

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 4 491 537 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.01.2025 Patentblatt 2025/03

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 85/68 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 24187166.4

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65D 85/68; B65D 2585/681

(22) Anmeldetag: 08.07.2024

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(30) Priorität: 13.07.2023 DE 102023118641

(71) Anmelder: **Vaillant GmbH**
42859 Remscheid NRW (DE)

(72) Erfinder:
• **Rothenstein, Wolfgang**
42389 Wuppertal (DE)
• **Kreuz, Patrick**
42279 Wuppertal (DE)
• **Jeske, Richard**
42859 Remscheid (DE)
• **Groß, Tim**
44625 Herne (DE)

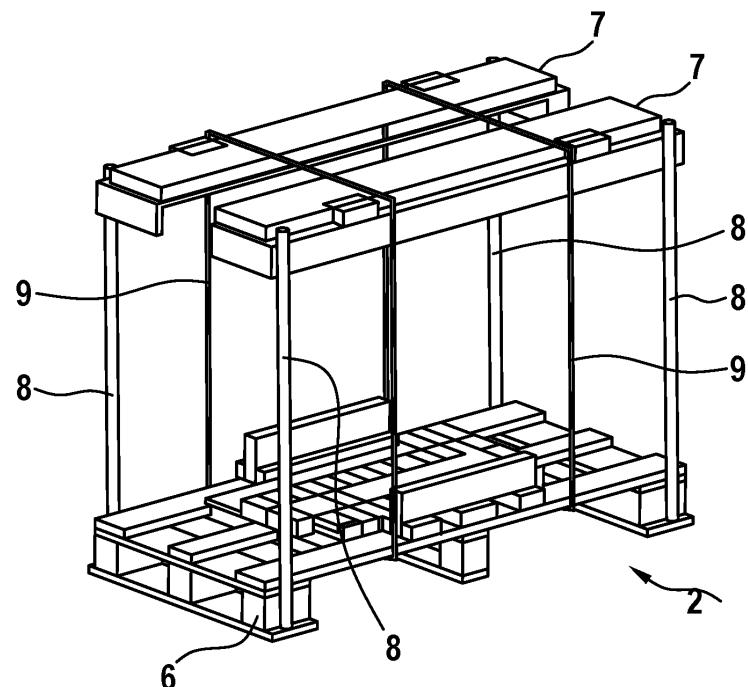
(74) Vertreter: **Popp, Carsten**
Vaillant GmbH
IR-IP
Berghauser Straße 40
42859 Remscheid (DE)

(54) VERPACKUNG EINES HEIZGERÄTS UND VERWENDUNG EINES ROHRES

(57) Die Erfindung betrifft eine Verpackung (2) für ein Heizgerät (1) für einen Transport des Heizgerätes (1) zum Installationsort. Diese umfasst zumindest tragende Elemente und/ oder Füllelemente, wobei die tragenden Elemente und/ oder die Füllelemente aus Verbrauchsmaterialien für die Installation des Heizgerätes (1) ge-

bildet werden, wobei mindestens ein Rohr (8) der Verpackung (2) als Verbrauchsmaterial dazu eingerichtet ist, mindestens eine Kante der Verpackung (2) abzustützen. Zudem wird ein Heizgerät (1) sowie eine Verwendung von Verbrauchsmaterialien vorgeschlagen.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verpackung für ein Heizgerät, ein Heizgerät und eine Verwendung eines Rohres.

[0002] Heizgeräte benötigen eine aufwendige Verpackung für einen Transport, insbesondere vom Hersteller zum Installationsort. Die Verpackung muss dabei eine ausreichende Stabilität aufweisen, um eine Stapelbarkeit der verpackten Geräte zu gewährleisten und auch sonst Schutz vor Beschädigungen bieten. Häufig kommen tragende Elemente aus Holz in Verbindung mit Stütz- oder Fülllementen, häufig aus Kunststoff (wie beispielsweise Styropor) und/oder einer Umverpackung aus Pappe zum Einsatz. Nachteilig erfordern derartige Verpackungen einen hohen Aufwand für Materialbeschaffung, für den Verpackungsvorgang selbst als auch für die Entsorgung der unterschiedlichen Verpackungsmaterialien. Bei der Entsorgung können zudem weitere Kosten entstehen. Neben den Kosten rücken hinsichtlich der Verpackungen zunehmend auch Aspekte der Nachhaltigkeit in den Vordergrund.

[0003] Eine Lösung vorgenannter Probleme soll in der WO 95/08483 beschrieben werden, die vorschlägt, wiederverwendbare Kunststoffteile für die Verpackung großvolumiger Geräte zu nutzen, die keine weiteren Fülllemente benötigen. Nachteilig muss eine derartige Verpackung spezifisch für jedes Großgerät angepasst und gefertigt werden, wodurch in Verbindung mit der notwendigen Logistik und den zusätzlichen Transportwegen für die wiederverwendbare Verpackung ein sehr hoher Gesamtaufwand entsteht.

[0004] Die DE 42 08 639 A1 und die DE 42 37 208 A1 beschreiben einen Aufstellsockel für einen Heizkessel oder einen Warmwasserspeicher, der gleichzeitig als Transportverpackung eingesetzt werden kann. Allerdings ist ein solcher Aufstellsockel bei modernen Heizgeräten häufig nicht vorgesehen und die dortige Erfindung somit nur begrenzt einsetzbar.

[0005] Die DE 10 2015 120 043 A1 beschreibt die Verpackung eines Heizkörpers, bei der verpackten Zubehörteile in einem Behälter angeordnet und in einer Ausnehmung des Heizkörpers positioniert werden. Diese Lösung ist für Heizgeräte nicht einsetzbar, weil diese in der Regel keine entsprechenden Ausnehmung besitzen.

[0006] Die DE 93 04 956 U1 beschreibt einen Wasserwärmern mit einer Transportverpackung, die während des Transportes als Außenmantel des Wassererwärmers zum Schutz gegen Transportbeschädigungen dient. Er ist als wendbarer Schutzmantel mit einer Isolierlage und einer Deckfolie ausgebildet, der in einer Nutzstellung des Wassererwärmers die Deckfolie nach außen weist. Diese Lösung schränkt Gestaltungsfreiheit des Wassererwärmers erheblich ein.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die mit Bezug auf den Stand der Technik geschilderten Probleme zumindest teilweise zu lindern und insbesondere

eine Verpackung für ein Heizgerät vorzuschlagen, die mit geringem Aufwand hergestellt, montiert und entsorgt werden kann und zudem nachhaltig ist.

[0008] Diese Aufgaben werden gelöst durch die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der hier vorgeschlagenen Lösung sind in den unabhängigen Patentansprüchen angegeben. Es wird darauf hingewiesen, dass die in den abhängigen Patentansprüchen aufgeführten Merkmale in beliebiger, technologisch sinnvoller, Weise miteinander kombiniert werden können und weitere Ausgestaltungen der Erfindung definieren. Darüber hinaus werden die in den Patentansprüchen angegebenen Merkmale in der Beschreibung näher präzisiert und erläutert, wobei weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung dargestellt werden.

[0009] Hierzu trägt eine Verpackung für ein Heizgerät für einen Transport des Heizgerätes zum Installationsort bei. Diese Verpackung umfasst zumindest ein tragendes Element und/ oder ein Fülllement, wobei das tragende Element und/ oder das Fülllement aus einem Verbrauchsmaterial für die Installation des Heizgerätes gebildet ist/sind. Dabei ist mindestens ein Rohr der Verpackung als Verbrauchsmaterial dazu eingerichtet, mindestens eine Kante der Verpackung abzustützen.

[0010] Bei dem Heizgerät kann es sich insbesondere um ein Standheizgerät oder ein wandhängendes Heizgerät. Das Heizgerät kann dazu eingerichtet sein, einen Brennstoff wie Gas (Erdgas, Wasserstoff), Öl oder Holz zu verbrennen und die dabei erzeugte Wärme nutzbar zu machen. Das Heizgerät kann insbesondere der Wärmeversorgung eines Gebäudes und/ oder der Warmwasserbereitstellung dienen bzw. vorbestimmt und/ oder eingerichtet sein. Das Heizgerät kann auch eine Wärmepumpe sein, die einem Umgebungsmedium (Umgebungsluft, Erdwärme oder Grundwasser) Wärme entziehen kann und für Heizung oder Warmwasser nutzbar macht. Das Heizgerät hat insbesondere ein Gewicht und/oder Dimensionen, die für einen Transport keine einfache Umverpackung mit Pappe mehr zulassen. Hiervon sind insbesondere Heizgeräte betroffen, die Gewicht von ca. 100 kg [Kilogramm] und/oder ein Volumen von ca. 1,0 m³ [Kubikmeter] überschreiten.

[0011] Die Verpackung ist eingerichtet bzw. vorbestimmt zur Aufnahme bzw. Umhüllung eines hier angegebenen Heizgeräts und umfasst wenigstens ein tragendes Element und/ oder ein Fülllement.

[0012] Ein tragendes Element kann dazu vorbestimmt bzw. eingerichtet sein, Stützkräfte aufzunehmen und so insbesondere eine Formstabilität der Verpackung zu gewährleisten. Es ist möglich, dass mehrere tragende Elemente von der Verpackung umfasst sind, die beispielsweise zueinander ausgerichtet positioniert sind.

[0013] Ein Fülllement kann dazu vorbestimmt bzw. eingerichtet sein, einen Bereich in der Verpackung des Heizgerätes zu polstern und/ oder vor möglichen lokalen oder punktuellen (inneren und/ oder äußeren) Krafteinwirkungen auf die Verpackung zu schützen. Füllle-

mente können dazu eingerichtet sein, ein Bewegen des Heizgerätes oder von Teilen davon in der Verpackung zu verhindern. Es ist möglich, dass mehrere tragende Elemente von der Verpackung umfasst sind, die beispielsweise zueinander ausgerichtet positioniert sind.

[0014] Zudem kann die Verpackung noch weitere Elemente umfassen, insbesondere mindestens eine Umverpackung in der Regel aus Pappe, Verbindungselemente, Schutzelemente wie Folien oder Einlagen, Abstandshalter etc..

[0015] Es wird nun vorgeschlagen, Verbrauchsmaterialien, die für die Installation des Heizgerätes vorgesehen und/ oder vorbestimmt sind, als tragendes Element und/ oder Füllkörper der Verpackung einzusetzen. Vorteilhaft kann so das insgesamt notwendige Transportvolumen und -gewicht für ein Heizgerät und dessen Installation gemindert werden. So weisen verschiedene Verbrauchsmaterialien Eigenschaften auf, die eine sinnvolle Nutzung für die Verpackung des Heizgerätes ermöglichen.

[0016] Es ist möglich, dass die Verbrauchsmaterialien der Verpackung nicht unmittelbar für die Installation des darin verpackten Heizgerätes erforderlich sind, sondern zusätzlich bereitgestellt werden. Diese können dann als Ersatzteile und/oder für eine Reparatur eines anderen (gleichartigen) Heizgerätes bevorzugt und bedarfsgerecht eingesetzt werden. Möglich ist folglich (auch), dass zumindest ein Verbrauchsmaterial der Verpackung nicht oder nicht nur für die Installation genau des Modells des verpackten Heizgerätes vorbestimmt ist. In den vorstehenden Fällen kann folglich insgesamt eine Art "Überbestimmung" an Bauteilen bzw. Komponenten des Heizgerätes und/oder deren Peripheriegeräten in der Verpackung vorliegen.

[0017] Das Verbrauchsmaterial ist dabei insbesondere so in der Verpackung integriert, dass es die Eignung der Verpackung für höhere Lasten und/ oder die strukturelle Integrität / Steifigkeit der Verpackung selbst verbessert bzw. erhöht. Hierfür ist insbesondere vorgesehen, dass mehrere Verbrauchsmaterialien einer Art nicht lokal in einem (einzigsten) Stauraum untergebracht sind, sondern diese dezentral bzw. in/an der Verpackung verteilt positioniert sind.

[0018] Verbrauchsmaterialien für die Installation können Bauteile oder Baumaterialien sein, die für eine bzw. bei einer Installation eines Heizgerätes (oder dessen Peripheriegeräte) vorgesehen oder notwendig sind. Ein Verbrauchsmaterial oder mehrere Verbrauchsmaterialien können insbesondere aus folgender Gruppe an Komponenten (eines Heizgerätes) ausgewählt sein: (jedenfalls) mindestens ein Rohr (z.B. aus einem metallischen Werkstoff wie Kupfer oder aus Kunststoff gefertigt); ein (Wärme-)Dämmelement (beispielsweise für Rohre); ein Gehäuseteil des Heizgerätes; ein Bauteil eines anzuschließenden Wasserkreises (wie z.B. einen Verteilerbalken, eine Verzweigungen und/ oder eine Pumpenbaugruppe); ein Halteelement (beispielsweise zur Befestigung / Aufstellung des Heizgerätes oder Tei-

len davon, von einem Verteilerbalken, von einem Ausgleichsgefäß, von einem Speicherbehälter).

[0019] Die Verbindung der Verpackungselemente untereinander kann formschlüssiger oder stoffschlüssiger 5 Art sein, beispielsweise hergestellt durch Verbindungen mittels Clips, mittels Draht oder mittels Kabelbindern, Spannbändern und/ oder Schraubverbindungen. Diese Verbindung ist insbesondere eingerichtet, eine (dezentrale bzw. unterschiedlich) ausgerichtete Anordnung der 10 Verbindungselemente in der Verpackung zueinander aufrecht zu erhalten.

[0020] Gemäß einer Ausgestaltung kann mindestens 15 ein Rohr (des Heizgerätes und/oder eines anzuschließenden Wasserkreislaufs) dazu eingerichtet sein, zwei horizontal angeordneter Schutzeinrichtungen der Verpackung vertikal abzustützen. Hierbei wird insbesondere auf den Lager- und/oder Transportzustand der Verpackung des Heizgerätes abgestellt. Bei den zwei horizontal angeordneten Schutzeinrichtungen kann es sich um 20 mindestens eine unten angeordnete und horizontal ausgerichteten Trageeinrichtung (beispielsweise eine Palette) und / oder einer etwa mittig umlaufenden Einrichtung (beispielsweise ein rahmenartiges Gebilde) oben angeordneten und gleichfalls horizontal ausgerichteten 25 Schutzeinrichtung (beispielsweise eine Abdeckung) handeln. Insbesondere kann es sich bei dem Rohr um ein Kupferrohr handeln, das bei der Installation und/ oder Montage eines (verpackten und/oder davon ähnlichen) Heizgerätes bzw. einer Heizungsanlage häufig benötigt 30 wird. Insbesondere können vier Rohre dazu eingerichtet sein, vier vertikale Kanten der Verpackung des Heizgerätes (bündig) abzustützen. Hierfür kann ein Rohr (Kupferrohr) für die Verpackung des Heizgerätes in benötigter Länge bereitgestellt und in die Verpackung integriert 35 werden.

[0021] Gemäß einer Ausgestaltung kann mindestens 40 ein Dämmelement als Kantenschutz mindestens einer Kante des Heizgerätes eingerichtet sein. Das (Wärme-) Dämmelement kann beispielsweise eine Rohrumschaltung für ein Leitungsrohr eines Heizwasserkreises sein oder eine Rolle/Wicklung eines flächigen Dämmmaterials. Dämmmaterial ist in der Regel ausreichend flexibel und/ oder komprimierbar und kann so hervorragend als 45 Kantenschutz eingesetzt werden. Eine Rohrumschaltung weist zudem häufig eine axiale Öffnung (bzw. einen länglichen Spalt) auf, die auf die zu schützende Kante gesteckt werden kann.

[0022] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung können 50 vier parallel ausgerichtete Hauptkanten des Heizgerätes ein (Verbrauchsmaterial-)Dämmelement als Kantenschutz aufweisen. Eine Hauptkante kann dabei als Außenkante eines weitestgehend in Quaderform ausgeführten Heizgerätes verstanden werden. Insbesondere können die Hauptkanten die bei stehendem Heizgerät 55 vertikalen Kanten sein. Neben einer Umverpackung kann die Verpackung in einer einfachen Ausgestaltung im Wesentlichen lediglich eine obere und/ oder untere Abdeckung bzw. ein oberes und/ oder unteres Füllle-

ment aufweisen.

[0023] In diesem Zusammenhang wird angemerkt, dass die beschriebenen Möglichkeiten und Ausgestaltungen einer Verpackung eines Heizgerätes auch sehr gut untereinander kombiniert werden können.

[0024] Nach einem weiteren Aspekt wird ein Heizgerät vorgeschlagen, aufweisend eine hier vorgestellte Verpackung. Bei dem Heizgerät kann es sich insbesondere um ein Gasheizgerät oder eine Wärmepumpe handeln, welche als Standgerät oder wandhängendes Heizgerät ausgeführt sein kann.

[0025] Nach einem weiteren Aspekt wird eine Verwendung eines Rohres als Verbrauchsmaterialien für die Installation eines Heizgerätes als tragendes Element einer Verpackung eines Heizgerätes vorgeschlagen.

[0026] Die Erläuterungen zu der Verpackung können auch zur näheren Charakterisierung des Heizgerätes bzw. der Verwendung herangezogen werden, und umgekehrt.

[0027] Hier werden somit eine Verpackung für ein Heizgerät, ein Heizgerät und eine Verwendung eines Rohres angegeben, welche die mit Bezug auf den Stand der Technik geschilderten Probleme zumindest teilweise lösen. Insbesondere ermöglicht die Erfindung den Einsatz von Verpackungsmaterialien zu mindern und auch die Menge des zu entsorgenden Verpackungsmülls zu reduzieren. Daneben kann Transport und Beschaffung von Verbrauchsmaterialien für die Installation gemindert werden. Somit hat eine hier vorgeschlagene Verpackung eines Heizgerätes erhebliche Vorteile im Hinblick auf die Nachhaltigkeit.

[0028] Ein nicht unwesentlicher Vorteil kann in der Arbeitserleichterung für Installateure bzw. Heizungsbetriebe erkannt werden, die Verbrauchsmaterialien bereits mit dem Heizgerät mitgeliefert bekommen. Dies kann auch positive Auswirkungen auf die Kundenbindung haben.

[0029] Zudem erfordert die Erfindung keine Anschaffung neuer Maschinen oder aufwendige Änderungen an dem Prozess der Verpackung.

[0030] Die Erfindung sowie das technische Umfeld werden nachfolgend anhand der beiliegenden Figuren näher erläutert. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Erfindung durch die angeführten Ausführungsbeispiele nicht beschränkt werden soll. Insbesondere ist es, soweit nicht explizit anders dargestellt, auch möglich, Teilespekte der in den Figuren erläuterten Sachverhalte zu extrahieren und mit anderen Bestandteilen und Erkenntnissen aus der vorliegenden Beschreibung zu kombinieren. Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dass die Figuren und insbesondere die dargestellten Größenverhältnisse nur schematisch sind. Es zeigen:

Fig. 1: ein hier vorgeschlagenes Heizgerät mit einer hier vorgeschlagenen Verpackung, und

Fig. 2: eine andere Ausgestaltung einer hier vorge-

schlagenen Verpackung.

[0031] Fig. 1 zeigt beispielhaft und schematisch ein hier vorgeschlagenes Heizgerät 1 mit einer Verpackung 2. Bei dem Heizgerät 1 kann es sich um ein wandhängendes Gasheizgerät handeln. Gemäß der vorliegenden Erfindung können Dämmelemente 5 als Kantenschutz für die Hauptkanten 4 des Heizgerätes 1 in der Verpackung 2 dienen. Bei den Dämmelementen 5 kann es sich um Rohrummantelungen für Heizungsrohre handeln. Diese können eine axiale Öffnung (Schlitz) zum Befestigen an einem Heizungsrohr aufweisen, mit der diese auf die entsprechende Hauptkante 4 des Heizgerätes 1 gesteckt werden können, wodurch die Dämmelemente 5 vorteilhaft gegen Verrutschen geschützt sind. Die Dämmelemente 5 können zusammen mit dem Heizgerät 1 von einer Umverpackung 3 umhüllt sein, die insbesondere aus Pappe bestehen kann.

[0032] Die Dämmelemente 5 können dabei länger als die Hauptkanten 4 des Heizgerätes 1 ausgebildet sein, so dass sich ein unterer Hohlraum 10 und ein oberer Hohlraum 11 ausbilden (in der Fig. 1 ist das Heizgerät 1 auf der Rückseite liegend dargestellt, die Bezeichnungen unten und oben beziehen sich auf ein stehendes Heizgerät 1 bzw. Verpackung 2). Der untere Hohlraum 10 und der obere Hohlraum 11 können mit einem geeigneten Füllelement, mindestens einem Zubehörteil oder einem Tragelement der Verpackung 2 ausgefüllt werden.

[0033] Fig. 2 zeigt gleichfalls beispielhaft eine Verpackung 2 eines nicht gezeigten Standheizgerätes. Die Verpackung 2 kann eine unten angeordnete Trageeinrichtung 6, beispielsweise als Palette aus Holz ausgebildet sowie oben angeordneten Schutzeinrichtungen 7 umfassen. Eine vertikale Abstützung der Schutzelemente 7 auf der Trageeinrichtung 6 kann durch die Rohre 8 als Stützelemente gewährleistet werden. Die Rohre 8 können insbesondere Kupferrohre als Leitungen eines Heizkreises einer zu installierenden Heizungsanlage sein. Zudem können Spannelemente 9 vorgesehen sein, die um ein Standheizgerät mit Trageeinrichtung 6 und Schutzelementen 7 gespannt werden können.

Bezugszeichenliste

45 **[0034]**

- | | |
|----|-------------------|
| 1 | Heizgerät |
| 2 | Verpackung |
| 3 | Umverpackung |
| 4 | Hauptkante |
| 5 | Dämmelement |
| 6 | Trageeinrichtung |
| 7 | Schutzeinrichtung |
| 8 | Rohr |
| 9 | Spannlement |
| 10 | unterer Hohlraum |
| 11 | oberer Hohlraum |

Patentansprüche

1. Verpackung (2) eines Heizgerätes (1) für einen Transport des Heizgerätes (1), umfassend zumindest ein tragendes Element und/ oder ein Füllelement, wobei diese aus einem Verbrauchsmaterial für die Installation des Heizgerätes (1) gebildet ist, und mindestens ein Rohr (8) der Verpackung (2) als Verbrauchsmaterial dazu eingerichtet ist, mindestens eine Kante der Verpackung (2) abzustützen. 5
2. Verpackung (2) nach Anspruch 1, wobei das Verbrauchsmaterial wenigstens eine der folgenden Komponenten umfasst: Rohr, Dämmelement, Tragelement. 15
3. Verpackung (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei mindestens ein Rohr (8) dazu eingerichtet ist, eine vertikale Abstützung zwischen einer horizontal ausgerichteten Trageeinrichtung (6) 20 und einer horizontal ausgerichteten Schutzeinrichtungen (7) der Verpackung (2) zu sein.
4. Verpackung (2) nach Anspruch 2 oder 3, wobei mindestens ein Dämmelement (5) der Verpackung (2) dazu eingerichtet ist, einen Kantenschutz des Heizgerätes (1) auszubilden. 25
5. Verpackung (2) nach Anspruch 4, wobei mindestens vier Dämmelemente (5) dazu eingerichtet sind, einen Kantenschutz für vier parallel ausgerichtete Hauptkanten (4) des Heizgerätes (1) zu bilden. 30
6. Heizgerät (1), aufweisend eine Verpackung (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche. 35
7. Verwendung eines Rohres (8) als Verbrauchsmaterialien für die Installation eines Heizgerätes (1) als tragendes Element einer Verpackung (2) eines Heizgerätes (1). 40

45

50

55

Fig. 1

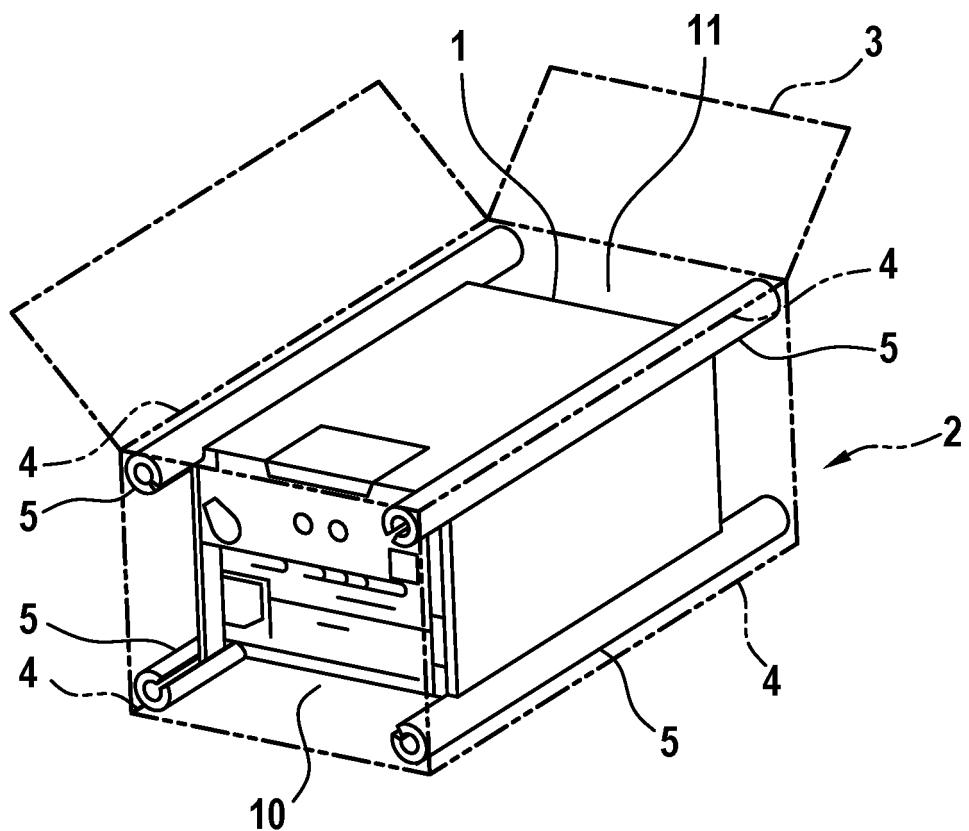
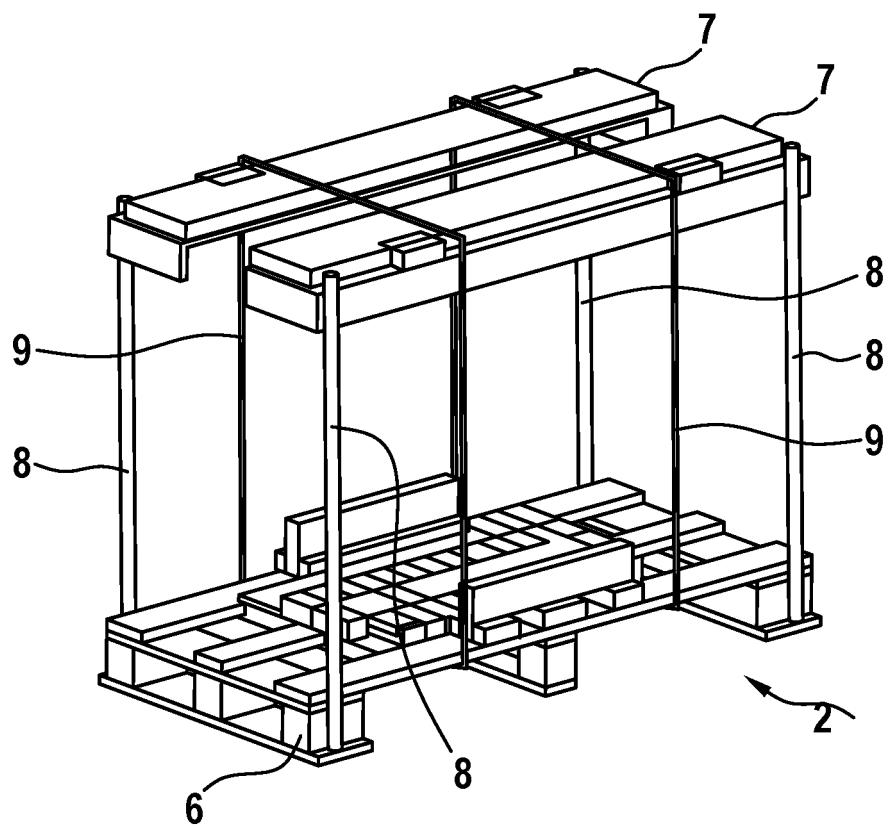


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 18 7166

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X CN 113 697 285 A (SKYWORTH AIR CONDITIONING TECH ANHUI CO LTD) 26. November 2021 (2021-11-26) * Absätze [0001] - [0044] * * Abbildungen 1-8 *	1-7	INV. B65D85/68
15	X KR 2008 0000449 U (-) 16. April 2008 (2008-04-16) * Seiten 2-4 * * Abbildungen 1-6 *	1-7	
20	A CN 106 586 192 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES INC ZHUHAI) 26. April 2017 (2017-04-26) * Absätze [0001] - [0049] * * Abbildungen 1-10 *	1-7	
25			
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			B65D
40			
45			
50	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
5	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 18. Oktober 2024	Prüfer Duc, Emmanuel
55	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 24 18 7166

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.

18-10-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	CN 113697285 A	26-11-2021	KEINE	

	KR 20080000449 U	16-04-2008	KEINE	

	CN 106586192 A	26-04-2017	KEINE	

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

- WO 9508483 A [0003]
- DE 4208639 A1 [0004]
- DE 4237208 A1 [0004]
- DE 102015120043 A1 [0005]
- DE 9304956 U1 [0006]