

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A 1
		21	456870		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			15-3-77		

REF.: Gw 7648 Sp.

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 26 36 527.5		13-8-76		ALEMANIA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B65G 19/29		

64	TITULO DE LA INVENCION
	UNION DE TRAMOS ACANALADOS PARA TRANSPORTADORES RASCADORES DE CADE- NA.

71	SOLICITANTE (S)
	GEWERKSCHAFT EISENHUTTE WESTFALIA.
	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	4670 LUNEN, Alemania Federal.
72	INVENTOR (ES)
	Dieter GRUNDKEN, Manfred REDDER, ambos de nacionalidad alemana.
73	TITULAR (ES)
74	REPRESENTANTE
	D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El invento se refiere a una unión de tramo acanalado  
para transportadores rascadores de cadena, con órganos de  
acoplamiento dispuestos fijamente en los extremos del tramo  
5 acanalado, que a manera de ensambles de espiga encajan entre  
sí con juego de movimiento hacia todos lados, y que están  
provistos de escotaduras a manera de bolsas abiertas hacia  
un lado para un perno soltable de acoplamiento, que en cada  
uno de los extremos de su vástago de perno presenta una ca-  
10 beza de perno ensanchada, y en una de dichas cabezas un sa-  
liente axial de cerrojo que, en estado de acoplamiento, en-  
caja por detrás de una superficie de encerrojamiento existen-  
te en uno de los extremos del tramo acanalado, estando pre-  
visto, a efectos de asegurar el perno de acoplamiento en  
15 forma que no pueda salirse lateralmente de las escotaduras  
de forma de bolsas del órgano de acoplamiento que le acogen  
con holgura axial, en el lado del perno de acoplamiento  
opuesto al saliente de cerrojo, convenientemente un órgano  
de seguridad, que está dispuesto en el extremo correspon-  
diente del tramo acanalado, delante de la superficie fron-  
20 tal de la cabeza del perno, de manera fácilmente soltable.

Los transportadores rascadores de cadena se emplean con  
éxito, desde hace tiempo, entre otros sitios, en explotacio-  
nes mineras, sobre todo en explotaciones subterráneas. Exis-  
te a este particular la necesidad de unir los tramos acana-  
25 lados del transportador en forma que puedan realizar movi-  
mientos angulares limitados hacia todos lados, con objeto de  
que el transportador pueda ser corrido por tramos, pudiendo  
adaptarse también a desniveles del piso. Es usual el llevar  
a cabo el acoplamiento de los tramos acanalados mediante las  
30 llamadas uniones por tornillos de forma de concha. A este

1 respecto presenta uno de los tramos acanalados órganos de acoplamiento a manera de espigas que, en estado acoplado, encajan con juego de movimiento hacia todos lados en órganos de acoplamiento, provistos de escotaduras para las espigas, del tramo acanalado siguiente. La unión resistente a la tracción tiene lugar mediante pernos roscados, que atraviesan taladros de los órganos de acoplamiento encajados entre sí.

Ahora bien, es conocido ya también el conseguir el acoplamiento de los tramos acanalados mediante pernos de acoplamiento exentos de rosca, que se introducen en aberturas coincidentes para pernos de los órganos de acoplamiento soldados a los extremos de los tramos acanalados, siendo asegurados en ellas por medio de órganos de seguridad soltables, tales como abrazaderas de forma de C hechas de acero para muelles (patentes alemanas nº 23 55 325 y 24 00 486). En estas uniones de tramos acanalados se emplean pernos simétricos de giro, que están provistos de cabezas cónicas de centraje, y que desde el lado frontal de los tramos acanalados tienen que ser introducidos en los agujeros para pernos de los órganos de acoplamiento. Para asegurar los pernos hay que prever abrazaderas flexibles o similares en los dos órganos de acoplamiento que se corresponden entre sí.

Es conocido ya también el emplear pernos de acoplamiento exentos de rosca en las uniones de forma de concha, a manera de ensambles de espiga (solicitud de patente alemana publicada nº 1.937.018). A este respecto ya no es tampoco nada nuevo dotar los órganos de acoplamiento de las uniones de forma de concha con escotaduras a manera de bolsas, adaptadas a la forma del perno de acoplamiento y en las que el perno de acoplamiento puede ser introducido desde un lado. Los

1 pernos de acoplamiento están dotados en cada extremo de una  
cabeza ensanchada, estando una de las cabezas provista de  
un saliente axial de cerrojo, a manera de espiga, que en es-  
5 tado acoplado encaja por detrás de una superficie de ence-  
rrojamiento que está dispuesta en un soporte soldado en la  
contracción del perfil de V lateral de la acanaladura. En  
el otro extremo tiene lugar el aseguramiento de la unión  
por perno con ayuda de un órgano de seguridad elástico, por  
ejemplo, una espiga tensora o una abrazadera de chapa flexi-  
10 ble de perfil en forma de V.

Las uniones conocidas de tramos acanalados, con pernos  
de acoplamiento exentos de rosca, pueden conformarse de mo-  
do que, siendo de dimensiones constructivas relativamente  
pequeñas, sean capaces de soportar las extraordinariamente  
15 altas cargas del servicio. Ahora bien, su inconveniente es-  
triba en que los órganos de seguridad, consistentes en abra-  
zaderas flexibles de forma de C ó similares, son cargados de  
tal modo por las fuerzas de servicio transmitidas á través  
de los acoplamientos, o bien están conformados y dispuestos  
20 de tal manera, que durante el servicio se pueden soltar im-  
premeditadamente, con lo que los pernos de acoplamiento se  
pueden salir lateralmente de los órganos de acoplamiento.

La misión del invento radica en perfeccionar de tal mo-  
do una unión extremadamente fuerte de tramos acanalados del  
25 tipo citado al principio, que conservándose la posibilidad  
sencilla y rápida de montaje y desmontaje, se impida de mane-  
ra segura que los pernos de acoplamiento se suelten de manera  
impremeditada, sobre todo al doblarse los tramos acanalados,  
mientras que los eventuales órganos de seguridad estén sus-  
30 traídos a las fuerzas del servicio.

1 El invento está caracterizado por el hecho de que el  
perno de acoplamiento presenta en la cabeza de perno dis-  
puesta en el extremo opuesto al saliente de cerrojo, al me-  
5 nos una prolongación a manera de pestillo que, en estado  
acoplado, encaja en una escotadura lateralmente abierta del  
órgano de acoplamiento, destinada al pestillo.

10 En este perfeccionamiento de la unión de tramos acana-  
lados, los pernos de acoplamiento quedan por consiguiente  
enclavados en arrastre de forma en las dos cabezas del per-  
no, de modo que no pueden salirse lateralmente de las escota-  
duras de forma de bolsas, de modo que en cualquier caso de  
15 carga, y especialmente también en las dobladuras horizonta-  
les de los tramos acanalados, son retendios de manera segura  
en las bolsas receptoras. Al mismo tiempo es posible emplear  
en caso de necesidad órganos de seguridad, que no son carga-  
dos por las fuerzas de servicio transmitidas por los acopla-  
mientos. Preferentemente se emplean como órganos de seguri-  
dad piezas de relleno, cuyo ancho sea por lo menos igual a  
20 la holgura axial de movimiento de los órganos de acoplamien-  
to. Es recomendable emplear para los órganos de seguridad,  
de la manera en sí conocida, abrazaderas flexibles de forma  
de C, consistentes en acero para muelles, o similares, que  
sean intorducibles en una bolsa de introducción formada por  
una contracción en forma de V del perfil lateral de la acana-  
25 ladura, estando dispuestas en el lado de la abertura de la  
bolsa de introducción superficies de enclavamiento a manera  
de bordes reforzados, por detrás de las que encajan las abra-  
zaderas elásticas al ser insertadas. Las dos ramas de las  
abrazaderas elásticas se conforman convenientemente de tal  
30 modo que, en estado de encerrojamiento, se apoyan con el vér-

1 tice contra la superficie interior de la contracción en forma de V del perfil lateral de la acanaladura. Se consigue con ello un asiento de apriete de las abrazaderas flexibles fuerte y seguro contra giro.

5 En particular se puede mejorar la unión de tramos acanalados conforme al invento de manera ventajosa, de modo que en los dos extremos del tramo acanalado se fija en las contracciones de forma de V del perfil lateral de la canaladura, directamente detrás del órgano de acoplamiento, un soporte de ménsula, cuya escotadura ranurada, destinada al paso de un perno roscado, está abierta hacia el lado opuesto al órgano de acoplamiento contiguo, formando uno de los soportes de ménsula la superficie de pestillo, por detrás de la cual encaja lateralmente el saliente axial de cerrojo del perno, mientras que el otro soporte de ménsula está dotado de una abertura para recibir el órgano de seguridad. La escotadura lateral abierta de encerrojamiento para el saliente de cerrojo del perno de acoplamiento, se dispone convenientemente en el órgano de acoplamiento que presenta la escotadura para la espiga.

10

15

20

Es conveniente asimismo una disposición, en la que el órgano de acoplamiento presenta en su cabeza de perno opuesta al saliente axial de cerrojo, de forma de espiga, sendos salientes de enclavamiento en el lugar de transición entre el vástago y la cabeza del perno, por encima y por debajo del eje del mismo. Por lo demás, el perno de acoplamiento conforme al invento se conforma preferentemente de modo que tenga un contorno aproximadamente en forma de I, estando dispuesto en una de las cabezas del perno el saliente axial de cerrojo, de forma de espiga más estrecha que el vástago del

25

30

1 perno, mientras que la otra cabeza del perno está dotada de  
los salientes de enclavamiento. Las dos cabezas del perno  
reciben convenientemente una sección transversal adaptada a  
5 de los perfiles laterales de la acanaladura, por ejemplo,  
una sección transversal triangular o trapezoidal. El largo  
axial del saliente de cerrojo conformado en una de las cabe-  
zas del perno puede dimensionarse mayor que el largo axial  
de los salientes de enclavamiento en la otra cabeza del per-  
10 no.

Para la configuración del perno de acoplamiento no se  
solicita protección independiente dentro del marco de la  
presente solicitud.

15 En el dibujo, ha sido representado un ejemplo de reali-  
zación preferente del invento, mostrando:

La fig. 1, de manera esquemática y en representación en  
perspectiva, dos tramos acanalados de un transportador ras-  
cador de cadena yuxtapuestos y acoplados a través de una  
unión de tramos acanalados de acuerdo con el invento;

20 la fig. 2, la unión de tramos acanalados conforma a la  
fig. 1, en alzado lateral;

la fig. 3, la unión de tramos acanalados conforme a la  
fig. 1 y a la fig. 2, en sección horizontal;

25 la fig. 4, una sección transversal según la línea IV-IV  
de la fig. 2;

la fig. 5, a mayor escala y en representación en pers-  
pectiva, el perno de acoplamiento conforme al invento emplea-  
do en la unión de tramos acanalados;

30 la fig. 6, el perno de acoplamiento en una vista frontal  
en la dirección de la flecha VI de la fig. 5;

1 la fig. 7, una sección transversal conforme a la línea VII-VII de la fig. 5.

5 El ramal acanalado del transportador rascador de cadena está compuesto, de la manera usual, por diversos tramos acanalados 10, dotados cada uno de ellos de un fondo horizontal de transporte 12 soldado entre dos perfiles laterales 11 del canal. Los perfiles laterales 11 están dotados en su lado exterior, aproximadamente a media altura, de sendas contracciones 13 de forma aproximadamente de V. En estas 10 contracciones 13 se sueldan así llamados soportes de ménsula 14 y 15, que están provistos de escotaduras ranuradas 16 abiertas lateralmente. Los soportes de ménsula 17 sirven para empalmar piezas suplementarias, por ejemplo, chapas de montaje (que no han sido representadas) sobresalientes por 15 encima de los perfiles laterales del canal, y que elevan la sección transversal de carga del transportador, estando acopladas a los soportes de ménsula por medio de pernos roscados. Los pernos roscados se introducen desde un lado en las escotaduras ranuradas 16 de los soportes de ménsula, de modo que sus cabezas se encuentran detrás de los soportes de 20 ménsula, en las contracciones 13 de forma de V de los perfiles. Estas disposiciones son universalmente conocidas, y no precisan más explicación.

25 El acoplamiento de los diversos tramos acanalados 10 se efectúa mediante las llamadas uniones de forma de concha, empleando pernos de acoplamiento 17 exentos de rosca. Los tramos acanalados están dotados en sus extremos de órganos de acoplamiento 18, que con espigas de acoplamiento 19 encajan en escotaduras 20 para espigas existentes en los órganos de acoplamiento 21 soldados en el otro extremo del tramo 30

1 acanalado. Las cosas se disponen de modo que las espigas 19  
tengan en las escotaduras 20 una holgura de movimiento hacia  
2 todos lados, suficiente para los movimientos angulares neces-  
sarios de los tramos acanalados (figs. 2 y 3). Los órganos  
5 de acoplamiento 18 y 21 están provistos de escotaduras 22 y  
23 en forma de bolsas abiertas lateralmente, que están adap-  
tadas a la forma de contorno y las dimensiones del perno de  
acoplamiento 17. Las escotaduras 22 y 23 de forma de bolsas  
se ensanchan en la zona de la cabeza del perno de acopla-  
10 miento 17, tal como ha sido representado en 22' y 23'.

El perno de acoplamiento 17, exento de rosca y consis-  
tente en una sola pieza colada o forjada, presenta un vástago  
24 y, a ambos lados del mismo, sendas cabezas ensanchadas  
25 y respectivamente 26. Tal como muestran las figs. 5 a 7,  
15 las cabezas 25 y 26 del perno tienen una sección transversal  
aproximadamente triangular o trapezoidal, que se corresponde  
sustancialmente con la sección transversal de las escotadu-  
ras ensanchadas de forma de bolsas 22', 23' y de las contrac-  
ciones 13 de forma de V de los perfiles laterales del canal.  
20 El vástago 24 del perno 17 tiene, según la fig. 7, una sec-  
ción transversal aproximadamente cuadrada, con biseles 27 en  
los cantos posteriores.

En la cabeza 25 del perno está dispuesto un saliente  
axial de cerrojo 28, de forma de espiga, que tiene una sec-  
25 ción transversal de forma aproximadamente de trapecio, y que  
está corrido hacia el dorso del perno con respecto a la su-  
perficie lateral plana 29 del mismo. En la otra cabeza 26  
del perno están conformados en ángulo entre el vástago del  
perno y la cabeza del mismo, salientes de enclavamiento 30  
30 que, medidos en la dirección del eje del perno, tienen una di-

1           mención considerablemente menor que la del saliente de ce-  
              rrojo 28. Los salientes de enclavamiento 30 pueden estar for-  
              mados por escotaduras en las zonas de las esquinas formadas  
              entre el vástago del perno y la cabeza del mismo, tal como  
5           se puede apreciar en la fig. 5.

              Para establecer la unión de tramos acanalados, se jun-  
              tan los tramos acanalados 10 de tal modo, que las espigas  
              de acoplamiento 19 del órgano de acoplamiento 18 encajen en  
              las escotaduras 20 de los correspondientes órganos de aco-  
10           oplamiento 21. A continuación se inserta el perno de acopla-  
              miento 17 en sentido inclinado y desde un lado en las esco-  
              taduras 22,23 de forma de bolsas de los órganos de acopla-  
              miento, de tal modo que el saliente de cerrojo 28 encaje por  
              detrás del soporte de ménsula 15 del correspondiente tramo  
15           acanalado 10, tal como se aprecia especialmente en las figs.  
              1 a 3. Mediante desplazamiento axial del perno de acoplamiento  
              dentro de las escotaduras de forma de bolsas, se puede  
              conseguir el enclavamiento del perno en arrastre de forma en  
              el otro órgano de acoplamiento 21. Para ello encajan los sa-  
20           lientes de enclavamiento 30 en escotaduras de enclavamiento  
              32 correspondientes de los órganos de acoplamiento 21. Las  
              escotaduras de enclavamiento se encuentran en el punto de  
              transición entre la escotadura ensanchada 23' de forma de  
              bolsa, y la escotadura de bolsa que da acogida al vástago del  
25           perno (fig. 2). Puede apreciarse que el perno de acoplamiento  
              17 está enclavado de manera soltable por arrastre de for-  
              ma, tanto en su cabeza 25, como también en su cabeza 26, de  
              modo que en estado acoplado no puede salirse lateralmente de  
              las escotaduras de forma de bolsas de los órganos de acopla-  
30           miento.

1 La introducción del perno de acoplamiento en las esco-  
taduras de forma de bolsas, y el establecimiento del encla-  
vamiento en arrastre de forma, resultan posibles gracias a  
la holgura axial X existente en el acoplamiento, y que tam-  
5 bién es preciso para la posibilidad de movimiento angular  
hacia todos lados de la unión de los tramos acanalados. La  
fig. 1 muestra que el perno de acoplamiento 17, así como los  
órganos de acoplamiento 18 y 21, se encuentran con sus su-  
perficie exterior en un plano común, que coincide con el  
10 plano de las superficies exteriores de los perfiles latera-  
les 11 del canal.

El aseguramiento del perno de acoplamiento 17 en el es-  
tado de acoplamiento tiene lugar con ayuda de una pieza de  
relleno 33 en calidad de órgano de seguridad que, tal como  
15 muestra en especial la fig. 4, consiste en una abrazadera de  
acero para muelles, de perfil aproximadamente en forma de C,  
cuyas dos ramas 34 convergen hacia los extremos libres de  
sus ramas, y están dimensionadas de tal modo, que se apoyan  
contra la superficie interior de la contracción de forma de  
20 V, designada con 13, del perfil lateral 11 del canal. Los so-  
portes de ménsula 15 dispuestos en el extremo del tramo aca-  
nalado que sustenta los órganos de acoplamiento 21, están  
dotados de aberturas 33 (figs. 2 y 3), en las que se pueden  
introducir desde fuera las abrazaderas flexibles 33. Las  
25 aberturas 35 están limitadas en el lado superior y el infe-  
rior por salientes 36 de forma de engrosamientos de los so-  
portes de ménsula 15, que están soldados en las contracciones  
de forma de V de los perfiles laterales del canal. La sepa-  
ración vertical entre los salientes 36 de forma de engrosa-  
30 mientos, es menor que el diámetro exterior máximo de la abra-

1 zadera flexible en estado no cargado. Por consiguiente, al  
introducirse la abrazadera flexible 33 a presión en la abertu-  
tura 35, es comprimida de manera elástica, quedando encla-  
vada por detrás de los salientes de enclavamiento, y estando  
5 sostenida en forma segura por la unión de apriete y de en-  
caje. En la superficie exterior de su dorso, las abrazade-  
ras flexibles 33 están dotadas de salientes 37 con una ranu-  
ra estallada 38, en la que se puede introducir una herramien-  
ta, para sacar las abrazaderas flexibles de la abertura 35,  
10 cuando se quiere soltar la unión entre los tramos acanalados.

Las abrazaderas flexibles 33 impiden que la cabeza 26  
del perno se pueda deslizar en el plano del dibujo de las  
figs 2 y 3 hasta tal punto hacia la derecha, que el perno 17  
pueda ser hecho girar y se pueda salir lateralmente de los  
15 escotaduras en forma de bolsas de los órganos de acoplamien-  
to.

De acuerdo con el invento se disponen las cosas de modo  
que el enclavamiento entre el saliente de cerrojo 28 y la  
parte 15 únicamente puede ser anulado cuando el perno es he-  
cho girar con su cabeza 26 opuesta lateralmente hacia fuera  
20 de las escotaduras de forma de bolsas. La medida X es la me-  
dida de la holgura entre los órganos de acoplamiento 18 y 21.  
En esta medida pueden los órganos de acoplamiento moverse en-  
tre sí, antes de que choquen contra un tope. Cuando el perno  
de acoplamiento es corrido hacia la derecha según las figs.  
25 2 y 3 en la magnitud de la holgura X, lo que es posible quan-  
do ha sido sacada la abrazadera flexible 33, sigue existien-  
do todavía el enclavamiento entre las partes 15 y 28, puesto  
que aquí la medida de actuación axial del cerrojo es mayor que  
30 la medida X. Por consiguiente, mientras el perno de acopla-

1 miento se halla dispuesto en las escotaduras de forma de bols-  
sas, discurriendo paralelo al canal, no puede ser suprimido  
el acoplamiento. Ello significa que las abrazaderas flexi-  
bles o similares unicamente son necesarias en sí cuando, por  
5 ejemplo, no están empalmadas a los tramos acanalados piezas  
supletorias, tales como, por ejemplo, chapas laterales, guías  
para rozadoras, bordillos de guía o similares.

Las uniones de los tramos acanalados pueden soltarse de  
manera sencilla y rápida, bastando para ello sacar las abra-  
zaderas flexibles 33 lateralmente de las aberturas receptoras  
10 35 por medio de una herramienta de palanca, después de lo  
cual se desplazan los dos pernos de acoplamiento 17 (hacia  
la derecha en las figs. 2 y 3) hasta el punto en que se suel-  
ta el enclavamiento en los salientes de enclavamiento 30. A  
15 continuación se pueden sacar los pernos de acoplamiento late-  
ralmente de las escotaduras de forma de bolsas, con lo que  
se anula también el encerrojamiento en los salientes de ce-  
rrojo 28.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita de-  
berá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1. Unión de tramos acanalados para transportadores  
rascadores de cadena, con órganos de acoplamiento dispuestos  
fijamente en los extremos del tramo acanalado, que a manera  
25 de ensambles de espiga encajan entre sí con juego de movi-  
miento hacia todos lados, y que están provistos de escotadu-  
ras a manera de bolsas abiertas hacia un lado para un perno  
soltable de acoplamiento, que en cada uno de los extremos de  
su vástago de perno presenta una cabeza de perno ensanchada,  
30 y en una de dichas cabezas un saliente axial de cerrojo que,

1 en estado de acoplamiento, encaja por detrás de una superfi-  
cie de encerrojamiento existente en uno de los extremos del  
tramo acanalado, estando previsto, a efectos de asegurar el  
perno de acoplamiento en forma que no se pueda salir lateral-  
5 mente de las escotaduras de forma de bolsas del órgano de  
acoplamiento que le acogen con holgura axial, en el lado del  
perno de acoplamiento opuesto al saliente de cerrojo, conve-  
nientemente un órgano de seguridad, que está dispuesto en el  
extremo correspondiente del tramo acanalado, delante de la  
10 superficie frontal de la cabeza del perno, de manera facil-  
mente soltable, caracterizada porque el perno de acoplamiento  
presenta en la cabeza de perno dispuesta en el extremo  
opuesto al saliente de cerrojo, al menos un saliente de en-  
clavamiento que, en estado acoplado, encaja en una escotadu-  
15 ra de enclavamiento, abierta lateralmente, que existe en el  
órgano de acoplamiento.

2. Unión de tramos acanalados de acuerdo con la rei-  
vindicación 1, caracterizada porque el órgano de seguridad  
consiste en una pieza de relleno, que no es cargada por las  
20 fuerzas transmitidas a través de la unión de los tramos aca-  
nalados.

3. Unión de tramos acanalados de acuerdo con las rei-  
vindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque el órgano de segu-  
ridad consiste, de la manera en sí conocida, en una abraza-  
25 dera flexible, de forma aproximadamente de C, que es intro-  
ducible en una bolsa de introducción formada por una con-  
tracción en forma de V del perfil lateral del canal, estando  
dispuestas en el lado de la abertura de la bolsa de introduc-  
ción superficies de enclavamiento a manera de engrosamientos,  
por detrás de las que queda enclavada la abrazadera flexible.

1           4. Unión de tramos acanalados de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque las ramas de la abrazadera flexible convergen hacia sus extremos libres, y están dimensionadas de modo que, en el estado de enclavamiento, se apoyan por la zona del vértice contra la superficie interior de la contracción de forma de V del perfil lateral del canal.

5  
10           5. Unión de tramos acanalados de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque en los dos extremos del tramo acanalado está fijado, en la contracción de forma de V del perfil lateral del canal, inmediatamente detrás del órgano de acoplamiento, un soporte de ménsula, cuya escotadura ranurada, destinada al paso de un perno roscado, está abierta hacia el lado opuesto al órgano de acoplamiento contiguo, formando uno de los soportes de ménsula la superficie de enclavamiento por detrás de la que encaja el saliente axial de cerrojo, mientras que el otro soporte de ménsula forma un asiento para recibir el órgano de seguridad.

15  
20           6. Unión de tramos acanalados de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el órgano de acoplamiento dotado de la escotadura para la espiga, presenta la escotadura de enclavamiento, abierta lateralmente, para el saliente de enclavamiento.

25  
30           7. Unión de tramos acanalados de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque, en su cabeza de perno opuesta al saliente axial de cerrojo, de forma de espiga, el perno de acoplamiento está dotado, en la transición entre el vástago del perno y la cabeza del mismo, por encima y por debajo del eje del perno, de sendos

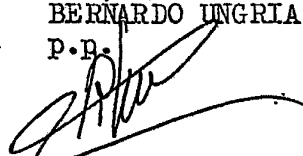
1 salientes de enclavamiento.

5 8. Unión de tramos acanalados de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque el perno de acoplamiento, exento de rosca, tiene un contorno aproximadamente en forma de T, estando en una de las cabezas del perno dispuesto el saliente axial de cerrojo, de forma de espiga, mientras que la otra cabeza del perno está dotada de los salientes de enclavamiento, y porque las dos cabezas del perno presentan una sección transversal de forma aproximadamente de triángulo o de trapecio, adaptada a la forma y las dimensiones de la contracción de forma de V del perfil, siendo el largo axial del saliente de cerrojo existente en una de las cabezas del perno mayor que el de los salientes de enclavamiento existentes en la otra cabeza del perno.

15 9. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invencción que se solicita por: UNION DE TRAMOS ACANALADOS PARA TRANSPORTADORES RASCADORES DE CADENA.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de dieciseis páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 15 marzo 1.977  
BERNARDO UNGRIA  
P.R.



25

30



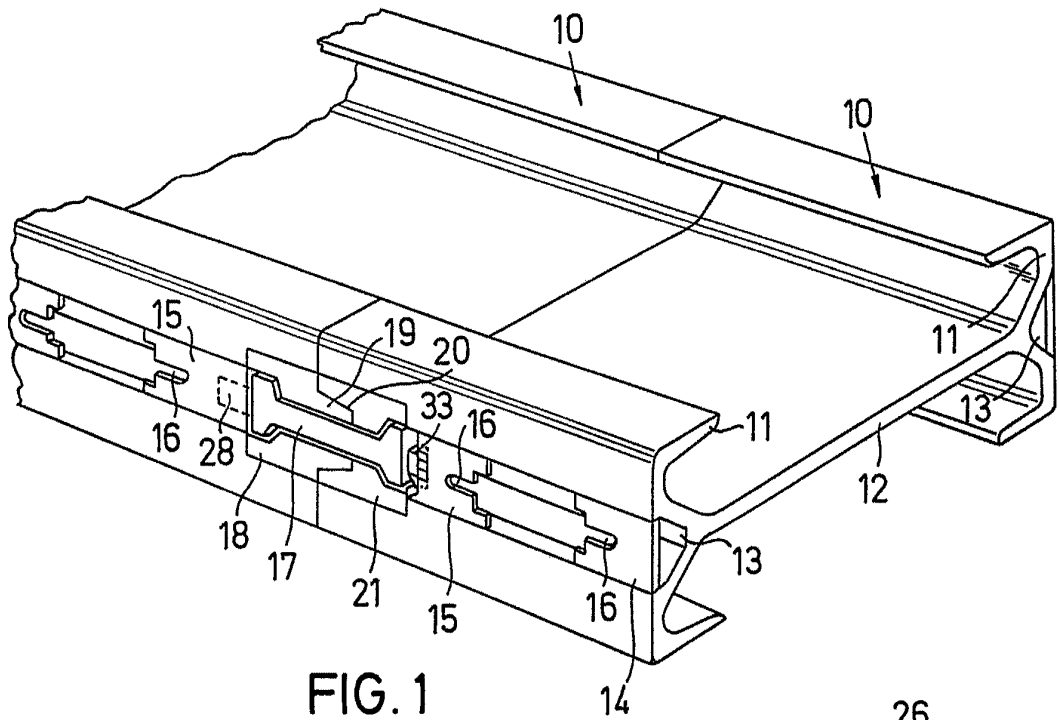


FIG. 1

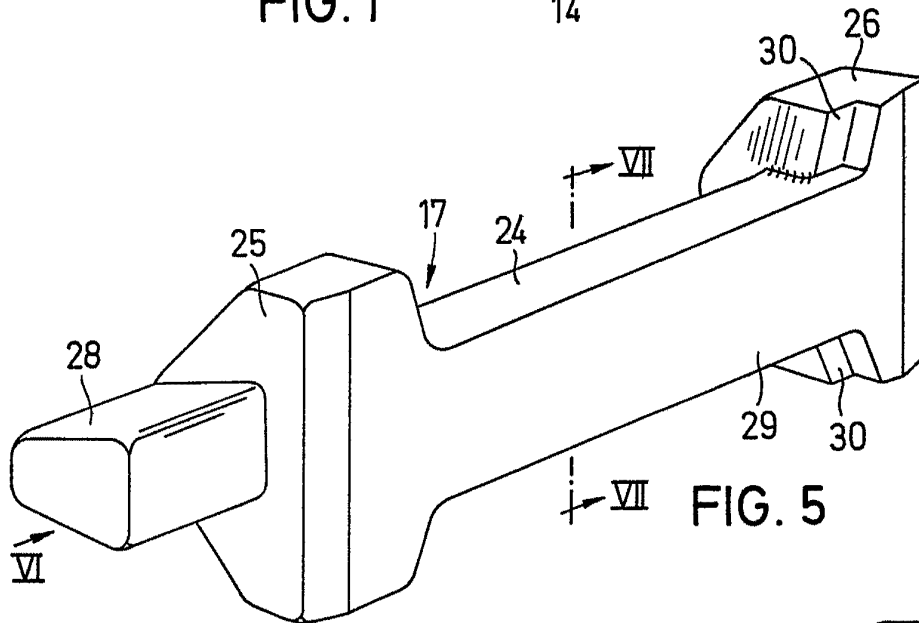


FIG. 5

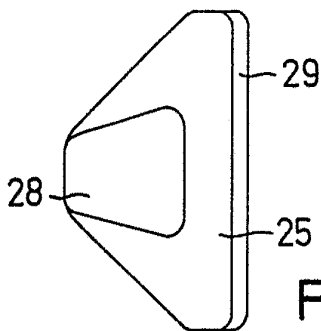


FIG. 6

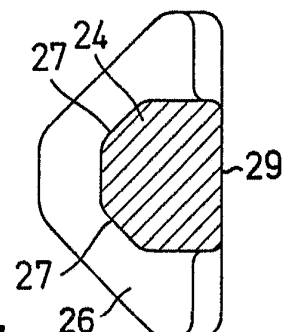


FIG. 7

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 15 marzo 1977

BERNARDO JUNGRIA

*[Handwritten signature]*

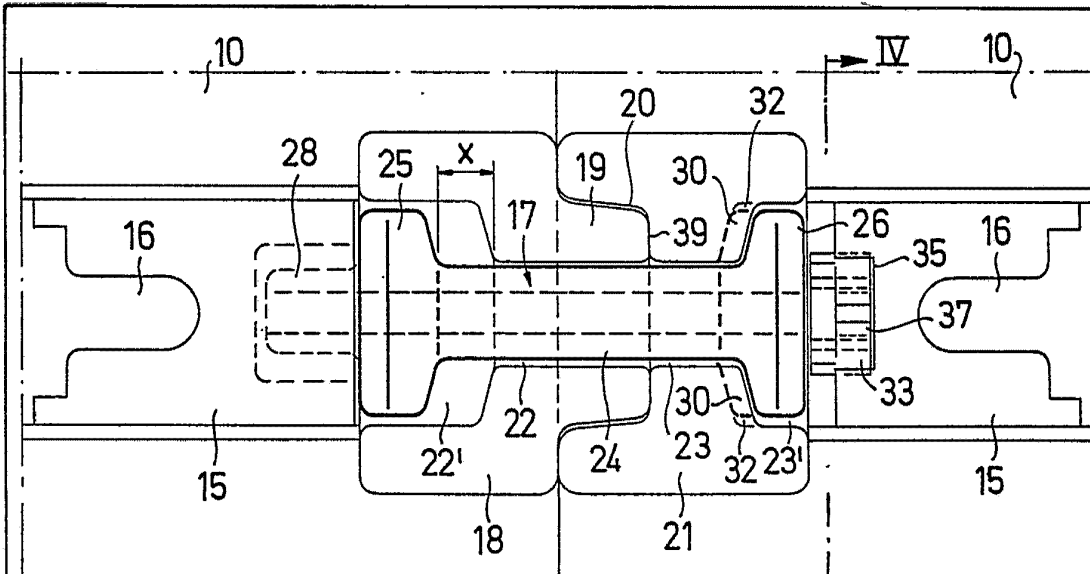


FIG. 2

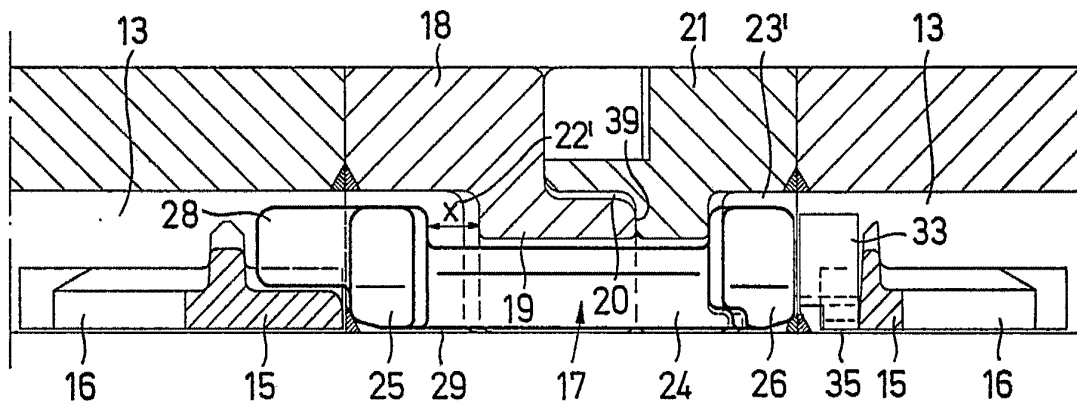


FIG. 3

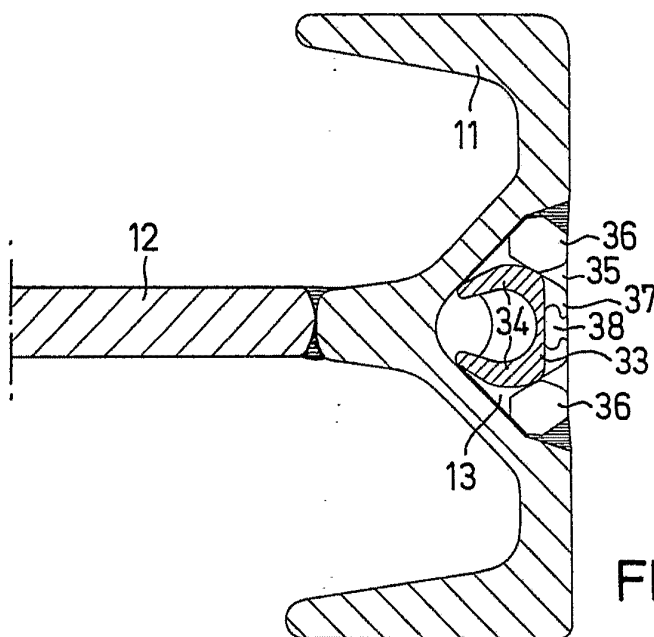


FIG. 4 ESCALA VARIABLE  
Madrid, 15 marzo 1977  
BERNARDO UNGRIA