



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 008 699 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.06.2000 Patentblatt 2000/24(51) Int. Cl.⁷: E04B 5/12, E04B 1/86

(21) Anmeldenummer: 99122268.8

(22) Anmeldetag: 08.11.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 07.12.1998 DE 29821755 U

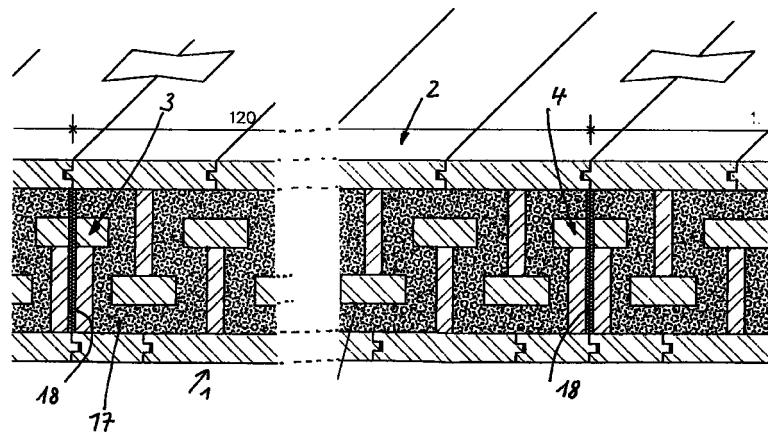
(71) Anmelder: **Rachl, Hermann
83339 Chieming-Hart (DE)**(72) Erfinder: **Rachl, Hermann
83339 Chieming-Hart (DE)**(74) Vertreter:
**Pätzold, Herbert, Dr.-Ing.
Steubstrasse 10
82166 Gräfelfing (DE)**

(54) Bauelement zum Aufbau von Gebäudededecken

(57) Die Erfindung betrifft ein Bauelement (5) zum Aufbau von Gebäudededecken, wie Keller-, Trenn- und Dachdecken, aus mehreren gleichartigen Bauelementen, das dadurch gekennzeichnet ist, daß das Bauelement für sich aus mehreren gleichartigen Doppel-T-Trägern (1,2) zusammengesetzt ist, wobei jeder Doppel-T-Träger (1,2) aus einem breiteren Kopfteil (6) und einem vergleichsweise schmäleren Fußteil (7) besteht, die durch einen Mittelsteg (8) voneinander auf Abstand gehalten sind, und erste Doppel-T-Träger (1,2) mit ihren aneinandergrenzenden Kopfteilen (6) eine fertige Ober-

seite bilden, während zweite Doppel-T-Träger (1,2) mit ihren entsprechend aneinandergrenzenden Kopfteilen (6) eine fertige Unterseite des Bauelementes (5) bilden und die beiderseitigen Stege (8) der Doppel-T-Träger mit ihren angrenzenden Fußteilen (7) untereinander und von den Kopfteilen (6) jeweils auf das Verfüllen der freien Räume (14,15,16) zwischen den Doppel-T-Trägern (1,2) mit einer Füllmasse erlaubende Abstände gehalten sind.

Fig 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bauelement zum Aufbau von Gebäudedäcken, wie Keller-, Trenn- und Dachdecken aus mehreren gleichartigen Bauelementen.

[0002] Bekannte Bauelemente der vorstehenden Art weisen den Nachteil auf, daß sie eine unzureichende Schallisolierung aufweisen. Das gilt insbesondere für Gebäudedäcken mit Holzträgern.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Bauelement der vorstehenden Art anzugeben, wobei mehrere gleichartige Bauelemente sich leicht zu einer Gebäudedäcke zusammenfügen lassen, die einen hohen Schallschutz, insbesondere Trittschallschutz gewahrt, dabei gleichzeitig einen hohen Wärmeschutz sicherstellt und einen Brandschutzwert von mindestens F30-B aufweist. Es ist klar, daß bei Keller- und Dachdecken der Wärmeschutz Vorrang vor dem Trittschallschutz hat.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungen ergeben sich aus den Merkmalen der Unteransprüche.

[0005] Die Erfindung ermöglicht es mit überraschend einfachen Mitteln z. B. eine Zwischendecke anzugeben, die bis auf die Deckenauflagen auf Wandriegeln keine Schallbrücken aufweist. Schall auf der Oberseite einer Zwischendecke verliert sich weitgehend in einer Füllmasse innerhalb der Zwischendecke. Je nach Art der Füllmasse ist der Schall- und Wärmeschutz wählbar. Ein hoher Brandschutz wird dadurch erreicht, daß die Füllmasse unbrennbar oder im wesentlichen unbrennbar ist. Die Füllmasse kann z.B. aus zementgebundenem Ziegelgranulat bestehen. Statt Ziegelgranulat kann z.B. auch das an sich bekannte „Isoflock“ (granuliertes Papier) verwendet werden. Es ist jedes Granulat oder Granulatgemisch geeignet, daß zur vollständigen Verfüllung geeignet ist, ohne daß Hohlräume zurückbleiben, und das dem Bauelement nach der Verfüllung eine ausreichende Festigkeit verleiht.

[0006] Die Erfindung wird ohne Beschränkung in einer schematischen Zeichnung für ein Ausführungsbeispiel beschrieben. Hierin zeigen

Figuren 1a bis 1d einzelne Bauteile im Querschnitt zum Aufbau eines erfindungsgemäßen Bauelements;

Figur 2 Teil des erfindungsgemäßen Bauelementes im Querschnitt, aufgebaut aus einzelnen Bauteilen nach Fig. 1a bis 1d;

Figur 3 perspektivische und geschnittene Darstellung zweier miteinander verbundener erfindungsgemäßer Bauteile, die nur in Abschnitten

Figur 4

Figur 5a und 5b

dargestellt sind;

ein Spannschloß zur Verbindung zweier erfindungsgemäßer Bauteile; und

Teile einer erfindungsgemäßen Gebäudedäcke in Quer- und Langsschnitten im Auflagebereich auf einem Wandriegel.

[0007] Figuren 1a bis d zeigen jeweils im Querschnitt vier Bauteile 1 bis 4 zum Aufbau von erfindungsgemäßen Bauelementen 5, von dem ein Bauteil teilweise in Fig. 2 im Querschnitt dargestellt ist.

[0008] Die Bauteile 1 und 2 nach Fig. 1a und 1b haben die gleiche Ausbildung und die Bauteile 3 und 4 sind im wesentlichen gleich ausgebildet.

[0009] Bei den Bauteilen 1 und 2 handelt es sich jeweils um Doppel-T-Träger 1 und 2 aus einem breiteren Kopfteil 6 und einem vergleichsweise schmäleren Fußteil 7, die durch einen Steg 8 voneinander getrennt sind. Vorzugsweise, jedoch nicht beschränkend, bestehen die Bauteile 1 und 2 aus Holzbalken bzw. Holzbohlen. Der breitere Kopfteil 6 besteht beispielsweise aus einem Vierkantbalken im Querschnitt von ca. 20 x 4 cm und der schmalere Fußteil 7 besteht beispielsweise im Querschnitt aus einem Vierkantbalken von ca. 9 x 4 cm. Der mittige Steg 8 besteht aus einer Bohle mit einer Höhe von ca. 12 cm und einer Stärke von ca. 2,4 cm. Der Steg 8 ist mit den Kopf- und Fußteilen 6 und 7, z. B. mit Dübeln oder Federn verleimt, die der Einfachheit halber nicht dargestellt sind.

[0010] Die Kopfteile 6 sind an ihren Stirnseiten mit Nut und Feder 9, 10 versehen, die eine leichte Verbindung zu entsprechenden benachbarten Doppel-T-Trägern 1 bzw. 2 ermöglichen.

[0011] Mit den Kopfteilen 6 der unteren Doppel-T-Trägern 1 nach Fig. 1a werden bei einer Trenndecke die Fertigdecke eines unteren Gebäuderaumes und mit den Kopfteilen 6 des oberen Doppel-T-Trägers 2 nach Fig. 1b werden bei der Trenndecke der Fertigboden eines darüberliegenden Gebäuderaumes gebildet. Dementsprechend können die Außenflächen der Kopfteile 6 der beiden Doppel-T-Träger 1 und 2 besonders gestaltet sein. So können, wenn gewünscht, die Kopfteile 6 zur Bildung des Fertigbodens mit einem beliebigen Bodenbelag versehen sein. Entsprechend können, wenn gewünscht, die Kopfteile 6 zur Bildung der Fertigdecke mit einem beliebigen Deckenbelag versehen sein.

[0012] Die Fig. 1c und 1d zeigen jeweils rechte und linke Abschlußträger 3 und 4 entlang den rechten und linken seitlichen Begrenzungsf lächen eines erfindungsgemäßen Bauelementes 5, das nachstehend anhand von Fig. 3 näher beschrieben und dargestellt ist.

[0013] Die Abschlußträger 3 bestehen jeweils aus einem vergleichsweise kurzen Kopfteil 11 und einem

vergleichsweise kurzen Fußteil 12, die durch einen Grenzsteg 13 auf Abstand gehalten werden. Die Kopfteile 11 besitzen die halbe Breite der Kopfteile 6 der Doppel-T-Träger 1 und 2 und die Fußteile 12 besitzen die halbe Breite der Fußteile 7 der Doppel-T-Träger 1 und 2. Der Grenzsteg 13 entspricht in seinen Ausmaßen den Mittelstegen 8 der Doppel-T-Träger 1 und 2. Die außen zum Liegen kommenden Seitenflächen der Grenzstege 13 fluchten mit der äußeren Stimseite der Fußteile 12 und sind nur wenig gegenüber der äußeren Stirnfläche der Kopfteile 11 zurückgesetzt, um zwischen zwei erfindungsgemäßen Bauelementen einen Dämmstreifen anbringen zu können, wie er anhand von Fig. 3 nachstehend beschrieben und gezeigt ist.

[0014] Die Kopfteile 11 sind entsprechend wie die Kopfteile 6 mit Nut 9' und Feder 10' zu Anschlußzwecken mit benachbarten Bauelementen versehen.

[0015] Der Aufbau eines erfindungsgemäßen Bauelementes 5 ist teilweise in Fig. 5 dargestellt. Es besteht aus einer oberen Reihe von ersten Doppel-T-Trägern 2, deren oben zu liegen kommenden Kopfteile 6 durch Nut-Federverbindungen fest aneinander schließen und beispielsweise bei einer Trenndecke den Fertigboden eines oberen Raumes bilden. Das Bauelement 5 besteht weiterhin aus einer unteren Reihe von zweiten gegenüber den ersten um 180° gedrehten Doppel-T-Trägern 2, deren unten zu liegen kommenden Kopfteile 6 im Beispieldfalle die untere Fertigdecke des darunterliegenden Raumes bilden.

[0016] Jedes erfindungsgemäße Bauelement 5 ist an seinen Längsseiten durch einen linken und einen rechten Abschlußträger 3 und 4 begrenzt, dessen zur Hälfte verkürzten Kopfteile 11 jeweils an die äußersten linken und rechten Kopfteile 6 der unteren zweiten Doppel-T-Träger 1 anschließen, wie es Fig. 5 zeigt. Hier ist nur das seitliche linke Ende eines erfindungsgemäßen Bauelementes 5 dargestellt. Das seitliche rechte Ende des Bauelementes 5 ist entsprechend ausgebildet.

[0017] Die einzelnen Träger 1 bis 4 des Bauelementes 5 sind mit ihren Stegen 8 und 13 und den Fußteilen 7 und 12 derart zueinander auf Abstand gehalten, daß freie Zwischenräume 14, 15 und 16 entstehen, die sich leicht mit einem Granulat vollständig ausfüllen lassen, durch das das Bauelement 5 zu einer in sich stabilen Baueinheit wird, wie es Fig. 3 zeigt. Dort ist das abgebundene Füllmaterial mit 17 bezeichnet. Hierbei kann es sich um jedes marktübliche Isoliermaterial in verfüllbarer Form, z.B. um zementgebundes mineralisches Granulat, insbesondere Ziegelgranulat, handeln. Statt Ziegelgranulat kann auch ein Papier- oder Natur- oder Kunststoffgranulat, wie z.B. Sägemehl, Stroh, Wolle, verwendet werden. Papiergranulat ist z.B. als „Isoflock“ im Handel. Bei dem Granulat kann es sich auch um Gemische handeln. Dabei können Bindemittel auch entbehrlich sein.

[0018] Die Abbindung des Granulates kann durch Zement erfolgen. Die Erfindung ist jedoch auf ein derartiges Bindemittel nicht beschränkt. So sind andere,

auch Kunststoffbindemittel, mit vergleichbarem Ergebnis denkbar.

[0019] Durch das Granulat erhält das erfindungsgemäße Bauelement 5 seine ausreichende statische Festigkeit. Mehrere aneinandergereihte Bauelemente 5 bilden eine fertige Gebäudedecke, z.B. eine Dachdecke oder eine Trenndecke oder eine Kellerdecke. Zwischen zwei Bauelementen 5 ist jeweils ein Dämm- oder Dichtstreifen 18 eingesetzt.

[0020] Die Decke aus mehreren mit Nut und Feder aneinandergesetzten Bauelementen 5 stützt sich randseitig an unteren Wandriegeln 19 ab, wie Fig. 5a im Diagonalschnitt und Fig. 5b im Längsschnitt ausschnittsweise zeigt. Hierzu sind die randseitigen Bauelemente 15 ausgeschnitten, wodurch die Enden der Fußteile 7 der oberen Doppel-T-Träger 1 und die Enden bis auf die Höhe der Fußteile 7 verkürzten Stege 8 der unteren Doppel-T-Träger auf dem Wandriegel 19 aufliegen.

[0021] Der Wandriegel 19 schließt einen unteren Wandteil 21 ab, dessen innenseitige Verriegelung mit Verputz an die erfindungsgemäße Gebäudedecke von unten anschließt. Auf den Rändern der erfindungsgemäßen Gebäudedecke ruhen obere Wandriegel 22, oberhalb derer ein oberer Wandteil 23 anschließt, der mit dem unteren Wandteil 21 fluchtet und der ebenfalls mit einer entsprechenden inneren Verriegelung mit Verputz versehen ist, und an die Gebäudedecke von oben anschließt.

[0022] Zur festen Verankerung zweier benachbarter erfindungsgemäßer Bauelemente können Spannschlösser 25 in flachen, ebenen Schwalbenschwanznuten 26 vorhanden sein, wie Fig. 4 auch in einem vergrößerten Ausschnitt 4a zeigt. Obere Schwalbenschwanznuten 26 befinden sich jeweils hälfzig in benachbart liegenden Kopfteilen 6 der oberen ersten Doppel-T-Träger 2 und entsprechende untere Schwalbenschwanznuten 26 befinden sich jeweils hälfzig in benachbart liegenden unteren Kopfteilen 11 von Abschlußträgern 3 und 4.

[0023] In die flachen Schwalbenschwanznuten greifen zwei U-förmige Eisenteile 27 und 28 ein, deren seitliche Schenkel den seitlichen Begrenzungen der Nuten 26 angepaßt sind. Die beiden Eisenteile 27 und 28 besitzen zentrale Bohrungen zum Durchgriff eines Gewindegelenks 29, dessen Kopf 30 sich außenseitig an dem einen Eisenteil 27 und dessen Mutter 31 sich außenseitig an dem anderen Eisenteil 28 abstützt. Durch Anziehen der Mutter 31 werden die beiden Eisenteile 27, 28 in der Schwalbenschwanznut aufeinander zu gepreßt, wodurch eine feste Verspannung zwischen benachbarten erfindungsgemäßen Bauelementen 5 erzielt wird. Es kann ausreichend sein, an der Oberseite und an der Unterseite zweier benachbarter Bauelemente mit Abstand voneinander je zwei Schwalbenschwanznuten zum Einsatz von Spannschlössern 25 vorzusehen, die nach der Verspannung mit Blenden abgedeckt werden.

[0024] Die Erfindung ist auf das dargestellte und

beschriebene Ausführungsbeispiel nicht beschränkt. Dem Fachmann sind gleichwirkende Varianten von Bauelementen auch aus anderen Materialien zum Aufbau von Gebäudedäcken mit hohem Schallschutz, insbesondere durch Trittschallschutz in die Hand gegeben, die gleichzeitig einen hohen Wärmeschutz und einen Brandschutz von mindestens F30-B sicherstellen. Der hohe Schallschutz wird dadurch erreicht, daß die Einzelbauteile eines erfindungsgemäßen Bauelementes keine unmittelbare Schallbrücke durch das Bauelement hindurch finden. Das gilt auch für mehrere zu einer Gebäudedäcke miteinander verbundene Bauelemente. Die Höhe der Schall -und Wärmedämmung kann durch die physikalischen Eigenschaften des Granulates gewählt werden, mit dem die Zwischenräume 14, 15 und 16 vollständig verfüllt sind, in denen die Schallenergie weitgehend verbraucht wird.

Patentansprüche

1. Bauelement zum Aufbau von Gebäudedäcken, wie Keller-, Trenn -und Dachdecken, aus mehreren gleichartigen Bauelementen, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Bauelement für sich aus mehreren gleichartigen Doppel-T-Trägern zusammengesetzt ist, wobei jeder Doppel-T-Träger aus einem breiteren Kopfteil und einem vergleichsweise schmaleren Fußteil besteht, die durch einen Mittelsteg voneinander auf Abstand gehalten sind, und erste Doppel-T-Träger mit ihren aneinandergrenzenden Kopfteilen eine fertige Oberseite bilden, während zweite Doppel-T-Träger mit ihren entsprechend aneinandergrenzenden Kopfteilen eine fertige Unterseite des Bauelementes bilden und die beiderseitigen Stege der Doppel-T-Träger mit ihren angrenzenden Fußteilen untereinander und von den Kopfteilen jeweils auf ein das vollständige Verfüllen der freien Räume zwischen den Doppel-T-Trägern mit einer Füllmasse erlaubende Abstände gehalten sind. 25
2. Bauelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Doppel-T-Träger Holzträger sind. 30
3. Bauelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllmasse wärme- und/oder brand- und/oder schallisolierte Eigenschaften aufweist. 35
4. Bauelement nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllmasse ein nach dem Verfüllen abbindbares Granulat ist. 40
5. Bauelement nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das verfüllte Granulat zementgebunden ist. 45
6. Bauelement nach Anspruch 4 oder 5, dadurch

5 gekennzeichnet, daß das Granulat aus Ziegel und/oder Papier und/oder Holz und/oder Stroh und/oder Wolle und/oder sonstige Natur- und Kunststoff besteht.

7. Bauelement nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verbindung zweier aneinandergrenzender Kopfteile der Doppel-T-Träger Nut-Federverbindungen vorhanden sind. 5
8. Bauelement nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopfteile der Doppel-T-Träger jeweils längs ihrer einen Stirnseite eine Nut und längs ihrer gegenüberliegenden Stirnseite eine Feder aufweisen. 10
9. Bauelement nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es jeweils aus n ersten Doppel-T-Trägern und n-1 zweiten Doppel-T-Trägern besteht, an die beiden- dig abschließend längsgeteilte Doppel-T-Träger-hälften anschließen sowie an seinen beiden abschließenden Längsseiten aus je einem das Bauelement seitlich begrenzenden Abschlußträger mit einem zur Hälfte verkürzten Kopfteil in Verbin- dung mit dem benachbart liegenden Kopfteil des zweiten Doppel-T-Trägers und einem zur Hälfte ver- kürzten Fußteil besteht, wobei die hälftigen Kopf- und Fußteile durch einen Grenzsteg entsprechend dem Mittelsteg zwischen zwei unverkürzten Kopf- und Fußteilen auf Abstand gehalten sind, und die das Bauelement seitlich nach außen begrenzende Außenseite des Grenzsteges jeweils mit den außenliegenden Stirnflächen der verkürzten Kopf- und Fußteile im wesentlichen fluchten, und wobei zwei aneinandergrenzende Bauelemente über die unverkürzten Kopfteile zweier außen liegender erster Doppel-T-Träger und über die verkürzten Kopfteile zweier außen liegender Abschlußträger miteinander verbunden sind, die gemeinsam einen zweigeteilten zweiten Doppel-T-Träger bilden. 15
10. Bauelement nach Anspruch 9, dadurch gekenn- zeichnet, daß von den zwei an den Längsseiten des Bauelementes liegenden Abschlußträgern der eine an der Außenseite seines verkürzten Kopfteiles eine Feder und an seiner gegenüberliegenden Innenseite eine Nut und der andere an der Außen- seite seines verkürzten Kopfteiles eine Nut und an seiner gegenüberliegenden Innenseite eine Feder aufweist. 20
11. Bauelement nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß es mit einem angrenzenden zweiten Bauelement zusätzlich durch wenigstens ein Spannschloß in der Ober- und/oder Unterseite miteinander verbunden sind. 25

12. Bauelement nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannschloß aus zwei U-förmigen Metallteilen besteht, die in eine gemeinsame Schwalbenschwanzausnehmung zweier benachbart liegender Kopfteile von außen liegenden Doppel-T-Trägern zweier Bauelemente eingreift und durch eine Spannschraube miteinander verbunden sind. 5
13. Bauelement nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es mit mehreren gleichartigen Bauelementen eine Gebäudedecke bildet, die längsseitig an ihren Unterseiten Ausnehmungen zur randseitigen Auflage von Fußteilen von ersten oberen Doppel-T-Trägern und von durch die Ausnehmungen verkürzten Stegen der zweiten unteren Doppel-T-Träger auf Wandriegeln aufweisen. 10
14. Bauelement nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es Teil einer Zwischendecke mit fertiger Unter- und Obersichtausbildung ist. 20
15. Bauelement nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Untersicht von einer fertigen Sichtschalung gebildet ist. 25
16. Bauelement nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Obersicht von einem fertigen Bodenbelag gebildet ist. 30

35

40

45

50

55

Fig. 1 a

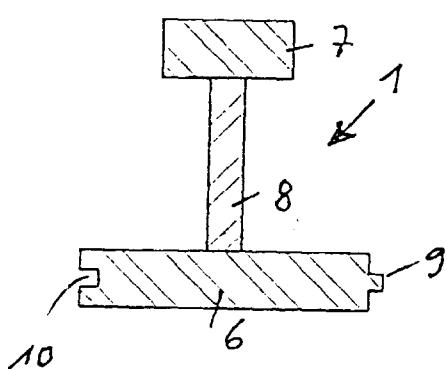


Fig. 1 b

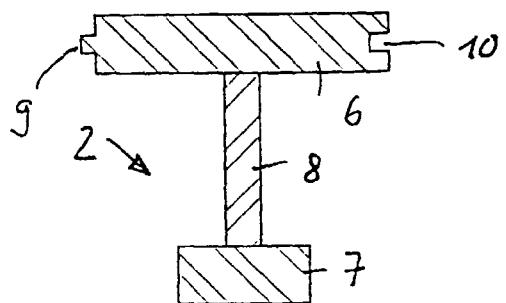


Fig. 1 c

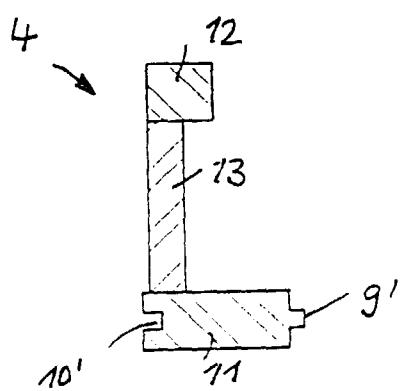
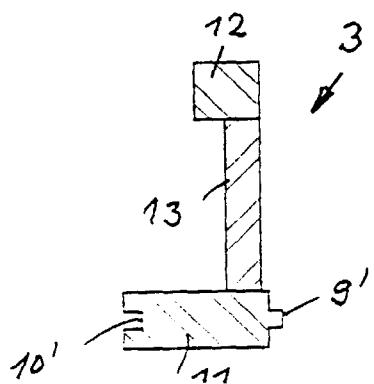


Fig. 2

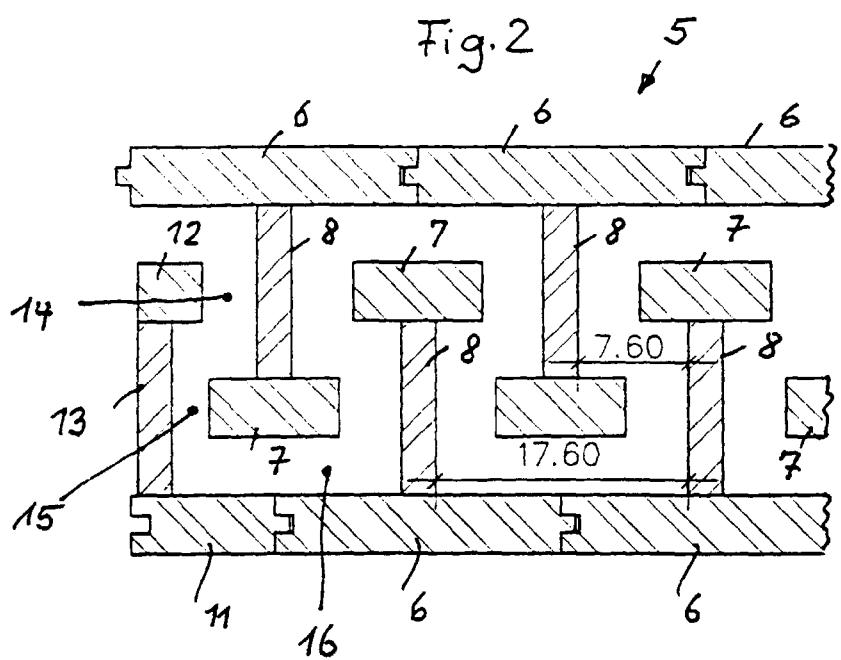
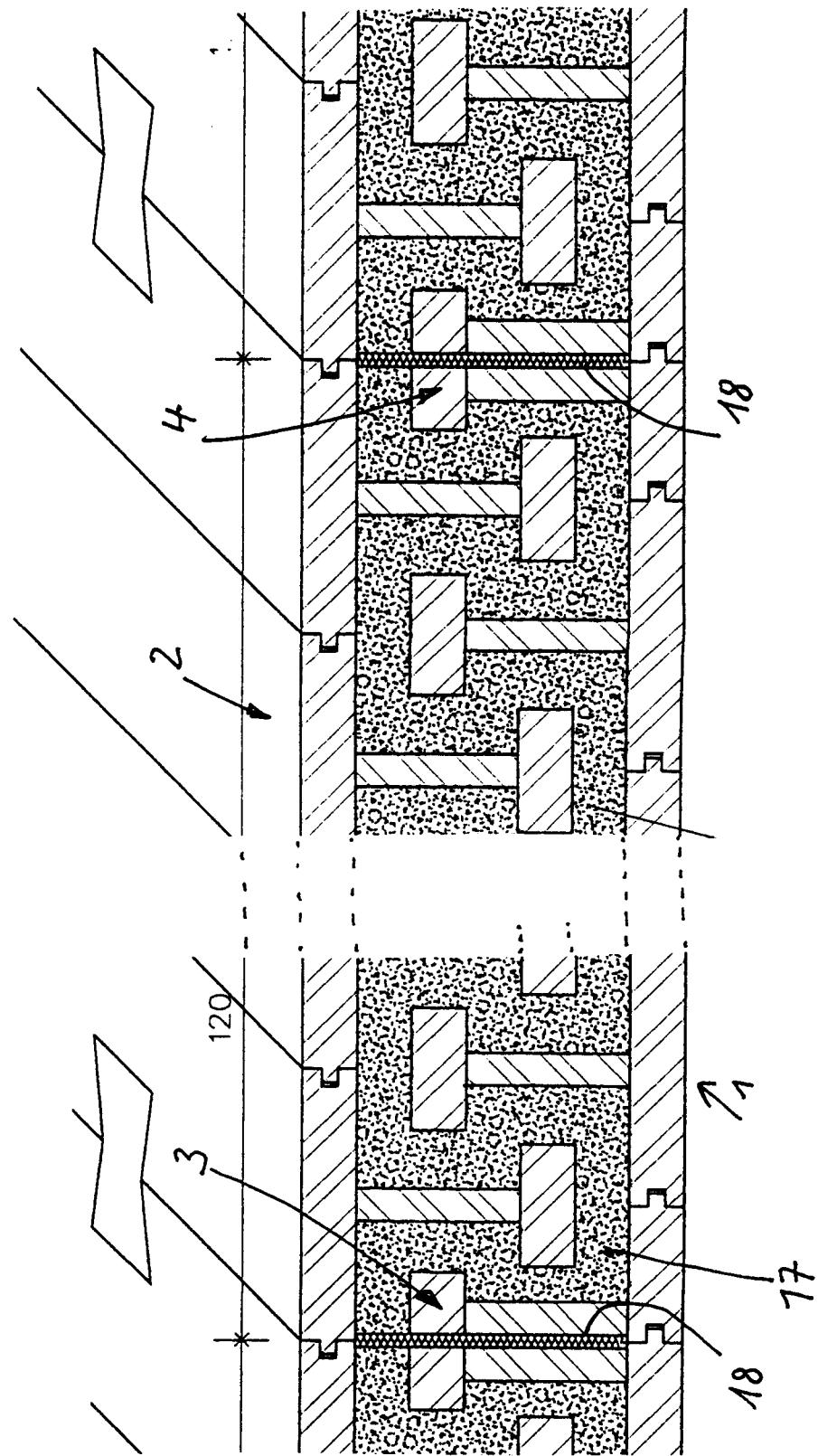
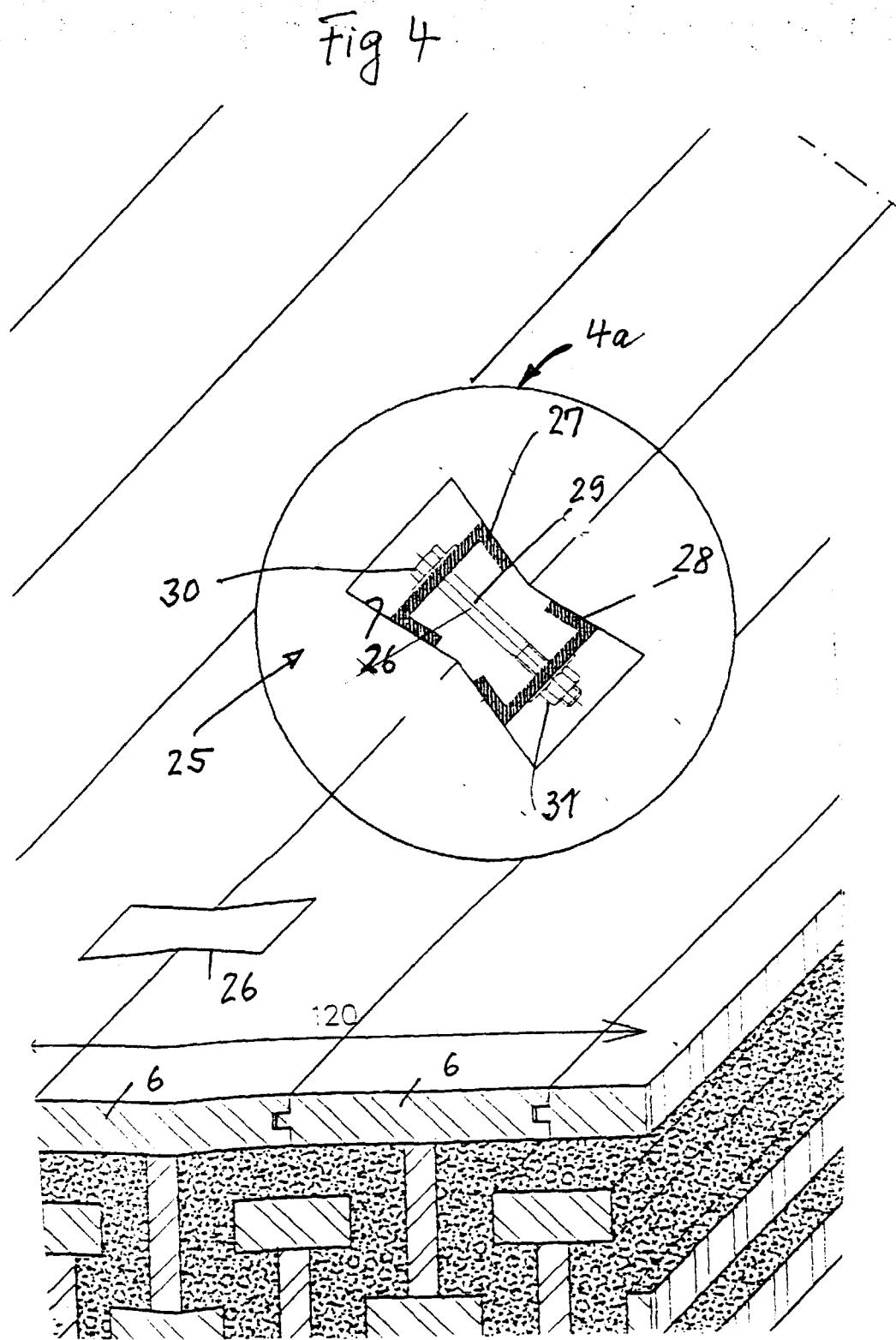
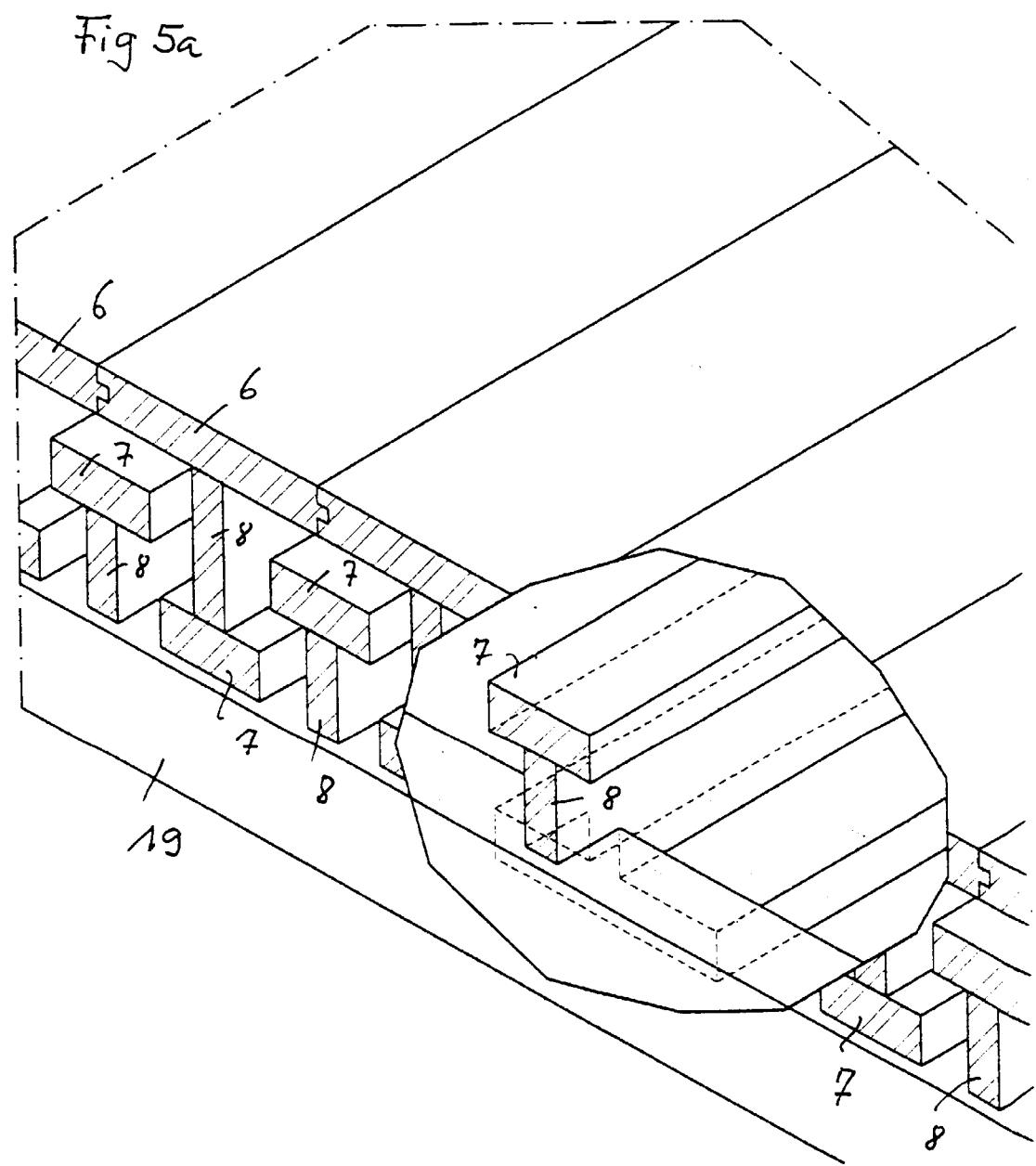
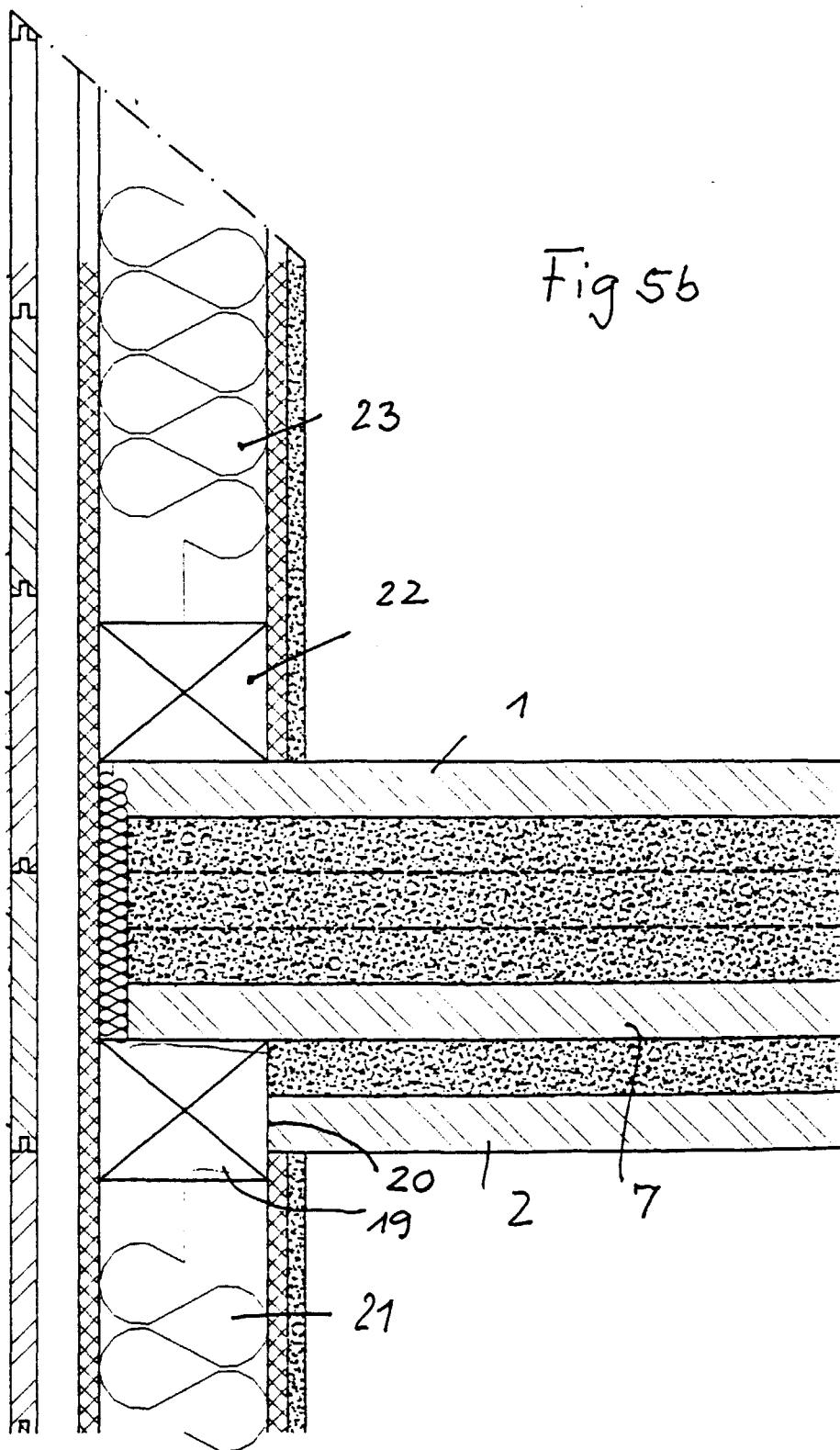


Fig 3











Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 2268

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 94 18 602 U (DAEMMSTAR DIPL ING FELIX SCHAE) 12. Januar 1995 (1995-01-12) * Seite 2, Zeile 26 – Seite 3, Zeile 34; Abbildungen 1,2 *	1-3,13	E04B5/12 E04B1/86
A	GB 1 245 463 A (REGINALD ERNEST FEAKINS) 8. September 1971 (1971-09-08) * Seite 2, Spalte 2, Zeile 84 – Zeile 122; Abbildungen 6,8 *	1-3,7	
A	DE 296 03 415 U (MEYER GEORG DIPL ING FH) 11. Juli 1996 (1996-07-11) * Anspruch 1; Abbildungen 2,3 *	1,3-6	
A	GB 1 528 248 A (RHONE POULENC IND) 11. Oktober 1978 (1978-10-11) * Seite 1, Spalte 1, Zeile 45 – Spalte 2, Zeile 58; Abbildung 2 * * Seite 2, Spalte 2, Absatz 2 *	1,3	
A	WO 98 10156 A (JILKEN LEIF ;POLYPLANK AB (SE)) 12. März 1998 (1998-03-12) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7) E04B E04C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	29. Februar 2000	Demeester, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 12 2268

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Orientierung und erfolgen ohne Gewähr.

29-02-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 9418602	U	12-01-1995	KEINE		
GB 1245463	A	08-09-1971	KEINE		
DE 29603415	U	11-07-1996	KEINE		
GB 1528248	A	11-10-1978	FR 2312617 A DE 2623738 A	24-12-1976 02-12-1976	
WO 9810156	A	12-03-1998	SE 506505 C AU 4037397 A SE 9603259 A	22-12-1997 26-03-1998 22-12-1997	