

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 069 429**

21 Número de solicitud: U 200802679

51 Int. Cl.:
A62C 27/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **31.12.2008**

30 Prioridad: **22.01.2008 DE 20 2008 000 948 U**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **16.03.2009**

71 Solicitante/s: **RAM Europe
1st KM
Orchomenos-Kastro, 32300, GR**

72 Inventor/es: **No consta**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

54 Título: **Vehículo de protección, en particular coche de bomberos.**

ES 1 069 429 U

DESCRIPCIÓN

Vehículo de protección, en particular coche de bomberos.

5 Objeto de la invención

La invención se refiere a un vehículo de protección, en particular un coche de bomberos, con un chasis concebido para cargas, en particular pesadas, con una, preferiblemente en forma de una, cubeta de tanque, un dispositivo de traslación todo terreno y un depósito colocado sobre el chasis.

10 Antecedentes de la invención

Un vehículo de protección semejante se ha dado a conocer, por ejemplo, por el documento DE 43 17 099 C1, el DE 41 07 741 A1 y el DE 299 23 339 U. En este caso se trata respectivamente de un tanque transformado para la protección de catástrofes, en particular para el empleo en extinción de grandes incendios, que presenta una abertura para la disposición de una torre giratoria en la cubeta blindada, estando dispuesto en lugar de eso un depósito en forma de un contenedor en la abertura de puerta.

Un perfeccionamiento de un vehículo de protección semejante se ha conocido, por ejemplo, del documento DE 202 01 268 U1 y del documento paralelo US 6,899,189 B2. En este coche de bomberos el depósito está subdividido mediante al menos una pared transversal de mamparo en al menos dos cámaras, pudiéndose aislar de forma estanca a líquidos al menos una de las cámaras del depósito respecto a al menos la otra cámara del depósito para hacer posible el transporte de personas, herramientas de trabajo, herramientas auxiliares y similares en la al menos una cámara aislable. Esta cámara aislable y apropiada para el transporte de personas se encuentra en este caso en el extremo posterior del depósito con respecto a la dirección de marcha del vehículo de protección. En esta disposición se forma un acceso transitable en forma de una entrada o acceso en el o del espacio de protección a través de un paso en el extremo posterior del depósito o en la parte posterior del depósito. Esta entrada o salida no puede verse desde el asiento del conductor y asiento de control, lo que representa por consiguiente una fuente de peligro. Además, es desventajoso en esta disposición que la entrada o salida esté dispuesta de forma desventajosa sobre el grupo frigorífico del vehículo oruga accionado por motor, y por consiguiente la altura interior disponible para la entrada o salida en la parte posterior está limitada condicionada por la altura constructiva del grupo frigorífico. Además, es desventajoso que en esta disposición el aire de salida del grupo frigorífico pueda fluir a través del acceso abierto al espacio de protección.

35 Breve descripción de la invención

La invención tiene el objetivo de poner a disposición un vehículo de protección con posibilidades perfeccionadas de acceso y uso del espacio con las mismas dimensiones exteriores del depósito. Además, un objetivo u objetivo parcial de la invención es crear las posibilidades para el aumento de la altura del espacio de protección en un vehículo de protección semejante, y/o mejorar las posibilidades de ventilación y de climatización del espacio de protección, y/o crear relaciones ventajosas de temperatura del aire interior en el espacio de protección, y/o crear una posibilidad mejorada en referencia a la altura utilizable, seguridad y rapidez del espacio de protección y/o la cubeta o de un espacio allí dispuesto.

Este objetivo se resuelve según un primer planteamiento de solución de la invención mediante las características de la reivindicación 1.

Mediante la disposición según la invención de la cámara utilizable como espacio de protección puede disponerse un espacio de protección que no ocupa todo el depósito de forma adaptada a las necesidades en el contenedor o el depósito y, por consiguiente, también de forma conveniente respecto a su posición en el chasis. La posición del espacio de protección con respecto al chasis y el tamaño del espacio de protección puede conformarse mediante una disposición conveniente de mamparos transversales. De esta manera es posible disponer la cámara utilizable como espacio de protección en la zona de la abertura utilizada anteriormente como abertura de puerta. Por ello es igualmente posible una ampliación del espacio de protección en la cubeta blindada, como una altura aumentada del espacio de protección. De esta manera las personas pueden estar, dado el caso, incluso de pie en el espacio de protección. En este caso es posible poner delante y detrás del espacio de protección una cantidad suficiente de medio de extinción y/o de alimentación. Además, es posible utilizar un dispositivo de ventilación y de climatización situado en la cubeta blindada también para el espacio de protección a través de un paso del espacio de protección en la cubeta blindada. Además, con la disposición según la invención es posible crear también un acceso al asiento del conductor y/o asiento de control en la cubeta blindada a través de un acceso desde fuera al espacio de protección. Además, mediante una disposición conveniente del espacio de protección en el chasis del vehículo, en particular en la zona de la abertura utilizada anteriormente como abertura de puerta, es posible configurar pasos comparativamente altos de las paredes laterales y, por consiguiente, respecto al estado de la técnica mayores entradas y salidas transitables sin que por ello deba cambiarse la altura constructiva del vehículo de protección. Además, en esta disposición ventajosa del espacio de protección en la zona de la abertura usada anteriormente como abertura de puerta es posible utilizar una altura comparablemente pequeña de entrada en el lado del vehículo de protección, de forma que las personas pueden acceder al espacio de protección o salir del espacio de protección de una forma más sencilla. Además, el peso del medio de extinción y/o de alimentación puede repartirse en el vehículo mediante la disposición conveniente de las cámaras de depósito que sirven para el alojamiento de los medios de extinción y/o de alimentación, visto en la dirección de

marcha, delante y detrás del espacio de protección, de forma que son posibles propiedades mejoradas de marcha del vehículo de protección. Además, es posible que un espacio de protección que no ocupa todo el depósito dentro del depósito pueda disponerse en el chasis del vehículo respecto a su posición en la dirección longitudinal, de forma que el espacio de protección no debe disponerse sobre el grupo frigorífico del vehículo oruga. Por ello se evita que, con las

5

puertas abiertas del espacio de protección, el aire de salida caliente, enrarecido y que huele a aceite llegue al espacio de protección desde la ventilación o ranuras de ventilación del grupo frigorífico. Además, por ello es esencialmente pequeña la contribución térmica directa y/o indirecta del grupo frigorífico que presenta componentes calientes en el espacio de protección, de forma que no se aumenta adicionalmente la temperatura del aire del espacio interior en el espacio de protección.

10

Se entiende que la cámara que sirve como espacio de protección opcionalmente puede estar llena completamente, parcialmente o vacía de medio de extinción y/o de alimentación, preferiblemente de líquidos, en particular de agua para extinguir.

15

Se entiende además que la cámara utilizable como espacio de protección puede estar delimitada mediante paredes de mamparo que pueden estar dispuestas transversalmente respecto a la dirección de marcha, y en este caso pueden atravesar toda la anchura del depósito.

20

Se entiende además que las cámaras que sirven para el alojamiento de medio de extinción y/o de alimentación pueden dividirse mediante otras paredes de mamparo en otras cámaras, pudiendo estar dispuestas las paredes de mamparo preferiblemente, visto en la dirección de marcha, transversalmente y/o longitudinalmente respecto al depósito.

25

Según una variante de realización especialmente preferida o según una idea alternativa de solución, el objetivo de la invención puede resolverse también mediante un vehículo de protección con las características de la reivindicación 2.

30

Por ello es posible que las personas que entran o abandonan el espacio de protección puedan utilizar al menos dos pasos o puertas dispuestos espacialmente separados y opuestos para la entrada y salida, de forma que se puede entrar o abandonar el espacio de protección de forma especialmente rápida y más segura. Esto es válido en particular si en el suelo del espacio de protección están previstos otros pasos que impiden andar en el espacio de protección. Además, en caso de necesidad puede elegirse el lado de la entrada o de la salida según la posible ubicación de un peligro existente fuera del espacio de protección. Además, mediante estas medidas es posible poder cargar y descargar mejor y más rápido los bienes transportados voluminosos, como objetos de equipamiento, camillas y similares, puesto que estos objetos ahora pueden manejarse desde los lados opuestos a través de los pasos transitables. Además, por ello la entrada y salida transitables puede verse mejor desde el asiento del conductor o el asiento de control, en particular mediante espejos retrovisores, de forma que es posible un acceso esencialmente más seguro a la cámara utilizable como espacio de protección.

40

Las dos variantes de solución se destacan así por posibilidades de utilización del espacio especialmente ventajosas y posibilidades de acceso mejoradas. Dado que ahora por primera vez las personas pueden entrar o abandonar una cámara utilizable como espacio de protección en el depósito por los dos lados del coche de bomberos, y dado que el espacio de protección puede configurarse según la necesidad con respecto a su tamaño, y al mismo tiempo puede disponerse de forma conveniente respecto a su posición en el depósito y, por consiguiente, también respecto a su posición en el vehículo, pueden crearse posibilidades de utilización del espacio y relaciones de accesibilidad especialmente favorables, que hacen posible un transporte especialmente sencillo y exento de problemas de personas y heridos.

45

Según una variante de realización ventajosa, la al menos una cámara utilizable como espacio de protección puede estar dispuesta en la zona de la abertura que había servido anteriormente como abertura de puerta del tanque.

50

Además, es conveniente si la al menos una cámara utilizable como espacio de protección se solapa con la abertura al menos parcialmente, preferiblemente en al menos un tercio, en particular en al menos aproximadamente la mitad. Por ello pueden crearse espacios de protección mayores en comparación con una disposición de un espacio de protección en la parte posterior del depósito sobre el grupo frigorífico, dado que la cubeta blindada presenta una altura constructiva comparativamente elevada en la zona del grupo frigorífico del motor del tanque. Además, mediante las medidas anteriores pueden permanecer inalterables las dimensiones exteriores del depósito o contenedor. Además, por ello es posible disponer alejado el espacio de protección de forma ventajosa del grupo frigorífico, de forma que puede mantenerse baja la contribución térmica directa y/o indirecta del grupo frigorífico en el espacio de protección, y por consiguiente también puede mantenerse comparablemente baja la temperatura del aire en el espacio de protección. De esta manera puede evitarse además que, con las puertas abiertas del espacio de protección, el aire de salida caliente, enrarecido y que huele a aceite llegue al espacio de protección desde la ventilación o ranuras de ventilación del grupo frigorífico.

55

Según una variante ventajosa, el contenedor o depósito puede estar subdividido mediante al menos dos paredes de mamparo en al menos tres cámaras, pudiendo estar dispuesta al menos una primera cámara que sirve para el alojamiento de medios de extinción y/o de alimentación, visto en la dirección de marcha, antes de la cámara utilizable como espacio de protección. Además, en este caso puede estar dispuesta al menos una segunda cámara de depósito que sirve para el alojamiento de medios de extinción o de alimentación, visto en la dirección de marcha, detrás de la cámara utilizable como cámara de protección, pudiéndose aislar o estando aisladas de forma estanca a medios de

60

ES 1 069 429 U

extinción y/o a líquidos y/o a gases las al menos dos . cámaras de depósito respecto a la cámara utilizable como espacio de protección.

5 Según otra variante ventajosa, el contenedor o depósito puede estar subdividido mediante al menos tres paredes transversales de mamparo en al menos cuatro cámaras, pudiendo estar dispuesta al menos una primera , cámara de depósito que sirve para el alojamiento de medios de extinción y/o de alimentación, visto en la dirección de marcha, antes de la cámara utilizable como espacio de protección, y pudiendo estar dispuesta al menos una segunda cámara de depósito que sirve para el alojamiento de medios de extinción y/o de alimentación, visto en la dirección de marcha, detrás de la cámara de depósito , utilizable como espacio de protección. Además, en este caso las al menos dos cámaras de depósito pueden aislarse o estar aisladas de forma estanca a medios de extinción y/o a líquidos y/o a gases respecto a la cámara utilizable como espacio de protección. Además, al menos otra cámara, preferiblemente - para el alojamiento de medios de extinción y/o de alimentación, puede aislarse o estar aislada de forma estanca a medios de extinción y/o a líquidos y/o a gases respecto a al menos una cámara de depósito que sirve para el alojamiento de medios de extinción y/o de alimentación. De esta manera es posible que al menos una de las cámaras pueda estar prevista como o con una chimenea para la refrigeración de un accionamiento del vehículo de protección, que hace posible el transporte de aire fresco a través del depósito, preferiblemente desde arriba, a un enfriador del accionamiento de vehículo unido de forma fija con el depósito, de forma que el accionamiento de vehículo puede funcionar correctamente también bajo condiciones exteriores extremas, y también durante más tiempo, por ejemplo, cerca de un foco de incendio. Además, es posible que la chimenea pueda estar conformada con una sección transversal de canal en forma de S, que incluye un acumulador de suciedad que puede vaciarse preferiblemente desde fuera, dispuesto para poder impedir la irrupción de suciedad u otros cuerpos sólidos.

Además es conveniente si la al menos otra cámara que puede utilizarse preferiblemente para el alojamiento de un canal de aire o de un suministro de aire fresco está dispuesta, visto en la dirección de marcha, en el extremo posterior del depósito en la zona del grupo frigorífico.

En una variante ventajosa los huecos, dispuestos visto en la dirección de marcha en la pared lateral izquierda y derecha del contenedor o depósito y previstos para el alojamiento de las puertas, se superponen parcialmente o esencialmente o completamente en una proyección sobre un plano vertical orientado en paralelo a la dirección de marcha. De esta manera se pueden cargar o descargar objetos de equipamiento especialmente voluminosos de forma muy sencilla, así como pueden acogerse heridos mediante una camilla del espacio de protección.

En una variante ventajosa, al menos un hueco de los huecos dispuestos a izquierda y derecha en las paredes laterales, no obstante, preferiblemente varios o todos los huecos dispuestos a izquierda y derecha en las paredes laterales pueden estar dispuestos cerca de o inmediatamente después de al menos una pared transversal de mamparo. De esta manera es posible crear un acceso facilitado a un espacio de protección cuya anchura está limitada por una o varias filas de asientos dispuestas transversalmente a la dirección de marcha. Además, por ello es posible poder utilizar de forma ventajosa la resistencia, estabilidad y rigidez de al menos una pared transversal de mamparo en el depósito para retirar cargas así como para limitar el desplazamiento de la hoja de puerta y para limitar la deformación del depósito en la zona del marco de la puerta, en particular en el caso de puertas de acero pesadas en el estado abierto. Se entiende que con esta finalidad pueden estar fijadas las puertas también en una pared transversal de mamparo.

Además, es conveniente que los huecos dispuestos para el alojamiento de las puertas y los bordes verticales de delimitación de los huecos estén dispuestos de forma que, en una proyección en un plano vertical orientado en paralelo respecto a la dirección de marcha, las distancias de los bordes verticales de delimitación del punto central de abertura de la abertura anterior de puerta son menores que el radio de abertura de la abertura anterior de puerta o se corresponde con el radio de abertura de la abertura anterior de puerta. De esta manera es posible crear de manera sencilla un acceso adicional del espacio de protección a la cubeta blindada, en particular para situaciones de emergencia, de forma que el conductor y, dado el caso, el operador puedan entrar o abandonar de forma sencilla y rápida la cubeta blindada a través del espacio de protección.

Según una variante ventajosa, al menos una primera cámara de depósito que sirve para el alojamiento del medio de extinción y/o de alimentación, que está dispuesta visto en la dirección de marcha delante de la cámara utilizable como espacio de protección, y al menos una segunda cámara de depósito que sirve para el alojamiento del medio de extinción y/o de alimentación, que está dispuesta visto en la dirección de marcha detrás de la cámara utilizable como espacio de protección, pueden estar unidas entre sí a través de al menos una tubería para la comunicación del medio de extinción y/o de alimentación. De esta manera puede vaciarse completamente todo el depósito mediante el dispositivo de extinción.

Además, es conveniente que la tubería que une las dos cámaras de depósito pueda abrirse o cerrarse con la ayuda de un medio de cierre que puede accionarse preferiblemente de forma mecánica o electromecánica, en particular una válvula, que puede manejarse desde dentro y/o desde fuera del depósito. El medio de cierre puede estar dispuesto preferiblemente en el fondo del depósito. De esta manera es posible llenar o vaciar completamente cada cámara de depósito. De esta manera es también posible repartir en el depósito de forma adaptada a las necesidades el medio de extinción y/o de alimentación.

Según una variante ventajosa, la cámara utilizable como espacio de protección puede estar unida con el espacio interior de la cubeta blindada mediante al menos un cuerpo hueco de unión que puede estar destinado para hacer posible el intercambio de personas y/o objetos y/o aire. El al menos un cuerpo hueco de unión puede estar delimitado por al menos un paso previsto en el fondo del depósito. De esta manera es posible que una persona, en particular en situaciones de emergencia, pueda pasar del espacio de protección en el depósito al espacio interior de la cubeta blindada y/o hacia el asiento de control y/o hacia el asiento del conductor en la cubeta blindada. Por ello el personal de control y personal de conducción no llega solo a su lugar de trabajo en el lado del morro a través de escotillas de la cubeta blindada, que pueden cerrarse y previstas para ello, sino que también a través del espacio de protección. Además, es posible que las personas, como por ejemplo, médicos o sanitarios puedan estar de pie en el cuerpo hueco de unión o de paso, en particular en el fondo del espacio interior de la cubeta blindada, y puedan cuidar a los heridos que pueden estar tumbados en el fondo del espacio de protección. De esta manera se puede hacer posible también una comunicación con el operador y el conductor, en particular mediante llamada. Además, de esta manera puede ampliarse el espacio utilizable del espacio de protección y puede crearse espacio adicional para el alojamiento de personas en la cubeta blindada.

Además, es conveniente que al menos un paso en el fondo del depósito esté dispuesto esencialmente o completamente dentro de una superficie de abertura, delimitada por un círculo, de la abertura que servía anteriormente como abertura de puerta.

Además, es conveniente que al menos un paso en el fondo del depósito esté dispuesto para la unión del espacio de protección con el espacio interior de la cubeta blindada cerca de o inmediatamente después de la al menos una pared de mamparo que delimita la cámara utilizable como espacio de protección.

Además es conveniente que al menos uno de los cuerpos huecos de unión delimite otro paso que esté dispuesto en al menos una pared de mamparo, preferiblemente en la pared de mamparo delantera visto en la dirección de marcha, pudiendo delimitar la pared de mamparo la cámara utilizable como espacio de protección. De esta manera el o los cuerpos huecos de unión puede o pueden estar dispuestos lateralmente en las paredes de mamparo del espacio de protección, pero no deben estar dispuestos necesariamente en el suelo del espacio de protección.

Además, es conveniente que pueda cerrarse al menos un cuerpo hueco de unión de forma estanca a medios de extinción y/o a líquidos y/o a gases mediante un medio de cierre que pueda accionarse preferiblemente de forma mecánica o electromecánica.

Además, es conveniente que el medio de cierre del cuerpo hueco de unión pueda manejarse desde el espacio interior en la cubeta blindada y/o desde el espacio de protección (112).

Además, es conveniente que estén previstos dos cuerpos huecos de unión de los que al menos un primer cuerpo hueco de unión configura un canal de alimentación de aire y al menos un segundo cuerpo hueco de unión configura un canal de retorno de aire. De esta manera es posible una ventilación sencilla del espacio de protección.

Las características anteriores contribuyen tanto de forma individual como también en el ámbito de la intercambiabilidad en cualquier combinación a un vehículo de protección con posibilidades mejoradas de utilización del espacio y de acceso.

45 Breve descripción de los dibujos

Otras ventajas, puntos de vista y características de la invención pueden deducirse de la parte siguiente de descripción, en la que se describen ejemplos de realización preferidos de la invención mediante las figuras.

50 Muestran:

Fig. 1: una vehículo de protección según la invención en una vista lateral con un depósito para el alojamiento de medio de extinción y/o de alimentación y con una cámara prevista en el depósito y utilizable como espacio de protección;

55 Fig. 2: un ejemplo de realización de un vehículo de protección en una vista lateral conforme a la fig. 1 con sección parcial del depósito y de la cubeta blindada;

60 Fig. 3: el vehículo de protección según la fig. 2 en una vista en planta con sección parcial del depósito para la clarificación de las posibilidades de utilización para la protección y transporte de personas;

Fig. 4: otro ejemplo de realización de un vehículo de protección en una vista en planta con sección parcial del depósito;

65 Fig. 5: otro ejemplo de realización de un vehículo de protección en una vista lateral con sección parcial del depósito y de la cubeta blindada.

Realización preferente de la invención

En las figuras 1 a 5 se muestra un vehículo de protección 20, 220, 320 con un chasis 21 concebido para cargas pesadas, preferiblemente con o en forma de una cubeta 22 blindada, un dispositivo de traslación 23 todo terreno y un contenedor o depósito 25 colocado sobre el chasis 21. El depósito sirve para el alojamiento de medio de extinción y/o de alimentación 111, preferiblemente líquidos, en particular agua, medios de humectación y/o de refrigeración o similares en las cámaras de depósito 31, 33, así como de personas en una cámara 32 utilizable como espacio de protección 112. Para el empleo en terrenos especialmente complicados, el dispositivo de traslación 23 está provisto de dos cadenas 24 que pueden accionarse por un motor convencional del vehículo configurado como motor del tanque en la parte posterior del vehículo de protección 20, 220, 320. Además, en la parte posterior del vehículo de protección se encuentra un enfriador o grupo frigorífico 46 del que puede evacuarse el aire caliente de salida a través de ranuras de ventilación 48 o puede alimentarse aire fresco. En la cubeta 22 blindada está dispuesto junto al asiento de control 66 un asiento del conductor 65. La cubeta 22 blindada es accesible para un conductor 67 y, dado el caso, un operador 68 a través de dos escotillas 117 dispuestas visto en la dirección de marcha 119 en el morro de la cubeta 22 blindada, que pueden cerrarse preferiblemente de forma estanca a gases y/o a radiaciones.

El vehículo de protección 20, 220, 320 es un tanque transformado para la protección de catástrofes, en particular para el empleo en extinción de grandes incendios, con una cubeta de tanque o con una cubeta 22 blindada. Según puede verse de las figuras 3 y 4, la cubeta 22 blindada presenta una abertura 54 que es una abertura de puerta anterior. La abertura 54 está delimitada aquí por un círculo 78 con un radio de abertura 74. No obstante, en lugar de la torre giratoria está colocado un respectivo contenedor o depósito 25 para el alojamiento de medio de extinción y/o de alimentación 111 en el chasis 21 del vehículo de protección 20, 220, 320. El depósito puede subdividirse en cámaras mediante paredes de mamparo 26, 27, 50 que discurren transversalmente a la dirección de marcha 119.

Los vehículos de protección mostrados en las figuras 1 a 5 son respectivamente un coche de bomberos con un dispositivo de extinción 118 colocado en el extremo delantero del contenedor o depósito 25. Este dispositivo de extinción 118 puede alimentarse con medios de extinción y/o de alimentación 111, que pueden alojarse en el contenedor o depósito 25, preferiblemente líquidos, en particular agua o medios de humectación y/o de refrigeración o similares. El dispositivo de extinción 118 puede utilizarse por el operador 68 desde un asiento de control 66. Se entiende que el dispositivo de extinción 118 también puede manejarse por control remoto.

En los ejemplos de realización mostrados en las figuras 1 a 5, el contenedor o tanque 25 está subdividido mediante tras paredes de mamparo 26, 27, 50 en total en cuatro cámaras 31, 32, 33, 34. Las dos paredes de mamparo 26 y 27 atraviesan completamente el contenedor o depósito 25 transversalmente respecto a la dirección de transporte 119 y están conformadas aquí como paredes esencialmente planas. La pared de mamparo 50 está conformada en forma de U en sección transversal según las figuras 3 y 4, y delimita la cámara 34 en la cámara 33 del depósito 25. La cámara 32 utilizable como espacio de protección 112, en particular para personas 37, está dispuesta entre las dos cámaras 31, 33 que sirven para el alojamiento de medio de extinción y/o de alimentación, y que respecto a estas dos cámaras 31, 33 puede aislarse o está aislada de forma estanca a medios de extinción y/o a líquidos y/o a gases. La cámara de depósito 31 está dispuesta visto en la dirección de marcha 119 delante de la cámara 32 utilizable como espacio de protección, y la cámara de depósito 33 está dispuesta visto en la dirección de marcha 119 detrás de la cámara 32 utilizable como espacio de protección. La otra cámara 34 puede aislarse o está aislada igualmente de forma estanca a medios de extinción y/o a líquidos y/o a gases respecto a la cámara de depósito 33. La cámara 34 puede utilizarse para la refrigeración del accionamiento 44 del vehículo de protección 20, 220, 320. A través de la cámara 34 es posible un transporte de aire fresco 45 a través del contenedor o depósito 25 desde arriba a través de la abertura de ventilación 113 en un grupo frigorífico 46 del accionamiento de vehículo 44, unido de forma fija con el contenedor o depósito 25. Además, según puede verse de las figuras 1, 2 y 5, la cámara 34 presenta una sección transversal de canal 47 en forma de S. Ésta está formada en los ejemplos de realización con una trampilla transversal 115 y una pared transversal 116. En la zona inferior de la cámara 34 se encuentra un separador de suciedad 134 que puede vaciarse desde fuera y que puede retirarse hacia fuera.

Según puede verse en las figuras 2 y 5, las cámaras de depósito 31 y 33 están unidas fluidicamente a través de al menos una tubería 55. De esta manera puede fluir al menos un medio de extinción y/o de alimentación situado en la cámara 33 a la cámara 31 que está conectada con el dispositivo de extinción 118. Por ello puede vaciarse completamente todo el contenedor o depósito 25 mediante el dispositivo de extinción 118 sin que se requieran otras medidas. Además, por ello todas las cámaras 31, 32, 33 que sirven para el alojamiento de medio de extinción y/o de alimentación, en particular las dos cámaras 31 y 33 del contenedor o depósito 25, pueden rellenarse con medios de extinción y de alimentación. El llenado del depósito 25 con medio de extinción y/o de alimentación puede realizarse desde fuera, facultativamente a través de una abertura de llenado 61 y/o de una pieza de conexión 64 y/o una escotilla 60. Además, en los ejemplos de realización representados, la tubería 55 está equipada con una válvula 56 que puede accionarse preferiblemente de forma mecánica o electromecánica, de forma que en caso de necesidad la cámara de depósito 31, dispuesta visto en la dirección de marcha 119 delante de la cámara 32, puede aislarse de forma estanca a medios de extinción y/o a líquidos y/o a gases respecto a la cámara de depósito 33 dispuesta visto en la dirección de marcha 119 detrás de la cámara 32. Se entiende que la válvula 56 que puede accionarse preferiblemente de forma mecánica o electromecánica puede manejarse desde fuera y/o desde dentro del vehículo de protección 20, 220, 320.

Según puede verse en las figuras 1, 2, 3 y 5, la cámara 32 está dispuesta entre las dos cámaras de depósito 31, 33 que sirven para el alojamiento de medios de extinción y/o de alimentación. Puede utilizarse como espacio de protección

112, en particular para hacer posible el transporte de personas 37 y/o de aparatos de trabajo u objetos de equipamiento. Según se representa en la figura 3, la cámara 32 o el espacio de protección 112 del vehículo de protección 20 puede estar equipado con hasta 6 asientos en esta variante de realización. Los asientos pueden estar dispuestos en la parte trasera inmediatamente después de una pared de mamparo 27.

En la figura 4 está representada otra variante de realización de un vehículo de protección 320, en el que pueden sentarse hasta 8 personas en la cámara 32 o en el espacio de protección 112 en asientos previstos para ello, estando dispuestos una parte de los asientos opuestos y en la parte trasera inmediatamente después de las paredes de mamparo 26 y 27.

Se entiende que según otra variante de realización según la invención, la cámara 32 utilizable como espacio de protección 112 puede estar configurada también para el alojamiento de medio de extinción y/o de alimentación 111. Con esta finalidad las paredes de mamparo 26, 27 pueden presentar pasos, en particular en la zona del fondo del depósito 31, 33 y la cámara 32 utilizable como espacio de protección 112. Se entiende además que los pasos pueden estar cerrados mediante medios de cierre, preferiblemente mediante una o varias válvulas que pueden accionarse en particular de forma electromecánica o mecánica. Los medios de cierre pueden ser manejados desde fuera del vehículo de protección 20, 220, 320 y/o desde dentro del vehículo de protección 20, 220, 320.

Según puede verse de las figuras 2 a 5, la cámara 32 utilizable como espacio de protección 112 está dispuesta entre las cámaras 31, 33 en la zona de la abertura 54 que había sido utilizada anteriormente como abertura de puerta. La abertura 54 se delimita por el círculo 78 y presenta la superficie de abertura 71. La superficie base 43 de la cámara 32 utilizable como cámara de protección 112 se solapa con la superficie de abertura 71 de la abertura 54, y aquí aproximadamente con la mitad de la superficie de abertura 71. De esta manera es posible utilizar, con dimensiones exteriores invariables del contenedor o depósito 25, la cámara 32 utilizable como espacio de protección 112 con una mayor altura interior de uso del espacio 80 que en una disposición del espacio de protección 112 en la zona sobre el grupo frigorífico 46 en el extremo 28 posterior del depósito 25. Dado que en la zona de la abertura 54 se dispone de una mayor altura de depósito 80 que en la zona del grupo frigorífico 46 donde sólo puede disponerse de una menor altura de depósito 81.

Según puede verse además de las figuras 2 a 5, la cámara 32 utilizable como espacio de protección está unida con el espacio interior 53 de la cubeta blindada a través de cuerpos huecos de unión 86.1, 86.2, 86.3, 86.4 que están destinados para hacer posible el intercambio de personas 37 y/o objetos. El aire puede emplearse de forma ventajosa para la climatización. Se entiende que los cuerpos huecos de unión 86.1, 86.2, 86.3, 86.4 pueden cerrarse de forma estanca a medios de extinción y/o a líquidos y/o a gases mediante un medio de cierre 88 que puede accionarse preferiblemente de forma mecánica o electromecánica.

Según puede verse de las figuras 2, 3 y 4, los cuerpos huecos de unión 86.1 y 86.2 delimitan pasos 76.1, 76.2 en el fondo del depósito 52, así como pasos 87.1, 87.2 en la pared de mamparo 26 que delimita la cámara 32 utilizable como espacio de protección 112. En este caso los pasos 76.1, 76.2 están dispuestos en el fondo del depósito 52 inmediatamente después de la pared de mamparo 26. Además, los pasos 76.1, 76.2 se encuentran completamente dentro de la superficie de abertura 71 de la abertura 54 que sirvió anteriormente como abertura de puerta. Los cuerpos huecos de unión 86.1 y 86.2 están configurados de forma que al menos una persona puede estar de pie en la cubeta 22 blindada. Esta persona puede agacharse y/o meter la mano en el espacio de protección 112, por ejemplo, para cuidar heridos que están tumbados en el suelo en el espacio de protección 112. Además, es posible que las personas puedan llegar del espacio de protección 112 al asiento del conductor 65 o al asiento de control 66 y a la inversa. En particular en situaciones de emergencia es posible que el conductor 67 y, dado el caso, también el operador 68 puedan abandonar el vehículo de protección 20, 320 a través de la cámara 32 utilizable como espacio de protección 112. Los cuerpos huecos de unión 86.1, 86.2 o sus pasos 87.1, 87.2 en el fondo del depósito 52 pueden cerrarse de forma estanca a medios de extinción y/o a líquidos y/o a gases con una tapa de escotilla 88 giratoria provista preferiblemente de peldaños 79 (véase en figura 2).

Según puede verse en la figura 5, allí los cuerpos huecos de unión 86.3, 86.4 están configurados como canales conductores de aire. El cuerpo hueco de unión 86.3 puede utilizarse como canal de alimentación de aire 148 y el cuerpo hueco de unión 86.4 como canal de retorno de aire 149. De esta manera se crea una unión directa entre la cámara 32 utilizable como espacio de protección 112 y el espacio interior 53 en la cubeta 22 blindada, que puede utilizarse para la ventilación y/o climatización en particular del espacio de protección 112. Se entiende que los canales 148, 149 conductores de aire pueden estar cerrados de forma estanca a medios de extinción y/o a líquidos y/o a gases mediante un medio de cierre que puede accionarse preferiblemente de forma electromecánica o mecánica, por ejemplo, mediante una válvula. Cada canal 148, 149 puede cerrarse convenientemente mediante al menos un medio de cierre semejante.

Según puede verse en la figura 5, un primer paso 76.4 está dispuesto en el fondo del depósito 52 dentro de la cámara 32 que sirve como espacio de protección. Un segundo paso 76.3 está dispuesto igualmente en el fondo del depósito 52, no obstante, en la cámara 31 que sirve para el alojamiento del medio de extinción y/o de alimentación. Un tercer paso 87.3 está dispuesto en la pared de mamparo 26 que delimita la cámara 32 utilizable como espacio de protección 112. Los pasos 76.3 y 76.4 están dispuestos completamente dentro de la superficie de abertura 71 de la abertura 54.

ES 1 069 429 U

Según puede verse en las figuras 3 y 4, visto en la dirección de marcha 119 a derecha e izquierda en las paredes laterales 40, 41 del contenedor o depósito 25, están previstos huecos 28, 29 que están destinados al alojamiento de puertas 35, 36. Las puertas 35 y 36 pueden cerrarse de forma estanca a medios de extinción y/o a líquidos y/o a gases. Los huecos 28, 29 están dispuestos en la zona de la cámara 32 utilizable como espacio de protección 112, de forma que se hace posible un acceso transitable, en particular para personas 37, a la cámara 32 utilizable como espacio de protección 112. En las figuras 1, 2 y 5 puede verse que los pasos 28 y 29 están dispuestos de forma que éstos se solapan esencialmente completamente en una proyección sobre un plano vertical orientado en paralelo a la dirección de marcha. De esta manera las personas 37 pueden acceder de forma sencilla a través del espacio de protección 112 en el espacio interior 53 de la cubeta 22 blindada.

Según puede verse además de las figuras 3 y 4, las distancias 75, 82, 83, 84, orientadas en paralelo a la dirección de marcha 119, de los bordes verticales de delimitación 72.1, 72.2, 72.3, 72.4 de los huecos 28, 29 dispuestos para el alojamiento de las puertas 35, 36 con el punto central de la abertura 73 de la abertura 54 son menores que el radio de abertura 74 de la abertura 54. Además, en la figura 3 puede verse en particular que las puertas 35 y 36 están dispuestas inmediatamente después de la pared transversal de mamparo 26, de forma que las deformaciones en la zona del marco de puerta son especialmente pequeñas con la puerta 35, 36 abierta. Se entiende que con esta finalidad pueden estar fijadas las puertas 35, 36 también en la pared de mamparo 26 ó 27 en el contenedor o depósito 25.

En las figuras puede verse de forma especialmente clara en la cara superior 51 del depósito 25: una abertura de ventilación 113 provista preferiblemente de un filtro de aire y una rejilla de aire para la alimentación de aire fresco 45, una escotilla 60 redonda hacia la cámara de depósito 31, así como una abertura de llenado 61 para llenar la cámara de depósito 33 o el depósito 25. La abertura de llenado 61 es claramente mayor que la escotilla 60, puesto que está destinada para poder llenar la cámara de depósito 33 por un helicóptero. El agujero de llenado 61 tiene una abertura 62 rectangular en los ejemplos de realización aquí representados. Además, el agujero de llenado 61 puede abrirse y cerrarse, mientras que la tapa 59 puede moverse mediante un dispositivo 58 que puede accionarse preferiblemente de forma electromecánica y/o mecánica de una posición de cierre a una posición de abertura y a la inversa. Se entiende que el dispositivo también puede manejarse mediante un mando a distancia.

Lista de referencias

30	20	Vehículo de protección
	220	Vehículo de protección
35	320	Vehículo de protección
	21	Chasis
40	22	Cubeta blindada o cubeta de tanque
	23	Dispositivo de traslación
	24	Cadena
45	25	Depósito
	26	Pared de mamparo
50	27	Pared de mamparo
	28	Hueco
	29	Hueco
55	31	Cámara
	32	Cámara
60	33	Cámara
	34	Cámara
	35	Puerta
65	36	Puerta

ES 1 069 429 U

37	Persona
38	Extremo posterior
5 39	Pared delantera
40	Pared lateral
41	Pared lateral
10 42	Pared posterior
43	Superficie base
15 44	Accionamiento de vehículo
45	Aire fresco
46	Grupo frigorífico
20 47	Sección transversal de canal en forma de S de 34
48	Ranura de ventilación
25 49	Dirección de suministro de aire fresco
50	Pared de mamparo
51	Cara superior del depósito
30 52	Fondo del depósito
53	Espacio interior
35 54	Abertura
55	Tubería o canal
56	Válvula
40 58	Dispositivo de cierre
59	Cubierta
45 60	Escotilla
61	Abertura de llenado
62	Abertura
50 63	Medio de cierre
64	Pieza de conexión
55 65	Asiento del conductor
66	Asiento de control
67	Conductor
60 68	Operador
71	Superficie de abertura
65 72	Borde vertical
72.1	Borde vertical

ES 1 069 429 U

	72.2	Borde vertical
	72.3	Borde vertical
5	72.4	Borde vertical
	73	Punto central de abertura
	74	Radio de abertura
10	75	Distancia
	76.1	Paso
15	76.2	Paso
	76.3	Paso
	76.4	Paso
20	78	Círculo
	79	Peldaños
25	80	Altura de depósito
	81	Altura de depósito
	82	Distancia
30	83	Distancia
	84	Distancia
35	86.1	Cuerpo hueco de unión
	86.2	Cuerpo hueco de unión
	86.3	Cuerpo hueco de unión
40	86.4	Cuerpo hueco de unión
	87.1	Paso
45	87.2	Paso
	87.3	Paso
	88	Medio de cierre
50	110	Medio de cierre
	111	Medio de extinción y/o de alimentación
55	112	Espacio de protección
	113	Abertura de ventilación
	115	Tapa transversal
60	116	Pared transversal
	117	Escotilla
65	118	Dispositivo de extinción
	119	Dirección de marcha

ES 1 069 429 U

134	Separador de suciedad
148	Canal de alimentación de aire
5 149	Canal de retorno de aire.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Vehículo de protección, en particular coche de bomberos, con un chasis concebido para cargas con una cubeta blindada, un dispositivo de traslación todo terreno y un depósito colocado sobre el chasis para el alojamiento de medios de extinción y/o de alimentación, preferiblemente agentes humectantes y/o refrigerantes y/o líquidos, en particular agua, que está subdividido mediante al menos una pared de mamparo en al menos dos cámaras, pudiéndose aislar o estando aislada preferiblemente de forma estanca a líquidos al menos una - cámara del depósito respecto a al menos otra cámara del depósito, que sirve para el alojamiento de los medios de extinción y/o de alimentación, para hacer posible un transporte de personas y/o objetos de equipamiento en la al menos una cámara aislable o aislada o utilizable como espacio de protección, **caracterizado** porque el depósito (25) está subdividido mediante al menos dos paredes de mamparo (26, 27) en al menos tres cámaras (31, 32, 33) y porque la al menos una cámara utilizable como espacio de protección está dispuesta entre al menos dos cámaras (31, 33) del depósito (25) que sirven para el alojamiento de los medios de extinción y/o de alimentación (111), y puede aislarse o está aislada de forma estanca a medios de extinción y/o a líquidos y/o a gases respecto a estas al menos dos cámaras (31, 33) del depósito (25), o puede aislarse de forma estanca a medios de extinción y/o a líquidos y/o a gases respecto a al menos una cámara de estas al menos dos cámaras del depósito (25), y está aislada de forma estanca a medios de extinción y/o a líquidos y/o a gases respecto al menos otra cámara de estas al menos dos cámaras del depósito (25).

2. Vehículo de protección, en particular coche de bomberos, con un chasis concebido para cargas con una cubeta blindada, un dispositivo de traslación todo terreno y un contenedor o depósito colocado sobre el chasis, que presenta al menos un hueco que está dispuesto por encima del chasis en una pared lateral del depósito y que puede cerrarse con al menos una puerta, estando destinado el hueco para hacer posible una entrada o salida transitable de personas en o del depósito, en particular según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dos paredes laterales (40, 41) del contenedor o depósito (25), dispuestas a izquierda y derecha visto en la dirección de marcha (119), preferiblemente de un o del espacio de protección (112) previsto aquí, presentan respectivamente al menos un hueco (28, 29) que puede cerrarse de forma estanca a medios de extinción y/o a líquidos y/o a gases con al menos una puerta (35, 36), estando destinado el hueco (28, 29) para hacer posible una acceso transitable de personas (37) al contenedor o al depósito (25).

3. Vehículo de protección según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la cubeta (22) blindada presenta una abertura (54) que sirvió anteriormente como abertura de puerta, en la que el contenedor o depósito (25) está fijado o colocado y porque la al menos una cámara (32) utilizable como espacio de protección (112) está dispuesta en la zona de la abertura (54).

4. Vehículo de protección según la reivindicación 3, **caracterizado** porque la al menos una cámara (32) utilizable como espacio de protección (112) se solapa con la superficie de abertura (71) de la abertura (54) al menos parcialmente, preferiblemente en al menos un tercio, en particular en al menos aproximadamente la mitad.

5. Vehículo de protección según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el contenedor o depósito (25) está subdividido mediante al menos dos paredes transversales de mamparo (26, 27) en al menos tres cámaras (31, 32, 33, 34), estando dispuesta al menos una primera cámara de depósito (31) que sirve para el alojamiento de medios de extinción y/o de alimentación (111), visto en la dirección de marcha (119), antes de la cámara (32) utilizable como espacio de protección (112), y estando dispuesta al menos una segunda cámara de depósito (33) que sirve para el alojamiento de medios de extinción o de alimentación (111), visto en la dirección de marcha, detrás de la cámara (32) utilizable como espacio de protección (112), y pudiéndose aislar o estando aisladas de forma estanca a medios de extinción y/o a líquidos y/o a gases las al menos dos cámaras de depósito (31, 33) respecto a la cámara (32) utilizable como espacio de protección (112).

6. Vehículo de protección según al menos una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el contenedor o depósito (25) está subdividido mediante al menos tres paredes transversales de mamparo (26, 27, 50) en al menos cuatro cámaras (31, 32, 33, 34), estando dispuesta al menos una primera cámara de depósito (31) que sirve para el alojamiento de medios de extinción y/o de alimentación (111), visto en la dirección de marcha (119), antes de la cámara (32) utilizable como espacio de protección (112), y estando dispuesta al menos una segunda cámara de depósito (33) que sirve para el alojamiento de medios de extinción y/o de alimentación (111), visto en la dirección de marcha (119), detrás de la cámara (32) utilizable como espacio de protección (112), y pudiéndose aislar o estando aisladas de forma estanca a medios de extinción y/o a líquidos y/o a gases las al menos dos cámaras de depósito (31, 33) respecto a la cámara (32) utilizable como espacio de protección (112), y pudiéndose aislar o estando aislada de forma estanca a medios de extinción y/o a líquidos y/o a gases al menos otra cámara (34) respecto a al menos una cámara de depósito (31, 33) que sirve para el alojamiento de medios de extinción y/o de alimentación (111).

7. Vehículo de protección según la reivindicación 6, **caracterizado** porque la al menos otra cámara (34) está dispuesta, visto en la dirección de marcha (119), en el extremo (38) posterior del depósito (25).

8. Vehículo de protección según una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado** porque los huecos (28, 29), dispuestos a izquierda y derecha visto en la dirección de marcha (119) en las paredes laterales (40, 41) del contenedor o depósito (25) y previstos para el alojamiento de las puertas (35, 36), se superponen parcialmente o esencialmente o completamente en una proyección sobre un plano vertical orientado en paralelo a la dirección de marcha (119).

ES 1 069 429 U

9. Vehículo de protección según una de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado** porque al menos un hueco (28, 29) de los huecos (28, 29), no obstante, preferiblemente varios o todos los huecos (28, 29) está o están dispuestos cerca de o inmediatamente después de al menos una pared transversal de mamparo (26, 27) de las paredes transversales de mamparo (26, 27).

5

10. Vehículo de protección según una de las reivindicaciones 3 a 9, **caracterizado** porque los huecos (28, 29) dispuestos para el alojamiento de las puertas (35, 36) presentan bordes verticales de delimitación (72.1, 72.2, 72.3, 72.4) a lo cual, en una proyección sobre un plano vertical orientado en paralelo respecto a la dirección de marcha (119), las distancias (75, 82, 83, 84) de los bordes verticales de delimitación (72.1, 72.2, 72.3, 72.4) al punto central de abertura (73) de la abertura (54) son menores que el radio de abertura (74) de la abertura (54) o se corresponden con el radio de abertura (74) de la abertura (54).

10

11. Vehículo de protección según una de las reivindicaciones 1 ó 3 a 10, **caracterizado** porque al menos una primera cámara de depósito (31) que sirve para el alojamiento de medios de extinción y/o de alimentación (111) y que está dispuesta visto en la dirección de marcha (119) delante de la cámara (32) utilizable como espacio de protección (112), y al menos una segunda cámara de depósito (33) que sirve para el alojamiento de medios de extinción y/o de alimentación (111) y que está dispuesta visto en la dirección de marcha (119) detrás de la cámara (32) utilizable como espacio de protección (112), están unidas entre sí a través de al menos una tubería (55) para la comunicación del medio de extinción y/o de alimentación (111).

15

20

12. Vehículo de protección según la reivindicación 11, **caracterizado** porque la tubería (55) puede abrirse y cerrarse con la ayuda de una válvula (56) manejable desde dentro y/o desde fuera del depósito (25), accionable preferiblemente de forma mecánica o electromecánica.

25

13. Vehículo de protección según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado** porque la cámara (32) utilizable como espacio de protección (112) está unida con el espacio interior (53) de la cubeta (22) blindada mediante al menos un cuerpo hueco de unión (86.1, 86.2, 86.3, 86.4), que está destinado para hacer posible el intercambio de personas (37) y/o objetos y/o aire, delimitando al menos uno de los cuerpos huecos de unión (86.1, 86.2, 86.3, 86.4) al menos un paso (76.1, 76.2, 76.3, 76.3) previsto en el fondo (52) del depósito (25).

30

14. Vehículo de protección según la reivindicación 13, **caracterizado** porque el al menos un paso (76.1, 76.2, 76.3, 76.3) en el fondo del depósito (52) está dispuesto esencialmente o completamente dentro de una superficie de abertura (71), limitada por un círculo (78), de la abertura (54) que sirvió anteriormente como abertura de puerta.

35

15. Vehículo de protección según la reivindicación 13 ó 14, **caracterizado** porque el al menos un paso (76.1, 76.2, 76.3, 76.3) en el fondo del depósito (52) está dispuesto cerca de o inmediatamente después de al menos una pared de mamparo (26, 27) que delimita la cámara (32) utilizable como espacio de protección (112).

40

16. Vehículo de protección según una de las reivindicaciones 13 a 15, **caracterizado** porque el cuerpo hueco de unión (86.1, 86.2, 86.3, 86.4) delimita otro paso (87.1, 87.2) que está previsto en al menos una pared de mamparo (26, 27), que delimita la cámara (32) utilizable como espacio de protección (112), preferiblemente en la pared de mamparo (26) delantera visto en la dirección de marcha (119) que delimita la cámara (32) utilizable como espacio de protección (112).

45

17. Vehículo de protección según una de las reivindicaciones 13 a 17, **caracterizado** porque el al menos un cuerpo hueco de unión (86.1, 86.2, 86.3, 86.4) puede cerrarse de forma estanca a medios de extinción y/o a líquidos y/o a gases mediante un medio de cierre (88) accionable preferiblemente de forma mecánica o electromecánica.

50

18. Vehículo de protección según la reivindicación 17, **caracterizado** porque el medio de cierre (88) puede manejarse desde el espacio interior (53) en la cubeta (22) blindada y/o desde el espacio de protección (112).

55

19. Vehículo de protección según una de las reivindicaciones 13 a 18, **caracterizado** porque están previstos al menos dos cuerpos huecos de unión (86.1, 86.2, 86.3, 86.4), de los que al menos un primer cuerpo hueco de unión (86.3) configura un canal de alimentación de aire (148) y de los que al menos un segundo cuerpo hueco de unión (86.4) configura un canal de retorno de aire (149).

60

65

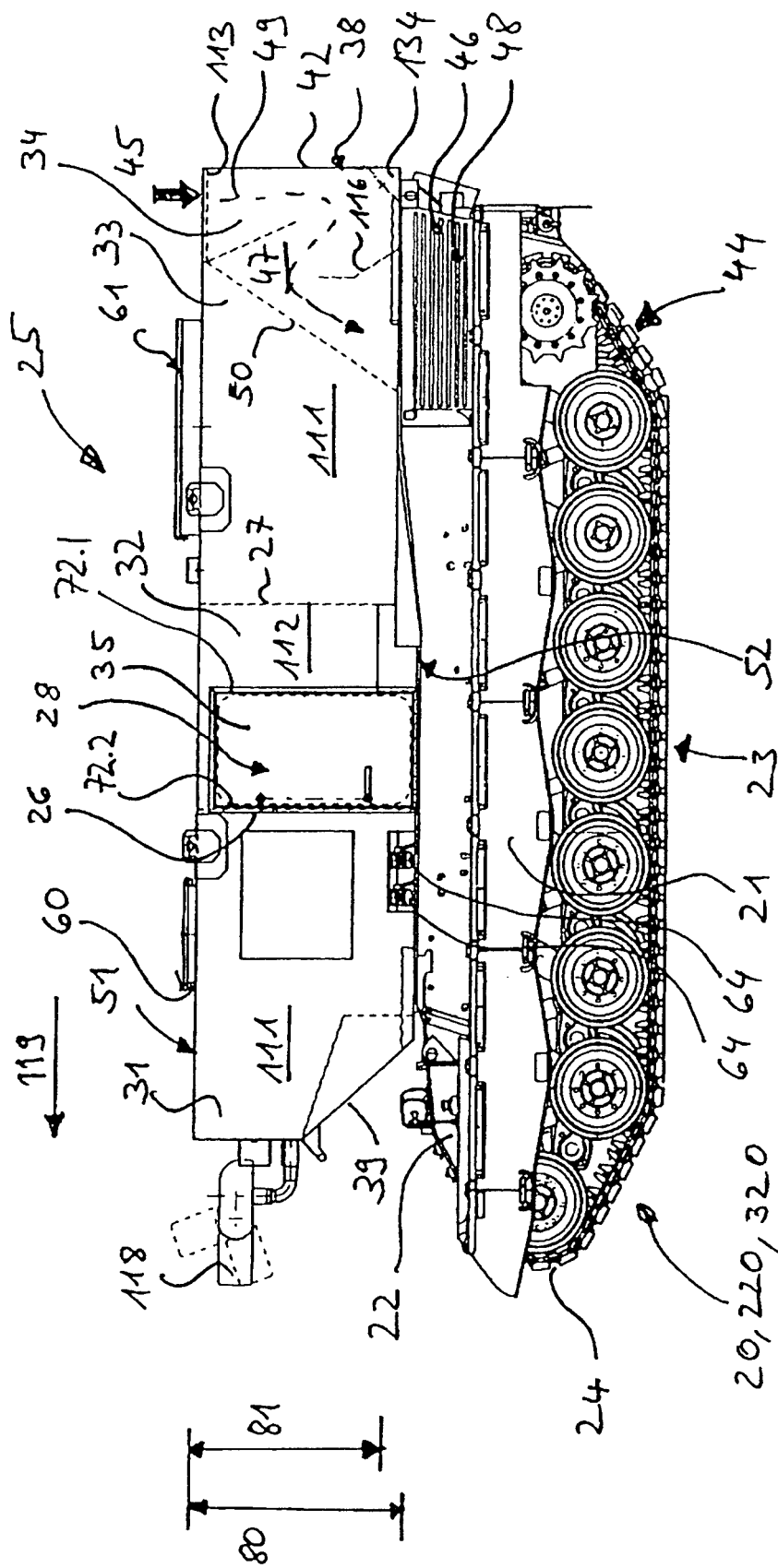


Fig. 1

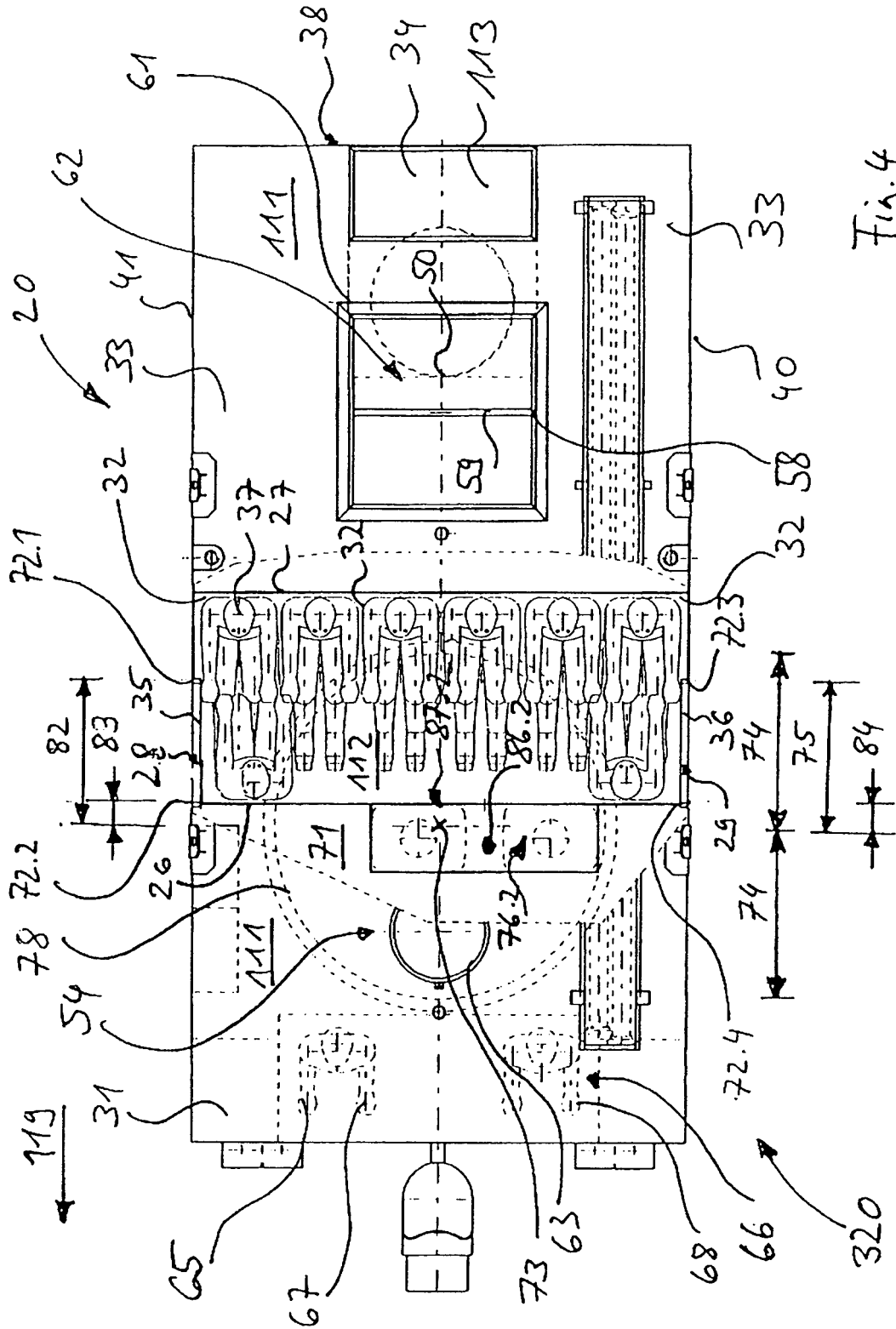


Fig. 4.

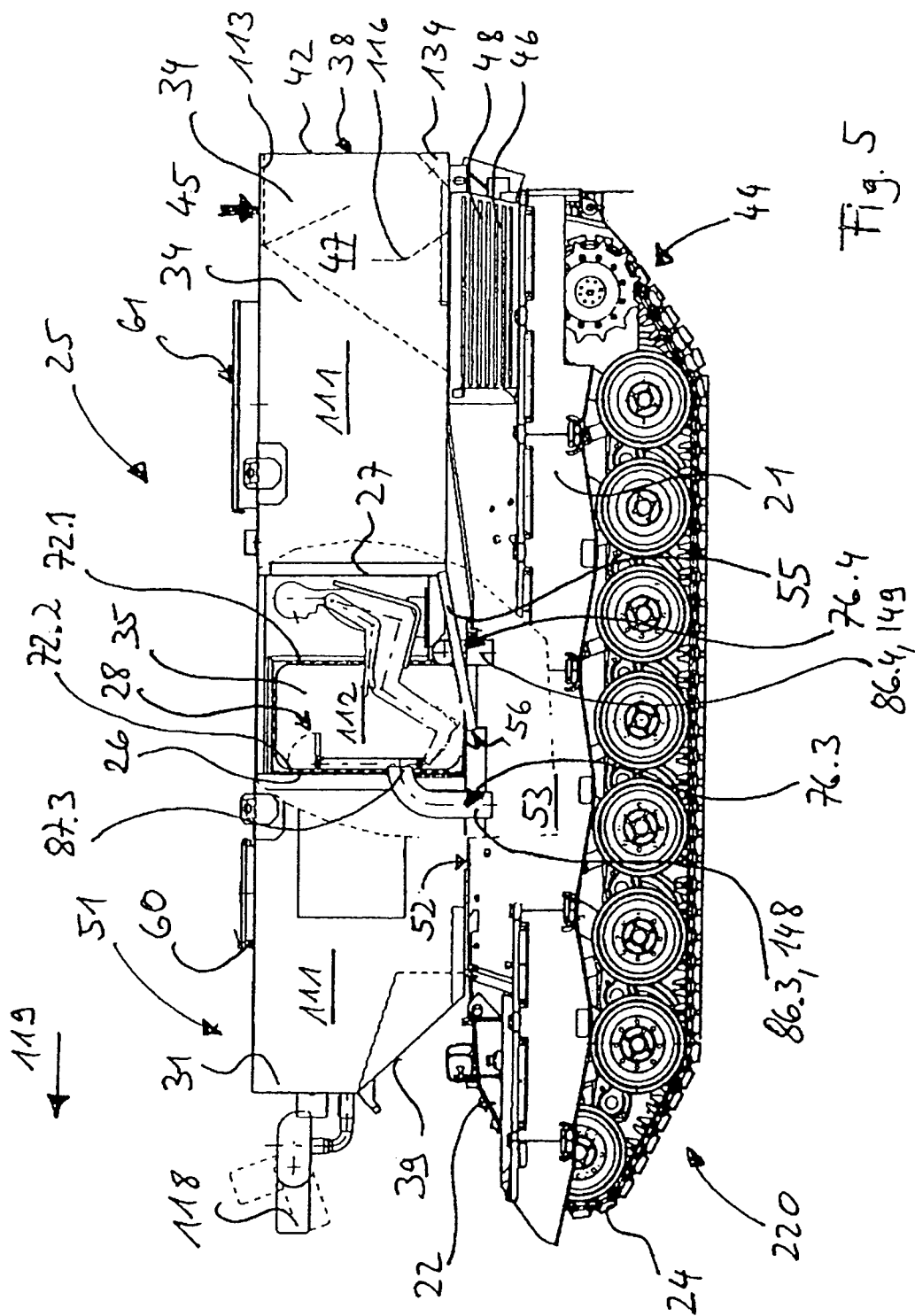


Fig. 5