



ESPAÑA

(19) ES (21) (22)	(11) NÚMERO 256.521/8	(12) Y
	FECHA DE PRESENTACION 27-2-81	

MODELO DE UTILIDAD

16 D.I.C. 1981

(30) PRIORIDADES:	(31) NÚMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
-------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(48) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F 22 F 1136

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

JUNTA DE CULATA PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA.

(71) SOLICITANTE (S)

INDUSTRIAS SERVA, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Polig. Malpica, calle F, 58-60 - ZARAGOZA (16).

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

PPG/SD.

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
10 al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-
tos de tipo científico (Artº. 47).

15 El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1935).

1 La presente invención, según se expresa en el
enunciado de esta memoria descriptiva, consiste en una jun-
ta de culata expresamente diseñada para motores de combus-
tión interna, de los denominados "de camisas húmedas", mon-
5 tadas en el bloque motor sin apoyo radial y estando rodea-
das por el líquido refrigerante del propio motor.

 Estos motores presentan entre el diámetro exte-
rior de las camisas de sus cilindros y el bloque motor una
zona hueca circundante por la que circula el líquido refri-
10 gerante. Dichas zonas comunican además con otras zonas tam-
bién huecas conformadas por la culata del motor, estando
dispuesta, como es lógico, la junta de culata en cuestión
entre la propia culata y el bloque del motor.

 Los motores concebidos según el procedimiento des-
15 crito ofrecen muchos inconvenientes para conseguir la total
hermeticidad. Por un lado hay que conseguir hermetizar la
cámara de compresión para que no sufra pérdida alguna de
gases generados en la combustión y por otra conseguir el
perfecto sellado de los líquidos que circulan alrededor de
20 las camisas por el interior del bloque motor.

 Se ha probado a resolver estos problemas utilizan-
do juntas que presentan dos partes claramente diferenciadas
en su constitución, una de las cuales incorpora un anillo
que asegura la impermeabilidad del gas en el nivel de las
25 camisas de cilindro, en tanto que la otra parte, dispone un
marco exterior para la impermeabilidad de los líquidos.

 Utilizando juntas de este tipo no se ha logrado
conseguir un funcionamiento satisfactorio por los serios in-
convenientes que plantea conseguir una impermeabilidad com-
30 pleta en ambos sectores simultáneamente. A esto hay que aña-

1 utilizar juntas que constan de varias partes.

También se ha probado una solución en base a una junta enteramente metálica. Sin embargo, estas soluciones no son aceptables por el hecho de tener unas limitaciones elásticas muy estrechas que dificultan la consecución de la impermeabilidad de los líquidos.

5 El objeto del presente invento lo constituye la construcción, por medios sencillos, de una junta de culata cuya constitución física corresponde a las del tipo descrito anteriormente, que garantiza una impermeabilidad óptima de los líquidos de enfriamiento y de los gases de combustión.

10 La junta en cuestión, presenta dos partes plenamente diferenciadas dentro del conjunto de la misma.

15 Una que sella hermeticamente los gases de combustión de la cámara de compresión.

Otra que hermetiza los líquidos refrigerantes que circulan a través de las camisas, en el interior del bloque motor, sometiendo unicamente al contacto con estos líquidos refrigerantes, una parte de la junta, denominada núcleo central.

20 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma de un juego de planos que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

25 La figura 1ª muestra una vista en planta de una parte de junta de culata realizada según la invención.

30 La figura 2ª corresponde a una sección transversal practicada según A-B de la figura 1ª, sección que se

1 presenta a una mayor escala con objeto de permitir la mejor observación de la zona de culata comprendida entre dos contornos circulares próximos entre sí.

5 La figura 3ª corresponde a una vista en sección, practicada según C-D de la figura 1ª, es decir, la zona de junta existente entre uno de los contornos circulares troquelado y el borde exterior de la junta.

10 La figura 4ª corresponde a otra vista en sección, practicada según A-B de la figura 1ª, con la diferencia de que se muestra una segunda forma de realización respecto a la estructura inherente a la junta.

15 La figura 5ª es una vista en sección practicada según C-D de la figura 1ª y que corresponde, lo mismo que la figura anterior, a una segunda forma de realización de la junta.

La figura 6ª corresponde a una vista en sección transversal, realizada según A-B de la figura 1ª y de acuerdo con una tercera forma de realización.

20 La figura 7ª representa la vista en sección practicada según C-D de la figura 1ª y correspondiente a la misma forma de realización que la figura anterior.

25 Las figuras 8ª y 9ª muestran, respectivamente, secciones practicadas según A-B y C-D de la figura 1ª de acuerdo con una cuarta forma de realización de la junta para motores.

Las figuras 10ª y 11ª corresponden, respectivamente, a una quinta forma de realización y, concretamente, a secciones practicadas según A-B y C-D de la figura 1ª.

30 La figura 12ª muestra una variante de realización de la parte de la junta de la figura 1ª correspondiente a la

1 sección referenciada con C-D.

Las figuras 13 a 17 muestran diferentes soluciones adoptadas para la formación de la junta para motores, afectando, principalmente, a la lámina o núcleo central que la compone.

A la vista de las mencionadas figuras y como puede de comprobarse, la junta de culata para motores de combustión interna, realizada según la invención y que se refleja bajo la referencia numérica 2, está formada por una lámina de acero 8 denominada núcleo central, expresamente tratada contra ataque de agente oxidante. Esta lámina 8 conforma la figura geométrica específica de la junta, es decir, el contorno perimetral característico de estos cuerpos y los contornos interiores troquelados, cuyo perímetro ha de coincidir con el diámetro interior de las camisas de cada cilindro presentando en esta zona de coincidencia, la lámina 8, los pliegues 9 y 6 que conforman el cierre hermético de los gases de la combustión de la cámara de compresión del motor. Sobre esta lámina 8 se ensambla para completarlo un conjunto elástico formado por la lámina de amianto 4 rebordeada en todo su contorno por la lámina de acero 5. El ensamblaje del conjunto elástico a la lámina 8 se ejecuta mediante la lámina 7 de acero que envuelve la lámina 8 por su zona inferior en las zonas próximas de coincidencia con los bordes de los cilindros y abrazando los pliegues 9 y 6, conformados por la citada lámina 8, rigidizando finalmente el conjunto elástico.

La sección C-D de la figura 3ª muestra el espacio de junta comprendido entre los contornos circulares troquelados y el costado de la junta. En esta figura 3ª puede apreciarse la lámina 8 con los pliegues referenciados por 9 o por

1 6, envuelto todo ello por la lámina 7 de acero que a su vez
inmoviliza en su posición operativa el conjunto elástico que
representa la lámina 5 envolviendo la masa de amianto 4. Ob-
servese en esta figura como la lámina 8 de acero se recubre
5 por el extremo opuesto al de los pliegues, con un material
elástico 1 que hermetiza los líquidos refrigerantes, existiendo
una sensible separación o zona libre entre dicho material 1 y el conjunto elástico 5 y 4, y que corresponde a
la circundante entre las camisas y el bloque motor por la
10 que discurren libremente los líquidos refrigerantes, cubierta
solamente por la lámina 8 de acero o núcleo central.

Se describen ahora una serie de variantes que se refieren a la forma de fijación del conjunto elástico sobre la lámina 8 así como la conformación del aro de cierre.

15 Dichas variantes están representadas en las distintas figuras del juego de planos.

La forma de realización que ilustran las figuras 4a y 5a difiere de la representada en la figura 1a, 2a y 3a, únicamente en el hecho de que el ensamblaje del núcleo central 8 y el conjunto elástico, se ejecuta por la lámina 5 que incorpora este último, es decir, la lámina 5 de acero que junto con la lámina 4 de amianto forman el conjunto elástico, se rigidiza a este núcleo central 8 mediante sendas extensiones de la lámina 5 que en el caso de la sección A-B de la figura 4a dichas extensiones abrazan en toda su longitud los pliegues 9, 6, en tanto que en el caso de la sección C-D, una de las extensiones de la lámina 5 abrazan el doblez 6 en tanto que la otra extensión se acoda sobre sí misma envolviendo el contorno o costado de la lámina 4 de amianto.

30 En la figura 6, sección A-B la lámina 5 bordea la

1 lámina de amianto 4, dicha lámina 5 presenta paralelamente
a los cantos del amianto los pliegues 10, 11 que en este ca-
so conforman el cierre hermético junto con el núcleo central
8 que envuelve la lámina de amianto inferiormente abrazando
5 los pliegues 10, 11 y rigidizando el conjunto elástico for-
mado por la lámina 5 y el amianto 4.

En la sección C-D de la figura 7 la lámina 5 se
remata en el extremo opuesto a los pliegues 11 acodándose
sobre sí misma para envolver el costado de la lámina 4 de
10 amianto.

En la figura 8, sección A-B el núcleo central 8
presenta los dobleces 13, 16, disponiéndose las láminas 12,
14 de amianto superior e inferiormente al citado núcleo 8.
El conjunto así formado se cierra o rigidiza por medio de la
15 lámina 15 que envuelve la lámina 14 y los pliegues 13, 16,
presionando finalmente por sus extremos sobre la lámina 5.
Es decir, en este caso se han dispuesto dos conjuntos elás-
ticos, uno por cada lado del núcleo central 8, ensamblados
a este último por la lámina 15 de acero del conjunto situa-
do inferiormente, que como hemos dicho rigidiza el otro con-
20 junto elástico presionando sobre la lámina 5 de acero inte-
grante del mismo.

En la sección C-D de la figura 9 puede apreciarse
25 como la lámina 15 del conjunto elástico inferior abraza los
pliegues 16 rigidizando el conjunto elástico superior por
uno de sus extremos, con la particularidad que las láminas
5 y 15, rematan por sus otros extremos abrazando los costa-
dos en este extremo de la lámina de amianto.

30 En la figura 10, sección A-B el núcleo central pre-
senta superior e inferiormente sendos conjuntos elásticos cu-

1 yas láminas de acero 19, 22 abrazan los costados de corres-
pondientes láminas 18, 21 de amianto, habiéndose previsto
de los anillos 17, 20 conformados en láminas de acero que
5 ensamblan y rigidizan el conjunto así formado que represen-
ta el aro de cierre.

En la sección C-D de la figura 11 se muestra la realización de la junta en esta zona en la que puede apreciarse la misma idea representada en la sección A-B desprovista, en este caso del anillo 20.

10 En la figura 12, se representa básicamente la misma idea que en la figura 3, con la salvedad que en este caso los dobleces o pliegues 16 son diferentes a los dobleces 6 que refleja la citada figura 1.

15 En la figura 13 la lámina 8 o núcleo central dispone un conjunto elástico superiormente formado por el amianto 25 y la lámina 24 de acero, uno de cuyos extremos envuelve al amianto por un costado, en tanto que su otro extremo rigidiza el hilo 23 de un material resistente a altas temperaturas, envolviéndolo por su superficie externa, habiéndose
20 se previsto de la lámina 26 de acero que sella y rigidiza el aro de cierre así formado.

25 En la figura 14, la lámina 8 o núcleo presenta un conjunto elástico formado por el amianto 25 y la lámina 24 de acero que se remata en un extremo envolviendo un costado del amianto 25, en tanto que su otro extremo presenta el pliegue 27 fijado y rigidizado por el codo 27 conformado por el núcleo 8.

30 En la figura 15, se ilustra una variante de realización respecto a la figura 7, en este caso se ha agregado un segundo hilo 28 para conformar el aro de cierre. Dicho

1 hilo 28 se intercala entre la lámina 26 y la lámina 24 en la zona de coincidencia con el borde de la camisa del motor para formar todo ello el aro de cierre en cuestión.

5 En la figura 16, la lámina 8 presenta un conjunto elástico formado por la lámina 24 y el amianto 25, dicha lámina 8 conforma el codo 29 en la zona de cierre quedando todo ello rigidizado por la lámina 26 que envuelve el codo 29 y fija el conjunto elástico presionando sobre su lámina 24.

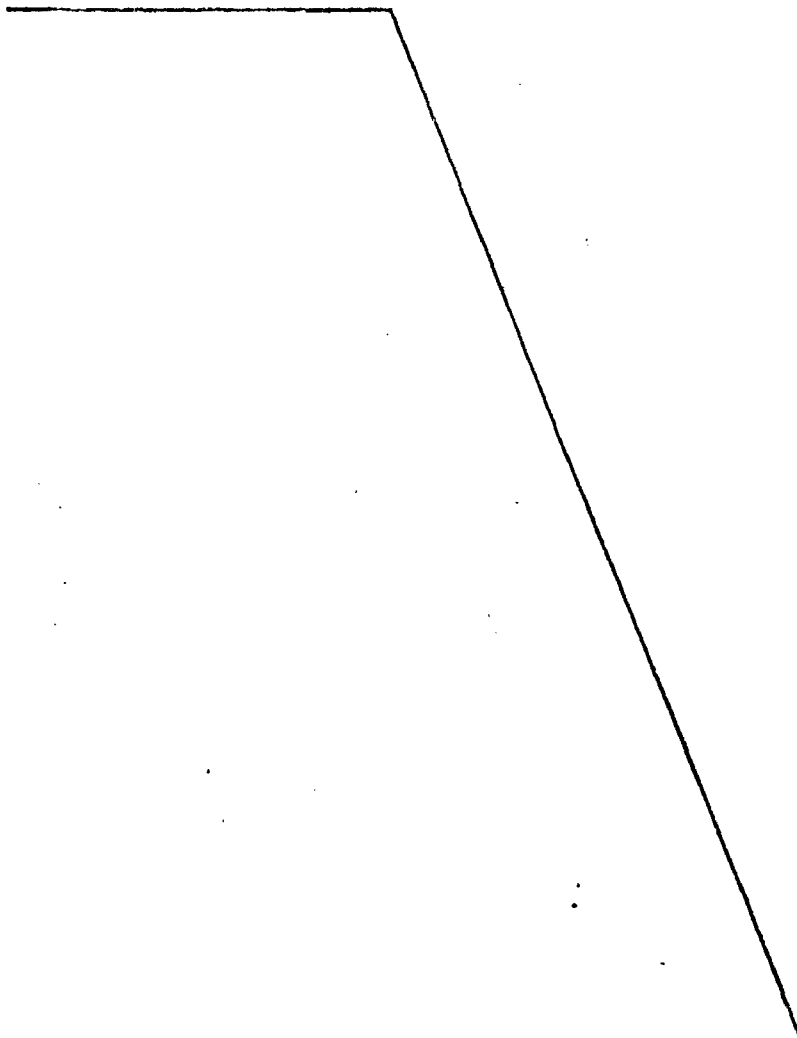
10 En la figura 17, se representa una configuración similar a lo expuesto en la figura 10, con la particularidad que el codo 29 es sustituido por el hilo 28 quedando todo ello rigidizado por la lámina 26.

15

20

25

30



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
30 guientes:

1

1.- JUNTA DE CULATA PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA, especialmente para aquellos que emplean refrigeración líquida, esencialmente caracterizada por constituirse a partir de una lámina central o alma de acero anticorrosión, que está conformada en concordancia con la configuración de la culata a la que se aplique, cuya lámina central, en la periferia correspondiente a las camisas de cada cilindro del motor, se pliega doblemente determinando un perfil en forma de S, ubicándose adyacentemente a este perfil y sobre la propia lámina central un material laminar elástico recubierto por una nueva lámina acerada, estando retenido el conjunto formado por el perfil en S, el material elástico y su lámina de recubrimiento por una envolvente laminar de acero que define los aros de cierre de fuego de cada cilindro y su respectiva cámara de combustión, habiéndose previsto que la lámina central o alma determine por sí sola el elemento de junta para los distintos conductos de refrigeración de los cilindros y con la particularidad de que dicha lámina central está recubierta, en toda la periferia de la junta, por un material elástico dispuesto como elemento de estanqueidad para los líquidos refrigerantes del motor.

5

10

15

20

25

30

2.- JUNTA DE CULATA PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA, según reivindicación anterior caracterizada porque la retención o ensamblaje del conjunto formado por el perfil en S, el material elástico y su lámina de recubrimiento se lleva a cabo mediante plegado de la propia lámina de recubrimiento del material laminar, la cual define los aros de cierre de fuego de cada cilindro.

3.- JUNTA DE CULATA PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA, según reivindicaciones anteriores, caracterizada

1 porque la lámina central, en la zona correspondiente a la
periferia de las camisas de cada cilindro, está recubierta
por sus dos caras, de sendas capas de material elástico
5 con lámina de acero, estando retenido el conjunto, así for-
mado, por plegado de las láminas de acero de una de las
capas de material elástico.

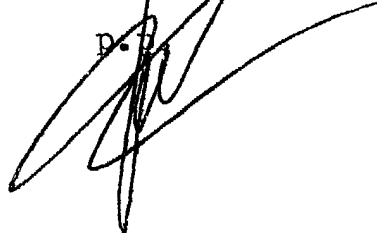
10 4.- JUNTA DE CULATA PARA MOTORES DE COMBUSTION
INTERNA, según reivindicaciones anteriores, caracterizada
porque la retención o ensamblaje de las distintas capas
que forman el cierre de fuego de cada cilindro se lleva a
cabo mediante un anillo independiente de acero.

15 5.- Se reivindica por último como objeto so-
bre el que ha de recaer el modelo de utilidad que se soli-
cita: JUNTA DE CULATA PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA.

Todo conforme queda descrito y reivindicado
en la presente memoria descriptiva que consta de trece pági-
nas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

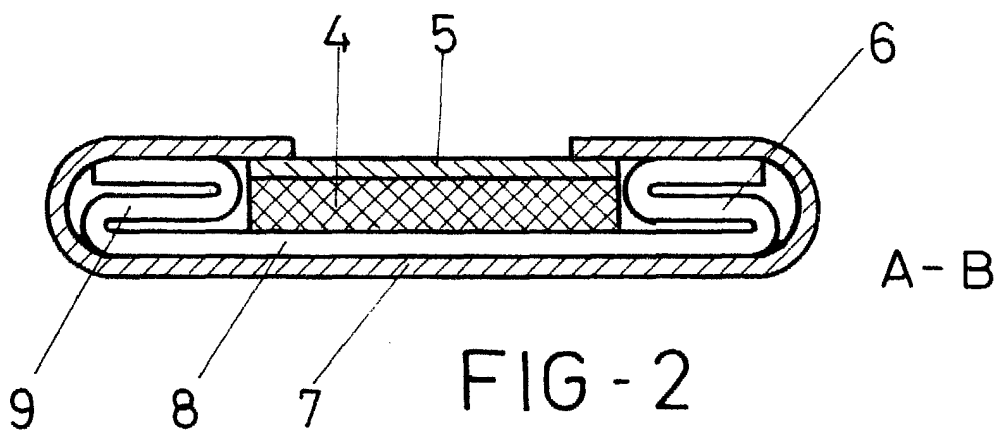
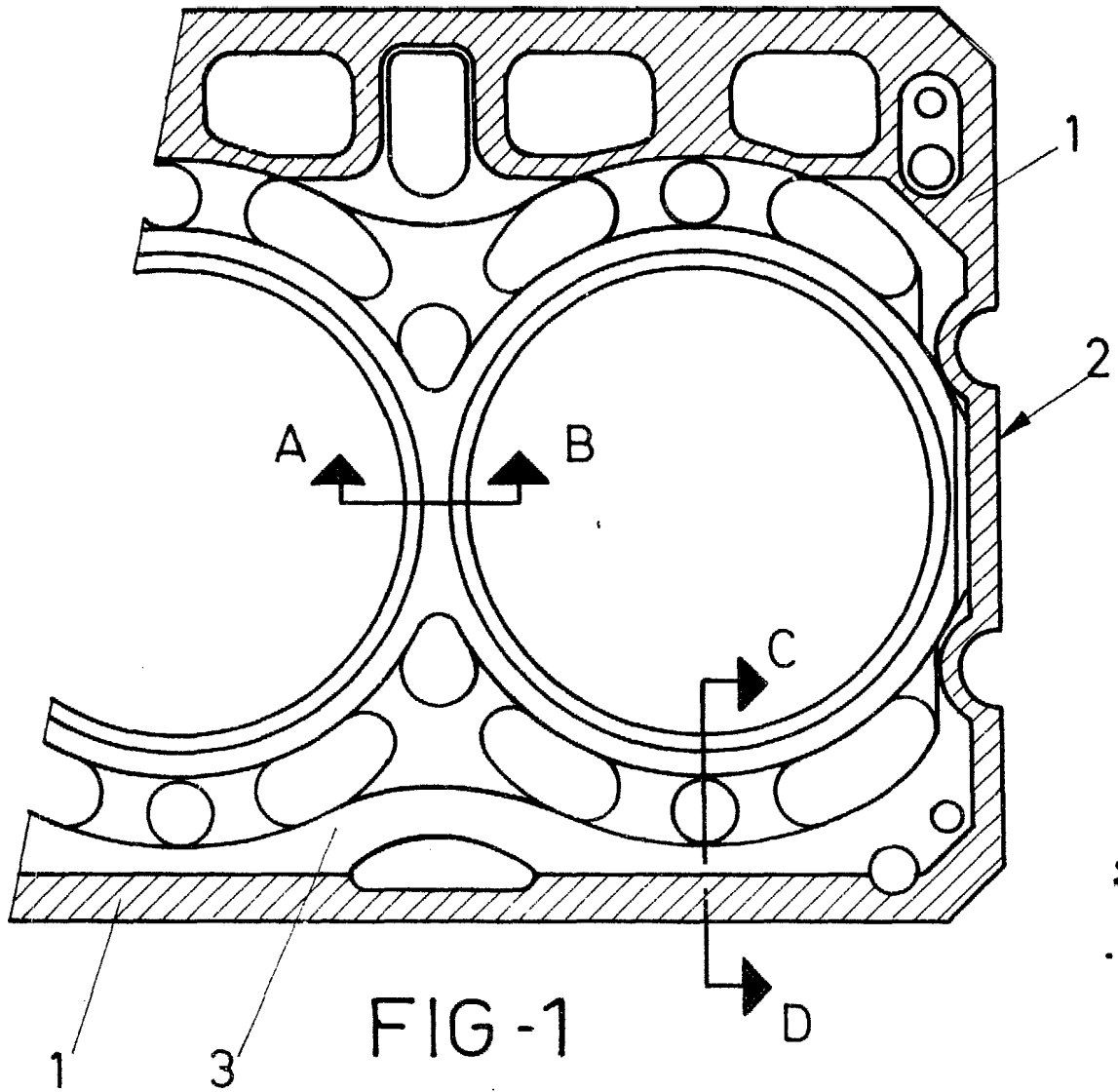
Madrid 27 febrero 1.981

20 BERNARDO UNGRIA

D. 

25

30



ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 de febrero de 1981
BERNARDO UNGRIA

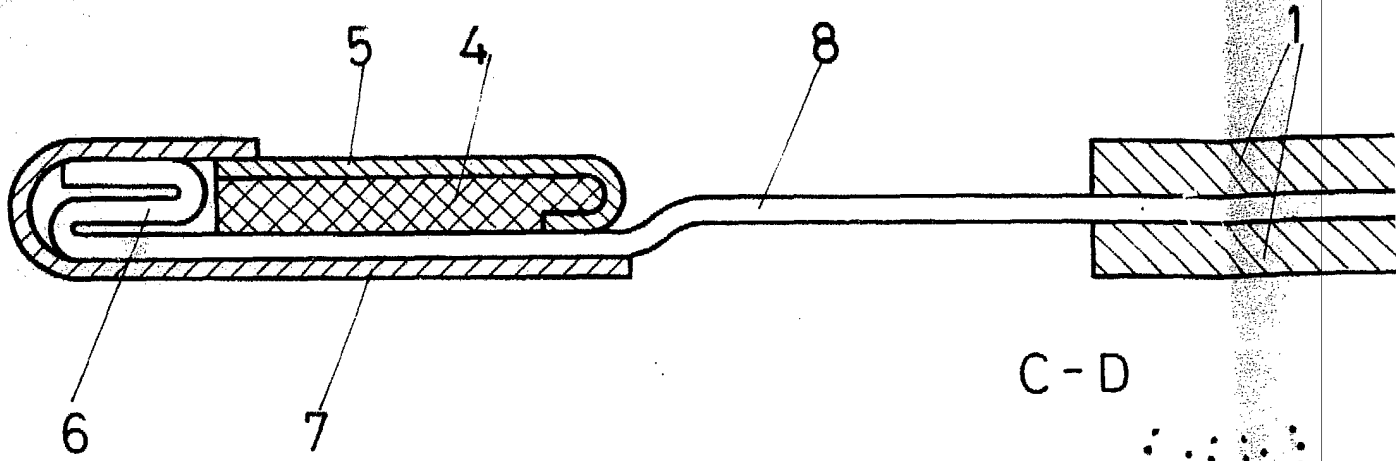


FIG-3

C-D

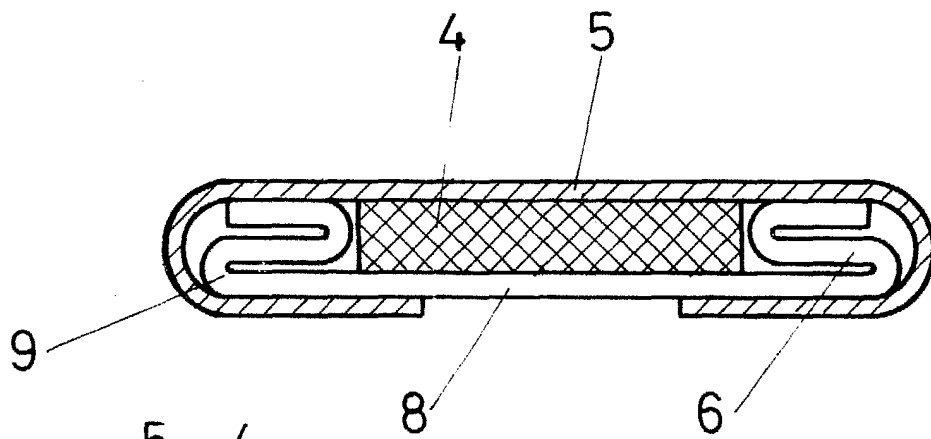
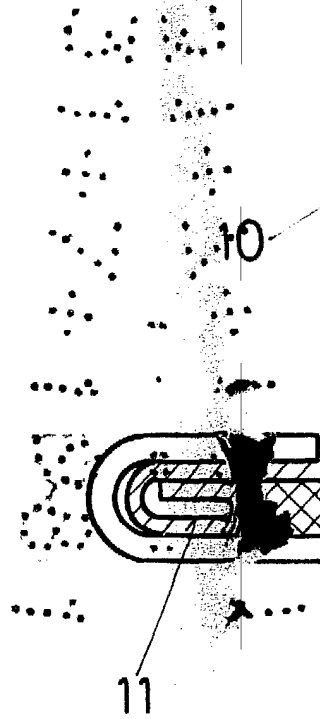


FIG-4

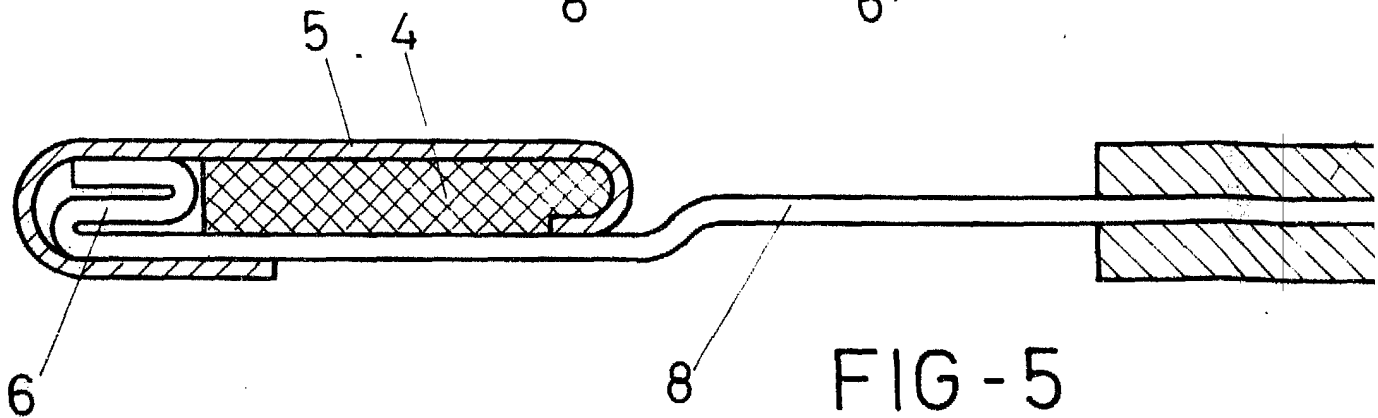


FIG-5

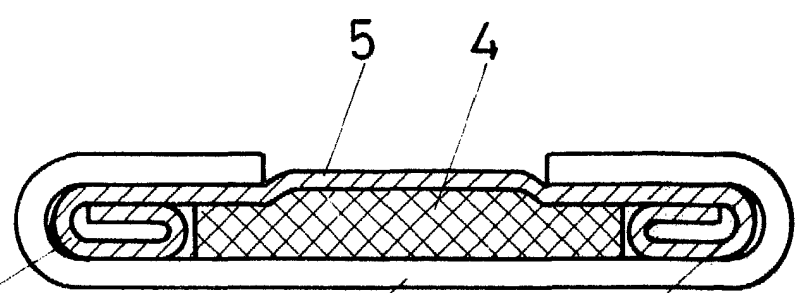
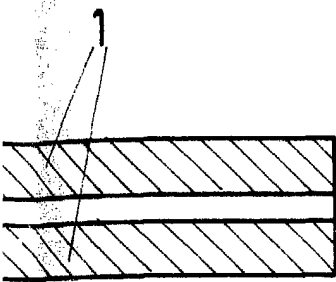


FIG - 6

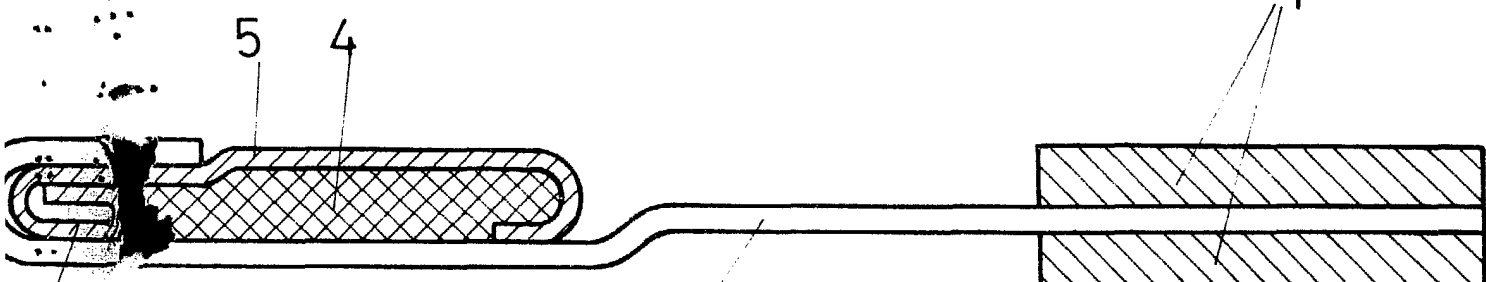
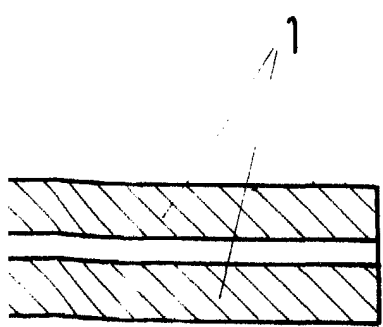
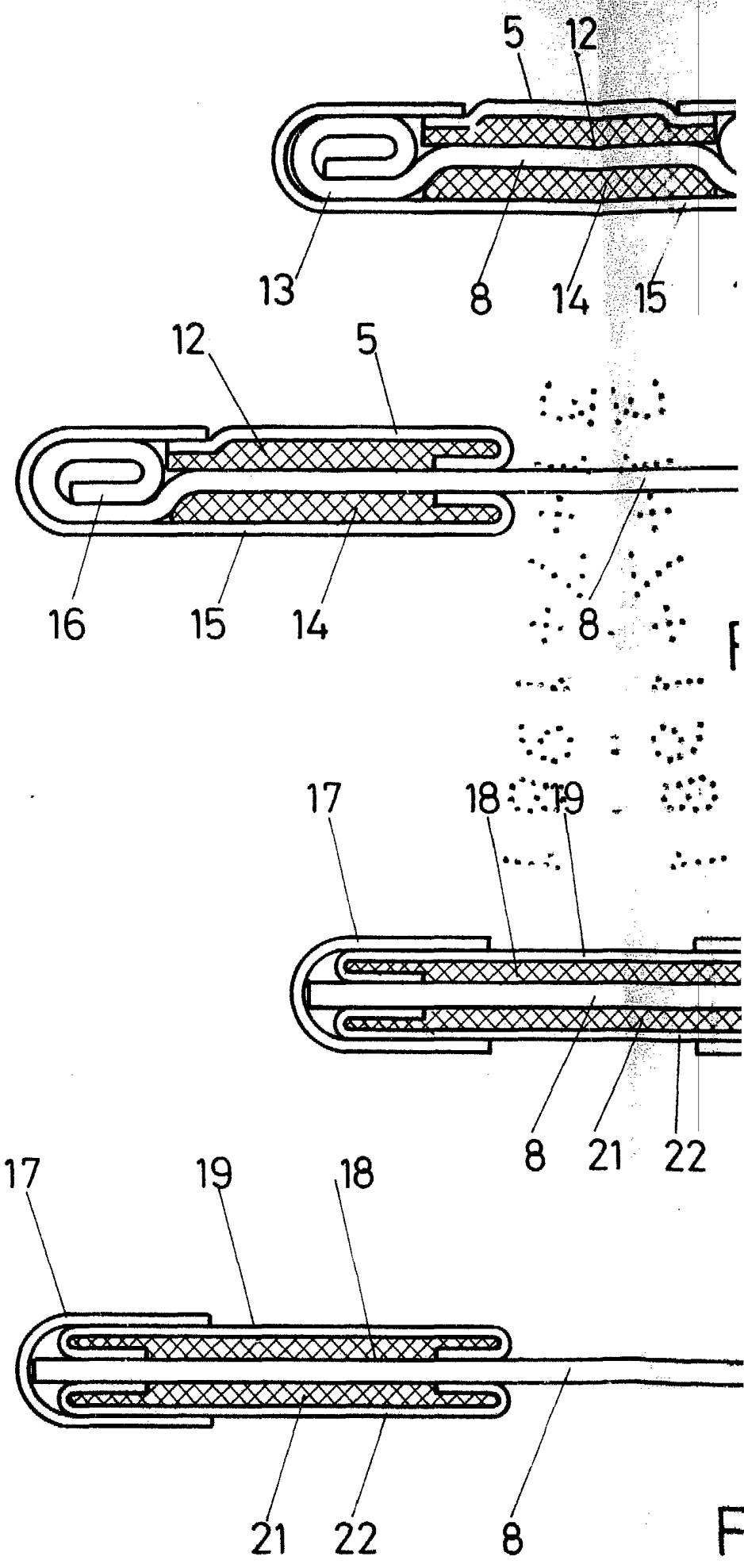


FIG - 7

FIG - 4



ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 de febrero de 1981
BERNARDO UNGRIA
P. P.



2



FIG-8

15 16

1

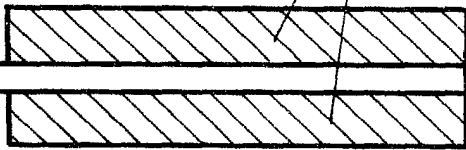


FIG-9

20

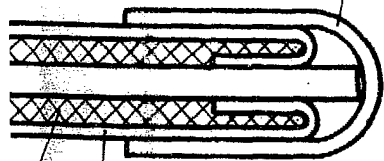


FIG-10

1 22

1

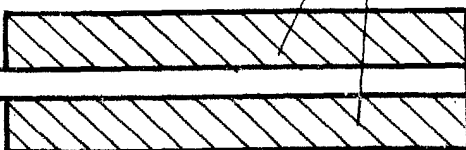
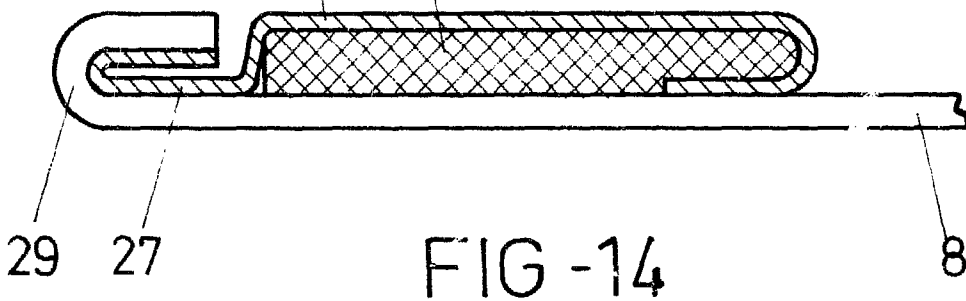
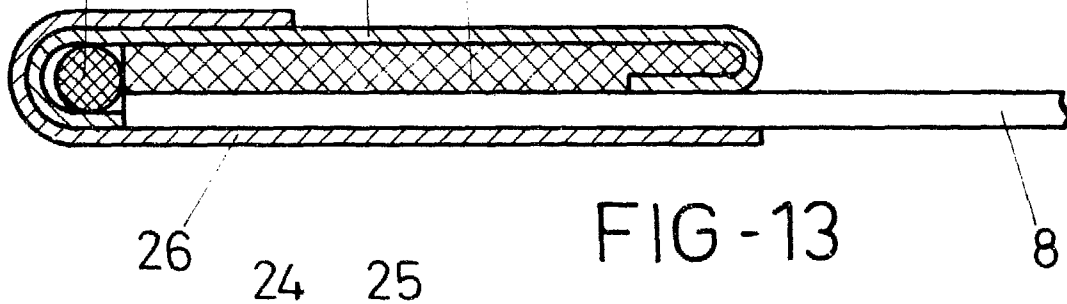
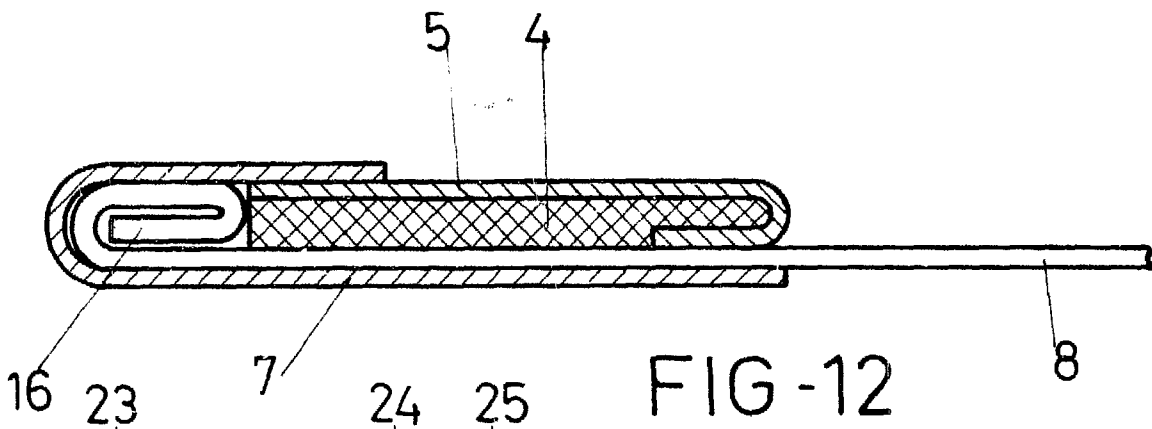


FIG-11

ESCALA VARIABLE

Madrid, 27 de febrero de 1981

BERNARDO UNGRIA



ESCALA VARIABLE

Madrid, 27 de febrero de 1981

BERNARDO UNGRIA

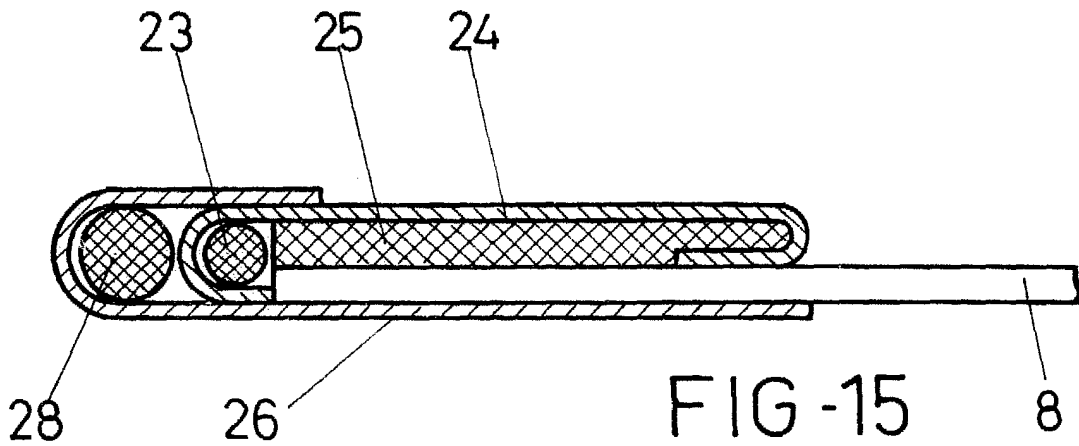


FIG-15

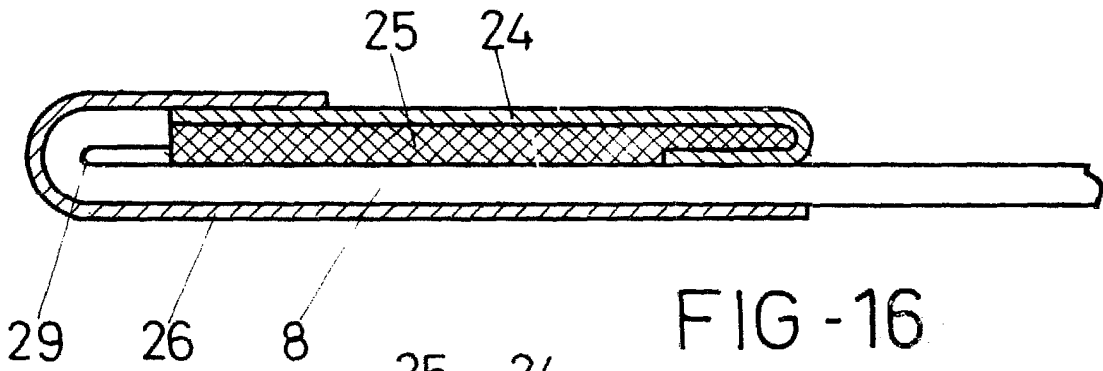


FIG-16

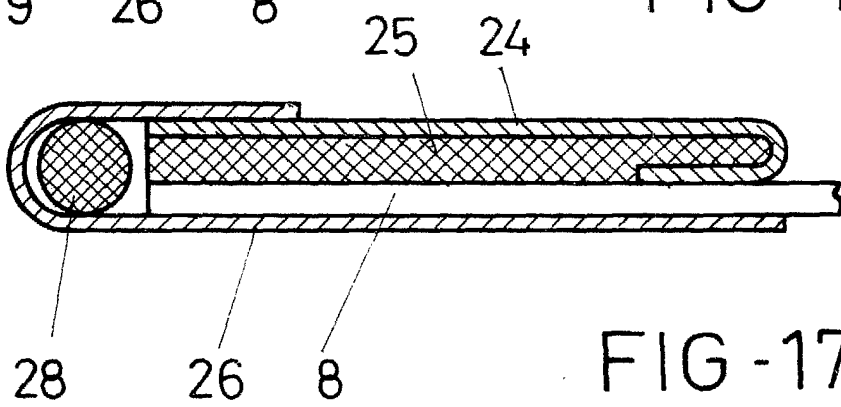


FIG-17

ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 de febrero de 19 81
BERNARDO UNGRIA