

(19)



(11)

**EP 3 536 876 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**11.09.2019 Patentblatt 2019/37**

(51) Int Cl.:  
**E04G 15/06<sup>(2006.01)</sup> F24F 13/02<sup>(2006.01)</sup>**  
**F24F 13/06<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **18160668.2**

(22) Anmeldetag: **08.03.2018**

(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**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(72) Erfinder:  
• **MERHAR, Thomas, Herr**  
**9494 Schaan (LI)**  
• **BENVENUTI, Thomas, Herr**  
**6971 Hard (AT)**  
• **LUMINATI, André, Herr**  
**8340 Hinwil (CH)**

(71) Anmelder: **Hoval Aktiengesellschaft**  
**9490 Vaduz (LI)**

(74) Vertreter: **Zenz Patentanwälte Partnerschaft mbB**  
**Rüttenscheider Straße 2**  
**45128 Essen (DE)**

### (54) LÜFTUNGSGEHÄUSE-SCHUTZABDECKUNG

(57) Die Erfindung richtet sich auf eine Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung (2) zum Verschließen einer Luftdurchgangsöffnung (5) eines Lüftungsgehäuses (3) und weist einen plattenförmigen Grundkörper (6) mit einer Oberseite (7) und einer Unterseite (8) auf. Rastmittel (9) zum Herstellen einer Verbindung zwischen dem

Grundkörper (6) und dem Lüftungsgehäuse (3) sind an dem Grundkörper (6) ausgebildet, wobei an dem plattenförmigen Grundkörper (6) wenigstens ein turmförmiger und ein stiftförmiges Befestigungsmittel (21) fixierbar haltender Fixierungskörper (20) ausgebildet ist.

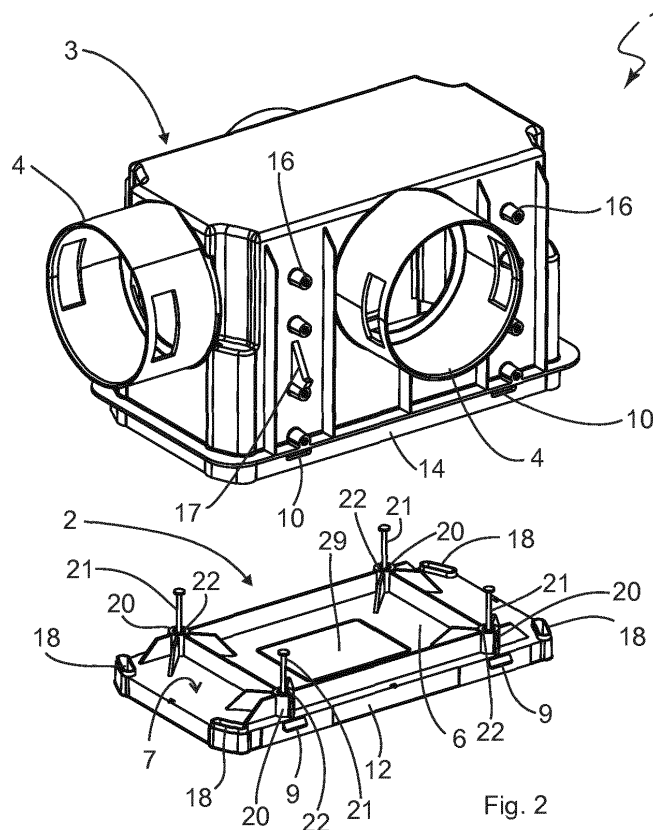


Fig. 2

**EP 3 536 876 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung ist auf eine Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung zum Verschließen einer Luftdurchgangsöffnung eines Lüftungsgehäuses gerichtet. Ebenso betrifft die Erfindung eine Anordnung mit einem Lüftungsgehäuse und einer solchen Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung.

**[0002]** Bekanntermaßen wird im Bereich der Wohnraumlüftung ein aus einem Luftverteilsystem und einem Luftabsaugsystem bestehendes Lüftungsnetz im Rohbau eines Wohnhauses eingebaut. Dabei werden an einem Lüftungsgehäuse, welches zum Beispiel im Bereich der kontrollierten Wohnungslüftung eingesetzt wird und als ein Luftauslassgehäuse oder ein Luftverteilergehäuse ausgeführt sein kann, meist ein oder zwei rohrförmig und gewellt ausgebildete Luftleitungen, die auch als Lüftungsrohre bezeichnet werden und als Wellrohre ausgeführt sind, angeschlossen, um über eine an dem Lüftungsgehäuse ausgebildete Luftdurchgangsöffnung entweder Luft aus einem Raum abzusaugen oder Luft in einen Raum einzubringen. Bei einem klassischen Betonbau wird eine solche Luftdurchgangsöffnung eines Lüftungsgehäuses meist in einer Decke, einer Wand oder einem Boden einbetoniert. Dabei ist es Stand der Technik, dass das Lüftungsgehäuse mit Hilfe von Nägeln auf Schalungsbrettern zur Befestigung festgenagelt wird und die Nägel im Beton eingegossen werden. Das Einbetonieren der Nägel kann dazu führen, dass Rostflecken entstehen, welche durch den späteren Aufputz oder Anstrich sichtbar sind. Zudem sind für den Installateur des Lüftungsnetzes aufwendige Arbeitsschritte erforderlich, denn die Nägel, welche nach dem Entfernen der Schalungsbretter aus der Decke oder Wand ragen, müssen aufwendig glatt zur Betonoberfläche entfernt werden. Ein weiterer Aspekt ist die Sauberkeit im Hinblick auf das Lüftungsgehäuse. Denn zur Vermeidung von Verschmutzungen des Lüftungsnetzes während der Bauphase müssen sämtliche Öffnungen des Lüftungsgehäuses verschlossen sein.

**[0003]** Ein Lüftungsgehäuse ist beispielsweise aus der DE 203 06 453 U1 bekannt, wobei die Wandung des Lüftungsgehäuses raumseitig offen ausgeführt ist und eine Ausnehmung aufweist, auf die ein Strömungsdurchlass, ein Abdeckgitter und ein Filter aufgesetzt sind, so dass im montierten Zustand Raumluft über das Abdeckgitter, den Filter und den Strömungsdurchlass in das Gehäuse gelangen kann. Eine Möglichkeit, die Ausnehmung während des Einbetonierens zu schützen, wird aber von der DE 203 06 453 U1 nicht offenbart.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Lösung zu schaffen, die auf konstruktiv einfache Weise eine Möglichkeit bereitstellt, die aus dem Stand der Technik bekannten Nachteile von aufwendigen Arbeitsschritten eines Installateurs eines Lüftungsnetzes und der mangelnden Sauberkeit während der Bauphase zu vermeiden.

**[0005]** Diese vorstehend genannte Aufgabe wird erfin-

dungsgemäß gelöst durch eine Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung mit den Merkmalen gemäß dem Patentanspruch 1.

**[0006]** Die erfindungsgemäße Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung dient zum Verschließen einer Luftdurchgangsöffnung eines Lüftungsgehäuses und weist einen plattenförmigen Grundkörper mit einer Oberseite und einer Unterseite auf, wobei Rastmittel zum Herstellen einer Verbindung zwischen dem plattenförmigen Grundkörper und dem Lüftungsgehäuse an dem plattenförmigen Grundkörper ausgebildet sind, und an dem plattenförmigen Grundkörper wenigstens ein turmförmig ausgebildeter und ein stiftförmiges Befestigungsmittel fixierbar haltender Fixierungskörper ausgebildet ist.

**[0007]** Ebenso wird die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe durch eine Anordnung mit den Merkmalen gemäß dem Patentanspruch 12 gelöst.

**[0008]** Die erfindungsgemäße Anordnung weist ein Lüftungsgehäuse und eine Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung auf, wobei das Lüftungsgehäuse wenigstens einen zur Anbringung eines Rohrleitungselements dienenden Anschlussstutzen und eine Luftdurchgangsöffnung aufweist, wobei die Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung einen plattenförmigen Grundkörper mit einer Oberseite und einer Unterseite aufweist, wobei der plattenförmige Grundkörper an die Luftdurchgangsöffnung zum Verschließen der Luftdurchgangsöffnung angepasst ausgebildet ist, wobei an dem plattenförmigen Grundkörper Rastmittel und an dem Lüftungsgehäuse Gegenrastmittel ausgebildet sind, durch die eine lösbare Verbindung zwischen dem Lüftungsgehäuse und der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung ausgebildet ist, und wobei an dem plattenförmigen Grundkörper wenigstens ein turmförmig ausgebildeter und ein stiftförmiges Befestigungsmittel fixierbar haltender Fixierungskörper ausgebildet ist.

**[0009]** Vorteilhafte und zweckmäßige Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den entsprechenden Unteransprüchen.

**[0010]** Durch die Erfindung wird eine Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung zum Verschließen einer Luftdurchgangsöffnung eines Lüftungsgehäuses und eine Anordnung mit einem Lüftungsgehäuse und einer solchen Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung zur Verfügung gestellt, die sich durch eine einfache Konstruktion bei gleichzeitig vereinfachter Montage auszeichnen. Dadurch, dass an dem plattenförmigen Grundkörper wenigstens ein turmförmiger Fixierungskörper ausgebildet ist, welcher derart ausgebildet ist, dass er ein stiftförmiges Befestigungsmittel fixierbar halten kann, wird ein Nagel zur Befestigung des Lüftungsgehäuses erfindungsgemäß in den Grundkörper der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung eingeschlagen. Dadurch, dass der Nagel nach dem Einbetonieren und nach dem Entfernen von Schalungsbrettern nicht im Beton angeordnet ist, können keine Rostflecken an der Decke oder Wand entstehen, wie es aufgrund des Feuchtigkeitskontakts zwischen Nagel und Beton bislang im Stand der Technik der Fall war. Der

Fixierungskörper ist folglich so ausgelegt, dass ein Befestigungsmittel, wie beispielsweise ein Nagel, in den Fixierungskörper eingebracht und von dem Fixierungskörper sicher fixiert wird. Im Sinne der Erfindung ist unter einem Lüftungsgehäuse, welches im Bereich der Wohnraumlüftung eingesetzt wird, sowohl ein Luftauslassgehäuse, welches auch als Anschlussgehäuse bezeichnet wird, als auch ein Luftverteilergehäuse zu verstehen, so dass das Lüftungsgehäuse im Fall eines Luftauslassgehäuses wenigstens einen Anschlussstutzen und im Fall eines Luftverteilergehäuses eine Vielzahl von Anschlussstutzen aufweist. Im Sinne der Erfindung kann das Lüftungsgehäuse sowohl bei einem Luftverteilsystem als auch bei einem Luftabsaugsystem zum Einsatz kommen.

**[0011]** Die Erfindung sieht in Ausgestaltung vor, dass sich der turmförmig ausgebildete Fixierungskörper von der Oberseite des plattenförmigen Grundkörpers aus erstreckt. Auf diese Weise kann eine ausreichende Fixierungslänge für das stiftförmige Befestigungsmittel bereitgestellt werden. Dadurch, dass sich der wenigstens eine Fixierungskörper von der Oberseite des plattenförmigen Grundkörpers aus in Richtung des Inneren des Lüftungsgehäuses erstreckt, ist der wenigstens eine Fixierungskörper an einer während der Bauphase nicht störenden Position an dem Grundkörper angeordnet.

**[0012]** In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der turmförmig ausgebildete Fixierungskörper plastisch verformbar und/oder mit einer Durchgangsöffnung ausgebildet ist. Durch eine plastische Verformbarkeit ist beispielsweise das Einschlagen eines Nagels oder das Einschrauben einer Gewindeschraube möglich, wobei der Nagel oder die Schraube dann eine Verbindung mit Schalungsbrettern eingehen kann, wodurch das Lüftungsgehäuse über die Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung an den Schalungsbrettern angeordnet und befestigt werden kann. Alternativ kann eine Durchgangsöffnung derart dimensioniert sein, dass ein Nagel oder eine Schraube durch die Durchgangsöffnung hindurch feststehend eingeschlagen oder eingeschraubt sein können, um eine Verbindung zu den Schalungsbrettern herzustellen, wobei im Fall einer Durchgangsöffnung die Innenwandung oder der gesamte Fixierungskörper vorzugsweise plastisch verformbar ausgebildet sein können.

**[0013]** Um die Fixierung eines stiftförmigen Befestigungsmittels, welches beispielsweise ein Nagel sein kann, innerhalb der Durchgangsöffnung zu erhöhen, sieht die Erfindung in Ausgestaltung der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung vor, dass die Durchgangsöffnung radial einwärts gerichtete Fixierungsrippen aufweist. Die Fixierungsrippen können dabei entweder an einem Axialabschnitt oder an mehreren Axialabschnitten der Durchgangsöffnung ausgebildet sein oder sich entlang der gesamten Axiallänge, also in Längsrichtung, der Durchgangsöffnung erstrecken.

**[0014]** Von besonderem Vorteil ist es dabei in Ausgestaltung der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung, wenn

die Fixierungsrippen elastisch oder plastisch verformbar ausgebildet sind. Eine elastische oder plastische Verformbarkeit der Fixierungsrippen sorgt für eine weitere Erhöhung der Fixierung des stiftförmigen Befestigungsmittels innerhalb der Durchgangsöffnung.

**[0015]** Um eine Möglichkeit zur Befestigung der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung an einem Lüftungsgehäuse zu schaffen, ist in Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass wenigstens zwei Rastmittel an dem Grundkörper angeformt sind, die jeweils von einer die Oberseite mit der Unterseite verbindenden Längsseite des Grundkörpers hervorstehen. Die Rastmittel können dabei als hervorstehende oder abstehende Zapfen ausgebildet sein, die durch Klemmwirkung die Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung innerhalb der Luftdurchgangsöffnung fixieren.

**[0016]** Damit die Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung auch seitlichen Kräften Stand hält, ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass sich der wenigstens eine turmförmig ausgebildete Fixierungskörper auf der Unterseite des plattenförmigen Grundkörpers fortsetzt und von der Unterseite des plattenförmigen Grundkörpers hervorstehend ausgebildet ist. Gemäß dieser Ausgestaltung steht der turmförmig ausgebildete Fixierungskörper sowohl von der Oberseite als auch von der Unterseite des plattenförmigen Grundkörpers hervor, so dass eine ausreichende Länge zur Aufnahme eines Nagels bzw. stiftförmigen Befestigungsmittels gegeben ist, was gleichzeitig zu einer starren Verankerung des Grundkörpers an Schalungsbrettern führt.

**[0017]** Damit sich der von der Unterseite des plattenförmigen Grundkörpers hervorstehende Fixierungskörper nicht nachteilig auf die starre Verankerung des plattenförmigen Grundkörpers an Schalungsbrettern auswirkt, ist in Ausgestaltung der Erfindung ferner vorgesehen, dass auf der Unterseite des plattenförmigen Grundkörpers ein umlaufender Auflagerandansatz ausgebildet ist, welcher mit Bezug auf die Unterseite eine gleiche oder größere Erhebung von der Unterseite als der wenigstens eine turmförmig ausgebildete Fixierungskörper aufweist. Auf diese Weise liegt eben nicht der Fixierungskörper, sondern der Auflagerandansatz auf den Schalungsbrettern auf.

**[0018]** Damit das Lüftungsgehäuse definiert zu der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung angeordnet ist, wenn die Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung mit dem Lüftungsgehäuse verbunden werden soll, ist in Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass wenigstens eine Gehäuseabstützung auf der Oberseite des plattenförmigen Grundkörpers ausgebildet ist. Diese wenigstens eine Gehäuseabstützung kann beispielsweise ein umlaufender Rand sein, welcher in die Luftdurchgangsöffnung formschlüssig eingreift und/oder auf welcher der Rand der Luftdurchgangsöffnung aufliegend angeordnet ist.

**[0019]** Damit die Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung nach dem Einbetonieren des Lüftungsgehäuses von der Luftdurchgangsöffnung entfernt werden kann, sieht die

Erfindung in weiterer Ausgestaltung der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung vor, dass der plattenförmige Grundkörper eine Demontagefläche aufweist, die mit einem zur Abtrennung von dem plattenförmigen Grundkörper dienenden Sollbruch-Rand ausgebildet ist. Damit kann die Demontagefläche nach der Bauphase in das Lüftungsgehäuse eingedrückt und von dem plattenförmigen Grundkörper separiert werden, wodurch ein Zugriff auf den an dem Lüftungsgehäuse verbleibenden Restabschnitt des plattenförmigen Grundkörpers möglich ist, um auch diesen von dem Lüftungsgehäuse zu separieren.

**[0020]** Eine Möglichkeit, die Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung leicht und gleichzeitig stabil auszubilden, besteht in Ausgestaltung der Erfindung darin, dass auf der Oberseite des plattenförmigen Grundkörpers wenigstens eine Verstärkungsleiste ausgebildet ist, die von der Oberseite abragt. Alternativ ist es in diesem Zusammenhang auch denkbar, dass auf der Unterseite des plattenförmigen Grundkörpers wenigstens eine Verstärkungsleiste ausgebildet ist, die von der Unterseite abragt.

**[0021]** Zur Vermeidung von Verschmutzungen ist es dabei ferner von Vorteil, wenn die Luftdurchgangsöffnung des Lüftungsgehäuses einen Öffnungsrand aufweist, in welchem der plattenförmige Grundkörper formschlüssig angeordnet ist. Die Formschlüssigkeit garantiert, dass die Durchgangsöffnung vollständig durch die Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung abgedeckt und verschlossen ist, so dass während der Bauphase kein Schmutz in das Innere des Lüftungsgehäuses gelangen kann.

**[0022]** Zur definierten Positionierung des Lüftungsgehäuses zu der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung sieht die Erfindung in weiterer Ausgestaltung vor, dass an der Luftdurchgangsöffnung des Lüftungsgehäuses wenigstens eine Gehäuseabstützungsaufnahme ausgebildet ist, in welche wenigstens eine auf der Oberseite des plattenförmigen Grundkörpers ausgebildete Gehäuseabstützung eingreift.

**[0023]** Schließlich ist in Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass außenseitig an dem Lüftungsgehäuse wenigstens ein zum Einschlagen oder Einschrauben eines Befestigungsmittels dienender Befestigungsdom hervorsteht. Beispielsweise kann in einen solchen Befestigungsdom eine Kunststoffschraube eingedreht werden, um das Lüftungsgehäuse zum Beispiel mit einem Winkel oder Lochband beim Trockenbau oder Holzbau befestigen zu können.

**[0024]** Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und nachstehenden noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen. Der Rahmen der Erfindung ist nur durch die Ansprüche definiert.

**[0025]** Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung im Zusammenhang mit der

Zeichnung, in der ein beispielhaftes und bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist.

**[0026]** In der Zeichnung zeigt:

- 5      Figur 1 eine perspektivische Ansicht auf ein Lüftungsgehäuse mit zwei Anschlussstutzen,  
 10     Figur 2 die perspektivische Ansicht des Lüftungsgehäuses aus Figur 1 und eine erfindungsgemäße Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung,  
 15     Figur 3 eine perspektivische Unteransicht auf das Lüftungsgehäuse mit daran angebrachter Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung,  
 20     Figur 4 eine weitere Unteransicht auf das Lüftungsgehäuse mit einer Luftdurchgangsöffnung, wobei die Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung von dem Lüftungsgehäuse separiert angeordnet ist,  
 25     Figur 5 eine Draufsicht auf eine Unterseite der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung mit einer Detailansicht auf einen an der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung ausgebildeten Fixierungskörper,  
 30     Figur 6 eine Perspektivansicht auf die Unterseite der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung,  
 35     Figur 7 eine Draufsicht auf eine Oberseite der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung,  
 40     Figur 8 eine Perspektivansicht auf die Oberseite der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung mit einer Detailansicht auf einen an der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung ausgebildeten Fixierungskörper,  
 45     Figur 9 eine perspektivische Draufsicht auf die Oberseite der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung mit in den Fixierungskörpern angeordneten, stiftförmigen Fixierungsmitteln,  
 50     Figur 10 eine weitere perspektivische Draufsicht auf die Oberseite der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung mit in den Fixierungskörpern angeordneten, stiftförmigen Fixierungsmitteln, und  
 55     Figur 11 eine Draufsicht auf die Unterseite der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung mit einer Detailansicht auf einen Fixierungskörper gemäß einer alternativen Ausgestaltung.

**[0027]** In den Figuren 1 bis 4 ist eine erfindungsgemäße Anordnung 1 mit einer Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung 2 und einem Lüftungsgehäuse 3 gezeigt. Das Lüftungsgehäuse 3 weist zwei Anschlussstutzen 4 für Wellrohre und eine Luftdurchgangsöffnung 5 auf, welche während der Bauphase von der erfindungsgemäßen Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung 2 verschlossen ist. Folglich dienen die Anschlussstutzen 4 ganz allgemein zur Anbringung von Rohrleitungselementen und sind nicht auf Wellrohre beschränkt. Die Luftdurchgangsöffnung 5 ist auf einer Gehäuseunterseite des Lüftungsgehäuses 3 ausgebildet und aus der Unteransicht der Figuren 3 und 4 ersichtlich, wobei die Luftdurchgangsöffnung 5 in Figur 3 von der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung 2 abgedeckt und verschlossen ist. Die Luftdurchgangsöffnung 5 ist als eine viereckige Ausnehmung ausgebildet und stellt einen Strömungsdurchlass

für zu befördernde Luft dar, wobei die Luft entweder über den Strömungsdurchlass bzw. über die Luftdurchgangsöffnung aus einem Wohnraum in das Lüftungsgehäuse 3 gesaugt oder aus dem Lüftungsgehäuse 3 in einen Wohnraum gefördert werden kann. Dabei wird nach der Bauphase auf oder in die von der Ausnehmung gebildete Luftdurchgangsöffnung 5 ein in den Figuren nicht dargestelltes Abdeckgitter aufgesetzt, welches beispielsweise zusätzlich einen Filter aufweist. Selbstverständlich ist es, dass die Luftdurchgangsöffnung 5 auch eine Gestalt aufweisen kann, die von der viereckigen Gestalt abweicht. Beispielsweise kann die Luftdurchgangsöffnung 5 auch kreisförmig oder oval ausgebildet sein, wobei dann die Gestalt der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung 2 entsprechend anzupassen ist. Aus den vorstehenden Ausführungen ergibt sich, dass es sich bei dem Lüftungsgehäuse 3 um ein sehr allgemeines Bauteil aus dem Bereich der Wohnraumlüftung handelt, welches wenigstens einen Anschlussstutzen 4 und eine Luftdurchgangsöffnung 5 aufweist. Vor und während der Bauphase dient die erfindungsgemäße Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung 2 dazu, die Luftdurchgangsöffnung 5 des Lüftungsgehäuses 3 zu verschließen und damit vor Verunreinigungen und Schmutz zu schützen. Wie den Figuren 1 bis 4 ferner zu entnehmen ist, weist das Lüftungsgehäuse 3 auf seiner Außenseite mehrere Befestigungsdomes 16 auf, die außenseitig hervorstehen und zum Einschlagen oder Einschrauben eines Befestigungsmittels dienen. Beispielsweise kann mit Hilfe eines solchen Befestigungsdomes 16 eine Kunststoffschraube (selbstfurchende Schraube) in den Befestigungsdom 16 eingeschraubt werden, wodurch das Lüftungsgehäuse 3 mit einem Winkel oder Lochband für den Trockenbau oder Holzbau befestigt werden kann. Zusätzlich ist außenseitig an dem Lüftungsgehäuse 3 ein nasenförmiger Ansatz 17 ausgebildet, der zum Einschnappen an einem Rahmen dienen kann, welcher verwendet wird, um bei der Erstellung einer Filigrandecke (vorgefertigte Decke) an der richtigen Stelle eine Aussparung vorzusehen. Der nasenförmige Ansatz 17 oder mehrere solcher nasenförmigen Ansätze können dann zum Anordnen in Ösen einschnappen.

**[0028]** Während die erfindungsgemäße Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung 2 in den Figuren 2 bis 4 in Verbindung mit dem Lüftungsgehäuse 3 gezeigt ist und gemeinsam mit dem Lüftungsgehäuse 3 die Anordnung 1 ausbildet, ist die Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung 2 in den Figuren 5 bis 10 separat in verschiedenen Ansichten gezeigt, wobei Figur 11 eine Abwandlung der in den Figuren 2 bis 10 gezeigten Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung 2 darstellt. Generell gilt für die Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung 2 der Figuren 2 bis 11, dass sie einen plattenförmigen Grundkörper 6 aufweist. Der plattenförmige Grundkörper 6 wiederum weist eine Oberseite 7 und eine Unterseite 8 auf, wobei in einem montierten Zustand, in welchem die Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung 2 an dem Lüftungsgehäuse 3 angebracht ist, die Oberseite 7 dem Inneren des Lüftungsgehäuses 3 zu-

gewandt ist, wohingegen die Unterseite 8 in der Bauphase auf Schalungsbrettern aufliegt, wenn zum Beispiel das Lüftungsgehäuse 3 bei einer Decke verwendet wird. Dabei ist die Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung 2 während der Bauphase mit dem Lüftungsgehäuse 3 lösbar verbunden. Zum Herstellen dieser Verbindung sind Rastmittel 9 an dem Grundkörper 6 und Gegenrastmittel 10 an dem Lüftungsgehäuse 3 ausgebildet. In dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel sind zwei Rastmittel 9 als jeweils ein von dem Grundkörper 6 seitlich hervorstehender Rastansatz 11 ausgebildet, wobei der jeweilige Rastansatz 11 von einer die Oberseite 7 mit der Unterseite 8 verbindenden Längsseite 12 des Grundkörpers 6 hervorsticht. Entsprechend sind die Gegenrastmittel 10 des Lüftungsgehäuses 3 an einem Öffnungsrand 14 der Luftdurchgangsöffnung 5 korrespondierend ausgebildet, wobei sie in Form von Rastausnehmungen 15 in dem Öffnungsrand 14 ausgeformt sind. Dementsprechend ist der plattenförmige Grundkörper 6 der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung 2 formschlüssig innerhalb des Öffnungsrandes 14 des Lüftungsgehäuses 3 angeordnet, wenn das Lüftungsgehäuse 3 und die Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung 2 miteinander verbunden sind. Dabei können die Rastmittel 9 und/oder die Gegenrastmittel 10 elastisch ausgebildet sein, so dass eine lösbare Verbindung zwischen der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung 2 und dem Lüftungsgehäuse 3 ausgebildet ist. Es ist dabei von Bedeutung, dass die Verbindung zwischen der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung 2 und dem Lüftungsgehäuse 3 so ausgelegt ist, dass sie den allgemeinen Belastungen während der Bauphase, wie zum Beispiel während des Legens der Armierungseisen und auch der Entfernung der Schalung Stand hält.

**[0029]** Neben den Rastelementen 9 der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung 2 und den Gegenrastelementen 10 des Lüftungsgehäuses 3 weist der Grundkörper 6 Gehäuseabstützungen 18 auf, die in den Ecken auf der Oberseite 7 des Grundkörpers 6 angeordnet und ausgebildet sind und dazu dienen, das Lüftungsgehäuse 3 an dem Grundkörper 6 zu positionieren und das Lüftungsgehäuse 3 auf der Oberseite 7 des Grundkörpers 6 abzustützen. Zur Positionierung greifen die auf der Oberseite 7 des Grundkörpers 6 ausgebildeten Gehäuseabstützungen 18 in korrespondierend ausgebildete Gehäuseabstützungsaufnahme 19 ein, welche an der Luftdurchgangsöffnung 5 des Lüftungsgehäuses 3 ausgebildet sind. Die Gehäuseabstützungen 18 und die Gehäuseabstützungsaufnahmen 19 sind beispielsweise aus Figur 4 ersichtlich.

**[0030]** Die erfindungsgemäße Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung 2 weist an ihrem Grundkörper 6 mehrere turmförmig ausgebildete Fixierungskörper 20 auf. Insgesamt sind in dem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel vier Fixierungskörper 20 an dem plattenförmigen Grundkörper 6 ausgebildet, wobei die vier Fixierungskörper 20 ein Viereck bildend zueinander an dem plattenförmigen Grundkörper 6 angeordnet sind.

Wie zum Beispiel Figur 2 zeigt, sind die turmförmigen Fixierungskörper 20 auf der Oberseite 7 des plattenförmigen Grundkörpers 6 angeordnet und erstrecken sich im Wesentlichen senkrecht von der Oberseite 7 aus. Die Fixierungskörper 20 sind jeweils zylinderförmig ausgebildet und dienen dem Zweck, einem stiftförmigen Befestigungsmittel 21 (siehe zum Beispiel Figuren 2, 9 oder 10), welches in dem gezeigten Ausführungsbeispiel als ein Nagel ausgeführt ist, eine Führung und einen festen Sitz bzw. Halt zu geben, um den plattenförmigen Grundkörper zum Beispiel an Schalungsbrettern zu befestigen. Dabei ist es denkbar, dass ein jeweiliger Fixierungskörper 20 plastisch verformbar ausgeführt ist, damit ein in den Fixierungskörper 20 eingeschlagenes Befestigungsmittel 21 in Form eines Nagels in dem Fixierungskörper 20 einen festen Halt findet. In den Figuren 2 und 9 sind die stiftförmigen Befestigungsmittel 21 nur zum Teil von der Oberseite 7 in die Fixierungskörper 20 eingebracht, wohingegen in Figur 10 die Befestigungsmittel 21 soweit in die Fixierungskörper 20 eingebracht bzw. eingeschlagen sind, dass ihr Kopf bündig mit dem Fixierungskörper 20 abschließt, wobei die stiftförmigen Befestigungsmittel 21 dann aus der Unterseite 8 des Grundkörpers 6 hervorstehen (siehe Figur 10). Die hervorstehenden Abschnitte der Befestigungsmittel 21 sind in der Bauphase in Schalungsbrettern eingenaelt bzw. eingeschlagen, wodurch der plattenförmige Grundkörper 6 an den Schalungsbrettern befestigt ist. Um ein schräges Einschlagen oder Einschrauben der Befestigungsmittel 21 zu vermeiden, sind in dem dargestellten Ausführungsbeispiel die turmförmigen Fixierungskörper 20 mit jeweils einer Durchgangsöffnung 22 ausgebildet, welche sich quer zu dem Grundkörper 6 und in eine Längsrichtung 23 des Fixierungskörpers 20 erstreckt. Dabei sind die Durchgangsöffnungen 22 so dimensioniert, dass ein jeweiliges Befestigungsmittel 21 fixiert und formschlüssig innerhalb einer zugeordneten Durchgangsöffnung 22 angeordnet ist, wobei die Innenwandung der Durchgangsöffnung 22 zu diesem Zweck plastisch verformbar ausgebildet sein kann. In den Figuren 5 bis 8 sind die Durchgangsöffnungen 22 jeweils mit radial einwärts gerichteten Fixierungsrippen 24 ausgebildet, die sich in Längsrichtung 23 des jeweiligen Fixierungskörpers 20 erstrecken, wie beispielsweise die Schnittdarstellung der Figur 8 zeigt. Alternativ könnten die Fixierungsrippen 24 auch nur an einem Längsabschnitt oder an mehreren Längsabschnitten eines jeweiligen Fixierungskörpers 20 ausgebildet sein. Die Fixierungsrippen 24 bilden eine sternförmig angeordnete Lamellenstruktur aus, so dass beim Einschlagen eines nach Art eines Nagels ausgebildeten Befestigungsmittels 21 die Lamellenstruktur leicht beschädigt wird, was zu einer starren Verankerung bei seitlichen Kräften führt. Folglich sind die Fixierungsrippen 24 in dem Ausführungsbeispiel plastisch verformbar ausgebildet, wobei auch eine elastisch verformbare Ausbildung der Fixierungsrippen 24 denkbar ist. In Figur 11 ist ferner eine alternative Ausführung gezeigt, bei welcher lediglich eine Durchgangsöffnung 22 (ohne Fixierungsrippen) in

einem Fixierungskörper 20 ausgebildet ist. Es versteht sich, dass es von Vorteil ist, wenn der Durchmesser der Durchgangsöffnung 22 kleiner dimensioniert ist als der Durchmesser des zu haltenden und stiftförmig ausgebildeten Befestigungsmittels 21.

**[0031]** In dem gezeigten Ausführungsbeispiel setzen sich die von der Oberseite 7 des Grundkörpers 6 aus erstreckenden Fixierungskörper 20 auf der Unterseite 8 des Grundkörpers 6 fort und stehen entsprechend von der Unterseite 8 des Grundkörpers 6 ab, wie es in den Figuren 5, 6 und 11 gezeigt ist. Damit während der Bauphase nicht die Grundkörper 6 auf den Schalungsbrettern aufliegen, ist auf der Unterseite 8 des Grundkörpers 6 ein umlaufender Auflagerandansatz 25 ausgebildet. Zu diesem Zweck weist mit Bezug auf die Unterseite 8 der Auflagerandansatz 25 eine gleiche oder größere Erhebung 26 von der Unterseite 8 aus auf als der wenigstens eine turmförmige Fixierungskörper 20. Während der Bauphase liegt folglich der Auflagerandansatz 25 auf den Schalungsbrettern auf, was für eine gewisse Entkopplung der Fixierungskörper 20 von den Schalungsbrettern sorgt.

**[0032]** Aus Gründen der Materialeinsparung sind an dem Grundkörper 6 der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung 2 Verstärkungsleisten 27 ausgebildet, welche die Stabilität des plattenförmigen Grundkörpers 6 erhöhen. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Verstärkungsleisten 27 sowohl auf der Oberseite 7 als auch auf der Unterseite 8 des Grundkörpers 6 ausgebildet. Auf der Oberseite 7 erstrecken sich die Verstärkungsleisten 27 rahmenartig zwischen den Fixierungskörpern 20 und weisen eine viereckige Anordnung auf, wie es beispielsweise aus den Figuren 7 und 8 ersichtlich ist. Zusätzlich ragen von einem jeweiligen Fixierungskörper 20 drei weitere Verstärkungsleisten 28 ab, die jeweils ein freies Ende aufweisen und eine sternförmige Anordnung an einem entsprechenden Fixierungskörper ausbilden. Auf der Unterseite 8 hingegen weisen die Verstärkungsleisten 27 keine rahmenartige Anordnung auf. Jedoch erstrecken sie sich zwischen zwei Fixierungskörpern 20, wobei sich jeweils zwei Verstärkungsleisten 28 mit einem freien Ende parallel zu den Längsseiten 12 erstrecken, wie es die Figuren 5 und 6 zeigen. Denkbar sind aber auch alle anderen Anordnungen für die Verstärkungsleisten 27 und 28, die einer Erhöhung der Stabilität des plattenförmigen Grundkörpers 6 dienen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind in den Figuren nicht alle Verstärkungsleisten 27 und 28 mit Bezugszeichen versehen.

**[0033]** Damit die Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung 2 nach der Bauphase und dem Einbetonieren von dem Lüftungsgehäuse 3 entfernt werden kann, weist der Grundkörper 6 eine Demontagefläche 29 (siehe zum Beispiel Figuren 5 bis 8) auf. Die Verstärkungsleisten 27 und 28 sind dabei außerhalb der Demontagefläche 29 an dem Grundkörper 6 ausgebildet. Die Demontagefläche 29 ist mit einem zur Abtrennung von dem Grundkörper 6 dienenden Sollbruch-Rand 30 ausgebildet. Dadurch

kann nach der Bauphase die Demontagefläche 29 in Richtung des Inneren des Lüftungsgehäuses 3 eingeschlagen, zerkleinert und von dem Lüftungsgehäuse 3 entfernt werden, wonach dann der verbliebene Teil des Grundkörpers 6 von dem Lüftungsgehäuse 3 entfernt wird.

**[0034]** Die vorstehend beschriebene Erfindung ist selbstverständlich nicht auf die beschriebenen und dargestellten Ausführungsformen beschränkt. Es ist ersichtlich, dass an den in der Zeichnung dargestellten Ausführungsformen zahlreiche, dem Fachmann entsprechend der beabsichtigten Anwendung naheliegende Abänderungen vorgenommen werden können, ohne dass dadurch der Bereich der Erfindung verlassen wird. Beispielsweise kann nur ein einziger Fixierungskörper vorgesehen sein, welcher dennoch dafür sorgt, dass der Grundkörper der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung sicher an einem Schalungsbrett fixiert werden kann. Zur Erfindung gehört alles dasjenige, was in der Beschreibung enthalten und/oder in der Zeichnung dargestellt ist, einschließlich dessen, was abweichend von dem konkreten Ausführungsbeispiel für den Fachmann naheliegt.

#### Patentansprüche

1. Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung (2) zum Verschließen einer Luftdurchgangsöffnung (5) eines Lüftungsgehäuses (3), aufweisend einen plattenförmigen Grundkörper (6) mit einer Oberseite (7) und einer Unterseite (8), wobei Rastmittel (9) zum Herstellen einer Verbindung zwischen dem plattenförmigen Grundkörper (6) und dem Lüftungsgehäuse (3) an dem plattenförmigen Grundkörper (6) ausgebildet sind, und wobei an dem plattenförmigen Grundkörper (6) wenigstens ein turmförmig ausgebildeter und ein stiftförmiges Befestigungsmittel (21) fixierbar haltender Fixierungskörper (20) ausgebildet ist.
2. Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung (2) nach Anspruch 1, wobei sich der turmförmig ausgebildete Fixierungskörper (20) von der Oberseite (7) des plattenförmigen Grundkörpers (6) aus erstreckt.
3. Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung (2) nach Anspruch 1 oder 2, wobei der turmförmig ausgebildete Fixierungskörper (20) plastisch verformbar und/oder mit einer Durchgangsöffnung (22) ausgebildet ist.
4. Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung (2) nach Anspruch 3, wobei die Durchgangsöffnung (22) radial einwärts gerichtete Fixierungsrippen (24) aufweist.
5. Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung (2) nach Anspruch 4, wobei die Fixierungsrippen (24) elastisch oder plastisch verformbar ausgebildet sind.
6. Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung (2) nach Anspruch 1, wobei wenigstens zwei Rastmittel (9) an dem plattenförmigen Grundkörper (6) angeformt sind, die jeweils von einer die Oberseite (7) mit der Unterseite (8) verbindenden Längsseite (12) des plattenförmigen Grundkörpers (6) hervorstehen.
7. Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung (2) nach Anspruch 2, wobei sich der wenigstens eine turmförmig ausgebildete Fixierungskörper (20) auf der Unterseite (8) des plattenförmigen Grundkörpers (6) fortsetzt und von der Unterseite (8) des plattenförmigen Grundkörpers (6) hervorstehend ausgebildet ist.
8. Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung (2) nach Anspruch 7, wobei auf der Unterseite (8) des plattenförmigen Grundkörpers (6) ein umlaufender Auflagerandansatz (25) ausgebildet ist, welcher mit Bezug auf die Unterseite (8) eine gleiche oder größere Erhebung (26) von der Unterseite (8) als der wenigstens eine turmförmig ausgebildete Fixierungskörper (20) aufweist.
9. Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung (2) nach Anspruch 1, wobei wenigstens eine Gehäuseabstützung (18) auf der Oberseite (7) des plattenförmigen Grundkörpers (6) ausgebildet ist.
10. Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung (2) nach Anspruch 1, wobei der plattenförmige Grundkörper (6) eine Demontagefläche (29) aufweist, die mit einem zur Abtrennung von dem plattenförmigen Grundkörper (6) dienenden Sollbruch-Rand (30) ausgebildet ist.
11. Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung (2) nach Anspruch 1, wobei auf der Oberseite (7) des plattenförmigen Grundkörpers (6) wenigstens eine Verstärkungsleiste (27, 28) ausgebildet ist, die von der Oberseite (7) abragt, und/oder auf der Unterseite (8) des plattenförmigen Grundkörpers (6) wenigstens eine Verstärkungsleiste (27, 28) ausgebildet ist, die von der Unterseite (8) abragt.
12. Anordnung (1) mit einem Lüftungsgehäuse (3) und einer Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung (2), wobei das Lüftungsgehäuse (3) wenigstens einen zur Anbringung eines Rohrleitungselements dienenden Anschlussstutzen (4) und eine Luftdurchgangsöffnung (5) aufweist, wobei die Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung (2) einen plattenförmigen Grundkörper (6) mit einer Oberseite (7) und einer Unterseite (8) aufweist, wobei der plattenförmige Grundkörper (6) an die Luftdurchgangsöffnung (5) zum Verschließen der Luftdurchgangsöffnung (5) angepasst ausgebildet ist, wobei an dem plattenförmigen Grundkörper (6) Rastmittel (9) und an dem Lüftungsgehäuse (3) Gegenrastmittel (10) ausgebildet sind,

durch die eine lösbare Verbindung zwischen dem Lüftungsgehäuse (3) und der Lüftungsgehäuse-Schutzabdeckung (2) ausgebildet ist, und wobei an dem plattenförmigen Grundkörper (6) wenigstens ein turmförmig ausgebildeter und ein stiftförmiges Befestigungsmittel (21) fixierbar haltender Fixierungskörper (20) ausgebildet ist. 5

13. Anordnung (1) nach Anspruch 12, wobei der turmförmige Fixierungskörper (20) plastisch verformbar und/oder mit einer Durchgangsöffnung (22) ausgebildet ist. 10

14. Anordnung (1) nach Anspruch 12, wobei die Luftdurchgangsöffnung (5) des Lüftungsgehäuses (3) einen Öffnungsrand (14) aufweist, in welchem der plattenförmige Grundkörper (6) formschlüssig angeordnet ist. 15

15. Anordnung (1) nach Anspruch 12, wobei an der Luftdurchgangsöffnung (5) des Lüftungsgehäuses (3) wenigstens eine Gehäuseabstützungsaufnahme (19) ausgebildet ist, in welche wenigstens eine auf der Oberseite (7) des Grundkörpers (6) ausgebildete Gehäuseabstützung (18) eingreift. 20  
25

30

35

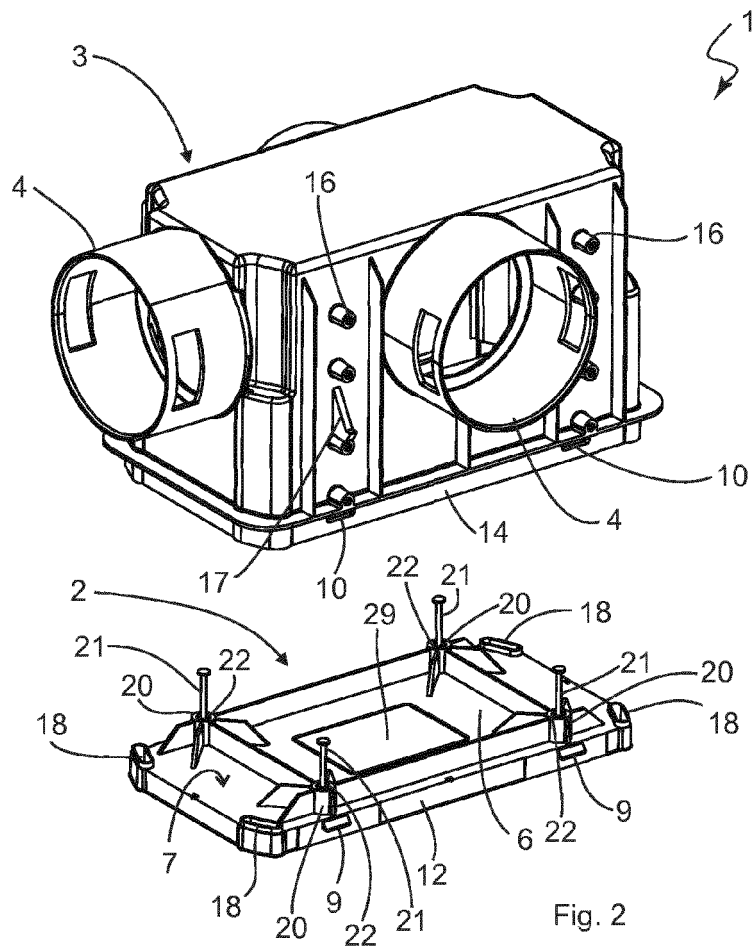
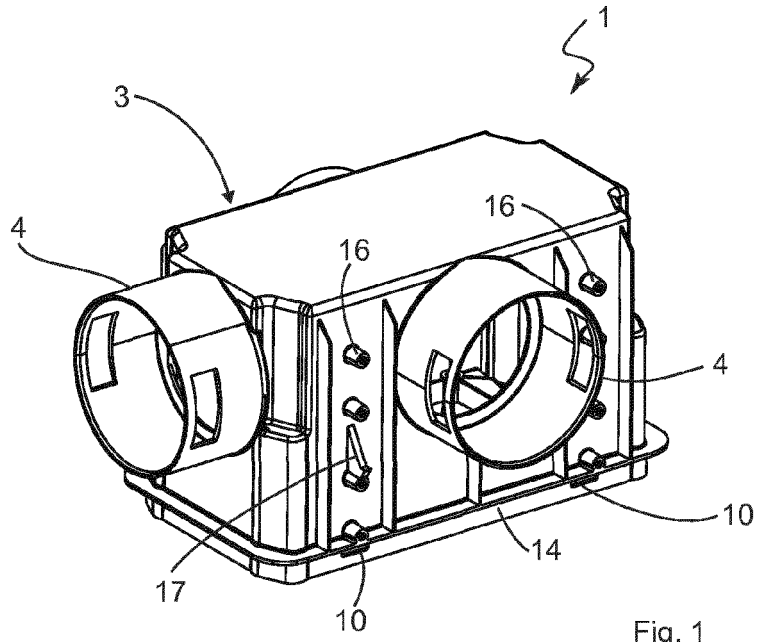
40

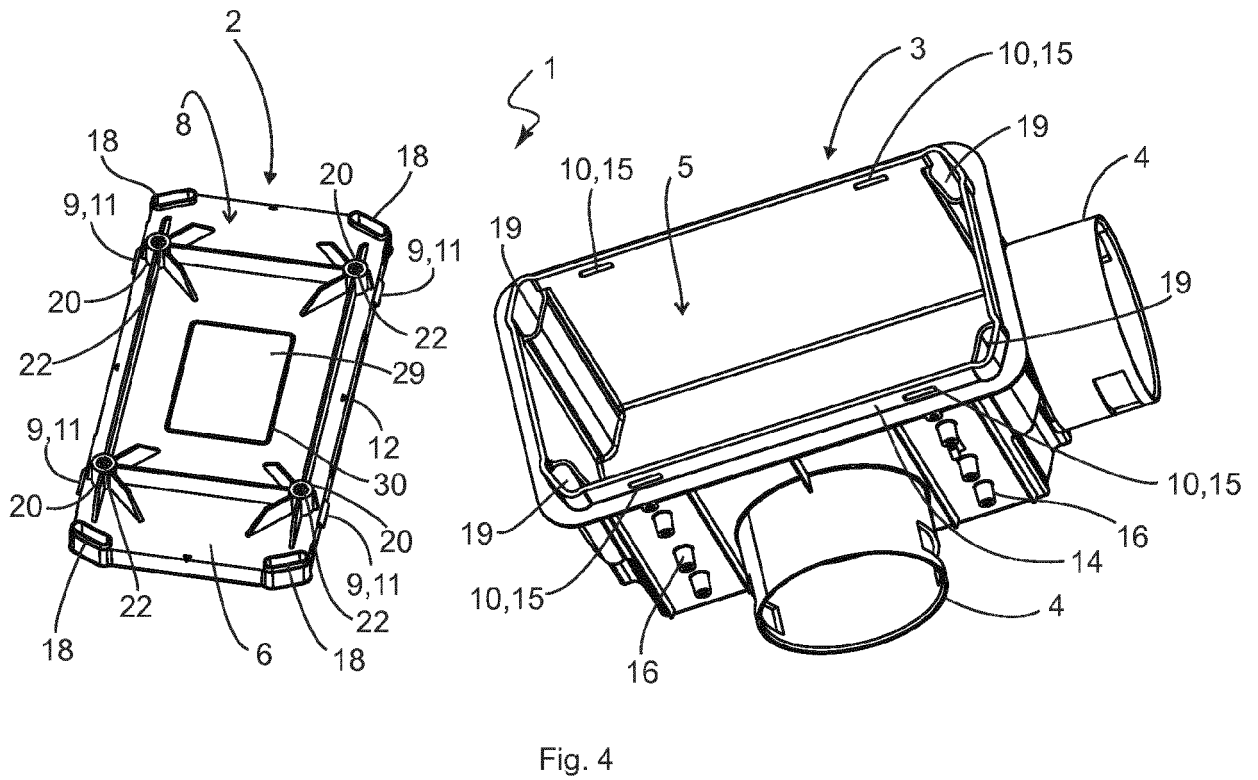
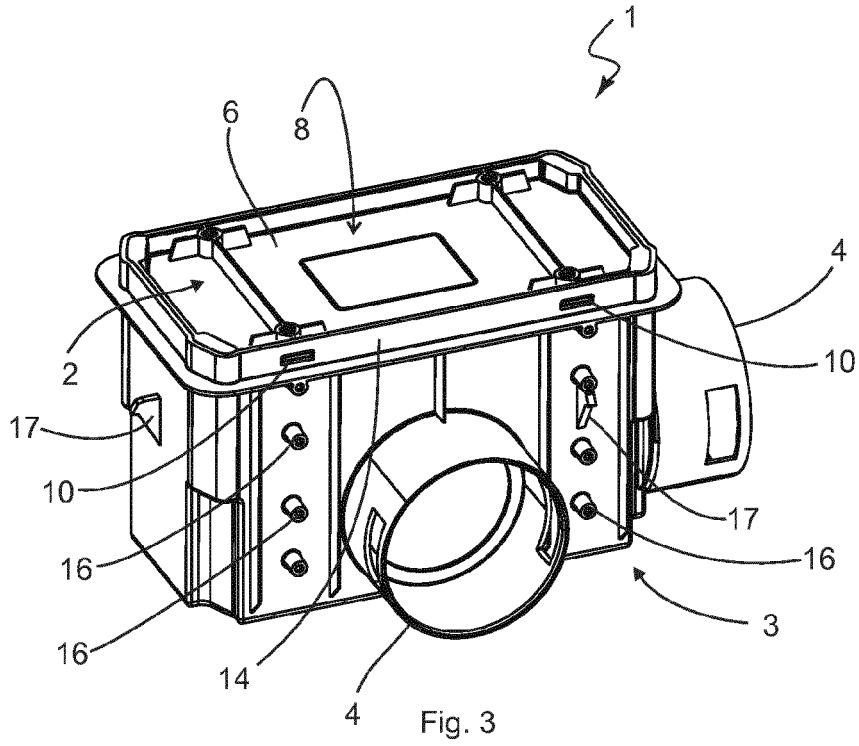
45

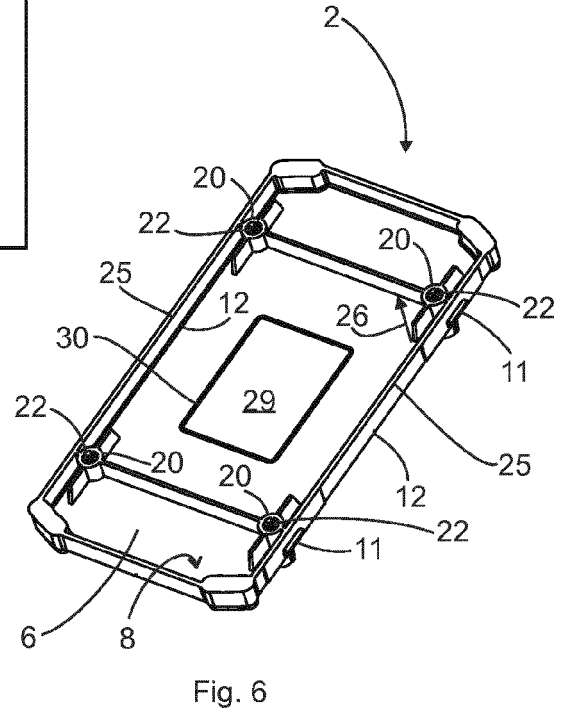
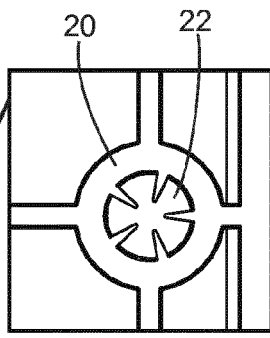
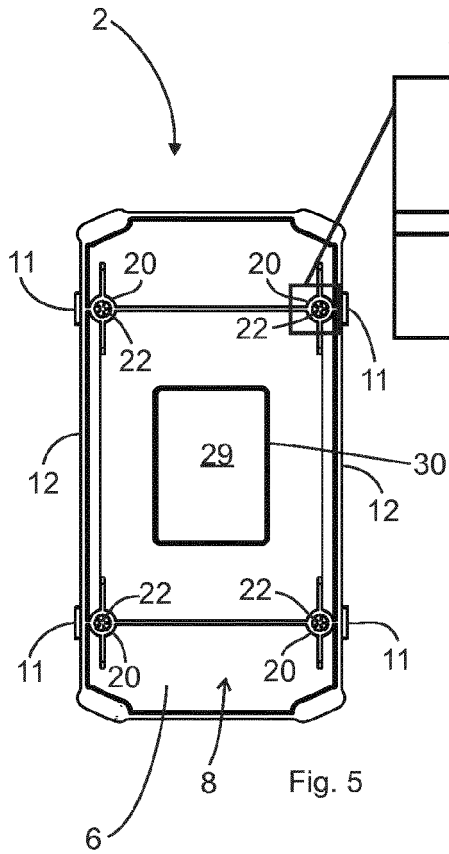
50

55

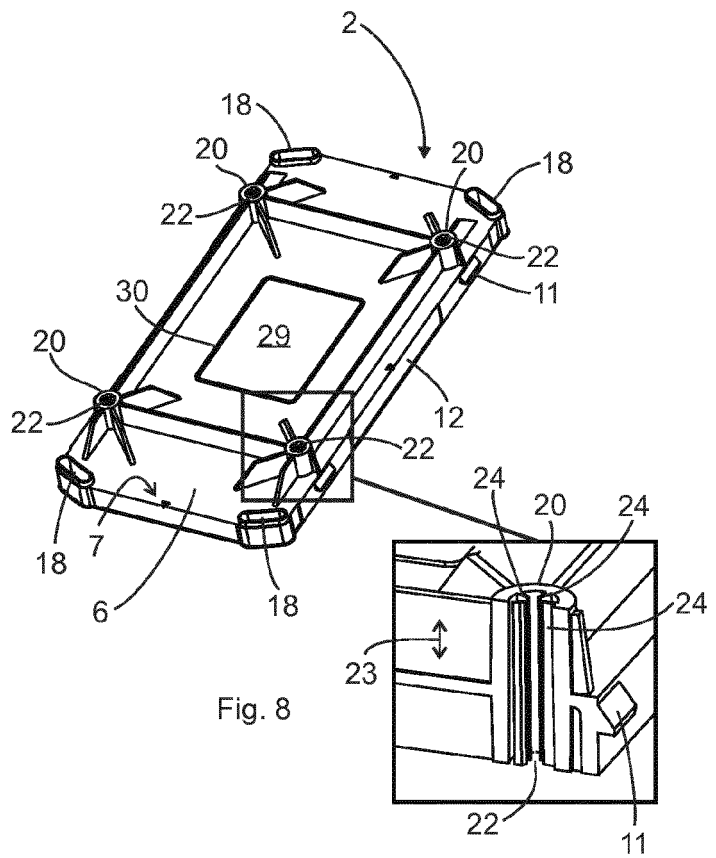
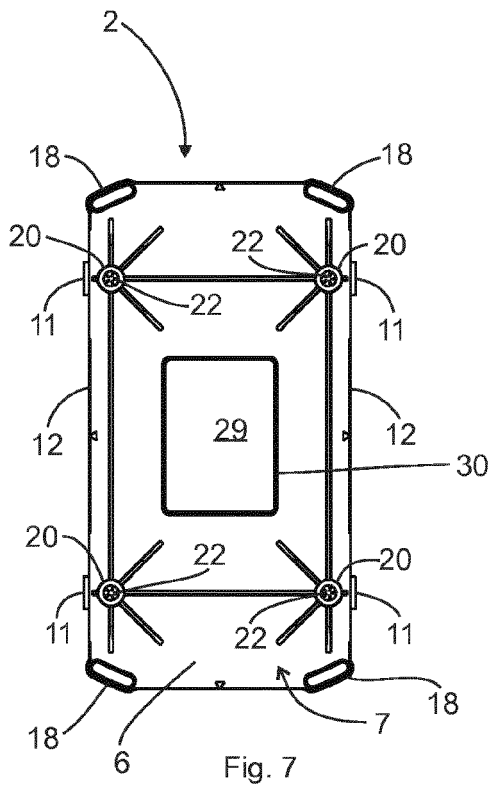


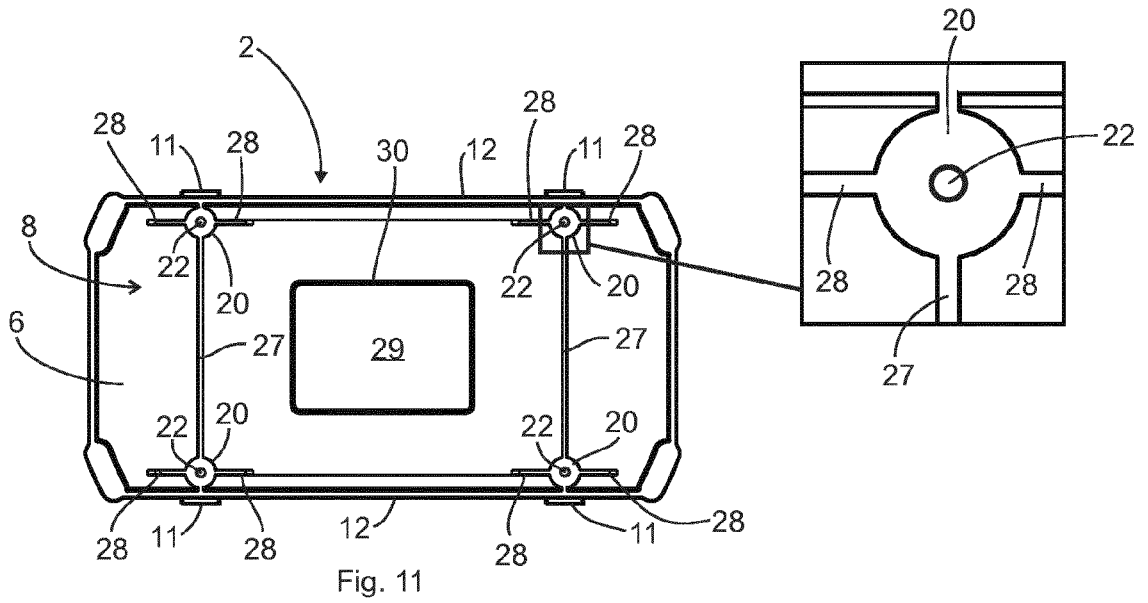
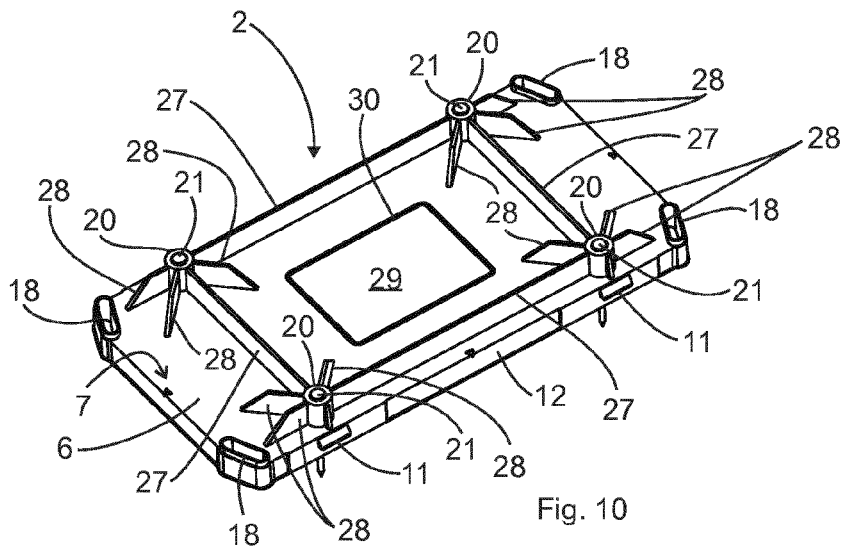
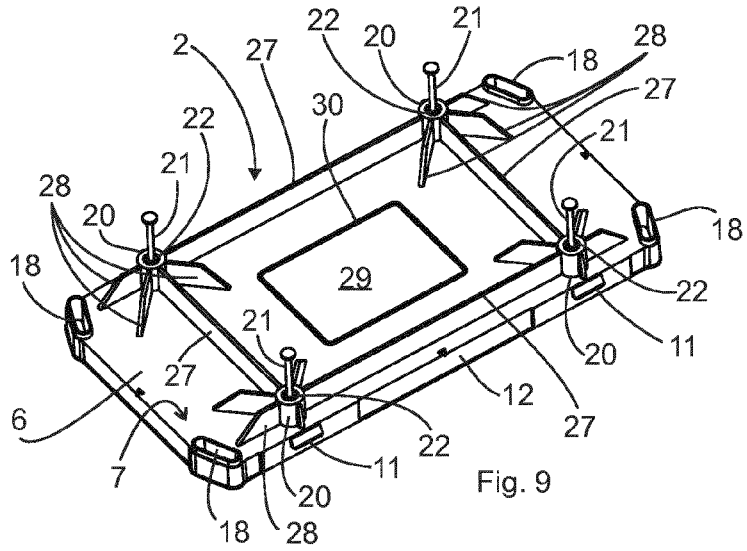






€







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 18 16 0668

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |   |  |   |
|---|---|--|---|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                   | Betrifft Anspruch  | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)          |
| Y   | US 2 249 824 A (HALL ERIC E)<br>22. Juli 1941 (1941-07-22)<br>* Abbildungen 1,4 *                                     | 1-15   | INV.<br>E04G15/06<br>F24F13/02<br>F24F13/06 |
| Y   | EP 3 153 642 A1 (BECHTER GEORG [AT])<br>12. April 2017 (2017-04-12)<br>* Absatz [0037] - Absatz [0038]; Abbildung 1 * | 1-15   |   |
| A   | GB 2 278 387 A (TAN YOCK KUAN [MY])<br>30. November 1994 (1994-11-30)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 1a,1b *       | 1  |   |
|   |   |  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)             |
|   |   |  | E04G<br>F24F                                |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |   |  |   |
| Recherchenort<br><b>München</b>   |   | Abschlußdatum der Recherche<br><b>6. September 2018</b>  | Prüfer<br><b>Decking, Oliver</b>            |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |   |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 16 0668

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-09-2018

10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 2249824   | A                             | 22-07-1941                        | KEINE                         |
| -----  |                               |                                   |                               |
| EP 3153642   | A1                            | 12-04-2017                        | KEINE                         |
| -----  |                               |                                   |                               |
| GB 2278387   | A                             | 30-11-1994                        | CN                            |
|  |                               | 1100487 A                         | 22-03-1995                    |
|  |                               | GB 2278387 A                      | 30-11-1994                    |
| -----  |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**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**

- DE 20306453 U1 [0003]