

REF: Gw 2678 Sp

P. Inv. Nº 441.276

Int. Cl.ª: E21C

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: GEWERKSCHAFT EISENHUTT WESTFALIA.

RESIDENCIA: D-4670 Lünen, ALEMANIA FEDERAL.-

ENUNCIADO: UN DISPOSITIVO DE EXTRACCION PARA EXPLOTA-  
CIONES MINERAS.

Prioridad: Patente alemana n.º P 24 57 790.0 del 6.12.74

1 El invento se refiere a un dispositivo de extracción  
para explotaciones mineras con un transportador rascador de  
cadena transponible, que en su extremo de descarga presenta  
un armazón de máquina del accionamiento principal, y en su  
5 extremo opuesto, un armazón de máquina del accionamiento  
auxiliar, y que está provisto de un dispositivo de extrac-  
ción conducido a lo largo del transportador y accionado por  
una cadena sinfín circulante en torno de ruedas de cadena,  
tal como en especial una rozadora, pudiendo la cadena o ca-  
10 denas rascadoras y la cadena del dispositivo extractor ser  
tensadas en cada caso mediante un dispositivo tensor, sepa-  
rado.

15 Los transportadores rascadores de cadena empleados en  
explotaciones mineras, tal como, en especial, explotaciones  
por grandes tajos, están dotados en sus dos extremos de ca-  
beza con sendos armazones de máquina que, a través de un ca-  
nal de empalme, están unidos con el tramo acanalado del  
transportador. En el armazón de máquina están soportados los  
20 tambores de cadena para la cadena o cadenas rascadoras,  
mientras que los grupos de accionamiento están fijados me-  
diante bridas a los costados de los armazones de máquina. La  
cabeza de accionamiento en el extremo de descarga del trans-  
portador rascador de cadena se denomina "accionamiento prin-  
cipal", mientras que el accionamiento situado en el extremo  
25 de inversión del transportador está formado por el llamado  
accionamiento auxiliar.

30 En una rozadora de carbón conducida a lo largo del  
transportador, se acoplan a los armazones de máquina del  
transportador unas llamadas cajas de rozadora, en las que  
están sustentadas las ruedas de cadena de accionamiento y

1 de inversión para la cadena sinfín de accionamiento de la  
rozadora. Para poder retensar la cadena de la rozadora y  
mantenerla así a la tensión precisa, es conocido disponer  
la caja de rozadora del accionamiento principal en el arma-  
5 zón de máquina, en forma desplazable lateralmente por medio  
de cilindros tensores hidráulicos (solicitud de patente ale-  
mana publicada nº 2.135.163). A este respecto se disponen  
las cosas de modo que la caja de rozadora sea desplazable  
hasta tal punto en el armazón de máquina, que el soporte  
10 ciego del tambor de la cadena del transportador, soporte que  
normalmente se encuentra en dicho lado del armazón de má-  
quina oculto por la caja de rozadora, pueda ser puesto al  
descubierto para poder desmontarlo desde el lado, a efectos  
de recambiar el tambor de cadena.

15 Es conocido ya también el disponer el dispositivo ten-  
sor para la cadena de la rozadora en el accionamiento auxi-  
liar del transportador rozador de cadena (solicitud de pa-  
tente alemana publicada nº 2.135.164). A este respecto se  
halla la caja de rozadora conducida de manera desplazable en  
20 una caja de guía unida con el armazón de máquina y que lo  
solapa, empleándose para ello cilindros hidráulicos. El  
arriostramiento del transportador tiene lugar aquí en el ac-  
cionamiento auxiliar por medio de una viga tensora, apunta-  
lable contra el terreno mediante puntales.

25 En un dispositivo de arriostramiento conocido para ins-  
talaciones de rozadora se prevén en los dos extremos de ca-  
beza del transportador de galería caballetes de entibación,  
apuntables mediante puntales contra el cielo y corribles en  
la dirección de la explotación, que consisten en marcos de  
30 entibación conducidos paralelamente entre sí (patente alema-

1 na n° 1.155.407). A este particular se encuentran el accio-  
namiento de la rozadora y el punto de inversión de la cade-  
na de la rozadora dispuestos en forma desplazable longitu-  
dinalmente en una barra articulada que une los puntales del  
5 caballete de entibación correspondientes al frente de carbón.  
Se consigue con ello que la cadena de la rozadora y el trans-  
portador puedan ser tensados independientemente entre sí.

La misión del invento estriba sobre todo en perfeccio-  
nar un dispositivo de extracción del tipo citado al comienzo,  
10 mejorando y disponiendo los dispositivos de arriostamiento  
en forma constructiva conveniente, de tal modo que las cade-  
nas rascadoras y la cadena de accionamiento del dispositivo  
de extracción (rozadora) puedan durante la explotación ser  
tensadas por separado, sin perturbaciones del curso de la  
15 explotación.

El invento está caracterizado por el hecho de que el  
dispositivo tensor para la cadena o cadenas rascadoras se  
halla dispuesto en el accionamiento auxiliar, y el dispositi-  
vo tensor para la cadena del dispositivo de extracción, en  
20 el accionamiento principal del transportador rascador de ca-  
dena, estando el dispositivo tensor para la cadena o cadenas  
rascadoras provisto en el accionamiento auxiliar de un arma-  
zón de máquina desplazable en la dirección de tensado con  
relación al tramo acanalado del transportador, mientras que  
25 el dispositivo tensor para la cadena del dispositivo de ex-  
tracción está dotado, de la manera en sí conocida, de una  
caja de ruedas de cadena o similar, desplazable en la direc-  
ción de tensado con relación al armazón de máquina del ac-  
cionamiento principal.

30 En tal disposición resulta posible tensar en el accio-

1 namiento auxiliar la cadena o cadenas rascadoras del trans-  
portador de galería conformado a manera de transportador  
rascador de una o de varias cadenas, mientras que indepen-  
5 dientemente de ello se puede tensar en el accionamiento prin-  
cipal, o sea, el extremo de entrega del transportador, la  
cadena de la rozadora o respectivamente la cadena sinfín pa-  
ra otro dispositivo de extracción y/o de carga. Como en el  
accionamiento auxiliar no tiene lugar la entrega de material  
transportado, puede efectuarse aquí de manera especialmente  
10 conveniente un arriostamiento de la cadena o cadenas rasca-  
doras, desplazando para ello el armazón de máquina con rela-  
ción al tramo acanalado o respectivamente su canal de empal-  
me, sin que se vea influenciada por ello la descarga del ma-  
terial transportado en el accionamiento principal. Al mismo  
15 tiempo resulta también en cuanto a la conducción del armazón  
de máquina en el canal de empalme del transportador rozador  
de cadena, la ventaja de que el armazón de máquina del ac-  
cionamiento auxiliar se encuentra fuera del flujo de trans-  
porte del transportador rascador de cadena, de modo que a es-  
20 te particular no se presentan dificultades de obturación en  
el movimiento longitudinal del armazón de máquina. Es tam-  
bién ventajoso que el armazón de máquina en el accionamiento  
auxiliar puede ser construido sustancialmente más sólido que  
el armazón de máquina en el accionamiento principal, armazón  
25 que debido a la entrega del material transportado, no puede  
recibir un recubrimiento que refuerze al armazón, ni tampoco  
una viga maestra continua en todo el largo del armazón. En  
el accionamiento auxiliar, por el contrario, el armazón de  
máquina puede ser construido sin más ni más en forma tan só-  
30 lida, que no experimente por los pesados accionamientos sa-

1 lientes ningún alabeo digno de mención, que pudiera dificultar la conducción del armazón de máquina en el canal de empalme del transportador.

5 Para asegurar que al ser tensada la cadena rascadora no se vea influenciada la tensión de la cadena de la rozadora, propone otra característica del invento que la caja de  
10 ruedas de cadena dispuesta en el accionamiento auxiliar para la cadena de la rozadora, no esté, como de costumbre, unida al armazón de máquina en sí, sino por el contrario al canal de empalme del armazón de máquina, o bien a una pieza suplementaria unida fijamente a él. En realidad sería posible también acoplar la caja de rozadora o de ruedas de cadena mediante bridas con el armazón regulable de máquina. Ahora bien, en este caso tendría que ser tensada también la cadena  
15 de la rozadora al mismo tiempo que se proceda a tensar la cadena rozadora.

20 La rueda de cadena de la cadena de accionamiento del dispositivo de extracción está dispuesta, tal como ya se ha mencionado, en una caja de ruedas de cadena, que de la manera conocida está conducida en forma desplazable en la dirección de tensado en el armazón de máquina del accionamiento principal, unido fijamente con el canal de empalme del tramo acanalado. Preferentemente se elige la disposición de modo que la caja de ruedas de cadena dispuesta en el accionamiento principal esté conducida de manera desplazable en la dirección de tensado, tanto en el armazón de máquina, como  
25 también en el canal de empalme unido fijamente con él. El armazón de máquina y el canal de empalme están atornillados fijamente, formando una unidad, y están centrados, por ejemplo, a través de espigas, de modo que las dos partes pueden  
30

1 ser aprovechadas para la conducción de la caja de ruedas de  
cadena. En esta disposición resulta, incluso tratándose de  
un armazón de máquina corto, una gran longitud de conduc-  
ción y, por consiguiente, una gran carrera de tensado para  
5 la caja de ruedas de cadena, sin que ésta pase a este parti-  
cular por encima de la junta entre el canal de empalme y el  
armazón de máquina. Es recomendable dotar a la caja de rue-  
das de cadena, en sus cuatro esquinas, de brazos de guía o  
similares sobresalientes hacia fuera con relación a sus pa-  
10 redes longitudinales, y que están conducidos en guías late-  
rales de deslizamiento existentes en el armazón de máquina  
y en el canal de empalme.

De acuerdo con otra característica del invento, el ar-  
mazón de máquina del lado del accionamiento auxiliar está  
15 conducido en el canal de empalme del transportador en la di-  
rección de tensado, a través de una conducción de cajón o si-  
milar. Al mismo tiempo se puede elegir ventajosamente una  
disposición en que el canal de empalme del transportador es-  
té circundado por el armazón de máquina, y forme la guía in-  
20 terior de la conducción de cajón. Ahora bien, por otra parte  
puede también el canal de empalme formar la guía exterior  
de la conducción de cajón, circundando para ello al armazón  
de máquina desplazable.

En la conducción de cajón citada anteriormente, el ca-  
25 nal de empalme del transportador puede estar dotado, de  
acuerdo con el invento, de una prolongación de canal sobre-  
saliente por encima de su fondo de transporte en la direc-  
ción de tensado, que atraviesa y conduce el armazón de má-  
quina del accionamiento auxiliar. La prolongación de canal  
30 consiste preferentemente en una placa de guía aproximadamen-

1 te horizontal, situada debajo del fondo de transporte y que  
convenientemente atraviesa una ranura existente en la pared  
frontal vertical del armazón de máquina, pudiendo presentar  
5 detrás de la ranura una pared vertical o similar, para limi-  
tar el movimiento de desplazamiento del armazón de máquina.  
Para la tensión de la cadena se emplean ventajosamente ci-  
lindros tensores hidráulicos, que pueden disponerse en el  
interior del armazón de máquina, por debajo del fondo de  
transporte y entre el ramal superior y el inferior de la ca-  
10 dena, en forma protegida y ahorradora de espacio.

El armazón de máquina del accionamiento auxiliar puede  
conforme al invento estar conformado por debajo de su fondo  
de transporte a manera aproximadamente de cajón, encajando  
el canal de empalme del transportador en esta parte de ca-  
15 jón del armazón de máquina, a manera de gaveta. El canal de  
empalme puede estar dotado además de una pared exterior,  
unida con su pared lateral y que forma la caja de ruedas de  
cadena, estando dispuesta de tal modo aproximadamente para-  
lela a su pared lateral, que el costado del armazón de má-  
quina se encuentra entre la pared lateral del canal de em-  
20 palme y dicha pared exterior. La pared exterior circunda al  
mismo tiempo convenientemente el costado del armazón de má-  
quina por su lado superior. La conducción del armazón de má-  
quina en el canal de empalme puede tener lugar en el fondo  
de transporte y/o los costados o paredes laterales y/o en  
25 cabezas inferiores situadas posiblemente por debajo de los  
fondos de transporte.

Dentro del marco de la presente solicitud se reivindica  
al mismo tiempo protección independiente para la conforma-  
30 ción especial del marco de maquinaria desplazable en la di-

1 rección de tensado, de su correspondiente canal de empalme,  
así como de la caja de rozadora, que en el accionamiento  
principal está conducida mediante brazos de guía lateralmen-  
te, tanto en el armazón de máquina, como también en el canal  
5 de empalme fijamente unido con él.

En el dibujo han sido representados ejemplos de reali-  
zación del invento, mostrando:

La fig. 1, de manera esquemática y en alzado lateral,  
un dispositivo de extracción conforme al invento, con el  
10 transportador rascador de cadena y los armazones de máquina  
dispuestos en el accionamiento principal y el auxiliar;

la fig. 2, una vista desde arriba sobre la fig. 1;

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

15 la fig. 4, el armazón de máquina dispuesto de manera  
desplazable en el accionamiento auxiliar, a la vez que el  
canal de empalme, en sección longitudinal;

la fig. 5, una sección según la línea V-V de la fig. 4;

las figs. 6 y 7, en la representación en sección de la  
20 fig. 5, otros dos ejemplos de realización del armazón des-  
plazable de máquina y del canal de empalme del transporta-  
dor que le está asignado.

El dispositivo de extracción representado consiste, de  
la manera conocida, en un transportador rascador de cadena  
25 10, montado en el frente de ataque, y en una máquina extrac-  
tora, tal como, en especial, una rozadora (que no ha sido  
representada) conducida a lo largo del transportador en el  
lado del frente de ataque, y que es impulsada a través de una  
cadena sin fin de accionamiento 11.

30 El transportador en sí consiste, de la manera conocida,

1 en el tramo acanalado 12 propiamente dicho, que está cons-  
tituido por secciones de tramo acanalado individuales, uni-  
das articuladamente entre sí, y los armazones de máquina 13  
y 14, dispuestos en los extremos y que a través de sendos ca-  
5 nales de empalme 15 y respectivamente 16 están unidos al  
tramo acanalado 12. En los dos armazones de máquina 13 y 14  
están soportados tambores de accionamiento 17 y 18 para las  
cadenas rascadoras sinfín 19 que, tal como es conocido, es-  
tán equipadas con rascadores. A un lado de los armazones de  
maquinaria están unidos además, mediante bridas, los accio-  
10 namientos 20 y 21. El accionamiento 20, dispuesto en el ar-  
mazón de máquina 13, representa el accionamiento principal  
Ha, y el accionamiento 21, acoplado mediante bridas al arma-  
zón de máquina 14, el accionamiento auxiliar Hi del trans-  
15 portador. En el accionamiento principal es descargada la za-  
fra transportada en el ramal superior (carbón), cargada por  
el dispositivo de extracción y/o de carga en el transporta-  
dor, siendo depositada, en la dirección de la flecha en un  
transportador 22 montado a continuación y que, por ejemplo,  
20 está tendido en la galería de fondo de la explotación por  
grandes tajos.

El accionamiento de la máquina extractora o respectiva-  
mente de su cadena 11 se efectúa por medio de grupos de ac-  
cionamiento 23 y 24, que están dispuestos en el accionamien-  
25 to principal y el auxiliar, en el lado de los armazones de  
máquina opuestos a los accionamientos 20 y 21.

El armazón de máquina 13 en el accionamiento principal  
Ha consiste, tal como es conocido, en dos costados 25 y 26  
paralelos, entre los que está soldado el piso de transporte;  
30 27. El tambor de cadena 17 está sustentado de manera gira-

1 toria entre los dos costados 25 y 26, y es impulsado a tra-  
vés del accionamiento 20. En la zona inferior, los dos cos-  
tados se hallan unidos entre sí a través de una cabeza infe-  
rior 27', que se extiende tan solo por un largo parcial del  
5 armazón de maquinaria. En el lado del armazón de máquina  
opuesto al accionamiento 20, una caja de ruedas de cadena 28  
de sección transversal aproximadamente en forma de U está  
conducida de manera desplazable en la dirección de la flecha  
S, estando sujeto a ella mediante bridas el accionamiento 23  
10 que impulsa la rueda de cadena 29 situada en la caja de rue-  
das de cadena 28. Tal como se aprecia sobre todo en la fig.  
1, la caja de ruedas de cadena 28 está dotada en sus cuatro  
esquinas de brazos de guía 30 sobresalientes hacia arriba o  
respectivamente hacia abajo, con los que está conducida en  
15 la dirección de la flecha S en guías de deslizamiento del  
armazón de máquina y de su canal de empalme. Las guías para-  
lelas de deslizamiento 31 y 32 están dispuestas en el costa-  
do 26 del armazón de máquina 13, así como en la pared late-  
ral vertical del canal de empalme 15, situada en un plano co-  
20 mún con él. Conforme a la fig. 3 están constituidas, por  
ejemplo, por carriles de guía de forma acanalada, en los que  
están conducidos los brazos de guía 30 a manera de bridas.  
En la fig. 1 puede apreciarse que la caja de ruedas de cade-  
na 28 puentea la junta 33 en la que el canal de empalme 15 y  
25 el armazón de máquina 13 están atornillados entre sí de ma-  
nera alineada, con lo que está conducida lateralmente, tanto  
en el armazón de máquina, como también en el canal de empal-  
me. El desplazamiento de la caja de ruedas de cadena 28 con  
el accionamiento sujeto a ella mediante bridas y la rueda de  
30 cadena 29, se efectúa por medio de al menos un cilindro hi-

1      dráulico 34, que se halla articulado en el interior de la  
caja de ruedas de cadena, y cuyo vástago de émbolo ataca en  
35 al canal de empalme en forma articulada. Con ayuda de la  
caja desplazable 28 de ruedas de cadena, puede por consi-  
5      guiente ser tensada la cadena 11. A base de la conducción de  
la caja de ruedas de cadena en el armazón de máquina y el  
canal de empalme, se dispone para ello de una carrera gran-  
de de tensado. La caja de ruedas de cadena puede ser despla-  
zada hasta tal punto, que llega a recubrir el soporte ciego  
10     36 dispuesto en el costado 26 del armazón de máquina, sin  
que a este particular sus brazos de guía posteriores 30 lle-  
guen a pasar por encima de la junta 33. Para poder desmontar  
el soporte ciego 36 y, con ello, el tambor de cadena 17,  
puede la caja de ruedas de cadena 28 ser corrida hacia atrás  
15     con ayuda del cilindro 34, hasta tal punto que, según mues-  
tra la fig. 1, el soporte ciego 36 es accesible desde un la-  
do.

En el accionamiento auxiliar Hi está prevista asimismo  
una caja de ruedas de cadena 37, a la que está sujeto me-  
20     diante bridas el otro accionamiento 24 para la segunda rue-  
da de cadena 38, la cual está sustentada en esta caja de  
ruedas de cadena en voladizo sobre el árbol inducido del me-  
canismo. Esta caja de ruedas de cadena 37 está fijada en la  
pared lateral vertical del canal de empalme 16, por ejemplo,  
25     por medio de tornillos, de manera indesplazable.

El armazón de máquina 14 en el accionamiento auxiliar  
14 está conducido en el canal de empalme 14 en forma despla-  
zable en la dirección longitudinal del transportador. El  
desplazamiento se efectúa mediante cilindros hidráulicos 39.  
30     Mediante el desplazamiento de este armazón de máquina 14 se

1 puede tener por consiguiente la cadena rascadora 19, inde-  
pendientemente de la cadena 11 de la rozadora.

5 En las figs. 4 y 5 ha sido representada una forma de  
realización conveniente del accionamiento auxiliar Hi y res-  
pectivamente de su armazón de máquina, así como de su corres-  
pondiente canal de empalme, a la vez que el dispositivo ten-  
sor. El armazón de máquina 14 consiste también aquí en cos-  
tados verticales paralelos 40 y 41, entre los que está sol-  
10 dado el piso de transporte 42, y que en la zona superior es-  
tán unidos por medio de un recubrimiento 43, y en la zona in-  
ferior por medio de una placa inferior 44, formando así un  
cajón sólido. Los costados están unidos además en el extre-  
mo exterior del armazón de máquina a través de una pared  
frontal vertical 45. En el espacio interior a manera de ca-  
15 jón, comprendido entre los costados 40 y 41 y las placas 42  
y 44, está conducido de manera desplazable el canal de em-  
palme 16 prolongado. También éste está conformado a manera  
de cajón; está dotado del fondo de transporte 46, de una  
placa 47 de cabeza inferior paralela al mismo, y de paredes  
20 laterales 48 y 49, unidos rígidamente entre sí mediante sol-  
dadura. Entre las placas 46 y 47 está soldada una placa in-  
termedia 50, que por los extremos está unida con traviesas  
51 y 52 que unen las paredes laterales. En el espacio infe-  
rior comprendido entre las placas 47 y 50 del canal de em-  
25 palme está conducido el ramal inferior de la cadena rasca-  
dora 19.

30 Tal como muestra la fig. 4, la placa 47 de la cabeza  
inferior del canal de empalme 16 está prolongada hacia ade-  
lante, hasta más allá del fondo de transporte 46; a manera  
de prolongación en forma de placa 47' del canal, atraviesa

1 al armazón de máquina 14 en la zona del fondo, que presenta  
aquí en su pared frontal 45 una abertura 53 en forma de ra-  
nura para la placa 47'. En su extremo de fuera, la placa 47'  
5 lleva una pared vertical 54 en forma de cajón, en calidad de  
limitación de desplazamiento para el armazón de máquina. Por  
debajo de los pisos de transporte 42 y 46 del armazón de má-  
quina y del canal de empalme están dispuestos dos cilindros  
hidráulicos 39 que, con su vástago de émbolo 55, atacan a la  
traviesa 52 del canal de empalme, y que se apoyan contra una  
10 unión transversal 56 del armazón de máquina. Con ayuda de  
estos cilindros hidráulicos 39 de doble acción, puede el ar-  
mazón de máquina 14 ser por lo tanto desplazado con respecto  
al canal de empalme 16 en la dirección de tensado S, estando  
conducidos el armazón de máquina y el canal de empalme uno  
15 en el otro a la manera de una guía de gaveta. En este caso  
ofrece el canal de empalme, que encaja en el armazón de má-  
quina, la conducción interior para la guía de gaveta. El lar-  
go de las placas 47,47' que atraviesan el armazón de máquina  
determina la medida de la carrera de tensado. Como la caja  
20 37 de la rozadora está sujeta a un lado del canal de empal-  
me 16 por medio de bridas, tal como ya ha sido mencionado,  
puede el armazón de máquina 14 ser desplazado al tensarse  
las cadenas rascadoras 19, sin que ello influye en la ten-  
sión de la cadena 11 de la rozadora.

25 La fig. 6 muestra una forma de realización modificada,  
en la que el canal de empalme 16 forma la conducción exte-  
rior de la guía de gaveta. El canal de empalme 16 está dota-  
do de un saliente de guía 60, de forma aproximadamente de U  
y en calidad de prolongación del canal, que circunda por  
30 arriba al armazón de máquina 14, de forma de cajón. La rueda

1 de cadena 38 para la cadena 11 de la rozadora está acoplada  
a un lado del canal de empalme por medio de bridas, junto con  
la correspondiente caja de ruedas de cadena (que no ha sido  
mostrada). También aquí es sustancial que el armazón de má-  
5 quina 14 está conducido en dirección del tensado en el ca-  
nal de empalme 16 unido con el tramo acanalado, si bien en  
este caso el canal de empalme o su prolongación acanalada 60  
forma la conducción exterior de la guía de gaveta.

10 La fig. 7 muestra una forma de realización, en la que  
el canal de empalme forma en el accionamiento auxiliar la  
conducción exterior de la guía de gaveta. El armazón de má-  
quina 14 circunda con sus costados 40 y 41 y con la cabeza  
inferior 44 al canal de empalme 16, que sustancialmente se  
corresponde con el canal de empalme conforme a las figs. 4 y  
15 5. Ahora bien, el canal de empalme está dotado aquí de una  
pared exterior 70 dispuesta paralelamente con respecto a su  
pared lateral 49, con la que está unida por la parte supe-  
rior a través de una unión 71, que circunda uno de los cos-  
tados, el 41, del armazón de máquina. El costado 41 se en-  
20 cuentra por consiguiente entre las paredes 49 y 70 del canal  
de empalme. Está conducido aquí en el canal de empalme. Tal  
como muestra la fig. 7, el costado 41 está dotado en la par-  
te superior de un carril de guía 72 a manera de brida, que  
encaja en una conducción de carril 73 acanalada del canal  
25 de empalme, siendo conducido en ella. La pared exterior 70  
forma en el accionamiento auxiliar la caja de ruedas de ca-  
dena 37 propiamente dicha, que da acogida a la rueda de ca-  
dena 38 y a la que está sujeto mediante bridas el acciona-  
miento auxiliar 24 para la cadena 11 de la rozadora. Puede  
30 apreciarse que también en esta disposición el armazón de má-

1 quina 14 está conducido en la dirección de tensado a lo lar-  
go del canal de empalme 16 prolongado del tramo acanalado  
del transportador rascador de cadena, formando el canal de  
empalme la conducción interior para el armazón de máquina,  
5 de forma de cajón.

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

- REIVINDICACIONES -

10 1. Un dispositivo de extracción para explotaciones mi-  
neras con un transportador rascador de cadena transponible,  
que en su extremo de descarga presenta un armazón de máquina  
del accionamiento principal, y en su extremo opuesto, un ar-  
mazón de máquina del accionamiento auxiliar, y que está pro-  
visto de un dispositivo de extracción conducido a lo largo  
15 del transportador y accionado por una cadena sinfín circulan-  
te en torno de ruedas de cadena, pudiendo la cadena o cade-  
nas rascadoras y la cadena del dispositivo de extracción, ser  
tensadas en cada caso mediante un dispositivo tensor separa-  
do, caracterizado porque el dispositivo tensor para la cade-  
na rascadora está dispuesto en el accionamiento auxiliar; y  
20 el dispositivo tensor para la cadena del dispositivo de ex-  
tracción, en el accionamiento principal del transportador  
rascador de cadena, estando el dispositivo tensor para la  
cadena o cadenas rascadoras provisto en el accionamiento  
25 auxiliar de un armazón de máquina desplazable en la direc-  
ción de tensado con relación al tramo acanalado del transpor-  
tador, mientras que el dispositivo tensor para la cadena del  
dispositivo de extracción está dotado, de la manera en sí  
conocida, de una caja de ruedas de cadena o similar, que es  
30 desplazable en la dirección de tensado con relación al armazón

1 de máquina del accionamiento principal.

2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en el accionamiento auxiliar se halla dispuesta la caja de ruedas de cadena para la rueda de cadena de la cadena del dispositivo de extracción en el canal de empalme del armazón de máquina, o en una pieza suplementaria unida fijamente con el canal de empalme.

3. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque en el accionamiento principal está conducida la rueda de cadena del dispositivo de extracción, de la manera conocida, en un armazón de máquina unido fijamente con su canal de empalme y desplazable mediante al menos un cilindro hidráulico.

4. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la caja de ruedas de cadena del accionamiento principal está conducida de manera desplazable, tanto en el armazón de máquina, como también en el canal de empalme unido a él, efectuándose el desplazamiento en la dirección de tensado.

5. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque la caja de ruedas de cadena está dotada en sus dos extremos de brazos de guía, que están conducidos en guías laterales de deslizamiento existentes en el armazón de máquina y en el canal de empalme.

6. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque en el accionamiento auxiliar están conducidos el armazón de máquina y el canal de empalme del transportador uno junto o uno dentro del otro en la dirección de tensado, a la manera de una guía de gaveta.

1           7. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6,  
caracterizado porque en el accionamiento auxiliar está el ca-  
nal de empalme del transportador circundado por el armazón  
de máquina, y forma la conducción interior de la guía de ga-  
5           veta.

          8. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones  
6 ó 7, caracterizado porque el canal de empalme presenta en  
el accionamiento auxiliar una prolongación acanalada sobre-  
saliente de su fondo de transporte, la cual atraviesa y con-  
10          duce el armazón de máquina del accionamiento auxiliar.

          9. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8,  
caracterizado porque la prolongación acanalada consiste en  
una placa de guía horizontal o similar, situada debajo del  
fondo de transporte del armazón de máquina.

15          10. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 9,  
caracterizado porque la placa de guía atraviesa una ranura  
existente en la pared frontal vertical del armazón de máqui-  
na, y detrás de la ranura está dotada convenientemente de  
una pared vertical o similar, para limitar el movimiento de  
20          desplazamiento del armazón de máquina.

          11. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las  
reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque en el acciona-  
miento auxiliar se halla dispuesto al menos un cilindro ten-  
sor hidráulico en el interior del armazón de máquina, por  
25          debajo del fondo de transporte y entre el ramal superior y  
el ramal inferior de la cadena.

          12. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las  
reivindicaciones 6 a 10, caracterizado porque el armazón de  
máquina del accionamiento auxiliar está conformado debajo de  
30          su fondo de transporte aproximadamente en forma de cajón, en

1 cajando el canal de empalme en esta parte de cajón del arma-  
zón de máquina.

5 13. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las  
reivindicaciones 6 a 12, caracterizado porque el canal de  
empalme, que forma la conducción interior de la guía de ga-  
veta y que encaja en el armazón de máquina del accionamien-  
to auxiliar, está dotado de una pared exterior unida con su  
pared lateral, que forma la caja de ruedas de cadena, estan-  
do el costado del armazón de máquina dispuesto entre la pa-  
red lateral y la pared exterior.

10 14. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 13,  
caracterizado porque la pared exterior circunda el costado  
del armazón de máquina en su parte superior, y está adosada  
a la pared lateral del canal de empalme aproximadamente pa-  
15 ralela con respecto a ella, por encima de su fondo de trans-  
porte.

20 15. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las  
reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque en el acciona-  
miento auxiliar están conducidos el armazón de máquina y el  
canal de empalme en sus fondos de transporte y/o sus costa-  
dos o paredes laterales respectivamente, y/o en sus cabezas  
inferiores o similares situadas por debajo de los fondos de  
transporte.

25 16. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las  
reivindicaciones 6 a 15, caracterizado porque el armazón de  
máquina está circundado en el accionamiento auxiliar por el  
canal de empalme, que forma la conducción exterior de la  
guía de gaveta.

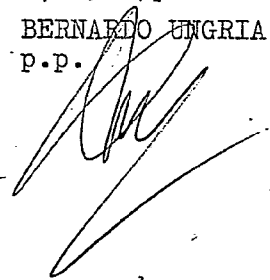
30

1                    17. Se reivindica por último como objeto sobre el  
el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita  
por: UN DISPOSITIVO DE EXTRACCION PARA EXPLOTACIONES MINE-  
RAS.

5                    Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente Memoria descriptiva, que consta de veinte páginas  
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 25 septiembre 1.975

BERNARDO UNGRIA  
P.P.



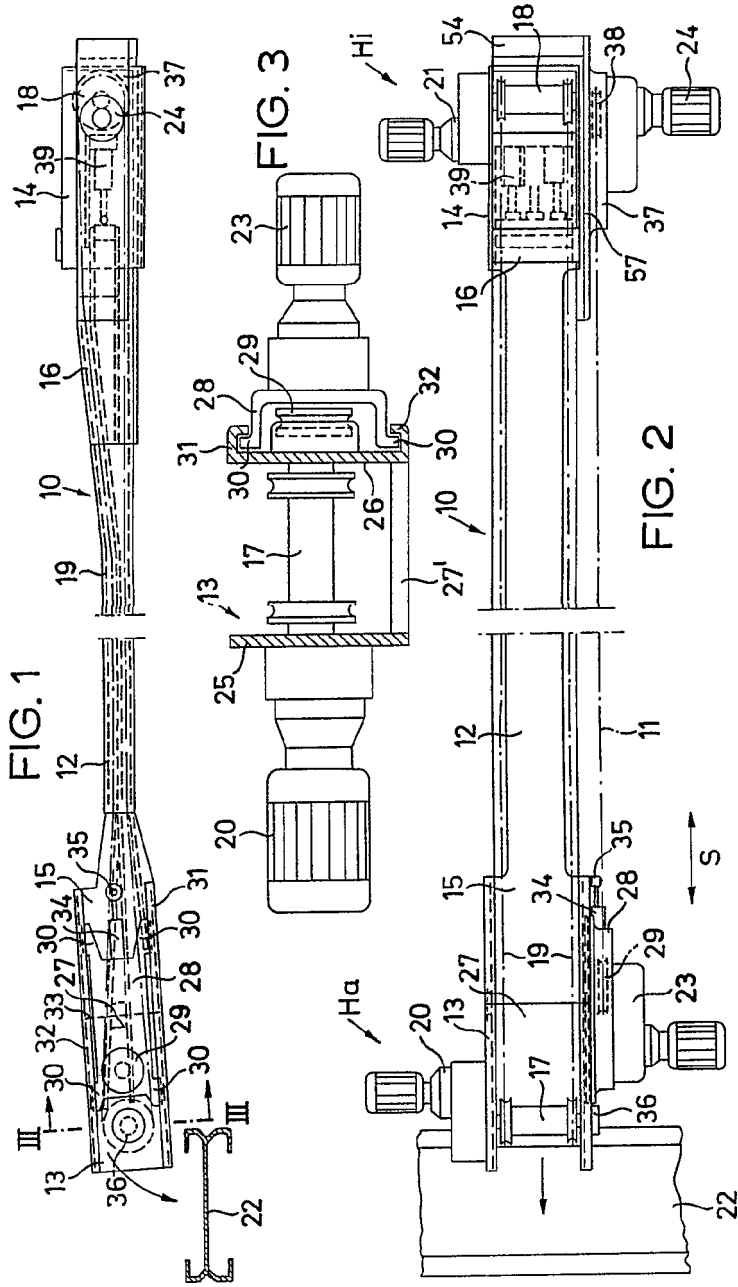
10

15

20

25

30

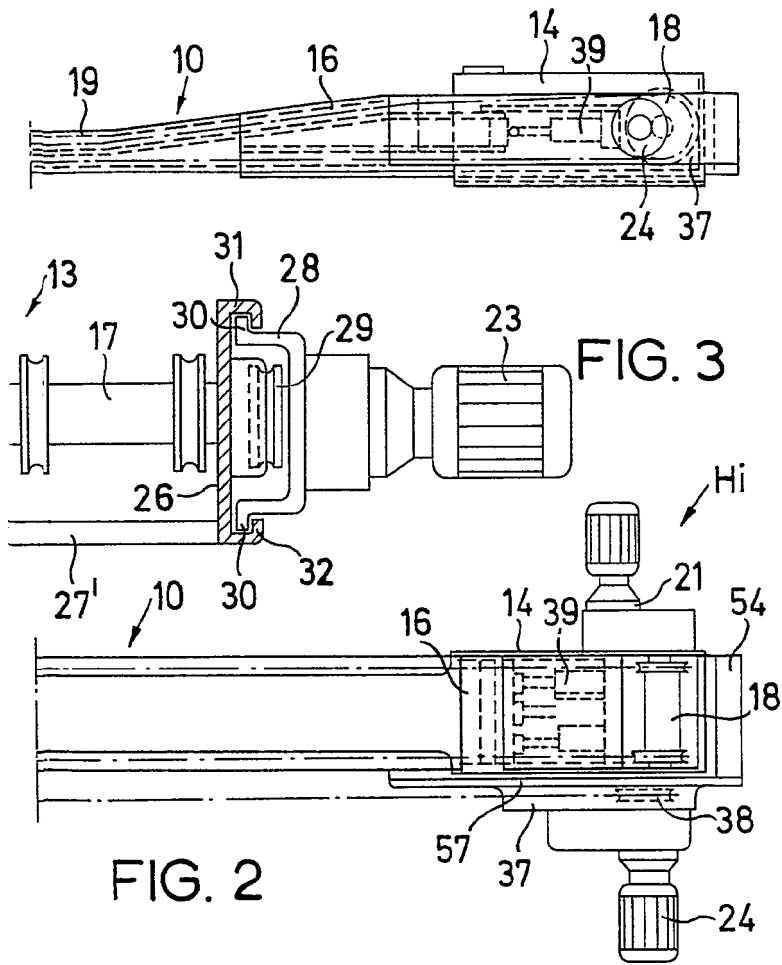


ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 25 septiembre 1.975  
 BERNARDO UNGAIA

F.P.

✓





ESCALA VARIABLE  
Madrid, 25 septiembre 1.975  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

FIG. 4

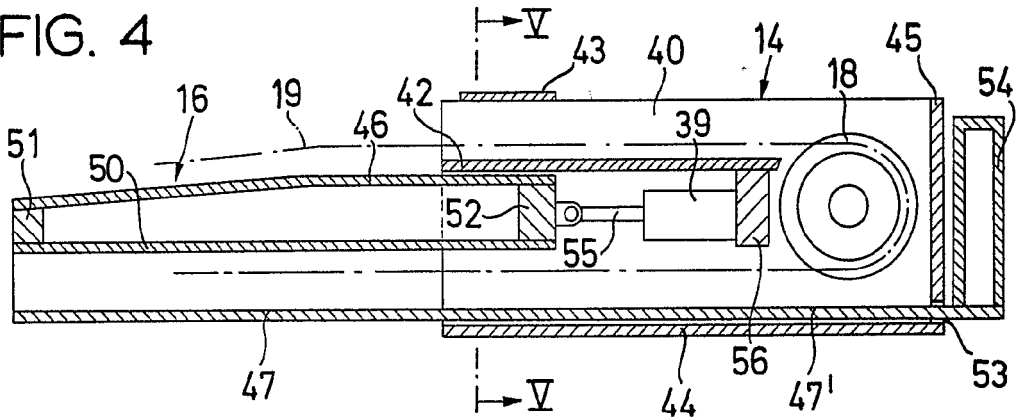


FIG. 5

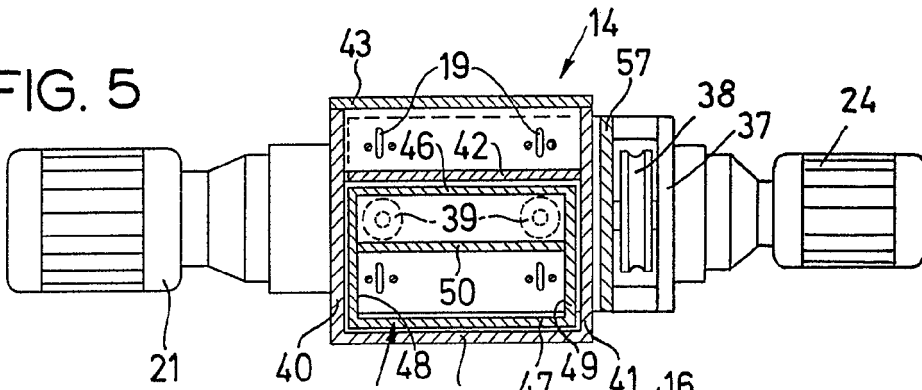


FIG. 6

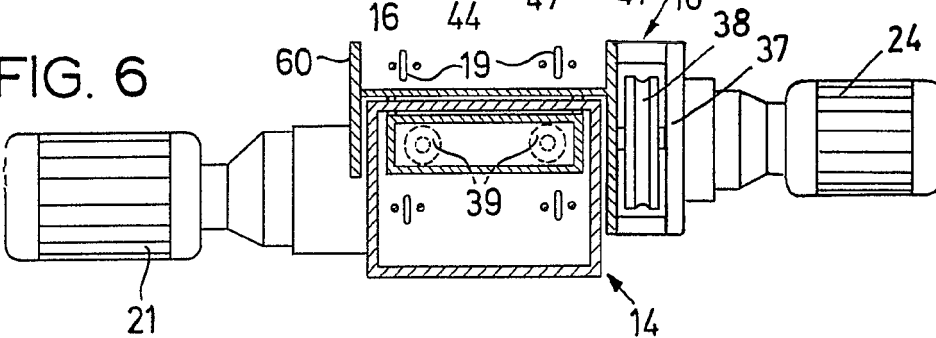
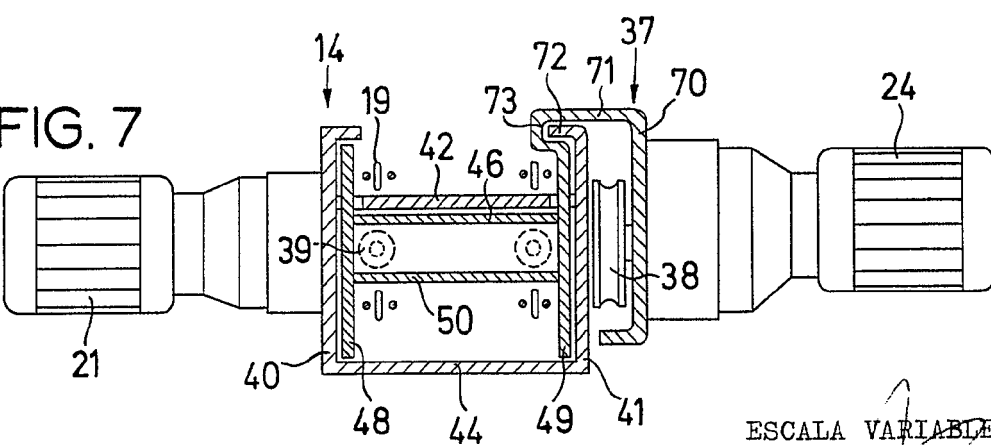


FIG. 7



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 25 septiembre 1.977  
BERNARDO UNGRIA