

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 933 482 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
12.05.2004 Patentblatt 2004/20

(51) Int Cl.7: **E04B 1/00**, E04B 1/76

(21) Anmeldenummer: **98122818.2**

(22) Anmeldetag: **01.12.1998**

(54) **Fertigbauteil für eine auskragende Balkonplatte**

Prefabricated element for cantilevered balcony slab

Élément préfabriqué pour dalle de balcon en porte-à-faux

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE LI

(30) Priorität: **28.01.1998 DE 29801308 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.08.1999 Patentblatt 1999/31

(73) Patentinhaber:
• **Orth, Wilhelm, Dipl.-Ing.**
76855 Annweiler-Bindersbach (DE)
• **Kahmer, Herbert H., Dr.**
63526 Erlensee (DE)

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

(74) Vertreter: **Habbel, Hans-Georg, Dipl.-Ing. et al**
Habbel & Habbel
Patentanwälte
Postfach 34 29
48019 Münster (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 117 897 **DE-A- 3 426 538**
DE-U- 9 410 288 **DE-U- 9 417 777**
DE-U- 29 801 308

EP 0 933 482 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

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 Bewehrungsseisen werden in die Filigrankragplatte in einem Fertigbauteilwerk eingegossen. Zusätzlich sind Druckplatten vorgesehen, die mit Druckglieder-Bewehrungsseisen 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] Die gattungsbildende DE 196 52 165 A schlägt einen vorgefertigten Dämmkörper und eine spezielle,

diesen Dämmkörper verwendende Fertigteilplatte mit speziellen Drucklagern vor, wobei die Drucklager nicht zu dem vorgefertigten Dämmkörper gehören, sondern mit der Fertigteilplatte aus einer oder zwei Betonmischungen, aber als eine Einheit gefertigt werden.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Herstellung des gattungsbildenden Fertigbauteiles noch zu verbessern, indem eine möglichst hohe Serienfertigung ermöglicht wird.

[0008] Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die Lehre des Hauptanspruches gelöst.

[0009] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen erläutert.

[0010] 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.

[0011] 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.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] 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 beispiels-

weise eine Stärke von 0,5 bis 1 mm aufweisen kann.

[0015] Der Dämmkörper kann in Einzelelemente aufgeteilt sein, so daß eine leichtere Handhabung bzw. Anpassung an unterschiedlich große Fertigteilplatten möglich ist.

[0016] Gemäß der Erfindung können die Querkraftstützen als schwalbenschwanzförmige Fertigteillemente ausgebildet sein, die in der Fertigteilproduktionsstätte mit der Fertigteilplatte und dem Dämmkörper verbunden werden.

[0017] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert.

[0018] 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 Einzelelemente 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.

[0019] 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.

[0020] 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.

[0021] 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.

[0022] 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.

[0023] Zur Verdeutlichung der Größenverhältnisse wird darauf hingewiesen, daß der Dämmkörper 1 eine Breite von 8 cm und eine Höhe von 20 cm aufweisen kann.

[0024] 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.

[0025] Die Fig. 4 und 5 zeigen, daß der eigentliche Dämmkörper 1 auch in Einzelelemente 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.

[0026] 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

Ausnahmen 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.

[0027] 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.

[0028] 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.

[0029] 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 Kunststofffaserbeton 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 materialeinheitlich 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.

[0030] 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.

[0031] 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, bestehend aus einem als vorgefertigtes Bauteil ausgebildeten Dämmkörper (1) wobei dieser über die Länge verteilt angeordnete Zugstäbe (2) sowie Querkraftstäben (3) und im unteren Bereich des Dämmkörpers (1) den Dämmkörper (1) ganz durchquerende Aussparungen (4) aufweist, sowie einer der Balkongröße entsprechenden, an den Dämmkörper angegossenen und die Aussparungen des Dämmkörpers ausfüllenden Fertigteilplatte (6), **dadurch gekennzeichnet, daß** in die Aussparungen (4) Drucklager (5) in form von vorgefertigten Quadern (20) mit angepaßter Festigkeit eingesetzt sind und diese Drucklager aus einer Betonmischung bestehen, die Drucklager mit einer hohen Druckfestigkeit bildet.
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 An-

sprüche, **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.

7. Fertigbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** im unteren Bereich des Dämmkörpers (1) eine den Dämmkörper (1) über den größten Teil seiner Länge durchquerende Aussparung (13) vorgesehen ist und das Drucklager durch eine in die Aussparung (13) eingesetzte Werkstoffmischung mit niedriger Wärmeleitfähigkeit und hoher Druckfestigkeit gebildet ist.

8. Fertigbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Gleitschicht (26) wenigstens an der dem Gebäude zugewandten Seite der Drucklager (5)

9. Fertigbauteil nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gleitschicht aus Kunststoff besteht.

10. Fertigbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dämmkörper (1) in seiner Längsrichtung gesehen in Einzelelemente (1a, 1b, 1c) aufgeteilt ist.

11. Fertigbauteil nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Querkraftstäbe (3) jeweils in einem als Einzelelement (1d) ausgebildeten Bauteil des Dämmkörpers (1) angeordnet sind.

12. 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.

13. Fertigbauteil nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** auch die Querkraftstützen (25) mit einer Gleitschicht (26) versehen sind.

14. Fertigbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Werkstoffmischung eine Betonmischung Verwendung findet.

15. Fertigbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß**

als Werkstoffmischung Kunststoff Verwendung findet.

16. Fertigbauteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine an der Unterseite des Dämmkörpers (1) vorgesehene Abdeckung.

10 Claims

1. Prefabricated construction element for a cantilevered balcony slab comprising an insulating body (1) constructed as a precast element, where the insulating body (1) incorporates tension bars (2) distributed along its length and lateral-load bars (3) and in the lower area of the insulating body (1) recesses (4) running all the way across the insulating body (1) and a prefabricated slab (6) cast onto the insulating body and filling the recesses in the insulating body and equal to the size of the balcony, **characterised in that** thrust bearings (5) in the form of precast square-cut blocks (20) with adapted strength are used and these thrust bearings consist of a concrete mixture which forms thrust bearings with a high compressive strength.

2. Prefabricated construction element in accordance with claim 1, **characterised in that** the square-cut block (20) is longer than the insulating body (1) is wide.

3. Prefabricated construction element in accordance with claim 1 or 2, **characterised in that** the square-cut block (20) incorporates in its portion projecting over the insulating body (1) in the direction of the prefabricated slab (6) an anchoring means (23) on its outer side.

4. Prefabricated construction element in accordance with one of the foregoing claims, **characterised in that** the square-cut block (20) incorporates on its lateral outer sides a groove-like indentation (21).

5. Prefabricated construction element in accordance with one of the foregoing claims, **characterised in that** a reinforcement (22) is inserted into the square-cut block (20) to prevent it breaking off.

6. Prefabricated construction element in accordance with one of the foregoing claims, **characterised in that** the square-cut block (20) incorporates additional surface profiles and projecting reinforcements.

7. Prefabricated construction element in accordance with one of the foregoing claims, **characterised in that** in the lower portion of the insulating body (1) a

recess (13) extending running through the insulating body (1) over the greater part of its length is provided for and the thrust bearing is formed of a material mixture which has low heat conductivity and high compressive strength and which is inserted into the recess (13).

8. Prefabricated construction element in accordance with one of the foregoing claims, **characterised by** a sliding layer (26) on at least the side of the thrust bearing (5) facing the building. 10
9. Prefabricated construction element in accordance with claim 8, **characterised in that** the sliding layer is made of plastic. 15
10. Prefabricated construction element in accordance with one of the foregoing claims, **characterised in that** the insulating body (1) viewed along its length is divided up into individual elements (1a, 1b, 1c). 20
11. Prefabricated construction element in accordance with claim 10, **characterised in that** each of the lateral-load bars (3) is arranged in an element of the insulating body (1) which element is constructed as an individual element (1d). 25
12. Prefabricated construction element in accordance with one of the foregoing claims, where the lateral-load bars are constructed as lateral-load supports formed from a material mixture, **characterised in that** the lateral-load supports (25) are constructed as dovetail-shaped prefabricated construction elements which are attached to the prefabricated slab (6) and the insulating body (1) in the prefabricating production shop. 30 35
13. Prefabricated construction element in accordance with claim 12, **characterised in that** also the lateral-load supports (25) are provided with a sliding layer (26). 40
14. Prefabricated construction element in accordance with one of the foregoing claims, **characterised in that** a concrete mixture is used for the material mixture. 45
15. Prefabricated construction element in accordance with one of the foregoing claims 1 to 13, **characterised in that** plastic is used for the material mixture. 50
16. Prefabricated construction element in accordance with one of the foregoing claims, **characterised by** a covering provided on the underside of the insulating body (1).

Revendications

1. Élément préfabriqué pour une dalle de balcon en porte-à-faux, comprenant un corps isolant (1) composé d'un élément préfabriqué (1), comportant des barres de traction (2) et des barres de cisaillement (3) réparties sur la longueur, le corps isolant (1) comportant dans la région inférieure des évidements (4) traversant entièrement le corps isolant (4), et une dalle préfabriquée (6), correspondant à la taille du balcon, fixée par coulée sur le corps isolant et remplissant les évidements du corps isolant, **caractérisé par** l'insertion de paliers de butée (5) sous forme de parallélépipèdes préfabriqués (20) à résistance adaptée, ces paliers de butée étant composés d'un mélange de béton, constituant des paliers de butée à résistance élevée à la pression.
2. Élément préfabriqué selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le parallélépipède (20) a une longueur supérieure à la largeur du corps isolant (1).
3. Élément préfabriqué selon les revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le parallélépipède (20) comporte des moyens d'ancrage (23) au niveau du côté externe de sa région débordant du corps isolant en direction de la dalle préfabriquée (6).
4. Élément préfabriqué selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le parallélépipède (20) comporte une échancrure en forme de rainure (21) au niveau des ses côtés latéraux externes.
5. Élément préfabriqué selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** une armature anti-rupture (22) est insérée dans le parallélépipède (20).
6. Élément préfabriqué selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le parallélépipède (20) comporte en outre des profilages de surface et des armatures en saillie.
7. Élément préfabriqué selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la région inférieure du corps isolant (1) comporte un évidement (13) traversant la majeure partie de la longueur du corps isolant (1), le palier de butée étant formé par un mélange de matériaux à conductivité thermique réduite et à résistance élevée à la pression, inséré dans l'évidement (13).
8. Élément préfabriqué selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** une couche de glissement (26) agencée au moins sur le côté des paliers de butée (5) orienté vers l'immeuble.

9. Elément préfabriqué selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la couche de glissement est composée de plastique.
10. Elément préfabriqué selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps isolant (1) est subdivisé en éléments séparés (1a, 1 b, 1d) dans le sens de sa longueur. 5
11. Elément préfabriqué selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** les barres de cisaillement (3) sont agencées respectivement dans un composant sous forme d'un élément séparé (1d) du corps isolant (1). 10
12. Elément préfabriqué selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les barres de cisaillement ont la forme de supports de cisaillement composés d'un mélange de matériaux, **caractérisé en ce que** les supports de cisaillement (25) ont la forme d'éléments préfabriqués en queue d'aronde, reliés dans le centre de production des éléments préfabriqués à la dalle préfabriquée (6) et au corps isolant (1). 15 20
13. Elément préfabriqué selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** les supports de cisaillement (25) comportent également une couche de glissement (26). 25
14. Elément préfabriqué selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le mélange de matériaux utilisé est constitué par un mélange de béton. 30
15. Elément préfabriqué selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** le mélange de matériaux est constitué par du plastique. 35
16. Elément préfabriqué selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** une couverture au niveau du côté inférieur du corps isolant (1). 40

45

50

55





