



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.05.2008 Patentblatt 2008/22

(51) Int Cl.:
E04B 2/90 (2006.01) E04B 1/68 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07121359.9**

(22) Anmeldetag: **22.11.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **22.11.2006 DE 102006055148**

(71) Anmelder: **NORSK HYDRO ASA**
0257 Oslo (NO)

(72) Erfinder:
• **Pietsch, Walter**
89367, Waldstetten (DE)
• **Grzesch, Dietmar**
89077, Ulm (DE)
• **Bertele, Josef**
89264, Weißenhorn (DE)

(74) Vertreter: **Wilhelms . Kilian & Partner**
Patentanwälte
Eduard-Schmid-Strasse 2
81541 München (DE)

(54) **Dichtungsanordnung**

(57) Dichtungsanordnung zum Abdichten der Stoßfugen zwischen den Elementen einer Elementfassade. Horizontale und vertikale Dichtungsprofile (5,6) sind an den Elementstößen vorgesehen und enden im Abstand von den Ecken der Elemente jeweils. In dem dadurch an

den Kreuzungspunkten der Dichtungsprofile (5,6) von vier aneinander anstoßenden Elementen gebildeten Zwischenraum ist ein separates elastisches Dichtstück (7) vorgesehen, an das die Dichtungsprofile (5,6) der Elemente stumpf anstoßen.

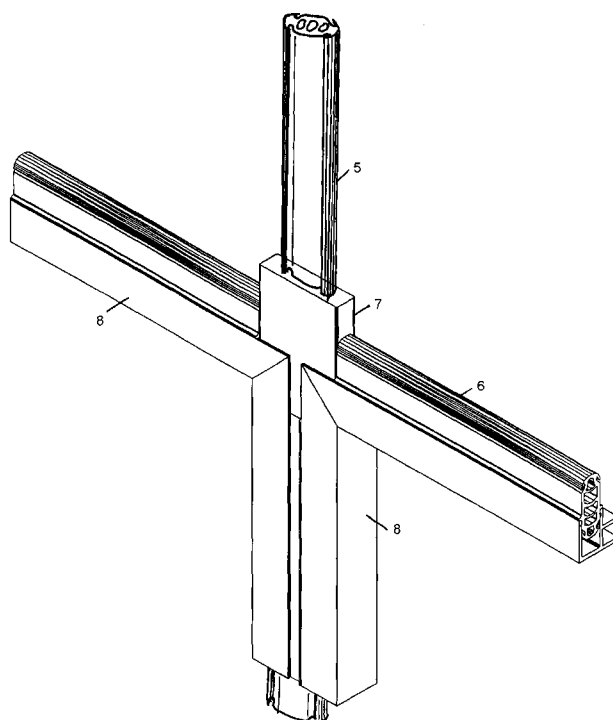


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dichtungsanordnung zum Abdichten der Stoßfugen zwischen den Elementen einer Elementfassade mit horizontalen und vertikalen Dichtungsprofilen, die an den Elementstößen angeordnet sind.

[0002] Elementfassaden sind Vorhangfassaden in Elementbauweise zur Verkleidung von Gebäuden und werden in der in Fig. 1 dargestellten Weise so montiert, dass das jeweils zu montierende Element an das Gebäude herangebracht wird, an das bereits montierte Nachbarlement seitlich angestoßen wird und schließlich abgesenkt wird. Die Elemente sind von den jeweiligen Gebäudedecken über an den Decken sowie an der Rückseite der Elemente angebrachte Halteelemente gehalten.

[0003] Elementfassaden sind aus Gründen dieser Montageabfolge so konstruiert, dass bauweisebedingte Toleranzen am Kreuzungspunkt der Dichtungen auftreten können. Diese können zu einer Beeinträchtigung des fachmännischen Aussehens sowie der Dichtheit führen, was bislang in Kauf genommen wurde oder mit zusätzlichem Aufwand abgestellt wurde.

[0004] Unter Windeinwirkung tritt an Gebäuden ein Staudruck und/oder ein Sog auf. Infolge davon treten auch zum Innenraum hin Luftdruckdifferenzen an der Fassade auf. Wenn nun undichte Stellen vorhanden sind, kann ein Luftaustausch mit erheblichen Strömungsgeschwindigkeiten zustande kommen. Dadurch können einerseits Wärmeverluste verursacht werden und kann andererseits Leckwasser oder Kondensat, welches sich im Bereich der Stoßfugen befindet, in den Innenraum befördert werden.

[0005] Das heißt im Einzelnen, dass bei Elementfassaden naturgemäß Fugen an den Stößen zwischen den Rahmen benachbarter Elemente vorhanden sind. Die Fugenbreite ist dabei so bemessen, dass Maßänderungen der Rahmen der Elemente infolge von Wärmedehnungen sowie auch Lageveränderungen infolge von Gebäudebewegungen aufgenommen werden können. In der Praxis beträgt die Fugenbreite ca. 10 mm. Diese Fugen sind mittels Gummidichtungen in Form von Gummiprofilen verschlossen. Die Gummiprofile werden in der Praxis in drei Ebenen hintereinander angeordnet, um durch die entstehende Labyrinthwirkung die erforderliche Dichtigkeit zu gewährleisten.

[0006] Bei der Montage sind die vertikal angeordneten Dichtungsprofile bereits werkstattseitig voreingesetzt, in der Regel in der Weise, dass sie in die Nuten des zuvor angehängten Elements eingesetzt sind, so dass sie beim Heranbringen des nächsten Elements in dessen Aufnahmenuten in Einriff gehen. Die horizontalen Dichtungen werden erst auf der Baustelle und zwar endlos in der Regel über mehrere Elemente hinweg aufgesetzt.

[0007] Üblicherweise ist das Auftreffen der vertikalen Dichtungen auf die über mehrere Elemente hinweg endlos aufgesetzten horizontalen Dichtungen als stumpfer

Stoß, wie es in Fig. 2 dargestellt ist, oder als Überlappstoß ausgeführt. Aufgrund von Fertigungs- und Montagetoleranzen kann sich in der Praxis ein Spalt oder im Fall von Übermaß eine Deformation an den Dichtungen ergeben, wodurch einerseits ein negatives Erscheinungsbild und andererseits eine verminderte Dichtwirkung die Folge sind. In extremen Fällen muss sogar nachgedichtet werden.

[0008] Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht demgegenüber darin, eine Dichtungsanordnung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit der die Dichtigkeit der Stöße zwischen benachbarten Elementen erhöht werden kann.

[0009] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die Ausgestaltung gelöst, die im Patentanspruch 1 angegeben ist.

[0010] Bei der erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung stoßen somit am Kreuzungspunkt von vier Elementen einer Elementfassade die vertikalen Dichtungsprofile nicht direkt an die horizontalen Dichtungsprofile an, sondern ist der Stoß der Dichtungsanordnung unter Verwendung von separaten elastischen Dichtungsstücken ausgeführt, die jeweils zwischen den vertikalen Dichtungsprofilen und einem horizontalen Dichtungsstück angeordnet sind. Die zwei zum Kreuzungspunkt laufenden vertikalen Dichtungsprofile treffen mit ihren Stirnseiten stumpf auf die jeweiligen separaten elastischen Dichtungsstücke, welche große Federwege zulassen und im eingebauten Zustand mit Vorspannung auf die Stirnseiten der vertikalen Dichtungsprofile und auf eine Längsseite des horizontalen Dichtungsprofils drücken. Die separaten elastischen Dichtungsstücke liegen satt an den Seitenflächen von Aufnahmenuten an, die an den Rahmen der Elemente vorgesehen sind.

[0011] Ausgestaltungen und Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung sind Gegenstand der Patentansprüche 2 bis 7.

[0012] Weiterhin wird die Aufgabe gemäß der Erfindung durch die Ausgestaltung gelöst, die im Patentanspruch 8 angegeben ist.

[0013] Bei dieser Ausführungsform der erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung stoßen somit am Kreuzungspunkt von vier Elementen einer Elementfassade die Dichtungsprofile nicht direkt aneinander an, sondern ist der Stoß der Dichtungsanordnung unter Verwendung eines separaten elastischen Dichtstücks ausgeführt. Die vier zum Kreuzungspunkt laufenden Dichtungsprofile treffen mit ihren Stirnseiten stumpf auf das elastische Dichtstück, das große Federwege zulässt und im eingebauten Zustand mit Vorspannung auf die Stirnseiten der Dichtungsprofile drückt. Es liegt satt an den Seitenflächen von Aufnahmenuten an, die in den Rahmen der Elemente vorgesehen sind.

[0014] Auf diese Weise lässt sich in wirtschaftlicher Weise die Dichtigkeit von Elementfassaden erhöhen.

[0015] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Ausgestaltung besteht darin, dass die horizontalen Dichtungsprofile nicht mehr auf der Baustelle durchlaufend

montiert werden müssen, sondern bereits werkstattseitig angepasst an die Größe des jeweiligen Elementes eingesetzt werden können. Vertikal und horizontal können dabei gleiche Dichtungsprofile vorgesehen sein.

[0016] Besonders bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung sind Gegenstand der Patentansprüche 9 bis 17.

[0017] Im Folgenden werden anhand der zugehörigen Zeichnungen besonders bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht die Art der Montage eines Elementes an einer Elementfassade, Fig. 2 den Stoß der Dichtungsprofile bei einer herkömmlichen Dichtungsanordnung zum Abdichten der Stoßfugen zwischen den Elementen einer Elementfassade,

Fig. 3 in einer Fig. 2 entsprechenden Ansicht ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung,

Fig. 4 ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung im Einzelnen,

Fig. 5 in einer Fig. 2 entsprechenden Ansicht ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung,

Fig. 6 ein Ausführungsbeispiel einer weiteren erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung zum Abdichten der Stoßfugen zwischen den Elementen einer Elementfassade,

Fig. 7 eine schematische Querschnittsansicht der in Fig. 6 gezeigten Dichtungsanordnung, und

Fig. 8 in einer Fig. 5 entsprechenden Ansicht das Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung wie in den Fig. 6 und 7 dargestellt.

[0018] Wie es in Fig. 1 dargestellt ist, erfolgt bei einer Elementfassade die Montageabfolge der Elemente immer derart, dass ein zu montierendes Element 1 seitlich an ein bereits montiertes Element 2 angestoßen und danach abgesetzt wird. Gehalten werden die Elemente 1 und 2 von Halterungen 4 an den Decken 3 des Gebäudes und entsprechenden Gegenhalterungen, die an der Innenseite der Elemente 1 und 2 vorgesehen sind.

[0019] Wie es in Fig. 2 dargestellt ist, sind zum Abdichten der Stoßfugen von aneinander anstoßenden Elementen 2 Dichtungen in Form von Dichtungsprofilen 5, 6 vorgesehen. Die vertikal angeordneten Dichtungsprofile 5 sind bereits werkstattseitig an den Elementen angebracht, die horizontalen Dichtungsprofile 6 werden endlos über mehrere Elemente hinweg an der Baustelle auf die Elemente 2 aufgesetzt.

[0020] An einem Kreuzungspunkt, an dem vier Elemente 2 aneinanderstoßen, treffen die vertikalen Dichtungsprofile 5 üblicherweise mit einem stumpfen Stoß auf das horizontale Dichtungsprofil 6. Diese bekannte Ausgestaltung kann dazu führen, dass durch Übermaß oder durch das Auftreten von Spalten die Dichtwirkung beeinträchtigt ist.

[0021] Fig. 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung mit horizontalen Dichtungsprofilen 6 und vertikalen Dichtungsprofilen 5, die an den Rahmen 8 der aneinander anstoßenden Fassadenelemente angebracht sind.

[0022] Am Kreuzungspunkt der vertikalen und horizontalen Dichtungsprofile 5 und 6 ist ein elastisches Dichtstück 7 vorgesehen, auf das die Dichtungsprofile 5 und 6, die im Abstand von den Ecken der jeweiligen Rahmen 8 enden und damit einen entsprechenden Zwischenraum für das Dichtstück 7 bilden, stumpf auftreffen.

[0023] Das elastische Dichtstück 7 lässt große Federwege zu und drückt im eingebauten Zustand mit einer Vorspannung auf die Stirnseiten der horizontalen und vertikalen Dichtungsprofile 5 und 6. Es liegt satt an den Seitenflächen von Aufnahmenuten in den Rahmen 8 an.

[0024] Das in Fig. 3 dargestellte elastische Dichtstück 7 ist rechteckig gestaltet, vorzugsweise ist es ein flächiges quadratisches Dichtstück in Form eines Füllstückes, das den Zwischenraum zwischen den im Abstand von den Ecken der Rahmen 8 endenden Dichtungsprofilen 5 und 6 füllt.

[0025] Das Dichtstück 7 kann allerdings auch kreuzförmig ausgestaltet sein, wie es beispielsweise in Fig. 5 dargestellt ist.

[0026] Vorzugsweise besteht das Dichtstück 7 aus einem EPDM-Schaumstück, das in Dichtungsaufnahmenuten in den Rahmen 8 eingesetzt ist. Die Federkraft des Schaumstoffes sorgt für einen sicheren Anschluss an die horizontalen und die vertikalen Dichtungsprofile 5 und 6. Falls erforderlich kann zur stirnseitigen Verbindung ein Dichtstoff bzw. ein Klebstoff zusätzlich vorgesehen sein.

[0027] Der EPDM-Schaumstoff, aus dem das Dichtstück 7 gebildet ist, ist vorzugsweise ein geschlossenzelliger Schaumstoff.

[0028] Fig. 4 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung, bei der das Dichtstück 7 kreuzförmig ausgestaltet ist. Bei diesem Ausführungsbeispiel wirkt der mittlere Teil des Dichtstücks 7 selber nicht toleranzausgleichend, sondern sind nur die Arme des kreuzförmigen Dichtstücks 7 federelastisch ausgestaltet. Falls erwünscht können diese Arme geteilt sein und in die Hohlkammern der horizontalen und vertikalen Dichtungsprofile 5 und 6 als pfropfenförmige Endstücke eingesetzt sein, wie es in Fig. 4 dargestellt ist.

[0029] Die Anforderungen an die Dichtigkeit sind naturgemäß bei der zur Gebäudeinnenseite gewandten Dichtung am größten. Vorzugsweise ist daher die erfindungsgemäße Dichtungsanordnung für die innerste Dichtungsebene vorgesehen, wie es beispielsweise in Fig. 5 anhand der kreuzförmigen Ausgestaltung des Dichtstückes 7 dargestellt ist.

[0030] Fig. 6 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung mit horizontalen Dichtungsprofilen 6 und vertikalen Dichtungsprofilen 5, die an den Rahmen 8 (nicht gezeigt in Fig. 6) der aneinander anstoßenden Fassadenelemente angebracht werden. Außerdem sind in der Figur 6 jeweilige Querschnitts-

ansichten 13 der jeweiligen Dichtungsprofile 5, 6 dargestellt. Wie ersichtlich weisen die Dichtungsprofile 5, 6 Hohlräume und abgerundete Enden 14 mit Befestigungsvorrichtungen 15, die beispielsweise als Nasen ausgebildet sein können, zum Einrasten in eine entsprechend ausgebildete Einrastvorrichtung auf. Die vertikal angeordneten Dichtungsprofile 5 können bereits werkstattseitig an den Elementen angebracht werden, und die horizontalen Dichtungsprofile 6 können endlos über mehrere Elemente hinweg an der Baustelle auf die Elemente 2 aufgesetzt werden. Die vertikalen Dichtungsprofile 5 enden im Abstand von den Ecken der jeweiligen Rahmen (nicht gezeigt in Figur 6).

[0031] An jeweiligen Stirnseiten der vertikalen Dichtungsprofile 5 sind separate elastische Dichtstücke 9 angeordnet, welche an das horizontale Dichtungsprofil 6 stumpf anstoßen. Gemäß einer Ausführungsform sind die elastischen Dichtstücke 9 aus weichem Zellgummi ausgebildet. In anderen Ausführungsformen können die elastischen Dichtstücke 9 aus anderen geeigneten elastischen Materialien ausgebildet sein, welche eine Abdichtung bewirken. Die Dichtstücke 9 füllen jeweilige, zwischen den vertikalen Dichtungsprofilen 5 und dem horizontalen Dichtungsprofil 6 ausgebildete Zwischenräume.

[0032] Die separaten Dichtstücke 9 können beispielsweise mittels einer Steckverbindung oder durch einen Klebstoff mit den Stirnseiten der entsprechenden vertikalen Dichtungsprofilen 5 verbunden sein. Es können jedoch auch andere Verbindungstechniken verwendet werden, um die separaten Dichtstücke 9 an den Stirnseiten der vertikalen Dichtungsprofile 5 zu befestigen. Im vorliegenden Fall weisen die Dichtstücke 9 an einem dem vertikalen Dichtungsprofil 5 zugewandten Ende, Zapfen 12 auf, welche in die Hohlkammern der vertikalen Dichtungsprofile 5 hineinragen und somit eine Verbindung zwischen den Dichtstücken 9 und den vertikalen Dichtungsprofilen herstellen. Andere dem horizontalen Dichtungsprofil 6 zugewandten Enden der Dichtstücke 9 sind mit einem nach innen gewölbten Hohlprofil ausgebildet, welches an die entsprechenden abgerundeten Enden 14 der horizontalen Dichtungsprofile 6 angepasst ist. In Abhängigkeit von der Ausgestaltung der Enden 14 der horizontalen Dichtungsprofile können die dem horizontalen Dichtungsprofil 6 zugewandten Enden der Dichtstücke 9 auch anders ausgebildet sein. Bevorzugt sind diese Enden der Dichtstücke 9 passgenau an die entsprechenden längsseitigen Enden 14 der horizontalen Dichtungsprofile 6 ausgebildet.

[0033] Wie in Fig. 6 dargestellt, überlappen Endabschnitte 10 der Dichtstücke 9 mit den horizontalen Dichtungsprofilen 6. Durch diese Überlappung wird die Dichtigkeit im Vergleich zu einer herkömmlichen Dichtungsanordnung erhöht.

[0034] Fig. 7 zeigt eine schematische Querschnittsansicht der in Figur 6 gezeigten erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung, wobei zusätzlich Abschnitte von Rahmen 8 zweier übereinander angeordneter Elemente dar-

gestellt sind und das horizontale Dichtungsprofil 5 aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht gezeigt ist. Die Rahmen 8 weisen jeweilige Dichtungsauflagen 11 auf, in denen die Dichtstücke 9 angeordnet sind. Die Dichtungsauflagen 11 weisen Einrastvorrichtungen 16 auf, in denen die Befestigungsvorrichtungen 15 des horizontalen Dichtungsprofils 6 einrasten (nicht gezeigt in Fig. 7). Die Endabschnitte 10 der Dichtstücke 9 weisen jeweils eine konkave Wölbung auf, die an eine entsprechende konvexe Wölbung der in Fig. 7 nicht gezeigten längsseitigen Enden 14 der horizontalen Dichtungsprofile 6 angepasst ist. Die vertikalen Dichtungsprofile 5 sowie die Dichtstücke 9 können bereits werkstattseitig in die Dichtungsauflagen 11 eingebracht werden. Die Dichtstücke 9 können jedoch auch erst beim eigentlichen Zusammenbau der einzelnen Elemente in den Dichtungsauflagen 11 angebracht werden. Die Dichtstücke 9 lassen große Federwege zu und drücken im eingebauten Zustand mit einer Vorspannung auf die Stirnseiten der vertikalen Dichtungsprofile 5 und die Längsseiten der horizontalen Dichtungsprofile 6 und wirken somit toleranzausgleichend. Die Dichtstücke 9 liegen satt an Seitenflächen der Auflagen 11 in den Rahmen 8 an. In dem in Fig. 7 dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Enden 10 der Dichtstücke 9 konkav ausgebildet. In Abhängigkeit von einem Querschnittsprofil der Enden 14 der horizontalen Dichtungsprofile 6 können die Enden 10 der Dichtstücke 9 auch entsprechend angepasst ausgebildet sein. Bevorzugt wird der Raum in der Dichtungsauflage 11 durch die Dichtstücke 9 und die horizontalen Dichtungsprofile 6 vollständig ausgefüllt, so dass eine gute Dichtung gewährleistet ist.

[0035] Fig. 8 zeigt in einer Fig. 5 entsprechenden Ansicht das Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung wie in Fig. 6 und 7 dargestellt. Wie gezeigt läuft das horizontale Dichtungsprofil 6 über den Elementstoß, und insbesondere über den Kreuzungspunkt der horizontalen und der vertikalen Dichtungsprofile hinweg durch. Die vertikalen Dichtungsprofile 5 enden im Abstand von den Ecken der Rahmen 8. Zwischen den vertikalen Dichtungsprofilen 5 und dem horizontal verlaufenden Dichtungsprofil 6 sind jeweilige elastische Dichtstücke 9 vorgesehen, die toleranzausgleichend wirken.

Patentansprüche

1. Dichtungsanordnung zum Abdichten der Stoßfugen zwischen den Elementen einer Elementfassade mit horizontalen und vertikalen Dichtungsprofilen (5,6), die an den Elementstoßen angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das horizontale Dichtungsprofil (6) über den Elementstoß hinweg durchläuft und die vertikalen Dichtungsprofile (5) im Abstand von den Ecken der Elemente jeweils enden und zwischen den horizontal

- durchlaufenden Dichtungsprofilen (6) und den vertikalen Dichtungsprofilen (5) separate elastische Dichtstücke (9) vorgesehen sind, die an das horizontale Dichtungsprofil stumpf anstoßen.
2. Dichtungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtstücke (9) an den vertikalen Dichtungsstücken (5) zugewandten Enden Zapfen (12) aufweisen, welche in Hohlräume der vertikalen Dichtungsprofile (5) eingesetzt sind. 10
 3. Dichtungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** den horizontalen Dichtungsprofilen (6) zugewandte Enden der Dichtstücke (9) passgenau an Längsseiten der horizontalen Dichtungsprofile (6) ausgebildet sind. 15
 4. Dichtungsanordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die den horizontalen Dichtungsprofilen (6) zugewandten Enden der Dichtstücke (9) mit einem nach innen gerichteten Hohlprofil ausgebildet sind und längsseitige Enden (14) der horizontalen Dichtungsprofile (6) abgerundet sind. 20
 5. Dichtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** Endabschnitte (10) der Dichtstücke (9) mit dem horizontalen Dichtungsprofil (6) überlappen. 25
 6. Dichtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die horizontalen Dichtungsprofile (6) eine Befestigungsvorrichtung (15) zum Einrasten in eine Einrastvorrichtung (11) der Elemente aufweisen. 30
 7. Dichtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtstücke (9) aus weichem Zellgummi ausgebildet sind. 35
 8. Dichtungsanordnung zum Abdichten der Stoßfugen zwischen den Elementen einer Elementfassade mit horizontalen und vertikalen Dichtungsprofilen (5,6), die an den Elementstößen angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsprofile (5, 6) im Abstand von den Ecken der Elemente jeweils enden und in dem dadurch an den Kreuzungspunkten der Dichtungsprofile (5,6) von vier aneinander anstoßenden Elementen gebildeten Zwischenraum ein separates elastisches Dichtstück (7) vorgesehen ist, an das die Dichtungsprofile (5,6) der Elemente stumpf anstoßen. 40
45
50
 9. Dichtungsanordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtstück (7) rechteckig ausgebildet ist. 55
 10. Dichtungsanordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** Dichtstück (7) quadratisch ausgebildet ist.
 11. Dichtungsanordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtstück (7) kreuzförmig ausgebildet ist. 5
 12. Dichtungsanordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtstück (7) aus einem EPDM-Schaumstoff gebildet ist. 10
 13. Dichtungsanordnung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der EPDM-Schaumstoff ein geschlossenzelliger Schaumstoff ist. 15
 14. Dichtungsanordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Verbindungsstellen zwischen den Dichtungsprofilen (5,6) und dem Dichtstück (7) ein Dicht- oder Klebstoff vorgesehen ist. 20
 15. Dichtungsanordnung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zentrale Teil des Dichtstücks (7) aus Schaumstoff und die Arme des Dichtstücks (7) aus Gummi ausgebildet sind. 25
 16. Dichtungsanordnung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zentrale Teil des Dichtstücks (7) aus Gummi und die Arme des Dichtstücks (7) aus Schaumstoff ausgebildet sind. 30
 17. Dichtungsanordnung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arme des Dichtstücks (7) unterteilt und in Hohlkammern der Dichtungsprofile (5,6) eingesetzt sind. 35

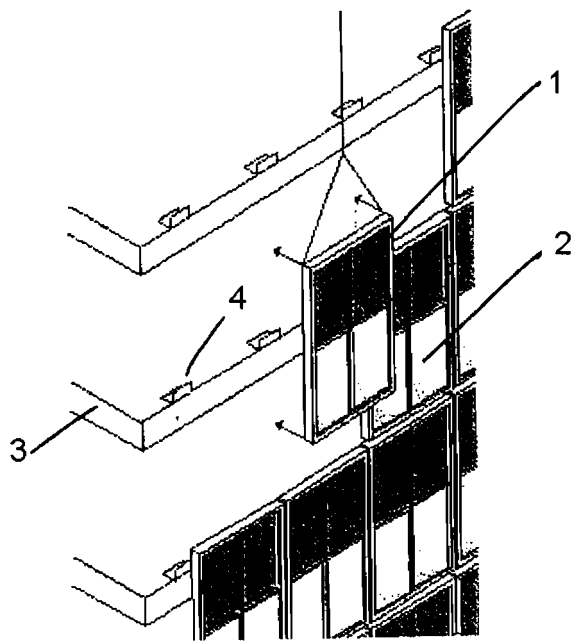


Fig. 1

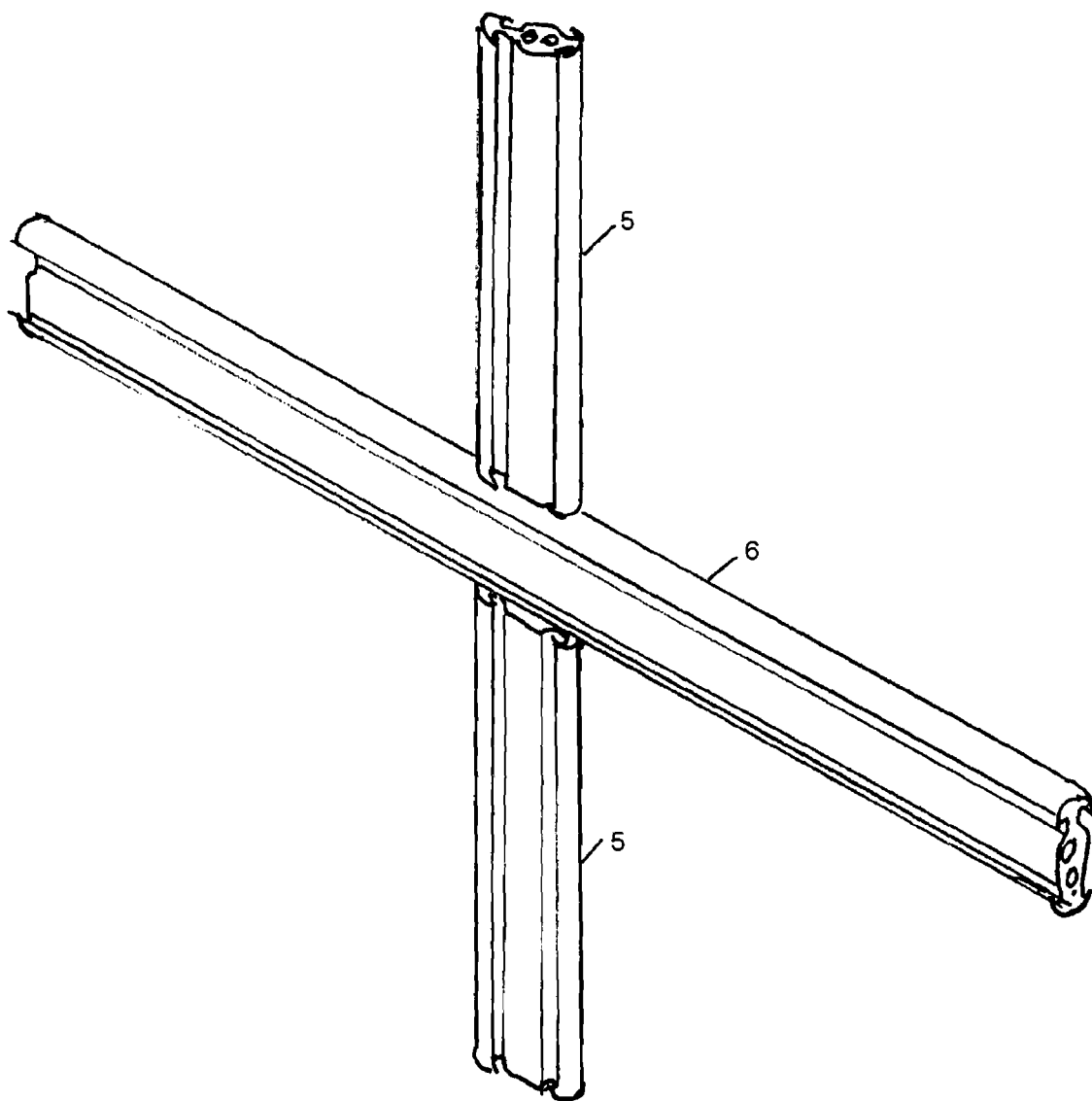


Fig. 2

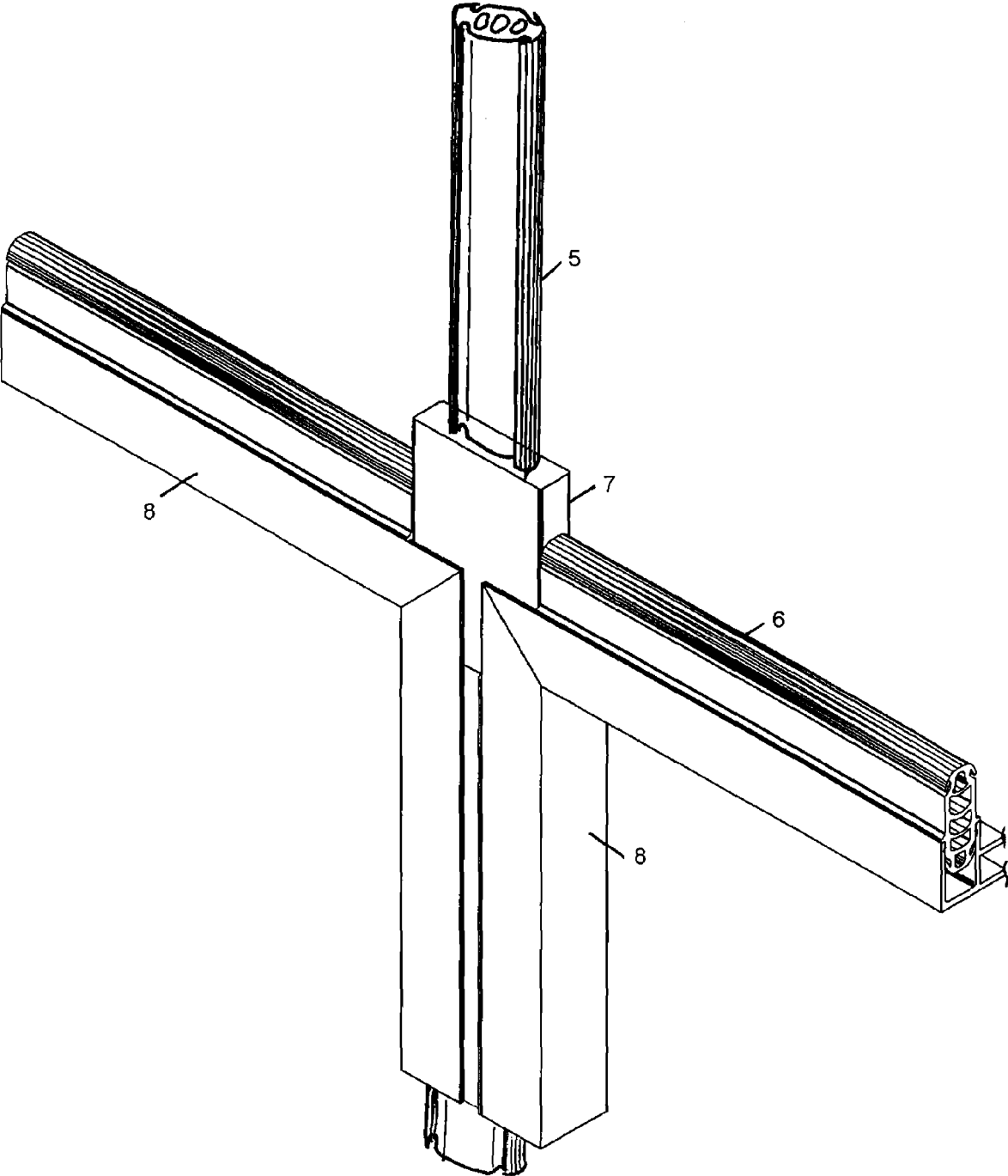


Fig. 3

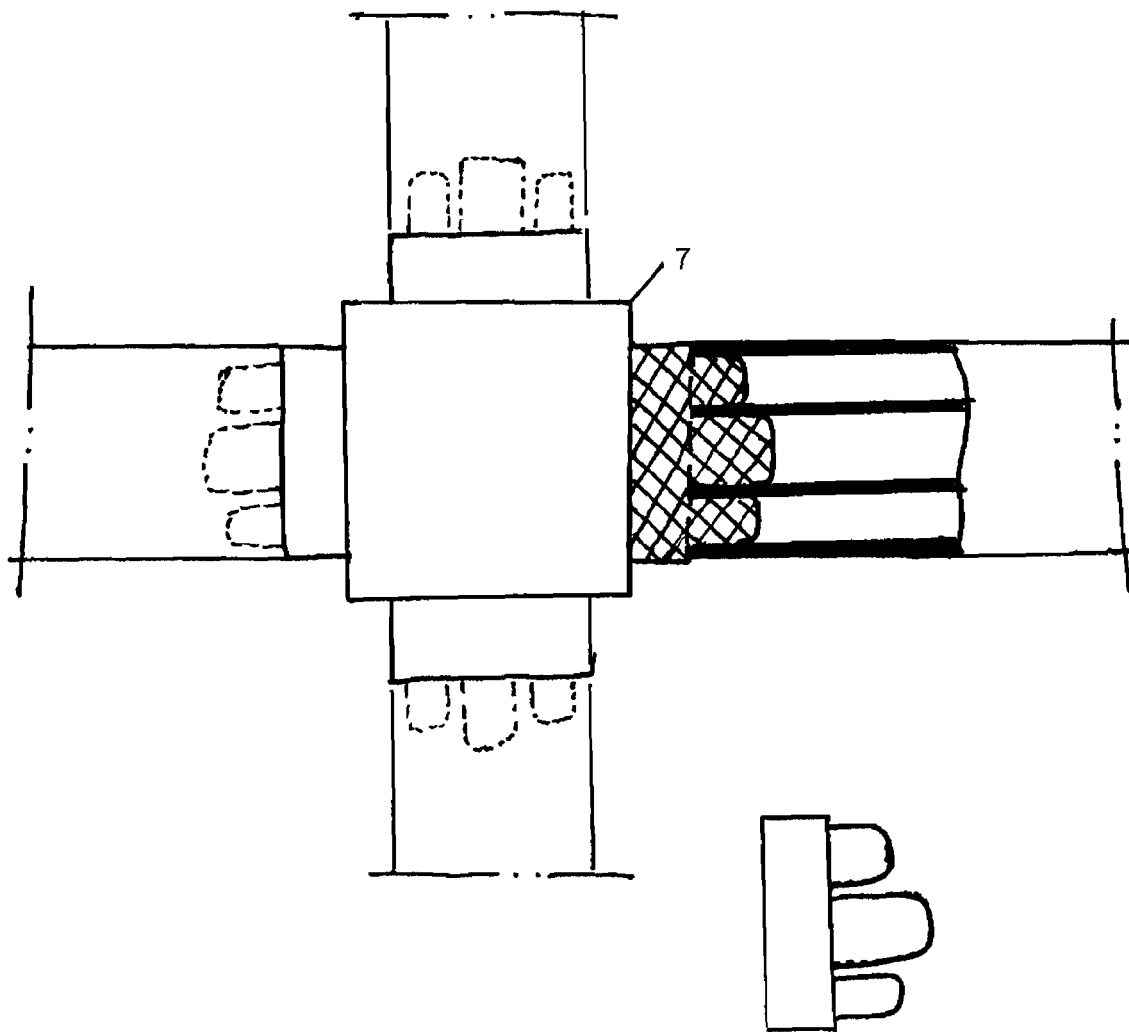


Fig. 4

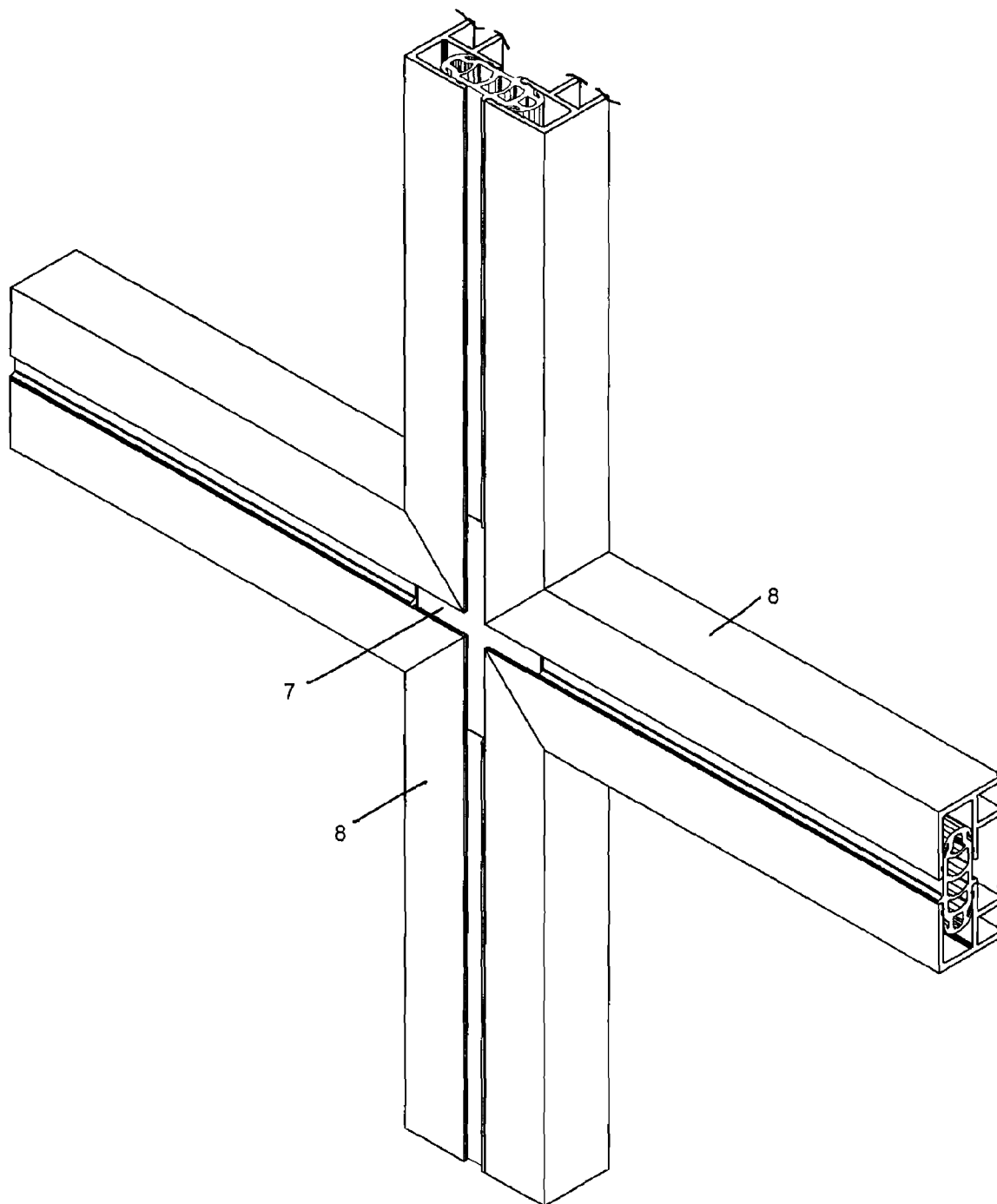


Fig. 5

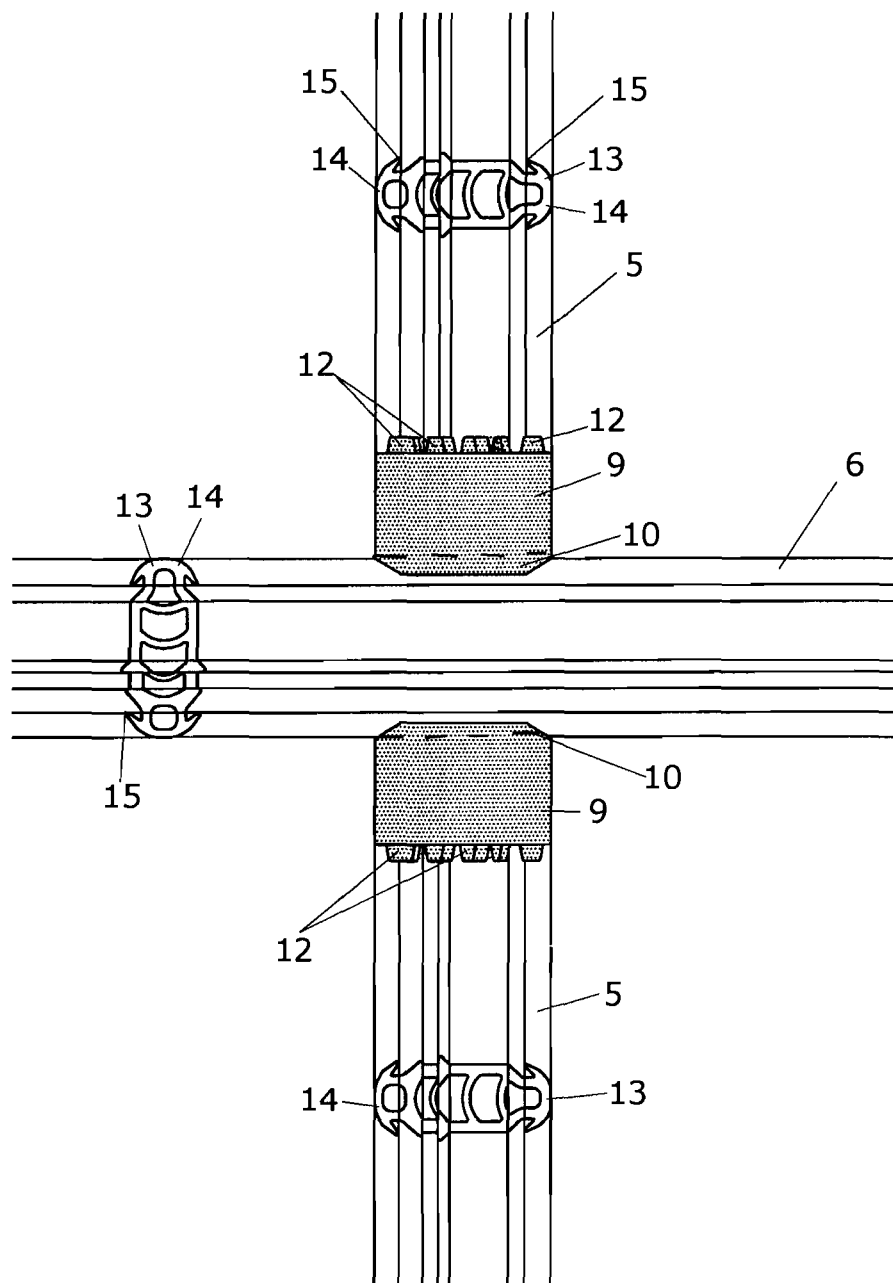


Fig. 6

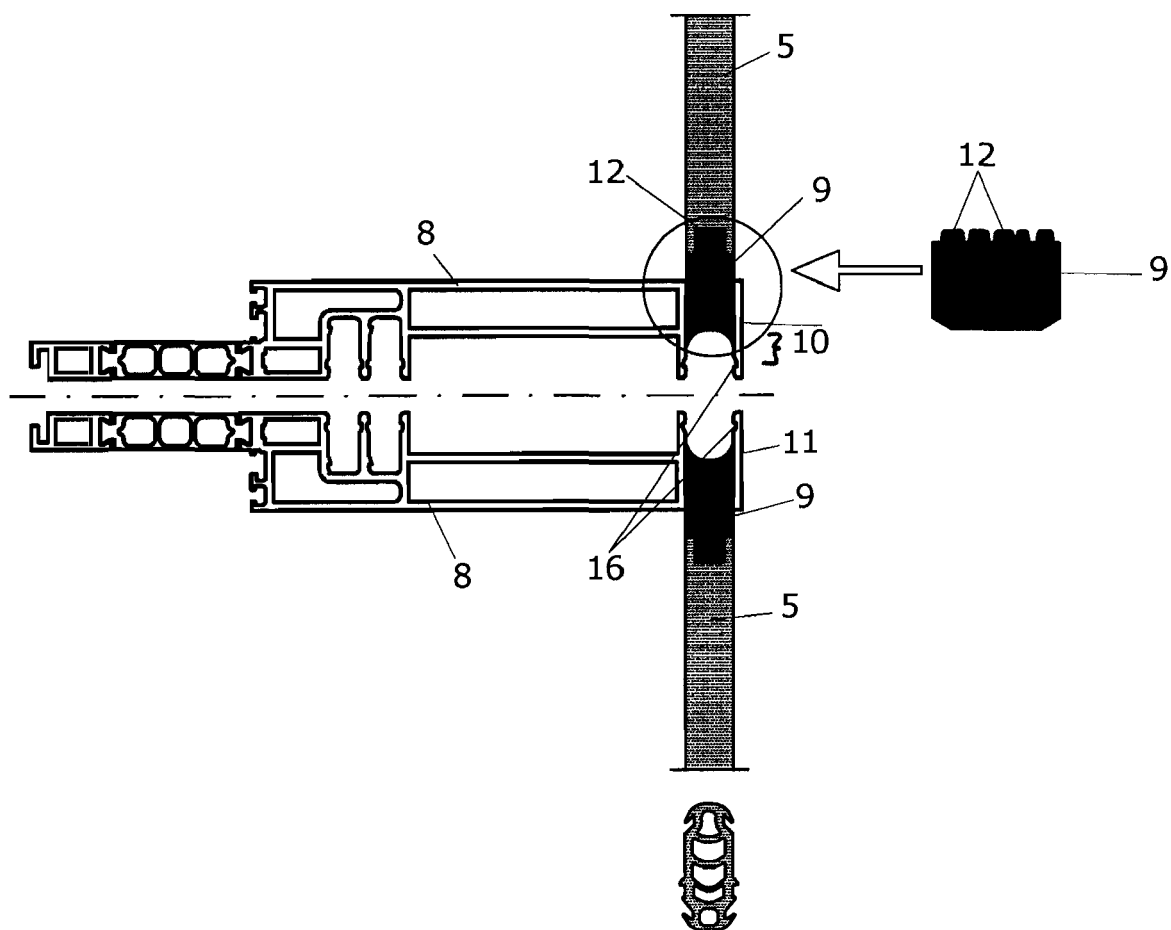


Fig. 7

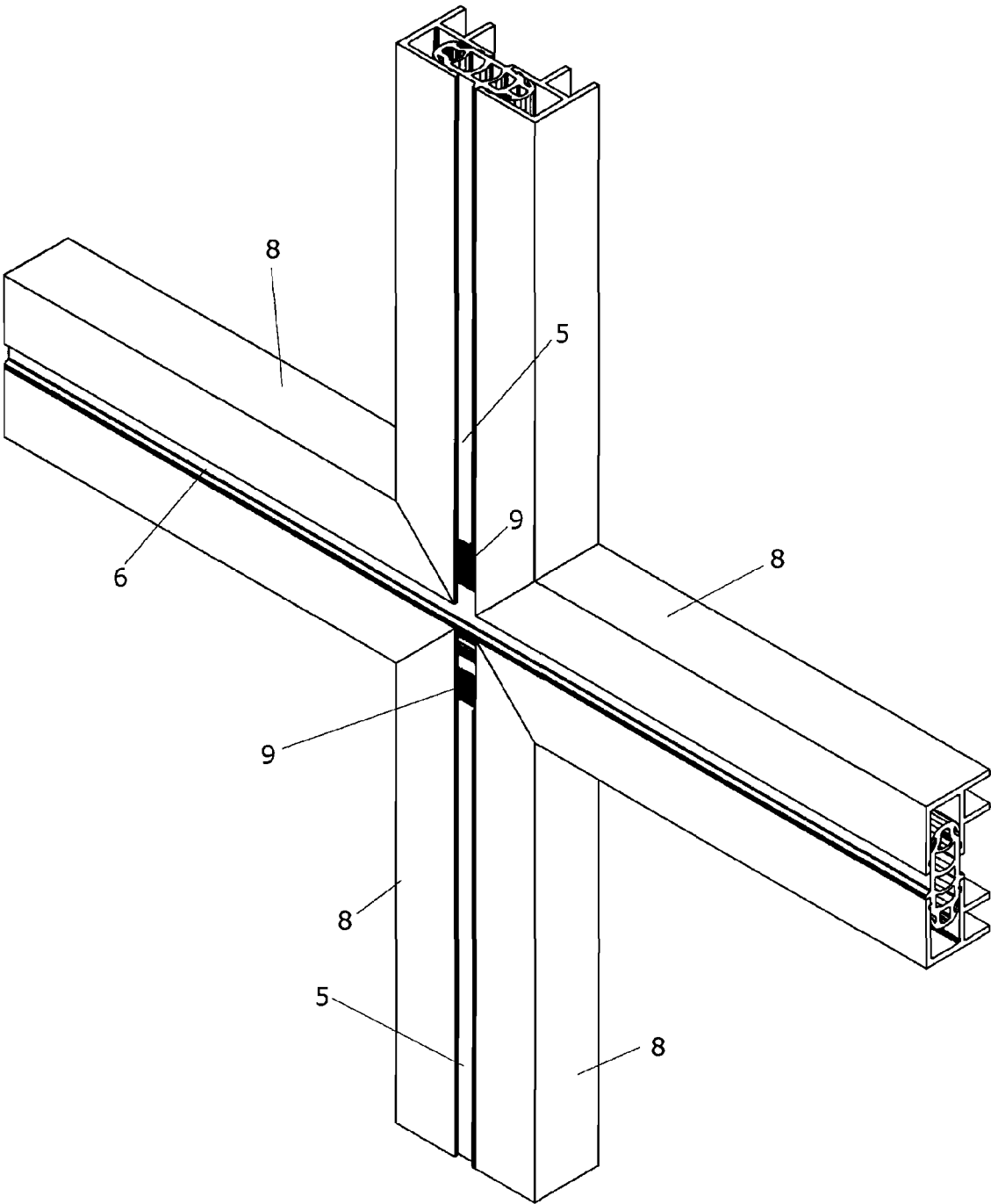


Fig. 8