(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 337 458**

(51) Int. Cl.:
B21D 43/13 (2006.01)
B21D 43/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **03292750 .1**
(96) Fecha de presentación : **04.11.2003**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1424148**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **02.06.2004**

(54) Título: **Instalación de prensa que comprende una mesa de soporte de banda.**

(30) Prioridad: **27.11.2002 FR 02 14850**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.04.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.04.2010

(73) Titular/es: **RENAULT S.A.S.**
13-15 quai Alphonse Le Gallo
92100 Boulogne Billancourt, FR

(72) Inventor/es: **Delfosse, Jean-Claude y**
Lamiaux, Jean-Michel

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Instalación de prensa que comprende una mesa de soporte de banda.

La invención se refiere a una instalación de prensa de embutición y/o de corte de un material metálico en banda (el documento GB-A-802 704 ofrece un ejemplo de esta clase).

De manera más particular, la invención se refiere a una instalación de prensa de embutición y/o de corte de un material metálico en banda, del tipo que comprende:

- al menos una prensa, en la que un chasis dispone de, al menos, una herramienta movible en dirección vertical destinada a recibir una banda metálica introducida longitudinalmente, para su tratamiento,

- al menos un soporte, dispuesto longitudinalmente junto a la prensa, destinado a soportar y a desenrollar una bobina en la que esté enrollada la banda metálica a tratar.

Se conocen numerosos ejemplos de instalación de prensa del tipo descrito anteriormente.

En este tipo de instalación, el soporte está dispuesto, generalmente, en la proximidad inmediata de la prensa.

Cuando se empieza una bobina, la banda metálica tiene que ser guiada manualmente por un operario durante su introducción en la herramienta, para evitar que se doble.

De manera similar, cuando se acaba una bobina, al no estar ya enrollada la banda metálica en la bobina, tiene que ser guiada manualmente por un operario, para evitar que se doble o quede posicionada inadecuadamente en la herramienta.

Por último, durante la fabricación, es decir, durante la utilización de la bobina, la banda metálica se somete a desplazamientos verticales generados por los movimientos verticales de la herramienta, de manera que se la puede comunicar cierta curvatura que haga la pieza final inapropiada para su utilización.

Para poner remedio a estos inconvenientes, la invención propone una instalación de prensa del tipo descrito en lo que antecede que permita sostener la banda cuando se empiece y se acabe una bobina, y durante su utilización.

Con este fin, la invención propone una instalación de prensa del tipo descrito anteriormente, caracterizada porque la prensa comprende una mesa, recibida entre montantes del chasis e interpuesta, longitudinalmente, entre la herramienta y el soporte de bobina, en la que al menos un transportador de banda cumple la función de alimentar la herramienta con banda metálica, y que puede ser movida entre una posición de almacenamiento, en la que esté separada de la herramienta para permitir, en particular, el cambio de herramienta, y una posición de trabajo, en la que esté puesta en contacto con la herramienta, a una altura inicial determinada de reposo de la herramienta, y, después, acompañe a la herramienta en sus movimientos verticales con el fin de soportar la banda metálica durante su tratamiento en la prensa.

De acuerdo con otras características de la invención:

- la mesa de soporte de banda comprende un armazón, dispuesto longitudinalmente a una distancia determinada de la herramienta de la prensa, en el que son recibidos, a traslación longitudinal, un bastidor delantero, de longitud sensiblemente igual a la del armazón, que comprende al menos un transportador y que es guiado a traslación en el armazón, y una cortina trasera, de longitud sensiblemente igual a la del armazón, unida con el bastidor delantero, y movibles entre:

  - una posición atrasada, que corresponde a la posición compacta de almacenamiento de la mesa, en la que el bastidor delantero ocupa una posición horizontal trasera, apoyado completamente en el armazón, y en la que la cortina trasera, sostenida por el bastidor delantero, cuelga por detrás del armazón de acuerdo con una posición vertical, sensiblemente perpendicular al bastidor delantero.

  - una posición adelantada, que corresponde a la posición de trabajo de la mesa, en la que el bastidor delantero ha sido puesto en contacto la herramienta, estando articulado su extremo libre delantero en la herramienta en torno a un eje transversal, estando apoyado en el armazón su extremo trasero, de unión con la cortina trasera, y estando desplegada la cortina trasera sobre el armazón, en dirección sensiblemente horizontal, en la prolongación del bastidor delantero,

- la cortina trasera está constituida por una serie de cadenas paralelas, separadas transversalmente una de otra, y cuyos eslabones encajan uno en otro cuando la cortina trasera esté desplegada sobre el armazón, en dirección sensiblemente horizontal, en la prolongación del bastidor delantero, con el fin de formar una superficie rígida, entre el bastidor delantero y el extremo trasero del armazón, destinada a permitir el deslizamiento de la banda metálica,

- el bastidor delantero comprende una pluralidad de líneas longitudinales paralelas de ruedas, y la cortina trasera comprende ruedas previstas a una y otra parte de cada uno de los eslabones de sus cadenas, con el fin de permitir el deslizamiento de la banda metálica,

- el bastidor delantero comprende una pluralidad de transportadores de banda paralelos, separados uno de otro y constituidos, cada uno, por una banda transportadora imantada y accionada a motor, en particular:

  - una banda transportadora imantada y accionada a motor que se extiende en el bastidor delantero entre dos líneas de ruedas contiguas, y/o

  - una banda transportadora imantada y accionada a motor montada en gatos previstos en un carro destinado a acompañar los movimientos del bastidor delantero.

- el armazón comprende al menos dos carriles que reciben rodillos dispuestos debajo del bastidor delantero, con el fin de permitir el guiado a traslación del bastidor delantero entre la posición compacta de almacenamiento y desplegada de trabajo de la mesa,

- el extremo libre del bastidor delantero y la herramienta comprenden medios complementarios de tope y articulación de eje transversal, que, en la posición de trabajo de la mesa, cooperan uno con otro para permitir la articulación del bastidor delantero y de la cortina trasera y sus desplazamientos verticales,

- los medios complementarios de tope y de articulación comprenden:

  - al menos un par de rodillos de articulación, alineados transversalmente, montados en brazos que se extienden, en dirección sensiblemente horizontal, a partir de la cara delantera del bastidor delantero,

  - al menos un par de pistas montadas en la herramienta, orientadas horizontalmente y alineadas transversalmente a la altura de los rodillos de articulación, que se extienden, sensiblemente, a partir de una cara trasera de la herramienta, que comprenden, cada una, una rampa de introducción destinada a facilitar la introducción del rodillo de articulación en la pista asociada, y que comprenden, cada una, un tope mecánico para el rodillo de articulación asociado,

- la prensa comprende medios de posicionamiento del bastidor delantero a la altura inicial determinada de reposo de la herramienta, para permitir poner en contacto los rodillos de articulación del bastidor delantero con las pistas de la herramienta.

- los medios de posicionamiento del bastidor delantero a la altura inicial determinada de reposo de la herramienta comprenden al menos un par de gatos verticales, alineados transversalmente y dispuestos en el extremo de los carriles del armazón, cuyos extremos montan rodillos de sostén, destinados a desplegarse para levantar el bastidor delantero de manera que sus rodillos guíen dicho bastidor delantero entre su posición horizontal trasera y su posición delantera, y, después, a retraerse, una vez que los rodillos de articulación del bastidor delantero hayan sido recibidos en las pistas de la herramienta,

- la prensa comprende medios de accionamiento interpuestos entre el bastidor delantero y el armazón, en particular, un sistema de motor y tornillo sin fin,

- la prensa comprende al menos un sensor de fin de carrera, que, una vez recibidos a tope los rodillos de articulación del bastidor delantero en las pistas asociadas, cumplen la función de emitir una orden de fin de carrera destinada a una unidad central de control que activa la parada de los medios de accionamiento a traslación del bastidor delantero y la retracción de los gatos,

- el sensor de fin de carrera está previsto en la cara de extremo libre del bastidor delantero,

- las bandas transportadoras son accionadas mediante un servomotor del tipo de movimiento por pasos activado por la unidad central de control, y están destinadas a impulsar la banda metálica, al menos:

  - cuando se empiece una bobina, con el fin de alimentar la herramienta con banda metálica,

  - cuando se acabe una bobina, con el fin de conducir el extremo de la banda de manera que se minimice la pérdida de banda metálica.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto a partir de la lectura de la descripción detallada que sigue, para cuya comprensión se hará referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 muestra una vista lateral del conjunto de una instalación de prensa de acuerdo con la invención, representada en la posición compacta de almacenamiento de la mesa;

- la figura 2 muestra una vista lateral del conjunto de una instalación de prensa de acuerdo con la invención, representada en una posición de la mesa intermedia entre su posición compacta de almacenamiento y su posición desplegada de trabajo;

- la figura 3 muestra una vista lateral del conjunto de una instalación de prensa de acuerdo con la invención, representada en la posición de trabajo de la mesa;

- la figura 4 muestra una vista en perspectiva de la mesa, representada en posición compacta de almacenamiento;

- la figura 5 muestra una vista lateral, de detalle, de los medios de articulación de la mesa en la herramienta y de los medios de tope.

En la descripción que sigue, cifras de referencia idénticas designan piezas idénticas o con funciones similares.

Por convención, los términos "delantero", "trasero", "superior", "inferior" designan, respectivamente elementos o posiciones orientados, respectivamente, a la izquierda, derecha, la parte superior o la parte inferior de las figuras 1 a 5.

Se ha representado en las figuras 1 a 3 el conjunto de una instalación 10 de prensa de embutición y/o de corte de un material metálico en banda (no representado).

De manera conocida, la instalación 10 comprende, al menos, una prensa 12 en la que un chasis 14 dispone de, al menos, una herramienta 16, movible verticalmente en una dirección "C", destinada a recibir una banda metálica 17, introducida longitudinalmente en la dirección "A", para su tratamiento mediante un procedimiento de corte o embutición. La instalación 10 comprende, también, al menos, un soporte 18, dispuesto longitudinalmente junto a la prensa 12, destinado a soportar y desenrollar una bobina 19 montada a rotación en torno a un eje "B" del soporte 18, y en la que está enrollada la banda metálica 17 a tratar.

Conforme a la invención, la prensa comprende una mesa 20 de soporte de banda, recibida entre montantes 22 del chasis 14 e interpuesta longitudinalmente entre la herramienta 16 y el soporte de bobina 18, destinada a soportar la banda metálica 17 durante su tratamiento en la prensa, como muestra la figura 3. La mesa 20 comprende, al menos, un transportador 24 de banda destinado a alimentar la herramienta 16 con banda metálica 17.

La mesa 20 es movible entre una posición compacta de almacenamiento, representada en la figura 1, en la que esté separada de la herramienta 16, para permitir, por ejemplo, el cambio o el mantenimiento de la herramienta 16, y una posición desplegada de trabajo, representada en la figura 3, en la que esté puesta en contacto con la herramienta 16 a una altura inicial determinada de reposo de la herramienta 16, y, después acompañe a la herramienta 16 en sus movimientos verticales de dirección "C", con el fin de soportar la banda metálica 17 durante su tratamiento en la prensa 12.

Sin carácter limitativo alguno, la herramienta 16 se monta, de preferencia, en una plataforma rodante 26, susceptible de ser desplazada en dirección a la mesa 20 en una dirección "E" paralela a la dirección "A", con el fin de facilitar la accesibilidad de la herramienta 16 cuando la mesa 20 haya sido desplazada a su posición compacta de almacenamiento por el operario a cargo de la manipulación de la instalación 10 de prensa.

De manera más particular, la mesa 20 de soporte de banda comprende un armazón 28, dispuesto longitudinalmente a una distancia determinada de la herramienta 16 de la prensa, y previsto, por ejemplo, a modo de construcción mecánica soldada.

En este armazón 28 son recibidos, a traslación longitudinal, un bastidor delantero 30, de longitud sensiblemente igual a la del armazón 28, que comprende al menos un transportador 24 y que es guiado a traslación sobre el armazón 28, y una cortina trasera 32, que presenta una longitud sensiblemente igual a la del armazón 28 y que está unida con la parte trasera del bastidor delantero 30.

De acuerdo con esta configuración, el bastidor delantero 30 y la cortina trasera 32 son movibles entre:

- una posición atrasada, representada en la figura 1 y que corresponde a la posición compacta de almacenamiento de la mesa 20, en la que el bastidor delantero 30 ocupa una posición horizontal trasera, apoyado completamente en el armazón 28, y en la que la cortina trasera 32, sostenida por el bastidor delantero 30, cuelga por detrás del armazón 28 de acuerdo con una posición vertical, sensiblemente perpendicular al bastidor delantero 30.

- una posición adelantada, representada en la figura 3, que corresponde a la posición desplegada de trabajo de la mesa 20, en la que el bastidor delantero 30 ha sido puesto en contacto con la herramienta 16, estando articulado su extremo libre delantero 34 en la herramienta en torno a un eje "D" transversal, estando apoyado en el armazón 28 su extremo trasero 35, de unión con la cortina trasera 32, y estando desplegada la cortina trasera 32 sobre el armazón 28, en dirección sensiblemente horizontal, en la prolongación del bastidor delantero 30.

Para permitir el despliegue de la cortina trasera 32 en la posición desplegada de trabajo de la mesa 20, dicha cortina trasera está constituida por una serie de cadenas 36 paralelas, separadas transversalmente una de otra, y cuyos eslabones 38 están previstos de manera que encajen uno en otro cuando la cortina trasera 32 esté desplegada sobre el armazón 28, en dirección sensiblemente horizontal, en la prolongación del bastidor delantero 30, con el fin de formar una superficie rígida, dispuesta entre el bastidor delantero 30 y el extremo trasero 40 del armazón 28. De esta manera, la cortina trasera puede cumplir la función de permitir el deslizamiento de la banda metálica 17 sobre sus cadenas 36, asegurando al mismo tiempo su sostén. La superficie rígida 31 así constituida se representa en la figura 3.

Se hace notar que pueden utilizarse cualesquiera medios conocidos para hacer que los eslabones 38 encajen uno en otro. Pero, de acuerdo con el modo de realización preferido de la invención, y como ilustra la figura 2, el extremo delantero 38a de cada eslabón es complementario en relación con el extremo trasero 38b del eslabón 38 contiguo, con el fin de permitir el encaje de los eslabones una vez que se encuentren en posición horizontal.

Como ilustra la figura 4, el bastidor delantero 30 comprende una pluralidad de líneas 42 longitudinales paralelas de ruedas 44, y la cortina trasera comprende ruedas 46 previstas a una y otra parte de cada uno de los eslabones de sus cadenas 32, con el fin de garantizar el deslizamiento de la banda metálica 17.

La prensa 12 comprende medios de accionamiento interpuestos entre el bastidor delantero 30 y el armazón 28. Para este efecto pueden utilizarse cualesquiera medios conocidos. Pero, de acuerdo con el modo de realización preferido de la invención, estos medios de accionamiento comprenden un sistema de motor y tornillo sin fin. Así, a título de ejemplo, un motor 68 fijado en el chasis 14, impulsa un tornillo sin fin 70 que recibe una patilla 72 fijada en el bastidor delantero 30.

Por otro lado, como ilustran las figuras 1 a 3, la mesa 20 comprende una pluralidad de transportadores de banda paralelos separados uno de otro y constituidos, cada uno, por una banda transportadora imantada y accionada a motor. Como ilustra la figura 4, puede tratarse de transportadores 24a que se extiendan en el bastidor 30 entre dos líneas 42 de ruedas 44 contiguas, y/o, como se representa en las figuras 1 a 3, puede tratarse de transportadores 24b que se extienden por encima del bastidor 30.

En caso de que el transportador 24b se extienda por encima del bastidor 30, la banda 14 es conducida de modo que sea recibida entre el transportador 24b y las ruedas 44 del bastidor 30, y por ello el transportador 24b se monta, movible en dirección vertical, en el extremo de gatos 48, montados, a su vez, en un carro 49 previsto de modo que pueda moverse longitudinalmente en el chasis 14, con el fin de permitir la introducción y, después, el guiado de la banda metálica 17. Así, el carro 49 puede ser movido, por ejemplo, merced a un sistema a motor y tornillo sin fin, y, para este efecto, comprende horquillas 51 atravesadas por un tornillo sin fin 53, movido a rotación mediante un motor 55 fijado en el chasis 22. De ese modo, los gatos 48 pueden seguir los movimientos longitudinales del bastidor delantero 30.

Para permitir el guiado en traslación del bastidor delantero 30 entre la posición compacta de almacenamiento y desplegada de trabajo de la mesa 20, el armazón 28 comprende al menos dos carriles 47 que reciben rodillos 50 dispuestos debajo el bastidor delantero 30.

Para permitir la articulación del bastidor delantero 30 en la herramienta 16, el extremo libre 34 del bastidor delantero 30 y la herramienta 16 comprenden medios complementarios de tope y de articulación de eje transversal, que, en la posición de trabajo de la mesa 20, cooperan uno con otro para garantizar la articulación del bastidor delantero 30 y de la cortina trasera 32 y sus desplazamientos verticales.

Más particularmente, como ilustra con detalle la figura 5, estos medios complementarios de tope y de articulación comprenden:

- al menos, un par de rodillos 52 de articulación, alineados transversalmente, montados en brazos 54 que se extienden en dirección sensiblemente horizontal a partir de la cara delantera 34 del bastidor delantero 30,

- al menos, un par de pistas 56 previstas en la herramienta 16, orientadas horizontalmente y alineadas transversalmente a la altura de los rodillos 52 de articulación, que se extienden sensiblemente a partir de una cara trasera 58 de la herramienta 16, que comprenden, cada una, una rampa 60 de introducción destinada a facilitar la introducción del rodillo 52 de articulación en la pista 56 asociada, y que comprenden, cada una, un tope 62 mecánico para el rodillo 52 de articulación asociado.

A título de ejemplo, y sin carácter limitativo alguno, las pistas 56 y la rampa 60 pueden estar previstas en una caja 75 fijada en la herramienta 16.

Por otro lado, como la altura inicial de reposo de la herramienta a la que el bastidor delantero 30 es puesto en contacto con la herramienta 16 puede variar en función del tipo de herramienta 16 utilizado, se requiere que los rodillos 52 de articulación puedan acercarse a las rampas 60 que conducen a las pistas 56 de acuerdo con una altura regulable.

Con este fin, la prensa comprende medios de posicionamiento del bastidor delantero 30 a la altura inicial determinada de reposo de la herramienta 16, para permitir la puesta en contacto de los rodillos 52 de articulación del bastidor delantero 30 con las pistas 56 de la herramienta 16.

Para ello, los medios de posicionamiento del bastidor delantero 30 a la altura inicial determinada de reposo de la herramienta 16 comprenden un par de gatos 64 verticales, alineados transversalmente y dispuestos junto al extremo de los carriles 47 del armazón 28, cuyos extremos montan rodillos 66 de sostén, destinados a desplegarse para levantar el bastidor delantero 30 de manera que sus rodillos guíen dicho bastidor delantero 30 entre su posición horizontal trasera de la figura 1 y su posición delantera de la figura 3, y, después, a retraerse, una vez que los rodillos 52 de articulación del bastidor delantero hayan sido recibidos en las pistas 56 de la herramienta 16.

Para detener el movimiento del bastidor delantero 30 durante su puesta en posición de trabajo, la prensa 12 comprende, al menos, un sensor 74 de fin de carrera, que, una vez que los rodillos 52 de articulación del bastidor delantero hayan sido recibidos a tope en las pistas 56 asociadas, cumplen la función de emitir una orden de fin de carrera dirigida a una unidad central de control (no representada) que activa la parada del motor 68, que constituye los medios de accionamiento a traslación del bastidor 30 delantero y que activa la retracción de los gatos 64.

De preferencia, como ilustra la figura 5, el sensor 74 de fin de carrera se dispone en el extremo libre 34 del bastidor delantero 30. El sensor, por ejemplo, puede ponerse en contacto con una cara trasera 77 de una caja 75 que comprenda las pistas 56 para activar la parada del bastidor delantero 30 y la retracción de los gatos 64.

De acuerdo con esta configuración, las bandas transportadoras 24a y/o 24b son accionadas mediante un servomotor asociado del tipo de movimiento por pasos, activado por dicha unidad central de control, para, de manera más particular, impulsar la banda metálica 17, al menos:

- cuando se empiece una bobina, para alimentar la herramienta 16 con banda metálica 17,

- cuando se acabe una bobina, para conducir el extremo de la banda de manera que se minimice la pérdida de banda metálica 17.

En consecuencia, la invención permite evitar las deformaciones de la banda en curso de fabricación, pero, también, facilitar su introducción en la herramienta 16, y minimizar las pérdidas de material metálico cuando se acabe una banda.

REIVINDICACIONES

1. Instalación (10) de prensa de embutición y/o de corte de un material metálico en banda, del tipo que comprende, al menos, una prensa (12) en la que un chasis (14) dispone de, al menos, una herramienta (16) movible verticalmente destinada a recibir una banda metálica (17) introducida longitudinalmente para su tratamiento, y, al menos, un soporte (28), dispuesto longitudinalmente junto a la prensa (12), destinado a soportar y desenrollar una bobina (19) en la que esté enrollada la banda metálica (17) a tratar,

caracterizada porque la prensa (12) comprende una mesa (20) de soporte de banda, recibida entre montantes (22) del chasis (14) e interpuesta longitudinalmente entre la herramienta (16) y el soporte de bobina (18), en la que al menos un transportador (24) de banda cumple la función de alimentar la herramienta (16) con banda metálica (17), y que puede ser movida entre:

- una posición compacta de almacenamiento en la que esté separada de la herramienta (16), para permitir, en particular, el cambio de herramienta (16), y

- una posición desplegada de trabajo en la que esté puesta en contacto con la herramienta (16), a una altura inicial determinada de reposo de la herramienta (16), y, después, acompañe a la herramienta (16) en sus movimientos verticales para soportar la banda metálica (17) durante su tratamiento en la prensa (12).

2. Instalación (10) de prensa de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque la mesa (20) de soporte de banda comprende un armazón (28), dispuesto longitudinalmente a una distancia determinada de la herramienta (16) de la prensa (12), en el que son recibidos, a traslación longitudinal, un bastidor delantero (30), de longitud sensiblemente igual a la del armazón (28), que comprende, al menos, un transportador (24, 24a, 24b) guiado a traslación en el armazón (28), y una cortina trasera (32), de longitud sensiblemente igual a la del armazón (28), unida con el bastidor delantero (30), y movibles entre:

- una posición atrasada, que corresponde a la posición compacta de almacenamiento de la mesa (20), en la que el bastidor delantero (30) ocupe una posición horizontal atrasada, apoyado completamente en el armazón (28) y en la que la cortina trasera (32), sostenida por el bastidor delantero (30), cuelga por detrás del armazón (28) de acuerdo con una posición vertical, sensiblemente perpendicular al bastidor delantero (30),

- una posición adelantada, que corresponde a la posición desplegada de trabajo de la mesa (20), en la que el bastidor delantero (30) esté puesto en contacto con la herramienta (16), estando articulado su extremo libre delantero en la herramienta (16) en torno a un eje (D) transversal, estando apoyado en el armazón (28) su extremo trasero (35) de unión con la cortina trasera (32), y estando desplegada la cortina trasera (32) sobre el armazón (28), en dirección sensiblemente horizontal, en la prolongación del bastidor delantero (30).

3. Instalación (10) de prensa de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizada** porque la cortina trasera (32) está constituida por una serie de cadenas (36) paralelas, separadas transversalmente una de otra, y cuyos eslabones (38) encajan uno en otro cuando la cortina trasera (32) esté desplegada sobre el armazón (28), en dirección sensiblemente horizontal, en la prolongación del bastidor delantero (30), con el fin de formar una superficie rígida, entre el bastidor delantero y el extremo trasero (40) del armazón (28), destinada a permitir el deslizamiento de la banda metálica (17).

4. Instalación (10) de prensa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3, **caracterizada** porque el bastidor delantero (30) comprende una pluralidad de líneas longitudinales (42) paralelas de ruedas (44), y porque la cortina trasera comprende ruedas (46) dispuestas a una y otra parte de cada uno de los eslabones (38) de sus cadenas (36), con el fin de garantizar el deslizamiento de la banda metálica (17).

5. Instalación (10) de prensa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizada** porque el bastidor delantero (30) comprende una pluralidad de transportadores (24, 24a, 24b) de banda paralelos, separados uno de otro y constituidos, cada uno, por una banda transportadora imantada y accionada a motor, en particular:

- una banda transportadora (24a) imantada y accionada a motor, que se extiende en el bastidor delantero (30) entre dos líneas de ruedas contiguas, y/o

- una banda transportadora (24b) imantada y accionada a motor, montada en gatos (48) previstos en un carro (49) destinado a acompañar los movimientos del bastidor delantero (30).

6. Instalación (10) de prensa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizada** porque el armazón (28) comprende, al menos, dos carriles (47) que reciben rodillos (50) previstos en el bastidor delantero (30), con el fin de permitir el guiado a traslación del bastidor delantero (30) entre la posición compacta de almacenamiento y desplegada de trabajo de la mesa (20).

7. Instalación (10) de prensa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizada** porque el extremo libre (34) del bastidor delantero (30) y la herramienta (16) comprenden medios complementarios de tope y de articulación de eje transversal (D), que, en la posición de trabajo de la mesa (20), cooperan uno con otro para permitir la articulación del bastidor delantero (30) y de la cortina trasera (32) y sus desplazamientos verticales.

8. Instalación (10) de prensa de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizada** porque los medios complementarios de tope y de articulación comprenden:

- al menos, un par de rodillos (52) de articulación, alineados transversalmente, montados en brazos (54) que se extienden, en dirección sensiblemente horizontal, a partir de la cara delantera (34) del bastidor delantero (30).

- al menos, un par de pistas (56) previstas en la herramienta (16), orientadas horizontalmente y alineadas transversalmente a la altura de los rodillos (52) de articulación, que se extienden, sensiblemente, a partir de una cara trasera (58) de la herramienta (16), que comprenden, cada una, una rampa (60) de introducción destinada a facilitar la introducción del rodillo (52) de articulación en la pista (56) asociada, y que comprenden, cada una, un tope (62) mecánico para el rodillo (52) de articulación asociado.

9. Instalación (10) de prensa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizada** porque la prensa (12) comprende medios de posicionamiento del bastidor delantero (30) a la altura inicial determinada de reposo de la herramienta (16), de manera que los rodillos (52) de articulación del bastidor delantero (30) puedan ser puestos en contacto con las pistas (56) de la herramienta.

10. Instalación (10) de prensa de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizada** porque los medios de posicionamiento del bastidor delantero (30) a la altura inicial determinada de reposo de la herramienta comprenden, al menos, un par de gatos (64) verticales, alineados transversalmente y dispuestos junto al extremo de los carriles (47) del armazón (28), cuyos extremos montan rodillos (66) de sostén, destinados a desplegarse para levantar el bastidor delantero (30) de manera que sus rodillos (66) guíen dicho bastidor delantero entre su posición horizontal trasera y su posición delantera, y, después, a retraerse una vez que los rodillos (52) de articulación del bastidor delantero (30) hayan sido recibidos en las pistas (56) de la herramienta (16).

11. Instalación (10) de prensa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 10, **caracterizada** porque la prensa (12) comprende medios de accionamiento interpuestos entre el bastidor delantero y el armazón, en particular, un sistema de motor (68) y tornillo sin fin (70).

12. Instalación (10) de prensa de acuerdo con la reivindicación precedente, considerada junto con la reivindicación 8, **caracterizada** porque la prensa (12) comprende al menos un sensor (74) de fin de carrera, que, una vez que los rodillos (52) de articulación del bastidor delantero hayan sido recibidos a tope en las pistas (60) asociadas, cumplen la función de emitir una orden de fin de carrera dirigida a una unidad central de control que activa la parada de los medios de accionamiento a traslación del bastidor delantero (30) y la retracción de los gatos (64).

13. Instalación (10) de prensa de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizada** porque el sensor (74) de fin de carrera está previsto en la cara de extremo libre (34) del bastidor delantero (30).

14. Instalación (10) de prensa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12 a 13, consideradas junto con la reivindicación 5, **caracterizada** porque las bandas transportadoras (24, 24a, 24b) son accionadas mediante un servomotor del tipo de movimiento por pasos activado por la unidad central de control, y porque están destinadas a impulsar la banda metálica (17) al menos:

- cuando se empiece una bobina (19), para alimentar la herramienta (16) con banda metálica (17),

- cuando se acabe una bobina (19), para conducir el extremo de la banda (17) de manera que se minimice la pérdida de banda metálica (17).

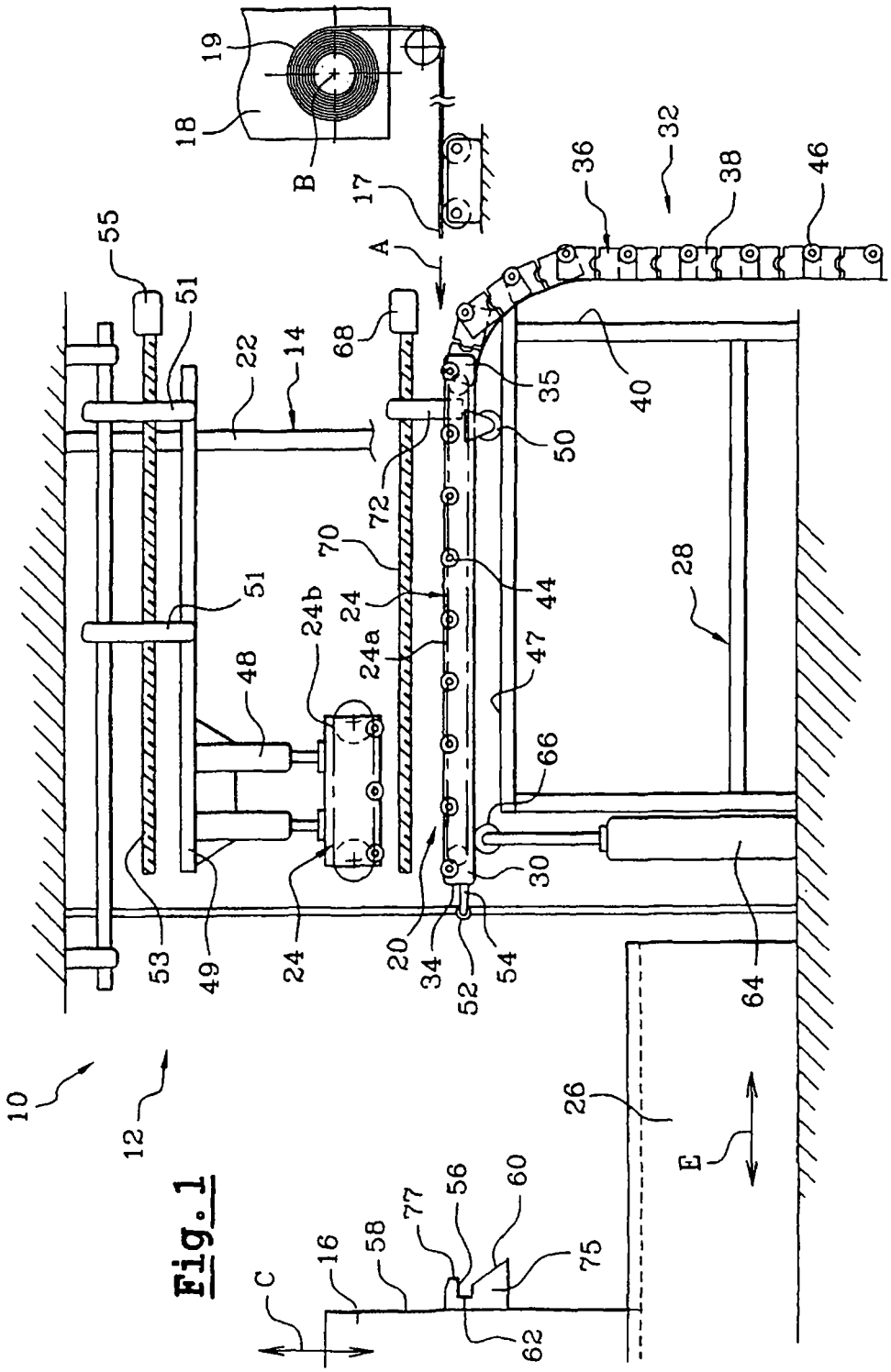
19
18
B
17
A
36
32
38
46
55
51
22
14
68
35
40
50
72
70
24
24b
24a
44
47
28
48
66
30
53
49
24
20
34
52
54
64
10
12
26
E
C
16
58
77
56
60
75
62

Fig. 1

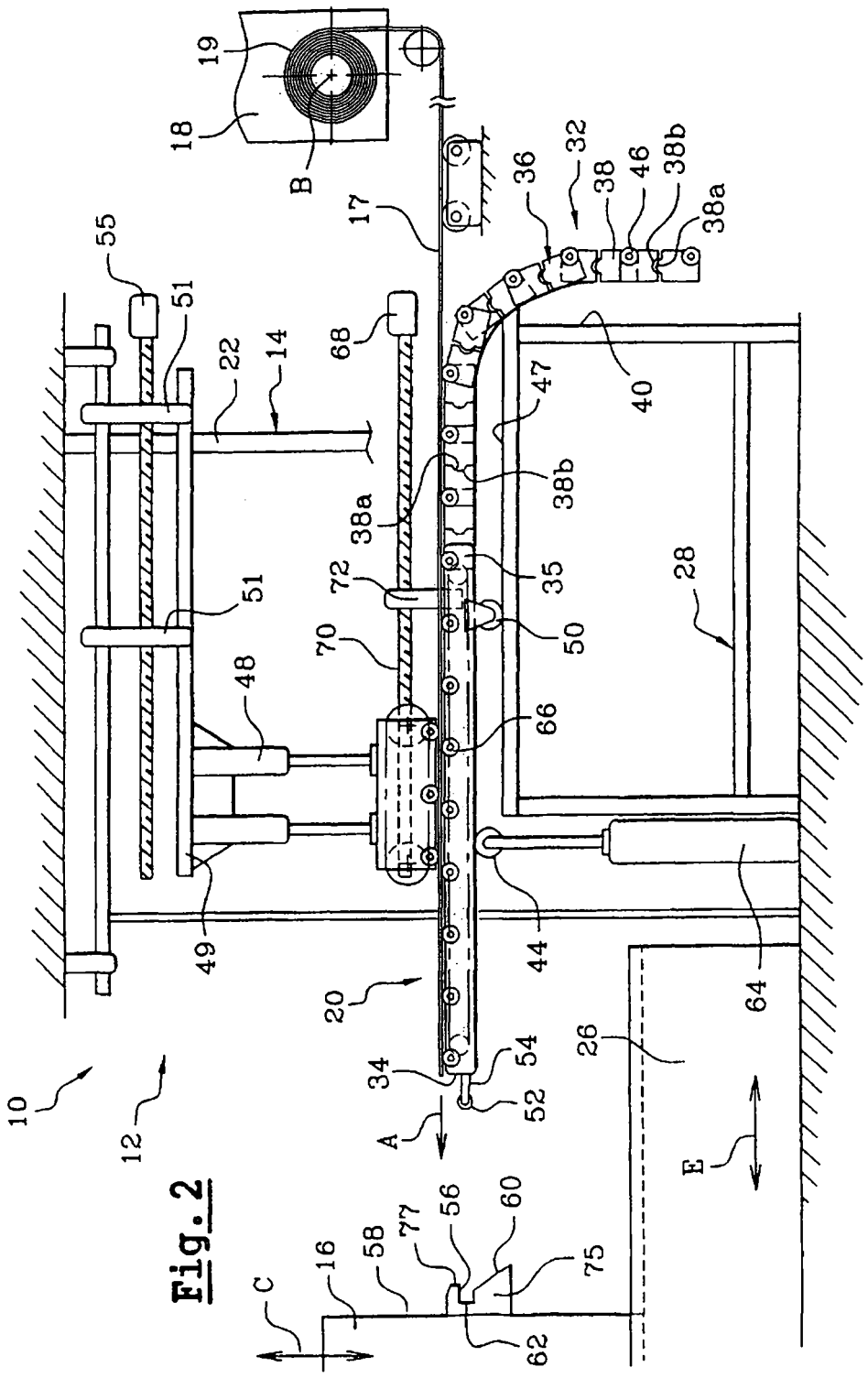
19
18
B
17
36
32
38
46
38b
38a
55
51
22
14
68
47
40
38b
38a
72
35
28
51
70
50
48
66
49
44
64
20
26
34
54
52
10
12
A
E
C
16
58
77
56
60
75
62

Fig.2

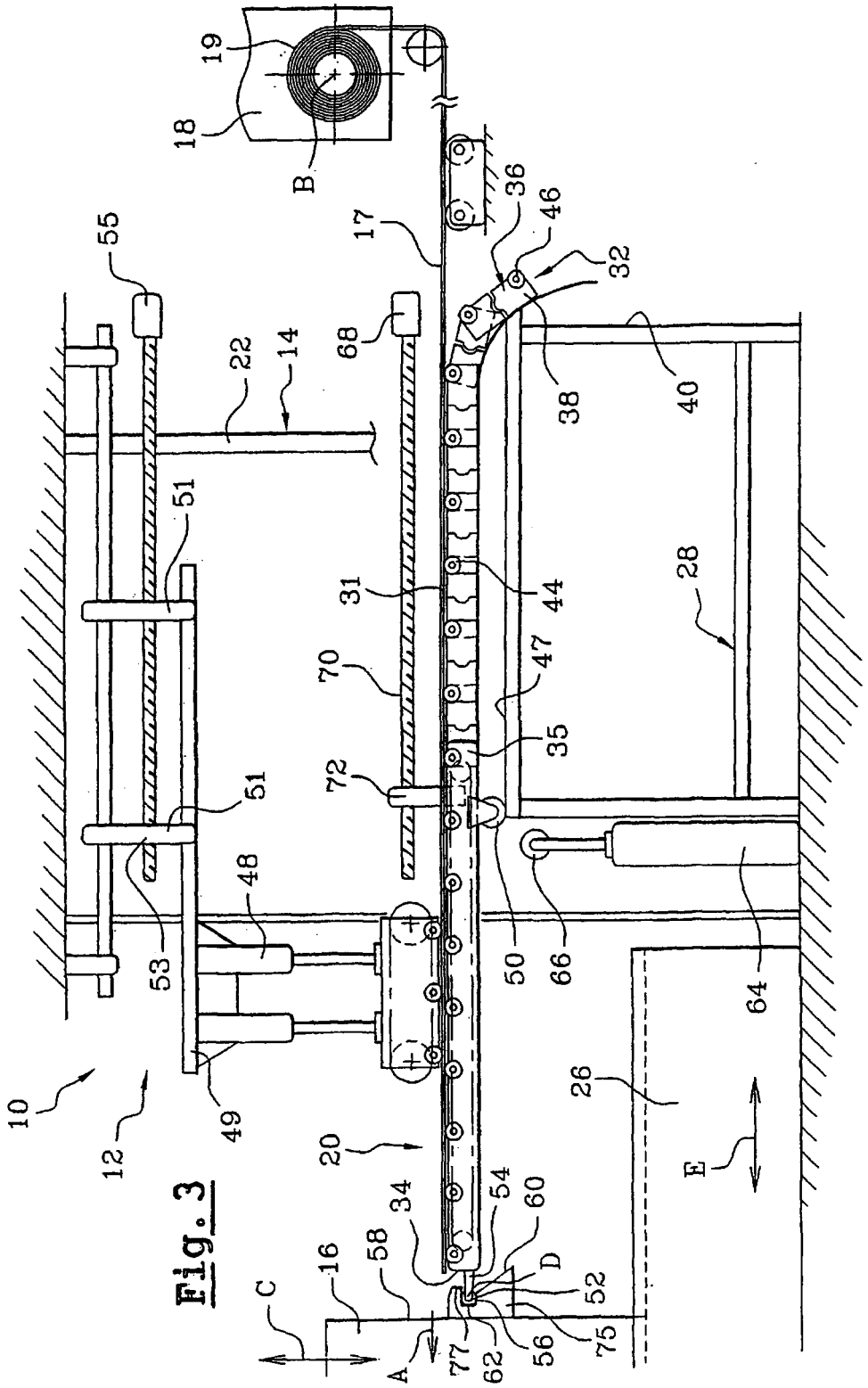
19
18
B
36
46
17
32
55
68
22
14
38
40
51
31
44
28
70
47
35
72
51
48
53
50
66
64
10
12
49
20
26
E
34
54
60
16
58
D
52
C
A
77
62
56
75

Fig. 3

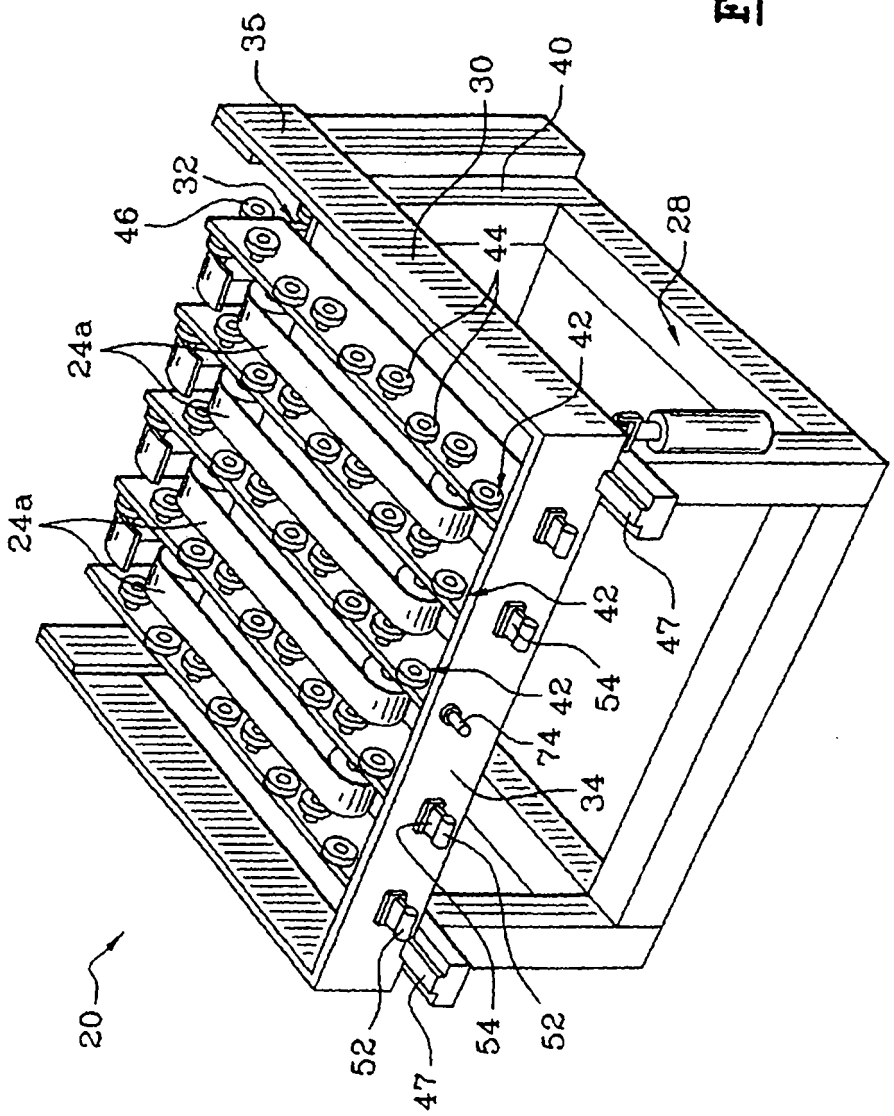

Fig. 4

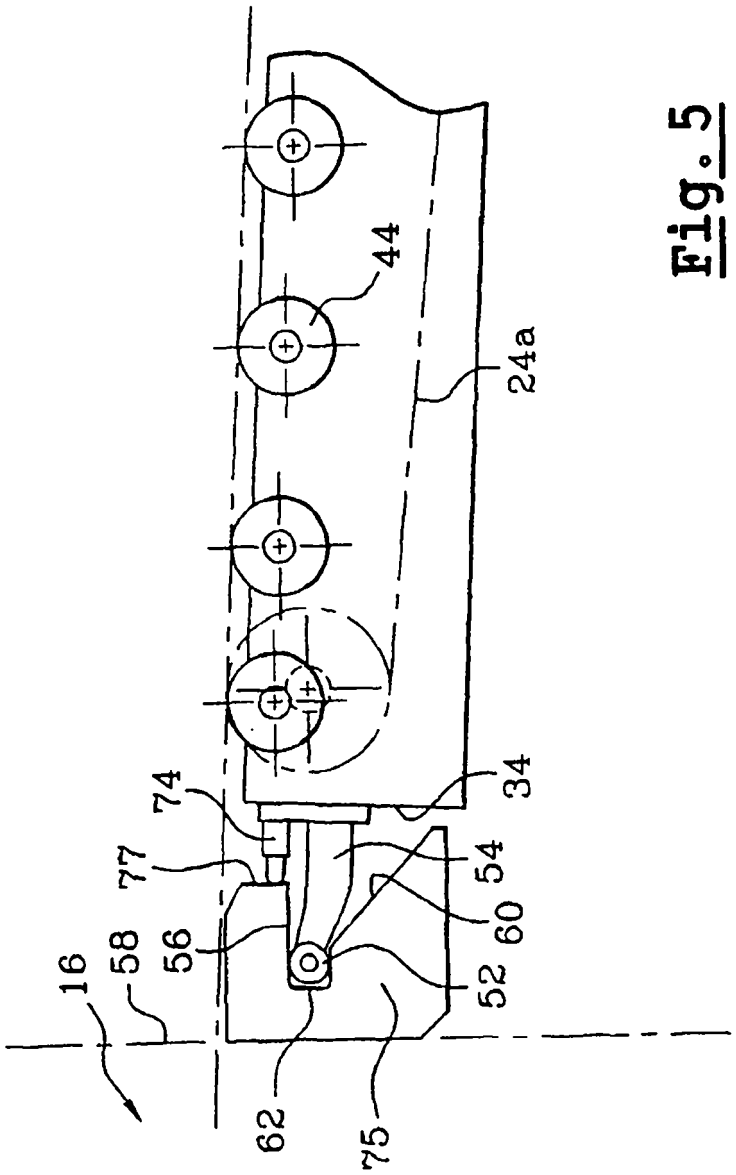

Fig. 5