

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

ES

NUMERO

489.163

A1



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

FECHA DE PRESENTACION

4-3-1.980

PATENTE DE INVENCION

| | | |
|--|-------------------------------|------------------------------|
| <p>50 PRIORIDADES:</p> <p>51 NUMERO</p> <p>P 29 08 468.2</p> | <p>52 FECHA</p> <p>5-3-79</p> | <p>53 PAIS</p> <p>R.F.A.</p> |
|--|-------------------------------|------------------------------|

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| <p>47 FECHA DE PUBLICIDAD</p> | <p>51 CLASIFICACION INTERNACIONAL</p> <p>B65G 42/P2</p> | <p>62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA</p> |
|-------------------------------|---|---|

54 TITULO DE LA INVENCION

"DISPOSITIVO PARA LA ENTREGA DE OBJETOS INDIVIDUALIZADOS, PESADOS Y ALARGADOS, EN PARTICULAR TOCHOS".

71 SOLICITANTE (S)

ROLF PEDDINGHAUS.

(P 41-162 E)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Deterberger Str. 25, 5828 Ennepetal, República Federal Alemana.

72 INVENTOR (ES)

Kurt Wengenroth.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-74.215)

lpm.

El invento se refiere a un dispositivo para la entrega de objetos individualizados pesados y alargados, en particular tochos, desde una reserva de objetos alargados a una pista de movimiento oblicua que conduce a un transportador longitudinal, tal como una vía de rodillos.

Se conoce ya un dispositivo de entrega de esta clase en una instalación de individualización de barras y de carga de una vía de rodillos. En la instalación conocida se individualizan primero objetos alargados contenidos en un espacio de apilamiento de forma de V de modo que únicamente uno de los objetos alargados sea transportado hacia arriba a lo largo de una rama del espacio de apilamiento hasta una posición de entrega, desde la cual el objeto individualizado alargado resbala después a lo largo de una pista de movimiento oblicua que conduce al transportador longitudinal formado por una vía de rodillos hasta que dicho objeto tropieze con este transportador. Debido al choque del objeto individualizado alargado contra el transportador longitudinal se presenta en éste un desgaste muy fuerte, en particular cuando los objetos alargados son tochos pesados de, por ejemplo, más de una tonelada de peso que deben ser transportados en dirección longitudinal por medio de la vía de rodillos.

Además, el objeto alargado puede deformarse o dañarse al chocar contra el transportador longitudinal, lo que debe evitarse particularmente en objetos alargados ya mecanizados en las superficies exteriores. Por último, el choque de los objetos alargados con el transportador longitudinal origina un ruido considerable, el cual presenta un nivel muy alto particularmente en perfiles

huecos, tales como tubos metálicos o similares. El desgaste del transportador longitudinal, los desperfectos del objeto alargado y el ruido al chocar se presentan en medida incrementada cuando el objeto alargado se coloca en posición oblicua con respecto a la horizontal al resbalar bajando por la pista de movimiento oblicua.

El cometido del invento consiste en configurar un dispositivo de entrega de la clase citada al principio de modo que los objetos alargados puedan ser alimentados al transportador longitudinal con poco desgaste y pocos ruidos.

El problema se resuelve en un dispositivo de entrega de la clase citada al principio por medio de un patín de entrega guiado a lo largo de la pista de movimiento oblicua y dotado de una corredera de colocación, pudiendo ser recibido en la posición extrema superior del patín de entrega el objeto individualizado alargado y pudiendo ser colocado éste sobre el transportador longitudinal antes de la posición extrema inferior del patín de entrega.

De esta manera, se evita un choque duro del objeto alargado con el transportador longitudinal. Particularmente cuando el movimiento descendente del patín de entrega se realiza de forma regulada, se consigue una colocación extraordinariamente pobre en rebote del objeto alargado sobre el transportador longitudinal. Se evitan así no sólo desperfectos del transportador longitudinal, sino también los del objeto alargado. Además, se reduce al máximo la generación de ruido.

Es especialmente ventajoso que el dispositivo de entrega esté combinado con un equipo de individual

lización que presenta un miembro de individualización guiado sobre una pista de movimiento a lo largo de una rama y que en una posición extrema inferior aprese cada vez solamente uno de los objetos alargados y lo transporte hacia arriba sin rozamiento a lo largo de la rama y lo entregue también en su posición extrema superior al dispositivo de entrega, caracterizándose el dispositivo por el hecho de que el miembro de individualización es un patín de individualización cuyo extremo superior está configurado para soportar un objeto alargado, porque en la posición extrema superior del patín de individualización el miembro de soporte del patín de entrega, en la posición extrema superior de éste, se aplica por abajo a un objeto alargado soportado en el extremo superior del patín de individualización y lo recibe solamente durante el movimiento descendente del patín de individualización, y porque el movimiento del patín de entrega está controlado de modo que puede ser llevado a su posición extrema superior únicamente cuando el patín de individualización está en su posición extrema superior, y puede ser retirado de ésta únicamente cuando el patín de individualización se ha movido hacia abajo hasta el punto de que su extremo superior no puede ser puesto ya en engrane con el objeto individualizado alargado dispuesto en la corredera de colocación.

25 Por medio de un dispositivo de esta clase se puede automatizar en el más amplio grado la carga de un transportador longitudinal desde una reserva de objetos alargados con un objeto individual de entre los objetos alargados, bastando unas medidas muy sencillas para el control de este desarrollo automático, puesto que, en efecto,

30

es suficiente verificar si el patín de individualización soporta en su extremo superior un objeto alargado y se encuentra en la posición extrema superior, la corredera de colocación ha recibido un objeto alargado y el objeto alargado colocado sobre el transportador longitudinal ha abandonado la zona de acción de la corredera de colocación. Es posible de esta manera, a distancias iguales, una alimentación de objetos alargados a máquinas de mecanización dispuestas a continuación del transportador longitudinal.

Dependiendo de la longitud de los objetos alargados correspondientes, están acoplados entre sí varios de estos dispositivos de entrega y éstos están sincronizados en su desarrollo de movimiento, siendo despreciables pequeños errores de sincronización en virtud de los cuales se puede presentar una posición oblicua del objeto alargado entre dos correderas de colocación. En efecto, mediante el dispositivo configurado de acuerdo con el invento se coloca el objeto alargado suavemente y con poco rebote sobre el transportador alargado.

El invento se explica con más detalle haciendo referencia al ejemplo de ejecución representado en el dibujo. Muestran:

la Figura 1, en vista en planta, una instalación de carga de una vía de rodillos con dispositivos de entrega para tochos cuadrangulares combinados con un equipo de individualización, y

la Figura 2, en alzado delantero, la instalación de carga de la vía de rodillos según la Figura 1.

Sobre una base común 1 están dispuestos un armazón 2 para soportar una vía de rodillos 3, un armazón 4

5 para dispositivos de entrega 5 y un armazón 6 para equipos de individualización 7. Los equipos de individualización 7 están dispuestos en esencia paralelamente a una vía de rodillos 3 que forma un transportador longitudinal, estando previstos los dispositivos de entrega 5 y los equipos de individualización 7 en el curso longitudinal de la vía de rodillos 3 en un número (en este caso tres cada vez) correspondiente a la longitud de los objetos a individualizar.

10 El armazón 2 lleva un par de vigas longitudinales horizontales paralelas 8 sobre las cuales van apoyados con posibilidad de rotación unos rodillos 9 de la vía de rodillos 3.

15 Para el transporte longitudinal de un tocho cuadrangular 10 que descansa sobre los rodillos 9 y que forma el objeto alargado, algunos de los rodillos 9 pueden estar preparados para ser accionados. El transporte longitudinal puede conseguirse también por medio de un dispositivo de accionamiento independiente de los rodillos 9.

20 El dispositivo de entrega 5 dispuesto entre dos rodillos 9 o en uno de los lados frontales de la vía de rodillos 3 presenta un patín de entrega 11. El patín de entrega 11 puede trasladarse sobre un par de rodillos 12 a lo largo de una pista de movimiento oblicua 13 entre una posición extrema superior, representada en líneas llenas, y una posición extrema inferior, representada en líneas de trazos y puntos. Una corredera de colocación 14 sobresale hacia arriba desde el patín de entrega 11. La corredera de colocación 14 está configurada de modo que puede recibir uno de los tochos cuadrangulares 10. La corre-

25

30

5 dera de colocación 14 presenta para ello en su extremo superior una incisión en V rectangular 15 con ramas 34, 36. La incisión en V 15 está prevista en la corredera de colocación 14 de modo que el punto más bajo de un tocho 10 recibido en ella siga un camino paralelo a la pista de movimiento oblicua 13 y que discurra por el punto más bajo que pueda ocupar un tocho 10 colocado sobre los rodillos 9. En el patín de entrega 11 está conectada articuladamente una orejeta 16 cuyo otro extremo está unido articuladamente con una palanca 17. El otro extremo de la palanca 17 es basculable en torno a un eje de giro 18 en el armazón 4 que soporta la pista de movimiento oblicua 13. Para la basculación de la palanca 17 se aplica a ella el vástago de pistón 19 de un cilindro hidráulico 20. El cilindro hidráulico 20 está dispuesto de forma basculable en el armazón 4 en torno a un punto de basculación 21.

10 El equipo de individualización 7 presenta un patín de individualización 23 susceptible de moverse a lo largo de una guía de rodillos 22. La guía de rodillos 22 presenta en este caso una inclinación que es aproximadamente según un ángulo recto con respecto a la inclinación de la pista de movimiento oblicua 13 del dispositivo de entrega 5. La guía de rodillos 22 se extiende paralelamente a una rama 24 de un espacio de apilamiento 25 de forma de V configurado en el armazón 6 para un mazo de tochos 26 constituido por varios tochos 10. La segunda rama 27 del espacio de apilamiento 25 se extiende aproximadamente perpendicular a la primera rama 24.

15 En el lado inferior, es decir, el lado del patín de individualización 23 que queda alejado del mazo

de tochos 26, está prevista una cremallera 28 que engrana con un piñón 29 apoyado en el armazón 6 y que puede ser accionado a través de un motor 30 reversible en cuanto a su sentido de giro. El patín de individualización 23 puede ser movido en vaivén entre una posición extrema superior, representada en líneas llenas, y una posición extrema inferior, representada en líneas de trazos y puntos, por medio del engrane entre la cremallera 28 y el piñón accionado 29. El patín de individualización 23 presenta en su extremo superior 31 una incisión en V 32 aproximadamente rectangular para recibir un tocho 10.

En el fondo de la incisión en V rectangular 32 prevista en el extremo superior 31 del patín de individualización 23 está previsto un tope (no representado) que, al ser cargado por medio de un tocho 10, detiene el movimiento ascendente del patín de individualización 23. Los tochos 10 del mazo de tochos 26 que quedan vueltos hacia la primera rama 24 no descansan en este caso sobre la primera rama 24, sino sobre el borde superior 33 del patín de individualización 23 que queda vuelto hacia el mazo de tochos 26. Tan pronto como el patín de individualización 23 se ha movido hacia abajo hasta el punto de que un tocho 10 del mazo de tochos 26 puede penetrar en la incisión en V 32, se prepara por efecto de la colocación conseguida entonces del tocho 10 contra el tope, no representado, una inversión del sentido de giro del motor 30, de modo que el patín de individualización 23 puede ser movido nuevamente hasta su posición extrema superior, estando contenido en la incisión en V 32 un único tocho 10.

Tan pronto como el patín de individualiza-

ción 23 ha alcanzado su posición extrema superior, el patín de entrega 10 es movido por efecto de la extensión del vástago de pistón 10 saliendo del cilindro hidráulico 20 hasta su posición extrema superior en la que una rama 34 de la corredera de colocación 14 se aplica por debajo al tocho 10 en el extremo superior 31, dejando libre un pequeño espacio de holgura 35, mientras que la otra rama 36 se aplica al tocho 10 y levanta a éste insignificamente separándolo del extremo superior 31 hasta que el tope queda descargado en la incisión en V 32, con lo que el patín de individualización 23 se traslada hacia abajo y el tocho 10 es recibido completamente en la incisión en V 15.

Después de un movimiento descendente del patín de individualización 23 en un trayecto que corresponde por lo menos a las dimensiones de la incisión en V 32 más el espacio de holgura 35, se desencadena por descenso del vástago de pistón 19 el movimiento descendente del patín de entrega 11. En el transcurso del movimiento descendente los rodillos 9 reciben el tocho 10 desde la incisión en V 15 de la corredera de colocación 14, siendo movido aún más hacia abajo el patín de entrega 11 hasta su posición extrema inferior. La posición extrema inferior es en este caso tal que el tocho 10 aplicado sobre los rodillos 9 queda fuera de engrane con la incisión en V 15 de la corredera de colocación 14. Por consiguiente, el tocho 10 descansa libremente sobre los rodillos 9 de la vía de rodillos 3 y puede ser transportado en sentido longitudinal por medio de un equipo de accionamiento, no representado, y, por ejemplo, puede ser alimentado a una máquina de mecanización.

30

20030

MML

Mientras tanto, el patín de individualización 23 ha individualizado otro tocho 10 del mazo de tochos 26 de la manera explicada y se ha movido hasta su posición extrema superior. Tan pronto como el tocho 10 colocado sobre los rodillos 9 ha abandonado la zona de acción posible de los dispositivos de entrega 5, lo que puede vigilarse, por ejemplo, por medio de una barrera óptica dispuesta en el lado de salida, se inicia de nuevo el movimiento ascendente del patín de entrega 11 extendiendo el vástago de pistón 19 hacia afuera.

Por consiguiente, mediante el patín de individualización 23 se pone a disposición un tocho 10 en la posición extrema superior con independencia de la demanda existente, mientras que el patín de entrega 11 recibe este tocho 10 puesto a disposición y lo coloca sobre los rodillos 9 únicamente cuando se reclama un tocho 10 de esta clase.

Por supuesto, es posible conseguir también el movimiento de vaivén del patín de entrega 11 por medio de un accionamiento de cremallera. Sin embargo, la utilización de un cilindro hidráulico 20 tiene la ventaja de que están regulados el movimiento descendente del vástago de pistón 19 y, por tanto, el del tocho 10 que descansa en la incisión en V 15 de la corredera de colocación 14. Gracias a este movimiento descendente, preferiblemente regulado en su velocidad, se puede conseguir una colocación muy suave del tocho 10 sobre los rodillos 9. Esta amortiguación progresiva se puede conseguir, por ejemplo, dimensionando adecuadamente la sección transversal de salida del medio de presión procedente del cilindro hidráulico 20

o también mediante una sección transversal de circulación del medio de presión que sea variable en dependencia del camino. Esta acción de amortiguación se puede conseguir también haciendo que el patín de entrega 11 tropiece contra un muelle (no representado) al aproximarse a su posición extrema inferior.

El dispositivo de entrega 5 realizado de acuerdo con el invento se puede utilizar también en equipos de individualización configurados de otra manera o incluso en transportadores transversales por medio de los cuales pueda ponerse a disposición un objeto individualizado alargado en una posición correspondiente a la posición extrema superior de la incisión en V 15 de la corredera de colocación 14.

El dispositivo de entrega configurado de acuerdo con el invento, se puede utilizar también con objetos alargados que no posean una sección transversal cuadrangular, sino, por ejemplo, una sección transversal circular. Sin embargo, en el extremo superior de la corredera de colocación 14 está prevista entonces preferiblemente una incisión adaptada a la sección transversal del objeto alargado.

En el dispositivo de entrega configurado de acuerdo con el invento, se puede utilizar también un transportador longitudinal configurado de otra manera. Es esencial que la incisión de la corredera de colocación 14 venga a quedar fuera de engrane con el objeto alargado tan pronto como éste esté colocado sobre el transportador longitudinal. Esto se consigue haciendo que el ángulo de inclinación de la pista de movimiento oblicua 13 con respecto al plano de transporte del transportador longitudinal

REIVINDICACIONES

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

5
10
15
1ª.- Dispositivo para la entrega de objetos individualizados, pesados y alargados, en particular tochos, desde una reserva de objetos alargados a una pista de movimiento oblicua que conduce a un transportador longitudinal, tal como una vía de rodillos, caracterizado por un patín de entrega guiado a lo largo de la pista de movimiento oblicua y dotado de una corredera de colocación, pudiendo ser recibido en la posición extrema superior del patín de entrega el objeto individualizado alargado (tocho) y pudiendo ser colocado éste sobre el transportador longitudinal (vía de rodillos) antes de la posición extrema inferior del patín de entrega.

20
2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el patín de entrega está acoplado con el vástago de pistón de un cilindro hidráulico.

25
3ª.- Dispositivo según la reivindicación 2ª, caracterizado porque por medio del vástago de pistón del cilindro hidráulico puede hacerse bascular a una palanca en torno a un eje de giro en un armazón que soporta la pista de movimiento oblicua, a cuyo efecto el extremo libre de la palanca se encuentra en unión activa con el patín de entrega a través de una orejeta conectada articuladamente a dicha palanca y a este patín.

30
4ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 2ª y 3ª, caracterizado porque el cilindro hidráulico está

retenido de forma basculable en el armazón durante el movimiento del patín de entrega.

5 5ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado por un sistema de regulación de la velocidad del movimiento descendente del patín de entrega.

10 6ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque el movimiento del patín de entrega está controlado de tal manera que éste puede ser llevado a su posición extrema superior únicamente cuando puede ser recibido un objeto individualizado alargado.

15 7ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque la pista de movimiento del patín de entrega presenta una oblicuidad tal que después de la colocación del objeto alargado sobre el transportador longitudinal la corredera de colocación puede ser guiada a su posición extrema superior sin rozamiento de deslizamiento.

20 8ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1ª a 7ª, que coopera con un equipo para la individualización automática de un objeto alargado de la reserva, que presenta: un espacio de apilamiento de forma de V para un mazo de objetos alargados que está formado por dos ramas inclinadas bajo un cierto ángulo, y un miembro de individualización guiado sobre una pista de movimiento a lo largo de una rama y que en una posición extrema inferior apresa cada vez únicamente uno de los objetos alargados, lo transporta hacia arriba a lo largo de la rama y lo entrega en su posición extrema superior al dispositivo de

entrega, caracterizado porque el miembro de individualización es un patín de individualización cuyo extremo superior está configurado en forma de V para soportar un objeto alargado, porque en la posición extrema superior del patín de individualización la corredera de colocación del patín de entrega encaja, en la posición extrema superior de este último, debajo de un objeto alargado soportado en el extremo superior del patín de individualización y lo recibe solamente durante el movimiento descendente del patín de individualización, y porque el movimiento del patín de entrega está controlado de modo que éste puede ser llevado a su posición extrema superior únicamente cuando el patín de individualización, está en su posición extrema superior, y puede ser retirado de ésta únicamente cuando el patín de individualización de ha movido hacia abajo hasta que su extremo superior no puede ser puesto ya en engrane con el objeto individualizado alargado dispuesto en la corredera de colocación.

9ª.- Dispositivo según la reivindicación 8ª, caracterizado porque las pistas de movimiento del extremo superior del patín de individualización y de la corredera de colocación del patín de entrega se superponen a las posiciones extremas superiores correspondientes con pequeña holgura de modo que la corredera de colocación encaja debajo del objeto alargado sin rozamiento de deslizamiento y lo levanta separándolo del extremo superior del patín de individualización, y porque después de la elevación el extremo superior del patín de individualización puede ser movido hacia abajo sin rozamiento de deslizamiento.

10ª.- Dispositivo según la reivindicación 9ª

caracterizado por un accionamiento del patín de individualización que es reversible y depende del patín de entrega.

5 11ª.- Dispositivo según la reivindicación 10ª, caracterizado porque una cremallera está fijada al patín de individualización, porque un piñón accionable está apoyado en el armazón que soporta al equipo de individualización de tal manera que engrana siempre con la cremallera, y porque un motor, cuyo sentido de giro es reversible, acciona al piñón.

10 12ª.- Dispositivo para la entrega de objetos individualizados, pesados y alargados, en particular tochos.

15 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 quince hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 25. MAR 1980

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poderes

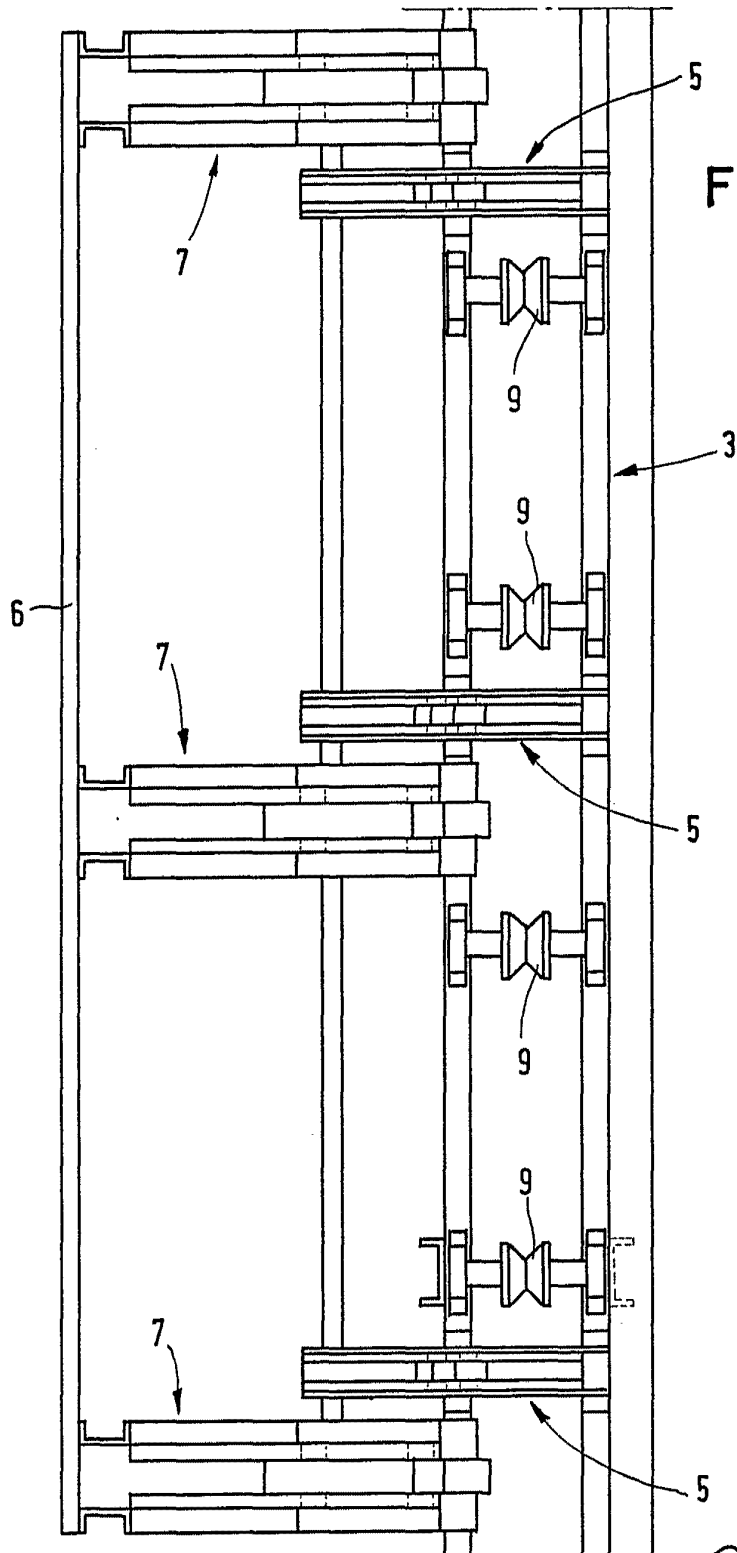


FIG. 1

