



(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2016 123 769.8**

(22) Anmeldetag: **08.12.2016**

(43) Offenlegungstag: **14.06.2018**

(51) Int Cl.: **A62B 1/06 (2006.01)**

A62B 1/20 (2006.01)

(71) Anmelder:
Hess, Franz, 97941 Taubertshausheim, DE

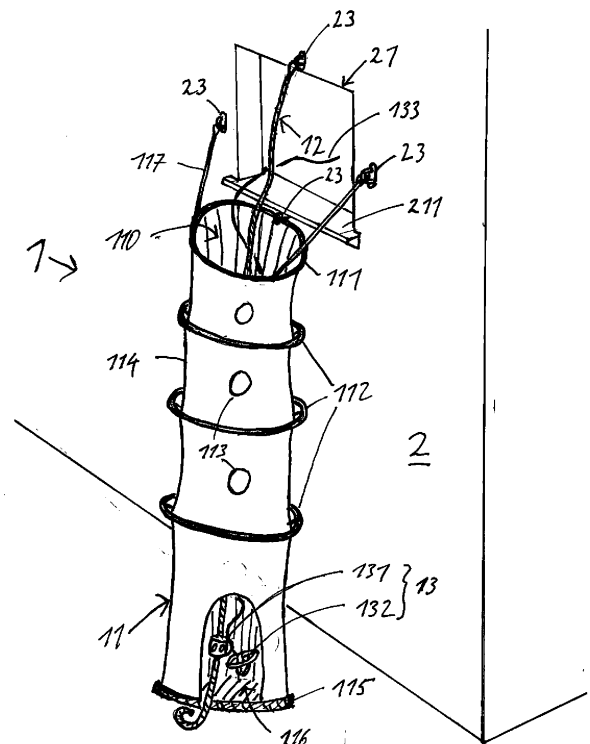
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(74) Vertreter:
**Pöhner, Wilfried, Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., 97070
Würzburg, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Rettungshilfe zur Flucht aus mehrstöckigen Gebäuden**

(57) Zusammenfassung: Rettungshilfe zur Flucht aus einem mehrstöckigem Gebäude umfassend einen Fluchttunnel, der vertikal an dem Gebäude herabhängt und an einem oberen Ende über eine Einstiegsöffnung und an einem unteren Ende über eine Ausstiegsöffnung verfügt, mindestens ein Seil von einer Länge, die mindestens der Länge des Fluchttunnels entspricht, mindestens eine Abseilvorrichtung zum Abstieg an dem Seil, wobei der Fluchttunnel mit seinem oberen Ende in unmittelbarer Nähe eines Fensters des Gebäudes befestigt ist, dass Seil mit einem oberen Ende an einem Festpunkt in greifbarer Nähe des Fensters befestigt ist, das Seil innerhalb des Tunnels herabhängt und in Verbindung mit der Abseilvorrichtung einer Person den Abstieg innerhalb des Fluchttunnels ermöglicht.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung befasst sich mit einer Rettungshilfe zur Flucht aus einem mehrstöckigen Gebäude umfassend einen Fluchttunnel, der an einem oberen Ende mit einer Einstiegsöffnung und Befestigungsmitteln zur Befestigung an einem Gebäude sowie an einem unteren Ende mit einer Ausstiegsöffnung ausgestattet ist, mindestens ein Seil von einer Länge, die mindestens der Länge des Fluchttunnels entspricht und einer Abseilvorrichtung zum Abstieg an diesem Seil.

[0002] Hierzulande sind die Mehrzahl der Wohngebäude mehrstöckig, das heißt die meisten Menschen wohnen in einem oberen Stockwerk. Im Falle eines Hausbrandes sind sie demzufolge darauf angewiesen, das Gebäude über eine Treppe zu verlassen. In der Regel ist jedoch nur ein einziges Treppenhaus vorhanden, und in diesem sind oft auch leicht brennbare Materialien verbaut. Zum Beispiel kommt es nicht selten vor, dass Treppe oder Treppengeländer ganz oder zumindest teilweise, insbesondere in den oberen Stockwerken, aus Holz gefertigt sind. Dadurch ergibt sich im Brandfall die Gefahr, dass das Feuer auf das Treppenhaus übergreift, und dieses dadurch unpassierbar wird. Dadurch sind Bewohner oberer Stockwerke an der Flucht gehindert, bis die Feuerwehr eintrifft und alternative Fluchtwege schafft.

[0003] Um diesem Problem abzuweichen, sind im Stand der Technik verschiedene Mittel und Vorrichtungen bekannt, den Bewohnern oberer Stockwerke die Flucht aus einem Fenster zu ermöglichen. Im einfachsten Fall kann hierfür ein Seil im Inneren an einem Festpunkt festgelegt werden, an dem die Flüchtenden dann nach unten klettern können. Diese einfache Maßnahme ist jedoch nur für junge und einigermaßen körperlich fitte Personen geeignet, da das selbstständige Hinabklettern oder Abseilen an einem Seil viel Kraft und Geschick verlangt. Für ältere oder in der Bewegungsfähigkeit eingeschränkte Personen sowie Kleinkinder und Säuglinge ist diese Fluchtmöglichkeit völlig ungeeignet. Auch Personen, die unter Höhenangst leiden könnten diese Möglichkeit meist nicht nutzen, selbst dann wenn sie körperlich dazu in der Lage wären, an einem Seil herabzuklettern, da sie sich wohl in der Regel nicht überwinden könnten, überhaupt aus dem Fenster zu steigen.

[0004] Um diesem Personenkreis ebenfalls eine Flucht zu ermöglichen, sind im Stand der Technik verschiedene Vorrichtungen vorgeschlagen worden. Die meisten schlagen einen feuerfesten, sichtgeschützten, vertikal an der Gebäudewand herab hängenden oder daran hinabführenden Fluchttunnel vor, der mit Einstiegsöffnungen an einem oder mehreren für eine Flucht in Frage kommenden Fenstern sowie einer Ausstiegsöffnung am unteren Ende ausgestattet ist.

[0005] Die Offenlegungsschrift DE10341241A1 beispielweise schlägt einen Fluchttunnel oben beschriebener Art vor, in welchem der Abstieg durch federbelastete, in gleichmäßigen Abschnitten im Innern des Tunnels angebrachte federbelastete Klappen ermöglicht wird, auf denen eine fliehende Person wie auf einer nachgiebigen Treppe Schritt für Schritt von Oben nach Unten absteigen kann.

[0006] Das Dokument DE2527659 offenbart ebenfalls einen vertikal an der Gebäudewand herabhängenden Fluchttunnel, wobei der Abstieg hier jedoch dadurch ermöglicht wird, dass von oben nach unten verlaufend federartige Halteelemente spiralförmig um den Tunnel gewunden sind, sodass der Tunnel über eine spiralförmige Einschnürung verfügt, an denen sich einen im Inneren herabkletternde Person festhalten kann.

[0007] Ein ähnliches Prinzip wie die eben beschriebene Schrift wird in den Patentschriften US4035596 sowie GB1150450 offenbart, mit dem Unterschied, dass die Einschnürungen nicht spiralförmig um den Fluchttunnel gelegt, sondern in Form von axialsymmetrischen Einschnürungen vorgesehen sind, zum Beispiel mittels in das Material des Tunnels eingearbeiteter elastischer Ringe.

[0008] Oben beschriebene Systeme vermeiden also weitgehend das Problem, dass fliehende Personen sich dem Gefühl großer Höhe aussetzen müssen. Der Fluchttunnel bietet darüber hinaus auch Schutz gegen Funkenflug und/oder Löschwassereinwirkung.

[0009] Jedoch liegen ihre Nachteile ebenfalls auf der Hand. Zum einen sind die Systeme eher wartungsintensiv, da die Funktionselemente Federn oder elastische Einschnürungen oder die Federbelasteten Klappen für den sicheren Abstieg kritisch sind und somit regelmäßig gewartet werden müssen. Des Weiteren muss der Fluchttunnel, da die Abstiegsmöglichkeit untrennbar mit diesem verbunden ist, in jedem Fall entrollt werden, was unter Umständen zu viel Zeit in Anspruch nimmt, es sein denn er wäre dauerhaft entrollt an der Außenseite des Gebäudes angebracht, was jedoch wiederum die Ästhetik des Gebäudes stören könnte. Darüber hinaus ist das Problem der Ausgesetztheit für Personen mit Höhenangst oder im Klettern ungeübte Personen immer noch nicht zufriedenstellend gelöst, da bei Einstieg in den Tunnel keinerlei Sicherung vorhanden ist und man nicht das Gefühl des sicheren Gehaltenseins hat. Vielmehr muss man sich vollständig darauf verlassen, dass die, eher flexiblen und nachgiebigen Federn beziehungsweise elastischen Elemente schon ausreichen werden, dass eigene Gewicht zu halten bzw. den Abstieg ausreichend abzubremsen. Es kostet damit denkbarer Weise noch einiges an Überwindung in einen der oben beschriebenen Rettungshilfen mit Fluchttunnel einzusteigen.

[0010] Vor diesem Hintergrund hat sich die vorliegende Erfindung die Aufgabe gestellt, eine Rettungshilfe zu finden, welche für ungeübte Personen und solche mit Höhenangst problemlos zu verwenden ist, und dabei eine höhere Flexibilität im Einsatz bietet als die aus dem Stand der Technik bekannten Systeme.

[0011] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Rettungshilfe nach dem Anspruch 1, welche über einen vertikal an der Hauswand herabhängenden, aus flexiblem Material bestehenden Fluchttunnel sowie ein darin geführtes Seil nebst Abseilvorrichtung umfasst. Ein Anwender, also eine flüchtende Person, kann alleine und ohne fremde Hilfe die zunächst vor einer Benutzung im aufgerollten oder -gerafften Zustand vorliegende Rettungshilfe beziehungsweise den Fluchttunnel selbiger an den dafür vorgesehenen Festpunkten befestigen, das untere Ende aus dem Fenster werfen, sodass sich der Fluchttunnel entrollt und sodann das an einem geeigneten Festpunkt festgelegte Seil, sofern sich dieses nicht schon im Fluchttunnel befindet und zusammen mit diesem entrollt hat, im Innern des Fluchttunnels nach unten führen, bevor er sich mit Hilfe der Abseilvorrichtung an diesem nach unten begibt und den Fluchttunnel durch die Ausstiegsöffnung verlässt.

[0012] Dieses System ermöglicht in einem Brandfall, in dem die Benutzung des Treppenhauses unmöglich geworden ist, eine zügige Flucht ohne fremde Hilfe aus einem Fenster eines oberen Stockwerks. Ein weiterer Vorteil ist, dass es auch für ältere und in ihrer Mobilität eingeschränkte Personen möglich ist, die erfindungsgemäße Rettungshilfe zu verwenden, da seine Benutzung nur wenig Übung und kaum Überwindung kostet. Der vertikale, am Gebäude herabhängende Fluchttunnel, der aus flexiblem, feuerfestem und weitestgehend nicht transparentem Material gefertigt sein sollte, schützt zum einen vor Hitze und Funkenflug sowie vor der Einwirkung von Löschmitteln, stellt darüber hinaus jedoch einen wichtigen psychologischen Schutz vor der Ausgesetztheit beim Herabklettern aus großen Höhen dar. Dies ist besonders für Personen mit Höhenangst von großer Bedeutung, da diese sonst vor der Benutzung der Fluchtmöglichkeit zu lange zögern könnten und damit ihre eigene Flucht oder die Flucht nachfolgender Personen in gefährdender Weise verzögern könnten. Durch die Verwendung eines im Inneren des Fluchttunnels geführten Seiles wird zum Einen in vorteilhafter Weise die Funktion des Herabkletterns von der Funktion des Schutzes vor Ausgesetztheit getrennt, und zum Anderen eine zusätzliche Sicherung bereitgestellt, die Personen mit Höhenangst die Benutzung erleichtert indem sie von Anfang an, also schon ab dem Einstieg in die erfindungsgemäße Rettungshilfe, vor dem Gefühl des Ausgesetzt-Seins bewahrt werden, da sie schon beim Einstieg in den Fluchttunnel sicher und fest von dem Seil gehalten werden.

[0013] Bei sehr großer Zeitknappheit, wäre es auch denkbar auf das Ausrollen des Fluchttunnels zu verzichten und sich nur am Seil nach unten abzuseilen. Damit bietet vorliegende Erfindung auch in vorteilhafter Weise eine deutlich höhere Flexibilität als die aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen.

[0014] Um die Bereitstellung der Rettungshilfe zu beschleunigen und Fälle zu vermeiden, in denen nur Zeit zum Befestigen des Seiles alleine bleibt, schlägt vorliegende Erfindung vor, das Fluchttunnel, Seil und daran befestigte Abseilvorrichtung, bevorzugt aus Abseilgerät/-rolle und Gurtzeug bestehend, schon vor einer Benutzung miteinander verbunden sind. Dabei kann zum Beispiel das Seil mittelbar oder unmittelbar an einem die Einstiegsöffnung am oberen Ende des Fluchttunnels stabilisierenden Stützrahmen festgemacht sein. Dadurch wird erreicht, dass im Notfall nur das obere Ende des Fluchttunnels der Rettungshilfe an geeigneten Festpunkten befestigt werden und das untere Ende nach unten geworfen werden muss. Beim Entfalten des Fluchttunnels entfaltet sich ebenfalls das darin vorhandene Seil und die Rettungshilfe steht im vollen Umfang zur Benutzung bereit.

[0015] Es bietet sich zur weiteren Beschleunigung einer Flucht an, das Gurtzeug im Stützrahmen einstiegsbereit aufgespannt ist, so dass man es beim Einsteigen in den Fluchttunnel mit den Beinen voran direkt überstreifen kann.

[0016] Im Rahmen der kennzeichnenden Merkmale vorliegender Erfindung sind verschiedene sinnvolle Ausgestaltungen denkbar. Diese betreffen zum einen die Anbringung sowie die Anordnung der erfindungsgemäßen Rettungshilfe.

[0017] So können die einzelnen Komponenten, das heißt der Fluchttunnel, das Seil und die Abseilvorrichtung, getrennt voneinander, wenn auch in örtlicher Nähe zueinander tragbar im Innern des Gebäudes aufbewahrt werden. Dann wäre bei einer Benutzung, das heißt im Brandfalle, bei dem die Flucht durch oder aus einem Fenster nötig wird, zunächst die Rettungshilfe, das heißt alle Komponenten selbiger zu diesem Fenster zu verbringen, dann das obere Ende des sich noch im eingerollten Zustand befindlichen Fluchttunnels an dafür vorgesehene Festpunkten im Inneren des Gebäudes oder an der Außenseite in unmittelbarer Nähe des Fensters zu befestigen, sodann das untere Ende nach unten zu werfen, sodass der Fluchttunnel sich entfaltet und schließlich am oberen Ende gehalten vertikal an der Außenseite des Gebäudes herabhängt. Nun ist es denkbar, dass das Seil sowie die Abseilvorrichtung entweder getrennt und nicht mit dem Fluchttunnel verbunden gelagert sind, sodass sie nun in einem separaten Schritt an geeigneten Festpunkten befestigt und im Inneren des Fluchttunnels nach unten gelassen werden. Es ist aber auch

möglich, und unter Umständen vorzuziehen, wenn das Seil mit einem Ende schon fest mit dem oberen Ende des Fluchttunnels verbunden ist, und sich darüber hinaus das Abseilvorrichtung an diesen Oberen Ende des Seil mehr oder weniger abseilbereit befindet.

[0018] Die Positionen der Festpunkte zum Anbringen des oberen Endes des Fluchttunnels können ebenfalls verschieden angeordnet sein, sowie das obere Ende des Fluchttunnels unterschiedlich orientiert sein. Eine Ausgestaltungsmöglichkeit ist, drei Festpunkte auf der Außenseite des Gebäudes vorzusehen, wobei einer der Festpunkte unterhalb des Fensterbrettes oder Fenstersimses etwa in der Mitte des Fensters oder, bei mehrflügeligen Fenstern, in der Mitte eines der Flügel befindlich ist, und zwei weitere auf halber Höhe oder in der oberen Hälfte der Fensters befindlich sind. Vor einem Einsatz wird der aufgerollte Fluchttunnel mit einer Seite seines oberen Endes zunächst in den Festpunkt unterhalb des Fensters eingehängt, sodann die beiden höhergelegenen Festpunkte mittels länglicher Verbindungsmittel, zum Beispiel Streben, Seilen oder Ketten mit oder ohne Karabinerhaken an den Enden, mit einer gegenüberliegenden Seite des oberen Endes des Fluchttunnels verbunden. Die Länge der Verbindungsmittel wäre dabei so bemessen, dass das obere Ende im Wesentlichen horizontal orientiert zur Ruhe kommt. Ist die Verankerung sichergestellt, können die Rafter des Fluchttunnels gewährleistende Haltemittel, wie etwa Schnüre oder Laschen, gelöst werden, sodass das untere Ende nach unten fällt und der Tunnel sich entfaltet, bis er in die Nähe des Bodens reicht.

[0019] Weitere Möglichkeiten der Befestigung sehen eine vertikale Befestigung des oberen Endes des Fluchttunnels vor. Beispielsweise könnten zwei oder mehr oberhalb des Fensters auf der Außenseite des Gebäudes angeordnete Festpunkte, zum Beispiel in Form von Haken, vorgesehen sein, in die eine Seite des oberen Endes des Fluchttunnels, an der geeignete Verbindungsmittel vorgesehen sind, zum Beispiel Schlaufen oder Aussparungen im Material, sodass ein am oberen Ende vorhandener Befestigungsrahmen von den oberhalb des Fensters befindlichen Haken hintergriffen werden kann, sodass das obere Ende des Fluchttunnels stabil gehalten wird. Die Umrandung der Einstiegsöffnung des oberen Endes des Fluchttunnels liegt also dann an der Außenwand des Gebäudes an und ermöglicht einen Einstieg aus dem Fenster direkt in den Fluchttunnel. Die Unterseite des nun vertikal stehenden oberen Endes des Fluchttunnels liegt entweder einfach auf der Fensterbank oder dem darunter befindlichem Teil der Gebäudeaußenwand auf oder wird mittels weiter Befestigungsmittel zum Beispiel in Form von Haken zusätzlich gesichert.

[0020] Eine weitere Möglichkeit, welche für einen Anwender noch leichter zu benutzen wäre, ist, wenn

die Festpunkte an denen das obere Ende des Fluchttunnel befestigt wird sich im Inneren des Gebäudes befinden, so zum Beispiel zwei oder mehr Haken an der Oberseite des Fensters. Bei entsprechender geometrischer Ausgestaltung des oberen Endes des Fluchttunnels wäre ein zusätzliches Befestigungsmittel an der Unterseite des Fensters nicht von Nöten, da dort nur Zugkräfte auftreten und somit eine Abstützung der Unterseite des oberen Endes des Fluchttunnels an einer Fensterbank eine ausreichende Stabilität bietet.

[0021] Hierbei gibt es einmal die Ausgestaltungsmöglichkeit, das obere Ende des Fluchttunnels unmittelbar an den Befestigungspunkten im Gebäudeinneren einzuhängen, und den Stützrahmen der Einstiegsöffnung im Gebäudeinneren zu belassen, wo er sich z.B. am Fensterrahmen anliegend abstützen kann. Eine andere Ausgestaltung sieht vor, das obere Ende des Fluchttunnel samt Stützrahmen mittelbar mithilfe von kurzen Seilstücken, Schlaufen oder Laschen an den Festpunkten festzulegen, entweder durch schlichtes Einhängen oder mittels Karabinerhaken, und dann den Stützrahmen nach draußen zu bringen, so dass er auf der Außenseite anliegt. Letzteres erfordert, dass der Rahmen durch das Fenster passen muss, bietet jedoch den Vorteil, dass der Fluchttunnel etwas kürzer gefertigt werden kann und nicht mit der Seite auf dem Fensterrahmen aufliegt.

[0022] Die drei letztgenannten Möglichkeiten, bei denen das obere Ende des Fluchttunnels vertikal zu liegen kommt, haben den Vorteil, dass ein Anwender bei Einstieg in den Fluchttunnel keinerlei Ausgesetzttheit erleiden muss.

[0023] Ein tragbar im Inneren des Gebäudes gelagerte Rettungshilfe nach vorliegender Erfindung bietet den Vorteil, dass das Fenster aus dem eine Flucht erfolgt noch wählbar ist, jedenfalls wenn mehrere zur Anbringung der Rettungshilfe vorbereitet sind. So könnten zum Beispiel an Fenstern auf verschiedenen Gebäudeseiten jeweils Befestigungspunkte angebracht sein an denen die erfindungsgemäße Rettungseinrichtung beziehungsweise der Fluchttunnel selbiger mit seinem oberen Ende eingehängt werden kann. Falls der so erreichten Flexibilität bezüglich des Anwendungsorts keine große Bedeutung beigemessen wird, könnte auch eine feste Installation der erfindungsgemäßen Rettungshilfe in einem eigens dafür vorgesehenen Gehäuse entweder auf der Gebäude Außenseite, zum Beispiel unterhalb oder oberhalb eines Fensters, oder innerhalb des Gebäudes beispielsweise in einem in die Wand oder in die Decke über dem Fenster versenkten Kasten erfolgen. Hierbei ist von Vorteil, dass die Befestigung einer Seite des oberen Ende des Fluchttunnels schon von vorneherein fest liegen kann, sodass der Fluchttunnel nur ausgeklappt zu werden braucht. Ist weiterhin das Rettungsseil schon fest mit dem Fluchttunnel verbunden

und das Abseilvorrichtung ebenfalls in einsatzbereitem Zustand am oberen Ende vorliegend, so ist eine sehr schnelle Verwendung und Flucht möglich.

[0024] Im Folgenden sollen bevorzugte Weiterbildungen vorliegender Erfindung, welche einzeln oder in Kombinationen realisierbar sind, sofern sie sich nicht offensichtlich ausschließen, näher erläutert werden.

[0025] Vorteilhafterweise hat der Fluchttunnel vorliegender Erfindung eine Länge, die der Höhe des Fensters über dem Boden entspricht. Weiterhin ist am oberen Ende des Fluchttunnels eine, die Einstiegsöffnung offenhaltende Befestigungseinrichtung zum Beispiel ein Befestigungs- oder Stützrahmen vorgesehen.

[0026] Die Festpunkte, die zur Befestigung des oberen Endes des Fluchttunnels, insbesondere, falls vorhanden, des Befestigungsrahmens, vorgesehen sind, können einmal auf der Außenseite des Gebäudes vorhanden sein oder sich im Inneren des Gebäudes befinden. Im ersteren Fall wäre eine Möglichkeit drei Festpunkte vorzusehen, wobei einer unter dem Fenster an einer Fensterbank und zwei auf halber Höhe oder in der oberen Hälfte des Fensters befindlich sind, und eine Verbindung mit dem Befestigungsrahmen des erfindungsgemäßen Fluchttunnels mittels länglicher Verbindungselemente, zum Beispiel Streben, Ketten oder Seile erfolgt, deren Länge so bemessen ist, dass die Einstiegsöffnung im wesentlichen waagrecht gehalten ist.

[0027] Es ist in einer alternativen Ausgestaltung auch denkbar, nur einen besonders stabilen Festpunkt unterhalb des Fensters einzusetzen, bevorzugt in Form einer Klickmanschette, in die der Stützrahmen am oberen Tunnelende eingeklickt werden kann. Die Klickmanschette ist dabei ausreichend stabil ausgelegt und stützt sich über eine ausreichend große Fläche gegen die Gebäudewand ab, um zumindest das Gewicht des Fluchttunnels und bevorzugt zusätzlich auch das Gewicht einer fliehenden Person zu tragen und die entstehenden Kippmomente in die Wand abzuleiten.

[0028] Eine andere bevorzugte Ausgestaltung sieht vor zwei Befestigungspunkte an der Oberseite des Fensters anzubringen, in die der Befestigungsrahmen oder das obere Ende des Fluchttunnels mittels vorhandener Schlaufen oder Aussparungen eingehängt werden kann und sodass die Unterseite des Fluchttunnels entweder ohne zusätzliche Sicherung gegen die Fensterbank oder die Wand unterhalb der Fensterbank anliegt oder dort durch einen weiteren Festpunkt in Form eines Hakens gesichert ist.

[0029] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführung sind die Festpunkte nicht auf der Außen-

seite sondern auf der Innenseite des Fensters angelegt. Die Mindestzahl der Befestigungspunkte beträgt in diesem Fall nur zwei, da aufgrund der an der Unterseite des Tunnels auftretenden Zugkräfte eine Anlage der Unterseite des oberen Endes an die Fensterbank im Inneren des Gebäudes zu Stabilisierung im Prinzip ausreichend ist. Je nach Bedarf kann dort jedoch noch eine zusätzliche Sicherung in Form ein oder mehrerer weiterer Festpunkte vorgesehen sein.

[0030] Als weitere Option können auch am oberen Ende des Fluchttunnels kurze Seilstücke oder lange Schlaufen vorhanden sein, die lang genug sind, das auch bei einer Festmachung an Festpunkten im Gebäudeinneren das obere Ende vertikal ausgerichtet auf der Gebäudeaußenseite anliegend zu positionieren. Die oberen Festpunkte sollten aus entsprechend gerichteten Haken oder geschlossenen Ösen bestehen, in die die Schlaufen direkt oder mittels Karabinerhaken eingehängt werden. Zusätzliche Festpunkte auf der Fensterunterseite sind möglich, können aber vermieden werden wenn sich an den Enden der Seilstücke oder Schlaufen Haken bzw. Krallen befinden, die sich vorteilhafterweise an der Fensterbank im Inneren festhalten können.

[0031] Bevorzugt wird der Querschnitt des erfindungsgemäßen Fluchttunnels durch in das Material eingearbeitete oder auf der Außenseite vorhandene Stützringe beziehungsweise Stützreifen verstärkt und stabilisiert. Diese Stützringe dienen dazu den Querschnitt des Fluchttunnels offen zu halten, sodass eine absteigende Person diesen leichter passieren kann. Der oberste dieser Stützringe ist bevorzugt als verstärkter Stützrahmen ausgebildet, der über Verbindungsmöglichkeiten zum Anschluss an die Festpunkte verfügt.

[0032] Als Material für die Außenwand des Fluchttunnels schlägt vorliegender Erfindung vor, bevorzugt ein feuerfestes, flexibles Material zu verwenden, welches weitestgehend nicht transparent ist. Um klaustrophobischen Engegefühl vorzubeugen, ist es jedoch vorteilhaft, in regelmäßigen Abständen fensterartige transparente Flächen vorzusehen.

[0033] Das Untere Ende des erfindungsgemäßen Fluchttunnels ist bevorzugt so ausgestaltet, dass die Ausstiegsöffnung sich auf einer Seite befindet und die Unterseite aus einem ebenen Abschluss besteht, welcher mit seiner Außenseite auf dem Boden aufliegt und in welche ein dämpfendes Kissen, insbesondere ein Schaumstoff- oder Luftkissen, eingearbeitet ist. Dies verhindert, dass bei ungeschicktem oder durch die Hektik der Situation zu schnell erfolgtem Abseilen Verletzungen auftreten. Um eine stabile und sichere Auflage des unteren Endes des Fluchttunnels zu gewährleisten, wird vorgeschlagen in einer Ausführung vorliegender Erfindung zusätzliche Gewichte am unteren Ende vorzusehen. Alternativ kön-

nen auch Befestigungsmittel vorhanden sei, zum Beispiel in Form von Seilstücken oder Schlaufen, welche durch Hilfspersonen an entsprechenden Stellen festgemacht werden, sodass das untere Ende gegen unkontrollierte Bewegungen gesichert ist.

[0034] Das Rettungsseil vorliegender Erfindung kann entweder an einem eigens dafür im Inneren oder auf der Gebäudeaußenseite vorgesehenen Festpunkt an der Oberseite des Fensters festgemacht werden, oder es wird an einem der für das Obere Ende des Fluchttunnels verwendeten Festpunkte angebracht. Dies hätte den Vorteil, dass die Zahl der zu installierenden Befestigungspunkte reduziert würde.

[0035] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist das Seil mit einem Ende auch schon im zusammengerollten Zustand vor der Benutzung fest mit dem oberen Ende des Fluchttunnels verbunden, sodass im Falle der Verwendung der erfindungsgemäßen Rettungsvorrichtung nur das obere Ende des Fluchttunnels an der entsprechenden Stelle zu befestigen ist und das untere Ende des Fluchttunnels sodann Richtung Boden zu werfen ist. Falls zusätzlich das Abseilvorrichtung schon auf dem Seil am oberen Ende des selbigen vorhanden ist, so ist die erfindungsgemäße Rettungsvorrichtung sofort einsatzbereit.

[0036] Das Abseilvorrichtung kann hierbei aus einem Abseilgerät, welches auf dem Seil geführt ist und einem damit verbundenen oder verbindbaren Gurtzeug bestehen. Ein Abseilgerät ist in der Regel als Seilrolle mit einer manuellen Bremsvorrichtung ausgeführt, mittels der die Geschwindigkeit des Abseilens vom Verwender bestimmt werden kann. Solche Geräte sind im Stand der Technik hinlänglich bekannt. Das mit dem Abseilgerät verbundene Gurtzeug, sollte so einfach und schnell wie möglich verwendbar sein. Vorliegende Erfindung schlägt vor, dass es mittels Schnüren im oberen Ende des Fluchttunnels aufgespannt gehalten ist, so dass es im Zuge des Einsteigens schnell über die Beine gestreift bzw. angezogen werden kann. Sind die Halteschnüre von ausreichender Länge und beispielsweise auf Federtrommeln aufgerollt, so könnten Abseilgerät und Gurtzeug nach der Benutzung einfach von selbst wieder an das obere Ende des Seiles zurückfahren und dort in gleicher Weise wie vor der Benutzung unmittelbar für den Einstieg der nächsten Person bereitgehalten werden. Um dies gewährleisten wären zwei Halteschnüre und zugehörige Trommeln notwendig, auf jeder Seite des oberen Endes des Fluchttunnels jeweils eine.

[0037] Was die Unterbringung des erfindungsgemäßen Rettungshilfe vor der Benutzung angeht, wird vorgeschlagen diese entweder tragbar im Inneren des Gebäudes aufzubewahren, was den Vorteil einer

flexiblen Wahl des Anwendungsortes bietet. Alternativ ist auch denkbar sie in einem fest an der Außenseite des Gebäudes installierten Gehäuse unterzubringen, sodass im Anwendungsfall die Rettungshilfe im Wesentlichen nur aufgeklappt zu werden braucht um einsatzbereit zu sein. Ein Anbringen der Verbindungsmittel zu weiteren unter Umständen benötigten Festpunkten kann aber unter Umständen noch nötig sein, ist jedoch mit wenigen Handgriffen zu erledigen.

[0038] Eine dritte Möglichkeit ist sie im Inneren des Gebäudes fest zu installieren zum Beispiel auch klapp oder schwenkbar in einem in die Wand oder die Decke eingelassenen Gehäuse über einem Fenster, welche für eine Flucht am Sinnvollsten erscheint. Dies kann zum Beispiel ein Schlafzimmerfenster sein, wo sich Bewohner des Gebäudes am wahrscheinlichsten aufhalten würden, wenn eine schnelle Flucht nötig wird.

[0039] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile vorliegender Erfindung ergeben sich aus den im Folgenden anhand der Figuren näher erläuterten Ausführungsbeispielen.

[0040] Es zeigen im Einzelnen:

Fig. 1: perspektivische Ansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Rettungshilfe in einem Benutzungsbereiten Zustand

Fig. 2: Detailansicht des oberen Endes einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Rettungshilfe mit vertikaler Ausrichtung des oberen Fluchttunnelendes

Fig. 3: Ansicht des oberen Endes einer anderen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Rettungshilfe mit vertikaler Ausrichtung des oberen Fluchttunnelendes

Fig. 4: perspektivische Detailansicht des oberen Endes des Fluchttunnels einer bevorzugten mittels Haken und Streben befestigten Ausführungsform

Fig. 5: perspektivische Detailansicht des oberen Endes des Fluchttunnels einer bevorzugten mittels Klickmanschette befestigten Ausführungsform

Fig. 6: Längsschnitt durch die Ausführungsform der erfindungsgemäßen Rettungshilfe aus Fig. 4.

[0041] Fig. 1 zeigt in perspektivischer Ansicht einen Überblick über die gesamte, in einem Zustand nach einer Verwendung befindliche Rettungshilfe **1** nach vorliegender Erfindung, bei dem das obere Ende des Fluchttunnels **11** beziehungsweise die dort befindliche Einstiegsöffnung **110** horizontal orientiert und an drei Festpunkten **23** auf der Gebäudeaußenseite in der Nähe des Fensters **21** befestigt gehalten ist. Einer

der Festpunkte 23 in Form eines Hakens liegt hierbei mittig an der Unterseite des Fensterrahmens unterhalb des Fenstersimses, die beiden anderen auf halber Höhe des Fensters 21. Die oberen Festpunkte 23 in Form von Ösen sind mittels länglicher Streben 117 mit dem dem Fenster gegenüberliegenden Abschnitt des Stützrahmens 111 am oberen Endes des Fluchttunnels 11 verbunden, wobei die Streben bevorzugt mittels Karabinerhaken in die Ösen 23 eingehängt werden. Der Fluchttunnel 11 erstreckt sich bis zum Boden und in seinem Verlauf sind in regelmäßigen Abständen Stützringe 112 auf der Außenseite des Materials angebracht, welche des Querschnitt des Fluchttunnels 11 stabilisieren und ihn offen halten, auch wenn zum Beispiel in Folge eines starken Brandes eine starke Luftströmung in der Nähe des Gebäudes vorherrscht. Das untere Ende ist so ausgestaltet, dass die Ausstiegsöffnung 116 sich an einer Seite des Fluchttunnels befindet, und die Unterseite über einen kissengepolsterten planen Abschluss 115 verfügt.

[0042] Das im Innern des Fluchttunnels 11 verlaufende Rettungsseil 12 ist am oberen Ende des Fluchttunnels 11 an einem der Festpunkte 23 festgelegt und trägt dort erfindungsgemäß die Abseilvorrichtung 13, welche aus seinem Abseilgerät 131 und einem damit verbundenen Gurtzeug 132 besteht. Die Abseilvorrichtung 13 bzw. das Gurtzeug 132 sind vor einer Benutzung vorteilhafterweise in einer für den direkten Einstieg eines Verwenders geeigneten Position gehalten, hier jedoch am unteren Ende des Seiles 12 befindlich dargestellt. Eine fliehende Person legt also das Gurtzeug 132 an, indem sie sich auf die Fensterbank setzt, mit den Beinen in das Gurtzeug 132 schlüpft, und sich dann durch die Einstiegsöffnung 110 in den Fluchttunnel 11 hinab lässt. Das Abseilgerät 131 bremst automatisch den Fall entsprechend des Gewichtes ab, und sorgt dafür, dass der Abstieg in einer sicheren Geschwindigkeit erfolgt. Erreicht die fliehende Person das untere Ende so wird ihr Fall dort durch das vorhandene Schaumstoffkissen 115 gebremst. Sie kann sodann das Gurtzeug 132 ausziehen und den Fluchttunnel 11 durch die Ausstiegsöffnung 116 verlassen.

[0043] Um eine Benutzung durch eine weitere Person zu ermöglichen, wird die Abseilvorrichtung 13 der erfindungsgemäßen Rettungseinrichtung 1 wieder ans obere Ende des Seils 12 transportiert. Dies kann auf verschiedene Arten geschehen, hier gezeigt ist die vielleicht einfachste Lösung, nämlich das zu diesem Zweck eine Schnur 133 vorhanden ist. Mittels dieser Schnur 133 kann eine oben befindliche Person die Abseilvorrichtung 13 zu sich hinauf ziehen so die Abseilvorrichtung wieder ans obere Ende des Fluchttunnels befördern.

[0044] Fig. 2 zeigt eine perspektivische Ansicht des oberen Endes des Fluchttunnels 11 bei einer Ausfüh-

rung vorliegender Erfindung, bei dem dieser mittels zweier Festpunkte 23 auf der Außenseite des Gebäudes 2 befestigt ist und die Einstiegsöffnung 110 vertikal orientiert ist. Dies bietet den Vorteil, dass ein Einstieg unter Ausschluss jeglichen Ausgesetztheitsgefühl erfolgen kann. Weiterhin ist es möglich, das Seil am Befestigungs- und Stützrahmen 111 festzulegen, wodurch in vorteilhafterweise direkt nach einhängen und entfalten des Fluchttunnels benutzungsbereit ist. Um die Biegung des oberen Abschnitts des Fluchttunnels zu berücksichtigen, ist der oberste Stützring 112 auf einer unteren Seite mehr oder weniger direkt mit dem Stützrahmen 111 verbunden.

[0045] Fig. 3 zeigt eine perspektivische Ansicht einer dritten Befestigungsmöglichkeit des oberen Endes einer erfindungsgemäßen Rettungshilfe 1 im benutzungsbereiten Zustand. Hier ist der Fluchttunnel über Schlaufen 119 an zwei Festpunkten auf der Innenseite des Fensters 21 befestigt, welche sich oberhalb eines Fensters befinden, sowie mittels Haken 118 an den Enden weiterer Schlaufen 119 an der Fensterbank 22 gehalten. Hierbei wird ebenfalls eine vertikale Ausrichtung der Einstiegsöffnung 110 gezeigt, die den gleichen Vorteil bietet wie die in Fig. 2 gezeigte Ausführung, jedoch zusätzlich noch für einen Anwender deutlich einfacher zu erreichen ist, da er sich zu Anbringung des erfindungsgemäßen Rettungshilfe 1 nicht auf dem Fenster 21 lehnen und dort auf der Außenseite vorhandene Festpunkte suchen muss.

[0046] Fig. 4 zeigt eine perspektivische Ansicht des oberen Endes des Fluchttunnels einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Rettungshilfe, welche so wie die in Fig. 1 dargestellte mittels zweier Festpunkte 23 an der Seite des Fensters 21 und einem Haken 23 unterhalb der Fensterbank befestigt ist. Die seitlichen Festpunkte 23 sind jedoch nicht als Ösen sondern als Haken und die von dort zu den beiden Gelenkmanschetten 1111 des Stützrahmens 111 des oberen Endes des Fluchttunnels 11 verlaufenden länglichen Befestigungsmittel 117 als Ketten ausgebildet, welche einfach in die seitlichen Haken 23 eingehängt werden können. Da ein beliebiges Kettenglied eingehängt werden kann, lässt sich die effektive Länge der Kette und damit der Winkel von Stützrahmen 111 und somit Einstiegsöffnung 110 mit der horizontalen nach Belieben einstellen. Das Abseilsystem ist mittels der Stabilisatoren 136 und Konterstabilisatoren 138 festgelegt Stabilisatoren 136 greifen hierbei wie die Befestigungsketten 117 an der Gelenkmanschette 1111 des Stützrahmens 111 an. Abseilsystem 13 umfasst weiterhin aus einem Freilaufbremssystem 133 mit Bremsketten-Regulator 134 und ein dem Gurtzeug bzw. Gurtsitz 132 vorgeschalteter Gurtverteillerring 135, von welchem aus Verbundgurte 137 zum Gurtsitz verlaufen, wo die befestigt sind. Gurtverteillerring 135 sorgt dafür, dass die am Gurtsitz 132 angebrachten Seil-

stücke auf Abstand gehalten werden, so dass zum einen der Einstieg erleichtert wird und zum anderen ein Verdrillen während des Abseilens unterbunden wird. Gurtsitz **132** umfasst wiederum einen ihn offenhaltenden Gurtsitzring.

[0047] Fig. 5 zeigt eine Detailansicht des oberen Fluchttunnelendes einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Rettungshilfe, bei welcher der Festpunkt 23 unterhalb des Fensters als Klickmanschette 23 ausgebildet ist. Ferner ist die Ausgestaltung der Abseilvorrichtung, welcher der in Fig. 4 entspricht, noch deutlicher zu erkennen. Wie zu sehen, hängt die Bremskette **134** im Fluchttunnel herunter und reicht bis in die Nähe des unteren Endes, so dass eine sich abseilende Person durch mehr oder minder starken Zug an der Bremskette die Abseilgeschwindigkeit steuern kann. Das Gurtzeug ist als Gurtsitz **132** ausgebildet, der durch Gurtsitzring **1321** offengehalten wird und zwei Öffnungen **1322** für die Beine aufweist.

[0048] Fig. 6 zeigt einen Längsschnitt durch bzw. Seitenansicht auf das erfindungsgemäße Rettungssystem aus Fig. 4 in verschiedenen Stadien der Verwendung. Die außerhalb des Fensters im zweiten Stock gezeigte Rettungsvorrichtung wurde gerade mit dem Stützrahmen **111** in den Befestigungshaken **23** unterhalb des Fensters eingehängt. Als nächstes wären die Ketten **117** an den Befestigungshaken **23** seitlich des Fensters einzuhängen bevor das untere Ende des Fluchttunnels **11** nach unten geworfen werden kann, wodurch sich der Fluchttunnel entfaltet. Die entlang des Tunnels befestigten Stützringe **112** haben einen sich von oben nach unten verringernenden Durchmesser, wobei die lichte Weite eines jeden Stützringes bzw. des Stützrahmens am oberen Tunnelende etwas größer als der Außendurchmesser des jeweils folgenden Stützringes **112** ist.

[0049] Das bereits mittels Stabilisatoren **136** und Konterstabilisatoren **138** mit dem Stützrahmen **111** verbundene Abseilsystem **13** ist der Einfachheit halber nur für die vor dem Fenster im ersten Stock befestigte erfindungsgemäße Rettungshilfe gezeigt. Dieses stellt die Benutzung der Rettungshilfe nach vollständigem Entfalten des Fluchttunnels **11** dar. Eine Person **30** sitzt im Gurtsitz **132** und seilt sich an Seil **12** ab, wobei sie die Abseilgeschwindigkeit mittels der auf den Seilfreilauf **133** einwirkenden Bremskette **134** steuert. Während des Abseilens durch den mittels Stützrahmen **111** und Stützringen **112** offengehaltenen Tunnel **11** wird die Gefahr des Aufkommens eines klaustrophobischen Engegefühls durch die in der Tunnelhaut in regelmäßigen Abständen von ca. 1 Meter eingefügten Sichtfenster **113** wirksam minimiert. Von den Angriffspunkten der Stabilisatoren sind zur besseren Kraftableitung Stabilisatorgurte vorgesehen und den Fluchttunnel **11** entlang bis zu dessen unterem Ende geführt.

Bezugszeichenliste

1	Rettungshilfe
11	Fluchttunnel
110	Einstiegsöffnung
111	oberster Stützring, Befestigungsrahmen
1111	Gelenkmanschette
112	Stützring
113	Sichtfenster
114	Fluchttunnelhaut
115	Auffangkissen
116	Ausstiegsöffnung
117	Haltestrebe
118	Haken
119	Schlaufe
12	Fluchtseil
13	Abseilvorrichtung
131	gebremste Seilrolle
132	Gurtzeug, Gurtsitz
133	Freilauf mit Bremssystem
134	Bremskette
135	Gurtverteiler
136	Stabilisator
138	Konterstabilisator
1321	Gurtsitzring
1322	Beinöffnung
133	Rückholschnur
2	Gebäude
21	Fenster
211	Fensterbank/-sims
30	Person

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 10341241 A1 [0005]
- DE 2527659 [0006]
- US 4035596 [0007]
- GB 1150450 [0007]

Patentansprüche

1. Rettungshilfe zur Flucht aus einem mehrstöckigem Gebäude (2) umfassend:

- einen Fluchttunnel (11), der vertikal an dem Gebäude (2) herabhängt und an einem oberen Ende über eine Einstiegsöffnung (110) und an einem unteren Ende über eine Ausstiegsöffnung (116) verfügt,
- mindestens ein Seil (12) von einer Länge, die mindestens der Länge des Fluchttunnels (11) entspricht,
- mindestens eine Abseilvorrichtung (13) zum Abstieg an dem Seil (12),

dadurch gekennzeichnet, dass

- der Fluchttunnel (11) mit seinem oberen Ende in unmittelbarer Nähe eines Fensters (21) des Gebäudes (2) befestigt ist,
- das Seil (12) innerhalb des Tunnels (11) herabhängt, und
- in Verbindung mit der Abseilvorrichtung (13) einer Person den Abstieg innerhalb des Fluchttunnels ermöglicht.

2. Rettungshilfe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Seil (12) mit einem oberen Ende an einem Festpunkt (23) in greifbarer Nähe des Fensters (21) befestigt ist.

3. Rettungshilfe nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet**, dass der Fluchttunnel (11)

- an seinem oberen Ende über einen Befestigungs- und Stützrahmen (111) verfügt, mittels dessen die Einstiegsöffnung (110) offengehalten ist, und
- in seiner Länge derart gewählt ist, dass sein unteres Ende bis auf oder kurz über den Boden herabhängt, und/oder
- an mindestens zwei Punkten entlang des Umfangs seines oberen Endes zur Befestigung in der Nähe des Fensters (21) vorbereitet ist, und/oder
- entlang seines Fluchttunnelsschlauches (11) Stützringe (112) zur Offenhaltung des Querschnitts aufweist.

4. Rettungshilfe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Fluchttunnel (11) mit einer Seite seines oberen Endes an Festpunkten (23) an der Unterseite des Fensters (21) auf der Außenseite des Gebäudes (2), insbesondere einer Klickmanschette (23') befestigt ist, und durch längliche Verbindungsmittel (117), insbesondere Seilen, Ketten oder Stäben mit oder ohne Karabinerhaken, zwei an anderen Seiten des Fluchttunnels (11) befindliche Anbringungspunkte mit Festpunkten (23) im Bereich des Fensters (21) verbunden sind, sodass die Einstiegsöffnung (110) im Wesentlichen horizontal zu liegen kommt.

5. Rettungshilfe nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das obere Ende des Fluchttunnels (11) mit einer Seite an in der Nähe der

Oberseite des Fensters auf der Außenseite des Gebäudes befindlichen Festpunkten (23) festgelegt ist, und die gegenüberliegende Seite des oberen Endes des Fluchttunnels (11) an in der unteren Fensterhälfte oder auf der Fensterunterseite befindlichen Festpunkten (23) festgelegt ist, sodass die Einstiegsöffnung vertikal orientiert ist.

6. Rettungshilfe nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Fluchttunnel (11) mit einer oberen Seite seines oberen Endes unmittelbar an Festpunkten (23) an der Oberseite des Fensters (21) im Inneren des Gebäudes (2) festgelegt ist, und die gegenüberliegende untere Seite des oberen Endes des Fluchttunnels (11) an einer Fensterbank (211) anliegt und sich dort abstützt, oder an in der Nähe der Fensterbank (211) befindlichen Festpunkten ebenfalls gesichert ist, wobei die Einstiegsöffnung (110) vertikal ausgerichtet ist und sich ein sie offenhaltender Stützrahmen (111) auf der Innenseite des Fensters (21) befindet.

7. Rettungshilfe nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Fluchttunnel (11) mit einer oberen Seite seines oberen Endes mittels länglicher Verbindungsmittel (119), insbesondere Seilen oder Bändern mit oder ohne Karabinerhaken, an Festpunkten (23) an der Oberseite des Fensters (21) im Inneren des Gebäudes festgelegt ist, und die gegenüberliegende untere Seite des oberen Endes des Fluchttunnels (11) mittels an länglichen Verbindungsmitteln (119) befestigter Haltemittel (118), insbesondere Haken oder Krallen, an der Fensterbank (211) gesichert ist, wobei die Einstiegsöffnung (110) vertikal ausgerichtet ist und ein sie offenhaltender Stützrahmen (111) sich auf der Außenseite des Fensters (21) befindet.

8. Rettungshilfe nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stützrinne (112)

- in das Material des Fluchttunnels (11) eingearbeitet sind und/oder auf seiner Außenseite verlaufen, und/oder
- über ihren Umfang in regelmäßigen Abständen oder Durchgängig mit dem Fluchttunnelschlauch verbunden sind, und/oder
- die lichte Weite eines Stützrings (112) größer oder gleich dem Außendurchmesser des entlang des Fluchttunnels (11) folgenden Stützrings ist.

9. Rettungshilfe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haut (114) des Fluchttunnels (11)

- weitestgehend aus nicht transparentem Material besteht, und/oder
- aus flexiblem, feuerfestem Material, insbesondere Fallschirmstoff, besteht, und/oder
- eine fensterartige transparente Fläche (113) umfasst.

10. Rettungshilfe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass am unteren Ende des Fluchttunnels (11)

- ein Kissen (115), bevorzugt eine Schaumstoffkissen, vorhanden ist, und/oder
- die Ausstiegsöffnung (116) an einer Seite des Fluchttunnels befindlich ist, und/oder
- Zusatzgewichte vorhanden sind.

11. Rettungshilfe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abseilvorrichtung (13)

- ein auf dem Seil (12) laufendes Abseilgerät (131), und/oder
- ein Gurtzeug (132), und/oder
- ein Freilauf-Bremssystem (133), und/oder
- einen Bremsketten-Regulator (134), und/oder
- einen Gurtverteillerring (135) umfasst.

12. Rettungshilfe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass Fluchttunnel (11), Seil (12) und Abseilvorrichtung (13) vor einer Benutzung getrennt voneinander angeordnet oder schon miteinander verbunden sind, wobei das Seil (12) in diesem Fall mit einem Ende am oberen Ende des Fluchttunnels (11) befestigt ist und die Abseilvorrichtung (13) an diesem Seilende benutzungsbereit gehalten ist.

13. Rettungshilfe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Seil an einem vom Innenraum heraus erreichbaren Festpunkt (23) auf der Außenseite des Gebäudes (2) oder an einem Festpunkt (23) im Innern der Gebäudes (2) oder, insbesondere mittels Stabilisatoren (136), am oberen Ende des Fluchttunnels am Stützrahmen (111) befestigt ist.

14. Rettungshilfe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie vor einer Benutzung in zusammengegraffter Form

- in einem zu diesem Zweck an der Außenseite des Gebäudes (2) vorgesehenen Schutzgehäuse, oder
- im Gebäudeinneren, insbesondere in einem dafür vorgesehenen in die Wand oder in die Decke über einem Fenster (21) eingebauten, aufklappbaren Gehäuse untergebracht ist.

15. Verwendung der Rettungshilfe nach einem der Ansprüche 1-26, **dadurch gekennzeichnet**, dass

- die Rettungshilfe (1) benutzungsbereit gemacht wird, indem sie gegebenenfalls aus einem Schutzgehäuse geholt und gegebenenfalls zu dem Fenster (21), aus dem die Flucht erfolgen soll, verbracht wird,
- dort an die dafür vorgesehenen Festpunkte (23) eingehängt wird,
- sodann das untere Ende des Fluchttunnels (11) aus dem Fenster (21) nach unten geworfen wird, so-

dass sich der Fluchttunnel (11) entfaltet und nun zur Durchsteigung durch die fliehende Person bereit ist.

16. Verwendung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass

- in einem nächsten Schritt das Fluchtseil (12), falls noch nicht im Inneren des Fluchttunnels (11) vorhanden, an einem dafür vorgesehenen Festpunkt (23) befestigt und im Inneren des Fluchttunnels (11) nach unten geführt wird
- der Anwender dann durch die Einstiegsöffnung (110) in den Fluchttunnel (11) und dabei gleichzeitig in das dort bereit und offen gehaltene Gurtzeug (132) einsteigt und sich am Seil (12) mittels des Abseilgerätes (131) nach unten abseilt, und
- der Anwender das Gurtzeug (132) auszieht und den Fluchttunnel (11) durch die Ausstiegsöffnung (116) verlässt.

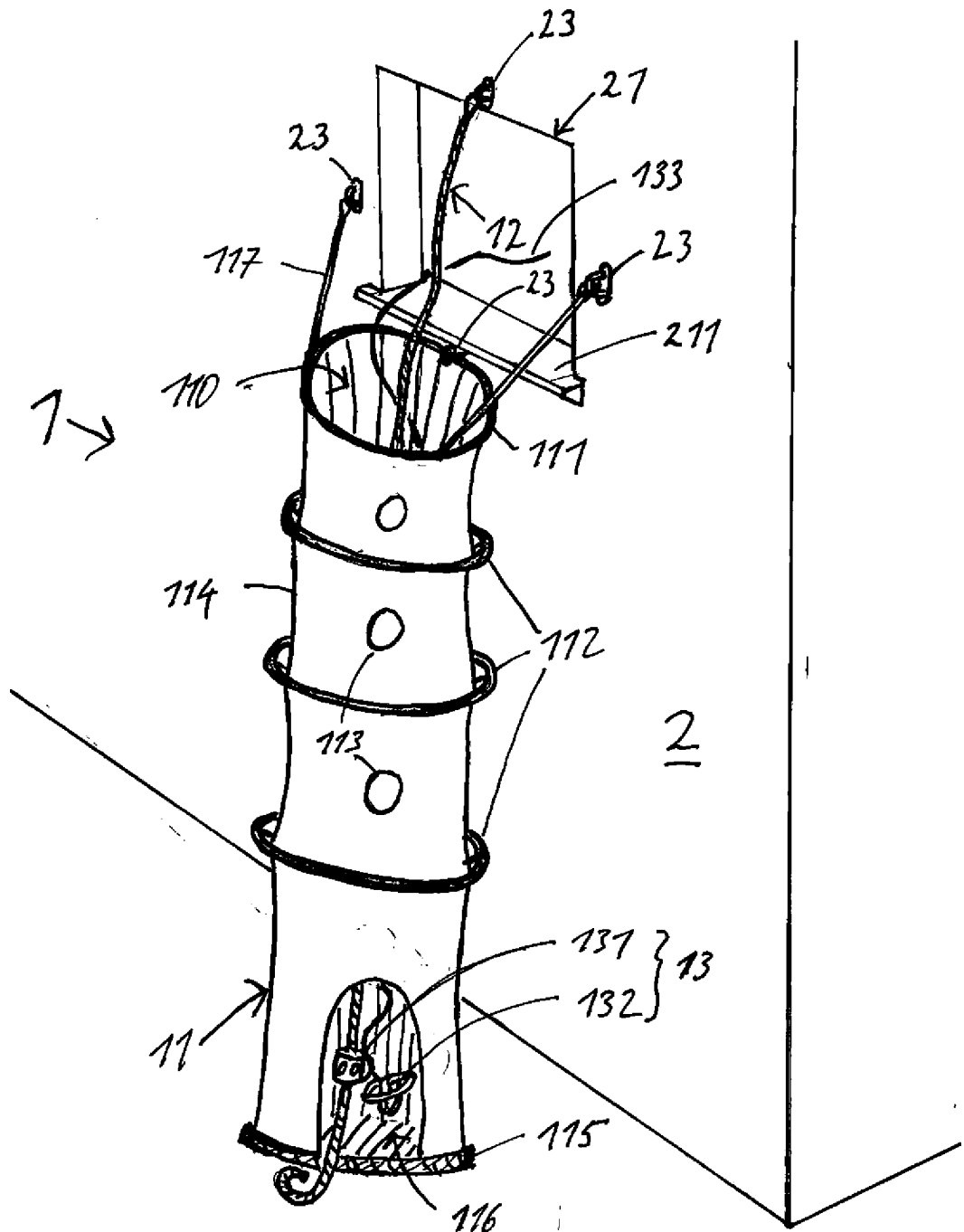
17. Verwendung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Abseilgerät (131) samt daran befestigtem Gurtzeug (132) wieder an das obere Seilende verbracht wird und dort zum erneuten Einsatz zu Verfügung steht.

18. Verwendung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass nach der Benutzung die Befestigung des Fluchttunnels (11) am oberen Ende gelöst und das obere Ende nach unten fallen gelassen wird, sodass sich der Fluchttunnel ziehharmonikaartig auffaltet.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 7



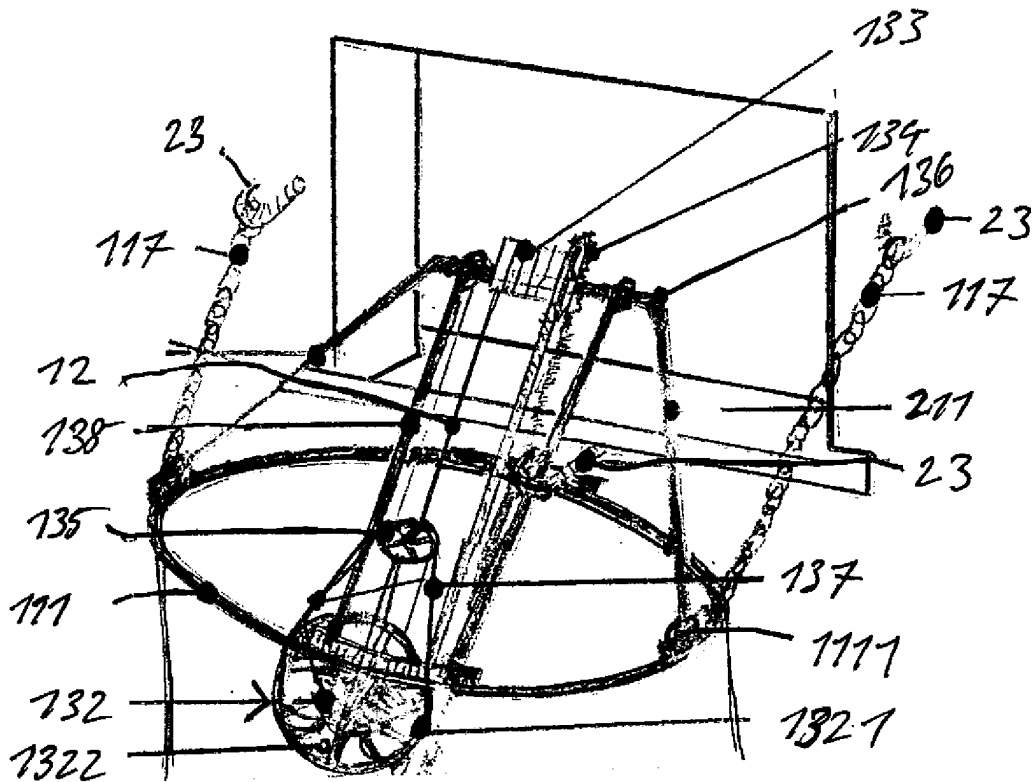


Fig. 4

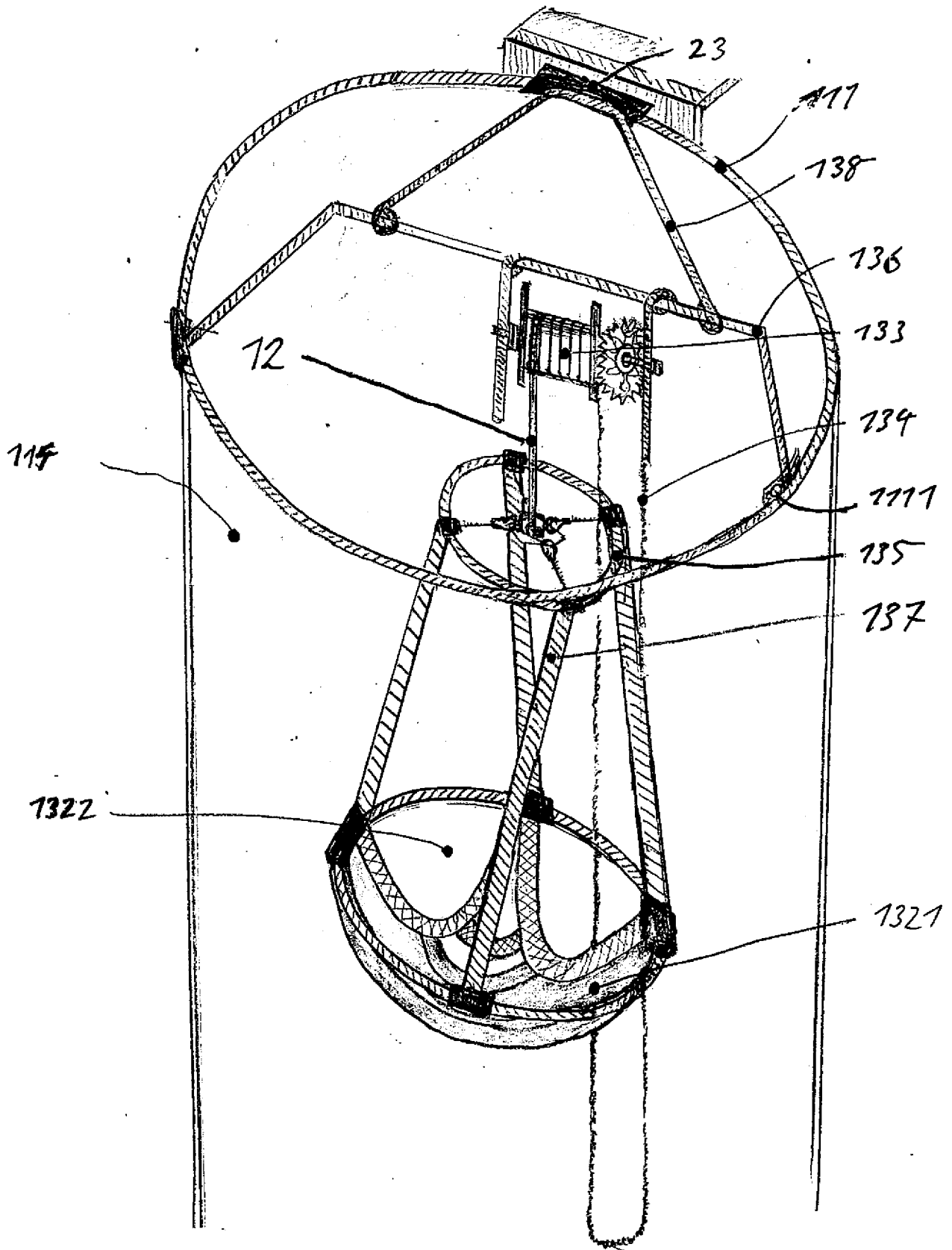


Fig. 5

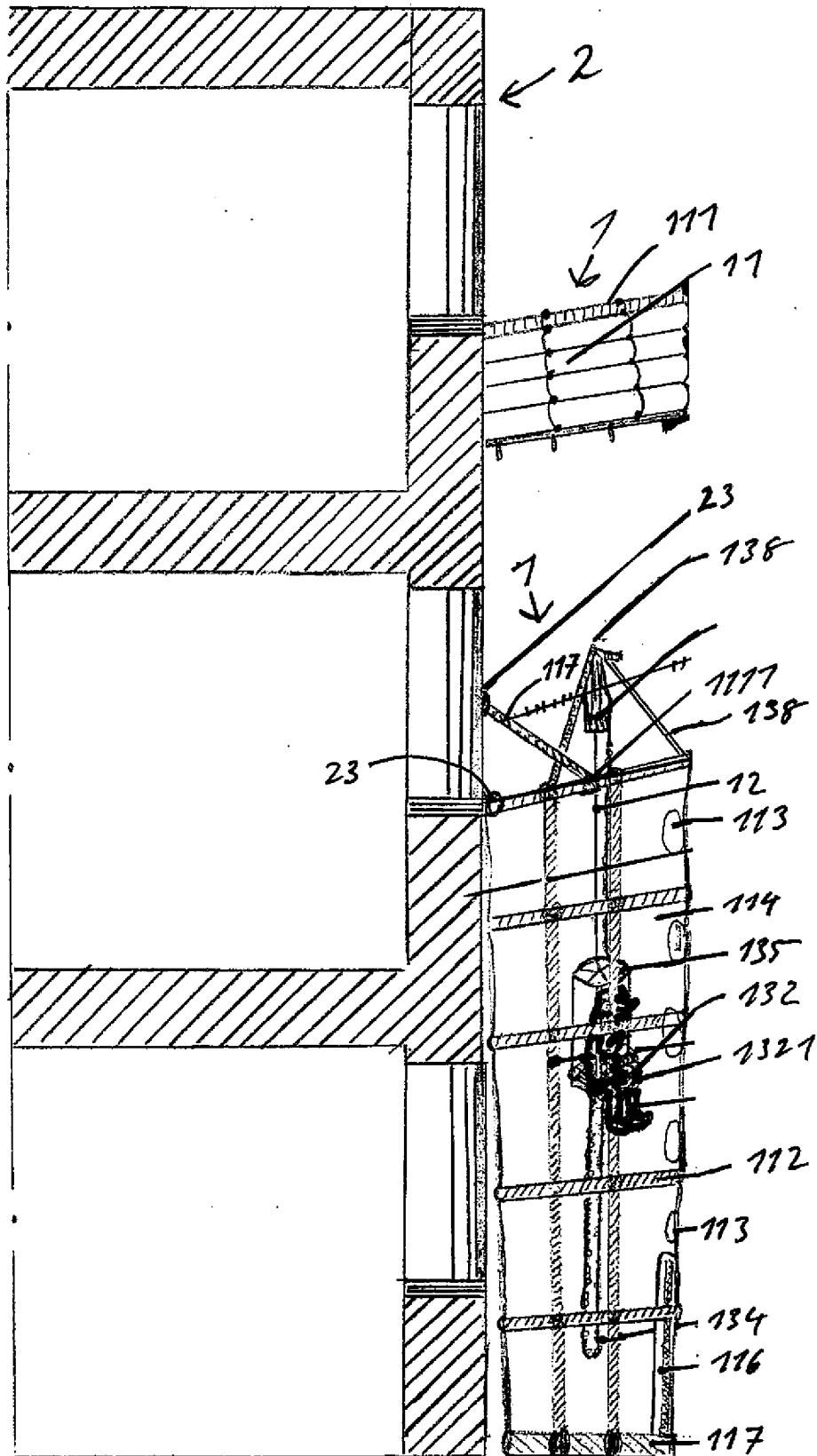


Fig. 6