

10	ES	11	NUMERO	288730	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	15-6-84		



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

**16 ENE. 1986**

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION 533.489/6

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
8303449-6	16-6-83	Suecia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Cl. CI. F28F 3/10

54 TITULO DE LA INVENCION
JUNTA DE ACOPLAMIENTO SOBRE LA PLACA DE UN CAMBIADOR DE CALOR.

71 SOLICITANTE (S)
ALFA-LAVAL THERMAL AB.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
P.O. Box 1721 S-221 01 LUND Suecia

72 INVENTOR (ES)
Jarl A. Andersson, de nacionalidad sueca.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

EXTRACTO

La presente invención se refiere a una junta o em-  
 5 paquete para un cambiador de calor de placa, presentando dicha  
 junta varias proyecciones para fijarla a una placa de cambia-  
 dor de calor; dichas proyecciones sobresalen hacia un borde  
 de la placa a lo largo del cual se extiende la junta, Según  
 la invención, las proyecciones de la junta (2; 10, 11; 14; 20),  
 cooperan con unas partes sustentadoras (2A, 3, 4; 12, 13; 15;  
 21), cada una de las cuales comprende por lo menos una proyec-  
 10 ción (3, 4; 13; 16a, c) dirigida hacia la junta (1) y está  
 situada a cierta distancia de la proyección de la junta (2;  
 10, 11; 14; 20) mirando en la dirección longitudinal de la  
 junta.



15 La presente invención se refiere a una disposición  
 de junta o empaque que comprende una junta destinada a ser  
 aplicada dentro de una cavidad hecha a lo largo de un borde  
 de la placa de un cambiador de calor y que en su lado dirigi-  
 do hacia el mencionado borde está dotada de proyecciones dis-  
 20 puestas a una distancia entre sí - mirando en la dirección  
 longitudinal de la junta -, proyecciones hechas en una sola  
 pieza con la junta y dispuestas de modo que sujetan la jun-  
 ta dentro de la cavidad, cooperando las proyecciones con una  
 parte de sujeción.

25 Tal disposición de junta se ha descrito en la paten-  
 te sueca nº 421.241 (correspondiente a la patente de EE.UU.  
 4.377.204). De acuerdo con esta disposición ya conocida, se ha  
 practicado un orificio en la placa del cambiador de calor fren-  
 te a cada proyección de la junta; esta disposición conocida  
 30 de junta debida a los mencionados orificios tiene como resul-

tado un aumento esencial en los precios que corresponden a las herramientas destinadas a la producción de la placa y no se ha llevado a efecto en el uso práctico en alto grado.

Otro arreglo conocido de junta se basa en el hecho de que la cavidad para la junta del cambiador de calor, está hecha con una sección transversal en forma de cola de milano o similar, con lo cual una junta que tenga esencialmente la misma sección transversal después de aplicarse dentro de la cavidad, puede mantenerse sobre la placa sin ningún elemento esencial de fijación. Esta disposición de junta requiere utensilios todavía más caros para la producción de la placa que la disposición conocida de junta mencionada en primer lugar.

Como consecuencia de los inconvenientes que presentan las citadas disposiciones de juntas, éstas han venido en pequeño grado a reemplazar al método ordinario conocido desde hace largo tiempo de fijación de las juntas a las placas de cambiadores de calor, esto es encoladura de las juntas dentro de las cavidades de las placas para recibirlas. Este método sin embargo, presenta un gran número de inconvenientes prácticos, como se ha indicado en la patente sueca mencionada más arriba.

La finalidad de la presente invención es la de suministrar una nueva disposición de junta o empaque que no presente los inconvenientes de las disposiciones de junta antes mencionadas, sino que haga la fabricación de juntas posible en una forma usual hasta ahora sin elevar sensiblemente el precio del equipo necesario para su fabricación.

Este propósito se logra por medio de una disposición de junta del género común mencionado a modo de introducción que comprende una junta con proyecciones sobre su cara dirigi-

da hacia el borde de la placa del cambiador de calor, caracterizándose la disposición de la junta porque la parte sustentadora comprende por lo menos una proyección dirigida hacia la junta y situada a cierta distancia de la proyección de la junta, mirando en la dirección longitudinal de la junta y además porque la proyección de la junta está hecha de modo que cuando dicha junta se encuentra situada en posición dentro de la cavidad sobre la primera cara de la placa del cambiador de calor, la proyección de la junta queda del mismo lado, pero la proyección queda al lado opuesto de la placa del cambiador de calor.

Describiremos ahora con más detalle la invención con referencia a los planos que se acompañan, en los cuales:

La fig. 1 muestra una parte de una junta destinada a ser incluida en una disposición de junta conforme a la invención,

la fig. 2 muestra un corte transversal a lo largo de la línea II-II de la fig. 1,

la fig. 3 muestra una parte de una placa de un cambiador de calor con una junta según la fig. 1 aplicada dentro de una cavidad para la junta,

la fig. 4 muestra un corte transversal a lo largo de la línea IV-IV de la fig. 3,

la fig. 5 muestra una parte de una junta conforme a una forma modificada de ejecución,

la fig. 6 muestra una parte de una placa de cambiador de calor con una junta provista de una parte de sujeción según otra forma de ejecución,

la fig. 7 muestra un corte transversal practicado a lo largo de la línea VII-VII de la fig. 6, y

la fig. 8 muestra un corte transversal similar tal

como en la fig. 7 pero tomado de una forma de ejecución ligeramente modificada.

En la fig. 1 se ha representado parte de una junta 1, que presenta una proyección 2 hecha en una sola pieza con la junta; existen proyecciones similares en varios lugares a lo largo de la junta (no representadas).

A cierta distancia de la junta 1 propiamente dicha la proyección de junta 2 presenta otras dos proyecciones 3 y 4 cuyos extremos libres están dirigidos hacia la junta 1. Las proyecciones 3 y 4 se unen a la proyección 2 de la junta por medio de un puente 2A y quedan situadas a cada lado de la proyección 2 de la junta sensiblemente en el mismo plano que la misma y que la junta.

Resulta ventajoso desde el punto de vista de manipulación que la junta y todas las proyecciones se establezcan con el mismo plano central, con lo que la junta será giratoria dentro de la cavidad correspondiente de la placa.

En la Fig. 3 se ha representado una porción de una parte de borde de una placa 5 de cambiador de calor consistente en una placa relativamente delgada; se ha señalado el propio borde con el número 6. Paralelamente al borde 6 se ha establecido en la placa una cavidad 7 en la cual se aplica una junta 1 según la Fig. 1.

La parte de borde de la placa es rugosa, como puede apreciarse en la Fig. 4, por lo que depresiones y elevaciones 8 y 9 respectivamente se extienden paralela y transversalmente a la cavidad 7 para la junta, sobre la misma cara de la placa que corresponde a la misma. Se han formado depresiones y protuberancias correspondientes en la otra cara de la placa; así pues, una depresión en la rugosidad de uno de los lados de

la placa corresponde a una protuberancia en la rugosidad de la otra cara de la placa y viceversa.

De las tres depresiones en la rugosidad 8 que aparecen en la Fig. 3, las dos exteriores se extienden desde el borde 6 de la placa hasta un punto situado a poco camino de la cavidad 7 para la junta, en tanto que la depresión 8 media de la rugosidad se extiende desde el borde de la placa recta hasta la cavidad para la junta; de este modo, el fondo de la cavidad para la junta de acuerdo con esta forma estructural de la invención queda situado en el mismo plano que el fondo de esta depresión media de la rugosidad.

Se sujeta la junta 1 dentro de la cavidad 7 para la misma, de tal manera que la proyección 2 de la junta se extiende hacia fuera del borde 6 de la placa en la mencionada depresión media 8 de la rugosidad sobre el mismo lado de la placa del cambiador de calor que corresponde a la cavidad de la junta, en tanto que ambas proyecciones 3 y 4 se extienden desde el borde 6 de la placa hacia la cavidad para la junta en las depresiones de la rugosidad, en la cara opuesta de la placa del cambiador de calor; así pues, el puente 2A y las proyecciones 3, 4 constituyen una parte de sustentación para la proyección 2 de la junta en la depresión 8 de la rugosidad.

En el plano sólo se ha representado una parte de una junta recta 1, situada dentro de una cavidad 7 recta para la junta; tales cavidades rectas para la junta, hechas a lo largo del borde de una placa constituyen normalmente parte de una cavidad para junta que circunda la zona propiamente dicha del cambiador de calor en una placa de un cambiador de calor. La presente invención sin embargo, es también aplicable con respecto a una cavidad para junta de extensión usualmente cir-

cular, cavidad que rodea a un orificio de la placa del cambiador de calor situado fuera de su zona real de intercambio de calor; tales orificios se hacen en las placas de los cambiadores de calor, para disponer de un paso para uno de los dos  
5 medios posibles de intercambio de calor que pasan a través del cambiador de calor en forma de placa a través de espacios intermedios de la placa destinados al segundo medio de cambio de calor.

En la Fig. 5 se ha representado una modificación de  
10 la forma de realización representada en las figs. 1-4. Así pues, la figura representa una parte de una junta 1 dispuesta con proyecciones 10, 11 hechas en una sola pieza con la junta. Los extremos de las proyecciones 10, 11 se unen entre sí mediante  
un puente 12 que se extiende paralelo a la junta 1. Entre las  
15 proyecciones 10, 11 de la junta y en una sola pieza con el puente 12, existe una proyección 13 cuyo extremo libre se dirige a la junta 1; el puente 12 y la proyección 13 constituyen una parte de sustentación para las proyecciones 10, 11 de la junta.

20 Cuando se aplica la junta 1 en la placa de un cambiador de calor, quedan situadas las proyecciones 10, 11 de la junta en cada depresión de la rugosidad en la parte de borde de la placa sobre la primera cara de la misma, de modo que el puente 12 queda situado fuera del borde de la placa. La junta  
25 1 se sostiene dentro de la cavidad apropiada, de manera que la proyección 13 se extiende desde el borde 6 de la placa hacia la cavidad para la junta dentro de una depresión de la rugosidad en el lado opuesto de la placa del cambiador de calor.

En las figs. 6 y 7 se ha representado otra forma de  
30 ejecución de la invención. La junta 1 aparece en la fig. 6

insertada en una cavidad 7 de una placa 5 de un cambiador de calor; a este respecto diremos que la junta, como en las realizaciones antes descritas está dotada de unas proyecciones 14 situadas en las depresiones 8 de la rugosidad. La junta 1 se sujeta dentro de la cavidad 7 para la misma por medio de una parte 15 especial sustentadora; esta parte 15 comprende tres proyecciones 16a, b, c, hechas sensiblemente en un mismo plano y unidas entre sí por un puente 17.

10 Cuando se aplica la parte sustentadora 15, ésta se empuja dentro de las rugosidades del borde 6 de la placa en dirección a la junta 1. A este respecto diremos que la proyección media 16b de la parte sustentadora 15 se aplica sobre la cara superior de la proyección 14 de la junta, en tanto que las otras dos proyecciones 16a, c, de la parte sustentadora 15 son empujadas dentro de depresiones de la rugosidad en la cara opuesta de la placa, tal como aparece en la fig. 6. Debido a este hecho, la proyección media 16b de la parte sustentadora 15 obliga a la proyección 14 de la junta a entrar en la depresión 8 de la rugosidad. Para asegurar una buena sustentación de la proyección 14 de la junta en la depresión 8 de la rugosidad, la proyección media 16b de la parte sustentadora 15 está provista de una protuberancia 18 que coopera con un esconce correspondiente 19 existente en la cara superior de la proyección 14 de la junta (véase fig. 7).

25 En la fig. 8 se ha representado una modificación de la disposición de junta según las figs. 6 y 7. La junta 1 está provista de una proyección 20 que coopera con una parte sustentadora 21 que de modo similar a la parte sustentadora 15 de las figs. 6, 7 comprende un puente y tres proyecciones; para dar una buena sustentación a la proyección 20 de la junta

30

1 dentro de la depresión 8 de la rugosidad y conforme a la  
junta 1 situada dentro de la cavidad 7, la proyección me-  
dia de la parte sustentadora 21 se fija sobre la proyección  
20 de la junta de preferencia por vulcanización.

5 Es posible, naturalmente, modificar la disposición  
de la junta conforme a las figs. 6-8 de modo que las proyec-  
ciones exteriores de la parte sustentadora actúen sobre las  
proyecciones de la junta del primer lado de la placa del cam-  
biador de calor, en tanto que su proyección media se empuja  
10 dentro de la depresión de la rugosidad en la cara opuesta de  
la placa; por otra parte, se puede modificar el número de  
proyecciones de la parte sustentadora.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita  
deberá recaer sobre las siguientes:

15 - REIVINDICACIONES -

1. Junta de acoplamiento sobre la placa de un  
cambiador de calor que estando destinada a ser aplicada -  
dentro de una cavidad dispuesta a lo largo de un borde de  
una placa de cambiador de calor y que sobre su lado diri-  
20 gido hacia el borde mencionado está provista de proyec-  
ciones dispuestas a una distancia entre sí -mirando en la di-  
rección longitudinal de la junta- proyecciones hechas en  
una sola pieza con la junta y dispuestas para sujetar la  
junta dentro de la cavidad, cooperando las proyecciones  
25 con una parte sustentadora, caracterizada porque la parte  
sustentadora (2A, 3, 4; 12, 13; 15; 21) comprende por lo  
menos una proyección (3, 4; 13; 16a, 16c) que está diri-  
gida hacia la junta (1) y situada a cierta distancia de  
la proyección de la junta (2; 10, 11; 14; 20) mirando en  
30 la dirección longitudinal de la junta y además porque la

1

proyección de la junta (2; 10, 11; 14; 20) y la proyección (3, 4; 13; 16a, c) están hechas de manera que cuando la junta (1) se encuentra situada en su lugar apropiado dentro de la cavidad (7) sobre la primera cara de la placa del cambiador de calor, la proyección de la junta (2; 10, 11; 14; 20) se encuentra del mismo lado pero la proyección (3, 4; 13; 16a, c) se encuentra sobre el lado opuesto de la placa del cambiador de calor.

5

10

2. Junta de acoplamiento sobre la placa de un cambiador de calor, según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte sustentadora (2A, 3, 4; 12, 13) comprende un puente (2A; 12) que pone en comunicación la proyección (3, 4; 13) con la proyección de la junta (2; 10, 11).

15

3. Junta de acoplamiento sobre la placa de un cambiador de calor, según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte sustentadora (2A, 3, 4) comprende dos proyecciones (3, 4) una sobre cada lado de la proyección (2) de la junta.

20

4. Junta de acoplamiento sobre la placa de un cambiador de calor, según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que la junta (1), las proyecciones de junta (2; 10, 11) y las proyecciones (3, 4; 13) están establecidas con el mismo plano central, con lo que la junta (1) es giratoria dentro de la cavidad (7) de la placa del cambiador de calor.

25

5. Junta de acoplamiento sobre la placa de un cambiador de calor, según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte sustentadora (15) comprende tres proyecciones (16a, b, c) hechas esencialmente en el mismo plano, que están unidas por un puente (17).

30

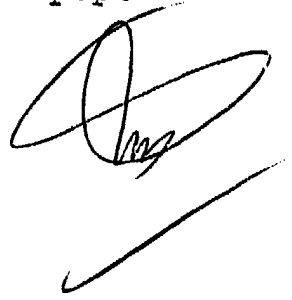


1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 15 de Junio de 1984  
BERNARDO UNGRIA  
p.p.



.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

10

15

20

25

30

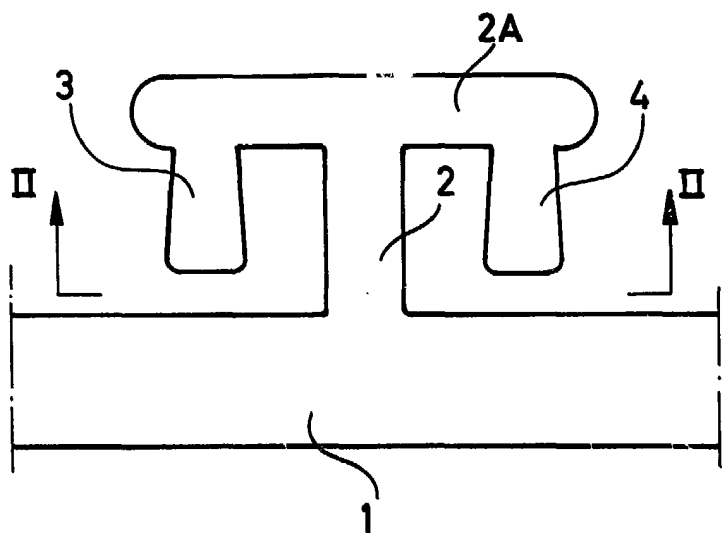


Fig.1

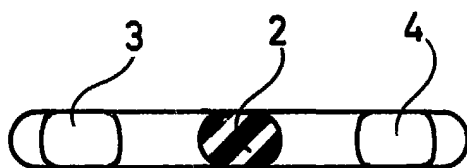


Fig.2

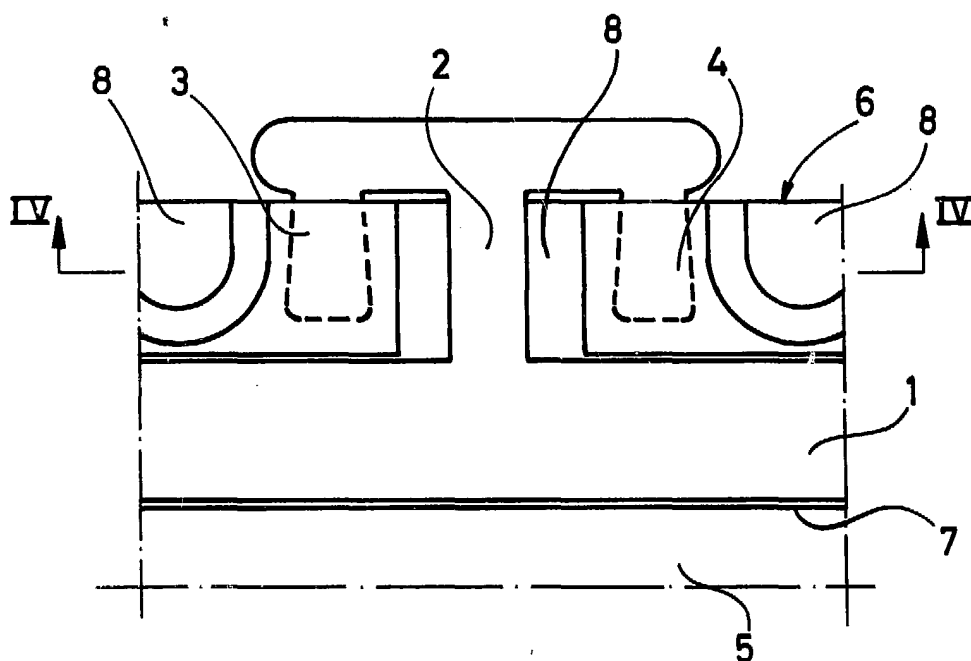


Fig.3

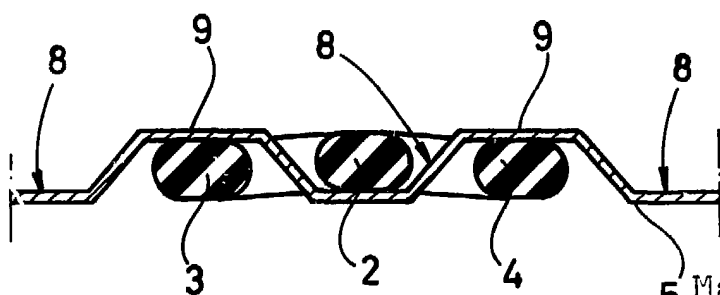


Fig.4

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 15 Junio 1984  
BERNARDO UNGRIA  
P.P. *[Signature]*

Fig.5

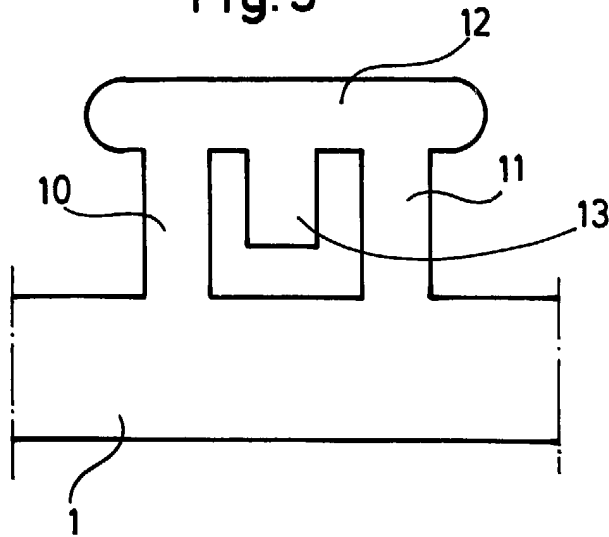


Fig.6

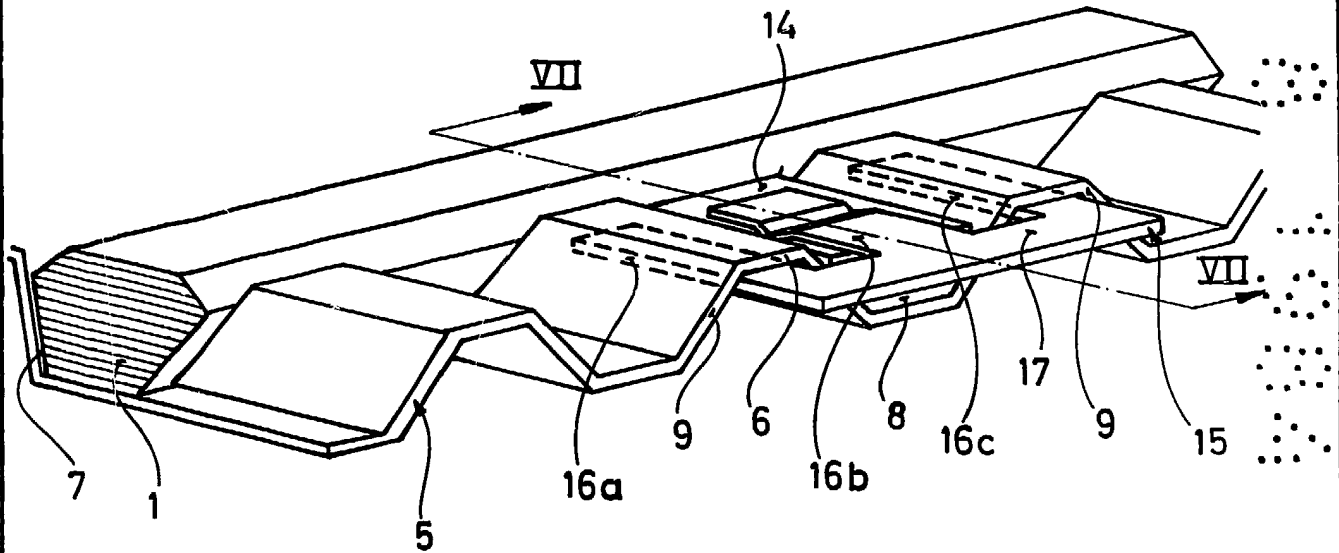


Fig.7

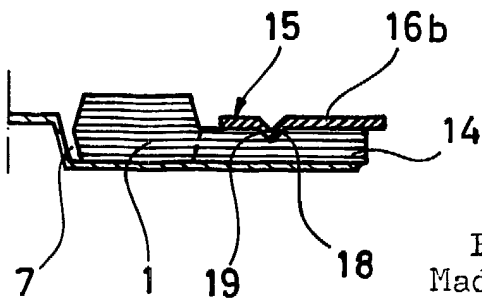
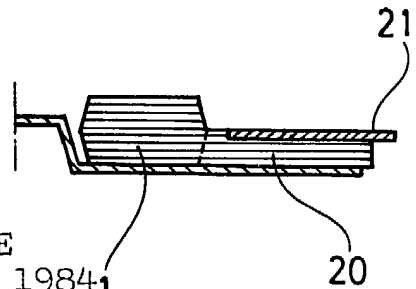


Fig.8



ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 15 Junio 1984  
 BERNARDO UNGRIA  
 p.p.