

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 036 891 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.09.2000 Patentblatt 2000/38

(51) Int Cl.7: E04B 2/86

(21) Anmeldenummer: 99103870.4

(22) Anmeldetag: 01.03.1999

(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

(72) Erfinder: Raschke, Gabriele
06846 Dessau (DE)

(74) Vertreter: Hoffmann, Klaus-Dieter, Dipl.-Ing.
Kurfürstendamm 40 - 41
10719 Berlin (DE)

(71) Anmelder: Raschke, Gabriele
06846 Dessau (DE)

(54) Vorgefertigtes Verbundsystem zur Herstellung von Innen- und/oder Aussenwänden von Gebäuden

(57) Die Erfindung betrifft ein vorgefertigtes Verbundsystem zur Herstellung von Innen- und/oder Außenwänden von Gebäuden. Das Verbundsystem weist eine Innenplatte (2) aus Holzwerkstoff und eine Außenplatte (1) aus einem wärmedämmenden harten Schaumstoff auf. Zwischen den Platten (1,2) sind mit diesen in Verbindung stehende Abstandshalter (3) vorgesehen, die mit Beton ausfüllbare Hohlräume (4) bilden, in denen sich in Betongießrichtung erstreckende Stahlgitter (8) auf der Innenplatte (2) angeordnet sind. Zur Erhöhung der Biegestabilität des vorgefertigten Ver-

bundsystems ist zwischen den jeweils in einer Reihe angeordneten Abstandshaltern (3) und der Außenplatte (1) eine Holzwerkstoffplatte (6) vorgesehen, die sowohl mit der Außenplatte (1), als mit der letzterer zugewandten Auflagefläche (7) jedes der zugeordneten Abstandshalters (3) durch Klebverbindungen (5) fest verbunden ist und eine Breite aufweist, die mindestens doppelt so groß wie die größte Abmessung der Auflagefläche (7) jedes Abstandshalters (3) ist. Zugleich ist jedes Stahlgitter (8) durch eine Vielzahl zueinander beabstandeter schellenartiger Befestigungselemente (10) auf der Innenplatte (2) stabil fixiert.

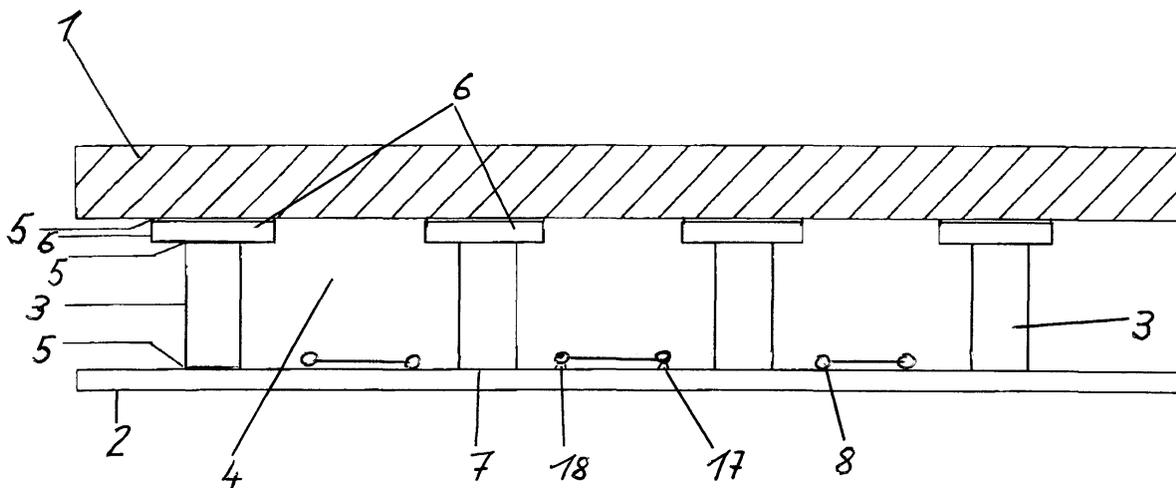


Fig. 2

EP 1 036 891 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein vorgefertigtes Verbundsystem zur Herstellung von Innen- und/oder Außenwänden von Gebäuden, bestehend aus einer Innenplatte aus Holzwerkstoff und einer Außenplatte aus einem wärmedämmenden harten Schaumstoff, zwischen den Platten mit Beton ausfüllbare Hohlräume begrenzenden, einteiligen, zueinander beabstandet und reihenmäßig angeordneten Abstandshaltern, die mit der Innenplatte durch Klebeverbindungen fest verbunden und mit der Außenplatte in Verbindung stehen, und aus in den Hohlräumen zwischen den Abstandshaltern vorgesehenen, sich in Betongießrichtung erstreckenden und auf der Innenplatte aufliegenden, Stahlgitterträger aufweisenden Stahlgittern.

[0002] Es ist bereits gängige Praxis, zur Herstellung einer Außenwand Schalungssteine aus STYROPOR zu verwenden, deren Kammern mit Beton gefüllt werden. Zur Errichtung der Außenwand werden die Schalungssteine schichtweise aufeinandergesetzt und beidseitig mit einem Putz versehen. Eine derartige Bauweise ist verhältnismäßig aufwendig. Da eine erhebliche Anzahl an Schalungssteinen zur Verfügung stehen muß und die Herstellung letzterer nur in speziell dafür geeigneten Formen erfolgen kann, ergeben sich hohe Herstellungskosten. Weiterhin muß die Innenfläche der auf diese Weise errichteten Wände vor dem Aufbringen von Tapeten, Fliesen oder dgl. mit einem Innenputz versehen werden.

[0003] Bei einem bekannten vorgefertigten Verbundsystem ähnlich der eingangs erwähnten Art (DE-GM 93 13 091.0) sind die Abstandselemente, die von Holz- und/oder Kunststoffkörpern gebildet sind, sowohl mit der z.B. aus schwer entflammbarem Polystyren-Hartschaum bestehenden Außenplatte als auch mit der Innenplatte, die auch aus Gipswerkstoff oder Faserzement bestehen kann, an ihren jeweiligen Auflageflächen durch die Klebeverbindungen unmittelbar fest verbunden. Dieses bekannte Verbundsystem läßt sich mit einem verhältnismäßig geringen Aufwand herstellen, einfach montieren und erfordert nur eine einmalige Fassadenbehandlung mit Außenputz oder Kunststoff-Dünnputz, wodurch die Baukosten beträchtlich gesenkt werden. Die Praxis hat jedoch gezeigt, daß bei punktueller hoher Druckbeaufschlagung der z.B. aus STYROPOR bestehenden Außenplatte im Bereich der jeweils verhältnismäßig kleinen Kontaktfläche zwischen der Außenplatte und jedem Abstandshalter die Gefahr von Langzeitschäden der Außenplatte gegeben ist.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein vorgefertigtes Verbundsystem der eingangs erwähnten Art zur Verfügung zu stellen, das auch bei punktuell hoher Druckbeaufschlagung eine erhöhte Stabilität der Außenplatte sowie insgesamt eine erhöhte Biegestabilität aufweist, wobei die Vorteile der einfachen Montage, der kostengünstigen Herstellung sowie der problemlosen Kombinierbarkeit mit entsprechenden

herkömmlichen Decken- und Innenwandverbundsystemen des vorgefertigten Verbundsystems nach dem DM-GM 93 13 091.0 erhalten bleiben sollen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zwischen den jeweils in einer Reihe angeordneten Abstandshaltern und der Außenplatte eine Holzwerkstoffplatte vorgesehen ist, die sowohl mit der Außenplatte als auch mit der letzterer zugewandten Auflagefläche jedes der zugeordneten Abstandshalter durch die Klebeverbindungen fest verbunden ist und eine der Länge oder Breite der Innen- und der Außenplatte entsprechende Länge und eine Breite aufweist, die mindestens doppelt so groß wie die größte Abmessung der Auflagefläche jedes Abstandshalters ist, und daß jedes Stahlgitter durch eine Vielzahl zueinander beabstandeter, jeweils schellenartig über ein Teil des Stahlgitters greifender Befestigungselemente auf der Innenplatte stabil fixiert ist.

[0006] Vorzugsweise bilden die jeweils mittels Klebstoff mit der Innenplatte und mit der entsprechenden Holzwerkstoffplatte, die an der Außenplatte festgeklebt ist, verbundenen Auflageflächen jedes Abstandshalters jeweils eine Klebefläche von mindestens 45 cm². Bevorzugt sind pro m² des Verbundsystems mindestens 12 der reihenmäßig angeordneten Abstandshalter vorgesehen. Pro m² des Verbundsystems können drei Reihen Abstandshalter vorgesehen sein, wobei der Abstand zwischen deren benachbarten Reihen jeweils gleich ist, in jeder Reihe vier Abstandshalter vorgesehen sind und der Abstand zwischen benachbarten Abstandshaltern jeder Reihe jeweils gleich ist.

[0007] Vorzugsweise weisen die schellenartigen Befestigungselemente jeweils einen mittigen, einen Stahlträger oder einen Teil des Stahlgitters umgreifenden Hauptteil mit einer Querschnittsform eines umgekehrten U's auf, dessen Schenkel am unteren Ende jeweils in einen um 90° abgewinkelten plattenartigen Teil übergehen, der jeweils auf der Innenplatte plan aufliegt und mindestens eine Stanzung aufweist, in der eine in die Innenplatte getriebene Befestigungsschraube aufgenommen ist. Die Befestigungselemente können aus Stahlblech geformt oder aus einem widerstandsfähigen Kunststoff spritzgegossen sein.

[0008] Bevorzugt besteht die Außenplatte aus schwer entflammbarem Polystyren-Hartschaum, wie z.B. STYROPOR. Dieser Werkstoff erfüllt die brandschutztechnischen Bedingungen und ist als Bauwerkstoff bereits seit längerem in der Praxis erprobt. Die erforderlichen STYROPOR-Platten lassen sich in gewünschten Abmessungen problemlos großtechnisch herstellen. Durch Variation der Wanddicke kann die Außenplatte unterschiedlichen Bedingungen hinsichtlich der Wärmedämmung angepaßt werden. Es ist auch möglich, die Außenplatte aus anderen bautechnischen Schaumstoffen herzustellen.

[0009] Vorzugsweise besteht die Innenplatte aus einer formaldehydfreien Spanplatte mit hohem Holzanteil. Die Innenplatten können wohnraumseitig mit Tapete

oder einer textilen Wandbeschichtung versehen werden, so daß die Aufbringung einer zusätzlichen Innenputzschicht entfallen kann.

[0010] Die Abstandshalter zwischen der Innenplatte und den jeweiligen mit der Außenplatte verbundenen Holzwerkstoffplatten können ebenfalls aus STYRO-POR-Elementen bestehen und quadratische, kreis- oder rechteckförmige Auflageflächen haben, um eine dauerhafte sowie feste Klebeverbindung mit der Innenplatte und der jeweiligen Holzwerkstoffplatte zu bilden. Die Abstandselemente können z.B. aus Doppel-T-Profilen aus STYROPOR bestehen, mit denen bei Einsatz eines geeigneten Klebstoffs ein besonders widerstandsfähiger Haftverbund erzielbar ist. Abstandshalter aus komprimiertem Altpapier, Holzfasern bzw. Preßspan oder gewachsenen Hölzern sind auch geeignet. Bewährt haben sich auch Abstandselemente aus einem schwer entflammbaren, polaren Kunststoff und aus einem Sekundärmaterial, wobei darauf zu achten ist, daß die verwendeten Klebstoffe sowohl mit diesem Kunststoff als auch mit der jeweiligen Holzwerkstoffplatte eine widerstandsfähige Verbindung eingehen.

[0011] Handelsübliche Klebstoffe wie z.B. ein Einkomponenten-Klebstoff auf Polyurethan-Basis, die mit Luftsauerstoff abbinden, haben sich bewährt, wobei die Wartezeit bis zum Einsetzen des Abbindevorgangs mindestens 45 min. betragen sollte. Es können aber auch Zweikomponenten - Klebstoffe verwendet werden, wenn die offenen Wartezeiten erreicht werden und keine speziellen Bedingungen zum Abbinden erforderlich sind. Die verwendeten Klebstoffe sollten jedoch eine relativ hohe Spaltüberbrückbarkeit haben, indem sie während des Abbindeprozesses ihr Volumen vergrößern, und einfach dosierbar, umweltverträglich sowie gegen Wasser und Chemikalien resistent sein.

[0012] Es hat sich überraschend gezeigt, daß durch die speziell bemessenen, jeweils zwischen den in einer Reihe angeordneten Abstandshaltern und der Außenplatte vorgesehenen Holzwerkstoffplatten die Stabilität des vorgefertigten Verbundsystems in zufriedenstellender Weise erhöht wird, so daß auch bei punktuellen Dauerbelastungen auf der Außenfläche der Außenplatte z.B. aus STYROPOR Schäden an dieser praktisch ausgeschlossen sind. Diese Stabilitätserhöhung des erfindungsgemäßen vorgefertigten Verbundsystems ist zugleich bedingt durch eine verbesserte Biegestabilität des letzteren, die durch die mit den speziellen Befestigungselementen auf der Innenplatte festgelegten, sich jeweils in den Hohlräumen zwischen den Abstandshaltern in Betongießrichtung erstreckenden Stahlgittern bewirkt wird.

Für den Einbau von Fenstern und/oder Türen kann das vorgefertigte Verbundsystem mit entsprechenden Ausparungen versehen sein. Weiterhin können vor dem Ausgießen der Hohlräume mit Beton Hüllrohre oder Hüllsegmente für Installationsleitungen für den Sanitärbereich und/oder für die elektrische Stromversorgung im Verbundsystem angeordnet werden. An den beiden

außenliegenden Bereichen der Innenplatte ist für gewöhnlich mindestens ein versteifend wirkendes Metallprofil lösbar befestigt, an dem Befestigungsmittel für Seile vorgesehen sind, um einen sicheren Transport des vorgefertigten Verbundsystems bei der Montage mittels Kran zu ermöglichen.

[0013] Die Erfindung wird nun im einzelnen anhand der Zeichnungen beschrieben. In letzteren sind:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer bevorzugten Ausführungsform des vorgefertigten Verbundsystems, wobei die Stahlgitter zu besserer Übersicht weggelassen sind,

Fig. 2 eine Ansicht eines Schnitts durch das vorgefertigte Verbundsystem in einer Ebene senkrecht zur Betongießrichtung,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines schellenartigen Befestigungselementes und

Fig. 4 eine Detailschnittansicht des vorgefertigten Verbundsystems, aus der die Befestigung je eines Stahlträgers beidseits eines Abstandshalters aus STYROPOR hervorgeht.

[0014] Wie aus Fig. 1 hervorgeht, weist das vorgefertigte Verbundsystem eine aus einem wärmedämmenden harten Schaumstoff wie STYROPOR bestehende Außenplatte 1 und eine aus einem Holzwerkstoff gebildete Innenplatte 2 auf, die zueinander beabstandet sind. Zwischen den Platten 1 und 2 sind einteilige, zueinander beabstandete und reihenmäßig angeordnete Abstandshalter 3 vorgesehen, und zwar gemäß der bevorzugten Ausführungsform nach Fig. 1 pro m² des vorgefertigten Verbundsystems drei Reihen Abstandshalter 3, wobei der Abstand zwischen deren benachbarten Reihen jeweils gleich ist, in jeder Reihe vier Abstandshalter 3 vorgesehen sind und der Abstand zwischen benachbarten Abstandshaltern 3 jeder Reihe gleich ist. Die Abstandshalter 3 begrenzen zwischen den Platten 1 und 2 mit Beton ausfüllbare Hohlräume 4. Zwischen den jeweils in einer Reihe angeordneten Abstandshaltern 3 und der Außenplatte 1 ist stets eine Holzwerkstoffplatte 6 vorgesehen, die sowohl mit der Außenplatte 1 als auch mit der letzterer zugewandten Auflagefläche 7 jedes der zugeordneten Abstandshalter 3 jeweils durch eine Klebeverbindung 5 verbunden sind. Mit ihrer gegenüberliegenden Auflagefläche 7 sind die Abstandshalter 3 jeweils mit der Innenplatte 2 durch weitere Klebeverbindungen 5 fest verbunden. Die jeweils mittels Klebstoff mit der Innenplatte 2 und mit der entsprechenden Holzwerkstoffplatte 6, die an der Außenplatte 1 festgeklebt ist, verbundenen Auflageflächen 7 jedes Abstandshalters 3 bilden jeweils eine Klebefläche von mindestens 45 cm². Jede Holzwerkstoffplatte 6 weist eine der Länge oder Breite der Innen- und der Außenplatte 2 bzw. 1 entsprechende Länge und eine Breite

auf, die mindestens doppelt so groß wie die größte Abmessung der Auflagefläche 7 jedes Abstandshalters 3 ist.

[0015] Wie aus Fig. 2 hervorgeht, sind in den Hohlräumen 4 zwischen den Abstandshaltern 3 Stahlgitterträger 18 aufweisende Stahlgitter 8 vorgesehen, die sich in Betongießrichtung erstrecken, auf der Innenplatte 2 aufliegen und auf dieser stabil fixiert sind. Die stabile Fixierung jedes Stahlgitters 8 auf der Innenplatte 2 ist, wie aus Fig. 4 ersichtlich, durch eine Vielzahl Befestigungselemente 10 gegeben, die zueinander beabstandet sind, jeweils über ein Teil 9 des Stahlgitters 8 oder einen mit dem jeweiligen Stahlgitter 8 verbundenen Stahlgitterträger 17 schellenartig greifen und an der Innenplatte 2 befestigt sind.

[0016] Aus Fig. 3 geht eine bevorzugte Ausführungsform der schellenartigen Befestigungselemente 10 hervor, die jeweils einen mittigen, einen Stahlgitterträger 17 oder ein Teil 9 des Stahlgitters 8 (Fig. 4) umgreifenden Hauptteil 12 mit einer Querschnittsform eines umgekehrten U's aufweisen, dessen Schenkel 13 am unteren Ende jeweils in einen um 90° abgewinkelten plattenartigen Teil 14 übergehen, der jeweils auf der Innenplatte 2 plan aufliegt und mindestens eine Stanzung 15 aufweist, in der eine in die Innenplatte 2 getriebene Befestigungsschraube 16 (Fig. 4) aufgenommen ist. Die Befestigungselemente 10 können aus Stahlblech geformt oder aus einem geeigneten widerstandsfähigen Kunststoff im Spritzgußverfahren hergestellt sein.

Patentansprüche

1. Vorgefertigtes Verbundsystem zur Herstellung von Innen- und/oder Außenwänden von Gebäuden, bestehend aus einer Innenplatte aus Holzwerkstoff und einer Außenplatte aus einem wärmedämmenden harten Schaumstoff, zwischen den Platten mit Beton ausfüllbare Hohlräume begrenzenden, einteiligen, zueinander beabstandet und reihenmäßig angeordneten Abstandshaltern, die mit der Innenplatte durch Klebeverbindungen fest verbunden und mit der Außenplatte in Verbindung stehen, und aus in den Hohlräumen zwischen den Abstandshaltern vorgesehenen, sich in Betongießrichtung erstreckenden und auf der Innenplatte aufliegenden, Stahlgitterträger aufweisenden Stahlgittern, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen den jeweils in einer Reihe angeordneten Abstandshaltern (3) und der Außenplatte (1) eine Holzwerkstoffplatte (6) vorgesehen ist, die sowohl mit der Außenplatte (1) als auch mit der letzteren zugewandten Auflagefläche (7) jedes der zugeordneten Abstandshalter (3) durch Klebeverbindungen (5) fest verbunden ist und eine der Länge oder Breite der Innen- und der Außenplatte (2 bzw. 1) entsprechende Länge und eine Breite aufweist, die mindestens doppelt so groß wie die größte Abmessung der Auflagefläche (7) jedes Abstandshalters (3) ist, und daß jedes Stahlgitter (8) durch eine Vielzahl zueinander beabstandeter, jeweils schellenartig über ein Teil (9) des Stahlgitters (8) greifender Befestigungselemente (10) auf der Innenplatte (2) stabil fixiert ist.
2. Vorgefertigtes Verbundsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die jeweils mittels Klebstoff mit der Innenplatte (2) und mit der entsprechenden Holzwerkstoffplatte (6), die an der Außenplatte (1) festgeklebt ist, verbundenen Auflageflächen (7) jedes Abstandshalters (3) jeweils eine Klebefläche von mindestens 45 cm² bilden.
3. Vorgefertigtes Verbundsystem nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß pro m² des Verbundsystems mindestens 12 der reihenmäßig angeordneten Abstandshalter (3) vorgesehen sind.
4. Vorgefertigtes Verbundsystem nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß pro m² des Verbundsystems drei Reihen Abstandshalter (3) vorgesehen sind, wobei der Abstand zwischen deren benachbarten Reihen jeweils gleich ist, in jeder Reihe vier Abstandshalter (3) vorgesehen sind und der Abstand zwischen benachbarten Abstandshaltern (3) jeder Reihe jeweils gleich ist.
5. Vorgefertigtes Verbundsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die schellenartigen Befestigungselemente (10) jeweils einen mittigen, einen Stahlträger oder ein Teil (9) des Stahlgitters (8) umgreifenden Hauptteil (12) mit einer Querschnittsform eines umgekehrten U aufweisen, dessen Schenkel (13) am unteren Ende jeweils in einen um 90° abgewinkelten plattenartigen Teil (14) übergehen, der jeweils auf der Innenplatte (2) plan aufliegt und mindestens eine Stanzung (15) aufweist, in der eine in die Innenplatte (2) getriebene Befestigungsschraube (16) aufgenommen ist.
6. Vorgefertigtes Verbundsystem nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Befestigungselemente (10) aus Stahlblech geformt sind.
7. Vorgefertigtes Verbundsystem nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Befestigungselemente (10) aus einem widerstandsfähigen Kunststoff spritzgegossen sind.

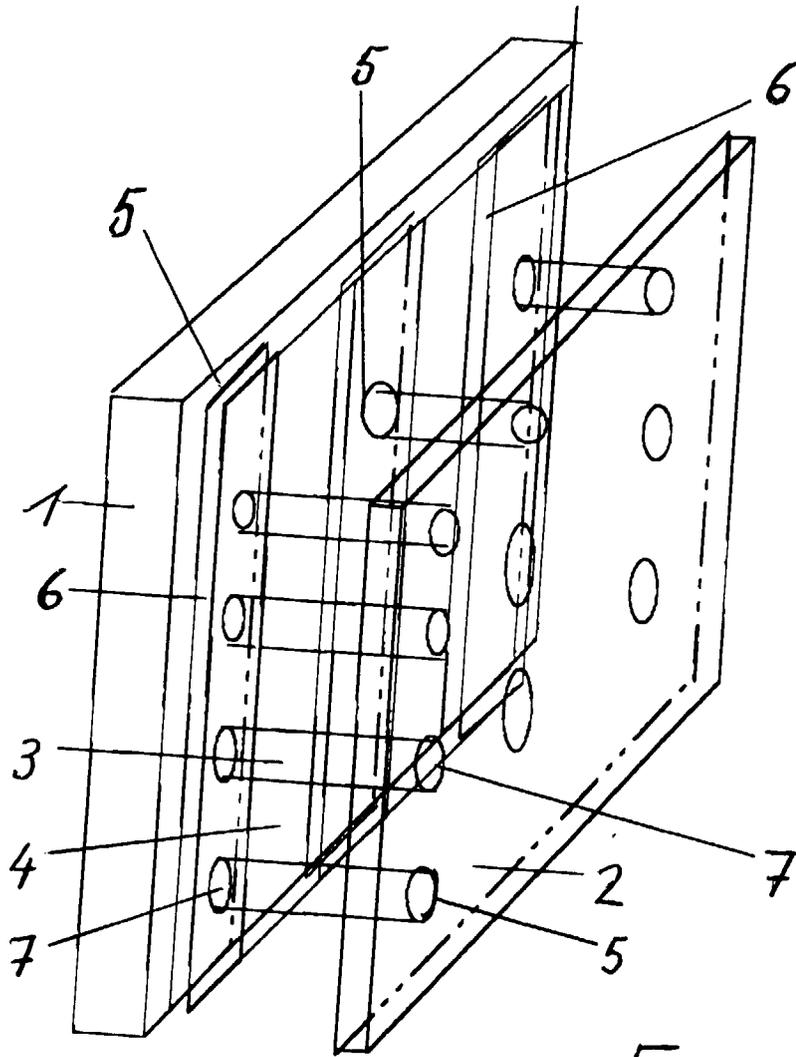


Fig. 1

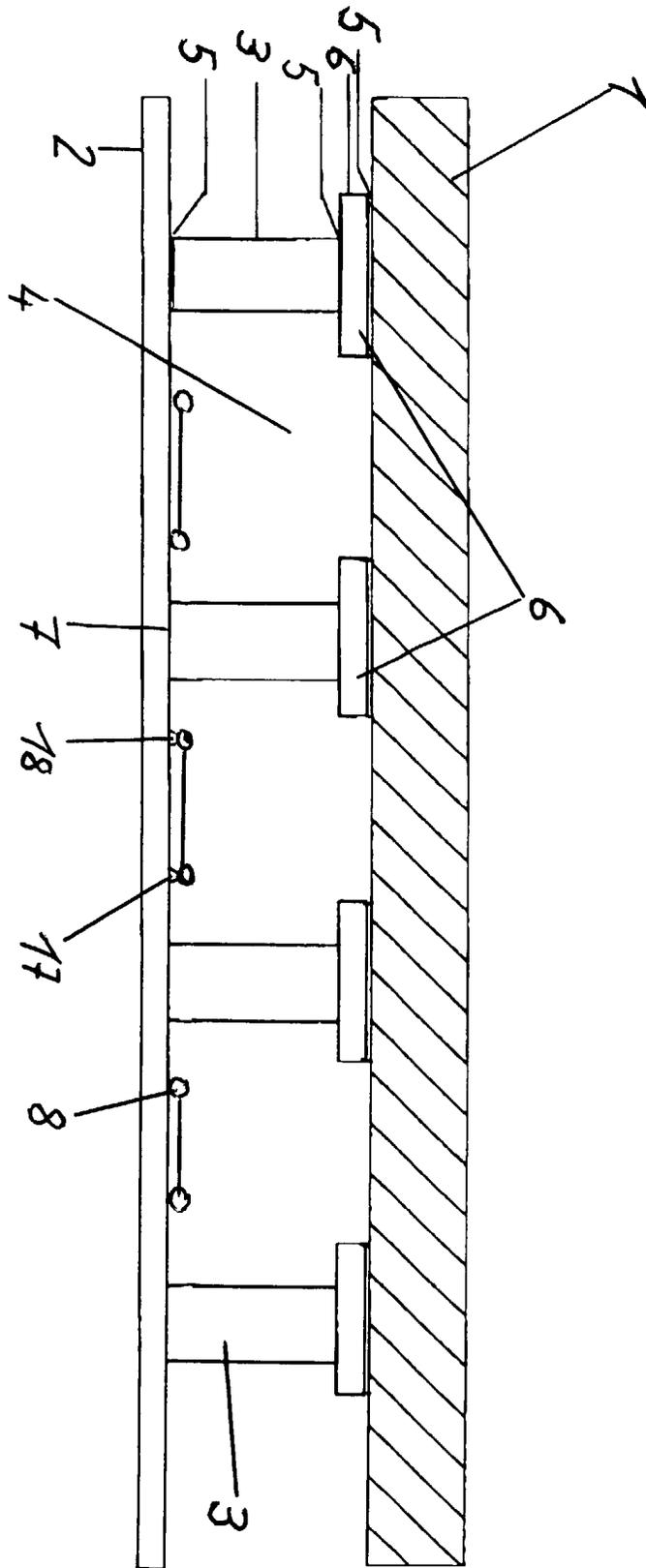


Fig. 2

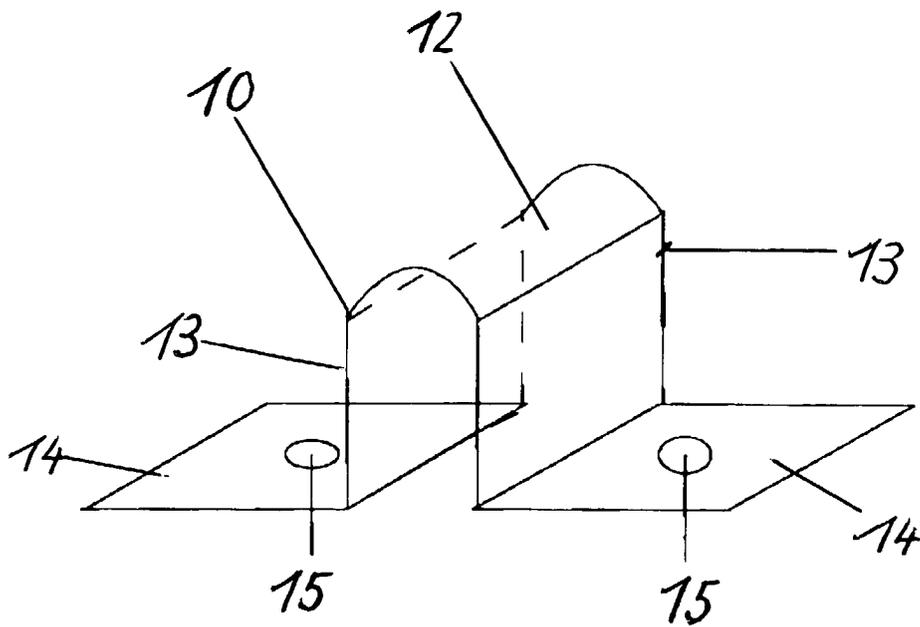


Fig. 3

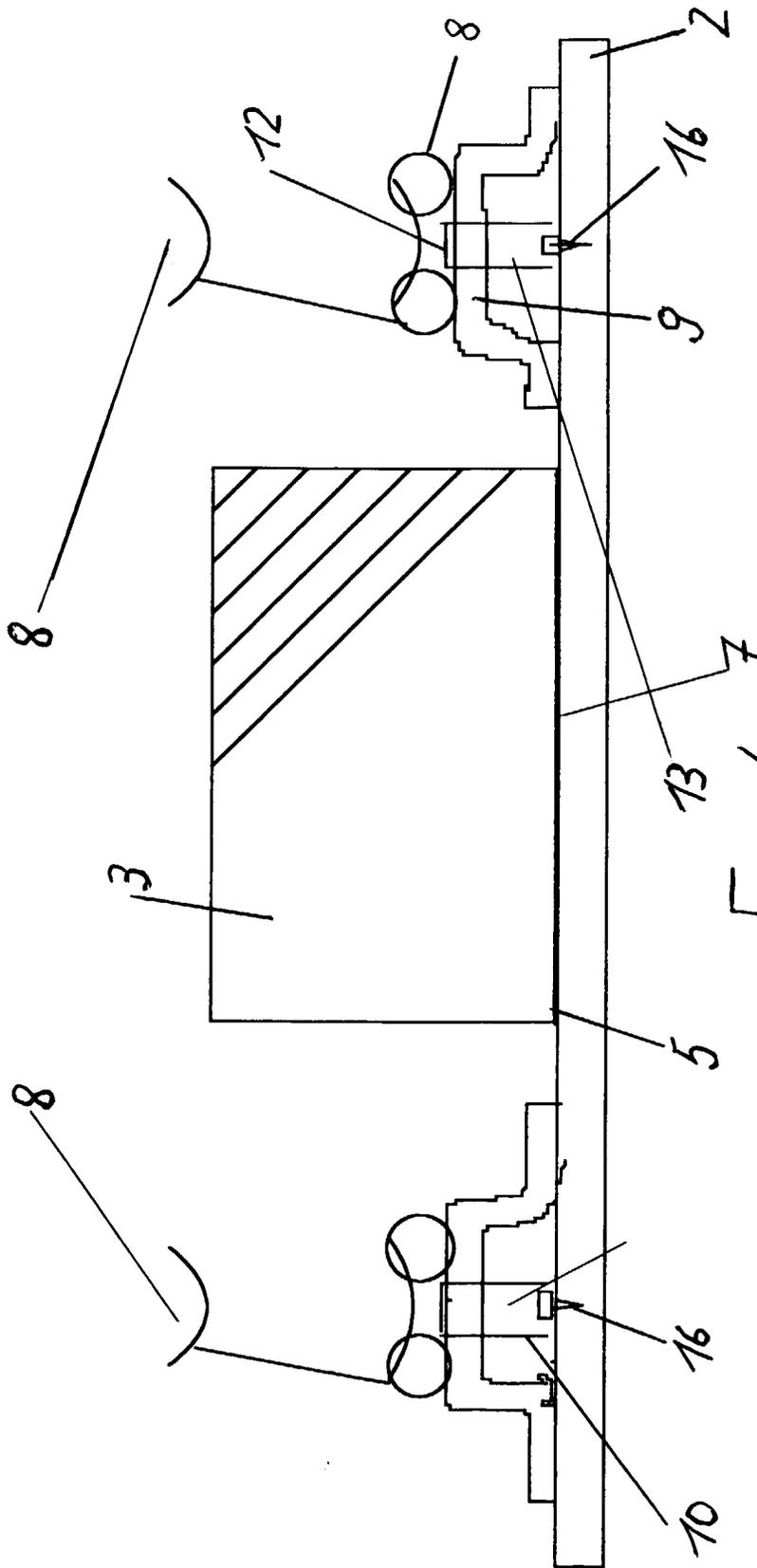


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 3870

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG
A	DE 30 03 162 A (D. NEU) 6. August 1981 (1981-08-06) * Seite 5, Absatz 6 - Seite 7, Absatz 1; Abbildung 1 * ---	1,2	E04B2/86
A	EP 0 548 787 A (REPEL WERNER) 30. Juni 1993 (1993-06-30) * Spalte 7, Zeile 56 - Spalte 8, Zeile 31; Abbildungen 5,6 * ---	1,2	
A	WO 93 01370 A (LOHNE THORBJOERN) 21. Januar 1993 (1993-01-21) * Seite 4, Zeile 16 - Zeile 29; Anspruch 1; Abbildung 1 * ---	1	
A	DE 25 36 552 A (JOCHUM GEB REXIN ELISABETH) 17. Februar 1977 (1977-02-17) * Seite 12, Absatz 2; Abbildung 5 * ---	1	
A	DE 296 17 776 U (KEWO MARKENHAUS GMBH) 28. November 1996 (1996-11-28) * das ganze Dokument * ---	1,5,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE
A	US 3 321 884 A (H. KLAUE) 30. Mai 1967 (1967-05-30) * Spalte 2, Zeile 69 - Spalte 3, Zeile 22 * * Spalte 3, Zeile 36 - Zeile 50; Abbildungen 4,11 * ---	1,5,6	E04B
A	DE 26 36 531 A (HERING PETER) 16. Februar 1978 (1978-02-16) * Anspruch 6 * -----	3,4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	19. Juli 1999	Kriekoukis, S	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04/C03)

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

EP 99 10 3870

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 Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-07-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3003162 A	06-08-1981	KEINE	
EP 0548787 A	30-06-1993	DE 4142309 A AT 143443 T DE 59207252 D	24-06-1993 15-10-1996 31-10-1996
WO 9301370 A	21-01-1993	NO 173519 C AU 2290292 A EP 0593598 A	22-12-1993 11-02-1993 27-04-1994
DE 2536552 A	17-02-1977	KEINE	
DE 29617776 U	28-11-1996	WO 9816700 A	23-04-1998
US 3321884 A	30-05-1967	KEINE	
DE 2636531 A	16-02-1978	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82