



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

391 737 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 27/87

(51) Int.Cl.⁵ : E06B 5/10

(22) Anmeldetag: 8. 1.1987

(42) Beginn der Patentedauer: 15. 5.1990

(45) Ausgabetag: 26.11.1990

(30) Priorität:

30. 1.1986 DE 3602742 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

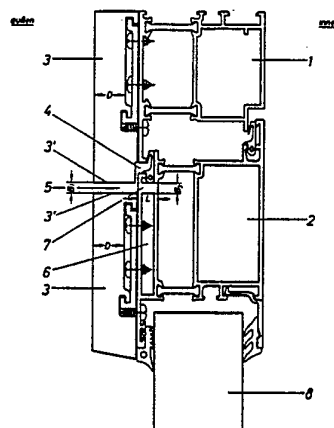
AT-PS 377054 AT-PS 374558 DE-OS3300020 DE-OS2824199

(73) Patentinhaber:

WICONA BAUSYSTEME GMBH & CO. KG
D-7900 ULM (DE).

(54) BESCHUSSHEMME FENSTER- ODER TÜRKONSTRUKTION

(57) Die Erfindung betrifft eine durchschußhemmende, metallische Fenster- oder Türkonstruktion, die aus einem Blendrahmen (1) und einem Flügelrahmen (2) besteht, die auf ihrer Außenseite jeweils mit durchschußhemmenden Platten (3), vorzugsweise aus einer Aluminiumlegierung, versehen sind. Der zwischen Blend- (1) und Flügelrahmen (2) gebildete Spalt (4) setzt sich bis zur Außenseite der Platten (3) als Öffnung (5) fort. In den Metallprofilen (6) des Blend- (1) oder des Flügelrahmens (2) ist dem Spalt (4) ein zur Außenseite weisender Querschnittsteil (7) benachbart. Um insbesondere trotz einfacher Herstellung der durchschußhemmenden Aluminiumplatten (3) einen ausreichenden Schutz im Spaltbereich zu gewährleisten, verläuft die Öffnung (5) etwa senkrecht zur Fenster- oder Türebene, und zwar in der Höhe des durchschußhemmend wirkenden Querschnittsteiles (7).



Die Erfindung bezieht sich auf eine beschußhemmende, metallische Fenster- oder Türkonstruktion mit einem Blend- und einem Flügelrahmen, deren Rahmenschenkel an ihrer Außenseite mit beschußhemmenden Platten, vorzugsweise aus einer Aluminiumlegierung, versehen sind, deren einander gegenüberliegenden, schmalseitigen Stirnflächen mit Abstand voneinander angeordnet sind und so einen schmalen Spalt begrenzen.

5 Solche Fenster- und Türkonstruktionen sind bekannt (AT-PS 377 054, DE-OS 3300 020). Bei diesen vorbekannten Konstruktionen verläuft der Spalt zwischen den beschußhemmenden Platten winkelig, er weist über seine Tiefe zwei rechtwinkelige Umlenkungen auf. Das Profil des Rahmens selbst besitzt keinen beschußhemmenden Querschnittsteil, vielmehr sind hier an der Außenseite Plattenelemente angeordnet.

Bei einer anderen beschußhemmenden Konstruktion (etwa nach dem DE-GM 7813 010 oder der
10 AT-PS 374 558) verläuft der Spalt zwischen den Platten schräg unter einem Winkel von etwa 45 ° oder ist abgestuft ausgebildet. Die Herstellung in dieser Art geformter Platten gestaltet sich dann aufwendig, wenn diese Platten insbesondere aus Lagerhaltungskosten aus wenigen großen Platten herausgeschnitten werden sollen oder wenn für aus Speziallegierungen bestehende Platten eine zusätzliche mechanische Bearbeitung erforderlich ist. Zudem besteht insbesondere im Falle einer Fensterkonstruktion der Nachteil, daß im seitlichen und unteren
15 Fensterbereich das Eindringen von Wasser von außen in den Spalt zwischen Blend- und Flügelrahmen begünstigt wird. Außerdem wird im Falle einer Türkonstruktion die zur Verfügung stehende lichte Weite herabgesetzt.

Eine andere bekannte Konstruktion (DE-OS 2824 199) zeigt auf der Außenseite Hohlprofile, die geschußablenkende Einrichtungen aufweisen. Im unteren Bereich des Fensters oder der Tür ist zwar ein Spalt vorgesehen, doch wurde bei der Konzeption offenbar davon ausgegangen, daß die Rahmenprofile der
20 Rahmenschenkel zur Beschußhemmung nichts beitragen, d. h. daß die Rahmenprofile durch beschußhemmende Platten abgedeckt werden müssen und daß der Spalt zwischen den beschußhemmenden Platten derart zu gestalten ist, daß ein unter beliebigem Winkel auf die Rahmenschenkel auftreffendes Geschöß stets Querschnittsbereiche der beschußhemmenden Platten durchdringen muß. Deshalb überlappen sich die beschußhemmenden Platten der bekannten Konstruktion.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine beschußhemmende Konstruktion unter Vermeidung der genannten Nachteile in einfacher Weise so auszubilden, daß ein ausreichender Schutz im Spaltbereich gewährleistet ist. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß jede der den Spalt paarweise begrenzenden Stirnflächen über die gesamte Tiefe des Spaltes eben verläuft, daß der Spalt in etwa rechtwinkelig zur Ebene des Blend- bzw. Flügelrahmens steht und gegenüber dem zwischen Blend- und Flügelrahmen
30 ausgesparten Spalt seitlich versetzt ist, und daß das hinter dem von den Stirnflächen der Platten begrenzten Spalt liegende, einen Rahmenschenkel bildende Rahmenprofil einen schußhemmenden, in der Ebene des Spaltes liegenden Querschnittsteil aufweist. Dadurch, daß der Spalt in etwa rechtwinkelig zur Ebene des Blend- oder Flügelrahmens verläuft, brauchen die zugeschnittenen Platten randseitig nicht bearbeitet zu werden. Die Konstruktion ist ausreichend geschützt, sofern der Spalt nur in die Höhe des beschußhemmend wirkenden
35 Querschnittsteiles gelegt wird. Besondere Vorkehrungen für die Ausbildung des Spaltes sind also überflüssig. Das Wesen der Erfindung liegt also darin, daß hier einfache, einlagige, beschußhemmende Platten verwendet werden können, die eben, also nicht abgesetzte Stirnflächen besitzen, was deren Herstellung vereinfacht, und daß zusätzlich die Ausbildung eines Rahmenprofils selbst zur Beschußhemmung herangezogen wird, wobei es hier in der konstruktiven Ausgestaltung noch auf die relative Lage zwischen diesem Teil des Rahmenprofils und dem
40 zwischen den Platten verbleibenden Spalt ankommt. Da ein Querschnittsteil der Rahmenprofile beschußhemmend ausgebildet wird, kann der Spalt zwischen den beschußhemmenden Platten rechtwinkelig zur Fenster- oder Türebene verlaufen. Dies hat zur Folge, daß ein im rechten Winkel zur Fenster- oder Türebene auftreffendes Geschöß zunächst nahezu ungestört in den Spalt eindringen kann, dann jedoch auf den beschußhemmenden Querschnittsteil trifft. Somit leisten auch die Rahmenprofile selbst einen Beitrag zur Beschußsicherheit.

45 Die Einstufung einer beschußhemmenden Konstruktion in unterschiedliche Beschußklassen ist insbesondere auch von den Abmessungen des Spaltes und des Querschnittsteils abhängig.

Nach einer besonderen Ausführungsform der Erfindung entspricht die Breite des Querschnittsteiles der Breite des Spaltes, so daß der Querschnittsteil den Spalt im wesentlich vollständig abdeckt. Vorzugsweise beträgt die rechtwinkelig zur Ebene des Blend- oder Flügelrahmens gemessene Länge des Querschnittsteiles mindestens
50 5 mm, vorzugsweise entspricht die Länge mindestens der Dicke der Platte. Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der Querschnittsteil durch eine Materialaufdickung der Rahmenprofile des Blend- oder Flügelrahmens gebildet.

Die Erfindung wird anhand der folgenden Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch den oberen, horizontalen Rahmenbereich einer nach innen öffnenden,
55 beschußhemmenden Aluminiumtür;

Fig. 2 einen Vertikalschnitt durch den oberen, horizontalen Rahmenbereich einer nach innen öffnenden, beschußhemmenden Aluminiumtür einer höheren Beschußklasse;

Fig. 3 den dazugehörigen Vertikalschnitt durch den unteren, horizontalen Flügelrahmen;

Fig. 4 einen Vertikalschnitt durch den oberen, horizontalen Rahmenbereich einer nach außen öffnenden,
60 beschußhemmenden Aluminiumtür.

Die Fig. 1 zeigt einen Vertikalschnitt durch den oberen, horizontalen Rahmenbereich einer beschußhemmenden (nach innen öffnenden) Aluminiumtür mit einem Blendrahmen (1) und einem Flügelrahmen

(2), die als wärmegeämmte Verbundprofile ausgebildet sind. Auf der Außenseite der Rahmen (1), (2) sind beschußhemmende Platten (3) der Dicke (D) aus einer Aluminiumlegierung montiert. Die ebenen Stirnflächen (3') der Platten (3) sind im Abstand voneinander angeordnet, so daß sich die zwischen den Rahmen (1), (2) gebildete Öffnung (4) bis zur Außenseite der Platten (3) als senkrecht zur Türebene verlaufender Spalt (5) der Breite (B₁) fortsetzt.

In der Nähe der Öffnung (4) weist ein Hohlprofil (6) des Flügelrahmens (2) einen Querschnittsteil (7) auf, der als zur Außenseite gerichteter beschußhemmender Quersteg der Breite (B₂) und Länge (L) ausgebildet ist. Wie aus der Fig. 1 ersichtlich, ist der Spalt (5) in der Höhe des Querschnittsteiles (7) angeordnet. Im vorliegenden Fall deckt der Querschnittsteil (7) den Spalt (5) nur teilweise ab, d. h., die Breite (B₁) des Spaltes (5) ist größer als die Breite (B₂) des Querschnittsteiles (7). Es hat sich herausgestellt, daß diese Ausbildung von Spalt (5) und Querschnittsteil (7) ausreichend ist für die Einstufung der Aluminiumtür in eine niedrige Beschußklasse. Eine beschußhemmende Glasscheibe ist durch die Ziffer (8) angedeutet.

Die Fig. 2 zeigt eine ebenfalls nach innen öffnende Aluminiumtür, die gegenüber der Aluminiumtür nach Fig. 1 in eine höhere Beschußklasse eingestuft ist. Dies wird dadurch erzielt, daß der Querschnittsteil (7) im Verhältnis zum Spalt (5) stärker ausgebildet ist. Der Querschnittsteil (7) deckt den Spalt (5) vollständig ab, d. h., die Breite (B₁) der Öffnung (5) ist gleich der Breite (B₂) des Querschnittsteiles (7) ((B₁) = (B₂)).

In Verbindung mit Fig. 3 wird ein weiterer Vorteil der Konstruktion deutlich. Für den unteren, horizontalen Flügelrahmen (2) wird eine größere Aluminiumplatte (3'') benötigt. Durch Zerschneiden einer solchen - als Strangpreßprofil hergestellten - Aluminiumplatte (3'') an der gestrichelt gekennzeichneten Schnittstelle (9) ergeben sich die beiden für Fig. 2 benötigten Aluminiumplatten (3).

Die Fig. 4 zeigt analoge Verhältnisse für eine nach außen öffnende Aluminiumtür. In diesem Falle ist der beschußhemmende Querschnittsteil (7) durch eine an der äußeren Metallschale (6') des Blendrahmens (1) angeordnete Materialaufdickung (7') gebildet.

Es hat sich gezeigt, daß bei der beschriebenen Ausbildung des Spaltes (5) gute Ergebnisse in den einzelnen Beschußklassen erzielt wurden. Durch die Anordnung des beschußhemmenden Querschnittsteiles (7) bzw. der Materialaufdickung (7') bleiben die Aluminiumtüren trotz Beschusses auf der Innenseite unbeschädigt, d. h., ohne Durchdringung durch steckengebliebene Geschosse und Geschossteile.

PATENTANSPRÜCHE

1. Beschußhemmende, metallische Fenster- oder Türkonstruktion mit einem Blend- und einem Flügelrahmen, deren Rahmenschenkel an ihrer Außenseite mit beschußhemmenden Platten, vorzugsweise aus einer Aluminiumlegierung, versehen sind, deren einander gegenüberliegenden, schmalseitigen Stirnflächen mit Abstand voneinander angeordnet sind und so einen schmalen Spalt begrenzen, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede der den Spalt paarweise begrenzenden Stirnflächen (3') über die gesamte Tiefe des Spaltes (5) eben verläuft, daß der Spalt (5) in etwa rechtwinkelig zur Ebene des Blend- bzw. Flügelrahmens (1, 2) steht und gegenüber dem zwischen Blend- und Flügelrahmen ausgesparten Spalt (4) seitlich versetzt ist, und daß das hinter dem von den Stirnflächen (3') der Platten (3) begrenzten Spalt (5) liegende, einen Rahmenschenkel bildende Rahmenprofil (6) einen schußhemmenden, in der Ebene des Spaltes (5) liegenden Querschnittsteil (7) aufweist.

2. Beschußhemmende Fenster- oder Türkonstruktion nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Breite des Querschnittsteiles (7) der Breite des Spaltes (5) entspricht.

3. Beschußhemmende Fenster- oder Türkonstruktion nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die rechtwinkelig zur Ebene des Blend- oder Flügelrahmens gemessene Länge (L) des Querschnittsteiles (7) mindestens 5 mm beträgt.

4. Beschußhemmende Fenster- oder Türkonstruktion nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Länge (L) mindestens der Dicke (D) der Platten (3) entspricht.

Nr. 391 737

5. Beschußhemmende Fenster- oder Türkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querschnittsteil (7) durch eine Materialaufdickung (7') der Metallprofile (6) des Blend- (1) oder des Flügelrahmens (2) gebildet ist.

5

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen

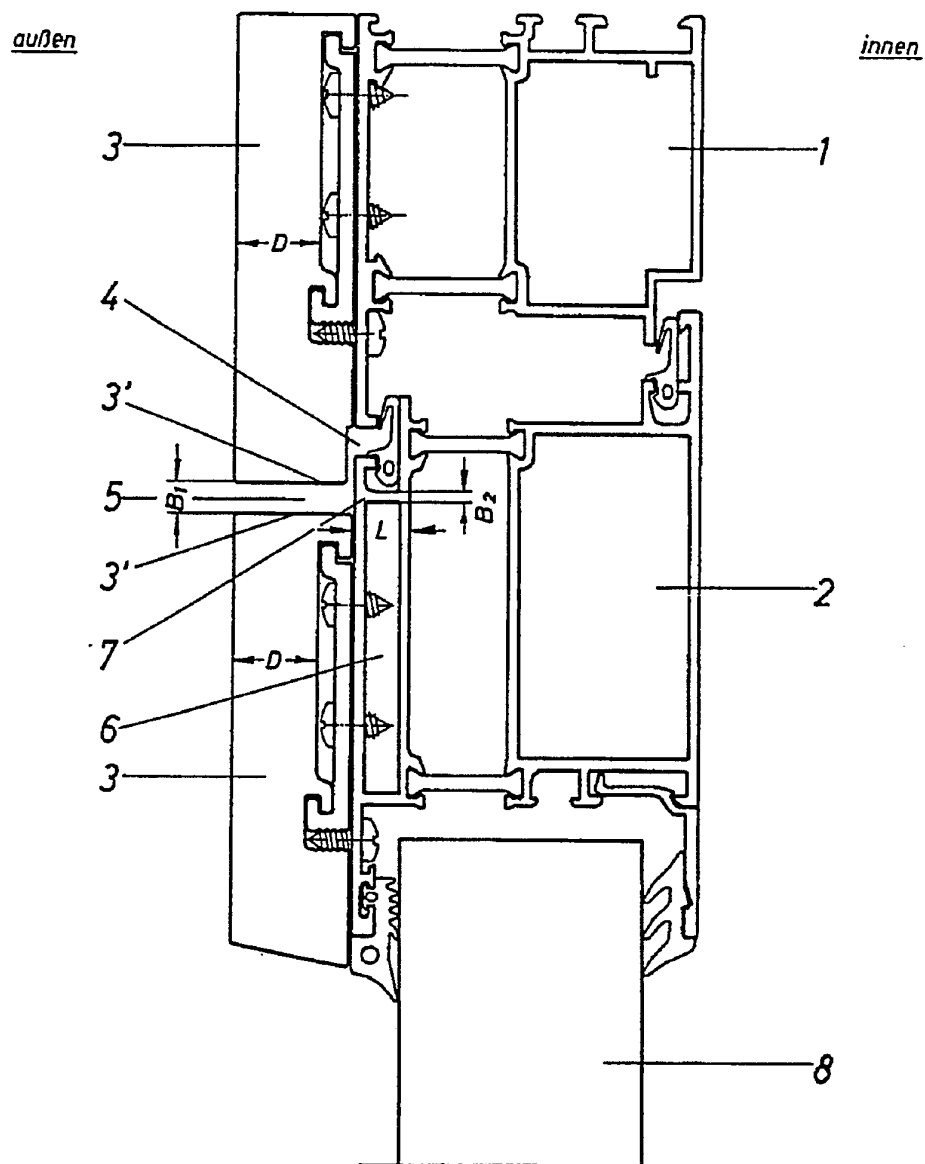


Fig. 1

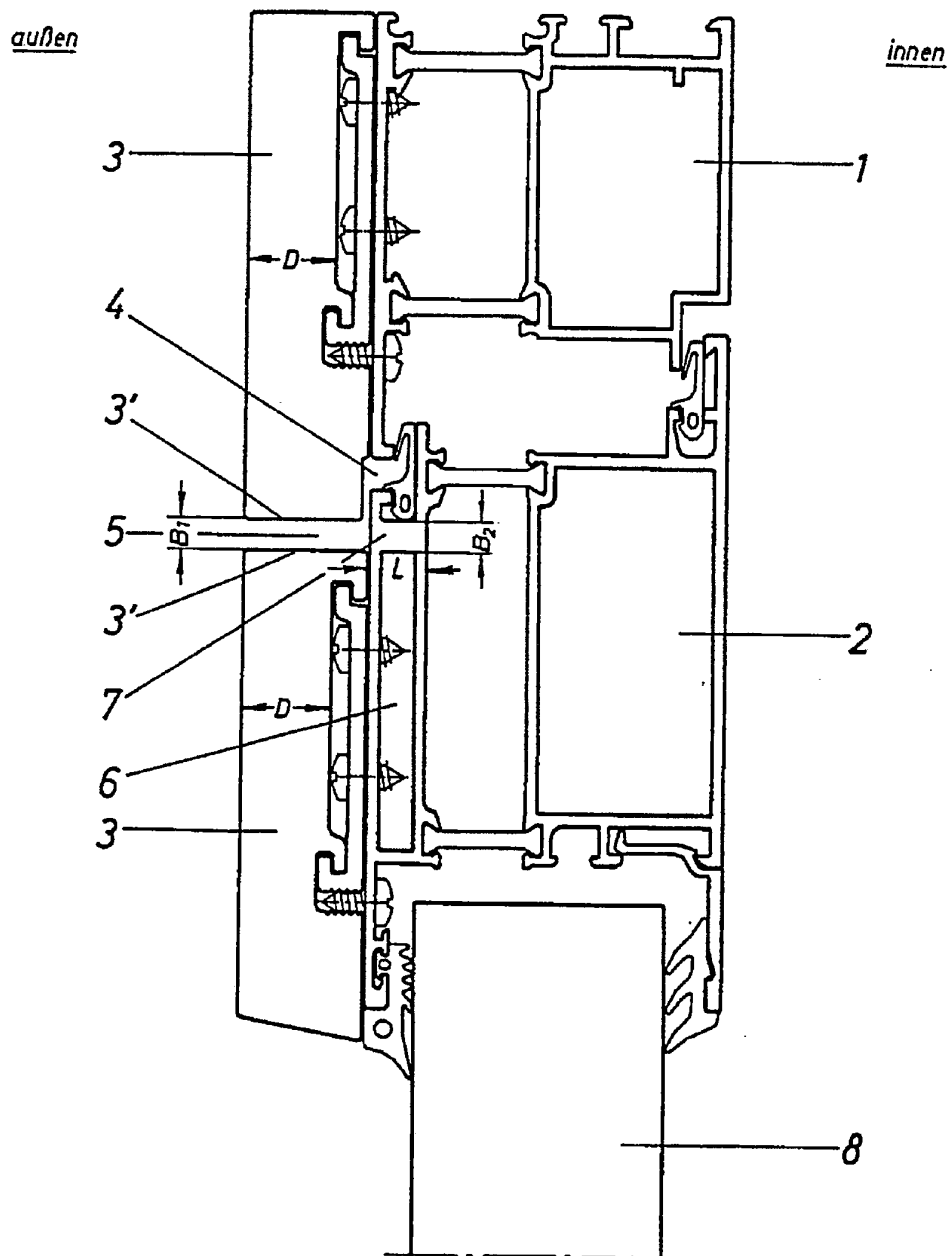


Fig. 2

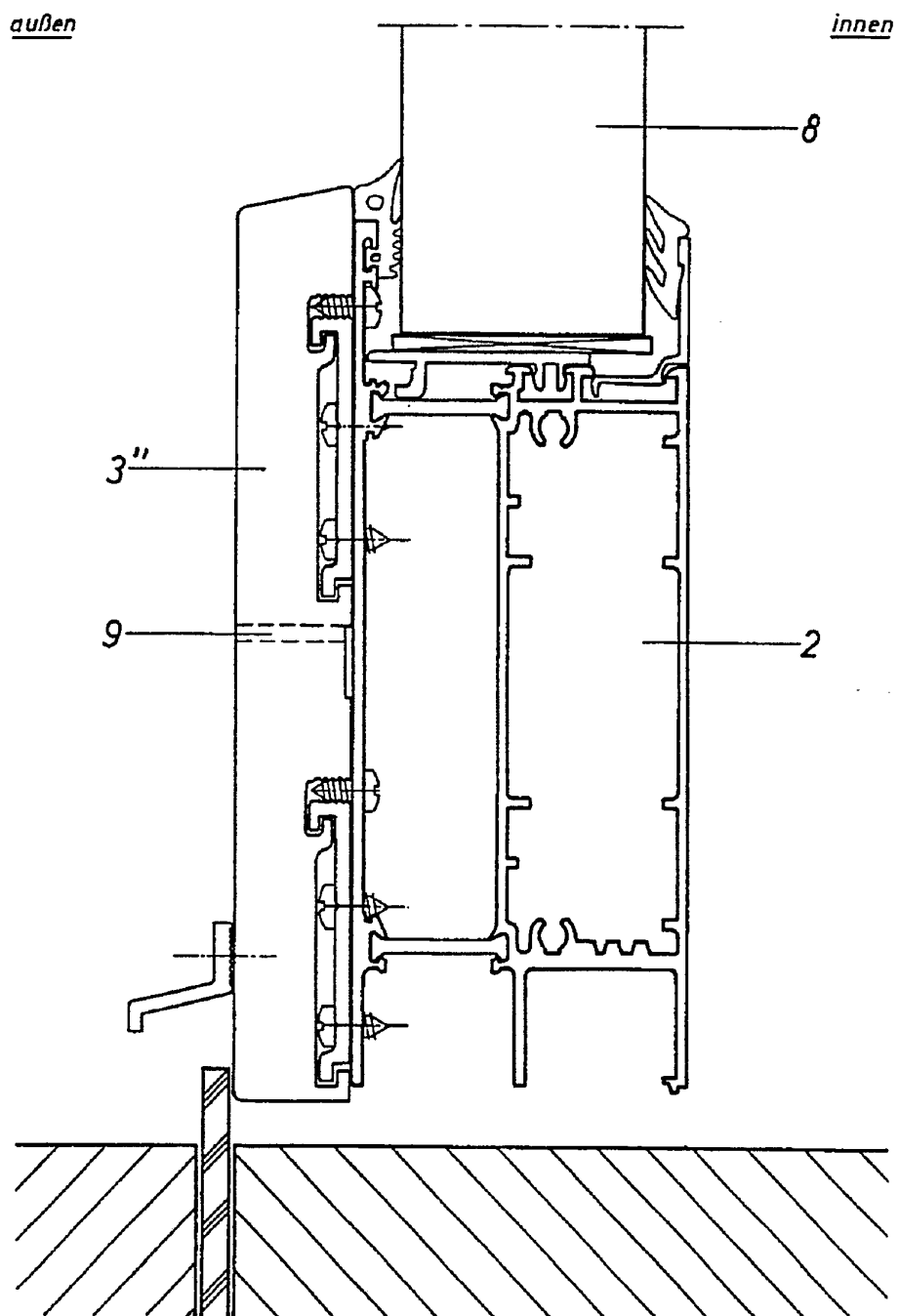


Fig. 3

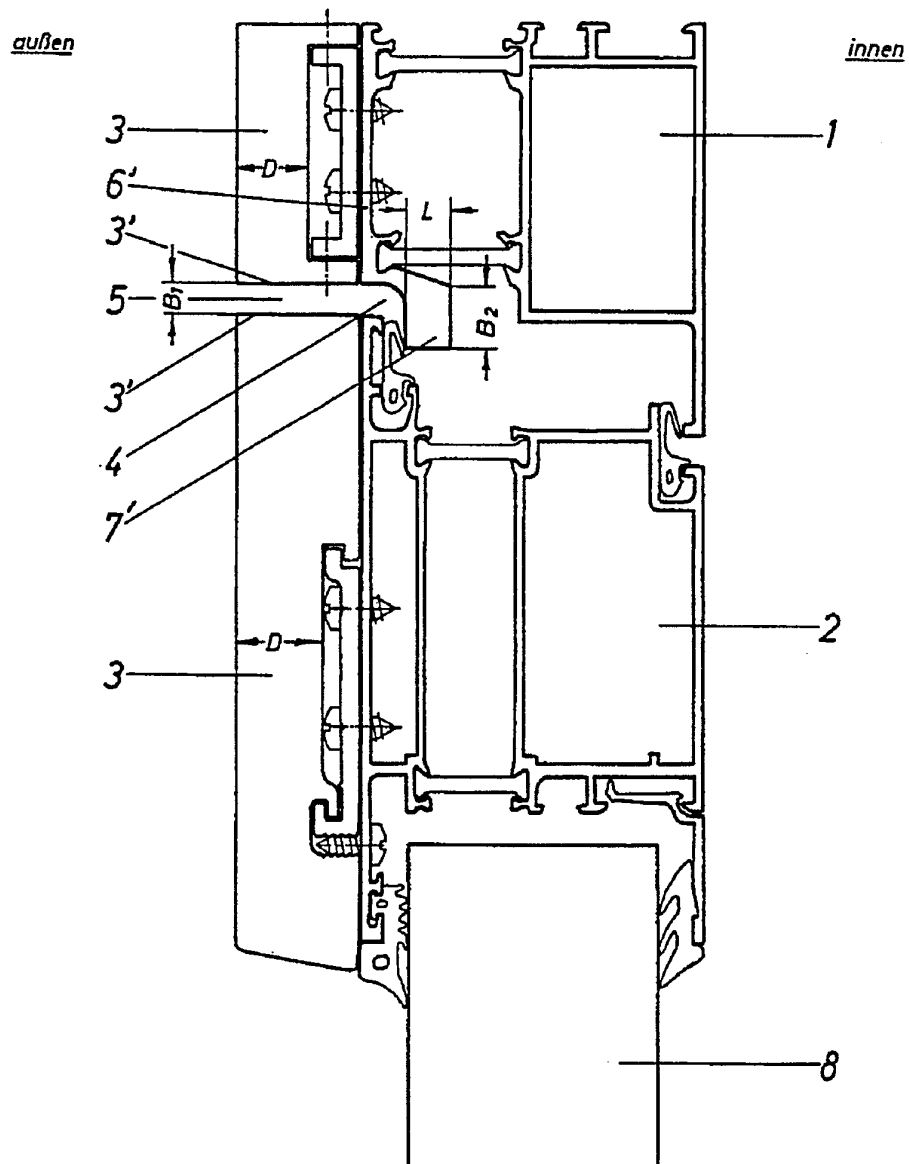


Fig. 4