

(19)



(11)

EP 2 031 297 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.05.2014 Patentblatt 2014/21

(51) Int Cl.:
F21S 8/08 ^(2006.01) **F21V 33/00** ^(2006.01)
F21W 131/10 ^(2006.01) **F21L 14/04** ^(2006.01)
F21V 21/10 ^(2006.01) **F21V 3/02** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07794011.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/RU2007/000262

(22) Anmeldetag: **25.05.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/139444 (06.12.2007 Gazette 2007/49)

(54) **NOTBELEUCHTUNGSEINHEIT**

EMERGENCY LIGHTING UNIT

INSTALLATION D'ECLAIRAGE DE DETRESSE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **30.05.2006 RU 2006118818**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.03.2009 Patentblatt 2009/10

(73) Patentinhaber:
• **Bulatov, Alexander Grigorievich**
Chelyabinsk 454092 (RU)
• **Bulatov, Evgeny Alexandrovich**
Chelyabinsk 454092 (RU)
• **Mikryukov, Alexander Pavlovitch**
Chelyabinsk 454085 (RU)

(72) Erfinder:
• **Bulatov, Alexander Grigorievich**
Chelyabinsk 454092 (RU)
• **Bulatov, Evgeny Alexandrovich**
Chelyabinsk 454092 (RU)
• **Mikryukov, Alexander Pavlovitch**
Chelyabinsk 454085 (RU)

(74) Vertreter: **Jeck, Anton**
Jeck - Fleck - Herrmann
Patentanwälte
Klingengasse 2/1
71665 Vaihingen/Enz (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
RU-C1- 2 192 581 RU-C1- 2 192 581
RU-C2- 2 188 981 RU-C2- 2 188 981
RU-U1- 36 486 RU-U1- 36 486
US-B1- 6 322 230 US-B1- 6 322 230

EP 2 031 297 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Notbeleuchtungseinrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine derartige Notbeleuchtungseinrichtung kann für Straßen, Gelände, Gegenden, Plätze, Wasserflächen, vorwiegend wenn Sonderbeleuchtung erforderlich ist, bei Leitungsnetzausfällen, bei Notfällen im Zusammenhang mit Erdbeben, Überschwemmungen, Zerstörung von Wohn- und Industriegebieten, bei Bombenangriffen, Vulkanausbrüchen, Erdbeben und Murenniedergängen eingesetzt werden, welche die Lichtversorgungsleitungen beschädigen. Die Erfindung wird auch bei anderen katastrophalen Erscheinungen eingesetzt, wenn eine Beleuchtung von bestimmten Flächen schnell hergestellt werden muss, um betroffene bzw. verschwundene Menschen zu suchen oder um die Folgen im Zusammenhang mit den oben aufgezählten Situationen zu beseitigen.

[0003] Die Notbeleuchtungseinrichtung kann auch in der Gas- und Ölindustrie bei Leitungsschäden und -ausfällen eingesetzt werden. Sie kann im Verkehrswesen bei wesentlichen Schäden der Versorgungsnetze, der Schienengleise bzw. der Autobahnen angewendet werden. Außerdem kann die Einrichtung bei der Durchführung von Such- und Rettungseinsätzen und bei Untersuchungsmaßnahmen durch Sicherheitsdienste in der Nacht eingesetzt werden. Dabei schließt diese Einrichtung die Anwendung in verschiedenen unbeleuchteten Massenanhaufungsorten in der Nacht nicht aus. Sie kann ebenfalls zur Beleuchtung von Grünanlagen, Parkanlagen, Gärten, kleinen Wiesen, Stadien und Stadien sowie anderen unbeleuchteten Plätzen angewendet werden, welche einer erhöhten Sicherheit bei ungünstigen Sichtverhältnissen bedürfen.

[0004] Es ist eine Laterne aus dem Urheberschein der UdSSR Nr. 1756734, veröffentlicht am 23.08.92 bekannt. Sie dient zur Beleuchtung von schwer zugänglichen und entfernten Stellen sowie zur Signalgebung bei ungünstigen Sichtverhältnissen auf den Straßen.

[0005] Die Laterne umfasst eine selbstaufspreizbare kegelförmige Hohlstütze. Die Hohlstütze ist als ein elastisches Spiralprofil aus Blechband ausgeführt. Im Ausgangszustand ist das Band als Rollblech kompakt im Innenraum der Kupplungshülse eingelegt. Die Kupplungshülse umfasst das breite Ende eines Rohrs. Auf dem entgegengesetzten Ende des Rohrs sind die Laterne bzw. der Reflektor und eine Fassung mit einer Glühlampe angeordnet. Die Bauweise der Laterne ermöglicht es, sie von einer externen Stromversorgung sowie von Batterien zu speisen. Die Batterien werden innerhalb des Laternegehäuses angeordnet.

[0006] Diese Einrichtung ist mit einer Laterne ausgeführt, was die erforderliche Beleuchtungsstufe nicht sicherstellt. Die Konstruktion dieser Leuchtlaterne ist auch ziemlich kompliziert, schwer und setzt einen hohen Metallaufwand voraus. Das beschränkt die Betriebsmöglichkeiten dieser Einrichtung.

[0007] Es ist eine Notbeleuchtungseinrichtung bekannt, welche im Patent der RF Nr. 2192581, veröffentlicht am 10.11.02, beschrieben ist. Diese Einrichtung wird zur Beleuchtung der Gegend in Notfällen sowie zur Beleuchtung von Parkanlagen, Stadien, Plätzen mit großen Massenanhaufungen eingesetzt. Diese bekannte Einrichtung enthält einen Fuß und eine damit verbundene Stütze. Die Stütze ist aus einem flexiblen luftdurchlässigen transparenten Mantel ausgeführt. Der Mantel bildet einen geschlossenen Innenraum der Stütze. In der Stütze ist eine Laterne mit einem Flansch zu ihrer Befestigung am oberen Stirnteil der Stütze angeordnet. Im oberen und im unteren Teil der Stütze sind die Vorrichtungen zur Verbindung des Stützenmantels mit dem Fuß sowie mit der Laterne angeordnet. Hier befinden sich auch elastische Stabilisatoren, welche an der äußeren Oberfläche der Stütze befestigt sind. Die Stabilisatoren sind auf verschiedenen Höhenlagen der Stütze angeordnet. Streben sind auch an diesen Höhen befestigt. Die unteren Enden der Streben sind mit dem Boden verbunden.

[0008] Diese Einrichtung ist mit einer Laterne ausgeführt. Dies stellt die erforderliche Beleuchtungsstufe nicht sicher. Die Verbindungselemente für den Mantel und den Fuß sind sehr arbeitsaufwendig sowie bei der Fertigung als auch bei der Reparatur der Einrichtung. Das gilt insbesondere für Notfälle. Dieser Umstand beschränkt die Einsatzmöglichkeiten dieser Einrichtung wesentlich.

[0009] Der nächstliegende Stand der Technik gegenüber der angemeldeten Notbeleuchtungseinrichtung ist eine Notbeleuchtungseinrichtung aus dem Kleinpatent der RF Nr. 36486, veröffentlicht am 10.03.2004. Diese Notbeleuchtungseinrichtung liegt der angemeldeten Einrichtung technisch besonders nahe und wird als Stand der Technik vorausgesetzt. Sie wird zur Beleuchtung von Gelände in Notfällen sowie zur Beleuchtung von Parkanlagen, Stadien und Plätzen mit großen Massenanhaufungen eingesetzt.

[0010] Die bekannte Einrichtung enthält einen Fuß und eine damit verbundene Stütze. Die Stütze ist aus einem flexiblen luftdichten und durchsichtigen Mantel mit einem Einsatzstück und einem Reißverschluss ausgeführt. Der Mantel bildet einen geschlossenen Innenraum. Darin ist eine Leuchte mit einem Flansch für ihre Befestigung am oberen Stirnteil der Stütze angeordnet. Die Verbindungselemente zur Verbindung des Stützenmantels mit dem Fuß und der Leuchte sind im oberen und im unteren Teil der Stütze angeordnet. Die Einrichtung enthält auch die mit dem Oberteil der Stütze und mit dem Boden verbindbaren Verstrebungen und zusätzliche Leuchten, die gleichmäßig über die gesamte Höhe innerhalb der Stütze verteilt sind. Die Verbindungselemente verbinden die Leuchten mit dieser Stütze.

[0011] Die Konstruktion dieser Einrichtung lässt keinen Schnellwechsel des flexiblen Mantels und der Zubehörteile der elektronischen Steuerschaltung sowie keinen Wechsel der Glühbirnen in den Leuchten bei ihrem Ausfall zu. Dies beeinträchtigt die Einsatzmöglichkeiten dieser Einrichtung. Die Einrichtung ist weder gegen Ein-

dringen von explosiven Stoffen während der Lufteinführung in den Mantel noch gegen Wassereintritt bei Regen und Schlackerschnee geschützt. Zudem weist sie keine Mittel für einen eventuellen Not-Aus. Das benachteiligt wesentlich die Einsatzmöglichkeiten dieser Einrichtung. Der weitere Mangel besteht darin, dass die Einrichtung mit nur einer Leuchte im oberen Teil des Mantels ausgebildet ist. Dies stellt keine ordnungsgemäße Beleuchtung sicher. Die Einrichtung weist keine Möglichkeiten zur visuellen Ermittlung des Treibstoffverbrauchs (Kraftstoffstandsenkung) im Behälter der Stromversorgung auf, ohne dass die Einrichtung von der Stromversorgung getrennt wird. Dies beeinträchtigt auch die Einsatzmöglichkeiten dieser Einrichtung.

[0012] Es ist Aufgabe der Erfindung eine Notbeleuchtungseinrichtung zu schaffen, die erweiterte Betriebsmöglichkeiten besitzt und dabei eine sehr schnelle Reparatur beim Auftreten von Ausfällen von Zubehörteilen erlaubt. Zudem soll die beleuchtete Fläche vergrößert werden.

[0013] Die gestellte Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0014] Das geplante technische Ergebnis wird folgenderweise erreicht:

[0015] Die Notbeleuchtungseinrichtung besteht aus einem Fuß und einer damit verbundenen Stütze, einer Leuchte, Verbindungsmittel, Verstreben, einer Stromversorgung und einer Belüftungsquelle. Die Stütze ist aus einem flexiblen luftdichten und durchsichtigen Mantel ausgebildet. Der Mantel bildet den Innenraum der Stütze. Der Mantel ist mit einem Reißverschluss und einem Einsatzstück zur Höhenregelung versehen. Die Leuchte ist in einer Haube angeordnet und weist einen Flansch für ihre Befestigung am oberen Stirnteil der Stütze auf. Die Verbindungselemente dienen zum Zusammenfügen des Stützenmantels mit dem Fuß. Die Verstreben verbinden den Oberteil der Stütze und den Boden. Die Belüftungsquelle dient zum Einblasen von Luft in den Mantel. Gemäß der Erfindung ist die Einrichtung mit einer zusätzlichen Leuchte versehen. Diese zusätzliche Leuchte ist neben der ersten Leuchte mit Haube und auf dem Flansch dieser ersten Leuchte angeordnet. Die beiden Leuchten sind durch ein Einsatzstück aus einem Spiegelmaterial getrennt. Das Einsatzstück ist auf dem Flansch befestigt. Die Einrichtung enthält einen Bügel mit einer Einlage, eine Lichtbogenlöschkammer mit einem Filtereinsatz, einen Luftdruckgeber und einen Tankstandgeber für die Stromversorgung. Der Mantel ist aus einem wasserdichten Gewebe in Form von einem Zylinder ausgebildet. Im unteren Teil des Zylinders ist ein Notventil als Reißverschluss angeordnet. Der Reißverschluss ist in einem Teil des Kreisumfangs des Mantels nämlich im unteren Teil des Mantels näher zum Fuß und gleichlaufend damit eingenäht. Der Fuß der Einrichtung ist mit einem Stutzen ausgebildet. Der Stutzen weist eine Öffnung auf, die oben mit einem Deckel abgedeckt ist. Die Außenfläche des Stutzens ist mit einer Vertiefung ausgeführt, um den Gewebezylinder darauf

mittels des Bügels mit der Einlage befestigen zu können. Der Stutzen ist innen mit einer dichten Scheidewand versehen. Sie trennt den Stutzen in zwei Abteile. In einem Abteil sind die Startgeräte für die Zuschaltung der Leuchten angeordnet. Das zweite Abteil enthält die Belüftungsquelle für die Lufteinblasung in den Mantel. Darüber befindet sich die Lichtbogenlöschkammer mit einem Filtereinsatz. Die Lichtbogenlöschkammer ist an der Innenseite des Stützendeckels neben seiner Öffnung befestigt. Der Druckgeber ist ihnen gegenüber an der Innenseite des Deckels angebaut.

[0016] Die Ergänzung der Einrichtung durch die zweite Leuchte neben der ersten eingekapselten Leuchte sowie die Anordnung dieser zweiten Leuchte auf dem Flansch der ersten Leuchte und ihre Trennung mittels eines auf dem Flansch befestigten Einsatzstücks aus Spiegelmaterial ermöglichen es, eine größere Beleuchtungsfläche zu erreichen und die Ausrichtung des Lichtstahls zu verbessern. Das erweitert die Einsatzmöglichkeiten der Einrichtung.

[0017] Der Schnellwechsel des flexiblen Mantels und der Zubehörteile der elektronischen Steuerschaltung und beim Ausfall der Glühlampen der Leuchten wird dadurch sichergestellt, dass

- die Ergänzung der Einrichtung mit einem Bügel und einer Einlage geschieht, dass die Ausführung des Fußes der Einrichtung mit einem Stutzen, welcher von oben mit dem Deckel mit einer Öffnung abgedeckt ist, erfolgt,
- dass die Ausführung des Stutzens von außen mit einer Vertiefung, um den Gewebezylinder darauf mittels Bügels mit der Einlage befestigen zu können versehen ist und
- dass der Stutzen von innen mit einer dichten Scheidewand, die den Stutzen in zwei Abteile trennt, versehen ist.
- Die Ergänzung der Einrichtung mit einer Lichtbogenlöschkammer mit einem Filtereinsatz,
- die Ergänzung der Einrichtung mit einem Luftdruckgeber,
- die Ausführung des Mantels aus dem wasserdichten Gewebe in Form von einem Zylinder, in dessen unterem Teil das Not-Ventil in Form von einem Reißverschluss angeordnet ist, wobei der Reißverschluss in einem Teil des Kreisumfangs des Mantels nämlich im unteren Teil des Mantels näher zum Fuß und gleichlaufend damit eingenäht ist, und
- die Anordnung der Startgeräte für die Zuschaltung der Leuchten und die Anordnung der Belüftungsquelle für die Lufteinblasung in den Mantel hinein unter dem Stützendeckel in verschiedenen Abteilen

schützt die Einrichtung vor dem Eindringen von explosiven Stoffen während der Lufteinblasung in den Mantel, vor dem Wassereintritt beim Regen und Schlacker-schnee, und stellt eine eventuelle Notausschaltung sicher. Das erweitert wesentlich die Einsatzmöglichkeiten dieser Einrichtung.

[0018] Der Einbau des Tankstandsgebers in der Stromversorgung signalisiert die Notwendigkeit, den Tank nachzufüllen. Zudem ist ermöglicht, die Einrichtung rechtzeitig auf den weiteren Betrieb vorzubereiten, ohne sie auszuschalten und ohne andauernde Stillstandzeiten. Dies erweitert ebenfalls die Betriebsmöglichkeiten dieser Einrichtung wesentlich.

[0019] Damit stellt die Gesamtheit der Merkmale des Anspruchs die Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten der Einrichtung sicher.

[0020] Die angemeldete Notbeleuchtungseinrichtung ist neu, indem sie sich vom Stand der Technik durch die oben genannten Merkmale unterscheidet und das Erreichen des technischen Ergebnisses sicherstellt.

[0021] Die Erfindung wird anhand eines in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die Gesamtansicht der Notbeleuchtungseinrichtung und

Fig. 2 die Notbeleuchtungseinrichtung im Längsschnitt.

[0022] Wie die Fig. 1 zeigt, weist die Notbeleuchtungseinrichtung einen Fuß 1 und eine damit verbundene Stütze 2 auf. Die Stütze 2 ist aus einem flexiblen luftdichten und durchsichtigen Gewebe als ein zylinderförmiger Mantel 3 ausgeführt (der Mantelstoff ist das Erzeugnis der deutschen Firma Dimension Polyant). Der Mantel 3 bildet einen Innenraum 4 der Stütze 2, welcher an einen Stirnseite geschlossen ist. Der Innenraum 4 weist einen lösbaren Reißverschluss 5 (Reißverschluss, hergestellt in Lettland) und ein Einsatzstück 6 auf, welche die Höhe des Innenraums 4 bestimmen.

[0023] Die Leuchten 7 sind in der Haube 8 mit Flanschen 9 zur Befestigung der Leuchten 7 an einem oberen Stirnteil 10 der Stütze 2 angeordnet. Die Verbindungselemente 11 zur Verbindung des Mantels 3 mit der Stütze 2 sind mit dem Fuß 1 verbunden. Die Verstrebungen 12, die mit dem oberen Teil der Stütze 2 und dem Boden verbunden sind, sichern den Stand der Notbeleuchtungseinrichtung. Eine Stromversorgung 13 und eine Belüftungsquelle 14 zur Lufteinblasung in den Mantel 3 (zweistufiger Luftansaugungsventilator Serie AB-400-600) (Fig. 1, 2) sind vorgesehen.

[0024] Die Stromversorgung 13 ist auf der Grundlage der bekannten elektrischen Anlagen (elektrischer Aggregat VEPR Serie A5|I-1,5-230BX÷ A5|I5-230BX) ausgeführt.

[0025] Die Stütze 2 stellt eine aufblasbare Hülle, den

Mantel 3 mit Innenraum 4 dar. Im aufgeblasenen Betriebszustand nimmt der Mantel 3 die Position der aufrecht angeordneten Stütze 2 ein. In der Transportstellung (Nichtbetriebszustand) wird er in den Mantel 3 umgewandelt und befindet sich in einem gefalteten kompakten Zustand.

[0026] Der Mantel 3 der Stütze 2 ist mit einem lösbaren Reißverschluss 5 und einem Einsatzstück 6 versehen. Das Einsatzstück 6 ist aus dem gleichen durchsichtigen dünnen flexiblen luft- und wasserdichten Gewebe gefertigt. Es ermöglicht, die Höhe des Mantels 3 ggf. einzustellen. Beim geöffneten Reißverschluss 5 wird der Mantel 3 dank dem Einsatzstück 6 auf die gesamte Höhe gestreckt. Beim geschlossenen Reißverschluss 5 befindet sich das Einsatzstück 6 im Innenraum 4 der Stütze 2, deren Höhe reduziert wird.

[0027] Der Fuß 1 des Mantels 3 ist mit einer Lufteinlassöffnung 15 versehen. Darüber wird die Belüftungsquelle 14 für die Lufteinblasung in den Mantel 3 angeordnet. Innerhalb des Fußes 1 ist die Stromversorgung 13 installiert.

[0028] Das Verbindungselement 11 zur Verbindung des Mantels 3 der Stütze 2 mit dem Fuß 1 ist ein Stutzen 19, welcher oben mit einem Deckel 16 abgedeckt ist. Der Deckel 16 ist mit Öffnungen 17 und 18 versehen. (Deckel 16 und Stutzen 19 sind aus Kunststoff bzw. aus einem Pressmetall gefertigt). Der Stutzen 19 ist auf dem Fuß 1 nach einem beliebigen bekannten Verfahren befestigt. Die Außenoberfläche des Stutzens 19 ist mit einer Vertiefung 20 versehen, um darauf den aufblasbaren Mantel 3 mittels eines wieder verwendbaren Metallbügels 21 mit einer Einlage 22 zu befestigen. Der Stutzen 19 ist innen mit einer dichten Scheidewand 23 ausgeführt, welche ihn in zwei Abteile 24 und 25 aufteilt. Das Abteil 24 enthält Startgeräte 26 (elektronische Vorschaltgeräte für Hochdruck-Gasentladungsröhre 3|IPA-M-220, elektromagnetische Startschalter Typ IIM-12). Das Abteil 25 enthält die Belüftungsquelle 14 zur Lufteinblasung. Darüber und am Platz der Öffnung 17 des Deckels 16 des Stutzens 19 ist die Lichtbogenlöschkammer 27 mit einem Filtereinsatz 28 (beliebiger kompakter Luftfilter für Kfz) angeordnet. Diese Lichtbogenlöschkammer 27 ist an der Innenseite des Deckels 16 befestigt. Dieser gegenüber ist im Abteil 25 ein Druckgeber 29 an der Innenseite des Deckels 16 befestigt.

[0029] Auf dem oberen Stirnteil 10 der Stütze 2 sind mittels Flanschen 9 zwei Leuchten 7 in einer Drahthaube 8 befestigt. Die Leuchten 7 sind mittels einer lichtreflektierenden (z. B. Spiegel-) Scheidewand 30 voneinander getrennt. Sie liegt im Innenraum 4 der Stütze 2.

[0030] Die lichtreflektierende Scheidewand 30 ist am Innenflansch 9 (nach einem beliebigen bekannten Verfahren) befestigt.

[0031] Die Leuchten 7 und die Belüftungsquelle 14 sind mittels elektrischer Leitungen 31 an die Stromversorgung 13 angeschlossen. Die Leitungen 31 sind zu den Leuchten 7 über die Öffnung 32 im Fuß 1 und die

Öffnung 18 im Deckel 16 (Fig. 1, 2) verlegt.

[0032] Die Stütze 2 wird in der senkrechten Stellung mittels der Verstrebungen 12 am Boden festgemacht. Das eine Ende der Verstrebung 12 ist mittels Greifer in Form von Karabinern 33 an Halterungen 34 befestigt. Die Halterungen 34 sind an den Mantel 3 angenäht. Das andere Ende der Verstrebung 12 ist nach einem beliebigen bekannten Verfahren am Boden befestigt.

[0033] Im unteren Teil der Stütze 2 ist ein Notventil 35 angeordnet. Es ist als ein Reißverschluss ausgeführt, welcher in einem Teil des Kreisumfangs des Mantels 3 der Stütze 2 näher zum Fuß 1 und gleichlaufend damit eingenäht ist.

[0034] Der Tankstandgeber 37 (Füllstandgeber für Kfz) befindet sich in einem Kraftstofftank 36 des Benzin- oder Dieselmotors (der Motor ist in der Zeichnung nicht abgebildet). Eine LED 39 ist in eine Steuereinheit 38 (Bedienungsstand mit Drucktasten Serie IIKE-112; 212; 122; 222) eingebaut (Fig. 1, 2).

Die Funktionsweise der Notbeleuchtungseinrichtung ist wie folgt:

[0035] Die Stromversorgung 13 der Belüftungsquelle 14 für die Lufteinblasung in den Innenraum 4 des Mantels 3 wird eingeschaltet. Die Luft wird durch die Belüftungsquelle 14 über die Luftansaugungsöffnung 15 im Fuß 1 aus der Außenluft eingesaugt. Nachfolgend wird die Luft über ein Filterelement 28 (Luftfilter für Kfz), über die Lichtbogenlöschkammer 27 und über die Öffnung 17 im Deckel 16 unter Druck in den Mantel 3 gefördert (der Mantel ist in der Grundstellung zusammengefaltet). Wird der Druck im Mantel 3 und zwar in seinem unteren Abschnitt erhöht, so wird dieser Abschnitt gestreckt. Sobald der Luftdruck im mittleren und im oberen Abschnitt ein bestimmtes Niveau erreicht, ist der Mantel 3 vollständig gestreckt. Der Mantel 3 wird standfest und hart und nimmt eine senkrechte Stellung ein. Die Verstrebungen 12 sind mit einem Ende am Mantel 3 mittels Greifer in Form von Karabinern 33 an den Halterungen 34 und mit dem anderen Ende am Boden befestigt.

[0036] Am Eintritt der angesaugten Luft aus der Atmosphäre ist eine Lichtbogenlöschkammer 27 mit dem Luftfilter 28 eingebaut. Sie schützen den Innenraum 4 vor dem Eindringen von explosiven Stoffen und löschen die Funken von der Stromversorgung 13.

[0037] Danach werden die Leuchten 7 durch die Startgeräte 26 mittels ihrer Verbindung mit der Stromversorgung 13 über die Stromleitungen 31 eingeschaltet. Wird die Luft in den Innenraum 4 der Stütze 2 gefördert, dann geht sie hoch und nimmt ihre Stellung zusammen mit dem oberen und dem mittleren Abschnitt der Stütze 2 ein.

[0038] Die Leuchten 7 sind mittels der lichtreflektierenden Scheidewand 30 getrennt, welche die Richtfähigkeit des Lichtstroms verstärkt.

[0039] Nach der Ausführung dieser Handlungen wird die Luftzufuhr in den Innenraum 4 der Stütze 2 nicht eingestellt. Die Luft umströmt die Leuchten 7 und fließt über

die Entlüftungslöcher (in der Zeichnung nicht abgebildet) der oberen Flansche 9 in die Atmosphäre. Dabei kühlt sie die Oberflächen der abgeschalteten Leuchten 7 ab.

[0040] Der Druckgeber 29 ist im Abschnitt 25 angeordnet und an der Innenseite des Deckels 16 befestigt. Bei der Druckänderung im Mantel 3 (Mantelbruch oder bei beliebigem Spannungsausfall) trennt der Druckgeber 29 den Stromkreis und verhindert den Ausfall der Einrichtung.

[0041] Das Notventil 35 ist als Reißverschluss ausgebildet und erlaubt in Notfällen den Druck abzulassen (durch das Öffnen des Reißverschlusses). Damit wird die Einrichtung völlig stromlos.

[0042] Beim Falten der Einrichtung in ihre Ruhestellung wird die Belüftungsquelle 14 ausgeschaltet. Dabei nimmt der Druck im Innenraum 4 des Mantels 3 allmählich ab. Zuerst sinkt der obere Teil der Stütze 2 ab, danach folgen der mittlere und der untere Abschnitt. Dabei sinkt der obere Abschnitt der Stütze 2 langsam auf den Boden, was die Möglichkeit seiner Unterstützung und danach der Unterstützung des mittleren Abschnittes sicherstellt. Dadurch wird die Verschmutzung der Leuchten 7 und die Verschmutzung der Außenoberfläche des Mantels 3 vermieden.

[0043] Im Falle der Instandsetzung der Einrichtung, die auf dem Fuß 1 aufgestellt ist, oder beim Austausch des Mantels 3 kann der Mantel leicht abgenommen und danach wieder mittels der Verbindungselemente 11 zur Verbindung des Mantels 3 der Stütze 2 mit dem Fuß 1 aufgesetzt werden. Als ein solches Verbindungsmittel 11 dienen der Stutzen 19 und der wieder verwendbare Bügel 21 mit der Einlage 22. Der Bügel 21 wird zusammen mit der Einlage 22 abgenommen. Damit wird der Mantel 3 befreit, welcher vom Stutzen 19 leicht abgesetzt ist.

[0044] Der Standgeber 37, der im Kraftstofftank 36 des Benzin- oder Dieselmotors eingebaut ist, gibt ein Signal zur Steuereinheit 38 der LED 39 (Fig. 1, 2) weiter.

[0045] Die Betriebsmöglichkeiten dieser Einrichtung im Vergleich zum Stand der Technik sind wesentlich erweitert worden, und zwar:

- dank der Ergänzung der Einrichtung durch den Einbau der zweiten Leuchte, die neben der ersten Leuchte in der Haube und auf dem Flansch der ersten Leuchte angefertigt ist. Dabei sind die beiden Leuchten durch ein auf dem Flansch befestigtes Einsatzstück aus Spiegelmateriale getrennt;
- dank der Ergänzung der Einrichtung durch einen Bügel mit einer Einlage;
- dank der Ausführung des Fußes der Einrichtung mit dem Stutzen, welcher oben mit einem Deckel mit der Öffnung abgedeckt ist. Der Stutzen ist außen mit einer Vertiefung ausgebildet, um den Gewebezylinder mittels des Bügels mit der Einlage darauf befestigen zu können. Der Stutzen ist innen mit einer dichten Scheidewand ausgeführt, die den Stutzen in zwei

Abteile trennt;

- dank der Ergänzung der Einrichtung durch die Lichtbogenlöschkammer mit einem Filtereinsatz und durch den Luftdruckgeber; 5
- dank der Ausführung des Mantels aus einem wasserdichten Gewebe in Form von einem Zylinder, in dessen unterem Teil das als Reißverschluss ausgeführte Not-Ventil angeordnet ist. Der Reißverschluss ist in einem Teil des Kreisumfangs des Mantels nämlich im unteren Teil des Mantels näher beim Fuß und gleichlaufend damit eingenäht; 10
- dank der Anordnung der Startgeräte für die Zuschaltung der Leuchten und der Belüftungsquelle für die Lufteinblasung in den Mantel hinein unter dem Stützendeckel in verschiedenen Abteilen und 15
- dank dem Einbau des Tankstandsgebers in der Stromversorgungseinheit. 20

[0046] Die angemeldete Notbeleuchtungseinrichtung kann zur Beleuchtung von Straßen, Geländen, Gegen- 25
den, Plätzen, Wasserflächen eingesetzt werden, vorwiegend wenn eine Sonderbeleuchtung erforderlich ist. Bei Leitungsnetzausfällen, bei Notfällen im Zusammenhang mit Erdbeben, bei Überschwemmungen, bei Zerstörung von Wohn- und Industriegebieten, bei Bombenangriffen, bei Vulkanausbrüchen, bei Erdbeben und bei Muren- 30
niedergängen, welche die Lichtversorgungsleitungen beschädigen, kann sie angewendet werden. Die Erfindung kann auch bei anderen katastrophalen Erscheinungen eingesetzt werden, sowie in der Gas- und Ölindustrie bei Leitungsschäden und -ausfällen. Sie kann im Ver- 35
kehrswesen bei wesentlichen Schäden der Versorgungsnetze, der Schienengleise bzw. der Autobahnen angewendet werden. Außerdem kann die Einrichtung bei der Durchführung von Such- und Rettungseinsätzen und der Untersuchungsmaßnahmen durch die Sicherheits- 40
dienste in der Nacht eingesetzt werden. Sie ist auch für die Beleuchtung von Grünanlagen, Parkanlagen, Gärten, kleinen Wiesen, Stadien und Stadien sowie anderen unbeleuchteten Plätzen anwendbar, welche einer erhöhten Sicherheit bei ungünstigen Sichtverhältnissen bedür- 45
fen.

Patentansprüche

1. Notbeleuchtungseinrichtung bestehend aus einem Fuß (1) und einer damit verbundenen Stütze (2), die aus einem flexiblen, luftdichten und durchsichtigem Mantel (3) ausgebildet ist, mit einem Reißverschluss (5) und einem Einsatzstück (6) versehen ist und die 50
Höhe des Mantels (3) bestimmt, wobei eine Leuchte (7) in einer Haube (8) und an dem Stirnteil (10) der Stütze (2) ein Flansch (9) zur Befestigung der Leuch-

te (7) vorgesehen sind, wobei Verbindungselemente (11) den Mantel (3) der Stütze (2) mit dem Fuß (1) verbinden, wobei Verstrebungen (12) mit dem oberen Teil der Stütze (2) und dem Boden verbindbar sind und wobei eine Stromversorgung (13) und eine Belüftungsquelle (14) für die Lufteinblasung in den Mantel (3) vorgesehen sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Einrichtung mit folgenden Komponenten versehen ist:

einer zusätzlichen Leuchte (7), die neben der ersten Leuchte (7) in der Haube (8) und auf den Flansch (9) der ersten Leuchte (7) angeordnet ist, wobei die Leuchten (7) durch ein Einsatzstück (30) aus Spiegelmaterial getrennt sind und das Einsatzstück (30) auf dem Flansch (9) befestigt ist, einen Bügel (21) mit einer Einlage (22), einer Lichtbogenlöschkammer (27) mit einem Filtereinsatz (28), einem Luftdruckgeber (29) und einem Kraftstoffstandgeber (39) der Stromversorgung (13),

dass der Mantel (3) aus einem wasserdichten Gewebe in Form von einem Zylinder ausgebildet ist, in dessen unterem Teil ein Not-Ventil (35) angeordnet ist,

dass das Not-Ventil (35) als ein Reißverschluss ausgebildet ist, der in einem Teil des Kreisumfangs des Mantels (3) näher zum Fuß (1) und gleichlaufend mit diesem Fuß (1) eingenäht ist, **dass** die Verbindungselemente (11) zur Verbindung des Mantels (3) der Stütze (2) mit dem Fuß (1) der Einrichtung mit einem Stutzen (19) ausgebildet sind, welcher oben mit einem Deckel (16) und einer Öffnung (17) abgedeckt ist,

dass der Stutzen (19) außen mit einer Vertiefung (20) versehen ist, um darauf den Mantel (3) mittels des Bügels (21) mit der Einlage (22) zu befestigen,

dass der Stutzen (19) immer mit einer dichten Scheidewand (23) versehen ist, welche den Stutzen (19) in zwei Abteile (24, 25) trennt, wobei das eine Abteil (24) die Startgeräte (26) für die Zuschaltung der Leuchten (7) und das andere Abteil (25) die Belüftungsquelle (14) für die Lufteinlassung in den Mantel (3) aufweist,

dass am Platz der Öffnung (17) des Deckels (16) die Lichtbogenlöschkammer (27) mit einem Filtereinsatz (28) angeordnet ist und

dass die Lichtbogenlöschkammer (27) auf der Innenseite des Deckels (16) und ihr gegenüber der Druckgeber (29) befestigt sind.

Claims

1. An emergency lighting apparatus, comprising a base

(1) and a pillar (2) connected to the base, which pillar is embodied of a flexible, airtight, transparent casing (3) and is provided with a zipper (5) and an insert (6) and determines the height of the casing (3), and a light (7) in a hood (8) and a flange (9) on the face end (10) of the pillar (2) for securing the light (7) are provided, and connecting elements (11) connect the casing (3) of the pillar (2) to the base (1), and struts (12) can be connected to the upper part of the pillar (2) and to the floor, and an electrical power supply (13) and an aeration source (14) for blowing air into the casing (3) are provided,

characterized in that

the apparatus is provided with the following components:

an additional light (7), which is disposed next to the first light (7) in the hood (8) and on the flange (9) of the first light (7), the lights (7) being separated by an insert (30) of mirror material, and the insert (30) being secured to the flange (9);

a hoop (21) with an inlay (22); an arc extinguishing chamber (27) with a filter insert (28);

an air pressure gauge (29); and a fuel gauge (39) of the electrical power supply (13);

that the casing (3) is embodied of a watertight woven cloth in the form of a cylinder, in the lower part of which an emergency valve (35) is disposed;

that the emergency valve (35) is embodied as a zipper, which is sewn into a part of the circular circumference of the casing (3) closer to the base (1) and extending in the same direction as that base (1);

that the connecting elements (11) for connecting the base (3) of the pillar (2) to the base (1) of the apparatus are embodied with a pillar (19) that is covered at the top by a cap (16) and an opening (17);

that the pillar (19) is provided with an indentation (20) on the outside, in order to secure the casing (3) on the indentation by means of the hoop (21) with the inlay (22);

that the pillar (19) is always provided with a leak-proof partition (23) that divides the pillar (19) into two compartments (24, 25), of which one compartment (24) has the starter devices (26) for switching on the lights (7) and the other compartment (25) has the aeration source (14) for letting air into the casing (3);

that the arc extinguishing chamber (27) with a filter insert (28) is disposed at the site of the opening (17) in the cap (16); and

that the arc extinguishing chamber (27) is secured on the inside of the cap, and the pressure gauge (28) is secured opposite that chamber.

Revendications

1. Installation d'éclairage de détresse constituée d'une base (1) et d'un support (2) connecté à celle-ci, lequel est réalisé avec une enveloppe flexible, perméable à l'air et transparente (3), est pourvu d'une fermeture à glissière (5) et d'un insert (6) et définit la hauteur de l'enveloppe (3), une lampe (7) étant prévue dans une coiffe (8) et une bride (9) pour la fixation de la lampe (7) étant prévue sur la partie frontale (10) du support (2), des éléments de connexion (11) reliant l'enveloppe (3) du support (2) à la base (1), des tirants (12) pouvant être connectés à la partie supérieure du support (2) et au sol et une alimentation électrique (13) et une source de ventilation (14) étant prévues pour insuffler de l'air dans l'enveloppe (3),

caractérisée

en ce que l'installation est munie des composants suivants :

une lampe supplémentaire (7) qui est disposée à côté de la première lampe (7) dans la coiffe (8) et sur la bride (9) de la première lampe (7), les lampes (7) étant séparées par un insert (30) en matériau miroir et l'insert (30) étant fixé sur la bride (9),

un étrier (21) avec une doublure (22), une chambre d'extinction d'arc électrique (27) avec un insert de filtre (28), un capteur de pression d'air (29) et un capteur de niveau de carburant (39) de l'alimentation électrique (13),

en ce que l'enveloppe (3) est réalisée en un tissu imperméable à l'eau sous la forme d'un cylindre dans la partie inférieure duquel est disposée une soupape de secours (35),

en ce que la soupape de secours (35) est réalisée sous forme de fermeture à glissière, qui est cousue dans une partie de la périphérie circulaire de l'enveloppe (3) plus près de la base (1) et de manière parallèle à cette base (1),

en ce que les éléments de connexion (11) pour la connexion de l'enveloppe (3) du support (2) à la base (1) de l'installation sont réalisés avec une embase de raccordement (19) qui est recouverte en haut avec un couvercle (16) et une ouverture (17),

en ce que l'embase de raccordement (19) est pourvue à l'extérieur d'un renforcement (20) afin de fixer sur celui-ci l'enveloppe (3) au moyen de l'étrier (21) avec la doublure (22),

en ce que l'embase de raccordement (19) est toujours munie d'une cloison de séparation hermétique (23) qui sépare l'embase de raccordement (19) en deux sections (24, 25), l'une des sections (24) présentant le dispositif de démarrage (26) pour allumer les lampes (7) et l'autre section (25) présentant la source de ventilation

(14) pour l'admission d'air dans l'enveloppe (3),
en ce qu'à l'emplacement de l'ouverture (17)
du couvercle (16) est disposée la chambre d'ex-
tinction d'arc électrique (27) avec un insert de
filtre (28) et

5

en ce que la chambre d'extinction d'arc électri-
que (27) est disposée sur le côté interne du cou-
vercle (16) et le capteur de pression (29) est
disposé en regard de celle-ci.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

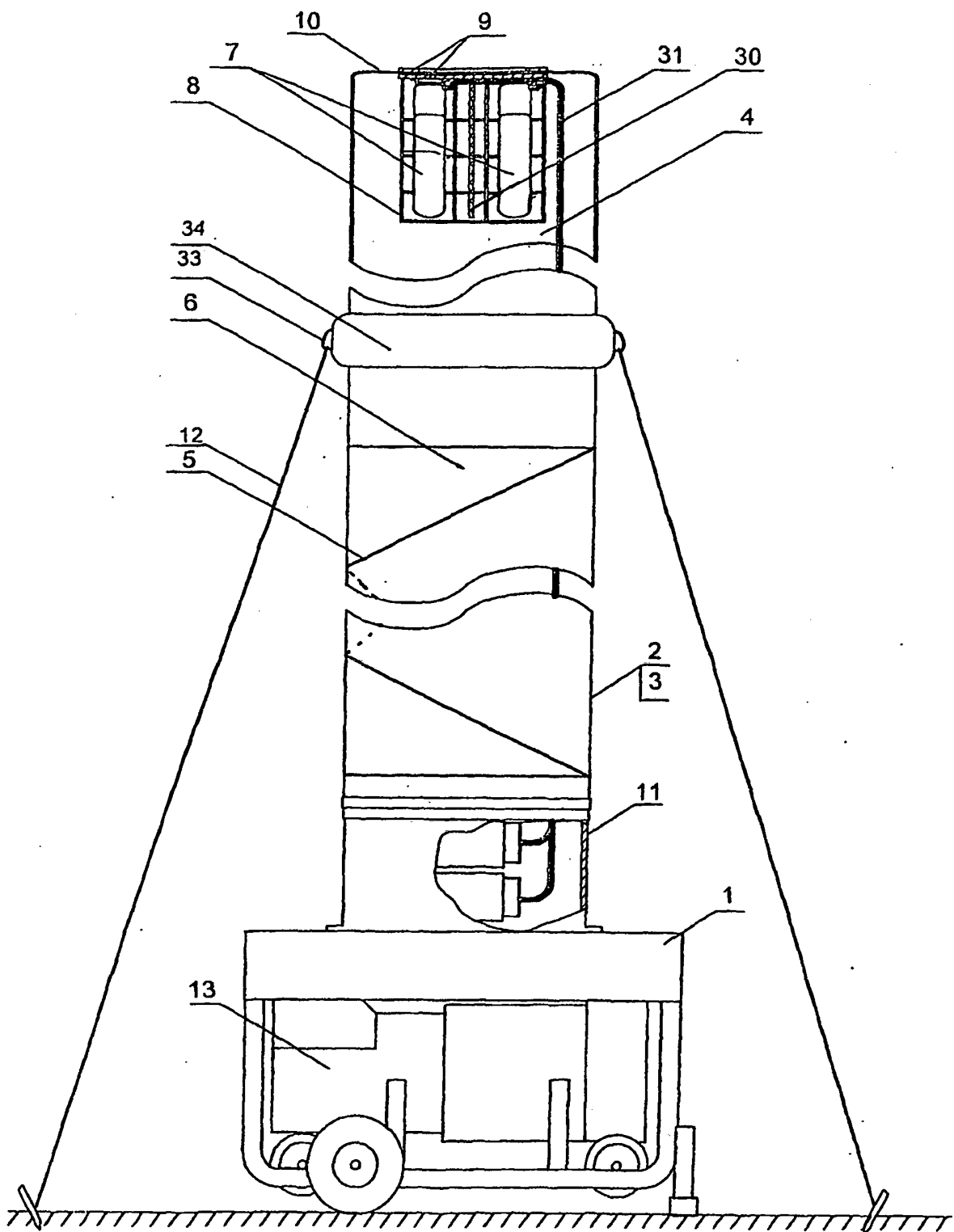


Fig. 1

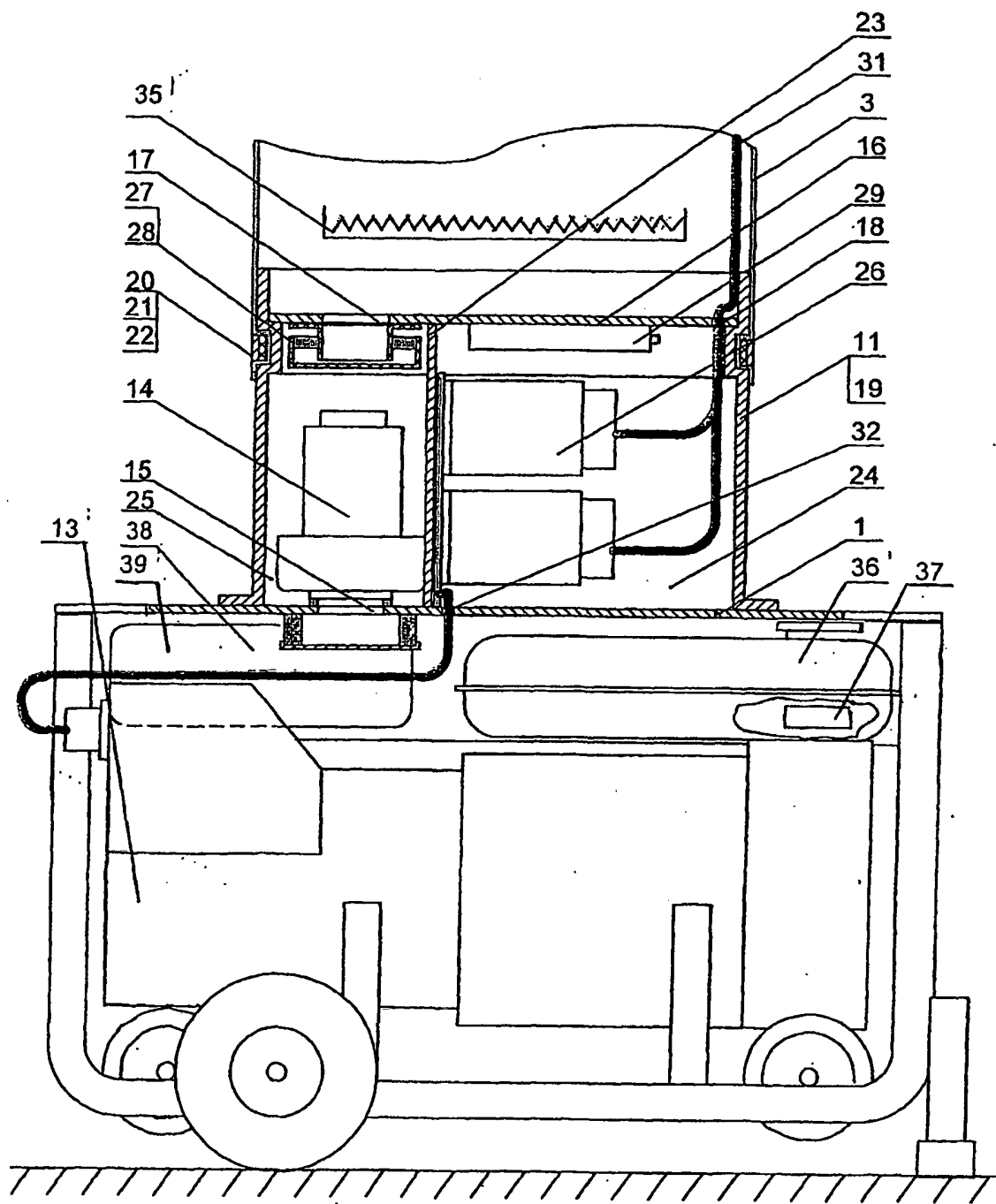


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 1756734 A [0004]
- US 230892 A [0004]
- FR 2192581 [0007]
- FR 36486 [0009]