

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 438 315**

51 Int. Cl.:

B65D 90/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.11.2009** **E 09799494 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2013** **EP 2356043**

54 Título: **Cargador de almacenamiento de twist-locks**

30 Prioridad:

09.12.2008 DE 102008061204

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

16.01.2014

73 Titular/es:

KAPELSKI, RAINER (100.0%)
Norderstrasse 46
24401 Böel, DE

72 Inventor/es:

KAPELSKI, RAINER

74 Agente/Representante:

MIR PLAJA, Mireia

ES 2 438 315 T3

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).

DESCRIPCIÓN

Cargador de almacenamiento de twist-locks

5 **[0001]** La invención se refiere a un cargador de almacenamiento de twist-locks (N.d.T.- También llamados “piñas”, “anclajes twist-lock”, “enganches twist-lock”, “seguros twist-lock”, “sujetadores twist-lock”, etc.).

10 **[0002]** Los twist-locks son elementos mecánicos de enganche para la unión de contenedores entre sí o de contenedores con el vehículo portador, tal como p. ej. un camión o un carguero portacontenedores. Los twist-locks se ponen en herrajes del contenedor, a continuación de lo cual se deposita el contenedor sobre otro contenedor o bien sobre dispositivos de enganche dispuestos fijamente en el vehículo, estableciendo los twist-locks semiautomáticamente o bien de manera totalmente automática mediante el giro de una parte de los twist-locks una unión positiva entre los contenedores o el contenedor y el vehículo.

15 **[0003]** Los twist-locks constan de dos partes terminales más gruesas que están dispuestas de forma tal que son giratorias para desempeñar la función de enganche, y de una parte entallada que está dispuesta entre estas partes y está configurada de forma tal que es más delgada que ambas partes terminales más gruesas.

20 **[0004]** Mientras que el enganche de los twist-locks se efectúa cada vez en mayor medida de manera totalmente automática, el desenganche y la operación de retirar los twist-locks de los herrajes de los contenedores son efectuados manualmente por miembros del personal llamados “manipuladores”. Debido al programa de plazos muy justos que por regla general deben cumplirse para la liberación de las mercancías transportadas y también debido a las en parte malas condiciones de visibilidad, esta tarea va ligada a un alto riesgo de que se produzcan accidentes.

25 **[0005]** Por ello ya se han propuesto plataformas de trinca totalmente automáticas con las que los twist-locks, después de haber sido desenganchados manualmente, pueden sin necesidad de utilizar más personal ser retirados de las mismas y también montados de nuevo de manera totalmente automática. Es por ejemplo conocida por la WO 2007/098749 A1 una plataforma de trinca que está configurada de manera particularmente ventajosa y en la que para el desenganche y el enganche a rosca de los twist-locks se hace uso de la energía que es liberada al proceder a depositar los contenedores sobre la plataforma.

30 **[0006]** Tales plataformas de trinca presentan por regla general también cargadores que son para el alojamiento y la presentación de twist-locks y con los que se logra al mismo tiempo que los twist-locks queden almacenados sin ser dañados. Además de por la publicación impresa anteriormente mencionada, tales cargadores para twist-locks son también conocidos por la WO 2006/024071 A1, por la WO 2007/021246 A1 y por la WO 2004/065264 A1.

35 **[0007]** Dichos cargadores presentan una pluralidad de elementos de guía que son alargados, están orientados axialmente y están dispuestos de forma tal que quedan distanciados entre sí, estando los ejes longitudinales de estos elementos de guía orientados paralelamente entre sí, siendo la distancia entre los elementos de guía mayor que el diámetro de la parte entallada de los twist-locks y formando los elementos de guía el apoyo para las partes terminales de los twist-locks. Los elementos de guía están dispuestos en una cadena sin fin. Al final del cargador están dispuestos elementos de cierre que limitan en dirección radial los espacios intermedios formados por los elementos de guía, estando uno de los elementos de cierre dispuesto de forma tal que no es susceptible de efectuar movimiento relativo de giro alguno y presenta una entalladura que está orientada para la introducción de twist-locks entre dos elementos de guía en dirección axial.

40 **[0008]** Los cargadores de twist-locks conocidos presentan sin embargo la desventaja de que para el almacenamiento de los twist-locks están previstos tan sólo portaútiles especiales y de costosa fabricación. Además se usan para el transporte de los portaútiles al sitio requerido en cada caso sistemas de accionamiento por cadena que requieren mucho mantenimiento.

45 **[0009]** Otros cargadores, tales como p. ej. el cargador que es conocido por la DE 41 09 779 A1 y que sirve para el almacenamiento de productos, y en especial de cigarrillos, no están debido a su compleja forma constructiva diseñados para ser usados con twist-locks, lo cual requeriría una correspondiente robustez de los mismos.

50 **[0010]** La finalidad de la presente invención es por consiguiente la de crear un cargador para twist-locks que sea de fabricación sencilla, robusto y no propenso a fallos.

55 **[0011]** Esta finalidad es alcanzada según la invención mediante el cargador de almacenamiento de twist-locks con las características de la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes describen configuraciones ventajosas de la invención.

60 **[0012]** La idea en la que se basa la invención es la de realizar el cargador en forma de un sólido tambor que queda montado de forma tal que es giratorio y está provisto de elementos alargados de guía dispuestos en el mismo, entre los

cuales se introduce la parte entallada de los twist-locks de forma tal que los elementos de guía actúan como apoyos de las partes extremas más gruesas de los twist-locks. Incluso al ser girado el tambor, debido a las partes extremas más gruesas que están dispuestas a ambos lados de la parte entallada los twist-locks son retenidos por los elementos de guía y permanecen en su posición. La fabricación del cargador es sencilla y el propio cargador es robusto y, contrariamente al caso de los cargadores conocidos con sistema de accionamiento por cadena, es menos propenso a tener fallos y requiere menos mantenimiento.

[0013] Se aclara a continuación más detalladamente la invención a base de un ejemplo de realización configurado de manera particularmente ventajosa y haciendo referencia a los dibujos adjuntos. Las distintas figuras muestran lo siguiente:

La Fig. 1, una vista en perspectiva del cargador según la invención;
la Fig. 2, una vista lateral seccionada del cargador de la Fig. 1; y
la Fig. 3, una vista en planta del cargador según la invención.

[0014] La Fig. 1 muestra un cargador configurado de manera particularmente ventajosa para el almacenamiento de twist-locks según la invención. El cargador 10 consta en esencia de un tambor 30 en cuya periferia está dispuesta una pluralidad de elementos de guía 40 que están orientados axialmente. Los elementos de guía 40 están dispuestos de forma tal que quedan distanciados entre sí, estando sus ejes longitudinales orientados paralelamente entre sí. La distancia entre los elementos de guía 40 está elegida de forma tal que la parte entallada de los twist-locks 20 puede ser introducida en dirección axial en el espacio intermedio formado por cada dos elementos de guía, y la parte superior más gruesa de los twist-locks 20 queda apoyada en los elementos de guía. Así pues, la distancia entre los elementos de guía 40 es mayor que el diámetro de la parte entallada de los twist-locks 20 y menor que la máxima extensión de las partes más gruesas de los twist-locks 20. Con ello, los elementos de guía 40 sirven de apoyos para las partes terminales de los twist-locks 20.

[0015] Para que los twist-locks 20 no puedan salirse de manera incontrolada de los elementos de guía 40, en los respectivos extremos del tambor están dispuestos sendos elementos de cierre 50, 60 que limitan en dirección radial los espacios intermedios formados por los elementos de guía 40, con lo cual los twist-locks 20 no pueden salirse de los carriles de guía 40 cayendo así fuera de los mismos. Uno de los elementos de cierre (el indicado con el número de referencia 50) está además según la invención dispuesto de forma tal que no es susceptible efectuar movimiento relativo de giro alguno y presenta una entalladura 70 que está orientada en dirección radial y a través de la cual los twist-locks 20 pueden ser introducidos en dirección axial a través del elemento de cierre 50 y por entre dos elementos de guía 40.

[0016] Ambos elementos de cierre 50, 60 tienen preferiblemente forma de disco, pero por ejemplo pueden también estar configurados con forma anular. Además es también posible que el otro elemento de cierre 60, que no presenta entalladura dispuesta radialmente alguna, esté configurado en forma de una pluralidad de elementos que unan entre sí las partes frontales de los elementos de guía 40. En todo caso está preferiblemente previsto que el otro elemento de cierre 60 esté fijamente unido al tambor 30 de forma tal que gire con el mismo.

[0017] Como está representado en la Fig. 1 y también en la Fig. 2, está de manera particularmente preferida previsto que el fondo de la entalladura 70 del elemento de cierre 50 forme el apoyo del eje del tambor 30. Gracias a ello puede lograrse una forma constructiva particularmente sencilla.

[0018] Para la carga y descarga totalmente automática del cargador 10 el cargador 10 puede estar ya provisto de un sistema de mando para la carga y descarga automatizada del cargador 10 con twist-locks 20.

[0019] Además está entonces ventajosamente previsto también un dispositivo 80 para el desplazamiento en dirección axial de los twist-locks 20 almacenados entre los elementos de guía 40. Este dispositivo 80, que se asemeja a un "rastrillo", presenta un brazo que es desplazable en la dirección axial del tambor 30 por sobre el tambor 30 y lleva uno o varios domos que entran en el espacio intermedio que queda formado por dos elementos de guía 40 y desemboca libremente en la entalladura radial del elemento de cierre 50. Levantando y bajando el brazo del dispositivo 80 y desplazándolo en dirección al otro elemento de cierre 60 o al elemento de cierre 50 pueden introducirse más en el cargador 10 o pueden extraerse del cargador 10 los twist-locks dispuestos en este espacio intermedio.

[0020] Al sacar los twist-locks 20 del cargador 10, está ventajosamente previsto un dispositivo de transferencia 90 que transporta los twist-locks 20 entre el cargador 10 y un dispositivo de suelta y sujeción a rosca 100 para la suelta y/o la sujeción de twist-locks 20 en contenedores. El dispositivo de suelta y sujeción a rosca 100 para la suelta y/o la sujeción de twist-locks 20 en contenedores puede ser también con particular preferencia parte del propio cargador 10.

[0021] Con ayuda del "rastrillo" 80 los twist-locks 20 almacenados en el cargador entre los elementos de guía 40 son empujados haciéndolos pasar a través de la entalladura radial 70 de uno de los elementos de cierre (del indicado con el número de referencia 50) y son recogidos por el dispositivo de transferencia 90. En el ejemplo que se muestra el dispositivo de transferencia 90 está configurado como mesa desplazable que presenta un alojamiento que está en

correspondencia con el espacio intermedio formado por los elementos de guía 40. Al ser un twist-lock 10 introducido en la entalladura de la mesa del dispositivo de transferencia 90, la mesa puede ser desplazada hacia el dispositivo de suelta y sujeción a rosca 100 y el twist-lock puede ser entregado al dispositivo de suelta y sujeción a rosca 100. Asimismo, la mesa del dispositivo de transferencia 90 puede recoger un twist-lock en el dispositivo de suelta y sujeción a rosca 100 y transportarlo hacia la entalladura radial del elemento de cierre 50, donde el twist-lock 20 es empujado por el "rastrillo" 80 hacia los elementos de guía 40.

[0022] La Fig. 3 aclara una vez más el sistema en una vista desde lo alto.

[0023] Una plataforma de trinca para contenedores necesita para cada esquina de un contenedor un respectivo cargador 10. Cada cargador 10 está preferiblemente dimensionado de forma tal que en total están previstos 15 elementos de guía 40 con una capacidad de alojamiento de 10 twist-locks de cubierta o 20 twist-locks sueltos por cada espacio intermedio formado por los elementos de guía 40.

[0024] Los elementos de guía 40 están preferiblemente configurados como barras o carriles, estando éstos con particular preferencia apoyados en adicionales elementos de estabilización distanciados axialmente, debiendo procurarse que no se vea menoscabada la posibilidad de desplazamiento axial de los twist-locks 20 en los elementos de guía 40. Si los elementos de estabilización están configurados por ejemplo (como los elementos de cierre 50, 60) con forma de disco, en los elementos de estabilización habrá que procurar que éstos presenten debajo de cada espacio intermedio de guía de los twist-locks 20 escotaduras radiales que sean lo suficientemente profundas como para garantizar un desplazamiento sin obstáculos de los twist-locks 20 en el cargador 10.

[0025] Se obtiene una particularmente preferida configuración del cargador 10 según la invención cuando el dispositivo de suelta y sujeción a rosca 100 está configurado de forma tal que pueda ser depositada una esquina de un contenedor sobre el dispositivo de suelta y sujeción a rosca 100. Mediante la disposición de cuatro cargadores 10 según la invención puede con una configuración de este tipo de los cargadores 10 realizarse una disposición de cuatro cargadores 10 en la que un contenedor pueda ser depositado con sus cuatro esquinas sobre los cuatro dispositivos de suelta y sujeción a rosca 100 de los cuatro cargadores 10. La ventaja de la disposición anteriormente mencionada radica en que en caso de estar defectuoso un dispositivo de suelta y sujeción a rosca 100 o en caso de estar defectuosas otras partes del cargador 10 no hay que cambiar toda una plataforma de trinca, sino tan sólo un único cargador 10 y gracias a ello puede evitarse un costoso almacenamiento de plataforma de trinca o bien pueden evitarse largos tiempos de parada. Es muy particularmente ventajoso que el dispositivo de suelta y sujeción a rosca 100 configurado como "deposito para las esquinas de los contenedores" con capacidad de absorción de carga esté configurado de con amortiguadores, fuelles y/o compresores de forma tal que éstos queden en conexión con un acumulador de aire comprimido que acumule la energía que es liberada al bajar un contenedor para depositarlo sobre el dispositivo de suelta y sujeción a rosca 10 con capacidad de absorción de carga y que cuando sea necesario aporte dicha energía a las herramientas que están dispuestas en el cargador y que requieren energía, tales como p. ej. el dispositivo de suelta y sujeción a rosca, el "rastrillo" 80 o el dispositivo de transferencia 90.

REIVINDICACIONES

1. Cargador (10) de almacenamiento de twist-locks (20) que presenta un tambor (30) montado de forma tal que es giratorio con una pluralidad de elementos de guía (40) que son alargados, están orientados en dirección axial y están dispuestos de forma tal que quedan distanciados entre sí en la periferia del tambor (30), estando los ejes longitudinales de dichos elementos de guía orientados paralelamente entre sí, en donde la distancia entre los elementos de guía (40) es mayor que el diámetro de la parte entallada de los twist-locks (20) y los elementos de guía (40) forman el apoyo para las partes terminales de los twist-locks, y
elementos de cierre (50, 60) que están dispuestos en sendos extremos del tambor y limitan en dirección radial los espacios intermedios formados por los elementos de guía (40), en donde uno de los elementos de cierre (el indicado con el número de referencia 50) está dispuesto de forma tal que no puede efectuar movimiento relativo de giro alguno y presenta una entalladura (70) que está orientada radialmente y es para la introducción de twist-locks (20) entre dos elementos de guía (40) en dirección axial.
2. Cargador (10) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** los elementos de cierre (50, 60) están configurados con forma de disco.
3. Cargador (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el otro elemento de cierre (60) está fijamente unido al tambor (30) de forma tal que gira con el mismo.
4. Cargador (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el fondo de la entalladura del elemento de cierre (50) forma el apoyo del eje del tambor (30).
5. Cargador (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** un dispositivo (80) para el desplazamiento en dirección axial de los twist-locks (20) almacenados entre los elementos de guía (40).
6. Cargador (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** un dispositivo de transferencia (90) para el transporte de twist-locks (20) entre el cargador (10) y un dispositivo de suelta y sujeción a rosca (100) para la suelta y/o la sujeción de twist-locks (20) en contenedores.
7. Cargador (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** un dispositivo de suelta y sujeción a rosca (100) para la suelta y/o la sujeción de twist-locks (20) en contenedores.
8. Cargador (10) según la reivindicación 7, **caracterizado por el hecho de que** el dispositivo de suelta y sujeción a rosca (100) está configurado como asiento de contenedores con capacidad de absorción de carga.
9. Cargador (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** un sistema de mando para la carga y descarga automatizada del cargador (10) con twist-locks (20).

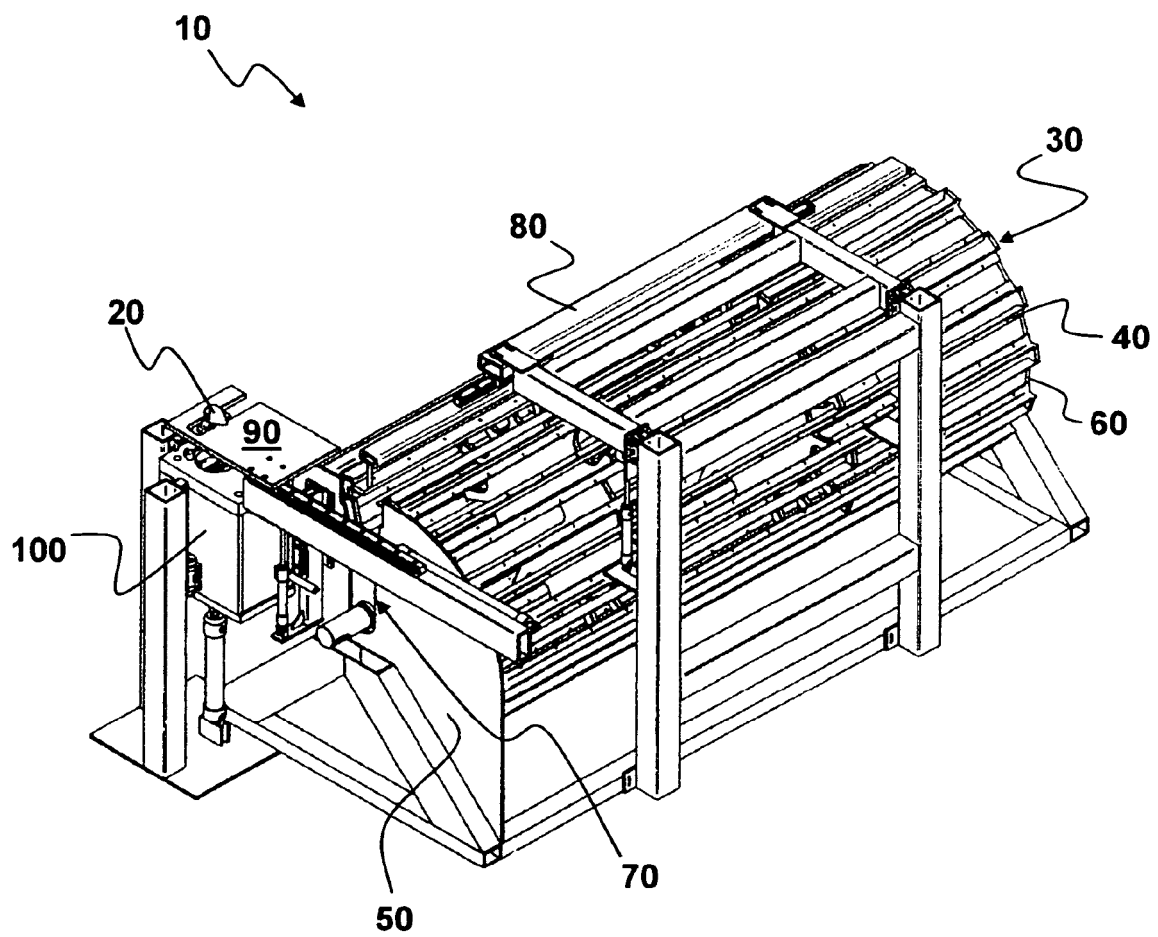


FIG.1

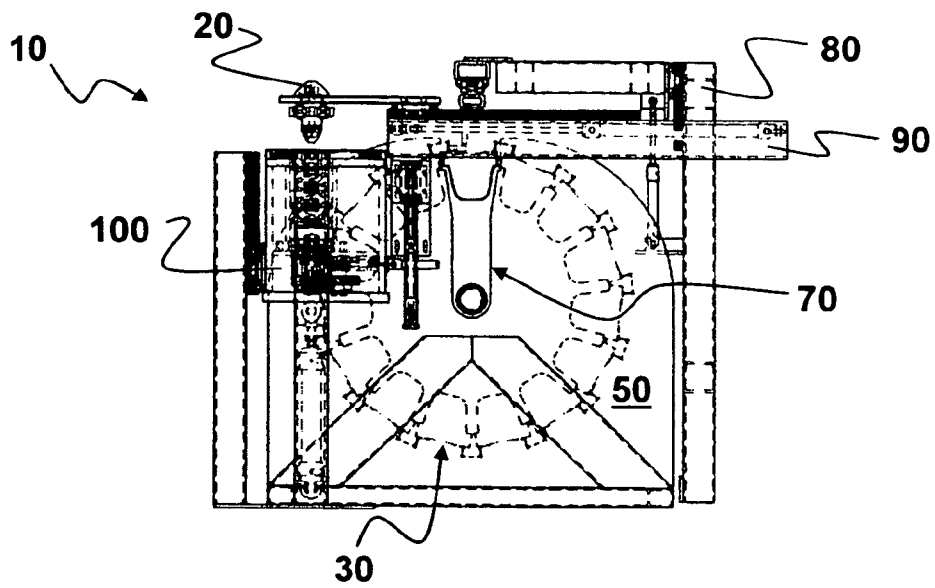


FIG. 2

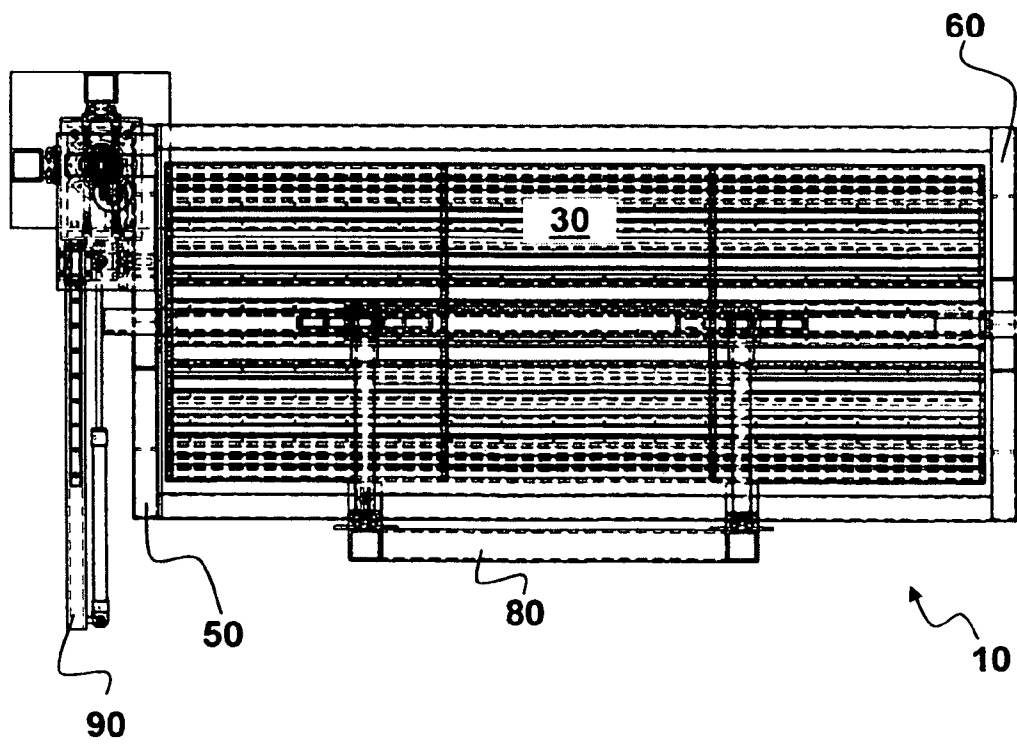


FIG. 3