



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO	10 A1
21	22 FECHA DE PRESENTACION	
22	- 8 MAR. 1978	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
77/08 465	22 de Marzo 1977	Francia
78/03 751	10 de Febrero 1978	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01G	

64 TITULO DE LA INVENCION
"UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE CONDENSADORES ELECTRICOS".

71 SOLICITANTE (S)
NOVI-P.B., S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
93500 PANTIN (FRANCIA) 8-22 rue des Vignes

72 INVENTOR (ES)
D. Jacques BENEZECH

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Alfonso Durán Olivella

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los condensadores eléctricos bobinados y se refiere también a la conexión de los conductores de salida con las armaduras de los
5. condensadores.

Como es sabido, un condensador arrollado, queda constituido por dos bandas metálicas bobinadas con interposición de bandas separadoras de papel o de material sintético aislante y después del arrollamiento, la unión
10. de cada armadura formada por una de las bandas metálicas, con una conexión de salida, es una operación importante y delicada de la fabricación de estos dispositivos. Se procede, si hay lugar a ello, a una impregnación complementaria por secado bajo vacío, seguido de una inyección
15. a presión de un producto aislante, tal como un barniz o una resina.

La fabricación de tales condensadores es conocida desde hace mucho tiempo; inicialmente se conseguía, para las conexiones de salida, anclar por soldadura o
20. encastrado, una lengüeta en el extremo de cada armadura; esta solución de tipo simple, tenía el inconveniente de provocar perturbaciones en los circuitos por la resistencia y la autoinducción propias de cada armadura.

Actualmente, se realiza el arrollamiento de
25. forma que las espiras de una armadura sobrepasen por un lado y que las espiras de la otra armadura sobrepasen por el lado opuesto: es el llamado bobinado superpuesto o de

- "cabalgadura". Para las bandas aislantes, se utilizan dos variantes: según una primera variante, la banda aislante queda dispuesta en la zona de recubrimiento de las armaduras entre sí, de modo que deje pasar a éstas de una parte y otra del bobinado aislante. Cuando las armaduras son de estaño, se suelda cada conductor de salida sobre el borde de las espiras de la armadura correspondiente. El aluminio, que en la actualidad es muy utilizado para las bandas metálicas, presenta problemas de soldadura:
5. entonces se recurre al llamado "Shoopage", que consiste en proyectar en caliente cinc o estaño sobre los bordes del bobinado por medio de una pistola con llama; sobre la capa metalizada así conseguida se suelda cada conexión de salida.
- 10.
15. Según la otra variante, la banda plástica aislante es más ancha que las armaduras y de tal anchura que se extiende más allá de los bordes de dichas armaduras después del arrollado. La colocación de un conductor de salida tiene lugar del modo siguiente: este conductor es calentado, por ejemplo por paso de una corriente eléctrica y es prensado diametralmente por un lado del arrollamiento a modo de provocar la fluencia del material plástico, forzándole a penetrar hasta que entra en contacto íntimo con los bordes de la armadura adyacente; se deja enfriar y la materia aislante al solidificarse bloquea el conductor sobre la armadura. Se puede evitar en este caso el proceder a una impregnación complementaria.
- 20.
- 25.

Este último procedimiento asegura una buena

- conexión o soporte de los conductores de salida contra las armaduras; pudiéndose no obstante criticar en cuanto a la resistencia eléctrica de contacto que puede ser elevada por la fluencia del material plástico aislante
5. cuando tiene lugar la formación de conexiones; además, cuando los condensadores obtenidos son utilizados para el encendido de motores de explosión, tienen el riesgo de presentar una estanqueidad insuficiente a la lluvia y a la humedad ambiente.
10. La presente invención soluciona estos inconvenientes de los condensadores bobinados utilizando este mismo tipo de arrollamiento.
- La presente invención tiene como finalidad introducir unos perfeccionamientos en los condensadores
15. para lograr un condensador bobinado o arrollado que comporta dos armaduras metálicas conductoras, de polaridad opuesta, bobinadas por superposición o "cabalgadura" con interposición, como mínimo, de una banda dieléctrica aislante que sobrepasa por una parte y otra de las armaduras a modo de extenderse a toda la anchura del bobinado, mientras que las armaduras son de anchura reducida, quedando una desplazada por un lado y la segunda quedando reducida por el otro lado, de manera tal que las armaduras se superponen o "cabalgan" en una gran zona central,
20. pero no se superponen en dos zonas laterales simétricas de anchura reducida, quedando tratado el conjunto por un procedimiento de endurecimiento para constituir un bloque rígido mecanizable, estando perforadas dichas zonas laterales mediante orificios en los cuales se introducen
- 25.

de modo forzado unas piezas de conexión rígidas o husillos que sirven de unión eléctrica a las polaridades opuestas y/o de soporte y fijación del condensador.

La presente invención tiene igualmente por

5. objeto un procedimiento de fabricación de este condensador caracterizado porque después del bobinado, el arrollamiento es secado bajo vacío y a continuación es impregnado mediante resina a modo de constituir una pieza compacta mecanizable la cual se taladra, en cada uno de
10. los puntos de paso de un conductor de salida, para formar un orificio ciego, introduciéndose finalmente un husillo o clavija en cada uno de dichos orificios ciegos, cuyo diámetro es ligeramente inferior al del husillo, siendo la anchura de dicho husillo o clavija sensiblemente igual
15. al diámetro del bobinado para sobresalir ligeramente por encima de la entrada del orificio ciego.

A título de ejemplo no limitativo de una banda dieléctrica se puede citar el papel.

20. A título de ejemplo no limitativo del procedimiento de endurecimiento del bobinado para permitir su rigidez y su mecanización posterior, se puede utilizar un procedimiento de recubrimiento e impregnación del bobinado a núcleo, mediante un barniz o una resina sintética aislante.

25. La presente invención se refiere igualmente a los modos de unión eléctrica no sobre las clavijas en sí mismas, sino sobre lengüetas planas de conexión fijadas a dichas clavijas.

De modo preferente, estas lengüetas planas de

conexión forman un saliente fuera del recubrimiento general del condensador por sobremoldeo, lo cual refuerza su coesión mecánica, permite una mayor resistencia a los choques y vibraciones y asegura una mejor protección a la

5. estanqueidad. Las partes salientes de las lengüetas planas de conexión sirven para la unión eléctrica exterior de las polaridades del condensador, al mismo tiempo que sirven de soporte y de fijación al condensador en sí mismo.

La invención se refiere también a perfeccionamientos en la elección del papel en función de dieléctrico, reemplazándolo por un aislante flexible por ejemplo una resina sintética, especialmente un material plástico laminar.

10.

La presente invención se refiere además a la

15. sustitución del procedimiento de endurecimiento que en el caso de papel consistía en un procedimiento de impregnación integral con ayuda de un barniz o de una resina aislante. En efecto, conforme a esta invención, cuando se sustituye el papel por un aislante sintético flexible, se emplea

20. entonces un procedimiento de endurecimiento del bobinado por efecto térmico.

La presente invención se refiere finalmente a una realización diferente de las piezas de conexión rígidas o clavijas, en forma de lengüetas de conexión

25. introducidas directamente en el bobinado, lo cual, además de la simplificación estructural y de la disminución del número de piezas de conexión a la salida del condensador, suprime la soldadura entre clavijas y lengüetas.

Las particularidades de la invención aparecerán en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en sección longitudinal del arrollamiento por un plano diametral que contiene las clavijas de contacto.

La figura 2 es una vista exterior en perspectiva del arrollamiento impregnado y dotado de sus clavijas de contacto.

La figura 3 es una vista en sección en el plano de las clavijas del condensador de las figuras 1 y 2 después de su acabado con lengüetas de unión exterior y sobremoldeo para una aplicación práctica de este condensador, por ejemplo en el encendido de motores de explosión.

La figura 4 es una vista en sección según el plano IV-IV de la figura 3.

Las figuras 5 y 6 corresponden respectivamente a las figuras 3 y 4 para una primera variante de acabado del condensador.

Las figuras 7 y 8 corresponden respectivamente a las figuras 3 y 4 para una segunda variante de acabado del condensador.

La figura 9 es una vista en sección longitudinal según un plano diametral del arrollamiento que pasa por las lengüetas de unión eléctrica de un condensador realizado según la presente invención.

La figura 10 es una vista del extremo de este condensador al nivel de una de las lengüetas.

La figura 11 es una vista en perspectiva de una lengüeta de este condensador.

La figura 12 es una vista exterior de una variante de este condensador.

5. La figura 13 es una vista en perspectiva de las dos lengüetas de esta variante.

La figura 14 es una vista en planta de una placa de puesta a masa y de fijación de un condensador, según una variante de la invención.

10. Las figuras 14a y 14b representan respectivamente desde un extremo y en alzado la placa de la figura 14 conectada a masa (potencial nulo).

- La figura 15 es una vista en planta de una lengüeta de contacto llevada a establecer contacto con la armadura del condensador, con potencial no nulo.
- 15.

La figura 15a es una vista por el borde de esta lengüeta.

La figura 15b es una vista a mayor escala de un detalle de la figura 15.

20. La figura 16 es una vista en planta de un condensador dotado de una placa de tal tipo y de una lengüeta tal como se ha indicado.

La figura 17 es una vista en alzado correspondiente a la figura 16.

25. La figura 18 es una vista en sección según X-X de la figura 17.

Para formar el arrollamiento de un condensador de acuerdo con la presente invención, se utiliza prefe-

rentemente aluminio puro en bandas con espesor comprendido entre 5 y 10 milésimas de milímetro y bandas de papel dieléctrico de espesor conveniente.

- Las bandas de las dos armaduras tienen la misma anchura y están bobinadas con superposición o "cabalgando" alternadas con un decalaje de varios milímetros; en cuanto al papel, tiene una anchura tal que sobrepasa las dos armaduras por un lado y por el otro aproximadamente en un milímetro.
- 5.
10. Se obtiene de esta manera un arrollamiento tal como se ha representado en la figura 1, en la cual se designa con el numeral -10- las espiras de la primera armadura y con el numeral -11- las de la segunda armadura y con el numeral -12- las espiras de papel dieléctrico.
15. Después de terminar el bobinado en la última espira, se puede conservar el arrollamiento según su forma circular o se le puede aplastar para que su base sea oval o elíptica.
- Se procede entonces al secado del arrollamiento
20. en una estufa bajo vacío y a continuación se procede a su impregnación por inyección a presión de un producto tal como un barniz o una resina de manera que después de tratamiento térmico, bajo vacío y presión, proporcione un conjunto duro y compacto. El arrollamiento ha sido penetrado de manera uniforme a núcleo y queda revestido
25. exteriormente por una capa del producto impregnante cuyo espesor, al lado de las bases del bobinado, queda reforzado por la sobrelongitud del papel en cuanto a los

bordes.

Por lo tanto se ha conseguido una pieza mecanizable -17- (figura 2). Conforme a esta invención, se procede al taladrado del arrollamiento en dos puntos

5. sobre una generatriz y en una dirección perpendicular al eje del bobinado.

En la figura 1, las líneas de taladrado -13- y -14- en un mismo plano diametral atraviesan los espacios vacíos de superposición hacia el centro de éste; por

10. consiguiente, cada taladro que se hace según un orificio ciego no encuentra más que una sola armadura: -10- para -13- y -11- para -14-. Cada orificio ciego debe tener una profundidad tal que atravesase el máximo de espiras de aluminio y de papel.

15. A continuación se toman dos clavijas -15- y -16- de contacto, es decir, dos puntas o clavos con extremidad apuntada realizados en latón tratado, cincado o estañado, debiendo ser el diámetro de cada clavija muy ligeramente superior al del orificio ciego y su longitud

20. es próxima al diámetro del arrollamiento, hundiendo entonces cada clavija de manera forzada en un orificio ciego hasta el fondo de éste: clavija -15- para orificio -13- y clavija -16- para el orificio -14- y como se muestra en las figuras 1 y 2, cada clavija no sobresale por

25. encima de la entrada del orificio ciego correspondiente más que unos dos a tres milímetros.

El arrollamiento impregnado con sus clavijas de contacto, ofrece exteriormente el aspecto de la figura 2;

el contacto eléctrico de cada patilla con su armadura es excelente por la introducción forzada en los orificios de diferentes espiras de la armadura.

- Se debe proceder todavía al acabado de cada
5. condensador, es decir, a su equipado para la utilización práctica del mismo: encendido de motores de explosión, electrónica, telecomunicación, antiparasitado, etc. Las figuras 3 a 8 muestran algunos aspectos de las necesarias disposiciones.
10. De manera general, se lleva sobre los bornes del condensador, es decir sobre las zonas que sobrepasan de las clavijas, unas lengüetas de cobre o de latón de espesor aproximado de medio milímetro, para las uniones eléctricas exteriores; a continuación se procede a un
15. sobremoldeo a presión mediante polipropileno u otro material de buenas propiedades dieléctricas y mecánicas; este sobremoldeo presenta una superficie plana en el lado donde deja salir las lengüetas de conexión. Cada pequeño bloque sobremoldeado perfectamente estanco está al mismo
20. tiempo dotado de una alta resistencia a los choques y a las vibraciones así como a los esfuerzos de tracción.

- Se ha supuesto en las figuras 3 a 8, que el arrollamiento -17-, después del bobinado, había sido prensado antes de la impregnación de manera que se le ha
25. conferido una forma cilíndrica de base sensiblemente elíptica.

Según se aprecia en las figuras 3 y 4, en cada una de las clavijas -15- y -16- introducidas en el plano

- medio pasando por el eje mayor de la elipse, una lengüeta plana de conexión -18- y -19- taladrada hacia su extremo, queda fijada a la parte que sobresale de la clavija correspondiente, quedando soldada por cualquier medio
5. apropiado (soldadura de estaño, soldadura de plata, alta frecuencia, etc). Cada lengüeta está plegada a 90º una primera vez para aplicarse contra el borde del arrollamiento, al cual sobrepasará en el espesor previsto para el sobremoldeo y después plegado hacia el exterior nueva-
10. mente a 90º. Está previsto, en el extremo de la patilla saliente -22- y -23- de cada lengüeta, un segundo taladro para la conexión eléctrica y la fijación del condensador. Después de esa disposición, se procede al sobremoldeo
15. -20- según una forma cilíndrica con una sección correspondiente a la ovalización del arrollamiento, pero con una cara plana -21- en la alineación de las patillas de salida -22- y -23- y entre éstas.

- Según la variante de las figuras 5 y 6, las clavijas -15- y -16- han sido hundidas horizontalmente en
20. el plano medio que pasa por el eje pequeño de la elipse; la parte de cada lengüeta de conexión -18- y -19- aplacada contra el borde del arrollamiento está acodada en el centro en escuadra, pero después del sobremoldeo, el pequeño bloque obtenido ofrece sensiblemente la misma
25. conformación exterior que en el caso de las figuras 3 y 4; no obstante en la figura 6, se observa que lateralmente con respecto al sobremoldeo y hacia cada uno de los extremos de éste, se prevé un abombamiento -24- necesario

para la colocación del bloque en su lugar.

- Finalmente, en la variante según las figuras 7 y 8, las clavijas se hunden en el plano del eje pequeño de la elipse, pero en una disposición vertical; la lengüeta -18- tiene una conformación parecida a la de la figura 3, mientras que la lengüeta -19- está plegada en 90° en su parte inferior en el interior del sobremoldeo y hacia la parte media del arrollamiento, a continuación está plegada una segunda vez 90° para formar verticalmente una pata de salida -26- terminada en un ojete -27-. El sobremoldeo -20- tiene por lo tanto su cara plana -21- bajo la zona aplanada del arrollamiento; este sobremoldeo presenta además en su parte superior dos abombamientos de extremo -28- y -29- y en su parte inferior una zona adelantada lateralmente -30- con un pico de apoyo -31-.

- Estos ejemplos absolutamente no limitativos de realización tienen simplemente por finalidad el mostrar que por el sobremoldeo, se puede satisfacer a cualesquiera exigencias de estructura en el montaje.

El procedimiento de fabricación de los condensadores según esta invención es económico y fácil de llevar a cabo; los pequeños bloques condensadores que se obtienen satisfacen las condiciones siguientes:

- 25. Resistencia eléctrica mínima de las conexiones.
- Buen comportamiento a impulsos bruscos de corriente de varios amperios en corriente alterna.
- Buena resistencia en los choques y en las

vibraciones así como a los esfuerzos de tracción.

Estanqueidad a las condiciones ambientales, especialmente a la humedad.

Se debe comprender que la conformación de las

5. lengüetas de conexión exterior, tales como las mostradas en las figuras 3 a 8, está preparada previamente en una fabricación en serie.

Se vuelve a encontrar en la figura 9, en comparación con las variantes anteriormente descritas, las

10. espiras -110- de la primera armadura, las espiras -111- de la segunda armadura y las espiras -112- de las espiras del aislante dieléctrico; según la invención se trata de un aislante flexible, sintético, que se selecciona entre el poliestireno, polipropileno, poliésteres, policarbonatos, u otro material plástico apropiado.

15.

Tales materiales se presentan bajo forma de láminas delgadas, continuas, sin porosidad, cuyo espesor es rigurosamente constante y que están cortadas a la anchura exigida por el proyecto.

Sus calidades dieléctricas, especialmente sus

20. pérdidas muy reducidas, les confieren ventajas importantes con respecto al papel: la ausencia de porosidad permite evitar la impregnación, la cual es necesaria en el caso del papel para el llenado de sus alveólos naturales por la resina.

25.

El bobinado de un condensador, tal como el que se muestra en las figuras 9 y 10, será constituido por ejemplo mediante dos bandas superpuestas de dieléctrico y

de las dos armaduras de aluminio, preveyéndose las anchuras de las bandas dieléctricas y de las armaduras tal como ya se ha indicado en la Patente principal, para realizar la superposición o posición de "cabalgar" mostrada en sección en la figura 9; cada zona lateral de la superposición, es decir cada zona de emergencia de una sola armadura, tendrá una anchura de varios milímetros para un condensador de varios volt. amperios reactivos.

El bobinado así conseguido tiene una forma cilíndrica; según las necesidades se dejará en esta forma o se ovalará por aplastamiento parcial; a continuación es situado en una estufa durante varias horas a una temperatura usualmente comprendida entre 100°C y 200°C; en el curso de esta operación se produce una retracción longitudinal moderada del dieléctrico con un bloqueo de las espiras sobre sí mismas, lo que tiene por efecto el eliminar las burbujas de aire que permanecen entre las láminas. Al mismo tiempo, el conjunto del bobinado adquiere la dureza suficiente para hacerlo apto a las operaciones siguientes de montaje del condensador.

En el centro de cada una de las zonas laterales y en un plano diametral de la bobina, se taladra perpendicularmente al eje del arrollamiento un orificio ciego -113- al cual se hace atravesar el máximo de capas; a continuación se toma una lengüeta de conexión eléctrica -114-, tal como la que se ha representado en perspectiva en la figura 11: esta lengüeta presenta dos caras en escuadra, una cara grande -115- y una cara pequeña -116-;

ésta se prolonga en un plano medio por una parte afilada -117- de sección rectangular destinada a sustituir la patilla prevista en la solución anteriormente descrita.

- Las dimensiones de la parte afilada son tales
5. que su sección rectangular sobrepasa la sección del orificio -113- anteriormente perforado. Hundiendo esta parte afilada -117- en el orificio ciego justamente a ras de la cara pequeña -116- de la lengüeta, esta toma también la posición que se representa en las figuras 9 y 10.
 10. En el curso de la introducción de la parte afilada en el orificio ciego, sus diedros vienen a entallar el material del bobinado y particularmente el aluminio, de manera que de esta forma efectúan el decapado del óxido de aluminio que haya podido subsistir al taladrado.
 15. Las entallas producidas aseguran un contacto eléctrico íntimo entre los metales de la armadura y de la parte afilada; el contacto queda protegido contra el aire con lo que no se forma óxido de aluminio posteriormente.
- Este modo de montaje directo de la lengüeta de
20. conexión exterior no es posible más que gracias a una dureza limitada del bobinado; en el caso del papel impregnado el material demasiado duro sería un obstáculo a esta simplificación del montaje; la presente variante permite por lo tanto la supresión de la patilla y la soldadura de
 25. la lengüeta en la patilla. Las figuras 9 a 11 muestran que las caras de la lengüeta comportan algunos orificios reservados a la fijación y a la conexión del condensador a cableados.

- Se ha de comprender que la estructura de la lengüeta de conexión que se acaba de describir no es única o exclusiva; dicha estructura variará según la utilización a la cual se destine el condensador y su lugar de acoplamiento. Por ejemplo, la figura 12 muestra un condensador -118- contenido en el interior de una caja moldeada -119- y equipada de dos lengüetas diferentes -120- y -121-. La lengüeta -120- representada en la figura 13 es una lámina plegada dos veces en escuadra en forma de silla cuyo pie único -122- es la parte afilada hundida en el orificio ciego; la pata exterior de la lengüeta termina en una curvatura en forma de ojete -123-; la lengüeta -120- es una simple lámina plana rectangular un lado de la cual soporta en escuadra la parte afilada -122-.
5. Se ha representado en las figuras 14 a 18 una variante en la cual el condensador -125- tiene una armadura -126- a masa (potencial nulo) y otra armadura -127- a potencial no nulo.
10. La armadura -126- es una placa de fijación y de puesta a masa que comporta dos orificios de fijación -128- y -129- y una parte afilada -130- cortada y plegada, que penetra en el bobinado, de modo forzado en un orificio preestablecido, poniendo así a masa dicha parte -130- a la armadura del condensador con la cual se encuentra en contacto.
15. La placa -126- queda prisionera por el sobre-moldeo -131- que rodea al condensador, tal como se aprecia en la figura 18.
- 20.
- 25.

Esta placa -126- comporta además un orificio -132- para el paso de la armadura -127- constituida en forma de lengüeta rectilínea afilada en un extremo -127a- (figura 15) y terminada en el otro extremo por un bucle -127b- (figura 17) o por un entrante -127c- (figura 15). Esta lengüeta -127- pasa a través del orificio -132- sin entrar en contacto con la patilla -126- y penetra en el bobinado del condensador para hacer contacto con la armadura a potencial no nulo del condensador.

El bucle -127b- o el entrante -127c- son susceptibles de recibir un cable eléctrico de conexión.

De modo general, todas las medidas previstas en las figuras 1 a 8, que no se contradicen con las características de las figuras 9 a 18, siguen siendo aplicables a los condensadores de dieléctrico sintético.

Se recuerda finalmente que las utilizaciones prácticas de estos condensadores se encuentran entre las siguientes: encendido de motores de explosión, electrónica, telecomunicaciones, antiparasitado, etc.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

- 1.- Unos perfeccionamientos en la fabricación
5. de condensadores eléctricos, en los que el condensador posee dos armaduras metálicas conductoras de polaridad opuesta, bobinadas con superposición mediante interposición por lo menos de una banda dieléctrica aislante que sobrepasa en una y otra parte las armaduras, de manera
10. que se extiende a toda la anchura del bobinado, mientras que las armaduras tienen una anchura reducida, estando una desplazada hacia un lado y estando la segunda desplazada hacia el otro lado, de manera tal que las armaduras se superponen en una gran zona central, pero no se su-
15. perponen en dos zonas laterales simétricas de anchura reducida, estando tratado el conjunto por un procedimiento de endurecimiento para constituir un bloque rígido mecanizable, estando taladradas dichas zonas laterales por orificios en los cuales se introducen de modo forzado
20. unas piezas de conexión rígidas o patillas que sirven de unión eléctrica a las polaridades opuestas y/o de soporte y fijación del condensador.

- 2.- Unos perfeccionamientos en la fabricación de condensadores eléctricos, según la reivindicación 1,
25. caracterizados porque la banda dieléctrica está constituida por papel y los conductores de salida están constituidos por patillas hundidas de modo forzado perpendicularmente al eje del bobinado, que atraviesan los

espacios vacíos de superposición entre las dos armaduras y que sobresalen por un solo lado del cilindro de arrollamiento, el cual ha sido impregnado previamente de modo integral mediante un barniz o una resina aislante.

5. 3.- Unos perfeccionamientos en la fabricación de condensadores eléctricos, según la reivindicación 1, caracterizados porque la longitud de una patilla es próxima al diámetro del arrollamiento.

10. 4.- Unos perfeccionamientos en la fabricación de condensadores eléctricos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el desbordamiento del papel con respecto a las armaduras es del orden de 1 milímetro.

15. 5.- Unos perfeccionamientos en la fabricación de condensadores eléctricos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el condensador está dotado de lengüetas de conexiones eléctricas exteriores, fijadas en las partes sobresalientes de las patillas y encontrándose embebido y acoplado en un sobremoldeo que deja salir las patillas del extremo de las lengüetas.

20. 6.- Unos perfeccionamientos en la fabricación de condensadores eléctricos, según la reivindicación 5, caracterizados porque las partes de las lengüetas interiores al sobremoldeo están aplicadas contra la superficie del condensador previamente e integralmente impregnada mediante un barniz o una resina aislante.

25. 7.- Unos perfeccionamientos en la fabricación de condensadores eléctricos, según la reivindicación 5, caracterizados porque el sobremoldeo presenta una cara

plana al nivel de las patillas del extremo de las lengüetas.

5. 8.- Unos perfeccionamientos en la fabricación de condensadores eléctricos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el dieléctrico es un aislante flexible, especialmente de material plástico.

10. 9.- Unos perfeccionamientos en la fabricación de condensadores eléctricos, según la reivindicación 8, caracterizados porque el dieléctrico se escoge entre el poliestireno, propileno, poliésteres, policarbonatos, etc.

15. 10.- Unos perfeccionamientos en la fabricación de condensadores eléctricos, según la reivindicación 8, caracterizados porque cada lengüeta de conexión eléctrica exterior forma una sola pieza con la patilla correspondiente cuya sección es rectangular.

20. 11.- Unos perfeccionamientos en la fabricación de condensadores eléctricos, según la reivindicación 8, caracterizados porque el condensador comporta una primera armadura conectada a masa (potencial nulo) y una segunda armadura a potencial no nulo, estando conectada la primera a una placa de fijación del condensador sobre su soporte, embebida en el sobremoldeo del condensador, mientras que la segunda está conectada a una lengüeta pasante, sin contacto eléctrico a través de un orificio previsto en la placa.

25. 12.- Unos perfeccionamientos en la fabricación de condensadores eléctricos, según la reivindicación 11,

caracterizados porque el contacto de la placa con la armadura a potencial nulo del condensador, queda asegurado por una zona afilada, cortada de la placa y doblada en ángulo recto.

5. 13.- Unos perfeccionamientos en la fabricación de condensadores eléctricos, según una de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizados porque el conjunto del bobinado, cilíndrico u ovalado por aplastamiento parcial, es endurecido por simple tratamiento térmico en estufa, generalmente a una temperatura comprendida entre 100 y 200^o C.

10. 14.- Unos perfeccionamientos en la fabricación de condensadores eléctricos, según la reivindicación 1, caracterizados porque después del bobinado, el arrollamiento es secado bajo vacío y después es impregnado mediante un barniz o resina de forma que se constituye una pieza compacta mecanizable la cual se taladra, en cada punto de paso de un conductor de salida, para formar un orificio ciego, hundiéndose finalmente una patilla conductora en cada orificio ciego cuyo diámetro es ligeramente inferior al de la patilla, siendo la longitud de ésta sensiblemente igual al diámetro de bobinado para sobresalir ligeramente por encima de la entrada del orificio ciego.

20. 15.- Unos perfeccionamientos en la fabricación de condensadores eléctricos, según la reivindicación 14, caracterizados porque antes de la impregnación, el arrollamiento se mantiene con una sección circular o es

prensado para tomar una sección oval o elíptica.

16.- Unos perfeccionamientos en la fabricación de condensadores eléctricos, según las reivindicaciones 14 y 15, caracterizados porque después del bobinado, el arrollamiento es secado en estufa bajo vacío y después es impregnado y tratado térmicamente asimismo bajo vacío y después bajo presión, para formar una pieza dura y compacta, mecanizable.

17.- Unos perfeccionamientos en la fabricación de condensadores eléctricos, según la reivindicación 11, caracterizados porque después del endurecimiento y después del taladrado de los orificios ciegos, se introduce de forma forzada en cada uno de los orificios ciegos, la parte rectangular afilada de una lengüeta de conexión, de manera que el dimensionado de la sección rectangular es tal que se obtiene un contacto eléctrico íntimo por la penetración de los diedros en las espiras de la armadura correspondiente.

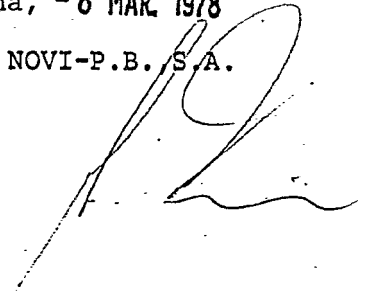
Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

18.- "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACIÓN DE CONDENSADORES ELÉCTRICOS".

Consta la presente memoria de veinticuatro hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, - 8 MAR. 1978

P.A. de NOVI-P.B. S.A.

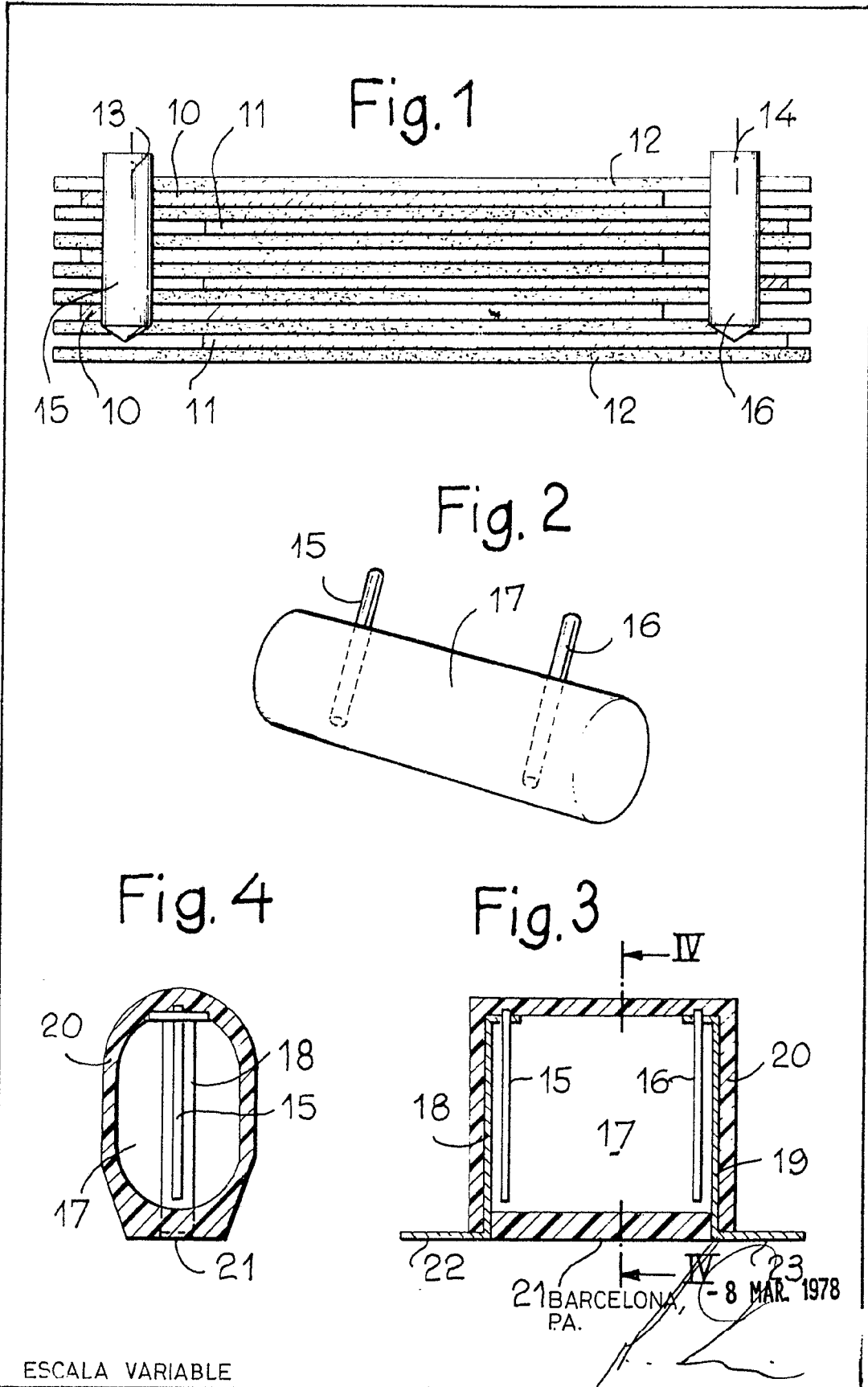


JR/mp

17 P.
(78)

NOVI-P.B.,S.A.

5 HOJAS
HOJA Nº1



ESCALA VARIABLE

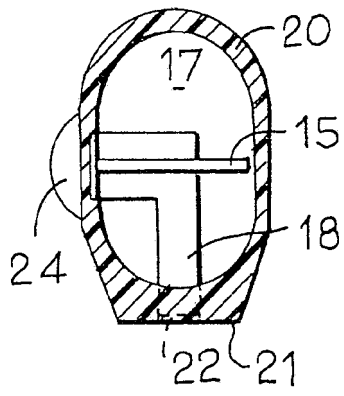


Fig. 6

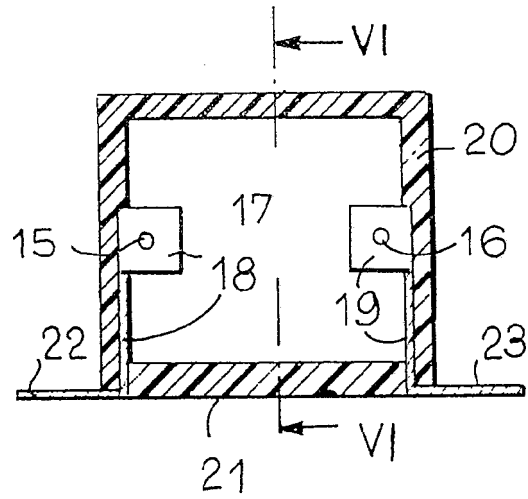


Fig. 5

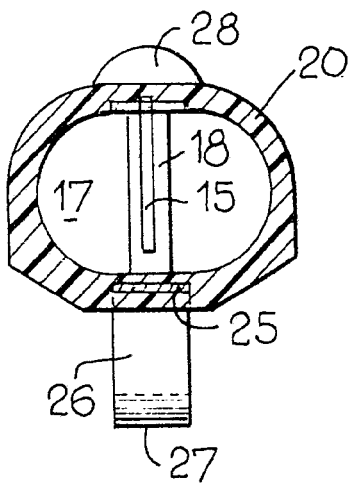


Fig. 8

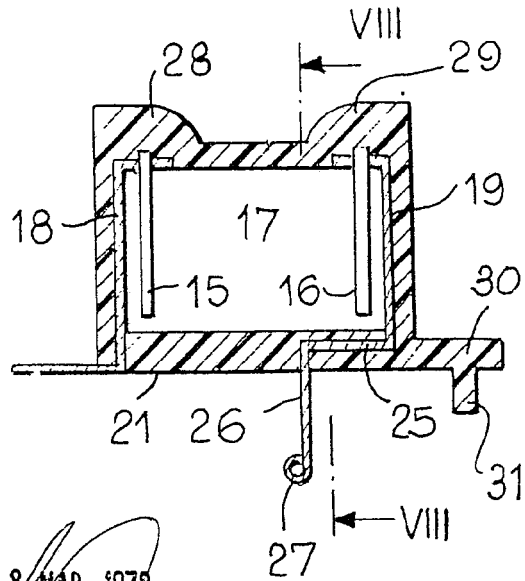
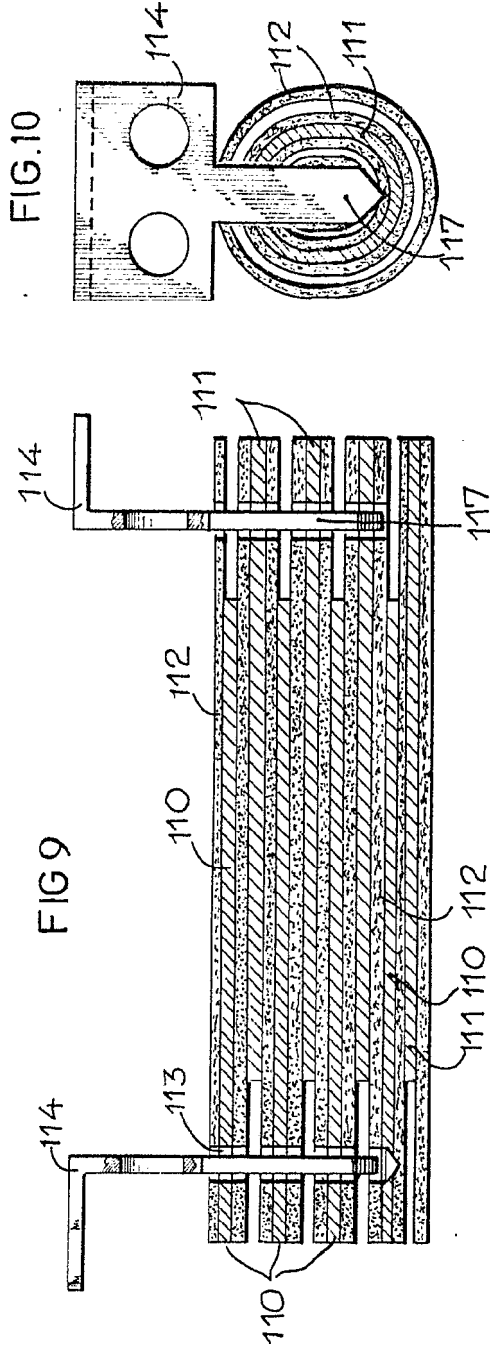


Fig. 7

BARCELONA, - 8 MAR. 1978
P.A.

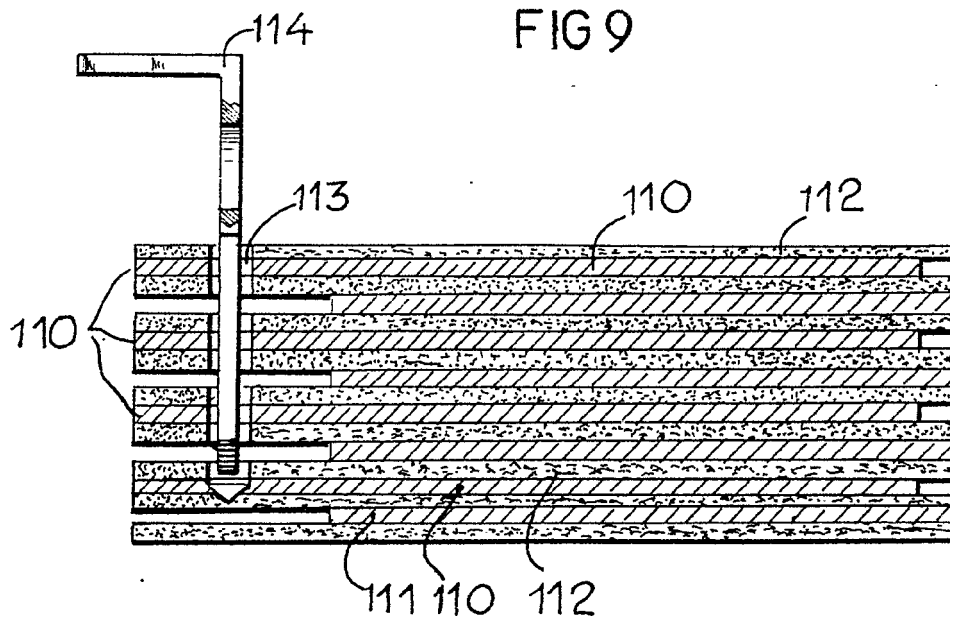
ESCALA VARIABLE



BARCELONA
8 MAR. 1978
P.A.

7 P.
78)

NOVI-P.B., S.A.



ESCALA VARIABLE

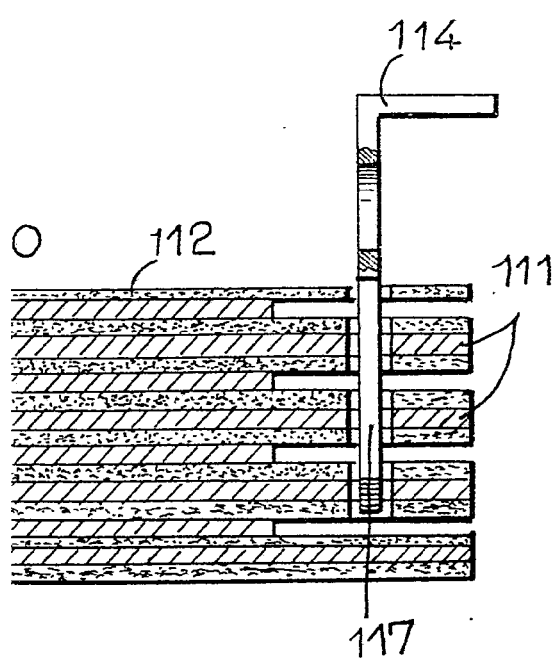
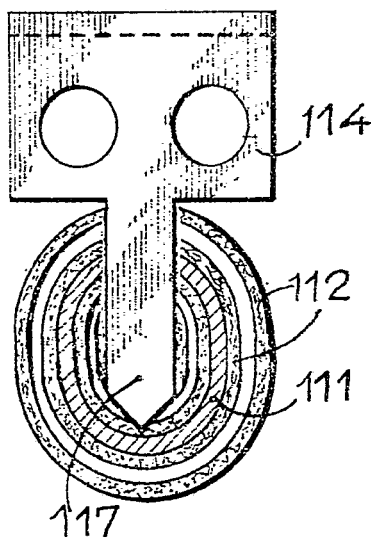
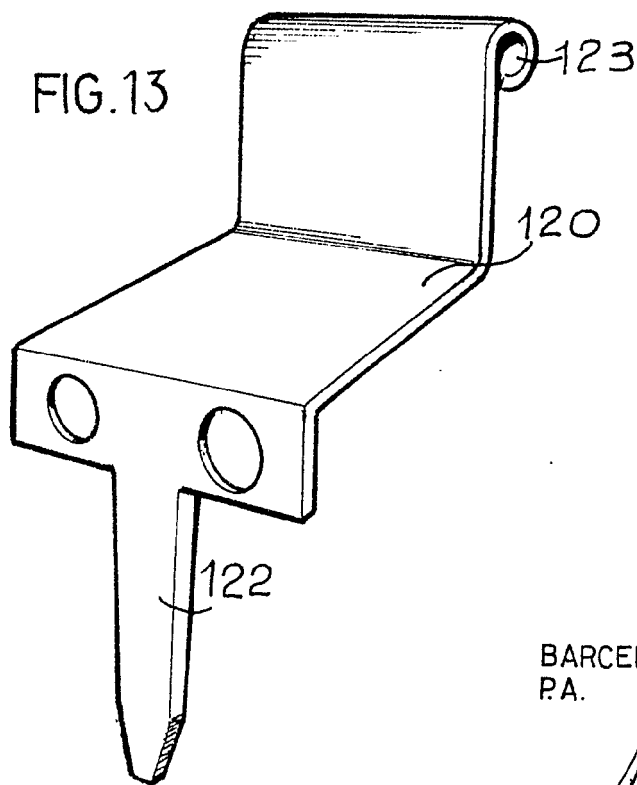
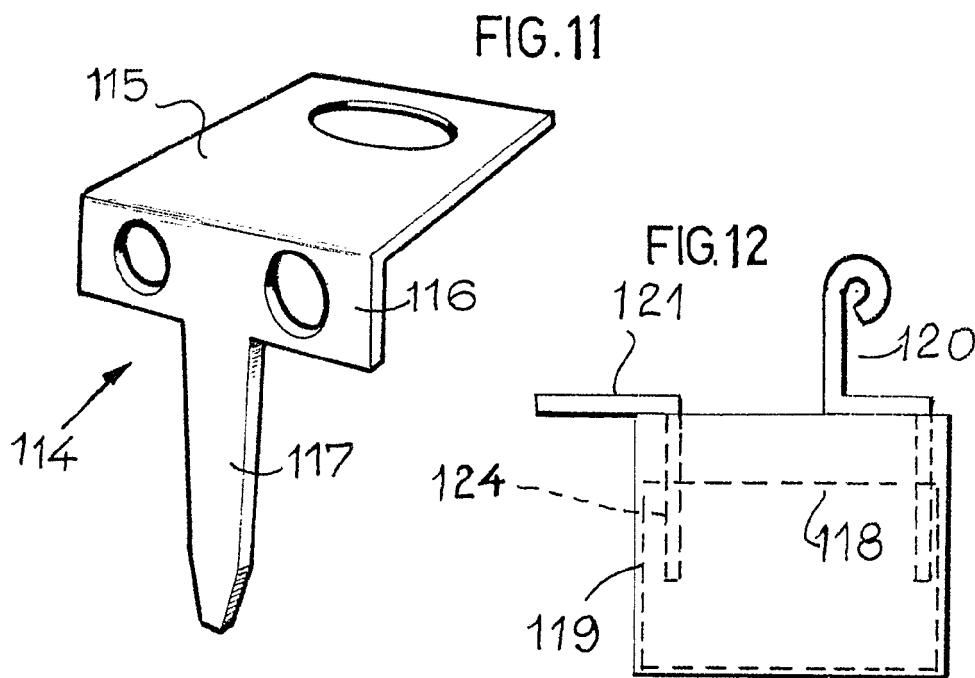


FIG.10



BARCELONA, 8 MAR. 1978
P.A.

A handwritten signature in black ink, written over the date and location text.



BARCELONA, 8 MAR. 1978
P.A.

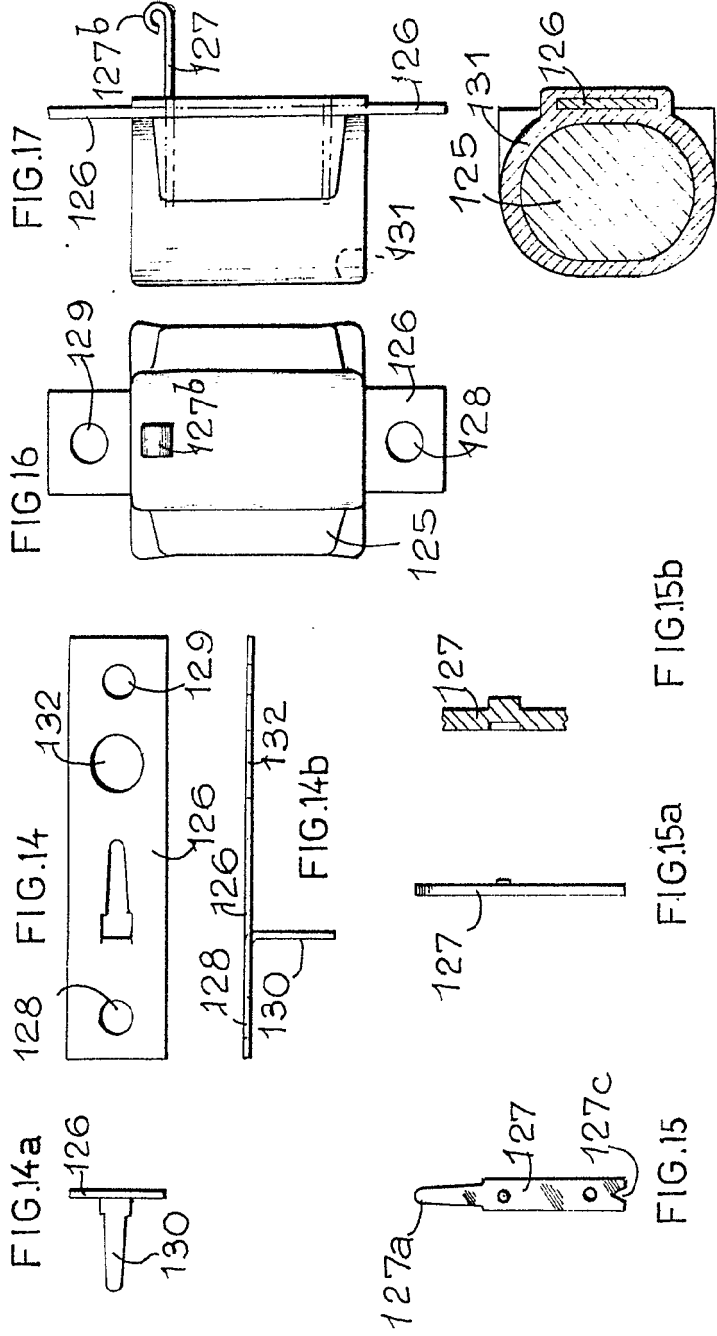


FIG.18

BARCELONA - 8 MAR. 1978
P.A.

NOVI-P.B., S.A.

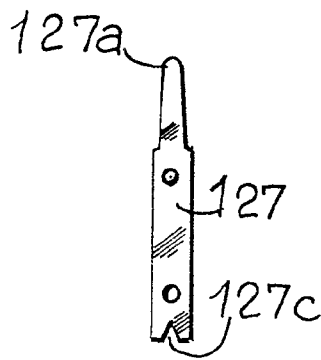
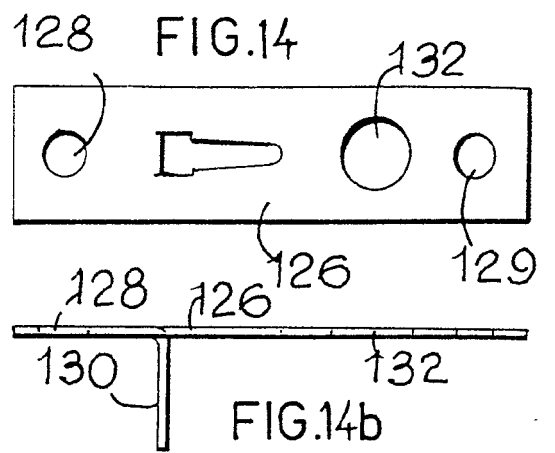
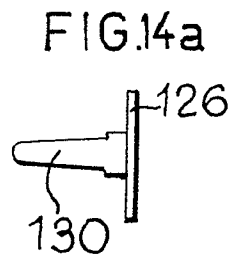


FIG.15

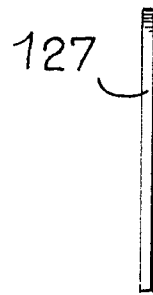


FIG.15a

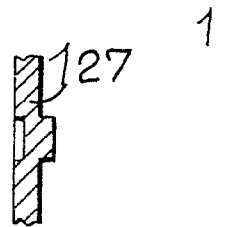


FIG.15b

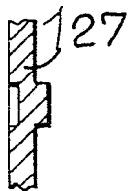
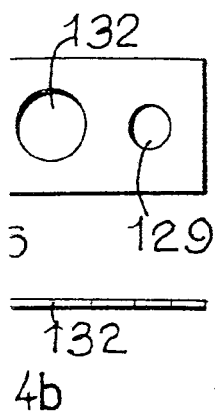


FIG. 15b

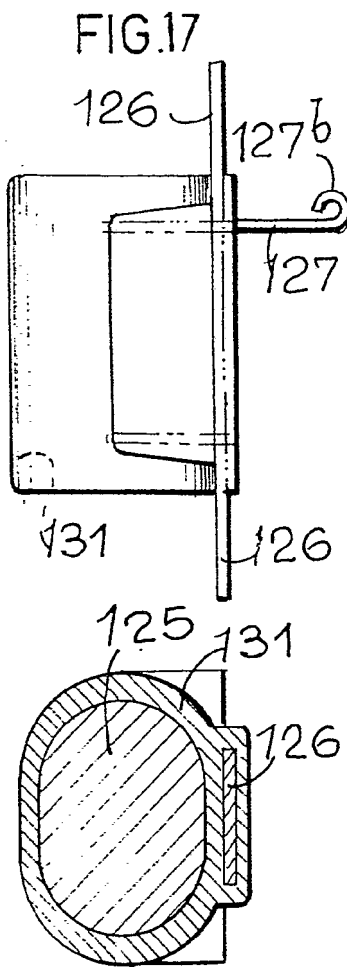
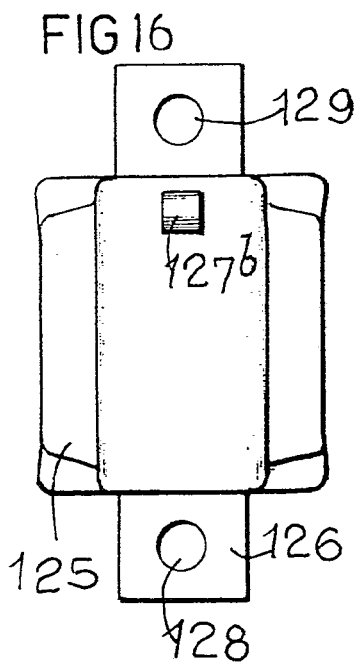


FIG. 18

BARCELONA - 8 MAR. 1978
P.A.