



344008

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
PALITEX PROJECT-COMPANY GmbH, de naciona-  
lidad alemana, domiciliada en KREFELD,  
Weeserweg 8 ( Alemania ); por: "LIMITADOR  
DE BALON PARA MAQUINAS DE DOBLE TORSION"

=====

- En las máquinas de doble torsión conocidas, los rotores de los distintos husos con distancia divisora entre sí están apoyados en la viga de husos que se extiende sobre la longitud de la máquina, mientras los limitadores de balón y las chapas de separación están fijados en otros elementos del bastidor de la máquina, los cuales, vistos desde el lado donde está el operario, se encuentran detrás de los husos. En esto existe la dificultad de que al hacerse el montaje de la máquina, hay que ajustar entre sí cada huso y cada limitador de balón por separado.
- 5.
10. Al objeto de eliminar estas dificultades, se ha propuesto alojar los limitadores de balón, a distancias que corresponden a la separación divisora de los husos, en una unidad estructural



344008

compuesta de varios elementos y que se apoya en la viga de husos.

Al efecto, los limitadores de balón son cilindros de metal o de plástico, hendidos en su dirección longitudinal y que se alojan dentro de anillos de sujeción también hendidos. Los

5. anillos de sujeción están provistos a ambos lados de superficies de ajuste y atornillados entre sí firmemente. Además tienen los anillos ojos de fijación para la aplicación de pies de soporte, chapas de separación etc. Por fin sirven los anillos también para alojar a los imanes que en combinación con contraimanas
10. situados en el portabobinas impiden que el portabobinas participe en el giro del rotor del huso.

De este modo se ha formado en combinación con la viga de husos una unidad estructural para siempre varios husos, la cual ajustada previamente se coloca en la máquina como un conjunto.

15.

Tratándose de limitadores de balón hendidos, resulta siempre difícil ajustar los bordes de las hendiduras exactamente alineados entre sí. Al objeto de evitar que el balón del hilo corra sobre un borde de hendidura sobresaliente y se someta así a un esfuerzo innecesario, se ajustan en la práctica los bordes de las hendiduras entre sí de tal manera que el borde desde el cual se devana el hilo sobresale un poco al interior de la cavidad para el balón. Con esto se evita que el hilo corra sobre el borde opuesto. Pero para un cambio del sentido de rotación

20. requiere esta medida un reajuste de los bordes de la hendidura de cada limitador de balón.

25.

La dificultad descrita tampoco se puede eliminar del todo mediante la estructuración antes mencionada, en la que el cuerpo hendido del limitador de balón tiene solamente cerca del

344008



1967

borde inferior a cada lado de la hendidura un perno roscado con tuerca tensora, el cual atraviesa el anillo de sujeción ya que la fijación del limitador de balón cerca de su borde inferior no da la seguridad de que los bordes de la hendidura están exactamente ajustados entre sí en toda su longitud.

5.

El invento tiene el objeto de eliminar este inconveniente y de crear un limitador de balón en el que se impide con seguridad la formación de un escalón entre los bordes de la hendidura del cuerpo del cilindro y con esto también un choque del hilo en el borde. Como además de todos modos también los bordes de la hendidura del limitador de balón sufren un mayor desgaste por el choque con el hilo, el invento tiene también el objeto de tomar medidas adicionales para la disminución del desgaste.

10.

15.

El invento parte de un limitador de balón del tipo arriba mencionado, es decir de un limitador de balón para máquinas de doble torsión, con un cuerpo cilíndrico hendido y de pared delgada, el cual en su borde inferior está sujeto en un anillo también hendido, el cual rodea el huso más o menos a la altura del platillo giratorio y que a través de superficies de ajuste se puede tensar con los anillos de sujeción de los limitadores de balón vecinos.

20

25

De acuerdo con el invento, el limitador de balón se caracteriza porque el anillo en cada lado de su hendidura tiene una columna de apoyo vertical que se extiende sobre la altura del cuerpo cilíndrico y que para el ajuste de los bordes de la hendidura en toda su longitud está provista de medios de ajuste que atacan en sentido radial a ambos lados de la hendidura.

344008<sup>1</sup>



5. Por lo tanto el cuerpo del cilindro está sujeto en las inmediaciones de los bordes de su hendidura por las columnas de apoyo, cuyos medios de ajuste permiten ajustar a los bordes de la hendidura en toda su longitud alineados, de modo que no existe ningún escalón con el que pudiera chocar el hilo.
10. Los medios de ajuste pueden estar constituidos por tuercas insertadas en las columnas de apoyo en forma girable pero no desplazable en sentido axial, las cuales colaboran con pernos roscados en el cuerpo del cilindro a ambos lados de la hendidura, de modo que dando vueltas a las tuercas se pueden regular en sentido radial los bordes de la hendidura y se pueden
15. ajustar entre sí.
- Al objeto de poder efectuar el ajuste en forma sencilla desde el exterior por medio de una llave de enchufe, las tuercas están configuradas de modo preferente como tuercas para llave de enchufe.
20. Para su protección contra la vibración, las columnas de apoyo en el lado dirigido hacia el cuerpo del cilindro pueden estar provistas de un almohadillado elástico que al ajustarse los bordes de la hendidura del limitador de balón se comprime de un modo más o menos fuerte.
25. En la práctica se ha visto que los bordes de la hendidura, aún estando alineados entre sí y no formando escalón, se desgastan de un modo prematuro. El inconveniente del desgaste existe en todos los materiales de los que se fabrican normalmente los limitadores de balón, en chapa de aluminio eloxidado o láminas de metal, pero sobre todo en el caso de plásticos impregnados o sin impregnar, por ejemplo en el politetrafluoretileno conocido bajo la marca "Teflon" o en láminas que constan de varias capas de plástico y cuyo coeficiente de fricción es especialmente bajo, pero que en el borde de la hendidura son sensibles
- 30.

344008



a los golpes.

5. Por eso en combinación con la ajustabilidad de los bordes de la hendidura del cuerpo del cilindro, el invento tiene también el objeto de proteger los bordes de la hendidura contra el desgaste, es decir, el hacerlos insensibles a los golpes y aumentar de este modo considerablemente la duración de vida del cuerpo del cilindro.

10. De acuerdo con el invento puede estar previsto al efecto que las columnas de apoyo formen un perfil con sección en forma de U, y que con los medios de ajuste están combinados estribos de protección de sección varias veces acodada y que en forma de railes se extienden sobre la longitud de las columnas de apoyo, los cuales con un brazo alineado con la superficie interior del cuerpo del cilindro atacan desde dentro un escalón rebajado de los

15. bordes de la hendidura del cuerpo del cilindro y que con compresión más o menos fuerte de las almohadas fijan los bordes de la hendidura en las columnas de apoyo.

20. Por el hecho de estar combinados con los medios de ajuste estribos de protección de un material especialmente resistente al desgaste, por ejemplo de acero, los cuales con un brazo atacan a los bordes de la hendidura, se consigue que los propios bordes de la hendidura del limitador de balón no están sometidos a desgaste, puesto que están protegidos por los estribos, cuya resistencia al desgaste frente al hilo, sobre todo bajo esfuerzos de golpeteo,

25. es considerablemente mayor.

30. De acuerdo con el invento, la resistencia al desgaste se puede aumentar más todavía por el hecho de que los estribos de protección, por lo menos dentro del alcance del contacto con el hilo, están endurecidos de un modo especial o provistos de un revestimiento especialmente resistente al desgaste, lo que se puede realizar por ejemplo por medio de cromado duro. De este modo la duración de vida del limitador de balón se aumenta considera-

344008



5. blemente. Puesto que los brazos del estribo de protección dirigidos hacia el balón del hilo están en línea con la superficie interior del cuerpo del cilindro, el hilo en su rotación se desliza sin obstáculo sobre ellos, más aún por transcurrir en forma ligeramente helicoidal.

10. En lo demás, los medios de ajuste no actúan sobre los bordes de la hendidura en forma directa sino a través de los estribos de protección, con lo cual sin embargo se mantiene por completo la posibilidad de alinear a los bordes de la hendidura entre sí, puesto que el cojín elástico interpuesto se puede comprimir de un modo más o menos fuerte.

15. De acuerdo con el invento, en algunos casos puede ser conveniente unir de un modo inseparable los brazos de los estribos de protección que atacan los bordes de la hendidura del cilindro con dichos bordes de la hendidura.

20. Para fijar los estribos de protección en las columnas de apoyo, de acuerdo con el invento pueden estar previstas piezas tensoras que desde dentro atacan los estribos de protección y que se pueden ajustar en sentido radial con referencia al cuerpo del cilindro por medio de pernos roscados atornillados en dichas piezas y a los que se pueden dar vueltas a través de escotaduras en los estribos de protección desde el exterior, los cuales se apoyan en el fondo de la ranura de las columnas de apoyo que tienen esencialmente una forma de U.

25. Proveyendo a los pernos roscados accesibles desde el exterior por ejemplo de un hexágono interior, en el que se introduce una llave de enchufe, se puede realizar en forma



sencilla el ajuste de los bordes de la hendidura.

- Para la mayor simplificación de la estructura, de acuerdo con el invento se puede prever que los estribos de protección tengan un brazo que rodea el brazo de las columnas de apoyo dirigido hacia la hendidura y que termina en una brida, a la cual para el tensado de los estribos de protección atacan desde el interior las bridas anulares con tornillos de ajuste situados a lo largo de las columnas de apoyo y enroscados en estas.
- 5.
10. Gracias a esto se suprimen piezas de tensado especiales, ya que los tornillos de ajuste atacan directamente a los estribos de protección, para fijar a estos y también a los bordes de la hendidura alineando a estos entre sí.

- Para obtener en conjunto una estructura cerrada en forma de caja, evitando huecos o rincones indeseados donde pudieran depositarse hebras sueltas, se preven entre los husos elementos de recubrimiento, tales como se conocen de otros tipos de limitadores de balón o como ya han sido propuestos.
- 15.

- Para recibir dichos elementos de recubrimiento, las columnas de apoyo de acuerdo con el invento pueden estar previstas de superficies planas de apoyo en el lado donde se encuentra el operario.
- 20.

- Ejemplos de realización del invento se describen a continuación de un modo más detallado con la ayuda de los dibujos que muestran lo siguiente:
- 25.

- Figura 1 en representación perspectiva tres limitadores de balón unidos en una unidad estructural situada sobre una viga de husos y provista de elementos de recubrimiento,
- 30.





de sujeción 3 a través de las superficies de ajuste laterales 5 están atornillados firmemente entre sí conforme a la realización de acuerdo con las Figuras 1 ó 4. Además en los anillos de sujeción están situados pies de apoyo 6 que por su parte están fijados en la viga de husos 1, de modo que los limitadores de balón junto con la viga de husos 1 forman una unidad estructural que se ajusta previamente y se coloca como un conjunto en el sector de la máquina. Los espacios entre los husos 2 están cerrados por los elementos de revestimiento 7 fabricados preferentemente de metal ligero y por medio de los cuales dichos espacios se mantienen libres de hebras volátiles y cosas semejantes.

La Figura 2 da a conocer en sus detalles la estructura de un limitador de balón. Para la fijación del cuerpo hendido del cilindro 4 el anillo de sujeción 3 también hendido está provisto a ambos lados de su hendidura de las columnas de apoyo 8 de sección preferentemente aproximada a la forma de una U.

El cuerpo del cilindro 4 tiene a ambos lados de su hendidura 10 los pernos roscados 11, que en la forma que se describe más abajo colaboran con las tuercas 12 alojadas en las columnas de apoyo.

En la Figura 2 está esbozado en forma esquemática también un imán 9, el cual por medio de una pieza de relleno 13 insertada entre cada dos limitadores de balón y adaptada a la forma de los cuerpos cilíndricos se mantiene en su sitio y en unión con un contraiman impide que el portabobinas participe en el giro del rotor del huso. Las piezas de relleno 13, una de las cuales está esbozada en la Figura 1, son preferentemente elementos de plástico prensados alrededor de los imanes 9.

La Figura 3 muestra los medios de ajuste que atacan a



Los pernos roscados 11 del cuerpo del cilindro 4 y con cuya ayuda se efectúa el ajuste de los bordes de la hendidura del cuerpo del cilindro 4.

5. Los brazos laterales de las columnas de apoyo 8 en forma de U están provistos de ranuras longitudinales que sirven para recibir a las chapas de sujeción ahorquilladas 14. Los bordes interiores de las chapas de sujeción 14 entran en la ranura circunferencial 15 prevista en las tuercas 12. De este modo las tuercas 14 son girables, pero están sujetas en las columnas  
10. de apoyo 8 sin la posibilidad de un desplazamiento axial. Para hacer girar las tuercas 14 desde el exterior, se introduce la llave de enchufe 16 con su vástago 17 en las perforaciones 18 situadas en las superficies frontales de las tuercas 14.

15. Al hacer girar las tuercas 14, los bordes de la hendidura del cuerpo del cilindro 4 se regulan a través de los pernos roscados 11 en dirección radial. De este modo es posible ajustar los bordes de la hendidura con una alineación exacta entre sí.

20. Como protección contra las vibraciones las columnas de apoyo 8 están equipadas en el lado dirigido hacia el cuerpo cilíndrico 4 con el cojín elástico 19 de material espumoso o cosa similar que al ser ajustados los bordes de la hendidura se comprimen de un modo más o menos fuerte.

25. En la Figura 3 se ven además las superficies de apoyo lisas 20 de las columnas de apoyo 8 que terminan en los escalones 21.

Entre los escalones 21 de cada dos limitadores de balón vecinos están sujetos los elementos de revestimiento 7 previstos



entre los husos y que se ajustan a las superficies 20.

De acuerdo con la Figura 4, con las columnas de apoyo 8 de sección esencialmente en forma de U están combinados los estribos de protección 23, por ejemplo de acero, que se extienden sobre toda la longitud de aquellas en forma de railes de sección varias veces acodada, cuyo brazo acodado 24 ataca desde el interior a los bordes de la hendidura del cuerpo cilíndrico 4. Entre las columnas de apoyo 8 y el cuerpo del cilindro 4 están colocados los cojines 19 de material flexible y elástico. Los bordes de la hendidura del cuerpo cilíndrico 4 están provistos de un escalón 22 rebajado hacia el interior, de modo que los brazos 24 de los estribos de protección 23, tal como se ve especialmente en la Figura 5, están en línea con la superficie interior del cuerpo cilíndrico 4 y hacen que el hilo corre sin entorpecimiento. En muchos casos es conveniente que los brazos 24 de los estribos de protección 23 estén unidos en forma inseparable con los escalones 22 de los bordes de la hendidura del cuerpo cilíndrico 4.

Al objeto de ajustar los estribos de protección 23 y con ellos los bordes de la hendidura del cuerpo del cilindro 4 en dirección radial, están insertadas en los estribos de protección 23 las piezas de tensión 25 adaptadas al contorno interior de aquellos y que tienen la misma longitud de los estribos de protección 23 y de las columnas de apoyo 8.

Las piezas de tensión 25 están provistas de agujeros roscados distribuidos sobre la longitud de las mismas y en los que están enroscados los pernos roscados 26. Los pernos roscados 26 se apoyan en el fondo de las columnas de apoyo 8 cuya forma es esencialmente de U, estando los extremos en forma de vástagos

344008



27 alojados en agujeros de guía. Si se hace girar a los pernos roscados 26 en el sentido de la flecha del reloj, las piezas de tensión 25 y por lo tanto también los estribos de protección 23 se mueven en sentido radial hacia fuera, de modo que los brazos 24 de los mismos atraen los bordes de la hendidura del cuerpo del cilindro 4 hacia las columnas de apoyo 8. Con esto, según el giro de los pernos roscados 26, se pueden ajustar los bordes de la hendidura del cuerpo cilíndrico 4 alineándolos entre sí, con lo cual los cojines 19 se comprimen más o menos fuertemente.

10. Para que los pernos roscados 26 sean accesibles desde el exterior, se encuentran encima de ellos en los estribos de protección 23 los agujeros 28. El giro de los pernos roscados 26 se realiza en el ejemplo de realización por medio de una llave de enchufe que se introduce en el hexágono interior 29 de los mismos.

15. La Figura 7 muestra una forma de realización modificada y simplificada en la que se suprimen las piezas de tensión 25. En ella los estribos de protección 23 están curvados de tal manera que ellos rodean el brazo de las columnas de apoyo 8 dirigido hacia la hendidura 10 y que en la ranura de las columnas de apoyo forman una brida 30 de dirección transversal. A la brida 30 la atacan desde el interior las bridas anulares 31 de los tornillos de ajuste 32 enroscados en las columnas de apoyo 8, estando la cabeza de estos tornillos libre y hendida para atacarla con un destornillador.

20. Al hacer girar los tornillos de ajuste 32 en sentido opuesto a la flecha del reloj, ocurre exactamente igual que en la forma de realización de acuerdo con la Figura 5 que los bordes

344008



de la hendidura del cilindro 4 son atraídos hacia las columnas de apoyo 8 y que con compresión más o menos fuerte de los cojines 19 se fijan y se alinean entre sí.

- Debido a que los bordes de la hendidura están rodeados por los brazos 24 de los estribos de protección 23 resistentes al desgaste, los propios bordes no están sujetos a desgaste alguno por parte del hilo en rotación, de modo que el limitador de balón tiene una duración de vida casi ilimitada. Por lo menos dentro del alcance de los brazos acodados 24 los estribos de protección 23 pueden estar endurecidos o provistos de un recubrimiento especialmente resistente al desgaste, por ejemplo de un cromado duro.
- 5.
- 10.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

- 15.
- 20.
- 1.- Limitador de balón para máquinas de doble torsión, caracterizado porque el anillo a ambos lados de su hendidura tiene una columna de apoyo de posición vertical, la cual se extiende sobre la altura del cuerpo cilíndrico y que para la alineación de los bordes de la hendidura está provista sobre toda la longitud de las mismas de medios de ajuste que atacan a ambos lados de la hendidura en sentido radial.

- 25.
- 2.- Limitador de balón, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de ajuste constan de tuercas alojadas en las columnas de apoyo en forma girable pero no desplazable en sentido axial, las cuales colaboran con pernos roscados fijados a ambos lados de la hendidura en el cuerpo cilíndrico.



3.- Limitador de balón, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las tuercas están configuradas como tuercas para llave de enchufe.

5. 4.- Limitador de balón, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las columnas de apoyo en el lado dirigido hacia el cuerpo cilíndrico están provistas de un cojín elástico.

10. 5.- Limitador de balón, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las columnas de apoyo tienen un perfil con sección en forma de U y porque con los medios de ajuste están combinados estribos de protección en forma de railes con sección varias veces acodada y que se extienden sobre la longitud de las columnas de apoyo, los cuales con un brazo que está en línea con la superficie interior del cuerpo cilíndrico, atacan desde el interior a un escalón rebajado del borde de la hendidura del cuerpo cilíndrico y que con compresión más o menos fuerte de los cojines fijan los bordes de la hendidura en las columnas de apoyo.

20. 6.- Limitador de balón, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los estribos de protección por lo menos en la zona del contacto con el hilo están endurecidos especialmente y provistos de un recubrimiento especial resistente al desgaste.

25. 7.- Limitador de balón, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los brazos de los estribos de protección que atacan a los bordes de la hendidura del cuerpo cilíndrico están unidos en forma inseparable con los bordes de la hendidura.

30. 8.- Limitador de balón, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para el tensado de los estribos de protección en las columnas de apoyo están previstas



piezas de tensión que desde el interior atacan a los estribos de protección y que a través de pernos roscados enroscados en ellos y que a través de escotaduras en los estribos de protección se pueden hacer girar desde el exterior, los cuales se apoyan en el fondo de la ranura de las columnas de apoyo de forma esencialmente en U, se pueden ajustar en sentido radial con referencia al cuerpo cilíndrico.

5. 9.- Limitador de balón, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los estribos de protección tienen un brazo que rodea el brazo de las columnas de apoyo dirigido hacia la hendidura y que termina en una brida a la cual para el tensado de los estribos de protección atacan desde el interior las bridas anulares de tornillos de ajuste situados con distancias entre sí a lo largo de las columnas de apoyo y enroscados en estas.

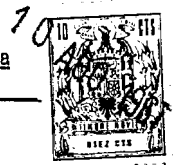
10. 10.- Limitador de balón, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las columnas de apoyo están provistas en el lado destinado a los operarios de superficies de apoyo planas para recibir elementos de recubrimiento.

15. 11.- "LIMITADOR DE BALON PARA MAQUINAS DE DOBLE TORSION"

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

Madrid, 10 Mayo 1967

*Inaudé*



344008

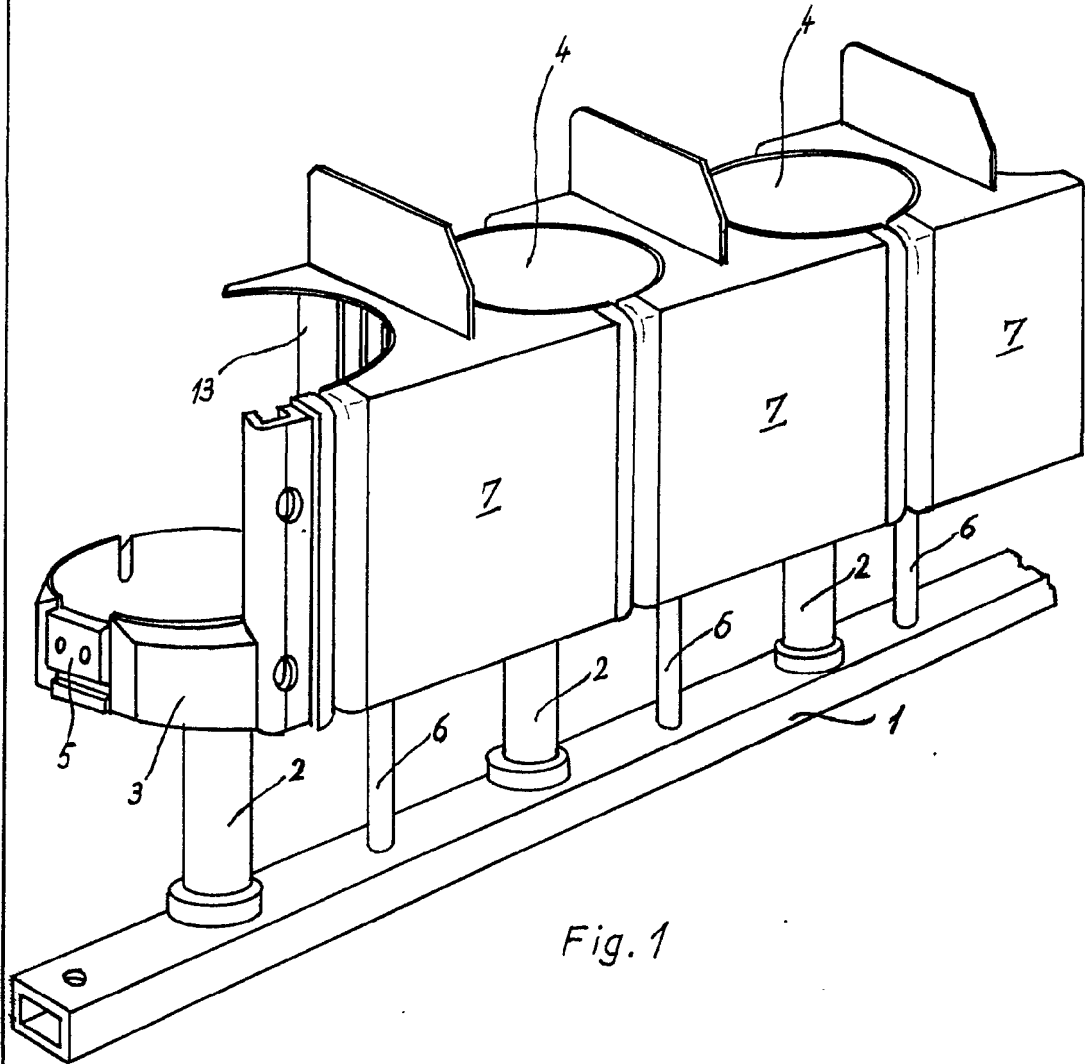


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

Madrid 10-8-67

*Amalia*



344008

344008

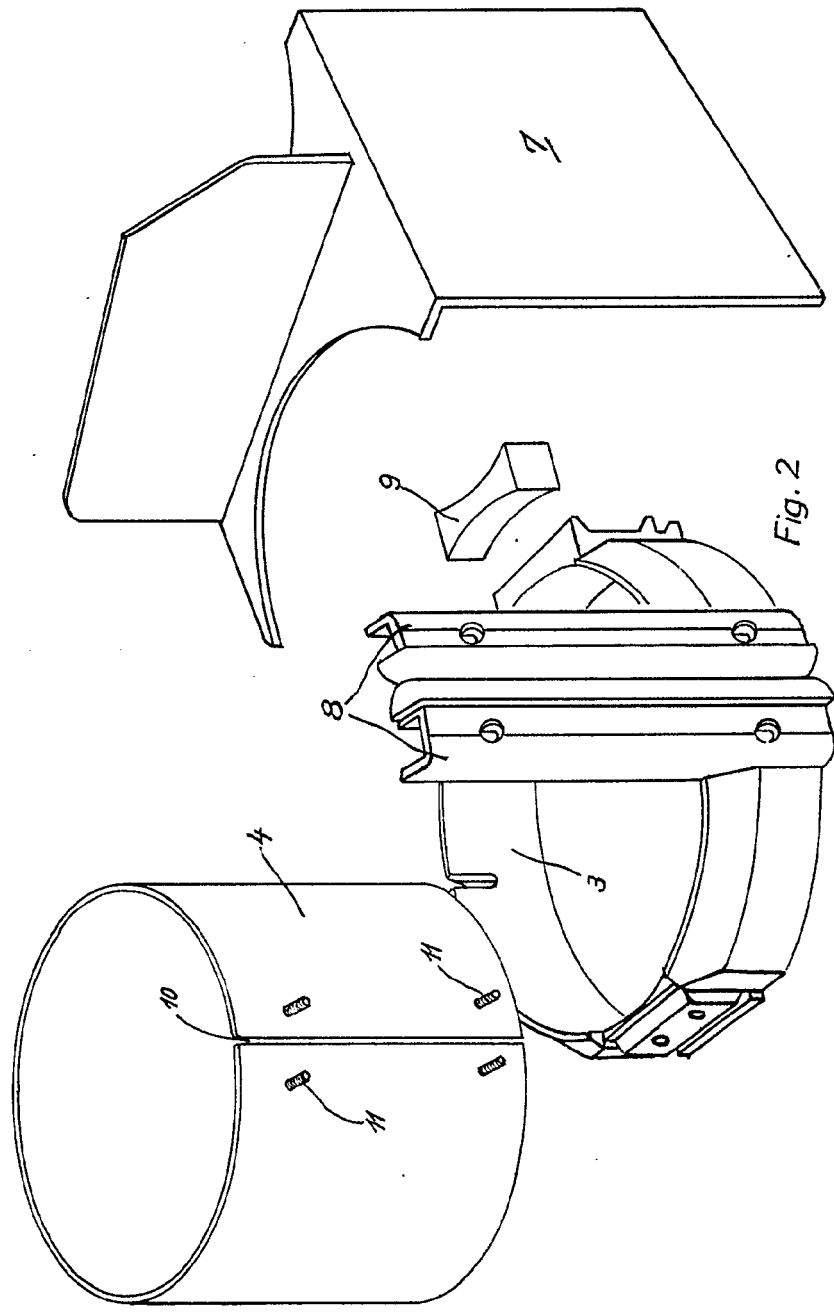
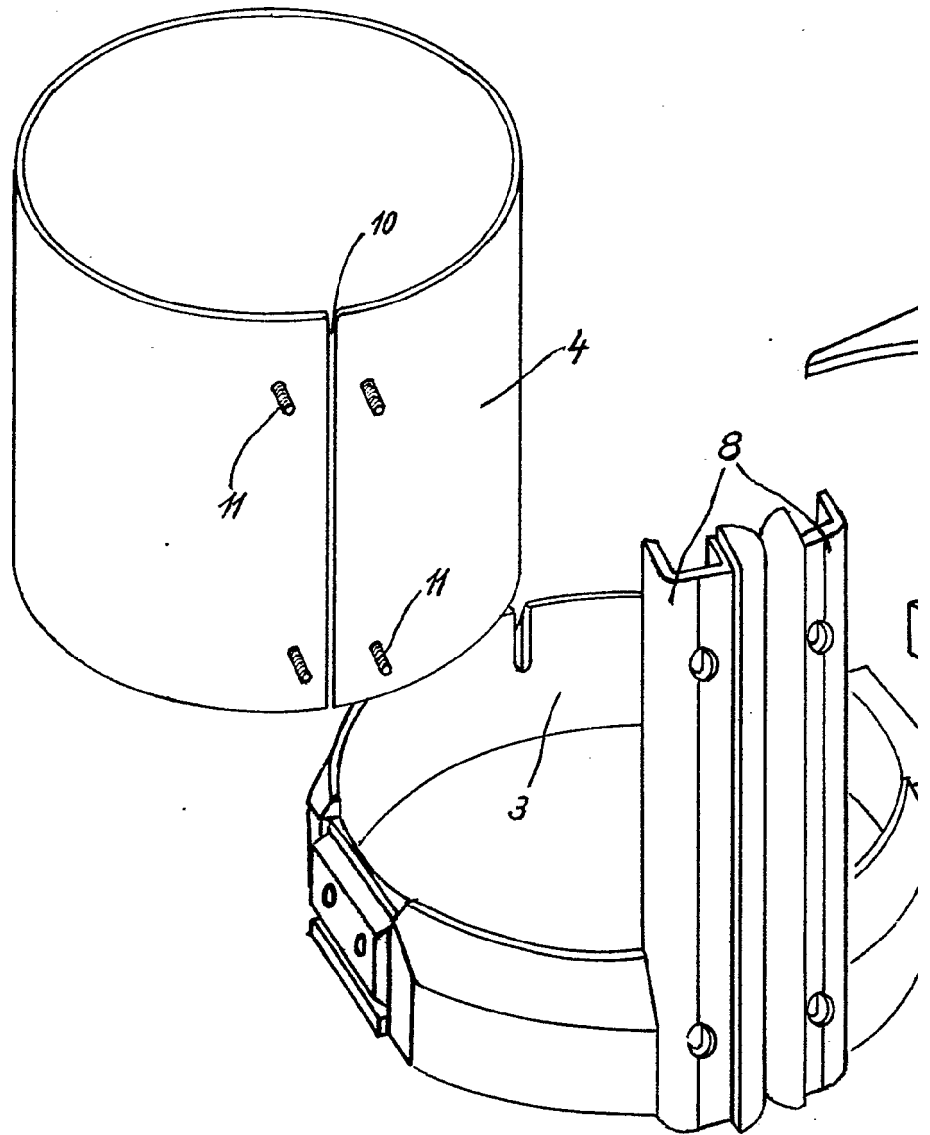


Fig. 2

344008



ESCALA VARIABLE



344008

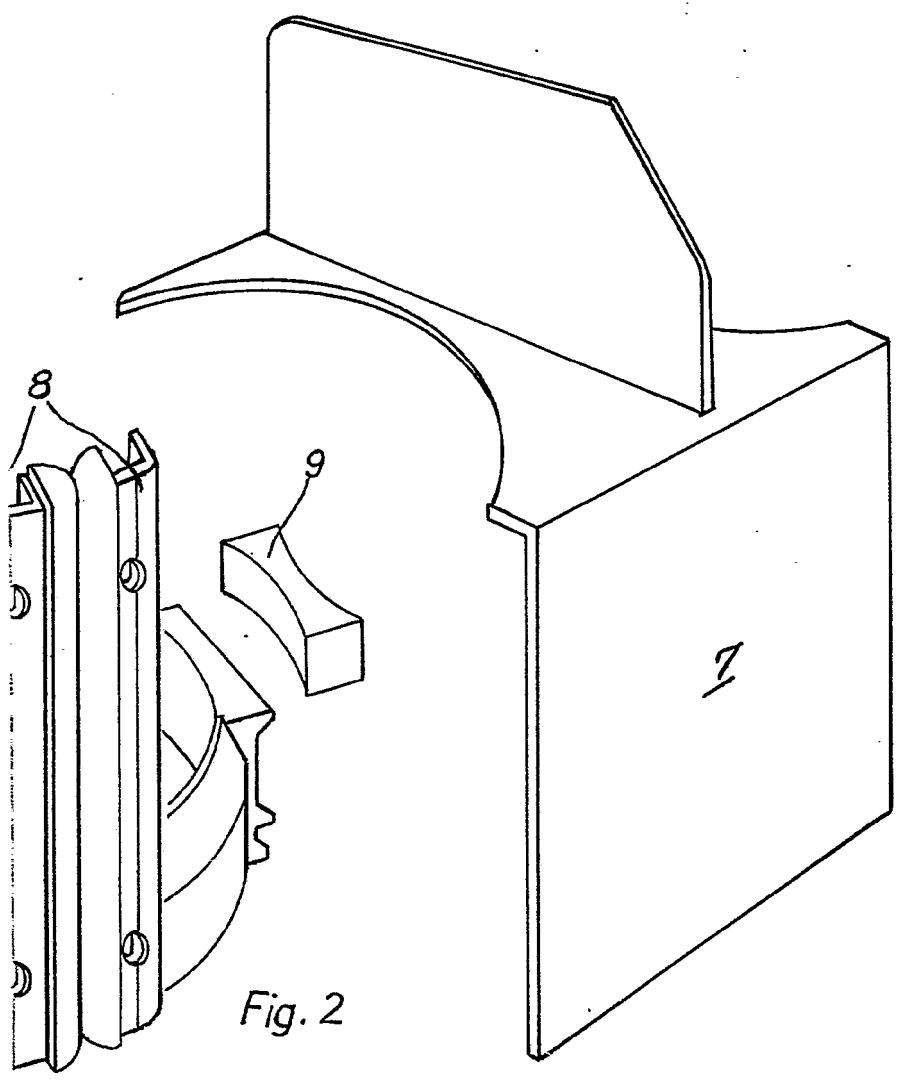


Fig. 2

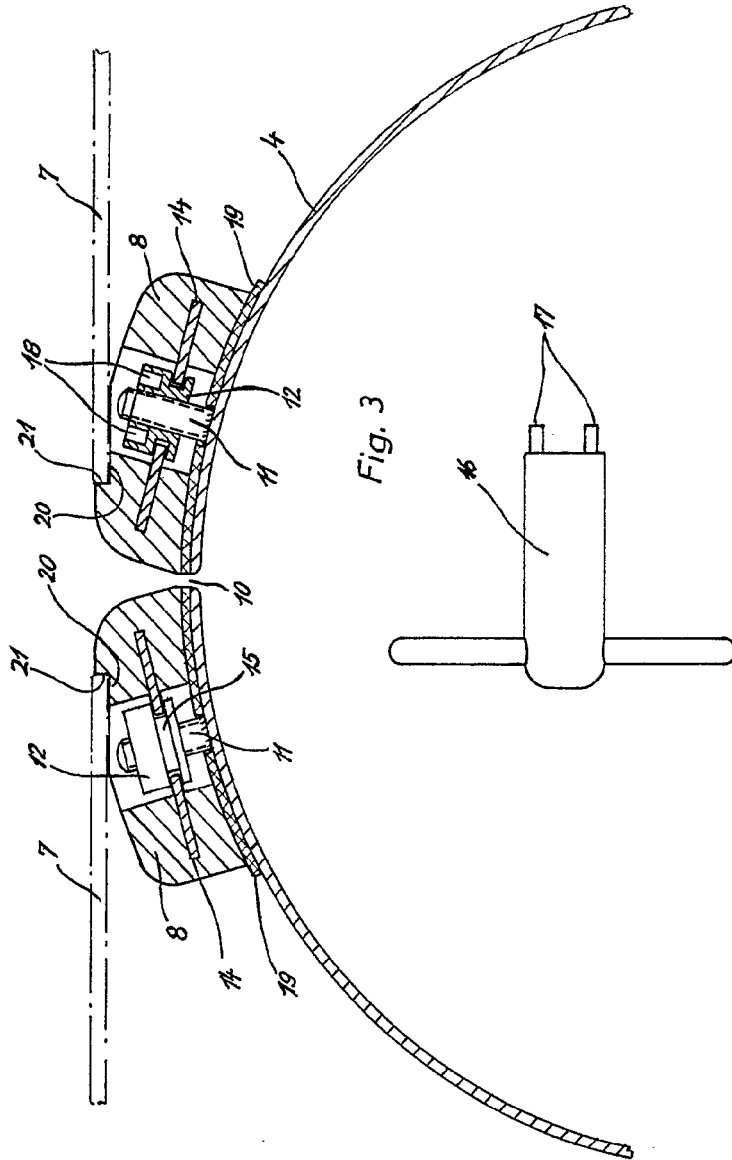
Madrid, 10-8-67

*[Handwritten signature]*

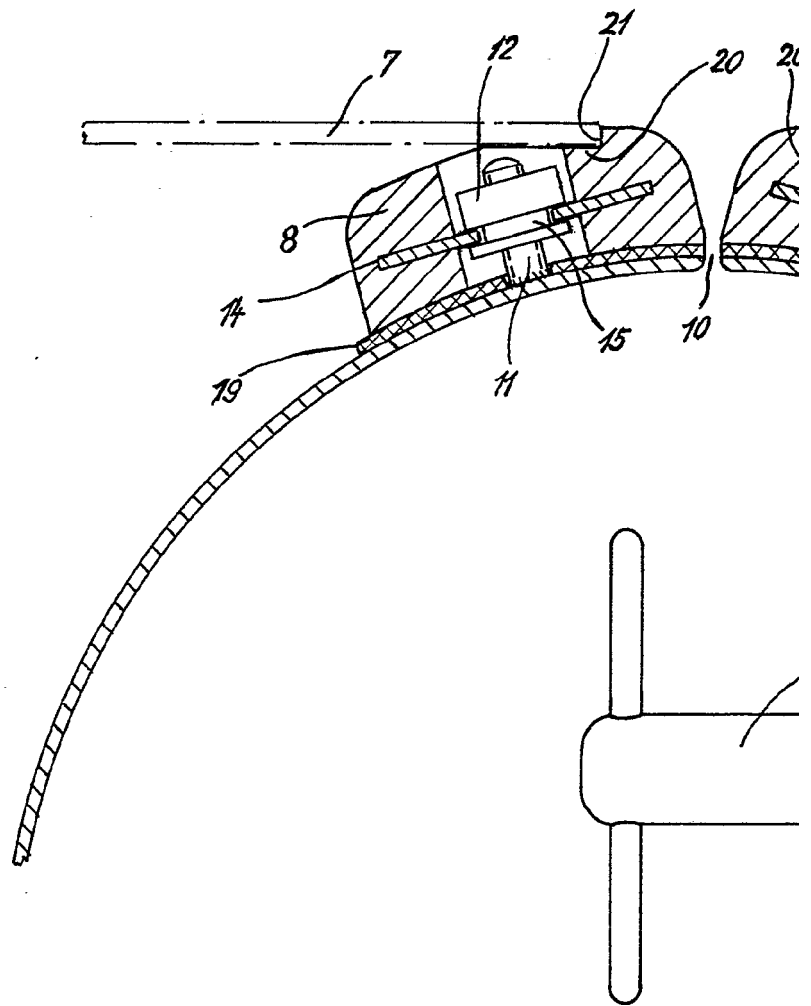


344008

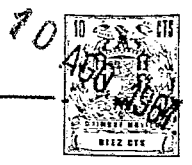
344008



3-4008



ESCALATA VARIABLE



344008

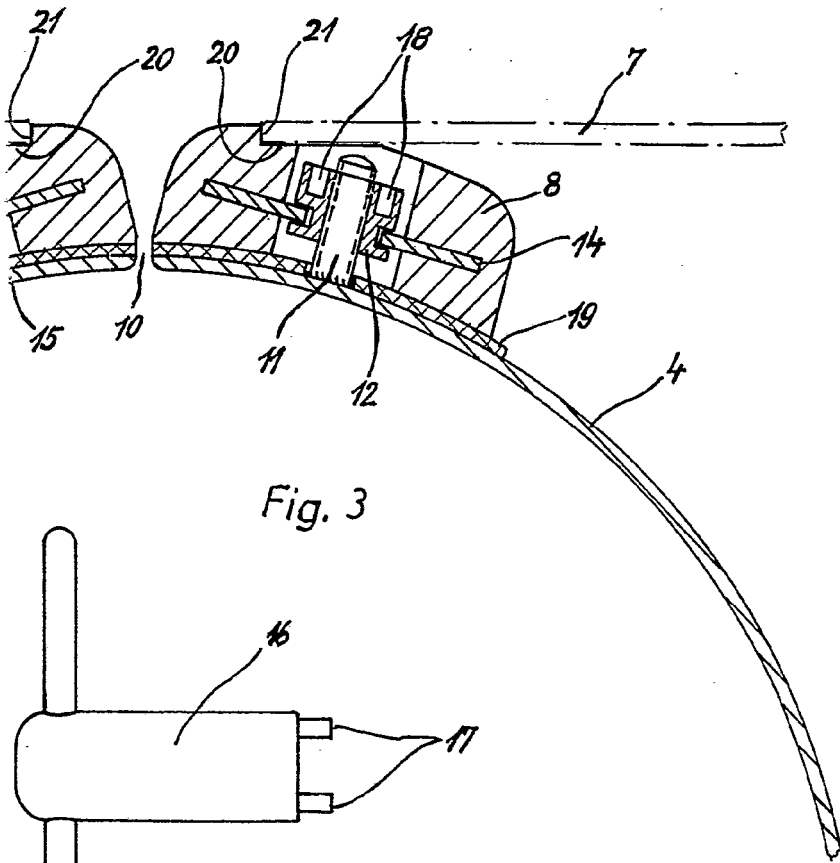


Fig. 3



344008

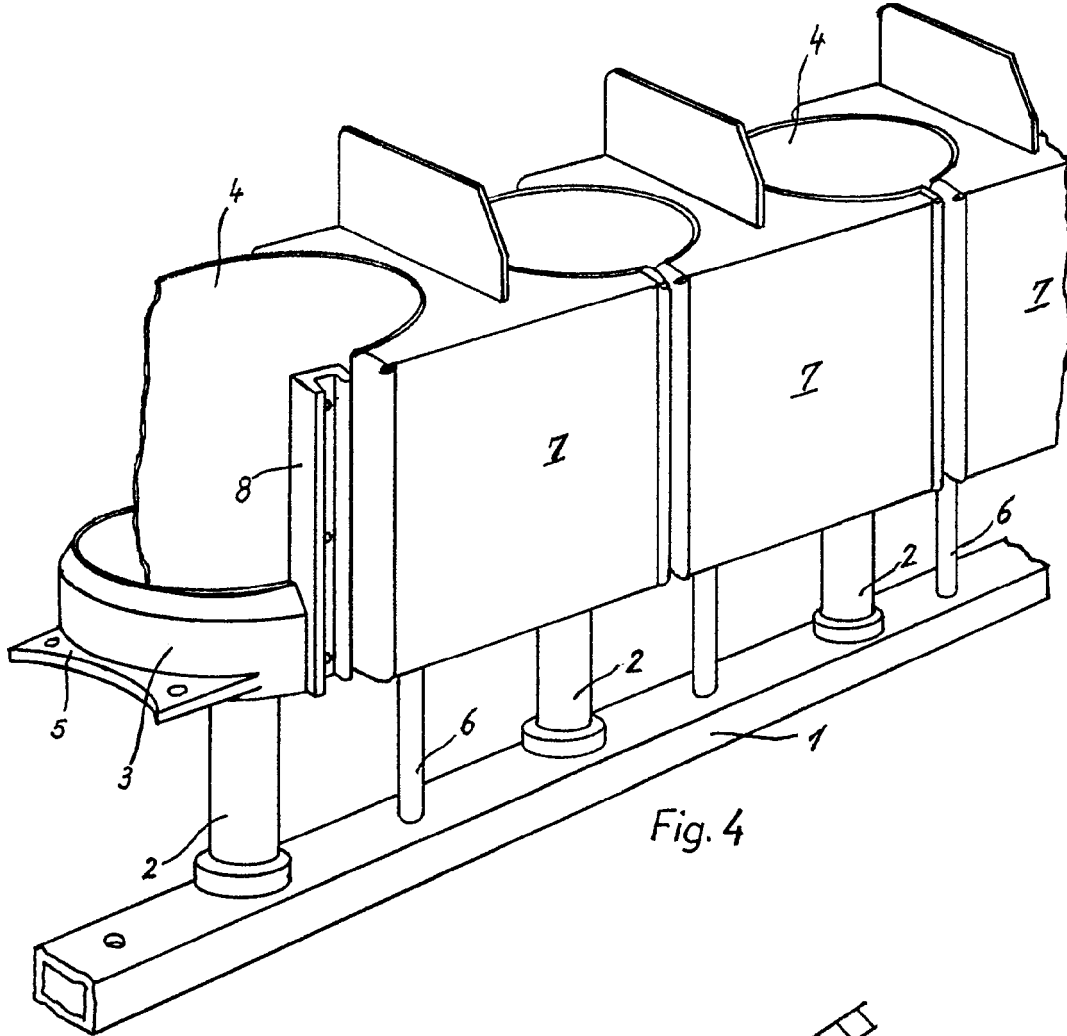


Fig. 4

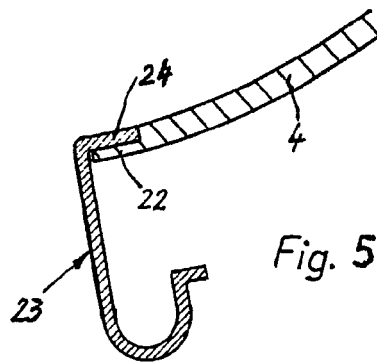


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

Madrid, 10-8-67

*Suarez*



344008

344008

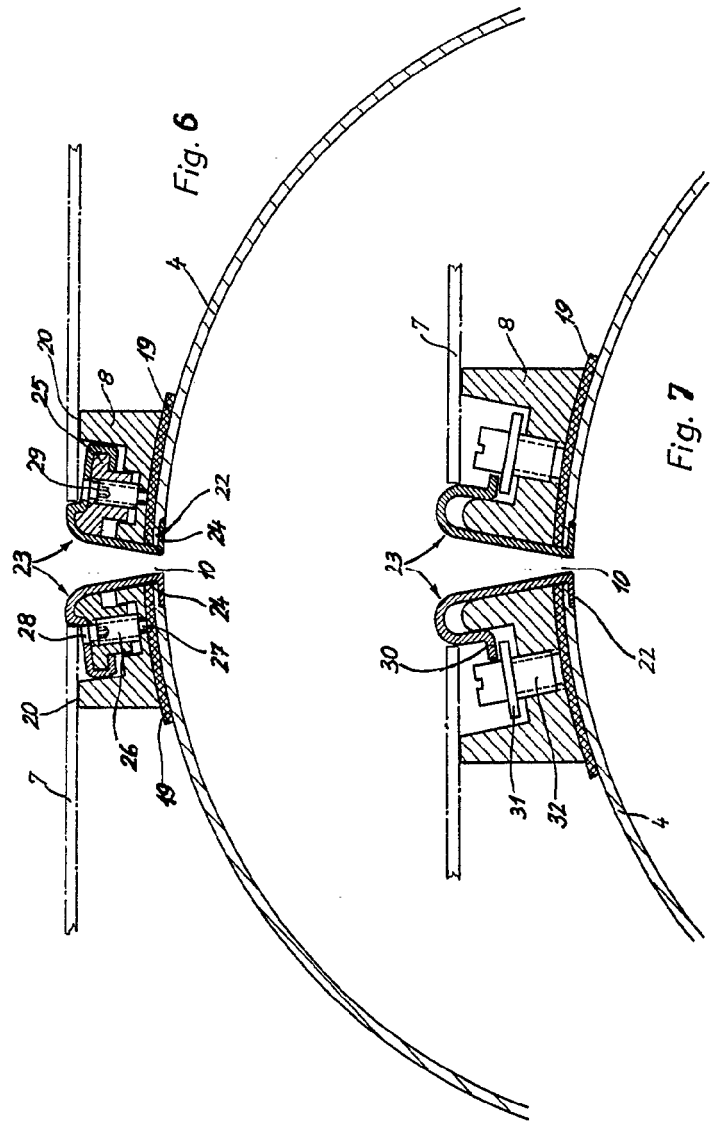


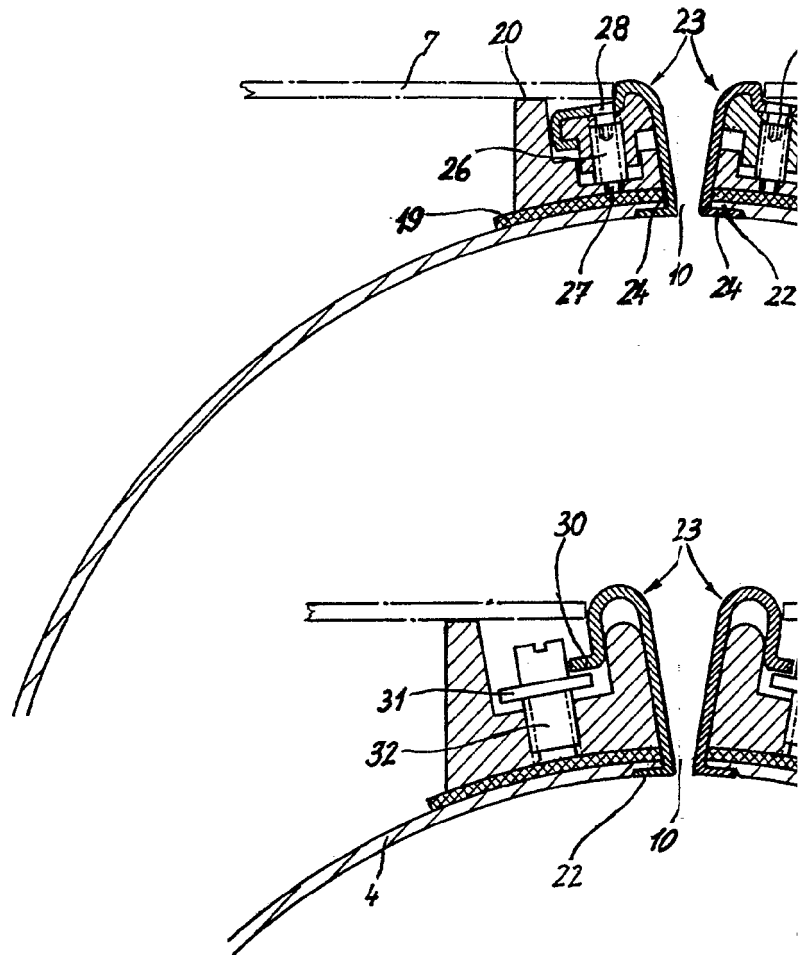
Fig. 6

Fig. 7

BOCINA VARIABLE

Madrid, 10-8-67  
L. S. S. S.

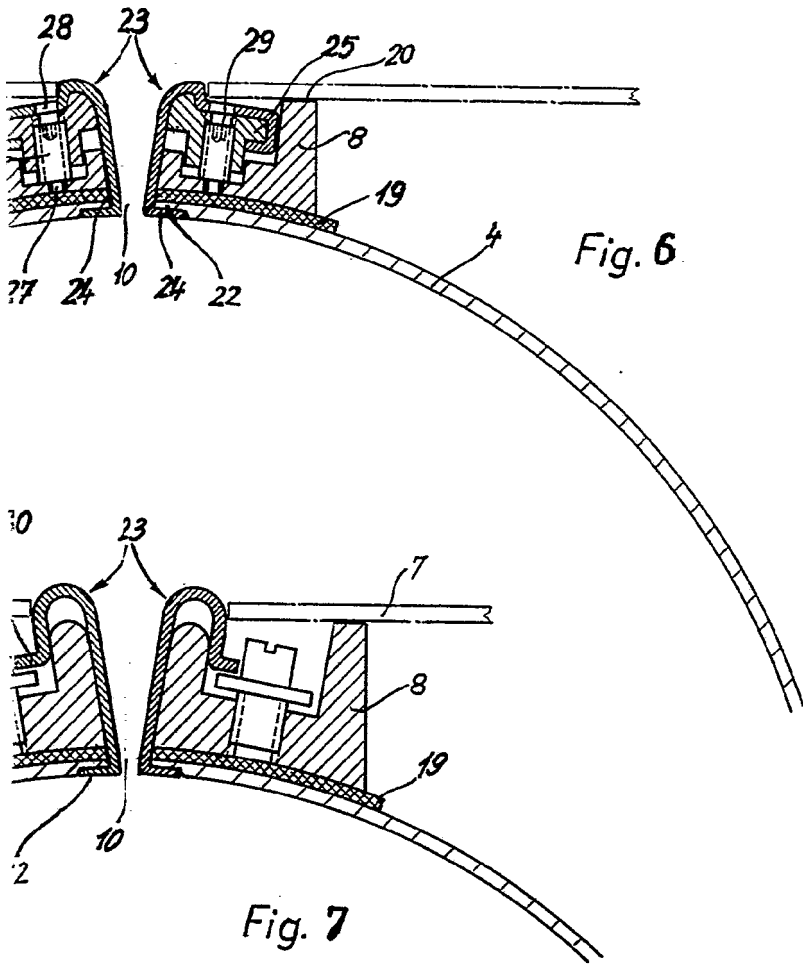
344008



ESCALA VARIABLE



344008



Madrid, 10-8-67

*[Handwritten signature]*