provista de endentados 21a sobre su cara en la que va a apoyarse el conductor. El paso 18 permite la introducción del atornillador. Como puede verse, el tabique que separa los orificios 18 y 20 se ha previsto para que sirva de tope 20a para la rama 5 del estribo presionador. Así, el tornillo no puede desajustarse más allá de su
- 20.
- 25.
- 30.

342121



fileteado ni perderse. Las cavidades de la base de acoplamiento llevan además un hueco 13 que permite el cierre completo del estribo presionador.

5. En el ejemplo de realización descrito con referencia a las figuras 6 a 9, se observa inmediatamente que en la figura 6 el tornillo 1 provisto de su estribo presionador 5 se coloca en las mismas condiciones de ajuste de los conductores 21, 22 que en el dispositivo del ejemplo anterior. Con referencia a la figura 7, puede verse que el tornillo 1 queda centrado por una parte entre dos superficies entrantes 24 a, 24 b de la pared del cuerpo 30 que encierra al conector, y por otra parte, una superficie cilíndrica 25 de la pared 29. Esta superficie 25 está provista de un sector de aterrajado 25a. La parte 24a y su inmediata 26a se obtienen por estampación de la pared 28a del cuerpo 30.
- 10.
- 15.

20. Las figuras 6, 7 y 8 muestran la forma general del cuerpo de conector que es la de una caja prismática con dos caras paralelas 28a, 28b, una cara recta 29 y una cara inclinada 31, formando esta última embudo y siendo paralela a la parte 6 del estribo. La cara inclinada 31 presenta unas ondulaciones 27 cuya misión se explicará a continuación.

25. La figura 9 muestra la lámina de metal recortada que va a servir para establecer por plegado la forma en estribo del cuerpo 30. Las líneas de trazos indican los emplazamientos de los pliegues para constituir las caras 29, 28a, 28b. La cara 31 opuesta a 29 está formada por los dos semi-pliegues extremos
- 30.

342¹⁰121



21 JUN 1967

5. de la lámina, que están provistos de unas escotaduras en forma de doble cola de milano 32a, 33a, 32b, 33b. Suministran éstas el medio de enganche resistente para constituir la cuarta cara del estribo. Además, las ondulaciones 27 refuerzan la cara 31 y mejoran el enganche que se realiza en su espesor.

10. Con referencia a las figuras 6 y 7, diremos que, como puede observarse, las superficies de apoyo 24a, 24b, y el aterrajado 25a permiten el centrado y la guía del tornillo. Durante el ajuste de los conductores 21, 22, los esfuerzos de bloqueo debidos al efecto de cuña del estribo reaccionan entre, por una parte, la pared 29 y su fileteado 25a, y, por otra parte, la cara inclinada 31 que queda sólidamente enganchada y reforzada por las ondulaciones 27.

15. Esta forma de realización del conector facilita condiciones de fabricación adecuadas para una producción en masa. Ofrece igualmente calidades de ajuste muy mejoradas. Los perfeccionamientos, objeto de la presente invención, no se limitan a las formas de realización descritas. En particular se aplicaría igualmente a un cuerpo de conector obtenido por moldeo con las variantes de forma útiles para esta modalidad de construcción. Comprende todas las formas del bloque 3 que se apliquen a casos particulares de acoplamiento. Así, por ejemplo, en el caso de los conductores de potencia que presenten cierta rigidez, se suprimiría el tope 20a más arriba indicado y el soporte general estaría igualmente hendido hacia el exterior, para permitir insertar el

20.

25.

30.

342121



5. conductor introduciéndolo por la ramura, quitándose el tornillo y su estribo presionador para volver a colocarlos a continuación. De modo general, la invención se aplica a todos los conectadores que empleen los medios esenciales anteriormente definidos.

- N O T A -

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a dos solicitudes de patente, presentadas en Francia con fechas 21 de junio de 1966 y 10 de mayo de 1967, bajo los números 66.301 y 105.871, respectivamente, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS CONECTADORES ELECTRICOS"; caracterizándose por lo siguiente:

25. 1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos conectadores eléctricos, del tipo que comprenden un bloque en el que la dirección de introducción de los conductores que se trata de ajustar forma un ángulo agudo con el eje del tornillo de ajuste, caracterizados porque se dispone el bloque hueco, con dos paredes internas paralelas, conteniendo dicho bloque lateralmente en su cavidad unas porciones de aterrajado
- 30.

342121

21



5. y de centrado para el tornillo, y porque la cavidad se dispone para el ajuste de los conductores con una cara interna inclinada en ángulo agudo con respecto al eje del tornillo, el cual se introduce en la cavidad arrastrando una banda de metal deslizante en forma de asa, asa que presenta una parte de ajuste que forma cuña, en conformidad con la cara interna del bloque.

10. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el bloque se dispone hendido longitudinalmente para constituir una U estrecha, extendiéndose unas porciones de aterrajado una frente a otra sobre las caras internas de las ramas, y porque el fondo del bloque comprende una superficie
15. que forma un abocardado vuelto del lado del bloque en el que se introduce el tornillo.

20. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el bloque se dispone con forma de una caja prismática en la que dos caras paralelas llevan hacia el interior unas porciones de apoyo o de retención para el tornillo y porque otra cara que une a las dos primeras presenta hacia el interior del bloque una porción de aterrajado, determinando las citadas porciones de apoyo y de rosca,
25. concéntricamente, el eje de introducción del tornillo en la cavidad del bloque.

30. 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3ª, caracterizados porque la caja se forma con una lámina de metal recortada y replegada de modo que forma un embudo prismático cuya cuarta cara constitu-

342121 21 JUN. 1967

tiva de la unión es abocardada.

5. 5ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 3ª y 4ª, caracterizados porque el cierre de la cuarta cara se obtiene por enganche en cola de milano.
10. 6ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 3ª y 4ª, caracterizados porque la cuarta cara abocardada se provee de ondulaciones de refuerzo.
10. 7ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la banda de metal deslizante es arrastrada por unos soportes en sus extremos, en los que giran partes cilíndricas del tornillo.
15. 8ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7ª, caracterizados porque las partes cilíndricas del tornillo son, por una parte, un cuello situado bajo la cabeza y, por otra parte, el extremo cónico del tornillo.
20. 9ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 7ª y 8ª, caracterizados porque la banda de metal termina en un gancho que abraza la punta del tornillo.
25. 10ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 7ª y 8ª, caracterizados porque la banda de metal se une al cuello del tornillo por una abrazadera abierta y engastada en torno a dicho cuello.
30. 11ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª y 2ª o 3ª, caracterizados porque el conector se inserta en una base de acoplamiento de un aparato eléctrico, comprendiendo dicha base en su cuerpo

342121



5. moldeado, por detrás del conector, un orificio de acceso para una barrita de acoplamiento y, por delante del conector, dos orificios de acceso, uno de los cuales está en prolongación del tornillo, y el otro lateralmente, forma un ángulo agudo con el eje del tornillo.

10. 12ª.- "Perfeccionamientos en dispositivos conectores eléctricos"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

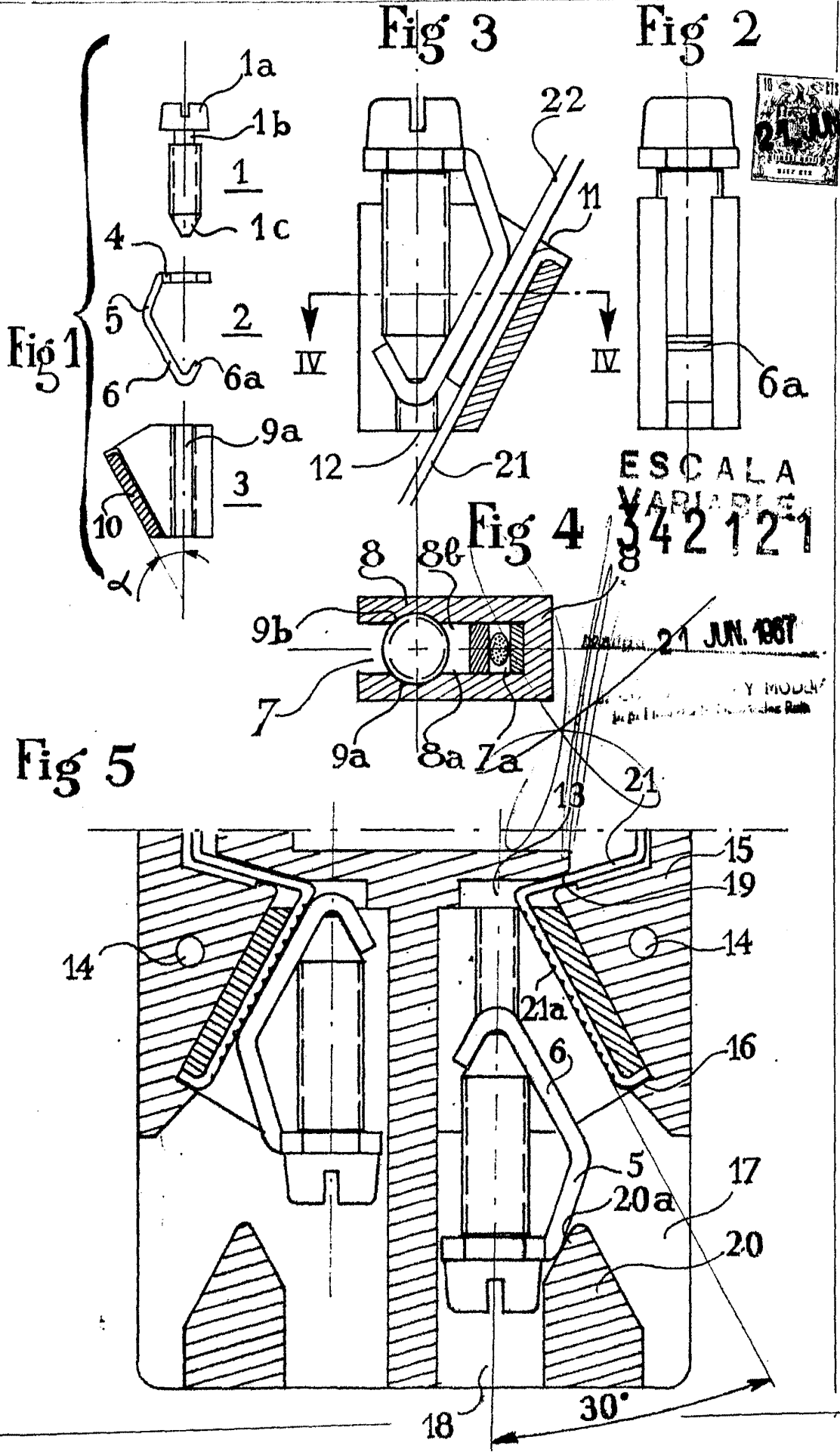
Esta Memoria consta de catorce hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

LA TELEMÉCANIQUE ÉLECTRIQUE,

J. GOMEZ ACEBO Y MODELO
p. p. Firmado: F. Hernández Rola

21 JUN. 1967



342.121

Fig. 6

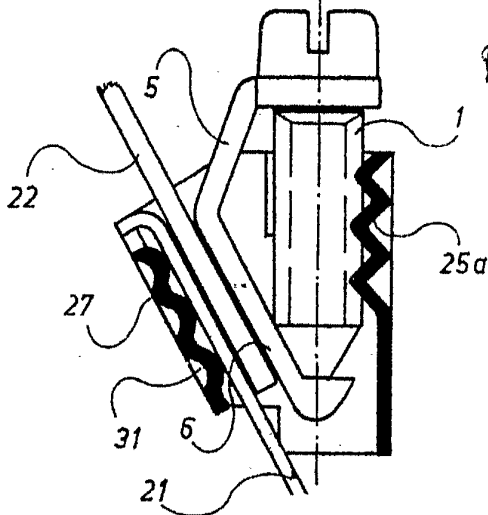
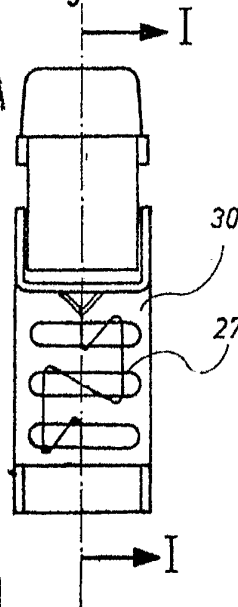
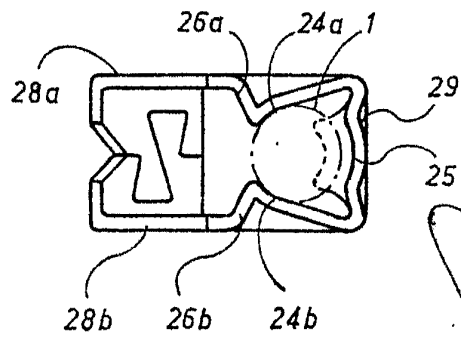


Fig. 8



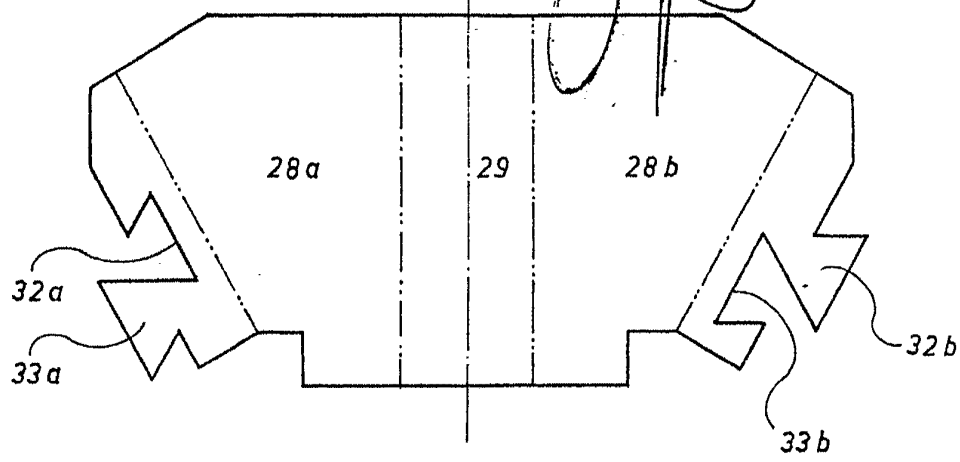
342121

Fig. 7



ESCALA VARIABLE

Fig. 9



21 JUN 1967
 Madrid
 SONY ACERO Y MOYER
 P. A. Pineda F. Hernández Ruiz