



ES

NUMERO	240736
FECHA DE PRESENTACION	29 DIC. 1978

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente.

30 PRIORIDADES:		
51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
CADUCADO		
47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>B66F</i>	
60 TITULO DE LA INVENCIÓN PLATAFORMA ELEVADORA, APLICABLE A VEHICULOS DE TRANSPORTE.		
71 SOLICITANTE (S) DON JOSE CASANOVAS PUJOL		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Buenaventura Muñoz, 33 - BARCELONA		
72 INVENTOR (ES) El propio solicitante D. José Casanovas Pujol, de nacionalidad española.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE DON LEONCIO DEL RIO CUYAS		

15 1 1979

1

MEMORIA DESCRIPTIVA

1 El presente Modelo de Utilidad tiene por objeto,
según se indica en su enunciado, una plataforma eleva-
dora aplicable a vehículos de transporte.

De manera más concreta y tal como se verá clara-
5 mente a continuación, el presente modelo se refiere a un
dispositivo elevador del tipo que se utiliza normalmente
para facilitar las operaciones de carga de los camiones
y vehículos similares y que comprende una plataforma bas-
culante, montada sobre dos correderas capaces de deslizar
10 obedeciendo a un adecuado sistema motor, a lo largo de
unas guías verticales fijadas al chasis del vehículo. Esta
plataforma, en consecuencia, queda en condiciones de adop-
tar bien una posición vertical, en la que no sobresale
de la caja o carrocería del vehículo, bien una posición
15 horizontal - de trabajo - en la que queda situada en vo-
ladizo y en la que, merced al sistema de correderas refe-
rido, puede desplazarse entre una posición límite infe-
rior, en la que queda apoyada sobre el suelo, y una posi-
ción límite superior, en la que queda enrasada con la su-
20 perficie inferior de la caja o plataforma del vehículo,
facilitando el acceso a la misma.

Dentro del expresado tipo general, la plataforma ele-
vadora que motiva la presente solicitud de registro, des-

15 1 1979

2

taca especialmente por haber sido estudiada en vistas a su aplicación a vehículos destinados al transporte de personas, y, en particular, a autobuses del servicio urbano, facilitando el acceso a los mismos de cualquier persona que tenga disminuidas sus facultades físicas, tal como ancianos, enfermos y, de manera especial, minusválidos que estén obligados a la utilización de sillas de ruedas. A este efecto, según se pondrá claramente de manifiesto a lo largo de la presente memoria descriptiva, merced a unas especiales características constructivas, el conjunto de la plataforma elevadora objeto de la presente invención, ha sido estudiado como una unidad fabricada independientemente, que queda en condiciones de ser aplicada, en una operación final de montaje, a uno de los laterales del vehículo, ocupando concretamente el espacio definido por una de las puertas laterales ya previstas en el mismo, y quedando totalmente oculto por esta puerta, al ser cerrada. No quiere ello decir, de todas formas, que la plataforma elevadora en cuestión no pueda ser también ventajosamente aplicada a otros tipos de vehículos destinados a otras aplicaciones muy diferentes, por ejemplo, vehículos de transporte de tipo furgón o similar que comprendan una puerta lateral de acceso al recinto de

carga o una puerta trasera, y resulta igualmente aplicable a cualquier otro tipo de vehículos.

Por lo demás, la esencialidad, el esquema de funcionamiento y las principales características y ventajas de la plataforma elevadora objeto de la invención, resultarán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que, en forma esquemática y, desde luego, sin carácter limitativo de ninguna clase, se ha representado un ejemplo concreto de realización práctica de la misma.

En estos dibujos, las figuras 1 y 2 son sendas vistas, frontal y lateral, respectivamente, del conjunto del dispositivo, suponiendo situada a la plataforma en la posición desplegada, de uso, y apoyada sobre el suelo, en disposición de recibir la persona o carga que se trate de conducir hasta el nivel del piso o plataforma del vehículo.

Refiriéndonos, pues, a estos dibujos:

La plataforma elevadora que se preconiza comprende en primer lugar, un bastidor en forma de marco, integrado, por un travesaño superior 2 y dos sólidas columnas verticales 1-1', que se solidarizan rígidamente al chasis y/o a la carrocería del vehículo. Este bastidor debe quedar rígidamente solidarizado al vehículo, enmarcando una correspondiente puerta o abertura lateral o, eventualmente, posterior,

prevista en el mismo. Sobre las indicadas columnas, que
podrán presentar una sección en C u otra cualesquiera
apropiada, ajustan los montantes 3-3', que constituyen
las correderas, quedando en disposición de deslizar
5 libremente a lo largo de las mismas, guiados, por ejemplo,
por un adecuado equipo de rodillos 4. Y a la extremidad
inferior de estos montantes se halla fijada, a través de
un eje ideal horizontal 5, soportado, por ejemplo, por
unas cartelas ó, fijas a las indicadas extremidades, la
10 plataforma propiamente dicha 7, que queda en disposición
de bascular, sobre este eje, entre una posición aproxima-
damente rebatida sobre el plano vertical de los indicados
montantes, y una posición límite opuesta, definida por
un adecuado juego de topes, en la que sobresale ortogonal-
15 mente, ocupando un plano horizontal o aproximadamente
horizontal, y quedando situada en voladizo.

Los desplazamientos a lo largo de las guías cons-
tituidas por las columnas 1-1', del conjunto formado por
los montantes o correderas 3-3' y la plataforma 7, se de-
20 terminan por medio de un cilindro hidráulico 8, que, se-
gún una característica esencial de la invención, queda
situado precisamente en posición vertical, adosado a una
de las expresadas columnas, convenientemente fijado a la
misma y protegido, por ejemplo, por una tapa - no repre-

15 1 1979

5

sentada - que se fija en posición en forma fácilmente des-
montable, El vástago 9 del pistón que se mueve en el in-
terior de este cilindro, presenta en su extremidad una
horquilla 10 u otro elemento equivalente que soporta el
5 eje de giro de dos poleas de garganta simple 12, en las
que encajan dos cables o tirantes flexibles 13-13', que
presentan una extremidad solidarizada a un punto fijo 14
de la columna 1, mientras que por su extremidad opuesta
se fijan a los montantes 3-3' respectivamente, discurren-
do por el interior de las columnas 1-1'. El cable 13 es
10 guiado únicamente por una polea superior 15, que puede
girar libremente sobre un eje 16 fijo al soporte 17, so-
lidario de la columna 1, y el cable 13' es guiado por
otra polea girando también sobre el eje 16 y también por
15 la polea 18, que puede girar libremente sobre el eje 19,
fijo a un soporte 20, que se halla convenientemente soli-
darizado a la columna 1'. En estas condiciones, se tiene
que, al alimentar con fluido a presión el cilindro 8 y
provocar un consecuente desplazamiento hacia abajo del
20 vástago 9, se determina una tensión en los cables 13-13'
determinando, en definitiva, que las correderas 3-3', y,
por tanto, la plataforma 7 asciendan a lo largo de las
columnas 1-1'. El movimiento en sentido opuesto, es decir,
el movimiento de descenso de la plataforma, puede lle-

15 1 1979

6

vase a cabo por simple gravedad, cuando se sitúa al cilindro en posición de purga. Los desplazamientos de estas correderas equivaldrán al doble de los efectuados por el pistón hidráulico. Los cables 13-13' deberán comportar intercalados unos dispositivos 21-21', de tipo cualesquiera conocido, que permitan regular exactamente su longitud útil, en vistas a garantizar la exacta correspondencia de los montantes 3-3', y, por tanto, en definitiva, la horizontalidad de la plataforma 7. En una variante de realización, estos tirantes flexibles se hallarán integrados por dos partes o tramos diferentes, presentando un primer tramo que, preferentemente será común a los dos tirantes y que se extenderá desde el punto de fijación 14 hasta el otro lado de la polea 12, hallándose constituido por ejemplo, por una cadena, y un segundo tramo, que se prolongará hasta el punto de fijación al correspondiente montante, constituido por un cable de tracción. La fijación de las extremidades de los cables a la extremidad de la cadena se llevará a cabo por medio de un dispositivo, de tipo cualesquiera apropiado, que permita regular individualmente la longitud útil de cada uno de ellos, en vistas a equilibrar debidamente la plataforma. Esta disposición tiene la ventaja de que la regulación de la longitud útil de los dos cables pueda

llevarse a cabo, en cualquier momento que se desee, sin más que desmontar la tapa que cubre el cilindro hidráulico 8, la cual, según se ha ya indicado, se halla precisamente calculada para facilitar esta operación.

5 Los movimientos de basculación de la plataforma 7 entre la posición horizontal - de trabajo - y la posición vertical - de reposo - se determina por medio de un cilindro 22, hidráulico o neumático, que por una extremidad se articula a través de un eje 23 a un soporte
10 24, fijo a un punto cualesquiera de la corredera correspondiente 3. El vástago 25 del pistón que se mueve en el interior de este cilindro, se articula, mediante el eje 26, a un punto cualesquiera intermedio de la plataforma 7, de manera que los desplazamientos del pistón a lo largo
15 del cilindro se traducen en movimientos de basculación de la plataforma entre las dos posiciones referidas. Según se ha ya indicado, el cilindro 22 podrá indiferentemente ser de funcionamiento hidráulico o neumático. El cilindro hidráulico tiene la ventaja de que, aún siendo
20 alimentado a un solo efecto, es decir, en el sentido correspondiente a la elevación de la plataforma, desarrolla una acción de frenado suficientemente eficaz cuando se lleva a cabo - por simple gravedad - el desplazamiento en sentido inverso. Ello no obstante, cabe perfectamente

equipar, además, a la plataforma con un mecanismo cualesquiera, por ejemplo, un mecanismo de tipo barra de torsión, que tienda a mantenerla en una posición intermedia de basculación, cooperando al inicio del movimiento de despliegue y frenando la fase final de este movimiento. Por su parte, en el caso normal de que el mecanismo se aplique a autobuses y vehículos análogos, el cilindro neumático, que deberá siempre cooperar con algún sistema de frenado, que contrarreste en parte la fuerza de la gravedad, suavizando el movimiento de basculación de la plataforma hacia la posición de trabajo, tiene la ventaja de poder ser alimentado por medio de la misma instalación que determina la apertura y el cierre automáticos de la puerta del vehículo, quedando integrado en esta instalación y debidamente sincronizado con la misma.

Finalmente, en la aplicación preferente a que se ha hecho reiteradamente alusión, la plataforma 7 podrá contar con dos barandillas laterales, cada una de las cuales se hallará constituida por dos brazos rectilíneos 27-28, que se articulan entre sí en 29, articulándose uno de ellos a la correspondiente corredera 3, mediante un eje 30, y el otro a la plataforma 7, por medio de un eje 31. Estos dos brazos, en combinación con la corredera y la plataforma, constituyen un paralelogramo articulado que deter-

mina que el conjunto de la barandilla se pliegue y despliegue automáticamente al producirse los movimientos de basculación de la plataforma 7. Eventualmente, en una de estas barandillas puede disponerse un interruptor que permita gobernar los dispositivos a través de los que se lleva a cabo la alimentación con fluido a presión del cilindro 8, permitiendo que sean los propios usuarios quienes determinen los movimientos de ascenso y descenso de la plataforma.

En el caso normal de que el conjunto de la plataforma elevadora se instala en un autobús del servicio urbano, en vistas a habilitarlo para ser utilizado por minusválidos, los movimientos de la plataforma se coordinarán convenientemente con los de la puerta en la que la misma se instale, a través de un pequeño panel de mandos instalado en un punto que resulte fácilmente accesible al conductor del vehículo. Por medio de un circuito de mando no excesivamente complicado, podrá combinarse el conjunto de manera que resulte imposible desplegar la plataforma hasta que no se haya llevado a cabo la apertura de la puerta tras la que la misma queda oculta, ni pueda cerrarse esta puerta sin antes haber llevado a cabo el replegado de la plataforma, y de manera también que estos movimientos de basculación

1979

10

de la plataforma hacia la posición horizontal y hacia la posición vertical, deban forzosamente preceder y seguir, respectivamente; a los movimientos de ascenso y descenso.

5 Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, y aparte de las que han sido ya concretamente indicadas, en la realización práctica de la plataforma elevadora que ha quedado descrita, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo
10 que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

REIVINDICACIONES :

1 - Plataforma elevadora, aplicable a vehículo de transporte, del tipo que comprende una plataforma propiamente dicha, montada con posibilidad de bascular sobre dos correderas capaces de deslizarse, obedeciendo a un sistema de gobierno integrado por un cilindro hidráulico y unos tirantes flexibles de transmisión, a lo largo de unas guías verticales fijas al chasis del vehículo, caracterizada porque estas guías se hallan constituidas por dos sólidas columnas que por su extremidad inferior se fijan rigidamente al chasis y/o a la carrocería del vehículo y por su extremidad superior se hallan unidas entre sí por medio de un travesaño, formando un bastidor que queda en condiciones de ser montado, a modo de marco, sobre la correspondiente abertura prevista en la carrocería, y porque el cilindro hidráulico de gobierno se halla adosado, en posición vertical, a la parte exterior superior de una de estas columnas, y queda cubierto por una tapa que se fija convenientemente a la misma

2 - Plataforma elevadora, según la reivindicación precedente, caracterizada porque los movimientos de basculación de la plataforma entre las dos posiciones límite que puede adoptar con respecto a las correderas que deslizan a lo largo de las columnas verticales fijas al

chasis, se determinan, al menos en un sentido, por medio de un cilindro hidráulico o neumático, que se halla fijado por su base en forma articulada, a un punto intermedio de una de las expresadas correderas mientras que la extremidad libre del vástago del pistón, que ajusta en el interior del mismo se fija, también en forma articulada, a un punto intermedio del lateral de la correspondiente plataforma.

3 - Plataforma elevadora, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la plataforma podrá contar con dos barandillas laterales, cada una de las cuales se halla constituida por dos brazos rígidos rectilíneos, articulados entre sí, que, por sus extremidades libres se fijan en forma articulada a la plataforma y a la correspondiente corredera, respectivamente.

4 - Plataforma elevadora, aplicable a vehículos de transporte.

Consta la presente Memoria Descrip-

101

1

1979

tiva de trece hojas mecanografiadas,
escritas por una sola cara, numeradas
del 1 al 13, con sus líneas numeradas,
a su vez, de cinco en cinco y de di-
bujos anexos.

Barcelona, 29 DIC. 1978

P. A.

A handwritten signature in black ink, consisting of a long horizontal stroke with a loop at the end.

Barcelona, 29 DIC. 1978
P. A.

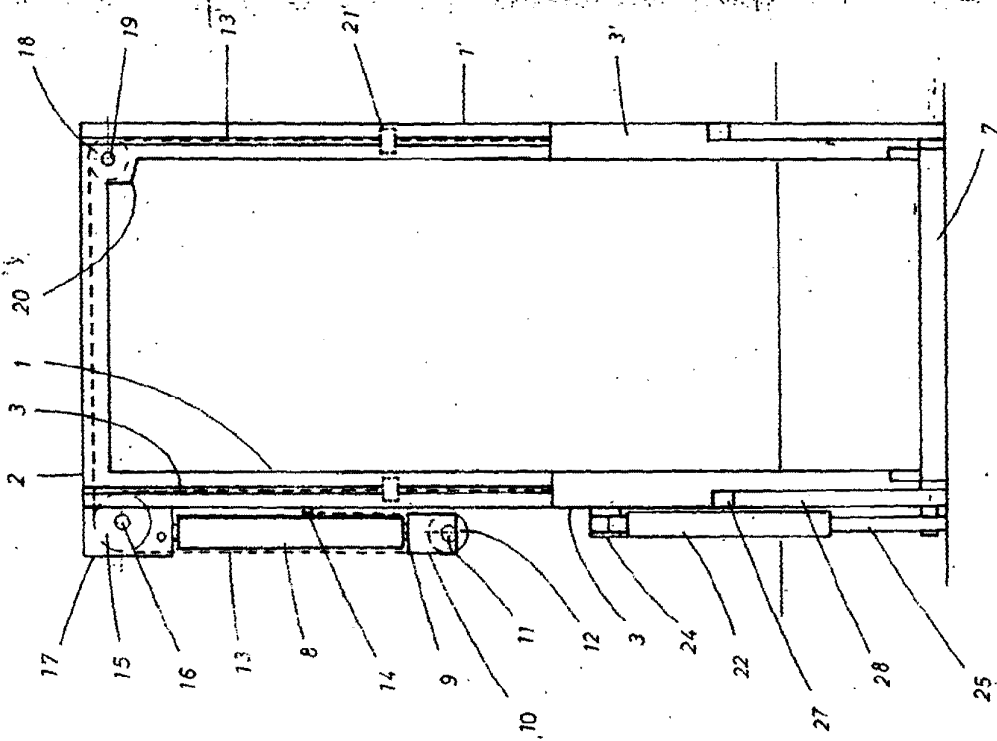


FIG. 1

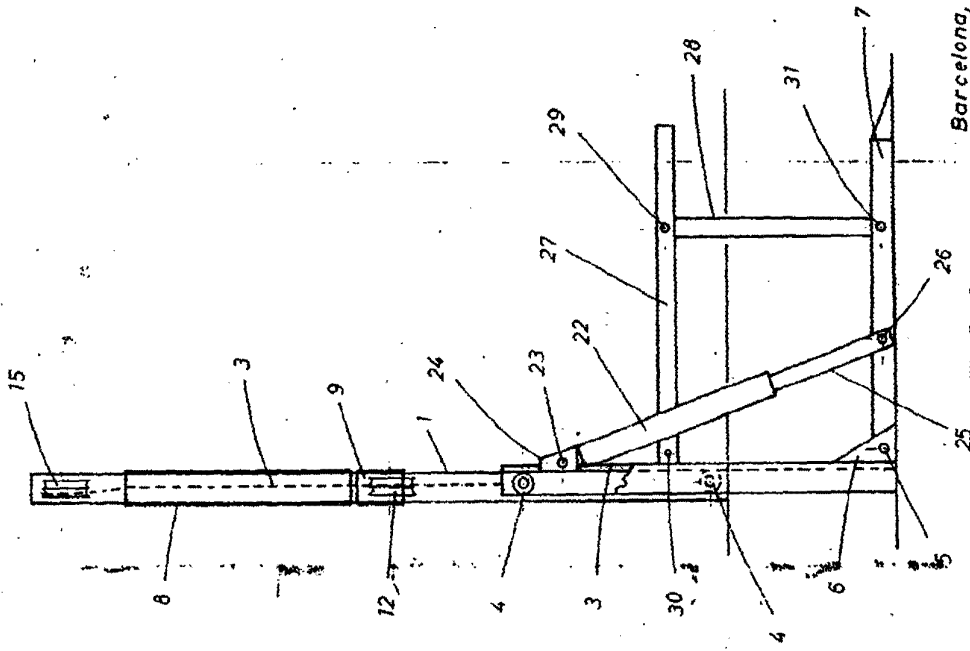


FIG. 2

Escala variable