



324431

P. 31.333

Gw 1603/22 Sp

324431

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de GEWERKSCHAFT EISENHUTTE WESTFALIA, entidad alemana, establecida en Wethmar, cerca de Lünen/Westfalia, República Federal Alemana, por:

"UN DISPOSITIVO PARA TENSAR Y JUNTAR CADENAS DE RASCADORAS"

El invento se refiere a un dispositivo para tensar y juntar cadenas de rascadoras, con ayuda del cual se acorta una sección corta de cadena o la distancia entre los extremos de una cadena corta, entre un trinquete de retroceso dispuesto en la rueda de cadena de accionamiento y un soporte existente en el bastidor de la máquina, atravesando dicho soporte con uno de sus extremos la pared del bastidor de la máquina, mientras que por su otro extremo circunda la cadena de la rascadora con ayuda de una garra.

Al juntar cadenas de rascadoras rectas, o bien

10

324431



también al tensar éstas a efectos de acortarlas o alargarlas, es preciso fijar un extremo de la cadena de la rascadora en un apoyo, mientras que con ayuda de la estrella de cadena de accionamiento, provista de un trinquete de retroceso, se atrae el otro extremo bajo una tensión tal, que entre el apoyo en cuestión y la estrella de cadena de accionamiento, la cadena queda lo suficientemente descargada para poder proceder a llevar a cabo en ella los trabajos accesorios de desunión o unión.

Para ésto se conoce un dispositivo que, a efectos del bloqueo de la cadena, se sirve de una horquilla de retención dispuesta en el extremo de un tubo de guía de la rascadora. Como es natural, este dispositivo puede ser utilizado únicamente en el caso de estar previsto un tubo de guía para la rascadora, y por otra parte adolece del inconveniente de que entre el extremo de dicho tubo de guía para la rascadora y la estrella de cadena de accionamiento, queda durante los trabajos precisos una cadena muy tensada, no protegida, en la sección de cadena suelta.

Otra preposición prevé para el tensado de la cadena de la rascadora, un polipasto que, por ley natural, únicamente puede hallar aplicación cuando la cadena de la rascadora discurre libremente en la galería de explotación. Un inconveniente muy sustancial de este dispositivo estriba en que, una vez juntados los extremos de la cadena de la rascadora, los trabajos tienen que ser realizados en una zona extremadamente peligrosa, puesto que todos los elementos de tracción situados directamente en esta zona, tales como cadena o cable, se encuentran bajo una tensión extrema.

324431

21



5 Apreciando este momento de peligro, se basa otra pro-
posición en el hecho de que la sección de la cadena en la que
haya de ser practicada una modificación, se aproxima directa-
mente a la zona de la estrella de cadena de accionamiento.
10 Tratándose de cadenas de rascadoras que se hayan roto, se
sirve uno para ello de un carro, mientras que para una cadena
de rascadora cerrada en sí, que exclusivamente haya de ser
alargada o acortada, se lleva la sección de cadena a modifi-
car, de manera sencillísima, al ramal superior en la zona
15 de la estrella de cadena de accionamiento. Para ello se sos-
tiene la cadena mediante un soporte en el bastidor de la
máquina y, durante el proceso de tensado, se la mantiene ase-
gurada contra un movimiento de retroceso al romperse posible-
mente el perno rompible, sirviéndose para ello de un trinquete
20 apoyado, por un lado, contra la estrella de cadena y, por
otro lado, contra el bastidor de la máquina. Este trinquete
de retroceso está formado por una zapata de sujeción inser-
tada de manera suelta, que por un lado se apoya contra los
bordes laterales de la estrella de cadena. El aprisionamiento
de seguridad contra desplazamiento se trata de conseguir a
este respecto mediante una leva, que puede ser sujeta a la
caja de la rascadora mediante un tornillo con superficies
frontales.

25 La práctica ha demostrado que tal sujeción unila-
teral de un trinquete de retroceso no es capaz de absorber
fuerzas de tracción extremas en la cadena de la rascadora.
La zapata de sujeción es aplastada hacia el interior de la
caja de la rascadora por las fuerzas de rotación a la in-
versa en la estrella de cadena, lo que por ley natural ori-
30 gina la destrucción de la zapata de sujeción y deterioros
en la estrella de cadena o de la cadena de la rascadora.



Ahora bien, el inconveniente esencial radica en que el trinquete de retroceso, en su forma de realización dada a conocer, no ofrece una seguridad suficiente para los mineros que trabajan en el empalme de la cadena.

5 En el dispositivo ya dado a conocer, el soporte atraviesa un agujero alargado previsto en el bastidor de la máquina, ya que la cadena de la rascadora no puede ser llevada exactamente a la zona de la garra de sujeción unida rígidamente con el miembro de unión, de forma de placa. La
10 práctica ha venido a demostrar que la posibilidad de desplazamiento dada por uno de estos agujeros alargados para el soporte en la dirección longitudinal del transportador, no es suficiente, de modo que el eslabón de la cadena a circundar por la garra, no puede ser apresado hasta después de
15 hacer funcionar varias veces el accionamiento.

 Asimismo emplea el soporte anteriormente descrito una garra, que está constituida por dos elementos individuales que pueden sujetarse entre sí, y que resulta cara en su fabricación.

20 Otro inconveniente del soporte conocido radica en que resulta difícil el desmontaje del soporte una vez realizado el empalme de la cadena de la rascadora, puesto que dicha cadena, después de ya tensada, se apoya ajustadamente contra la pared del bastidor de la máquina, siendo
25 preciso desmontar la parte del soporte que atraviesa el bastidor de la máquina en el estrecho espacio comprendido entre la cadena de la rascadora y el soporte, y hacerle pasar por detrás de la cadena de la rascadora.

30 La misión del invento, por consiguiente, es la de orillar los inconvenientes mencionados y el hacer las

324431

21



proporciones ventajosas de disponer el trinquete de retro-
ceso en la zona del bastidor de la máquina, ya que aquí
es donde únicamente existe la posibilidad de bloquear la
cadena en la propia rueda de accionamiento y viendadas
5 las condiciones de trabajo más favorables en la zona del fi-
nal de la galería, así como, en especial, agrandar la zona
de tolerancia en que la garra puede circundar la cadena de
la rascadora, de modo que también cadenas de rascadoras
tensadas, que hayan de ser, por ejemplo, alargadas o acor-
10 tadas, puedan ser comprendidas con una sólo maniobra de apro-
ximación. Asimismo debe tenerse en cuenta que se simplifi-
que y, por consiguiente, se abarate la fabricación de la
garra, y que quede asegurada una mejor posibilidad de mon-
taje y desmontaje de la parte del dispositivo de soporte
15 que atraviesa el bastidor de la máquina.

El invento resuelve el problema propuesto en un
dispositivo del tipo descrito al principio, por el hecho
de que el marco del trinquete de retroceso que da acogida
al gatillo de bloqueo, está constituido por dos costados
20 y una placa de fondo que une los costados y que con su
parte en forma de gancho por el lado de la estrella de ca-
dena, circunda superficies frontales de la caja de la rasca-
dora, descansando con su parte central sobre la caja de la
rascadora, mientras que por su extremo opuesto a la estrella
25 de cadena atraviesa, con una prolongación en forma de sa-
liente, una escotadura de la caja de la rascadora, de modo
que la placa superior de dicha caja es abarcada por debajo
por la prolongación en forma de saliente, estando ambos ex-
tremos del soporte unidos mediante cadenas,

30 De acuerdo con la solución conforme al invento, las
fuerzas de giro en sentido opuesto resultantes de la estre-
lla de cadena son transmitidas ahora de tal manera a la caja

324431

21



de la rascadora, que hacen totalmente imposible que el dispositivo de bloqueo pueda ceder. La prolongación en forma de saliente, que abarca por debajo la escotadura de la caja de la rascadora, impide con seguridad que se levante el dispositivo de bloqueo. A pesar de que por lo general en las explotaciones bajo tierra se suelen dejar tales dispositivos de bloqueo, en su sitio de utilización una vez montados, ofrece no obstante la solución conforme al invento la posibilidad de desmontar el dispositivo de bloqueo con tan sólo unas pocas manipulaciones. Al mismo tiempo, y debido a la utilización de cadenas conforme al invento en el soporte, se puede prescindir del denominado procedimiento por puntos, que ya de por sí resulta extremadamente difícil en ramales de cadena de una longitud mayor.

Conforme a otra característica del invento, el marco que da acogida al gatillo de bloqueo puede ser enclavado sobre la caja de la rascadora a través de un elemento de sujeción, de modo que quede asegurado contra desplazamiento, para lo cual el elemento de sujeción atraviesa con una prolongación a manera de perno un taladro existente en la placa de fondo. Este elemento de sujeción asegura el marco del dispositivo de bloqueo, tanto contra un desplazamiento lateral, como también contra un levantamiento de la caja de la rascadora.

Para la carga del gatillo de bloqueo, y conforme a otra característica del invento, halla aplicación un paquete de muelles laminares. Este paquete de muelles laminares está además unido ventajosamente con el marco que recibe el gatillo de bloqueo, a través de un taco soportado de manera giratoria y que atraviesa los costados con un eje horizontal.

324431

21



Según otra característica, el taco está, en la posición de trabajo del gatillo de bloqueo, enclavado a través de un perno que atraviesa el taco y taladros de los costados, en forma que no puede bascular y que el extremo del muelle se apoya sin tensión sobre el gatillo de bloqueo. Se tiene con ello la garantía de que estando el perno introducido, basta con que el gatillo se levante un poco, para activar toda la presión del muelle, mientras que, por otro lado, estando el gatillo enteramente enclavado, se puede retirar el perno sin esfuerzo, de manera que el gatillo puede ser hecho bascular hacia arriba sin tener que vencer la presión del muelle.

El gatillo de bloqueo está, de acuerdo con otra característica del invento, soportado en situación destensada a través de un perno que atraviesa los costados y que abarca por debajo al gatillo de bloqueo. Para ello puede servir ventajosamente el mismo perno que asegura el taco en su posición de servicio, ya que en cada caso no se precisa nada más que la una o la otra unión de enchufe.

Conforme a otra característica del invento, el gatillo de bloqueo atraviesa, por medio de una prolongación a manera de espiga, un agujero alargado existente en el costado, pudiendo ser levantado en estado destensado a través de una palanca. Este dispositivo facilita al minero el manejo del pesado gatillo, y ofrece la ventaja de que, una vez terminados los trabajos en la cadena de la rascadora, son innecesarios contactos directos con el gatillo de bloqueo en el momento del arranque.

La ventaja especial del trinquete de retroceso conforme al invento, reside en la favorable transmisión de

324431

21



la fuerza del trinquete de retroceso a la caja de la rascadora, conforme a la solución del invento, transmisión que garantiza al mismo tiempo la seguridad necesaria para el minero. El potente paquete de muelles laminares, en combinación con la disposición propuesta por el invento para el t
5 taco basculante, provoca un encastramiento inmediato del gatillo de bloqueo, por ejemplo, al romperse el perno rompible. El brusco esfuerzo del trinquete de retroceso que con ello tiene lugar durante un intervalo de tiempo extremadamente corto y que trata de introducir el gatillo de bloqueo
10 a presión en la caja de la rascadora, en la zona de la estrella de cadena, es absorbido con ello de manera ventajosa por la prolongación de forma de saliente que abarca por debajo de la placa superior de la caja de la rascadora.

15 De acuerdo con otra característica del invento, la garra presenta escotaduras dispuestas unilateralmente y que se corresponden con la forma de la cadena de la rascadora, circundando a la cadena con estas escotaduras. Al mismo tiempo, y conforme a otra característica del invento,
20 está la garra provista de un ánima vertical, de modo que un perno introducible en el ánima, atraviesa un eslabón horizontal de la cadena. El perno asegura al eslabón horizontal de la cadena únicamente contra un deslizamiento lateral, mientras que las escotaduras perfiladas conforme a la
25 forma de la cadena de la rascadora, absorben las fuerzas de tracción resultantes de dicha cadena. La garra hecha de la forma anteriormente descrita, no necesita nada más que ser enchufadas de lado sobre la cadena de la rascadora.

30 Conforme a otra característica del invento, el extremo del soporte que atraviesa la pared del bastidor de

324431

21



la máquina está constituido por dos perfiles de forma de Z
simétricos, cuyas patas dirigidas unas hacia las otras pre-
sentan conjuntamente una sección transversal aproximadamen-
te elíptica, siendo atravesadas, fuera de la pared del bas-
5 tidor de la máquina, por un perno común. Por una parte
proporciona la división en dos de esta pieza constructiva
una buena posibilidad de montaje y de desmontaje, que hace
que incluso estando la cadena de la rascadora tensada pue-
da ser montada sobre ella y desmontada fácilmente, mientras
10 que, por otro lado, la sección transversal elíptica de las
patas que atraviesan el bastidor de la máquina aseguran una
favorable distribución de fuerzas.

La cadena que une entre sí los dos extremos del
soporte está, de acuerdo con otra característica del invento,
15 soldada fijamente con la garra y unida articuladamente con el
extremo que atraviesa la pared del bastidor de la máquina.

A continuación, y con referencia al dibujo, será
descrito con más detalle un ejemplo de realización del in-
vento, sin por ello haberse reproducido de manera exhausti-
va la idea del invento.
20

En el dibujo muestran:

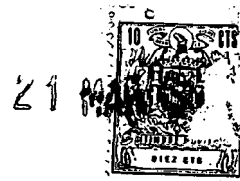
La fig. 1, una sección longitudinal vertical a
través del trinquete de retroceso de acuerdo con la solución
conforme al invento;

25 la fig. 2, una vista lateral del trinquete de re-
troceso conforme a la fig. 1;

la fig. 3, una vista lateral del soporte de acuer-
do con el invento.

El marco 2 del trinquete de retroceso 3 está cons-
tituido sustancialmente por los costados 4 y 5, la placa de
30

324431



fondo 6 que une los costados 4 y 5, el gatillo de bloqueo 1, el taco basculante 21 y el paquete de muelles laminares 19. La placa de fondo 6 circunda en forma de gancho, con su parte 7 del lado de la estrella de cadena, superficies frontales 8 de la caja 9 de la rascadora, mientras que con su parte central descansa sobre la caja 9 de la rascadora. El extremo 12 opuesto a la estrella de cadena 11 atraviesa, con una prolongación 13 a manera de saliente, una escotadura 14 existente en la caja 9 de la rascadora, de modo que la prolongación 13 a manera de saliente abarca por debajo la placa superior 15 de la caja 9 de la rascadora. El gatillo de bloqueo 1, cargado por el paquete de muelles 19, encaja en la posición de servicio, tal como puede apreciarse en la fig. 1, en las entalladuras de la estrella de cadena 11 y/o directamente en los eslabones 28 de la cadena de la rascadora. En la placa de fondo 6 del trinquete de retroceso 3, está prevista un ánima 18 que es atravesada por una prolongación 17 a manera de perno de un elemento de sujeción 16. El elemento de sujeción 16 se apoya así, por un lado, con cierre de fuerza contra un saliente 29 de la placa de fondo 6 y, por otro lado, encaja por debajo de la placa superior 15. El taco 21, soportado de manera giratoria, está unido a través del eje horizontal 20 con los costados 4/5 y, en su posición de servicio, queda enclavado por un perno 23 que atraviesa el taco 21 y taladros 22 de los costados 4/5, de modo que no puede bascular y que el extremo exterior 24 del paquete de muelles 19 se apoya sin tensión sobre el gatillo de bloqueo 1.

Para hacer bascular el gatillo de bloqueo 1 a la posición de reposo, sirve una palanca 27 que, con una prolongación 30, abarca por debajo a un saliente 25 a manera de

324431



5 espiga perteneciente al gatillo de bloqueo 1, estando conducido el saliente 25 a manera de espiga en un agujero alargado 26 del costado 4. Después de levantado el gatillo de bloqueo 1 hasta la posición de reposo, puede el mismo perno 23 que enclava el taco basculante 21 durante el estado de servicio, ser introducido en el ánima 10 de los costados 4/5, y asegurar el gatillo de bloqueo 1 en su posición de reposo, de modo que no pueda caer hacia abajo.

10 Entre un trinquete de retroceso existente en la rueda de cadena de accionamiento 11 y que no ha sido representado en la fig. 3, y un soporte 33 del bastidor 41 de la máquina, se puede destensar una sección corta 47 de la cadena.

15 Los dos extremos 31 y 32 del soporte 33 están unidos mediante cadenas 34. Un extremo 32 del soporte 33 está unido con una garra 35, que presenta escotaduras (no representadas) perfiladas conforme a la forma de la cadena 36 de la rascadora, rodeando a la cadena 6 de la rascadora con estas escotaduras. Un perno 38 introducible en un taladro vertical 37 de la garra 35, atraviesa de tal forma un eslabón horizontal 39 de la cadena, que las fuerzas de tracción actuantes en la cadena 36 de la rascadora, se transmiten exclusivamente a las escotaduras de la garra 35, mientras que el perno 38 asegura a la cadena 36 de la rascadora contra un
20 deslizamiento lateral que la haga salirse de la garra 35. El extremo 31 del soporte, que atraviesa la pared 40 del bastidor 41 de la máquina, está constituido por dos perfiles 42, 42a de forma de Z y simétricos, cuyas patas 43, 43 dirigidas unas hacia las otras, forman conjuntamente una sección transversal
25 aproximadamente elíptica, siendo atravesadas, fuera
30

324431

21



de la pared 40 del bastidor 41 de la máquina, por un perno común 44. La cadena 34 que une los dos extremos 31, 32 del soporte 33, está soldada por su último eslabón fijamente con la garra 35 y unida, por el otro extremo de la cadena y por su último eslabón, articuladamente con el extremo 31 que atraviesa la pared 40 del bastidor 41 de la máquina.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en República Federal Alemana con fecha 22 de Marzo de 1.965 bajo el Nº G31.928/5b Gbm y 24 de Mayo de 1.965, Nº G43.687 VIa/5b se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un dispositivo para tensar y juntar cadenas de rascadoras, con ayuda del cual se acorta una sección corta de cadena o la distancia entre los extremos de una cadena rota, entre un trinquete de retroceso dispuesto en la rueda de cadena de accionamiento y un soporte existente en el bastidor de la máquina, atravesando dicho soporte existente en el bastidor de la máquina con uno de sus extremos de la pared del bastidor de la máquina, mientras que por su otro extremo circunda la cadena de la rascadora con ayuda de una garra, caracterizado porque el marco del trinquete de retroceso que da acogida al gatillo de bloqueo, está constituido por dos costados y una placa de fondo que une dichos costados



324431

y que con su parte del lado de la estrella de cadena circunda a manera de gancho superficies frontales de la caja de la rascadora, descansando con su parte central sobre dicha caja, mientras que por su extremo opuesto a la estrella de cadena, atraviesa con una prolongación a manera de saliente una escotadura existente en la caja de la rascadora, de modo tal que la placa superior de dicha caja es abarcada por debajo por la prolongación a manera de saliente, y que los dos extremos del soporte están unidos mediante cadenas.

2.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el marco que da acogida al gatillo de bloqueo, puede ser fijado sobre la caja de la rascadora por medio de un elemento de sujeción, de modo que queda asegurado contra desplazamiento, atravesando el elemento de sujeción, con una prolongación a manera de perno, un ánima existente en la placa de fondo.

3.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque para la carga del gatillo de bloqueo, halla aplicación un paquete de muelles laminares.

4.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y/o una o varias de las precedentes, caracterizado porque el muelle está unido con el marco que da acogida al gatillo de bloqueo, a través de un taco soportado de manera giratoria, que con un eje horizontal atraviesa los costados.

5.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y/o una o varias de las precedentes, caracterizado porque el taco, en la posición de trabajo del gatillo de bloqueo, está enclavado de tal forma con los costados por medio de un

324431



perno que atraviesa el taco y taladros de los costados, que no puede bascular y que el extremo exterior del muelle se apoya sin tensión sobre el gatillo de bloqueo.

5 6.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y/o una o varias de las precedentes, caracterizado porque el gatillo de bloqueo, en situación destensada, está sostenido por medio de un perno que atraviesa los costados y que abarca por debajo al gatillo de bloqueo.

10 7.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y/o una o varias de las precedentes, caracterizado porque el gatillo de bloqueo atraviesa con una prolongación a manera de espiga, un agujero alargado de uno de los costados, pudiendo ser levantado mediante una palanca hasta su posición destensada.

15 8.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la garra presenta escotaduras dispuestas en un lado y perfiladas conforme a la forma de la cadena de la rascadora, a la que circunda con dichas escotaduras.

20 9.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 8, caracterizado porque la garra está provista de un ánima vertical, de suerte que un perno introducible en el ánima, atraviesa un eslabón horizontal de la cadena.

25 10.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y/o una o varias de las precedentes, caracterizado porque el extremo del soporte que atraviesa la pared del bastidor de la máquina, está constituido por dos perfiles simétricos de forma de Z, cuyas patas dirigidas unas hacia las otras presentan conjuntamente una sección transversal aproximadamente elíptica, siendo atravesadas, por fuera de la
30 pared del bastidor de la máquina, por un perno común.

324431

21 MAR



5 11.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y/o una o varias de las precedentes, caracterizado porque la cadena que une los dos extremos del soporte, está soldada fijamente con la garra y unida articuladamente con el extremo que atraviesa la pared del bastidor de la máquina.

12.- Un dispositivo para tensar y juntar cadenas de rascadoras.

10 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representada por los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

La presente memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

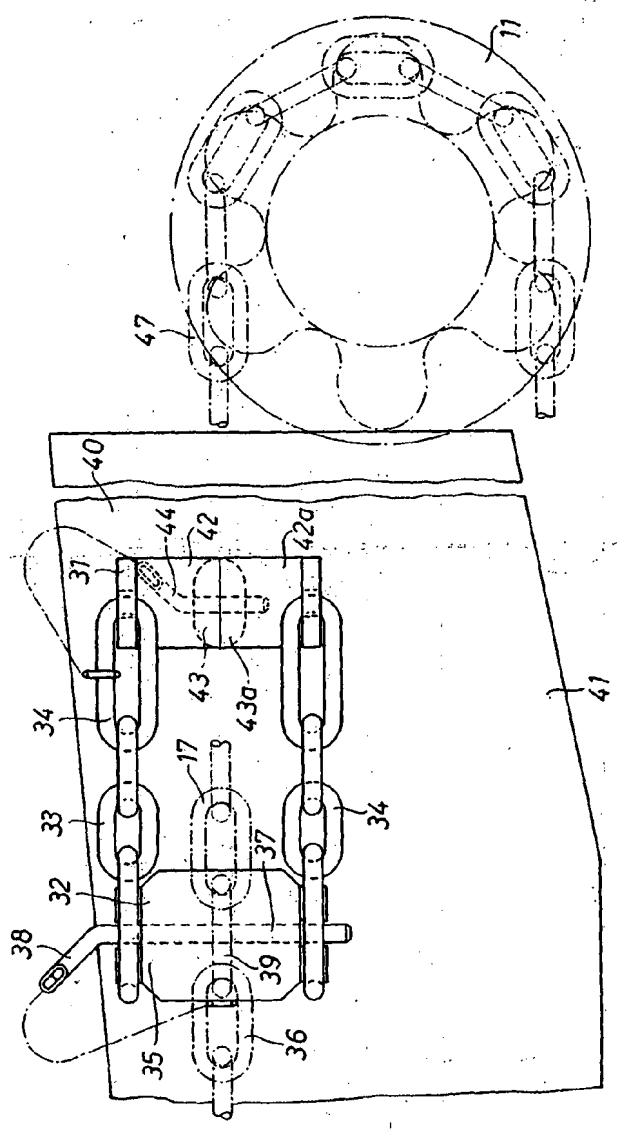
P.A.

21 MAR 1932
Alberto de Ezaburu
Por Patentes



324431

Fig. 3



Arde



324431

Arda

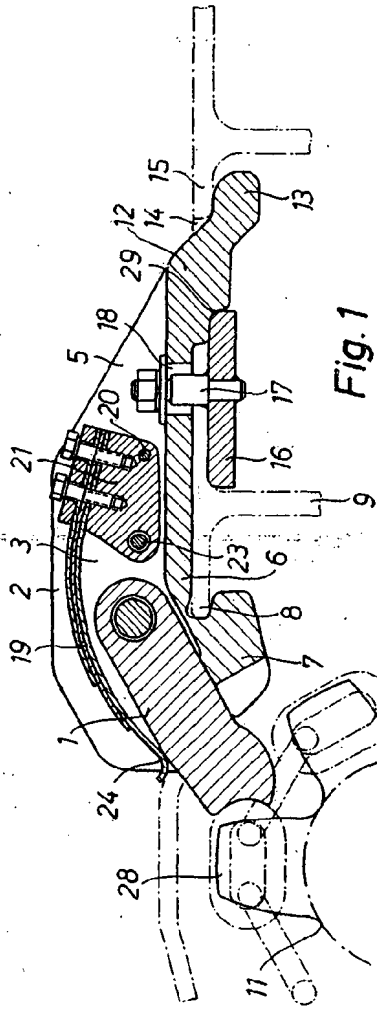


Fig. 1

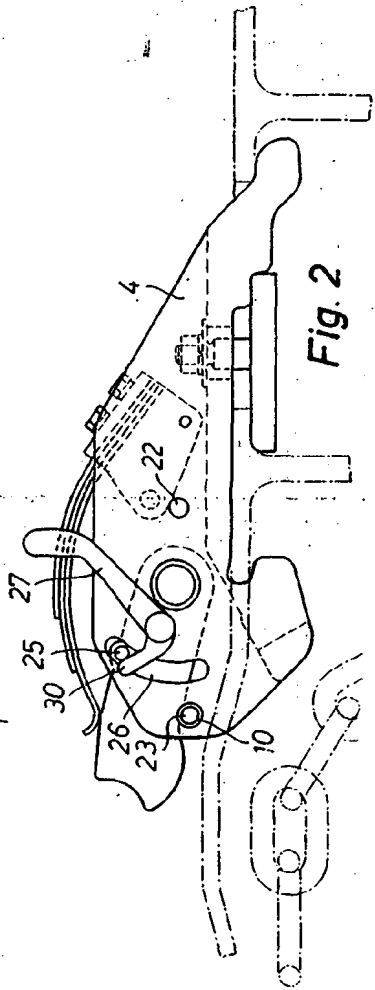


Fig. 2