

425331

425331

P - 57.136 2

11212



MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.:

B65G

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

A nombre de STOPA KESSELBAU GESELLSCHAFT MIT
BESCHRANKTER HAFTUNG & CO., KOMMANDITGESELLSCHAFT

entidad alemana

establecida en 7591 Gamshurst, República Federal Alemana

por: "UNA DISPOSICION DE ALMACEN DE MATERIALES"

(Clase Internacional B65g)

25.4.74

- 1 -

425331

F-21



El invento se refiere a un almacén de ma-
teriales con bastidores de almacenaje o apilamiento dis-
puestos transversalmente a la dirección del espacio de
almacenaje y alineados entre sí en la dirección del es-
5 pacio de almacenaje, bastidores que están provistos a
ambos lados, a modo de estanterías, con al menos dos fi-
las yuxtapuestas de brazos de soporte superpuestos y que
se extienden horizontalmente en la dirección del espacio
de almacenaje, y con una grúa de pórtico desplazable en
10 el sentido del espacio de almacenaje, que con preferen-
cia corre sobre su suelo, y que abarca los bastidores
de apilamiento, entre cuyos apoyos verticales está con-
ducido de manera desplazable un travesaño, vertical-
mente hasta más allá de la altura de los bastidores de
15 almacenaje o apilamiento, travesaño que tiene medios
para la retirada o la entrega de material desde o a los
lados, que apuntan en la dirección del espacio de alma-
cenaje, de los bastidores de apilamiento.

Un almacén de materiales de esta clase
20 ha sido dado a conocer por la DAS 1.222.857. En él, la
disposición es tal que el travesaño para la recogida o
la entrega de materiales tiene abajo varias horquillas,
fijas o apoyadas a rotación en torno de sendos ejes ver-
ticales en al menos 180° por medio de accionamientos man-
25 dados a distancia. Pero si estas horquillas son estaciona-

425331

1-21



rias, entonces la distancia entre los bastidores de
apilamiento debe dimensionarse de tal manera que, en-
tre ellos, haya sitio para el travesaño, con inclusión
de las horquillas que sobresalen por ambos lados. Es-
5 to hace necesario un espacio de almacenaje relativa-
mente grande, por cuanto entre los bastidores de apila-
miento también debe disponerse de espacio para las hor-
quillas en el lado del travesaño, espacio que no se
utiliza en el proceso de retirada o de entrega de ma-
10 teriales en cada caso.

Si, por el contrario, las horquillas
están apoyadas a rotación, entonces necesitan el men-
cionado accionamiento mandado a distancia para su ajus-
te a la posición de trabajo necesaria, con lo cual la
15 instalación se encarece y se complica, no quedando, en
especial, excluidos los accidentes si, a consecuencia
de un defecto, una de las horquillas no pasa a la posi-
ción de trabajo deseada. Además, dicho apoyo a rotación
de las horquillas, al ser cargado, conduce a una bascu-
20 lación en torno de un eje situado perpendicular al apoyo
de giro y, con ello, a una presión de ladeo en el apoyo
de rotación que, como es sabido, tiene como consecuencia
rápidamente un perceptible desgaste y, con él, un menos-
cabo de la resistencia de los apoyos y de su exactitud.

25 Además, en los almacenes de materiales

425331



5 conocidos, los bastidores de apilamiento son estacionarios, de modo que entre ellos se mantiene siempre la distancia necesaria para la introducción del travesaño con inclusión de las horquillas lo que, prescindiendo de la posición de trabajo en cada caso de la grúa de pórtico, conduce a espacios muertos no utilizados de otro modo y que, con los elevados costes actuales del espacio, reducen notablemente la economía de tal almacén de materiales.

10 Finalmente, el almacén de materiales conocido es apropiado, en la práctica, sólo para almacenar materiales en forma de barras, de modo que su utilidad queda limitada en relación con otros tipos de materiales a almacenar.

15 El problema que se propone resolver el invento es realizar de otro modo un almacén de materiales de la clase mencionada al principio, de manera que con él se eliminen en esencia los inconvenientes señalados. Para ello, la disposición debe ser tal que los
20 brazos elevadores puedan moverse automáticamente a la posición de trabajo necesaria o deseada gracias al movimiento de desplazamiento del travesaño, que ha de realizarse de todos modos. Además, el espacio necesario para el almacén de materiales debe limitarse a un mínimo y debe resultar posible también almacenar y manejar
25



materiales de la clase más diversa, en especial en forma dispuesta sobre plataformas o bandejas. Finalmente, las medidas necesarias para resolver este problema no deben tener una influencia desventajosa sobre los costos de erección del almacén de materiales.

Este problema es resuelto, de acuerdo con el invento, por el hecho de que los medios para la retirada o la entrega de materiales son varios brazos elevadores doblados en esencia en ángulo recto en el centro de su longitud, porque los brazos elevadores, en la zona de su codo están apoyados con posibilidad de basculación en torno a un eje paralelo a la dirección longitudinal del travesaño en este eje, entre las posiciones en cada caso perpendiculares de las dos alas de los brazos de soporte y porque los bastidores de apilamiento, en cada uno de sus lados que apuntan en la dirección del espacio de almacenaje, tienen una barra de tope que se extiende al menos en la zona de los brazos elevadores paralelamente al travesaño. Los brazos elevadores están entonces apoyados con posibilidad de basculación, convenientemente, por debajo del travesaño, para lo cual, en la zona de su codo, pueden tener una cartela para recibir un perno para su apoyo basculante.

Gracias a estas medidas resulta posible

425331



limitar la distancia de separación entre dos bastidores de apilamiento al espacio necesario para el travesañ con inclusión de la longitud del ala, necesaria en cada caso, de los brazos elevadores, sin que para ello
5 se necesite un accionamiento especial para el cambio de los brazos elevadores, ya que, al introducir el travesañ entre los bastidores de apilamiento, las alas de los brazos elevadores que no se necesitan, caso de que se encuentren en posición horizontal, chocan contra
10 las barras de tope y son de este modo basculadas hacia arriba, con lo cual las alas necesarias de los brazos elevadores pasan de manera sencilla y sin posibilidad de que se produzcan ajustes erróneos, a la posición de trabajo necesaria. Es conveniente entonces,
15 de acuerdo con el invento, remeter las barras de tope respecto al extremo delantero de los brazos de soporte de los lados asociados de los bastidores de apilamiento ya que, de este modo, su ataque contra las alas de los brazos elevadores tiene una cierta separación de su
20 apoyo de basculación y se impide así un cambio demasiado brusco o rápido.

Podemos decir, complementando lo antes dicho, para el buen orden, que, naturalmente, las barras de tope han de disponerse a tal distancia de separación vertical por encima de la balda más superior
25

425331



de los bastidores de apilamiento que, al bascular los brazos elevadores, no pueda tener lugar ninguna colisión con el material almacenado sobre la balda superior.

5 En atención al objeto de acuerdo con el invento, de que no sólo puedan almacenarse materiales en forma de barras, sino también de las formas más diversas, se ha visto que resulta especialmente ventajoso que el apoyo de basculación de los brazos elevadores
10 asiente sobre armazones desplazables en el travesaño en su dirección longitudinal. Las armazones son, convenientemente, desplazables de manera automática para lo cual las armazones contiguas pueden estar unidas entre sí mediante un cable o similar, y cada una de las
15 dos armazones situadas al exterior puede ser desplazada de por sí por un medio de tracción accionable que circula sin fin en la dirección longitudinal del travesaño.

 Gracias a estas medidas, existe la posibilidad de acercar entre sí automáticamente los brazos
20 elevadores de manera que con ellos pueda cogerse, por ejemplo, una bandeja o plataforma cargada sin que sea arrastrado el material contiguo a la misma altura de balda. Por otra parte, las uniones recíprocas, por ejemplo,
25 mediante un cable, cuidan de que también para sepa-

425331

- 2 -



rar entre sí los brazos elevadores sólo tengan que ser
movibles por el accionamiento las armazones exteriores.

El movimiento de las armazones exterior-
res en cada caso puede realizarse mediante sendos accio-
5 namientos propios. Sin embargo, es adecuado que los me-
dios de tracción de ambos lados puedan unirse con un
accionamiento común por medio de un acoplamiento.

Finalmente, puede conseguirse un consi-
derable ahorro de espacio si los bastidores de apilamien-
10 to son desplazables en la dirección del espacio de al-
macenaje, de modo que, en general, puedan arrimarse unos
a otros sin separación mutua, mientras que sólo existe
la distancia de separación necesaria entre los dos bas-
tidores de apilamiento entre los cuales debe introdu-
15 cirse precisamente el travesaño para retirar o depositar
materiales. El mencionado desplazamiento de los basti-
dores de apilamiento puede realizarse de modo especial-
mente simple si los bastidores de apilamiento pueden
acoplarse mediante un trinquete o similar con la grúa
20 de pórtico, de modo que esta última pueda servir al mis-
mo tiempo como medio de accionamiento para el despla-
zamiento de los bastidores de apilamiento.

El objeto del invento se explica con más
detalle en lo que sigue con referencia a un ejemplo de
25 ejecución que ha sido mostrado en el dibujo en el cual

425331

=21



ilustran:

La figura 1, la vista lateral de un almacén de materiales de acuerdo con el invento;

La figura 2, una vista en corte dado por
5 la línea de sección II-II de la figura 1;

La figura 3, la vista frontal del travesaño, en correspondencia también con la vista en corte según la figura 2; y

La figura 4, una vista parcial en corte
10 según la línea de sección IV-IV de la figura 3.

Las figuras 1 y 2 muestran un almacén de materiales con una pluralidad de bastidores de apilamiento o de almacenaje 1 desplazables por medio de roldanas sobre carriles 2 en la dirección del espacio de almacenaje. Los bastidores de apilamiento 1 tienen
15 en una armazón vertical 3 varias filas de brazos de soporte 4 superpuestos mediante los cuales están formadas estanterías o baldas.

Por encima de los bastidores de apilamiento 1 puede moverse una grúa de pórtico 5 sobre carriles 6 en la dirección del espacio de almacenaje, cuya grúa consiste en apoyos verticales 7 y un puente de grúa 8 que los une por arriba entre sí.

Sobre el puente de grúa 8 están dispuestos,
25 por una parte, los medios de accionamiento en forma

425331



de un motor 9 y un tambor de cable 10 para el movimiento vertical de un travesaño 11 conducido con posibilidad de desplazamiento vertical entre los apoyos 7. Para ello, salen del tambor de cable 10 cables de tracción
5 12 conducidos sobre roldanas 13 y 14 hacia abajo, y allí sobre roldanas de inversión 15 apoyadas con posibilidad de giro en el travesaño 11. Los extremos de los cables 12, finalmente, están anclados en 16 en la grúa de pórtico 5.

10 Además, el puente grúa 8 lleva dos motores de accionamiento 17 para el desplazamiento de la grúa 5, los cuales están sincronizados entre sí por medio de un árbol común 18 y accionan a través de cadenas 19 que corren en los apoyos 7, a las ruedas 20 con
15 las cuales la grúa pórtico 5 marcha sobre los carriles 6.

Como puede verse con más detalle por las figuras 3 y 4, el travesaño 11 lleva varios brazos elevadores que, mediante un codo en ángulo recto, forman en cada caso dos alas o ramas 21 y 22. Estos brazos elevadores 21, 22 están apoyados mediante cartelas 23 y pernos 24 con posibilidad de basculación, de tal manera, sobre armazones 25 desplazables sobre el travesaño 11, que su zona de basculación se produzca entre las
25 dos posiciones perpendiculares entre sí de las alas 21

425331



y 22, formando las armazones 25 en cada caso el tope o el apoyo para las alas horizontales 22 por aplicación contra el ala vertical 21.

5 Como puede verse por las figuras 3 y 4, las armazones 25 están apoyadas con posibilidad de desplazamiento mediante roldanas de soporte 26 y roldanas de guía 27 en el perfil de sección transversal del travesaño 11.

10 La figura 3 permite ver que las armazones contiguas entre sí, 25, están unidas una con otra mediante un cable, cadena, o similar, 29. Además, las dos armazones de soporte exteriores 25 están unidas con un órgano de tracción 30 o 31 en 32 o 33, órgano de tracción que se extiende sin fin en la dirección longitudinal del travesaño 11 junto a éste y que puede ser accionado por medio de un motor de impulsión común 15 34 a través de un acoplamiento 35 o 36.

La instalación que hemos descrito tiene el siguiente funcionamiento:

20 Si, con referencia a las figuras 1 y 2, el travesaño 11 es introducido entre dos bastidores de apilamiento 1 para, por ejemplo, también con referencia a la figura 1, retirar material del bastidor de apilamiento 1 situado a la derecha de la grúa de pórtico 5, 25 entonces los brazos elevadores 21, 22 son basculados

425331



automáticamente a la posición en la cual sus alas 21
quedan verticales y sus alas 22 quedan horizontales
cuando la grúa de pórtico 5 ha sido conducida junto
al bastidor 1 situado a su derecha. Entonces, por ejem-
5 plo, si primero las alas 21 se encontraban en posición
horizontal y las alas 22 se encontraban en posición ver-
tical, las alas 21 chocan contra la barra de tope 37
contigua y de este modo son basculadas hacia arriba,
con lo cual las alas 22 llegan a la posición de trabajo
10 deseada. En ésta, entonces, puede retirarse con ellas
material del bastidor de apilamiento situado, con re-
ferencia a la figura 1, a la derecha de la grúa de pór-
tico 5, sin que entre este bastidor y el bastidor de
apilamiento contiguo a la izquierda, la distancia de
15 separación libre tenga que ser mayor que la que sería
necesaria para el travesaño 11, con inclusión de los
brazos elevadores 21, 22 apoyados a basculación en él,
en la posición de basculamiento ilustrada.

Esto es válido, en especial, en relación
20 con la posición ilustrada en la figura 3, de los brazos
elevadores 21, 22 referida a la dirección longitudinal
del travesaño 11, en primer lugar, sobre todo, para los
casos en que haya de moverse material en forma de barras
cuya longitud se extienda en esencia sobre la anchura
25 visible en la figura 2 del bastidor de apilamiento 1.

425331



Pero si los bastidores de apilamiento 1 contienen material en forma de barras más corto o hay dispuestas en ellos, por ejemplo, bandejas o plataformas 38 lo que puede hacerse, por ejemplo, complementando los brazos de soporte correspondientes 4 mediante largueros 39 para formar una balda, entonces, adicionalmente, los brazos elevadores 21, 22 han de acercarse, por medio de las armazones 25 que los soportan y del accionamiento 30 a 36 previstos para éstas, a la posición necesaria para evitar que pueda ser cogida alguna plataforma o bandeja 38 más que la deseada. A continuación, para coger material en forma de barras más largo, pueden entonces, por ejemplo, separarse de nuevo las armazones 25 y con ellas los brazos elevadores 21, 22, siendo arrastradas las armazones dispuestas entre las armazones exteriores 25, por medio de los cables 29, y distribuidas de una manera regular entre las armazones exteriores.

Como ya se ha explicado, los bastidores de apilamiento 1 están dispuestos desplazables sobre carriles 2. Esto tiene la finalidad de evitar espacios vacíos inútiles entre los bastidores de apilamiento salvo en el punto en que precisamente haya que realizar una retirada o introducción de material. Para ello, los bastidores de apilamiento 1 pueden acoplarse por medio

425331



de hierros I 40 que sobresalen horizontalmente por los
lados, con trinquetes 41 articulados con posibilidad de
basculación a los apoyos 7 de la grúa de pórtico 5. De
esta manera, uno o más bastidores de apilamiento pueden
5 ser corridos por la grúa de pórtico 5 para establecer
una separación entre dos bastidores de apilamiento sólo
en el lugar en que ha de retirarse o introducirse mate-
rial.

Finalmente, debe mencionarse todavía la
10 presencia de unas pistas de rodillos 42 por debajo de
los bastidores de apilamiento 1, sobre las cuales pue-
de depositarse el material para su retirada o su entre-
ga. Estas pistas de rodillos pueden estar dispuestas
en una línea, con preferencia en el centro longitudinal
15 del almacén de materiales y, en el caso de los bastido-
res de apilamiento contiguos en cada caso, puede dejar-
se, respecto a las pistas de rodillos, suficiente liber-
tad para asegurar una posibilidad de desplazamiento exen-
ta de colisiones. Sin embargo, como es natural, también
20 es posible prever varias líneas de pistas de rodillos
para que, al alcanzarse una de estas pistas, no sea ne-
cesario primero un desplazamiento de los bastidores de
apilamiento antes o después de trabajar con la estante-
ría correspondiente en cada caso. Debe tenerse entonces
25 cuidado de que todos los bastidores de apilamiento con-



425331

5 tiguos a tales pistas de rodillos tengan libertad su-
ficiente con respecto a las pistas de rodillos. El al-
macén de materiales descrito puede servir, por ejemplo,
para cargar con material una o más sierras circulares
en frío 43.

10 La presente solicitud, que corresponde
a la presentada en la República Federal Alemana, el
26 de Julio de 1973, bajo el N^o. P 23 37 907.9, se acoge
a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto
sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

15
20 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:

25 1^a.- Una disposición de almacén de ma-
teriales con bastidores de apilamiento dispuestos trans-
versalmente a la dirección del espacio de almacenamien-
to y alineados entre sí en la dirección del espacio de
almacenamiento, bastidores que están provistos a ambos

26.4.74

- 15 -



425331

lados, a manera de estanterías, con al menos dos filas
juxtapuestas de brazos de soporte superpuestos que se
extienden horizontalmente en la dirección del espacio
de almacenaje, y con una grúa de pórtico desplazable
5 en la dirección del espacio de almacenaje, con prefe-
rencia que marcha sobre el suelo, y capaz de abarcar
los bastidores de apilamiento, entre cuyos apoyos ver-
ticales está conducido un travesaño con posibilidad de
desplazamiento vertical hasta más allá de la altura
10 de los bastidores de apilamiento, travesaño que tiene
medios para la retirada o la entrega de material desde
o/a los lados de los bastidores de apilamiento que
apuntan la dirección del espacio de almacenaje, carac-
terizada porque los medios para la retirada o la entre-
15 ga de material son varios brazos elevadores doblados
en esencia en ángulo recto en el centro de su longi-
tud, porque los brazos elevadores, en la zona de su
codo, están apoyados con posibilidad de basculación en
torno de un eje paralelo a la dirección longitudinal
20 del travesaño, en éste, entre las posiciones vertica-
les en cada caso de las dos alas de los brazos eleva-
dores y porque los bastidores de apilamiento, en cada
uno de sus lados que apuntan la dirección del espacio
de almacenaje, tienen una barra de tope que se extien-
25 de al menos sobre la zona de los brazos elevadores pa-

26.4.74

- 16 -

pg

425331



ralelamente al travesaño.

5 2ª.- Una disposición según la reivindicación 1ª, caracterizada porque los brazos elevadores están apoyados con posibilidad de basculación por debajo del travesaño.

3ª.- Una disposición según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizada porque los brazos elevadores, en la zona de su codo tienen una cartela para recibir un perno para su apoyo de basculación.

10 4ª.- Una disposición según la reivindicación 1ª, caracterizada porque las barras de tope están dispuestas remetidas respecto al extremo delantero de los brazos de soporte de los lados asociados de los bastidores de apilamiento.

15 5ª.- Una disposición según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizada porque el apoyo a basculación de los gases elevadores asienta en armazones desplazables sobre el travesaño en su dirección longitudinal.

20 6ª.- Una disposición según la reivindicación 5ª, caracterizada porque las armazones son desplazables automáticamente.

25 7ª.- Una disposición según la reivindicación 6ª, caracterizada porque armazones contiguas están unidas entre sí por un cable o similar y porque ca-

26.4.74

- 17 -

129

425331



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

Madrid, - 2 Mayo 1974

P. A.

Oscar Burchard
Por P. A.

26.4.74

BPD/=

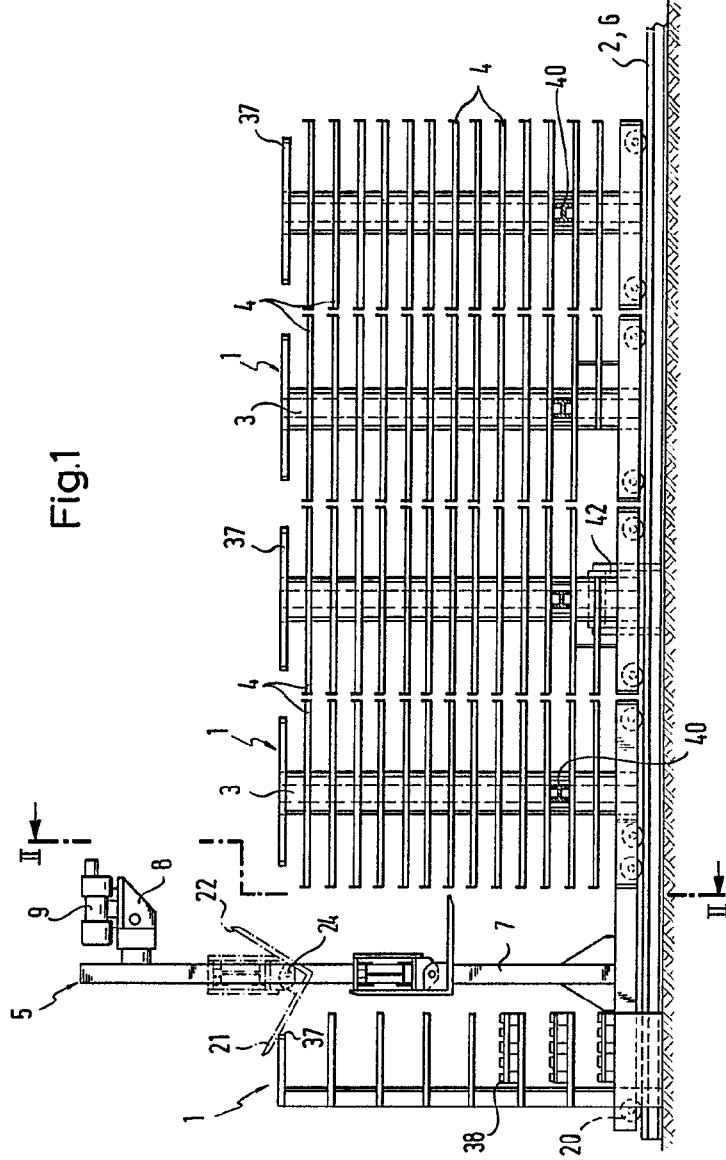
- 19 -

425331

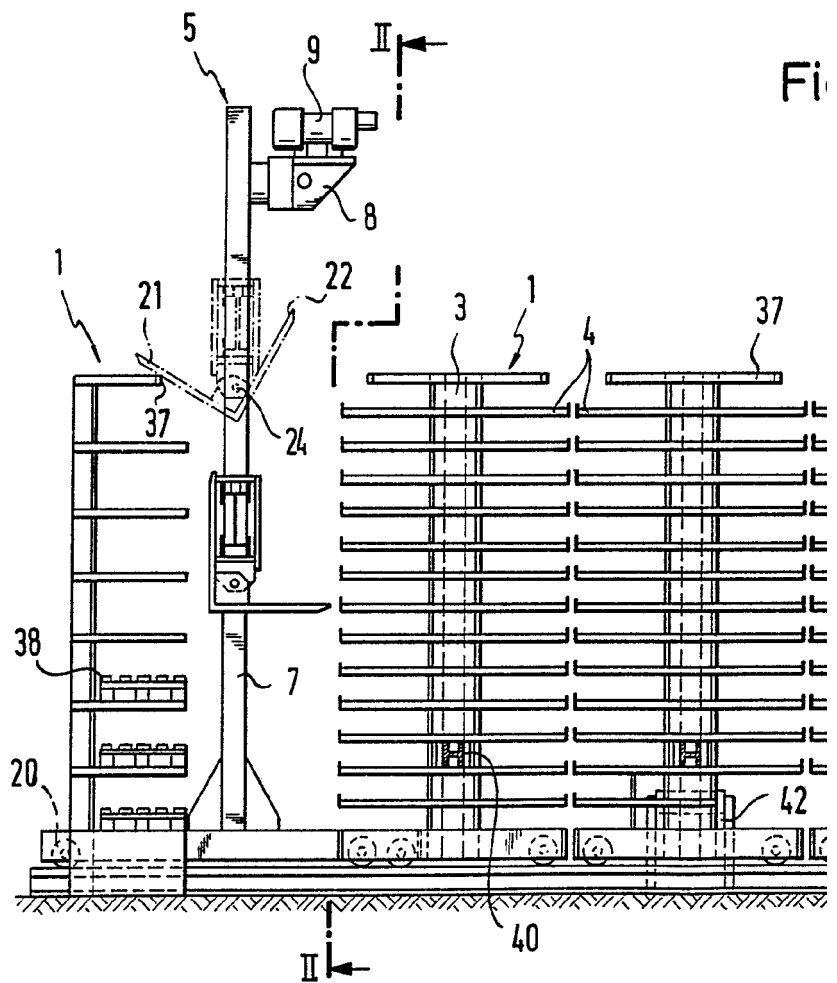
425331

Handwritten signature

Fig.1



425331

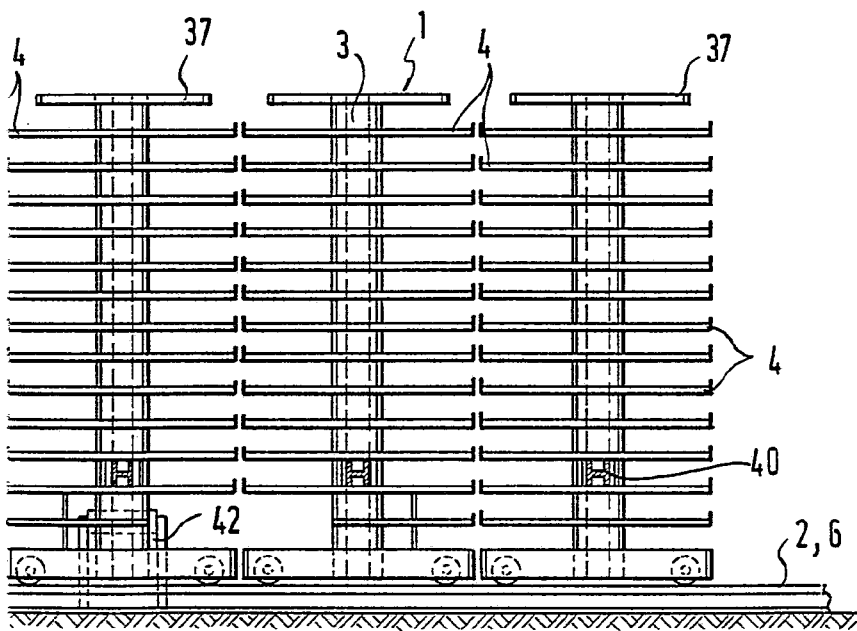


Fi



425331

Fig.1



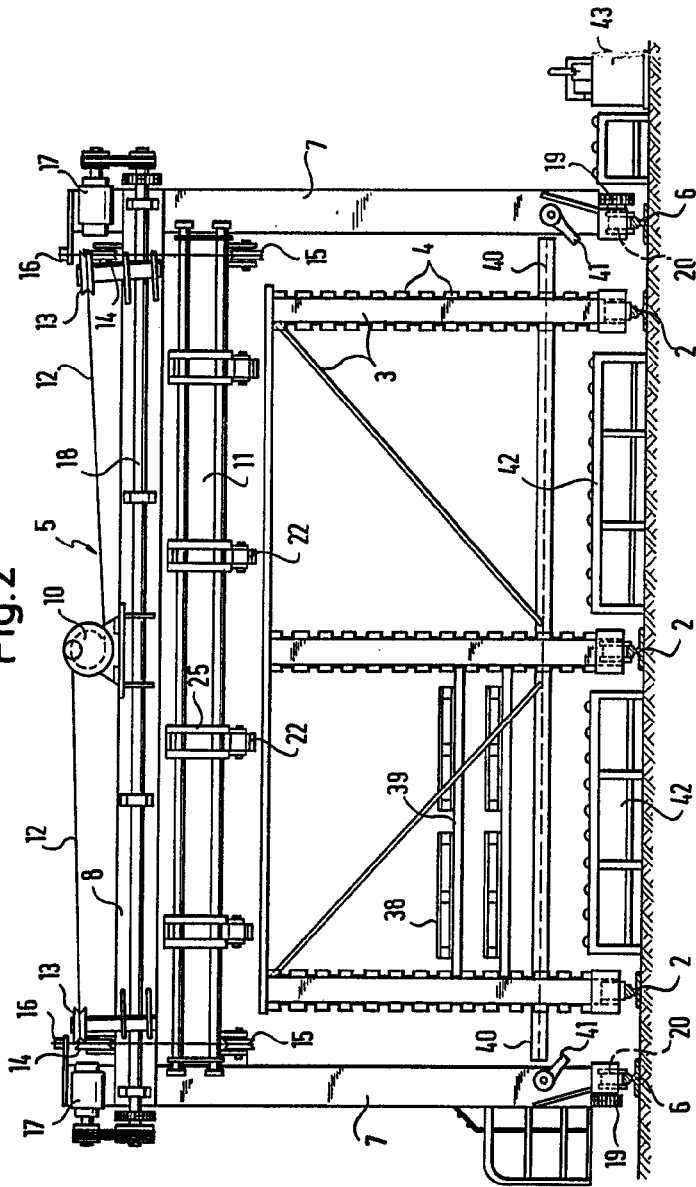
Franker



425331

425331

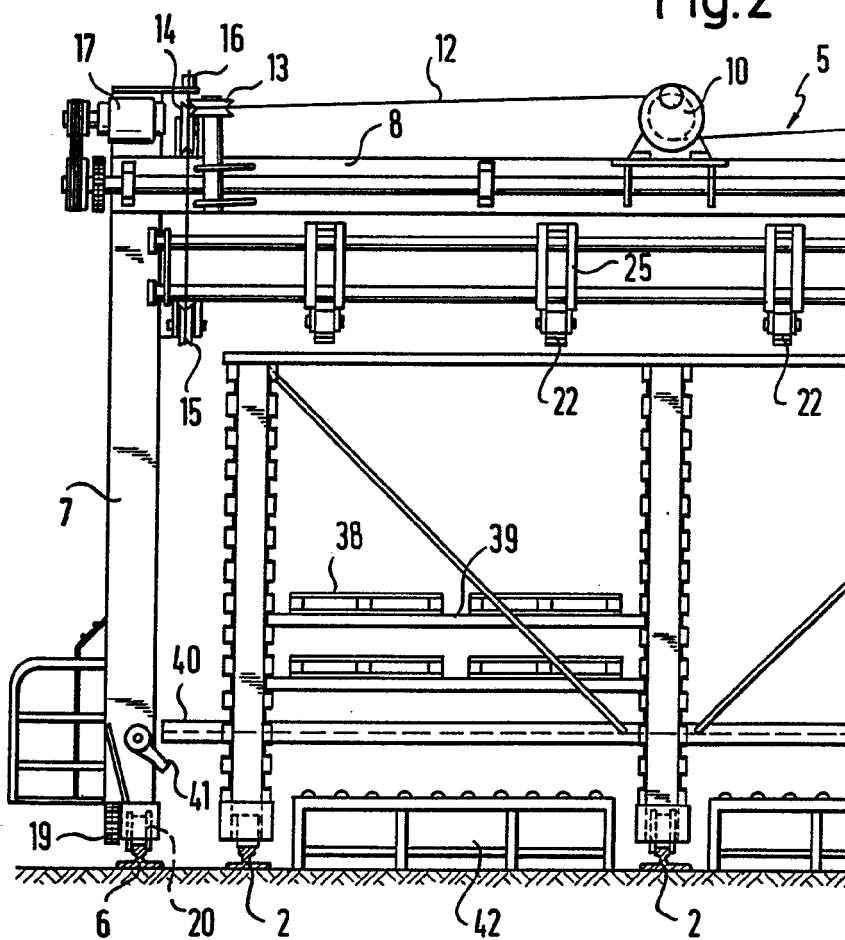
Fig. 2



Lin

425331

Fig.2

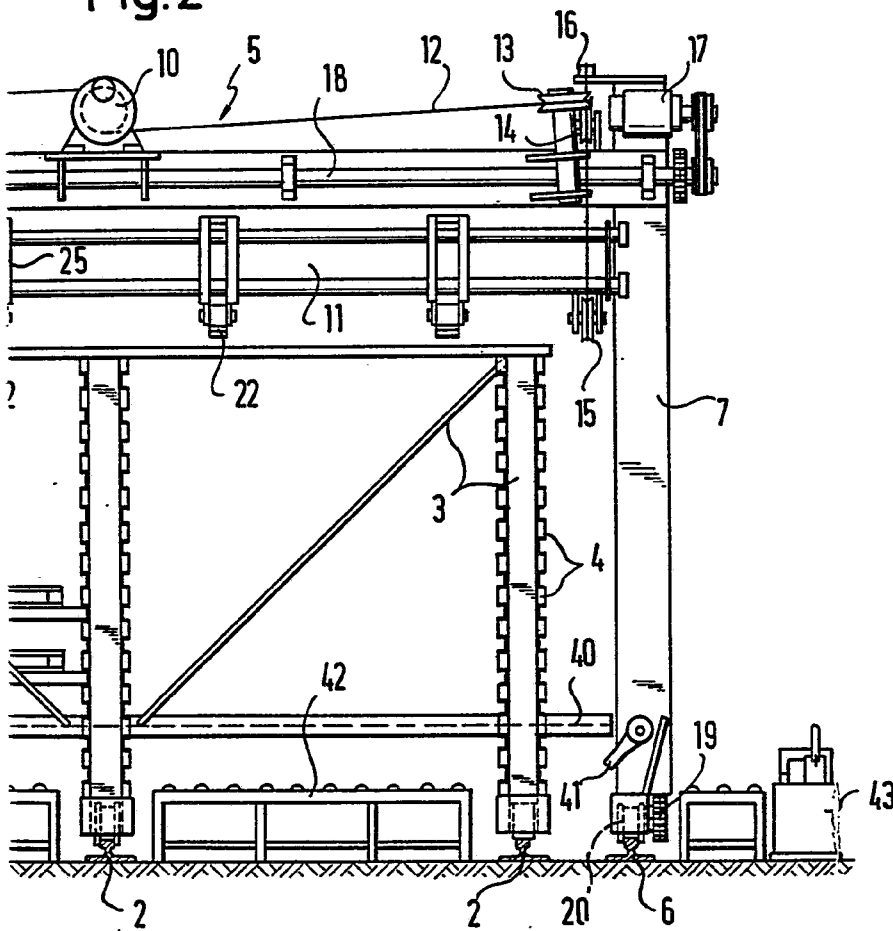




L-21

425331

Fig. 2



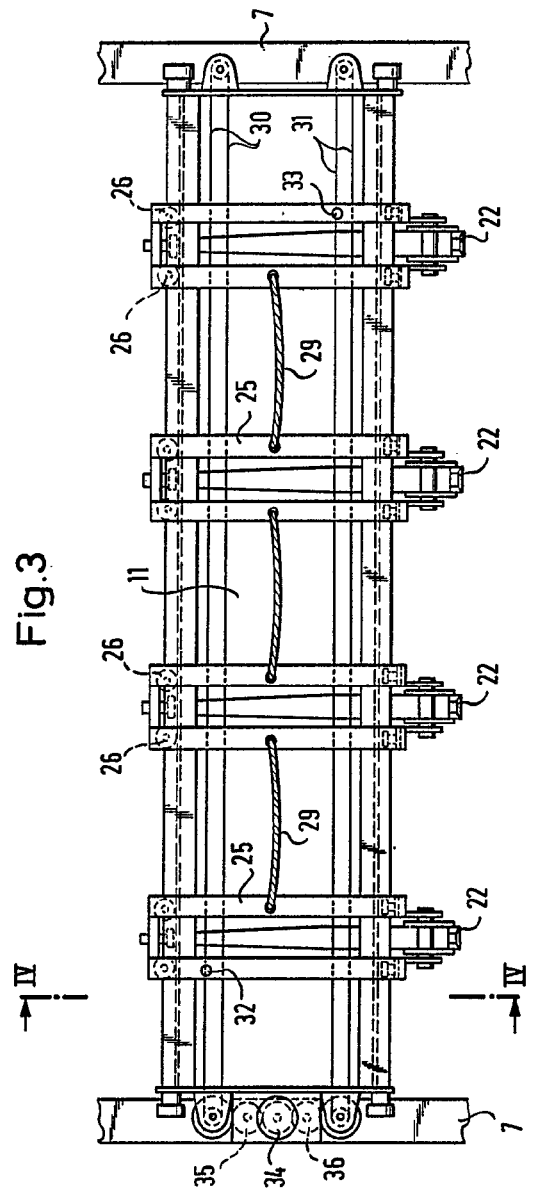
Handwritten signature or mark in the bottom right corner.

425331

425331

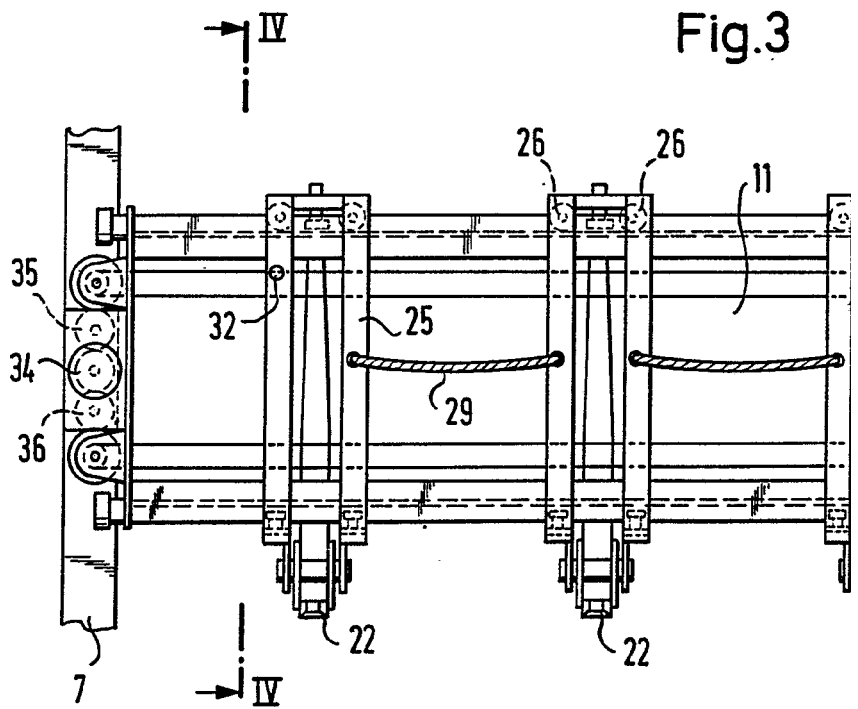


Fig.3



Am

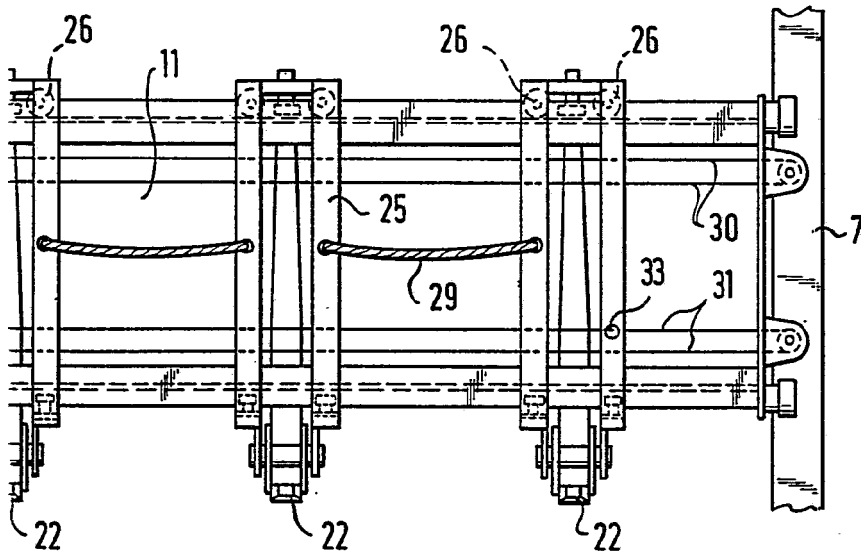
425331





425331

Fig.3



Arma

1.5.2.30

425331

425331

-2 (1937)

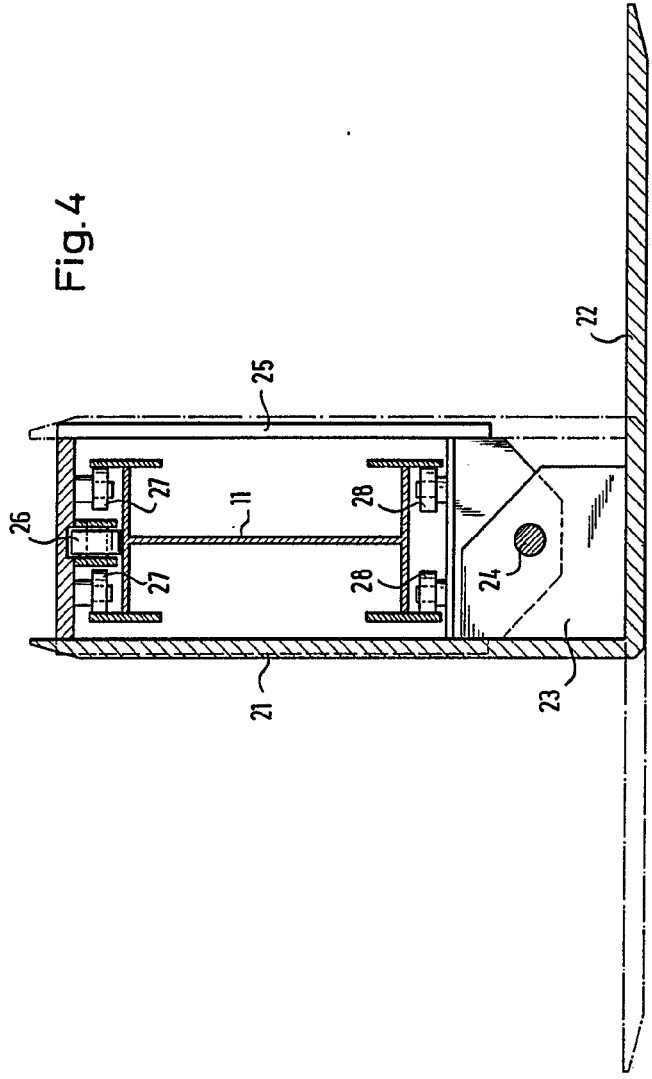
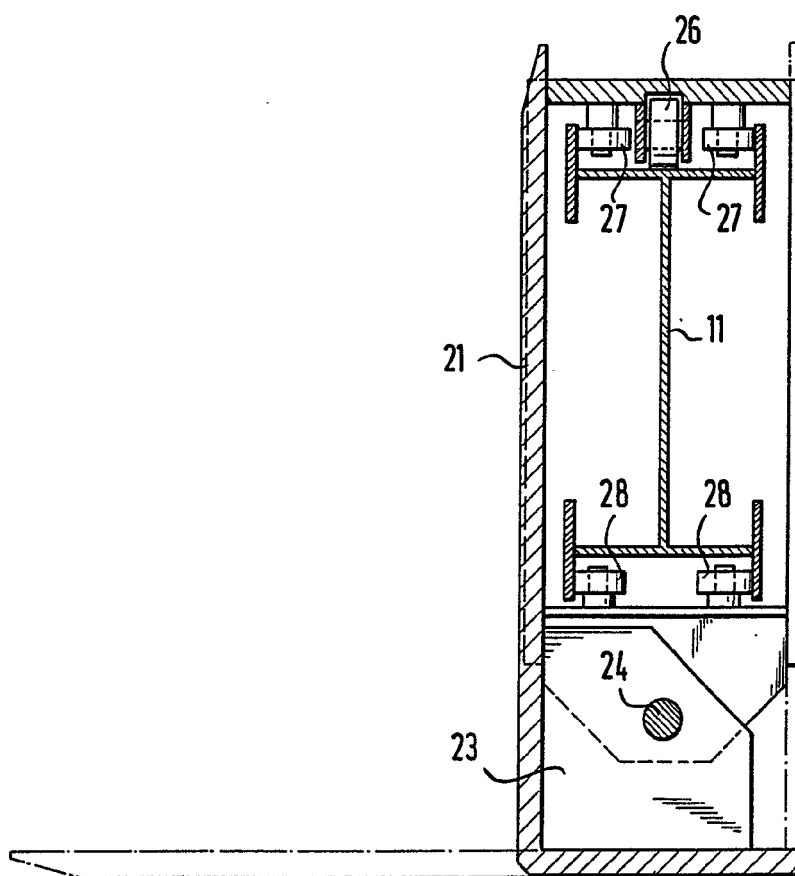


Fig. 4

Amn

425331

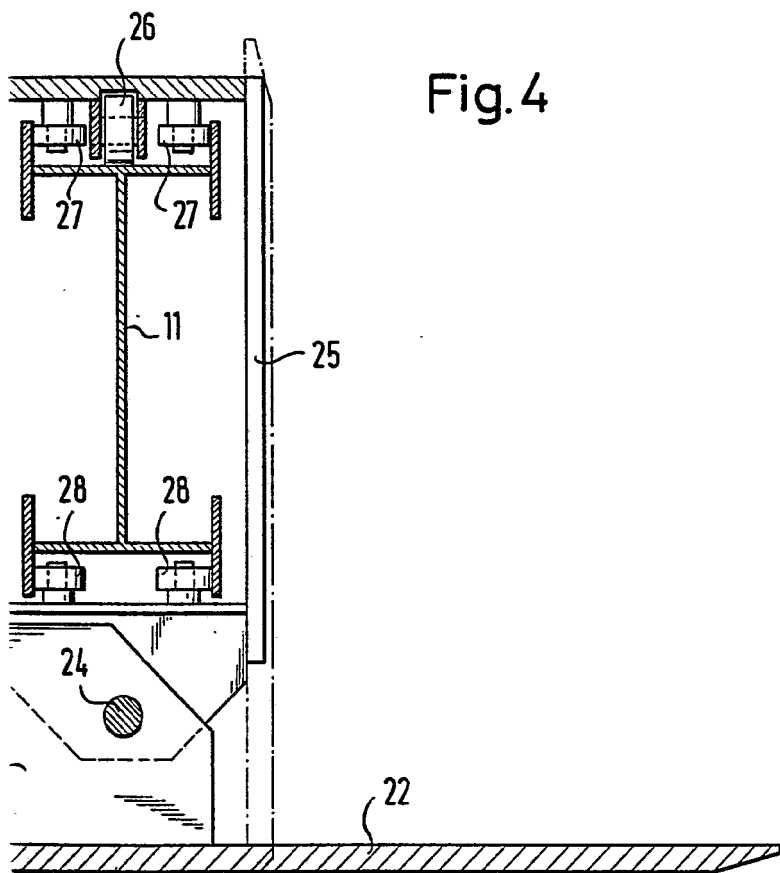




-2 MAY

425331

Fig. 4



Anna