



19 ES	21 NUMERO	20 A 1
	437.848	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
	21-5-1975	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 24 60 176.1	19-12-74	Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B 65 G	

54 TITULO DE LA INVENCION

UNA UNION DE TRAMOS ACANALADOS PARA UN TRANSPORTADOR BASCADOR DE CADENA.

**CO. CEDIDA**

71 SOLICITANTE (S)

GEWERKSCHAFT EISENHUTTE WESTFALIA

13 DIC. 1975

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

D-4628 Altlünen ALEMANIA FEDERAL

72 INVENTOR (ES)

Berns STEINKUHL de nacionalidad alemana, el cual ha cedido sus derechos a la Cia. solicitante.

73 TITULAR (ES)

El mismo solicitante.

74 REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El invento se refiere a una unión de tramos acanalados  
para un transportador rascador de cadena con una guía para  
cadena de rozadora dispuesta en él, preferentemente en el  
lado del terraplén, consistente en cubiertas de protección  
5 acopladas a los diversos tramos acanalados del transporta-  
dor y en piezas distanciadoras deslizantes soltables que  
subdividen su espacio interior en canales superpuestos para  
cadenas, estando unidos con los tramos acanalados salientes  
a manera de gorriones situados en el lado extremo detrás de  
10 la cubierta de protección, sobre los que se puede enchufar  
un anillo conformado a la manera de eslabón de cadena y que  
se asegura sobre los salientes a manera de gorriones por me-  
dio de un órgano de seguridad.

15 Una unión de tramos acanalados de este tipo es conoci-  
da por la solicitud de patente alemana publicada n°  
2.222.081 de la solicitante, para un transportador provisto  
de una guía de rozadora en forma de rampa de carga, dispues-  
ta en el lado de extracción. El aseguramiento de los eslabo-  
nes de cadena enchufados sobre los salientes en forma de go-  
20 rrones, tiene lugar aquí mediante manguitos tensores que se  
insertan en ánimas de los gorriones. Este tipo de asegura-  
miento es poco satisfactorio y, en caso de atascarse los  
manguitos tensores como consecuencia de oxidarse, resulta  
difícil de soltar, tanto más, cuanto que los manguitos ten-  
25 sores en sí son apenas accesibles al estar la cubierta de  
protección basculada hacia arriba.

30 El empleo de anillos y similares para unir tramos aca-  
nalados es conocido también por la solicitud de patente -  
alemana n° 2.201.400 y por la solicitud de patente alema-  
na n° 2.202.399. También aquí tiene lugar el aseguramiento

1 de los tornillos por medio de manguitos tensores o de tor  
nillos.

5 El invento se ha propuesto en primer término crear una  
unión para tramos acanalados resistente a la tracción, so-  
bre todo para transportadores rascadores de cadena que es-  
tén provistos de cubiertas de protección acopladas de manera  
soltable en el lado del terraplén, piezas distanciadoras  
deslizables, etcétera, para la conducción de una cadena sin-  
fín de accionamiento de una rozadora que abarca por abajo  
10 al transportador. Al mismo tiempo se trata también de que  
en especial se simplifique y mejore el aseguramiento de los  
eslabones de cadena o respectivamente los anillos sobre los  
salientes en forma de gorriones o similares. Asimismo, y me-  
diante una configuración especialmente conveniente de las  
15 piezas de montaje del transportador, que de todos modos son  
necesarias para la conducción de la cadena, se pretende  
ofrecer la posibilidad de disponer en dichas piezas de mon-  
taje los órganos que sirven para la unión de los tramos aca-  
nalados, con preferencia de modo que las fuerzas actuantes  
20 entre los tramos acanalados sean transmitidas de tramo aca-  
nalado a tramo acanalado a través de estas piezas de monta-  
je.

25 El invento está caracterizado por el hecho de que la  
pieza distanciadora deslizante está conformada al mismo  
tiempo a manera de órgano de seguridad para el anillo, y  
se halla provista de un saliente que encaja lateralmente por  
encima del anillo. La pieza distanciadora deslizante está  
dotada a este respecto preferentemente de una prolongación  
que llega hasta la zona del anillo, y que está provista de  
30 una escotadura que circunda al anillo y el gorrón.

1 De acuerdo con el invento, las piezas distanciadoras  
deslizantes dispuestas a un lado en los tramos acanalados  
en forma soltable, y que de todos modos se prevén para la  
conducción de la cadena, se utilizan por lo tanto al mismo  
5 tiempo para asegurar los anillos que unen los tramos acanalados  
en forma resistente a la tracción, si bien de manera  
ligeramente movable articuladamente. Se puede prescindir por  
lo tanto de órganos especiales de seguridad, tales como man-  
guitos tensores, tornillos y similares. Los salientes en  
10 forma de gorriones para los anillos se disponen conveniente-  
mente de tal modo, que se encuentran al menos aproximada-  
mente en el plano de las piezas distanciadoras deslizantes,  
o bien corridos ligeramente hacia arriba con respecto a és-  
tas, de tal modo que queden circundados o cubiertos lateral-  
15 mente por los extremos de las piezas distanciadoras desli-  
zantes. Al mismo tiempo es recomendable configurar la esco-  
tadura de las piezas distanciadoras deslizantes de tal mo-  
do, que presente un borde lateral escalonado, adaptado sus-  
tancialmente al contorno exterior de los salientes de forma  
20 de gorriones. De manera ventajosa, las piezas distanciadoras  
deslizantes solapan con sus extremos, terminados en punta,  
los salientes de forma de gorriones sustancialmente en todo  
el ancho de sus superficies frontales.

25 En una disposición en el lado del terraplén de los ca-  
nales para las cadenas formados por las cubiertas de pro-  
tección, los salientes en forma de gorriones para los ani-  
llos se hallan dispuestos, de acuerdo con otra caracterís-  
tica del invento, en chapas bracas acopladas a los tramos  
acanalados en forma que sobresalen hacia arriba por encima  
30 de los tramos acanalados. Es recomendable disponer los sa-

1        lientes de forma de gorriones en piezas o placas de empalme  
         soldadas en una escotadura existente en el lado extremo de  
         la chapa braca. Al mismo tiempo pueden estar previstos en  
5        las piezas de empalme también órganos desviadores especia-  
         les o similares para el ramal de cadena que circula en el  
         canal para cadenas superior. Los órganos desviadores están  
         provistos convenientemente de superficies inclinadas de des-  
10        viación para la cadena, con preferencia de tal modo que las  
         superficies de desviación estén inclinadas, tanto en senti-  
         do horizontal, es decir, en la dirección de circulación de  
         la cadena, como también en sentido vertical. Estos órganos  
         desviadores no necesitan estar previstos nada más que por  
         encima de las piezas distanciadoras deslizantes, es decir,  
15        en la zona del ramal de marcha en vacío de la cadena de la  
         rozadora. Por lo demás es recomendable conformar los salien-  
         tes de forma de gorrón y los órganos desviadores de una so-  
         la pieza en las piezas de empalme, consistentes con prefe-  
         rencia en piezas fundidas.

20        Las mencionadas piezas de empalme pueden estar provis-  
         tas de agujeros para los tornillos que atraviesan las pie-  
         zas distanciadoras y las cubiertas de protección y con los  
         que se montan dichas piezas a un lado de los tramos, acana-  
         lados.

25        De acuerdo con otra característica del invento, las  
         chapas bracas y respectivamente sus piezas de empalme están  
         provistas en su parte posterior de piezas de tope o simila-  
         res, que se apoyan lateralmente contra los soportes de los  
         tramos acanalados. Se asegura con ello que las fuerzas ac-  
         tuantes entre los diversos tramos acanalados sean transmiti-  
30        das exclusivamente a través de las piezas laterales de mon-

1 taje de los tramos acanalados, o sea, a través de las cha-  
pas bracas, de sus salientes de forma de gorriones, y de los  
eslabones de la cadena, de modo que las uniones por torni-  
llos en forma de cocha, usuales de otro modo, quedan des-  
5 cargadas de fuerzas de tracción en el caso de que en el mon-  
taje del transportador fueran previstas adicionalmente para  
la unión de los tramos acanalados.

Para las piezas distanciadoras deslizantes y chapas  
bracas conforme al invento se reivindica protección indepen-  
10 diente dentro del marco de la presente solicitud.

En el dibujo ha sido representado un ejemplo de reali-  
zación de la unión conforme al invento para tramos acanala-  
dos, mostrando:

15 La fig. 1, en una vista lateral desde el lado del te-  
rraplén, los extremos vueltos entre sí de dos tramos acana-  
lados contiguos, junto con la unión de tramos acanalados de  
acuerdo con el invento;

la fig. 2, una sección horizontal según la línea II-II  
de la fig. 1;

20 la fig. 3, una sección vertical según la línea III-III  
de la fig. 1.

El transportador rascador de cadena está compuesto,  
de la manera conocida, por tramos acanalados sueltos 10  
(fig. 3), cada uno de los cuales consiste en dos perfiles  
25 laterales 12 de forma de sigma, unidos a través del fondo  
11 soldado del transportador. Estos perfiles están dotados  
de escotaduras 13 de forma de V situadas en el lado exte-  
rior del plano central de los perfiles, es decir, en el  
plano del fondo 11 del transportador, escotaduras en las  
30 que están soldados soportes llorados bracos, de la manera

1 en sí conocida, que han sido designados con 14.

5 Mediante tornillos 15 están acopladas a dichos soportes brazos chapas bracas 16 que, en el lado del terraplén sobresalen por encima de los tramos acanalados, haciendo ma yor la sección transversal de carga del canal de transporte. La cadena o cadenas rascadoras sinfin circulantes en el ramal acanalado del transportador, con las rozadoras dispuestas en ellas, no han sido representadas de manera especial, por ser en general conocidas.

10 Los tornillos 15, cuyas cabezas 17 encajan por detrás de los soportes brazos 14, sirven al mismo tiempo para el acoplamiento de posibles cubiertas de protección 18 de forma de U, así como de piezas distanciadoras deslizantes 19 que, junto con la chapa braca 16, forman dos canales de cadenas 20 y 21 verticalmente superpuestos, destinados a una cadena sinfin de accionamiento de una rozadora, cuyo ramal superior 22 representado a trazos en la fig. 3 está conducido en el canal superior 20. La rozadora de carbón, que no ha sido representada en detalle, abarca con su parte 23 por abajo al transportador rascador de cadena, penetrando dicha parte 23, a través de una abertura en forma de ranura 25, desde abajo en el canal inferior 23, donde está acoplada, mediante la garra de sujeción 24 dispuesta en la parte 23, al ramal de tracción de la cadena sinfin de accionamiento de la rozadora.

25 En cada tramo acanalado están acopladas, convenientemente en el lado del terraplen, dos cubiertas de protección 18 y dos piezas distanciadoras deslizantes 19, siendo el largo de las diversas cubiertas protectoras 18 y de las piezas distanciadoras deslizantes 19 aproximadamente igual a la mitad del largo

30 de los tramos acanalados. El largo de las chapas bracas 16 pue

1. de corresponderse con el largo de los tramos acanalados.

5 Las piezas distanciadoras deslizantes 19 consisten en listones planos, de forma simétrica con respecto al plano horizontal central longitudinal, de modo que pueden ser acopladas lateralmente, a los tramos acanalados giradas a voluntad en la una o la otra posición. Tal como es sabido, las piezas distanciadoras deslizantes están confeccionadas a base de tiras de chapa 26 y 27, que están soldadas entre sí por sus extremos convergentes en 29, y entre las que están soldados nervios transversales 28 (fig. 1). Los tornillos de fijación 15 atraviesan las piezas distanciadoras deslizantes 19 y los agujeros 30 correspondientes de las chapas bracas 16.

15 Las chapas bracas 16 están dotadas en sus dos extremos de piezas de empalme 31, que están soldadas en escotaduras existentes en los extremos de dichas chapas. En la fig. 3 se han indicado en 32 los cordones de soldadura. Las piezas de empalme 31 consisten en placas de contorno aproximadamente rectangular, que están soldadas en escotaduras correspondientemente rectangulares de las chapas bracas 16, estando cada una de ellas dotada de un saliente 33 en forma de gorrón, que sobresale en el espacio interior de las cubiertas de protección 18, en sentido perpendicular con respecto a las chapas bracas. Las piezas de empalme 31 con los salientes 33 de forma de gorriones están confeccionadas convenientemente como piezas fundidas o piezas forjadas. Los salientes de forma de gorriones se encuentran ligeramente por encima del plano central de las cubiertas de protección 18, es decir, corridos ligeramente hacia arriba con relación a los ejes de los tornillos de fijación 15 situados en el pla-

20

25

30

1 no central de los tramos acanalados y de las cubiertas de  
protección, en dirección al canal superior 20 de la cadena  
(fig. 3). Tal como muestran las figs. 1 y 2, los salientes  
33 de forma de gorriones de las chapas bracas 16 ó de sus  
5 piezas de empalme 31 dispuestas en los dos tramos acanala-  
dos contiguos se encuentran en un plano horizontal común,  
a poca distancia uno junto al otro, de modo que en los ex-  
tremos de los tramos acanalados se puede enchufar lateral-  
mente sobre los salientes 33 de forma de gorriones, aquí si-  
10 tuados, un anillo 34 conformado a manera de eslabón de ca-  
dena y que, por consiguiente, une los tramos acanalados por  
sus juntas en forma resistente a la tracción. Los salien-  
tes 33 están conformados aproximadamente a manera de gan-  
chos, y presentan superficies 35 que se adaptan al contorno  
15 interior de los anillos 34 (fig. 2), y que, vistos desde  
arriba, se estrechan algo hacia sus extremos libres, tal  
como se ha representado en 36 en la fig. 2.

El aseguramiento de los anillos 34 sobre los salientes  
33 de forma de gorriones se efectúa por medio de las piezas  
20 distanciadoras deslizantes 19 que, en sus extremos dirigi-  
dos hacia los extremos de los tramos acanalados, están do-  
tadas en cada caso de un saliente o prolongación 37, que  
abarca y cubre lateralmente el saliente 33 de forma de gor-  
rrón situado en el correspondiente extremo del tramo acana-  
25 lado. Tal como muestra sobre todo la fig. 2, las chapas 26  
y 27 superpuestas de las piezas distanciadoras deslizantes  
19 están provistas en las prolongaciones 37 de escotaduras  
38, en las que encajan los salientes 33 de forma de gorro-  
nes. Los cantos laterales formados por las escotaduras 38  
30 en las piezas distanciadoras deslizantes 19 ó respectivamen-

1 te en sus chapas 26 y 27, están conformados de manera esca-  
lonada, tal como ha sido representado en 39 y 40. La dispo-  
sición está por consiguiente elegida de modo que el contor-  
no de las escotaduras laterales 38 de las prolongaciones  
5 37, terminadas en punta por la parte de delante, de las pie-  
zas distanciadoras deslizantes 19, se adapta sustancialmen-  
te al contorno exterior de los salientes 33 y de los anillo-  
s 34, de modo que los salientes y los anillos quedan  
abrazados estrechamente por los lados por las prolongacio-  
10 nes de las piezas distanciadoras deslizantes, impidiéndose  
que los anillos 34 puedan deslizarse lateralmente y salirse  
de los salientes 33 de forma de gorriones.

En las piezas de empalme 31, soldadas en las escotaduras  
de las chapas bracas 16, están conformados desviadores 41  
15 que sobresalen en el canal superior 20 de la cadena y que,  
tal como se aprecia claramente en las figs. 1 a 3, recubren  
por arriba y por los lados las partes de los anillos 34 si-  
tuadas en el ramal superior 20 de la cadena, estando dota-  
dos de superficies desviadoras 42 y 43 que discurren incli-  
20 nadas. Las superficies desviadoras 42 discurren en el plano  
horizontal (fig. 2) en la dirección de circulación de la  
cadena, partiendo de la chapa braca 16 para penetrar en sen-  
tido oblicuo en el canal superior 20 de la cadena, mientras  
que las superficies desviadoras 43 están en el plano verti-  
25 cal (fig. 3) inclinadas hacia abajo, en dirección a las pie-  
zas distanciadoras deslizantes 19. Los desviadores 41, con  
las superficies desviadoras 42 y 43 inclinadas, originan  
que el ramal superior o de marcha en vacío de la cadena sin  
fin de accionamiento de la rozadora, ramal que circula en  
30 el canal 20, sea desviado algo hacia fuera y hacia abajo,

1 en dirección a las piezas distanciadoras deslizantes, de modo  
do que prácticamente no tienen contacto alguno con los anillos  
34 y los salientes 33 de forma de gorriones. Los anillos  
se encuentran ocultos en cavidades redondeadas 44 de  
5 los desviadores 41.

Las piezas de empalme 31 soldadas en las chapas bracas  
16 están dotadas de agujeros alargados 45 para los tornillos  
de empalme 15 (fig. 2). Los tornillos 15 sirven por  
consiguiente para la fijación de las chapas bracas 16, de  
10 las piezas distanciadoras deslizantes 19 y de las cubiertas  
de protección 18. El aseguramiento de la unión a tornillo  
tiene lugar por medio de tuercas 46 roscadas sobre los extremos  
de los pernos.

En las chapas bracas 16 ó respectivamente en las piezas  
15 de empalme 31 soldadas en ellas están fijadas, en la cara  
posterior, piezas de tope 47 que, en el estado de montaje,  
se apoyan lateralmente contra los soportes bracos 14 que,  
de la manera conocida, están soldados en las ranuras de forma  
de V de los tramos acanalados. Las fuerzas de tracción  
20 actuantes entre los tramos acanalados son transmitidas de  
un tramo acanalado a otro a través de las piezas de tope  
47, las chapas bracas, los salientes de forma de gorriones y  
el eslabón de cadena, quedando los tornillos de empalme 15  
descargados sustancialmente de dichas fuerzas.

25 Los tramos acanalados pueden unirse asimismo por medio  
de salientes de forma de gorriones y eslabones de cadena o  
anillos, en el lado de ataque del transportador rascador de  
cadena. Ahora bien, en su lugar se pueden prever también  
otras uniones para tramos acanalados.

30 Por lo demás se puede efectuar la unión de los diver-

1        sos tramos acanalados al mismo tiempo también con ayuda de  
las uniones tradicionales a tornillo en forma de concha,  
puesto que en este caso éstas cumplen tan solo una función  
de unión durante el montaje de los tramos acanalados. En  
5        cuanto se ha establecido la unión de los tramos acanalados  
con ayuda de los anillos y los salientes de forma de gorro-  
nes, tiene lugar la transmisión de fuerzas entre los tramos  
acanalados exclusivamente, o por lo menos preponderantemen-  
te a través de este acoplamiento.

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

- REIVINDICACIONES -

15        1. Una unión de tramos acanalados para un transporta-  
dor rascador de cadena con una guía para cadena de rozadora  
dispuesta en él, preferentemente en el lado del terraplén,  
consistente en cubiertas de protección acopladas a los di-  
versos tramos acanalados del transportador, y en piezas dis-  
tanciadoras deslizables que pueden ser soltadas y que subdi-  
viden el espacio interior de las cubiertas en canales super-  
20        puestos para la cadena, estando unidos con los tramos acana-  
lados salientes a manera de gorriones, situados en la parte  
extrema detrás de la cubierta de protección, sobre los que  
se puede enchufar un anillo conformado a la manera de esla-  
bón de cadena, y que está asegurado sobre los salientes en  
25        forma de gorriones por medio de un órgano de seguridad, ca-  
racterizada porque la pieza distanciadora deslizante está  
conformada al mismo tiempo a manera de órgano de seguridad  
para el anillo, y se halla provista de un saliente que enca-  
ja lateralmente por encima del anillo.

30        2. Una unión de tramos acanalados de acuerdo con la

1 reivindicación 1, caracterizada porque el saliente de la  
pieza distanciadora deslizante forma una prolongación de di-  
cha pieza, que llega hasta la zona del anillo, estando la  
pieza distanciadora deslizante provista en esta prolongación  
5 de una escotadura que circunda al saliente de forma de go-  
rrón.

3. Una unión de tramos acanalados de acuerdo con la  
reivindicación 2, caracterizada porque la escotadura late-  
ral de la pieza distanciadora deslizante está dotada de un  
10 borde lateral, convenientemente escalonado, que está adapta-  
do al contorno exterior del gorrón y del anillo.

4. Una unión de tramos acanalados de acuerdo con una  
cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por-  
que la pieza distanciadora deslizante solapa con su extremo  
15 terminado en punta lateralmente al gorrón, sustancialmente  
en todo el ancho de su superficie frontal.

5. Una unión de tramos acanalados de acuerdo con una  
cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por-  
que, al estar dispuestos en el lado del terraplén los cana-  
20 les para la cadena formados por las cubiertas de protección,  
los gorriones para los anillos están dispuestos en llamadas  
chapas bracas, sobresalientes hacia arriba por encima de los  
tramos acanalados, y que están acopladas a los tramos acana-  
lados en el lado del terraplén.

25 6. Una unión de tramos acanalados de acuerdo con la  
reivindicación 5, caracterizada porque los salientes de for-  
ma de gorriones están dispuestos en piezas de empalme, que  
están soldadas en escotaduras existentes en los lados extre-  
mos de las chapas bracas.

30 7. Una unión de tramos acanalados de acuerdo con la

1 reivindicación 6, caracterizada porque en las piezas de empalme están dispuestos órganos desviadores para el ramal de la cadena que circula en el canal superior para cadena.

5 8. Una unión de tramos acanalados de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque los órganos desviadores están provistos de superficies inclinadas desviadoras para la cadena.

10 9. Una unión de tramos acanalados de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada porque en los órganos desviadores sobresalientes en el canal superior para la cadena están dispuestas superficies de desviación que discurren inclinadas aproximadamente en dirección horizontal y en dirección vertical.

15 10. Una unión de tramos acanalados de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizada porque los órganos desviadores están dispuestos unicamente por encima de las piezas distanciadoras deslizantes.

20 11. Una unión de tramos acanalados de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10, caracterizada porque los salientes de forma de gorriones y los órganos desviadores están conformados de una sola pieza en piezas de empalme, consistentes preferentemente en piezas fundidas.

25 12. Una unión de tramos acanalados de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 11, caracterizada porque las piezas de empalme están dotadas de agujeros alargados para tornillos que atraviesan las piezas distanciadoras deslizantes y las cubiertas protectoras, fijándolas a los lados de los tramos acanalados.

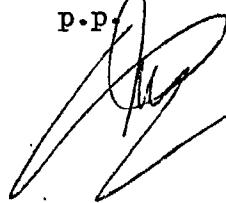
30 13. Una unión de tramos acanalados de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada -

1 porque las chapas bracas o respectivamente sus piezas de -  
empalme están provistas en su dorso de piezas de tope, que  
se apoyan lateralmente contra superficies antagónicas, ta-  
5 les como, en especial, soportes bracos de los tramos acana-  
lados.

14. Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:  
UNA UNION DE TRAMOS ACANALADOS PARA UN TRANSPORTADOR RASCA-  
DOR DE CADENA.

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente memoria descriptiva que consta de quince páginas -  
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 21 de Mayo de 1975  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

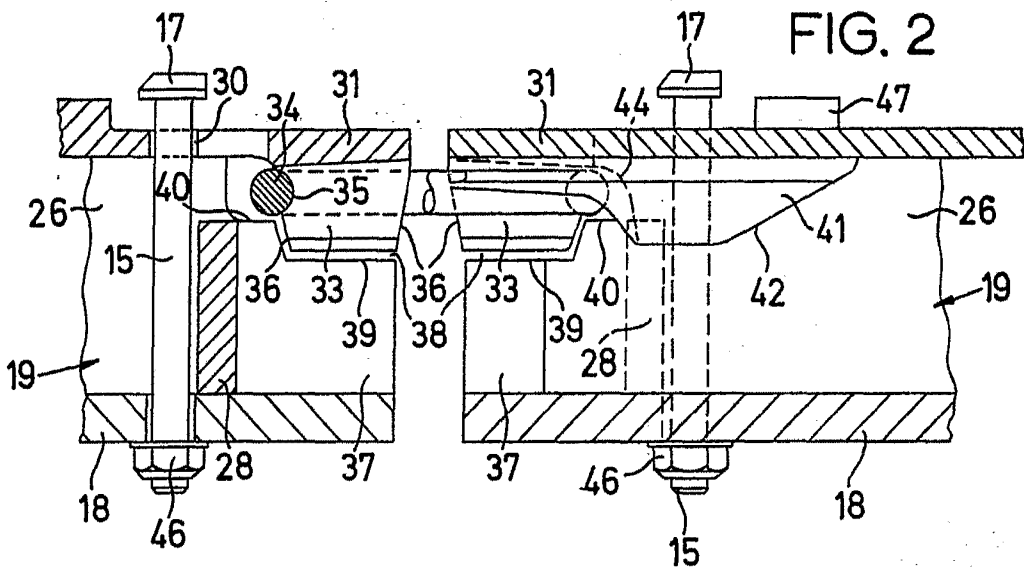
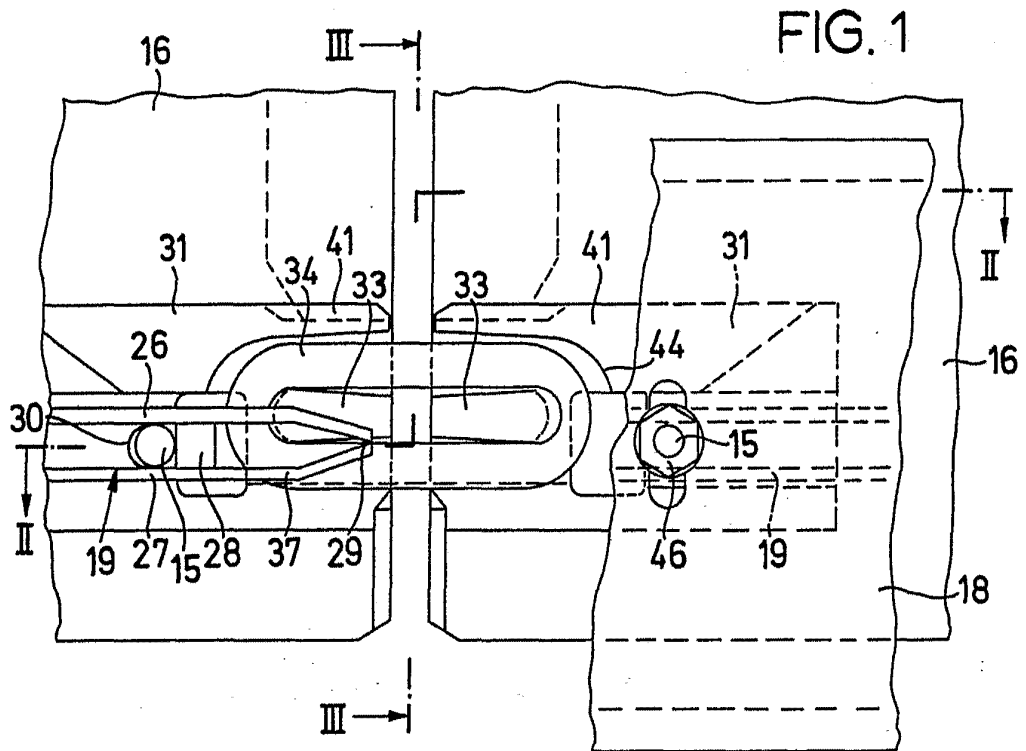


15

20

25

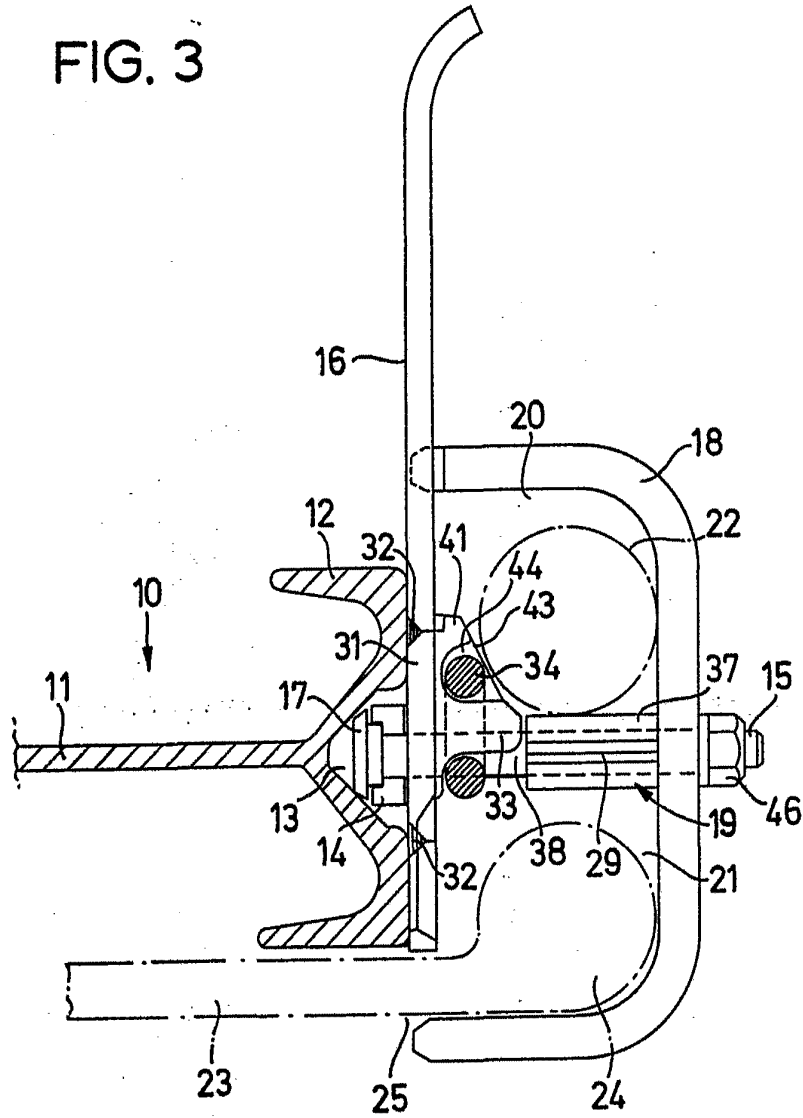
30



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 21 mayo 1.975  
BERNARDO UNGRIA

*[Handwritten signature]*

FIG. 3



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 21 mayo 1.975  
BERNARDO UNGERA