



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

5 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

10 ES	11 NUMERO	12 A 1
21	43/01	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	15 FEB. 1978	

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
2514/76	22 de Enero de 1.976	Inglaterra.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B22D	

64 TITULO DE LA INVENCION
Perfeccionamientos en cierres de corredera para recipientes que contienen colada metálica.

71 SOLICITANTE (S)
DIDIER-WERKE AG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Lessingstrasse 16-18, D-6200 Wiesbaden, República Federal Alemana.

72 INVENTOR (ES)
Dr. Hanz Heinhard Fehling, Horts W-Hase.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Jose Miguel Gomez-Acebo y Pombo.

La presente invención se refiere a un cierre de corredera para recipientes de colada metálica especialmente calderos para colar acero y canales de distribución para la colada continua de acero.

5. En tales cierres de corredera aparecen tensiones térmicas difícilmente compensables así como altas fuerzas de empuje que conjuntamente puede producir tensiones de flexión y tracción que no puede absorber por sí sólo el material refractario de tales cierres. En contraposición a esto compensar con relativa sencillez las tensiones térmicas y las posibilidades de dilatación
10. al emplearse en forma puramente estática partes y cuerpos refractarios en paredes techos y similares, siendo evitables las tensiones de tracción y no existiendo fuerzas de empuje dinámicas.

En los conocidos cierres de corredera, las citadas altas tensiones que surgen se absorben prácticamente debido a que
15. el material refractario se incrusta en el cuerpo soporte metálico del cierre mediante una capa de mortero muy comprimida haciendo contacto liso o completo. Esta solución generalmente empleada es técnicamente satisfactoria si se ejecuta correctamente.
20. Sin embargo exige trabajo puramente artesano, de cuya precisa ejecución depende la seguridad de funcionamiento del cierre. Esta dependencia de la seguridad de funcionamiento de factores humanos al recambiarse el material de desgaste en cierres de corredera, cosa que se repite frecuentemente y a cortos intervalos de
25. tiempo, es una desventaja decisiva. A esto se agrega el que la vida, del material refractario incorporado mediante el mortero es sólo relativamente corta, sobre todo en las placas con agujeros que sirven para cerrar, de los cierres de corredera. Por ejemplo al tratarse de caldos de acero incluso el material refractario de gran calidad se desgasta después de un tiempo de co
- 30.

lada de aproximadamente 2 horas.

La invención tiene por finalidad crear un cierre de corredera para recipientes que contienen colada metálica, en el cual no existen las desventajas expuestas.

5. El objeto de la invención es un cierre de corredera para recipientes de colada metálica, con por lo menos una placa fija y una placa móvil, estando asociado a por lo menos una de las placas un marco soporte, y presentando las placas una abertura de paso para la colada metálica, Aquí por lo menos la placa
10. corredera móvil consta esencialmente de hormigón refractario y presenta en su lado opuesto al plano de desplazamiento una armadura metálica incluida sin mortero, que está unida con la placa corredera, inamovible contra las fuerzas de tracción, compresión y empuje que surgen. La placa corredera está dispuesta sin
15. mortero en el marco soporte, y el marco soporte así mismo móvil y la armadura presentan elementos a través de los cuales se transmiten las fuerzas de empuje que surgen al accionarse la corredera.

20. La invención se aclara a modo de ejemplo seguidamente a base del dibujo.

La figura 1 es una vista en sección transversal esquemática de una forma de ejecución de la invención en una placa corredera con una armadura metálica incluida.

25. La figura 2 es una vista similar a la figura 1, de una forma de ejecución modificada.

La figura 3 es una vista en planta de otra forma de ejecución según la invención.

La figura 4 es una vista en sección longitudinal de la ejecución de la figura 3.

30. La figura 5 es una vista en sección longitudinal de

otra forma de ejecución de la invención.

La figura 6 es una vista en sección longitudinal de otra forma de ejecución de la invención.

5. La figura 7 es una vista en sección longitudinal de otra forma de ejecución de la invención.

La figura 8 es una vista en sección longitudinal de otra forma de ejecución de la invención.

La figura 9 es una vista en sección longitudinal de otra forma de ejecución según la invención.

10. La figura 10 es una vista en planta de la ejecución de la figura 9.

La figura 11 es una vista en sección transversal por la línea XI-XI de la figura 10.

15. La figura 12 es una vista en planta de otra forma de ejecución de la invención.

Las figuras 13a, b muestran la fabricación de una placa corredera dotada de una armadura.

Las figuras 14a, b, c muestran asimismo la fabricación de una placa corredera dotada de armadura metálica.

20. En la figura 1 se representa la placa corredera 63 móvil de un cierre de corredera de dos placas para recipientes que contienen caldo metálico. Tales cierres de corredera son conocidos, de manera que no se representa la placa fija del cierre de corredera.

25. La placa corredera 63 presenta una abertura de paso 55 para el caldo metálico. Esta placa está además dispuesta en un marco soporte 64.

30. La placa corredera 63 presenta en su lado opuesto al plano de desplazamiento una armadura metálica 229 en forma de una chapa plana o de una placa metálica plana. La armadura 229

se extiende por todo el lado inferior de la placa corredera 63 y está unida con ésta, inamovible contra fuerzas de tracción, compresión y empuje.

5. Para la transmisión de las fuerzas de empuje que surgen al accionarse la corredera, desde el marco soporte 64 que actúa como corredera a la placa corredera 63, el marco soporte 64 está dotado de relieves 232 y 233 que trabajan conjuntamente con frentes 230 y 231 respectivamente correspondientemente configurados en la armadura 229. Los relieves 232 y 233 del marco soporte 64 pueden ser nervios que se extienden transversalmente a la dirección de movimiento de la placa corredera 63, cuya longitud corresponde esencialmente al ancho de la placa corredera 63.

10. Se ha de comprender que la longitud y el ancho de estos nervios o bien relieves 232, 233 serán correspondientes a las respectivas exigencias en un cierre de corredera especial. Según la figura 1 los relieves 232 y 233 en el marco soporte 64 están dispuestos a una separación comparativamente pequeña de la abertura de paso 55, en cuyo caso durante el funcionamiento sólo pueden surgir flexiones comparativamente pequeñas en la placa corredera 63.

15. En el caso de que se desee posibilitar mayores flexiones de la placa corredera 63, los relieves 232 y 233 en el marco soporte 64 y los correspondientes frentes 230 y 231 en la placa corredera 63 pueden disponerse a mayor separación entre sí, estando desplazados especialmente el relieve 232 y el frente 230 en dirección al extremo de la placa corredera 63, tal y como está representado en la figura 2.

20. Se ha de entender que entre los relieves 232 y 233 en el marco soporte 64, y los frentes 230 y 231 de la armadura 229, existe engrane por fuerza al accionarse el cierre de corredera.

25. 30.

Según las figuras 3 y 4 la armadura presenta nuevamente una chapa plana o una placa metálica 235 plana. La armadura se extiende por la mayor parte del lado inferior de la placa corredera 112 y tiene un orificio 236 cuyo diámetro es mayor que el diámetro de la abertura de paso 106. Preferentemente el diámetro del orificio de la armadura 236 es entre el 120 y el 300% preferentemente entre el 140 y el 200% mayor que el diámetro de la abertura de paso 106. Por tanto al fabricarse la placa corredera el espacio intermedio entre la abertura de paso 106 y el orificio de la armadura 236 se llena completamente con hormigón refractario al verterse éste, de manera que la armadura 235 está suficientemente aislada de la corriente metálica que fluye al colarse.

La armadura 235 presenta seis lóbulos 237 unitarios con ella en sus cantos y doblados hacia arriba, de manera que abrazan por fuera a los lados y extremos de la placa corredera 112.

Las figuras 5, 6 y 7 muestran formas de ejecución modificadas de una armadura, en la cual el diámetro del orificio 236 según la presente descripción es en cada caso mayor que el diámetro de la abertura de paso 106.

En la forma de ejecución de la figura 5, la armadura presenta partes 238 y 239 dobladas saliendo de su superficie. Mediante estas partes se obtiene, similarmente como con los lóbulos 237 de las figuras 3 y 4, una unión inamovible contra esfuerzos de tracción, compresión y empuje entre la armadura y el cuerpo de la placa corredera 112, al fabricarse la placa corredera mediante vertido de hormigón refractario.

En la forma de ejecución de la figura 6 la armadura presenta acanaladuras o bien cavidades 240, mediante las cuales, se obtienen de modo analogo una unión inamovible entre la armadura

ra y el cuerpo de la placa corredera.

En la forma de ejecución de la figura 7 la armadura está únicamente perforada.

5. En todas estas formas de ejecución la superficie de deslizamiento superior de la placa corredera es preferentemente paralela a la cara inferior de la armadura y está preferentemente mecanizada, por ejemplo mediante esmerilado posterior.

10. La figura 8 muestra un cierre de corredera de tres placas en el que la placa corredera 112 corresponde a la placa corredera de las figuras 3 y 4. Las placas fijas 110 y 111 del cierre de corredera están dotadas de chapas de armadura similares a la chapa de armadura 235, y concretamente la placa 110 fija superior en su cara superior y la placa 111 fija inferior en su cara inferior.

15. Las chapas de armadura tienen en cada caso lóbulos 237 según las figuras 3 y 4, y estos lóbulos 237 abrazan por fuera a los lados y extremos de las placas correderas 110, 111 y 112.

20. A la placa fija superior 110 está asociado un marco soporte 118 y a la placa fija inferior 111 está asociado un marco soporte 131. Ambos marcos soportes 118 y 131 presentan en su cara que mira a la respectiva placa 110 y 111 respectivamente, una multiplicidad de salientes o bien caras de cojinete 245 contra las cuales se ciñen las chapas de armadura 235. De este modo las placas fijas 110 y 111 se incorporan automáticamente, correcta y firmemente, sin emplearse morteros.

25. Si fuese deseable, estas placas de corredera armadas pueden hacerse más delgadas de lo que es posible al tratarse de placas correderas usuales, prensadas y cocidas. Así pues la relación de longitud a espesor puede ser mayor de 15:1, por ejemplo de 20:1 a 25:1, e incluso mayor.

30.

Según las figuras 9 a 11 la placa corredera 63 moldeada obtiene elementos de armaduras longitudinales y transversales que en su lado inferior están formados por perfiles en T 250 y 251 que se extienden a lo largo de ambos lados de la placa y que están unidos mediante tres placas transversales 252, 253 y 254 soldadas.

5.

En la figura 12 se representa la vista en planta de una placa corredera 312 que al igual que las placas correderas anteriormente descritas presenta una armadura metálica, que sin embargo no se vé en esta vista en planta. Se representa únicamente un escote 314 que está armado con chapa metálica, como aclarará más tarde con detalle en relación con las figuras 13 y 14.

10.

Con 315 se reproducen en representación de trazos, caras de cojinete que están formadas ventajosamente mediante relieves apropiados en la cara del marco soporte que mira a la placa corredera 312 (no representado), y en los que se apoya la placa corredera 312 con su armadura. De este modo la placa corredera 312 armada, en la zona de la abertura de paso 55 tiene libertad para deformarse un poco bajo el efecto de las fuerzas que surgen durante el servicio.

15.

20.

A continuación se aclara a base de las figuras 13 y 14 en un ejemplo de ejecución la fabricación de una placa corredera según la invención.

En la figura 13a se representa un molde 401 en el que se mete primeramente la armadura 402 de la figura 14a, previamente preparada. La armadura 402 consta aquí de una chapa (o de una placa) 403 con un apéndice de chapa 404 en forma de tubo y una tapa 405. En la chapa de armadura 403 están soldados salientes, por ejemplo en la figura de puas metálicas 406. Estas puas 406 sirven para la unión inamovible de la armadura 402 con el hormi-

25.

30.

gón refractario del cual se forma la placa corredera.

El molde 401 presenta en su fondo agujeros 407 por los cuales pueden pasar expulsores 408 para extraer la placa corredera del molde 401 una vez fabricada ésta. Este estado se representa esquemáticamente en la figura 13b.

5.

En el estado que se representa en la figura 13a el molde 401 está listo para la fabricación de la placa corredera mediante vertido del hormigón refractario y agitación o similar. El molde 401 se llena de hormigón refractario y se enrasa sobre el borde que está mecanizado paralelo al fondo del molde 401.

10.

Se ha de notar que la tapa 405 puede ser de un material cualquiera ya que ésta sólo debe impedir que entre hormigón refractario en el apéndice 404 armado, en forma de tubo.

La figura 13b muestra esquemáticamente, como ya se ha dicho anteriormente, la expulsión de la placa después del endurecimiento inicial del hormigón. La chapa de armadura 402 sirve aquí como apoyo e impide que se retuerza la placa corredera en el siguiente almacenamiento y tratamiento (endurecimiento, secado, etc.). Mediante esto también queda de nuevo listo para su empleo muy rápidamente el molde 401.

15.

20.

En la figura 14b se representa esquemáticamente en vista lateral una parte de un marco soporte 411 de clase conocida. Según la invención éste marco soporte 411 se dota posteriormente de una espiga 409 insertada fija, cuyo diámetro se elige de tal manera que ajusta con sólo una pequeña holgura en el apéndice armado 404 en forma de tubo de la armadura 402. Alrededor de la espiga 409 hay una arandela 412.

25.

La figura 14c muestra el estado incorporado de la placa corredera 413 armada en el marco soporte 411. Aquí la chapa de armadura 402 se halla sobre la arandela 412, la cual absorbe fuer

30.

- zas verticales y las transmite a través del marco soporte 411 a regletas de deslizamiento no representadas. La espiga 409 ajusta en el postizo 404 y amarra por tanto la placa corredera contra desplazamiento horizontal relativamente al marco soporte 411, sin impedir no obstante las dilataciones térmicas horizontales. Aquí la espiga 409 absorbe también toda la fuerza de empuje al accionarse la corredera. La transmisión de esta fuerza por la espiga 409 a través de la armadura 402 a la parte de hormigón de la placa 413, se efectúa a través de salientes o bien puas 406.
- 5.
10. Al apoyo 12 en forma de arandela del lado largo representado de la placa corredera, corresponde por lo menos un apoyo correspondiente en el lado corto no representado, para lo cual se remite por ejemplo a los apoyos 245 de las figuras 8 y 15 en la figura 12.
15. En la ejecución descrita los esfuerzos de flexión producidos se absorben por la armadura. Mediante esto se logra, al igual que en la ejecución según la figura 12, la ventaja de que la placa corredera en la zona de la abertura de paso, en su calentamiento local con correspondiente dilatación térmica, se descarga mediante flexión de las fuerzas de compresión de tensión térmica excesivas. Además estos apoyos posibilitan el cálculo estático de la armadura.
20. Se ha de hacer notar que la espiga en el caso de que se desea puede dotarse de un taladro central para la alimentación de gas.
25. A continuación se dan ejemplo para hormigones refractarios que pueden emplearse para cierres de corredera según la presente descripción.
- Ejemplo 1
30. Se mezcla un 80% en peso de material empobrecedor con un

contenido del 40% en peso de Al_2O_3 y una granulación de 0 a 5 mm, con el 20% en peso de cemento fundido de alumina con un contenido del 40% en peso de Al_2O_3 y adicionalmente 12 litros de agua por cada 100 kgs. de mezcla seca.

5. Al fabricarse una pieza de desgaste la mezcla se vierte en un encofrado y se compacta por agitación, cuando ésto sea deseable. Después de un suficiente fraguado se desencofra la pieza de hormigón se almacena para su ulterior endurecimiento y se seca.

10. Ejemplo 2

Se mezcla un 80% en peso de Guyana Bauxit con un contenido del 88% en peso de Al_2O_3 y una granulación de 0 a 5 mm, con el 20% en peso de cemento aluminoso con un contenido del 70% en peso de Al_2O_3 y adicionalmente 10 litros de agua por cada 100 kgs de mezcla seca.

15. Esta mezcla se trata como en el ejemplo 1.

Sin embargo si las placas están previstas para colar acero con un punto de fusión por encima de $1.500^{\circ}C$, y una temperatura de colada que se halla de 50 a $60^{\circ}C$, por encima, las condiciones a las que están expuestas las placas son más extremas y tienen que emplearse placas de mezclas especiales para su utilización segura.

20. Estas condiciones consisten en un ataque mecánico erosivo y químico erosivo más muy intensos sobre los cantos de estran-
25. gulación de la abertura de paso de las placas, en combinación con sollicitación de cambio de temperaturas extremas, ya que las placas antes de la colada sólo tienen una temperatura de 200 a $300^{\circ}C$.

30. Para tales condiciones especialmente duras se emplea preferentemente hormigón refractario que presenta aproximadamente la

siguiente composición:

- Del 5 al 8% en peso de un cemento aluminoso, del 2,5 al 4% en peso de por lo menos un material refractario pulveriforme (tamaño de grano menos de 50, preferentemente menos de 1 micron),
5. por ejemplo kaolin o betonita, silicato micronizado, arcilla de aluminio micronizado, magnesión micronizada, cromita micronizada o forsterita micronizada, además del 0,01-0,3% en peso de un fluidificador, que contiene entre otros un fósforo alcalino, un polifósforo alcalino, un carbonato alcalino, un carboxilato
10. alcalino o un humato alcalino, además del 87,7 al 92% en peso de por lo menos un material emprobrecedora, preferentemente con un tamaño de grano máximo de menos de 30 mm, debiendo pasar preferentemente todos los granos por una criba de 10 mm. de malla y aproximadamente el 25% por una criba de 0,25 mm. de malla. El emprobrecedor refractario puede constar de las siguientes sustancias:
15. arcilla refractaria calcinada, bauxita, cianita, silimanita, andalusita, corindón, arcilla de aluminio tabular, carburo de silicio, magnesia, cromita o circonio, o mezclas de estas sustancias.

20. Para un hormigón refractario de este tipo se da el siguiente ejemplo:

Ejemplo 3

- Se mezclan del 87,7 al 92% en peso de arcilla de aluminio tabular con granulación de 0-6 mm, con el 5 al 8% en peso de cemento aluminoso con aproximadamente el 80% en peso de Al_2O_3 ,
25. 2,5-4% en peso de arcilla de aluminio micronizada y 0,01 - 0,3% en peso de polifósforo alcalino. Además se agregan 5 litros de agua por cada 100 kgs. de mezcla seca. La mezcla se vierte en un encofrado y puede compactarse por vibración.

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

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

REIVINDICACIONES

5. 1.-Perfeccionamientos en cierres de corredera para recipientes que contienen colada metálica, con por lo menos una placa fija y una placa móvil, estando asociado por lo menos a una de las placas un marco soporte, y presentando las placas una abertura de paso para el caldo metálico, caracterizados porque por lo menos la placa corredera móvil consta esencialmente de hormigón refractario y en su lado opuesto al plano de desplazamiento presenta una armadura metálica incluida en ella sin mortero, que está unida con la placa corredera, inamovible contra las fuerzas, de tracción, compresión y empuje que surgen, y la placa corredera está dispuesta sin mortero en el marco soporte, y porque el marco soporte asimismo móvil y la armadura presentan elementos a través de los cuales se transmiten las fuerzas de empuje que surgen al accionarse la corredera.

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la armadura presenta esencialmente una chapa metálica o una placa metálica, de cuyo o de cuyos planos principales sobresalen elementos unidos rígidamente con la chapa de armadura o la placa de armadura, los cuales sirven para la unión inamovible contra fuerzas de tracción, compresión y empuje, de la armadura con la placa corredera.

25. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los elementos que sobresalen del plano principal de la armadura son lóbulos unitarios con la chapa de armadura o bien la placa de armadura, los cuales están doblados de manera que abrazan por fuera a los lados y a los extremos de la placa corredera.

30. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los elementos que sobresalen del plano principal de la armadura son lóbulos unitarios con la chapa de armadura o bien la placa de armadura, los cuales están doblados de manera que abrazan por fuera a los lados y a los extremos de la placa corredera.

terizados porque los elementos que sobresalen del plano principal de la armadura son partes dobladas hacia afuera de la chapa de armadura o de la placa de armadura.

5. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los elementos que sobresalen del plano principal de la armadura son acanaladuras formadas en la chapa de armadura o bien en la placa de armadura.

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los elementos que sobresalen del plano principal de la armadura son salientes, por ejemplo salientes a modo de púas, soldados con la chapa de armadura o bien la placa de armadura.

15. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque la chapa de armadura o bien la placa de armadura está perforada.

20. 8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque los elementos que transmiten las fuerzas de empuje que surgen al accionarse la corredera, presentan a ambos lados de la abertura de paso relieves conformados en el marco soporte, que trabajan conjuntamente con frentes conformados en la armadura.

25. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque los relieves en el marco soporte son nervios que se extienden transversalmente a la dirección de movimiento de la placa corredera y esencialmente en un tramo correspondiente al ancho de la placa corredera, que actúan conjuntamente en cada caso con un frente estructurado complementario en la armadura.

30. 10.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque los elementos que transmiten las

fuerzas de empuje que surgen al accionarse la corredera, presentan en el marco soporte, en por lo menos un lugar que se halla distanciado de la abertura de paso, una espiga que entra en un escote armado de la placa corredera.

5. 11.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizados porque la armadura se apoya en por lo menos tres y preferentemente seis caras de cojinete en la cara opuesta del marco soporte.

10. 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque están dispuestas por lo menos tres y preferentemente cuatro superficies de cojinete simétricamente a una separación alrededor de la abertura de paso, de tal manera que la placa corredera en la zona alrededor de la abertura de paso puede combarse libremente un poco en dirección axial.

15. 13.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizados porque la armadura en la zona de la abertura de paso de la placa corredera presenta un orificio cuyo diámetro es mayor que el diámetro de la abertura de paso.

20. 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 13, caracterizados porque el citado orificio de la armadura tiene un diámetro que en una zona es entre el 120 y el 300% mayor que el diámetro de la abertura de paso.

25. 15.- Perfeccionamientos en cierres de corredera para recipientes que contienen colada metálica, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

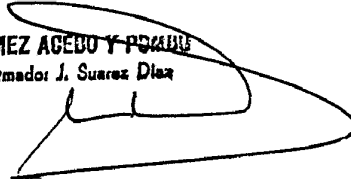
Esta Memoria consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

15 FEB. 1978

DIDIER-WERKE AG.

J. M. GOMEZ ACEBO Y PASCUAL
p. p. Firmador J. Suarez Diaz



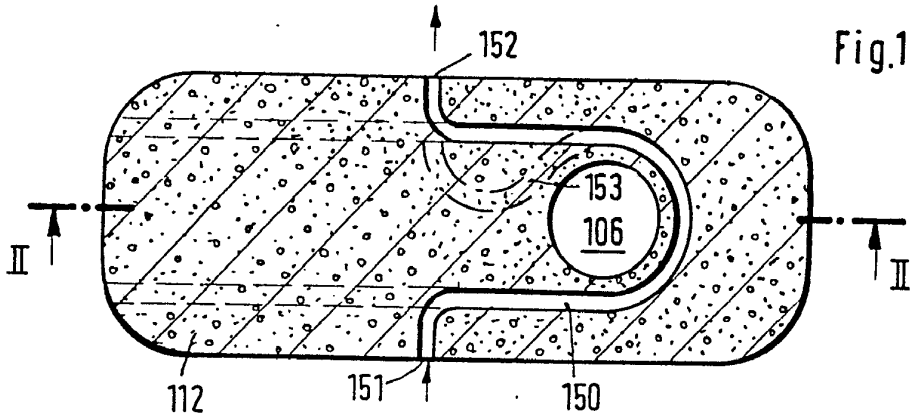


Fig.1

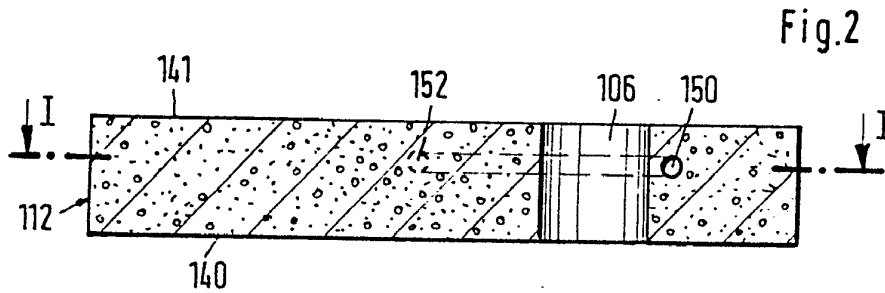


Fig.2

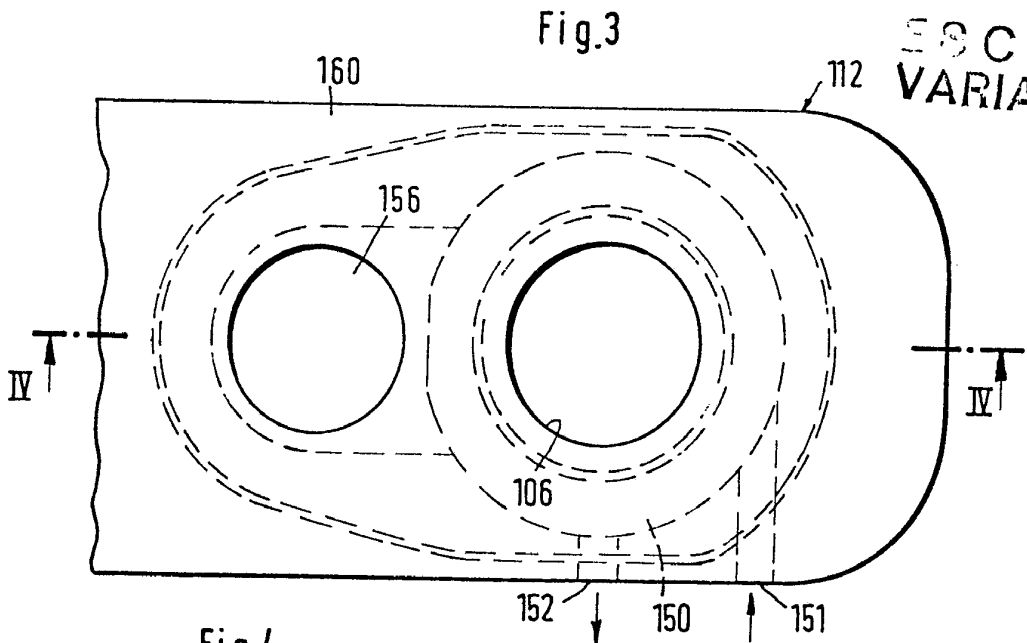


Fig.3

ESCALA VARIABLE

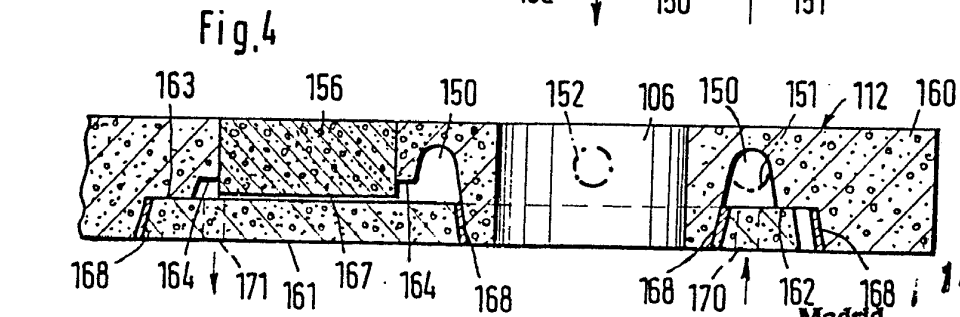


Fig.4

Madrid, 16 FEB 1978

J. M. GOMEZ AGESU Y C.
p. p. Firmador J. Suarez Dir.

Fig.5

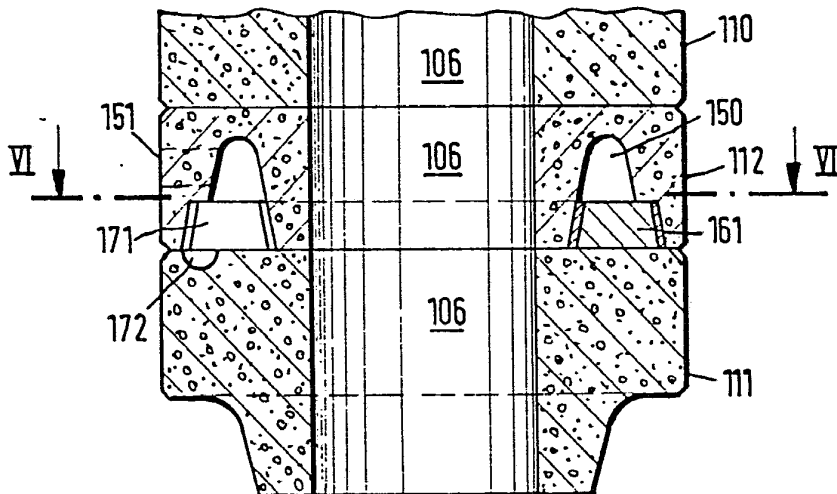
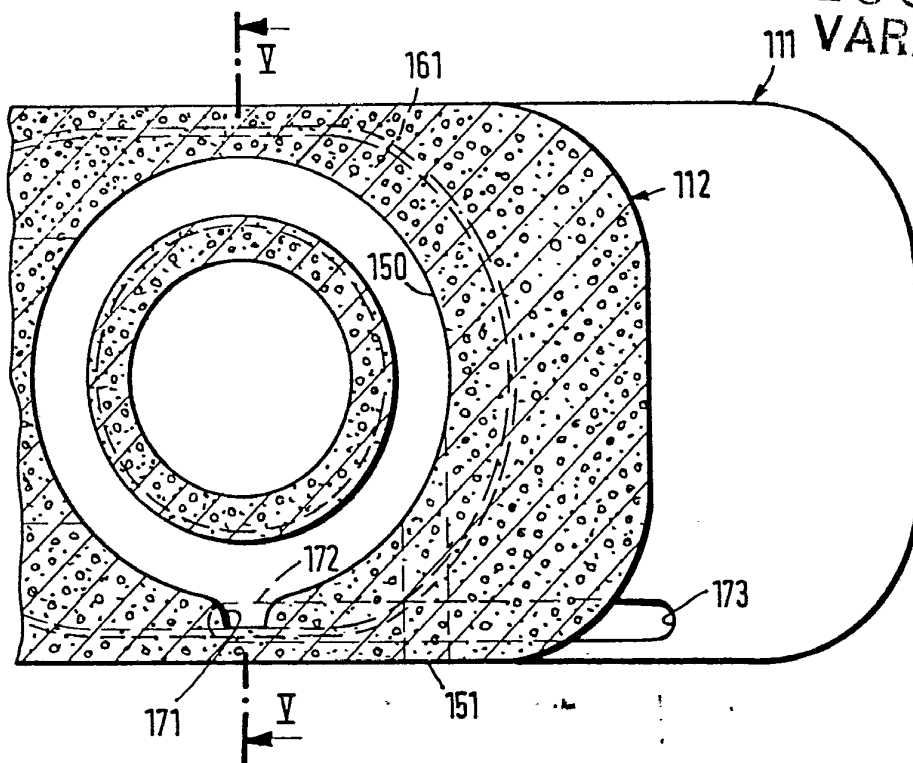


Fig.6



ESCALA
VARIABLE

Madrid, 15 FEB. 1978

J. M. GOMEZ
p. p. Elmer J. S. Dirz

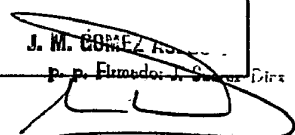


Fig.7

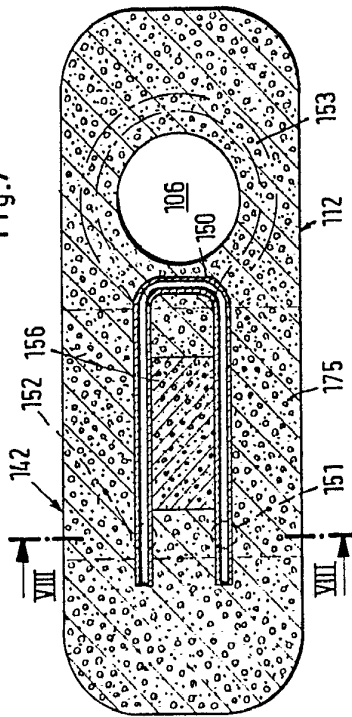


Fig.8

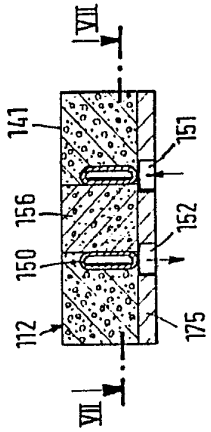
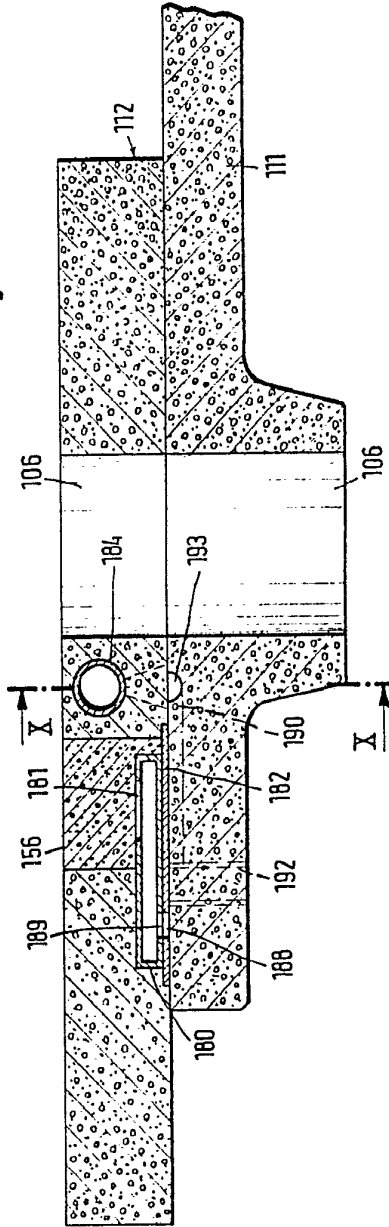


Fig.9



ESCALA
VARIABLE

14 FEB. 1937

Madrid

J. M. BOISSEZ A.

P. G. FERRER

Fig.8

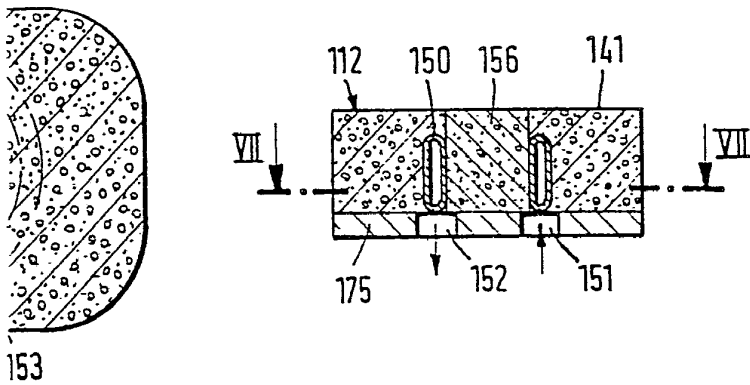
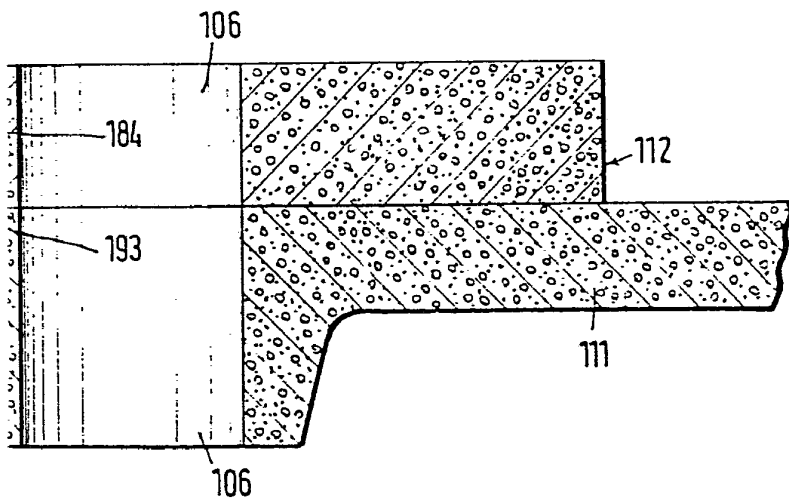


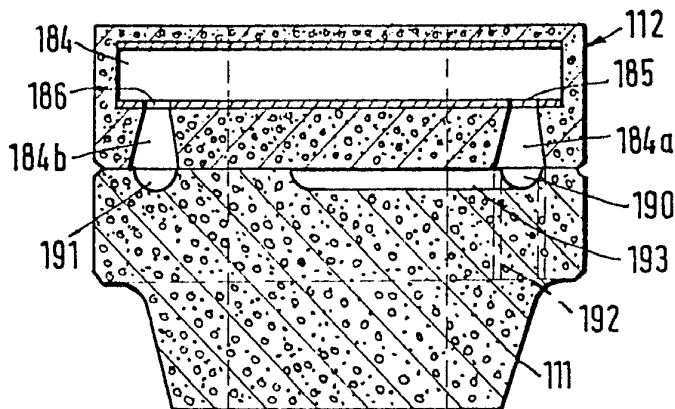
Fig.9



ESCALA
VARIABLE

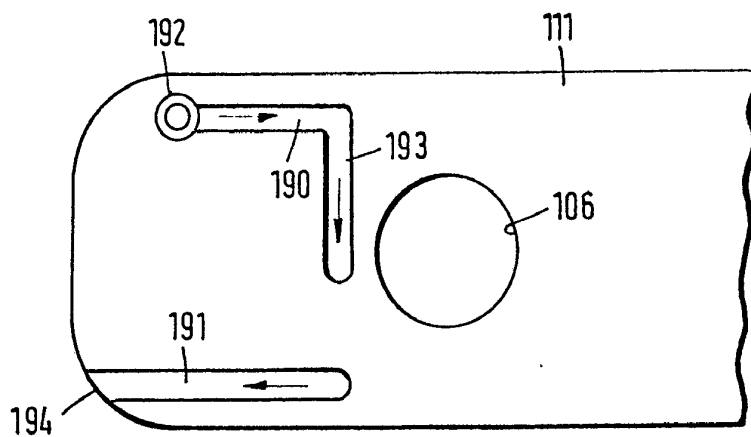
16 FEB 1978
Madrid
J. M. GOMEZ A.
P. P. Firmado

Fig.10



ESCALA
VARIABLE

Fig.11



Madrid 15 FEB 1978

J. M. LOPEZ DE HARO
p. p. Firmado por el Dip.

ESCALA
VARIABLE

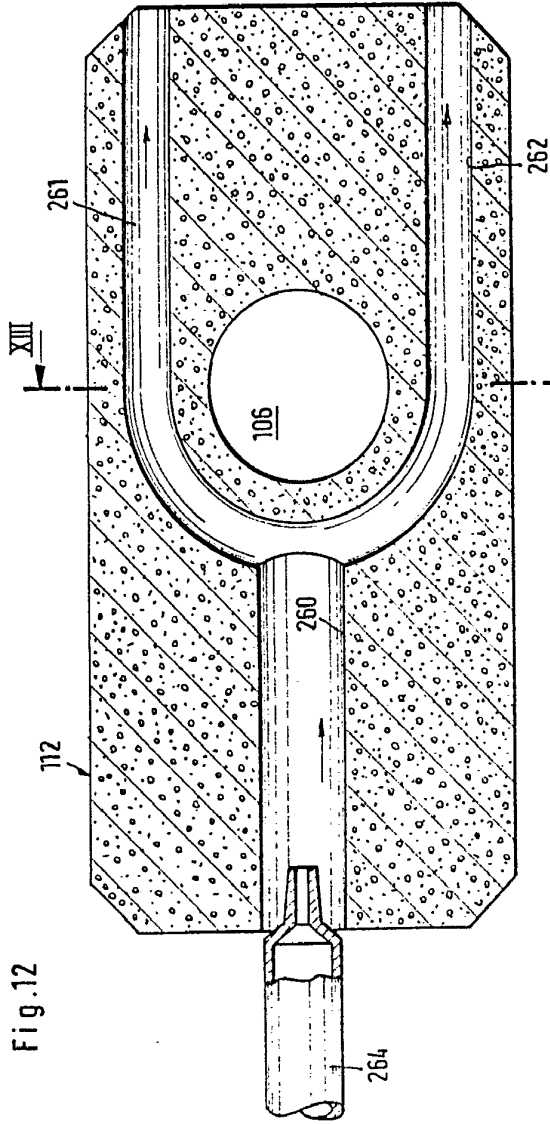


Fig. 12

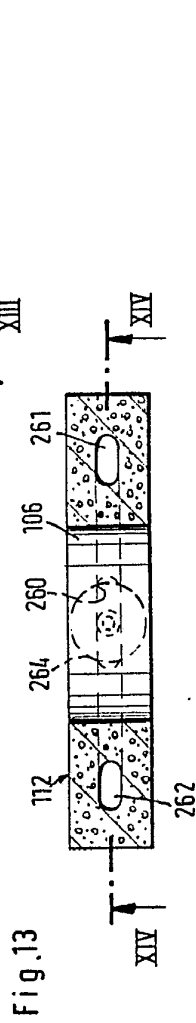


Fig. 13

Fig.12

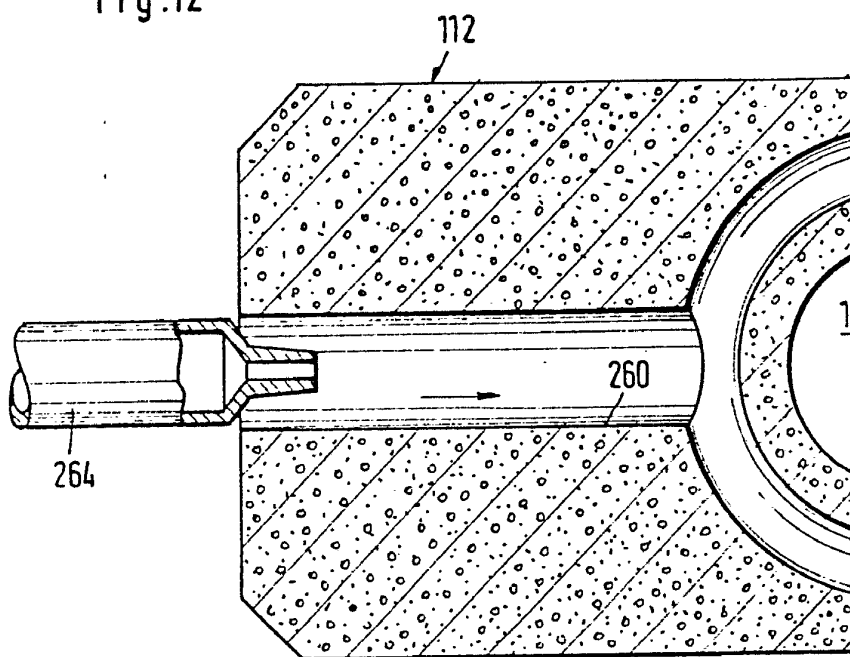
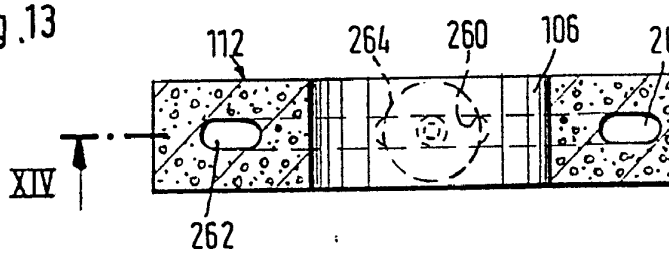
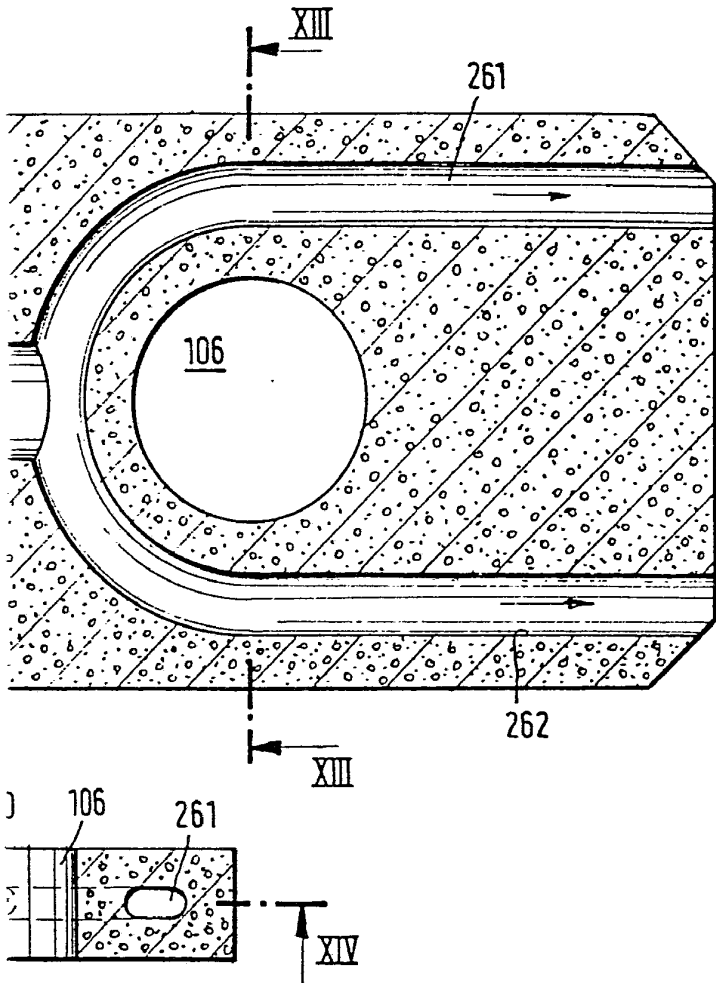


Fig.13





ESCALA
VARIABLE

Madrid

15 FEB 1978

J. M. ...
P. ...

Fig.14

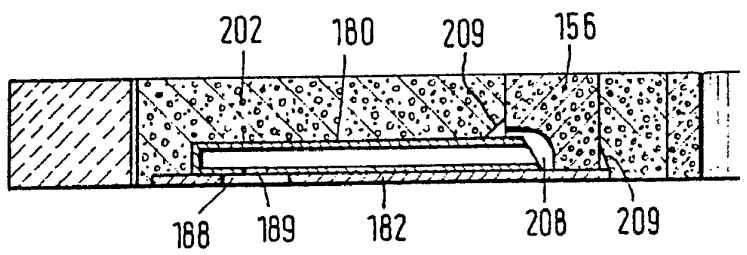
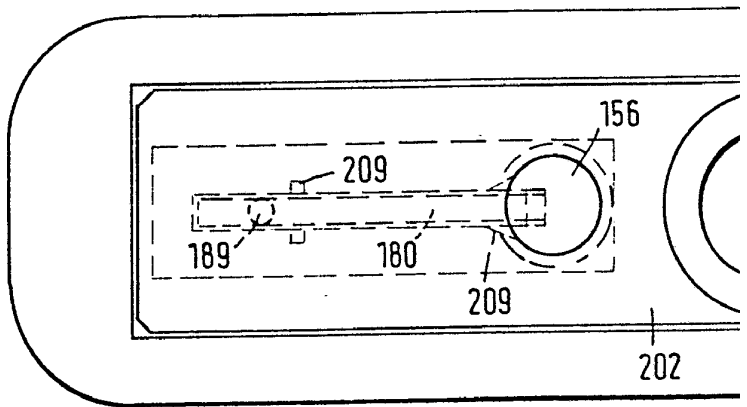
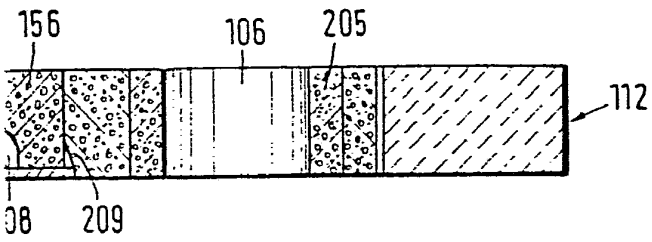


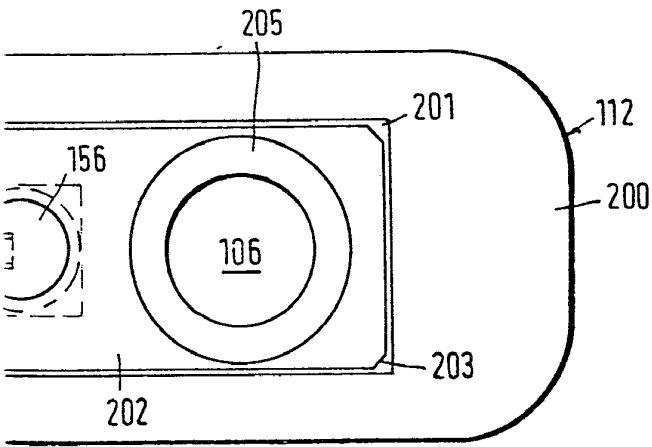
Fig.15



14



15



ESCALA
VARIABLE

Madrid ~~15 FEB. 1978~~
P. p. Firmado: J. Suarez Diaz

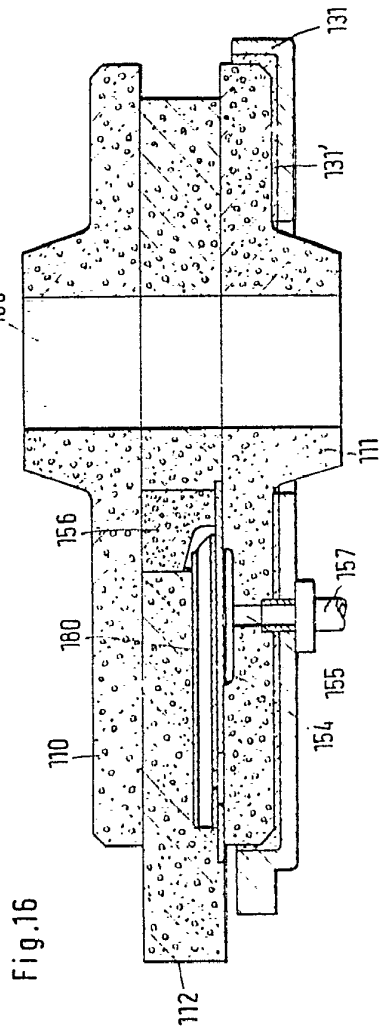


Fig. 16

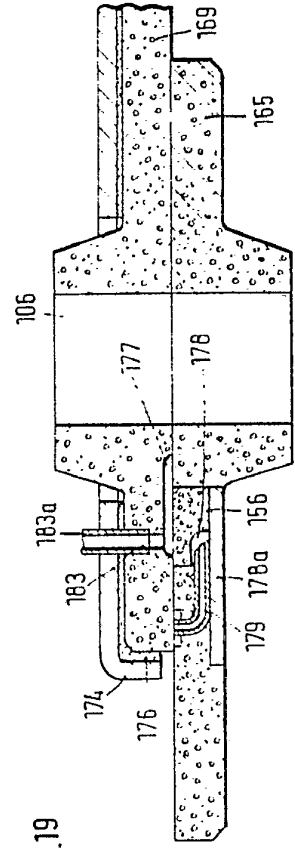


Fig. 19

ESCALA
VARIABLE

Madrid 15 FEB. 1978
J. M. GOMEZ RODRIGUEZ

Fig.16

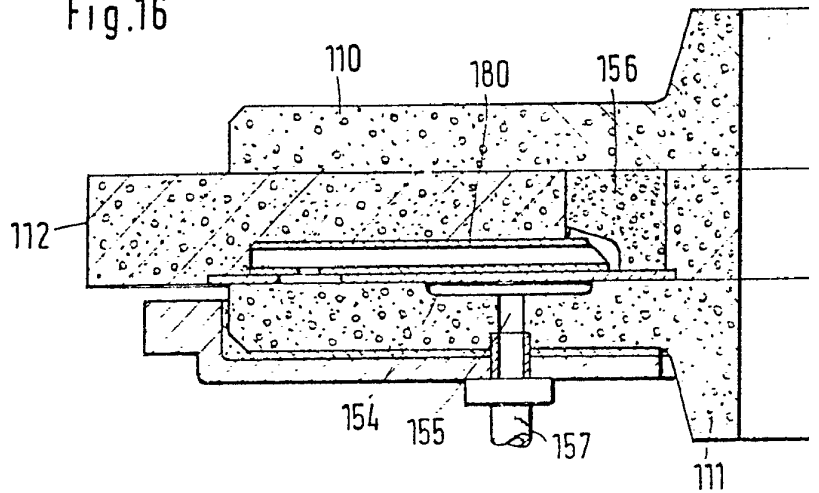
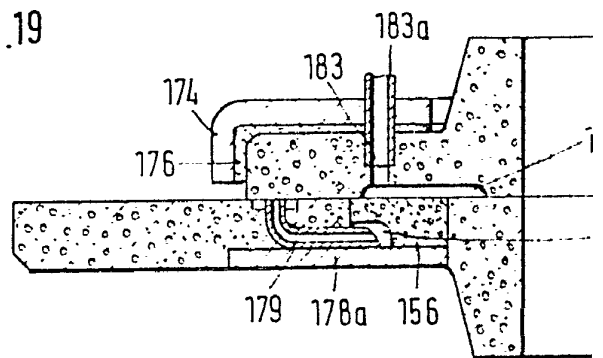
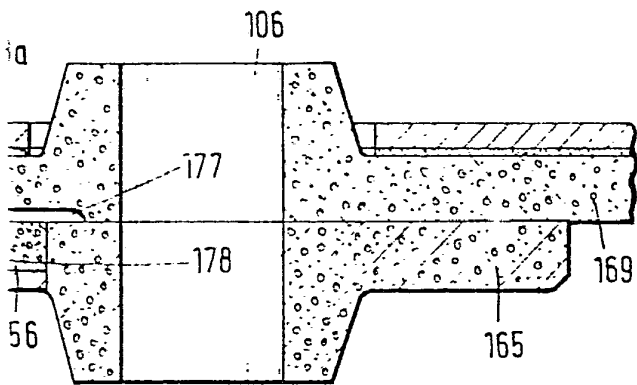
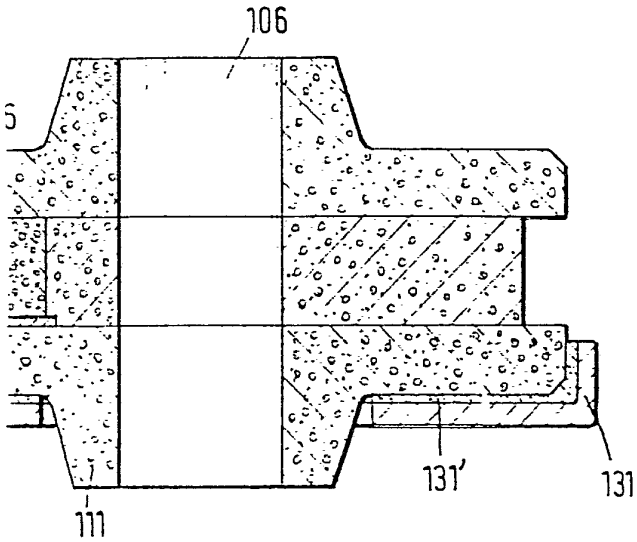


Fig.19





ESCALA
VARIABLE

Madrid 15 FEB. 1978
J. M. CAMEZ AGUIRRE Y CA. S.A.
P. p/ Firmado: J. Suarez Diaz

Fig.17

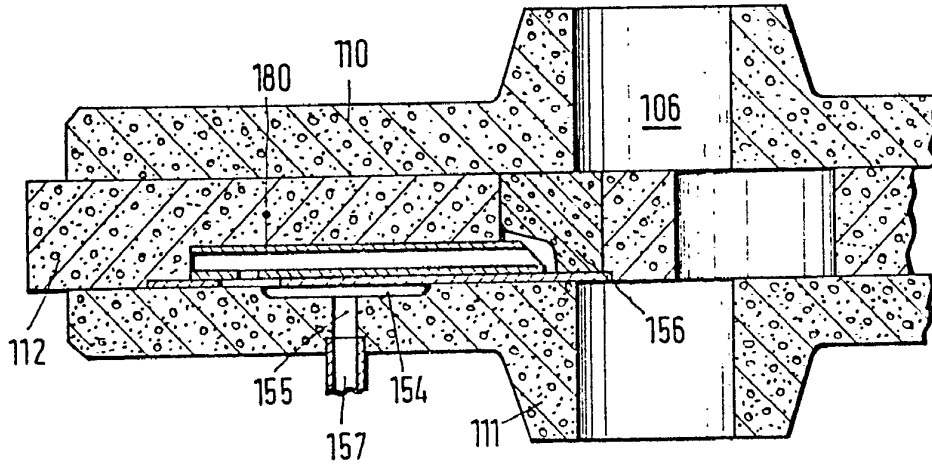
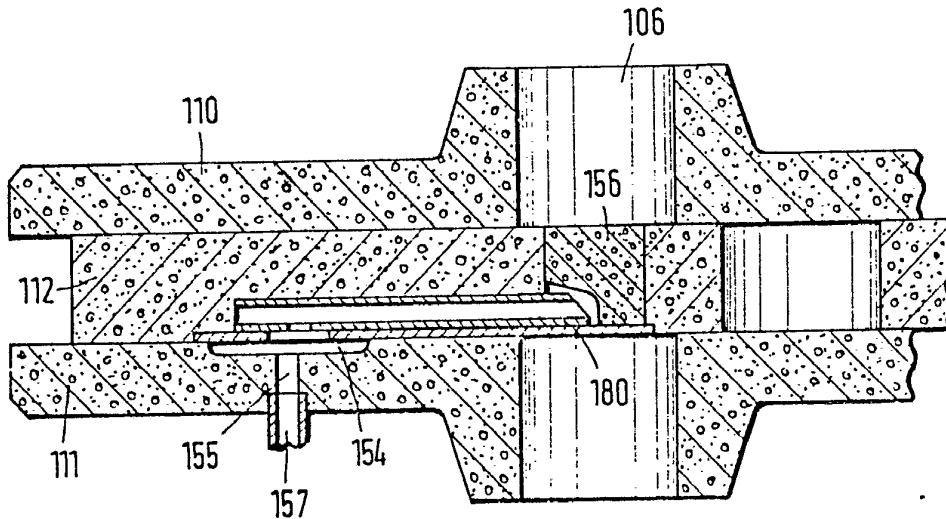


Fig.18



ESCALA
VARIABLE

15 FEB 1978

Madrid

J. M. GOMEZ ASESOR Y COLABORADOR
P. P. Firmado por Suarez Diaz

ESCALA
VARIABLE

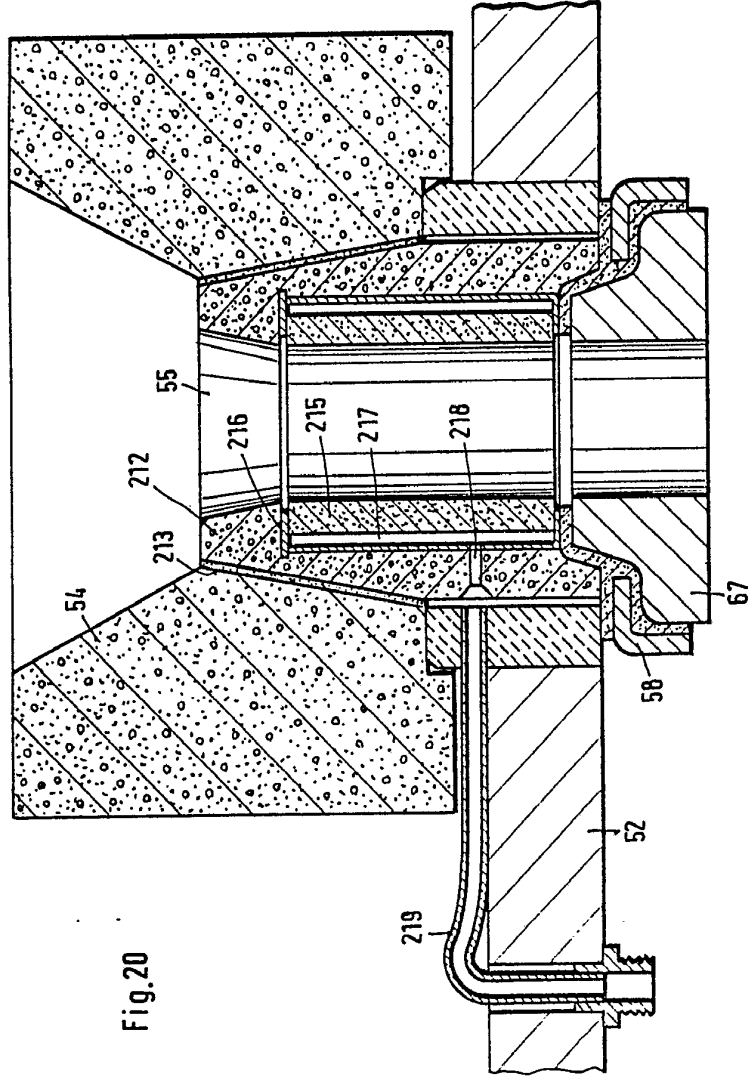
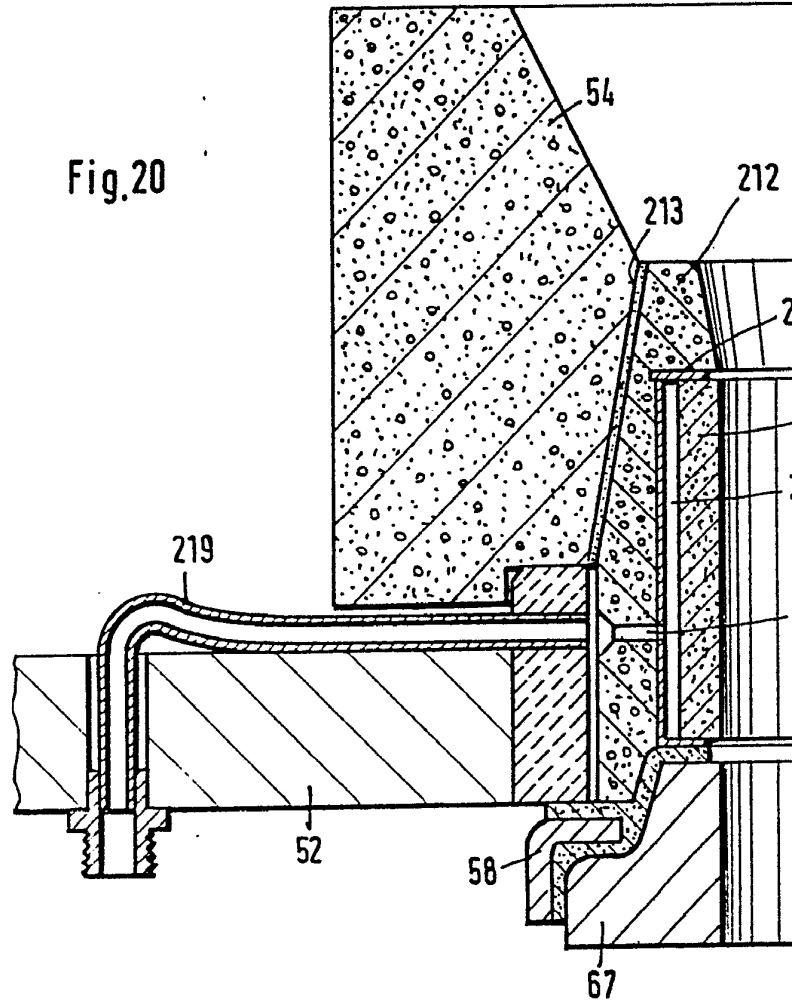
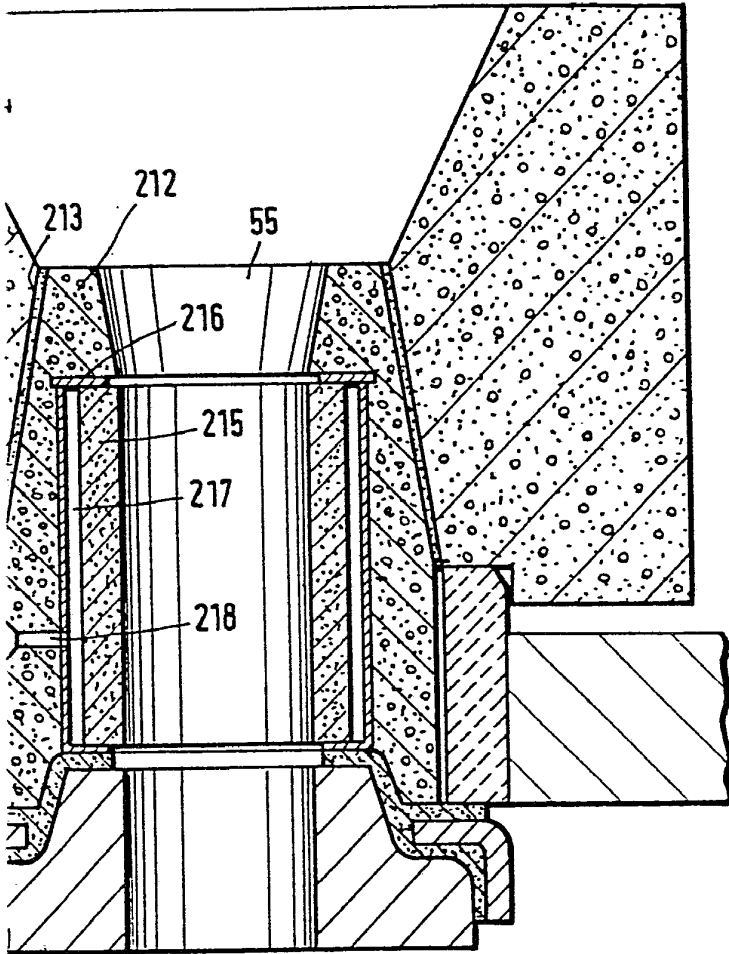


Fig. 20

Fig.20





ESCALA
VARIABLE

Madrid, 15 FEB 1978

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBU
p. p. Firmador: J. Suarez

Fig.21

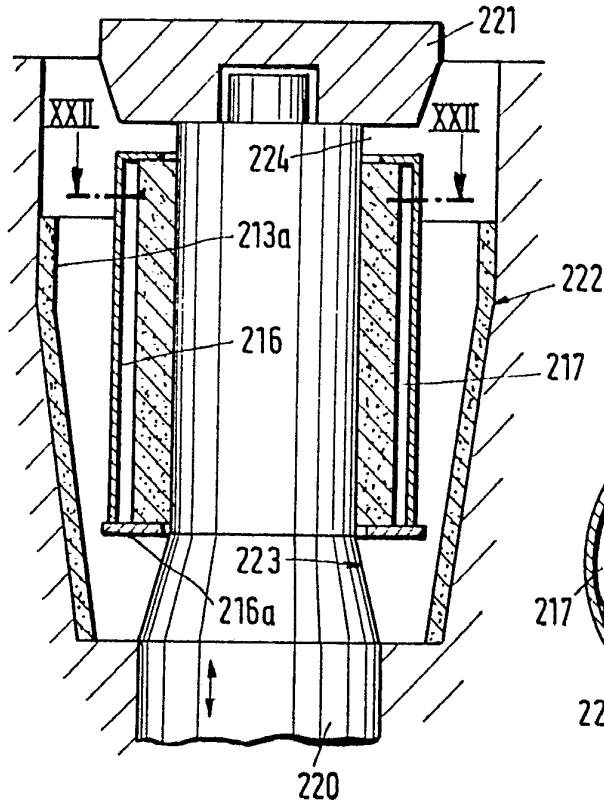


Fig.22

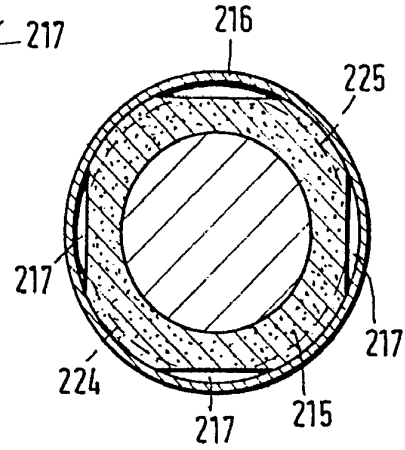
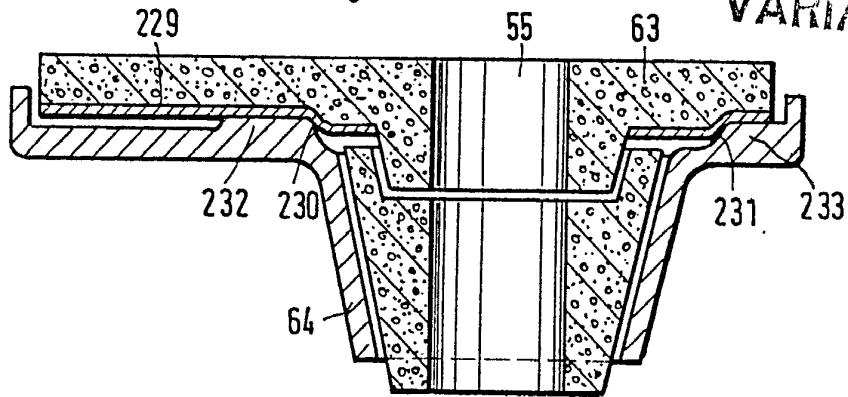
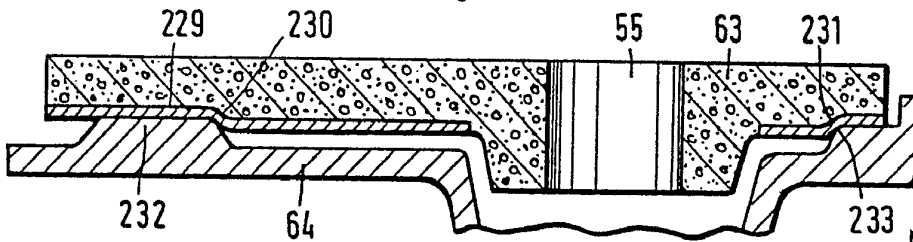


Fig.23



ESCALA VARIABLE

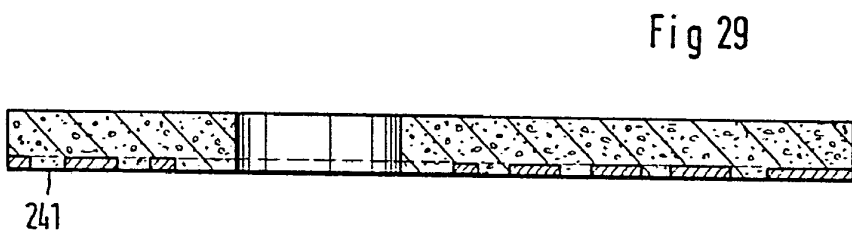
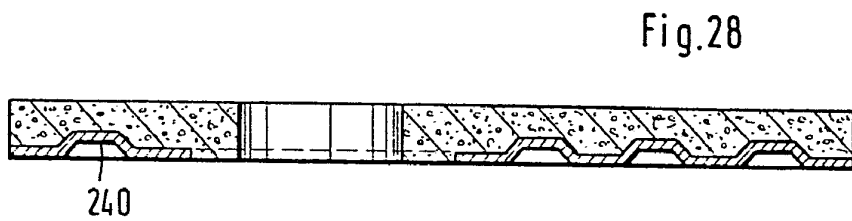
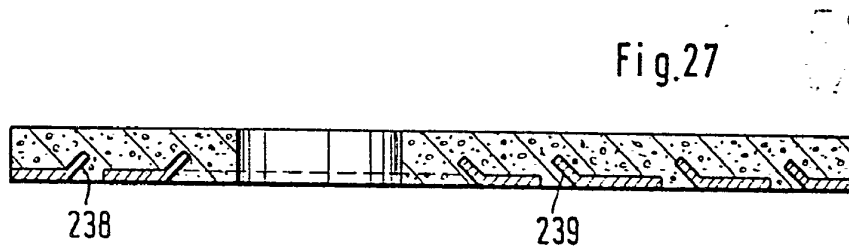
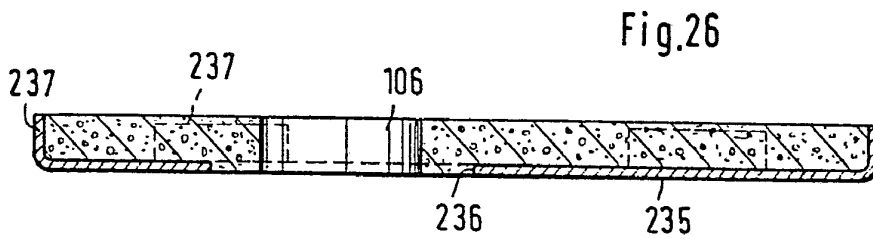
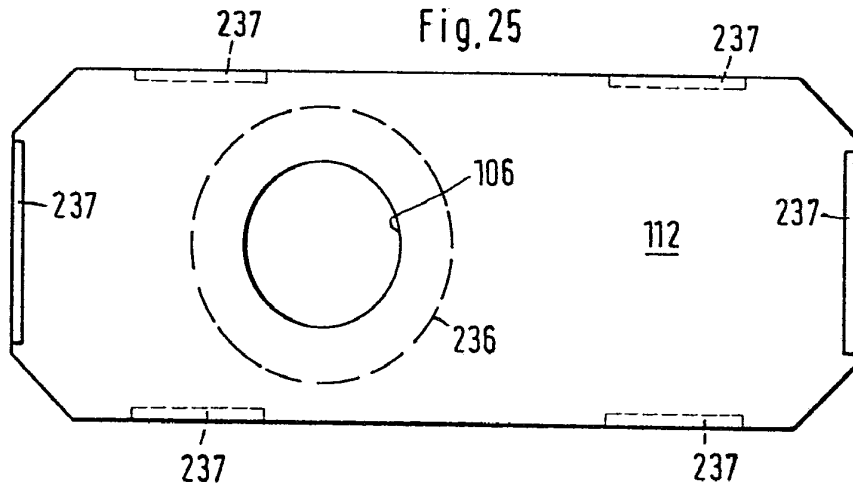
Fig.24



Madrid

15 FEB 1978

J. M. GOMEZ AGESO Y ROMERO
p. p. Firmador J. Suarez



Madrid 15 FEB 1978

J. M. GOMEZ ACEBO Y PARRIDO
por el Firmado J. Suarez

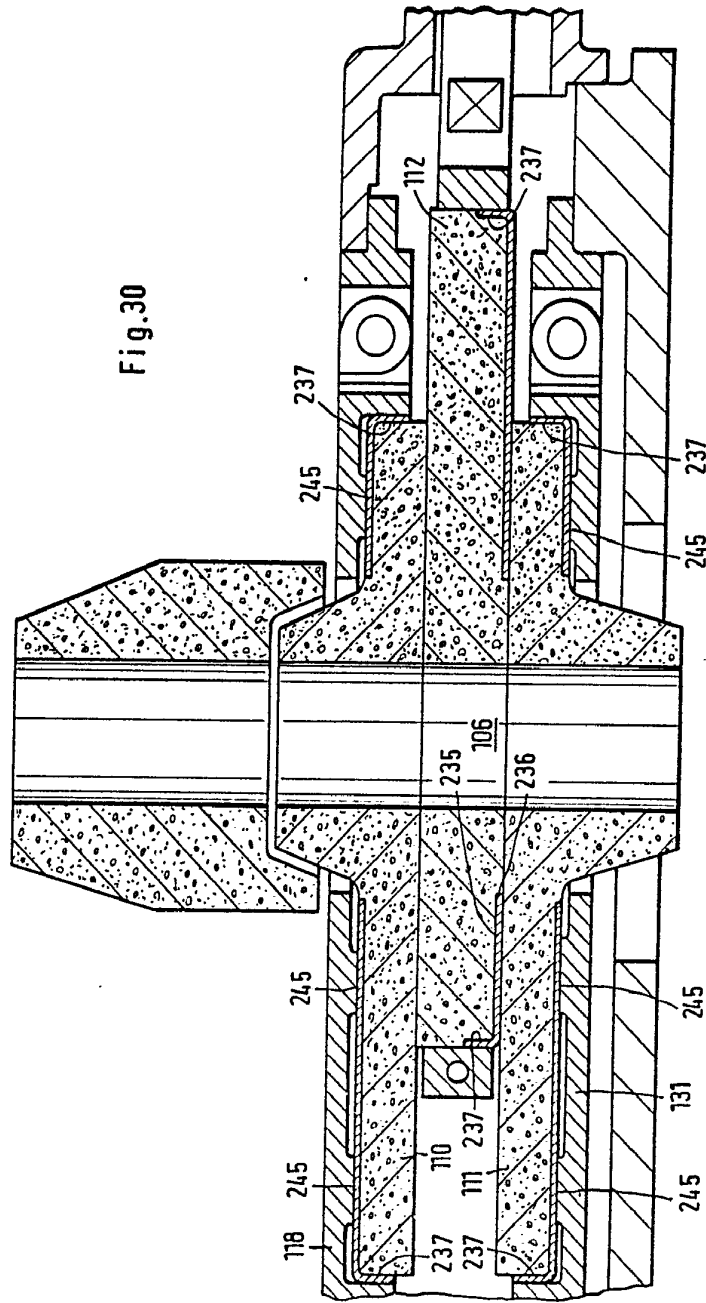


Fig. 30

ESCALA
1:1

Madrid

15 FEB. 1937

J. M. GÓMEZ ASER Y CAÑADA
P. P. Madrid, J. S. S. S. S.

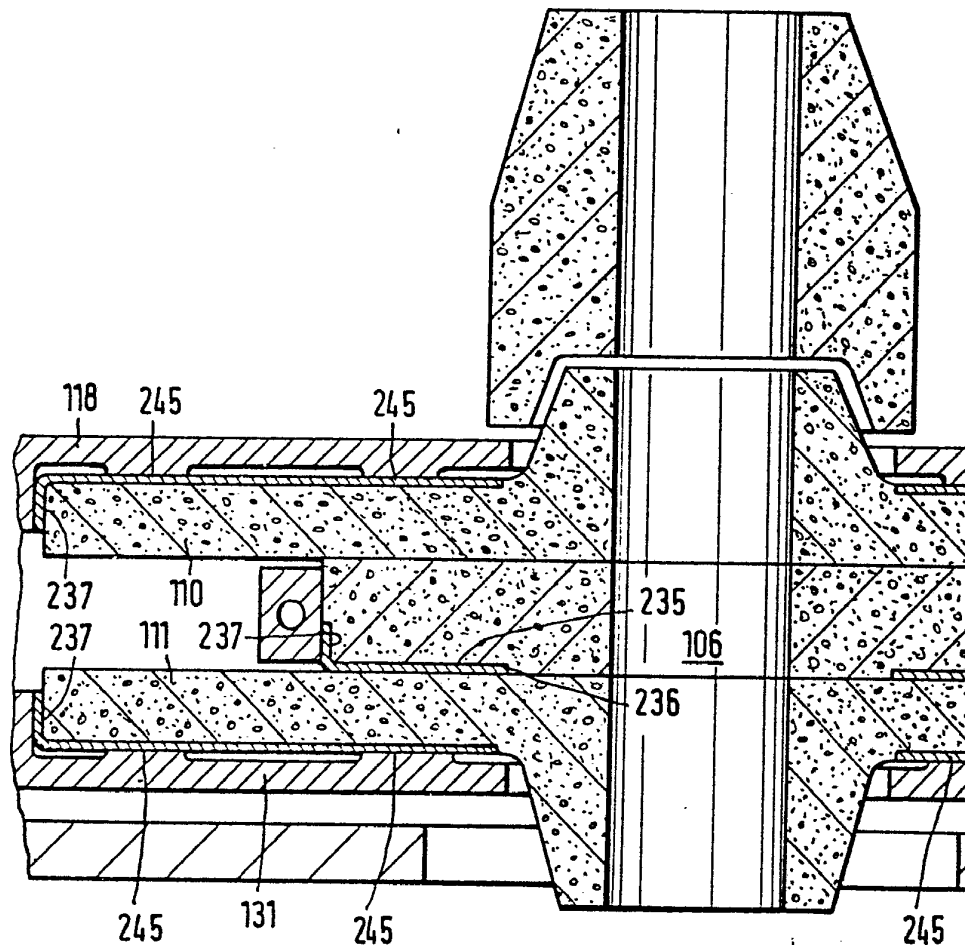
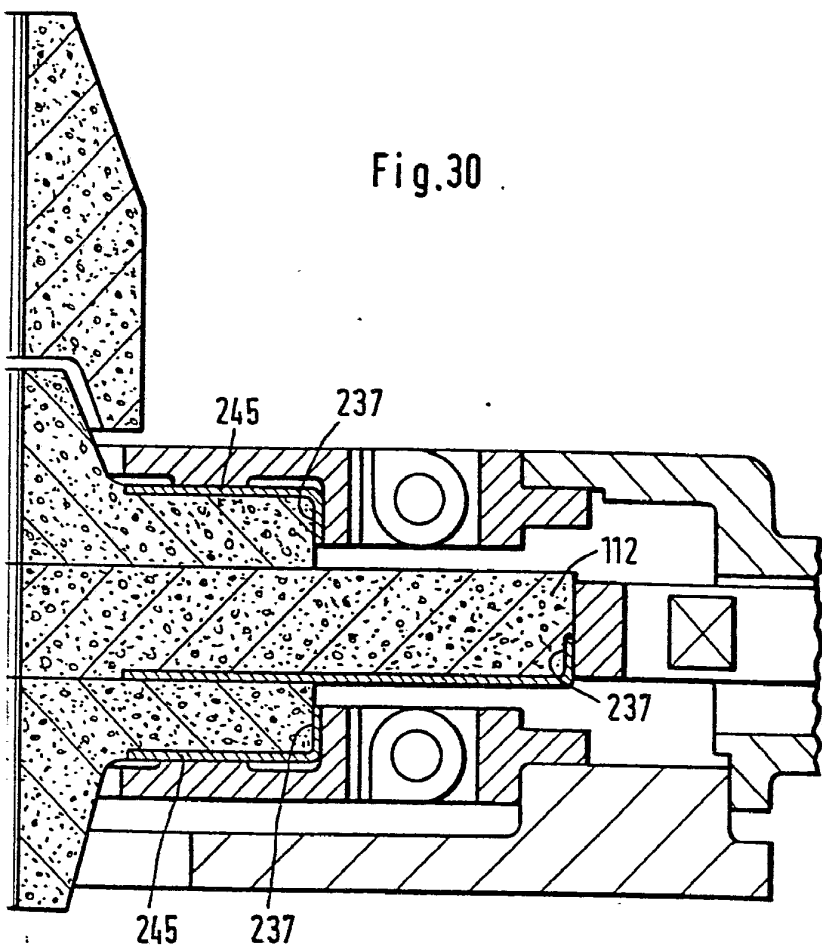


Fig.30 .



ESCALA
VARIABLE

Madrid

15 FEB 1978

J. M. GÓMEZ ACERO Y BARRAL

P. P. Entidad: S. S. S. S. S.

Fig.31

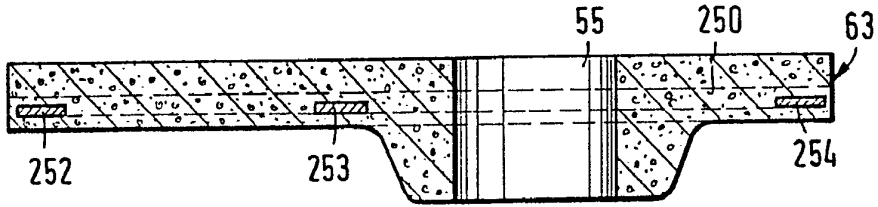


Fig.32

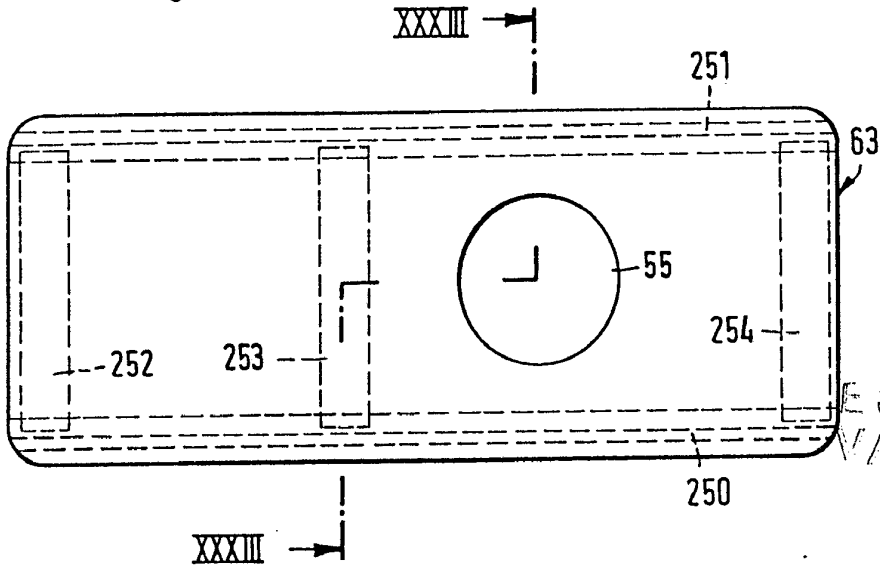
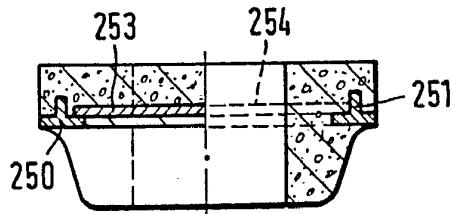


Fig.33



Madrid 11 FEB 1978

J. W. CARRETERO SERRA
P. P. FERNANDEZ I. SANCHEZ

[Handwritten signature]

Fig.34

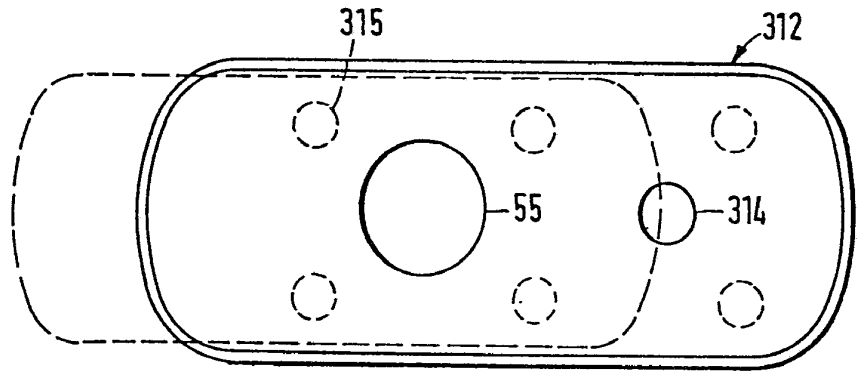


Fig.35

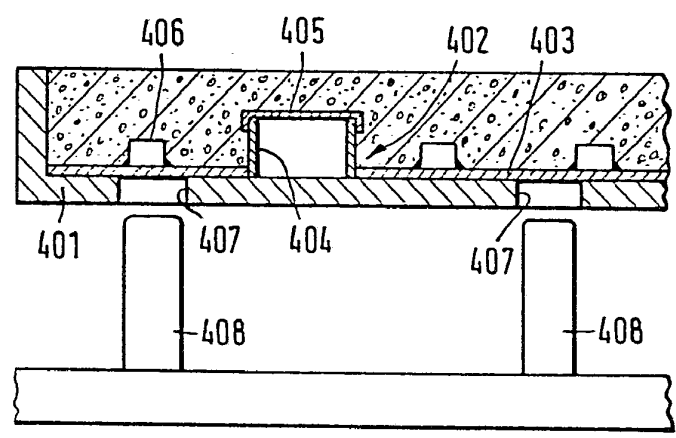
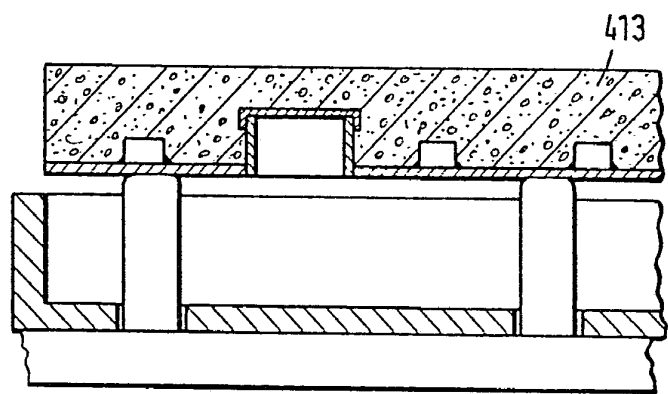


Fig.36



Madrid
14 FEB 1978
J. M. GONZÁLEZ J. GONZÁLEZ
P. R. FERNÁNDEZ J. GONZÁLEZ

Fig.37

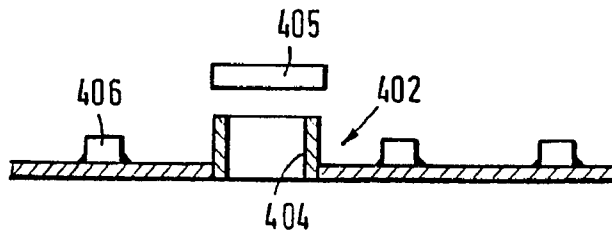
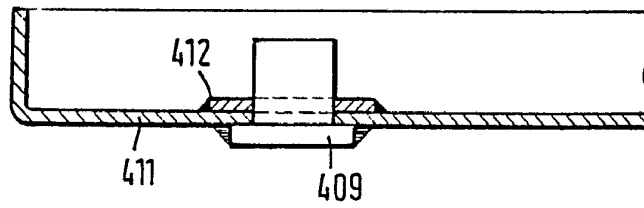
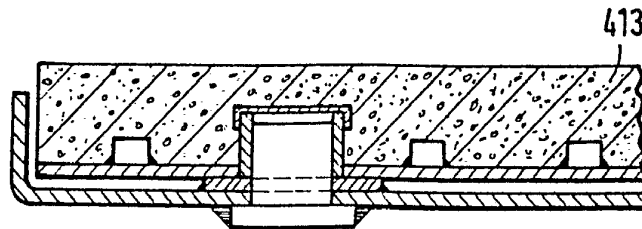


Fig.38



503
BLE

Fig.39



Madrid 15 FEB. 1978

J. M. GONZALEZ
P. M. GONZALEZ