

4 7209

22 SEP.



P.- 57.827

PHN 6982
Spain
HK/MC

Int. Cl. H.04N

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOELLAMPENFABRIEKEN

entidad holandesa

establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN TUBO DE
PRESENTACION DE TELEVISION EN COLOR"

(Clase Internacional H04n)



La invención se refiere a un tubo de presentación de televisión en color que tiene un electrodo de selección de color, en particular una máscara de sombra, y un dispositivo de suspensión para suspender dicho electrodo de selección de color dentro de la ampolla, en particular dentro de la ventana de vidrio de forma de copa del tubo, cuyo dispositivo de suspensión consta principalmente de miembros de suspensión que están conectados a dicho electrodo y que comprenden cada uno un miembro de sujeción fabricado de un material elástico, estando sujetado dicho miembro de sujeción en un rebajo presente en la ampolla del tubo.

Por la memoria descriptiva de la patente norteamericana 3.548.235 se conoce un tubo de presentación de televisión en color que tiene un dispositivo de suspensión de este tipo para la máscara de sombra. El dispositivo de suspensión descrito en la memoria descriptiva de dicha patente consta de miembros de suspensión a manera de tira que están asegurados a las cuatro esquinas de una máscara de sombra sustancialmente rectangular. El extremo libre de cada miembro de suspensión está conectado a la porción central de una tira elástica de forma de omega que está sujeta en un rebajo presente en el vidrio del borde erecto de la ventana. Dicha tira de forma de omega que constituye el miembro de sujeción ante-



riormente mencionado hace contacto con la pared del re-
bajo a cada lado de dicha porción central en al menos
tres lugares de tal manera que se obtiene una conexión
de sujeción exenta de inclinación entre el miembro de
5 sujeción y el borde erecto de la ventana. Sin embargo,
se ha visto que exactamente en los lugares en que el
miembro de sujeción presiona contra la pared del reba-
jo, la ampolla del tubo es menos resistente a las in-
fluencias de grandes cambios de temperatura. En el pro-
10 cedimiento de conexión de cono y ventana usual para di-
chos tubos y también durante la desgasificación del tubo,
las ventanas de un número inadmisiblemente alto de tubos
se agrietan durante el calentamiento del tubo. Se ha vis-
to que dicho agrietamiento en la ventana encuentra siem-
15 pre su origen en o cerca de dichos puntos de contacto
del miembro de sujeción y del rebajo. Por una parte, el
uso de un muelle menos rígido como miembro de sujeción
a fin de reducir las fuerzas de presión sobre dichos pun-
tos de contacto proporcionó una ligera mejora, pero, por
20 otra parte, dio por resultado una disminución de la re-
sistencia a los golpes de la junta de sujeción y, por
consiguiente, esto era menos deseado.

Sin embargo, se ha visto que puede evitarse
el agrietamiento de la ventana también cuando se utili-
zan muelles rígidos si, de acuerdo con la invención, se
25



disponen medios al menos en el área en que el miembro de sujeción hace contacto con la pared del rebajo, cuyos medios contrarrestan la ocurrencia de daños superficiales de dicha pared en cooperación con el miembro de sujeción.

5 La invención se basa en el reconocimiento obtenido a través de exámenes de que la producción de grietas en la ventana no es en primer lugar un resultado de las fuerzas que son ejercidas en la condición estática sobre la pared del rebajo por el miembro de sujeción, si-
10 no que, por el contrario, se forman como resultado de los daños superficiales de dicha pared y en particular por las rayas formadas en ella. Dichos daños superficiales se producen principalmente cuando se colocan los miembros de sujeción en sus rebajos o se retiran de los mis-
15 mos. Al disponer las diversas capas de material luminiscente en el lado interior de la pantalla de presentación, la máscara de sombra en el método fotográfico convencional se utiliza como negativo para cada capa individualmen-
20 te durante la exposición de dicha capa de material luminiscente. Esto quiere decir que la máscara y, por tanto, también los miembros de sujeción deberán insertarse y re-
tirarse de la ventana al menos tres veces. Durante dicho proceso, la formación de rayas sobre las paredes de los rebajos es difícil de evitar, en particular, debido a que
25 al retirar o insertar la máscara todos los miembros de



5207

5 sujeción han de insertarse y retirarse, respectivamente,
de manera simultánea, de los rebajos. Los resultados de
tales daños superficiales demuestran ser desastrosos cuan
do en una etapa posterior de la fabricación se calienta
el tubo en un horno a una temperatura comparativamente
alta. Como en general la energía térmica penetrará desde
el exterior a la ampolla del tubo, dicha ampolla se ex-
pandirá inicialmente más en el lado exterior que en el
lado interior. Como resultado de esto, el lado interior
10 de la ampolla se somete a esfuerzos de tracción en los
que se produce una distribución de esfuerzos muy desfavo-
rable en el área en que la pared interior de dicha ampo-
lla cambia formando un rebajo. Dichos esfuerzos dan fá-
cilmente por resultado el agrietamiento en el área de ra-
15 yas presente en la pared del rebajo, mientras que además
las fuerzas de presión ejercidas sobre dicha pared por
el miembro de sujeción contribuyen de una manera desfa-
vorable a la formación de dicho agrietamiento.

20 Los medios que de acuerdo con la invención
contrarrestan la ocurrencia de rayas sobre dichas paredes
constan preferiblemente de una capa de un metal dúctil
dispuesta al menos cerca de los lugares de presión sobre
el miembro de sujeción o la pared del rebajo. Tal capa
se dispone preferiblemente sobre el miembro de sujeción,
25 ya que se ha visto que, al insertarlo, dicho miembro de



sujeción raya siempre la pared del rebajo en sustancialmente los mismos lugares. Un revestimiento dispuesto sobre la pared en ese área sería, por consiguiente, retirado pronto o al menos perdería su acción protectora.

5 Si, como se sabe por la memoria descriptiva de dicha patente norteamericana, el miembro de sujeción consta de una tira metálica doblada, el filo del lado de la tira que mira hacia la pared del rebajo puede rayar dicha pared de modo que pueden producirse aún daños debido a una posición inclinada adoptada durante la inserción o retirada del miembro de sujeción. De acuerdo con la invención se evita esto si cerca de dichos filos la tira tiene espárragos redondeados. Dichos espárragos forman lugares fácilmente definidos para aplicación para el miembro de sujeción. Si se desea, dichos espárragos pueden tener una capa de un metal dúctil, pero esto no es estrictamente necesario, ya que, como resultará evidente de lo que sigue, las fuerzas ejercidas por el miembro de sujeción sobre la pared son distribuidas entre al menos dos espárragos. Se utiliza de preferencia una combinación de dichos medios en que la tira en ciertos lugares de presión tiene un espárrago redondeado y en otros lugares de presión está revestida sólo con una capa de un metal dúctil.

10

15

20

25 Con el fin de impedir que durante el tratamien



to térmico del tubo puedan producirse daños superficia-
 les como resultado de una diferencia en el coeficiente
 de dilatación lineal del vidrio y del material del miem-
 bro de sujeción, de acuerdo con la invención el miembro
 5 de sujeción consta de un material cuyo coeficiente de
 dilatación lineal es igual o sustancialmente igual al
 del vidrio.

Se describirá con mayor detalle la invención
 haciendo referencia a un dibujo, en el que:

10 La figura 1 muestra un tubo de presentación
 de televisión en color de acuerdo con la invención que
 tiene un dispositivo de suspensión para el electrodo de
 selección de color,

15 La figura 2 es un diagrama en perspectiva,
 a mayor escala, de un miembro de suspensión del electro-
 do de selección de color en una esquina de la ventana
 mostrada diagramáticamente en la figura 1,

La figura 3 es una vista en perspectiva del
 miembro de suspensión mostrado en la figura 2, y

20 La figura 4 muestra otra realización de un
 miembro de suspensión.

La figura 1 muestra un tubo de presentación
 de televisión en color, la ampolla del cual consta de
 una ventana 1 de forma de copa, una parte cónica 2 y un
 25 cuello 3. Una disposición de mosaico 5 compuesta de gru-



pos de tres materiales luminiscentes que luminescen en los colores rojo, verde y azul está dispuesta sobre el lado interior de la pantalla de presentación 4 por medio de un procedimiento fotográfico. El tubo comprende además una máscara de sombra 6 que está suspendida en las esquinas de la ventana sustancialmente rectangular 1 por medio de miembros de suspensión 7 que tienen cada uno un miembro de sujeción 8. El miembro de suspensión 7 está dispuesto formando aproximadamente ángulo recto con el haz de electrones 10 que procede de un cañón de electrones 11 y es desviado hacia las esquinas de la máscara de sombra por medio de la bobina de deflexión 9.

El dispositivo de suspensión por medio del cual la máscara 6 está asegurada en la ventana 1 de forma de copa será descrito con mayor detalle haciendo referencia a las figuras 2 y 3, en cuya última figura el miembro de suspensión como tal se muestra otra vez desde un punto de vista diferente. El borde erecto 12 de la ventana 1 tiene un engrosamiento 13 en las esquinas en que está presente un rebajo 14 a manera de alacena que se extiende sobre el punto de esquina. Dicho rebajo está limitado por una superficie inferior 27 formada por el borde erecto de la ventana, dos superficies laterales 22 y dos superficies de montaje 21. La profun



didad de dicho rebajo es de aproximadamente tres mm y las esquinas del mismo tienen un radio de curvatura de aproximadamente 1 mm. Dichos rebajos son moldeados en el borde erecto durante el moldeo de la ventana. La máscara de sombra 6 tiene un borde erecto 15 y está reforzada en las esquinas por medio de una tira de soporte 16 soldada sobre el lado interior de dicho borde erecto. Dicha tira comprende un borde doblado 17 sobre el que está soldado un extremo del miembro de suspensión 7. El otro extremo del miembro de suspensión forma un conjunto con el miembro de sujeción 8 que consta de una tira de hierro al cromo de la composición 13-15% en peso de cromo, 0,3-0,4% en peso de carbono y el resto hierro, que está doblada en los extremos con un radio de curvatura de aproximadamente 1,5 mm. Dos miembros de tensado 18 están asimismo soldados al miembro de sujeción de forma de tira. Pinzando dichos miembros de tensado uno hacia otro, se tensa el miembro de sujeción 8 a manera de arco, en cuya condición dicho miembro puede insertarse en el rebajo 14 con una pequeña cantidad de holgura. El miembro de sujeción en los extremos doblados se estrecha ligeramente hacia el borde inferior 19. Dicho borde inferior tiene dos patillas 20 con las que el miembro de sujeción se apoya sobre las superficies de montaje 21 del rebajo 14. Cuando se inserta el miembro de sujeción en el rebajo, pueden



5 dañarse fácilmente las paredes del rebajo y en particular los lados 22. Este es el caso también cuando se coloca el miembro de sujeción después de soltar los miembros de tensado 18. Con el fin de impedir la formación de dichos daños, el miembro de sujeción cerca de los extremos doblados está revestido con una capa de aluminio 23. Dicha capa puede disponerse sobre el miembro de sujeción de una manera sencilla por el procedimiento de Schoop (por pulverización).

10 Cuando se ha dispuesto el miembro de sujeción en su lugar en el rebajo, presiona sobre cada lado de la porción central del mismo en al menos tres lugares contra las paredes del rebajo. En las figuras 2 y 3 dichos lugares sobre el miembro de sujeción están designados por 24, 25 y 25'. Los lugares de presión 24 están situados aproximadamente a mitad de camino de la anchura de la tira en los extremos de la misma que están doblados hacia atrás y están revestidos con aluminio. Los puntos de presión 24' en los lados 22 del rebajo corresponden a los lugares de presión 24. Los lugares de presión 25 y 25' están definidos por espárragos redondeados presentes cerca del borde inferior 19 y el borde superior 26 de la tira. Estos espárragos están formados por una protuberancia local de dichas tiras e impiden también que los filos 19 y 26 rayen la pared del rebajo cuando el miembro de sujeción adopta una posición ligeramente inclinada al ser insertado o

15

20

25

22 SEP. 1973



5 retirado. Las fuerzas de presión ejercidas sobre la pared por los espárragos 25 y 25' son en esencia igualmente grandes y aproximadamente iguales a la mitad de la fuerza que es ejercida sobre dicha pared por el miembro de sujeción en 24. Por consiguiente, no ha demostrado ser necesario el revestimiento de dichos espárragos con una capa de aluminio.

10 En la figura 4 se muestra otra realización del miembro de sujeción. Los miembros de tensado 38 forman un conjunto con el miembro de sujeción 31, mientras que el miembro de suspensión 37 está soldado o remachado al miembro de sujeción. En tal construcción, por ejemplo, el miembro de suspensión puede estar fabricado de un material diferente del del miembro de sujeción. El miembro de sujeción, al igual que el miembro de sujeción anteriormente descrito, está revestido con una capa de aluminio 33 de 15 0,05 mm de grosor y muestra además cerca de los bordes superior e inferior, a cada lado de la porción central, espárragos redondeados 35 y 35'.

20 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, el 14 de Junio de 1973, bajo el Nº 7308243, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25 - - -

26-8-74



REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1a.-Perfeccionamientos introducidos en un tubo de presentación de televisión en color que tiene un electrodo de selección de color, en particular una máscara de sombra, y un dispositivo de suspensión para suspender dicho electrodo de selección de color dentro de la ampolla, en particular dentro de la ventana de vidrio
15 de forma de copa del tubo, cuyo dispositivo de suspensión consta sustancialmente de miembros de suspensión que están conectados a dicho electrodo y que tienen cada uno un miembro de sujeción fabricado de un material elástico, estando sujetado dicho miembro de sujeción en un rebajo presente en la ampolla del tubo, caracterizados porque al menos en el área en que el miembro de sujeción hace contacto con la pared del rebajo, están dispuestos medios que contrarrestan la ocurrencia de daños superficiales de dicha pared en cooperación con el miembro de sujeción.
20
25

26-8-74

26-8-74



- 2^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 1^a, caracterizados porque dichos medios constan
de una capa de un metal dúctil presente entre el miembro
de sujeción y la pared de vidrio.
- 5 3^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 2^a, caracterizados porque dicho metal dúctil es
aluminio.
- 4^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivin-
dicaciones 2^a o 3^a, caracterizados porque la capa de metal
10 dúctil está prevista en el miembro de sujeción.
- 5^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 1^a, caracterizados porque dichos medios constan
de espárragos redondeados que están dispuestos en el lado
del miembro de sujeción que mira hacia la pared del reba-
15 jo.
- 6^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con una o más
de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque
los miembros de sujeción constan de un material, el coefi-
ciente de dilatación lineal del cual es igual o al menos
20 sustancialmente igual al del vidrio de que están forma-
dos dichos rebajos.
- 7^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con una o más
de las reivindicaciones precedentes, según los cuales cada
miembro de sujeción consta de una tira de metal doblada a
25 cada lado del centro, cuya tira está sujeta en un rebajo


26-8-74

2 SET. 1974



5 que se extiende sobre una esquina del borde erecto de la
ventana cuyo rebajo está limitado por una superficie in-
ferior formada por el borde erecto de la ventana y al me-
nos dos lados, todo esto de tal manera que cerca de cada
uno de dichos extremos doblados en al menos dos lugares
presentes cerca de los bordes superior e inferior de la
tira, la tira hace contacto con dicha superficie inferior
y además en un lugar a mitad de camino de la anchura de
la tira hace contacto con cada uno de dichos lados, ca-
10 racterizados porque el miembro de sujeción, al menos en
el área en que hace contacto con dichos lados está reve-
sido con una capa de un metal dúctil, haciendo contacto
el miembro de sujeción con dicha superficie inferior por
medio de espárragos redondeados presentes cerca de los
15 bordes superior e inferior de la tira.

8A.- Perfeccionamientos introducidos en un tu
bo de presentación de televisión en color.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y
para los fines que se han especificado.

25

26-8-74



E2

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

Madrid,

=2 SET. 1974

5

P.A.

Quinta de Elzaburo

por...

Arte

10

15

20

25

Arte

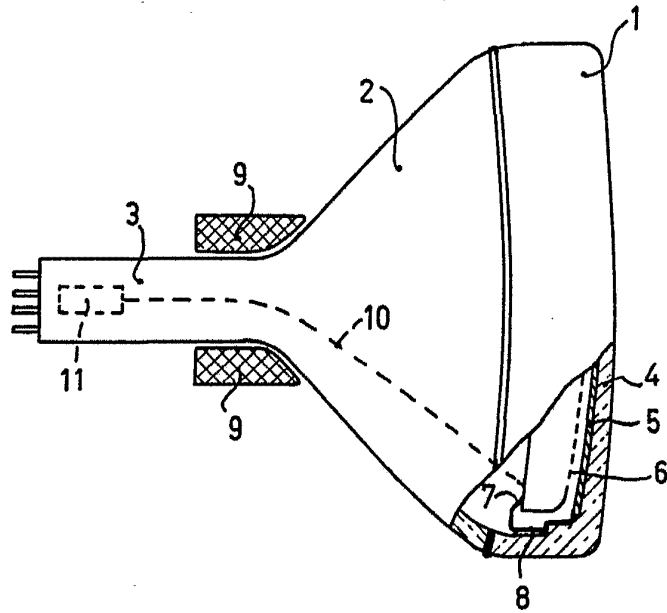


Fig. 1

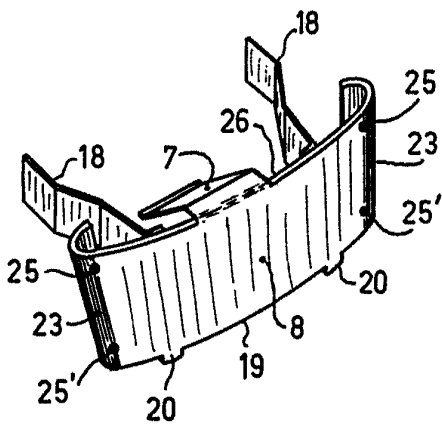


Fig. 3

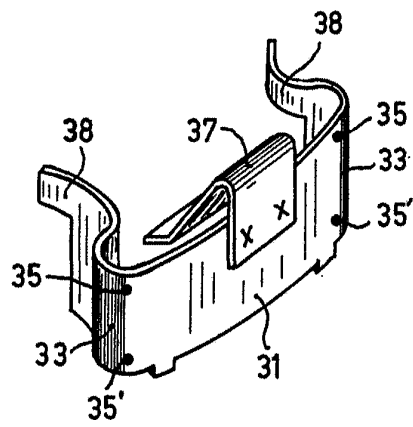


Fig. 4

[Handwritten signature]

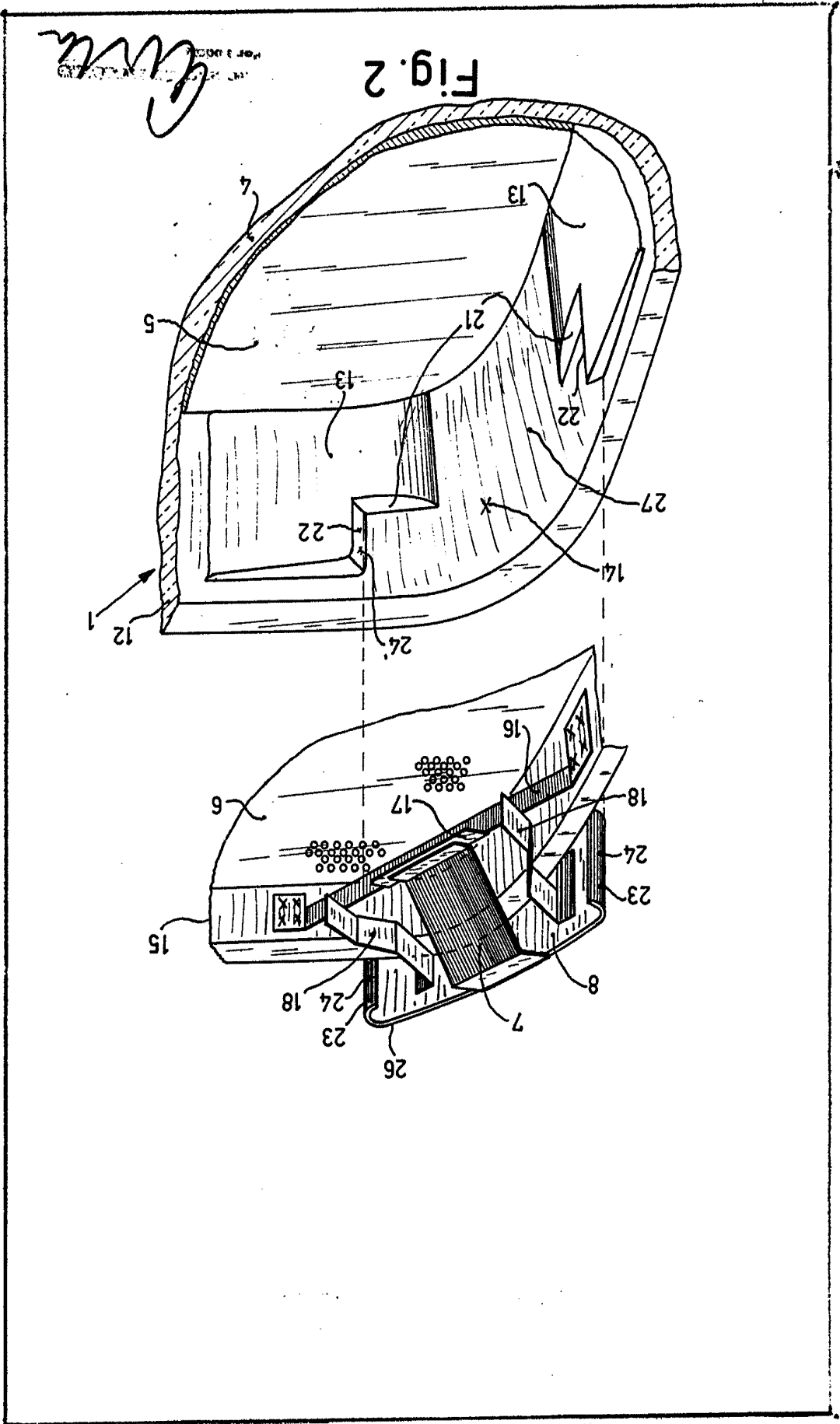


Fig. 2