

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 50075/2019
(22) Anmeldetag: 25.04.2019
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.07.2020
(45) Veröffentlicht am: 15.07.2020

(51) Int. Cl.: **E04B 2/08** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 2004258 A1
JP 2001090189 A
DE 7734929 U1
DE 3540656 A1
DE 2161360 A1
EP 2138642 A2

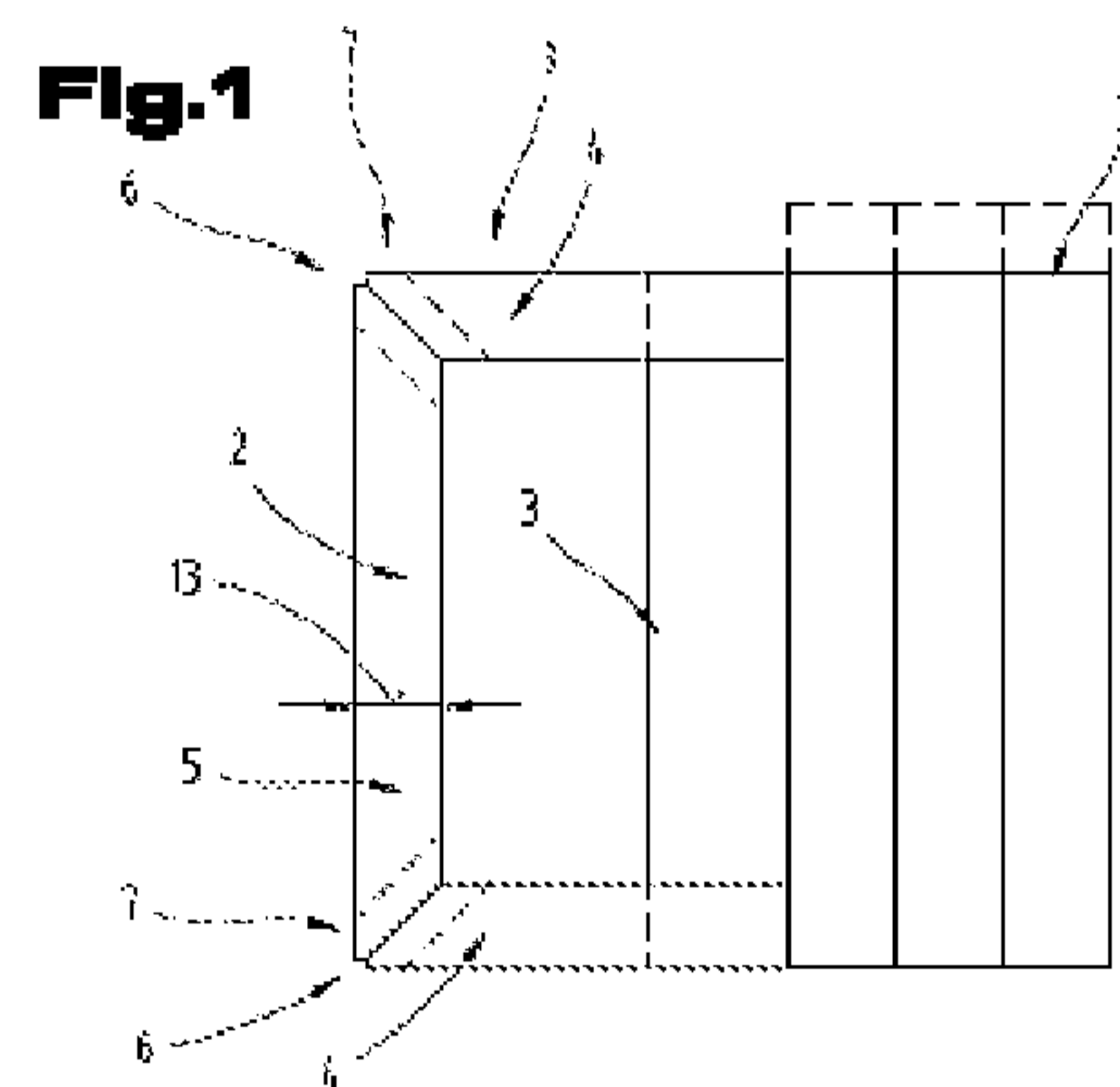
(73) Gebrauchsmusterinhaber:
Daxberger Reinhard
4863 Seewalchen (AT)

(72) Erfinder:
Daxberger Reinhard
4863 Seewalchen (AT)

(74) Vertreter:
Fabian Patentanwalt KG
4814 Neukirchen bei Altmünster (AT)

(54) **Wandelement für einen Holzrahmenbau**

(57) Die Erfindung betrifft ein Wandelement (1) für einen Holzrahmenbau umfassend einen Rahmen (2) aus in Rahmenecken (6) miteinander verbundenen Profilholz- Elementen (4, 5), wobei die Verbindung der Profilholz-Elemente (4, 5) in den Rahmenecken (6) als Zinkenverbindung, insbesondere Keilzinkenverbindung, ausgeführt ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Wandelement für einen Holzrahmenbau umfassend einen Rahmen aus in Rahmenecken miteinander verbundenen Profilholz-Elementen.

[0002] Die Erfindung betrifft auch ein Baumodul umfassend einen Modulkörper mit mehreren Rahmen aus in Rahmenecken 6 miteinander verbundenen Profilholz-Elementen.

[0003] Weiter betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines Wandelements für einen Holzrahmenbau, nach dem ein Rahmen aus Profilholz-Elementen durch Verbindung der Profilholz-Elemente in Rahmenecken hergestellt wird.

[0004] Der Holzrahmenbau ist eine weit verbreitete Variante des Fertigteilhausbaus. Dabei werden üblicherweise die Wände des Fertigteilhauses in einem Unternehmen möglichst vollständig vorgefertigt, sodass auf der Baustelle die Wände nur mehr miteinander verbunden werden müssen. Die Fertigungstiefe ist dabei durchaus unterschiedlich. Für die Hauswände werden Wandelemente aus einem Rahmen hergestellt, der üblicherweise beidseitig mit einer Beplankung versehen wird. Die Art der Beplankung kann sich u.a. auch an Kundenwünschen orientieren. Der Rahmen wird üblicherweise aus Kanthölzern hergestellt, die über genagelte, stumpfe Holzanschlüsse miteinander verbunden werden. Da die einzelnen Wandelemente möglichst weit vorgefertigt sein sollen und in diesem Fertigungsgrad transportiert werden müssen, sind der Größe der Wandelemente nicht nur aufgrund der Abmessungen, sondern auch aufgrund des höchst zulässigen Gewichts, das normalerweise auf Straßen transportiert werden darf, Grenzen gesetzt.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit zu schaffen, mit der das Gewicht eines Wandelements für einen Holzrahmenbau reduziert werden kann.

[0006] Die Aufgabe der Erfindung wird einerseits bei dem eingangs genannten Wandelement dadurch gelöst, dass die Verbindung der Profilholz-Elemente in den Rahmenecken als Zinkenverbindung, insbesondere Keilzinkenverbindung, ausgeführt ist.

[0007] Mit dem eingangs genannten Baumodul wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die Verbindung der Profilholz-Elemente in den Rahmenecken als Zinkenverbindung, insbesondere Keilzinkenverbindung, ausgeführt ist.

[0008] Weiter wird die Aufgabe der Erfindung mit dem eingangs genannten Verfahren gelöst, nach dem vorgesehen ist, dass die Verbindung der Profilholz-Elemente in den Rahmenecken als Zinkenverbindung, insbesondere Keilzinkenverbindung, ausgeführt wird.

[0009] Von Vorteil ist dabei, dass durch die (Keil-)Zinkenverbindungen die mechanische Belastbarkeit des Wandelementes verbessert werden kann, insbesondere die Bruchfestigkeit der Verbindung der Profilholz-Elemente. Dies wiederum ermöglicht bei gleichbleibenden Dimensionen des jeweiligen Wandelementes die Verwendung von dünneren Profilholz-Elementen, womit das zu transportierende Gewicht reduziert werden kann. Bei einem ganzen Haus können damit bis zu 30 % Transportgewicht eingespart werden. Dies ermöglicht umgekehrt aber auch die Ausbildung von größeren Wandelementen, sodass die Anzahl der notwendigen LKW-Ladungen reduziert werden kann. Andererseits ermöglicht diese Rahmenbauweise aber auch eine Erhöhung der von dem Wandelement aufnehmbaren Last, wenn die Dimensionen der Profilholz-Elemente gleich belassen werden.

[0010] Gemäß einer Ausführungsvariante kann vorgesehen sein, dass die Zinkenverbindung quer zur Faserrichtung des Holzes der Profilholz-Elemente ausgebildet ist. Es kann damit eine weitere Erhöhung der von dem Wandelement aufnehmbaren statischen Last erreicht werden.

[0011] Nach einer anderen Ausführungsvariante des Wandelements kann vorgesehen sein, dass die Zinkenverbindungen mehrere Lamellen pro Profilholz-Element aufweisen, wobei eine Lamellendicke ausgewählt ist aus einem Bereich von 2 mm bis 10 mm. Obwohl damit die Zinkenverbindung in der Herstellung aufwändiger und insbesondere im Bereich der unteren Grenze bruchanfälliger ist, kann durch die relativ dünnen Lamellen eine weitere Verbesserung der

Verbindungsfestigkeit der Eckverbindungen der Profilholz-Elemente durch die Erhöhung der Oberfläche der Verbindung erreicht werden.

[0012] Weiter kann gemäß einer Ausführungsvariante des Wandelementes vorgesehen werden, dass die Zinkenverbindungen auf Gehrung geschnittene Profilholz-Elemente oder Lamellen aufweisen. Es ist damit einfacher möglich, dass eine zusätzliche Verbindung von zwei aneinander angrenzenden Profilholz-Elementen über ein Beplankungselement des Rahmens ausgebildet werden kann.

[0013] Zur Reduktion der Bruchgefahr der Lamellen bei der Herstellung der Zinkenverbindung kann gemäß einer Ausführungsvariante des Wandelementes vorgesehen werden, dass die Lamellen der Zinkenverbindungen jeweils in Form eines Trapezes oder Vierecks (in Draufsicht betrachtet) ausgeführt sind, also keine Spitze aufweisen.

[0014] Nach einer anderen Ausführungsvariante des Wandelementes kann vorgesehen sein, dass die Lamellen eine viereckige Querschnittsform aufweisen, wodurch eine weitere Verbesserung der Verbindungsfestigkeit erreicht werden kann.

[0015] Es kann aber nach einer weiteren Ausführungsvariante des Wandelementes auch vorgesehen sein, dass zur Ausbildung der Zinkenverbindungen zwischen den Profilholz-Elementen in den Ecken Zwischenstücke angeordnet sind. Zwar wird damit die Anzahl der Einzelteile, aus denen der Rahmen zusammengesetzt wird, erhöht, dafür kann aber die Herstellung der Keilzinkenverbindungen (im Vergleich zu auf Gehrung geschnittenen Profilholz-Elementen) durch rechtwinkelige Formen vereinfacht werden.

[0016] Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

[0017] Es zeigen jeweils in vereinfachter, schematischer Darstellung:

[0018] Fig. 1 ein Wandelement für einen Holzrahmenbau;

[0019] Fig. 2 einen Ausschnitt aus zwei Profilholz-Elementen für den Rahmen des Wandelementes;

[0020] Fig. 3 eine Eckverbindung des Rahmens für das Wandelement;

[0021] Fig. 4 eine Ausführungsvariante der Eckverbindung;

[0022] Fig. 5 eine weitere Ausführungsvariante der Eckverbindung;

[0023] Fig. 6 eine Ausführungsvariante der Eckverbindung als Keilzinkenverbindung;

[0024] Fig. 7 einen Ausschnitt aus einer Keilzinkenverbindung.

[0025] Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind diese Lageangaben bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen.

[0026] In Fig. 1 ist ein Wandelement 1 für einen Holzrahmenhausbau (auch als Holzriegelbau bezeichnenbar) dargestellt. Das Wandelement 1 umfasst einen Rahmen 2.

[0027] Auf zumindest einer Seite, bevorzugt beidseitig, ist an dem Rahmen 2 eine Beplankung 3 befestigt. In der dargestellten Ausführungsvariante weist das Wandelement 2 beidseitig eine Beplankung 3 auf, wobei diese teilweise entfernt ist, um eine bessere Darstellung des Rahmens 2 zu ermöglichen. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die Beplankung(en) 3 nicht die gesamte vom Rahmen 2 aufgespannte Vorderfläche und/oder Rückfläche bedeckt, wie dies an sich bekannt ist.

[0028] Die Beplankung 3 kann mehrere Beplankungselemente aufweisen, beispielsweise Holz-

bretter, gegebenenfalls mit Nut und Feder, Holzwerkstoffplatten, Gipskartonplatten, etc.

[0029] Weiter kann zumindest eine der Beplankungen 3 ein oder mehrschichtig ausgeführt sein.

[0030] Zudem besteht die Möglichkeit, dass die Beplankung(en) 3 über den Rahmen 2 zumindest einseitig vorragend angeordnet sind.

[0031] Der Rahmen 2 wird von mehreren horizontalen und vertikalen Profilholz-Elemente 4, 5 gebildet, die an Rahmenecken 6 miteinander verbunden sind. Dabei bilden die horizontalen Profilholz-Elemente 4 die Schwelle bzw. den Riegel und die vertikalen Profilholz-Elemente 5 die Ständer des Rahmens 2.

[0032] Die Profilholz-Elemente 4, 5 sind im einfachsten Fall als Kanthölzer ausgebildet. Sie können aber auch eine komplexere Querschnittsform aufweisen, beispielsweise mit Nuten zur Aufnahme von Dichtelementen versehen sein. Generell sind die Profilholz-Elemente 4, 5 bevorzugt als Vollholz-Elemente ausgebildet. Sie können aber beispielsweise auch als sogenannte Leimbinder-Elemente ausgeführt sein.

[0033] Die Verbindung der Profilholz-Elementen 4, 5 in den Rahmenecken 6 ist als Zinkenverbindung ausgeführt. Dazu können die Profilholz-Elemente 4, 5 in den Rahmenecken 6 mit einem Überlappungsbereich 7 ausgeführt sein. In diesen Überlappungsbereichen 7 - bevorzugt sind alle Zinkenverbindungen in den Rahmenecken 6 des Rahmens 2 gleich ausgeführt - weisen die Profilholz-Elemente 4, 5 an Stirnseiten 8 mehrere Lamellen 9 auf, wie dies aus Fig. 2 ersichtlich ist. Zwischen den Lamellen 9 sind jeweils Nuten ausgebildet. Die Lamellen 9 sind so angeordnet, dass die Lamellen 9 des horizontalen Profilholz-Elementes 4 in die Nuten des vertikalen Profilholz-Elementes 5 und die Lamellen 9 des vertikalen Profilholz-Elementes 5 in die Nuten des horizontalen Profilholz-Elementes 4 eingeschoben werden können, sodass im zusammengebauten Zustand die Zinkenverbindung entsteht, wie diese beispielhaft in Fig. 3 gezeigt ist.

[0034] Zur Herstellung der Zinkenverbindung werden die Lamellen 9 des vertikalen und horizontalen Profilholz-Elementes 4, 5 miteinander verleimt. Es kann hierzu ein üblicher, für Holz geeigneter Industrieleim, beispielsweise ein Leim auf PU-Basis, verwendet werden.

[0035] Bevorzugt sind die Profilholz-Elemente 4, 5 in den Rahmenecken 6 ausschließlich über die Zinkenverbindungen miteinander verbunden, d.h. dass also keine weitere Verbindungselemente, wie z.B. Nägel oder Schrauben, vorhanden sind.

[0036] Die Profilholz-Elemente 4, 5 werden gemäß einer Ausführungsvariante des Wandelementes bevorzugt so ausgewählt, dass die Zinkenverbindungen quer zur Faserrichtung des Holzes der Profilholz-Elemente 4, 5 ausgebildet ist. Wie in Fig. 3 angedeutet, werden dazu bevorzugt Profilholz-Elemente 4, 5 eingesetzt, deren Holzfasern 10 zumindest annähernd in Längsrichtung der Profilholz-Elemente 4, 5 verlaufen.

[0037] Nach einer weiteren Ausführungsvariante des Wandelementes 1 können die Profilholz-Elemente 4, 5 bzw. die Lamellen 9 auf Gehrung (Gehrungswinkel 45°) geschnitten ausgebildet sein, wie dies ebenfalls aus den Fig. 1 bis 3 ersichtlich ist.

[0038] Die Lamellen 9 können dabei rhomboidförmig (in Draufsicht betrachtet) ausgebildet sein.

[0039] Die Lamellen 9 können aber auch eine andere Form (in Draufsicht betrachtet) aufweisen, beispielsweise dreieckförmig oder trapezförmig ausgebildet sein, wie dies in Fig. 3 strichliert angedeutet ist. Für die trapezförmige Ausbildung können die Lamellen 9 auch mit dreieckiger Form (in Draufsicht betrachtet) hergestellt werden, und in einem zweiten Schritt die Spitzen an einem Ende entfernt werden. Dies erfolgt bevorzugt nach dem Verkleben der Lamellen 9 der Profilholz-Elemente 4, 5 miteinander. Es können aber auch Spitzen der rhomboidförmigen Ausbildung der Lamellen entfernt werden.

[0040] Durch die Entfernung der Spitzen der Lamellen 9 ist die Gehrung nicht genau am Übergang von einem horizontalen Profilholz-Element 4 in ein vertikales Profilholz-Element 5 ausge-

bildet, sondern versetzt dazu. Damit kann beispielsweise das vertikale Profilholz-Element 5 auch einen Teil einer unteren Seitenfläche 11 des Rahmens 2 bilden, wie dies aus Fig. 3 ersichtlich ist.

[0041] Die Zinkenverbindungen der Profilholz-Elemente 4, 5 sind bevorzugt als Keilzinkenverbindung ausgeführt. Dazu können die Lamellen 9 einen dreieckförmigen Querschnitt aufweisen (in Stirnseitenansicht), wie dies in Fig. 3 strichliert angedeutet ist. Die Spitzen der Dreiecke können auch mit einer Rundung versehen sein, wie dies aus Fig. 6 zu ersehen ist. Ebenso können die Übergänge zwischen den Zinken gerundet ausgeführt sein, wie dies ebenfalls die Fig. 6 zeigt.

[0042] Gemäß einer Ausführungsvariante des Wandelementes 1 können die Lamellen 9 jedoch auch eine viereckige, insbesondere rechteckförmige, Querschnittsform aufweisen, wie dies ebenfalls aus Fig. 3 ersichtlich ist. Je nach Form der Lamellen 9 kann dabei die Querschnittsfläche über die Länge der Lamellen 9 gleichbleibend oder größer werden, beispielsweise beginnend von der Seitenfläche 11 des horizontalen Profilholz-Elementes 9 beginnend größer werden.

[0043] Nach einer weiteren Ausführungsvariante des Wandelementes 1 kann vorgesehen sein, dass die mehreren Lamellen 9 pro Profilholz-Element 4, 5 eine Lamellendicke 12 aufweisen, die ausgewählt ist aus einem Bereich von 2 mm bis 20 mm, insbesondere aus einem Bereich von 2 mm bis 10 mm. Die Lamellendicke 12 wird dabei senkrecht auf die für die Anordnung der Beplankung 3 (Fig. 1) vorgesehenen Seitenflächen der Profilholz-Elemente 4, 5 gemessen. Bei der Ausführung als Keilzinkenverbindung ist diese Abmessung die größte Lamellendicke 12, die in der Regel an den Übergängen zwischen den Lamellen 9 (Zinken) vorliegt.

[0044] Gemäß einer weiteren und in Fig. 4 ausschnittsweise dargestellten Ausführungsvariante des Wandelementes 2 kann vorgesehen sein, dass die Profilholz-Elemente 4, 5 nicht auf Gehung geschnitten werden, wie dies in Fig. 1 dargestellt ist, sondern stumpf aneinanderstoßend miteinander über die Zinkenverbindungen miteinander verbunden werden. Dazu müssen die Lamellen 9 flächenmäßig allerdings größer ausgeführt werden oder es wird die Zinkenverbindung nicht durchgehend über eine gesamte Breite 13 der Profilholz-Elemente 4, 5 ausgeführt, sondern nur über einen Teilbereich dieser Breite 13, beispielsweise ausgewählt aus einem Bereich von 40 % bis 80 % der Breite 13.

Gemäß einer Ausführungsvariante dazu, die in Fig. 5 dargestellt ist, besteht auch die Möglichkeit, dass in den Rahmenecken 6 (Fig. 1) Zwischenstücke 14 aus Holz oder einem Holzwerkstoff angeordnet werden. Dabei können die Profilholz-Elemente 4, 5 stumpf anstoßend an diese Zwischenstücke 14 angeordnet werden. Die Lamellen 9 können damit bei Bedarf kleiner dimensioniert werden. Anders als bei den voranstehend beschriebenen Ausführungsvarianten des Wandelementes 1 werden bei dieser Ausführungsvariante die Profilholz-Elemente 4, 5 allerdings nicht direkt, d.h. unmittelbar aneinander anliegend, miteinander verbunden.

[0045] Eine Höhe 15 der Lamellen 9 (Zinken) kann zwischen 15 mm und 50 mm, insbesondere zwischen 20 mm und 25 mm, betragen.

[0046] Weiter kann vorgesehen sein, dass die Lamellen 9, insbesondere die Lamellen 9 der Keilzinkenverbindung, mit einem Flankenspiel 16 von 0 mm und einem Grundspiel 17 mit einer Höhe 18 zwischen 0,5 mm und 3 mm, insbesondere zwischen 1 mm und 1,5 mm, ausgebildet ist, wie dies in Fig. 7 dargestellt ist. Mit anderen Worten bedeutet dies, dass die Lamellen 9 eine größere Breite aufweisen, als Zwischenräume 19 zwischen den Lamellen 9, jeweils auf gleicher Höhe betrachtet. Damit können die Lamellen 9 nur über einen Teilbereich der Tiefe der Zwischenräume 16 eingesteckt werden, womit das Flankenspiel 16 0 mm und das Grundspiel 17 erhalten wird.

[0047] Ein Flankenwinkel 20 kann ausgewählt sein aus einem Bereich von 7 ° bis 35 °, insbesondere aus einem Bereich von 10 ° und 20 °.

[0048] Die Rahmen 2 können zur Herstellung eines Modulkörpers eines Baumoduls eingesetzt

werden. Dieser Modulkörper umfasst dabei mehrere Rahmen 2 aus in den Rahmenecken 6 miteinander verbundenen Profilholz-Elementen 4, 5. Die Verbindung der Profilholz-Elemente 4, 5 in den Rahmenecken 6 ist als Zinkenverbindung, insbesondere Keilzinkenverbindung, ausgeführt. Dabei kann jeweils ein Rahmen in einer Wand und/oder dem Boden und/oder der Decke des Modulkörpers angeordnet sein. Es ist aber auch möglich, dass die Rahmen 2 jeweils Bestandteil mehrerer Wände und des Bodens und der Decke sind.

[0049] Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus des Wandelementes 1 dieses bzw. dessen Bestandteile nicht zwingenderweise maßstäblich dargestellt sind.

BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 Wandelement
- 2 Rahmen
- 3 Beplankung
- 4 Profilholz-Element
- 5 Profilholz-Element
- 6 Rahmenecke
- 7 Überlappungsbereich
- 8 Stirnseite
- 9 Lamelle
- 10 Holzfaser
- 11 Seitenfläche
- 12 Lamellendicke
- 13 Breite
- 14 Zwischenstück
- 15 Höhe
- 16 Flankenspiel
- 17 Grundspiel
- 18 Höhe
- 19 Zwischenraum
- 20 Flankenwinkel

Ansprüche

1. Wandelement (1) für einen Holzrahmenbau umfassend einen Rahmen (2) aus in Rahmenecken (6) miteinander verbundenen Profilholz-Elementen (4, 5), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindung der Profilholz-Elemente (4, 5) in den Rahmenecken (6) als Zinkenverbindung, insbesondere Keilzinkenverbindung, ausgeführt ist.
2. Wandelement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zinkenverbindung quer zur Faserrichtung des Holzes der Profilholz-Elemente (4, 5) ausgebildet ist.
3. Wandelement (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zinkenverbindungen mehrere Lamellen (9) pro Profilholz-Element (4, 5) aufweisen, wobei eine Lamellendicke (12) ausgewählt ist aus einem Bereich von 2 mm bis 10 mm.
4. Wandelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zinkenverbindungen auf Gehrung geschnittene Profilholz-Elemente (4, 5) oder Lamellen (9) aufweisen.
5. Wandelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lamellen (9) der Zinkenverbindungen jeweils in Form eines Trapezes ausgeführt sind.
6. Wandelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lamellen (9) eine viereckige Querschnittsform aufweisen.
7. Wandelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Ausbildung der Zinkenverbindungen zwischen den Profilholz-Elementen (4, 5) in den Rahmenecken (6) Zwischenstücke (14) angeordnet sind.
8. Baumodul umfassend einen Modulkörper mit mehreren Rahmen (2) aus in Rahmenecken (6) miteinander verbundenen Profilholz-Elementen (4, 5), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindung der Profilholz-Elemente (4, 5) in den Rahmenecken (6) als Zinkenverbindung, insbesondere Keilzinkenverbindung, ausgeführt ist.
9. Verfahren zur Herstellung eines Wandelements (1) für einen Holzrahmenbau, nach dem ein Rahmen (1) aus Profilholz-Elementen (4, 5) durch Verbindung der Profilholz-Elemente (4, 5) in Rahmenecken (6) hergestellt wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindung der Profilholz-Elemente (4, 5) in den Rahmenecken (6) als Zinkenverbindung, insbesondere Keilzinkenverbindung, ausgeführt wird.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

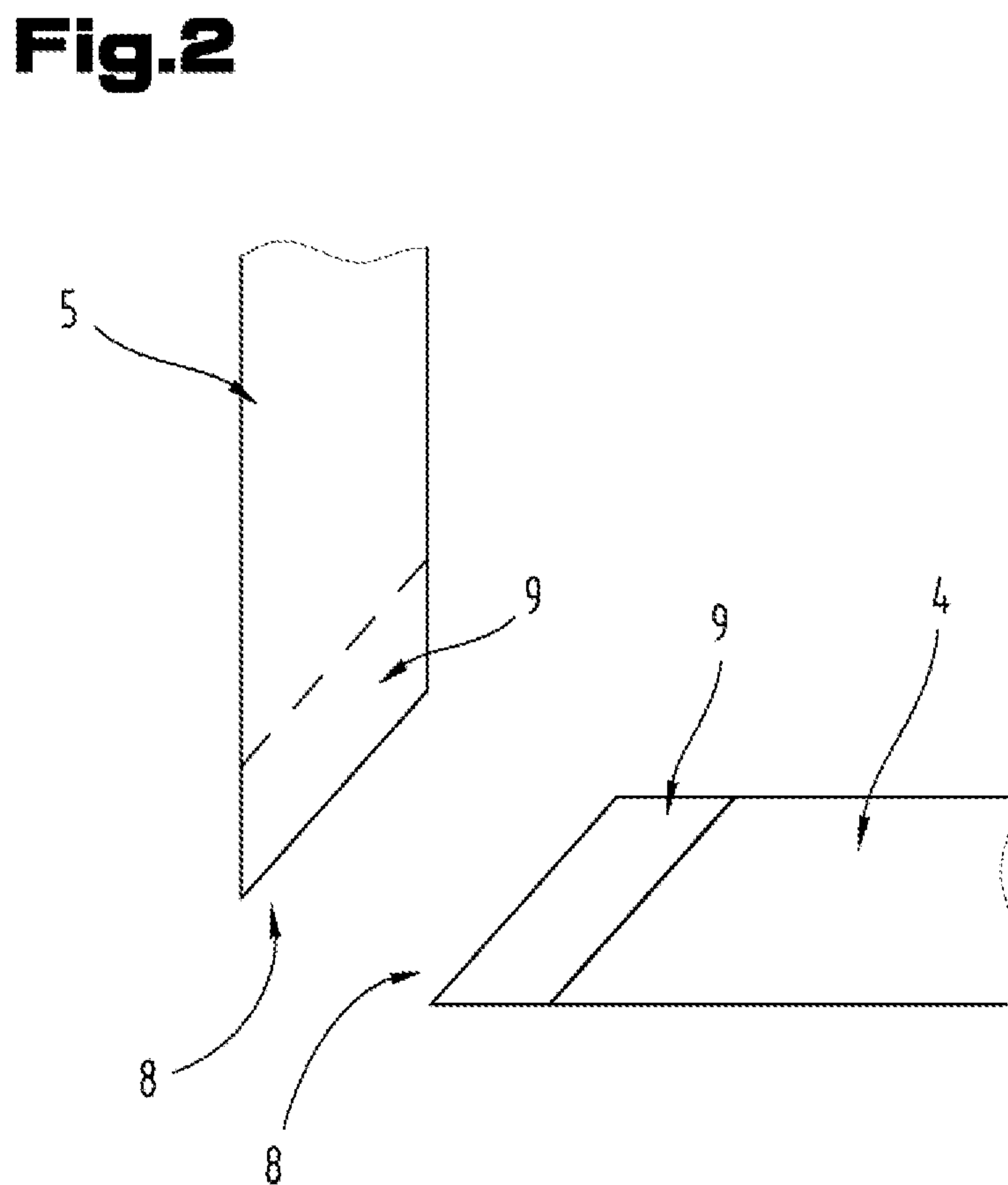
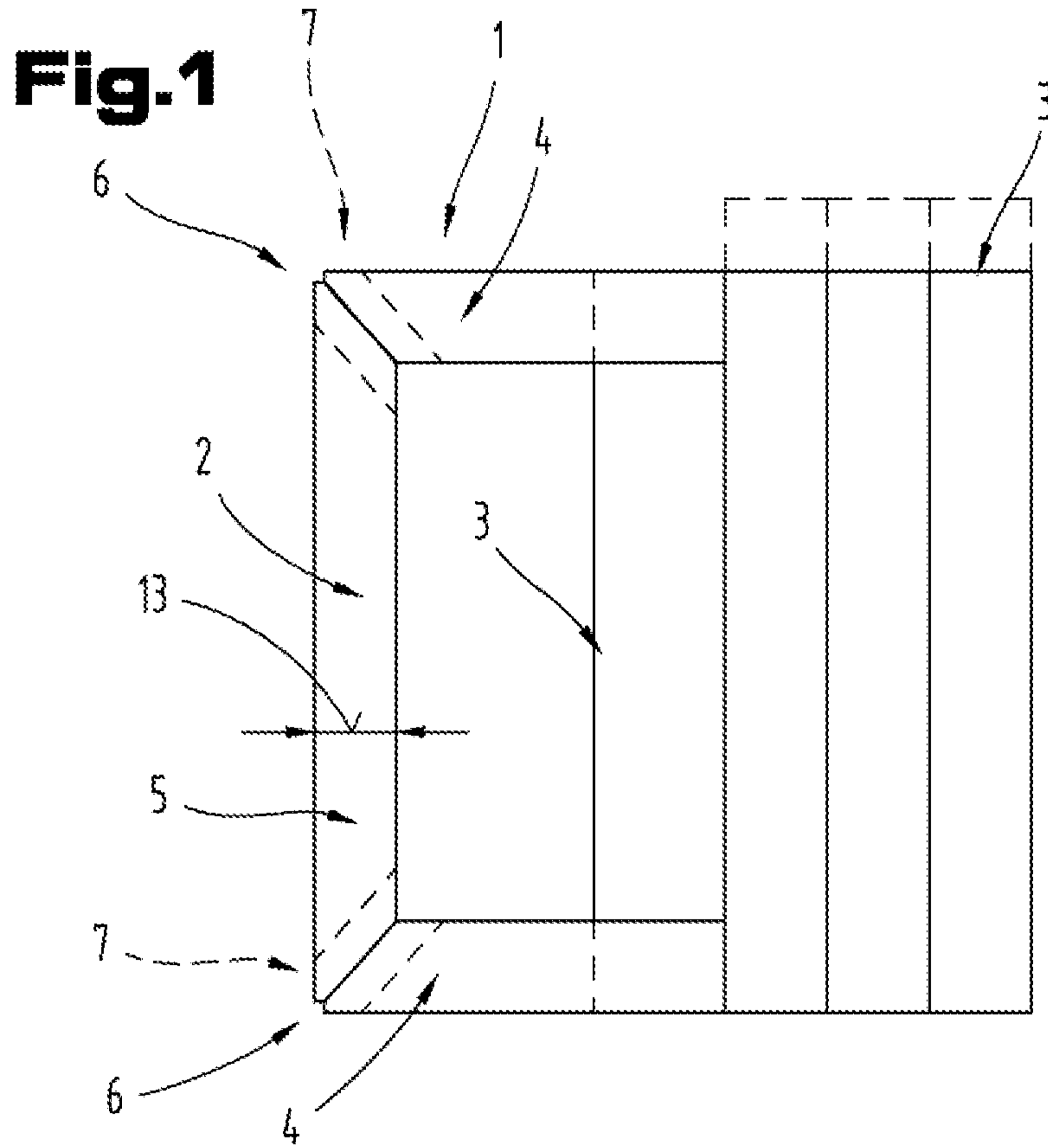


Fig.3

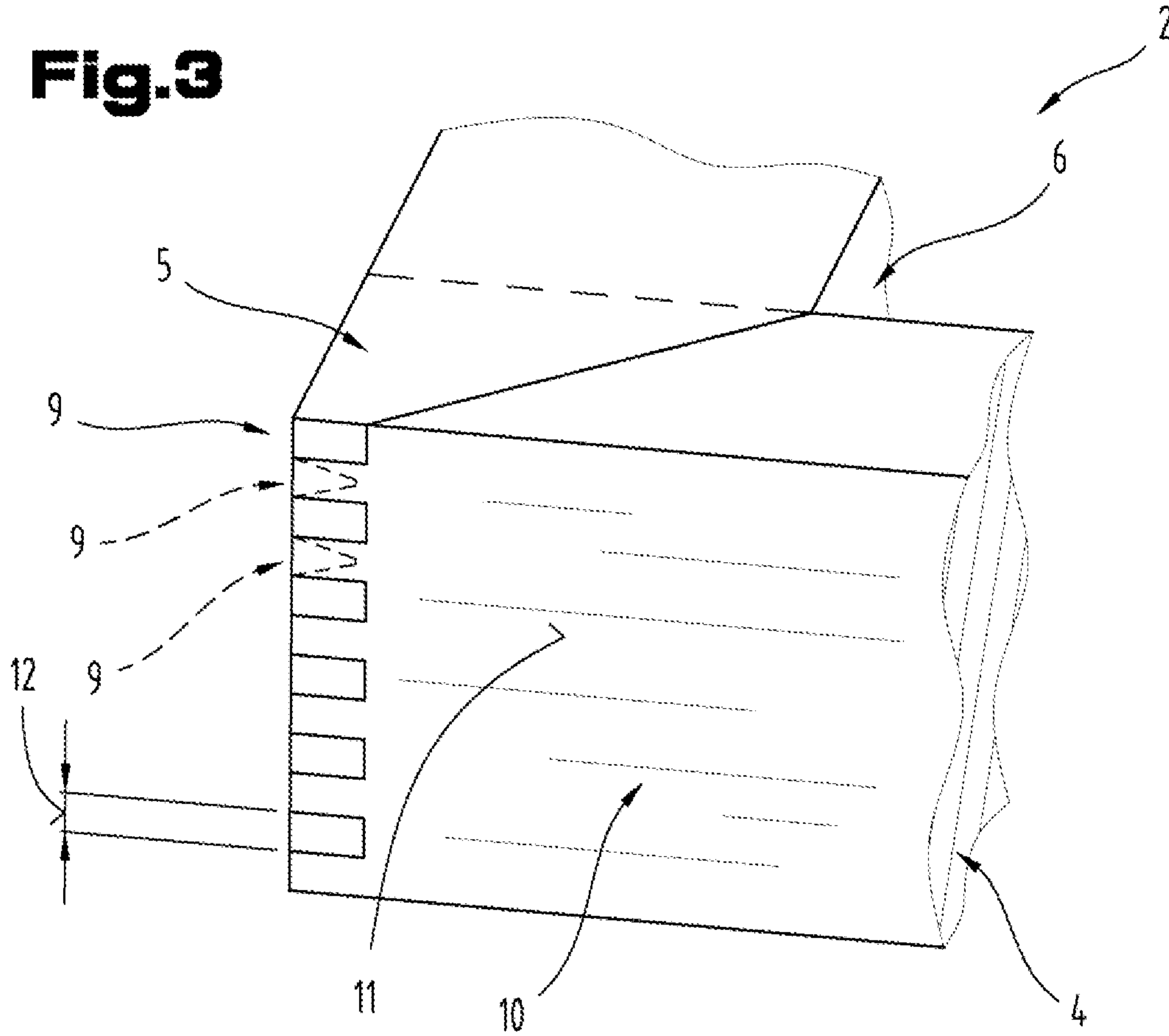


Fig.4

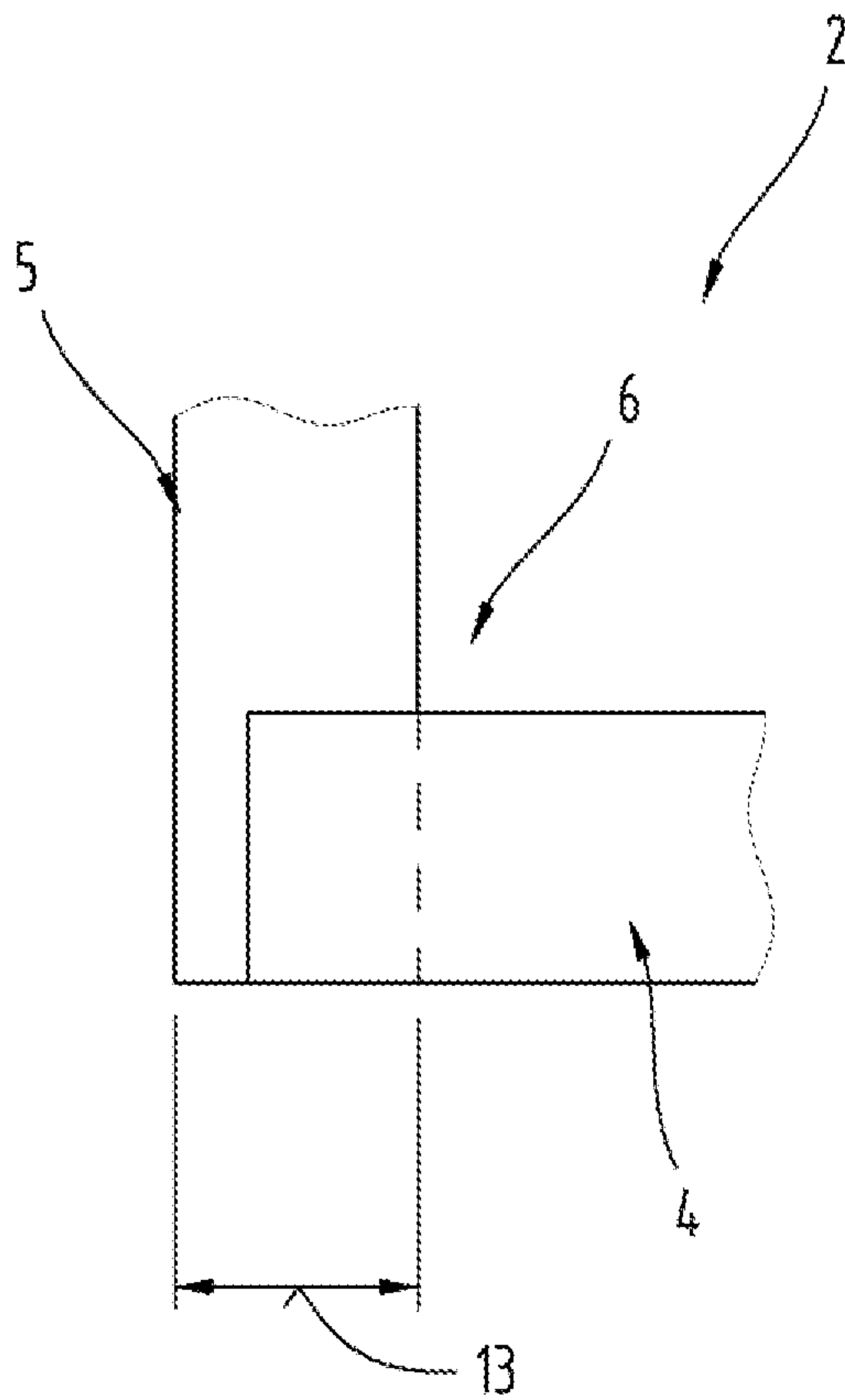


Fig.5

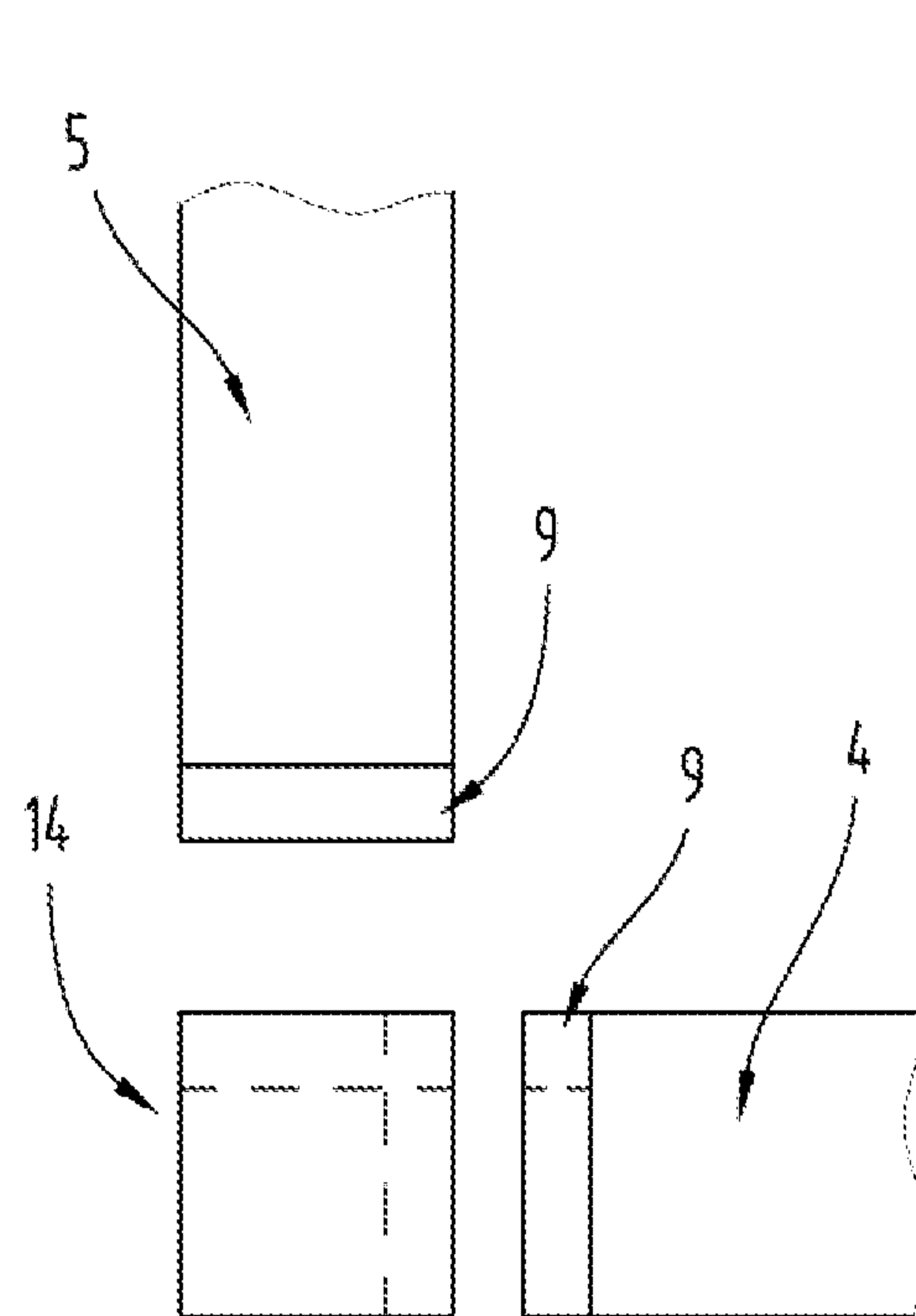


Fig.6

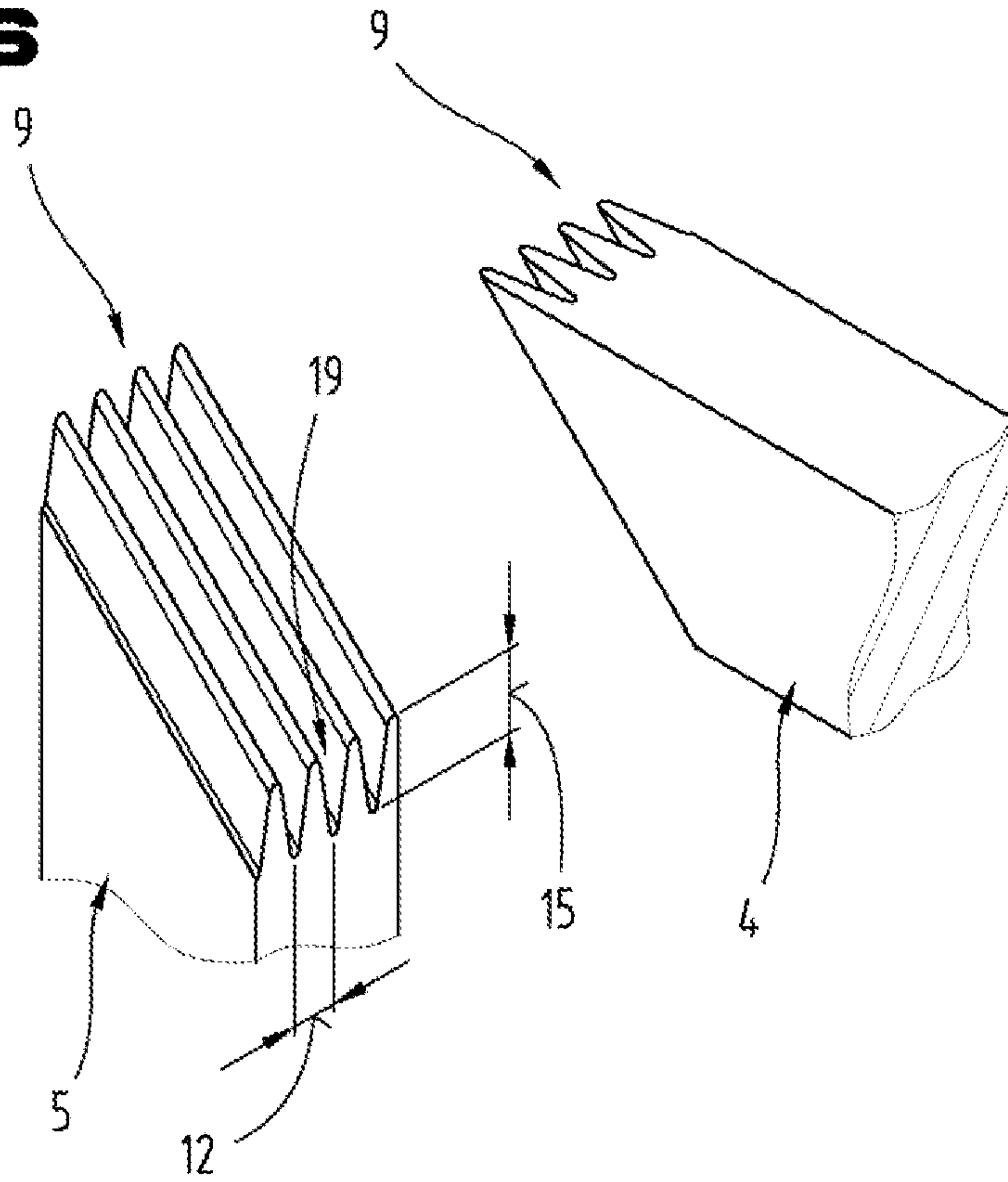
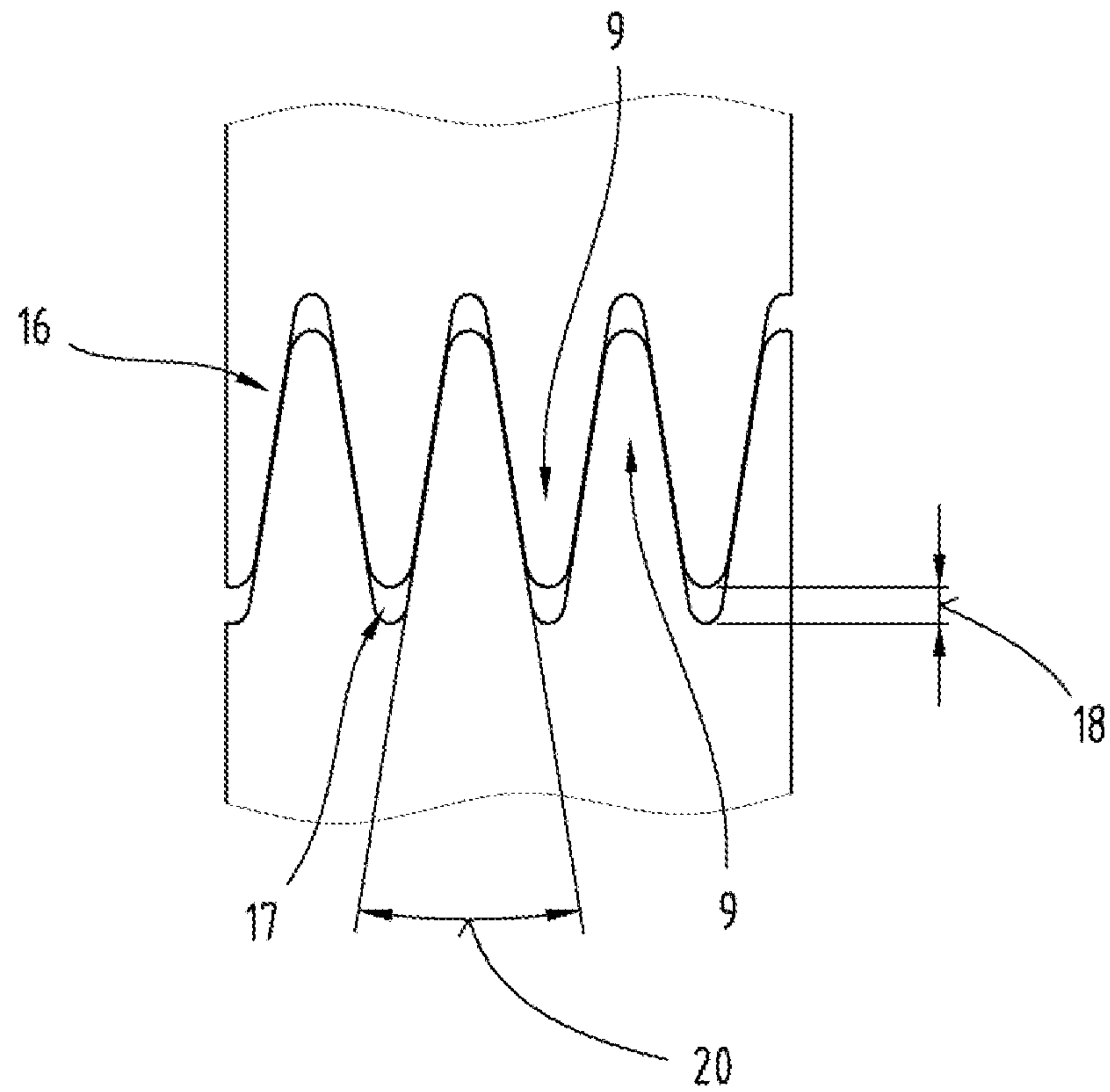


Fig.7



Recherchenbericht zu GM 50075/2019

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: E04B 2/08 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: E04B 2/08 (2013.01); F16B 2012/463 (2013.01)		
Recherchierter Prüfstoﬀ (Klassifikation): E04B, F16B		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI; EPODOC; TXTnn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 25.04.2019 eingereichten Ansprüchen 1-9 erstellt.		
Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreﬀend Anspruch
X	DE 2004258 A1 (STUDIENGEMEINSCHAFT HOLZLEIMBAU) 05. August 1971 (05.08.1971) gesamtes Dokument	1-9
X	JP 2001090189 A (MITSUI WOOD SYSTEMS INC) 03. April 2001 (03.04.2001) Figuren, Zusammenfassung	1-9
X	DE 7734929 U1 (BERGER, ALFRED ULLRICH) 16. Februar 1978 (16.02.1978) gesamtes Dokument	1-9
X	DE 3540656 A1 (KARL UND JOHANNES FRIED GMBH) 21. Mai 1987 (21.05.1987) gesamtes Dokument	1-9
X	DE 2161360 A1 (HEMAG MASCHINENBAU) 11. Januar 1973 (11.01.1973) gesamtes Dokument	1-9
A	EP 2138642 A2 (MACULAN ALEXANDER) 30. Dezember 2009 (30.12.2009) gesamtes Dokument	1-9
Datum der Beendigung der Recherche: 16.10.2019		Seite 1 von 1
		Prüfer(in): WAGNER Sascha
^{*)} 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. 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.		
A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. 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.		