



328046

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

C E R T I F I C A D O D E A D I C I O N

formulada el 17 de junio de 1966, con el número 328.046

en

E S P A Ñ A

a nombre de DIPL. ING. KARL MARIA GROETSCHER, de nacionalidad alemana, residente en Stolzestrasse 44, Bochum, República Federal Alemana, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 307.315" expedida el 5 de mayo de 1965 por "Una disposición de carriles de guía para establecer la trayectoria de avance de unidades de apuntalamiento, destinada a explotaciones bajo tierra".

=====

El objeto de la patente principal nº 307.315 es un órgano de guía, que forma una unidad autónoma insertable entre dos unidades de entibación o apuntalamiento contiguas, que se apoya contra un apoyo y puede ser corrido hacia adelante independientemente de los movimientos hacia adelante de las unidades de



entibación, órgano de guía que recibe forma de elemento de deslizamiento para la unidad de entibación superior vista en el sentido del declive, durante el proceso de corrimiento de la misma.

5 Conforme a una forma especial de realización del dispositivo de acuerdo con la patente principal, que entonces sirve, tanto como dispositivo de guía, como también en calidad de dispositivo de dirección, se dispone adicionalmente a este grupo autónomo de guía y dirección, previsto para la zona del yacente,
10 otro grupo de guía y dirección igual o similar para la zona del techo, grupo que está soportado por un elemento de apoyo, que está unido con el grupo dispuesto en la zona del yacente y que, según la patente principal, recibe forma de puntal hidráulico.

 El objeto del invento es una mejora de la forma de realización caracterizada en último lugar del dispositivo de guía y
15 dirección conforme a la patente principal, por medio de la cual se mejoran sustancialmente las propiedades para su empleo.

 El invento consiste en que el elemento de apoyo que soporta los dispositivos de guía y dirección del lado del techo, está
20 montado sobre el dispositivo de guía y dirección del lado del yacente, recibiendo forma de apoyo telescópico regulable en altura, cuyos elementos están asegurados contra giro entre sí, y estando acoplado con el dispositivo de guía y dirección del lado del techo en forma que arrastra a éste consigo al ser desplazado
25 hacia adelante el dispositivo de guía inferior.

 Este apoyo telescópico descansa, asegurado contra basculación o bien en forma capaz de bascular limitadamente, sobre una ménsula unida de manera desmontable con uno de los cuerpos de deslizamiento del dispositivo de guía del lado del yacente,
30 ménsula que, eventualmente, puede ser hecha bascular vertical-

328046

29 AGO



mente dentro de ciertos límites. El apoyo telescópico es extensible y retráctil sin escalones, con lo que también el dispositivo de guía del lado del techo por él soportado es movable hacia arriba y hacia abajo sin escalones. Para este fin está dis-
5 puesta dentro del apoyo preferiblemente una unidad de cilindro y émbolo que provoca esta extensión y retracción.

Puede representar una ventaja el hacer además el apoyo telescópico limitadamente basculable en sentido transversal a la dirección de la marcha, en contra de la acción de un muelle.

10 El dispositivo de guía del lado del techo, soportado por el apoyo telescópico y cuya barra de deslizamiento puede recibir dimensiones preferentemente cortas, de aproximadamente 50 a 100 cm de largo, descansa sobre sus asientos formados por cuerpos planos o similares, dirigidos transversalmente y condu-
15 cidos uno contra el otro, asientos que al mismo tiempo sirven para proteger el dispositivo de separación y que son basculables en los mismos sentidos que lo es el apoyo sobre su base, apoyándose sobre la parte superior del apoyo.

Conforme a una forma de realización especial del invento,
20 el dispositivo de guía del lado del techo está suspendido de un carril aplicado al cuerpo de superestructura de la unidad de entibación inferior, vista en el sentido de la pendiente, y de una longitud que se corresponde con la longitud de paso de la entibación, siendo dicho dispositivo de guía deslizante a lo
25 largo de este carril. Puede ser conveniente prever el mismo tipo de suspensión también en la unidad de entibación superior, vista en el sentido de la pendiente.

Para, en caso necesario, poder instalar además todavía un puntal que apuntale adicionalmente el techo en la zona del dis-
30 positivo de guía y dirección y que sea arrastrado por el dispo-



sitivo de guía y dirección, se pueden prever a un lado del apoyo elementos de sujeción para la inserción a elección de uno de tales puntales.

Una característica especialmente sustancial del invento,
5 consiste además en una nueva conexión del dispositivo de guía del lado del yacente a un dispositivo de transporte, en el caso de emplearse un dispositivo de transporte con canal fijo, tal como un transportador de rascadora. Esta conexión tiene lugar, conforme al invento, a través de una guía formada en el medio
10 de transporte y destinada a un acoplamiento desplazable longitudinalmente respecto a ella, acoplamiento que se desbloquea automáticamente al ser desplazado el canal del transportador hacia abajo, mientras que es movable hacia arriba al estar el canal fijo, y al que está fijado el dispositivo de guía. Prefe-
15 rentemente está aplicado para este fin, en el lado del terraplén del transportador, un listón perfilado, con preferencia un listón dentado o similar, con el que coopera una garra de deslizamiento, que está provista de medios de sujeción actuales unilateralmente con fines de retención, tales como mordazas
20 de sujeción, gatillos de bloqueo o similares.

Mediante esta unión del dispositivo de guía con el transportador se evita una acción perjudicial del resbalamiento del medio de transporte, evitable difícilmente al ser trasladado éste hacia adelante en explotaciones inclinadas, sobre el dispositivo de guía y dirección, o bien, a través de éste, sobre
25 la unidad de entibación y su dirección de marcha. El transportador puede ahora ya desplazarse hacia abajo sin trabas y sin arrastrar consigo la barra de deslizamiento acoplada con él de este modo, si bien a pesar de todo es inevitable un cierto desplazamiento de la barra de guía motivado ya por la fuerza de la
30

328046



gravedad y que tiene lugar dentro del marco de la holgura lateral de dicha barra de guía, siendo necesario compensar en cada caso dicho desplazamiento, para impedir el de la entibación en sí.

5 Por otra parte, no obstante, y siendo fijo el medio de transporte, se puede hacer bascular de nuevo la barra de deslizamiento, que se hubiera desplazado dentro del marco de su holgura, hasta devolverla a su posición normal, sin que el medio de transporte lo impida.

10 De acuerdo con otra forma de realización, puede el órgano de bloqueo para el acoplamiento de deslizamiento descrito, actuante en la dirección descendente del transportador, recibir forma de unidad de cilindro y émbolo que, preferentemente, está unida con el dispositivo de guía y dispuesta en la parte de de-
15 lante del mismo.

En diversas de las unidades de entibación de un solo paso descritas en la patente principal, equipadas con un dispositivo de guía, está unido con el transportador el vástago de émbolo del dispositivo de dirección de la unidad a través de un órgano
20 de alargamiento especial o bien a través de un brazo lateral de un sistema de varillas, que está dispuesto dentro del cuerpo del fondo de la unidad de entibación, paralelamente al dispositivo de corrimiento, y que puede ser empujado hacia adelante por el dispositivo de corrimiento, así como también ser hecho
25 bascular limitadamente hacia un lado. En este caso puede también la propia unidad de entibación, conforme al invento, estar unida con el medio de transporte, por medio de un acoplamiento de deslizamiento igual o similar al formado en el dispositivo de guía ya descrito, que bloquea unilateralmente, o sea, equipando su
30 sistema de varillaje con uno de estos acoplamientos.



En tales unidades de entibación es posible asimismo, unir también la barra de deslizamiento del dispositivo de guía con el transportador, a través del mencionado sistema de varillas. Esta unión entre el sistema de varillas y el medio de transporte, puede ser un acoplamiento de deslizamiento de autobloqueo hacia un lado, y la unión de la barra de deslizamiento del dispositivo de guía con el sistema de varillas, o bien con un brazo lateral del mismo, una unión articulada simple.

Los detalles y otras características del invento se describen de la descripción siguiente de ejemplos de realización del mismo, a base de los dibujos esquemáticos, mostrando:

La fig. 1, en una vista hacia el frente de explotación, dos unidades de entibación con un dispositivo de guía y de dirección dispuesto entre ambas, que está constituido por un dispositivo en el lado del techo, y un dispositivo en el lado del yacente;

la fig. 2,

a) en una vista en alzado, la misma combinación de un dispositivo de guía del lado del yacente con otro del lado del techo, insertada entre dos unidades de entibación de un solo paso, y

b) una vista en alzado de un dispositivo de guía modificado con relación a a) y dispuesto en el lado del yacente, habiéndose suprimido el dispositivo del lado del techo;

la fig. 3a, visto desde atrás, una sujeción del dispositivo de guía del lado del techo en el cuerpo de la superestructura de la unidad de entibación inferior;

la fig. 3b, el mismo objeto en sección según la línea X-X en la fig. 3a;

la fig. 4, un alzado a mayor escala de un ejemplo de

328046



realización para la sujeción de la barra de deslizamiento en el medio de transporte conforme a la fig. 2, sujeción que es de autorretención unilateral.

Tal como puede apreciarse en la fig. 1 y en la parte superior de la fig. 2, la unidad de entibación superior XXII está apoyada sobre la unidad de entibación inferior XXIII mediante la combinación A consistente en un dispositivo de guía y dirección del lado del yacente y otro del lado del techo, designados con C o B respectivamente, siendo soportados estos dispositivos B del lado del techo por el apoyo telescópico D, que se apoya sobre el dispositivo C del lado del yacente. La flecha en la fig. 2 (a la izquierda) muestra la dirección de la inclinación del filón conforme a la fig. 1.

En detalle se ha designado con 10 la barra corta de deslizamiento que coopera con el marco 11 de la superestructura de la unidad de entibación superior XXII, y con 12 el patín que se apoya sobre el cuerpo de superestructura 13 opuesto de la unidad de entibación inferior XXIII, y con 14 el cilindro de separación que une entre sí las partes 10 y 12.

El inferior de los dos cuerpos planos 16, 17, conducidos uno contra el otro en forma telescópica, está unido, conforme al ejemplo de realización, con la barra de deslizamiento 10, mientras que el superior 17 lo está con el patín 12. Los dos cuerpos planos que se solapan, forman conjuntamente el asiento del dispositivo de guía del lado del techo sobre la parte superior del apoyo telescópico D. Estos cuerpos planos impiden ladeamientos del cilindro de separación 14, cuya carrera de émbolo puede ser variada mediante ajuste de las cadenas 18. En una disposición simétrica forman cuerpos planos similares 16', 17' el asiento del apoyo D sobre el dispositivo de guía del lado

328046 29 AGO



del yacente.

Con 19 ha sido designado un perno enchufable, dispuesto en la parte superior del apoyo telescópico, que en este caso presenta una sección transversal redonda, perno que en cooperación con la ranura 20, hace posible un movimiento ascendente y descendente sin escalones de la parte superior del apoyo que soporta el dispositivo de guía B del lado del techo, asegurando además dicho dispositivo de guía contra giro en torno del eje vertical.

En la forma de realización conforme a la fig. 2, tiene lugar este aseguramiento del dispositivo de guía y dirección dispuesto entre las unidades XXIII y XXIV mediante la forma esquinada de las partes telescópicas. Para la sujeción necesaria de la parte superior de la columna en la posición de altura precisa del dispositivo de guía del lado del techo, se puede insertar un órgano de sujeción accionable a mano, tal como ha sido dibujado en 21 en la fig. 1. En su lugar, o bien también adicionalmente, se puede prever para este objeto un muelle o una unidad de cilindro y émbolo, dispuestos dentro o fuera del apoyo telescópico.

Las figs. 3a y 3b muestran ejemplos esquemáticos para la suspensión todavía más conveniente del dispositivo de guía y de dirección del lado del techo en una vía de deslizamiento formada en la entibación, que hace posible, mediante cooperación con un gancho dispuesto en la parte 17 del dispositivo de guía del lado del techo y que, a su vez, coopera con una vía de deslizamiento 23 dispuesta en el cuerpo 13 de la superestructura de la unidad de entibación XXII o la XXIII, la adaptación automática de la posición de altura del dispositivo a espesores variantes del filón.

328046

29 AGO



Es comprensible, sin más ni más, que al ser corridos hacia adelante los dispositivos de guía, sus ganchos 22 se deslizan sobre las vías de deslizamiento 23, mientras que al desplazar hacia adelante las unidades de entibación que siguen en cada caso, las vías de deslizamiento 23 se deslizan pasando por debajo de los ganchos 22. Al mismo tiempo actúa el apoyo telescópico, que no estorba los movimientos de ascenso y descenso de los dispositivos de guía del lado del techo, movimientos que entonces tienen lugar en el mismo sentido que el de los cuerpos de la superestructura, tan solo ya como miembro de arrastre y de estabilización para dichos dispositivos de guía.

Las figs. 1 y 2 muestran asimismo la combinación del dispositivo de guía B del lado del techo, con el dispositivo C del lado del yacente, insertados entre las unidades de entibación XXII y XXIII, en la posición de trabajo (compárese a este respecto las cadenas 18 atirantadas para la limitación de la carrera), en cuya posición se apoya sobre la unidad inferior XXII que, a su vez, ha sido corrida hacia adelante y vuelta a instalar, apoyándose contra el dispositivo de guía y de dirección insertado entre las unidades XXIII y XXIV.

A lo largo del dispositivo de guía y de dirección A, apoyado sobre la unidad de entibación XXIII, puede ser entonces arrastrada hacia adelante la unidad de entibación XXII que, tal como muestra la fig. 1, ha sido ya hecha descender con su parte superior. Al mismo tiempo, y tal como puede apreciarse a la izquierda en la figura, es hecho descender en la misma medida el dispositivo de guía B del lado del techo, sostenido en la vía de deslizamiento 23 de la unidad XXII.

Adicionalmente a su apoyo sobre la unidad de entibación inferior, se puede prever, eventualmente, una suspensión segunda



para el dispositivo de guía del lado del techo, que coopera del mismo modo o de manera similar mediante la parte 10 con la parte inferior 11 de la unidad de entibación superior.

En la fig. 4 ha sido representado un acoplamiento de deslizamiento con un órgano de bloqueo automático, actuante hacia un lado, en forma de un gatillo de bloqueo dotado de una parte elástica 31 y de un diente 32 accionado por dicha parte, órgano que coopera de tal modo con el dentado 33 del listón 24 aplicado sobre el transportador 25, que viene dada una movilidad libre de la garra 26' equipada de este modo en la dirección de la flecha 29, si bien tiene que vencer para ello la fuerza del muelle 31. El diente de retención 32 del acoplamiento de deslizamiento 26' de autobloqueo en una dirección, puede al mismo tiempo encajar en los huecos que forman las juntas del carril de deslizamiento en el canal de transporte.

En la fig. 2, y en una representación esquemática simplificada, se muestra un acoplamiento de deslizamiento 26, movable libremente hacia ambos lados, así como también uno de tales acoplamientos 26', de bloqueo unilateral, en la posición de trabajo. Al mismo tiempo está la unidad XXII de un solo paso provista de un acoplamiento de deslizamiento simple 26, y el carril de deslizamiento 34, que coopera con esta unidad, con un acoplamiento del tipo de construcción 26'. Este acoplamiento, que bloquea en la dirección de la inclinación, coopera con un muelle de recuperación.

El invento no está limitado naturalmente a las formas de realización descritas en detalle y representadas en las figuras, ni tampoco, en especial, a la aplicación simultánea o conjunta de todas sus características. En especial se refiere esto al acoplamiento de deslizamiento de bloqueo unilateral, que en

328046



general es utilizable para la conexión de unidades de entibación de cualquier tipo con el transportador. Asimismo puede, por ejemplo, estar hecho el apoyo telescópico de otra manera, sustituyéndose, por ejemplo, por dos cuerpos planos conducidos uno
5 contra el otro en forma telescópica.

- N O T A -

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Certificado de Adición en España, son los siguientes:

15 1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 307.315, expedida el 5 de mayo de 1965, por: "Una disposición de carriles de guía para establecer la trayectoria de avance de unidades de apuntalamiento, destinada a explotaciones bajo tierra", con un órgano de guía que forma una unidad autó-
20 noma insertable entre dos unidades de entibación o apuntalamiento contiguas, susceptible de ser hecho avanzar independientemente de los movimientos de avance de dichas unidades, órgano que descansa contra un apoyo y recibe forma de elemento de deslizamiento para la unidad de entibación superior, vista en la dirección de la inclinación, durante el proceso de corrimiento de
25 la misma, elemento que tiene forma de barra aplicada de manera basculable lateralmente en el apoyo y que, a través de un dispositivo de separación, cuya carrera sobre la barra determina la dirección de la unidad de entibación que se desliza sobre la
30 de entibación superior contra la unidad de entibación inferior,



que entonces está fija, habiéndose previsto otro órgano de guía para la zona del techo, hecho de igual modo y soportado por un elemento de apoyo, caracterizadas porque el elemento de apoyo, en forma de un apoyo telescópico regulable en altura, cuyos
5 elementos están asegurados contra giro entre sí, está montado sobre el dispositivo de guía del lado del yacente, y está conectado al dispositivo de guía del lado del techo, en forma que arrastra consigo a dicho dispositivo al ser corrido hacia adelante el dispositivo de guía inferior.

10 2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el dispositivo de guía del lado del techo descansa sobre el apoyo telescópico en forma asegurada contra giro y basculación en la dirección de marcha de la entibación, siendo eventualmente capaz de bascular de manera limitada, descansan-
15 do dicho apoyo telescópico, de manera asimismo asegurada contra basculación, o bien en forma capaz de bascular limitadamente, sobre una ménsula o similar, unida de manera desmontable con uno de los cuerpos de deslizamiento del dispositivo de guía del lado del yacente.

20 3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque el apoyo telescópico es extensible y retráctil sin escalones, con lo que el dispositivo de guía del lado del techo puede ser movido hacia arriba y hacia abajo, sin escalones.

25 4.- Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas porque en el interior del apoyo telescópico está dispuesta una unidad de cilindro y émbolo, que provoca la extensión y retracción de dicho apoyo.

30 5.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el dispositivo de guía del lado del techo está suspendido de un carril aplicado al cuerpo de la superestructura de

328046 29



la unidad de entibación inferior, vista en el sentido de la inclinación, carril que tiene una longitud que se corresponde con la longitud de paso de la entibación, siendo dicho dispositivo de guía deslizable a lo largo de este carril.

5 6.- Mejoras según la reivindicación 5, caracterizadas por la suspensión deslizable del dispositivo de expansión del lado del techo, asimismo en la unidad de entibación superior, vista en el sentido de la pendiente.

10 7.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizadas porque a un lado del apoyo telescópico, preferentemente en su zona anterior, están previstos en el carril de guía del dispositivo de separación inferior, elementos de sujeción para la inserción a elección de un puntal que apuntala el techo en la zona del dispositivo de guía y de dirección, y que puede ser
15 arrastrado por este último.

20 8.- Mejoras según la reivindicación 1, estando el dispositivo de guía del lado del yacente conectado a través de un elemento de unión, a un medio de transporte con canal fijo que forma el apoyo, caracterizadas por una guía formada en el medio de transporte y destinada a un acoplamiento desplazable longitudinalmente, con respecto a dicho medio, por un lado, y susceptible de ser retenido, por otro lado, acoplamiento que se desbloquea automáticamente al desplazarse hacia abajo el canal de transporte, mientras que es movable hacia arriba al estar el
25 canal fijo, y al que está aplicado el elemento de unión con el elemento de entibación, un dispositivo conductor de este último o similares.

30 9.- Mejoras según la reivindicación 8, caracterizadas porque el apoyo para el dispositivo de guía y de dirección es un listón perfilado, preferentemente un listón dentado, que



está dispuesto en el lado del terraplén del transportador, y porque la garra de deslizamiento cooperante con dicho listón dentado presenta medios de sujeción, tales como mordazas de sujeción, gatillos de bloqueo u otros medios de retención ac-

5 tuantes unilateralmente.

10. - Mejoras según la reivindicación 8, caracterizadas porque el órgano de bloqueo para el acoplamiento de deslizamiento recibe en la dirección de descenso del transportador, forma de unidad de cilindro y émbolo que, preferentemente, es-

10 tá unida con el dispositivo de guía y dispuesta en la zona delantera del mismo.

11. - Mejoras según las reivindicaciones 8 a 10, caracterizadas porque dicho acoplamiento se emplea para la conexión de unidades de entibación de cualquier tipo al transportador.

15 12. - Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 307.315, expedida el 5 de mayo de 1965, por: "Una disposición de carriles de guía para establecer la trayectoria de avance de unidades de apuntalamiento, destinada a explotaciones bajo tierra".

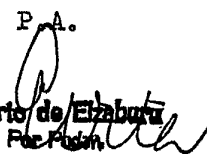
20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

29 AGO 1966

Madrid,

P. A.



Alberto de Elizaburu
Por Fusion

328046

29 AUG 1960

FIG. 1

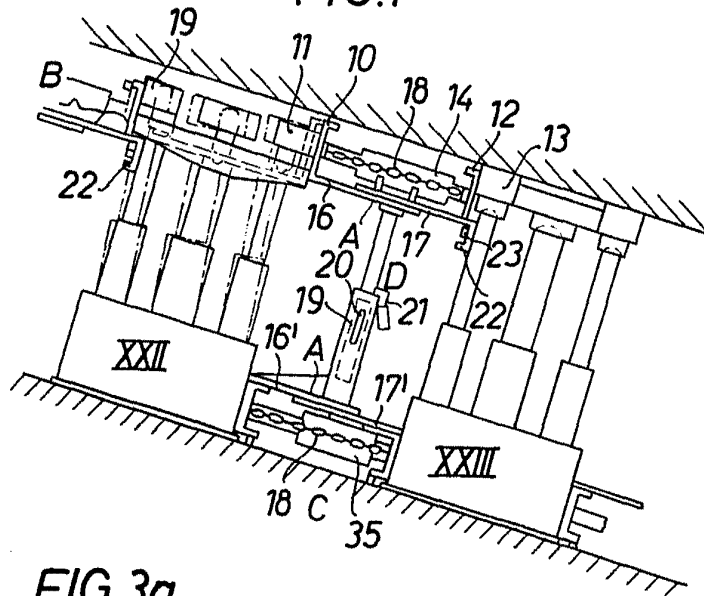


FIG. 3a

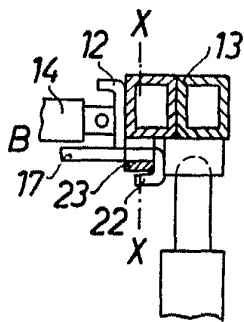


FIG. 3b

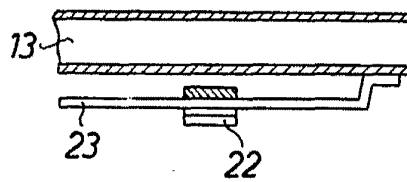
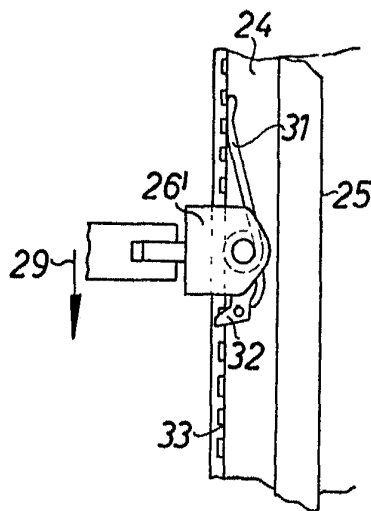


FIG. 4



Groetschel

Handwritten signature or mark

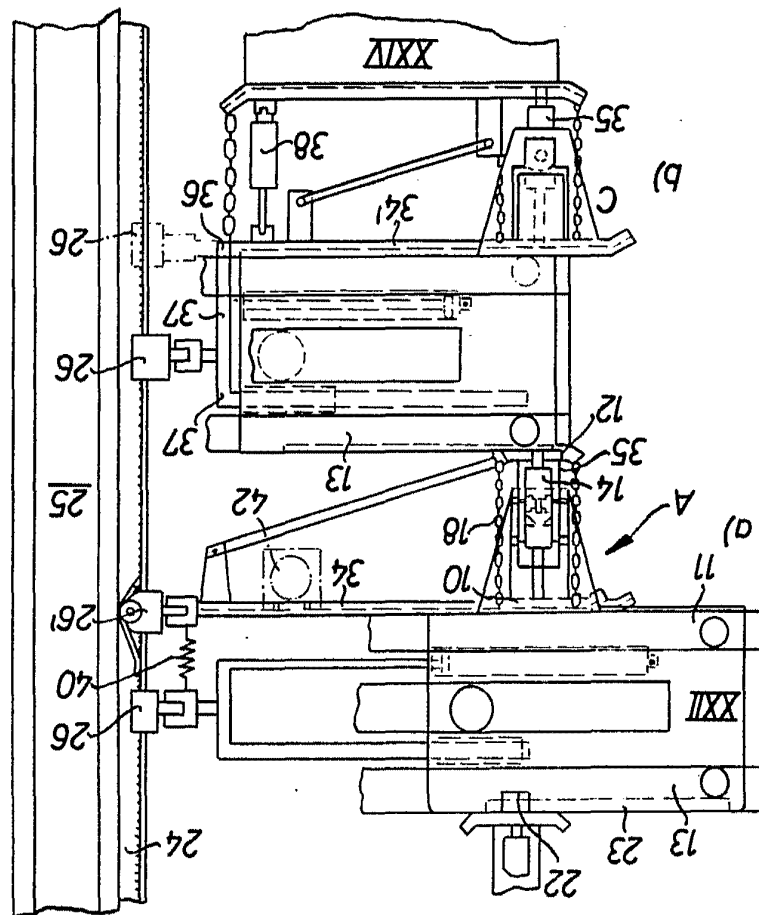


FIG. 2

328046

