

(19)



(11)

EP 2 754 968 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.07.2014 Patentblatt 2014/29

(51) Int Cl.:
F24D 19/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14151104.8**

(22) Anmeldetag: **14.01.2014**

(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

(71) Anmelder: **Ribe Jernindustri A/S
6760 Ribe (DK)**

(72) Erfinder: **Olesen, Michael Boel
6650 Brørup (DK)**

(30) Priorität: **14.01.2013 DE 202013100172 U**

(74) Vertreter: **Lösch, Christoph Ludwig Klaus
Patentanwaltkanzlei LÖSCH
Äussere Bayreuther Strasse 230
90411 Nürnberg (DE)**

(54) **Heizkörperabdeckung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Heizkörperabdeckung (1) mit einer Frontplatte (2) zur frontseitigen Abdeckung eines Heizkörpers; einer Abdeckplatte (4) zur oberseitigen Abdeckung des Heizkörpers; einer Stützstruktur (6) aus Stabelementen (12, 13, 15, 16) zur Ab-

stützung der Frontplatte (2) und der Abdeckplatte (4); und elastischen Zwischenelementen (14), die zwischen der Rückseite der Frontplatte (2) und der der Frontplatte (2) zugewandten Oberfläche der Stützstruktur (6) angebracht sind.

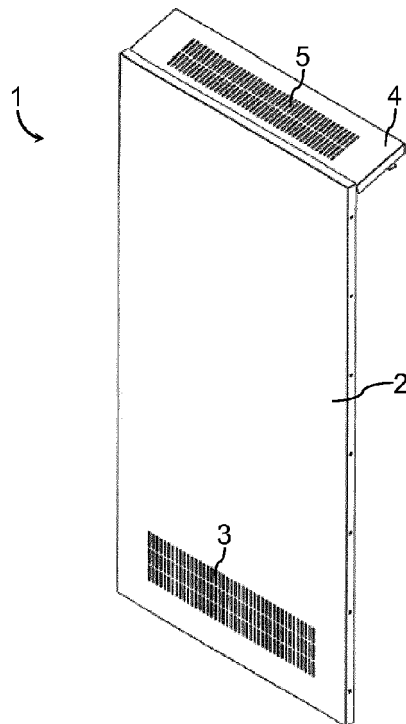


Fig. 1

EP 2 754 968 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Heizkörperabdeckung.

[0002] Heizkörperabdeckungen an sich sind bekannt und dienen zur Abdeckung eines hinter der jeweiligen Abdeckung angebrachten Heizkörpers. Die Abdeckung dient hierbei im Allgemeinen dekorativen Zwecken und/oder soll den Heizkörper vor mechanischen Einwirkungen schützen.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine besonders robuste Heizkörperabdeckung anzubieten. Insbesondere soll die Heizkörperabdeckung auch für den Einsatz in öffentlichen Anlagen (z.B. Sporthallen, Flughäfen etc.) oder für Renovierungsanwendungen (z.B. zur Abschirmung technischer Anlagen) geeignet sein.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Schutzanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0005] Die erfindungsgemäße Heizkörperabdeckung weist eine Frontplatte zur frontseitigen Abdeckung eines Heizkörpers, eine Abdeckplatte zur oberseitigen Abdeckung des Heizkörpers, eine Stützstruktur aus Stabelementen zur Abstützung der Frontplatte und der Abdeckplatte sowie elastische Zwischenelemente, die zwischen der Rückseite der Frontplatte und der der Frontplatte zugewandten Oberfläche der Stützstruktur angebracht sind, auf.

[0006] Durch die Frontplatte und die Abdeckplatte wird ein hinter der Heizkörperabdeckung anbringbarer Heizkörper vor mechanischen Einwirkungen geschützt. Die Dimensionen der Frontplatte und der Abdeckplatte sind hierbei zweckmäßigerweise an die Größe des abzudeckenden Heizkörpers angepasst.

[0007] Die Stützstruktur besteht im Wesentlichen aus Stabelementen, die der Abstützung der Frontplatte und der Abdeckplatte dienen. Auf diese Weise erhöht die Stützstruktur die Stabilität der Heizkörperabdeckung, was zu einer besonders robusten Heizkörperabdeckung führt. Auch kann die Stützstruktur zur stabilen Befestigung der Heizkörperabdeckung an angrenzende Bauteilbereiche (z.B. Boden, Wand) dienen.

[0008] Zwischen der Rückseite der Frontplatte und der der Frontplatte zugewandten Oberfläche der Stützstruktur sind elastische Zwischenelemente angebracht. Diese Zwischenelemente sorgen dafür, dass die Frontplatte eine elastische Lagerung aufweist und somit eine gewisse Nachgiebigkeit besitzt. Auf diese Weise werden mechanische Einwirkungen auf die Frontplatte abgefedert bzw. gedämpft.

[0009] Die Heizkörperabdeckung weist somit Prallwandeigenschaften auf und eignet sich damit insbesondere zum Einsatz in Sporthallen. Zum einen werden aufprallende Bälle und ähnliche Sportgeräte abgefedert, zum anderen wird die Verletzungsgefahr für Sportler, die gegen die Heizkörperabdeckung prallen, im Vergleich zum Aufprall auf eine starre, unelastische Wand erheb-

lich verringert. Die Heizkörperabdeckung ist jedoch nicht nur für Sporthallen, sondern allgemein besonders für öffentliche Anlagen (z.B. Flughäfen, Bahnhöfe, usw.) oder für Renovierungsanwendungen (bevorzugt zur Abschirmung technischer Anlagen) geeignet.

[0010] Als besonders vorteilhaft haben sich elastische Zwischenelemente aus Gummi, insbesondere Gummileisten bzw. Streifen aus Gummimaterial, die auf der Stützstruktur angebracht sind, herausgestellt.

[0011] In einer vorteilhaften Ausführungsform sind zwischen der Unterseite der Abdeckplatte und der der Abdeckplatte zugewandten Oberfläche der Stützstruktur ebenfalls elastische Zwischenelemente angebracht. Dadurch wird die Nachgiebigkeit der Heizkörperabdeckung weiter erhöht. Insbesondere weist dann nicht nur die Frontplatte, sondern auch die Abdeckplatte Prallwandeigenschaften auf.

[0012] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist die Heizkörperabdeckung ferner Schraubhalterungen zur Verbindung der Frontplatte mit der Stützstruktur auf. Diese Schraubhalterungen sind auf Dämpferelementen, insbesondere Gummidämpfern, gelagert. Die Schraubhalterungen dienen der Befestigung der Frontplatte an der Stützstruktur über eine Schraubverbindung. Um die Nachgiebigkeit der Frontplatte durch eine starre Verschraubung nicht zu beeinträchtigen, sind die Schraubhalterungen auf Dämpferelementen gelagert. Auf diese Weise kann sogar eine weitere Erhöhung der Nachgiebigkeit der Frontplatte und somit eine Verbesserung deren Prallwandeigenschaften erreicht werden.

[0013] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist die Heizkörperabdeckung ferner Bodenverankerungen zur Befestigung der Stützstruktur auf einem Bodenelement auf. Diese Bodenverankerungen sind ebenfalls auf Dämpferelementen, insbesondere Gummidämpfern, gelagert. Um die Nachgiebigkeit der Heizkörperabdeckung durch eine starre Verankerung mit dem Boden nicht zu beeinträchtigen, sind die Bodenverankerungen auf Dämpferelementen gelagert. Auf diese Weise kann sogar eine weitere Erhöhung der Nachgiebigkeit der Heizkörperabdeckung und somit eine weitere Verbesserung deren Prallwandeigenschaften erreicht werden.

[0014] In einer vorteilhaften Ausführungsform sind die Stabelemente als Hohlprofile mit rechteckigen oder quadratischen Querschnitt ausgebildet. Durch die Ausbildung als Hohlprofil kann eine hohe Stabilität der Stützstruktur unter gleichzeitiger Material- und Gewichtersparnis erreicht werden. Die rechteckige bzw. quadratische Querschnittsform erlaubt einen großflächigen Kontakt der elastischen Zwischenelemente mit der Rückseite der Frontplatte bzw. der Unterseite der Abdeckplatte.

[0015] In einer vorteilhaften Ausführungsform wird die Stützstruktur aus mindestens zwei senkrechten Stabelementen und einer Mehrzahl von waagrecht verlaufenden Stabelementen gebildet. Auf diese Weise erfolgt eine netzartige, großflächige Abstützung der Frontplatte

und/oder der Abdeckplatte durch die Stützstruktur.

[0016] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform besteht die Stützstruktur aus einem ersten, die Frontplatte stützenden Teil und einem zweiten, die Abdeckplatte stützenden Teil. Diese beiden Teile der Stützstruktur sind über ein Scharnier miteinander verbunden. Durch das Scharnier kann die relative Position des ersten Teils zum zweiten Teil variiert werden, sodass je nach Größe und Abmessungen des abzudeckenden Heizkörpers ein größerer oder ein kleinerer Winkel zwischen den ersten Teil und den zweiten Teil eingestellt werden kann. Die Variabilität der Heizkörperabdeckung wird somit erhöht.

[0017] In besonders bevorzugter Weise besitzt dieses Scharnier ebenfalls ein Dämpferelement (z.B. Gummidämpfer). Auch hat sich ein Einstellen des Winkels zwischen Abdeckplatte und Frontplatte auf einen Winkel von $105^\circ \pm 10^\circ$ als besonders vorteilhaft herausgestellt.

[0018] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weisen die Frontplatte und/oder die Abdeckplatte Lüftungsschlitze auf. Durch die Lüftungsschlitze kann die Luftzirkulation hin zu dem bzw. weg von dem abzudeckenden Heizkörper erhöht werden. In besonders vorteilhafter Weise sind hierbei im unteren Bereich der Frontplatte und gleichzeitig in der Abdeckplatte jeweils eine Vielzahl von Lüftungsschlitzen vorhanden.

[0019] Um eine möglichst hohe Stabilität der Heizkörperabdeckung zu erzielen, sind die Frontplatte und/oder die Abdeckplatte vorteilhafterweise aus einem Stahlwerkstoff hergestellt. Als besonders vorteilhaft hat sich die Verwendung von Stahlplatten, insbesondere mit einer Dicke von 2 mm, herausgestellt.

[0020] Die weiter oben beschriebenen Gummidämpfer für die Schraubverbindungen und die Bodenverankerungen können als identische Bauteile ausgebildet sein. In vorteilhafter Weise sind jedoch die Gummidämpfer der Bodenverankerungen größer ausgebildet als die Gummidämpfer der Schraubverbindungen. Als besonders vorteilhaft haben sich hierbei für die Schraubverbindungen Gummidämpfer mit einem Durchmesser von 20 mm und für die Bodenverankerungen Gummidämpfer mit einem Durchmesser von 30 mm herausgestellt.

[0021] Die Erfindung ist anhand eines Ausführungsbeispiels in den Zeichnungsfiguren weiter erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Heizkörperabdeckung von schräg-oben;
- Fig. 2 eine Vorderansicht der Heizkörperabdeckung aus Fig. 1;
- Fig. 3 eine Seitenansicht der Heizkörperabdeckung aus Fig. 1;
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer Stützstruktur von schräg-oben;

Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung des Ausschnitts A aus Fig. 4; und

5 Fig. 6 eine vergrößerte Darstellung des Ausschnitts B aus Fig. 4.

[0022] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Heizkörperabdeckung 1 von schräg-oben. Eine Frontplatte 2 ist als Stahlplatte mit gebördelten Seitenrändern und einer Vielzahl von Lüftungsschlitzen 3 in ihrem unteren Bereich ausgebildet. Eine Abdeckplatte 4 ist ebenfalls als Stahlplatte ausgebildet und weist eine Vielzahl von Lüftungsschlitzen 5 auf. Die Frontplatte 2 und die Abdeckplatte 4 bilden zueinander eine Winkel α aus. Dieser Winkel α beträgt im dargestellten Ausführungsbeispiel 105° .

[0023] Die Stützstruktur und die elastischen Zwischenelemente der Heizkörperabdeckung 1 sind in der in Fig. 1 gewählten Perspektive durch die Frontplatte 2 und die Abdeckplatte 4 verdeckt, werden jedoch weiter unten noch näher beschrieben.

[0024] Ein durch die Heizkörperabdeckung 1 abzudeckender Heizkörper ist in den Figuren nicht dargestellt, würde sich in Fig. 1 jedoch rechts neben der Frontplatte 2 und unterhalb der Abdeckplatte 4 befinden.

[0025] Fig. 2 zeigt eine Vorderansicht der Heizkörperabdeckung 1 mit der Frontplatte 2, den Lüftungsschlitzen 3 in der Frontplatte 2, der Abdeckplatte 4 und den Lüftungsschlitzen 5 in der Abdeckplatte 4. Der aus Ausbruch dargestellte Bereich A in Fig. 2 zeigt einen Ausschnitt der hinter der Frontplatte 2 liegenden Stützstruktur 6. Die Schraubhalterungen 7 dienen der Verbindung der Stützstruktur 6 mit dem Rand der Frontplatte 2 und weisen jeweils einen Gummidämpfer auf. Ferner sind in Fig. 2 zwei Bodenverankerungen 8 dargestellt, die zur Verankerung der Heizkörperabdeckung mit dem nicht weiter dargestellten Boden dienen.

[0026] Fig. 3 zeigt eine Seitenansicht der Heizkörperabdeckung mit Frontplatte 2, Abdeckplatte 4 und Bodenverankerung 8. Die Bodenverankerung 8 weist einen Gummidämpfer auf. Die Stützstruktur 6 wird in Fig. 3 durch den gebördelten Rand der Frontplatte 2 und der Abdeckplatte 4 verdeckt.

[0027] Fig. 4 zeigt die Stützstruktur 6. Die Stützstruktur 6 dient zur Abstützung der in Fig. 4 nicht dargestellten Frontplatte 2 und Abdeckplatte 4. Die Stützstruktur 6 besteht aus einem ersten Teil 9 und einem zweiten Teil 10. Das erste Teil 9 dient der Abstützung der Frontplatte 2, das zweite Teil 10 dient der Abstützung der Abdeckplatte 4. Diese beiden Teile 9, 10 sind über Scharniere 11 miteinander verbunden. Sowohl der erste Teil 9 als auch der zweite Teil 10 bestehen aus Stabelementen mit einem quadratischen Hohlprofil. Genauer weist das erste Teil 9 zwei senkrecht verlaufende Stabelemente 12 und mehrere waagrecht verlaufende Stabelemente auf 13 (in Fig. 4 ist aus Gründen der Übersichtlichkeit nur eines der waagrecht verlaufenden Stabelemente 13 mit einem Bezugszeichen versehen). Auf der der Frontseite 2 zugewandten

Seitenflächen dieser Stabelemente 12, 13 ist jeweils ein Moosgummistreifen 14 angebracht. Der Moosgummistreifen 14 stellt damit ein elastisches Zwischenelement im Sinn der vorliegenden Erfindung dar. Das zweite Teil 10 besteht ebenfalls aus Stabelementen 15, 16, von denen zumindest die Stabelemente 15 ebenfalls mit einem Moosgummistreifen 14 versehen sind.

[0028] Fig. 5 zeigt eine vergrößerte Darstellung des Ausschnitts A aus Fig. 4 mit dem Scharnier 11 und den Stabelementen 15, 16. Auf den Stabelementen 15 ist jeweils ein Moosgummistreifen 14 angebracht.

[0029] Fig. 6 zeigt eine vergrößerte Darstellung des Ausschnitts B aus Fig. 4 mit Stabelementen 12, 13. Auf den Stabelementen 12, 13 ist jeweils ein Moosgummistreifen 14 angebracht.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0030]

- | | |
|----|--------------------------------|
| 1 | Heizkörperabdeckung |
| 2 | Frontplatte |
| 3 | Lüftungsschlitze |
| 4 | Abdeckplatte |
| 5 | Lüftungsschlitze |
| 6 | Stützstruktur |
| 7 | Schraubhalterung |
| 8 | Bodenverankerung |
| 9 | erster Teil der Stützstruktur |
| 10 | zweiter Teil der Stützstruktur |
| 11 | Scharnier |
| 12 | Stabelement |
| 13 | Stabelement |
| 14 | Moosgummistreifen |
| 15 | Stabelement |
| 16 | Stabelement |

Patentansprüche

1. Heizkörperabdeckung (1), aufweisend:

- eine Frontplatte (2) zur frontseitigen Abdeckung eines Heizkörpers;
- eine Abdeckplatte (4) zur oberseitigen Abdeckung des Heizkörpers;
- eine Stützstruktur (6) aus Stabelementen (12, 13, 15, 16) zur Abstützung der Frontplatte (2) und der Abdeckplatte (4); und
- elastische Zwischenelemente (14), die zwischen der Rückseite der Frontplatte (2) und der der Frontplatte (2) zugewandten Oberfläche der Stützstruktur (6) angebracht sind.

2. Heizkörperabdeckung nach Anspruch 1, wobei zwischen der Unterseite der Abdeckplatte (4) und der der Abdeckplatte (4) zugewandten Oberfläche der Stützstruktur (6) ebenfalls elastische Zwischenele-

mente (14) angebracht sind.

3. Heizkörperabdeckung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei die elastischen Zwischenelemente (14) als Gummielemente, insbesondere als Moosgummistreifen, ausgebildet sind.

4. Heizkörperabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner aufweisend Schraubhalterungen (7) zur Verbindung der Frontplatte (2) mit der Stützstruktur (6), wobei die Schraubhalterungen (7) auf Dämpferelementen, insbesondere auf Gummidämpfern, gelagert sind.

5. Heizkörperabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner aufweisend Bodenverankerungen (8) zur Befestigung der Stützstruktur (6) auf einem Bodenelement, wobei die Bodenverankerungen (8) auf Dämpferelementen, insbesondere auf Gummidämpfern, gelagert sind.

6. Heizkörperabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Stabelemente (12, 13, 15, 16) als Hohlprofile mit rechteckigen oder quadratischen Querschnitt ausgebildet sind.

7. Heizkörperabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Stützstruktur (6) aus mindestens zwei senkrechten Stabelementen (12) und einer Mehrzahl von waagrecht verlaufenden Stabelementen (13) gebildet wird.

8. Heizkörperabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Stützstruktur (6) aus einem ersten, die Frontplatte (2) stützenden Teil (9) und einem zweiten, die Abdeckplatte (4) stützenden Teil (10) besteht und die beiden Teile (9, 10) der Stützstruktur (6) über mindestens ein Scharnier (11) miteinander verbunden sind.

9. Heizkörperabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Abdeckplatte (4) und die Frontplatte (2) zueinander in einem Winkel (α) von $105^\circ \pm 10^\circ$ angeordnet sind.

10. Heizkörperabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Frontplatte (2) und/oder die Abdeckplatte (4) Lüftungsschlitze (3, 5) aufweisen.

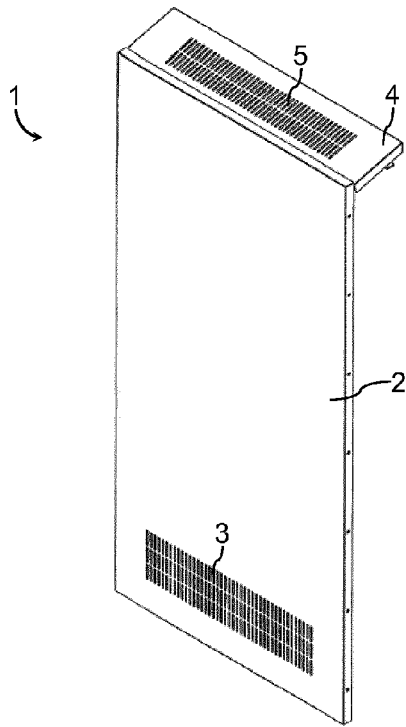


Fig. 1

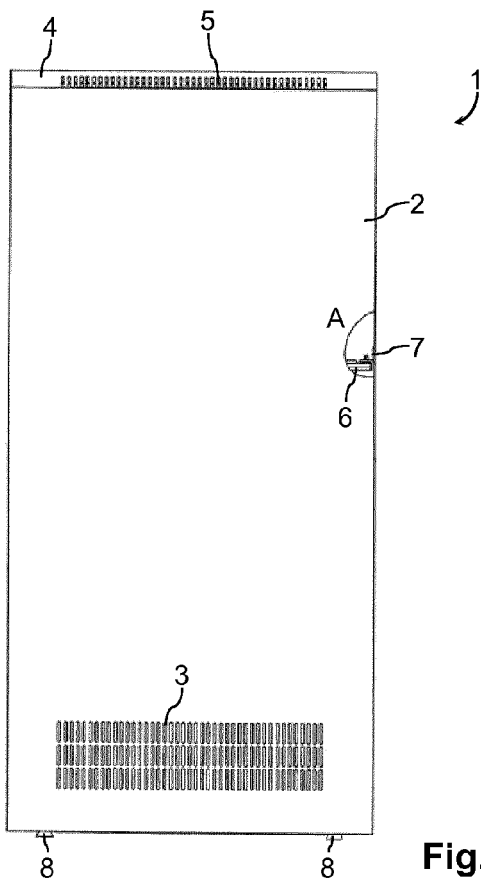


Fig. 2

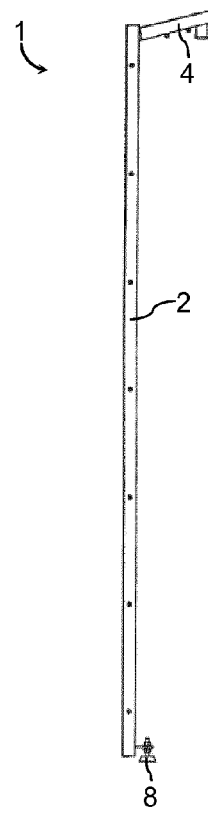


Fig. 3

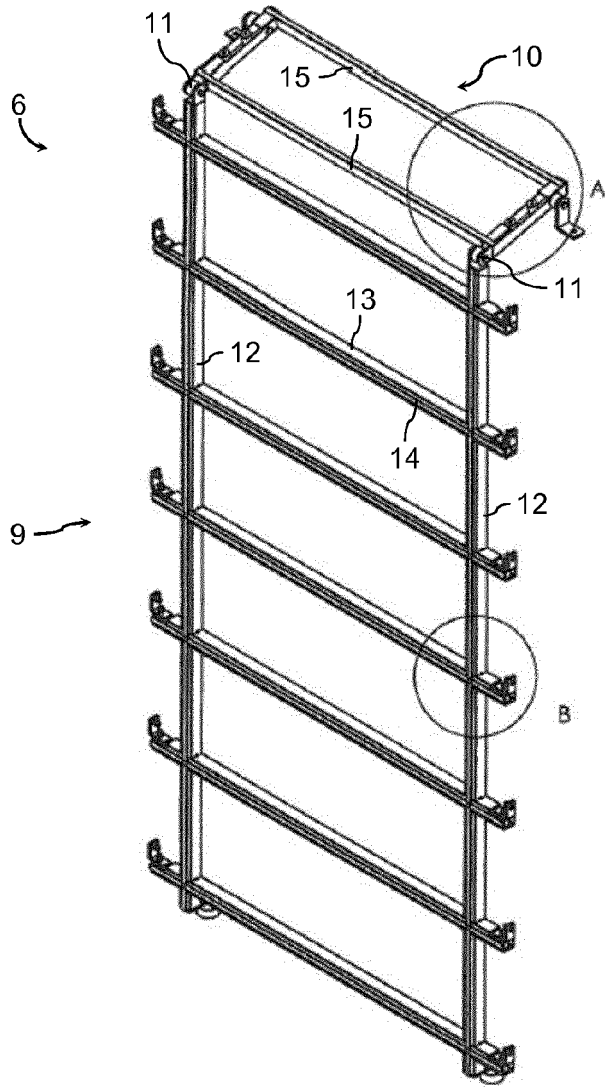


Fig. 4

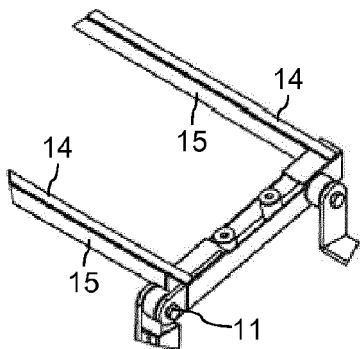


Fig. 5

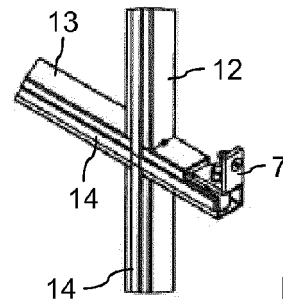


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 15 1104

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)
X	DE 29 44 553 A1 (HACK GUENTER) 14. Mai 1981 (1981-05-14)	1,2,8	INV. F24D19/06
A	* Seiten 5-8; Abbildungen 1-6 *	3-7,9,10	
A	FR 1 518 459 A (MULLER HUGO) 22. März 1968 (1968-03-22) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-10	
A	DE 201 01 188 U1 (M & M INNOVATION GMBH [DE]) 7. Juni 2001 (2001-06-07) * Seite 3; Abbildungen *	1-10	
A	US 1 807 352 A (SAMUEL TANGER) 26. Mai 1931 (1931-05-26) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,3 *	1-10	
A	DE 22 26 679 A1 (FIAND F GMBH) 13. Dezember 1973 (1973-12-13) * das ganze Dokument *	1-10	
A	DE 67 51 152 U (DEGELAU GUENTHER ING [DE]) 23. Januar 1969 (1969-01-23) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3,9 *	1-10	
A	DE 22 23 651 A1 (RINAGL WILHELM) 6. Dezember 1973 (1973-12-06) * Seiten 3,4; Abbildungen *	1-10	F24D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 3. April 2014	Prüfer von Mittelstaedt, A
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 Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 15 1104

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.

03-04-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2944553	A1	14-05-1981	KEINE	
FR 1518459	A	22-03-1968	KEINE	
DE 20101188	U1	07-06-2001	KEINE	
US 1807352	A	26-05-1931	KEINE	
DE 2226679	A1	13-12-1973	KEINE	
DE 6751152	U	23-01-1969	KEINE	
DE 2223651	A1	06-12-1973	KEINE	

EPO FORM P0461

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

55