



CC. 30-ENE-1978
SOLICITADA

10 ES 11 459333 12 A1
21
22 FECHA DE PRESENTACION
31 MAYO 1977

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 26 33 286.5	23 de Julio de 1976	Rep. Federal Alemana

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F 21C35/08	

54 TITULO DE LA INVENCION

Perfeccionamientos en dispositivos para el gobierno de la nivelación de una máquina de arranque guiada en una guía.

71 SOLICITANTE (S)

GEWERKSCHAFT EISENHUTTE WESTFALIA, entidad alemana.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

residente en D-4670 Lünen, República Federal Alemana.

72 INVENTOR (ES)

Prfo. DR. Klaus Beckmann.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. Jose Miguel Gomez-Acebo y Pombo.

La presente invención se refiere a un dispositivo para el gobierno de la nivelación de una máquina de arranque guiada en una guía, especialmente un cepillo, compuesto de barras salientes que están unidas, angularmente móviles en el plano vertical, con la guía y que en el extremo son desplazables, en dirección de pro-

5. gresión, en guías dispuestas en la traviesa del lecho de la entibación progresiva, y están apoyadas girables en el plano vertical, estando previstos para el ajuste angular dispositivos de ajuste, especialmente cilindros de mando hidráulicos, que atacan en las barras salientes.

10. Con tales gobiernos de brazos salientes conocidos puede ajustarse el horizonte de corte del cepillo mediante giro de la guía del cepillo, de manera que el tajo se arranca en un plano de corte definido. En los gobiernos de brazos salientes conocidos se emplean para las barras salientes barras elásticas que están uni-
15. das entre sí en sus extremos delanteros, por parejas, a través de un travesaño, y están aquí conectadas articuladas al transportador de la galería. En sus extremos traseros las barras elásticas están dotadas de una eclisa guiada y apoyada en guías de eclisa de la traviesa del lecho. Los cilindros de ajuste están apoyados
20. articulados en el travesaño delantero de las barras elásticas y atacan en elementos de conexión que están adosados al transportador en el lado de la atibación. Tales gobiernos de los salientes tienen la ventaja de que las barras salientes constituyen un contrafuerte de apoyo para la guía del cepillo y el transportador de
25. galería, con lo cual se eleva su estabilidad transversal.

30. Los conocidos gobiernos de brazos salientes de esta clase se emplean en unión con elementos de entibación progresivos, como sobre todo una entibación de escudo o de escudo de armazón, que presentan una traviesa del lecho dividida. Ambas partes de la

traviesa del lecho del elemento de entibación presentan en los lados que se miran uno a otro guías de eclisa que transcurren paralelas y en las que se desliza una pieza de deslizamiento con apéndices dispuesta en los extremos de las barras salientes. Mediante esto se produce un acoplamiento de ambas partes de la traviesa del lecho, el cual impide mucho la regulabilidad por separado de las partes de la traviesa del lecho a las irregularidades de planitud del lecho.

El cometido de la invención es sobre todo desarrollar un gobierno de los brazos salientes de la clase citada al principio, de tal manera que éste es empleable también al tratarse de elementos de entibación progresivos con traviesa del lecho de una pieza, y al mismo tiempo permite una amplia posibilidad de ajuste de las partes unidas a través de las barras salientes, sin que con ello se influencie de forma incontrolada el gobierno de la nivelación.

Este cometido se soluciona según la invención porque las barras salientes están guiada móviles en ángulo en todas las direcciones limitadamente, en los elementos de entibación, y sus guías están dispuestas en cada caso en el lado exterior que mira al elemento de entibación contiguo, de la traviesa del lecho. La guía de la barra consta preferentemente de un tubo guía en el que está guiado móvil en ángulo en todas direcciones un cuerpo guía esférico dispuesto en el extremo de la barra saliente.

En una semejante configuración del gobierno de los brazos salientes se adosan así pues las guías de las barras a los lados exteriores de las traviesas del lecho de manera que éstas se encuentran en el espacio que queda entre las traviesas de lecho de elementos de entibación contiguos. Las traviesas del lecho de los elementos de entibación pueden aquí estar desarrolladas de

5. una o de varias piezas. Aquí es además esencial que el gobierno de los brazos salientes permita una posibilidad de movimiento lateral y en altura, de manera que las partes acopladas a través del gobierno de los brazos salientes, es decir el transportador de galería con guía de cepillo y los elementos de entibación, puedan moverse independientemente entre sí en dirección vertical y/o en dirección lateral, sin que con ello se influencie incontroladamente el gobierno de los brazos salientes.

10. El tubo guía consta convenientemente de un tubo cilíndrico de contorno cerrado, en el cual está guiada la barra saliente al modo de un vástago de émbolo, formándose el émbolo por el cuerpo guía esférico. El diámetro de la barra saliente, está dimensionado de manera que ésta tiene en el tubo guía una holgura de movimiento en todas direcciones suficientemente grande.

15. Existe también la posibilidad de emplear un tubo guía ranurado en dirección longitudinal. En este caso el cuerpo guía guiado en el tubo está unido con el extremo trasero de la barra saliente a través de una pieza de acoplamiento o similar que atraviesa la ranura del tubo guía. También en esta configuración del gobierno de los salientes se recomienda que la disposición sea de manera que las barras salientes tengan una libertad de movimiento suficientemente grande tanto en dirección lateral como también en altura respecto a la guía.

25. Para las barras salientes se prevén convenientemente barras elásticas, como es en si conocido. Según la invención existe en este caso también la posibilidad de acoplar dos barras elásticas dispuestas una sobre otra, emparejadas formando un soporte saliente, estando dispuesto un cuerpo guía común en el extremo de ambas barras elásticas.

30. Las guías de las barras se conectan convenientemente fá

- cilmente desmontables, a la traviesa del lecho, lo cual puede tener lugar por ejemplo mediante conexiones de bridas o similares. Estas guías se desarrollan convenientemente de manera que se extienden sólo en una parte de la longitud de la traviesa del lecho y concretamente desde el extremo trasero hasta aproximadamente la zona central de la traviesa del lecho. Según la invención existe también la posibilidad de conectar las guías de las barras regulables lateralmente y/o regulables en altura en la traviesa del lecho, con el fin de poder alinear unas con otras las partes de la instalación de arranque y de la entibación progresivas acopladas a través del gobierno de los salientes. Ya que las guías de las barras están dispuestas entre las traviesas del lecho de elementos de entibación contiguos, adelantables independientemente uno de otro, éstas pueden servir si se desea, al mismo tiempo también para la guía recíproca y/o el mantenimiento de la separación de elementos de entibación contiguos.
- 5.
- 10.
- 15.

En el dibujo se representan algunos ejemplos de ejecución de la invención.

- La figura 1 muestra esquemáticamente en perspectiva, parcialmente en sección un gobierno de los salientes según la invención.
- 20.

Las figuras 2 y 3 muestran una vista lateral parcial y una vista en planta parcial de un segundo ejemplo de ejecución de un gobierno de salientes según la invención.

- La figura 4 muestra representado como en la figura 1, un tercer ejemplo de ejecución de la invención.
- 25.

La figura 5 muestra una sección por la línea V-V de la figura 4.

- La figura 6 muestra representado en sección según la figura 5 otro ejemplo de ejecución de un gobierno de salientes se-
- 30.

gún la invención.

En la figura 1 se representa un ejemplo de ejecución preferente de un gobierno de brazos salientes según la invención.

5. Este comprende una barra saliente 10 desarrollada como barra elástica, y una guía 11 para la barra que consta de un tubo guía cilíndrico de contorno cerrado, en cuyos extremo abierto entra la barra saliente 10. La barra saliente 10 presenta en el extremo trasero, del lado de la atibación, un cuerpo guía 12 esférico cuyo diámetro exterior es aproximadamente igual al diámetro interior del tubo guía 11 cilíndrico. Ya que el diámetro de la barra saliente 10 es notablemente menor que el diámetro interior del tubo guía 11, la barra saliente 10 tiene dentro del tubo guía 11 una holgura de movimiento suficiente en todas direcciones, hasta hacer tope en la pared interior del tubo.

10. Con 13 se designa la traviesa del lecho de un elemento de entibación progresivo, por ejemplo un armazón de entibación, un bastidor de entibación, un bastidor de entibación por escudo o similar, en cuyo lado exterior 14 que mira al elemento de entibación contiguo está conectada la guía de barra 11. Esto tiene lugar mediante bridas 15 fijadas al tubo guía, y tornillos 16.

15. La unión de las guías 11 con los distintos elementos puede estar desarrollada de manera que es posible una cierta regulación en altura, y/o lateral de las guías de las barras respecto a la traviesa del lecho. La regulación en altura puede efectuarse por ejemplo porque los agujeros para el paso de los tornillos 16 en las bridas 15 se desarrollan como taladros rasgados verticalmente o similares.

20. Para el ajuste lateral pueden insertarse arandelas suplemento o similares entre las bridas 15 y las caras laterales de las traviesas del lecho 13.

30.

Las barras salientes 10 están dotadas en sus extremos delanteros de cabezas de barra 17 en forma de horquilla, con las que éstas están unidas girables a través de una articulación 18 con eje de articulación que transcurre en la dirección longitudinal del transportador de galería 19, con una consola de conexión 20 que está adosada al transportador en el lado de la atibación. Entre la consola de conexión 20 y la cabeza 17 está intercalado articulado un cilindro de ajuste 21 hidráulico. El cilindro de ajuste 21 está apoyado con articulación esférica en la cabeza 17.

5.

10.

El transportador de galería 19, es como es usual, un transportador rascador de cadena al que en el lado del frente de arranque está conectada una guía de cepillo (no representada) para un cepillo de carbón guiado forzosamente. Mediante retracción o expansión de los cilindros de ajuste 21 de los distintos gobiernos dispuestos distribuidos en la longitud del transportador, puede variarse e inmovilizarse el ángulo que se forma entre el transportador y las barras salientes, de manera que el transportador y con él también la guía de cepillo adosada a él, se levanta forzosamente en el lado del tajo de carbón o en el lado de la atibación. El contrafuerte para el transportador y la guía de cepillo se traslada a través de las barras salientes más hacia la atibación y presta así al transportador una gran estabilidad transversal.

15.

20.

25.

30.

Ya que las barras salientes 10 con los cuerpos guía esféricos dispuestos en sus extremos trasero, están guiadas articuladamente en el tubo guía 11, y las barras mismas presentan un diámetro menor que el diámetro interior del tubo guía, es posible un movimiento de articulación en todas direcciones de las barras saliente respecto al tubo guía, sin que con ello se varía la altura del punto de apoyo de la barra guía formado por el cuerpo guía

12, respecto al nivel del lecho.

Al avanzarse el transportador de galería 19 en dirección al frente de arranque (no representado) se empuja fuera del tubo mediante el cuerpo guía 12 que se mueve hacia adelante al modo de un émbolo en el tubo guía, la eventual suciedad que haya penetrado en el tubo guía 11, de manera que no puede tener lugar un bloqueo de la guía por deposiciones de suciedad.

5.

En el ejemplo de ejecución de las figuras 2 y 3 la guía de la barra constá asimismo de un tubo guía 11 cilíndrico en el que está guiada con holgura de movimiento en todas las direcciones la barra saliente 10 con un cuerpo guía 12 esférico. El tubo guía 11 está unido en el lado de la atibación, a través de una articulación 26, con el extremo trasero de una consola 22 que se extiende en la dirección longitudinal (dirección de progresión) del tubo guía y que está conectada en 23, aproximadamente en la zona central a la traviesa del lecho 13. La consola 22 consta convenientemente de una consola elástica que es móvil elásticamente en el plano vertical, La articulación 26 se forma preferentemente por una articulación Cardan o una articulación de perno con holgura de movimiento limitada en todas direcciones.

10.

15.

20.

Al transportador de galería 19 está adosada en el lado de la atibación una guía tubular 24 doble en la cual está guiado desplazable en la dirección longitudinal del transportador un elemento de conexión 25 a modo de consola. A este elemento de conexión está conectada a través de la articulación 18 la cabeza 17 de la barra saliente. Además en el brazo horizontal superior del elemento de conexión 25 ataca, en la articulación 27, el vástago de émbolo del cilindro de ajuste 21 hidráulico. El cilindro de ajuste 21 está aquí conectado verticalmente entre la cabeza 17 y el elemento de conexión 25. La unión desplazable longitudinalmen

25.

30.

te del gobierno de los salientes con el transportador, es sobre todo conveniente cuando la instalación cepilladora se utiliza en tajos y inclinados.

5. En la forma de ejecución de las figuras 4 y 5 cada unidad del gobierno de los salientes presenta dos barras salientes 10, 10' paralelas, sobrepuestas verticalmente y desarrolladas como barras elásticas, que en el extremo delantero están unidas a través de la cabeza 17 y en el extremo trasero mediante un travesaño 28. El travesaño 28 está unido a través de un alma transversal 29 con un cuerpo guía 30 de contorno circular, que está guiado desplazable en dirección longitudinal o bien en dirección de progresión S, y móvil en giro en el plano vertical, en la guía de la barra 31 en el lado exterior de la traviesa del lecho. La guía 31 consta aquí de regletas guía 32 atornilladas al lado exterior 14 de la traviesa del lecho 13, por cuya abertura de ranura 33 pasa el alma transversal 29. Para obtener adicionalmente a la movilidad en altura de la guía una movilidad lateral, el cuerpo guía 30 puede obtener en la guía una holgura lateral dimensionada suficientemente grande. También aquí es posible acoplar entre sí el cuerpo guía 30 y el travesaño 28, con movilidad de articulación, de manera que exista la necesaria holgura lateral.
- 10.
- 15.
- 20.

- La figura 6 muestra otra forma de ejecución de un gobierno de los salientes, en el que la guía de las barras consta de un tubo guía 34 cilíndrico ranurado longitudinalmente, el cual está conectado lateralmente a la traviesa del lecho 13 mediante bridas 35 soldadas. En el tubo guía 34 va guiado móvil articuladamente en todas direcciones, con limitación, un cuerpo guía 36 esférico que está unido a través de un alma 28 que atraviesa la ranura 37 del tubo guía, con el travesaño 28 de ambas barras salientes 10, 10'.
- 25.
- 30.

En todos los casos descritos anteriormente la guía de las barras se extiende aproximadamente desde el extremo del lado de la atibación de la traviesa del lecho 13 hasta su zona central.

5. Los cuerpos guía están guiados desplazables en dirección longitudinal o bien en dirección de progresión, en la guía de la barra, existiendo una holgura de movimiento en todas direcciones. Las guías de las barras se hallan entre las traviesas del lecho de elementos de entibación contiguos, que pueden constar de bastidores de entibación, caballetes de entibación, bastidores de entibación por escudo o similares. Con 39 se designan los mampostas hidráulicos del elemento de entibación, que, como muestra la figura 1, cogen al techo por debajo mediante un puente 40 de una o varias piezas.

10. Especialmente en el ejemplo de ejecución de las figuras 2 y 3, es posible desarrollar las guías de las barras 11 como cilindros de presión hidráulicos, estando constituidos los cuerpos guía 12 por los émbolos guiados en los cilindros. En este caso las guías de gobierno de los salientes pueden emplearse al mismo tiempo como cilindros de avance para el avance del transportador.

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

20.

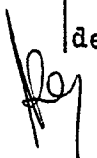
REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos para el gobierno de la nivelación de una máquina de arranque guiada en una guía, especialmente un cepillo, compuesto de barras salientes que están unidas, móviles angularmente en el plano vertical, con la guía y que en el extremo son desplazables en dirección de progresión en guías dispuestas en la traviesa del lecho de la entibación progresiva, y que están apoyadas girables en el plano vertical, estando provistos para el ajuste angular dispositivos de ajuste, 10. especialmente cilindros de mando hidráulicos, que atacan en las barras salientes, caracterizados porque las barras salientes están guiadas móviles en ángulo en todas direcciones, limitadamente, en los elementos de entibación, y sus guías están dispuestas en cada caso en el lado exterior de la traviesa del lecho, que mira al elemento de entibación contiguo.

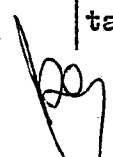
20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la guía de la barra consta de un tubo guía en el que está guiado móvil en ángulo en todas direcciones un cuerpo guía esférico dispuesto en el extremo de la barra saliente.

25. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el tubo guía está cerrado en su contorno cilíndrico, y la barra saliente que sale por el extremo abierto del tubo guía lleva en el extremo el cuerpo guía desarrollado al modo de un émbolo esférico, y tiene un diámetro que es notablemente menor que el diámetro interior del tubo guía.

30. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el tubo guía está ranurado longitudinalmente, y el cuerpo guía guiado en el tubo guía está unida con el extremo de la barra saliente a través de un alma que atraviesa la ranura



del cuerpo guía.

5. 5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el tubo guía está conectado en el extremo trasero a una consola que se extiende en la dirección longitudinal del tubo y está conectada a la traviesa del lecho a separación por delante del extremo del tubo trasero.
10. 6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque están previstas dos barras salientes desarrolladas como barras elásticas dispuestas verticalmente una sobre otra, que presentan en su extremo un cuerpo guía común.
15. 7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque las guías de barra están conectadas desmontables a la traviesa del lecho, preferentemente mediante conexiones de brida.
15. 8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque las guías de barra están conectadas regulables lateralmente y/o regulables en altura a la traviesa del lecho.
20. 9.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque las barras salientes y sus dispositivos de ajuste atacan en elementos de conexión que están dispuestos en el transportador, desplazables en su dirección longitudinal.
25. 10.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizados porque las guías de barra sirven para guiar recíprocamente y/o mantener a distancia elementos de entibación contiguos.
30. 11.- Perfeccionamientos en dispositivos para el gobierno de la nivelación de una máquina de arranque guiada en una guía, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria
- 

y en los dibujos adjuntos.

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

Madrid,

31 Mar. 1977

GEWERKSCHAFT EISENHUTTE WESTFALIA.

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO

p. p. Firmado: L. Geste Fernández



1097

ESCALERA
VARIABLE

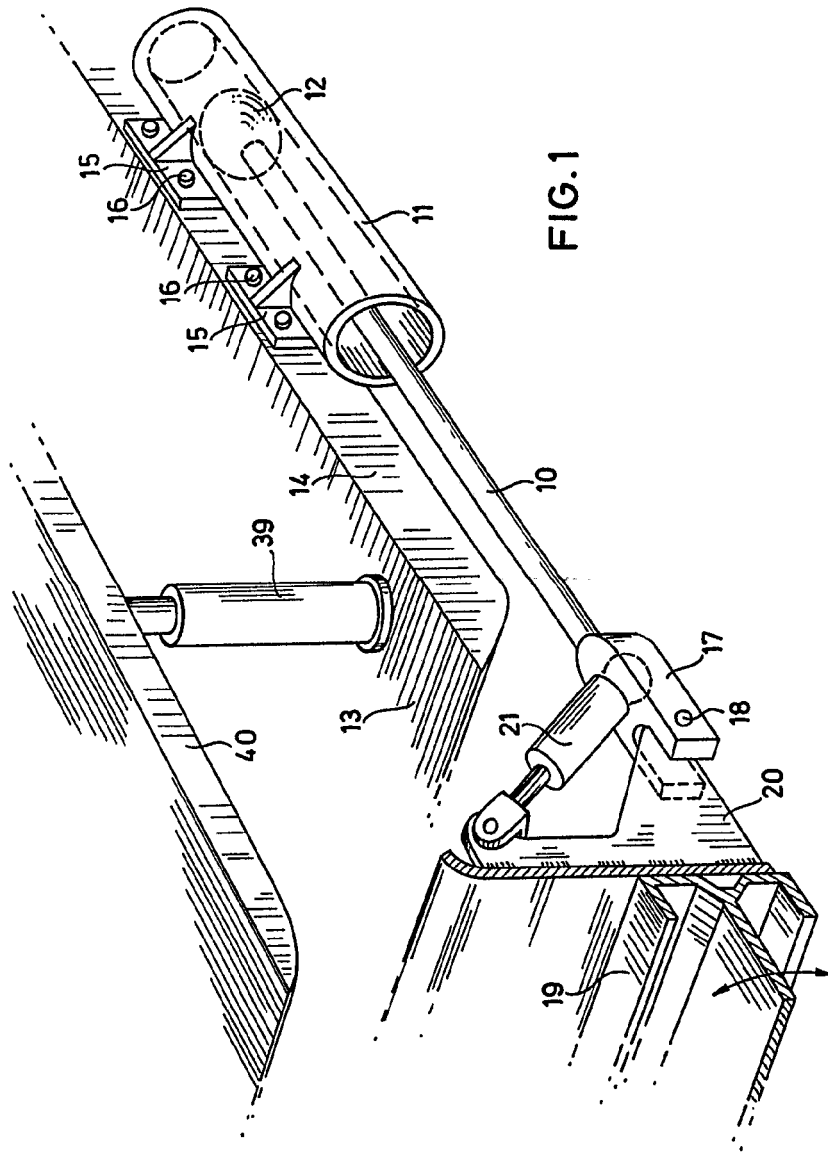
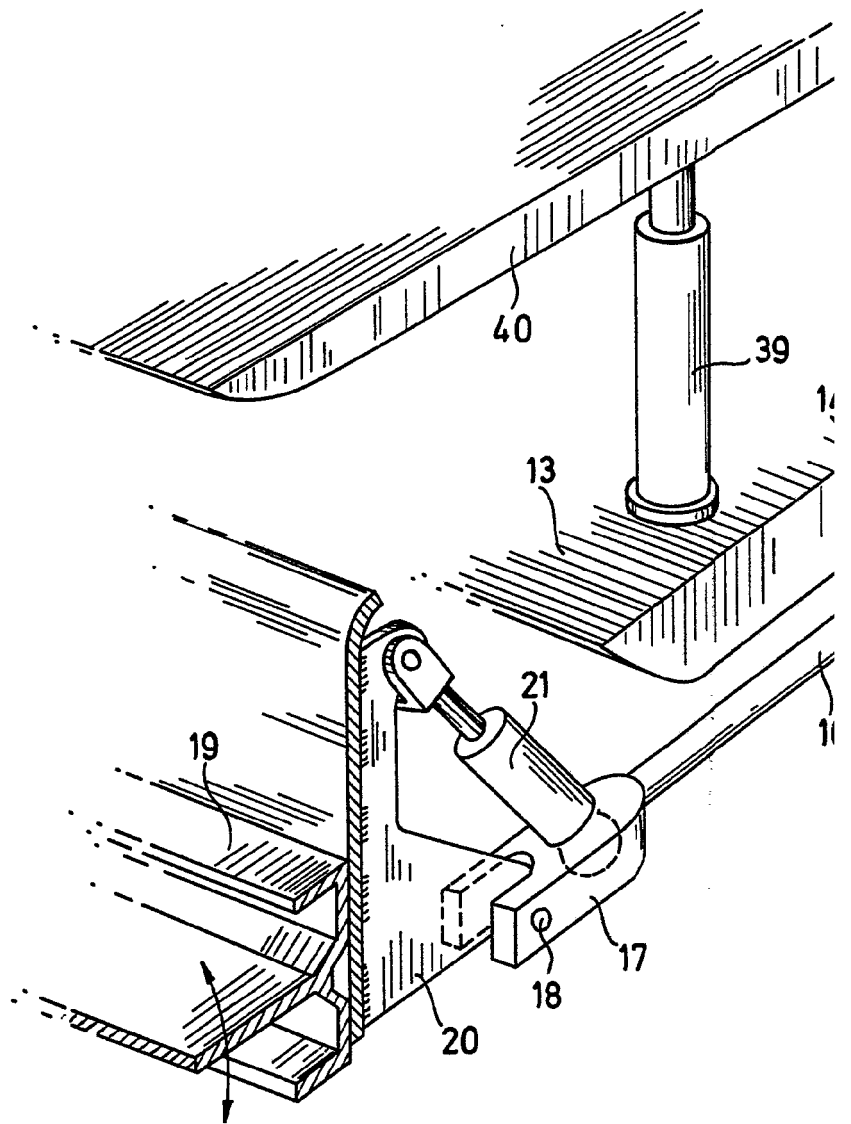


FIG. 1

J. M. GOMEZ AR. CO. Y FOMAS
Inventado: L. Guebo Fernández



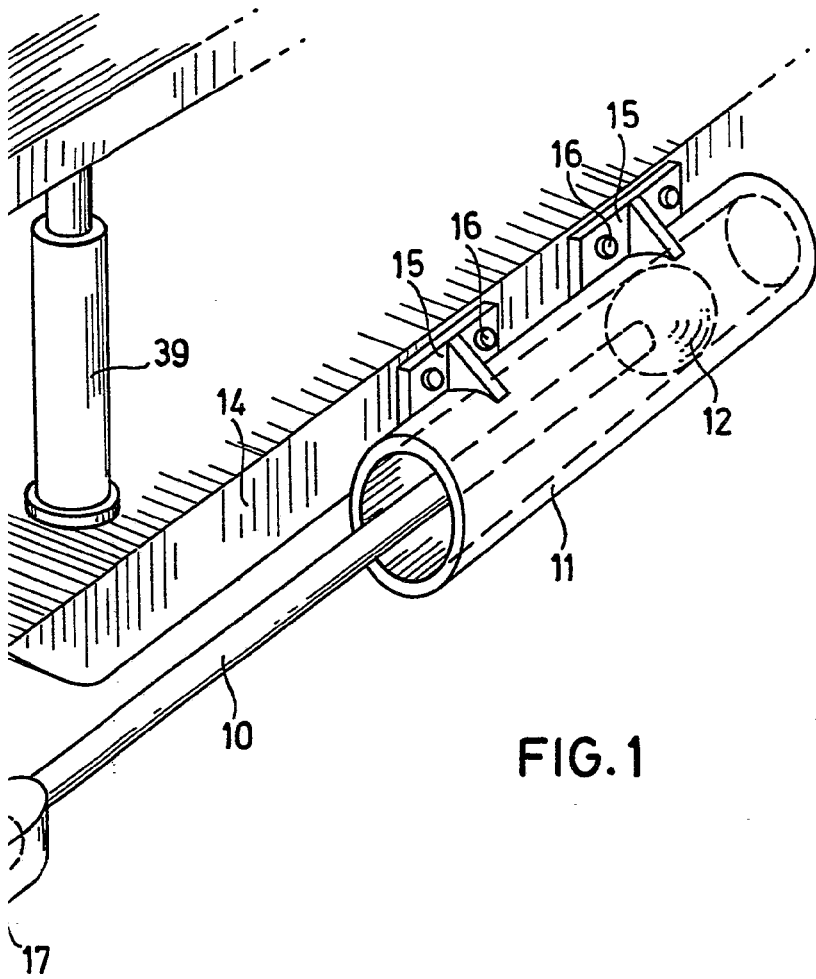


FIG. 1

ESCALA
VARIABLE

Madrid, 1952

J. M. GOMEZ ACEDO Y POMA
Firmado: L. Costa Fernández

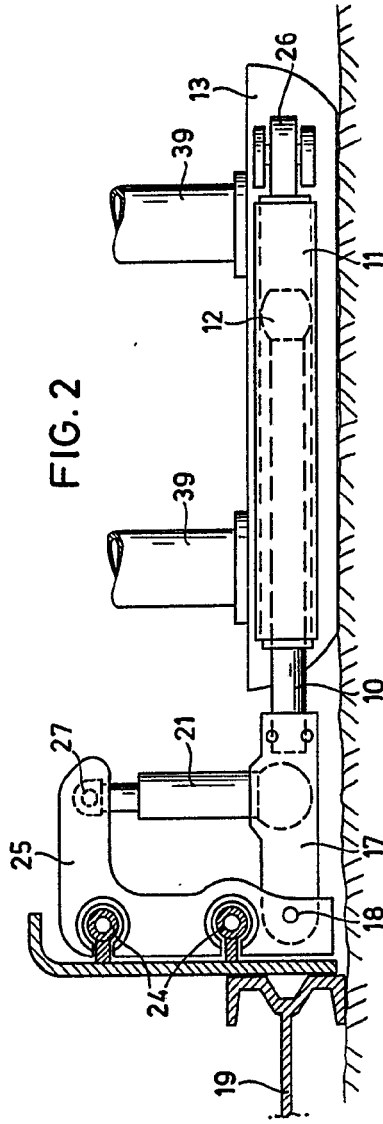


FIG. 2

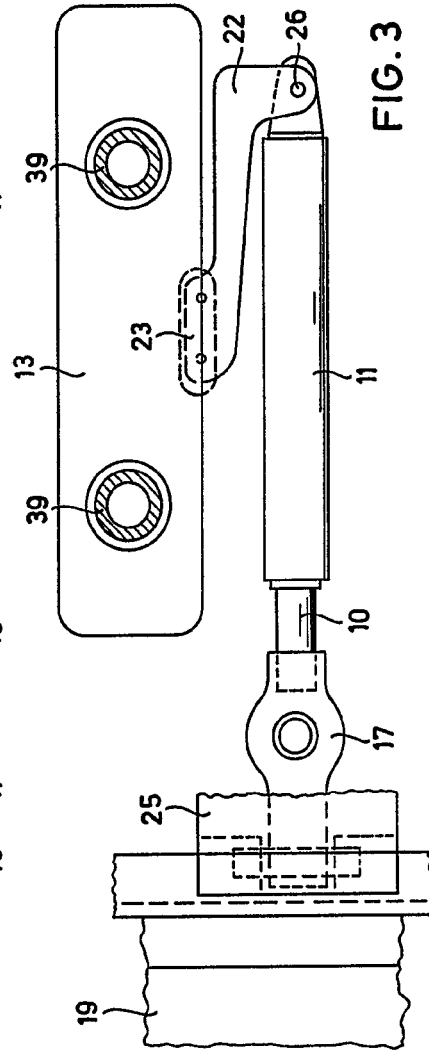


FIG. 3

ESCALA
VARIABLE

Madrug

de H. E. ...
de H. E. ...
de H. E. ...

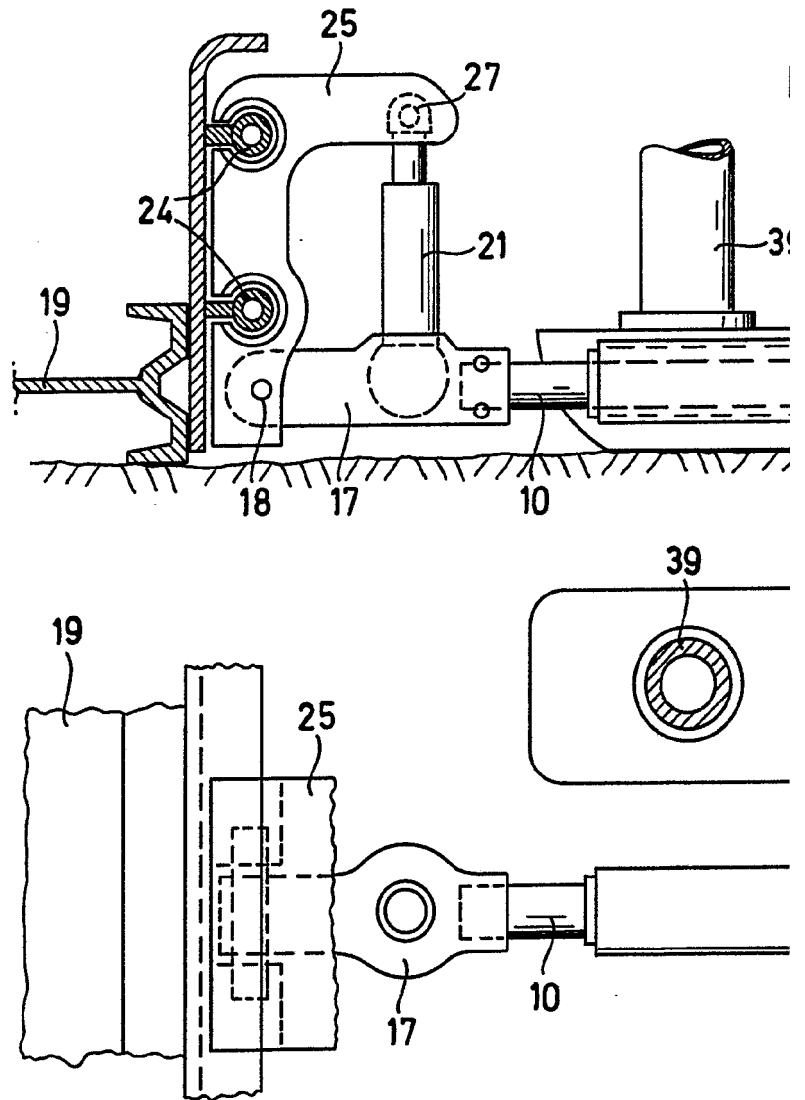


FIG. 4

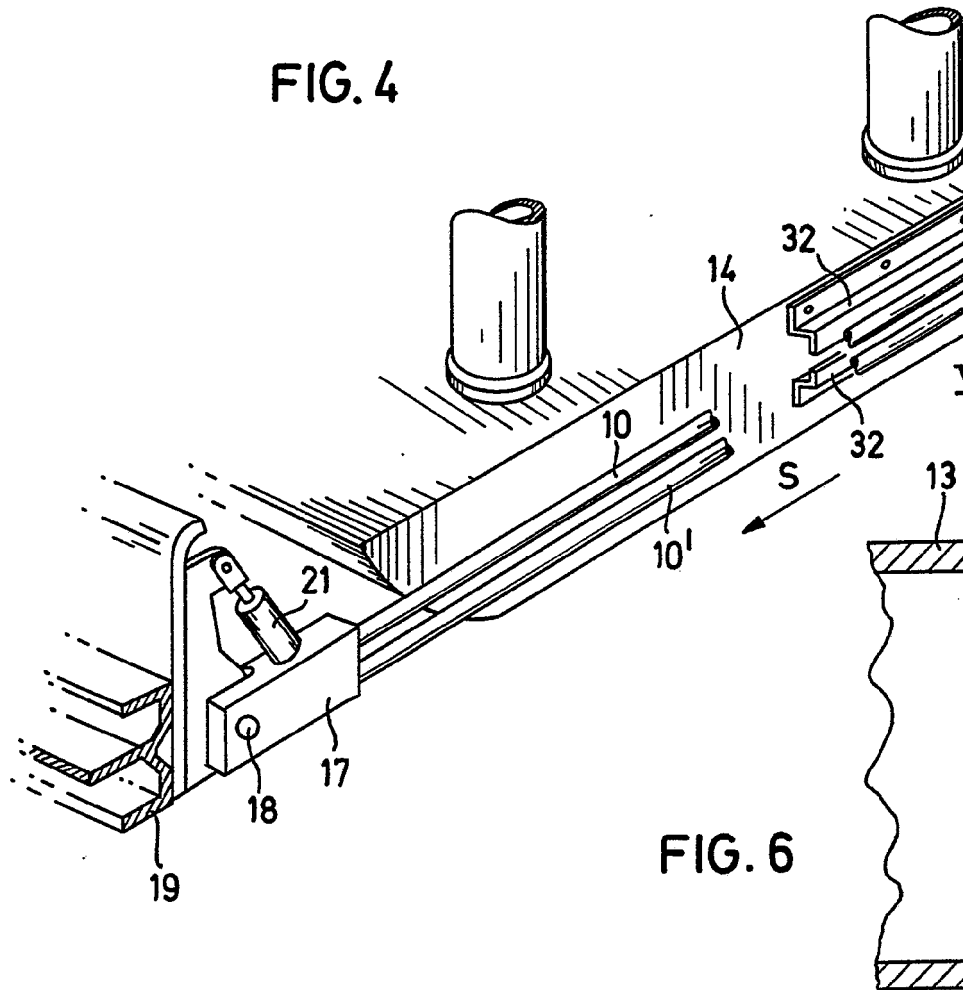


FIG. 6

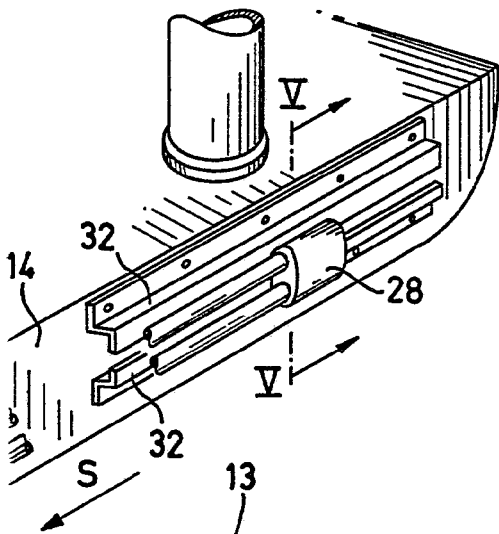
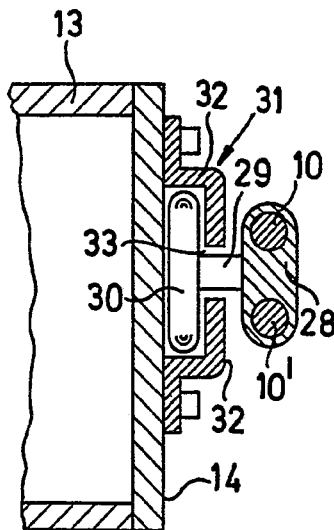
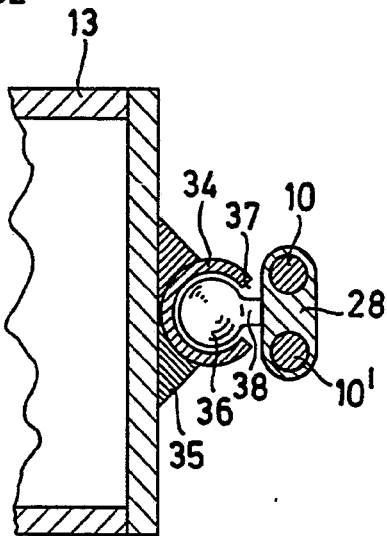


FIG. 5



ESCALA
VARIABLE

G. 6

Madrid 31/10/54

J. U. AMADOR DE LOS RÍOS
P.º Ferrer y San Fernando.