

SECCION	_____
CLASIFICACION	_____
CLASE	<u>H 01</u>
SUBCLASE	<u>J</u>

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE CORNING GLASS WORKS, DE NACIONALIDAD NORTEAMERICANA, RESIDENTE EN CORNING (New York) - U.S.A.

S o b r e

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS ENVUELTAS RECTANGULARES DE TUBOS DE RAYOS CATODICOS"

- El presente invento se refiere a una envuelta rectangular de tubo de rayos catódicos que comprende un elemento, componente o parte de embudo, realizado con paredes laterales que se abocinan hacia el exterior desde un extremo pequeño circular del elemento o componente, a través de una zona de transición cerca de su extremo pequeño, hasta un extremo grande esencialmente rectangular del mismo. Las paredes laterales de la zona de transición del componente o elemento de embudo se desvían algo de su configuración transversal circular usual y están formadas a base de partes relativamente planas o lisas de modo que las secciones transversales tomadas de la zona de transición en planos que están situados de forma paralela a los extremos del elemento, tienen configuraciones generalmente achatadas. Las envueltas de tubos de rayos catódicos que tienen elementos o componentes de embudo tal y como se ha revelado son, esencialmente más resistentes en la zona de transición de dichos componentes y, por lo tanto, cuando las envueltas de los tubos son sometidas posteriormente al vacío durante la fabricación de tubos de rayos catódicos completos, o durante su manipulación posterior a dicho vacío, hay, esencialmente, menos probabilidad de que se produzca una implosión del tubo originada en la zona de transición de los elementos de embudo de tubo.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-
- Se están efectuando continuamente intentos para reducir el peso y, también la longitud, de las envueltas de los tubos de rayos catódicos, rectangulares, según se miden a lo largo de su eje longitudinal desde el centro del extremo libre de la parte del cuello de la envuelta del tubo hasta el centro de la placa de superficie o panel de visión. -

- Con el fin de contribuir a estas reducciones de peso y longitud, la zona de transición situada entre el extremo pequeño circular de los elementos de embudo de los tubos de rayos catódicos y el extremo grande rectangular de dichos elementos
- 5.- se ha formado con ensanchamientos de ángulos de holgura o de flexión de haces electrónicos crecientemente más anchos, progresando tales ángulos a 110° y más . Estas lámparas se denominan, generalmente, "lámparas de gran ángulo" en la industria de la fabricación de vidrio.
- 10.- Se ha comprobado que las envueltas rectangulares de tubos de rayos catódicos, que tienen elementos o componentes de embudo del tipo antes descrito, están sujetas a una mayor posibilidad de implosión originada en la mencionada zona de transición de los elementos o componentes de embudo, -
- 15.- bien sea durante el ciclo de sometimiento al vacío de las envueltas de los tubos, en la fabricación de tubos completos de rayos catódicos, o durante la manipulación posterior de tales tubos. Por consiguiente, los elementos o componentes de embudo que incorporan la presente invención se desarrollaron
- 20.- con el fin de reducir o minimizar las implosiones de tubos de rayos catódicos que se originan en la zona de transición anteriormente mencionada de los elementos o componentes de embudo. La naturaleza de la presente invención será evidente a los entendidos en el gremio, a base de la siguiente descripción detallada, tomada conjuntamente con las hojas o láminas
- 25.- adjuntas de dibujos que ilustran solamente el ejemplo preferido de realización de la invención.

En los dibujos:

- 30.- La fg. 1ª es una vista de costado de una envuelta rectangular de tubo de rayos catódicos que tiene un elemento

de embudo realizado de acuerdo con la presente invención.

La fig. 2ª es una vista de costado de una envuelta rectangular de tubo de rayos catódicos que tiene un elemento de embudo realizado de acuerdo con la invención; y

- 5.- Las Figs. 3ª a 7ª son vistas de un elemento de embudo que in corpora la invención, tomadas a lo largo de las líneas 3-3, 4-4-, 5-5, 6-6 y 7-7, respectivamente, de la fig. 2ª.

Iguals números de referencia se refieren a piezas o partes similares en cada una de las figuras de los dibujos.

- 10.- Las figuras 1ª y 2ª, tal y como se ha mencionado anteriormente, comprenden vistas de costado y en alzado, res pectivamente, de un elemento de embudo 10 que incorpora la invención y que forma la parte de una envuelta rectangular de rayos catódicos 9. Es decir, las figs. 1 y 2 son vistas

- 15.- de costado de una envuelta de tubo de rayos catódicos 9 que comprende un elemento de embudo 10 que incorpora la invención representando dichas vistas la configuración o forma del ele mento o componente de embudo cuando se mira a lo largo de - líneas que se extienden paralelas a los ejes mayor y menor,

- 20.- respectivamente, del extremo grande del elemento de embudo 10, siendo estas designaciones axilos bien conocidas por los entendidos en la materia. El elemento de embudo 10 comprende paredes laterales que se ensanchan hacia afuera, de la forma corriente, desde un extremo pequeño circular 11 del elemento

- 25.- a través de una zona de transición 12 situada, cerca de dicho extremo pequeño 11, hasta un extremo grande 13, sustancial o generalmente rectangular. La zona de transición 12 compre nde la parte de las paredes laterales del elemento 10 que se extiende aproximadamente entre las líneas 3-3 y 7-7 de la -

- 30.- figura 2ª.

Con el fin de realizar o conseguir el objetivo de la, invención, esto es, proporcionar una envuelta rectangular reforzada para tubo de rayos catódicos, las paredes laterales del elemento de embudo 10 están provistas de partes

5.- relativamente planas o tan solo ligeramente curvas 14 y 15, en la zona de transición 12, anteriormente mencionada, en alineación con los extremos del eje menor anteriormente mencionado del extremo grande generalmente rectangular del elemento de embudo 10. Es decir, las partes 14 y 15, diametralmente opuestas de las paredes laterales de la zona de transición 12 del elemento o componente de embudo 10, están formadas de modo que se curvan, en cualquier grado sustancial, solamente en las direcciones que se extienden entre dicho extremo grande del elemento de embudo 10 y el extremo pequeño del mismo. Las partes 14 y 15 son, cada una, preferentemente, bisimétricas por lo general o simétricas bilateralmente, en lados opuestos de un eje longitudinal para cada parte respectiva, estando dichos ejes longitudinales, de forma preferente alineados con el eje menor del extremo grande generalmente rectangular del elemento de embudo 10. En la fig. 2, el perfil de la zona de transición de un elemento o componente de embudo de una envuelta rectangular de tubo de rayos catódicos corriente, visto en una dirección que se extiende paralela al eje mayor de dicho elemento de embudo, se representa por las líneas de puntos 16 y 17, mientras que el perfil de la zona de transición correspondiente del elemento de embudo 10 de la presente invención se representa por líneas de trazo continuo en dicha zona de transición, representando las partes planas 14 y 15 en el elemento de embudo

10.-

15.-

20.-

25.-

30.- 10.

Con referencia a las figuras 3 a 7, las configuraciones o formas generalmente bisimétricas o bilateralmente - simétricas de las partes relativamente planas 14 y 15 en un elemento o componente de embudo 10, se representan de modo

5.- que puedan comprenderse fácilmente por los entendidos en la materia. En cada uno de los dibujos de las figuras 3 a 7, no se representa una vista completa de un elemento de embudo como en 10, a fines de simplificación de los dibujos, pero se muestra una parte o porción suficiente del elemento 10 en cada una de las referidas figuras del dibujo, para permitir a

10.- los entendidos en el gremio que comprendan con toda facilidad la forma o configuración de tal elemento de embudo 10 - en la zona de transición 12 del mismo.

Debe señalarse, con referencia a las figuras 3 a

15.- 7, que las partes relativamente planas 14 y 15 previstas en la zona de transición 12 del elemento o componente de embudo 10 no se han previsto formando solamente zonas de la superficie exterior de dicho elemento de embudo en la zona de transición con configuraciones o formas sustancialmente planas, pero las partes 14 y 15 se han previsto formando todo

20.- el espesor de la pared lateral en las partes 14 y 15 de la zona de transición con una configuración relativamente plana. Con vistas a los ángulos de deflexión de haces electrónicos anteriormente mencionados, las partes generalmente planas 14 y 15 están situadas de forma preferente con los ejes

25.- longitudinales antes indicados alineados de manera general con el eje menor del extremo grande de un elemento de embudo, como se señala por 10. Con esta colocación, los ángulos de deflexión para los haces electrónicos, durante el funcionamiento de un tubo de rayos catódicos que tiene un ele

30.-

mento de embudo realizado de acuerdo con la presente invención y no se verán disminuídos o reducidos por debajo de los ángulos de deflexión de haces electrónicos previstos en los tubos antes mencionados, denominados "de gran ángulo".


- 5.- Aun-que no se sabe completamente porqué las envuel-
tas normales de gran ángulo de tubos de rayos catódicos
están sujetas a implosiones de los mismos, producidas en las
zonas de transición de los elementos o componentes de embu-
do de dichas envueltas, las medidas tomadas en dichas zonas
10.- indican que durante la operación de someter al vacío a los
tubos de gran angulo normales, y después de dicha operación
en la fabricación de tubos de rayos catódicos completos, los
extremos grandes de las zonas de transición de los elementos
de embudo de las envueltas de tubos tienden a aumentar de diá-
15.- metro en los ejes menores de dichos extremos y a disminuir
de diámetro en sus ejes mayores. Estas variaciones de diáme-
tro aplican, al parecer, una tensión de flexión axil en las
secciones de diámetro menor de las zonas de transición de -
los elementos de embudo de las envueltas de tubos de rayos
20.- catódicos normales, que puede producir implosiones de las -
mismas en o cerca de esas zonas de dichas secciones de diá-
metro más pequeño que corresponden, en posición, o están -
alineadas con los ejes mayores de cada elemento de embudo -
respectivo. Se ha podido comprobar que realizando las zonas
25.- de transición de los elementos o componentes de embudo tal
y como se indica aquí, las envueltas de tubos de rayos cató-
dicos que incorporan dichos elementos de embudo se refuerzan
de forma tan sustancial que obvian la implosión de las en-
vueltas de los tubos, que se produce en la mencionada zona
30.- de transición de los elementos de embudo. Por ejemplo, tu-

- bos de gran angulo normales, cuyas paredes laterales fueron desgastadas en las superficies exteriores de la zona de transición de los componentes o elementos de embudo y que luego se sometieron a una presión fluída exterior cada vez mayor,
- 5.- implosionaron a una presión media de 2,320 Kg por cm^2 . Tubos de gran angulo similares, que incorporaban elementos de embudo o elementos de embudo realizados de acuerdo con la presente invención y sometidos al mismo tratamiento y pruebas, implosionaron a una presión media de 4,007 Kg por cm^2 , indi
- 10.- cando con ello un aumento de resistencia que excedía del 50 por ciento. La finalidad de desgastar las mencionadas superficies antes de llevar a cabo dichas pruebas de presión era intentar duplicar las condiciones a que los tubos de rayos catódicos pueden estar sometidas durante su manipulación.
- 15.- Aún cuando la invención aquí revelada ha sido descrita con detalle conjuntamente con los tubos de rayos cató-dicos denominados de gran ángulo o con las envueltas de tu-bos con ángulos de deflexión de haces electrónicos de apro-ximadamente 110° o más, será evidente a todas luces para las
- 20.- personas entendidas en la materia, que la invención puede - aplicarse ventajosamente a tubos de rayos catódicos o envueltas de tubos que tienen ángulos de deflexión de haces elec-trónicos de algo menos de 110° .
- 25.- Debe señalarse, asimismo, que la invención revelada puede utilizarse en la fabricación de envueltas de tubos de rayos catódicos de una sola pieza, así como envueltas de tubos de rayos catódicos fabricadas formando, separadamente placas de superficie o paneles de visión, y elementos o componentes de embudo y, después, sellar parejas de dichas partes entre sí de la forma que es bien conocida en el gremio
- 30.-

de la fabricación de tubos de rayos catódicos.

N O T A

En resumen la presente solicitud, recaerá sobre -
las siguientes reivindicaciones:

- 5.- 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en las envuel-
tas rectangulares de tubos de rayos catódicos, caracteriza-
dos porque incluyen un elemento de embudo de paredes latera-
les que se ensanchan hacia afuera, a partir de un extremo -
pequeño circular del elemento, a través de una zona de tran-
10.- sición del mismo, cerca del extremo pequeño, hasta un extre-
mo grande sustancialmente rectangular del elemento, tenien-
do dichas paredes laterales en la zona de transición, partes
relativamente planas de forma que las secciones transversa-
les tomadas en dicha zona de transición en planos que se ex-
15.- tienden paralelos a los extremos del elemento de embudo tie-
nen formas o configuraciones generalmente achatadas.
- 2ª.- Perfeccionamientos introducidos en las envuel-
tas rectangulares de tubos de rayos catódicos, según la rei-
vindicación 1ª, caracterizados porque el posible ángulo de -
20.- deflexión de los haces del elemento de embudo, es aproxima-
damente, de 110 grados por lo menos.
- 3ª.- Perfeccionamientos introducidos en las envuel-
tas rectangulares de tubos de rayos catódicos,, según la rei-
vindicación 1ª, caracterizados porque los ejes longitudinales
25.- de las partes planas de las paredes laterales en la zona de
transición, están alineados de modo general, con el eje me-
nor del extremo grande rectangular del elemento de embudo.
- 4ª.- Perfeccionamientos introducidos en las envuel-
tas rectangulares de tubos de rayos catódicos, según la rei-
vindicación 2ª, caracterizados porque los ejes longitudinales
30.-
- 

de las partes planas de las paredes laterales en las zonas de transición, están alineadas de modo general, con el eje menor de dicho extremo grande rectangular del elemento de embudo.

5.- 5ª.- Perfeccionamientos introducidos en las envuel
tas rectangulares de tubos de rayos catódicos, según las -
reivindicaciones anteriores, caracterizados porque en una -
envuelta rectangular de tubo de rayos catódicos que compre
de un elemento de embudo que tiene paredes laterales que se

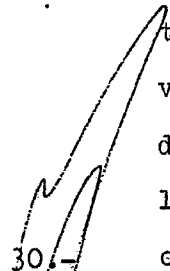
10.- ensanchan hacia afuera desde un extremo pequeño circular del
componente, a través de una zona de transición, hacia un ex
tremo grande esencialmente rectangular del mismo, forma par
tes diametralmente opuestas de las paredes laterales en la
zona de transición del componente de embudo, de modo que ta

15.- las partes se curvan a cualquier grado, solamente en direc-
ciones que se extienden entre el extremo grande del compo-
nente de embudo y el extremo pequeño del mismo, con lo que
el elemento está sustancialmente reforzado en la zona de -
transición.

20.- 6ª.- Perfeccionamientos introducidos en las envuel
tas rectangulares de tubos de rayos catódicos, según la rei-
vindicación 5ª, caracterizados porque el posible ángulo de -
deflexión de los haces del componente de embudo, es, aproxi
madamente, de 110 grados por lo menos.

25.- 7ª.- Perfeccionamientos introducidos en las envuel
tas rectangulares de tubos de rayos catódicos, según la rei-
vindicación 5ª y 6ª, caracterizados porque los ejes longitu-
dinales curvados de las partes diametralmente opuestas de
las paredes laterales, están alineados con el eje menor del
extremo grande rectangular del componente de embudo.

30.-



8ª.- Perfeccionamientos introducidos en las envuel-
tas rectangulares de tubos de rayos catódicos, según la rei-
vindicación anterior, caracterizados por comprender un elemen-
to de embudo para una envuelta de tubo de rayos catódicos, -
5.- el cual tiene paredes laterales que se ahusan desde un extre-
mo grande generalmente rectangular del elemento, a través de
una zona de transición del mismo, hasta un extremo pequeño -
generalmente circular, teniendo las paredes laterales en di-
cha zona de transición zonas opuestas, primera y segunda, se-
10.- leccionadas, extendiéndose cada una en direcciones general-
mente rectas, paralelas al eje mayor de dicho extremo grande
del elemento de embudo y en direcciones curvas hacia los ex-
tremos del eje menor del extremo grande del mismo elemento.

9ª.- Perfeccionamientos introducidos en las envuel-
tas rectangulares de tubos de rayos catódicos, según la rei-
vindicación 8ª, caracterizados porque el posible ángulo de de-
flexión de los haces del elemento de embudo es, aproximada-
mente, de 110 grados por lo menos.

10ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS ENVUEL-
20.- TAS RECTANGULARES DE TUBOS DE RAYOS CATODICOS.-

Según se describe en la presente memoria descripti-
va que consta de once hojas escritas a máquina por una sola
de sus caras y enumeradas, acompañando dibujos.

Madrid, 3 de Septiembre 1970

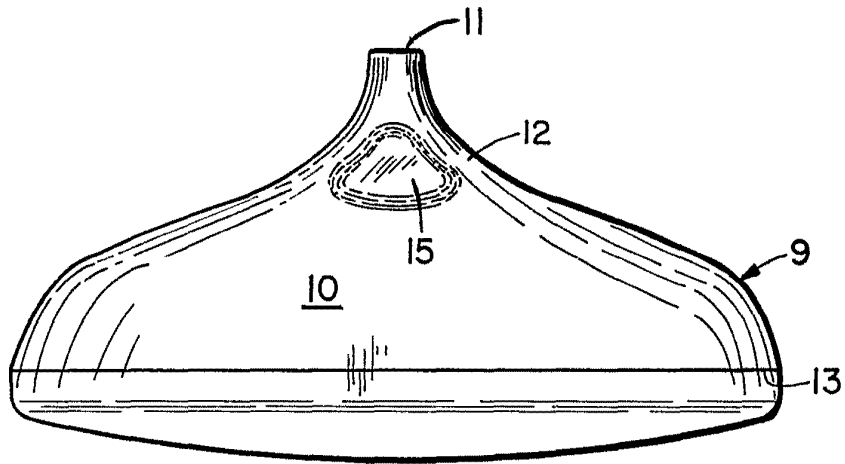


Fig. 1

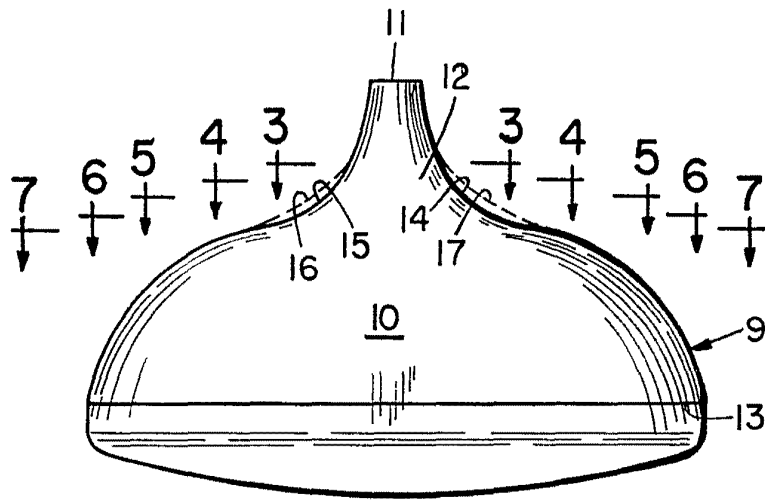


Fig. 2

ESCALA 3 SET. 1970 E
Madrid, de de 19.....

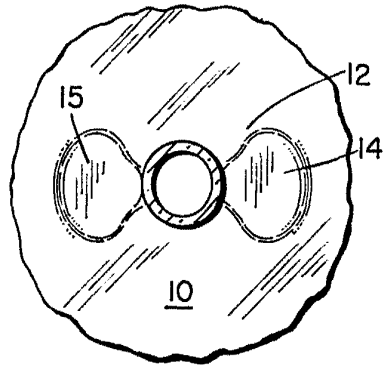


Fig. 3

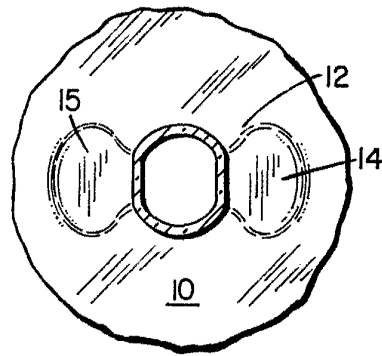


Fig. 4

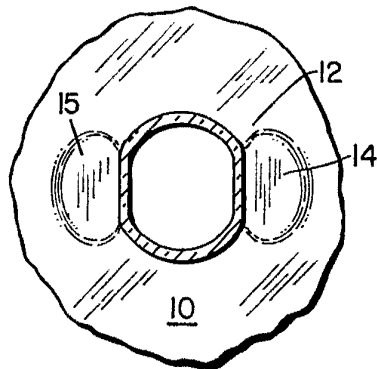


Fig. 5

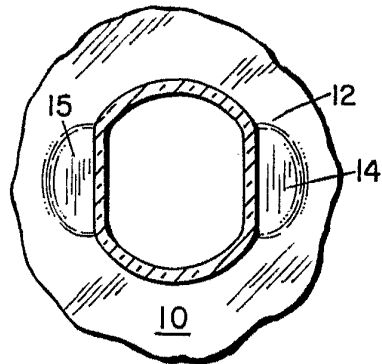


Fig. 6

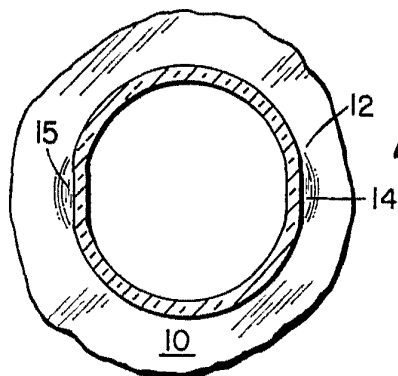


Fig. 7

ESCALA VARIABLE
Madrid, de 3 SET. 1970 de 10