

(19)



(11)

EP 2 540 931 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2013 Patentblatt 2013/01

(51) Int Cl.:
E04F 17/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12173787.8**

(22) Anmeldetag: **27.06.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

- **Meier, Stephan**
25767 Albersdorf (DE)
- **Meincke, Arne**
24251 Osdorf (DE)
- **Reinisch, Sven**
97797 Völkerseier (DE)
- **Richter, Udo**
97447 Gerolzhofen (DE)
- **Wandkowski, Marco**
24119 Kronshagen (DE)

(30) Priorität: **30.06.2011 DE 102011051484**

(71) Anmelder: **ACO SEVERIN AHLMANN GMBH & CO. KG**
24768 Rendsburg (DE)

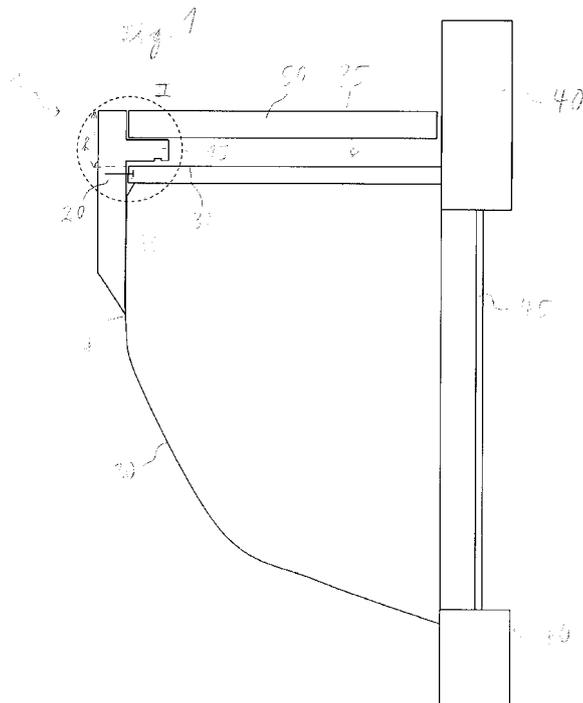
(74) Vertreter: **Bohnenberger, Johannes**
Meissner, Bolte & Partner GbR
Postfach 86 06 24
81633 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Harder, Bernd**
24808 Jevenstedt (DE)

(54) **Lichtschachtaufstockelement**

(57) Es wird Lichtschachtaufstockelement (1) zum Aufstocken eines Lichtschachtes (30) aufgezeigt, wobei das Lichtschachtaufstockelement im Wesentlichen ein

Hohlprofil aufweist, und das Lichtschachtaufstockelement ausschließlich am Lichtschacht befestigt/befestigbar ist



EP 2 540 931 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Lichtschachtaufstockelement gemäß Patentanspruch 1 und ein Verfahren zur variablen Aufstockung eines Lichtschachtes mittels eines Lichtschachtaufstockelements gemäß Patentanspruch 12.

[0002] Eine Vielzahl von Lichtschachtaufstockelementen zum Aufstocken eines Lichtschachtes ist bekannt. Nachteilig an bisher bekannten Lichtschachtaufstockelementen ist, dass das Lichtschachtaufstockelement aufwendig vor Ort an der Kellerwand befestigt werden muss. Diese Art der Befestigung des Lichtschachtaufstockelements erzeugt nicht gewünschte Wärmebrücken. Zudem sind bisher bekannte Lichtschachtaufstockelemente recht schwer.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Lichtschachtaufstockelement aufzuzeigen, das technisch einfach montiert werden kann.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Lichtschachtaufstockelement gemäß Patentanspruch 1 und ein Verfahren zur variablen Aufstockung eines Lichtschachtes mittels eines Lichtschachtaufstockelements gemäß Patentanspruch 12 gelöst.

[0005] Insbesondere wird die Aufgabe durch ein Lichtschachtaufstockelement zum Aufstocken eines Lichtschachtes gelöst, wobei das Lichtschachtaufstockelement im Wesentlichen ein Hohlprofil aufweist, und das Lichtschachtaufstockelement ausschließlich am Lichtschacht befestigt/befestigbar ist.

[0006] Ein wesentlicher Punkt der Erfindung ist, dass das Lichtschachtaufstockelement ein Hohlprofil aufweist, und dass das Lichtschachtaufstockelement nur am Lichtschacht befestigt bzw. befestigbar ist und somit nicht an der Kellerwand.

[0007] Ein Vorteil hiervon ist, dass die Montage bzw. Befestigung des Lichtschachtaufstockelements technisch einfach ist bzw. stark vereinfacht wird. Zudem entstehen keine (unerwünschten) Wärmebrücken zwischen dem Lichtschachtaufstockelement und der Kellerwand, da keine direkte Verbindung zwischen diesen besteht. Darüber hinaus kann das Lichtschachtaufstockelement bereits werksseitig an dem Lichtschacht befestigt werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass das Lichtschachtaufstockelement leichtgewichtig ist, da es ein Hohlprofil aufweist. Hierdurch muss der Lichtschacht weniger stabil ausgebildet sein. Es hat sich gezeigt, dass die Hohlprofile vorteilhafterweise sehr einfach mittels Schweißen, Stecken oder Verschrauben über Eck verbunden werden können.

[0008] Eine untere Kante des Lichtschachtaufstockelements kann in Richtung auf den Lichtschacht spitz zulaufend sein. Hierdurch kann nach dem Einbau die Aufstockhöhe des Lichtschachtaufstockelements verändert werden. Die spitze untere Kante erlaubt es, das Lichtschachtaufstockelement in den (Erd-)Boden zu drücken und hierdurch die Aufstockhöhe zu reduzieren, auch nachdem das Lichtschachtaufstockelement bereits

eingebaut wurde.

[0009] In einer Ausführungsform umfasst das Lichtschachtaufstockelement ferner einen Auflagevorsprung zum Auflagern einer Gitterabdeckung für eine obere Schachttöffnung des Lichtschachtes. Ein Vorteil hiervon ist, dass eine Gitterabdeckung technisch einfach und sicher angeordnet werden kann. Die Gitterabdeckung kann hierdurch auch derart angeordnet werden, dass die Gitterabdeckung keinen Kontakt zur Kellerwand hat. Hierdurch entstehen auch zwischen der Gitterabdeckung und der Kellerwand keine Wärmebrücken.

[0010] In einer weiteren Ausführungsform ist das Lichtschachtaufstockelement mit dem Lichtschacht verschraubbar, insbesondere lösbar verschraubbar. Hierdurch sinkt der technische Aufwand zur Befestigung des Lichtschachtaufstockelements am Lichtschacht. Darüber hinaus sinkt die Montagezeit. Durch eine lösbare Verschraubung kann zudem die Aufstockhöhe nach Installation bzw. Befestigung des Lichtschachtaufstockelements verändert werden.

[0011] In einer weiteren Ausführungsform ist das Lichtschachtaufstockelement unabhängig von einer Aufstockhöhe, um die das Lichtschachtaufstockelement im Gebrauch über eine obere Kante des Lichtschachts übersteht, an der gleichen Stelle des Lichtschachts befestigbar. Hierdurch ist es möglich, die Aufstockhöhe des Lichtschachtaufstockelements stufenlos einzustellen. Zudem sinkt der technische Aufwand für die Befestigung.

[0012] Das Lichtschachtaufstockelement kann eine obere Kante des Lichtschachts im Wesentlichen vollständig umschließen. Ein Vorteil hiervon ist, dass die Stabilität des Lichtschachtes erhöht wird.

[0013] In einer weiteren Ausführungsform ist das Lichtschachtaufstockelement derart ausgebildet, dass der Lichtschacht um ca. 3 cm bis zu ca. 32 cm über die obere Kante des Lichtschachtes durch das Lichtschachtaufstockelement stufenlos aufstockbar ist. Ein Vorteil hiervon ist, dass für verschiedene Aufstockhöhen, von einer sehr geringen Aufstockhöhe bis zu einer relativ großen Aufstockhöhe, nur ein einziges Lichtschachtaufstockelement benötigt wird. Hierdurch werden erhebliche Kosten eingespart. Zudem kann die Aufstockhöhe sehr genau an die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden.

[0014] Das Hohlprofil des Lichtschachtaufstockelements, insbesondere das Hohlprofil des Auflagevorsprungs des Lichtschachtaufstockelements, kann zur Aufnahme mindestens eines Versteifungselements zur Versteifung des Lichtschachtaufstockelements ausgebildet sein. Ein Vorteil hiervon ist, dass die bisher bekannten Metall-Aussteifungsrahmen für den Lichtschacht nicht mehr benötigt werden. Hierdurch sinkt das Gewicht des Lichtschachtaufstockelements weiter. Durch die mögliche Aufnahme eines oder mehrerer Versteifungselemente kann die Steifigkeit des Lichtschachtaufstockelements unter Berücksichtigung des Gewichts variabel angepasst werden.

[0015] Das Lichtschachtaufstockelement kann ferner mindestens ein Versteifungselement zur Versteifung des

Lichtschachtaufstockelemente umfassen, wobei das Versteifungselement im Hohlprofil, insbesondere im Hohlprofil des Auflagevorsprungs, angeordnet ist. Durch das Versteifungselement wird die Stabilität und Steifigkeit des Lichtschachtaufstockelementes wesentlich erhöht. Durch die werksseitige Anordnung von einem oder mehreren Versteifungselementen wird der Einbau vor Ort erleichtert bzw. beschleunigt.

[0016] Das Lichtschachtaufstockelement kann ganz oder teilweise farbig eingefärbt sein oder farbig gestaltet sein. So ist möglich, die nach dem Einbau sichtbaren Kanten des Lichtschachtaufstockelementes an die Umgebung z.B. Platten oder Fliesen, farbig anzupassen. Insbesondere kann z.B. während des Herstellungsprozesses des Lichtschachtaufstockelementes in einem Koextrusionsverfahren eine farbige Kante z.B. im Bereich der späteren Gitterabdeckung an das Element angebracht werden.

[0017] In einer weiteren Ausführungsform ist das Lichtschachtaufstockelement derart ausgebildet, dass das im Gebrauch obere Ende des Lichtschachtaufstockelementes mittels der Aufstocklage sehr genau an die Gegebenheiten des Einbauorts, insbesondere an schiefe Erdoberflächen, angepasst werden kann. Ohne weitere Modifikationen sind geringe Verschränkungen der Hauptachsen des Lichtschachtaufstockelementes gegenüber den Hauptachsen des Lichtschachtes möglich. Durch einfach durchzuführende Modifikationen (z.B. Sägen) zum Beispiel an der wandseitigen Kante des Lichtschachtaufstockelementes können große Verschränkungen erzielt werden und somit kann sich das Aufstockelement an die Gegebenheiten, z.B. ein starker Geländeabfall, anpassen.

[0018] Das Lichtschachtaufstockelement kann zum Aufstocken eines fixen Lichtschachtaufstockelementes, das einen Lichtschacht aufstockt, ausgebildet sein. Somit ist es auch denkbar, das variable Lichtschachtaufstockelement mit einem fixen und nicht variablen Lichtschachtaufstockelement zu kombinieren und das fixe Lichtschachtaufstockelement auf seiner Unterseite mit dem Lichtschacht und auf seiner Oberseite mit dem variablen Lichtschachtelement zu verbinden. Unter fixen Lichtschachtaufstockelementen werden Lichtschachtaufstockelemente verstanden, die eine vorgegebene und nicht veränderbare Höhe aufweisen. Um Höhenunterschiede auszugleichen, können dann z.B. ein oder mehrere fixe Lichtschachtaufstockelemente mit einem variablen Lichtschachtaufstockelement kombiniert werden.

[0019] Die Aufgabe wird auch durch ein Verfahren zur variablen Aufstockung eines Lichtschachtes mittels eines Lichtschachtaufstockelementes mit Hohlprofil gelöst, folgende Schritte umfassend: Anordnen des Lichtschachtaufstockelementes an dem Lichtschacht derart, dass das Lichtschachtaufstockelement eine erste Aufstockhöhe über eine obere Kante des Lichtschachtes übersteht, und Befestigen des Lichtschachtaufstockelementes ausschließlich am Lichtschacht. Ein Vorteil hier-

von ist, dass die Montage bzw. Befestigung des Lichtschachtaufstockelementes stark vereinfacht ist. Zudem entstehen keine (unerwünschten) Wärmebrücken zwischen dem Lichtschachtaufstockelement und der Kellerwand, da keine direkte Verbindung zwischen diesen besteht. Darüber hinaus kann das Lichtschachtaufstockelement bereits werksseitig an dem Lichtschacht befestigt werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass bei diesem Verfahren der Lichtschacht weniger stabil sein muss, da das Lichtschachtaufstockelement leichtgewichtig ist, weil es ein Hohlprofil aufweist.

[0020] Das Lichtschachtaufstockelement kann an dem Lichtschacht durch Verschrauben, insbesondere ausschließlich durch Verschrauben, befestigt werden. Hierdurch sinkt der technische Aufwand zur Befestigung des Lichtschachtaufstockelementes am Lichtschacht. Darüber hinaus sinkt die Montagezeit.

[0021] Das Verfahren kann ferner folgende Schritte umfassen: Einbringen mindestens eines Versteifungselements in das Hohlprofil des Lichtschachtaufstockelementes, insbesondere in das Hohlprofil eines Auflagevorsprungs zum Auflagern einer Gitterabdeckung für eine obere Schachttöfnung des Lichtschachtes, zum Versteifen des Lichtschachtaufstockelementes. Ein Vorteil hiervon ist, dass bei diesem Verfahren die bisher bekannten Metall-Aussteifungsrahmen für den Lichtschacht nicht mehr benötigt werden. Durch Aufnehmen eines oder mehrerer Versteifungselemente kann die Steifigkeit des Lichtschachtaufstockelementes unter Berücksichtigung des Gewichts variabel angepasst werden.

[0022] In einer weiteren Ausführungsform umfasst das Verfahren ferner nach dem Befestigen des Lichtschachtes folgende Schritte: Lösen der Befestigung zwischen Lichtschachtaufstockelement und Lichtschacht, stufenloses Verschieben des Lichtschachtaufstockelementes derart, dass das Lichtschachtaufstockelement eine zweite Aufstockhöhe über die obere Kante des Lichtschachtes übersteht, wobei sich die zweite Aufstockhöhe von der ersten Aufstockhöhe unterscheidet, und erneutes Befestigen des Lichtschachtaufstockelementes auf der zweiten Aufstockhöhe ausschließlich an dem Lichtschacht. Hierdurch kann nach der Installation bzw. der Befestigung des Lichtschachtaufstockelementes die Aufstockhöhe des Lichtschachtaufstockelementes stufenlos verändert werden. Ein weiterer Vorteil hiervon ist, dass für verschiedene Aufstockhöhen nur ein einziges Lichtschachtaufstockelement benötigt wird. Hierdurch werden erhebliche Kosten eingespart.

[0023] Bevorzugte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen. Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Zeichnungen von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Hierbei zeigen

Fig. 1 eine schematische Seiten-/Querschnittsansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Lichtschachtaufstockelementes;

Fig. 2 eine vergrößerte Ansicht des Bereichs II des

Lichtschachtaufstockelement aus Fig. 1; und

Fig. 3 eine Aufsicht auf das erfindungsgemäße Lichtschachtaufstockelement aus Fig. 1 bzw. Fig. 2.

[0024] Bei der nachfolgenden Beschreibung werden für gleiche und gleich wirkende Teile dieselben Bezugsziffern verwendet.

[0025] Fig. 1 zeigt eine schematische Seiten-/Querschnittsansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Lichtschachtaufstockelement 1. Das Lichtschachtaufstockelement 1 dient zur Aufstockung eines Lichtschachtes 30. Aufstockung heißt im Rahmen dieser Erfindung, dass der Lichtschacht 30 in die Höhe verlängert wird.

[0026] Der Lichtschacht 30 dient dazu, Licht zu einem Kellerfenster 45 in einer Gebäudewand 40 zu lassen. Der Lichtschacht 30 ist an der Gebäudewand 40 befestigt.

[0027] Die Aufstockung des Lichtschachtes 30 ist insbesondere notwendig, wenn die obere Kante 32 des Lichtschachtes 30 unterhalb der (geplanten) Erdoberfläche liegt. Es muss verhindert werden, dass Erdreich oder sonstige Erdflächenbegrenzungen in den Lichtschacht 30 gelangen. Hierzu dient das erfindungsgemäße Lichtschachtaufstockelement 1. Das Lichtschachtaufstockelement 1 verlängert den Lichtschacht 30 in die Höhe bzw. stockt ihn auf.

[0028] Das Lichtschachtaufstockelement 1 weist eine spitz zulaufende untere Kante 4 auf. Mittels dieser spitz zulaufenden Kante 4 ist es möglich, auch nach Einbau des Lichtschachtaufstockelement 1 das Lichtschachtaufstockelement 1 tiefer in die Erde zu drücken. Hierdurch wird die Aufstockhöhe verringert. Die spitz zulaufende Kante 4 verdrängt die Erde zur Seite.

[0029] Die Aufstockhöhe ist in Fig. 1 und in Fig. 2 durch das Symbol h angezeigt. Die Aufstockhöhe h ist der Abstand zwischen dem oberen Ende des Lichtschachtaufstockelement 1 und der oberen Kante 32 des Lichtschachtes 30.

[0030] Das Lichtschachtaufstockelement 1 ist mittels einer Schraube 20 bzw. mehreren Schrauben am oberen Rand 33 des Lichtschachtes 30 befestigt. Diese Verbindung ist vorzugsweise wieder lösbar.

[0031] Das Lichtschachtaufstockelement 1 ist ausschließlich am Lichtschacht 30 befestigt bzw. befestigbar. Hierdurch werden (unerwünschte) Wärmebrücken zwischen dem Lichtschachtaufstockelement 1 und der Kellerwand 40 vermieden. Zudem kann das Lichtschachtaufstockelement 1 technisch einfach befestigt werden. Darüber hinaus kann das Lichtschachtaufstockelement 1 bereits werkseitig an dem Lichtschacht 30 befestigt werden. Hierdurch wird Zeit für die Befestigung vor Ort gespart.

[0032] Das Lichtschachtaufstockelement 1 wird befestigt, indem das Lichtschachtaufstockelement 1 derart angeordnet wird, dass das Lichtschachtaufstockelement 1 die gewünschte Aufstockhöhe über die obere Kante 32

des Lichtschachtes 30 übersteht. Danach wird das Lichtschachtaufstockelement 1 ausschließlich an dem Lichtschacht 30 befestigt. Dies geschieht vorzugsweise mittels der Schraube 20. Andere Arten der Befestigung, insbesondere mittels Klebstoffe etc., sind vorstellbar.

[0033] Das Lichtschachtaufstockelement 1 weist vorzugsweise keine speziellen Befestigungsvorrichtungen auf. Vorstellbar ist jedoch auch, dass das Lichtschachtaufstockelement 1 spezielle Befestigungsvorrichtungen aufweist.

[0034] Die Schraube 20 wird einfach aus Richtung des oberen Rands 33 des Lichtschachtes 30 in das Lichtschachtaufstockelement 1 eingeschraubt. Es ist möglich, die Befestigung bzw. die Schraube 20 wieder zu lösen, um die Aufstockhöhe zu verändern. Hierzu wird nach Lösen der Schraube 20 das Lichtschachtaufstockelement 1 entweder aus dem Boden herausgezogen, um die Aufstockhöhe zu erhöhen, oder in den Boden hineingedrückt, um die Aufstockhöhe zu reduzieren. Danach wird die Schraube 20 wieder an der gleichen Stelle des Lichtschachtes 30, nämlich am oberen Rand 33 des Lichtschachtes mit dem Lichtschachtaufstockelement 1 verschraubt. Die Stelle des Lichtschachtaufstockelement 1, an der das Lichtschachtaufstockelement 1 mit dem Lichtschacht 30 verbunden wird, hat sich hierdurch natürlich verändert.

[0035] Dadurch, dass das Lichtschachtaufstockelement 1 keine besonderen Befestigungsmittel aufweist, kann das Lichtschachtaufstockelement 1 an jeder Stelle des Lichtschachtaufstockelement 1 mit dem Lichtschacht 30 verbunden bzw. verschraubt werden. Die Befestigungsstelle an dem Lichtschacht 30, an der das Lichtschachtaufstockelement 1 mit dem Lichtschacht 30 verschraubt wird, ist unabhängig von der Aufstockhöhe des Lichtschachtaufstockelement 1.

[0036] Das Lichtschachtaufstockelement 1 erlaubt eine stufenlose Höhenjustierung, d.h. eine stufenlose Aufstockhöhe von ca. 3 cm bis ca. 32 cm.

[0037] Die Art der Montage ermöglicht zudem, dass das Lichtschachtaufstockelement 1 vor Ort oder werkseitig in der Tiefe, d.h. unten, gekürzt werden kann, sofern beispielsweise der Sockel, die Dämmung oder der Klinker im Bereich des Lichtschachtaufstockelement 1 vorspringt bzw. vorsteht.

[0038] Das Lichtschachtaufstockelement 1 weist zudem einen Auflagevorsprung 15 auf. Der Auflagevorsprung 15 ist umlaufend. Auf den Auflagevorsprung 15 wird eine Gitterabdeckung 50 aufgelagert. Die Gitterabdeckung 50 deckt die obere Schachttöffnung 35 des Lichtschachtes 30 ab und verhindert, dass grober Schmutz oder Ähnliches in den Lichtschacht 30 gelangt.

[0039] Das Lichtschachtaufstockelement 1 umschließt eine obere Kante 32 bzw. den oberen Rand 33 des Lichtschachtes 30 im Wesentlichen vollständig. Der Lichtschacht 30 bzw. der obere Rand 33 des Lichtschachtes 30 weist im Regelfall eine rechteckige Form auf, wobei eine Seite des rechteckigen Lichtschachtes 30 geöffnet ist, die im Gebrauch zur Gebäudewand 40 zeigt. Das

Lichtschachtaufstockelement 1 weist dementsprechend ebenfalls eine rechteckige Form auf, die zu einer Seite hin, nämlich im Gebrauch zur Gebäudewand 40, geöffnet ist, so dass die obere Kante 32 bzw. der obere Rand 33 des Lichtschachts 30 vollständig umschlossen wird. Dies erhöht die Stabilität des Lichtschachtes.

[0040] Zudem wird die Gitterabdeckung 50 an drei Seiten aufgelagert. Darüber hinaus wird erreicht, dass die Gitterabdeckung 50 unterstützt bzw. gelagert werden kann, ohne dass die Gitterabdeckung 50 in direktem Kontakt mit der Kellerwand 40 steht. Hierdurch werden Wärmebrücken zwischen der Gitterabdeckung 50 und der Kellerwand 40 verhindert.

[0041] Fig. 2 zeigt eine vergrößerte Ansicht des Bereichs II des Lichtschachtaufstockelements aus Fig. 1. Das Lichtschachtaufstockelement 1 weist ein Hohlprofil bzw. Hohlkammerprofil auf. Das bedeutet, dass das Lichtschachtaufstockelement 1 sehr viele und recht große Hohlräume 6 aufweist. Ein Großteil des Innenvolumens des Lichtschachtaufstockelements 1 ist somit hohl bzw. leer. Die Hohlräume 6 weisen vorzugsweise im Querschnitt eine rechteckige Form mit abgerundeten Ecken auf und sind gleichmäßig verteilt. Auf jeder Höhe unterhalb des Auflagevorsprungs 15 des Lichtschachtaufstockelement 1 ist genau ein Hohlraum angeordnet. Vorstellbar ist jedoch auch, dass mehrere Hohlräume auf einer Höhe nebeneinander angeordnet sind.

[0042] In Fig. 2 ist deutlich zu erkennen, dass die Schraube 20 durch den oberen Rand 33 des Lichtschachts 30 verläuft, durch eine erste (innere) Außenwand des Lichtschachtaufstockelements 1 in das Lichtschachtaufstockelement 1 eindringt, durch einen Hohlraum 6 des Lichtschachtaufstockelements 1 verläuft und anschließend in der ersten Außenwand gegenüberliegenden (äußeren) Wand des Lichtschachtaufstockelements 1 endet. Vorstellbar ist auch, dass die Schraube 20 zwei Hohlräume 6 des Lichtschachtaufstockelements 1 tangiert oder keinen der Hohlräume 6 tangiert.

[0043] Das Lichtschachtaufstockelement 1 weist in seinem Auflagevorsprung 15 eine Aufnahme 7, d.h. einen besonders großen Hohlraum, für ein Versteifungselement 8 auf. Das Versteifungselement 8 kann insbesondere ein so genanntes Flacheisen sein. Auf diese Weise wird das Lichtschachtaufstockelement 1, insbesondere der Auflagevorsprung 15, verstärkt. Das Versteifungselement 8 bzw. Flacheisen kann aus einem Metall bzw. einer Metalllegierung bestehen. Andere Materialien, wie z.B. Kunststoffe sind vorstellbar.

[0044] Das Versteifungselement 8 kann vom Werk aus bereits in dem Lichtschachtaufstockelement 1 angeordnet sein oder kann vor Ort je nach gewünschter Festigkeit unter Berücksichtigung des entstehenden Gewichts des Lichtschachtaufstockelements 1 in das Lichtschachtaufstockelement 1 eingesetzt werden oder nicht.

[0045] Das Flacheisen bzw. Versteifungselement 8 weist eine Länge auf, die im Wesentlichen der Länge einer Kante des Lichtschachtaufstockelements 1 entspricht. Vorstellbar ist auch, dass andere Teile des Licht-

schachtaufstockelements Aufnahmen für Versteifungselemente 8 aufweisen.

[0046] Das Lichtschachtaufstockelement 1 wird durch Extrusion hergestellt und kann genau auf die benötigte Größe zugeschnitten und/oder aus mehreren Teilen zusammengesetzt bzw. zusammengeschweißt werden. Es wird somit nur ein Werkzeug für verschiedene Lichtschachtaufstockelementgrößen bzw. Aufstockhöhen benötigt, was eine erhebliche Kosteneinsparung bedeutet.

[0047] Fig. 3 zeigt eine Aufsicht auf eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Lichtschachtaufstockelements 1. Das Lichtschachtaufstockelement 1 weist die Form eines Rechtecks auf, das zu einer Seite hin, nämlich im Gebrauch zur Kellerwand 40 hin, offen ist.

[0048] Das Lichtschachtaufstockelement 1 umschließt die obere Kante 32 bzw. den oberen Rand 33 des Lichtschachts 30. Hierdurch wird die Steifigkeit des Lichtschachtes 30 erhöht. Auf dem Lichtschachtaufstockelement 1 bzw. dem Auflagevorsprung 15 des Lichtschachtaufstockelement 1 ruht die Gitterabdeckung 50. Der Auflagevorsprung 15 verläuft ringsum auf der Innenseite des Lichtschachtaufstockelements 1. Die Gitterabdeckung 50 ruht somit auf drei Seiten auf dem Auflagevorsprung 15 des Lichtschachtaufstockelements 1. Zwischen der Gitterabdeckung 50 und der Gebäudewand 40 befindet sich ein Spalt 55. Ein kleiner Teil des Lichtschachts 30, nämlich der Teil, der an der Gebäudewand 40 befestigt ist, ist in Fig. 3 ebenfalls sichtbar.

[0049] Das Lichtschachtaufstockelement 1 besteht vorzugsweise aus PVC. Andere Materialien, insbesondere andere Kunststoffe sind vorstellbar.

[0050] Das Lichtschachtaufstockelement 1 weist eine Länge, im Gebrauch von oben nach unten verlaufend, von ca. 340 mm auf. Die untere Kante des Auflagevorsprungs 15 weist einen Abstand von ca. 309,5 mm zu der Unterkante des Lichtschachtaufstockelement 1 auf. Die Breite des Lichtschachtaufstockelement 1 beträgt im Bereich unterhalb des Auflagevorsprungs 15 ca. 10 mm und oberhalb des Auflagevorsprungs 15 ca. 17,5 mm. Der Bereich des Lichtschachtaufstockelement 1 oberhalb des Auflagevorsprungs 15 weist eine Höhe von ca. 19 mm auf.

[0051] Der Auflagevorsprung 15 weist eine Höhe von ca. 12 mm auf. Der Auflagevorsprung 15 steht ca. 32,5 mm hervor gegenüber dem Bereich des Lichtschachtaufstockelement 1 unterhalb des Auflagevorsprungs 15.

[0052] Die Hohlräume 6 haben eine Höhe von ca. 9 mm. Die Dicke des Materials zwischen den Hohlräumen 6, d.h. der Rippen innerhalb des Lichtschachtaufstockelement 1, beträgt ca. 1 mm. Die (Außen-)Wände des Lichtschachtaufstockelement 1 haben eine Dicke von ca. 2 mm. Das Flacheisen bzw. Versteifungselement 8 weist eine Dicke von ca. 4 mm auf und eine Breite von ca. 30 mm auf.

[0053] Andere Abmessungen sind vorstellbar.

Bezugszeichenliste:

[0054]

1	Lichtschachtaufstockelement	5
4	untere Kante des Lichtschachtaufstockelements	
6	Hohlräume des Lichtschachtaufstockelements	10
7	Aufnahme für Versteifungselement	
8	Versteifungselement (Flacheisen)	
15	Auflagevorsprung	15
20	Befestigung (Schraube)	
30	Lichtschacht	20
32	obere Kante des Lichtschachts	
33	oberer Rand des Lichtschachts	
35	obere Schachöffnung des Lichtschachtes	25
40	Gebäudefwand	
45	Kellerfenster	30
50	Gitterabdeckung	
55	Spalt zwischen Gitterabdeckung und Gebäudefwand	35

Patentansprüche

1. Lichtschachtaufstockelement (1) zum Aufstocken eines Lichtschachtes (30), wobei das Lichtschachtaufstockelement (1) im Wesentlichen ein Hohlprofil aufweist, und das Lichtschachtaufstockelement (1) ausschließlich am Lichtschacht (30) befestigt/befestigbar ist. 40
2. Lichtschachtaufstockelement (1) nach Anspruch 1, wobei eine untere Kante (4) des Lichtschachtaufstockelements (1) in Richtung auf den Lichtschacht (30) spitz zulaufend ist. 45
3. Lichtschachtaufstockelement (1) nach Anspruch 1 oder 2, ferner umfassend einen Auflagevorsprung (15) zum Auflagern einer Gitterabdeckung (50) für eine obere Schachöffnung (35) des Lichtschachts (30). 55
4. Lichtschachtaufstockelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Lichtschachtaufstockelement (1) mit dem Lichtschacht (30) verschraubbar, insbesondere lösbar verschraubbar, ist.
5. Lichtschachtaufstockelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Lichtschachtaufstockelement (1) unabhängig von einer Aufstockhöhe, um die das Lichtschachtaufstockelement (1) im Gebrauch über eine obere Kante (32) des Lichtschachts (30) übersteht, an der gleichen Stelle des Lichtschachts (30) befestigbar ist.
6. Lichtschachtaufstockelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Lichtschachtaufstockelement (1) eine obere Kante (32) des Lichtschachts (30) im Wesentlichen vollständig umschließt.
7. Lichtschachtaufstockelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Lichtschachtaufstockelement (1) derart ausgebildet ist, dass der Lichtschacht (30) um ca. 3 cm bis zu ca. 32 cm über die obere Kante (32) des Lichtschachtes (30) durch das Lichtschachtaufstockelement (1) stufenlos aufstockbar ist.
8. Lichtschachtaufstockelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hohlprofil des Lichtschachtaufstockelements (1), insbesondere das Hohlprofil des Auflagevorsprungs (15) des Lichtschachtaufstockelements (1), zur Aufnahme mindestens eines Versteifungselements (8) zur Versteifung des Lichtschachtaufstockelements (1) ausgebildet ist.
9. Lichtschachtaufstockelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 8, ferner mindestens ein Versteifungselement (8) zur Versteifung des Lichtschachtaufstockelements (1) umfassend, wobei das Versteifungselement (8) im Hohlprofil, insbesondere im Hohlprofil des Auflagevorsprungs (15), angeordnet ist.
10. Lichtschachtaufstockelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Lichtschachtaufstockelement (1) derart ausgebildet ist, dass das im Gebrauch obere Ende des Lichtschachtaufstockelementes (1) mittels der Aufstocklage sehr genau an die Gegebenheiten des Einbauorts, insbesondere an schiefe Erdbodenoberflächen, angepasst werden kann.

11. Lichtschachtaufstockelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Lichtschachtaufstockelement (1) zum Aufstücken eines fixen Lichtschachtaufstockelements, das einen Lichtschacht aufstockt, ausgebildet ist. 5
12. Verfahren zur variablen Aufstockung eines Lichtschachtes (30) mittels eines Lichtschachtaufstockelements (1) mit Hohlprofil, folgende Schritte umfassend: 10
- Anordnen des Lichtschachtaufstockelements (1) an dem Lichtschacht (30) derart, dass das Lichtschachtaufstockelement (1) eine erste Aufstockhöhe über eine obere Kante (32) des Lichtschachtes (30) übersteht; und 15
- Befestigen des Lichtschachtaufstockelements (1) ausschließlich am Lichtschacht (30). 20
13. Verfahren nach Anspruch 12, wobei das Lichtschachtaufstockelement (1) an dem Lichtschacht (30) durch Verschrauben, insbesondere ausschließlich durch Verschrauben, befestigt wird. 25
14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, ferner folgenden Schritt umfassend:
- Einbringen mindestens eines Versteifungselements (8) in das Hohlprofil des Lichtschachtaufstockelements (1), insbesondere in das Hohlprofil eines Auflagevorsprungs (15) zum Auflagern einer Gitterabdeckung (50) für eine obere Schachttöffnung (35) des Lichtschachtes (30), zum Versteifen des Lichtschachtaufstockelements (1). 30 35
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 12-14, ferner nach dem Befestigen des Lichtschachtes (30) folgende Schritte umfassend: 40
- Lösen der Befestigung (20) zwischen Lichtschachtaufstockelement (1) und Lichtschacht (30), 45
- stufenloses Verschieben des Lichtschachtaufstockelements (1) derart, dass das Lichtschachtaufstockelement (1) eine zweite Aufstockhöhe über die obere Kante (32) des Lichtschachtes (30) übersteht, wobei sich die zweite Aufstockhöhe von der ersten Aufstockhöhe unterscheidet, und 50
- erneutes Befestigen des Lichtschachtaufstockelements (1) auf der zweiten Aufstockhöhe ausschließlich an dem Lichtschacht (30). 55

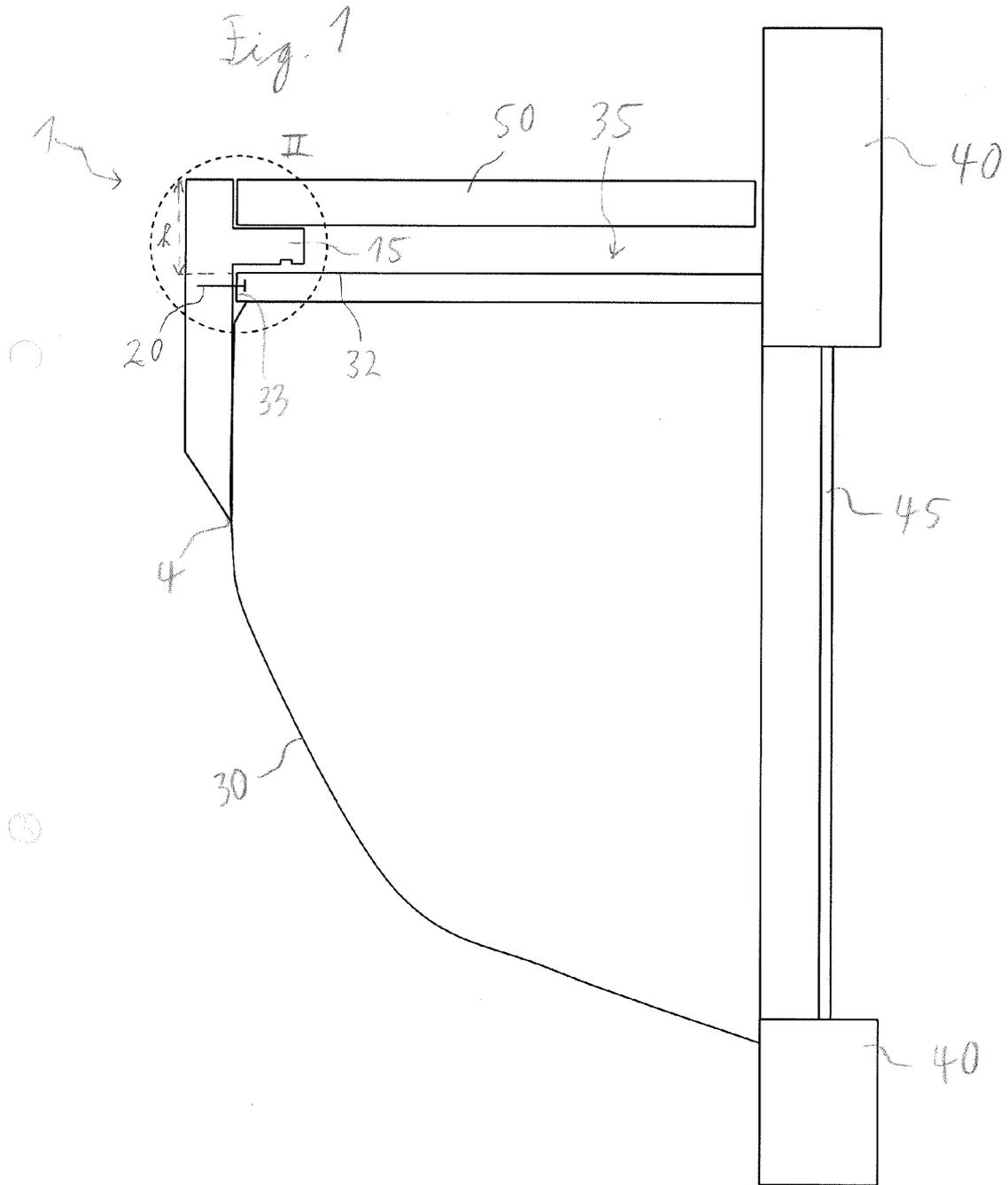


Fig. 2

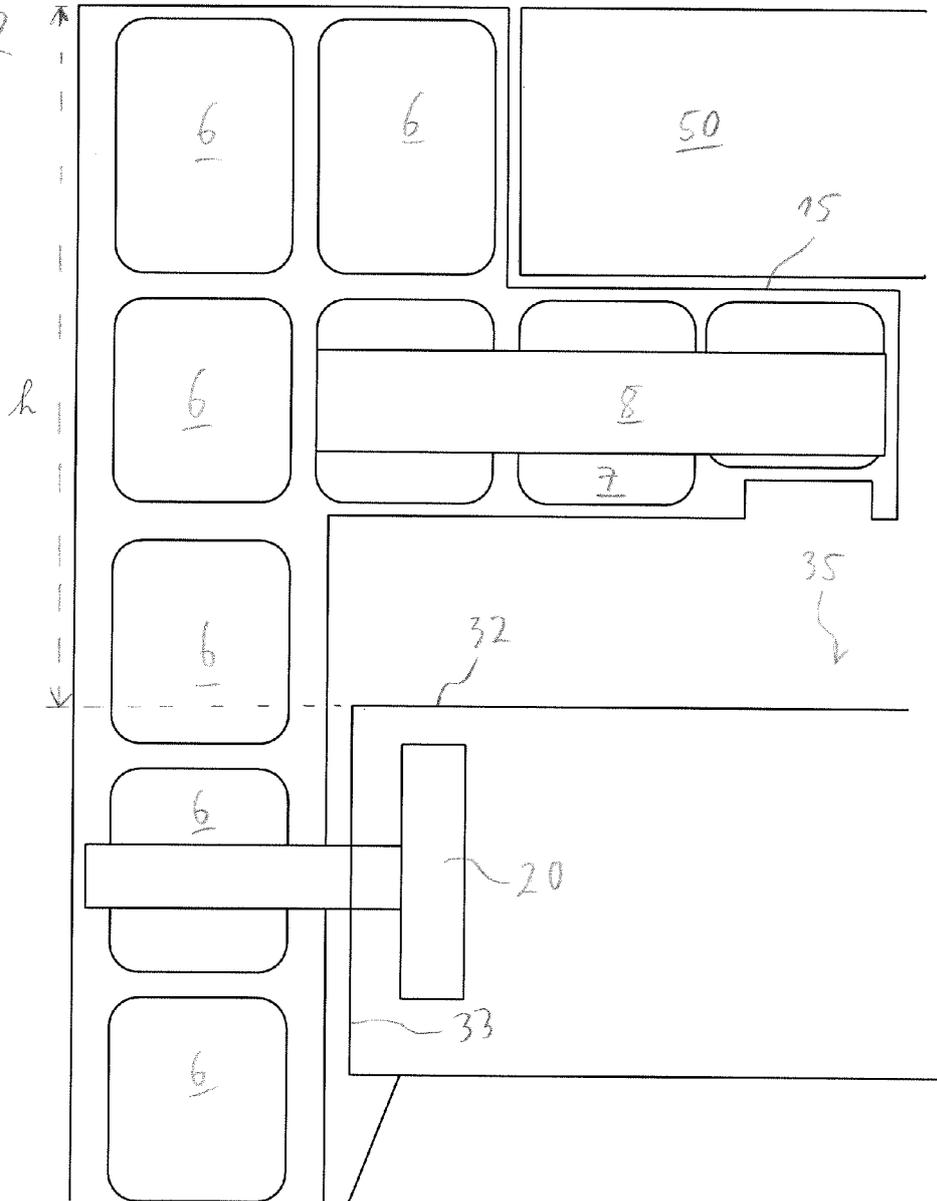


Fig. 3

