

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 1028/2008**

(51) Int. Cl.⁸: **E01F 8/00** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **27.06.2008**

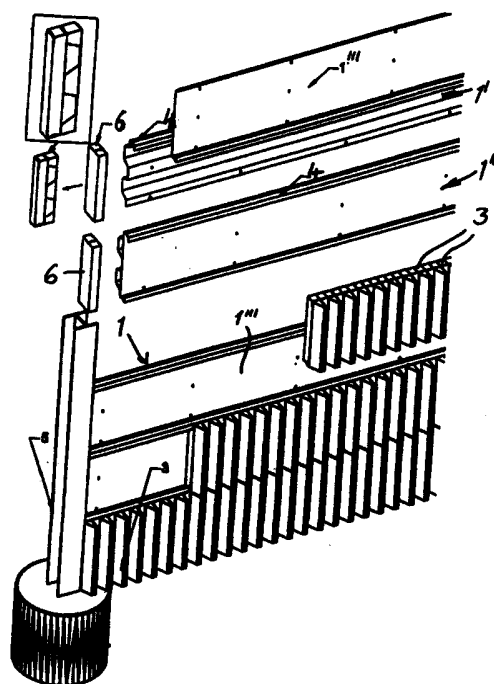
(43) Veröffentlicht am: **15.01.2010**

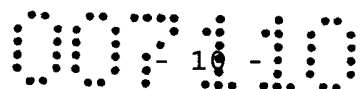
(73) Patentinhaber:

**BRUNBAUER WOLFGANG DIPL.ING.
A-2531 GAADEN (AT)**

(54) **LÄRMSCHUTZWAND**

(57) Lärmschutzwand mit Profilschienen zur Aufnahme von schall-absorbierenden Elementen, wobei die übereinander angeordneten und in beabstandeten Stehern (5) gehaltenen Profilschienen (1) einen lärmabgewandten Profilteil (1') und eine mit diesem kraft- und/oder formschlüssig verbundenen lärmseitigen Profilteil (1'') aufweisen, wobei der lärmabgewandte Profilteil und/oder der lärmseitige Profilteil eine obere bzw. untere Halterinne (4, 4') für die schallabsorbierenden Elemente (3) bilden.





Zusammenfassung

Lärmschutzwand mit Profilschienen zur Aufnahme von schallabsorbierenden Elementen, wobei die übereinander angeordneten und in beabstandeten Stehern (5) gehaltenen Profilschienen (1) einen lärmabgewandten Profilteil (1') und eine mit diesem kraft- und/oder formschlüssig verbundenen lärmseitigen Profilteil (1'') aufweisen, wobei der lärmabgewandte Profilteil und/oder der lärmseitige Profilteil eine obere bzw. untere Halterinne (4, 4') für die schallabsorbierenden Elemente (3) bilden.

(Fig. 2)

SCHÜTZ u. PARTNER

PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS
A- 1010 WIEN, SCHOTTENRING 16, BÖRSEGEBÄUDE
DIPL.-ING. WALTER HOLZER
DIPL.-ING. DR. TECHN. ELISABETH SCHOBER

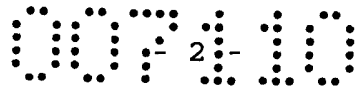
93255

TELEFON: (+43 1) 532 41 30-0
TELEFAX: (+43 1) 532 41 31
E-MAIL: MAIL@PATENT.AT

Die Erfindung betrifft eine Lärmschutzwand mit Profilschienen zur Aufnahme von schallabsorbierenden Elementen.

Derartige Wände sind in verschiedenen Ausführungen bekannt. Die Erfindung zielt darauf ab, eine Lärmschutzwand zu schaffen, die konstruktiv einfachen modularen Aufbau hat, so daß mit wenigen Grundelementen beliebig breite und hohe Wände realisiert werden können. Die erfindungsgemäße Lärmschutzwand zeichnet sich dadurch aus, daß die übereinander angeordneten und in beabstandeten Stehern gehaltenen Profilschienen je einen lärmabgewandten Profilteil und einen mit diesem kraft- und/oder formschlüssig verbundenen lärmseitigen Profilteil aufweisen, wobei der lärmabgewandte Profilteil und/oder der lärmseitige Profilteil eine obere bzw. untere Halterinne für die schallabsorbierenden Elemente bilden.

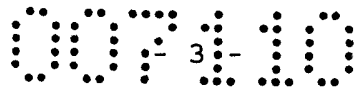
Vorzugsweise sind der lärmabgewandte Profilteil und der lärmseitige Profilteil durch lösbare Verbindungselemente miteinander verbunden. Alternativ können der lärmabgewandte lärmabgewandte Profilteil und der lärmseitige Profilteil dauerhaft miteinander verbunden sein.



Nach einem weiteren Erfindungsmerkmal sind die Halterinnen zur Aufnahme der schallabsorbierenden Elemente durch gegenüberliegende Längsränder des lärmseitigen Profilteiles und/oder des lärmabgewandten Profilteiles gebildet.

Weitere Merkmale der Erfindung werden nachfolgend an Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen: Fig. 1 eine Perspektivansicht eines Teiles einer Lärmschutzwand gemäß der Erfindung, Fig. 2 eine gesprengte Darstellung der Wand nach Fig. 1, Fig. 3 einen Teil der Lärmschutzwand von hinten, die Fig. 4a - 4c schematische Darstellungen des Zusammenbaus der Profilteile, Fig. 5 eine abgewandelte Ausführungsform der Lärmschutzwand von hinten, die Fig. 6a - 6c schematische Darstellungen des Zusammenbaus der abgewandelten Ausführungsform nach Fig. 5, Fig. 7 eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführungsform, Fig. 8 eine schematische Darstellung der Ausführungsform nach Fig. 7 im Teilschnitt und die Fig. 9a - 9c Schnitte durch die verschiedenen Profilteile.

Die dargestellte Lärmschutzwand weist eine tragende Konstruktion aus übereinander angeordneten Profilschienen 1 aus Blech auf, die je aus hintereinander gesetzten, miteinander verbundenen Profilteilen, einem lärmabgewandten Profilteil 1' und einem lärmseitigen Profilteil 1'', gebildet sind. Die Profilteile 1' und 1'' sind so geformt, daß sie nach ihrer Verbin-



dung zu einem Hohlprofil die erforderliche statische bzw. dynamische Widerstandskraft gegen horizontale Windkräfte gewährleisten und lärmseitige Absorberkörper 3 aus Schaumstoff dauerhaft halten. Lärmseitig bilden die beiden Profilteile 1' und 1'' durch abgewinkelte rinnenförmige Längsränder 4 eine Zargenform derart, daß die quader- oder keilförmigen Absorberelemente 3 in die Profilschiene eingeschoben und von den Profilteilen gehalten werden. Jeder der beiden Profilteile 1', 1'' bildet bei der Ausführungsform nach Fig. 1 einen der Längsränder 4, wie Fig. 2 zeigt. Die Ausbildung der Längsränder 4 kann z.B. durch Abkantmaschinen oder Rollformer erfolgen.

Die Verbindung der beiden Profilteile 1' und 1'' kann durch Nieten, Schrauben, Schweißpunkte 2 oder auch durch Kleben erfolgen. Der lärmabgewandte Profilteil 1' kann eine Vielfalt von Formen und Sickenbildungen 1^{IV} aufweisen, wie dies z.B. bei Trapezblechen üblich ist. Der lärmseitige Profilteil 1'' kann mit einer planebenen Rückwand 1''' versehen sein oder ebenfalls Sicken aufweisen (Fig. 6a, 6b, 6c).

Wesentlich ist im Rahmen der Erfindung, daß die beiden Profilteile 1' und 1'' eine zweischalige Konstruktion bzw. Hohlkörper ergeben, die infolge ihrer Anzahl die entsprechende Biegesteifigkeit der Lärmschutzwand gewährleisten.

Im zusammengebauten Zustand werden die Profilteile 1' und 1'' in aufrechte, im Boden oder an einer Wand verankerte Doppel-T-Steher 5, in der Regel Stahl- oder Betonprofile, eingeschoben und übereinander gestapelt, so daß sich lärmseitig eine geschlossene, schallabsorbierende Oberfläche ergibt. Die Längsränder 4 sind, wie die Fig. 2 und 3 zeigen, mit einem V-förmigen Rinnenboden versehen (wie in Fig. 4a, 4b, 4c), so daß sie im gestapelten Zustand formschlüssig ineinandergreifen. Die formschlüssige Verbindung der Profile kann auch durch eine Nut und Kerbe wie in Fig. 6a, 6b, 6c erfolgen.

Die Halterung der von den verbundenen Profilteilen 1' und 1'' und den eingeschobenen Absorberkörpern 3 gebildeten Lärmschutzwand in den Doppel-T-Steher 5 erfolgt mittels quaderförmiger Endstücke 6 aus Schaumstoff. Jedes Endstück 6 weist Fräsungen auf, so daß es auf die Stirnseite der verbundenen Profilteile 1' und 1'' aufgeschoben werden kann, die sodann genau in die Nischen der Doppel-T-Steher 5 passen. Dadurch ist auch eine galvanische Trennung zwischen den Stehern und den Profilteilen gewährleistet. Der Schaumquader sichert die Halterung im Steher 5 und ermöglicht belastungs- und temperaturbedingte Bewegungen der Lärmschutzwand.

Aus den Fig. 4a - 4c gehen die einzelnen Schritte zur Verbindung der Profilteile 1', 1'' hervor, wobei auch gezeigt ist, daß die Ausbildung der horizontalen Sattelfuge und die Längs-

ränder 4 zur Aufnahme der Absorberelemente 3 entweder vom lärmabgewandten Profilteil 1' (Fig. 4a), vom lärmseitigen Profilteil 1'' (Fig. 4b) oder zum Teil vom lärmabgewandten Profilteil 1' und zum Teil vom lärmseitigen Profilteil 1'' übernommen wird.

Die beiden Profilteile 1' und 1'' werden vorzugsweise in stapelbarer Weise vorgefertigt, um dadurch günstigere Transportmöglichkeiten gewährleisten zu können.

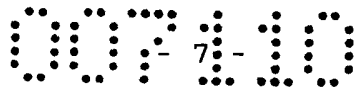
Fig. 5 zeigt eine abgewandelte Ausführungsform der Erfindung, bei welcher an der Wandhinterseite weitere Profilteile 7, 7' und 7'' verschiedener Formen befestigt sind, daß sie die tragenden Pfosten (z.B. Doppel T-Profile) ganz oder teilweise abdecken, um dadurch einen Effekt der durchlaufenden Optik zu erzeugen.

Die Lärmschutzwand kann auch beidseitig absorbierend ausgeführt werden. Dabei bilden zwei geformte Profilteile, die beide die abgekanteten Halteränder aufweisen, ein verbundenes Hohlprofil. Die Absorberkörper werden auf beiden Seiten in die Profile eingeschoben.

Wie aus dem Zusammenbauschema der Fig. 6a - 6c ersichtlich ist, können bei dieser Ausführungsform die Längsränder 4' für die Aufnahme der Absorberelemente nur durch den lärmseitigen Profilteil 1'' gebildet werden.

In den Fig. 7 und 8 ist eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Lärmschutzwand gezeigt, bei welcher Profilschienen 1 rückseitig miteinander verbunden sind, die Hohlkörper bilden und zargenförmige Halterinnen 4 aufweisen, in denen auf beiden Seiten der Wand keilförmige schallabsorbierende Elemente 3 gehalten sind. Die Fig. 9a - 9c zeigen im Schnitt verschiedene Möglichkeiten von Profilverteil- bzw. Halterinnen-ausbildungen 1', 1'' bzw. 4', 4'' die bei der Ausführung nach Fig. 7 und 8 angewendet werden können.

Die gezeigten Ausführungsbeispiele sind im Rahmen des Erfindungsgedankens verschiedentlich abwandelbar, insbesondere was die Form der Profilteile und ihrer Längsränder betrifft.



Ansprüche

1. Lärmschutzwand mit Profilschienen zur Aufnahme von schallabsorbierenden Elementen, dadurch gekennzeichnet, daß die übereinander angeordneten und in beabstandeten Stehern gehaltenen Profilschienen (1) einen lärmabgewandten Profilteil (1') und eine mit diesem kraft- und/oder formschlüssig verbundenen lärmseitigen Profilteil (1'') aufweisen, wobei der lärmabgewandte Profilteil (1') und/oder der lärmseitige Profilteil (1'') eine obere bzw. untere Halterinne (4, 4', 4'') für die schallabsorbierenden Elemente (3) bilden.

2. Lärmschutzwand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der lärmabgewandte Profilteil (1') und der lärmseitige Profilteil (1'') durch lösbare Verbindungselemente, vorzugsweise Bajonett-, Klemm- oder Steckverbindungselemente, miteinander verbunden sind.

3. Lärmschutzwand nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der lärmabgewandte Profilteil (1') und der lärmseitige Profilteil (1'') vorzugsweise durch Kleben oder Schweißen, dauerhaft miteinander verbunden sind.

4. Lärmschutzwand nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der lärmseitige Profilteil (1'') über eine im wesentlichen ebene Rückwand (1''') mit dem mit

Profilirippen (1^{IV}) versehenen lärmabgewandte Profilteil (1') verbunden ist.

5. Lärmschutzwand nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterinnen (4, 4') zur Aufnahme der schallabsorbierenden Elemente (3) durch gegenüberliegende Längsränder des lärmseitigen Profilteiles (1'') und/oder des lärmabgewandten Profilteiles (1') gebildet sind.

6. Lärmschutzwand nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilschienen (1) mit ihren Halterinnen (4, 4') formschlüssig ineinandergreifen.

7. Lärmschutzwand nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilschiene (1) an einer oder an beiden Stirnseiten mit einem Endstück (6) abschließbar ist, das vorzugsweise aus elastischem Schaumstoff besteht.

8. Lärmschutzwand nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Endstücke (6) Schlitze zur Aufnahme der Halterinnen (4, 4') aufweisen.

9. Lärmschutzwand nach einem der Ansprüche 1 bis 3 oder 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus rückseitig miteinander verbundenen Profilschienen (1) gebildet ist, die Hohlkörper bilden und zargenförmige Halterinnen (4', 4'') aufwei-

007-9-10

sen, von denen auf beiden Wandseiten schallabsorbierende Elemente (3) gehalten werden.

007110

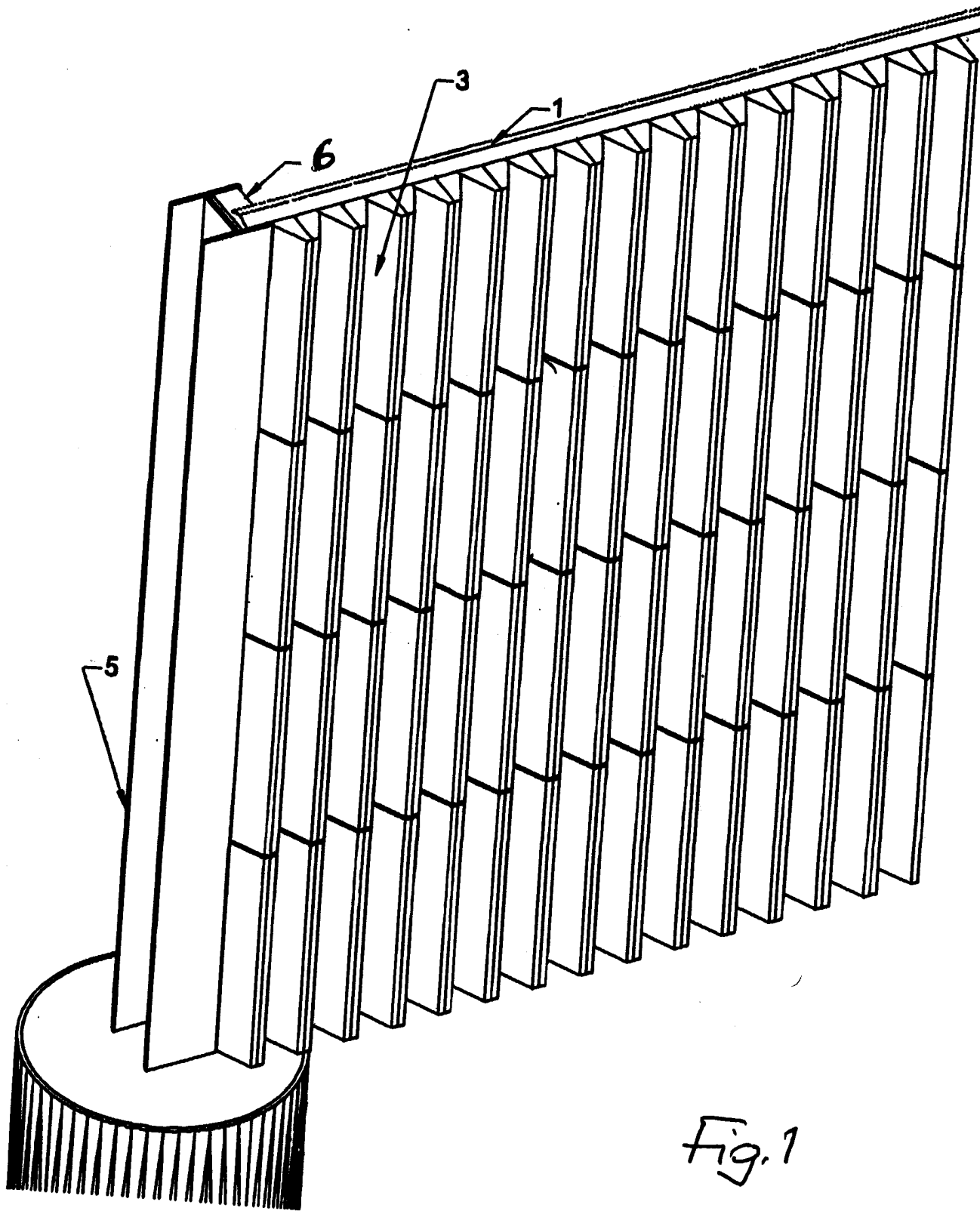


Fig. 1

007110

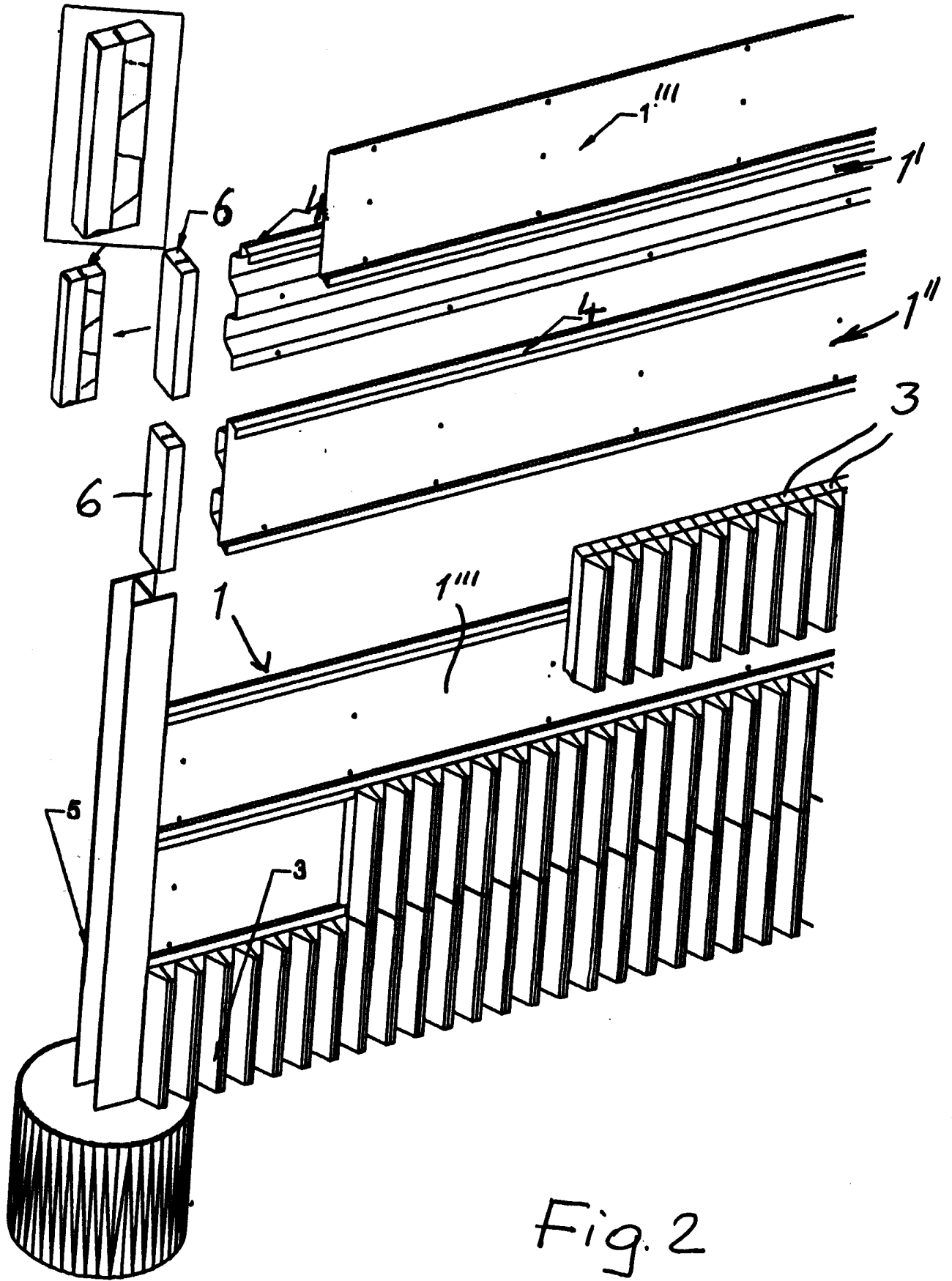


Fig. 2

007110

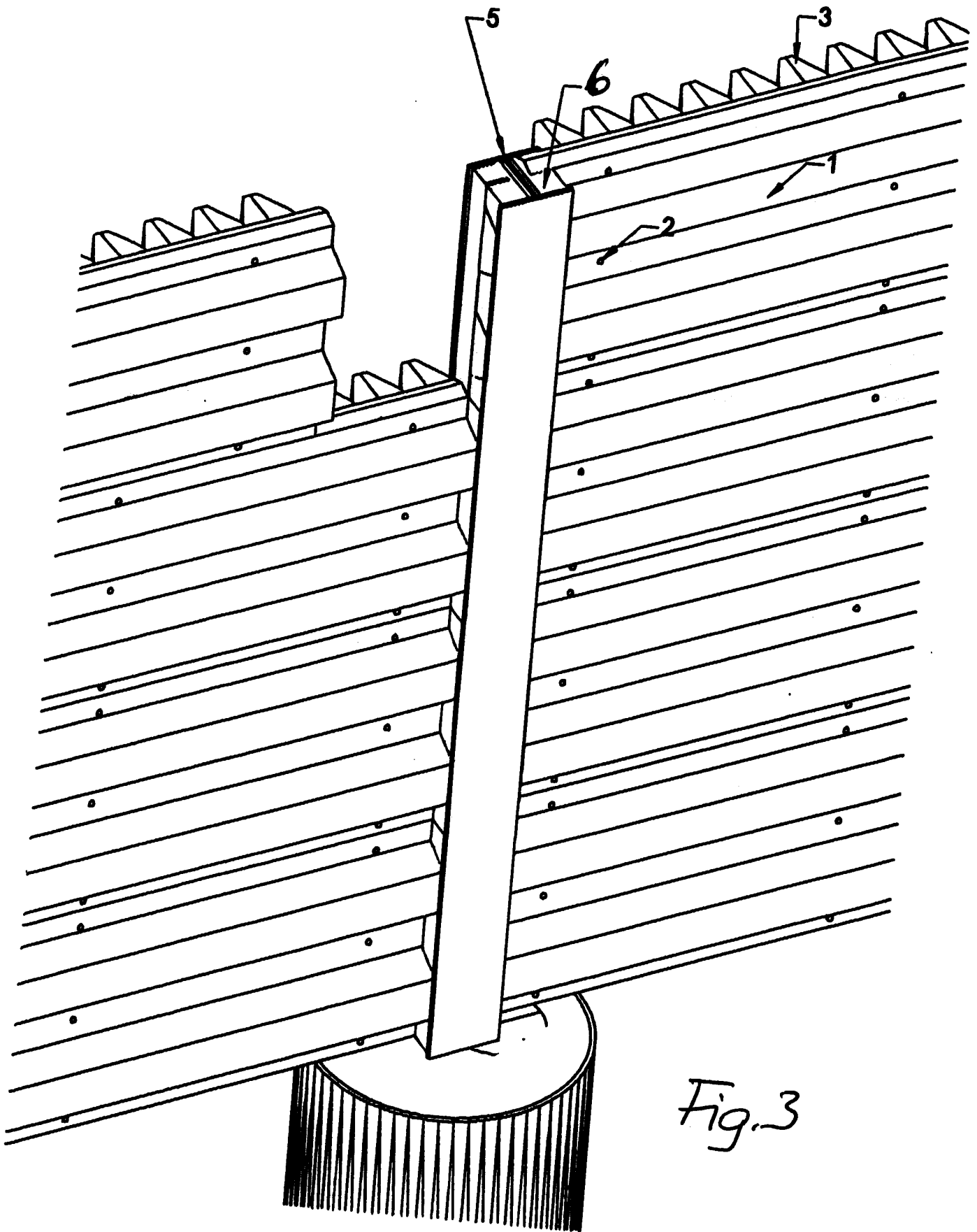


Fig. 3

007110

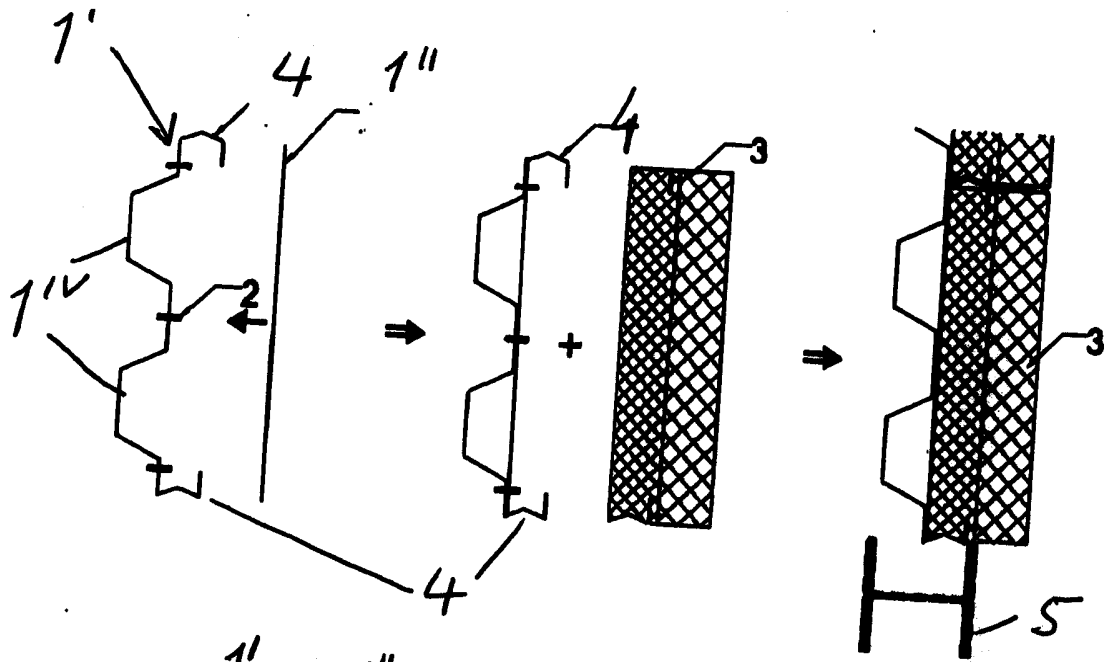


Fig 4a

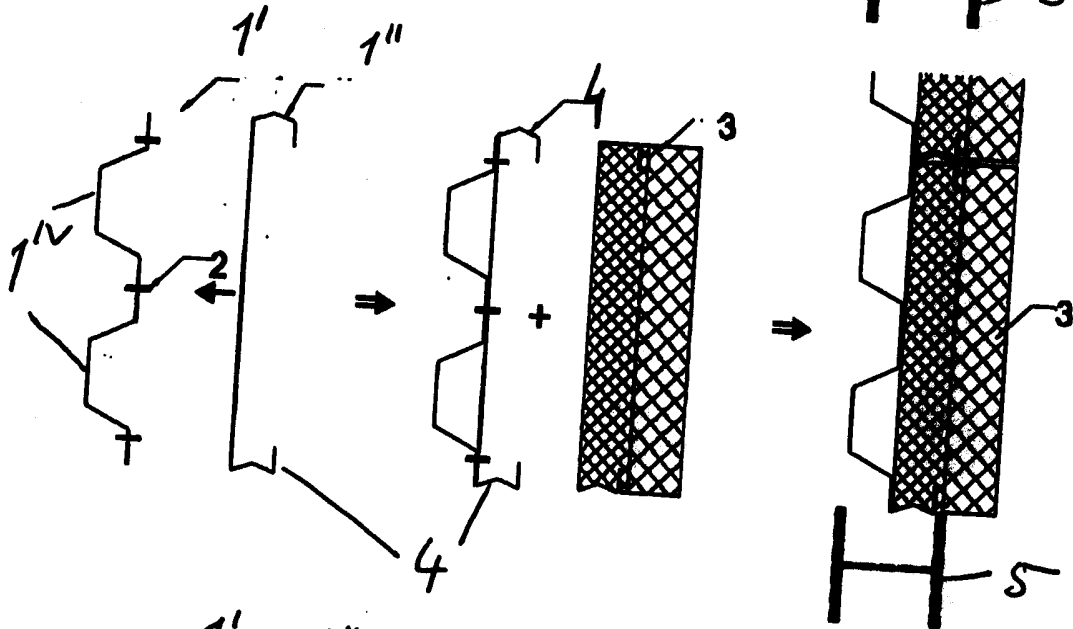


Fig 4b

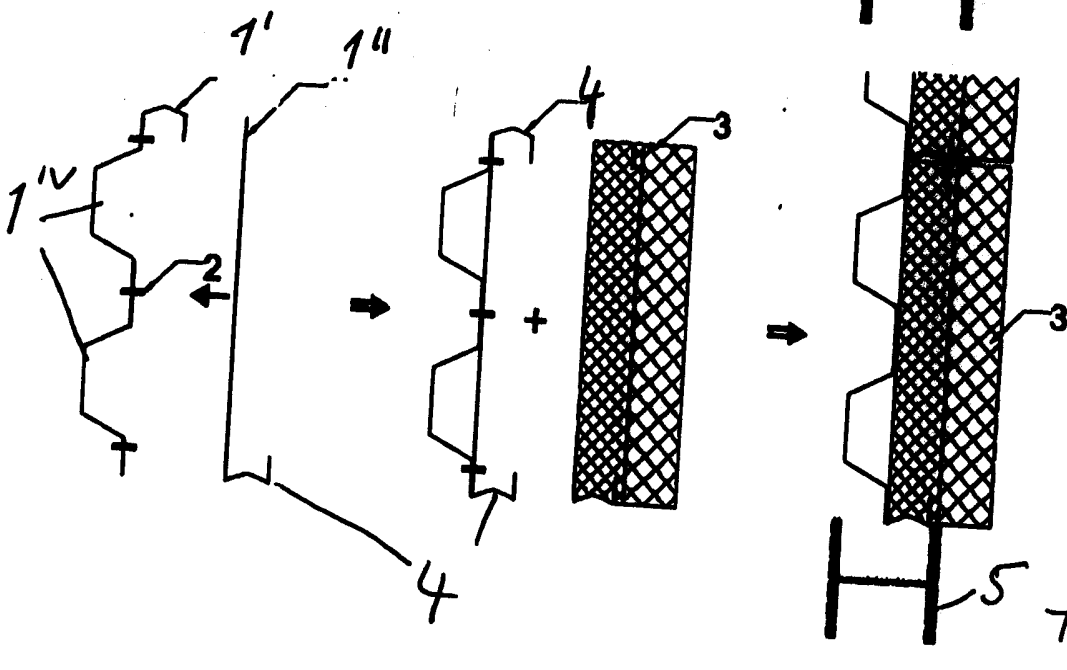


Fig 4c

007110

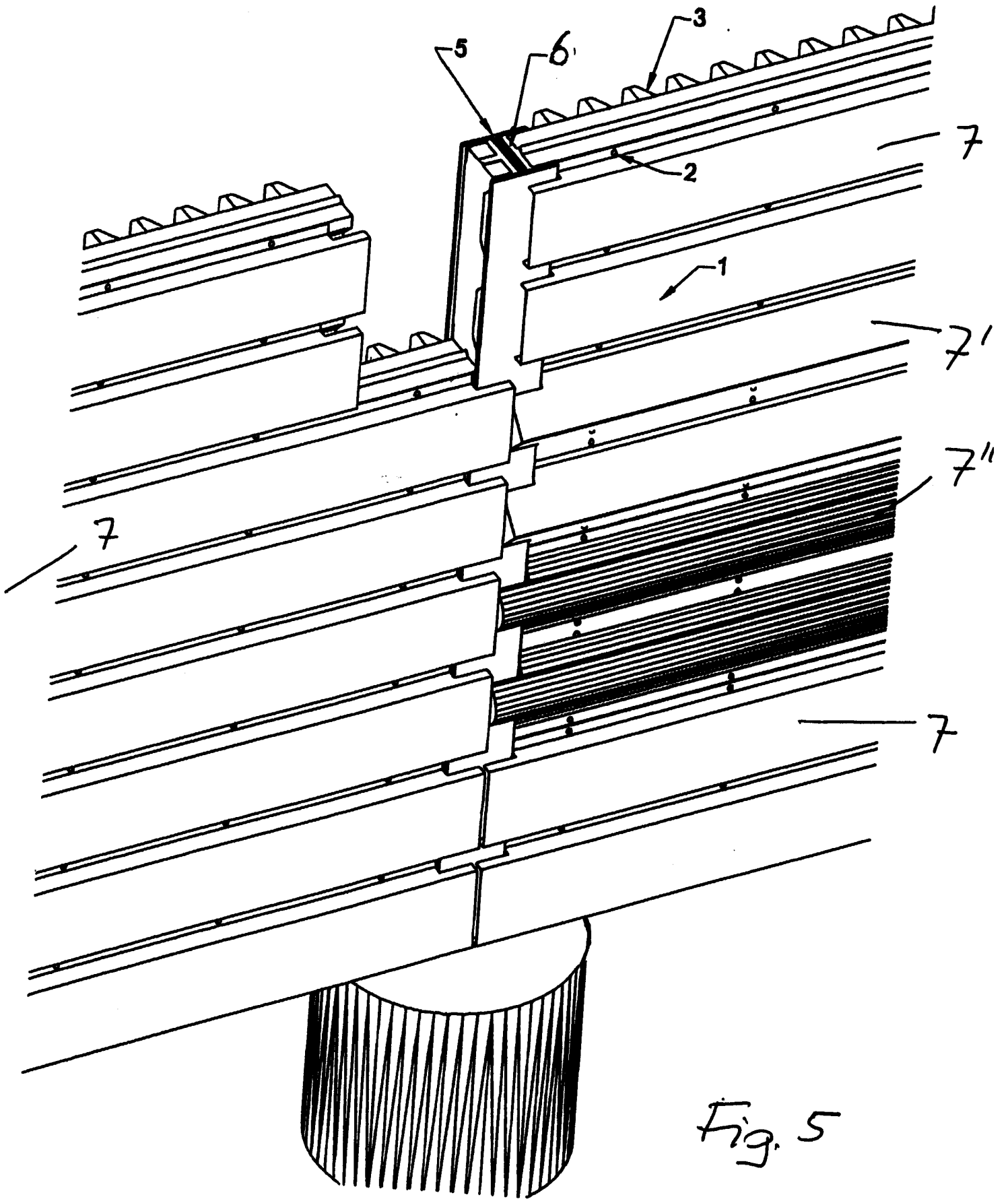
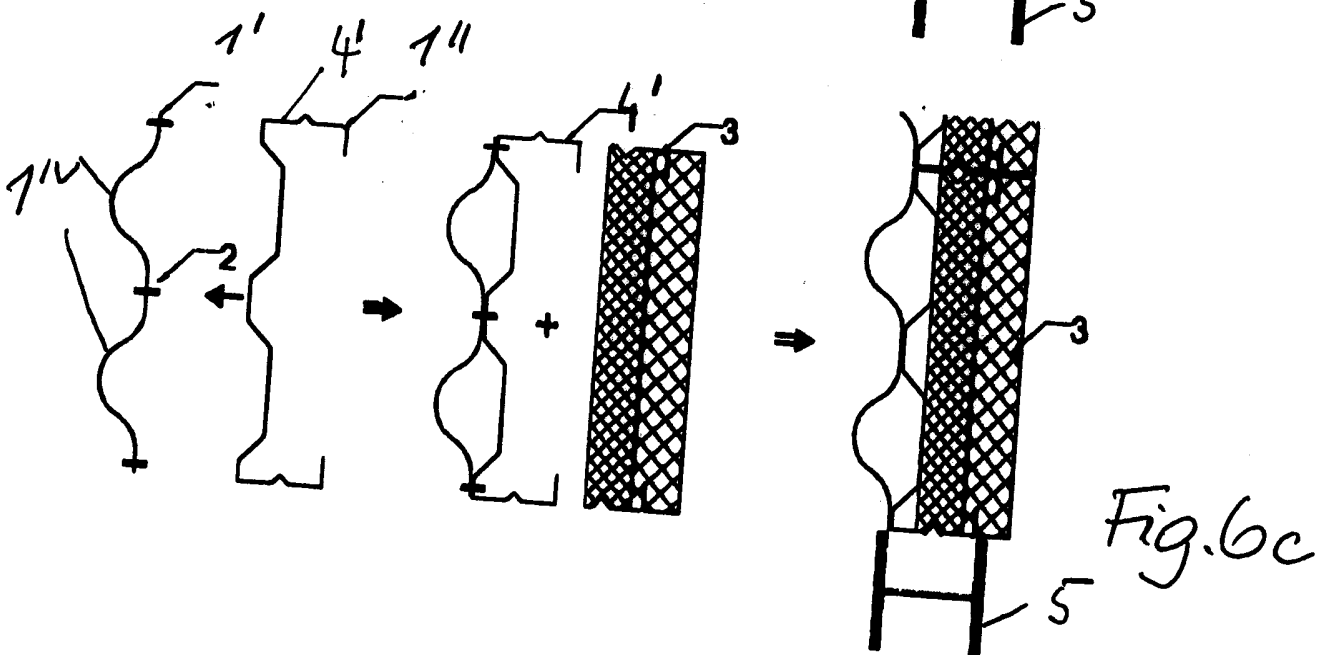
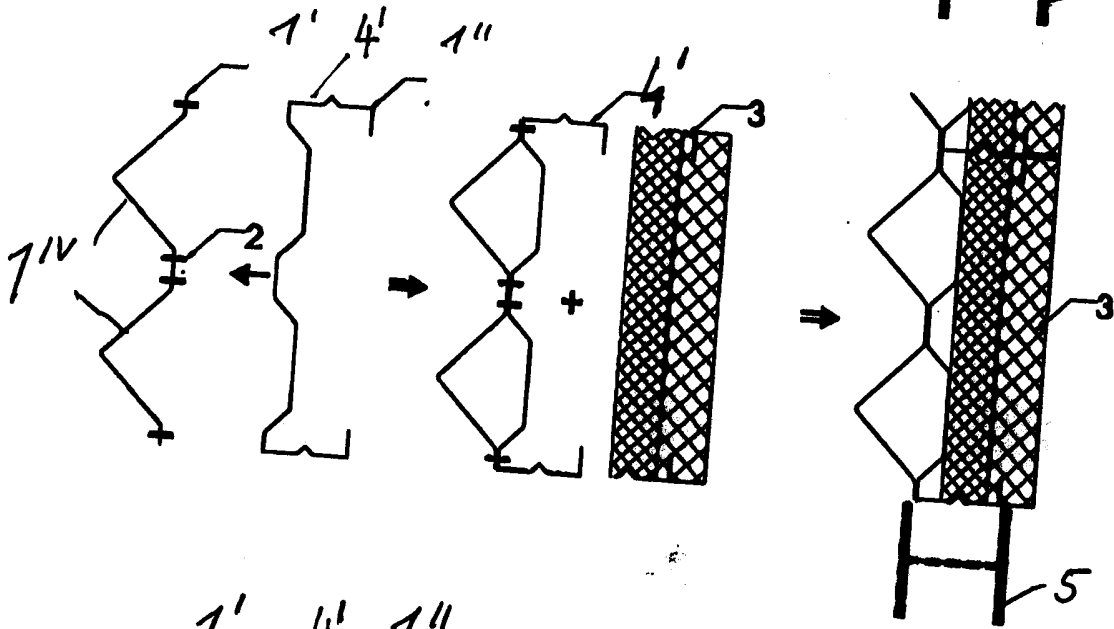
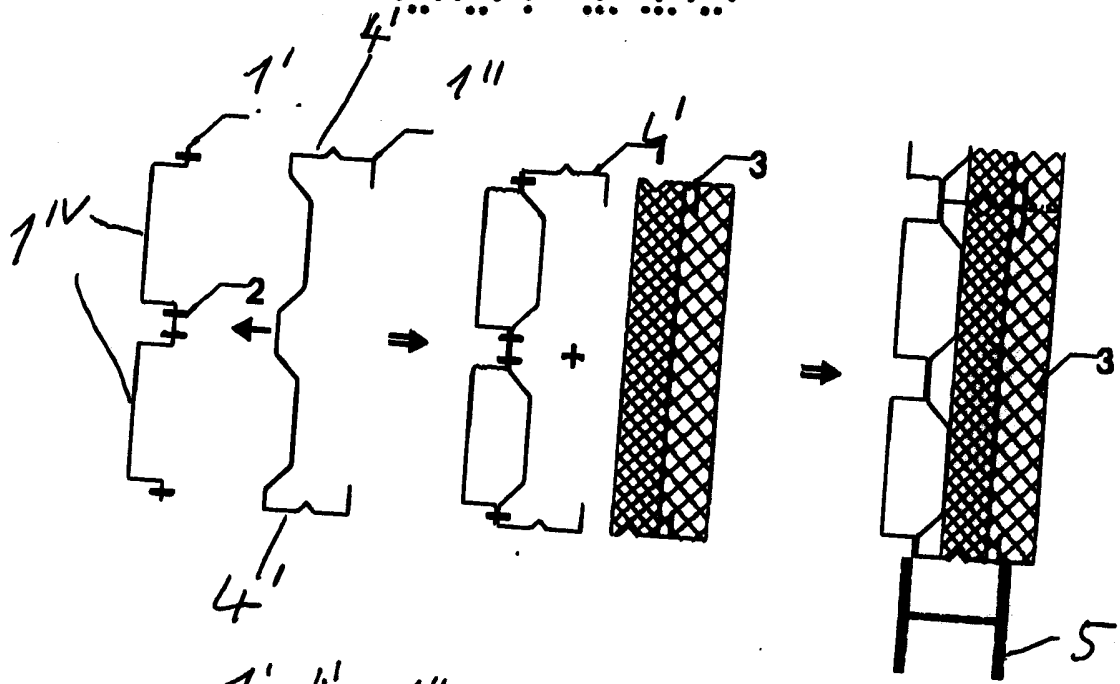


Fig. 5

007110



30710

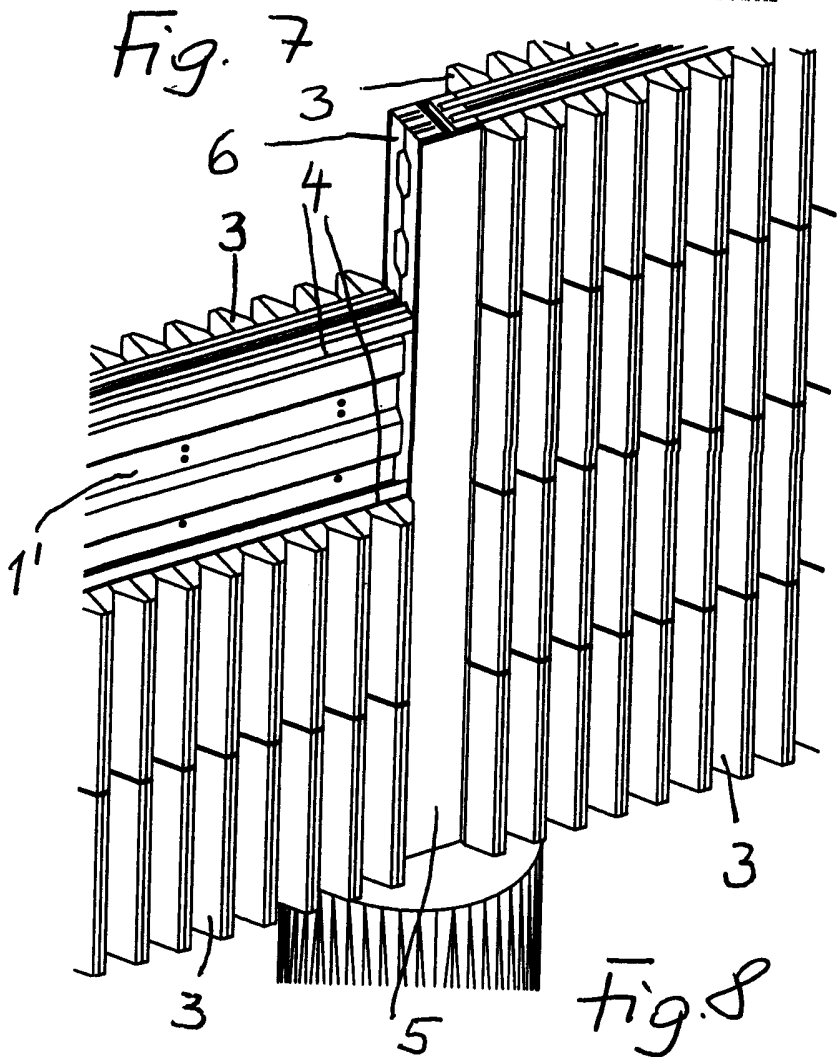
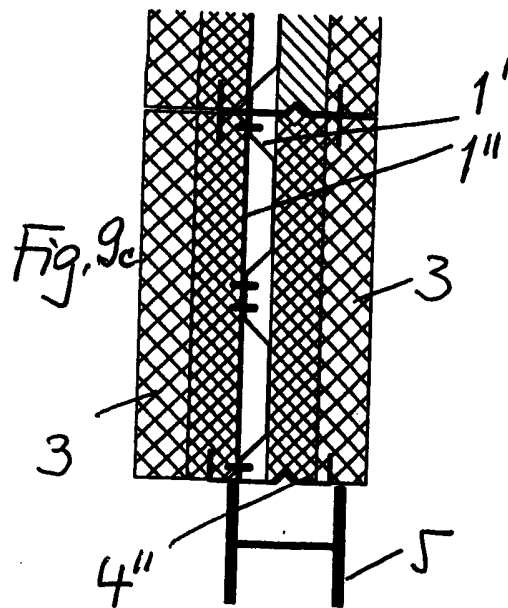
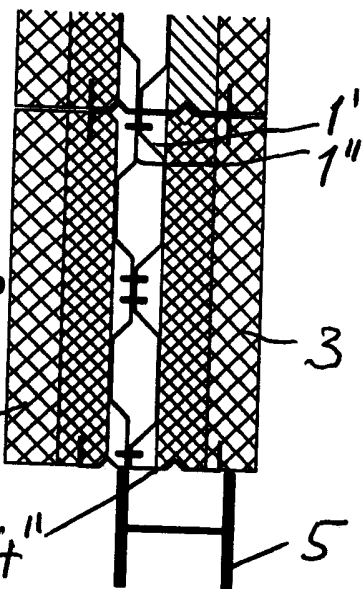
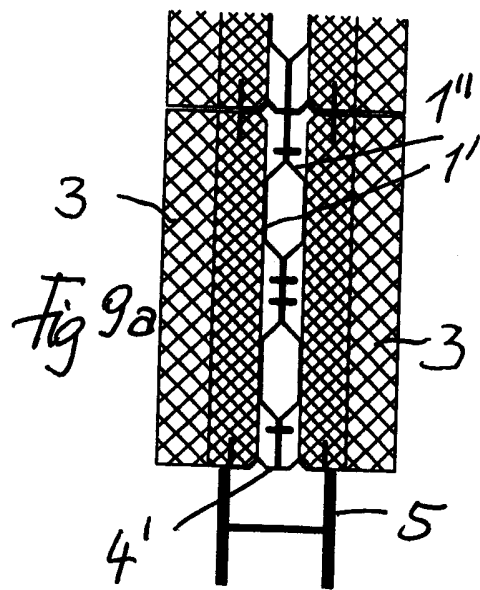
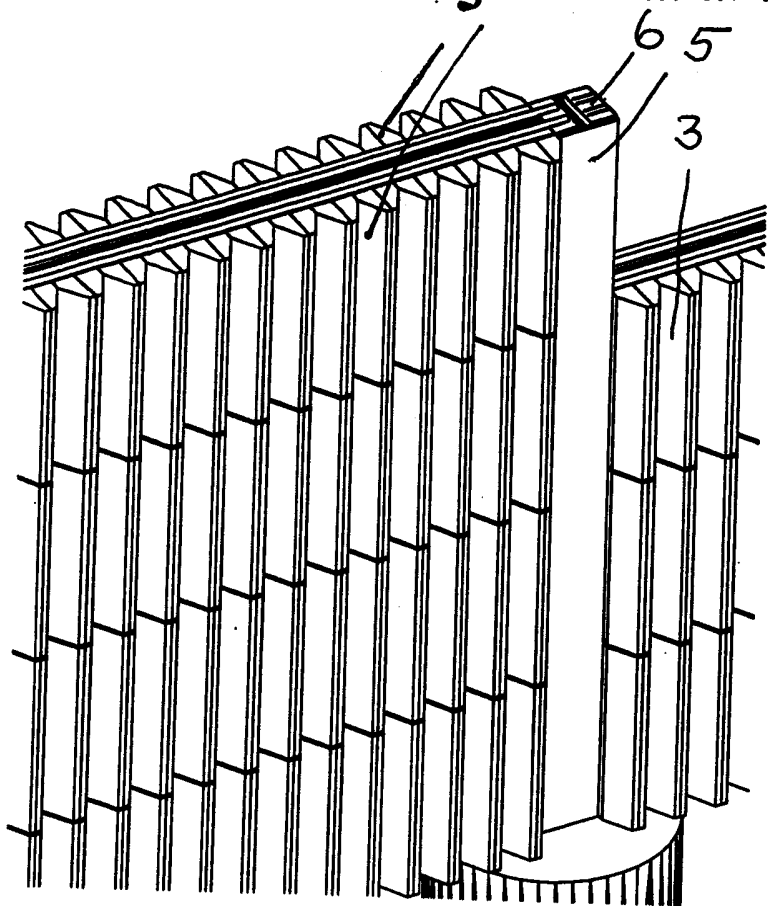


Fig. 8

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ⁸ : E01F 8/00
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA: E01F8/00A
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E01F
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 27. Juni 2008 eingereichten Ansprüchen 1-9 erstellt.

Kategorie ⁷	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	AT 504518 A4 (BRUNBAUER WOLFGANG DIPL ING) 15. Juni 2008 (15.06.2008) <i>Fig. 1,3,6, Zusammenfassung</i>	1,5,7-9
	--	
A	US 4964618 A (KENNEDY CHARLES) 23. Oktober 1990 (23.10.1990) <i>Fig. 2, Zusammenfassung</i>	1,2,4

Datum der Beendigung der Recherche: 23. Juli 2009	<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dr. MEISTERLE
--	---	------------------------------

⁷ Kategorien der angeführten Dokumente:	
X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.	A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert.
Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.	P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde.
	E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
	& Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.