

191 DIC



245896

245896

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA,
A FAVOR DE PLASTIMETAL S. A., DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA,
DOMICILIADA EN BURGOS, Av. del Cid Campeador 45-47

sobre:

" NUEVO SISTEMA DE MONTAJE DE APARATOS ELECTRICOS DE EMPOTRAR
APLICABLE A INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES,
CAJAS DE EMPALME Y CAJAS DE DERIVACION " .

& & & & & & & & &

Son conocidos en el mercado un gran número de disposiciones
de montaje de aparatos eléctricos llamados "de empotrar" por
estar basados en el empleo de unos recipientes o cajas fabri-
cados en distintas materias y provistos de dispositivos de an-
claje para los aparatos, muy diversos.

5

La forma ordinaria de estas cajas es la de un vaso de sec-
ción circular, cuadrada o rectangular que, aunque varíe en sus
dimensiones, dibujo, materia y forma de anclaje de los aparatos,
tiene su boca hacia el exterior, más o menos coincidente con el
paramento del muro, una vez instalada.

10

Ordinariamente, dichas cajas se instalan durante la obra de
albañilería y es muy frecuente que cuando se van a instalar los
aparatos por los operarios electricistas, las cajas se hallen sucias,
oxidadas y sus bordes deteriorados. Algunos instaladores
cuidadosos evitan estos inconvenientes proveyendo las cajas de

15



unas chapas o cartones sujetos con los mismos tornillos que des-
 pues han de sujetar los aparatos. Esta solución es costosa, pues
 los tornillos se ensucian y no vuelven a servir y además, son pre-
 cisas dos operaciones perdidas : la de colocar las protecciones y
 5 volverlas a quitar al proceder a instalar los aparatos.

En el sistema que es objeto de esta invención, las cajas se
 fabrican preferentemente en materias plásticas moldeadas, siendo
 una de las disposiciones que se protegen como originales el hecho
 de que las cajas se moldean en sentido inverso al clásico. Es decir,
 10 lo que ordinariamente constituía la boca de la caja, queda ahora
 como base de la misma poniendola contra el muro y, lo que era el
fondo de la caja, queda enrasado con el paramento. El hueco de la
 caja queda pues protegido y cerrado herméticamente hasta el momento
 mismo de instalar los aparatos, para instalar los cuales es preciso
 15 romper dicho fondo previamente.

La rotura de dicho fondo es facilitada por la existencia de una
 ranura en toda su periferia. Los agujeros roscados para la sujeción
 de los aparatos, están también protegidos por una delgada película
 que se rompe en el momento de proceder a instalar los aparatos.

20 No existe ninguna pieza complementaria, pues el fondo, ahora ta-
 pa de la caja, se obtiene en la operación de moldeo y constituye
 una pieza con la caja misma. El único desperdicio es un trozo de
 plástico de valor insignificante y no existe otra operación, ni otro
 cuidado que romper la tapa con un golpe de martillo, extrayendo el
 25 trozo roto con un instrumento agudo cualquiera. La rotura de las
 películas de los agujeros roscados es igualmente sencilla, bastando
 la presión de un punzón para ello.

No existiendo ahora el fondo de la caja propiamente dicha, se
 pueden emplear unos fondos de cartón aislante o barnizado que se
 30 colocan entre la caja y el muro. Estos fondos pueden servir también



para obtener un nivel de enrase de la caja con el paramento, variando su espesor o su número. No obstante, en la mayoría de los casos el empleo de estos fondos no es necesario.

5 El moldeo de las cajas en posición inversa permite que la concavidad de sus paredes, yendo a aumentar su dimensión en la base, facilite la retención final de la caja por la obra de albañilería. Pero dicha facilidad de retención se aumenta por la existencia de una pestaña o de orejas salientes, de la misma materia que la caja.

10 La retención provisional (antes del enlucido del muro) se efectúa mediante unas pequeñas pellas de yeso o cemento que retiene dichas pestañas u orejas. Como variantes de la forma de sujeción provisional, se incluyen : el empleo de una placa base de metal o de plástico, la cual se sujeta al muro mediante clavos o tirafondos (figs. 22 y 23), la sujeción por unas orejas perforadas formando 15 cuerpo con la propia caja (figs. 19, 20 y 21) y también retenidas al muro por clavos o tirafondos.

En estas últimas variantes, depende de la naturaleza del muro el empleo de clavos sencillos, de clavos con estaquillas (rawplugs) o tirafondos sobre tacos de madera. Es evidente que cuando existan 20 maderas ya en la construcción del muro, la sujeción con tirafondos es la más práctica.

Constituye otra originalidad en el objeto de la invención el procedimiento mismo de moldeo. En la fig. 24 se representa esquemáticamente un molde típico para obtener un vaso (10) en materia 25 termoplástica. El molde se representa abierto. El semimolde (11) reproduce la parte anterior del vaso. El material ha sido inyectado por el orificio (12) a través de la tobera (13). Obsérvese que en el fondo del vaso, al exterior, queda un resto de bebedero de inyección (14), que es necesario eliminar. El vaso sale adherido al 30 macho (15) que constituye el otro semi-molde y debe ser extraído



por el impulso de las varillas (16) y la placa (17). Las paredes del vaso deben ser cónicas con su dimensión menor hacia el fondo para que la pieza no se agarre en las paredes del molde.

En la fig. 25 se representa esquemáticamente un molde para obtener por inyección de materia termoplástica, la caja representada en las figs. 16, 17 y 18. Obsérvese que aquí el orificio de inyección (18) está situado en el macho (19) que ha de formar el interior de la caja. Así pues, el bebedero (20) queda en el interior de la caja, sobre el fondo (21), que ha de ser eliminado mas tarde.

La cavidad que ha de reproducir el exterior de la caja, se halla ahora en el semimolde opuesto (31) y debe ser extraída por el impulso de las varillas (22), en el sentido que indican las flechas. En el fondo de esta cavidad se encuentra una pestaña saliente (23), que forma la ranura (24), destinada a facilitar la rotura del fondo o tapa de la caja.

El entrante (25) en el borde de la cavidad, forma la pestaña (26) en la base de la caja y los huecos (27) forman las patas (28) cuyo número y dimensiones pueden variar según se indica en la memoria de las variantes de forma.

Obsérvese que en la disposición del molde que antecede la parte de la pieza inyectada que tiene mayor dimensión es la que ha de servir de base, consiguiéndose así una sujeción positiva de la caja por el material de albañilería (figs. 5, 6 y 7). Se representan también en la misma fig. 25 la tobera (29) y las barras (30) para asegurar la alineación de los dos semimoldes.

En los dibujos se representa una caja que puede considerarse típica del sistema, de forma cuadrada con dos orificios en los ángulos para sujeción de los aparatos. La fig. 1 es vista en planta, la fig. 2 es una sección transversal por a-b. Un círculo señala la zona de esta fig. 2 que es reproducida a mayor escala en la



fig. 3 para que se vea la forma (1) en sección, de la ranura que permite la fácil separación de la tapa rompible que constituye la protección prevista. El grueso de la parte por donde rompe (2) varía corrientemente de 0,2 a 0,6 milímetros.

5 La fig. 4 representa una sección transversal de la misma caja por c-d en la cual se ven los orificios (3) que permiten meter a presión los manguitos metálicos roscados (4). Uno de los manguitos aparece suelto y dispuesto para entrar en el orificio, el otro aparece metido ya. Puede observarse, que dichos manguitos tienen un
10 resalte o cabeza que los retiene cuando los tornillos que han de sujetar los aparatos ejercen su efecto de tracción. En las figs. 3 y 4 se representa, algo separado, un fondo de cartón o chapa cuyo empleo es facultativo y que se coloca entre la base de la caja y el muro.

15 En la fig. 4 se observará también que los manguitos (4) son mas cortos que los agujeros que los alojan y que existe una película (5) de unos 0,3 milímetros de espesor que protege los manguitos roscados y que se rompe en el momento de instalar los aparatos.

Las figs. 5 y 6 representan la misma caja que ha sido situada
20 ya sobre el muro y retenida por unas pellas de yeso o de otra sustancia fraguante cualquiera, fijándola en la situación requerida. La fig. 7 reproduce en sección la misma caja, habiéndose efectuado ya el enrase con la capa de enlucido. La caja ha quedado pues fijada definitivamente. Las pellas que sirvieron para su fijación
25 provisional se han incorporado a la capa de enlucido. La concididad inversa de las paredes de la caja, y la pestaña (6) que existe en todo el contorno de la misma, impiden que ésta pueda desprenderse del muro, aun cuando la adherencia entre la materia de la caja y la de la abafilería no sea eficaz por sí sola.

30 En las figs. 5, 6 y 7 se indican también unos pasos (9) para los



conductores eléctricos, cuya forma depende de la sección de estos. El espesor de la pared de la caja en estos pasos está reducido a 0,6 - 0,8 mm., lo que permite romper fácilmente una o más aberturas de paso para conductores según se requiera.

5 En los dibujos se representa la forma de romper la tapa protectora (fig. 8), de extraer el trozo de plástico que constituye dicha tapa (fig. 10) y de romper las pequeñas películas que protegen los agujeros roscados (fig. 9).

10 En los dibujos se representan algunas variantes en la forma de la caja y el número y disposición de los orificios roscados o talones para la sujeción de los aparatos. En la fig. 11 los orificios son dos, situados en el centro de los lados. En la fig. 12 los orificios son cuatro. En la fig. 15 el contorno es ovalado y los orificios dos. En la fig. 16 el contorno es circular. Las figs. 15
15 13 y 14 representan una caja cuadrada con talones interiores (31) para sujetar aparatos con garras expansibles.

Las mismas variantes pueden fabricarse por unidades aisladas y ser agrupadas por dos o más piezas sobre una base común, o bien pueden ser moldeadas ya en grupos de dos o más.

20 La altura de las cajas es variable. En los casos en que la capa de enlucido no sea muy gruesa y, por lo tanto, la sujeción de la caja por el enlucido solo resulta precaria, se prevé la existencia de unas patas (32) (figs 16 y 17) que sobresalen de la cara de asiento de la caja. Para alojar dichas patas, es necesario practicar unas
25 erosiones o taladros en el muro (33). Las pequeñas pellas de material fraguante, rellenan los huecos y retienen la caja. La forma y tamaño de dichas patas y, por consiguiente, la profundidad de las erosiones en el muro pueden variarse de acuerdo con el tamaño y aplicación de las cajas.

30 El material a emplear para las cajas, es cualquiera de los



moldeables termoestables o termoplásticos, que reúna las condiciones de resistencia mecánica y aislamiento eléctrico necesario.

5 El número, disposición y forma de las aberturas de paso para los conductores serán modificables, adaptándolos a la forma y tipo de conductores que se empleen.

El empleo de orificios roscados o de talones interiores (fig. 14, 31) será de acuerdo con los mecanismos o aparatos que se empleen.

10 También será practicable la fijación de los aparatos en el fondo de la caja. En tal caso se utilizará preferentemente la caja sobre base metálica o de plástico (figs. 22 y 23) cuya base servirá de soporte de los aparatos mediante remaches, tornillos u otro procedimiento mecánico.

N O T A

15 En resumen : la invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones :

1ª. - Nuevo sistema de montaje de aparatos eléctricos consistente en que la caja empotrable de materia plástica, moldeada en sentido contrario al clásico, queda su fondo al exterior, sirviendo este fondo de guía para el enrase final o enlucido del muro y, al mismo tiempo, de protección para evitar que penetren en la caja los materiales de albañilería y pintura.

25 2ª. - Nuevo sistema, según la reivindicación anterior, caracterizado porque en el fondo que constituye la cara exterior de la caja empotrable, se establece al mismo tiempo el bebedero de inyección de la materia plástica, quedando unido al cuerpo de la caja por una sección delgada, que puede romperse fácilmente en cualquier momento.

30 3ª. - Nuevo sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el interior de la caja empotrable existen dos o mas manguitos metálicos roscados que se insertan durante el



moldeo o bien se meten a presión más tarde, sirviendo para la sujeción de los aparatos.

5 4ª. - Nuevo sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los manguitos de sujeción de los aparatos, quedan cubiertos por una película delgada de la misma materia que constituye la caja, sirviendo para que los materiales de albañilería no obstruyan los agujeros roscados durante las obras.

10 5ª. - Nuevo sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el fondo exterior de la caja empotrada, retenido al cuerpo de ésta en todo su contorno por una sección delgada, y las películas que protegen los agujeros roscados, se rompen fácilmente en el momento que precede a la instalación de los aparatos, encontrándose el interior de la caja y los agujeros roscados, perfectamente limpios y dispuestos para el montaje, cualquiera que sea el tiempo transcurrido desde la instalación de la caja.

15 6ª. - Nuevo sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el moldeo invertido de la caja empotrable, permite que ésta sea cónica con su dimensión mayor hacia el muro sustentador y también que puedan obtenerse pestañas o patas salientes que facilitan la retención provisional, así como la sujeción definitiva por la propia materia del enlucido final del muro.

20 7ª. - Nuevo sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la caja empotrable lleva en su interior unos salientes de la misma materia, que permiten un agarre seguro de las garras, cuando los aparatos en lugar de ir sujetos por tornillos, contienen garras o piezas de expansión.

25 8ª. - Nuevo sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para evitar el contacto de los conductores con el muro, estando la caja desprovista de fondo propiamente dicho, se emplean piezas de cartón bituminado o recubierto de un barniz ais-



11 DIC

245896

lante, que se intercalan entre la caja y el muro y quedan retenidos por la caja misma.

5 9ª. - Nuevo sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se practican en el muro erosiones o perforaciones de poca profundidad para aminorar las patas salientes que forman cuerpo con la caja, facilitando así la sujeción provisional y nivelación de la misma mediante pequeñas pellas de yeso o cemento.

10 10ª. - Nuevo sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el grueso de los cartones aislantes o el número de los mismos variará para alterar la altura del conjunto compensando así las diferencias de altura del muro y obtener un saliente determinado que sirve al propio tiempo de guía de enrase para terminar el enlucido.

15 11ª. - Nuevo sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el caso de que la naturaleza del muro no consienta o no convenga por cualquier motivo efectuar las erosiones en el mismo, las patas salientes de la caja pueden eliminarse, sustituyendo los cartones por una placa de chapa o plástico que tiene unos salientes que agarran a la pestaña de la caja.

20 12ª. - Nuevo sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa de fondo o el cuerpo de la caja empotrable, tiene salientes con perforaciones que permiten efectuar la sujeción al muro mediante clavillos o tirafondos, cuando por algún motivo convenga esta disposición.

25 13ª. - NUEVO SISTEMA DE MONTAJE DE APARATOS ELECTRICOS DE EMPOTRAR APLICABLE A INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, CAJAS DE EMPALME Y CAJAS DE DERIVACION.

Según se describe en esta memoria que consta de nueve hojas escritas por una sola cara y dibujos.

Madrid 11 diciembre 1958
CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P. P. *[Signature]*
GREGORIO DE LOME

245896



Fig. 1ª

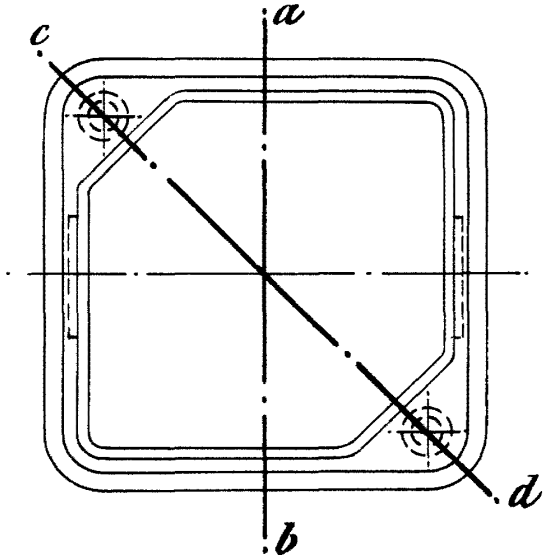


Fig. 2ª

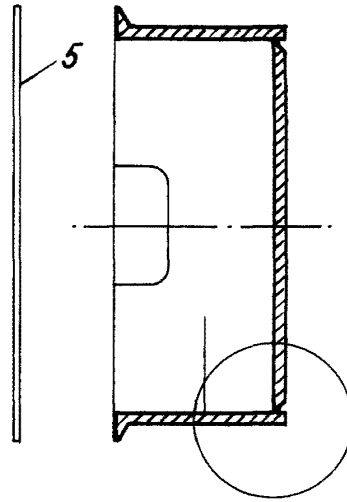


Fig. 3ª

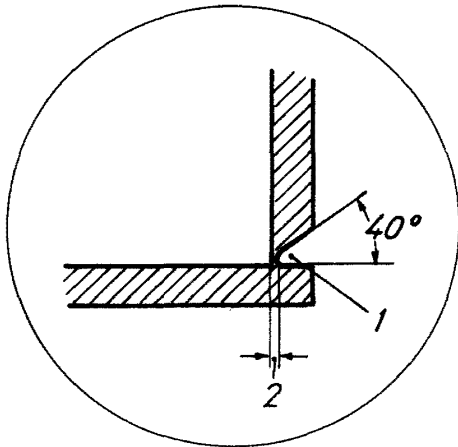
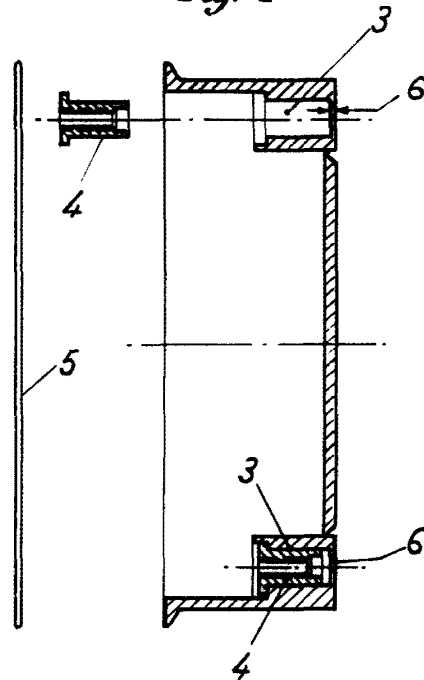


Fig. 4ª



ESCALA VARIABLE

Madrid, 11 de Diciembre 1958

MADRID, 11 Diciembre 1958
 OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
 J. L. GARCIA

ESCALA VARIABLE

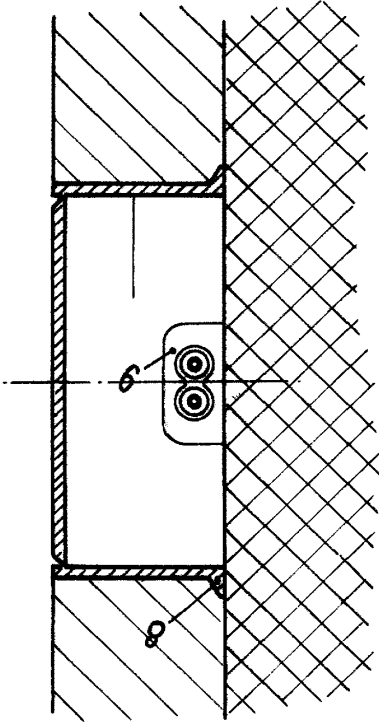


Fig. 7a

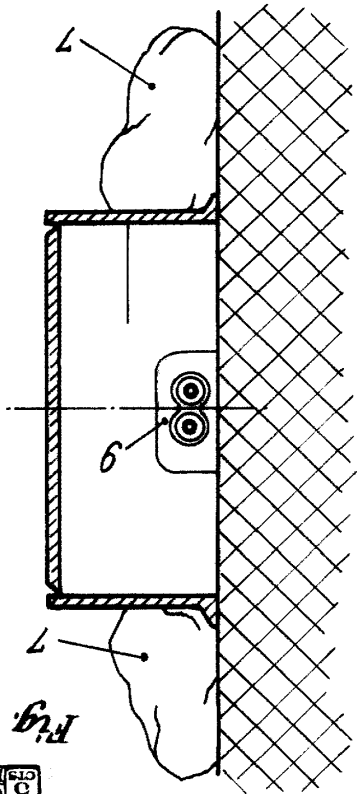


Fig. 6a

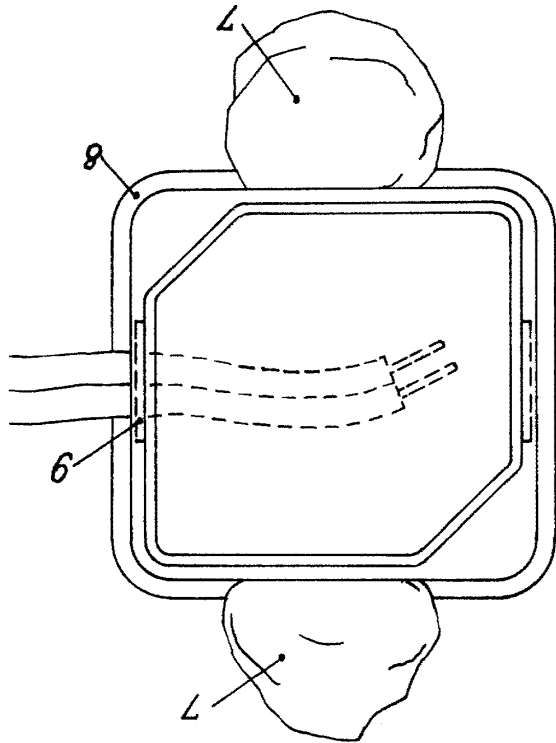


Fig. 5a

245896



245896



Fig. 8ª

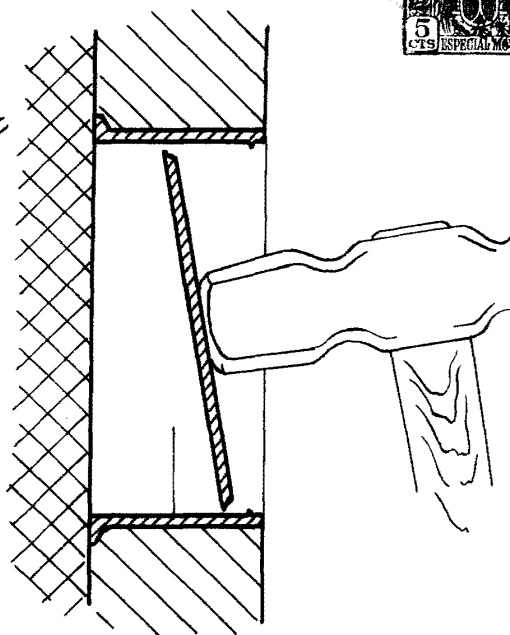


Fig. 9ª

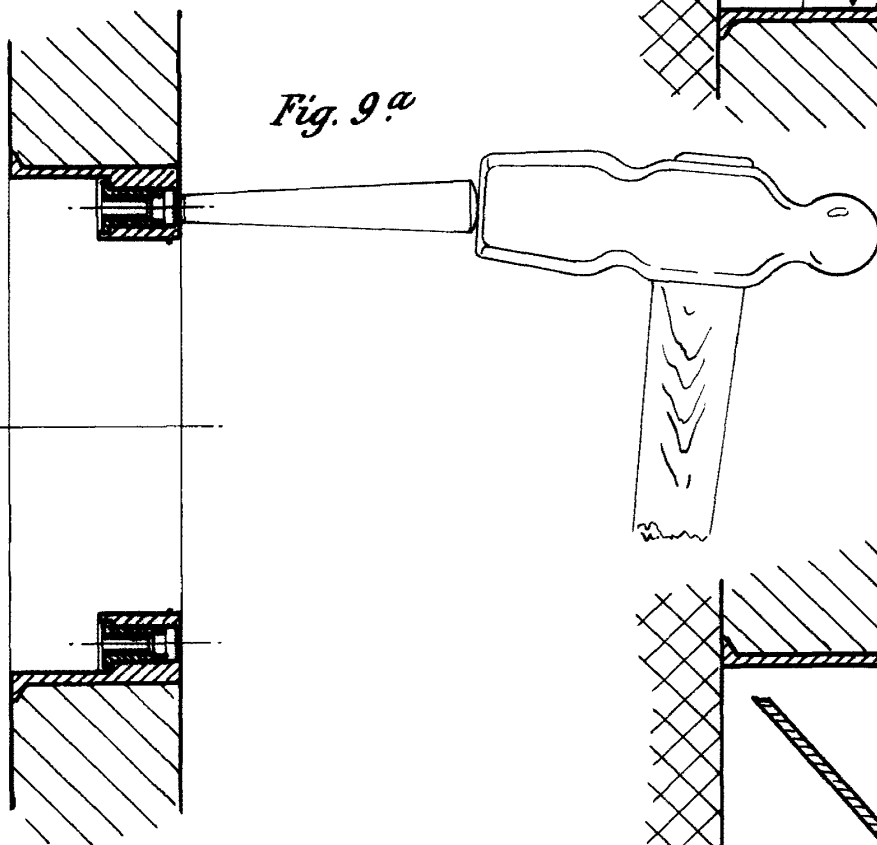
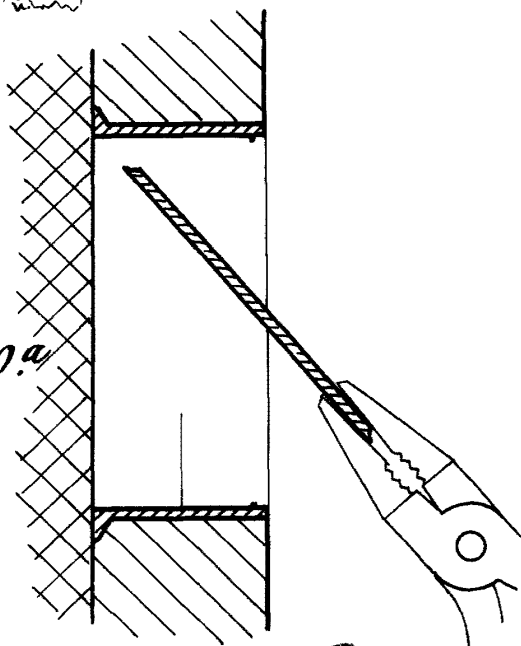


Fig. 10ª



Madrid, 11 Diciembre 1958

ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]

245896



Fig. 11ª

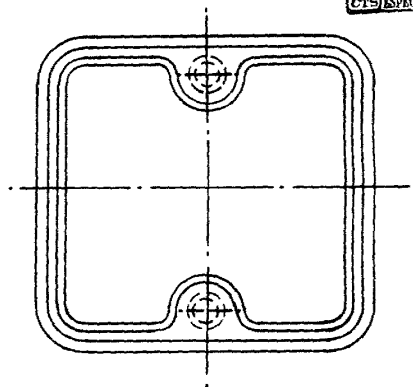


Fig. 14ª

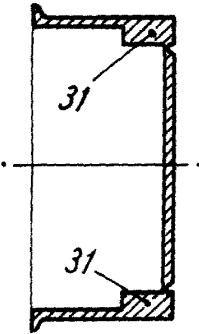


Fig. 13ª

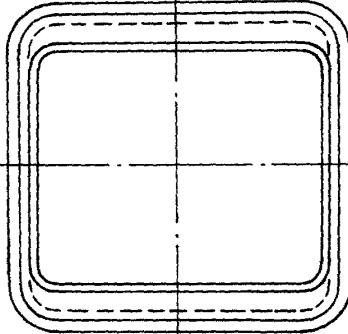


Fig. 12ª

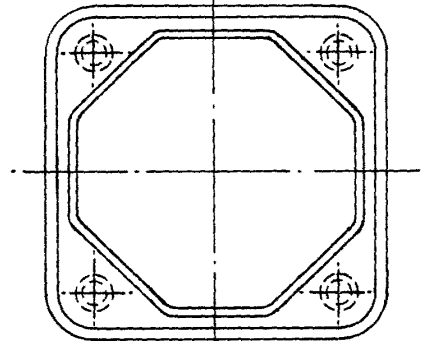


Fig. 16ª

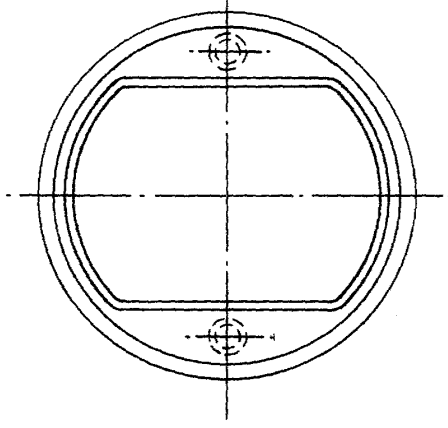
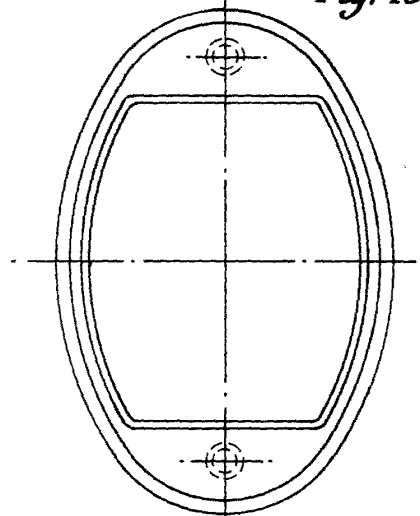


Fig. 15ª



Madrid, 11 de Diciembre 1958

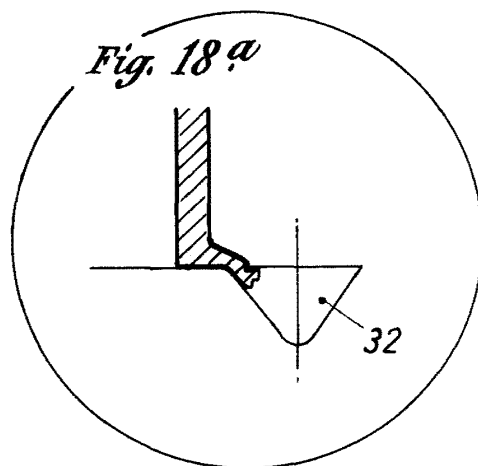
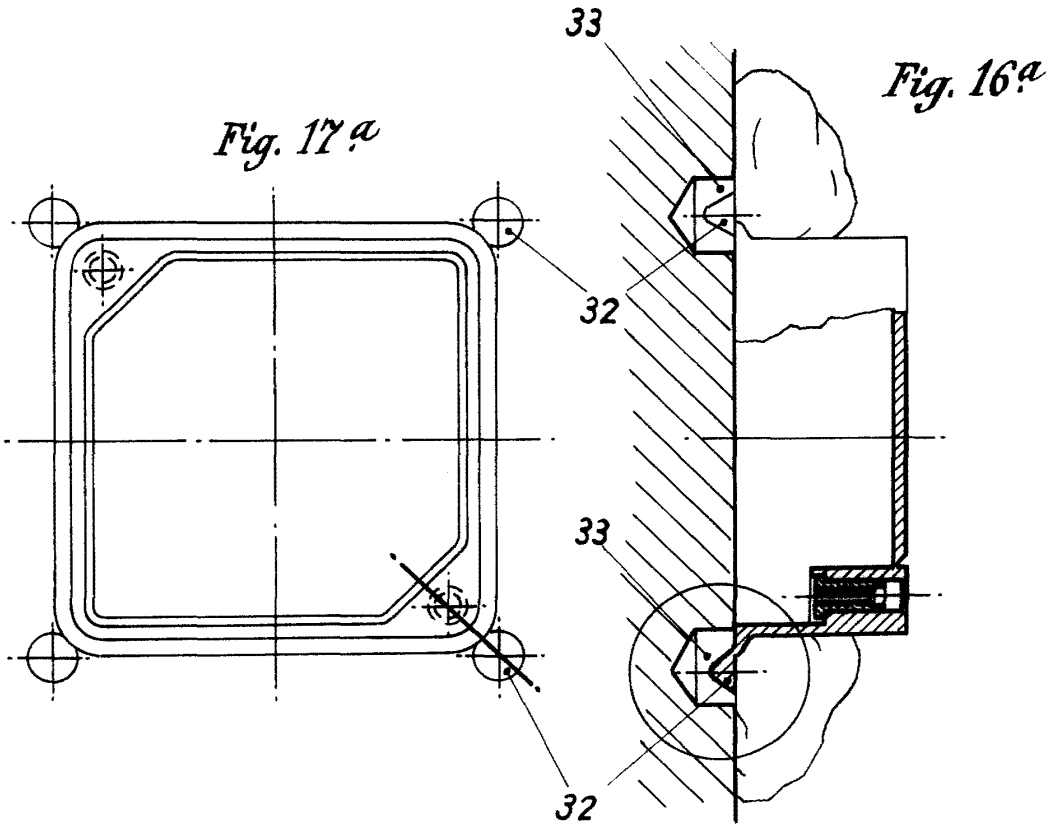
ESCALA VARIABLE

CARLOS FERNANDEZ CARRILLO

P. M.

Carlos
DISEÑO DE LOMAS

245896



ESCALA VARIABLE

Madrid, 11 de Diciembre de 1958

MARCA REGISTRADA

[Handwritten signature]

REGISTRO DE MARCAS

24 58 96



Fig. 20ª

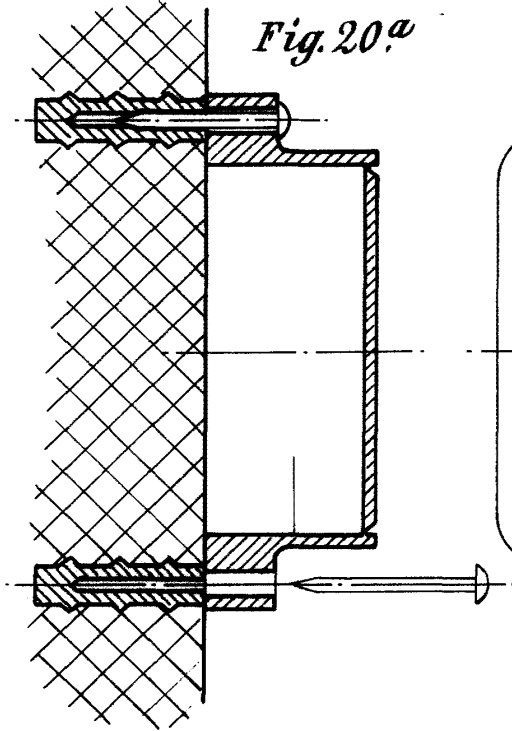


Fig. 19ª

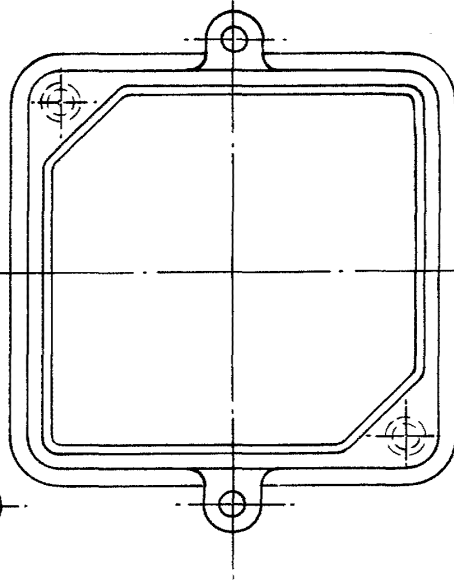
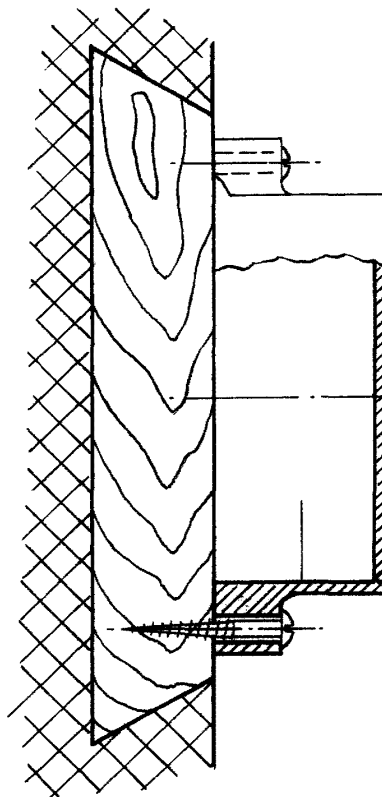


Fig. 21ª



ESCALA VARIABLE

Madrid, 11 de Diciembre 1958

FERNANDEZ GANDOLIA

[Handwritten signature]

AL LOME

245896



Fig. 22.a

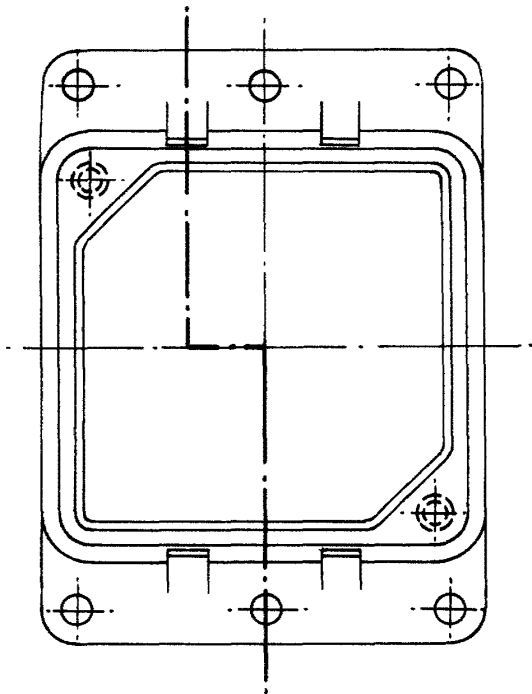
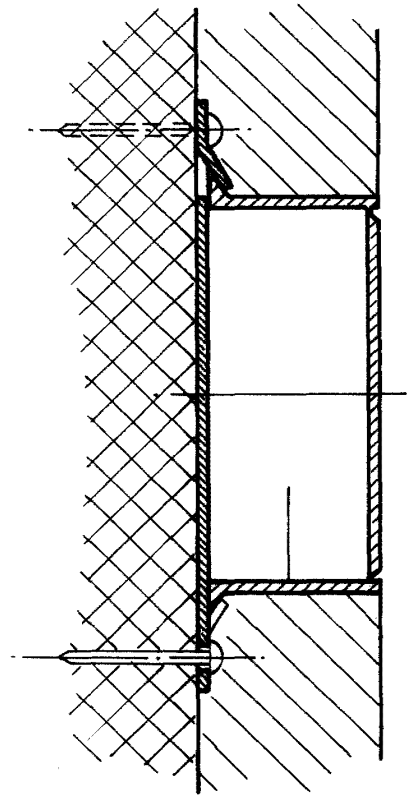


Fig. 23.a



ESCALA VARIABLE

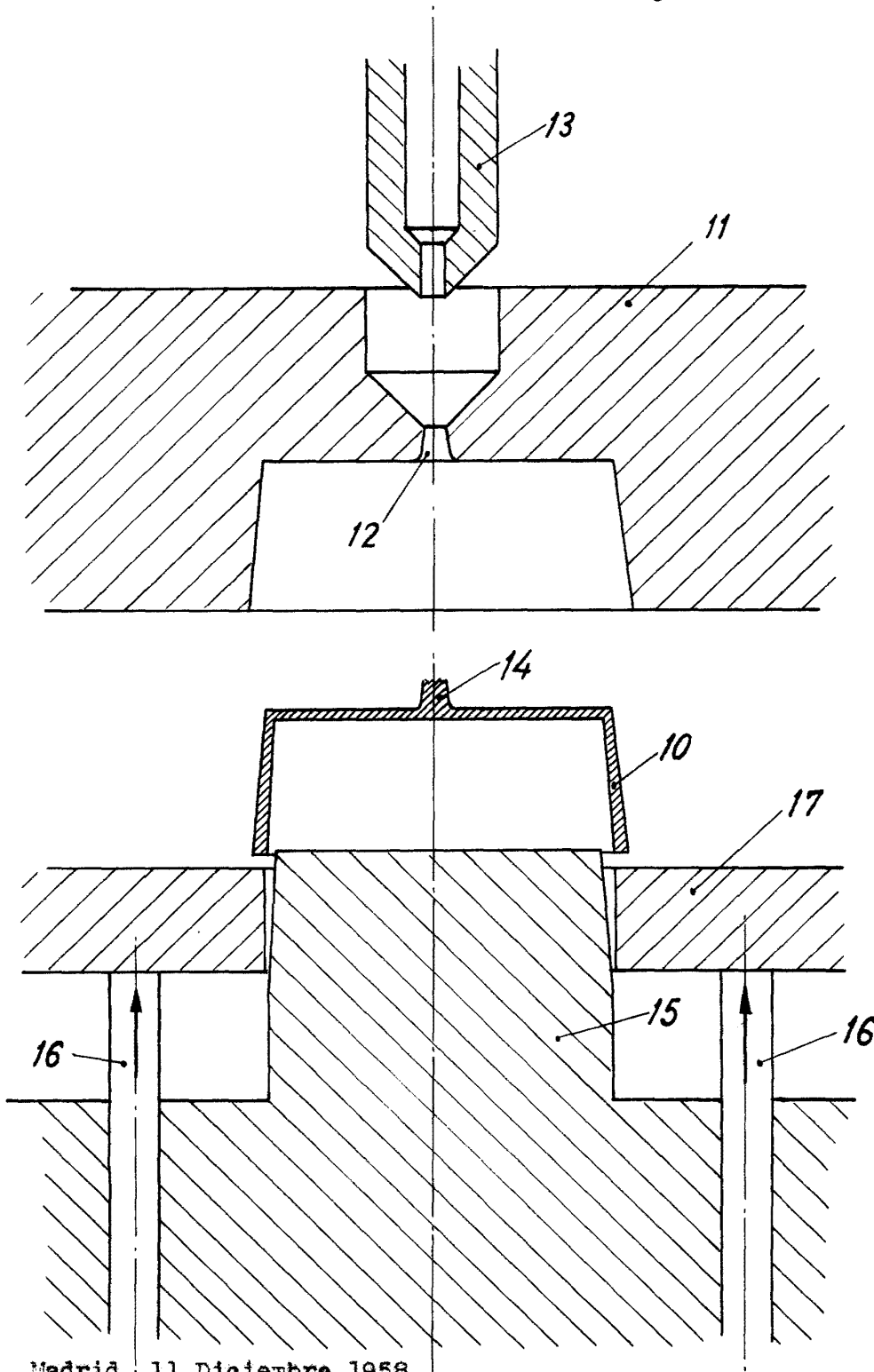
Madrid, 11 de Diciembre de 1958

JUAN DE HUANGOL CARRERA

INGENIERO DE L.O.M.B.

245896

Fig. 24ª



Madrid, 11 Diciembre 1958

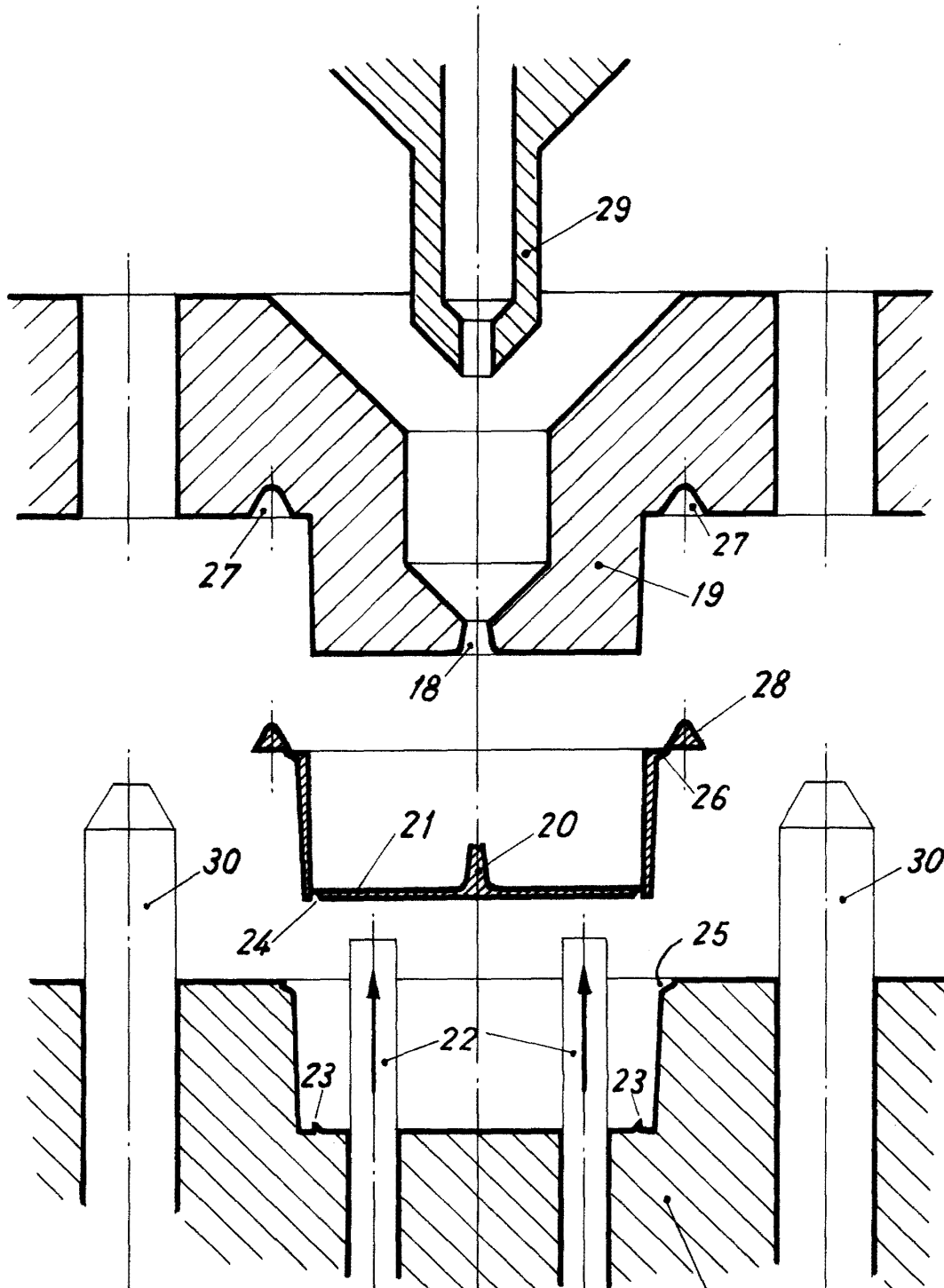
ESCALA VARIABLE

FERNÁNDEZ URBAN

ESTADO ESPAÑOL

245896

Fig. 25ª



Madrid, 11 Diciembre 1958

31
ESCALA VARIABLE

A FERNANDEZ CARDELLAS

CREADOR DE LOME