



de la máquina. Aparte de esto, una tira de lámina de esta clase empleada como limitador del balón proporciona cierta elasticidad en dirección radial, lo que redunda en una disminución del desgaste y un centraje automático de la tira de lámina en la zona de su contacto con el hilo.

5.

Los soportes de dichos limitadores del balón constan de cuerpos anulares en los cuales se tensan las bandas de lámina. Los mismos están provistos de medios de sujeción y de bridas especiales para la fijación en el bastidor de la máquina. En dichos limitadores de balón se puede depositar entre estos, en los cuerpos anulares y en los elementos de fijación fibras sueltas y polvo, para formar nidos de polvo que bajo el efecto de las corrientes de aire se desprenden de la máquina y pueden llegar al alcance del hilo, de modo que causan defectos en el torcido. Además puede ser desventajoso que la tira de lámina esté al aire y por lo tanto sin protección hacia el exterior.

10.

25.

Por consiguiente, el invento tiene el objeto de crear una forma tal de los soportes de limitadores de balón que hace de los limitadores de balón colindantes de un lado de la máquina una unidad compacta, de la cual sin embargo se pueden entresacar los distintos soportes con independencia de los adyacentes. Aparte de esto, las tiras de lámina deben encontrarse protegidas y el limitador del balón debe estar cerrado hacia abajo, para evitar de este modo una corriente de aire que fluye desde abajo en sentido axial a través del limitador del balón hacia arriba.

20.

25.

Como solución de este problema prevé el invento que el soporte del limitador del balón está estructurado como caja cuadrangular provista de una hendidura para enhebrar en su pared delante-



ra y del ancho máximo de una división de la máquina, a través de cuyo fondo penetra el rotor del huso y cuyo techo tiene una abertura que corresponde a la sección del limitador del balón y que recibe la tira de lámina, que con su borde superior se sujeta en forma soluble en el borde de la abertura y/o con su borde inferior en el fondo y/o en los bordes de la hendidura para enhebrar.

5. Con esto se ha creado un soporte del limitador del balón que junto con las cajas cuadrangulares colindantes forma una viga de cajas que se extiende sobre la longitud de la máquina, pero de la cual se pueden entresacar los distintos soportes independientemente de los soportes adyacentes. Igualmente se pueden recambiar también las distintas tiras de lámina, para lo cual los soportes respectivos pueden permanecer en su sitio. Por fin se ha conseguido que el soporte del limitador y con esto el propio limitador del balón se puede cerrar hacia abajo, para evitar de este modo la corriente de aire que pasa desde abajo.

10. El empleo de las tiras de lámina curvadas en forma circular o poligonal como limitadores de balón garantiza un cierto centraje automático de los sectores de pared que están en contacto con el hilo. Además e independientemente de esto existe la posibilidad de fijar el soporte del limitador del balón en el bastidor de la máquina en forma céntrica en relación con el eje de huso, montándole además desplazable en cierta medida también en la dirección longitudinal de la máquina en relación con los soportes adyacentes, eligiendo al efecto el ancho del soporte del limitador del balón un poco menor que el ancho de la división de la máquina e introduciendo en los huecos entre los distintos sopor-

25.



tes tiras de relleno de un ancho adecuado.

En sí se conocen limitadores de balón, cuya pared interior está rodeada por una caja de estabilización y que forman con esta una sola pieza.

5. La caja de estabilización tiene exactamente el ancho que coincide con la división de la máquina. La altura de la caja de estabilización es igual a la altura de la pared interior del limitador del balón y su profundidad corresponde más o menos al ancho de la división. Este conocido limitador del balón con caja de estabilización se ajusta con esta última en contacto geométrico a las cajas de estabilización adyacentes. El hecho de ser la caja de estabilización y la pared interior del limitador del balón de una sola pieza impide que la pared interior se pueda centrar por sí solo. Aparte de esto, un desgaste de la pared interior obliga a recambiar toda la caja.
- 10.
- 15.
- Además de esto se ha propuesto configurar cajas de estabilización de tal manera que se juntan sectores de pared con el ancho de la división en forma de extenderse por mitades a ambos lados de una división y que unidas entre sí forman una viga hueca que se extiende a lo largo de la máquina, dentro de la cual se insertan manguitos cilíndricos de pared delgada, que forman la pared interior de los distintos limitadores de balón. Para esta forma de realización existen dificultades de montaje, y en particular es imposible el centraje de las paredes interiores del limitador del balón en relación con el eje del huso, caso de haber diferencias de medidas. Tampoco es posible separar de la máquina unidades sueltas de limitadores de balón, sino que los limitadores de balón de un lado de la máquina se deben fijar en o desprender de la máqui-
- 20.
- 25.



na por serie o como unidad completa.

El invento en cambio crea soportes individuales para los limitadores de balón, cuyas tiras de lámina pueden recambiarse cada una por separado, formando sin embargo los soportes de los limitadores de balón de un lado de la máquina, igual que los hasta ahora conocidos, en cierto modo una viga hueca que se extiende a lo largo de la máquina y dentro de la cual se encuentran los distintos limitadores de balón.

En el ulterior desarrollo del invento se puede prever que el fondo de la caja cuadrangular tenga una ranura de trayectoria circular o poligonal, en la que se puede insertar el borde inferior de la tira de lámina. De esta manera la banda de lámina se puede fijar en el techo y en el fondo. Pero tal vez sea suficiente que la banda de lámina esté sujeta solamente en el techo de modo que el borde inferior puede oscilar en cierta medida en sentido radial. Pero también es posible fijar solamente el borde inferior de la tira de lámina, en cuyo caso será posible cierta oscilación del borde superior. También la banda de lámina puede estar sujeta en su borde superior y en el inferior por el techo y por el fondo de tal manera que ambos bordes tengan en su sujeción un juego radial con lo cual la banda de lámina en su totalidad se puede mover en sentido radial. Aparte de esto también es posible por la elasticidad de la banda de lámina un receso del limitador del balón como consecuencia de la situación del hilo.

De acuerdo también con el invento el fondo de la caja cuadrangular puede tener una perforación limitada por la ranura circular para la banda de lámina, pero para cerrar el fondo de la caja cuadrangular puede estar fijada en este una placa de fon-

317089

3 SEP



do que se puede soltar desde abajo y que tiene un agujero para la polea o para el cuello del huso.

- Al objeto de facilitar el enhebrado y para fijar la tira de lámina en añadidura a su sujeción en el borde superior y/o inferior también en sentido longitudinal, los bordes longitudinales de la tira de lámina, también de acuerdo con el invento pueden estar fijados en forma desmontable en los bordes de la hendidura para el enhebrado de la caja cuadrangular, de modo que los bordes superior e inferior de la tira de lámina pueden ceder en sentido radial.
- 5.
- 10.

- La configuración del soporte del limitador de balón como caja cuadrangular ofrece también la ventaja de que partes del huso se pueden fijar en o dentro de la caja, al objeto de alojar estas partes en forma protegida especialmente contra las fibras que vuelan.
- 15.

Además prevé el invento que en el interior de la caja cuadrangular se fijan los contraímanes que corresponden a los imanes previstos en el portabobinas estacionario del huso.

- Los imanes pueden estar fijados individualmente en los ángulos de la caja cuadrangular, donde existe el espacio necesario. Esta forma de colocación tiene la ventaja de que los imanes se encuentran inmediatamente opuestos entre sí y que por esto no producen ninguna componente adicional con respecto a la carga de los apoyos.
- 20.

- En el ulterior desarrollo del invento la caja cuadrangular puede estar fijada con su pared posterior y/o con su fondo en el bastidor de la máquina. Esta modalidad de fijación es particularmente sencilla, ya que debido a la forma cuadrangular de la
- 25.



caja se dispone de superficies planas para la fijación.

En lugar de fijar la caja cuadrangular directamente con partes de sus paredes en el bastidor de la máquina, también puede estar previsto en forma diferente que la caja cuadrangular esté provista para su fijación en el bastidor de la máquina con dos estribos de sujeción, que se fijarán en la viga de husos a ambos lados del punto de apoyo del huso en dicha viga.

5.

Ejemplos de realización de acuerdo con el invento están representados en las figuras, las cuales muestran lo siguiente:

10.

Figura 1 visto en perspectiva un soporte de un limitador de balón cuadrangular, que su pared posterior está fijado en el bastidor de la máquina,

Figura 2 un soporte de limitador de balón parecido a aquel de la Figura 1, que con dos estribos de sujeción está fijado a ambos lados del punto de apoyo del huso en la viga de husos,

15.

Figura 3 en perspectiva y parcialmente seccionado un huso de doble torsión de hilo con un soporte del limitador de balón de acuerdo con la Figura 2

20.

Figura 4 visto en perspectiva un soporte cuadrangular de limitador de balón, que con su fondo está fijado directamente sobre la viga de husos, y

Figura 5 un corte longitudinal a través del soporte del limitador de balón con banda de lámina, de acuerdo con la figura 3.

25.

La Figura 1 muestra un soporte cuadrangular de limitador de balón, señalado en su conjunto con 1, el cual con su pared posterior 2 está fijado directamente en la viga 3 del bastidor de la

317089

- 8 -

317099-3 SEP



- máquina. La caja cuadrangular 1 está fundida de metal o de plástico, pero también puede estar formada por tiras de hojalata dobladas. La pared frontal 4 con la hendidura para enhebrar 5 prevista en la misma, el techo 6, las paredes laterales 8 y el fondo 7 están formados de una sola pieza y unidos con la pared posterior 2 por medio de soldadura, de remaches o de tornillos. El techo 6 tiene la abertura circular 9, cuyo borde está estructurado como nervio anular 10 dirigido hacia arriba. En la abertura 9 se puede colocar desde arriba una tira de lámina de metal o de plástico, curvada en forma cilíndrica y elástica y cuyo borde superior está rebordado hacia fuera y recubre el nervio anular 10 en el exterior. Con esto la banda de lámina queda sujeta con su borde superior en el techo 6 con o sin juego en sentido radial. El borde inferior de la tira de lámina puede penetrar en la caja cuadrangular 1 colgando en forma libre o estar sujeto en el fondo 7 con o sin juego en sentido radial. Los bordes longitudinales de la banda de plástico, que se extienden en la zona de la hendidura para enhebrar 5 de la caja cuadrangular 1, pueden estar acodados hacia el exterior y fijados en los bordes de la hendidura para enhebrar en la pared frontal 4. Esta fijación la muestra en sus detalles la figura 5.

En forma no dibujada se encuentra en el fondo 7 de la caja cuadrangular 1 otra abertura con un diámetro adaptado al diámetro de la banda de lámina cilíndrica, o con un diámetro que concuerda con aquel del rotor del huso en el plano del fondo.

25. La Figura 2 muestra un ejemplo de realización que corresponde al ejemplo de acuerdo con la figura 1. Por esto se han empleado los mismos números de referencia. Se diferencia del ejemplo de la Figura 1 la caja cuadrangular 1 con la pared 2, porque esta no está fijada en una viga 3, sino que la caja cuadrangular 1 está



52 fijada sobre la viga del huso 11 que se encuentra debajo de ella y dentro de la cual se encuentra el sitio de apoyo 12 para el huso. Para la fijación están previstos en el fondo 7 de la caja cuadrangular 1 los estribos angulares de sujeción 13, que están atornillados en la viga del huso 11. Los mismos se encuentran a ambos lados del sitio de apoyo 12.

10. La Figura 3 muestra en forma esquemática y en parte seccionada un huso para doble torsión de hilo con un soporte de limitador de balón parecido a aquel de la figura 2. El fondo 7 ostenta una abertura 14, cuyo diámetro corresponde más o menos a la abertura 9 del techo 6. En la Figura 3 se ve de un modo detallado como el borde superior 15 de la banda de lámina 16 curvada en forma cilíndrica encaja por medio de su rebordeado en la ranura circular 17 que se extiende alrededor de la abertura 9 en el techo 6. El borde inferior de la banda de lámina 16 encaja en la ranura 18 que se extiende alrededor de la abertura 14 en el fondo 7. De un modo adicional está atornillada contra el fondo 7 la plancha de fondo rectangular 19, que cierre el soporte del limitador de balón 1 hacia abajo completamente, a excepción de la abertura circular 20, a través de la cual penetra la polea 21 del huso. Más arriba se encuentra el platillo giratorio 22 con el disco almacenador del hilo 23, cuyo diámetro exterior es menor que el diámetro de la abertura 14. El portabobinas, señalado en su conjunto con 24, con el cesto de protección 25, en el cual están fijados los imanes 26 más o menos a media altura, es girable en relación con el rotor del huso 21, 22, 23. Al efecto existen los contraimanes 27, que están fijados en el interior de la caja cuadrangular 1, preferentemente en la



5. zona de sus ángulos por medio de estribos 33, tal como lo muestra la figura 5. A lo largo de la hendidura para enhebrar 5 la pared delantera 4 de la caja está retirada hacia el interior, de modo que en esta depresión se pueden apoyar o fijar en forma no dibujada los bordes longitudinales doblados hacia fuera en sentido radial de la banda de lámina 16. La fijación está representada en la Figura 5, estando los bordes de la lámina insertados en ranuras longitudinales en los bordes de la hendidura para enhebrar 5.

10. Tal como lo muestra la Figura 2, la fijación de la caja cuadrangular 1 en la viga del huso se efectúa por medio de dos estribos de sujeción 13, a ambos lados del sitio de apoyo no dibujado del huso.

15. Según se ve en la Figura 3, la lámina elástica 16 curvada en forma cilíndrica, y que a diferencia del ejemplo puede ser poligonal con adaptación apropiada de sus sujeciones, se pueden extraer sin dificultad de la caja cuadrangular 1 hacia arriba para sustituirla por otra lámina, cuando la primera está desgastada o demasiado sucia. Todos los elementos del huso que se encuentran encima del fondo 7 de la caja cuadrangular 1, están recubiertos y por lo tanto ampliamente protegidos contra la suciedad. Esto se refiere de un modo particular a los imanes 27, los cuales se encuentran en la cámara cerrada entre la lámina 16 y la caja cuadrangular 1. En el montaje se colocan los soportes individuales de los limitadores de balón conforme a la figura 3 el uno al lado del otro sobre la viga de husos, pudiéndose aplicar tiras de relleno entre los distintos soportes de limitadores de balón, para compensar de este modo las tolerancias de medidas. En considera-



5. ción a esto es conveniente elegir el ancho de los soportes de limitadores de balón en lo posible un poco menor que la división de la máquina. Los distintos soportes de limitadores de balón forman alineados entre sí una viga de apariencia compacta, dentro de la cual se encuentran los distintos limitadores de balón.

10. La Figura 4 muestra otro ejemplo de realización con un soporte de limitador de balón tal como se ve en la Figura 1. El mismo está colocado con su fondo 7 directamente sobre la viga de husos 28, en la cual se encuentra en forma no dibujada el sitio de apoyo para el huso, cuya polea 29 se encuentra debajo de la viga de husos 28. La viga de husos 28 está provista de la brida 30 que sobresale hacia abajo y que tiene hacia el interior el acodamiento 31, por el cual la polea 29 queda recubierta hacia delante y hacia abajo. Debajo de esta brida acodada 31 el huso es atacado por la palanca de freno 32.

15. Según demuestran los diferentes ejemplos de realización, los soportes de limitadores de balón estructurados como cajas cuadrangulares se pueden aplicar a los diferentes bastidores, puesto que su fijación es posible tanto en los elementos del bastidor como también directamente en la viga de husos. Además es indiferente en qué forma se efectúa el apoyo y el accionamiento del huso. De todos modos es posible adaptar la fijación del soporte del limitador de balón a las condiciones que rigen en cada caso.

20. En lugar de emplear bandas de lámina 16 curvadas con sección circular, como se ven en las figuras, se pueden emplear también bandas de lámina poligonales. En este caso se da a las aberturas 9 y a las ranuras o nervios de sujeción así como a
25. los demás elementos de sujeción una trayectoria poligonal ade-
30.



cuada con o sin juego en sentido radial para la banda de lámina que sujetan.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

5. 1.- Mejoras en los limitadores del balón para máquinas de hilar o de retorcer, caracterizadas porque el soporte del limitador de balón está estructurado como caja cuadrangular provista en la pared frontal de una hendidura para enhebrar y del ancho máximo de la división de la máquina, por cuyo fondo penetra
10. el rotor del huso, y cuyo techo tiene una abertura que corresponde a la sección del limitador de balón y que aloja la banda de lámina, la cual está sujeta en forma desmontable con su borde superior en el borde de la abertura y/o con su borde inferior en el fondo y/o en los bordes de la hendidura para enhebrar.
15. 2.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas porque el fondo de la caja cuadrangular tiene una ranura de trayectoria circular o poligonal u otro asiento similar en el cual se puede insertar el borde inferior de la banda de lámina.
20. 3.- Mejoras, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque el fondo de la caja cuadrangular tiene una abertura limitada por la ranura circular o asiento similar para la banda de lámina.
25. 4.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque en el fondo de la caja cuadrangular está fijada una placa de fondo desmontable desde abajo y que

X



tiene una perforación para la polea o para el cuello del huso.

5. 5.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque los bordes longitudinales de la banda de lámina están fijados en forma desmontable en los bordes de la hendidura para enhebrar de la caja cuadrangular.

6.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque en el interior de la caja cuadrangular están fijados contraimanes que corresponden a los imanes previstos en el portabobinas estacionario del huso.

10. 7.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque los imanes están fijados en los ángulos de la caja cuadrangular.

15. 8.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la caja cuadrangular está fijada con su pared posterior y/o con su fondo en el bastidor de la máquina.

20. 9.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la caja cuadrangular para su fijación en el bastidor de la máquina está provista de dos estribos de sujeción que se fijan en la viga de husos a ambos lados del sitio de apoyo del huso en la viga de husos.

10.- "MEJORAS EN LOS LIMITADORES DEL BALON PARA MAQUINAS DE HILAR O DE RETORCER".

25. Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 3 de Septiembre 1.965

Sanjurjo

317089

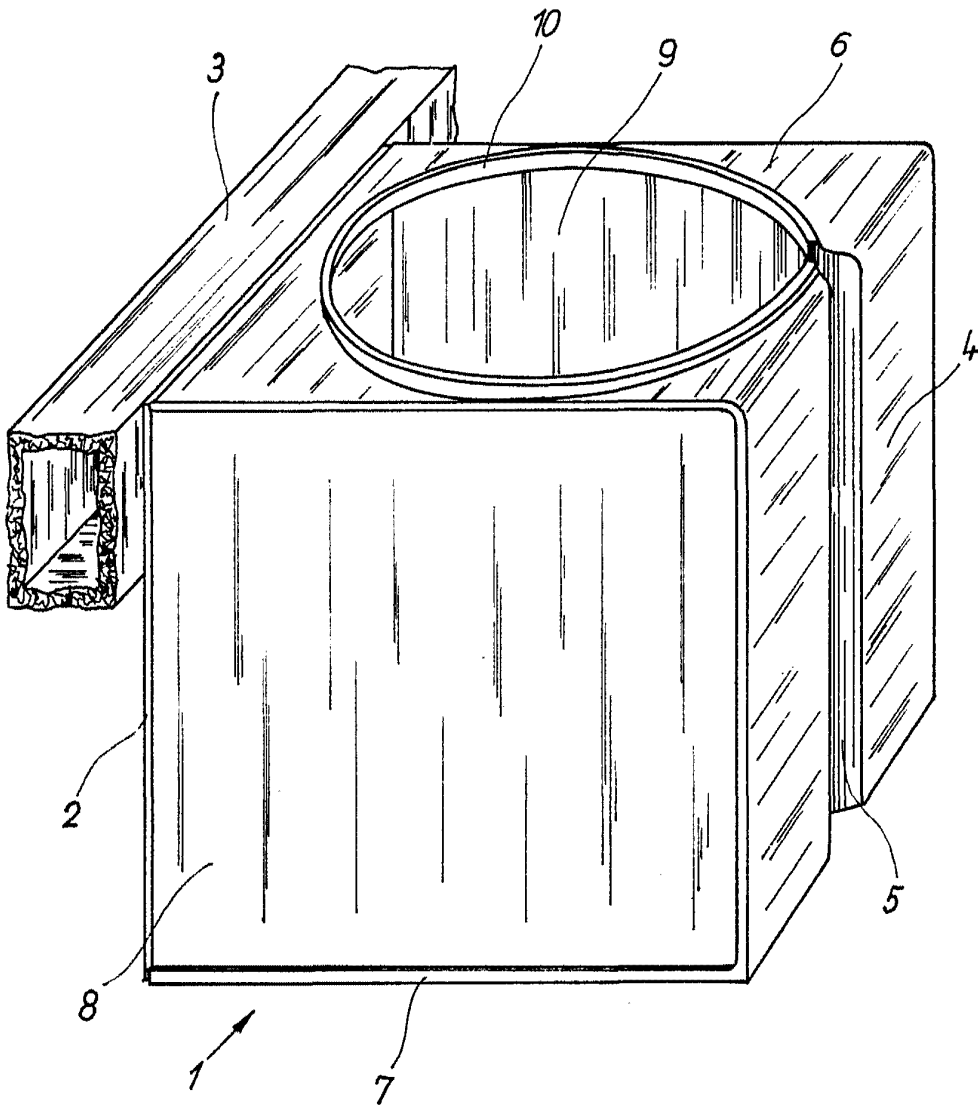


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

Madrid, 3-9-65

Law Frigaudy

317089

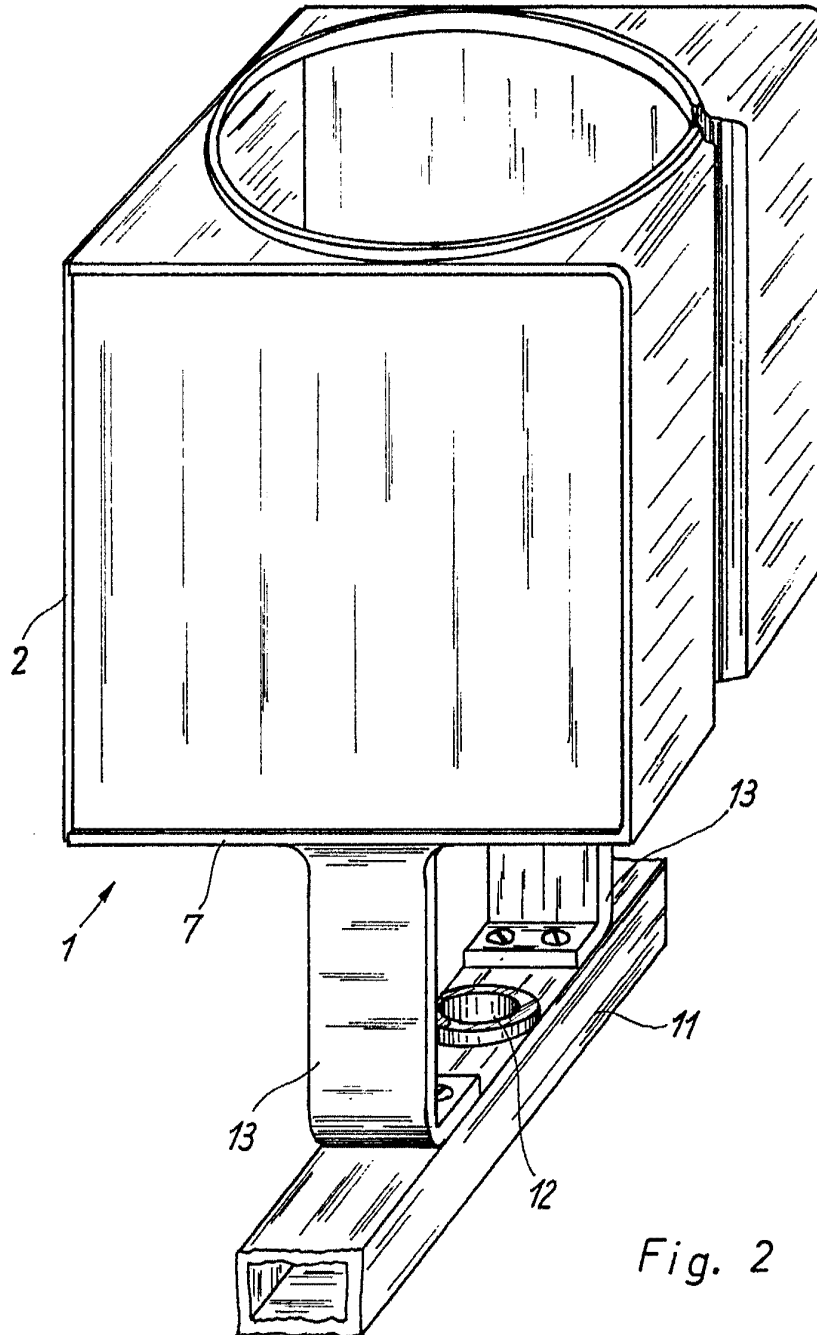


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 3-9-65

Carly...

317089

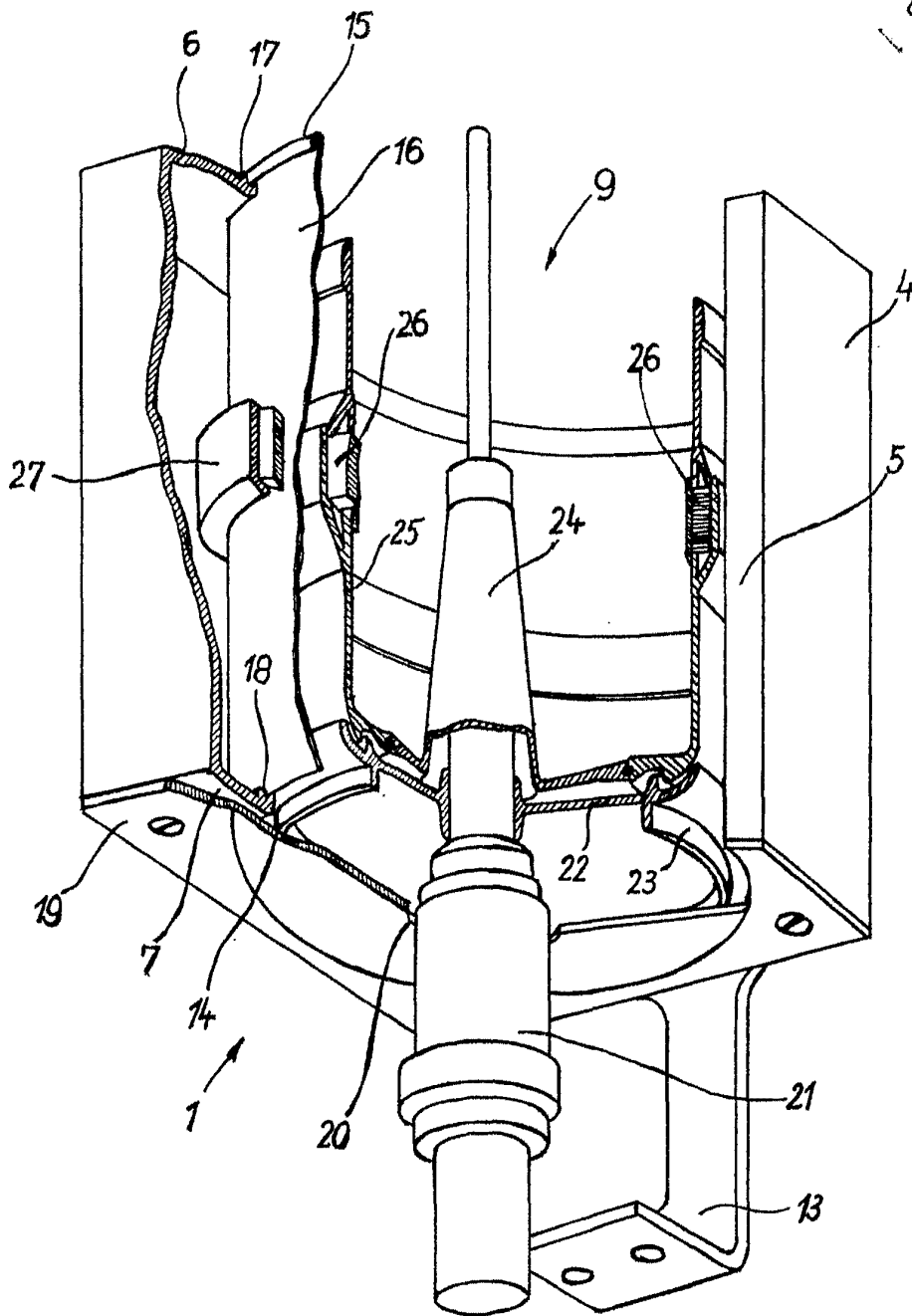


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 3-9-65

early inquiry

317089

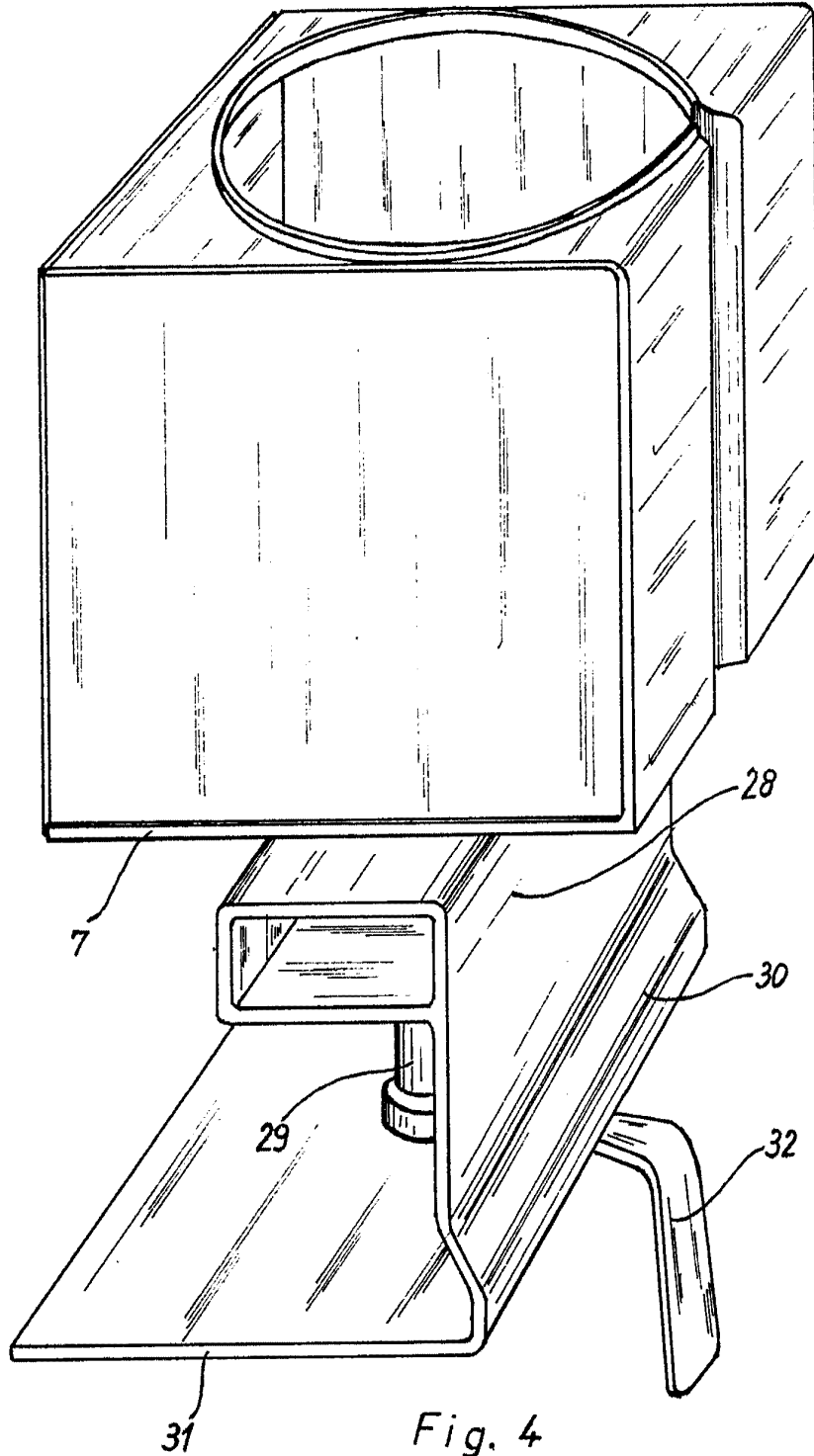


Fig. 4

ESCALA VARIABLE

Madrid, 3-9-65

clearly made

317089

3 SEP

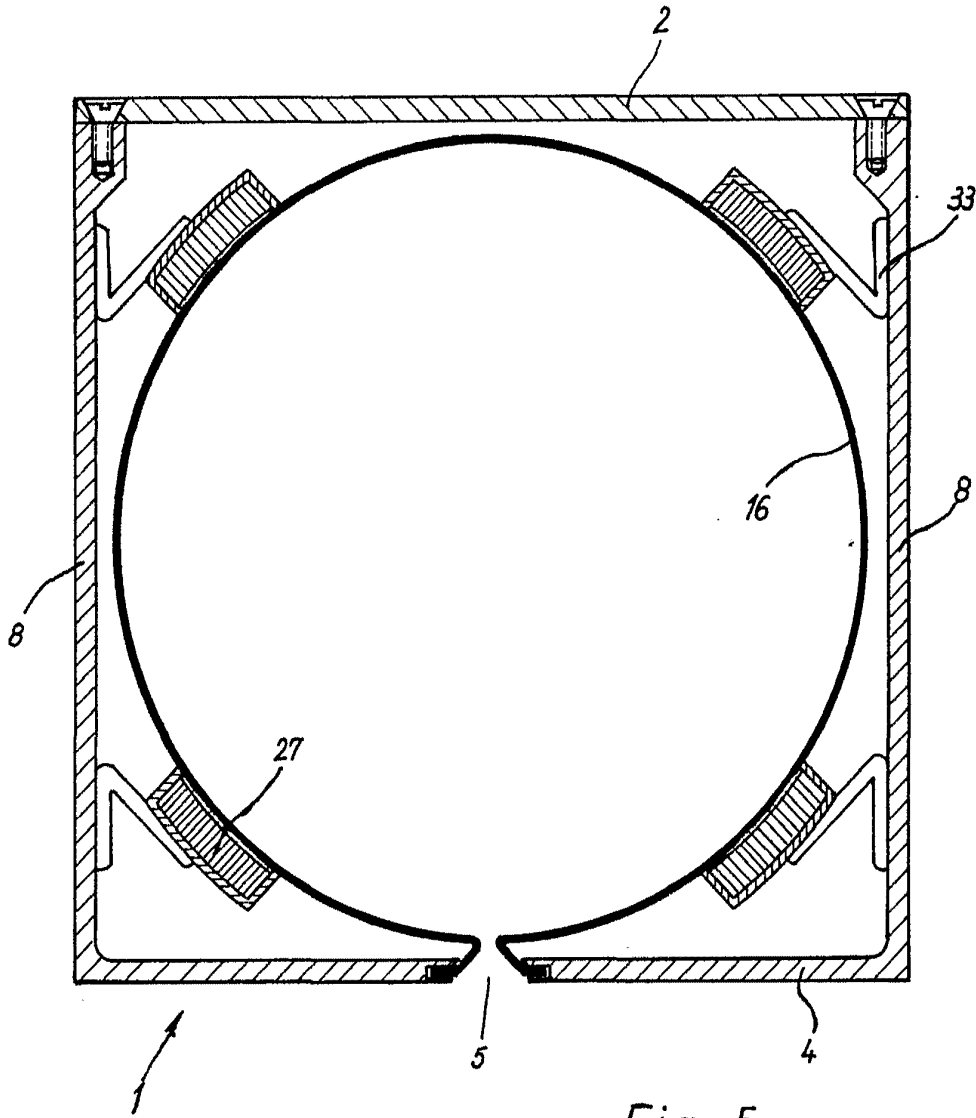


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

Madrid, 2-9-65

Construcción