

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 933 482 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.08.1999 Patentblatt 1999/31

(51) Int. Cl.⁶: E04B 1/00, E04B 1/76

(21) Anmeldenummer: 98122818.2

(22) Anmeldetag: 01.12.1998

(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:
Kahmer, Herbert H., Dr.
63526 Erlensee (DE)

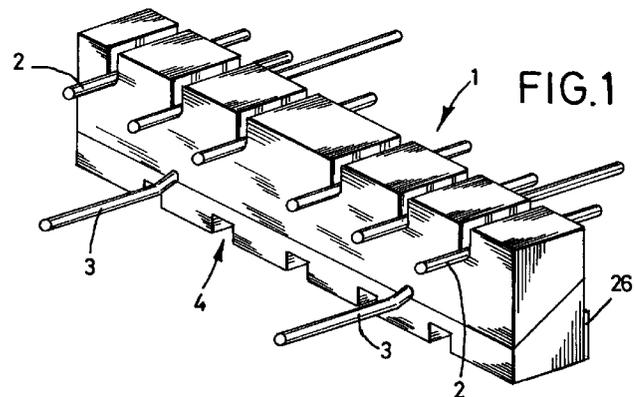
(30) Priorität: 28.01.1998 DE 29801308 U

(74) Vertreter:
Habel, Hans-Georg, Dipl.-Ing.
Habel & Habel,
Patentanwälte,
Am Kanonengraben 11
48151 Münster (DE)

(71) Anmelder:
Syspro-Gruppe Betonbauteile e.V.
68766 Hockenheim (DE)

(54) Fertigbauteil für eine auskragende Balkonplatte

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Fertigbauteil für eine auskragende Balkonplatte mit einem als vorgefertigtes Bauteil ausgebildeten Dämmkörper (1) mit über die Länge verteilt angeordneten Zugstäben (2), eingearbeiteten Querkraftstäben (3) oder -stützen und im unteren Bereich vorgesehenen Drucklagern sowie eine der Balkongröße entsprechende Fertigteilplatte, die mit dem Dämmkörper (1) fest verbunden ist, wobei im unteren Bereich des Dämmkörpers (1) den Dämmkörper ganz durchquerende zahnartige Aussparungen (4) vorgesehen sind und die Drucklager durch eine in die Aussparungen (4) eingefüllte Materialmischung mit hoher Druckfestigkeit gebildet sind, so daß die Fertigteilplatte mit zahnartigen, die Drucklager bildenden Vorsprüngen in die Aussparungen (4) eingreift, wobei in die Aussparung (4) ein vorgefertigter Quader einlegbar ist, der in Serienproduktion in angepaßten Festigkeiten herstellbar ist.



EP 0 933 482 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Fertigbauteil für eine auskragende Balkonplatte gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

[0002] Fertigbauteile zur Bildung von Balkonplatten haben die Aufgabe, nicht nur die erforderliche Tragfestigkeit für die Balkonplatte zu schaffen, sondern müssen auch so an das Hauptbauwerk angeschlossen werden, daß einerseits eine Kraftübertragung in das Hauptbauwerk bei Belastung der Balkonplatte erfolgt, andererseits eine Wärmeübertragung möglichst verhindert wird, so daß im Winter derartige Balkonplatten keine Kältebrücken für das Hauptbauwerk darstellen.

[0003] Ein Fertigbauteil wird in der DE 94 17 777 U1 beschrieben. Bei dieser bekannten Anordnung wird ein Dämmkörper am Rand einer Filigrankragplatte angeordnet und die im Dämmkörper vorgesehenen Bewehrungseisen werden in die Filigrankragplatte in einem Fertigbauteilwerk eingegossen. Zusätzlich sind Druckplatten vorgesehen, die mit Druckglieder-Bewehrungseisen verbunden sind.

[0004] Auch aus dem DE 94 20 560 U1 ist ein wärmedämmendes Anschlußstück bekanntgeworden, bei welchem die im Dämmkörper angeordneten Drucklager durch Metallstäbe gebildet werden, die an den Enden mit Druckplatten ausgerüstet sind. Die Stäbe bestehen dabei aus Edelstahl ebenso die Druckplatten, die aus Edelstahl gefertigt sein können und aber in das eigentliche Gebäude, an das die Balkonplatte angeschlossen werden soll, über das Anschlußstück überstehen, so daß hier unerwünschte Spannungen auftreten.

[0005] In der gattungsbildenden DE 196 52 165 A wird ein Dämmkörper vorgeschlagen, der mit Anschlußmitteln ausgerüstet ist, die einerseits an die Bewehrung des Hauptbauwerkes anschließen, andererseits den Anschluß an die Bewehrung des die Balkonplatte bildenden Fertigbauteiles ermöglichen, dabei aber mit aus Beton bestehenden Drucklagern im unteren Bereich, d. h. also in Höhe der Fertigteilplatten an das Hauptbauwerk anschließt. Der Einsatz derartiger, aus Beton bestehender Drucklager ist wesentlich kostengünstiger als ein Anschluß über Metallbauteile, insbesondere gegenüber Edelstahl, der einen hohen Wärmeleitwert aufweist. Hierbei wurde festgestellt, daß, wenn in dem Dämmkörper beispielsweise alle 17 cm durchgehende Öffnungen von einer Größe 5 x 5 cm, d. h. Breite x Höhe vorgesehen werden, diese Öffnungen dann mit normalen, eine Betonfestigkeit von B 25 aufweisenden Elementen verfüllt werden, diese Elemente aufgrund ihrer Geometrie eine Betonfestigkeit von B 45 aufweisen. Die Aussparungen werden dabei mit einer Betonmischung ausgefüllt, die einen niedrigen Wärmeleitwert aufweist, wobei aber gleichzeitig durch die Geometrie für diese Zähne oder Drucklager eine hohe Festigkeit erreicht wird.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Herstellung des gattungsbildenden Fer-

tigbauteiles noch zu verbessern, indem eine möglichst hohe Serienfertigung ermöglicht wird.

[0007] Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die Lehre des Hauptanspruches gelöst.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen erläutert.

[0009] Mit anderen Worten ausgedrückt wird vorgeschlagen, daß der eigentliche Dämmkörper hinsichtlich seines unteren Bereiches immer gleichbleibend in Serienproduktion hergestellt wird und daß ein vorgefertigter Quader eingesetzt wird, der in unterschiedlichen Festigkeiten der Materialmischung in wirtschaftlicher Serienproduktion hergestellt werden kann. Die Materialmischung kann als hochfester Beton, als Glasfaserbeton, als Stahlfaserbeton oder auch Kunststoffaserbeton ausgebildet sein. Gemäß einem besonderen Vorschlag der Erfindung kann hier auch Kunststoff eingesetzt werden.

[0010] Durch die durch die Herstellung ermöglichte Genauigkeit dieses Quaders ist es möglich, eine exakt mittige Lage einer Abrißbewehrung in dem Quader vorzusehen, die über die Vorderkante des Quaders vorsteht. Vorzugsweise weist der Quader eine größere Länge als die Breite des Dämmkörpers auf, so daß er nach außen über den Dämmkörper vorsteht und ist hier mit Verankerungsmitteln ausgerüstet, die eine gute Einbindung in die auf der Fertigteilplatte aufzubringende Ortbetonmasse ermöglichen.

[0011] Gemäß einem weiteren Vorschlag der Erfindung ist vorgesehen, daß der untere Bereich des Dämmkörpers eine den Dämmkörper ganz durchquerende Aussparung aufweist und das Drucklager durch eine in die Aussparung eingesetzte oder eingefüllte Materialmischung mit niedriger Wärmeleitfähigkeit und hoher Druckfestigkeit gebildet wird. Auch hier ist es möglich, in die Aussparung ein Fertigbauteil einzusetzen, so daß auch durch diese Anordnung die Vorteile der Erfindung gewahrt werden.

[0012] Gemäß der Erfindung stehen die Drucklager nicht über den Dämmkörper in Richtung zum Gebäude vor und sind nicht mit dem Gebäude fest verbunden, so daß hier keine unerwünschten Spannungen auftreten können.

[0013] Um in diesem Bereich unerwünschte Spannungen, die aus Temperaturunterschieden entstehen können, sicher zu vermeiden, wird gemäß einem weiteren wesentlichen Merkmal der Erfindung vorgeschlagen, daß wenigstens die zum Gebäude hin gerichtete Seite der Drucklager durch eine Gleitschicht abgedeckt wird, die beispielsweise aus einem hochfesten Kunststoff, wie Teflon, besteht, wobei diese Schicht beispielsweise eine Stärke von 0,5 bis 1 mm aufweisen kann.

[0014] Der Dämmkörper kann in Einzelelemente aufgeteilt sein, so daß eine leichtere Handhabung bzw. Anpassung an unterschiedlich große Fertigteilplatten möglich ist.

[0015] Gemäß der Erfindung können die Querkraft-

stützen als schwalbenschwanzförmige Fertigteillemente ausgebildet sein, die in der Fertigteilproduktionsstätte mit der Fertigteilplatte und dem Dämmkörper verbunden werden.

[0016] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert.

[0017] Die Zeichnungen zeigen dabei in

- Fig. 1 schaubildlich eine Ansicht auf einen Dämmkörper mit eingesetzten Zugstäben und Querkraftstäben, in
 Fig. 2 ein Fertigbauteil, bestehend aus einer Fertigteilplatte, angegossenem Dämmkörper und eingesetzten Gitterträgern und Zug- und Querkraftstäben, in
 Fig. 3 einen Dämmkörper mit als Fertigbauteil ausgebildeten und eingesetzten Quadern, in
 Fig. 4 einen Dämmkörper, der in Einzelemente aufgelöst ist, in
 Fig. 5 ein Dämmkörper-Einzelement, in dem die Wirkkraftstäbe angeordnet sind, in
 Fig. 6 ein Fertigbauteil als Querkraftstütze, in
 Fig. 7 einen Quader in perspektivischer Ansicht und in
 Fig. 8 eine abgeänderte Ausführungsform des in Fig. 1 dargestellten Dämmkörpers.

[0018] In Fig. 1 ist ein Dämmkörper 1 dargestellt, der aus einem Isoliermaterial besteht, das schlecht wärmeleitend ist. In den Dämmkörper 1 eingearbeitet sind im oberen Bereich Zugstäbe 2 und im mittleren Bereich Querkraftstäbe 3, wobei die Querkraftstäbe 3, so wie dies Fig. 2 und 3 deutlich zeigen, den Dämmkörper schräg durchqueren. Sowohl die Zugstäbe 2 wie auch die Querkraftstäbe 3 bestehen vorzugsweise aus Edelstahl, der gegenüber normalem Stahl schlechter wärmeleitfähig ist, vorzugsweise sogenanntem V4A-Stahl.

[0019] Im unteren Bereich des Dämmkörpers 1 sind Aussparungen 4 erkennbar, die zur Bildung von Drucklager 5 dienen, wobei die Aussparungen eine Größe von 10 - 70 cm², beispielsweise 5 x 5 cm, aufweisen, einen Abstand von 17 cm besitzen, während der ganze Dämmkörper eine Länge von 1,05 m aufweist.

[0020] Im Gegensatz zu dem dargestellten Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, die Aussparungen 4 des Dämmkörpers 1 unten zu schließen. Die Unterseite des Dämmkörpers 1 kann beispielsweise durch einen durchgehenden Klebestreifen abgedeckt sein. Dieser hält die Unterseite des Dämmkörpers 1 über die Länge gesehen zusammen und verhindert, daß sich der Dämmkörper 1 fächerartig unten auseinanderbewegen und krümmen kann. Weiterhin werden Beschädigungen der Stege zwischen den Aussparungen 4 vermieden. Der Klebestreifen, der aus Kunststoff, Metall od. dgl. bestehen kann, kann später entfernt werden, um eine Sichtkontrolle der Drucklager 5 zu ermöglichen. Anstelle eines Klebestreifens können auch andere Abdeckmaterialien vorgesehen sein, ggf. sogar

nicht entfernbare Abdeckmaterialien: Die Aussparungen 4 müssen nicht notwendigerweise an der Unterkante des Dämmkörpers offen münden.

[0021] In den Fig. 1, 2, 3, 5 und 6 ist an der Rückseite des Dämmkörpers 1 eine in übertrieben großem Maßstab dargestellte Gleitschicht 26 dargestellt, die beispielsweise aus Teflon bestehen kann und wenigstens an der zum Gebäude hin gerichteten Seite der Druckkörper 5 angeordnet ist. Diese Gleitschicht 26 ermöglicht Gleitbewegungen zwischen dem Dämmkörper 1 und dem eigentlichen Gebäude, die aufgrund von Temperaturspannungen auftreten können, insbesondere im Unterschied zwischen Sommer und Winter, so daß hier keine Beschädigungen des Gebäudes oder des Dämmkörpers oder der Drucklager auftreten können. Die Gleitschicht kann dabei eine Stärke von 0,5 bis 1 mm aufweisen und entspricht in ihrer Höhe der Höhe der Drucklager 5 und kann entweder über die ganze Länge des Dämmkörpers 1 verlaufen oder nur im Bereich der Drucklager 5 angeordnet werden.

[0022] Zur Verdeutlichung der Größenverhältnisse wird darauf hingewiesen, daß der Dämmkörper 1 eine Breite von 8 cm und eine Höhe von 20 cm aufweisen kann.

[0023] Der Dämmkörper 1 ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel zweiteilig aufgebaut: Die z. B. schräge Trennlinie zwischen dem Oberteil und dem Unterteil des Dämmkörpers 1 verläuft in der schrägen Ebene, entlang welcher die Querkraftstäbe 3 mit ihrem schräg verlaufenden mittleren Abschnitt verlaufen. Auf diese Weise können die Querkraftstäbe 3 auf einfache Weise auf den unteren Teil des Dämmkörpers 1 aufgelegt werden, so daß eine schnelle Montage mit geringem Zeitaufwand unterstützt wird. Die im oberen Teil des Dämmkörpers 1 angeordneten Zugstäbe 2 können durch Schlitze, die im oberen Teil des Dämmkörpers 1 vorgesehen sind, in dieses Oberteil eingelegt werden, so daß auch hier eine sehr schnelle Montage unterstützt wird. Alternativ zu derartigen Schlitzen kann vorgesehen sein, lediglich Durchbohrungen im Oberteil des Dämmkörpers 1 vorzusehen.

[0024] Die Fig. 4 und 5 zeigen, daß der eigentliche Dämmkörper 1 auch in Einzelemente 1a, 1b und 1c aufgelöst sein kann, so daß die Handhabung und Anpassung noch vereinfacht wird. Gemäß Fig. 5 sind die Querkraftstäbe 3 jeweils in einem Einzelement 1d des Dämmkörpers 1 angeordnet.

[0025] Im gattungsbildenden Stand der Technik wird vorgeschlagen, daß anstelle der Querkraft Stäbe 3 Querkraftstützen vorgesehen werden. Diese Querkraftstützen werden dadurch erreicht, daß in dem Dämmkörper in Draufsicht gesehen schwalbenschwanzförmige Ausnehmungen vorgesehen sind, in die ein in der Fertigteilproduktionsstätte aufgebracht Beton einfließen kann. In Abwandlung dieses zum Stand der Technik gehörenden Vorschlages wird gemäß der Erfindung bei dem in Fig. 6 dargestellten Ausführungsbeispiel vorgeschlagen, daß eine Querkraftstütze 25 vorgesehen

wird, die als Fertigteil aus einer Materialmischung hergestellt wird und in den Dämmkörper eingesetzt wird und dann noch in der Fertigteilproduktionsstätte beim Gießen der Fertigteilplatte miteingebunden wird. Auch hier kann der letzte Gitterstab mit Streckmetall abgedeckt sein, der den Ausschluß des Ortsbetons zum freien Ende der Fertigteilplatte 6 hin abschirmt. Auch hier kann die Querkraft 25 mit einer Gleitschicht 26 versehen sein.

[0026] In Fig. 2 ist eine Fertigteilplatte 6 erkennbar, von der die Gitterträger 11 und der diese verbindende Zugstab 9 erkennbar ist. Beim Gießen der Fertigteilplatte 6 wird so vorgegangen, daß vorher im Bereich der Aussparungen 4 eine Betonmischung zur Ausbildung eines Drucklagers 5 eingesetzt wird, die hohe Druckfestigkeit aufweist, aber einen niedrigen Wärmeleitwert besitzt, wobei diese Eigenschaften durch entsprechende Zuschlagstoffe erreicht werden. Um die niedrige Wärmeleitfähigkeit zu erreichen, werden z. B. Basalt- und/oder Kalkgemische als Zuschläge zugesetzt.

[0027] Die fertig gegossene Fertigteilplatte 6 greift also mit Drucklager 5 in die Aussparungen 4 ein, so daß das in Fig. 2 dargestellte Fertigteil in einer Fertigteilproduktionsstätte geschaffen wird, das nunmehr an Ort und Stelle an dem Bau angebracht werden kann. Anschließend wird der aus Fig. 2 erkennbare Raum mit Ortsbeton verfüllt, wodurch eine Verbindung zwischen dem bauwerksseitigen Ortsbeton und dem Ortsbeton der Balkonplatte geschaffen wird und wodurch der Querkraftdraht 3 allseits von Beton umgeben ist. Er ist daher vor Korrosion geschützt, so daß er nicht aus Edelstahl bestehen muß.

[0028] Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 werden in die im Dämmkörper 1 vorgesehenen Aussparungen 4 Quader 20 eingesetzt, die vorgefertigt werden und damit in den angepaßten unterschiedlichen Festigkeiten erstellt werden können. Diese Quader bestehen z. B. aus Beton, und zwar vorzugsweise hochfestem Beton, aber es kann auch Glasfaserbeton, Stahlfaserbeton oder Kunststoffbeton eingesetzt werden. Auch der Einsatz von Kunststoff ist möglich. Wie deutlich aus Fig. 3 zu erkennen ist, weist der Quader 20 eine größere Länge als die Breite des Dämmkörpers 1 auf und steht somit an der der Fertigteilplatte 6 zugewandten Seite über die Vorderkante des Dämmkörpers 1 über. In diesem Bereich kann der Quader 20 material-einheitlich vorgesehene Verankerungszähne 23 aufweisen und in den Quader kann eine Abrißbewehrung 22 eingesetzt sein, die dadurch, daß der Quader 20 vorgefertigt ist, exakt in der Mitte des Quaders eingebaut und eingesetzt ist und mit der Bewehrung der Fertigteilplatte 6 verbunden werden kann.

[0029] Aus der Zeichnung ist auch erkennbar, insbesondere aus Fig. 7, daß der Quader 20 an einer Außenseite Einbuchtungen 21 aufweisen kann, durch die seine Einbindung im Beton verbessert wird.

[0030] Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 8 weist

der Dämmkörper 1 an seiner Oberseite Schlitz 12 auf, in die die Zugstäbe 2 eingesetzt werden können, wobei weiterhin in diesen Dämmkörper 1 auch nicht dargestellte Querkraftstäbe eingearbeitet werden können. An seiner Unterseite weist der Dämmkörper 1 im wesentlichen über seine ganze Länge reichend eine Aussparung 13 auf, die entweder im Schnitt rechteckig ausgebildet ist oder aber auch so gestaltet sein kann, daß die Oberseite der Aussparung 13 sich von der einen zur anderen Seite hin neigt, so daß eine Aussparung 13 erzielt wird, die im Schnitt zwei rechte Winkel und zwei Winkel aufweist, von denen einer größer und einer kleiner als 90° ist. Durch die Schnittlinie 14 ist angedeutet, daß der Dämmkörper 1 ebenso wie der Dämmkörper gemäß Fig. 1 auch zweiteilig ausgebildet sein kann, wobei diese Schnittlinie nicht schräg verlaufen muß.

Patentansprüche

1. Fertigbauteil für eine auskragende Balkonplatte mit einem als vorgefertigtes Bauteil ausgebildeten Dämmkörper (1) mit über die Länge verteilt angeordneten Zugstäben (2) sowie Querkraftstäben (3) und im unteren Bereich vorgesehenen Drucklagern (5) sowie eine der Balkongröße entsprechende Fertigteilplatte (6), die mit dem Dämmkörper (1) fest verbunden ist, wobei im unteren Bereich des Dämmkörpers (1) den Dämmkörper (1) ganz durchquerende Aussparungen (4) vorgesehen sind und die Drucklager (5) durch eine in die Aussparungen (4) eingefüllte Werkstoffmischung mit hoher Druckfestigkeit gebildet sind, dadurch gekennzeichnet, daß in die Aussparung (4) ein vorgefertigter Quader (20) als Drucklager (5) einlegbar ist, der in Serienproduktion in angepaßten Festigkeiten herstellbar ist.
2. Fertigbauteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Quader (20) eine größere Länge als die Breite des Dämmkörpers (1) aufweist.
3. Fertigbauteil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Quader (20) an seinem in Richtung zur Fertigteilplatte (6) über den Dämmkörper (1) vorstehenden Bereich an seiner Außenseite Verankerungsmittel (23) aufweist.
4. Fertigbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Quader (20) an seinen seitlichen Außenseiten eine nutartige Einbuchtung (21) aufweist.
5. Fertigbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in den Quader (20) eine Abrißbewehrung (22) eingesetzt ist.

6. Fertigbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Quader (20) zusätzliche Oberflächenprofilierungen und vorstehende Armierungen aufweist. 5
7. Fertigbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im unteren Bereich des Dämmkörpers (1) eine den Dämmkörper (1) ganz durchquerende Aussparung (13) vorgesehen ist und das Drucklager durch eine in die Aussparung (13) eingefüllte Werkstoffmischung mit niedriger Wärmeleitfähigkeit und hoher Druckfestigkeit gebildet wird. 10
8. Fertigbauteil nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch eine der Balkongröße entsprechende Fertigteilplatte, die mit dem Dämmkörper fest verbunden ist und mit einem zahnartigen, das Drucklager bildenden Vorsprung in die Aussparung (13) eingreift. 15
9. Fertigbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Drucklager (5) an ihrer zum Gebäude hin gerichteten Seite auf der zum Gebäude hin gerichteten Seite des Dämmkörpers (1) fluchten, d. h. keine Überstände oder zusätzliche Anschlußmittel aufweisen. 20
10. Fertigbauteil nach Anspruch 9, gekennzeichnet durch eine Gleitschicht (26) wenigstens an der dem Gebäude zugewandten Seite der Drucklager (5) 25
11. Fertigbauteil nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitschicht aus Kunststoff besteht. 30
12. Fertigbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Dämmkörper (1) in seiner Längsrichtung gesehen in Einzelelemente (1a, 1b, 1c) aufgeteilt ist. 35
13. Fertigbauteil nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Querkraftstäbe (3) jeweils in einem als Einzelelement (1d) ausgebildeten Bauteil des Dämmkörpers (1) angeordnet sind. 40
14. Fertigbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Querkraftstäbe als aus einer Werkstoffmischung gebildeten Querkraftstützen ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Querkraftstützen (25) als schwalbenschwanzförmige Fertigteilelemente ausgebildet sind, die in der Fertigteilproduktionsstätte mit der Fertigteilplatte (6) und dem Dämmkörper (1) verbunden werden. 45
15. Fertigbauteil nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß auch die Querkraftstützen (25) mit einer Gleitschicht (26) versehen sind. 50
16. Fertigbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Werkstoffmischung eine Betonmischung Verwendung findet. 55
17. Fertigbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß als Werkstoffmischung Kunststoff Verwendung findet.
18. Fertigbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine an der Unterseite des Dämmkörpers (1) vorgesehene Abdeckung.

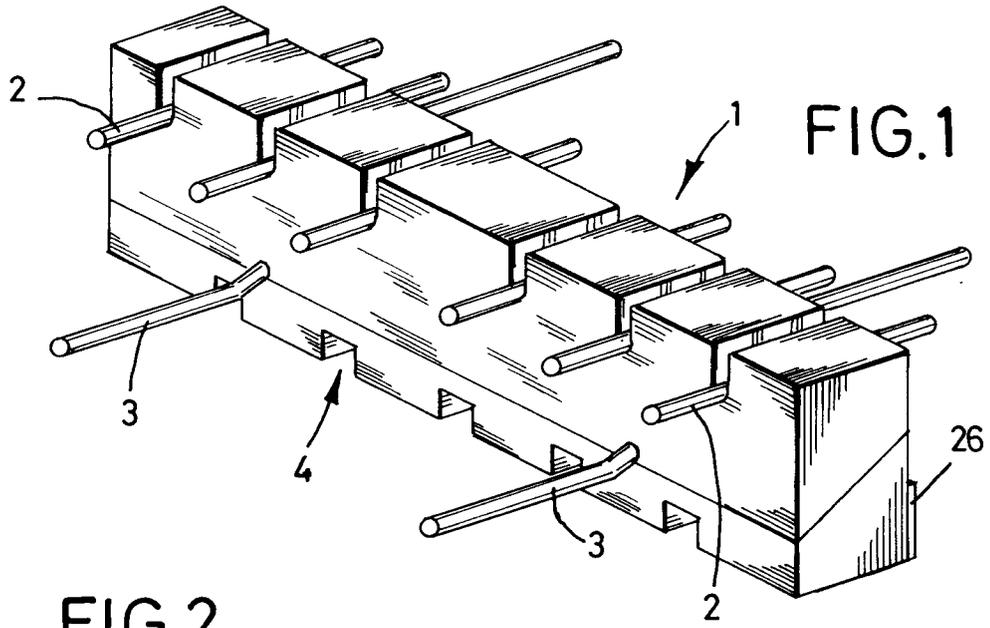


FIG. 2

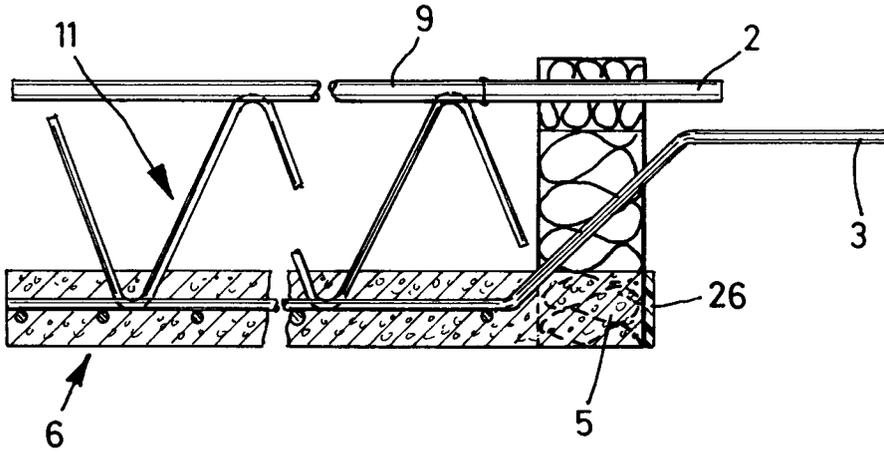


FIG. 3

