

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 063 037 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

27.05.2009 Patentblatt 2009/22

(51) Int Cl.:

E04B 5/12 (2006.01)**E04C 3/29 (2006.01)**(21) Anmeldenummer: **08016424.7**(22) Anmeldetag: **18.09.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

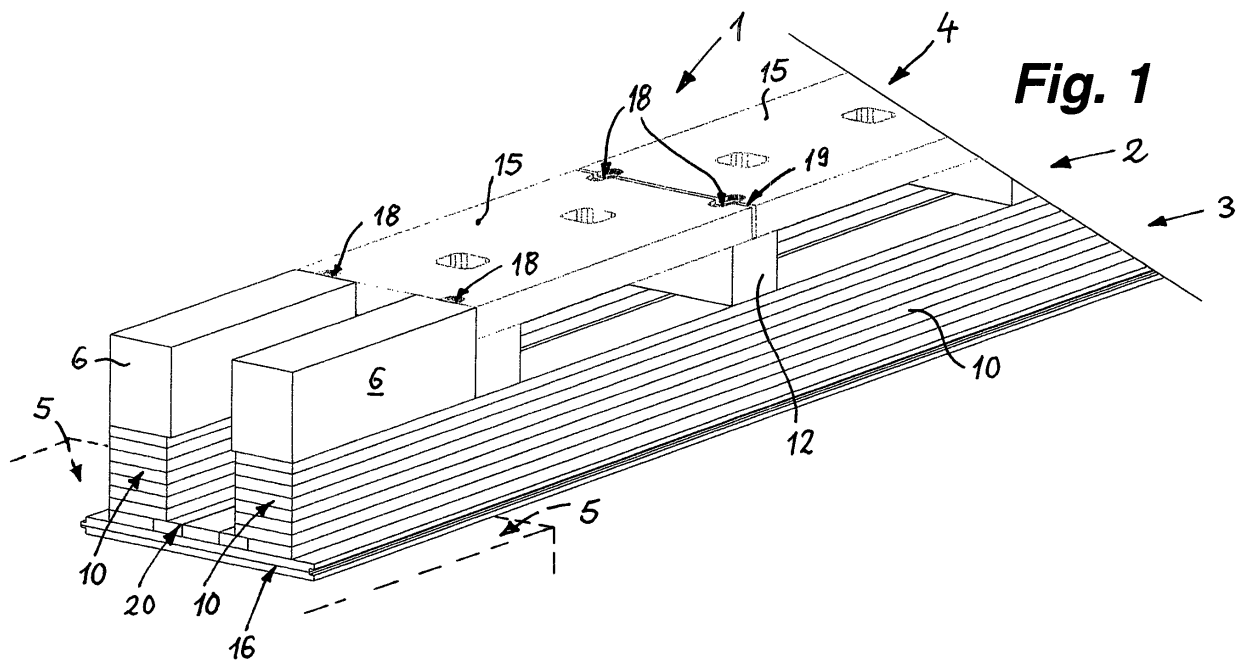
Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS(30) Priorität: **20.11.2007 DE 102007055258**(71) Anmelder: **Lignotrend AG****3654 Gunten (CH)**(72) Erfinder: **Eckert, Werner****79774 Albbruck-Buch (DE)**(74) Vertreter: **Maucher, Wolfgang et al****Patent- und Rechtsanwaltssozietät****Maucher, Börjes & Kollegen****Urachstrasse 23****79102 Freiburg i. Br. (DE)**(54) **Decke für ein Bauwerk**

(57) Eine Decke (1) für ein Bauwerk ist zumindest randseitig gelagert und als Verbunddecke im wesentlichen mit einer Zug-Teildecke (3) in der Zugzone und mit einer aus druckstabilem Material bestehenden Druck-Teildecke (4) in der Druckzone ausgebildet. Die Teildek-

ken sind über Schubverbinder (6) miteinander verbunden.

Die Schubverbindungen zwischen der Druck-Teildecke (4) und der Zug-Teildecke (3) sind in den Randbereichen der Decke vorgesehen.

**EP 2 063 037 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Decke für ein Bauwerk, die zumindest randseitig gelagert ist und als Verbunddecke im wesentlichen mit einer Zug-Teildecke in der Zugzone und mit einer aus druckstabilem Material bestehenden Druck-Teildecke in der Druckzone ausgebildet ist, wobei die Teildecken über Schubverbindungen miteinander verbunden sind.

Aus der DE 103 51 989 A1 ist bereits eine Verbunddecke mit einer in der Zugzone angeordneten Holz-Teildecke und einer in der Druckzone angeordneten Beton-Teildecke bekannt. Zur Übertragung von Schubkräften sind die beiden Teildecken im Verlauf ihrer Längserstreckung mittels Streckmetallstreifen verbunden, die jeweils in Längsschlitze der Holz-Teildecke und der Beton-Teildecke eingreifen. Dies erfordert eine möglichst dicht aufeinander liegende Anordnung der Teildecken, da Zwischenschichten die Schubverbindung über die Streckmetallstreifen nachteilig beeinflussen. In der neutralen Zwischenzone befindliches Material trägt aber praktisch nicht zur Festigkeit der Decke bei. Die Verbunddecke wird dadurch bei Dimensionierung für hohe Lasten vergleichsweise schwer.

[0002] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Verbunddecke der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei geringem Gewicht eine hohe Belastbarkeit aufweist, einfach herstellbar ist und eine gute Trittschalldämmung aufweist.

[0003] Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, dass die Schubverbindungen zwischen der Druck-Teildecke und der Zug-Teildecke in den Randbereichen beziehungsweise Auflagerbereichen der Decke vorgesehen sind.

[0004] Dadurch kann der Zwischenbereich der Decke zwischen den beiden Teildecken praktisch frei gestaltet werden auch hinsichtlich konstruktiver Maßnahmen für die Belastbarkeit der Decke, da der Abstand zwischen der Druck-Teildecke und der Zug-Teildecke variiert werden kann, ohne die Schubverbindungen zu beeinflussen. So kann für eine leichte und trotzdem hoch belastbare Decke der Abstand der beiden Teildecken vergleichsweise groß gewählt werden. Der freie Zwischenraum kann für Installationen und/oder Isoliermaterial genutzt werden.

Die zueinander beabstandeten Teildecken ergeben auch eine gute Entkopplung und Schalldämpfung.

[0005] Gegebenenfalls sind die Druck-Teildecke und die Zug-Teildecke im Zwischenbereich zwischen ihren Schubverbindungen über quer zur Deckenebene wirkende Zug- und/oder Druckverbinder miteinander verbunden.

Durch die Zug-Druckverbinder wird insbesondere bei großen Spannweiten und/oder Belastungen einem Verformen der Druck-Teildecke entgegengewirkt.

[0006] Eine praktische Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die Zug-Teildecke im randnahen Bereich an gegenüber liegenden Seiten als Schubver-

binder Schub-Anschlagelemente für die Stirnenden der Druck-Teildecke aufweist und dass die Anschlagelemente aus formstabilem Material bestehen und eine schubstabile Verbindung zu der Zug-Teildecke aufweisen.

[0007] Die auftretenden Schubkräfte werden hierbei von der Druck-Teildecke über deren äußere Stirnenden direkt auf die starr mit der Zug-Teildecke verbundenen Anschlagelemente übertragen. Die formstabilen Anschlagelemente in Kombination mit deren schubstabiler Verbindung mit der Zug-Teildecke ergibt eine biegestabile Deckenkonstruktion.

[0008] Vorzugsweise ist die schubstabile Verbindung zwischen den Schub-Anschlagelementen und der Zug-Teildecke durch eine im wesentlichen vollflächige Klebeverbindung gebildet.

Versuche haben gezeigt, dass Klebungen eine verschiebungsstabile Verbindung ergeben. Dabei können die Schub-Anschlagelemente so ausgebildet sein, dass auch großflächige Kontaktflächen vorhanden sind, über die hohe Schubkräfte verschiebungss stabil übertragbar sind.

[0009] Bedarfsweise können die Schub-Anschlagelemente über eine Zugverankerung mit der Zug-Teildecke verbunden sein. Diese zusätzliche Verankerung ist insbesondere dann wirksam, wenn die beiden Teildecken beabstandet zueinander angeordnet sind und auf die Schub-Anschlagelemente ein abhebendes Kippmoment bei Schubbeaufschlagung einwirkt.

[0010] Bevorzugt ist die Decke als Beton- Holzwerkstoff-Verbunddecke ausgebildet, wobei die Druck-Teildecke im wesentlichen aus Beton und die Zug-Teildecke im wesentlichen aus Holz bestehen. Mit solchen Geschossdecken lassen sich viele Anwendungsfälle abdecken.

[0011] Vorteilhafterweise ist die in der Druckzone vorgesehene Beton-Teildecke im wesentlichen aus Betonfertigteilen gebildet.

Dadurch kann die Bauzeit zum Erstellen der Geschossdecke wesentlich verkürzt ist, da an der Baustelle nur noch ein vergleichsweise geringer Zeitaufwand für die Montagearbeiten erforderlich ist und weil keine langen Abbindezeiten anfallen.

[0012] Zweckmäßigerweise ist die Geschossdecke aus mehreren, nebeneinander angeordneten Decken-Längselementen zusammengesetzt, die jeweils aus einer in der Zugzone befindlichen Zug-Teildecke sowie einer in der Druckzone befindlichen Druck-Teildecke bestehen.

Die Montage der Geschossdecke ist dadurch vereinfacht, weil die einzelnen Längselemente einfacher handhabbar sind.

Bei größeren Spannweiten sind die Decken-Längselemente aus mehreren Teilabschnitten zusammengesetzt.

[0013] Nach einer Weiterbildung der Erfindung können zumindest ein Teil der Betonfertigteile der seitlich nebeneinander angeordneten Decken-Längselemente miteinander verbunden sein.

Dadurch ist ein stabiler Verbund der Decken-Längselemente gebildet.

[0014] Zusätzliche Ausgestaltungen der Erfindung sind in den weiteren Unteransprüchen aufgeführt.

[0015] Nachstehend ist die Erfindung anhand der Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigt in etwas schematisierter Darstellung:

Fig. 1 eine perspektivische Teilansicht eines Decken-Längselementes mit einer Zug-Teildecke, einer Druck-Teildecke sowie Schubverbindern zwischen diesen im Randbereich des Decken-Längselementes,

Fig. 2 eine Stirnseitenansicht des in Fig. 1 gezeigten Decken-Längselementes mit Blick auf die Schubverbinder,

Fig. 3 eine Längsseiten-Teilansicht des in Fig. 1 gezeigten Decken-Längselementes,

Fig. 4 Ansichten ähnlich Fig. 1 bis 3, hier jedoch mit

bis 6 zusätzlich durch Zug- und Druckverankerungen gesicherten Schubverbindern und

Fig. 7 ebenfalls etwa den Figuren 1 bis 3 entsprechende

bis 9 Ansichten, hier jedoch mit gegenüber Fig. 4 bis 6 anders angeordneten und ausgeführten Zug- und Druckverankerungen der Schubverbinder.

[0016] Eine in Fig. 1 gezeigte Geschossdecke 1 kann aus einem einzigen Decken-Längselement 2 bestehen oder aber aus mehreren, nebeneinander angeordneten Decken-Längselementen 2. Die Geschossdecke 1 ist randseitig an gegenüberliegenden Enden auf Auflagern 5 gelagert, von denen eines strichliniert in Fig. 1 angedeutet ist. Das andere Auflager befindet sich am gegenüberliegenden Ende der Längserstreckung des Decken-Längselementes 2 beziehungsweise der Geschossdecke 1.

[0017] Die Geschossdecke ist als Verbunddecke ausgebildet mit einer vorzugsweise aus Holz bestehenden Zug-Teildecke 3 in der Zugzone und mit einer aus druckstabilem Material, vorzugsweise aus Beton bestehenden Druck-Teildecke 4 in der Druckzone. Die Decke 1 ist im Ausführungsbeispiel also als Beton-Holzwerkstoff-Verbunddecke ausgebildet.

[0018] In den Randbereichen der Geschossdecke 1, wo diese auf den Auflagern 5 aufliegt, sind zwischen der Druckteildecke 4 und der Zugteildecke 3 Schubverbindungen in Form von Schub-Anschlagelementen 6 vorgesehen. Diese Schub-Anschlagelemente 6 bestehen aus formstabilem Material und sind schubstabil mit der Zug-Teildecke 3 verbunden. Die schubstabile Verbindung ist insbesondere durch eine im wesentlichen voll-

flächige Klebeverbindung gebildet.

An den inneren Stirnenden 7 der Schub-Anschlagelemente 6 liegen die äußeren Enden 8 der Druck-Teildecke 4 an. Durch die hochfeste und verformungssteife Klebeverbindung der Schub-Anschlagelemente 6 mit der darunter befindlichen Zug-Teildecke 3, die im Ausführungsbeispiel aus Brettschichtholz besteht, werden die bei Belastung der Geschossdecke 1 auftretenden Schubkräfte von der Druck-Teildecke 4 über die Anschlagelemente 6 auf die darunter liegende Zug-Teildecke 3 übertragen. Die Schub-Anschlagelemente 6 bestehen ebenfalls bevorzugt aus Holz.

[0019] Durch die Bündelung aller Schubkräfte, die in der Druck-Teildecke 4 auftreten, hin zum Auflagerbereich, kann die gesamte Fläche in Feldmitte mit einfachen und kostengünstigen Zugverbindungs Mitteln ausgebildet werden. Diese Zugverbinder verlaufen quer zur Deckenebene. Als Zugverbinder 18 können Zuganker wie zum Beispiel Holzschrauben verwendet werden, die eine Zugverbindung zwischen der Zug-Teildecke 3 und der Druck-Teildecke 4 bilden. Abstandhalter 12 dienen als Auflage und Druckverbinder.

[0020] In der Seitenansicht gemäß Fig. 3 sind Pfeile Pf 1 bis Pf 4 eingezeichnet, welche die auftretenden Kräfte im Bereich der Anschlagelementen 6 bei Belastung der Geschossdecke 1 symbolisieren. Im Bereich der Klebeverbindung 9 zwischen den Anschlagelementen 6 und dem Brettschichtstapel 10 treten sowohl Schubkräfte gemäß dem Pfeil Pf 1 als auch Zug- und Druckkräfte gemäß den Pfeilen Pf 2 auf. Weiterhin bewirken die von der Druck-Teildecke 4 auf die Anschlagelemente 6 beabstandet zur Klebeverbindung 9 eingeleiteten Druckkräfte gemäß dem Pfeil Pf 3 ein Kippmoment auf die Anschlagelemente 6, was durch den schrägen Doppelpfeil Pf 4 gedeutet ist. Bis zu einem gewissen Maß können die aus dem Kippmoment resultierenden Kräfte von der Klebeverbindung 9 aufgenommen werden, wobei das Kippmoment von den Schubkräften der Druck-Teildecke 4 sowie dem Abstand dieser Krafteinleitung von der Ebene der Klebeverbindung 9 abhängen.

[0021] Die Fig. 4 bis 9 zeigen unterschiedliche Maßnahmen, um die bei Schubbeaufschlagung durch die Druck-Teildecke 4 auftretenden Kippmoment-Kräfte zusätzlich abzufangen. Dazu können Querkugsicherungen (Fig. 4 bis 6) vorgesehen sein, welche einem "Abheben" der Anschlagelemente 6 an deren inneren Enden, wo die Druck-Teildecke 4 anliegt, entgegenwirken. In den Fig. 4 bis 6 sind zur Querkugsicherung Vollgewindeschrauben 11 vorgesehen, welche einem Abheben der Anschlagelemente 6 entgegenwirken. Anstatt von Vollgewindeschrauben 11 können auch vorzugsweise eingeleimte Gewindestangen vorgesehen sein. Die Querkugsicherungen sind im Ausführungsbeispiel rechtwinklig zur Deckenebene angeordnet. Das durch die Druck-Teildecke 4 in die Anschlagelemente eingeleitete Kippmoment ist um so größer, je weiter die beiden Teildecken 3, 4 zueinander beabstandet sind, so dass insbesondere bei großen Abständen und hohen Deckenbe-

lastungen Quersicherungen vorgesehen sind.

[0022] Die beiden flachseitig beabstandeten Teildecken sind im Verlauf ihrer Längserstreckung durch Abstandhalter 12 gegeneinander abgestützt und durch quer zur Deckenebene wirkende Zugverbinder 18 miteinander verbunden, um ein Aufwölben oder Ausknicken der Druck-Teildecke 4 zu verhindern.

Die Figuren 7 bis 9 zeigen eine Ausführungsvariante einer Quersicherung der Anschlagelemente 6.

In diesem Ausführungsbeispiel ist ein Metall-, insbesondere Stahlwinkel 13 an der inneren Stirnseite 7a der Anschlagelemente 6 vorzugsweise an deren oberen Bereich angeordnet und damit mit den Anschlagelementen 6 verbunden. An diesem Stahlwinkel greifen Schrauben 14 an, die in dem Brettschichtstapel 10 der Zug-Teildecke 3 eingeschraubt sind. Auch diese Anordnung wirkt als Niederhalter für die Anschlagelemente 6 bei hohen Kippbelastungen durch Einleitung von Druckkräften aus der Druck-Teildecke 4.

In den Fig. 7 und 9 ist gut erkennbar, dass die innere Stirnseite 7a der Anschlagelemente 6 schräg verläuft und dabei insbesondere etwa rechtwinklig zu den auftretenden Querkraften gemäß dem Doppelpfeil Pf 4 in Fig. 3.

[0023] Die in der Druckzone vorgesehene Druck-Teildecke besteht in den dargestellten Ausführungsbeispielen aus Betonfertigteilen 15, die in Längsrichtung stirnend jeweils aneinander stoßen. Die jeweils äußeren Betonfertigteile 15 liegen an den Schub-Anschlagelementen 6 an. In den Figuren ist erkennbar, dass zumindest zwischen den einzelnen Betonfertigteilen 15 zunächst Stoßfugen 19 vorgesehen sind, die nach dem Verlegen der Betonfertigteile mit Vergussmörtel verfüllt werden. In diesem Spaltbereich sind auch die Zugverbinder 18 angeordnet.

[0024] Vor dem Einbringen des Vergussmörtels kann eine Überhöhung vorgesehen sein, die an der fertigen Decke eine ebene Deckenfläche bei Vollast ergibt und damit mehr Wohnkomfort. Auch ist eine bessere statische Ausnutzung möglich.

[0025] Zwischen den beiden Teildecken 3, 4 ist ein Zwischenraum und eine stofffreie Achse gebildet, die mehr konstruktive Höhe ergibt, eine bessere statische Ausnutzung sowie eine höhere Steifigkeit. Außerdem ist eine bessere Schalldämmung und eine bessere Wärmedämmung möglich, wobei der Zwischenraum zur Aufnahme von schall- und/oder wärmedämmendem Material dienen kann.

Außerdem ergibt sich eine Materialersparnis und es lassen sich in dem Zwischenraum Installationselemente unterbringen.

[0026] Durch den Einsatz von Betonfertigteilen entfällt die Aushärtezeit des Betons auf der Baustelle und es ergeben sich somit keine Bauzeitverzögerungen. Außerdem tritt kein Schwinden des Betons auf, so dass eine nachträgliche Verformung am Gesamtbauteil durch Kriechverformung ausgeschlossen ist.

[0027] Wie bereits vorerwähnt, kann die Geschossdecke 1 aus mehreren, nebeneinander angeordneten

Decken-Längselementen 2 zusammengesetzt sein. Auch die Decken-Längselemente 2 können aus mehreren Teilabschnitten zusammengesetzt sein. Zumindest ein Teil der nebeneinander angeordneten Decken-Längselemente können miteinander verbunden sein, um insgesamt einen stabilen Verbund zu bilden.

[0028] Im Ausführungsbeispiel weisen die Decken-Längselemente 2 jeweils zwei parallel zueinander angeordnete, durch Brettschichtstapel 10 gebildete Zug-Teildecke 3 auf, wobei die beiden beabstandeten Brettschichtstapel 10 auf einer Querlage 16 aus nebeneinander angeordneten Bretter 17 angeordnet und dadurch verbunden sind. Zwischen der Querlage 16, die plattenförmig (Fig. 1 bis 6) oder aus nebeneinander angeordneten Brettern (Fig. 7 bis 8) gebildet sein kann, ist hier noch eine Zwischenlage 20 vorgesehen.

[0029] Die Holz-Teildecke kann eine fertige Untersicht aufweisen und gegebenenfalls als Akustikdecke mit schallabsorbierender Struktur ausgebildet sein.

[0030] Die Decken-Längselemente 2 können auch für einen Dachaufbau insbesondere bei großer Spannweite eingesetzt werden, wobei dann die Druck-Teildecke 4 auch aus Holz bestehen können.

Patentansprüche

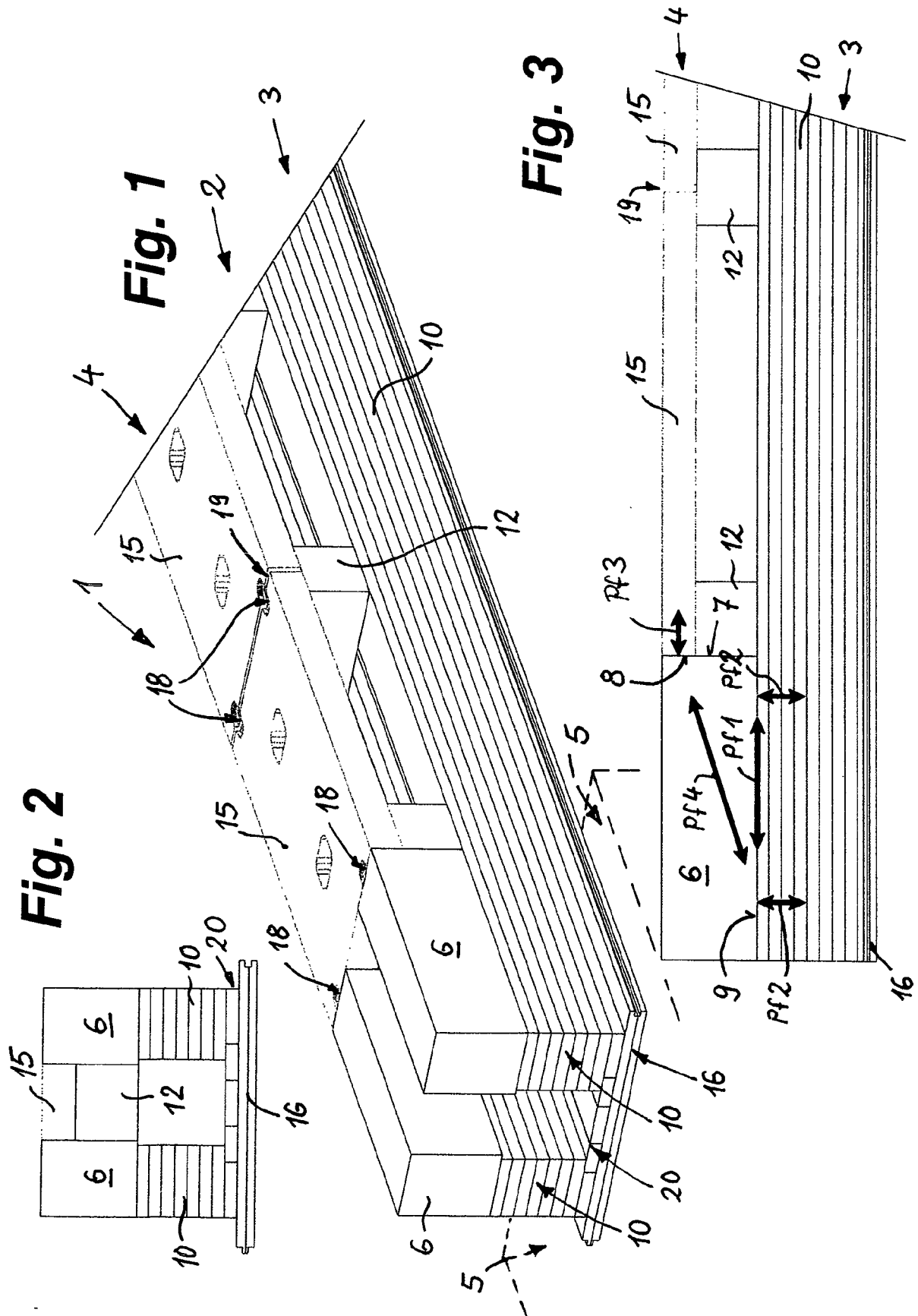
1. Decke, insbesondere Geschossdecke (1) für ein Bauwerk, die zumindest randseitig gelagert ist und als Verbunddecke im wesentlichen mit einer Zug-Teildecke (3) in der Zugzone und mit einer aus druckstabilem Material bestehenden Druck-Teildecke (4) in der Druckzone ausgebildet ist, wobei die Teildecken über Schubverbinder (6) miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schubverbindungen zwischen der Druck-Teildecke (4) und der Zug-Teildecke (3) in den Randbereichen der Decke vorgesehen sind.
2. Decke nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zug-Teildecke (3) im randnahen Bereich an gegenüber liegenden Seiten als Schubverbinder Schub-Anschlagelemente (6) für die Stirnenden (8) der Druck-Teildecke (4) aufweist und dass die Anschlagelemente (6) aus formstabilem Material bestehen und eine schubstabile Verbindung zu der Zug-Teildecke (3) aufweisen.
3. Decke nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schubstabile Verbindung zwischen den Schub-Anschlagelementen (6) und der Zug-Teildecke (3) durch eine im wesentlichen vollflächige Klebeverbindung (9) gebildet ist.
4. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druck-Teildecke (4) und die Zug-Teildecke (3) im Zwischenbereich zwischen ihren Schubverbindungen über quer zur Decken-

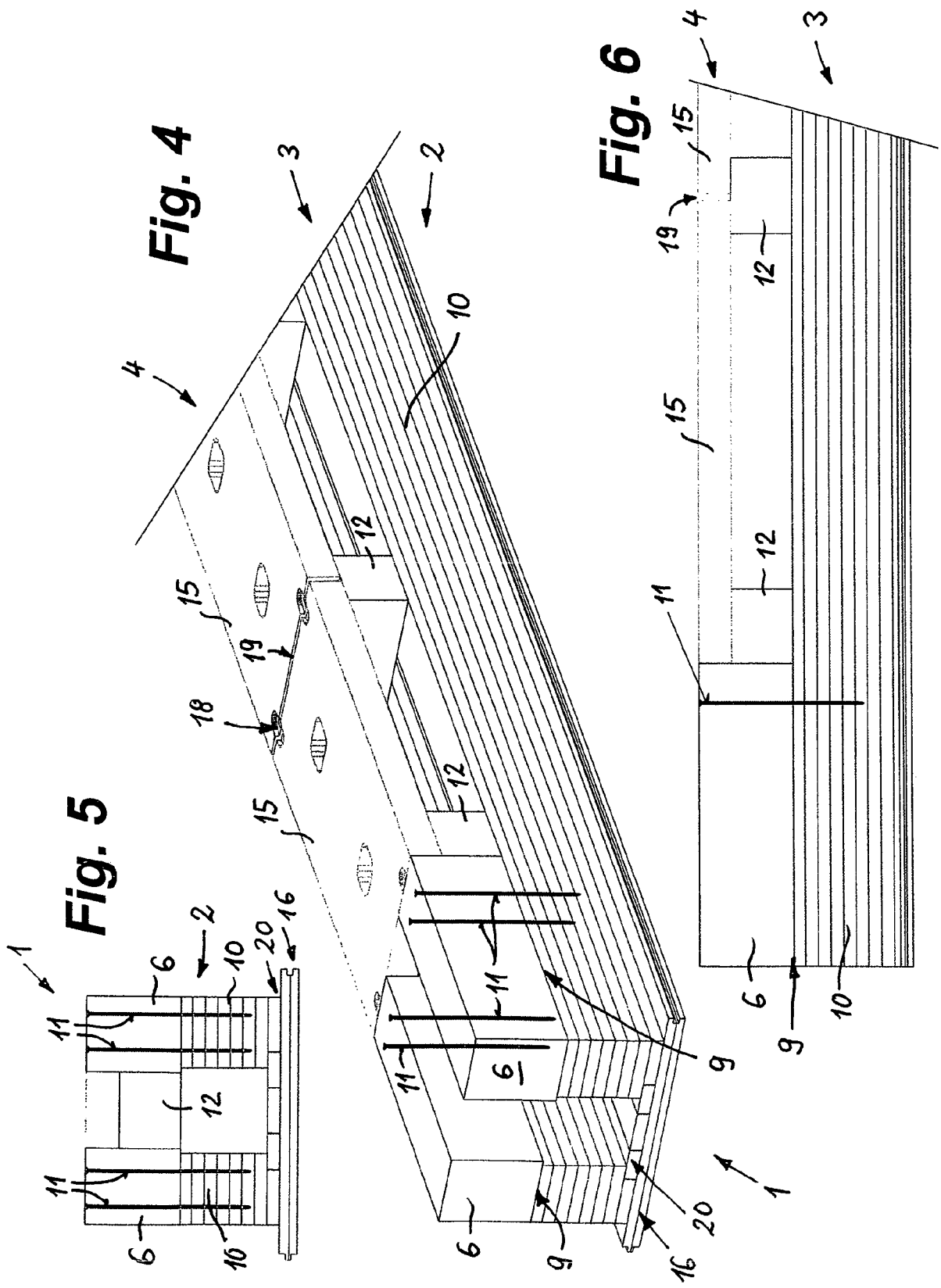
ebene wirkende Zug-Druckverbinder (18, 12) miteinander verbunden sind.

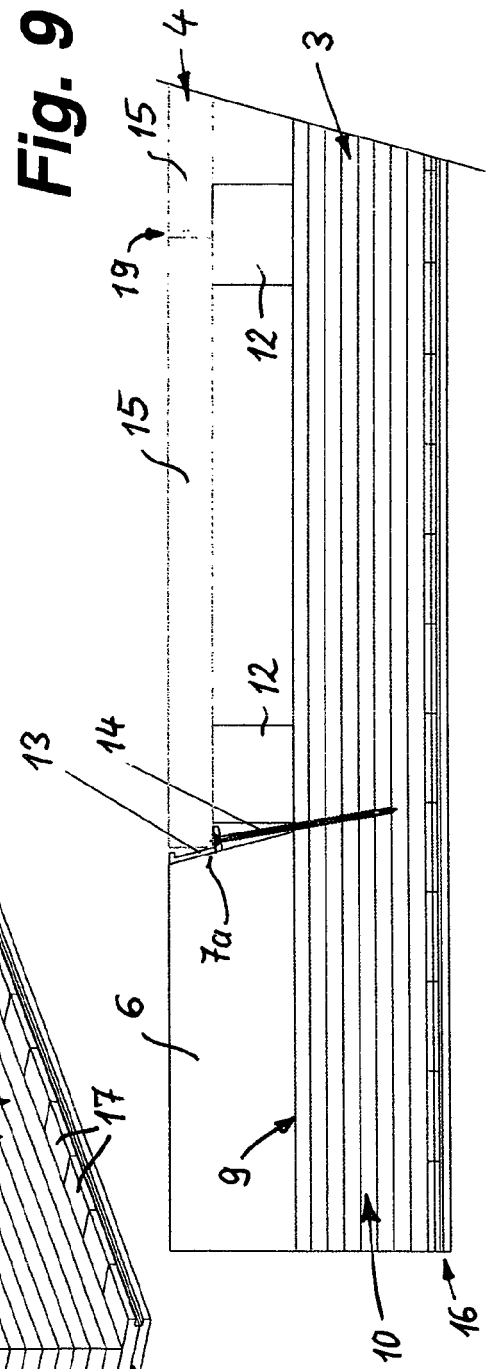
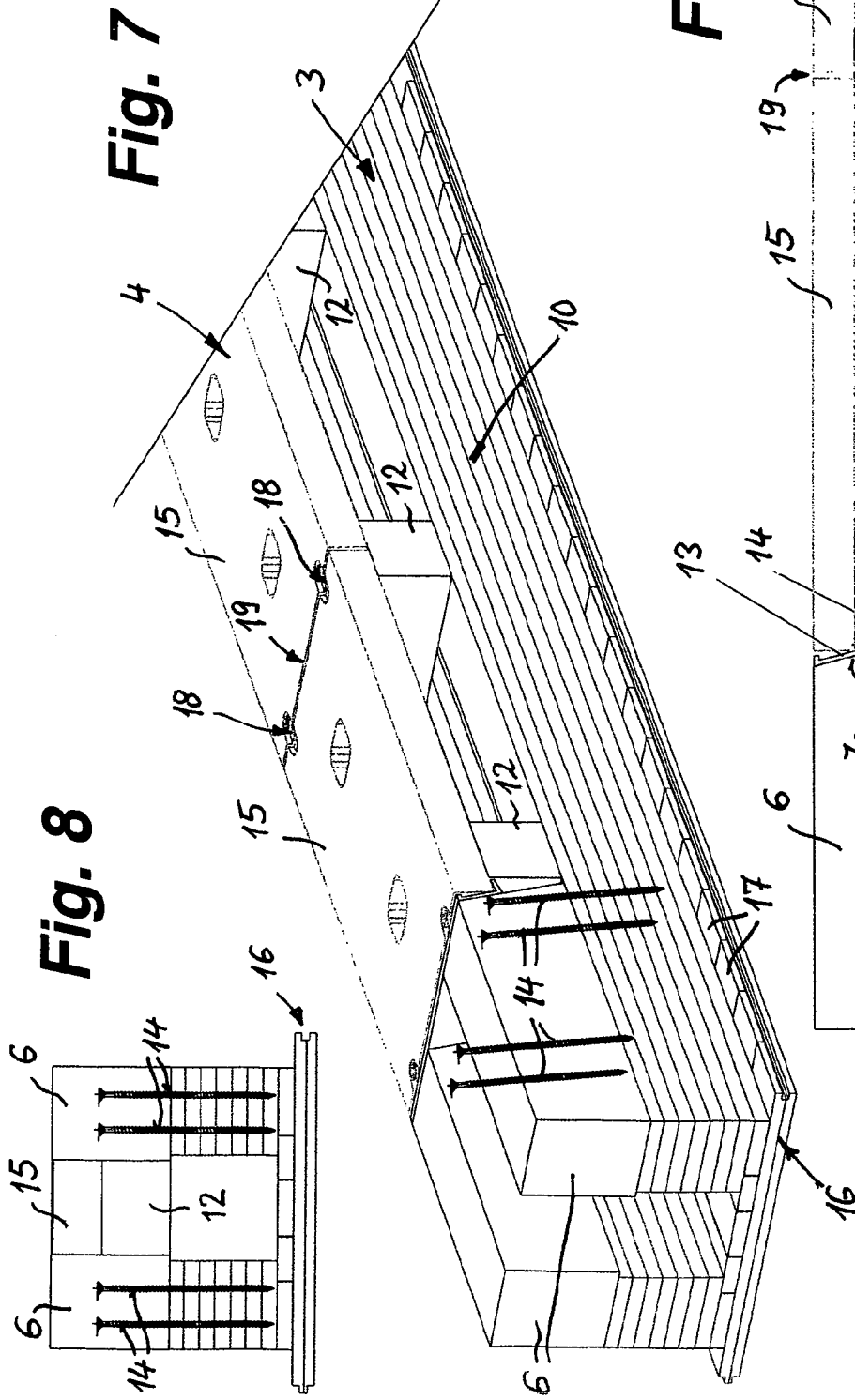
5. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Decke als Beton- Holzwerkstoff-Verbunddecke ausgebildet ist und die Druck-Teildecke (4) im wesentlichen aus Beton und die Zug-Teildecke (3) im wesentlichen aus Holz bestehen. 5
6. Decke nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schub-Anschlagelemente (6) über eine Zugverankerung mit der Zug-Teildecke (3) verbunden sind. 10
7. Decke nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die Zugverankerung der Schub-Anschlagelemente Schrauben, insbesondere Vollgewindeschrauben (11), vorzugsweise eingeleimte Gewindestangen oder Bügel vorgesehen sind. 15 20
8. Decke nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schub-Anschlagelemente (6) aus Holz bestehen. 25
9. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zug-Teildecke (3) und die Druck-Teildecke (4) flachseitig beabstandet zueinander angeordnet sind und gegebenenfalls im Verlauf ihrer Längserstreckung gegeneinander abgestützt oder über quer zur Deckenebene wirkende Zug-Druckverbinder miteinander verbunden sind. 30
10. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in der Druckzone vorgesehene Beton-Teildecke (4) im wesentlichen aus Betonfertigteilen (15) gebildet ist. 35
11. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie aus mehreren, nebeneinander angeordneten Decken-Längselementen (2) zusammengesetzt ist, die jeweils aus einer in der Zugzone befindlichen Zug-Teildecke (3) sowie einer in der Druckzone befindlichen Druck-Teildecke (4) bestehen. 40 45
12. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Decken-Längselemente (2) aus mehreren Teilabschnitten zusammengesetzt sind. 50
13. Decke nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teil der nebeneinander angeordneten Decken-Längselemente (2) miteinander verbunden sind. 55
14. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch**

gekennzeichnet, dass die Zug-Teildecke (3) in Längsrichtung verlaufende, parallele Balken, vorzugsweise Brettschichtbalken (10) aufweist.

- 5 15. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zug-Teildecke (3) eine fertige Untersicht aufweist.
16. Decke nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zug-Teildecke (3) als Akustikdecke mit schallabsorbierender Struktur ausgebildet ist und vorzugsweise mit ihren Längsenden vor den äußeren Auflagerbereichen endet.









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 01 6424

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2007 000957 U1 (LIGNOTREND AG [CH]) 12. April 2007 (2007-04-12) * Abbildungen 1-3 *	1-16	INV. E04B5/12 E04C3/29
A,D	DE 203 16 376 U1 (BATHON LEANDER [DE]; BATHON TOBIAS [DE]) 26. Februar 2004 (2004-02-26) * Abbildung 1 *	1-16	
A	EP 0 613 985 A (GAUTHIER DANIEL [FR]) 7. September 1994 (1994-09-07) * Abbildung 1 *	1-16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B E04C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. Februar 2009	Prüfer Bauer, Josef
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 01 6424

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.

19-02-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202007000957 U1	12-04-2007	KEINE	
DE 20316376 U1	26-02-2004	DE 10351989 A1	09-06-2005
EP 0613985 A	07-09-1994	AT 159070 T	15-10-1997
		CA 2116620 A1	04-09-1994
		DE 69406032 D1	13-11-1997
		FR 2702236 A1	09-09-1994
		US 5561957 A	08-10-1996

EPO FORM P0481

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10351989 A1 [0001]