

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 476 220**

51 Int. Cl.:

**F41H 5/22** (2006.01)

**F41H 7/02** (2006.01)

**A61G 3/06** (2006.01)

**B60P 1/43** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.09.2012 E 12290296 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.04.2014 EP 2573501**

54 Título: **Sistema de acceso a un habitáculo**

30 Prioridad:

**26.09.2011 FR 1102908**

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

**14.07.2014**

73 Titular/es:

**NEXTER SYSTEMS (100.0%)  
34, Boulevard de Valmy  
42328 Roanne, FR**

72 Inventor/es:

**SERPEAULT, JÉRÔME**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

**ES 2 476 220 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**

Sistema de acceso a un habitáculo.

- 5 [0001] El sector técnico de la presente invención es el de los sistemas de acceso a un habitáculo y particularmente para vehículos cuyo suelo es sobreelevado.
- [0002] Diversos dispositivos han sido propuestos para facilitar el acceso a un habitáculo como por ejemplo en los vehículos.
- 10 [0003] La patente EP-0976376 enseña un dispositivo para instalar en una ambulancia en la cual se aloja un escalón en una rampa.  
Dos disposiciones están previstas para proponer sea un acceso por la rampa cuando el escalón está en posición guardada sea un acceso por el escalón cuando la rampa está en posición guardada.
- 15 La rampa incluye una pasarela pivotante y desplegada a través de una articulación que permite replegarla en dos con el fin de facilitar su recogida.
- [0004] La patente GB-2268133 enseña diferentes rampas de acceso de vehículo, adaptadas para las sillas de ruedas.
- 20 Cada una de estas rampas incluye igualmente una pasarela pivotante y desplegada a través de una articulación que permite replegarla en dos para facilitar su recogida.
- [0005] La solicitud de la patente WO-2008/081201 enseña una rampa en tres partes que permiten el acceso a un vehículo.
- 25 Ahí también una pasarela pivotante se despliega a través de una articulación que permite replegarla en dos con el fin de facilitar su recogida, la pasarela siendo dispuesta verticalmente en su posición de recogida.  
Cuando la rampa es replegada, su tercera porción es dispuesta horizontalmente dentro del vehículo para formar el suelo.  
Esta tercera porción se inclina en la prolongación de la pasarela desplegada hacia fuera, gracias a un plano inclinado preparado en el suelo.
- 30 Además la pasarela en posición recogida forma un tabique vertical en la parte trasera del vehículo y permite el cierre de una puerta trasera del vehículo que viene detrás de ésta.
- [0006] La solicitud de la patente EP-1650077 enseña una rampa de acceso a un vehículo incluyendo una pasarela pivotante que puede ser desplegada manualmente y que descansa sobre unos pies previstos para este fin.  
Ahí también la pasarela se despliega a través de una articulación que permite plegarla en dos con el fin de facilitar su recogida.  
La pasarela una vez plegada se asocia a una puerta trasera que viene contra un borde lateral de la pasarela para cerrar la abertura trasera del vehículo.
- 40 [0007] Se conoce igualmente el documento CN-101881583 que se refiere a un vehículo provisto de una puerta trasera.
- [0008] Así, resulta en general que los sistemas de acceso que apuntan a compensar una altura de suelo, particularmente para el acceso a los vehículos, se despliegan manualmente y no están previstos para un acceso que ocurre de manera imprevista y con urgencia.  
Además, los sistemas existentes necesitan habitualmente modificaciones importantes del bastidor del vehículo, lo que puede ser incompatible con ciertos tipos de vehículos tales como los vehículos blindados.
- 45 [0009] El objetivo de la presente invención es paliar uno o varios de los inconvenientes del estado de la técnica anterior proponiendo un sistema de acceso que puede ser desplegado más eficazmente en las situaciones de urgencia.  
La invención podrá particularmente ser adaptada sobre los vehículos blindados y sobreelevados.
- 50 [0010] La invención tiene por lo tanto como objetivo un sistema de acceso a un habitáculo por una apertura practicada en un armazón del habitáculo, el sistema de acceso estando constituido de por lo menos una puerta articulada con respecto al armazón por una primera articulación horizontal y formando una rampa inclinada en posición abierta, sistema **caracterizado por el hecho que** comprende al menos un accionador de puesta en movimiento de la puerta, en relación con la puerta y el armazón, un peldaño que cubre al menos en parte el exterior de la puerta y articulado respecto al armazón por una segunda articulación paralela a la primera y con eje separado con respecto a ésta, el peldaño siendo conectado a la puerta por al menos un elemento de accionamiento que se conecta a la puerta por una tercera articulación y al peldaño por una cuarta articulación, los ejes de la primera, segunda, tercera y cuarta articulaciones siendo paralelos entre ellos e instalados para formar las cuatro cimas de un paralelogramo deformable entre una posición abierta y una posición cerrada de la puerta.
- 60 [0011] Según otra particularidad de la invención, la primera articulación está relacionada con un borde inferior de la
- 65

puerta y con un borde inferior de la abertura, la segunda articulación estando debajo de la primera y dispuesta horizontalmente hacia afuera del habitáculo con respecto a la primera.

El borde inferior de la puerta corresponde aquí a la puerta en posición cerrada.

5 [0012] Según otra particularidad de la invención, el peldaño presenta una dimensión superior a aquella de la puerta de manera a superar en altura a la puerta cuando ésta está en posición cerrada.

Esta longitud resulta de la altura final que es deseada entre el peldaño y el suelo cuando la rampa está en posición abierta.

10 [0013] Según otra particularidad de la invención, el habitáculo se equipa con primeras placas exteriores de blindaje fijadas al armazón a través de primeros elementos de absorción de choques, la puerta incluyendo un batiente unido a dicha primera articulación y equipado con segundas placas exteriores de blindaje fijadas al batiente a través de segundos elementos de absorción de los choques, el peldaño incluyendo un panel conectado a la segunda articulación y equipado con terceras placas exteriores de blindaje fijadas al panel a través de terceros elementos de absorción de choques.

15 Los elementos de absorción de choques se presentarán por ejemplo en la forma de vigas rígidas o en la forma de vigas comprimibles por ejemplo de bloques de espuma metálica.

20 [0014] Según otra particularidad de la invención, las terceras placas exteriores de blindaje se superponen a las segundas placas exteriores de blindaje que ellas mismas se superponen a las primeras placas exteriores de blindaje.

25 [0015] Según otra particularidad de la invención, las primeras placas exteriores de blindaje dejan al menos una primera zona no cubierta del armazón que delimita un alojamiento de dicho accionador de la puerta, dicha primera zona siendo cubierta por las segundas placas exteriores de blindaje.

30 [0016] Según otra particularidad de la invención, las segundas placas exteriores de blindaje dejan una segunda zona no cubierta del batiente de la puerta, esta segunda zona delimitando al menos un alojamiento del medio de accionamiento del peldaño y un alojamiento para el panel, esta segunda zona siendo cubierta por las terceras placas exteriores de blindaje.

[0017] Según otra particularidad de la invención, la puerta es móvil entre su posición de cierre y su posición desplegada según un desplazamiento angular máximo comprendido entre 90° y 135°.

35 [0018] Según otra particularidad de la invención, el sistema de acceso incluye al menos un órgano de tope de fin de recorrido de la puerta en posición de apertura máxima.

[0019] Otro objeto de la presente invención se refiere a un vehículo que incluye un habitáculo equipado de un sistema de acceso según la invención.

40 [0020] Una primera ventaja de la invención reside en el hecho de que este sistema está particularmente adaptado a los vehículos sobreelevados que evolucionan en situación de urgencia.

45 [0021] Otra ventaja es que este sistema se adapta a los vehículos blindados.

[0022] Otra ventaja de la invención reside en el hecho de que un control automatizado del sistema es posible particularmente por el pilotaje de los cilindros hidráulicos que ordenan la apertura y el cierre del sistema de acceso.

50 [0023] Otra ventaja de la invención es que, cuando la rampa es cerrada, el peldaño se disimula por las sobreprotecciones, lo que lo protegen de las agresiones tipo ramas, lanzamientos de piedras.

Esta disimulación del peldaño es además favorable desde el punto de vista de reducción de la firma visual y radar del vehículo.

55 [0024] Otras características, ventajas y detalles de la invención serán mejor comprendidas en la lectura del complemento de descripción siguiente de modos de realización dados a modo de ejemplo en relación con los dibujos sobre los cuales:

- la figura 1 es un esquema lateral de un dispositivo de acceso en una posición intermedia entre su posición abierta y su posición cerrada,
- la figura 2 es un esquema lateral del dispositivo de acceso de la figura 1 en su posición abierta,
- 60 - la figura 3 es un esquema lateral del dispositivo de acceso de la figura 1 en su posición cerrada,
- la figura 4 representa un dispositivo de acceso cerrado según una vista frontal,
- la figura 5 representa una vista en perspectiva de una abertura realizada en un habitáculo de un vehículo destinado a ser equipado de un sistema de acceso según la invención,
- la figura 6 representa una vista en perspectiva de una puerta para un sistema de acceso según la invención,
- 65 - la figura 7 representa una vista en perspectiva de un peldaño para un sistema de acceso según la invención,
- la figura 8 representa una vista en perspectiva de un sistema de acceso instalado sobre la parte trasera de un

vehículo en una posición intermedia entre su posición abierta y su posición cerrada,  
- la figura 9 representa una vista lateral de un sistema de acceso en posición abierta permitiendo el acceso a la  
abertura trasera de un vehículo, y  
- la figura 10 representa una visión general del vehículo de la figura 9.

5 [0025] La invención va a ser ahora descrita con más detalles.  
La figura 1 representa una vista en sección de un habitáculo 3 delimitado por una pared que forma un armazón 2.  
Este habitáculo 3 puede ser el de un vehículo u otro tipo de habitáculo.  
El acceso dentro del habitáculo se realiza por una abertura 1 practicada en la pared 2 que forma el armazón y  
10 obturada por un sistema de acceso que incluye una puerta 4.

[0026] El sistema de acceso se representa en la figura 1 en una posición intermedia entre una posición cerrada y  
una posición abierta.  
Una puesta en movimiento hacia la posición de cierre o de apertura se efectúa mediante dos accionadores 22,  
15 dispuestos en ambas partes de la puerta 4, ordenados por un dispositivo de mando automático descrito a  
continuación.  
Por razones de comodidad, un solo accionador 22 se representa sobre esta figura.  
Es evidente que la apertura y el cierre podrían ser realizados manualmente sin la ayuda de los accionadores.  
En caso de emergencia, la apertura podrá ser realizada sencillamente por gravedad.  
20 Teniendo en cuenta la masa de la rampa, un cierre manual será posible proporcionando medios que permitan  
desmultiplicar los esfuerzos (torno elevador por ejemplo).

[0027] Para claridad de los dibujos, un dispositivo de control hidráulico sólo será representado en la figura 1.

25 [0028] El accionador hidráulico 22 se presenta en la forma de un cilindro de doble acción cuyos movimientos de  
entrada o de salida de varilla o un bloqueo en posición son ordenados de manera automática en función de la  
posición de un distribuidor 43 de fluido en relación con los compartimentos del cilindro.  
La posición del distribuidor 43 se ordena por un órgano de mando 44.  
Este órgano de mando 44 podrá él mismo ser sometido a un gran sistema central de cálculo 50 que gestiona  
30 diferentes órdenes de manera automática.  
Una central hidráulica 45 proporcionando una presión hidráulica determinada alimenta al distribuidor 43 y al cilindro  
22.

[0029] Como se esquematiza en las figuras 1 a 3, el sistema de acceso incluye una puerta 4 cuyo batiente 5 es  
35 articulado respecto al armazón 2 por una primera articulación 14.  
Una puerta 4 equipada con sus placas de blindaje será descrita ulteriormente en relación con la figura 6.

[0030] La puerta 4 es por ejemplo puesta en movimiento por los dos accionadores 22 dispuestos a cada lado de la  
puerta.  
40 Cada accionador 22 del tipo cilindro accionado se une al batiente 5 de la puerta y al armazón 2 por dos  
articulaciones 20 y 21.  
La articulación 14 de la puerta con el armazón es dispuesta contra una porción 48 del armazón dispuesto bajo la  
apertura 1.  
Se podrá también fijar esta articulación 14 a través de patas que vienen bajo el suelo 30, como será descrito a  
45 continuación.  
Los accionadores 22 son conectados al exterior de la pared 2 rodeando la apertura y en una cara exterior del  
batiente 5 de la puerta.  
Se podría también prever conectar el o los cilindros de doble efecto dentro de la pared 2 y con una cara interior del  
batiente de la puerta.  
50

[0031] La puerta 4 se acopla a un peldaño 10 incluyendo un panel 11 articulado respecto al armazón 2 por una  
segunda articulación 15.  
Un peldaño 10 equipado con sus placas de blindaje será descrito ulteriormente en relación con la figura 7.

55 [0032] El movimiento del peldaño será automáticamente accionado en el momento de la apertura de la puerta 4.  
Este movimiento se asegura por un elemento de accionamiento 23 conectando la puerta al peldaño.

[0033] Este elemento 23 de accionamiento del peldaño por la puerta es por ejemplo una biela ligada por una tercera  
articulación 16 al batiente 5 de la puerta y por una cuarta articulación 17 al panel 11 del peldaño.  
60

[0034] La primera articulación 14 dispuesta entre el batiente 5 de la puerta y el armazón 2 se liga a un borde inferior  
32 de la puerta 4 y a un borde inferior 46 del armazón 2 debajo de la abertura 1.  
De manera no limitativa, el borde inferior 46 de la abertura podrá ser realizado por el suelo 30 o por una porción  
prolongándose éste hacia abajo o en general por una porción 48 del armazón dispuesto bajo la abertura 1.  
65 La puerta montada pivotante en el bajo de la abertura se representa en una posición completamente abierta en la  
figura 2.

En posición de cierre tal y como se representa en la figura 3, la puerta es dispuesta verticalmente. Las posiciones de inclinación hacia abajo o vertical de la puerta, son por supuesto definidas en referencia a un suelo 30 horizontal solidario con el armazón 2.

5 [0035] La segunda articulación 15 entre el panel 11 del peldaño y el armazón 2 se dispone paralelamente a la primera articulación 14, la segunda articulación 15 siendo dispuesta con su eje de rotación separado con respecto a la primera.

Esta segunda articulación 15 se fija a una porción 48 del armazón dispuesto debajo de la abertura 1.

10 Se podría también fijar esta segunda articulación 15 a través de patas que se fijan bajo el suelo 30, como se describirá a continuación.

Las primera y segunda articulaciones se disponen horizontalmente para que la puerta 4 constituya una rampa de acceso en posición abierta.

15 [0036] El sistema de acceso según la invención permite ventajosamente conservar un suelo 30 de vehículo plano y horizontal manteniendo un suelo sobreelevado.

[0037] Como se esquematiza en las figuras 1 a 3, la segunda articulación 15 entre el armazón 2 y el panel 11 del peldaño se dispone a una altura inferior a la primera articulación 14 y se separa horizontalmente hacia fuera del habitáculo 3 con respecto a la primera articulación 14.

20 Para permitir el accionamiento del peldaño 10 por la puerta 4, mediante la biela 23, los ejes de la primera, segunda, tercera y cuarta articulaciones, referenciadas 14, 15, 16 y 17, son paralelas entre ellas y están dispuestos según las cuatro cimas de un paralelogramo deformable entre una posición abierta y una posición cerrada de la puerta.

25 [0038] En la posición de apertura representada en la figura 2, el sistema de acceso presenta una superficie 27 del peldaño sobre la cual es posible caminar y que forma un primer escalón prolongado por una superficie 28 del batiente 5 de la puerta 4 que forma un segundo escalón para acceder al habitáculo 3.

La puerta 4 es por ejemplo móvil entre su posición de cierre representada en la figura 3 y una posición de apertura máxima representada en la figura 2, según un desplazamiento angular máximo, con referencia 51, comprendido entre 90° y 135°.

30 [0039] Como se esquematiza en la figura 3 y en la figura 4, el panel 11 del peldaño se realiza con una dimensión superior a aquella de la puerta para superar en altura respecto al batiente 5 de la puerta cuando ésta está en posición cerrada.

35 En el momento de la abertura, el borde libre del panel 11 del peldaño todavía se alejará del borde libre del batiente 5 de la puerta.

El borde libre designa aquí el borde opuesto de aquel ligado a la articulación del panel o del batiente.

[0040] El sistema de acceso ha sido representado en las figuras 1 a 3 sin placas exteriores de blindaje.

40 Un ejemplo de posicionamiento de placas exteriores de blindaje sobre el armazón, sobre la puerta y sobre el peldaño se representa en la figura 4.

El sistema de acceso se representa según una vista frontal, en posición cerrada.

La puerta y el peldaño del sistema de acceso así como el habitáculo están equipados de placas exteriores de blindaje.

45 Las placas exteriores de blindaje se soportan a través de elementos de absorción de los choques tales como vigas rígidas o espuma metálica.

[0041] Más precisamente, la pared que delimita el habitáculo se cubre en parte a través de primeras placas exteriores de blindaje 8 que aparecen particularmente sobre los lados laterales del habitáculo tal y como se representa en la figura 4.

50 Estas primeras placas exteriores de blindaje 8 son recubiertas en la unión con unas segundas placas exteriores de blindaje 6 fijadas al batiente de la puerta y en la unión con terceras placas exteriores de blindaje 12 fijadas al panel del peldaño.

La referencia 36 designa los bordes de las placas exteriores de blindaje 8 fijadas al armazón.

La referencia 37 designa los bordes de las placas exteriores de blindaje fijadas al batiente de la puerta.

55 La referencia 38 designa los bordes de las placas exteriores de blindaje fijadas al panel del peldaño.

[0042] Así, como se representa en la figura 4, las terceras placas exteriores de blindaje 12 se superponen a las segundas placas exteriores de blindaje 6 que ellas mismas se superponen a las primeras placas exteriores de blindaje 8.

60 Las terceras placas exteriores de blindaje 12 se superponen igualmente a las primeras placas exteriores de blindaje 8.

[0043] Las primeras placas exteriores de blindaje 8 dejan una zona 56 no cubierta del armazón 2 en ambas partes de la abertura 1.

65 Esta zona 56 que aparece en la figura 5, delimita los alojamientos 24 para los accionadores 22 y está dispuesta en frente de las segundas placas exteriores de blindaje 6 fijadas sobre la puerta.

El emplazamiento de la abertura 1 corresponde sensiblemente al del batiente de la puerta en posición cerrada. Los accionadores pueden así ser protegidos por la puerta 4 estando dispuestos fuera del habitáculo.

[0044] Las placas exteriores de blindaje 6 fijadas a la puerta dejan una zona 57 no cubierta del batiente de la puerta 4.

Esta zona 57 que aparece a la figura 6, incluye una extensión que permite el posicionamiento del peldaño y delimita igualmente alojamientos 25 para los elementos de accionamiento 23 del peldaño 10 por la puerta 4.

Esta zona 57 del batiente no cubierta por las segundas placas exteriores de blindaje 6 de la puerta, se cubre por las terceras placas exteriores de blindaje 12 del peldaño que vienen así en frente de esta zona.

[0045] Cuando el sistema de acceso está en posición cerrada, el peldaño se posiciona en parte retirado respecto a las placas de blindaje de la puerta, de manera que las terceras placas 12 exteriores de blindaje del peldaño estén chapadas contra las segundas placas 6 exteriores de blindaje de la puerta.

Igualmente, la puerta cerrada está dispuesta de manera que las segundas placas 6 exteriores de blindaje de la puerta estén chapadas contra las primeras placas 8 exteriores de blindaje del armazón.

[0046] Está también previsto, por encima de la abertura 1, una parte del armazón no cubierta por las primeras placas exteriores de blindaje 8 pero cubierta por las terceras placas exteriores de blindajes 12 del peldaño.

Esto permite particularmente prever un peldaño que supere en altura al batiente 5 de la puerta en la posición de cierre del sistema de acceso.

La altura suplementaria del peldaño permite tener una longitud suplementaria para el primer escalón.

Las dimensiones del primer escalón podrán así ser seleccionadas en función de las necesidades y en particular en función de la altura final que es deseada entre el peldaño y el suelo cuando la rampa está en posición abierta.

[0047] Como aparece sobre la figura 4, las articulaciones 14 y respectivamente 15 entre por una parte el armazón y por otra parte la puerta y respectivamente el peldaño 10, han sido representadas a un nivel inferior al de las placas exteriores de blindaje pero se podría prever el hecho de prolongar las placas exteriores de blindaje para recubrir estas articulaciones y protegerlas.

[0048] De manera no limitativa, la primera articulación 14 será realizada por dos bisagras dispuestas bajo las partes laterales de la abertura 1.

El peldaño será por ejemplo articulado por una bisagra central única que forma la segunda articulación 15.

De manera no limitativa, el panel 11 del peldaño 10 incluye una porción rectangular que forma el primer escalón 27, prolongándose por una porción 59 de dimensión inferior y trapezoidal luego por una porción rectangular 60 alargada y de anchura correspondiente sensiblemente a la anchura de la bisagra central que forma la segunda articulación.

[0049] Las figuras 5, 6 y 7 representan respectivamente una abertura, una puerta 4 y un peldaño 10 representados solos y correspondientes al sistema de acceso instalado sobre una abertura y representado en la figura 8.

[0050] La figura 5 representa una abertura 1 dispuesta en un vehículo blindado.

La abertura 1 está dispuesta en la parte trasera del vehículo 31.

Para la claridad del dibujo, no se han representado ciertos órganos del vehículo, tales como sus ejes, las ruedas 29 siendo sencillamente posicionadas.

El vehículo 31 representado es un vehículo sobreelevado y con un suelo interior 30 horizontal.

Por supuesto el suelo 30 está dispuesto horizontalmente cuando el vehículo se encuentra en llano.

[0051] Se podrá prever blindajes 39 laterales del vehículo 31 y un techo 40 blindado.

Los blindajes laterales podrán ser prolongados particularmente hacia abajo según los tipos de vehículo.

[0052] Las primeras placas 8 de blindaje del armazón 2 dejan una zona 56 no cubierta dispuesta por encima y sobre los lados de la abertura 1.

[0053] El accionador 22, lado derecho en el plano de la figura, el sistema de acceso aparece sobre un lado de la abertura 1, el accionador 22 dispuesto al lado izquierdo opuesto siendo parcialmente enmascarado por las placas exteriores de blindaje 8 fijadas sobre el armazón del habitáculo.

Cada accionador 22 es ligado, en cada una de sus extremidades, a un eje de articulación.

Un alojamiento 52 de la articulación 21 con la puerta está representado solo, en la extremidad inferior del accionador 22.

Una articulación 20 con el armazón 2, está prevista en la extremidad superior del accionador 22.

Estas dos articulaciones 20 y 21 tienen su eje de rotación paralelo al de las articulaciones 14 y 15 de la puerta 4 y del peldaño 10.

[0054] Las primeras placas exteriores de blindaje 8 se fijan al armazón a través de elementos de absorción de los choques que se presentan en forma de vigas 9.

Los elementos de absorción de los choques tienen un espesor determinado que permite realizar, en este espesor, alojamientos para los accionadores.

- 5 [0055] Un elemento 26 de tope de final de recorrido se presenta en la forma de un compás articulado respecto al armazón 2 y dispuesto delante de la abertura 1.  
De una manera tradicional en el dominio de la mecánica, se entiende por compás un ensamblaje de dos barras articuladas una a la otra y además articuladas: una sobre el armazón y el otro sobre la puerta.
- 10 [0056] La longitud máxima del compás articulado desplegado permite limitar el recorrido del batiente de la puerta.  
De esta manera los esfuerzos ejercitados sobre los escalones 27 y 28 en la posición de apertura máxima, se soportan por el elemento 26 de tope y no por los accionadores.  
Se podría también utilizar un control de bloqueo de los accionadores en posición, sin utilizar elemento de tope de final de recorrido.  
Se podría también prever los topes de retención mecánicos situados a nivel de la articulación entre la puerta y el armazón.
- 15 [0057] Los ejes 53 de las bisagras que forman la primera articulación 14 de la puerta con el armazón, están representados solos en la figura 5.  
Estos ejes 53 son mantenidos cada uno por un órgano de fijación al bastidor, cada uno de estos órganos siendo fijado bajo el suelo 30 mediante pernos 18.  
Estos ejes 53 se destinan a cooperar con unos alojamientos 42 realizados sobre la puerta 4.
- 20 [0058] El eje 54 de la bisagra que forma la segunda articulación 15 del peldaño con el armazón, está representado solo (figura 5).  
Este eje 54 se mantiene por un órgano de fijación al bastidor, este órgano está fijado bajo el suelo 30 mediante pernos 19.  
25 Este órgano de fijación incluye las patas 47 fijadas por los pernos 19 al igual que una pieza 58 de refuerzo soldado a la porción 48 del bastidor dispuesta bajo la abertura 1.  
El eje 54 de la bisagra se destina a cooperar con un alojamiento 55 realizado sobre el peldaño 10.
- 30 [0059] Como se representa en la figura 6, el batiente 5 incluye las zonas de refuerzo 41 más espesas.  
Los elementos de absorción de los choques 7 soportando las segundas placas exteriores de blindaje 6 son por ejemplo las vigas 7 apoyadas contra las zonas 41 de refuerzo.  
Las segundas placas de blindaje 6 dejan una zona 57 no cubierta del batiente 5 de la puerta, esta zona 57 siendo central y extendiéndose sobre toda la altura de la puerta.  
35 Aparece particularmente en la parte central de la puerta un espacio libre no cubierto por las segundas placas 6 de blindaje que corresponden sensiblemente al perfil del peldaño 10.  
De manera no limitativa, los elementos 23 de accionamiento del peldaño 10 están dispuestos a la altura del elemento rectangular del peldaño 10 que forman el primer escalón 27.
- 40 [0060] Cada elemento de accionamiento 23 se liga al batiente 5 de la puerta 4 por una articulación 16.  
Los elementos 23 de accionamiento del peldaño están dispuestos arriba de la puerta 4.  
Dos articulaciones 16 y 17 son previstas en las extremidades de cada elemento 23 de accionamiento.  
La puerta 4 incluye también órganos que llevan los alojamientos 42 para los ejes 53 de la primera articulación 14 entre la puerta y el armazón.  
45 Estos alojamientos 42 están dispuestos debajo de la puerta 4.  
Un órgano 49 de cierre de la puerta en posición cerrada está dispuesto arriba de la puerta.  
Las segundas placas de blindaje 6 sobrepasan además cada lado del batiente 5 de la puerta 4.
- 50 [0061] Sobre la figura 7 que representa el peldaño 10, las terceras placas exteriores de blindaje 12 forman una pantalla de protección que sobresale en ambas partes del panel 11.  
El panel 11 del peldaño incluye una porción rectangular 60 alargada que se inclina hacia el habitáculo y de anchura que corresponde sensiblemente a aquella de las patas 47 de la segunda articulación 15 entre el armazón y el peldaño.  
Esta porción al igual que una parte 59 de forma trapezoidal se forma particularmente por dos largueros laterales del panel 11.  
55 La parte trapezoidal 59 se prosigue por una parte rectangular que forma el primer escalón 27 cuando el sistema de acceso está en posición de apertura.  
El alojamiento 55 para el eje 54 de la segunda articulación 15 está dispuesto en la parte inferior del peldaño 10.
- 60 [0062] La figura 8 representa el sistema de acceso en una posición intermedia entre la posición cerrada y la posición de apertura máxima.  
El peldaño 10 se aleja de la puerta 4 y particularmente las terceras placas 12 exteriores de blindaje del peldaño 10 se alejan de las segundas placas 6 de blindaje de la puerta, cuando estas placas estaban chapadas una contra otra en la posición de cierre del sistema de acceso.
- 65 [0063] Se ven los terceros elementos 13 de absorción de choques que conectan el panel 11 del peldaño y las terceras placas exteriores 12 de blindaje del peldaño.

[0064] Un elemento 23 de accionamiento es visible entre el batiente 5 de la puerta y el panel 11 del peldaño.

5 [0065] Las segundas placas 6 exteriores de blindaje de la puerta, paralelas al batiente 5 de la puerta, son inclinadas de un ángulo de aproximadamente 45° con respecto a una posición vertical de cierre de la apertura 1. Los accionadores 22 ligados por dos articulaciones en sus dos extremidades, giran para seguir el desplazamiento del batiente 5, cuando el accionador 22 se extiende o se acorta.

10 [0066] El elemento 26 de tope de final de recorrido, conectado a la cara interior del batiente 5 de la puerta, sale en parte del habitáculo. Están previstos dos órganos de tope de final de recorrido de la puerta en posición de apertura máxima. Estos dos órganos 26 de tope de final de recorrido se presentan aquí en la forma de compás. Los órganos de tope de final de recorrido y los accionadores hidráulicos son aquí ligados a las partes laterales de la

15 [0067] El vehículo representado en las figuras 8, 9 y 10 es un vehículo 31 militar blindado y sobreelevado. El vehículo 31 equipado con el sistema de acceso según la invención es así equipado de un suelo 30 sobreelevado y horizontal.

20 En la posición representada en las figuras 9 y 10, el compás de tope de final de recorrido 26 está en extensión máxima.

El elemento de tope 26 permite particularmente aliviar el accionador 22 que ya no tiene que soportar la puerta ni el peldaño mientras el sistema de acceso queda en la posición de apertura máxima.

25 [0068] Un operador 33 ha sido representado, en la figura 9, en varias posiciones sucesivas durante su montaje en el vehículo 31.

El operador 33 que viene del terreno 34, se apoya sobre el primer escalón 27 del sistema de acceso.

Este primer escalón 27 se forma por la extremidad del panel 11 del peldaño 10.

La extremidad libre del panel 11 del peldaño es aquí inclinada hacia abajo.

30 Igualmente el batiente 5 de la puerta 4 se inclina en una posición con su borde libre inclinado hacia abajo. El usuario 33 coloca a continuación un pie sobre el segundo escalón 28.

El segundo escalón 28 se realiza por una cara del batiente 5 de la puerta.

El usuario 33 puede a continuación poner un segundo pie sobre el segundo escalón para a continuación entrar en el habitáculo del vehículo.

35 [0069] Una visión general de un vehículo visto de lado correspondiente a la figura 9 se representa en la figura 10.

En el caso de un sistema de acceso instalado sobre un vehículo, el armazón se forma por el bastidor del vehículo, su suelo y la cabina en la parte trasera del vehículo.

40 [0070] Es evidente para el experto en la materia que la presente invención permite otras variantes de realización.

En consecuencia, los presentes modos de realización se deben considerar como ilustradores de la invención definida por las reivindicaciones anexas.



## REIVINDICACIONES

1. Sistema de acceso a un habitáculo (3) para vehículo blindado por una abertura (1) practicada en un armazón (2) del habitáculo (3), el sistema de acceso estando constituido de por lo menos una puerta (4) articulada respecto al armazón (2) por una primera articulación (14) horizontal y formando una rampa inclinada en posición abierta, sistema que incluye al menos un accionador (22) de puesta en movimiento de la puerta (4), en relación con la puerta (4) y el armazón (2), así como un peldaño, **caracterizado por el hecho de que** dicho peldaño (10) cubre al menos en parte el exterior de la puerta y articulado respecto al armazón (2) por una segunda articulación (15) paralela a la primera y de eje separado con respecto a ésta, el peldaño (10) siendo conectado a la puerta (4) por al menos un elemento de accionamiento (23) que se conecta a la puerta (4) por una tercera articulación (16) y al peldaño (10) por una cuarta articulación (17), los ejes de las primera, segunda, tercera y cuarta articulaciones (14, 15, 16,17) siendo paralelas entre ellas e instaladas para formar las cuatro cimas de un paralelogramo deformable entre una posición abierta y una posición cerrada de la puerta (4).
2. Sistema de acceso según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** la primera articulación (14) está en relación con un borde inferior (32) de la puerta (4) y con un borde inferior (46) de la apertura, la segunda articulación (15) estando debajo de la primera y dispuesta horizontalmente hacia afuera del habitáculo (3) con respecto a la primera.
3. Sistema de acceso según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el peldaño (10) presenta una dimensión superior a aquella de la puerta (4) para sobrepasar en altura con respecto a la puerta (4) cuando ésta está en posición cerrada.
4. Sistema de acceso según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el habitáculo (3) se equipa con primeras placas exteriores de blindaje (8) fijadas al armazón (2) a través de primeros elementos de absorción de los choques (9), la puerta incluyendo un batiente (5) conectado a dicha primera articulación (14) y equipado con segundas placas exteriores de blindaje (6) fijadas al batiente (5) a través de segundos elementos de absorción de los choques (7), el peldaño incluyendo un panel (11) conectado a la segunda articulación (15) y equipado con terceras placas exteriores de blindaje (12) fijadas al panel (11) a través de terceros elementos de absorción de los choques (13).
5. Sistema de acceso según la reivindicación 4, **caracterizado por el hecho de que** las terceras placas exteriores de blindaje (12) se superponen a las segundas placas exteriores de blindaje (6) que ellas mismas se superponen a las primeras placas exteriores de blindaje (8).
6. Sistema de acceso según la reivindicación 4 o 5, **caracterizado por el hecho de que** las primeras placas exteriores de blindaje (8) dejan al menos una primera zona (56) no cubierta del armazón (2) delimitando un alojamiento (24) de dicho accionador de la puerta, dicha primera zona estando cubierta por las segundas placas exteriores de blindaje (6).
7. Sistema de acceso según una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado por el hecho de que** las segundas placas exteriores de blindaje (6) dejan una segunda zona (57) no cubierta del batiente (5) de la puerta (4), esta segunda zona delimitando al menos un alojamiento (25) del medio de accionamiento del peldaño y un alojamiento para el panel (11), esta segunda zona estando cubierta por las terceras placas exteriores de blindaje (12).
8. Sistema de acceso según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** la puerta (4) es móvil entre su posición de cierre y su posición desplegada según un desplazamiento angular máximo comprendido entre 90° y 135°.
9. Sistema de acceso según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** comprende al menos un órgano (26) de tope de final de recorrido de la puerta en posición de apertura máxima.
10. Vehículo (31) que comprende un habitáculo equipado de un sistema de acceso según cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

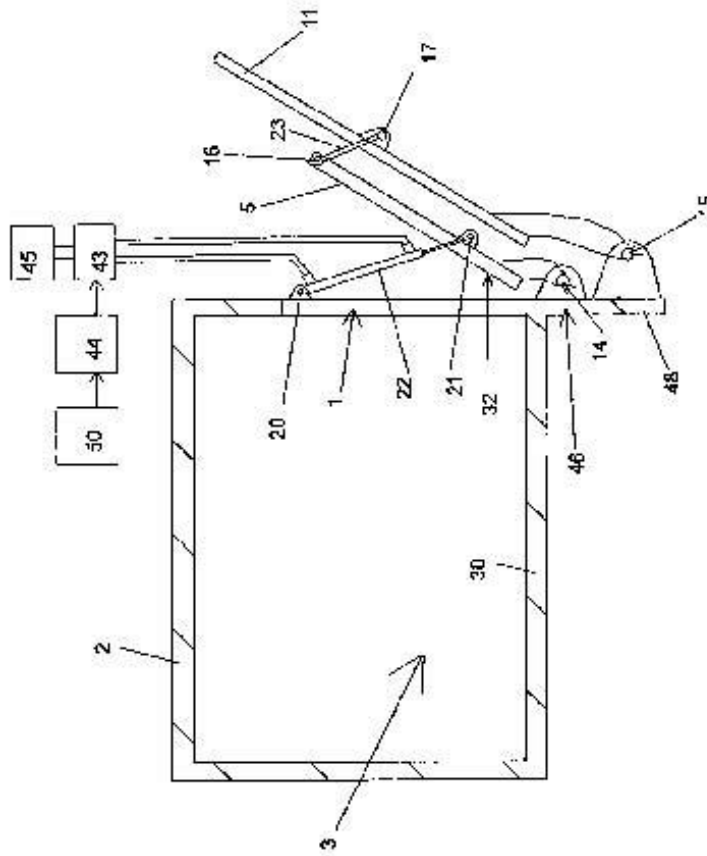


Fig.1

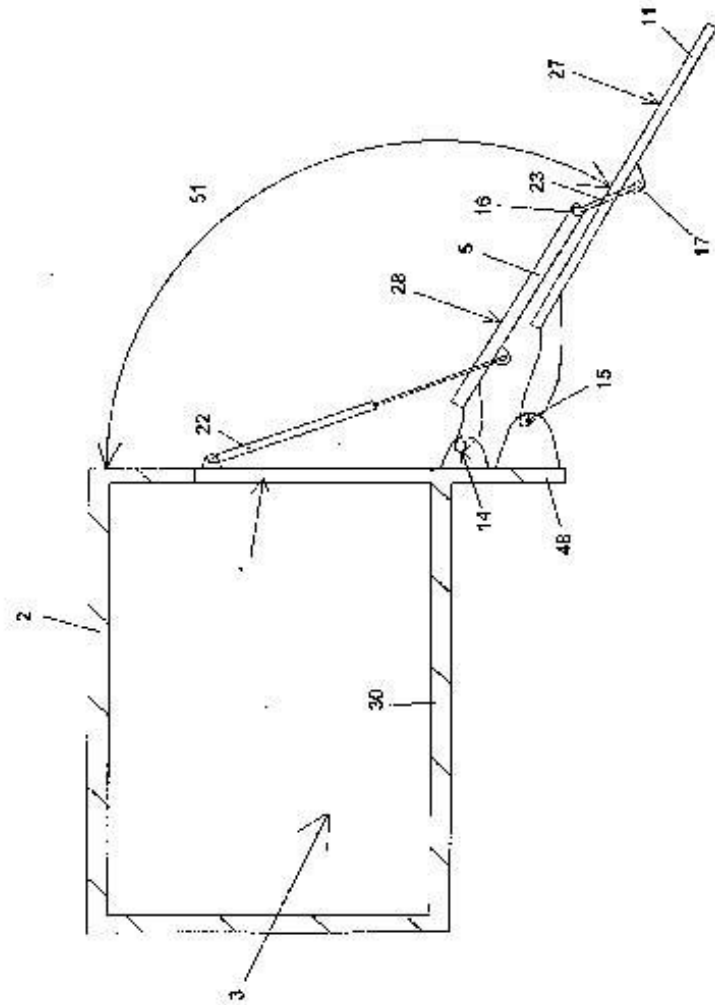


Fig.2

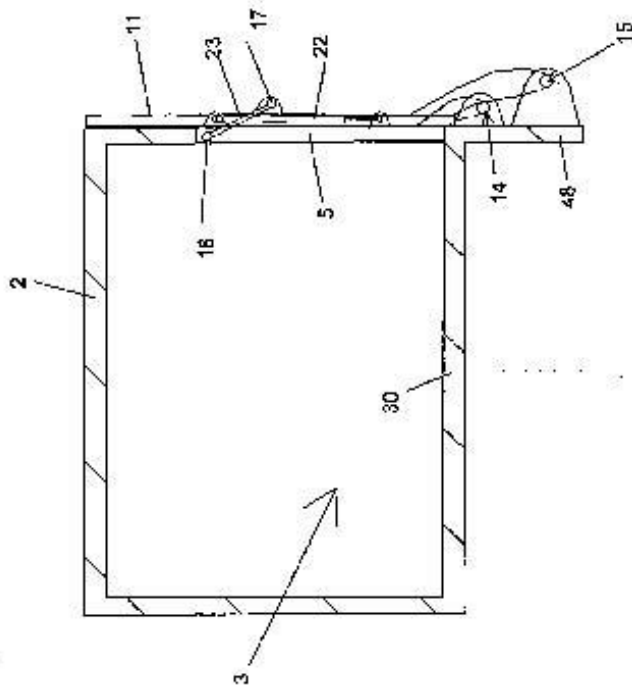
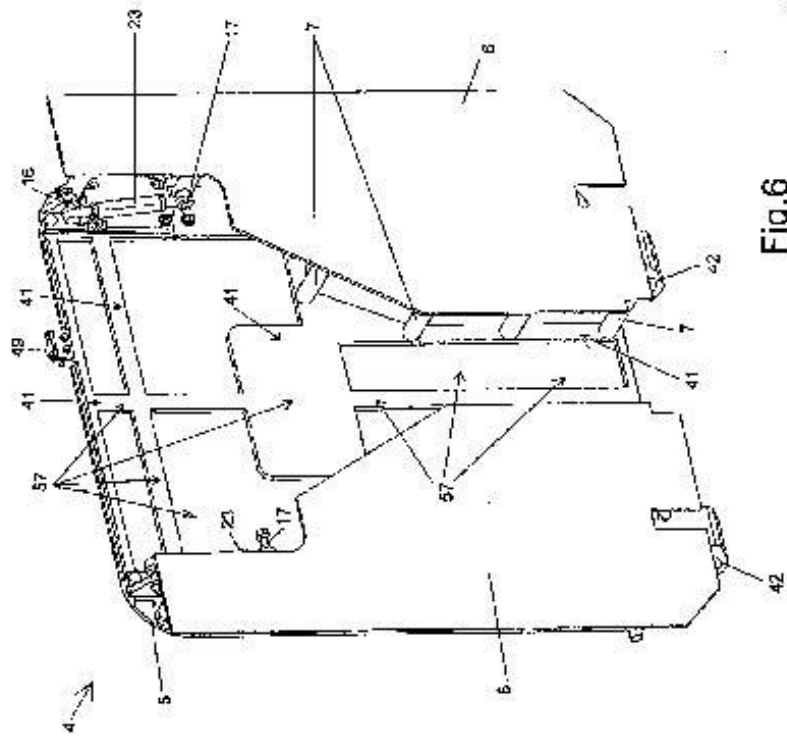


Fig.3







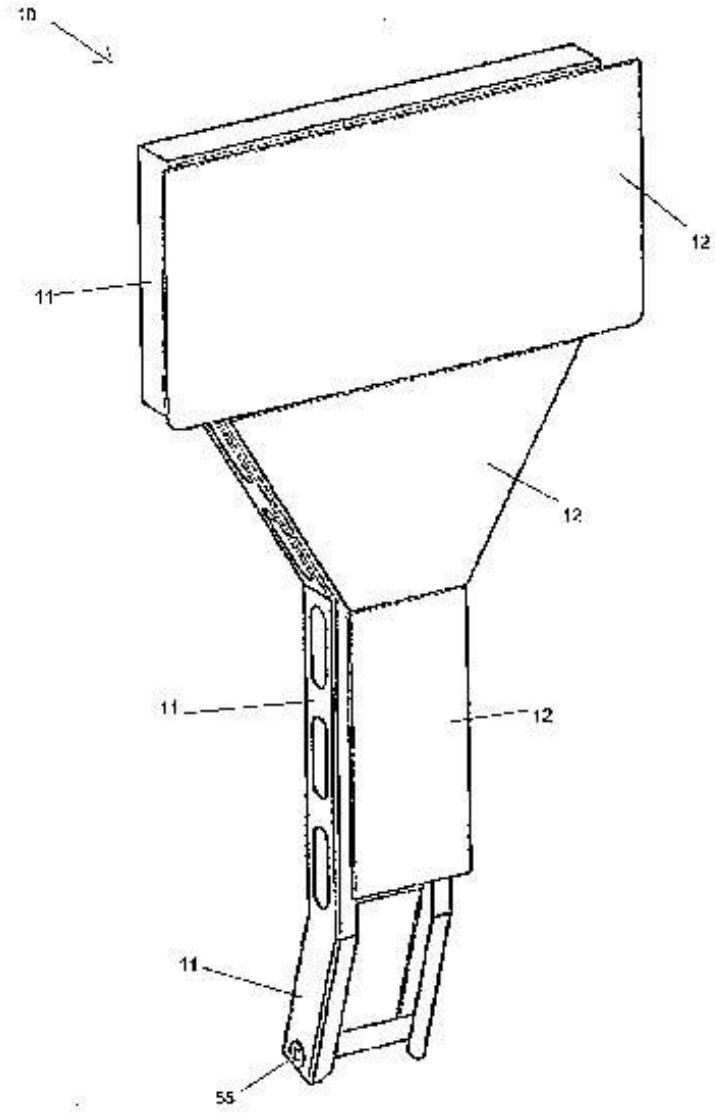


Fig. 7



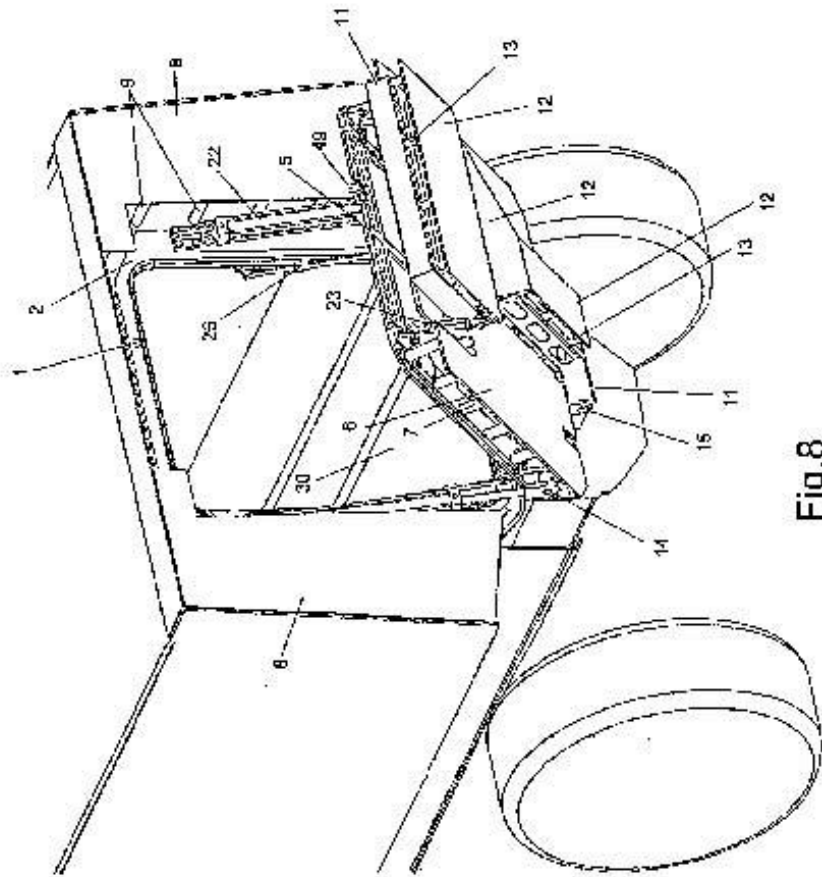


Fig.8

