

(19)



(11)

EP 1 892 351 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.02.2008 Patentblatt 2008/09

(51) Int Cl.:
E04B 2/96 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07113122.1**

(22) Anmeldetag: **25.07.2007**

(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 YU

(71) Anmelder: **NORSK HYDRO ASA**
0257 Oslo 2 (NO)

(72) Erfinder: **Pietsch, Walter**
89367 Waldstetten (DE)

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

(30) Priorität: **07.08.2006 DE 102006036842**

(54) **Ausfachungsrahmen für eine Metallbaufassade**

(57) Ausfachungsrahmen für eine Metallbaufassade. Rahmenschinkel 5 sind über Eckverbinder 6 miteinander

verbunden und es sind Einrichtungen zum Hinterhaken des Ausfachungsrahmens an dem Grundrahmen der Metallbaufassade vorgesehen.

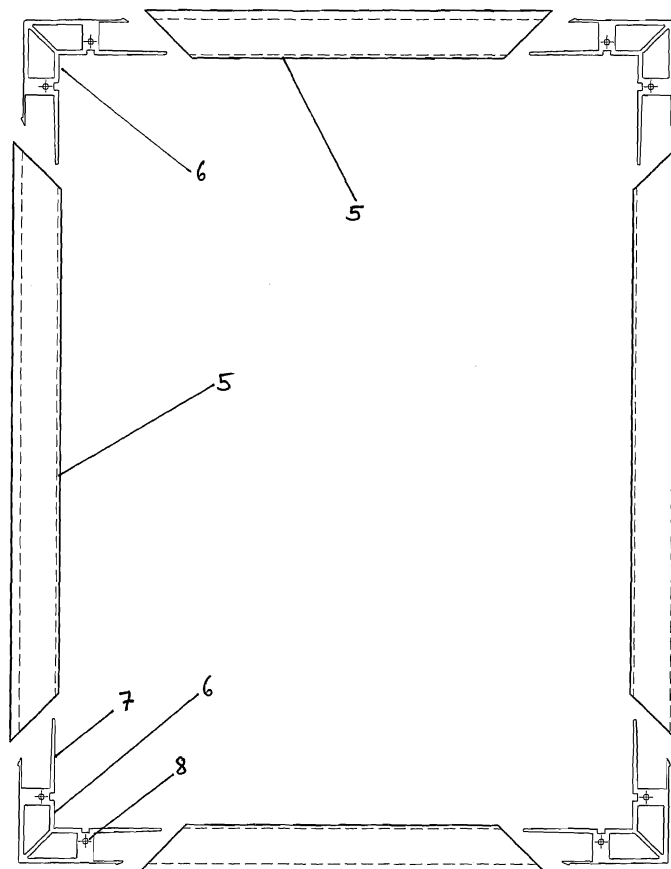


Fig. 5

EP 1 892 351 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Ausfachungsrahmen für einen Grundrahmen mit daran angebrachten Füllungen aufweisende Metallbaufassade.

[0002] Metallbaufassaden sind in der Regel als Elementfassaden oder Pfosten-Riegelfassaden ausgestaltet. Bei Metallbaufassaden sind die Füllungen, die im Grundrahmen angeordnet sind und in der Regel aus Isolierglasscheiben, Paneelen, Steinplatten usw. bestehen, grundsätzlich von der Gebäudeaußenseite her in die Rahmenkonstruktion eingesetzt. Dementsprechend sind auch die Halteelemente wie Glasandruckleisten oder Glasleisten von der Gebäudeaußenseite her angebracht.

[0003] Ähnliches gilt für die Andruckleisten mit eventuell zusätzlichen Dekorprofilen, die bei Pfosten-Riegelfassaden vorgesehen sind.

[0004] Diese Bauelemente haben vom Standpunkt der Architektur wegen der gestalterischen Möglichkeiten einen hohen Stellenwert. Von Bedeutung ist dabei sowohl die Einteilung der Grundrahmen als auch das Aussehen der Halteelemente im Einzelnen.

[0005] Üblicherweise sind sowohl die Halteleisten bei Elementfassaden als auch die Andruckleisten bei Pfosten-Riegelfassaden stumpf gestoßen. Ein Grund für das übliche stumpfe Stoßen ist dabei darin zu sehen, dass die Längenabstimmung der Halteleisten zu den Grundrahmenschenkeln der Fassade relativ leicht vorgenommen werden kann. Die vertikalen Leisten laufen entsprechend der vertikalen Rahmenschenkellänge durch. Die horizontalen Leisten müssen lediglich möglichst genau dazwischenpassen.

[0006] Auf Gehrung gearbeitete Leisten müssten im Gegensatz dazu allseitig passgenau zu den Grundrahmenschenkeln abgelängt sein, damit ein fachmännisches Erscheinungsbild gewährleistet ist. Da auch die Grundrahmenschenkel mit relativ großen Maßtoleranzen behaftet sind, müsste in der Praxis jede einzelne Leiste eingepasst werden. Aus wirtschaftlichen und logistischen Gründen werden deshalb Lösungen mit Gehrungsecken möglichst vermieden.

[0007] Bei Metallbaufassaden besteht aus architektonischen Gründen oft der Wunsch an der Gebäudeaußenseite schmale Rahmen, welche mit Gehrungseckstoßen ausgeführt sind, umlaufend um die einzelnen Ausfachungen anzuordnen. Damit soll der Eindruck vermittelt werden, dass jede Ausfachung mit ihrem Rahmen ein eigenständiges, homogenes Element darstellt, womit der Fassade ein individuelles Aussehen verliehen werden soll.

[0008] Bei Elementfassaden bestehen weiterhin oft einander entgegenstehende Forderungen. Einerseits sollen die Elementrahmen aus wirtschaftlichen Gründen möglichst groß dimensioniert sein und andererseits sollen aus architektonischen Gründen die Elemente mittels Pfosten und Riegeln wieder unterteilt sein, damit kleinere Ausfachungen entstehen. Als Folge davon sind wegen der unterschiedlichen Ansichtsbreiten bzw. wegen des

Fugenbildes die Elementrahmen von den Pfosten und Riegeln deutlich unterscheidbar, so dass sich dem Betrachter ein inhomogenes Erscheinungsbild zeigt. In Verbindung mit den genannten stumpfen Stößen, werden solche Lösungen den Ansprüchen zeitgemäßer Architektur und Ästhetik oftmals nicht gerecht.

[0009] Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht daher darin, einen Ausfachungsrahmen der eingangs genannten Art zu schaffen, mit dem einer Metallbaufassade ein individuelles Aussehen verliehen werden kann, das dem Betrachter ein Erscheinungsbild zeigt, als bestünde jede Ausfachung aus einem eigenständigen homogenen Bauelement.

[0010] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch einen Ausfachungsrahmen gelöst, der im Patentanspruch 1 angegeben ist.

[0011] Besonders bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Ausfachungsrahmens sind Gegenstand der Patentansprüche 2 bis 6.

[0012] Der erfindungsgemäße Ausfachungsrahmen hat den wesentlichen Vorteil, dass sich auf wirtschaftliche Weise fachmännisch korrekte Gehrungen herstellen lassen und somit der Lage- und Winkelversatz der stoßenden Profile leicht innerhalb der geforderten Toleranzen gehalten werden kann.

[0013] Es gibt darüber hinaus keine besonderen Forderungen hinsichtlich der Zuschnitttoleranzen.

[0014] Die Ausfachungsrahmen können unabhängig von den Toleranzen der Grundrahmen alle maßlich gleich gefertigt werden, Maßabweichungen, die sich infolge von Pulver- und Eloxalbeschichtungen ergeben, sind durch die Möglichkeit der schwimmenden Anordnung der Ausfachungsrahmen ohne nachteiligen Einfluss.

[0015] Im Folgenden werden anhand der zugehörigen Zeichnungen besonders bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 ein Beispiel einer Elementfassade mit kleineren Ausfachungen,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Anordnung von Ausfachungsrahmen gemäß der Erfindung,

Fig. 3 Querschnittsansichten längs der Linien 1-1, 2-2 und 3-3 in Fig. 2 bei einer Elementfassade,

Fig. 4 Querschnittsansichten längs den Linien 1-1, 2-2 und 3-3 in Fig. 2 bei einer Pfosten-Riegelfassade,

Fig. 5, 6, 7 und 8 die Montage eines erfindungsgemäßen Ausfachungsrahmens am Grundrahmen einer Gebäudefassade,

Fig. 9 in einer Fig. 5 entsprechenden Ansicht eine weitere bevorzugte Art des Zusammenbaus eines erfindungsgemäßen Ausfachungsrahmens

Fig. 10 in Querschnittsansichten die Befestigung der Rahmenschenkel an den Eckverbindern bei einem Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Ausfachungsrahmens und

Fig. 11 in einer Querschnittsansicht ein weiteres

Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Ausfachungsrahmens.

[0016] In Fig. 1 sind zwei Beispiele einer Elementfassade dargestellt, deren Grundrahmen 1 mit Füllungen 3 durch Pfosten und Riegel 2 in kleinere Ausfachungen unterteilt ist.

[0017] Aus den bereits angegebenen Gründen sind die Pfosten und Riegel 2 deutlich von den Grundrahmen 1 zu unterscheiden, was ein inhomogenes Erscheinungsbild ergibt.

[0018] Ziel der Erfindung ist es, ein Erscheinungsbild zu erzielen, wie es in Fig. 2 dargestellt ist.

[0019] Dieses Ziel wird gemäß der Erfindung durch einen Ausfachungsrahmen 4 erreicht, der in Fig. 2 dargestellt ist.

[0020] Fig. 3 und 4 zeigen den erfindungsgemäßen Ausfachungsrahmen in Schnittansichten bei einer Elementfassade bzw. einer Pfosten-Riegelfassade.

[0021] Wie es in Fig. 5 im Einzelnen dargestellt ist, besteht der erfindungsgemäße Ausfachungsrahmen aus Rahmenschenkeln 5, die über Eckverbinder 6 miteinander verbunden sind und mit Einrichtungen 10 zum Hinterhaken des Ausfachungsrahmens an einem Schenkel des Grundrahmens der Gebäudefassade versehen sind. Letztere Einrichtungen 10 sind in den Figuren 3 und 4 im Einzelnen dargestellt.

[0022] Der erfindungsgemäße Ausfachungsrahmen ist so ausgebildet, dass um jede Ausfachung ein eigenständiger geschlossener Leistenrahmen schwimmend angeordnet werden kann, der an dem entsprechenden Steg des Grundrahmens hinterhakt.

[0023] Der erfindungsgemäße Ausfachungsrahmen ist sowohl in seiner Breite als auch in seiner Höhe geringfügig größer als die entsprechenden Abmessungen des Grundrahmens, so dass die an beiden Rahmen auftretenden Maßtoleranzen sicher beherrschbar sind.

[0024] Wie es in den Figuren 5 bis 8 im Einzelnen dargestellt ist, wird der Ausfachungsrahmen gemäß der Erfindung erst nach dem Einbau der Füllungen mittels der Eckverbinder 6 zusammengefügt. Zunächst werden die Rahmenschenkel 5 mittels der Eckverbinder 6 auf Distanz vorgefügt, wie es in Fig. 6 dargestellt ist. Dazu haben die Eckverbinder 6 an den Enden ihrer Schenkel weit vorragende Stege 7, welche sich federartig von innen an die Profilwände der Schenkel 5 spreizen.

[0025] Der in dieser Weise vorgefügte Ausfachungsrahmen wird in der in Fig. 7 dargestellten Weise auf den Grundrahmen bzw. auf die Ausfachung gelegt, woraufhin die Rahmenschenkel 5 an ihren Enden zusammengefügt werden. Danach wird von der nicht sichtbaren Innenseite ein Verbindungsstift 9 mit einer Spezialzange eingetrieben, wie es in Fig. 9 dargestellt ist. Um dabei eine sichere Vorfixierung des Verbindungsstiftes 9 im Profil zu ermöglichen, ist die Profilwand an der Stiftebene verdickt, wie es gleichfalls in Fig. 9 erkennbar ist.

[0026] Der fertige Montagezustand ist in Fig. 8 dargestellt.

[0027] Die Bohrungen 8 für die Verbindungsstifte 9 in den Eckverbindern 6 sind zu den entsprechenden Bohrungen in den Schenkeln 5 um wenige Zehntel Millimeter versetzt angeordnet, so dass beim Zusammenfügen und Verbinden der Schenkel 5 mit den Eckverbindern 6 die Schnittflächen der auf Gehrung geschnittenen Schenkel 5 mit Vorspannung gegeneinander gepresst werden.

[0028] Die erfindungsgemäße Ausgestaltung ist derart, dass der Verbindungsstift 9 von innen nach außen eingetrieben wird, während die äußere Verglasungsdichtung nachträglich eingedrückt wird.

[0029] Mittels der Dichtungen zwischen den Ausfachungsrahmen kann dann ein individuelles Fugenbild geschaffen werden, das dem Ausfachungsrahmen ein sehr schlankes Aussehen gibt.

[0030] Nach dem Eindringen der Verbindungsstifte 9 in die Eckverbinder 6 kann weiterhin der Ausfachungsrahmen von außen nicht mehr abgenommen werden, ohne ihn zu zerstören. Im Vergleich zu üblichen Konstruktionen ergibt sich dadurch eine erhöhte Einbruchhemmung.

[0031] Wenn eine zersprungene Füllung, beispielsweise eine zersprungene Glasscheibe ausgetauscht werden muss, besteht nach Entfernen aller Bruchstücke Zugang zu den Verbindungsstiften 9. Dadurch lässt sich in diesem Fall der Ausfachungsrahmen unbeschadet demontieren.

[0032] Fig. 9 zeigt eine weitere bevorzugte Möglichkeit des Zusammenbaus eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Ausfachungsrahmens. Dabei werden im Gegensatz zu der in Fig. 5 dargestellten Art des Zusammenbaus nicht alle Schenkel 5 und Eckverbinder 6 aus allen vier Richtungen zusammengefahren sondern werden zunächst die Eckverbinder 6 mit zwei Rahmenschenkeln 5 über eine Stiftverbindung 9 vormontiert.

[0033] Bei diesem Zusammenbau werden die verbleibenden Rahmenschenkel 5 an den Grundrahmen angebracht und werden dann die bereits mit Eckverbindern 6 vormontierten Rahmenschenkel 5 mit den freien Enden der Eckverbinder 6 in die Hohlkammern der Schenkel 5 eingesteckt und mit diesen zusammengeschoben. Diese Verbindung wird anschließend gleichfalls verstiftet.

[0034] Bei dem in den Figuren 1 bis 10 dargestellten Ausführungsbeispiel war der Ausfachungsrahmen Teil der Fassadenkonstruktion.

[0035] Das in Fig. 11 dargestellte Ausführungsbeispiel ist ein Ausfachungsrahmen, der lediglich eine Imitation darstellt. Die Füllung ist hierbei von einer Andruckleiste gehalten, wie es bei Pfosten-Riegelfassaden üblich ist, während der erfindungsgemäße Ausfachungsrahmen lediglich aus optischen Gründen auf konventionelle Andruckleisten aufgesetzt ist.

Patentansprüche

1. Ausfachungsrahmen für einen Grundrahmen mit daran angebrachten Füllungen aufweisende Me-

tallbaufassade, **gekennzeichnet durch** Rahmenschenkel, die über Eckverbinder miteinander verbunden sind, und Einrichtungen zum Hinterhaken des Ausfachungsrahmens an einem Schenkel des Grundrahmens der Metallbaufassade.

5

2. Ausfachungsrahmen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rahmenschenkel auf Gehrung geschnitten sind.

10

3. Ausfachungsrahmen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abmessungen der Rahmenschenkel größer als die Abmessungen der Schenkel des Grundrahmens sind.

15

4. Ausfachungsrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rahmenschenkel und die Eckverbinder über Verbindungsstifte miteinander verbunden sind.

20

5. Ausfachungsrahmen nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsstifte von der Gehäuseinnenseite zur Gehäuseaußenseite eingetrieben sind.

25

6. Ausfachungsrahmen nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bohrungen für die Verbindungsstifte in den Rahmenschenkeln und den Eckverbindern jeweils zueinander versetzt angeordnet sind.

30

35

40

45

50

55

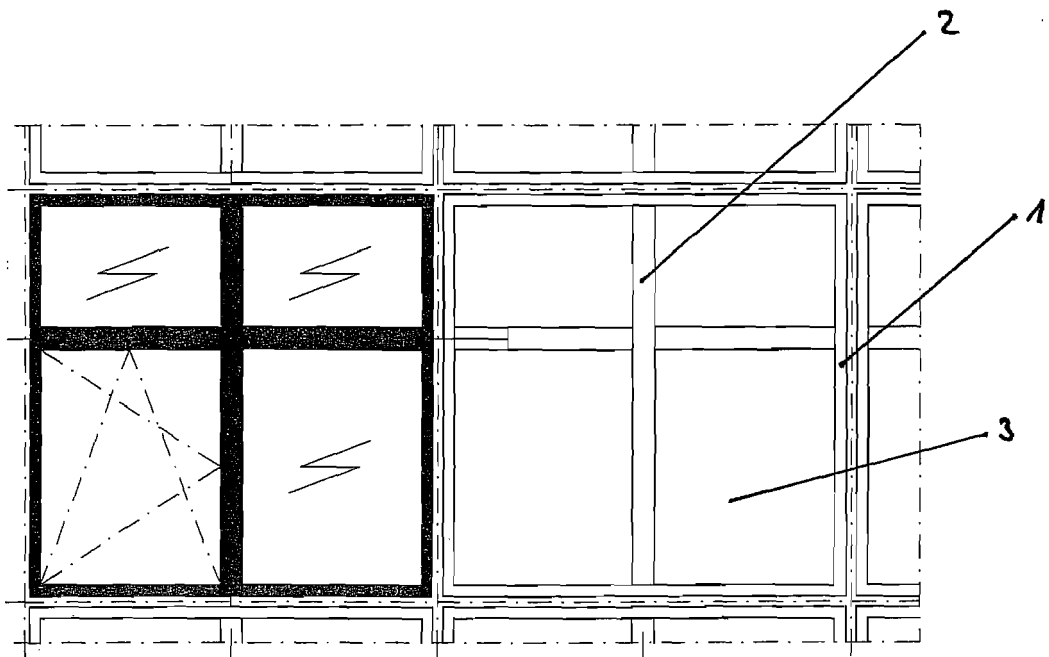
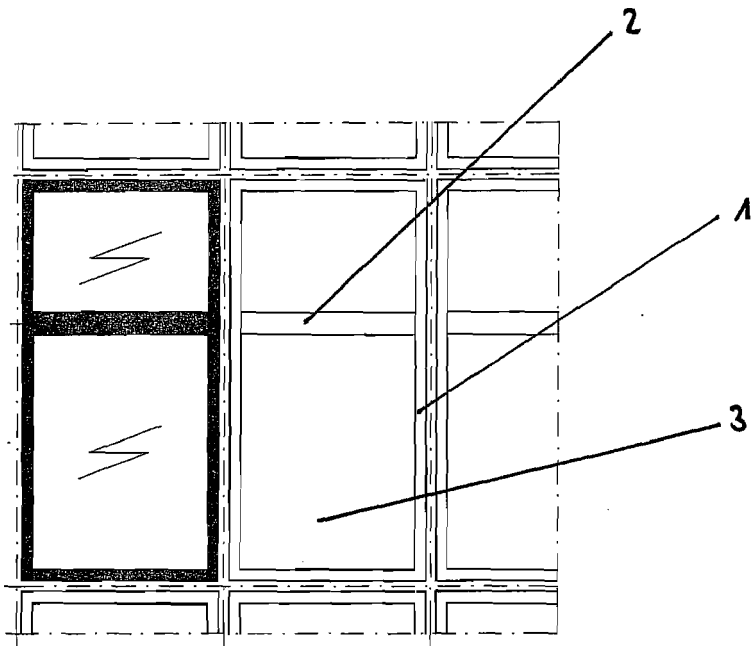


Fig. 1

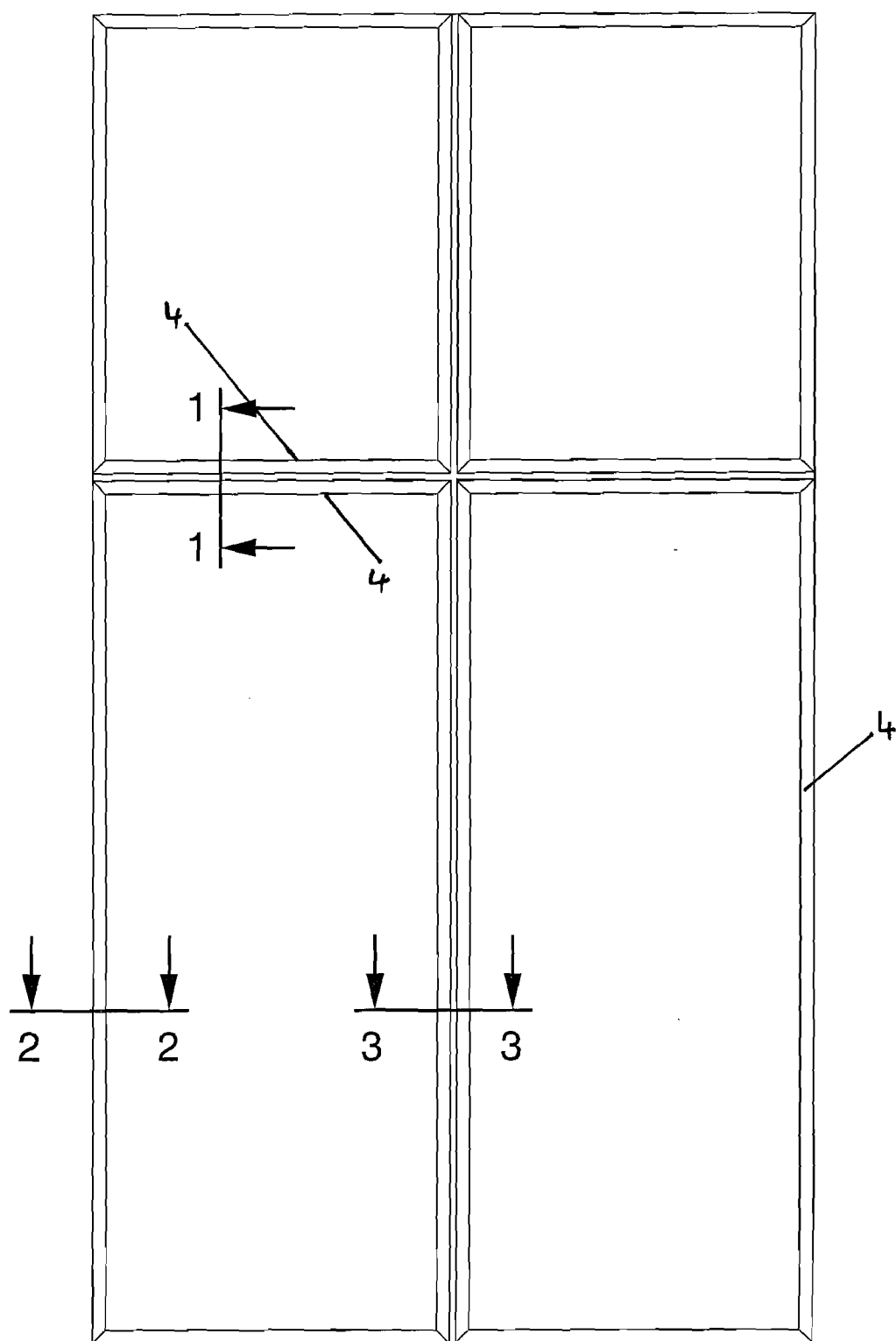
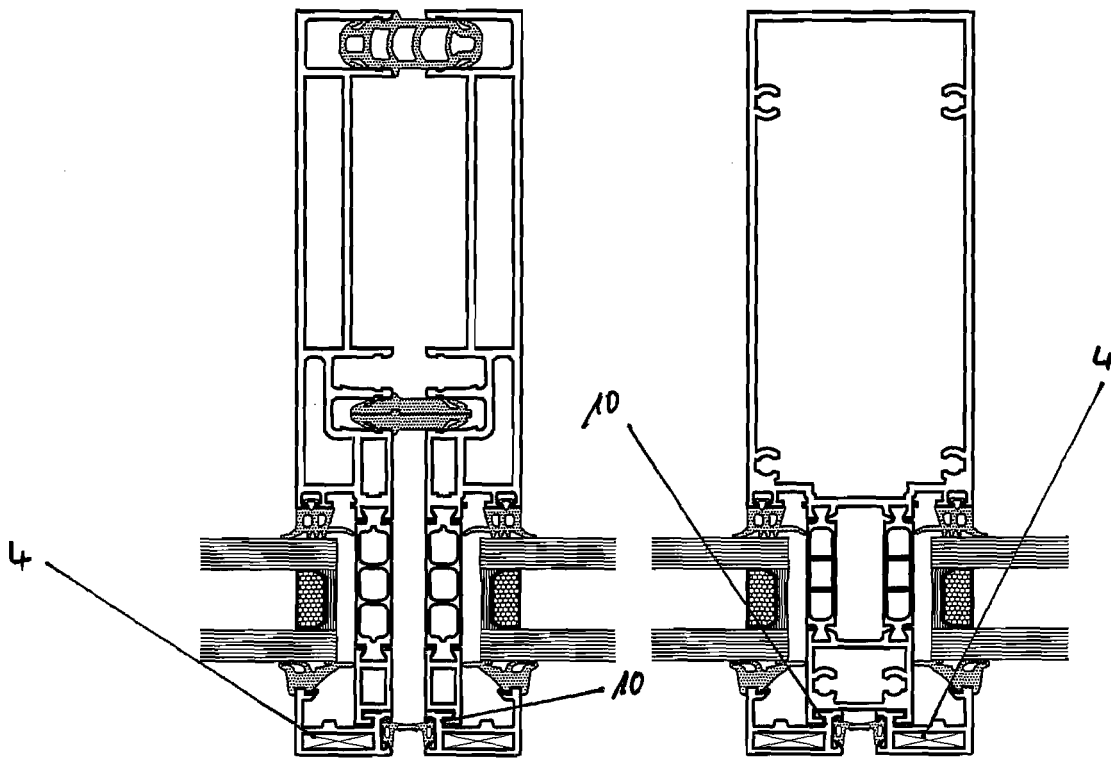
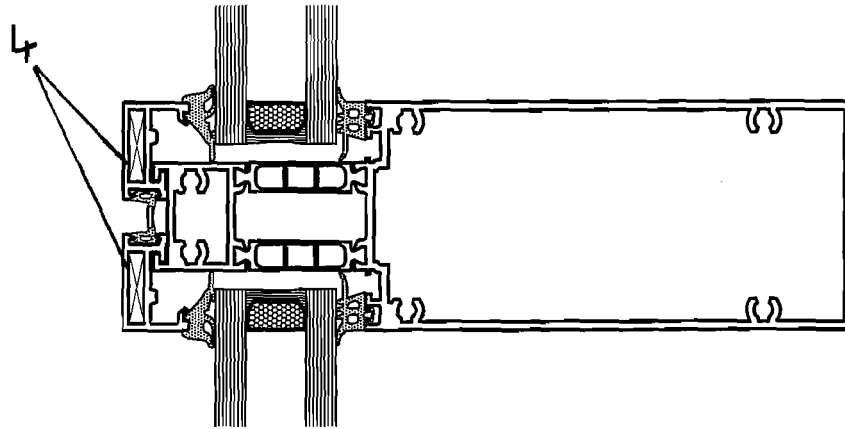


Fig 2

Schnitt 1 - 1

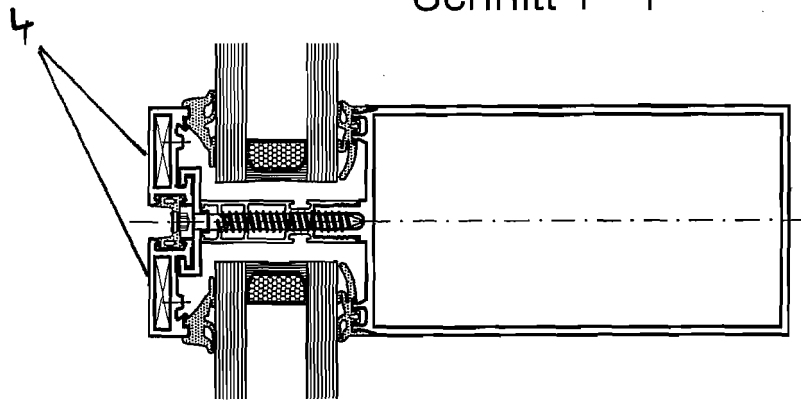


Schnitt 2 - 2

Schnitt 3 - 3

Fig. 3

Schnitt 1 - 1



Schnitt 2 - 2 /
Schnitt 3 - 3

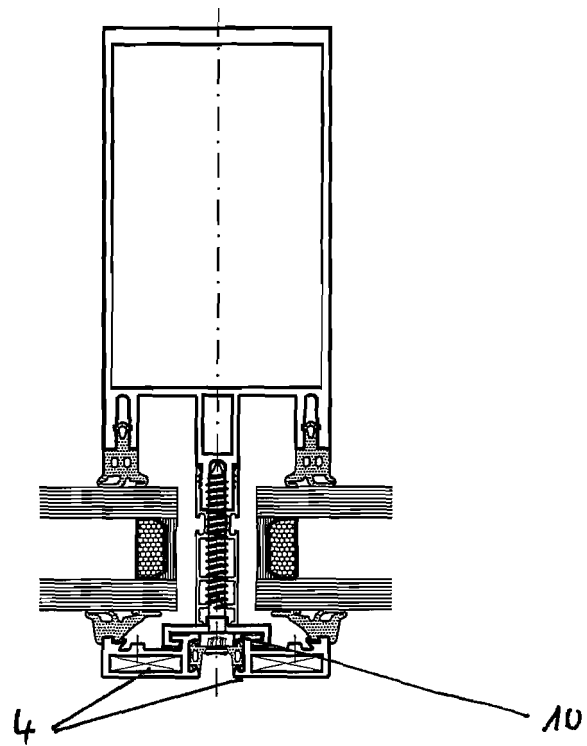


Fig. 4

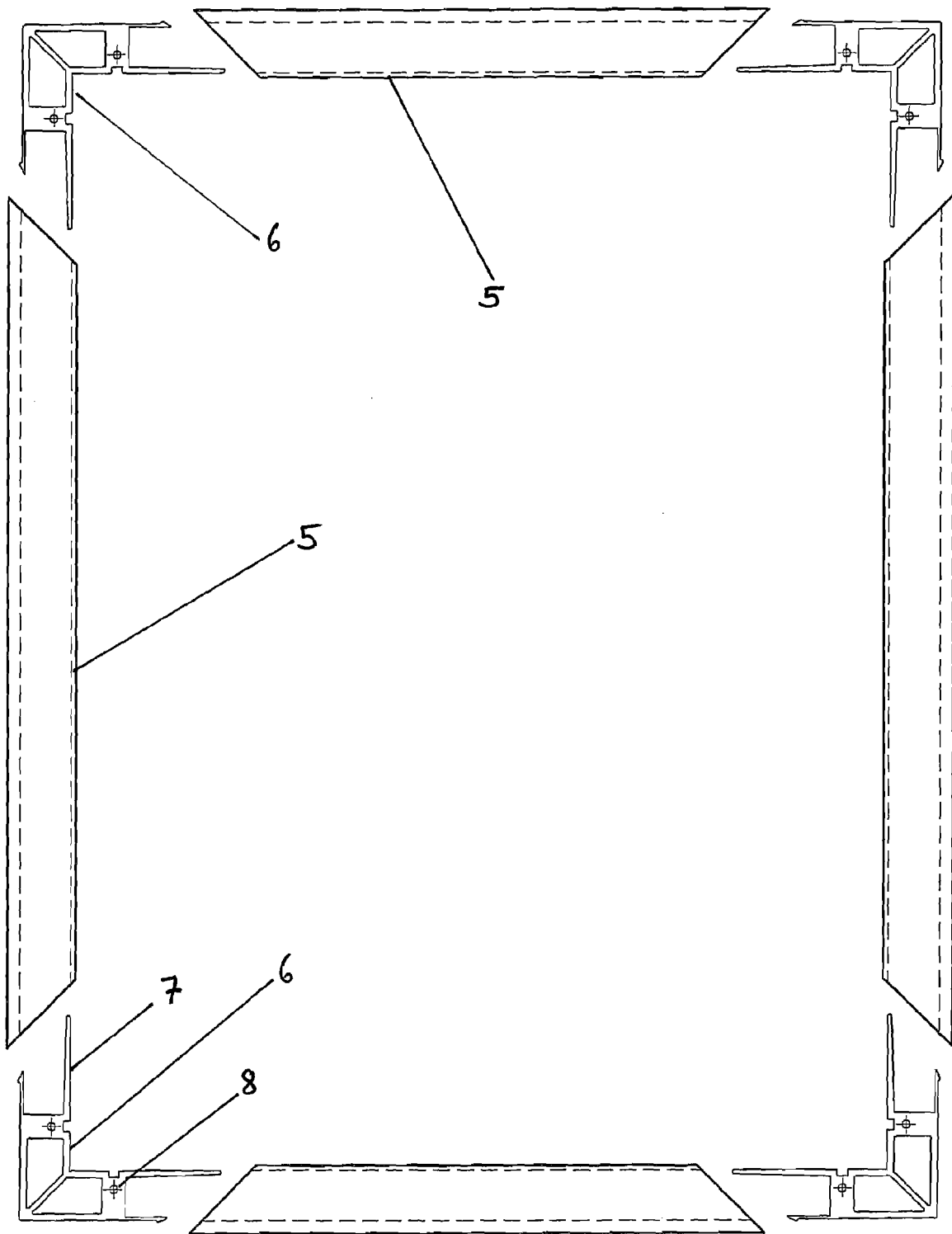


Fig. 5

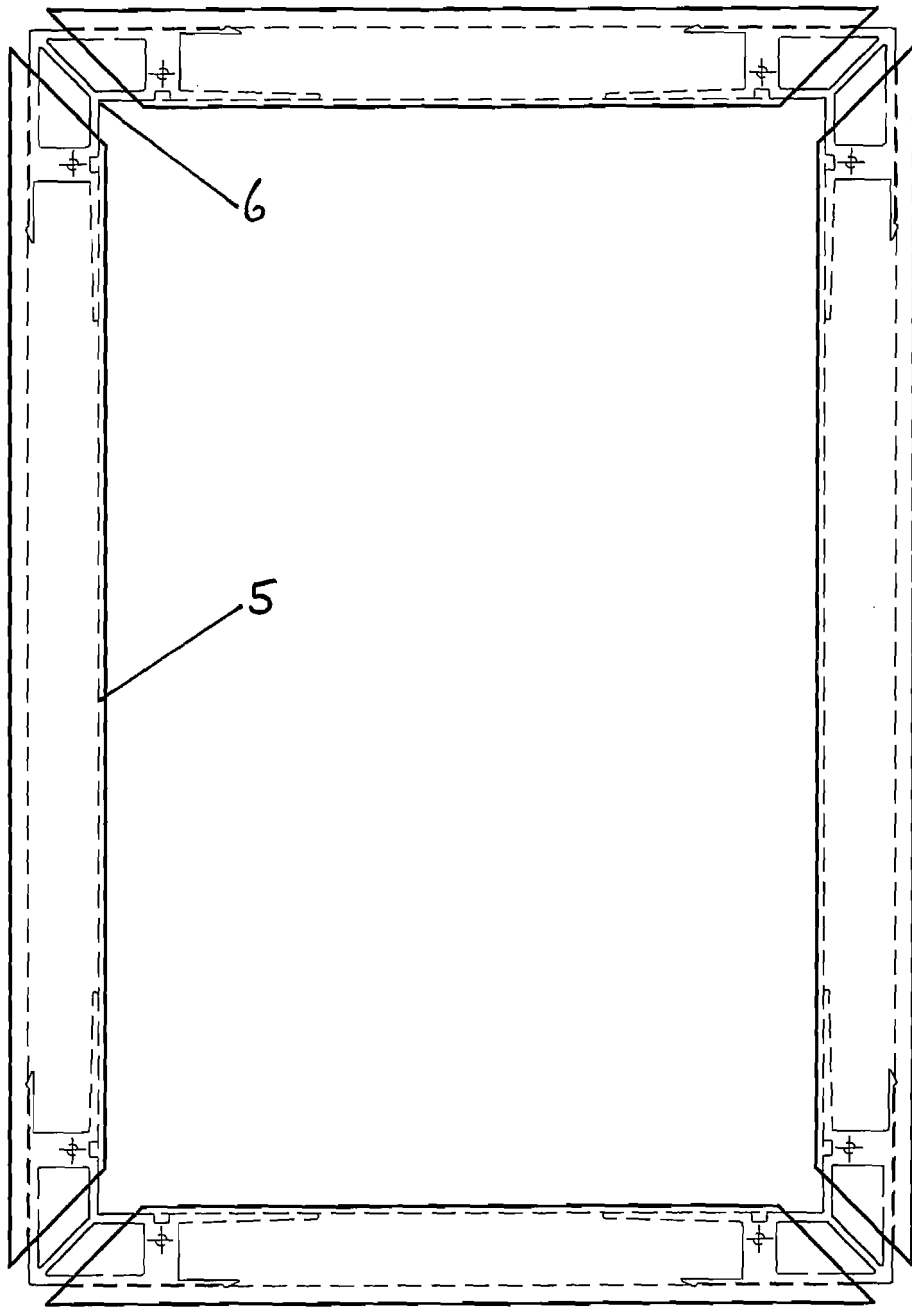


Fig. 6

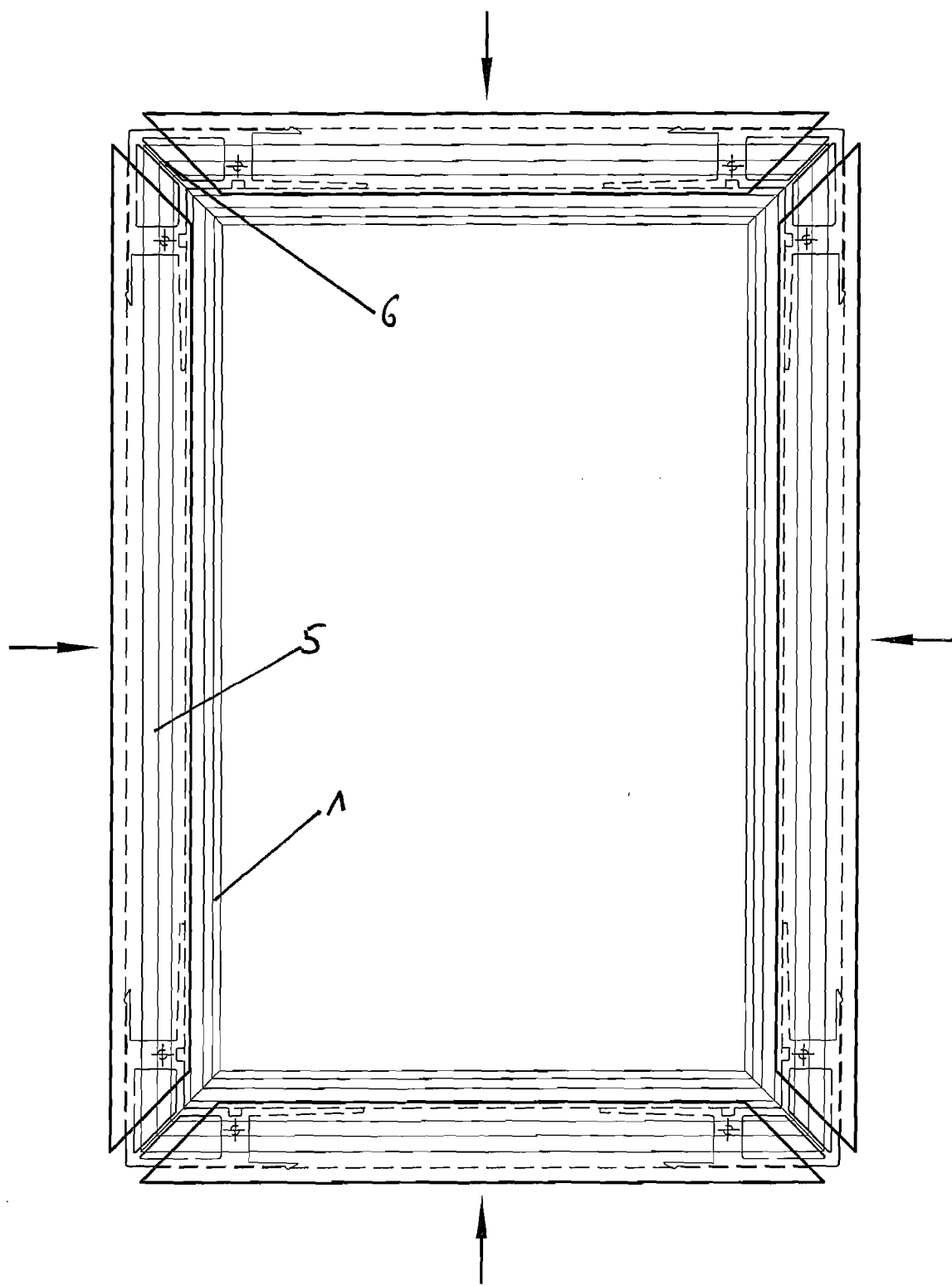


Fig. 7

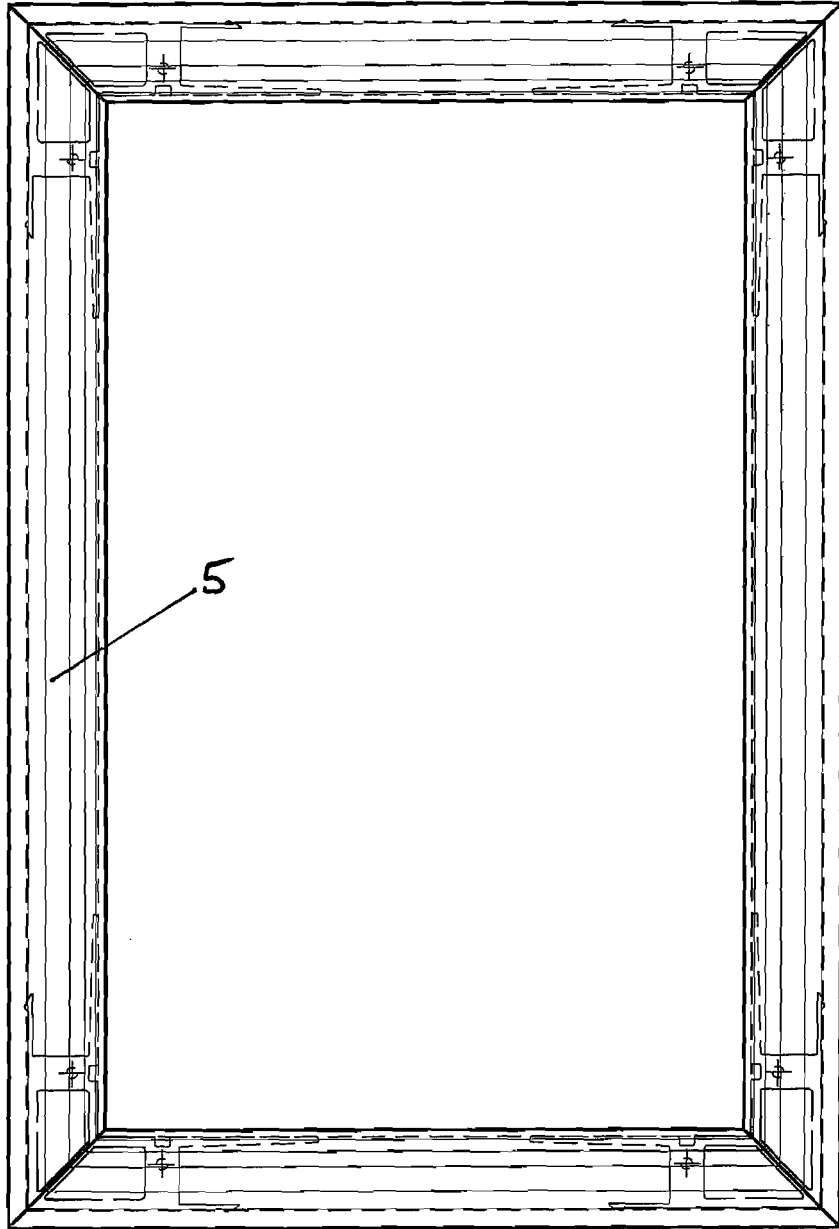


Fig. 8

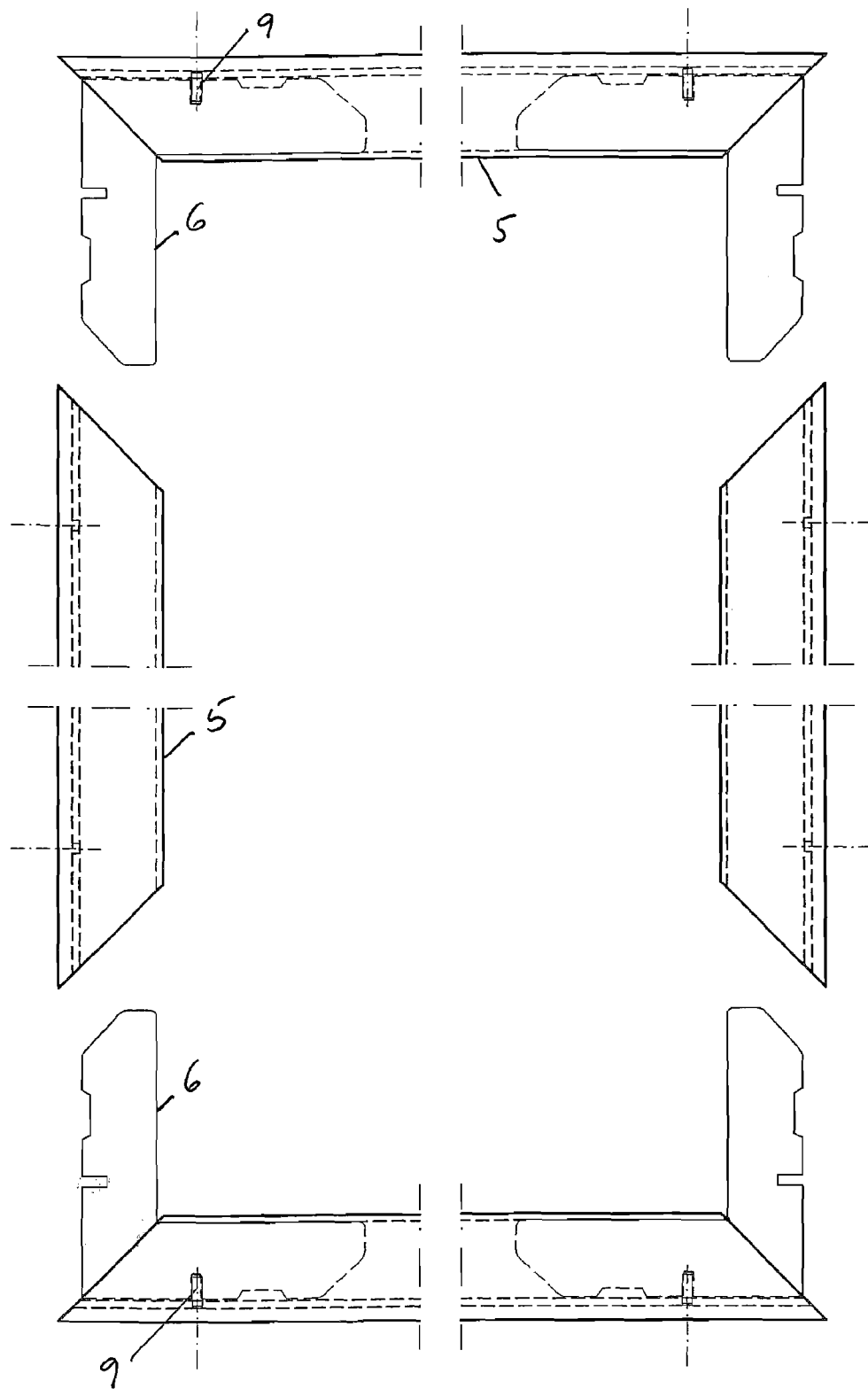
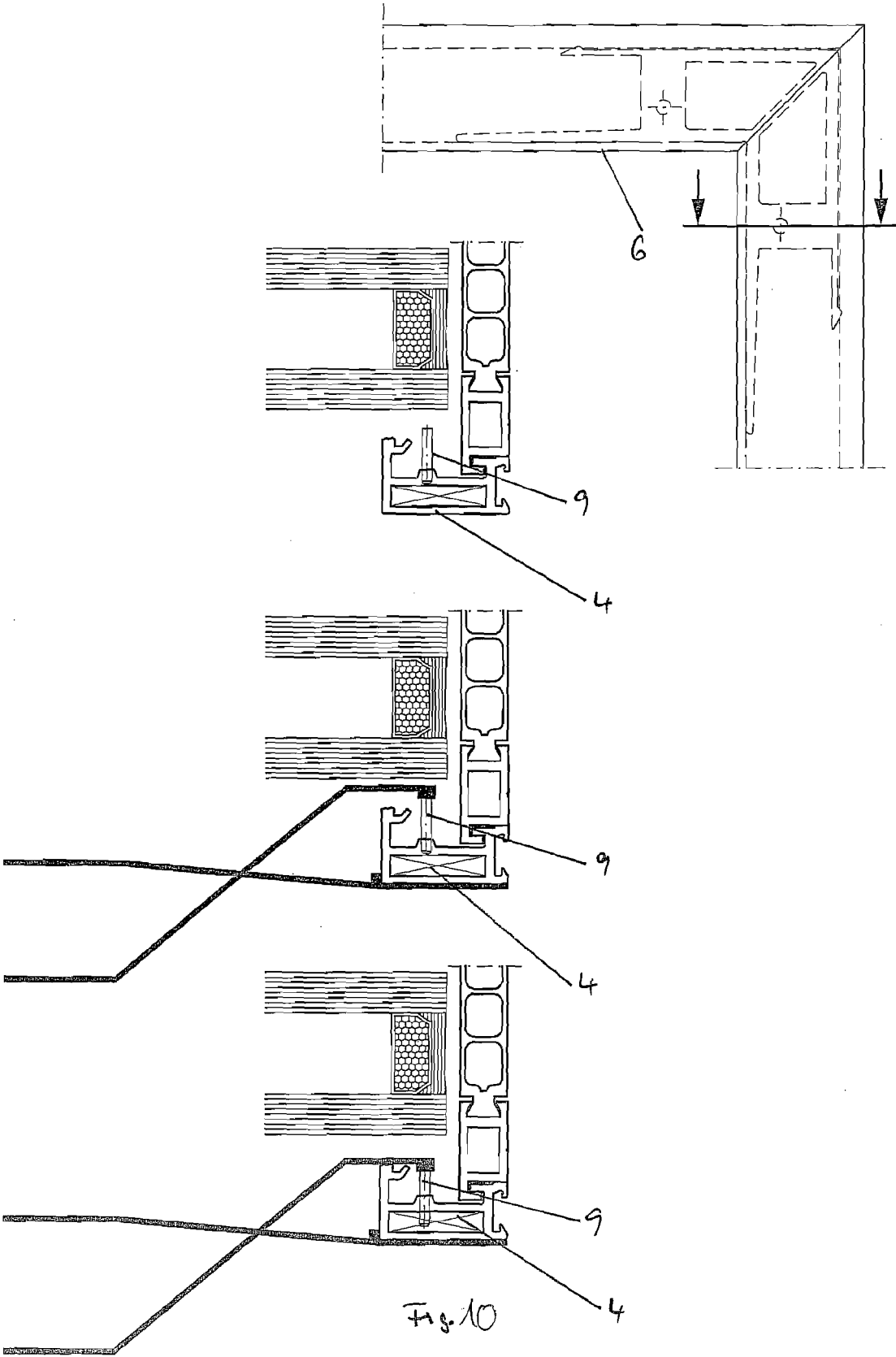


Fig. 9



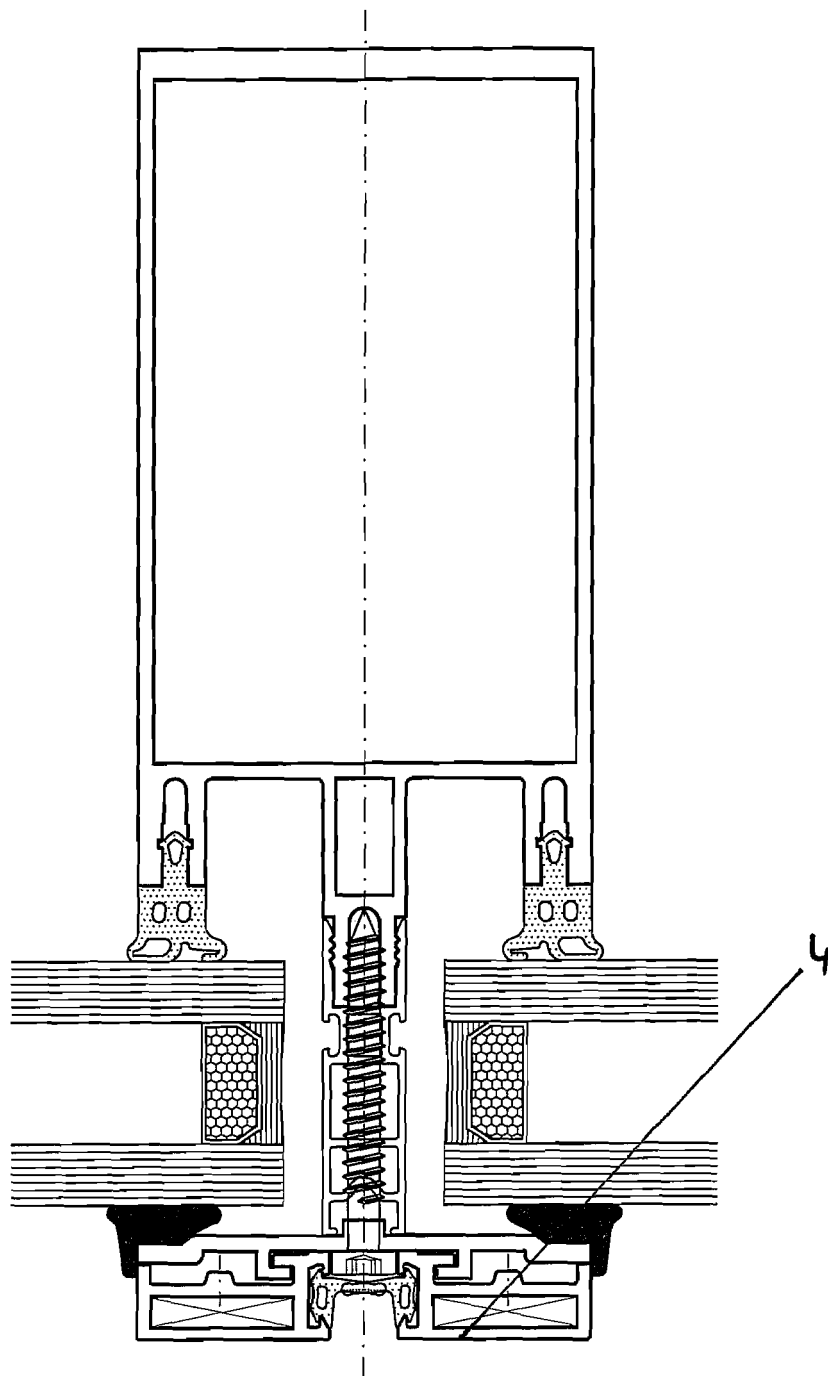


Fig. 11