



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 512 825 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.03.2005 Patentblatt 2005/10

(51) Int Cl.7: **E06B 3/66**

(21) Anmeldenummer: **04019890.5**

(22) Anmeldetag: **21.08.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder: **Damgaard, Ule**
9310 Vodskov (DK)

(74) Vertreter: **Mentzel, Norbert, Dipl.-Phys.**
Patentanwälte Dipl.-Phys. Mentzel
Dipl.-Ing. Ludwig,
Kleiner Werth 34
42275 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **04.09.2003 DE 20313906 U**

(71) Anmelder: **ROLLTECH A/S**
9800 Hjørring (DK)

(54) **Sprosse**

(57) Die Erfindung betrifft eine Sprosse, die innerhalb eines Abstandhalterrahmens (11) zwischen den Scheiben (10) einer Mehrscheibenisolierverglasung angeordnet ist und über Verbindungselemente stirnseitig mit dem Abstandhalterrahmen (11) und/oder weiteren Sprossen verbunden ist. Die Sprosse besteht aus einem etwa rechteckförmigen Sprossenhohlprofil (20, 21), wobei die dem Scheibenzwischenraum (18) zugekehrten Seitenwände (23) des Sprossenhohlprofils (20, 21) mit quer zu dessen Längsrichtung ausgerichteten, parallel verlaufenden Rillen (24) versehen sind, (Fig. 2).

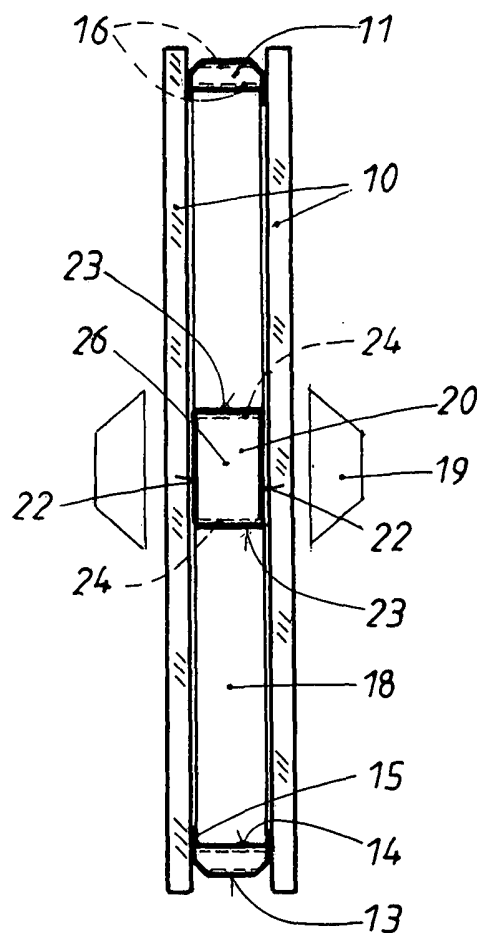


FIG. 2

EP 1 512 825 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sprosse, die innerhalb eines Abstandhalterrahmens zwischen den Scheiben einer Mehrscheibenisolierverglasung angeordnet ist und über Verbindungselemente stirnseitig mit dem Abstandhalterrahmen und/oder weiteren Sprossen verbunden ist. Diese Sprosse besteht aus einem etwa rechteckförmigen Sprossenhohlprofil.

[0002] Derartige rechteckförmige Sprossenhohlprofile werden auf den Markt unter dem Namen Wiener-sprossen angeboten. Bekannte Wienersprossen bestehen aus Aluminium oder Kunststoff und werden durch Strangpressen oder Rollformen hergestellt. Im Zuge der Weiterentwicklung sowie der Kostensenkung bei der Herstellung solcher Sprossen wird gewünscht, durch Reduzierung der Wandstärken weniger Material zu verbrauchen, was aber Probleme hinsichtlich der Stabilität der Sprossen mit sich bringt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Materialaufwand für Sprossen zu reduzieren, ohne eine Einbuße hinsichtlich der Stabilität in Kauf zu nehmen.

[0004] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Im Gegensatz zu den bekannten Sprossenhohlprofilen, die aus vier glatten Seitenwänden bestehen, werden bei der erfindungsgemäßen Sprosse, die dem Scheibenzwischenraum zugekehrten Seitenwände mit quer zur Längsausrichtung der Sprossenhohlprofile ausgerichteten parallel verlaufenden Rillen versehen. Diese Rillen erhöhen die Stabilität des Sprossenprofils, insbesondere in Querrichtung. Andererseits erlauben diese Rillen die Reduzierung der Wandstärke der Sprossenhohlprofile auf ein bisher nicht für möglich gehaltenes Maß, mit der Folge der Kostenersparnis beim Materialverbrauch. Werden die Hohlprofile des Abstandhalterrahmens in gleicher Weise mit quer verlaufenden Rillen auf der Innenwand versehen, wird auf diese Weise eine ideale Optik für ein Isolierglasfenster, erzielt da sich für den Betrachter gleich gestaltete Sichtfläche der Sprosse und des Abstandhalters ergeben. Dazu werden insbesondere parallel verlaufende Rillen mit gleich bleibendem Abstand sowohl für die Sichtflächen des Abstandhalterhohlprofils als auch für das Sprossenprofil vorgesehen.

[0005] Die quer verlaufenden Rillen können über die Gesamtbreite der sichtbaren Seitenwände der Sprossenhohlprofile verlaufen. Bevorzugt wird jedoch nur ein Breitenbereich der mindestens 30%, vorzugsweise mindestens 50% der Gesamtbreite der Seitenwand ausmacht, verformt.

[0006] Derartige Sprossenhohlprofile können aufgrund der hohen Stabilität in der Wandstärke reduziert werden. Des Weiteren können sie mit feuchtigkeitsaufnehmendem Material gefüllt werden, wobei Durchgangsöffnungen in den dem Scheibenzwischenraum zugekehrten Seitenwänden vorgesehen werden. Diese Durchgangsöffnungen werden in Form einer oder vorzugsweise von zwei Reihen Perforationen angeordnet.

Diese Perforationsreihen erstrecken sich in Längsausrichtung der Sprossen des Hohlprofils und werden vorzugsweise in dem unverformten Randbereich der sichtbaren Seitenwänden angeordnet, d.h. außerhalb des Bereichs der Seitenwand, in dem die quer verlaufenden Rillen eingeformt sind.

[0007] Die erfindungsgemäße Sprosse kann, wie bekannte Sprossen, durch Rollformen hergestellt werden. Beim Rollformen werden Rillenwalzen verwendet, die mit der Kontur der gewünschten Oberfläche der Sprossenhohlprofile, d.h. mit einem Rillenprofil, versehen sind. Neben bekannten Sprossenmaterialien, wie Aluminium oder Kunststoff können diese Sprossen auch aus Stahl, Edelstahl oder einem Verbund aus Stahl und Kunststoff hergestellt werden.

[0008] Bei erfindungsgemäßen Sprossen sind aufgrund der höheren Stabilität Wandstärken von weniger als 0,4 mm für Aluminiumsprossen und Wandstärken von weniger als 0,2 mm für Edelstahlsprossen möglich.

[0009] Die Sprossenhohlprofile werden in der Regel zu einem Sprossengitter zusammengefügt, wobei senkrecht verlaufende Sprossen an waagrecht verlaufenden Sprossen festgelegt werden oder umgekehrt bzw. die einzelnen Sprossen über einen Kreuzverbinder miteinander verbunden werden. Eine Verbindung des Sprossengitters mit dem Abstandhalterrahmen erfolgt über bekannte Verbindungselemente, die in das Abstandhalterhohlprofil eingreifen und stirnseitig in die Sprossenprofile eingesetzt werden. Durch die quer verlaufenden Rillen des Sprossenhohlprofils wird in vorteilhafter Weise eine einfache Festklemmung des Verbindungselements erzielt.

[0010] Diese und weitere Merkmale sind in der Zeichnung schematisch und beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Isolierglasfenster ohne Rahmen,

Fig. 2 einen Schnitt durch das Isolierglasfenster gemäß Fig. 1, zusätzlich mit aufgesetzten Sprossen,

Fig. 3 eine perspektivische Sicht auf die Verbindungsstelle zwischen Sprossenhohlprofil und Abstandhalterprofil und

Fig. 4 eine perspektivische Sicht auf eine erfindungsgemäße Sprosse.

[0011] In Fig. 1 ist eine Mehrscheibenisolierverglasung dargestellt, wobei, wie insbesondere aus Fig. 2 zu ersehen, zwischen den Scheiben 10 der Mehrscheibenisolierverglasung ein Abstandhalterrahmen 11 und innerhalb des Abstandhalterrahmens 11 zwei sich kreuzende Sprossenhohlprofile 20, 21 angeordnet sind. Der Abstandhalterrahmen 11 kann aus einem Abstandhalterhohlprofil ausgebildet und zu diesem Zweck an den

Abstandhalterrahmenecken 12 gebogen sein. Durch die Verwendung der Sprossenhohlprofile 20, 21 wird ein großes Isolierglasfenster in kleinere Felder aufgeteilt und damit der Anschein erweckt, als ob es mehrere kleinere Glasfenster wären. Im Bedarfsfall können auf beiden Seiten der Scheiben 10 die Sprossenhohlprofile 20, 21 mit jeweils einer aufgesetzten Sprosse 19 abgedeckt werden, wobei diese aufgesetzte Sprosse 19 in ihrer Ausgestaltung und Form sowie in der Materialauswahl an den Fensterrahmen angepasst ist. Solche aufgesetzten Sprossen 19 sind in Fig. 2 gezeigt. Die Seitenwände 22 werden durch die aufgesetzten Sprossen 19 abgeschirmt. Es werden von den Sprossenhohlprofilen 20, 21 ausschließlich die dem Scheibenzwischenraum 18 zugekehrten Seitenwände 23 sichtbar. Diese Seitenwände 23 sind erfindungsgemäß zur Erhöhung der Stabilität der Sprossenhohlprofile 20, 21 mit quer zur Längsausrichtung der Sprossenhohlprofile 20, 21 ausgerichteten parallel verlaufenden Rillen 24 versehen. Wie insbesondere aus Fig. 3 ersichtlich, sind auch die Abstandhalterhohlprofile auf ihrer Innenwand 14 mit quer zur Längsausrichtung der Abstandhalterhohlprofile ausgerichteten und parallel verlaufenden Rillen 16 versehen. Die Rillen 24 in den Seitenwänden 23 der Sprossenhohlprofile 20, 21 und die Rillen 16 in der Innenwand 14 der Abstandhalterhohlprofile werden in bevorzugter Weise gleichartig ausgebildet, d.h. vorzugsweise in einem gleichbleibenden Abstand die Profile eingeformt.

[0012] Ein Abstandhalterrahmen 11 enthält in seinem Innenraum feuchtigkeitsaufnehmendes Material, was in den Fig. nicht dargestellt ist. Dieses feuchtigkeitsaufnehmende Material muss mit dem Scheibenzwischenraum 18 zwischen den Scheiben 10 in Verbindung stehen, deshalb weist die Innenwand 14 der Abstandhalterhohlprofile Perforationen 17 auf. In gleicher Weise können auch für die Sprossenhohlprofile 20, 21 Perforationen 25 vorgesehen werden. Diese Perforationen 25 können auf einer Seitenwand 23 oder vorzugsweise auf beiden den Scheibenzwischenraum 18 zugekehrten Seitenwänden 23 vorgesehen werden. Durch die erhöhte Stabilität der erfindungsgemäßen Sprosse kann diese ebenfalls feuchtigkeitsaufnehmendes Material aufnehmen und zusätzlich zum Abstandhalter für einen trockenen Scheibenzwischenraum 18 sorgen.

[0013] Eine spezielle Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sprosse ist in Fig. 4 gezeigt. Die parallel verlaufenden Rillen 24 sind in einem Bereich mit der Breite B2 der Seitenwand 23 vorgesehen. Der durch die Rillen 24 verformte Bereich mit der Breite B2 befindet sich symmetrisch zur Mittelachse der Seitenwände 23. Es verbleibt damit an den Rändern der Seitenwand 23 jeweils ein Randbereich 27. Dieser Randbereich 27 wird vorzugsweise zur Einbringung der Perforationen 25 vorgesehen. Auch für den Fall, dass keine Perforationen 25 im Sprossenprofil 20, 21 angeordnet werden, verlaufen die Rillen 24 nicht über den gesamten Bereich der Seitenwand 23, nehmen jedoch mindestens 30%, vor-

zugsweise mindestens 50% der Gesamtbreite B1 der Seitenwand 23 ein.

[0014] In Fig. 3 ist eine Verbindungsstelle zwischen einem Sprossenhohlprofil 20 und einem Hohlprofil des Abstandhalterrahmens 11 gezeigt. Das Einsetzen der Sprossenhohlprofile 20, 21 innerhalb des Abstandhalterrahmens 11 erfolgt in der Regel bevor eine Verbindung des Abstandhalterrahmens 11 mit den Glasscheiben 10 erfolgt. Das Hohlprofil des Abstandhalterrahmens 11 besitzt in diesem Ausführungsbeispiel zwei Stege 15, die von der Innenwand 14 abragen und bei eingesetzten Abstandhalterrahmen 11 an den Glasscheiben 10 anliegen. Das Sprossenhohlprofil 20 ist zwischen diesen Stegen 15 eingesetzt. Die Sprossenhohlprofile 20 sind schmaler als die Hohlprofile des Abstandhalterrahmens 11, so dass keine Berührung der Sprossenhohlprofile 20, 21 mit den Glasscheiben 10 erfolgt. Die Verbindung beider Profile ist nicht dargestellt. Sie erfolgt mittels bekannter Verbindungselemente, die in der Regel mit einem Teil des Abstandhalterhohlprofil an einer Durchtrittsöffnung hintergreifen und mit einem entgegengesetzt angeordneten Teil stirnseitig in den Sprosseninnenraum 26 des Sprossenhohlprofils 20 eingreifen, wo sie aufgrund des Rillenprofils an den Seitenwänden 23 auf einfache Weise verklemt werden können. Es lassen sich jedoch auch andere bekannte Verbindungselemente für die Verbindung der Sprossenhohlprofile 20, 21 mit dem Abstandhalterrahmen 11 verwenden.

[0015] Die dargestellte und vorbeschriebene Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes in den Fig. 1 bis 4 gibt die Erfindung nur beispielsweise wieder und ist keinesfalls allein darauf beschränkt. Es sind vielmehr noch andere Ausgestaltungen und weitere Ausführungsformen der Erfindung denkbar. Darüber hinaus sind alle aus den Zeichnungen und aus der Beschreibung entnehmbaren Merkmale erfindungswesentlich, auch wenn sie in den Ansprüchen nicht ausdrücklich beansprucht sind.

Bezugszeichenliste

[0016]

10	Scheibe
11	Abstandhalterrahmen
12	Abstandhalterrahmenecke
13	Rückwand
14	Innenwand
15	Steg
16	Rillen
17	Perforation
18	Scheibenzwischenraum
19	aufgesetzte Sprosse
20	Sprossenhohlprofil
21	Sprossenhohlprofil
22	Seitenwand, Anlagefläche
23	Seitenwand, Sichtfläche

- 24 Rillen
- 25 Perforation
- 26 Sprosseninnenraum
- 27 Randbereich
- B1 Breite von 23
- B2 Breite mit 24

Patentansprüche

1. Sprosse zur Anordnung innerhalb eines Abstandhalterrahmens (11) bei Mehrscheibenisolierverglasungen, die über Verbindungselemente stirnseitig mit dem Abstandhalterrahmen (11) und/oder weiteren Sprossen verbunden ist, bestehend aus einem etwa rechteckförmigen Sprossenhohlprofil (20, 21), **dadurch gekennzeichnet, dass** die dem Scheibenzwischenraum (18) zugekehrten Seitenwände (23) zur Erhöhung der Stabilität der Sprossenhohlprofile (20, 21) mit quer zur Längsausrichtung der Sprossenhohlprofile (20, 21) ausgerichteten, parallel verlaufenden Rillen (24) versehen sind.
2. Sprosse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandhalterrahmen (11) auf seiner Innenwand (14) mit quer zur Längsausrichtung der Abstandhalterhohlprofile ausgerichteten, parallel verlaufenden Rillen (16) versehen ist.
3. Sprosse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die parallel verlaufenden Rillen (16, 24) einen gleichbleibenden Abstand aufweisen.
4. Sprosse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die parallel verlaufenden Rillen (16, 24) in einem Bereich der Seitenwand (23) mit der Breite (B2) mittig eingeformt sind, wobei dieser Bereich der Breite (B2) mindestens 30%, vorzugsweise mindestens 50%, der Gesamtbreite (B1) der Seitenwand (23) ausmacht.
5. Sprosse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Seitenwand (23) Perforationen (25) aufweist, die sich in Längsausrichtung der Sprossenhohlprofile (20, 21) erstrecken.
6. Sprosse nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Reihen Perforationen (25) in je einem unverformten Randbereich (27) der Seitenwand (23) angeordnet sind und zwischen den beiden Reihen Perforationen (25) die Rillen (24) angeordnet sind.
7. Sprosse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Verbindung der Sprossenhohlprofile

(20, 21) mit dem Abstandhalterrahmen (11) die Sprossenhohlprofile (20, 21) mit ihren Stirnseiten zwischen Stegen (15), die von der Innenwand (14) der Abstandhalterhohlprofile abragen, einsetzbar sind und mittels Verbindungselementen, die die Innenwand (14) der Abstandhalterhohlprofile durchsetzen und stirnseitig in den Sprosseninnenraum der Sprossenhohlprofile (20, 21) eingreifen, festlegbar sind.

8. Sprossen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sprossenhohlprofil (20, 21) durch Rollformen hergestellt wird.
9. Sprossen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sprossenhohlprofil (20, 21) aus Aluminium, Stahl, Edelstahl, Kunststoff oder einem Verbund aus Kunststoff und Stahl besteht.

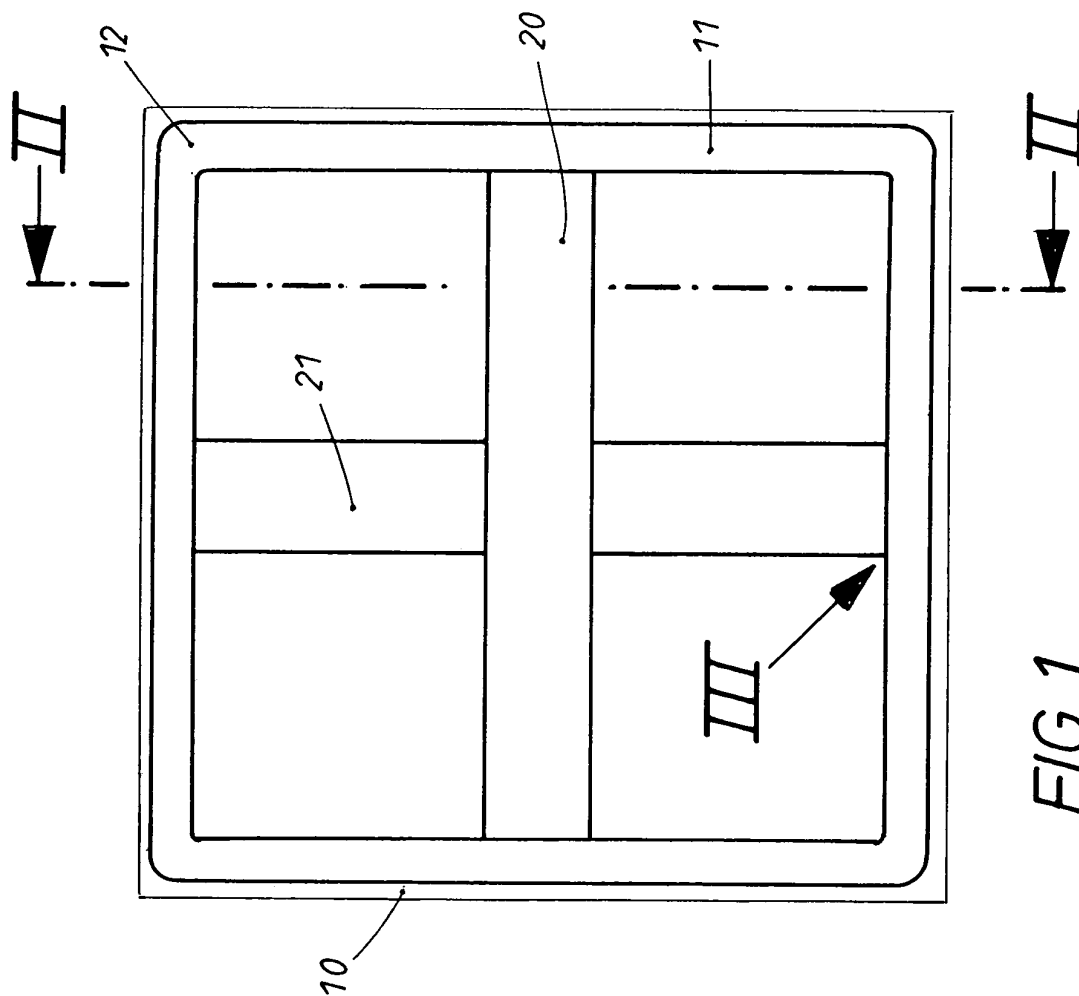


FIG. 1

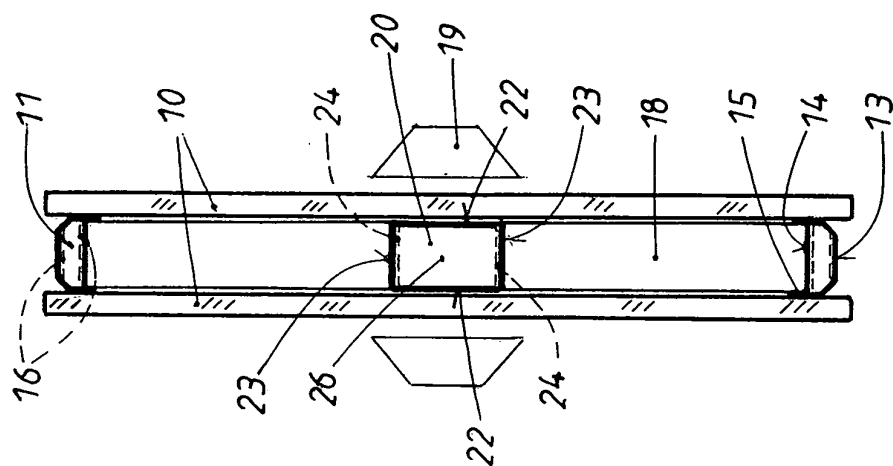


FIG. 2

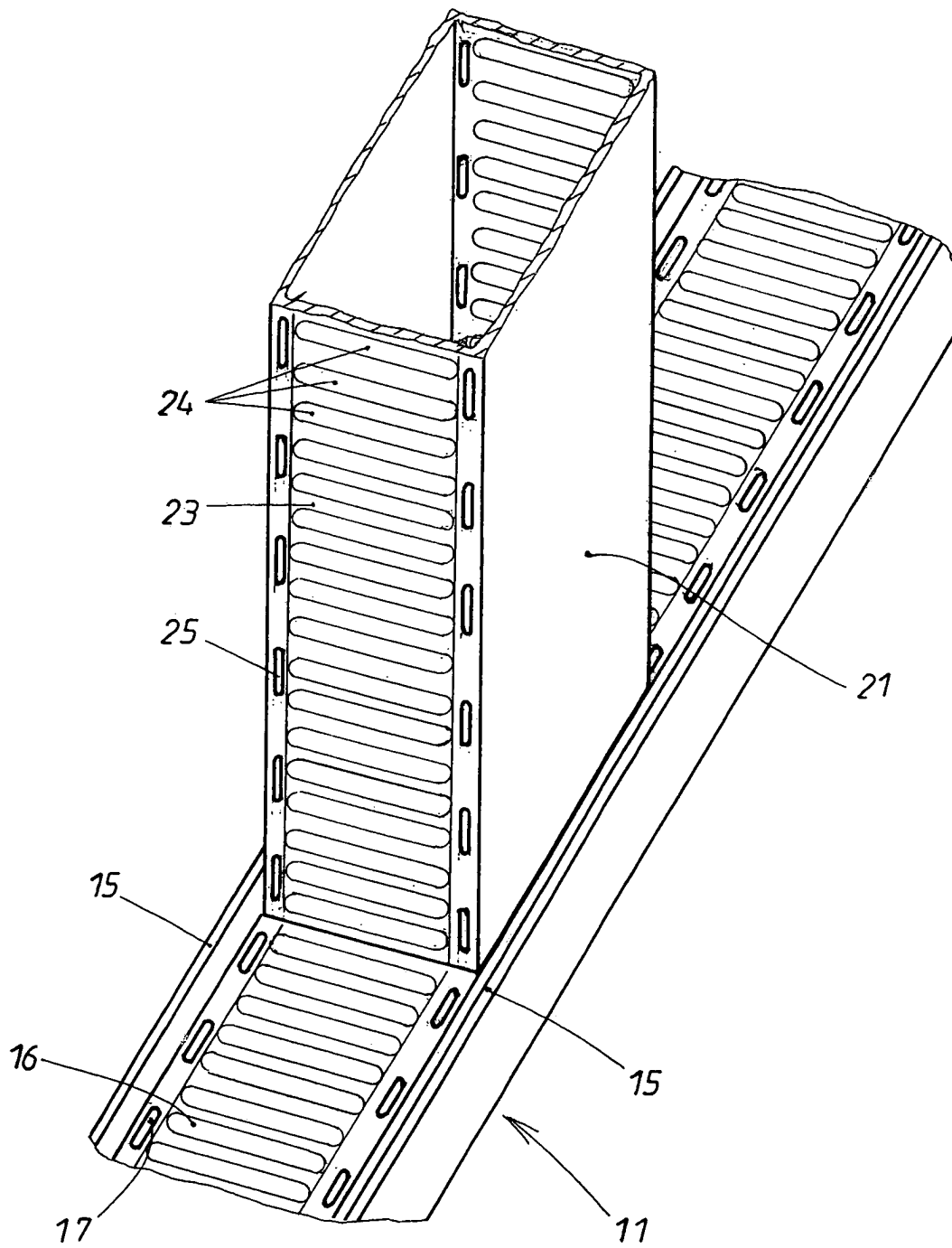


FIG. 3

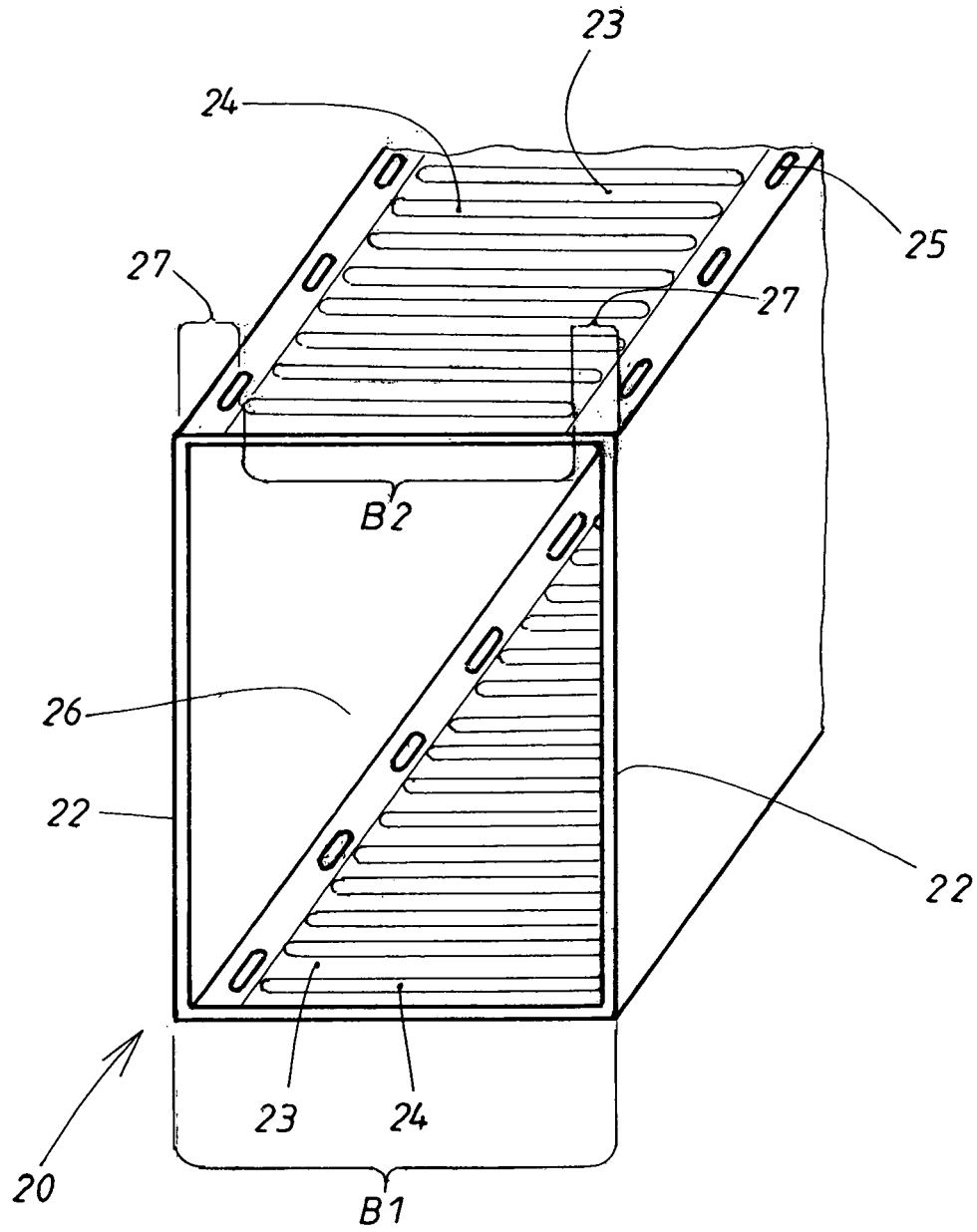


FIG. 4