

(19)



(11)

EP 1 772 689 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

11.04.2007 Patentblatt 2007/15

(51) Int Cl.:

F25D 23/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06121437.5**

(22) Anmeldetag: **28.09.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **05.10.2005 DE 102005047813**

(71) Anmelder: **Weiss, Albert**
74706 Osterburken (DE)

(72) Erfinder: **Weiss, Albert**
74706 Osterburken (DE)

(74) Vertreter: **Bergmeier, Werner et al**
Friedrich-Ebert-Strasse 84
85055 Ingolstadt (DE)

(54) **Zwischenwand**

(57) Nichttragende Zwischenwände bei Kühlmöbeln und dergleichen, insbesondere die sog. Luftleitbleche, werden in Leichtbauweise hergestellt und bestehen aus

einem Rahmen, der mit einem textilen Stoff, einer Folie oder mit einem Vlies bespannt ist. Als Rahmen können hierbei auch Tragprofile des Kühlmöbels dienen, an denen die Bespannung direkt angebracht wird.

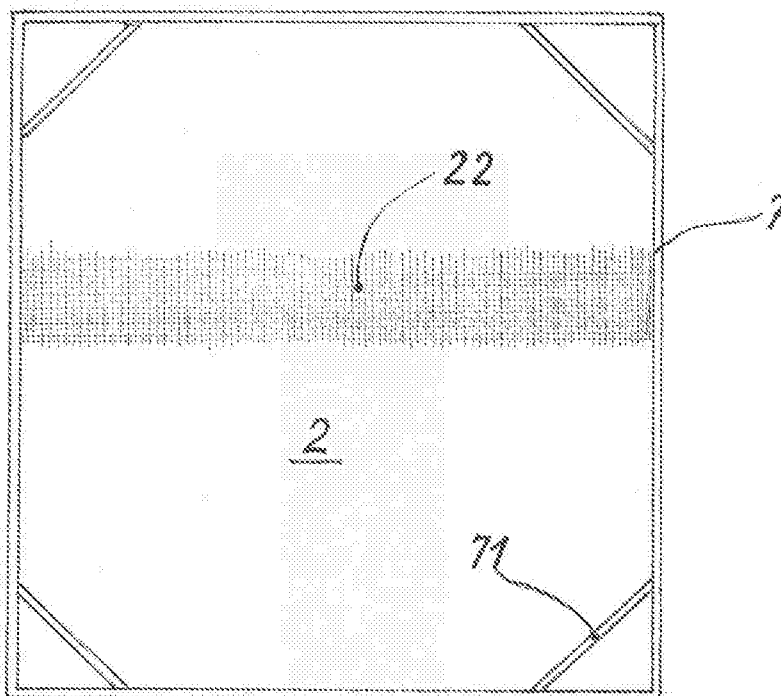


Fig. 2

EP 1 772 689 A2

Beschreibung

[0001] Bei Kühlmöbeln und dergleichen sind Zwischenwände vorgesehen, die aus Blech gefertigt sind. So ist beispielsweise auf der Innenseite des Kühlmöbels als Abgrenzung des Kaltluftstromes gegen den Warenraum eine Zwischenwand vorgesehen, die in einem Abstand von ca. 3 bis 5 cm vor der eigentlichen Möberrückwand angeordnet ist. Der dadurch gebildete Kanal über die gesamte Rückseite und die Decke des Möbels dient der Leitung der Kaltluft, die im Unterteil des Möbels erzeugt und mittels Ventilatoren in den Kopfteil des Möbels geblasen wird. An der Vorderkante dieses Kopfteils strömt die Kaltluft heraus in den Warenraum des Kühlmöbels. Die nach unten sinkende Kaltluft wird an der Vorderkante des Möbelunterteils abgesaugt, dem Kühlaggregat zugeführt und mittels eines Gebläses aus diesem Kühlaggregat abgeführt und in den Kanal zwischen Kühlmöbelrückwand und Zwischenwand nach oben geblasen, so dass der Kreislauf geschlossen ist. Diese sog. Luftleitbleche sind meist noch mit Durchbrechungen versehen, die die Kaltluftverteilung im Kühlmöbel unterstützen. Diese Durchbrechungen sind von Möbeltyp zu Möbeltyp unterschiedlich und werden in der Praxis erprobt und danach festgelegt.

[0002] Die Herstellung dieser pulverbeschichteten oder auch nass lackierten Stahlblechzwischenwände ist ziemlich aufwendig, da sie korrosionsfest sein müssen. Zusätzlich werden teure Stanzwerkzeuge benötigt, um die verschiedenen Durchbrechungen herzustellen.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, Trennwände, insbesondere Luftleitbleche für Kühlmöbel zu schaffen, die in der Herstellung einfach und kostengünstig sind, die aber dennoch korrosionsfest sind und den gehobenen Anforderungen bei solchen Kühlmöbeln gerecht werden. Diese Aufgabe wird gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0004] Dadurch, dass die Zwischenwand lediglich aus einem Rahmen besteht, der mit einem textilen Stoff, einer Folie oder einem Vlies bespannt ist, wird die Herstellung wesentlich vereinfacht und ist kostengünstig. Außerdem wird das Gewicht der Zwischenwand auf etwa 1/5 reduziert. Durchbrechungen sind in die Bespannung auf einfache Weise einzubringen und erfordern keine teuren Stanzwerkzeuge. Ferner wird erreicht, dass die Zwischenwand korrosionsfrei ist und sich leicht reinigen lässt.

[0005] Ist für die Zwischenwand ein separater, in das Kühlmöbel einsetzbarer Rahmen vorgesehen, so kann die Zwischenwand leicht ausgewechselt werden. Es können aber auch Streben des Kühlmöbelgestells als Rahmen dienen, an denen die Bespannung unmittelbar befestigt ist. Vorzugsweise besteht der Rahmen aus Leichtmetallprofilen und ist dadurch korrosionsbeständig. Verwendet man für die Bespannung einen textilen Stoff, so können die Durchbrechungen bereits bei der Herstellung eingearbeitet werden. Durch die Variation der Dichte des textilen Stoffes kann eine bestimmte gewünschte Luft-

durchlässigkeit erzeugt werden. Es erübrigen sich Stanzwerkzeuge überhaupt. Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anhand der Zeichnungen beschrieben. Sie zeigen

5

Figur 1 den Aufbau eines Kühlmöbels mit der erfindungsgemäßen Zwischenwand

Figur 2 den Aufbau der Zwischenwand

10

Figur 3 eine Bespannung mit eingestanzten Durchbrechungen

Figur 4 eine Befestigung der Bespannung am Rahmen im Querschnitt

15

Figur 5 eine weitere Art der Befestigung der Bespannung am Rahmen im Querschnitt

20

Figur 6 und 7 Querschnitte der Kühlmöbel-Rückseite mit verschiedener Anordnung der Zwischenwand

25

Figur 8 Querschnitt der Kühlmöbel-Rückseite mit Bespannung der Tragprofile zur Bildung der Zwischenwand.

30

[0006] Das Kühlmöbel 1 besteht üblicherweise aus einem Gehäuse 11, das eine Rückwand 3 aufweist. In dem Gehäuse 11 sind einzelne Regalfächer durch Zwischenböden 4 angeordnet. Im unteren Teil des Kühlmöbels ist das Kühlaggregat 5 mit Ventilatoren 6 angeordnet. Die Regalfächer mit den Regalböden 4 sind durch eine Zwischenwand 2 an ihre Rückseite begrenzt. Zwischen dieser Zwischenwand und der Rückwand 3 des Kühlmöbels 1 wird dadurch ein Luftkanal 12 gebildet. In dem horizontalen Teil des Luftkanals 12 wird dieser durch eine horizontal angeordnete Zwischenwand 21 gegen das oberste Regalfach abgegrenzt.

35

40

[0007] Durch die Ventilatoren 6 wird ein Luftstrom erzeugt, der die Luft aus dem Kühlraum ansaugt und durch das Kühlaggregat 5 drückt, in welchem die Luft abgekühlt und in dem vertikalen Teil des Kanals 12 nach oben gedrückt wird. Über den horizontalen Teil des Kanals 12 gelangt die Luft im Kopfteil des Kühlmöbels an die Frontseite und fällt dort nach unten, wobei sie am Unterteil des Kühlmöbels durch die Ventilatoren 6 wieder abgesaugt und dem Kühlaggregat 5 zugeführt wird.

45

50

[0008] Bisher war es üblich, diese Zwischenwand 2 tragfähig aus Blech herzustellen und mit Durchbrechungen zu versehen. Auch im Kopfteil wurde die Zwischenwand 21 aus tragfähigem, stabilem Blech hergestellt. Dadurch wurde das Gewicht des Kühlmöbels erheblich vergrößert und Transporte und Umstellungen des Kühlmöbels im Verkaufsraum erschwert. Durch die Ansammlung von Kondenswasser sind diese Zwischenwände 2, 21 korrosionsgefährdet und müssen deshalb mit einer kor-

55

rosionsfesten Beschichtung versehen werden, beispielsweise durch Pulverbeschichtung, Einbrennlackierung und dergleichen. Hierfür sind mehrere Arbeitsgänge erforderlich, die die Herstellung derartiger Zwischenwände erheblich verteuern.

[0009] Figur 2 zeigt den Aufbau einer erfindungsgemäßen Zwischenwand, die aus einem Rahmen 7 besteht, der in den Ecken Versteifungen 71 aufweist und mit einer Bespannung 22 versehen ist. Ein solcher Rahmen 7 lässt sich sehr günstig aus Profilmaterial herstellen, wobei sich besonders Aluminiumprofile eignen, da sie leicht und korrosionsbeständig sind. Die Bespannung 22 wird durch Umschlagen und Klammer an dem Rahmen 7 befestigt. Zusätzlich kann auch eine Verklebung erfolgen. Ohne Verklebung lässt sich die Bespannung zur Reinigung leicht entfernen und wie ein normaler Stoff in einer Waschmaschine waschen.

[0010] Figur 3 zeigt eine Bespannung 23, die aus einer PVC-Folie hergestellt ist. Da diese luftdicht ist, werden Durchbrechungen 24 angeordnet, um einen Luftaustausch zum Kühlraum zuzulassen. Je nach Gestaltung des Kühlraumes werden diese Durchbrechungen angeordnet und auch in ihrer Größe bestimmt. Für die erforderliche Kühlströmung kann es zweckmäßig sein, nur im oberen Teil Durchbrechungen anzuordnen. Bei der Unterteilung des Kühlraumes in Fächer durch Zwischenböden 4 ist es zweckmäßig, jeweils für das betreffende Kühlfach die Durchbrechungen in Größe und Anordnung zu bestimmen, gegebenenfalls auch hier wieder nur im oberen Teil des Kühlfaches Durchbrechungen bzw. eine bestimmte Luftdurchlässigkeit vorzusehen.

[0011] Bei Verwendung einer textilen Bespannung können derartige Durchbrechungen in den Stoff bei seiner Herstellung eingearbeitet werden, so dass weitere Arbeitsgänge, wie das Einstanzen von Durchbrechungen nicht erforderlich sind. Der Stoff wird zweckmäßig aus synthetischen Fäden hergestellt und durch entsprechende Bindungsstrukturen eine bestimmte erforderliche Luftdurchlässigkeit erzeugt. Selbstverständlich ist es möglich, auch hier die Bindungsstrukturen entsprechend der Aufteilung des Kühlraumes oder den Strömungsverhältnissen so anzuordnen, dass die Luftdurchlässigkeit der Bespannung beispielsweise im oberen Teil größer ist als im unteren Teil. Es kann sowohl eine Maschenware, als auch ein Webstoff für die Bespannung verwendet werden. Durch Variation der Dichte der Bindung kann auch ohne besondere Durchbrechungsstrukturen die Luftdurchlässigkeit des Stoffes so beeinflusst werden, dass der erforderliche Luftaustausch zum Kühlfach gegeben ist. Dies kann durch die Auswahl des Fadenmaterials, aber auch durch die Faden- bzw. Maschendichte erreicht werden. Hier zeigen sich die besonderen Vorteile einer textilen Bespannung, da die Herstellung eines textilen Stoffes sehr flexibel ist und ohne großen Aufwand dieser sowohl den gewünschten Strömungsverhältnissen im Kühlmöbel als auch in der optischen Erscheinung angepasst werden kann.

[0012] Zur Befestigung der Bespannung 22 kann diese

an den Rändern mit entsprechenden Verstärkungen für die Befestigung versehen sein. Wird der Rahmen, wie in Figur 4 dargestellt, durch ein längsgeteiltes Profil gebildet, so kann die Bespannung zwischen den beiden Profiteilen eingespannt und auf diese Weise besonders gleichmäßig und dennoch lösbar befestigt werden. Nach Figur 4 besteht der Rahmen 7 aus einem Profil 70, das mit einem Rahmenteilprofil 70' verschraubt ist. Dazwischen wird die Bespannung 22 oder 23 durch Klemmung festgehalten. Eine andere Art zeigt Figur 5, bei welcher eine Klemmleiste 72 die Bespannung 22, 23 in das Profil 7 einzieht und klemmt. Mit dieser Ausführung ist ein Spannen der Bespannung 22, 23 leichter möglich. Im Falle der Beschädigung lässt sich die Bespannung leicht auswechseln.

[0013] Bei den bisher beschriebenen Zwischenwänden wurde ein extra für die Zwischenwand hergestellter Rahmen verwendet, auf dem eine Bespannung angebracht wurde. Die so hergestellte Zwischenwand ist in das Kühlmöbel einsetzbar und auch leicht wieder herausnehmbar. In Figur 6 ist eine Zwischenwand 22 gezeigt mit Rahmenprofilen 7, wobei die Zwischenwand 22 zwischen den Tragprofilen 74 des Kühlmöbels jeweils eingesetzt und an diesen befestigt ist. Als Rückwand dient bei diesem Kühlmöbel eine Isolation 31, die an den Tragprofilen 74 befestigt ist, so dass ein Luftkanal 12 in der Breite der Tragprofile 74 entsteht. In diesem Luftkanal 12 steigt jeweils die Kühlluft, wie oben bereits beschrieben, durch die Ventilatorwirkung nach oben in den Kopf des Kühlmöbels.

[0014] Die Anordnung in Figur 7 hat den Vorteil, dass durch die Bespannung eine durchgehende Rückwand in den Regalfächern gebildet wird, so dass die Tragprofile 74 in ihrer Farbe nicht auf die Bespannung abgestimmt werden müssen, um eine durchgehend gleichmäßige Rückwand in den Regalfächern zu erreichen. Die Rahmen 7 der Zwischenwände 22 stoßen jeweils aneinander und sind an einem Tragprofil 74 jeweils befestigt. Diese Anordnung hat den weiteren Vorteil, dass der Luftkanal 12 durch den größeren Abstand der Rückwand 22 von der Isolation 31 einen etwas größeren Querschnitt hat.

[0015] In Figur 8 ist auf einen gesonderten Rahmen für die Zwischenwand ganz verzichtet worden. Die Tragprofile 75 weisen jeweils eine Vertiefung 76 auf, in die mit einer Klemmleiste 73 die Bespannung eingezogen wird. Damit werden vertikale Rahmenprofile erspart. Die Zwischenwand ist sehr stabil.

[0016] Vorstehend ist die Zwischenwand 22,21 als Luftleitblech für die Kaltluft aus dem Kühlaggregat in den Kopf des Kühlmöbels beschrieben. Grundsätzlich können jedoch alle nichttragenden Zwischenwände in einem Kühlmöbel in dieser Weise hergestellt werden, wodurch das Kühlmöbel äußerst leicht und in seiner Herstellung verbilligt wird. Außerdem lassen sich diese Zwischenwände im Sichtbereich der Fächer in einfacher Weise gestalten und für Werbezwecke verwenden. Als Bespannung können Stoffe oder Folien in den verschiedenen

sten Farben verwendet werden.

Patentansprüche

1. Zwischenwand für Kühlmöbel und dergleichen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenwand (2; 21) aus einem Rahmen (7) besteht, der mit einem textilen Stoff (22), einer Folie (23) oder einem Vlies bespannt ist. 5
2. Zwischenwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (7) aus Leichtmetallprofilen besteht. 10
3. Zwischenwand nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (7) durch Tragprofile (75) des Kühlmöbels gebildet wird, an denen die Bespannung (22; 23) befestigt ist. 15
4. Zwischenwand nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bespannung (23) Durchbrechungen (24) aufweist. 20
5. Zwischenwand nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bespannung (22; 23) beschichtet ist. 25
6. Zwischenwand nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bespannung (22) aus einem textilen Stoff besteht, in den bei dessen Herstellung Durchbrechungen (24) eingearbeitet sind. 30
7. Zwischenwand nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der textile Stoff (22) durch Variation seiner Dichte eine bestimmte gewünschte Luftdurchlässigkeit besitzt. 35
8. Zwischenwand nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bespannung (22; 23) nur in bestimmten Bereichen Durchbrechungen (24) aufweist. 40
9. Zwischenwand nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchbrechungen (24) in der oberen Hälfte der Zwischenwand (2) angeordnet sind. 45
10. Zwischenwand nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchbrechungen (24) jeweils im oberen Bereich des durch die Zwischenwand (2) begrenzten Kühlfaches (13) angeordnet sind. 50
11. Zwischenwand nach einem oder mehreren der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die aus einem textilen Stoff (22) bestehende Bespannung durch Variation ihrer Dichte in einem gewünschten Bereich eine größere Luftdurchlässigkeit besitzt, als in ihren anderen Bereichen.

12. Zwischenwand nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenwand (2; 21) zur Abgrenzung des Luftleitkanales (12) gegenüber dem Kühlraum dient. 55
13. Zwischenwand nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenwand mehrteilig ist und aus einem horizontal angeordneten Teil (21) besteht, der die Decke des obersten Kühlfaches (13) bildet, und einem vertikalen Teil (2), der die Rückwand für die einzelnen Kühlfächer (13) bildet.
14. Zwischenwand nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bespannung (22; 23) bei der Stoffherstellung eingearbeitete Randverstärkungen aufweist, an denen die Bespannung (2; 21) am Rahmen (7; 75) befestigt ist.
15. Zwischenwand nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (7) längsgeteilt ist und die Bespannung (22; 23) zwischen den Teilen (70; 70') geklemmt ist.
16. Zwischenwand nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (7) im Querschnitt als Profil (70; 75) ausgebildet ist, das eine Vertiefung (76) aufweist, in welche die Bespannung (22; 23) eingezogen und geklemmt ist.

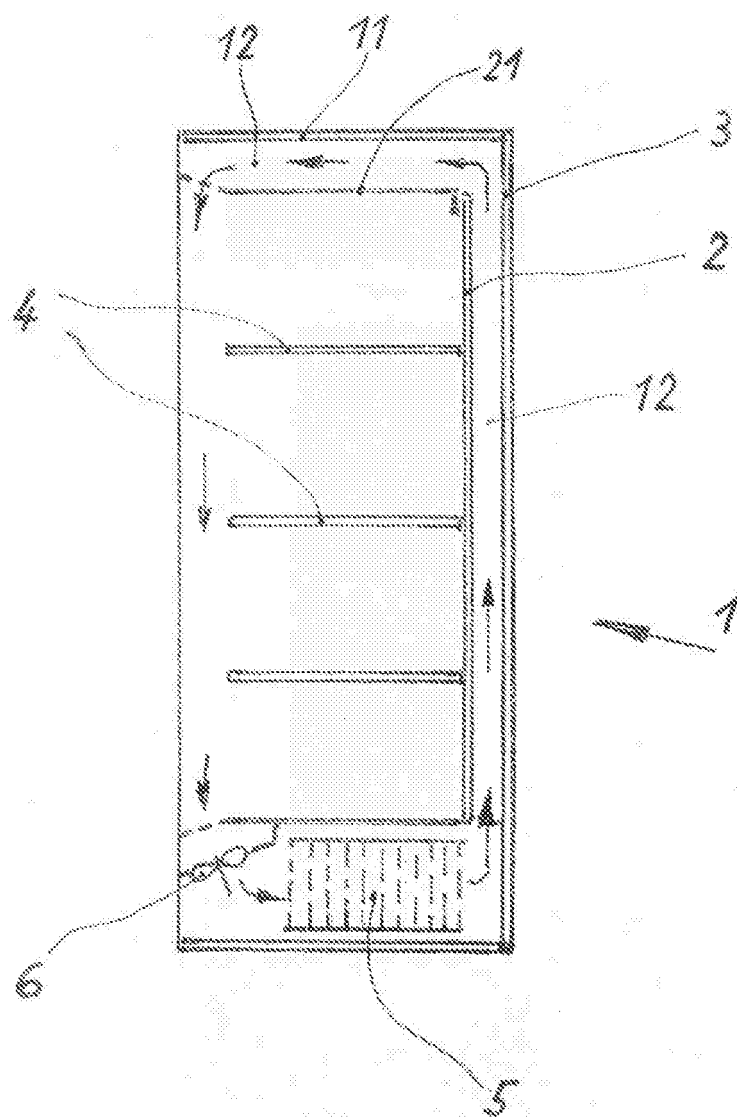


Fig. 1

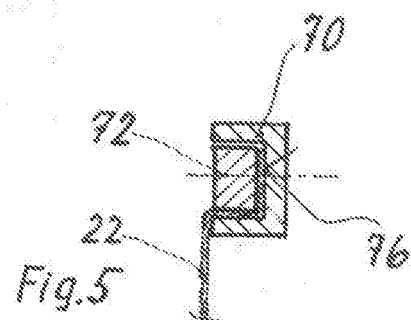


Fig. 5

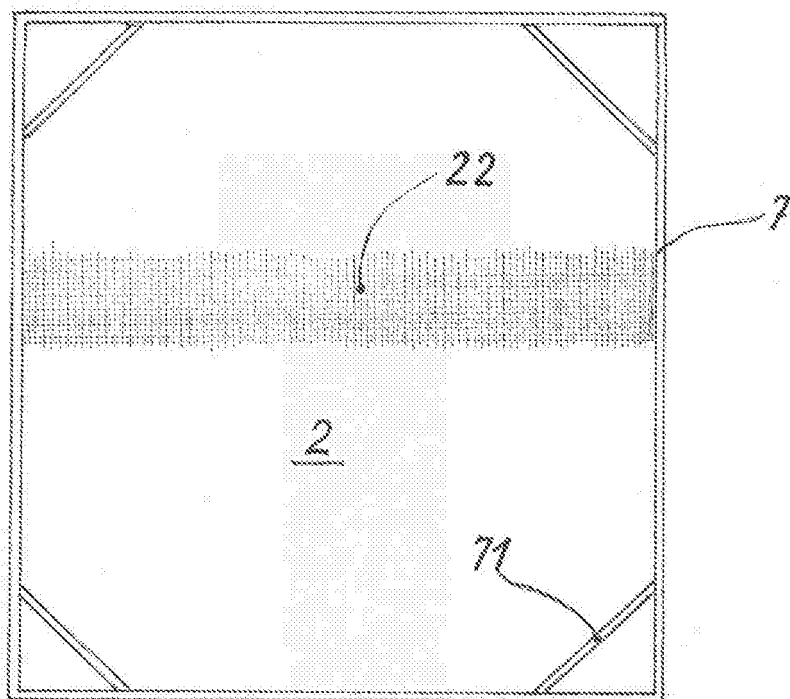


Fig. 2

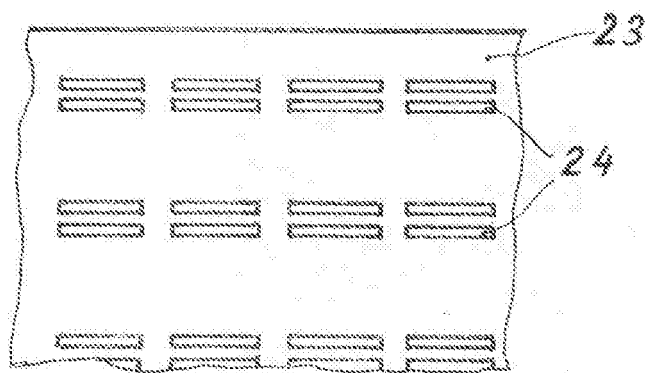


Fig. 3

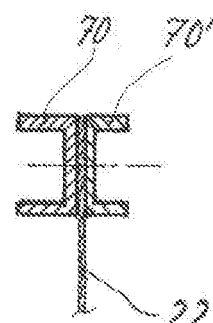


Fig. 4

