



30 APR 1973

P.- 53.993

Gw 2377/2412 Sp

Int. Cl.: B65G

MEMORIA DESCRIPTIVA

414232

414232

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de GEWERKSCHAFT EISENHUTTE WESTFALIA

entidad alemana

con domicilio en D-4628 Altlünen, República Federal Alemana

por: "UN DISPOSITIVO RASCADOR PARA TRANSPORTADORES DE CADENA
DE RASCADORES"

(Clase Internacional B65g)

414232



El invento se refiere a un rascador para transportadores de cadena de rascadores que, en sus dos extremos, tiene sendos órganos de conexión para la fijación del rascador en eslabones de cadena de conexión horizontales de las cintas de cadena consistentes en cadenas continuas de eslabones redondos.

Los rascadores de esta clase, o de tipo similar, son ya conocidos en numerosas realizaciones. Para transportadores de doble cadena de rascadores con cintas de cadena circulantes en los lados longitudinales de la canal de transporte se emplean, para la unión de los rascadores con las cintas de cadena, de un modo general, los denominados "cerrojos de cadena", que son atornillados con los rascadores por un extremo y que se intercalan en las dos cintas de cadena sin fin del transportador de cadena de rascadores en calidad de eslabones horizontales de la cadena. Las cintas de cadena consisten en este caso en secciones de cadena individuales unidas a distancia de los rascadores por medio de los cerrojos de cadena. Estos últimos pueden tener protuberancias de desgaste con las cuales los cerrojos de cadena se guían en los canales de guía laterales de la canal de transporte.

Se sabe ya también fijar los rascadores en las denominadas "cadenas de ramal largo", es decir, en cadenas continuas e ininterrumpidas de eslabones redondos. Se conocen también rascadores que, entonces, para la unión con cierre de

414232

30



fuerzas entre el rascador y el eslabón horizontal de la cade
na, tienen escotaduras en el propio rascador en las cuales en
cajan partes del eslabón horizontal de la cadena, sujetándo-
se el eslabón horizontal de la cadena por medio de órganos de
5 sujeción con el rascador. Se sabe además asociar al rascador
piezas de sujeción que, con un apéndice en forma de morro,
atraviesan el eslabón horizontal de la cadena. Todavía, se
conoce un sistema de fijación de los rascadores en un trans-
portador de cadena central de rascadores, en el cual, para
10 la unión del rascador con un eslabón horizontal de la cadena
central, están previstas espigas que atraviesan este eslabón
de cadena. Además, el órgano de conexión del rascador tiene
realces que cogen las ramas rectas del eslabón horizontal de
la cadena, así como hendiduras para el enganche de los eslabo-
15 nes verticales de la cadena que se conectan al eslabón hori-
zontal de la misma, estando dichos realces provistos de sa-
lientes marginales a modo de leva que cogen las partes de puen-
te de forma de arco del eslabón horizontal de la cadena, ha-
ciéndolo con cierre de forma. Este rascador conocido es apro-
20 piado solamente para la fijación de rascadores a la cadena
de eslabones redondos de un transportador con cadena central
de rascadores. Para la fijación de los rascadores se emplea
en este caso un pestillo de forma aproximada de horquilla que
coge por abajo al eslabón horizontal de la cadena y con el
25 cual son unidas las alas laterales del rascador por medio de

414232



tornillos horizontales.

El invento se propone, sobre todo, resolver el problema de crear un rascador para un transportador de cadena de rascadores en el cual el rascador es unido por el extremo con las cintas de cadena realizadas en forma de cadenas de ramal largo, conducidas junto a o en los canales laterales de la canal de transporte. En especial, el invento se propone crear una fijación de los rascadores que sea segura y fácil de establecer, con ejecución estable del rascador y de sus órganos de conexión y fijación.

El rascador de acuerdo con el invento está caracterizado porque los órganos de conexión dispuestos del lado extremo en el rascador, consisten en piezas cóncavas de cadena adaptadas a la forma de un eslabón horizontal de cadena y, para la unión del rascador con las cintas de cadena, está previsto un estribo o similar que se extiende aproximadamente por toda la longitud del rascador, cuyos órganos de conexión del lado del extremo consisten asimismo en piezas cóncavas de cadena que, junto con las piezas cóncavas de cadena del rascador, forman cavidades de cadena que rodean por ambos lados a los eslabones horizontales de la cadena de conexión, pudiendo unirse de modo soltable el rascador y el estribo, con cierre de forma y/o de fuerza, entre sus órganos de conexión del lado del extremo.

Con preferencia, en los órganos de conexión del

30 ABR 1973

414232

rascador y/o del estribo, están dispuestos resaltos en forma de espiga o similares que encajan hacia dentro en las aberturas de los eslabones de la cadena de conexión. De acuerdo con otra característica del invento, en los órganos de conexión del rascador hay escotaduras abiertas en el borde, que se ensanchan hacia fuera, para los eslabones de cadena verticales unidos con los eslabones horizontales de la cadena de conexión. El estribo realizado como pestillo puede convenientemente conectarse por medio de pernos horizontales a los rascadores, estando los dos pernos ventajosamente dispuestos en la zona de transición entre la parte central del rascador y los órganos de conexión. Se recomienda, además, prever en el estribo y el rascador, entre los órganos de conexión extremos, con preferencia en la zona central del rascador, una unión de ranura y lengüeta o similar para bloquear mutuamente las dos piezas citadas con cierre de forma, de modo que no puedan desplazarse en la dirección longitudinal del rascador una respecto a la otra. Esta unión de ranura y lengüeta facilita también el montaje de estribos y rascadores.

De acuerdo con otra característica del invento otras uniones de ranura y lengüeta o similares están dispuestas en los órganos de conexión del rascador y del estribo, las cuales bloquean también a estas partes una a otra, adecuadamente de tal modo que así se impida un movimiento relativo transversalmente a la dirección longitudinal del rascador.



414232

El estribo que forma el pestillo está dispuesto de
 lante del rascador adecuadamente en el lado frontal del ras-
 cador, es decir, mirando en la dirección de marcha de las
 cintas de cadena. El rascador está hecho convenientemente de
 modo que coja por encima al estribo con su superficie de ca-
 5 beza inclinada o abovedada.

Se recomienda moldear lateralmente en los menciona-
 dos órganos de conexión protuberancias de desgaste o simila-
 res. Además, es conveniente hacer los estribos de tal modo
 que, en calidad de barra de desgaste, sobresalgan del canto
 10 inferior del rascador hacia el fondo del transportador, en
 una medida escasa, de modo que el rascador se deslice sólo
 con la cara inferior del estribo sobre el fondo del transpor-
 tador.

De acuerdo con lo que antecede, por tanto, el ras-
 cador de acuerdo con el invento está hecho de dos piezas.
 Consiste en el elemento rascador propiamente dicho y el estri
bo que, al mismo tiempo, sirve de pestillo para la fijación
 a la cadena. Estas piezas pueden unirse de manera sencilla
 20 por medio de los pernos horizontales así como las uniones ci-
 tadas de ranura y lengüeta, con cierre de fuerzas y de forma.
 Los mencionados órganos de conexión, realizados como cavida-
 des de la cadena, hacen posible una unión sólida del rascador
 con las dos cadenas de eslabones redondos realizadas como ca
 25 denas de ramal largo, teniendo, sin embargo, los eslabones



414232

horizontales de conexión de la cadena y los eslabones verticales de la misma que están enganchados a ellos, suficiente libertad de movimiento.

5 En el dibujo se ha representado un ventajoso ejemplo de realización del rascador de acuerdo con el invento, mostrando:

la fig. 1, un rascador de acuerdo con el invento en vista frontal, es decir, visto en dirección en contra de la de transporte;

10 la fig. 2, el rascador según la fig. 1 visto en planta;

la fig. 3, el estribo perteneciente al rascador según las figs. 1 y 2, en una vista frontal correspondiente a la fig. 1;

15 la fig. 4, el estribo según la fig. 3, visto en planta;

la fig. 5, el rascador según las figs. 1 y 2 y el estribo, fijado a él, según las figs. 3 y 4, vistos en planta; y

20 la fig. 6, una sección transversal a través del rascador ensamblado.

El rascador representado está hecho de dos piezas. Consiste en el rascador propiamente dicho 10 (figs. 1 y 2) y en un estribo 11 que sirve de pestillo (figs. 3 y 4), el cual
25 está unido con el rascador por medio de pernos horizontales

31



414232

12 (figs. 5 y 6).

De acuerdo con las figs. 1 y 2, el rascador 10 con
 siste en una barra 13 que tiene órganos de conexión 14 mol-
 deados en sus dos extremos. Como muestra en especial la fig.
 5 6, la barra 13, de perfil parecido a una L, tiene un puente
 vertical 13 y una cabeza ancha 16 que está provista de una
 superficie de cabeza redondeada, que desciende hacia delante.
 En el puente 15 están dispuestos agujeros horizontales 17,
 cerca de los órganos de conexión 14, para los dos pernos 12.
 10 En el dorso del rascador, desembocan estos agujeros 17 en es-
 cotaduras 18 que reciben las tuercas 19 roscadas sobre los
 pernos.

Los órganos de conexión 14 del rascador forman prolon-
 gaciones de la cabeza 16 de la barra. Están hechos como piezas
 15 cóncavas de la cadena que en su forma de contorno y en su forma
 interior están adecuadas a la forma ovalada de los eslabones ho-
 rizontales de la cadena (fig. 2). En la cara inferior, los ór-
 ganos de conexión tienen una escotadura ovalada de forma de ca-
 nal, 20, cuya profundidad es algo menor que la mitad de la altu-
 20 ra de los eslabones horizontales de la cadena. En la fig. 2 se
 han indicado los eslabones horizontales de la cadena de conexión
 por la línea central de trazos y puntos 21. En el centro de
 las escotaduras ovaladas 20 de forma de canal adaptadas a la
 forma de los eslabones de la cadena, las piezas cóncavas de
 25 la cadena tienen un resalto 22 en forma de espiga que, según



414232

la fig. 2, tiene una forma de contorno aproximadamente rectangular y en el estado conectado encaja en la abertura interior del correspondiente eslabón horizontal de la cadena.

5 En las superficies laterales exteriores los órganos de conexión 14 están reforzados, de modo que se formen allí protuberancias de desgaste 23. En la cara inferior de estas protuberancias de desgaste está dispuesta entre dos resaltes 24, que sobresalen hacia abajo, una escotadura 25. Además, los órganos de conexión 14 en el lado frontal y en el dorsal
10 del rascador tienen sendas escotaduras 26 abiertas en el borde de que, según la fig. 2, se ensanchan hacia fuera. En estas escotaduras están situados en el estado conectado los eslabones verticales de la cadena que están enganchados con los eslabones horizontales de la cadena de conexión. Los eslabones
15 verticales de la cadena tienen suficiente libertad de movimiento en las escotaduras 26.

En el centro del rascador está practicada en el puente 15 una ancha escotadura o ranura 27 en la que encaja un resalto 28 de forma de espiga del estribo 11.

20 El estribo 11, según las figs. 3 y 4, consiste en una barra metálica de una pieza que en su dorso tiene el mencionado resalto 28 en forma de espiga y lateralmente, junto a él, dos agujeros 29 para los pernos 12. En el lado frontal del estribo desembocan los agujeros para pernos en ensanchamientos 30 que reciben las cabezas 31 de los pernos 12.
25



414232

Los órganos de conexión 32 formados en los extremos del estribo constituyen asimismo piezas cóncavas adaptadas a la forma de los eslabones de conexión horizontales de la cadena. Presentan canales someros 33 en los cuales están situadas las ramas largas de los eslabones de conexión de la cadena. Los canales de recepción 20 y 33 de los órganos de unión 14 y 32 están redondeados en correspondencia con la forma del contorno de los eslabones de la cadena.

De acuerdo con las figs. 5 y 6, el estribo 11, para establecer la fijación del rascador, es colocado entre las cintas de cadena paralelas del transportador de cadena de rascadores de modo que sus órganos de conexión 32 queden por debajo de los eslabones horizontales de conexión de la cadena, 21. Luego el rascador 10 se coloca de modo que con sus órganos de conexión 14 recubra los eslabones de conexión de la cadena. Los eslabones de conexión de la cadena están encastrados en las cavidades de cadena formadas por los órganos de conexión 14, 32, colocados en las escotaduras 20 y 33 de forma de canal. En el estado conectado, los resaltos 22 de forma de espiga encajan en la abertura interior de los eslabones de conexión de la cadena. Introduciendo los pernos 12 en los mencionados agujeros para ellos y apretando las tuercas 19, el estribo es fijado al rascador 10 y éste lo es respecto a los eslabones de conexión de la cadena.

En el estado conectado, el resalto central 28 de



414232

forma de espiga del estribo 11 encaja en la escotadura 27 del rascador. De este modo, las dos partes 10 y 11 quedan bloqueadas con cierre de forma, de modo que no pueden desplazarse mutuamente en la dirección longitudinal del rascador. Al mismo tiempo, los resaltos 24 encajan en los órganos de conexión 14 del rascador en escotaduras correspondientes 34 (fig. 4) de los órganos de conexión 32 del estribo, mientras que, a la inversa, un resalto 35 de forma de espiga de los órganos de conexión 32 encaja en la correspondiente escotadura 25 del rascador, situada entre los resaltos 24. De este modo, el rascador y el estribo quedan bloqueados con cierre de forma, contra desplazamientos transversales, en los extremos del rascador.

Esta fijación del rascador permite una unión firme del rascador con los eslabones horizontales de conexión de las cadenas sin fin de eslabones redondos, teniendo los eslabones de conexión y los eslabones verticales de cadena que están enganchados con ellos suficiente libertad de movimiento en las cavidades de cadena y sus escotaduras abiertas por el borde. Los eslabones de conexión pueden girar ligeramente en torno a los resaltos 22 de forma de espiga. La unión por pernos puede establecerse y soltarse fácilmente a causa de la posición horizontal de los pernos. Las tuercas quedan protegidas sobre el dorso del rascador. En razón del bloqueo con cierre de forma de las piezas los pernos son sustraídos

414232



a la acción de las fuerzas de funcionamiento. El estribo dis-
puesto en el lado frontal del rascador forma al mismo tiempo
una barra de desgaste. Como muestra la fig. 6, el estribo so-
bresa le con su cara inferior 36 un poco por más allá de la ca-
5 ra inferior biselada 37 del rascador, de modo que éste sólo
se desliza con la cara inferior 36 del estribo sobre el fon-
do del transportador. La dirección del transporte se ha in-
dicado en el dibujo por la flecha F.

Para conseguir una fijación absolutamente segura de
10 los eslabones de conexión en las cavidades de la cadena, los
órganos de conexión 14 del rascador 10 y del estribo 11 pue-
den proveerse de agujeros verticales alineados 38 o 39 para
pernos que sirven para recibir pernos verticales 40. Los per-
nos 40 atraviesan los órganos de conexión 14, 32 dentro de
15 las escotaduras acanaladas 20 y con ello los eslabones hori-
zontales de conexión. El dibujo permite ver que los agujeros
38 para pernos del rascador 10 se extienden a través de los
resaltos 22 de forma de espiga de los órganos de conexión 14.

Esta solicitud que corresponde a las presentadas
20 en la República Federal Alemana el 18 de Mayo de 1972, bajo
el Nº P 22 24 322.7 y el 11 de Enero de 1973, bajo el
Nº P 23 01 153.2, se acoge a los beneficios del artículo 51
del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

414232



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.- Un dispositivo rascador para transportadores de cadena de rascadores, que en sus dos extremos tiene sendos órganos de conexión para la fijación del rascador en eslabones horizontales de conexión de las cintas de cadena consistentes en cadenas de eslabones redondos pasantes, caracterizado porque los órganos de conexión dispuestos del lado del extremo en el rascador consisten en partes cóncavas de cadena adaptadas a la forma de un eslabón horizontal de la cadena y para la unión del rascador con las cintas de cadena está previsto un estribo pasante que se extiende aproximadamente por toda la longitud del rascador, cuyos órganos de conexión del lado del extremo consisten asimismo en partes cóncavas de la cadena que, junto con las partes cóncavas de la cadena del rascador, forman las cavidades de cadena que cogen por ambos lados eslabones horizontales de conexión de la cadena, pudiendo unirse el rascador y el estribo de modo soltable, con cierre de forma y/o de fuerza entre sus órganos de conexión del lado del extremo.

24.4.73

Key

414232

37



5 2ª.- Un dispositivo rascador según la reivindicación 1ª, caracterizado porque en los órganos de unión del rascador y/o del estribo están dispuestos resaltos a modo de espigas que encajan hacia dentro en las aberturas de los eslabones de conexión.

10 3ª.- Un dispositivo rascador según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque en los órganos de conexión del rascador están hechas escotaduras que se ensanchan hacia fuera para los eslabones verticales de cadena en enganche con los eslabones horizontales de conexión.

 4ª.- Un dispositivo rascador según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el estribo puede conectarse por medio de pernos horizontales al rascador.

15 5ª.- Un dispositivo rascador según una de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque el estribo y el rascador están unidos con cierre de forma entre los órganos de conexión del lado del extremo por medio de una unión de ranura y lengüeta.

20 6ª.- Un dispositivo rascador según las reivindicaciones 4ª o 5ª, caracterizado porque la unión de ranura y lengüeta está dispuesta aproximadamente en el centro del rascador entre dos pernos previstos cerca de los órganos de conexión.

25 7ª.- Un dispositivo rascador según una de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque el estribo está

414232



situado delante del rascador mirando en dirección longitudinal de las cintas de cadena.

5 8ª.- Un dispositivo rascador según una de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado porque el rascador cubre por encima al estribo con su superficie de cabeza inclinada o abovedada.

9ª.- Un dispositivo rascador según una de las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizado porque en los órganos de conexión están formados salientes de desgaste.

10 10ª.- Un dispositivo rascador según una de las reivindicaciones 1ª a 9ª, caracterizado porque el rascador y el estribo tienen en los lados exteriores de sus órganos de conexión o en los salientes de desgaste resaltos y depresiones que encajan unos en otros.

15 11ª.- Un dispositivo rascador según una de las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizado porque el estribo en calidad de barra de desgaste sobresale del canto inferior del rascador hacia el fondo del transportador.

20 12ª.- Un dispositivo rascador según una o más de las reivindicaciones 1ª a 11ª, caracterizado porque tanto en el rascador como también en el estribo están previstos agujeros alineados verticales que sirven para recibir un perno vertical que atraviesa los órganos de conexión dentro de las escotaduras acanaladas.

25 13ª.- Un dispositivo rascador según la reivindicación

Rg
24.4.73

414232



ción 12ª, caracterizado porque los agujeros para pernos del rascador se extienden a través de los resaltos de forma de espiga de los órganos de conexión realizados como piezas cón cavas de la cadena.

5 14ª.- Un dispositivo rascador para transportadores de cadena de rascadores.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede de representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

P.A.

15

Alberto de Eizaburu
Per Feder.

20

25

24.4.73
MJJ

414232

30

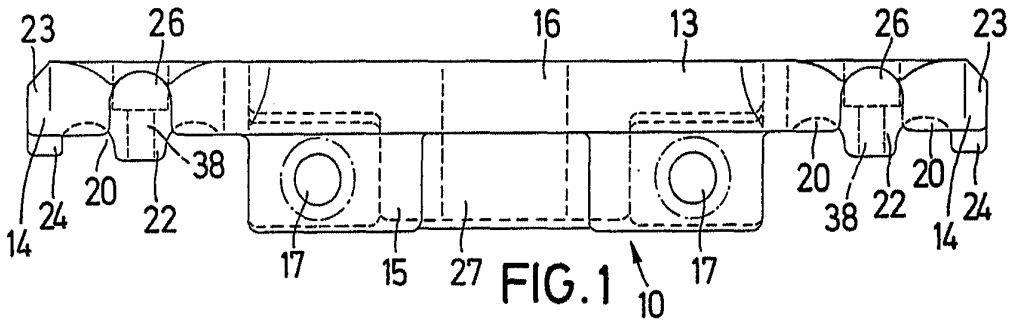


FIG. 1

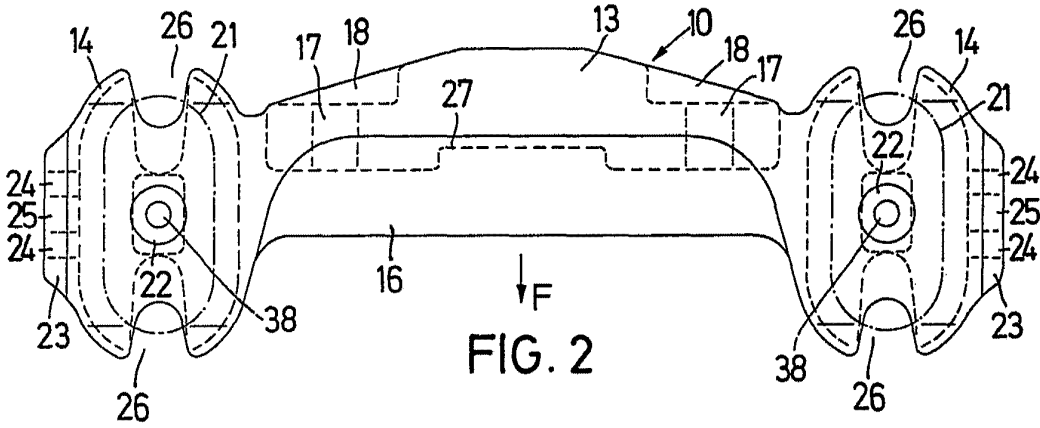


FIG. 2

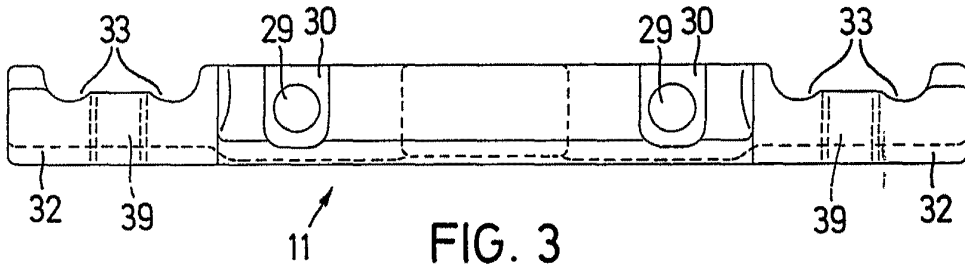


FIG. 3

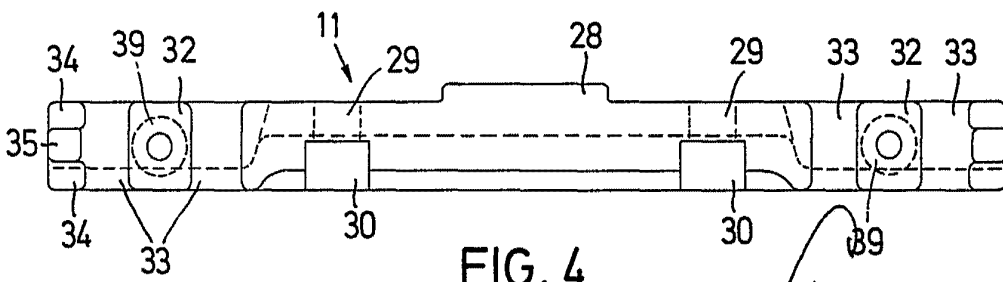


FIG. 4

Alberis de Elizaburu
Per Poder

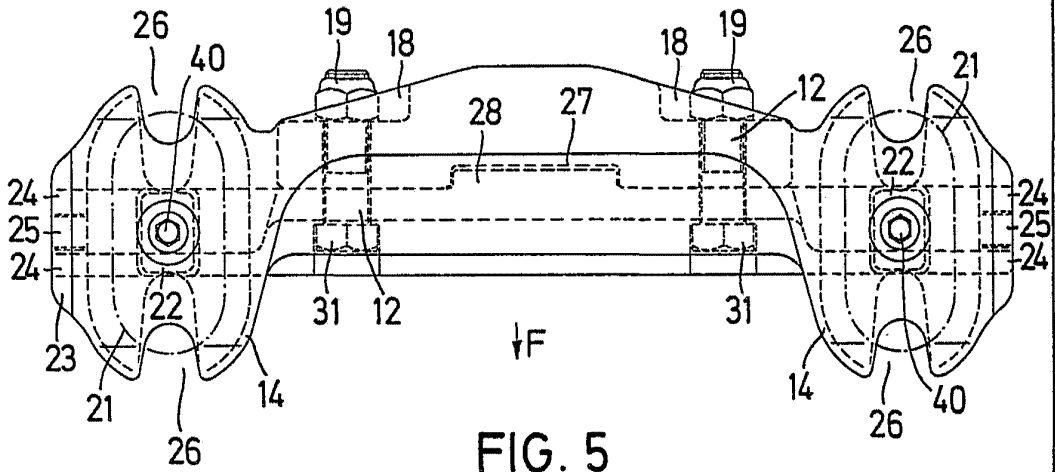


FIG. 5

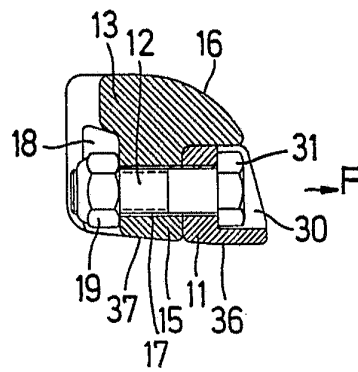


FIG. 6

Alberto de Elizaburu
 Per Fco. de

