



10 ES	11	NUMERO	285107	10 Y
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	8.3.84	

MODELO DE UTILIDAD

1- SET. 1985

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION No 530.427/X

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS	
31 NUMERO			
8306378	8.3.83	Gran Bretaña	

47 FECHA DE PUBLICIDAD	81 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	E06C 7/12

64 TITULO DE LA INVENCION
ELEVADOR CON DESPLAZAMIENTO VERTICAL Y HORIZONTAL PARA EL TRASLADO DE CARGAS, PARTICULARMENTE PERSONAS.

71 SOLICITANTE (S)
ALPHA LIFTS LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Unit 31, Pensnett Trading Estate, Kingswinford, West Midlands DY6 7PU - GRAN BRETAÑA

72 INVENTOR (ES)
David Robert Bull, de nacionalidad británica.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

La presente invención se refiere a un elevador.

La operación que consiste en subir cortos tramos de escaleras puede presentar dificultades para inválidos y personas impedidas que están obligadas a permanecer en sillas de ruedas o que tienen dificultades para andar, así como para desplazar cargas u objetos voluminosos. A veces se han previsto rampas que permiten evitar el pasar por las escaleras, pero incluso en estos casos no son siempre fáciles de subir, y existen situaciones en las cuales no pueden realizarse rampas.

La invención tiende a proporcionar una solución a este problema.

La presente invención consiste en un elevador que incluye una estructura de soporte, una plataforma montada en la estructura de soporte para que pueda desplazarse verticalmente con relación a la estructura de soporte y que está adaptada para extenderse horizontalmente mientras se desplaza en sentido vertical, y un dispositivo de accionamiento que desplaza la plataforma con respecto a la estructura de soporte.

Debido a que la plataforma se extiende horizontalmente mientras se desplaza en sentido vertical, el elevador puede utilizarse en asociación con escaleras. El elevador está dispuesto para ser utilizado de tal manera que

la plataforma se extienda encima de las escaleras mientras sube y baja respecto a los escalones y permite a un usuario del elevador colocarse en la plataforma o salir de ella a los diferentes niveles conectados por las escaleras.

5 La plataforma puede incluir dos partes. Una primera parte que se desplaza sólo verticalmente con respecto a la estructura de soporte, y una segunda parte que se desplaza con la primera parte y que se desplaza también horizontalmente con respecto a la primera parte para formar una prolongación horizontal de la primera parte mientras se desplaza verticalmente. Preferentemente, la segunda parte está dispuesta de modo que se sitúe directamente por debajo, dentro de la superficie plana proyectada hacia abajo, con respecto a la primera parte cuando la plataforma está en su posición más baja.

10

15

La plataforma puede tener una rampa o una superficie o un borde de aproximación en forma de rampa por medio de la cual una silla de ruedas, por ejemplo, pueda rodar hasta la plataforma cuando está en su posición más baja. En variante, sería posible que el elevador quede empotrado en el suelo o en el piso, según el caso, en el más bajo de los niveles que une, de tal manera que en la posición más baja de la plataforma, su superficie se sitúe al mismo nivel que el suelo o el piso. Esta última disposición hace sea conveniente que el elevador esté instalado como equipo

20

25

destinado a ser utilizado, aunque, sin embargo, en general no es necesario que el elevador esté instalado como equipo permanente, y por tanto es posible que sea realizado bajo la forma de una unidad portable.

5 Uno o varios pasamanos pueden situarse en la plataforma y/o las paredes laterales para encerrar al usuario del elevador mientras este último está funcionando.

 La estructura de soporte puede incluir una base y unos elementos de guiado en la base, con los cuales coopera la plataforma para ser guiada durante su movimiento.

10

 El dispositivo de accionamiento que desplaza la plataforma puede tomar varias formas. Es posible utilizar un dispositivo de accionamiento mecánico, constituido por ejemplo por uno o varios gatos de rosca que actúan entre la estructura de soporte y la plataforma, o unas articulaciones de rodillera o tipo pantógrafo, o dispositivo de accionamiento del tipo de cadena o cremallera o piñón. Es posible utilizar un dispositivo de accionamiento hidráulico o neumático. En un modo de realización preferido, la plataforma se desplaza verticalmente por medio de una bolsa de aire situada debajo de la plataforma. Una bolsa de aire tiene la ventaja que consiste en que cuando está deshinchada puede aplastarse para ocupar un espacio mínimo y por tanto impone límites mínimos al nivel al cual la plataforma puede ser ba-

15

20

25

jada en la estructura de soporte.

De manera conveniente, el dispositivo de accionamiento está energizado por un motor eléctrico. Es posible utilizar una fuente de suministro energética constituida por la red de alimentación o por una batería. La red de suministro de electricidad puede utilizarse como fuente de suministro principal y una fuente de suministro eléctrica constituida por una batería puede preverse en reserva en caso de fallo de la red de distribución eléctrica. Por motivos de seguridad, es conveniente que la tensión de la fuente de suministro de electricidad no sea superior a 12 voltios. Es posible prever unos controles para la fuente de suministro eléctrica en la plataforma de modo que puedan ser accionados por el usuario montado en el elevador, y unos controles pueden preverse también a los niveles entre los cuales actúa el elevador cuando está instalado para ser utilizado. Preferentemente se instalan interruptores de fin de carrera para hacer que el dispositivo de accionamiento se pare automáticamente en los límites del movimiento vertical de la plataforma. Unos interruptores de seguridad pueden también preverse en la plataforma para que la plataforma se pare automáticamente en el caso de que encuentre un obstáculo en el trayecto de su movimiento vertical.

Se describirá ahora a título de ejemplo un elevador de acuerdo con la invención, con referencia a los

dibujos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en perspectiva del elevador que representa su plataforma en posición parcialmente elevada;

5 las figuras 2 y 3 son vistas lateral y de extremidad, respectivamente, del elevador en posición parcialmente elevada, y

las figuras 4 y 5 son vistas parciales, ampliadas, que representan las juntas entre los elementos de una estructura de soporte del elevador.

10 El elevador incluye una estructura de soporte 1, una plataforma 2 y una bolsa de aire 3. Un compresor accionado eléctricamente para hinchar la bolsa de aire 3 no ha sido representado y tampoco lo han sido los controles para controlar el funcionamiento del compresor.

15 La estructura de soporte 1 incluye un bastidor de base rectangular 4 que tiene dos elementos laterales 5 y unos elementos de extremidad delantera y posterior 6, 7, un par de elementos verticales 8 y un par de elementos de guia do inclinados 9. Todos los elementos están hechos de una misma sección de perfil en U laminada standard que tiene alas 10 dobladas hacia el interior (véanse figuras 4 y 5) en el lado abierto del perfil en U. Los elementos laterales 5 del bastidor de base 4 están dispuestos con sus lados abiertos enfrentados, y los elementos de extremidad 6, 7 es

tán dispuestos con sus lados abiertos orientados hacia arriba. En sus extremos posteriores, los elementos laterales 5 están sujetos encima del elemento de extremidad posterior 7. Están sujetos por medio de placas de unión angulares 11, figura 4, que están adaptadas con sus brazos contra los lados adyacentes abiertos del elemento lateral y del elemento de extremidad posterior respectivos y están sujetos en los elementos por unos tornillos 12 que atraviesan las placas de unión, las bocas de los lados abiertos de los elementos que están apretados en unas placas de retención 13 mantenidos en el interior de los elementos por las alas 10 orientadas hacia el interior. En sus extremos delanteros, los elementos laterales 5 están sujetos en los lados posteriores de los elementos verticales 8, estando sujetos los elementos verticales encima de los elementos 6 de extremidad frontal. Los elementos verticales 8 están dispuestos con sus lados abiertos enfrentados. Los elementos laterales están sujetos en los elementos verticales 8 por medio de placas de unión angulares 14 (figura 1) provistas de prolongaciones laterales en sus brazos verticales, extendiéndose las prolongaciones laterales y los brazos verticales, respectivamente, a través de los lados abiertos y los elementos laterales y verticales y pasando unos tornillos a través de las placas de unión 14, a través de las bocas de los lados abiertos de los elementos y estando apretados en unas placas de reten-

ción mantenidas en el interior de los elementos por las alas
10 orientadas hacia el interior. Los elementos verticales 8
están sujetos en los elementos de extremidad frontal 6 por
medio de los brazos horizontales de las placas de unión
5 regulares 14, que se apoyan en los elementos de extremidad
frontal y por unos tornillos que pasan a través de estos
brazos y que están apretados en unas placas de retención,
mantenidas en el interior de los elementos de extremidad fron-
tal. Los elementos de guiado inclinados 9 están conectados
10 por unas articulaciones 15 situadas en sus extremidades in-
feriores encima de los extremos posteriores de los elementos
laterales 5. Sus extremos delanteros más altos están sujetos
en los extremos superiores de los elementos verticales 8
por medio de placas de unión planas 16 que se extienden a
15 través de los lados abiertos de los elementos y por unos
tornillos 17 que están acoplados con las placas de unión y
apretados en las placas de retención 16' situadas en el in-
terior de los elementos, en sus lados abiertos (figura 5).
Los elementos de guía inclinados 9 están dispuestos con sus
20 lados abiertos enfrentados y presentan caminos de guía 18
inclinados, paralelos y enfrentados. Los elementos de extre-
midad 6, 7 están adaptados para su fijación por medio de
tornillos o bulones en la superficie en la cual debe situar-
se la estructura de soporte 1 para ser utilizada, con el fin
25 de impedir cualquier movimiento de la estructura.

Los elementos de la estructura de soporte pueden sujetarse conjuntamente utilizando otros procedimientos apropiados, si se desea. Por lo menos, los elementos laterales y de extremidad y los elementos de guía verticales pueden, por ejemplo, fijarse conjuntamente por soldadura.

Sujetos en las caras inferiores de los elementos de extremidad 6, 7 y extendiéndose entre ellos en partes intermedias de los mismos, están situados unos elementos de sub-chasis longitudinales planos 19, que están unidos en partes intermedias de su longitud por tres elementos de sub-chasis transversales planos 20. Uno de los elementos de sub-chasis transversales 20 está situado en el eje transversal central del bastidor de base y los otros dos elementos de sub-chasis transversales están separados igualmente delante y detrás de este elemento central.

La plataforma 2 incluye una parte superior horizontal 21 y una parte de prolongación horizontal 22, que están formadas cada una por una placa rectangular.

La parte superior 21 tiene la misma longitud que el bastidor de base 4 y su anchura es ligeramente inferior a la separación horizontal de los elementos laterales 5 y de los elementos verticales 8. Sujetos en la cara inferior de la placa superior 21, a lo largo de sus lados más largos, están dos elementos de sección angular 23 por medio de los cuales un sub-chasis 24 está sujeto debajo de la par

te superior. El sub-chasis 24 incluye un par de elementos de soporte 25 dispuestos longitudinalmente respecto a la parte superior directamente debajo de sus lados más largos, un elemento transversal 26 sujeto encima de los elementos de soporte en la extremidad delantera de la parte superior, que está directamente encima del elemento de extremidad frontal 6 del bastidor de base, dos elementos transversales intermedios 27 sujetos entre los elementos de soporte, y dos elementos longitudinales intermedios 28 sujetos entre los elementos transversales intermedios 27. Los elementos intermedios transversal y longitudinal 27, 28 están dispuestos de modo que se sitúen céntricamente encima de los elementos de sub-chasis longitudinal y transversal 19 y 20 respectivamente. El elemento transversal 26 tiene unas partes de extremidad 29 orientadas hacia arriba por medio de las cuales se sujeta en los elementos de sección angular 23 en la extremidad delantera de la parte superior, en una zona adyacente al elemento vertical 8 de la estructura de soporte. Unos soportes angulares de largueros 30 sujetos en los elementos de soporte 25 de la extremidad posterior del sub-chasis 24 tienen unos apéndices verticales 31 que están sujetos en los elementos de sección angular 23 en la extremidad posterior de la parte superior.

Los elementos de soporte 25 están hechos de perfil en U laminado standard, similares a los perfiles uti

lizados en la estructura de soporte. Están alineados con sus lados abiertos orientados hacia el exterior en sentidos opuestos el uno respecto al otro. Los elementos intermedios transversal y longitudinal 27, 28 están hechos también de perfil con sección en U laminado standard y están dispuestos con sus lados abiertos en la parte superior. Su jeto encima de cada elemento de soporte 25 en toda la extensión del mismo, está un elemento de guía horizontal 32 de perfil en U laminado similar al del elemento de soporte, aunque más corto que el elemento de soporte. Los elementos de guía 32 están dispuestos con sus lados abiertos orientados el uno hacia el otro.

La parte superior 21 de la plataforma 2 está conectada en lados opuestos de su sub-chasis 24 en los elementos laterales 5 del bastidor de base 4, por dos pares de elementos articulados del tipo de tijeras, 33, 34, es decir elementos de articulación montados de manera pivotante a manera de tijeras. Los elementos de articulación de tijeras 33, 34 de cada par tienen la misma longitud y pivotan conjuntamente alrededor del pivote horizontal 35 ligeramente desplazado respecto a los puntos centrales de la longitud de los elementos de articulación hacia las extremidades inferiores de las mismas. Un primer elemento de articulación 33 de cada par, que es el que está más por dentro, está montado de manera pivotante en una extremidad inferior posterior

U

alrededor de un pivote fijo 36 en un soporte angular, no
ilustrado, sujeto en el elemento lateral respectivo, en el
lado interno de este elemento, hacia la extremidad poste-
rior del elemento. Un extremo posterior delantero de este
5 primer elemento de articulación, está conectado de manera
pivotante y deslizante con el elemento de soporte respecti-
vo del sub-chasis 24 por medio de un rodillo 38 acoplado
con el lado abierto del elemento de soporte. El segundo
elemento de articulación de cada par está montado de manera
10 pivotante en una extremidad superior posterior alrededor de
un pivote fijo 39 sobre uno de los soportes angulares de
larguero 30, que está encima del pivote fijo 36 de la extre-
midad posterior del primer elemento de articulación 33, y
en una extremidad inferior delantera está conectado de ma-
15 nera pivotante y deslizante con el elemento lateral respec-
tivo por medio de un rodillo 40 acoplado con el lado abier-
to del elemento lateral. Los extremos posteriores de los
primeros elementos de articulación 33 de los dos pares de
elementos de articulación de tijeras están unidos por una
20 barra transversal 41. Los extremos posteriores de los se-
gundos elementos de articulación 34 están igualmente unidos
por una barra transversal 42, estando recortados los elemen-
tos de soporte 25 de manera conveniente para que la barra
transversal 42 pueda pasar a través de ellos entre los so-
25 portes angulares de larguero 30. Los elementos de articula-

ción de tijeras pueden pivotar hasta una posición en la
cuál son casi horizontales, permitiendo los soportes angula
res 37 y las posiciones en las cuales pivotan los elementos
de articulación, que la barra transversal 42 que une los
5 segundos elementos de articulación 34 se desplace hacia
abajo en dirección a la parte posterior más allá de la ba
rra transversal 41 que une los primeros elementos de art
culación 33.

Unos pasamanos 43 están montados en los
10 lados opuestos de la parte superior 21 de la plataforma.
Cada uno de ellos está constituido por un tramo de tubo me
tálico de sección redonda doblado en forma de U invertida,
formando la parte transversal de la U el pasamanos propiá
mente dicho, mientras que los brazos paralelos de la U for
15 man unas patas de soporte 44.

La parte extensible 22 de la plataforma 2
es más corta que la parte superior 21 y es suficientemente
estrecha para adaptarse entre los dos elementos de sección
angular 23 situados en los costados de la parte superior.
20 Los elementos laterales de sección angular 45 están suje
tos en la cara inferior de la parte extensible a lo largo
de sus lados opuestos. Montados en el lado inferior de la
parte extensible 22 hacia su extremidad posterior, por me
dio de unos soportes angulares 46 (figura 3), están situa
25 dos unos rodillos de guía coaxiales 47 que se desplazan en

los lados abiertos de los elementos de guía horizontales 32. En una posición situada entre estos rodillos de guía 47 y la extremidad posterior de la parte extensible, están dispuestos dos rodillos coaxiales suplementarios 48 que están montados, cada uno, en la parte externa de cada uno de los elementos laterales de sección angular 45. Estos rodillos 48 se desplazan en los caminos de guía inclinados 18 de los elementos de guía inclinados 9. En una posición adyacente a la extremidad delantera de la parte superior 21, la parte extensible 22 está soportada por un par de rodillos de soporte coaxiales 49 (figura 3), montados en unos soportes angulares verticales 50 sujetos en el elemento transversal 26 del sub-chasis 24.

Se entenderá que la parte extensible 22 está dispuesta inmediatamente por debajo de la parte superior 21 en el sub-chasis 24. La parte extensible 22 puede deslizarse a partir de una posición retraída en la cual está contenida completamente debajo de la parte superior, hasta posiciones salientes, en las cuales se extiende horizontalmente hacia adelante a partir de la parte superior y forma una prolongación de la parte superior. El elemento deslizante está guiado por los rodillos de guía 47 de la parte extensible que ruedan a lo largo de los elementos de guía horizontales 32, desplazándose la parte extensible sobre los rodillos de soporte 49 y estando soportada por ellos

durante el movimiento. Cuando la parte extensible está total
mente retraída, su extremidad delantera se sitúa detrás de
la extremidad delantera de la parte superior.

El movimiento de deslizamiento es obtenido
5 por el acoplamiento de los rodillos suplementarios 48 de la
parte extensible 22 con los caminos de guía inclinados 18 de
los elementos de guía inclinados 9. Mientras la plataforma
se desplaza en sentido vertical, los rodillos 48 ruedan a lo
largo de los caminos de guía inclinados 18 y, por tanto,
10 dan lugar a un movimiento horizontal de la parte extensible
respecto a la parte superior. El acoplamiento es tal que
cuando la plataforma sube la parte extensible sobresale ha
cia adelante de manera progresiva a partir de la parte supe
rior, y cuando la plataforma baja, la parte extensible retro
15 cede progresivamente hasta que en la posición más baja de la
plataforma la parte extensible quede totalmente retirada de
bajo de la parte superior. En la posición más baja de la pla
taforma, los elementos de articulación de tijeras 33, 34 son
casi horizontales y, por consiguiente, la plataforma está en
20 una posición próxima a la superficie sobre la cual está situa
da la estructura de soporte para la utilización del elevador.
De manera típica, la superficie superior de la parte superior
está situada a una distancia de aproximadamente 8,89 cm (3,5
pulgadas) encima de la superficie. En la parte superior del
25 movimiento vertical, la parte superior está próxima al nivel

de la parte superior de los elementos verticales 8 de la estructura de soporte, como se indica en la figura 2.

Puesto que la extremidad delantera de la parte extensible se sitúa detrás de la extremidad delantera de la parte superior cuando está totalmente retraída, lo que es la posición que la parte extensible ocupa cuando la plataforma está en su posición más baja, la parte extensible no sobresale de la parte superior en las fases iniciales del movimiento ascendente de la plataforma.

El movimiento vertical de la plataforma se obtiene por medio de la bolsa de aire 3. La bolsa de aire tiene la forma de un acordeón cilíndrico y se extiende centrímicamente entre el bastidor de base 4 y el sub-chasis 24 de la parte superior 21 de la plataforma. Sus extremidades están ancladas respectivamente sobre los elementos de sub-chasis 19 y 20 en el bastidor de base y sobre los elementos intermedios transversal y longitudinal 27, 28 del sub-chasis. La bolsa de aire tiene un diámetro tal que ocupe una parte sustancial de la anchura del sub-chasis. Cuando está desinchada, la bolsa de aire está contenida dentro de la altura de los elementos laterales 5 del bastidor de base.

Los elementos de articulación de tijeras mantienen la plataforma en posición horizontal durante su desplazamiento en sentido vertical por medio de la bolsa de aire. Puesto que los extremos posteriores de los elementos de arti-

culación están montados de manera pivotante en los pivotes
fijos 36, 39, los extremos delanteros de los elementos de ar-
ticulación se desplazan hacia y a partir de estos pivotes fi-
jos durante el movimiento regular relativo de los elementos
5 de articulación mientras la plataforma sube y baja respecti-
vamente, desplazándose los rodillos 38 situados en los extre-
mos delanteros de los primeros elementos de articulación 33,
a lo largo de los elementos de soporte 25 del sub-chasis 24,
y desplazándose los rodillos 40 situados en los extremos de-
10 lanteros de los segundos elementos de articulación 34, a lo
largo de los elementos laterales 5.

Se suministra aire a la parte inferior de la
bolsa 3 por medio de una tubería de alimentación (no ilustra-
da), procedente del compresor que, en función de la situación
15 en la cual se utiliza el elevador, puede estar dispuesto deba-
jo de la estructura de soporte o en alguna posición apropiada
alejada de la estructura de soporte. Puesto que la bolsa de
aire actúa sobre una amplia superficie de la plataforma, pue-
de funcionar con una presión relativamente baja para elevar
20 la plataforma. El compresor está energizado por la red de
distribución eléctrica. El sistema eléctrico del elevador
tiene una tensión limitada a 12 voltios. Un aspirador accio-
nado eléctricamente (no ilustrado) extrae el aire de la bol-
sa de aire, para controlar el deshinchamiento de la misma, ha-
25 ciendo bajar así la plataforma. Una válvula de alivio y el pe-

so de la plataforma, pueden ser utilizados en variante, para hacer bajar la plataforma, pero el sistema de aspiración es preferible puesto que permite controlar más eficazmente la bajada de la plataforma. En la bolsa de aire está dispuesta una válvula de baja presión que detecta el cambio de presión durante el descenso de la plataforma que resulta por ejemplo de un bloqueo de la plataforma por cualquier motivo, o de una perforación de la bolsa de aire, y da lugar a la interrupción del funcionamiento del aspirador, o al funcionamiento del mismo a velocidad más lenta para reducir el deshinchamiento de la bolsa de aire.

Unos interruptores de final de carrera, no ilustrados, están dispuestos en uno de los elementos verticales para ser accionados por la parte superior de la plataforma de modo que el compresor o el aspirador, según el caso, se pare automáticamente cuando la plataforma llega a los límites de su movimiento vertical. Unos interruptores de control están situados en uno de los pasamanos 43 para el control manual de la bolsa de aire a través del compresor y del aspirador, y existen otros interruptores de control, los cuales, cuando el elevador está instalado para su utilización, se situarán en posición apropiada para su accionamiento manual a los niveles entre los cuales actúa el elevador.

Si se deja la bolsa de aire hinchada durante un largo periodo de tiempo, puede perder una cierta canti



dad de aire y, por consiguiente, la plataforma puede bajar en cierto grado a partir de la posición en la cual ha sido dejada. Para tener en cuenta esta eventualidad, un interruptor de compensación, no ilustrado, está situado en uno de los elementos verticales para ser accionados y la plataforma baja sobre una distancia predeterminada a partir de la posición elevada, y para hacer que el compresor sea energizado para introducir de nuevo aire en la bolsa de aire y desplazar la plataforma de modo que vuelva a la posición alta. Típicamente, el interruptor de compensación está dispuesto para ser accionado si la plataforma baja a una distancia de 1,27 cm (1/2 pulgada) a partir de la posición elevada.

Una rampa 51, que tiene una barrera asociada 52, está articulada en la extremidad posterior de la parte superior 21 de la plataforma. La rampa 51 incluye una placa de anchura idéntica a la de la parte superior con unos elementos laterales de sección angular 53 sujetos a lo largo de los costados opuestos del lado inferior de la placa. Unos bloques, no ilustrados, con unos agujeros horizontales coaxiales formados en ellos, están sujetos debajo de la extremidad delantera de la placa y están alineados con unos soportes perforados 54 sujetos en un elemento transversal de sección angular (no ilustrado) fijado en el lado inferior de la parte superior, a lo largo de su extremidad posterior. Una barra 55 que atraviesa los bloques y los soportes perforados conec

ta de manera articulada la rampa con la parte superior 21.
La barrera 52 incluye un par de tiras planas rígidas parale-
las 56 sujetas en posición plana contra la parte superior de
la placa de la rampa adyacente a la extremidad delantera de
5 la placa y en posición saliente hacia adelante a partir de
esta última, y una tira plana transversal 57 sujeta a través
de los extremos delanteros de las tiras planas paralelas 56.
Cuando la plataforma está en su posición más baja, la rampa
está inclinada hacia abajo con un ángulo relativamente redu-
10 cido a partir de la parte superior para facilitar el acceso
cómodo de una silla de ruedas, por ejemplo, a la parte supe-
rior. La barrera 52 está dispuesta en una posición inactiva
próxima a la superficie superior de la parte superior en es-
ta posición de la plataforma, y por tanto no ostaculiza el
15 acceso hacia y a partir de la parte superior. Cuando la pla-
taforma sube a partir de la posición más baja, la rampa pivota
bajo el efecto de la gravedad, alrededor de su conexión
articulada con la parte superior, desplazándose su extremi-
dad posterior hacia adelante en dirección a la estructura
20 de soporte. El movimiento de la rampa eleva la barrera a par-
tir de la parte superior. En la posición elevada, es capaz
de impedir que una silla de ruedas, por ejemplo, pueda des-
plazarse fuera de la extremidad posterior de la parte supe-
rior, mientras la plataforma está subiendo. El movimiento de
25 basculamiento hacia adelante de la rampa está limitado por

un tope, no ilustrado, y por consiguiente cuando la rampa se eleva y pierde el contacto con la superficie en la cual está situada la estructura de soporte, cuelga con un ángulo que permite su desplazamiento hacia atrás alrededor de la conexión articulada cuando su extremidad posterior se acopla nuevamente con la superficie al ser bajada nuevamente la plataforma.

5

10

15

Se entenderá que el elevador puede realizarse en una gama de tamaños adecuados para su adaptación a tramos de escaleras de diferentes longitudes y alturas. Mediante el reglaje de la posición de los interruptores de fin de carrera superiores, la extensión del movimiento vertical de la plataforma puede ser ajustada para que se adapte a la altura de un tramo de escalera con el cual se desea utilizar el elevador.

20

25

Para su utilización, el elevador se sitúa en la parte inferior del tramo de escaleras con el cual ha de ser empleado, con la extremidad delantera de la plataforma orientada hacia la parte vertical del escalón inferior. La estructura de soporte se ancla en la superficie donde está situada. Cuando la plataforma es elevada, la parte extensible se desplaza hacia adelante en sentido horizontal encima de los escalones. Cuando la plataforma llega a su posición de elevación completa, la parte extensible se extiende hasta la parte superior del tramo de escalera y forma así un

puente a partir de este punto hasta la parte superior de la plataforma. El tiempo que transcurre antes de que la parte extensible sobresalga de la parte superior en las etapas iniciales del movimiento hacia arriba de la plataforma es suficiente para que la plataforma se desplace más allá del escalón inferior sin que la parte extensible deteriore la parte vertical de este escalón.

El usuario del elevador puede accionar el elevador por si mismo utilizando los interruptores de control situados en el pasamanos, o alguna otra persona puede accionar el elevador en cualquiera de los niveles alcanzados por el elevador por medio del interruptor de control situado en el nivel respectivo. Tal y como se ilustra, la inclinación de los elementos de guía inclinados 9 es tal que exista una relación de sustancialmente 1:1 entre el movimiento vertical de la plataforma y el movimiento horizontal de la parte extensible. Sin embargo, la inclinación puede ser modificada para dar una relación diferente si se desea. La conexión articulada de los elementos de guía inclinados sobre los elementos laterales 5 del bastidor de base facilita esta operación y permite realizar in situ un reglaje fino de la inclinación. Los extremos superiores de los elementos de guía inclinados están cortados según las necesidades de un acoplamiento apropiado con los elementos verticales de modo que estén sujetos conjuntamente por las placas de unión.

El movimiento muerto para retardar el comienzo del desplazamiento hacia adelante de la parte extensible durante la fase inicial del movimiento ascendente de la plataforma, puede obtenerse formando un elemento en forma de pa-
ta de perro en los extremos inferiores de los elementos de
5 guía inclinados 9. Por tanto, el movimiento horizontal puede ser retardado hasta que la plataforma esté situada encima del nivel del escalón inferior de un tramo de escalera.

Otros dispositivos adecuados pueden ser utilizados en lugar de los elementos de articulación de tijeras para mantener la plataforma en posición horizontal mientras
10 sube y baja, y para desplazar la parte extensible de la plataforma en sentido horizontal respecto a la parte superior. Por ejemplo, la estructura de soporte puede tener unos elementos de guía verticales con los cuales se acopla la parte
15 superior o unos elementos asociados con ellos para guiar la plataforma durante su movimiento vertical. La parte extensible puede cooperar con unos elementos articulados los cuales, cuando la plataforma se desplaza verticalmente, hace que la
20 parte extensible se desplace horizontalmente con respecto a la parte superior. Por ejemplo, la parte extensible, guiada para que efectúe un movimiento horizontal, por unos elementos de guía situados en la parte superior, puede tener unos elementos de conexión, tales como pasadores o barras, que es-
25 tán acoplados de manera deslizante en unas ranuras que se ex

tienden a lo largo de los elementos de articulación montados de manera pivotante alrededor de un eje horizontal sobre el bastidor de base de la estructura de soporte. En esta disposición, el eje de pivotamiento de los elementos de articulación está situado hacia la extremidad delantera del bastidor de base y los elementos de articulación se extienden hacia atrás a partir de los pivotes. En la posición más baja de la plataforma, los elementos de articulación pueden ser casi horizontales. Cuando la plataforma sube, el movimiento de pivotamiento hacia adelante resultante de los elementos de articulación, hace que la parte extensible, debido al acoplamiento de los elementos de conexión con las ranuras, sobresalga hacia adelante a partir de la parte superior. Este efecto es invertido cuando la plataforma baja. Es posible autorizar un cierto grado de movimiento muerto entre los elementos de conexión y los elementos de articulación para permitir un cierto grado de movimiento inicial ascendente de la plataforma antes de que la parte extensible inicie su movimiento de desplazamiento horizontal hacia el exterior.

El elevador puede utilizarse en el interior de edificios y al exterior de los mismos.

En resumen, el presente modelo de utilidad que se solicita deberá recaer en las siguientes:

1

REIVINDICACIONES

5

10

15

20

1.) Elevador con desplazamiento vertical y horizontal para el traslado de cargas, particularmente personas, que incluye una estructura de soporte (1), una plataforma (2) montada en la estructura de soporte (1) para que pueda desplazarse verticalmente con respecto a la estructura de soporte (1), y un dispositivo de accionamiento (3) que desplaza la plataforma (2) con respecto a la estructura de soporte (1), caracterizado porque la plataforma (2) se extiende horizontalmente mientras se desplaza en sentido vertical, incluyendo tal plataforma una primera parte (21) que se desplaza solo verticalmente con respecto a la estructura de soporte (1), y una segunda parte (22) que se desplaza con la primera parte (21) y que se desplaza también horizontalmente con respecto a la primera parte (21) para formar una prolongación horizontal de la misma mientras la plataforma (2) se desplaza verticalmente, teniendo la primera parte (21) unas guías (32) con las cuales la segunda parte (22) coopera, con lo cual la segunda parte (22) está guiada durante su movimiento horizontal.

25

2.) Elevador con desplazamiento vertical y horizontal para el traslado de cargas, particularmente personas, según la reivindicación 1, caracterizado por-

1 que la primera parte (21) tiene un sub-chasis (24) sujeto
debajo de ella y que incorpora las guías (32) y soporta -
la segunda parte (22), teniendo la segunda parte (22) -
unos elementos en forma de rodillo (47) que están acoplados
5 dos con y que están soportados por las guías (32) y teni-
niendo el sub-chasis (24) unos elementos de soporte (49)
que están separados de los elementos en forma de rodillo
(47) en la dirección del movimiento horizontal de extensión
de la segunda parte (22) y pasando la segunda parte (22)
10 sobre estos elementos de soporte (49) siendo la disposi-
ción tal que la segunda parte (22) esté soportada en posi-
ciones horizontalmente separadas por el acoplamiento de -
los elementos en forma de rodillo (47) con las guías (32)
y con los elementos de soporte (49).

15 3.) Elevador con desplazamiento vertical y
horizontal para el traslado de cargas, particularmente
personas, según una cualquiera de las anteriores reivindi-
caciones, caracterizado porque la plataforma (2) está man-
tenida en posición horizontal dentro de la gama de su mo-
20 vimiento vertical por unos pares de bielas (33,34) que pi-
votan a manera de tijeras en lados opuestos de la plata-
forma (2), estando conectadas las bielas de manera pivo-
tante alrededor de unos ejes horizontales con la estructu-
ra de soporte (1) y con la plataforma (2), pudiendo las -
25 respectivas conexiones pivotantes en la estructura de so-

1 porte (1) y en la plataforma (2) desplazarse relativamen-
te en sentido horizontal para permitir un movimiento angu-
lar relativo entre las bielas (33,34) mientras la plata-
forma (2) se desplaza verticalmente.



5 4.) Elevador con desplazamiento vertical y ho-
rizontal para el traslado de cargas, particularmente per-
sonas, según la reivindicación 2, caracterizado porque la
plataforma (2) está mantenida en posición horizontal. den-
tro de la gama de su movimiento vertical por unos pares -
10 de bielas (33,34) que pivotan a manera de tijeras en lados
opuestos de la plataforma, teniendo una biela (33) de ca-
da par una extremidad inferior montada de manera pivota-
nte alrededor de un pivote horizontal fijo (35) en la es-
tructura de soporte (1) y una extremidad superior conectada
15 por un pivote (38) que puede deslizarse en sentido horizon-
tal en el sub-chasis (24) mientras que la otra biela (34)
de cada par tiene una extremidad superior que pivota alre-
dedor de un pivote horizontal fijo (39) en el sub-chasis
20 (24) y una extremidad inferior conectada por un pivote (40)
que puede deslizarse en sentido horizontal en la estructu-
ra de soporte.

25 5.) Elevador con desplazamiento vertical y ho-
rizontal para el traslado de cargas, particularmente per-
sonas, según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 4,
caracterizado porque la estructura de soporte (1) tiene -

1 unos elementos de guiado inclinados (9) adyacentes a lados
opuestos de la plataforma (2) que están inclinados hacia
arriba en la dirección en la cual la segunda parte (22) -
está obligada a sobresalir horizontalmente a partir de la
5 primera parte (21) de la plataforma (2), teniendo los ele-
mentos de guiado inclinados (9) unas guías (18) dispues-
tos a lo largo de ellos, y teniendo la segunda parte (22)
unos rodillos (48) que cooperan con las guías (18) de tal
manera que cuando la plataforma (2) se desplaza vertical-
10 mente, los rodillos (48) se desplazan a lo largo de las
guías (18) y hacen que la segunda parte (22) se desplace
horizontalmente con respecto a la primera parte (21).

6.) Elevador con desplazamiento vertical y -
horizontal para el traslado de cargas, particularmente -
15 personas, según una cualquiera de las reivindicaciones 1,
2 o 4, caracterizado porque dos bielas están montadas de
manera pivotante en la estructura de soporte (1) en posi-
ciones adyacentes en lados opuestos de la plataforma (2)
alrededor de un eje horizontal común dispuesto hacia un
20 extremo de la primera parte (21) a partir de la cual la
segunda parte (22) está obligada a sobresalir, extendién-
dose las bielas hacia arriba a partir de dicho eje hori-
zontal y alejándose de dicho extremo de la primera parte
(21) y teniendo unas guías dispuestas a lo largo de ellas,
25 mientras que la segunda parte (22) tiene unos rodillos -

1 que cooperan con las guías, siendo la disposición tal que
cuando la plataforma (2) se desplaza verticalmente, los
rodillos se desplazan a lo largo de las guías y el acopla
miento mútuo de los rodillos con las guías hace que las
5 bielas giren alrededor de dicho eje horizontal y despla-
cen así la segunda parte (22) en sentido horizontal res-
pecto a la primera parte (21).

7.) Elevador con desplazamiento vertical y
horizontal para el traslado de cargas, particularmente -
10 personas, según una cualquiera de las anteriores reivindi-
caciones, caracterizado porque el dispositivo de acciona-
miento (3) está constituido por una bolsa de aire (3) si-
tuada debajo de la plataforma (2) y un dispositivo para -
hinchar y deshinchar la bolsa de aire (3) respectivamente
15 para hacer subir y bajar la plataforma (2).

8.) Elevador con desplazamiento vertical y
horizontal para el traslado de cargas, particularmente -
personas, según la reivindicación 7, caracterizado porque
el dispositivo de hinchamiento incluye un compresor accio-
20 nado eléctricamente, el dispositivo de deshinchamiento in-
cluye un dispositivo de aspiración accionado eléctricamen-
te y unos controles accionados manualmente están conectados
con el compresor y con el dispositivo de aspiración, de tal
manera que el funcionamiento del compresor y del disposi-
25 tivo de aspiración pueda ser controlado selectivamente.

1 9.) Elevador con desplazamiento vertical y
horizontal para el traslado de cargas, particularmente -
personas, según la reivindicación 8 caracterizado porque
un conmutador de compensación está situado en la estructura
5 tura de soporte (1) para ser accionado por la plataforma
(2) si la plataforma (2) baja sobre una distancia prede-
terminada a partir de una posición elevada en la cual ha
sido dejada, estando conectado el conmutador de compensa-
ción activamente con el compresor de tal manera que la
10 activación del conmutador de compensación haga que el com-
presor sea energizado para suministrar una cantidad suple
mentaria a la bolsa de aire (3) con el objeto de hacer -
volver la plataforma a la posición elevada.

15 10.) Elevador con desplazamiento vertical y
horizontal para el traslado de cargas, particularmente -
personas, según una cualquiera de las anteriores reivin-
dicaciones, caracterizado porque la plataforma (2) tiene
una rampa (51) conectada de manera articulada con ella al
rededor de un eje horizontal para el acceso a la platafor-
20 ma (2) en una posición más baja de la plataforma (2).

25 11.) Elevador con desplazamiento vertical y
horizontal para el traslado de cargas, particularmente -
personas, según la reivindicación 10, caracterizado porque
la rampa (51) lleva una barrera (52) que está dispuesta
para situarse en una posición baja inactiva respecto a la

1 plataforma (2) cuando la plataforma (2) está en la posi-
ción más baja, permitiendo la barrera (52) en dicha posi-
ción inactiva baja, el acceso a la plataforma (2) y a la
salida a partir de la misma de, por ejemplo, de una silla
5 de ruedas, elevándose dicha barrera (52) a una posición
activa por medio del movimiento angular de la pampa (51)
alrededor de su conexión articulada con la plataforma (2)
cuando la plataforma (2) sube.



12.) Se reivindica por último como objeto
10 sobre el que ha de recaer el modelo de utilidad que se so-
licita: ELEVADOR CON DESPLAZAMIENTO VERTICAL Y HORIZONTAL
PARA EL TRASLADO DE CARGAS, PARTICULARMENTE PERSONA.

Todo conforme queda descrito y reivindicado
en la presente memoria descriptiva que consta de treinta
15 y una páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 8 Marzo de 1984
BERNARDO UNGRIA
p.p.

20

25

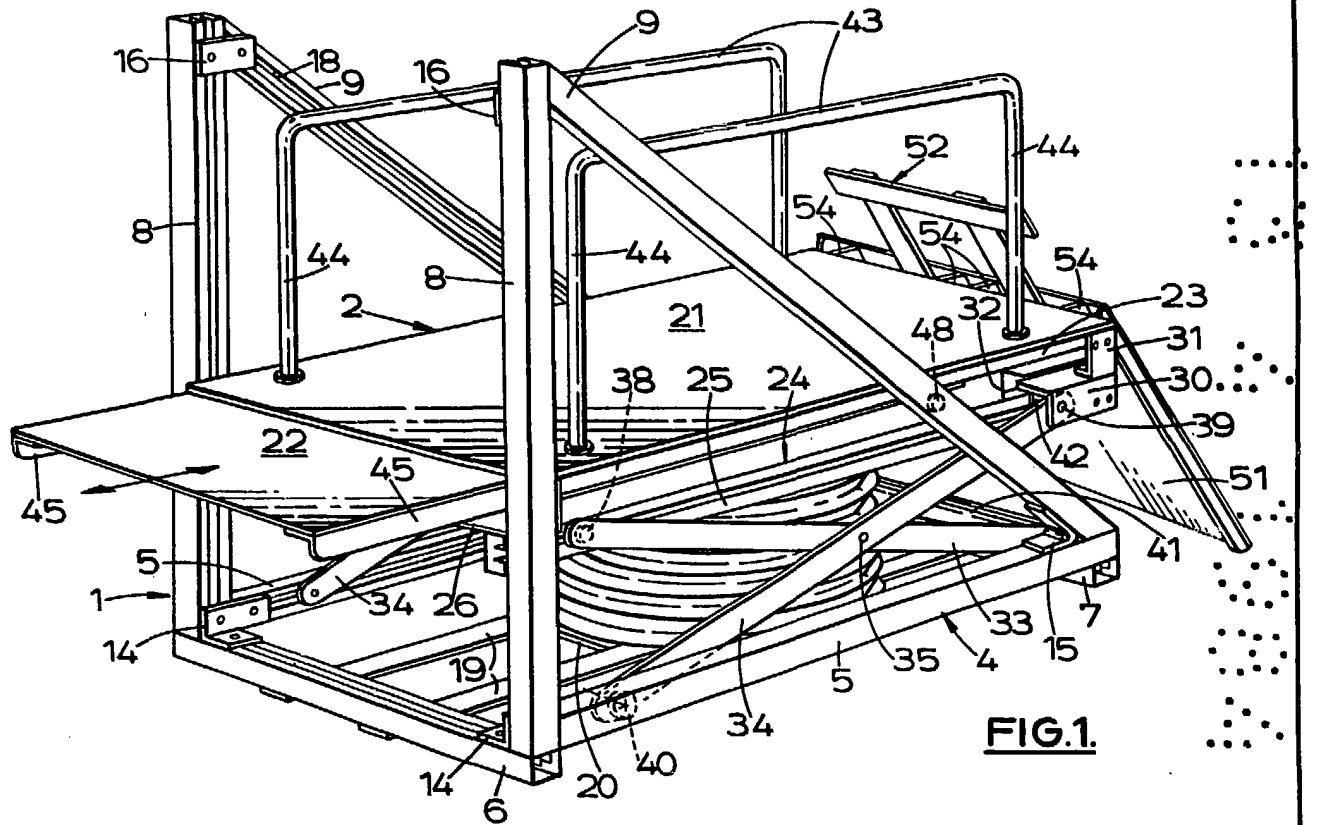


FIG. 1.

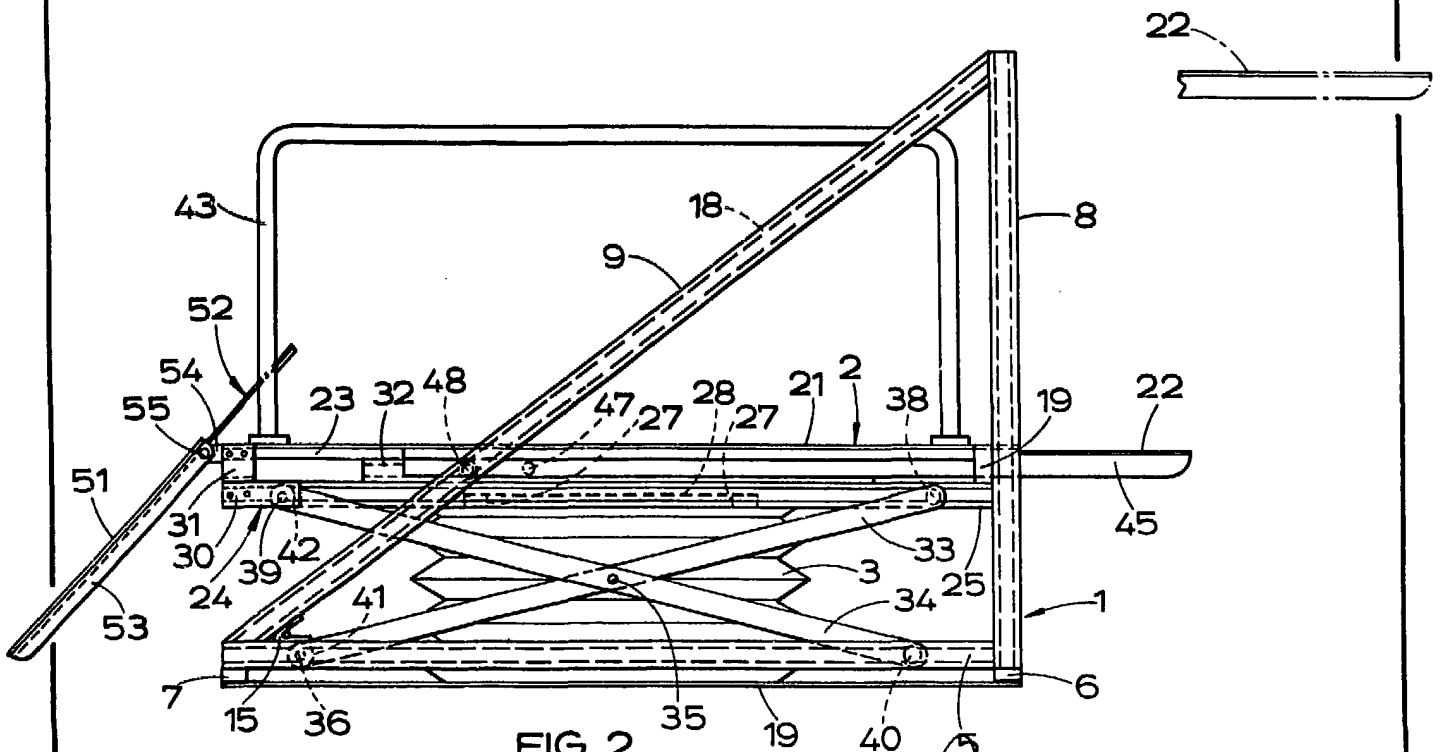


FIG. 2.

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 8 Marzo 1.984
 BERNARDO UNGRIA

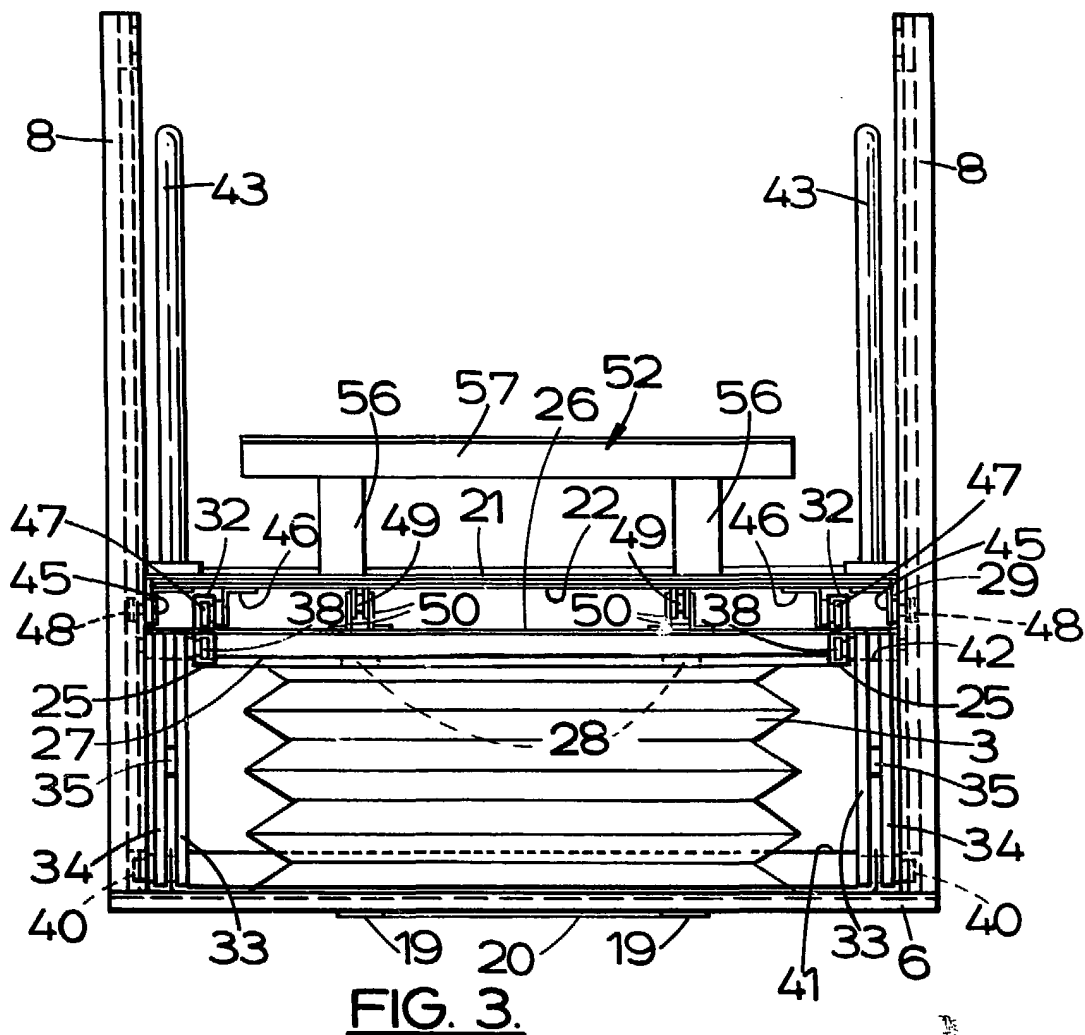


FIG. 3.

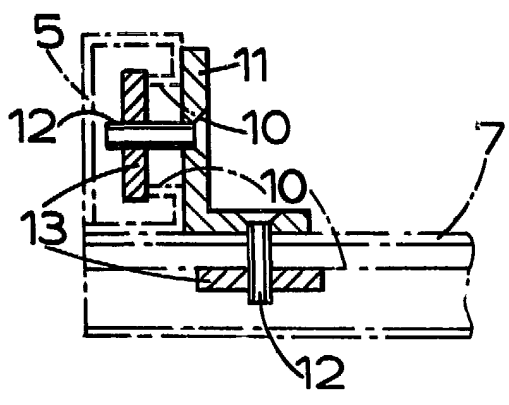


FIG. 4.

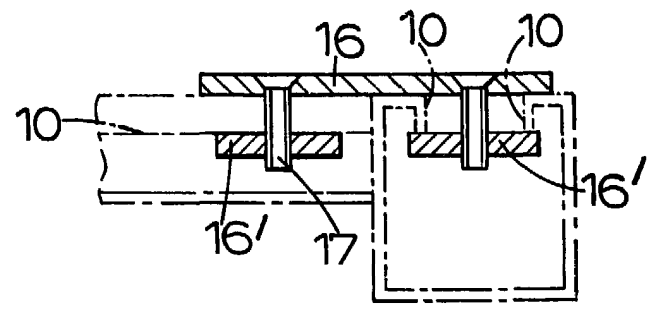


FIG. 5.

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 8 Marzo 1.984
 BERNARDO UNGRIA
 p.p.