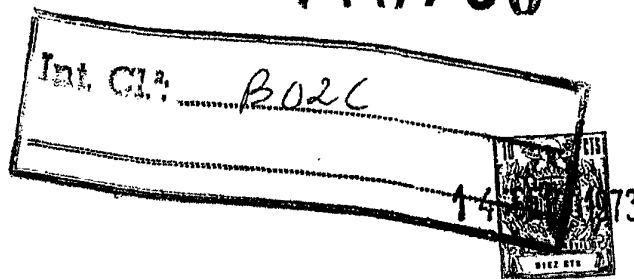


418780



## P A T E N T E D E I N V E N C I O N E S

a favor de

KLOCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AKTIENGESELLSCHAFT, de nacionalidad alemana, residente en 5 Köln 80, Deutz-Mülheimer-Str. 111 (Republica Federal Alemana) por: "BLINDAJE INTERIOR PARA QUEBRANTADORAS DE REBOTE"

Memoria Descriptiva

La invención se refiere a un blindaje interior para quebrantadoras de rebote, especialmente quebrantadoras de rebote destinadas a la trituración de rocas duras, constituido por varias placas de blindaje dispuestas sobre la pared interior de la carcasa.

5

En las quebrantadoras de rebote conocidas, las placas de blindaje están sujetas mediante tornillos a la pared de la carcasa. Sin embargo, este modo de fijación de las placas de blindaje sobre la pared de la carcasa es desventajoso



10 para la trituración de rocas duras, ya que las cabezas de  
los tornillos, debido a su menor resistencia al desgaste,  
se desgastan mucho más rápidamente que las placas de blindaje y, por tanto, tienen que ser sustituidas con mucha frecuencia. También es a menudo muy difícil la sustitución de  
15 los tornillos de fijación de las placas de blindaje porque,  
en muchos casos, las tuercas de los tornillos no pueden ser aflojadas fácilmente sin que se estropee el filete por la formación de óxido en el filete mismo. Por lo tanto, la sustitución de las placas de blindaje requiere mucho trabajo y  
20 grandes gastos.

Por la Memoria alemana 1.249.646 accesible al público, se conoce una placa de blindaje para quebrantadoras de rebote que lleva en su dorso una pieza saliente para su fijación. La placa de blindaje y la pieza saliente están fundidas en una sola pieza, teniendo la pieza saliente un considerable volumen tanto por razones de solidez como también por razones de técnica de fundición. Sin embargo, esto tiene  
25 el inconveniente de que, al sustituirse las placas de blindaje, se producen como chatarra considerables cantidades de material, de modo que el desgaste de la correspondiente quebrantadora de rebote provoca gastos relativamente elevados. Otro inconveniente de estas conocidas placas de blindaje está constituido por el hecho de que las mismas están sujetas  
30 a la pared de la carcasa sólo mediante una cuña o un estribo



35           elástico que, debido a las vibraciones que se producen du-  
rante el funcionamiento, pueden salirse o romperse, de modo  
que la entera placa de blindaje puede caer en el dispositi-  
vo de percusión y causar notables daños.

          El cometido de la invención es el de crear un blin-  
40           daje interior cuyas placas estén previstas de modo que los  
gastos de sustitución de las placas de blindaje gastadas re-  
sulten reducidos, permitiéndose de manera sencilla y econó-  
mica una firme unión entre ellas y la pared de la carcasa.  
Se resuelve este problema haciendo que cada placa de blinda-  
45           je esté provista de cuando menos un hueco en el que entra un  
perno separable resistente al desgaste y provisto de cabeza,  
que atraviesa por una correspondiente abertura la pared de la  
carcasa y que, del lado exterior de la pared misma está fir-  
memente unido a dicha pared mediante un elemento de sujeción.  
50           Gracias a que el perno de sujeción, que preferiblemente es  
del mismo material o de un material todavía más duro que el  
de las placas de blindaje, puede ser utilizado varias veces,  
resultan considerablemente reducidos tanto los gastos de fa-  
bricación de las placas de blindaje como también los gastos  
55           del material de blindaje sujeto a desgaste.

          Según un perfeccionamiento ventajoso de la inven-  
ción, el vástago del perno está provisto de una abertura por  
la cual se introduce un pasador transversal que es oprimido  
fuertemente desde fuera, mediante un tornillo, contra la pa-



1973

60 red exterior de la carcasa. Gracias a ello, las placas de blindaje son sujetadas fuertemente y pueden ser unidas firmemente a la pared de la carcasa.

Según otro ventajoso perfeccionamiento de la invención, una parte cuando menos de las placas de blindaje posee cada una, en cuando menos un borde, un hueco y, en el dorso, cuando menos un elemento a modo de gancho, por lo cual las placas están unidas a la pared de la carcasa tanto por la cabeza del perno como por los elementos a modo de gancho. Esta conformación de las placas de blindaje permite la sujeción de dos placas mediante un solo perno.

Otros detalles, características y ventajas de la invención están explicados más detalladamente a continuación con referencia a los ejemplos de ejecución representados esquemáticamente en los dibujos.

75 En dichos dibujos, representan :

La Fig. 1 una sección parcial de una pared de la carcasa y una placa de blindaje según la invención;

La Fig. 2, una vista lateral de la placa de blindaje, representada en la Fig. 1;

80 La Fig. 3, una sección parcial de otra forma de ejecución de una placa de blindaje según la invención.

La Fig. 4, una vista superior de la forma de ejecución de la Fig. 3;



85 Las Figs. 5, 6 y 7, otras formas de ejecución según la invención en sección parcial.

90 En la forma de realización de la placa de blindaje según la invención representada en las Figs. 1 y 2, la placa de blindaje 1 está provista de una abertura 2 que se va estrechando cónicamente hacia dentro y que es atravesada por un perno 4 separable resistente al desgaste, provisto de una correspondiente cabeza 3. La espiga del perno 4 atraviesa una correspondiente abertura 5 de la pared 6 de la carcasa. La espiga del perno 4 está provista de una abertura 7 atravesada por un pasador transversal 8. En el extremo trasero del perno 4 está prevista una perforación axial 4' atravesada por un tornillo 9. Dicho tornillo actúa sobre el pasador transversal 8 a través de una tuerca 10 y oprime firmemente el pasador transversal 8 contra la pared de la carcasa. El hueco 2 de la placa de blindaje 1, el pasador transversal 8, la cabeza 3 y el perno 4 pueden muy ventajosamente quedar en estado bruto y no necesitan ser elaborados ulteriormente, con lo cual, en comparación con conocidos dispositivos de fijación de placas de blindaje sobre la pared interior de la carcasa de la quebrantadora de rebote, se consigue una considerable reducción de los costes de fabricación. Además, en esta forma de realización según la invención, pueden emplearse placas de blindaje de cualesquiera dimensiones, sencillas y con empleo de poco material, y fijarse firmemente sobre la pared de la carcasa de la quebrantadora de rebote.

95

100

105



110                   La fijación de la placa de blindaje 1 puede ser  
realizada desde fuera muy fácilmente, mediante una llave in-  
glesa, apretando el tornillo 9. El pasador transversal 8 es  
oprimido así firmemente contra la superficie exterior de la  
pared de la carcasa, mientras que la tuerca 10 del perno 4  
115                   en la abertura de paso 7 es movida hacia fuera y arrastra  
el perno 4 en esta dirección. De este modo, la placa de blindaje 1 es mantenida firmemente contra la pared de la carcasa por la cabeza 3 del perno 4. En caso de necesidad, la placa de blindaje 1 puede ser desmontada rápidamente aflojando el  
120                   tornillo mediante una llave inglesa y volver a ser montada. La especial ventaja de esta forma de ejecución según la invención sobre las placas de blindaje hasta aquí conocidas consiste en que los elementos de sujeción pueden ser empleados varias veces. En efecto, el perno 4 resistente al desgaste con su cabeza conica puede ser empleado varias veces pa  
125                   ra fijar placas sobre la pared de la carcasa. Para ello, no es necesario que el entero perno sea resistente al desgaste, sino que basta también prever resistente al desgaste la cabeza, ya que solo ella se encuentra expuesta a desgaste durante  
130                   el funcionamiento de la quebrantadora de rebote.

                  Como muestran las Figs. 3 y 4, en otra forma de ejecución según la invención, las placas de blindaje 11 y 12 poseen cada una un hueco 13 y respectivamente 14 en un borde de la placa. En dichos huecos 13, 14 entra la cabeza 15 del perno



135 16 para fijar las placas 11 y 12 sobre la pared 17 de la  
carcasa. En su dorso, las placas de blindaje 11 y 12 están  
provistas de cavidades 18 y 19 en las que entran los salien-  
tes 20, 21 a modo de pico del pasador transversal 22. Los  
salientes 20 y 21 en forma de pico del pasador transversal  
140 22 atraviesan correspondientes aberturas de la pared 17 de  
la carcasa. La unión de las placas de blindaje 11 y 12 con  
la pared 17 de la carcasa se verifica, aquí también, median-  
te un tornillo 23, introducido axialmente en el vástago del  
perno 16, y una tuerca 24. La ventaja especial de esta rea-  
145 lización según la invención de las placas de blindaje con-  
siste en que, mediante un solo perno, pueden fijarse firme-  
mente sobre la pared de la carcasa dos placas de blindaje si-  
multáneamente. De este modo, se ahorran elementos de fijación.

En otra forma de realización según la invención,  
150 las placas de blindaje 25, 26 pueden además, como muestra  
la Fig. 5, ser provistas muy ventajosamente, en su dorso, de  
un elemento 27, 28 en forma de gancho que entra en una corres-  
pondiente abertura 29 de la pared 30 de la carcasa. También,  
gracias a esta construcción de las placas de blindaje, puede  
155 verificarse muy ventajosamente una firme unión de dos placas  
de blindaje con la pared de la carcasa mediante un disposi-  
tivo de sujeción según la invención.

Además, como muestra la sección de la Fig. 6 y la  
vista en planta de la Fig. 7, puede también ser ventajoso



160 proveer las placas de blindaje 31, 32 en su dorso, de ele-  
mentos 33, 34 en forma de ganchos, y de aberturas 35, 36,  
en las que entra una cabeza de perno 37 que oprima firme-  
mente contra la pared de la carcasa las placas de blindaje  
31, 32 mediante un tornillo de presión 39, previsto en un  
165 estribo 38. De este modo, se consigue asimismo una firme  
unión de las placas de blindaje 31 y 32 con la pared 40 de  
la carcasa.

Esta patente de invención se corresponde a la de-  
positada en Alemania (Republica Federal Alemana) con el núm  
170 P 22 46 059.9 y tiene la prioridad de fecha 15 septiembre  
1972 por acogerse a los beneficios del artículo 21 del vigen-  
te Estatuto sobre la Propiedad Industrial y del artículo 4º  
del Convenio de la Unión de Paris.

REIVINDICACIONES

175 1).- Blindaje interior para quebrantadoras de re-  
bote, especialmente quebrantadoras de rebote destinadas a la  
trituration de rocas duras, constituido por varias placas  
de blindaje dispuestas sobre la pared interior de la carcasa,  
caracterizado por el hecho de que cada placa de blindaje es-  
180 tá provista de cuando menos un hueco en el cual entra un per-  
no separable y resistente al desgaste provisto de una cabeza,  
perno que atraviesa una correspondiente abertura de la pared  
de la carcasa y que, a través de un elemento de sujeción está  
firmemente unido a la pared de la carcasa en el lado exterior

ME



185 de la misma.

2).- Blindaje interior para quebrantadoras de rebote según la reivindicación 1), caracterizado por el hecho de que la espiga del perno está provista de una abertura en la que está introducido un pasador transversal que, mediante un tornillo, es firmemente oprimido desde fuera contra la pared exterior de la carcasa.

3).- Blindaje interior para quebrantadoras de rebote según la reivindicación 1) ó 2), caracterizado por el hecho de que cuando menos una parte de las placas de blindaje está provista, en un borde cuando menos, de una cavidad y, en su dorso, de cuando menos un elemento a modo de gancho, estando unidas las placas a la pared de la carcasa tanto por la cabeza del perno como por los elementos a modo de gancho.

4).- "BLINDAJE INTERIOR PARA QUEBRANTADORAS DE REBOTE"

Esta memoria consta de 9 hojas foliadas y mecanografiadas por un solo lado de sus caras.

Madrid, 14 de septiembre de 1973

M/E

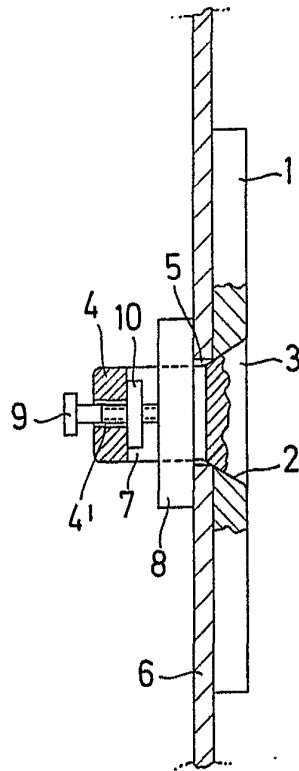


FIG. 1

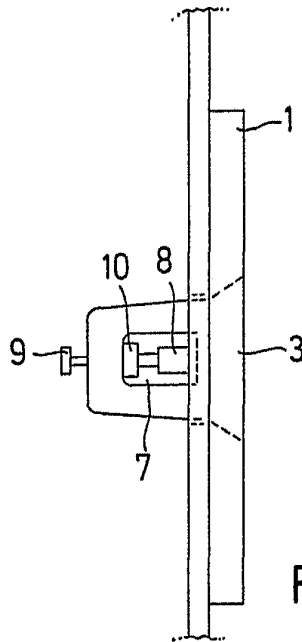


FIG. 2

Escala variable

Madrid, 14 Septiembre 1973

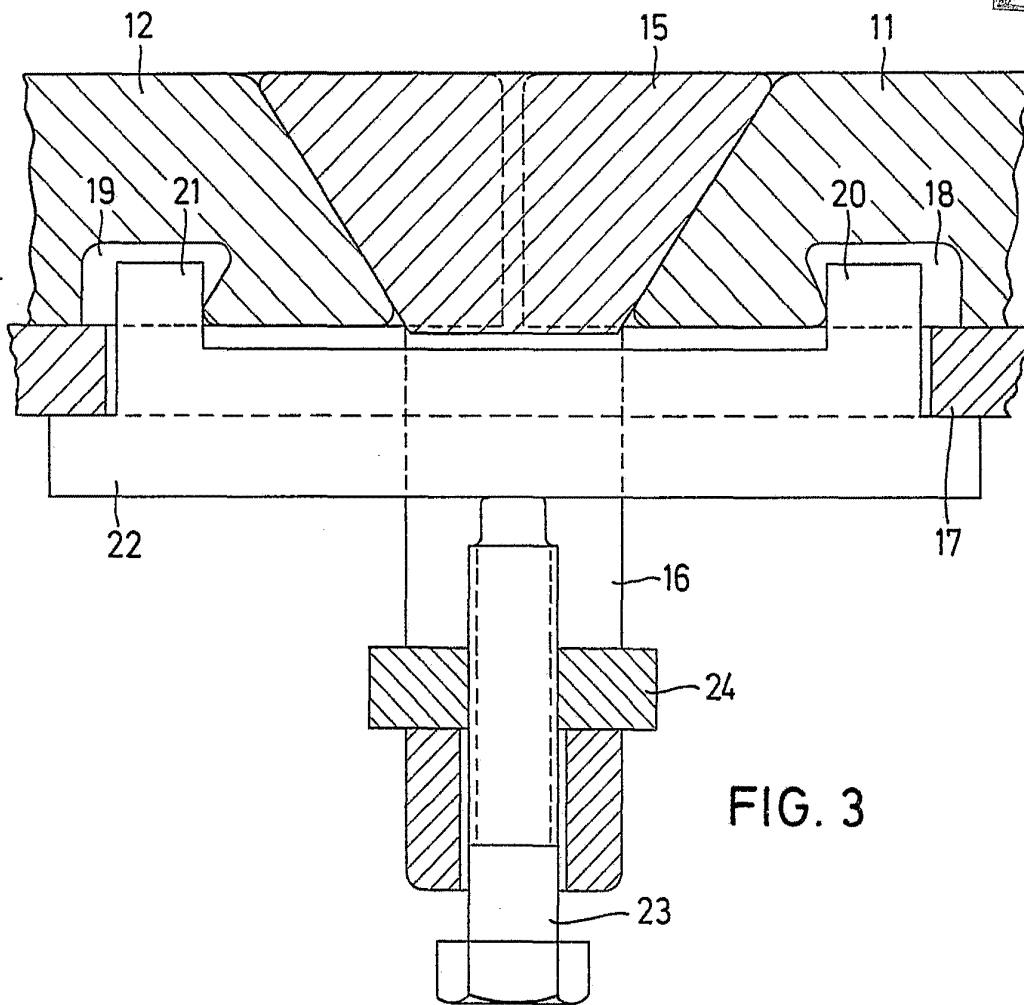
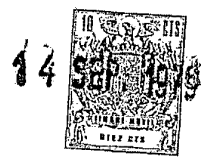


FIG. 3

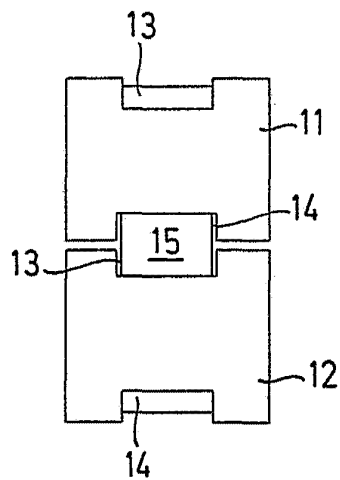
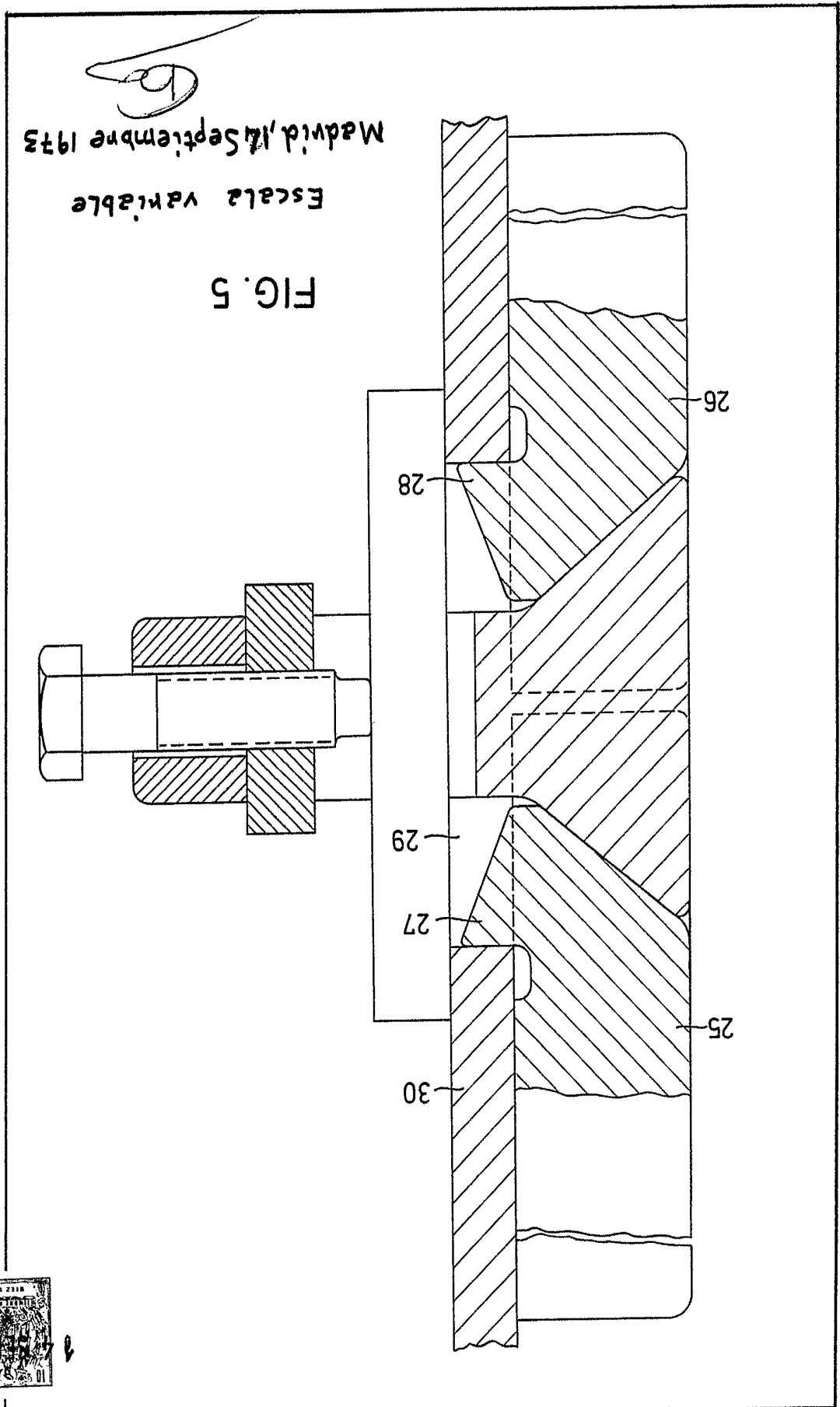
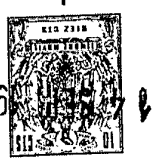


FIG. 4

Escala variable  
Madrid, 14 Septiembre 1973



Escala variable  
Madrid, 14 Septiembre 1973

9

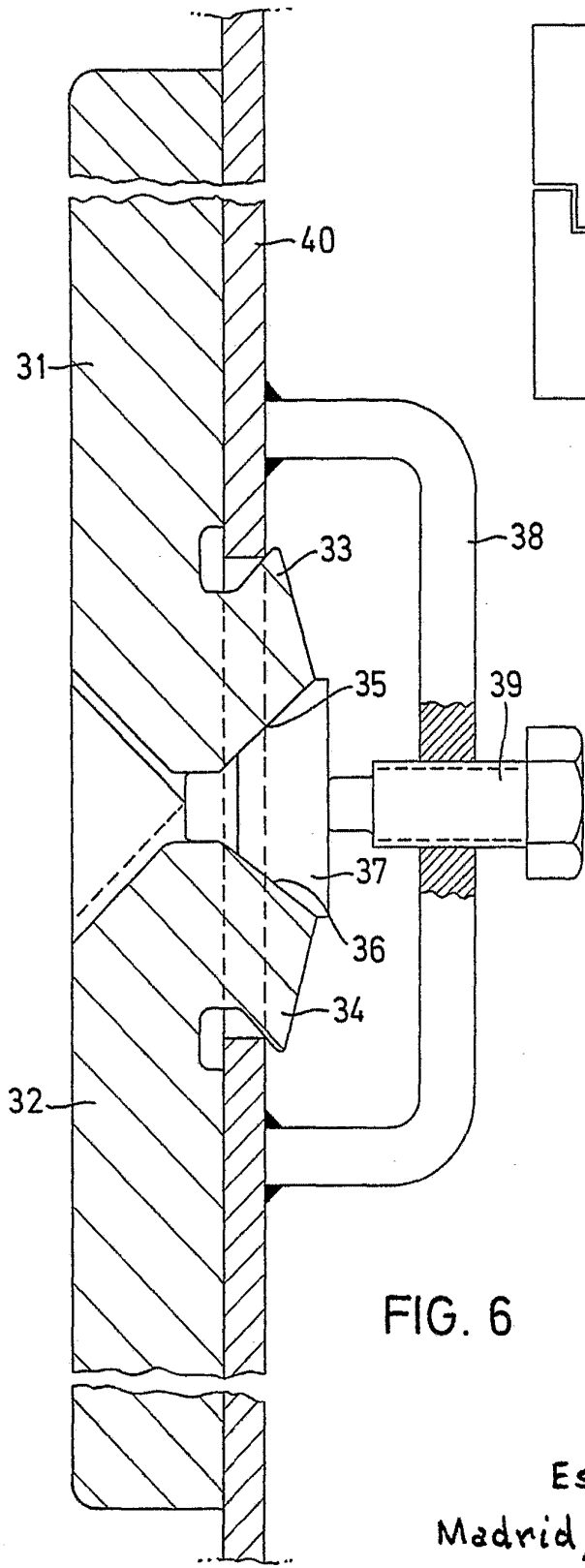


FIG. 7

FIG. 6

Escala variable  
Madrid, 14 Septiembre 1973

