

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 84200009.3 ⑵ Int. Cl.³: **E 04 B 5/23, E 04 C 1/36**
 ⑱ Anmeldetag: 05.01.84

⑳ Priorität: 05.01.83 NL 8300022

 ㉓ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 15.08.84
 Patentblatt 84/33

 ㉔ Benannte Vertragsstaaten: **BE DE FR LU NL**

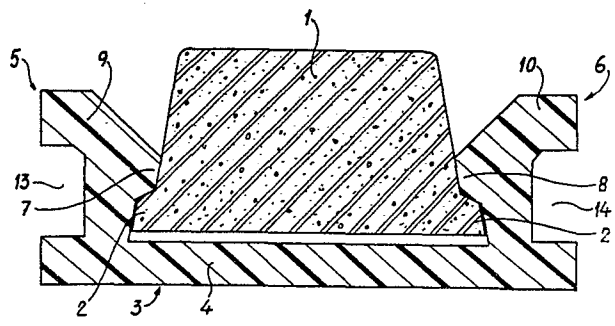
㉖ Anmelder: **FINGO WELFSELS N.V.**, Nijverheidsstraat 21,
 B-2140 Westmalle (BE)

 ㉗ Erfinder: **van Cauwenbergh, Marc**, Sparreweg 9,
 B-2128 St. J B In't Goor (BE)

 ㉘ Vertreter: **van der Beek, George Frans et al**,
 Nederlandsch Octrooibureau Johan de Wittlaan 15 P.O.
 Box 29720, NL-2502 LS Den Haag (NL)

㉚ **Isolierelement aus Kunststoff zum thermischen Isolieren eines Bodens, welcher aus einer Mehrzahl von Balken besteht.**

㉛ Die Balken (1), die aus Beton oder einem ähnlichen Material bestehen, sind an ihren Enden aufgelegt und an ihren unteren Kanten mit vorstehenden nasenförmigen Vorsprüngen (2) versehen. Das Element (3), das einen plattenförmigen Teil (4) aufweist, an beiden gegenüber liegenden Seiten mit vorstehenden Befestigungsteilen (9, 10) versehen, die mit dem plattenförmigen Teil (4) ein Ganzes bilden und spiegelbildlich angeordnet sind, wobei sie einander zugewandte nasenförmige Vorsprünge (7, 8) aufweisen, derart, dass das Isolierelement (3) vorher von einem Kopfende eines Balkens (1) über die daran ausgebildeten nasenförmigen Vorsprünge (2) geschoben wird, und dass nach dem Anbringen der Balken (1) die einander zugewandten Befestigungsteile (9, 10) nebeneinander liegender Elemente (3) mit ihren Seitenflächen aufeinander zu liegen kommen, vor dem Auffüllen des Raumes zwischen diesen Balken (1).



EP 0 115 881 A1

Isolierelement aus Kunststoff zum thermischen Isolieren
eines Bodens, welcher aus einer Mehrzahl von Balken besteht

- Die Erfindung betrifft ein Isolierelement aus Kunststoff zum thermischen Isolieren eines Bodens, welcher aus einer Mehrzahl in gegebenen Abständen voneinander angeordneter Balken aus Beton oder ähnlichem Material besteht, die an ihren Enden aufgelegt sind und an ihren unteren Kanten mit vorstehenden nasenförmigen Vorsprüngen versehen sind, welches Element einen plattenförmigen Teil aufweist, der mindestens an einer Seite einen mit diesem ein Ganzes bildenden vorstehenden Befestigungsteil aufweist, der im Bereich der unteren Kante einen in der Richtung des plattenförmigen Teiles vorstehenden nasenförmigen Vorsprung hat, welcher, wenn das Isolierelement in seiner Stellung angebracht ist, mit seiner unteren Kante auf dem vorstehenden nasenförmigen Vorsprung eines Balkens abgestützt ist, wobei der plattenförmige Teil unter diesem Balken liegt, und der Befestigungsteil im Zwischenraum zwischen zwei nebeneinander liegenden Balken angeordnet ist. Ein derartiges Isolierelement ist aus der niederländischen Patentanmeldung 8006629 bekannt.

- Bei dem bekannten Isolierelement ist der plattenförmige Teil nur an einer Seite mit einem Befestigungsteil versehen, welcher im Bereich der unteren Kante zwei in entgegengesetzten Richtungen vorstehende nasenförmige Teile hat, welche sich beim montierten Zustand des Elementes auf dem nasenförmigen Teil des Balkens, unter welchem sich der plattenförmige Teil befindet, bzw. dem nasenförmigen Teil des daneben befindlichen Balkens abstützen. Der plattenförmige Teil hat auf diese Weise ein freies Ende.

- Das bekannte Isolierelement wird erst angebracht, nachdem die Bodenbalken montiert sind, wobei der plattenförmige Teil des Elementes zwischen zwei nebeneinander angeordnete Balken eingesteckt wird, und darauf das Element in die endgültige
5. Stellung gedreht wird, in welcher Stellung das freie Ende des plattenförmigen Teiles auf der unteren Kante des Verbindungsteiles des folgenden Isolierelementes anliegt. Das Anbringen der bekannten Isolierelemente ist eine zeitraubende Tätigkeit, die ausserdem an der Baustelle ausgeführt werden
10. muss. Ausserdem ist es wichtig, dass das freie Ende des plattenförmigen Teiles jedes Isolierelementes gut auf der unteren Kante des Verbindungsteiles eines folgenden Isolierelementes anliegt, da sonst ein Teil der isolierenden Wirkung verloren wird. Um eine derartige gute Auflage zu erhalten, steht der plattenförmige Teil des bekannten Iso-
15. lierelementes schräg gegenüber dem Befestigungsteil, wodurch in montierter Stellung, der plattenförmige Teil mit einer gewissen Vorspannung gegen die untere Kante des Verbindungsteiles des folgenden Isolierelementes abgestützt wird. Diese
20. Ausbildung erhöht jedoch die Herstellungskosten der Isolierelemente und erschwert ihr Anbringen.

Die Erfindung hat zum Ziel, ein verbessertes Isolierelement der erwähnten Art zu schaffen.

25. Das wird beim erfindungsgemässen Isolierelement dadurch erreicht, dass der plattenförmige Teil des Isolierelementes an beiden gegenüber liegenden Seiten mit ein Ganzes mit dem plattenförmigen Teil bildenden vorstehenden Befestigungsteilen versehen ist, die gegenseitig spiegelbildlich angeordnet
30. sind und zueinander gerichtete nasenförmige Vorsprünge haben, derart, dass das Isolierelement im voraus von einem Kopfende eines Balkens über die daran ausgebildeten nasenförmigen Vorsprünge geschoben werden kann, und nach der Anordnung des Balkens die gegenüber liegenden Verbindungsteile benachbarter
35. Elemente mit ihren Seitenflächen aneinander aufliegen, vor dem Auffüllen des Raumes zwischen diesen Balken.

Die erfindungsgemässen Isoliererelemente können auf diese Weise im voraus auf die Balken geschoben werden, was im Betrieb erfolgen kann, wo die Balken hergestellt werden, so dass auf der Baustelle die Balken nur montiert zu werden brauchen.

5.

Vorzugsweise haben die Befestigungsteile einen in der Längsrichtung parallel zum Balken verlaufenden Hohlraum, welcher nach der Erfindung dadurch erhalten wird, dass in der Seitenfläche jedes Befestigungselementes eine Ausnehmung ausgebildet ist, derart, dass im montierten Zustand die Ausnehmungen zweier aneinander anliegender Befestigungsteile miteinander den erwähnten Hohlraum abschliessen.

10.

Auf diese Weise wird nicht nur eine Einsparung an Material der Isoliererelemente erhalten, sondern es wird noch die Möglichkeit geschaffen, durch einfaches Abschneiden des oberen Teiles eines oder beider aneinander anliegender Verbindungsteile zweier nebeneinander befindlichen Isoliererelemente ein Passstück einzusetzen oder einen ausfüllenden Betonbalken zu bilden, dort, wo der Boden eine besonders grosse Belastung aufnehmen können muss.

15.

20.

Vorzugsweise weist das erfindungsgemässe Isoliererelement eine derartige Länge auf, dass eine Mehrzahl mit ihren Enden aneinander stossender Elemente eine gesamte Länge aufweist, die gleich ist, wie die Länge des Balkens vermindert um die Länge der Auflageteile des Balkens.

25.

Auf diese Weise können im Betrieb, wo die Balken hergestellt werden, jeweils eine Mehrzahl von Isoliererelementen derart auf den Balken geschoben werden, dass an mindestens zwei Stellen, die sich im Abstand von den Enden des Balkens befinden, ein Zwischenraum zwischen den Isoliererelementen gebildet wird. In diesen Zwischenräumen können dann Stützhölzer oder ähnliche Organe angeordnet werden, mit deren Hilfe der Balken auf einem darunter gelegenen Balken abgestützt ist, derart, dass die Balken für den Transport oder die Lagerung aufeinander gestapelt werden können,

30.

35.

ohne Gefahr einer Beschädigung der Isolierelemente.

Die Erfindung wird im folgenden anhand in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele erläutert. Es zeigt:

5. Fig.1 einen Querschnitt eines an einem Bodenbalken angebrachten erfindungsgemässen Isolierelementes,
Fig.2 einen Teilschnitt eines Bodens, der aus einer Mehrzahl von Bodenbalken mit angebrachten Isolierelementen zusammengesetzt ist,
10. Fig.3 in Schnittdarstellung die Möglichkeit der Ausbildung eines ausfüllenden Stützbalkens zwischen zwei Bodenbalken.

Wie in der Figur 1 dargestellt ist, hat der Bodenbalken 1 in seinem unteren Bereich nasenförmige Vorsprünge 2, auf welchen ein Isolierelement 3 angebracht ist.

15. Das Isolierelement 3 enthält einen plattenförmigen 4 sowie mit diesem ein Stück bildende vorstehende Rippen 5,6, welche Befestigungsteile bilden, mit deren Hilfe das Isolierelement 3 am Bodenbalken 1 befestigt ist, und zwar mittels der nasenförmigen Vorsprünge 7,8, die einander zugewandt sind, und
20. auf nasenförmigen Vorsprüngen 2 des Bodenbalkens abgestützt sind. Die nasenförmigen Vorsprünge 7,8 sind an Teilen 9,10 ausgebildet, welche den Zwischenraum 11 zwischen zwei nebeneinander angeordneten Bodenbalken mindestens teilweise ausfüllen, wie in der Figur 2 dargestellt ist. Die Verbindungsteile 9,10 sind gegenseitig spiegelbildlich angeordnet, wobei Teile 9,10 zweier nebeneinander angeordneter Isolierelemente aneinander entlang einer Naht 12 aufliegen.

25. In den freien Seitenflächen der Befestigungsteile 9,10 sind Ausnehmungen 13 bzw. 14 ausgebildet, welche gemeinsam einen
30. Hohlraum begrenzen, der sich senkrecht zur Zeichnungsebene über die ganze Länge der Rippen 5,6 erstreckt.

Wie in der Figur 3 dargestellt ist, können die oberen Teile der Verbindungsteile 9,10 aufgeschnitten werden, derart, dass dann nach oben offene Ausnehmungen 13,14 entstehen, die einen

Kanal bilden, in welchem ein füllender Stützbalken gebildet werden kann, dadurch, dass zuerst eine Armierung 15 in den Kanal 13,14 eingelegt wird und darauf in den Kanal Beton gegossen wird.

5. Wenn es bei der Herstellung eines Bodens notwendig ist, einen Bodenbalken in einem grösseren Abstand vom nächst liegenden Bodenbalken anzuordnen, wie dies im rechten Teil der Figur 2 dargestellt ist, derart, dass ein Zwischenraum 16 zwischen den Isolierelementen offen bleibt, kann gemäss der Erfindung
10. auf einfache Weise ein Passstück 17 angebracht werden. Dabei ist erst der oberste Teil des Verbindungsteiles 9 des in der Figur 2 an der rechten Seite angeordneten Isolierelementes 3 aufgeschnitten, so dass das Passstück 17 von oben in die Ausnehmungen 13 und 14 eingelegt werden kann.
15. Die Isolierelemente 3 werden im voraus von einem Ende über den Balken 2 geschoben, worauf der Balken 1 im Bauwerk montiert werden kann. Darauf werden die Zwischenräume zwischen den benachbarten Bodenbalken und über den Isolierelementen voll mit Beton ausgegossen. Eventuell kann darauf auf diesem Beton und den Balken 1 eine Deckschicht angebracht werden.
- 20.

Ansprüche

1. Isolierelement aus Kunststoff zum thermischen Isolieren eines Bodens, welcher aus einer Mehrzahl in gegebenen Abständen voneinander angeordneter Balken aus Beton oder ähnlichem Material besteht, die an ihren Enden aufgelegt
5. sind und an ihren unteren Kanten mit vorstehenden nasenförmigen Vorsprüngen versehen sind, welches Element einen plattenförmigen Teil aufweist, der mindestens an einer Seite einen mit diesem ein Ganzes bildenden vorstehenden Befestigungsteil aufweist, der im Bereich der unteren Kante
10. einen in der Richtung des plattenförmigen Teiles vorstehenden nasenförmigen Vorsprung hat, welcher, wenn das Isolierelement in seiner Stellung angebracht ist, mit seiner unteren Kante auf dem vorstehenden nasenförmigen Vorsprung eines Balkens abgestützt ist, wobei der plattenförmige Teil unter diesem
15. Balken liegt, und der Befestigungsteil im Zwischenraum zwischen zwei nebeneinander liegenden Balken angeordnet ist, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass der plattenförmige Teil des Isolierelementes an beiden gegenüber liegenden Seiten mit ein Ganzes mit dem plattenförmigen Teil bildenden
20. vorstehenden Befestigungsteilen versehen ist, die gegenseitig spiegelbildlich angeordnet sind und zueinander gerichtete nasenförmige Vorsprünge haben, derart, dass das Isolierelement im voraus von einem Kopfe eines Balkens über die daran ausgebildeten nasenförmigen Vorsprünge geschoben werden kann
25. und nach der Anordnung des Balkens die gegenüber liegenden Verbindungsteile benachbarter Elemente mit ihren Seitenflächen aneinander aufliegen, vor dem Auffüllen des Raumes zwischen diesen Balken.
2. Isolierelement nach Anspruch 1, bei welchem die Befestigungs-
30. teile einen in der Längsrichtung parallel zum Balken verlaufenden Hohlraum aufweisen, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass in der Seitenfläche jedes Befestigungsteiles eine Ausnehmung ausgebildet ist, derart, dass im montierten Zustand die Ausnehmungen zweier aneinander anliegender Befestigungs-

teile miteinander den erwähnten Hohlraum abschliessen.

3. Isolierelement nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, dass das Isolierelement eine derartige
Länge aufweist, dass eine Mehrzahl mit ihren Enden aneinander
stossender Elemente eine gesamte Länge aufweist, die gleich
5. ist, wie die Länge des Balkens vermindert um die Länge der
Auflageteile des Balkens.
4. Boden aufgebaut aus einer Mehrzahl von in Abstand von-
einander angeordneten Balken aus Beton oder ähnlichem Ma-
terial, die an ihren Enden aufgelegt sind und an ihren unteren
10. Kanten mit vorstehenden nasenförmigen Vorsprüngen sowie über
diese Vorsprünge geschobenen Isolierelementen nach den An-
sprüchen 2 oder 3 versehen sind.
5. Boden nach Anspruch 4 und den Ansprüchen 2 oder 3, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass an der Stelle,
15. wo zwei Balken mit einem grösseren als dem bestimmten Zwischen-
abstand nebeneinander angeordnet sind, derart, dass sich zwisch-
den Isolierelementen dieser Balken ein Zwischenraum befindet,
der obere Teil mindestens eines der nebeneinander liegenden
Verbindungsteile aufgeschnitten ist, derart, dass der untere
20. Teil der Ausnehmung dieses Verbindungsteiles von oben zu-
gänglich ist, wobei ein streifenförmiges Isolierelement als
Passstück auf dem untersten Teil und dem untersten Teil
der Ausnehmung im Verbindungsteil des nächstliegenden Isolier-
elementes angeordnet ist, welches den Zwischenraum überbrückt.
25. 6. Boden nach Anspruch 4 sowie den Ansprüchen 2, 3 oder 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass die oberen
Teile zweier nebeneinander anliegender Verbindungsteile zweier
nebeneinander angeordneter Isolierelemente aufgeschnitten
sind, derart, dass die einander zugewandten Ausnehmungen die-
30. ser Verbindungsteile einen nach oben offenen Kanal bilden,
wobei in diesem Kanal ein Balken aus armiertem Beton oder
ähnlichem Material ausgebildet ist.

fig-1

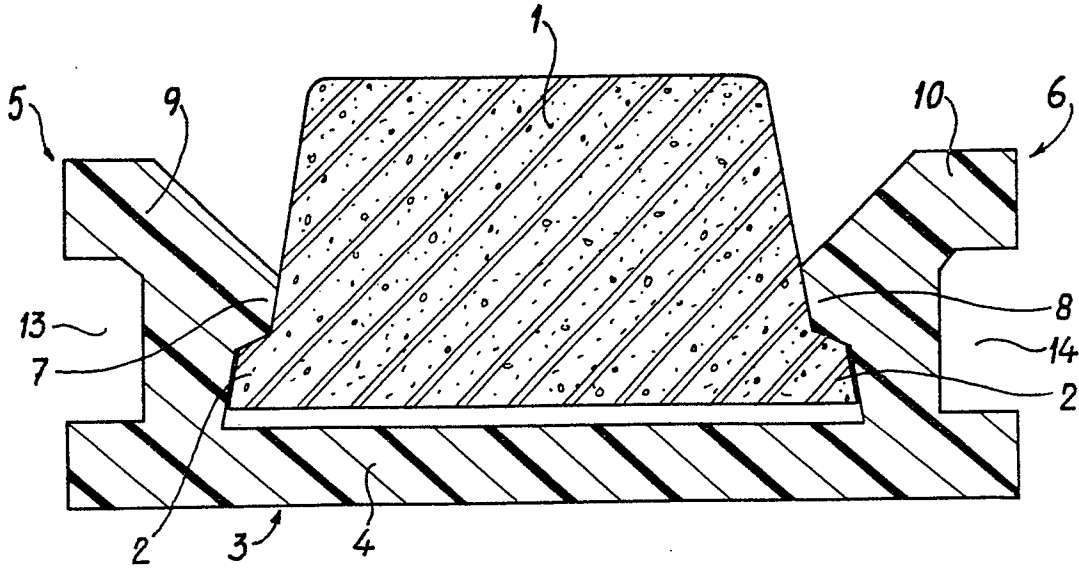


fig-2

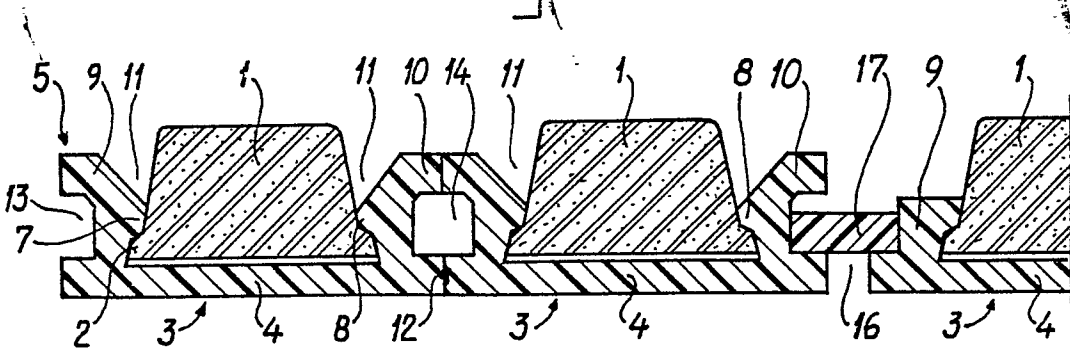
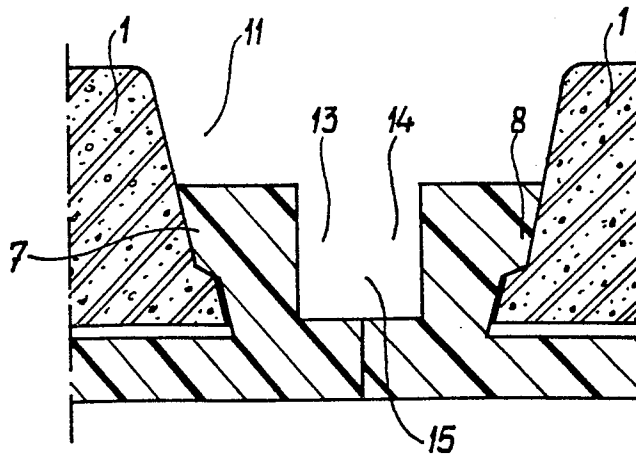


fig-3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0115881

Nummer der Anmeldung

EP 84 20 0009

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|---|---|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³) |
| D, Y | NL-A-8 006 629 (JOESEN) * Insgesamt * | 1, 3, 4 | E 04 B 5/23 E 04 C 1/36 |
| Y | DE-C- 802 091 (GUNSER) * Seite 2, Zeilen 28-36, 49-71; Figuren * | 1, 4 | |
| A | FR-A-1 185 836 (BEAUFILS) * Seite 2, Spalte 1, Absätze 1, 2; Figuren 1, 2, 3, 13, 14, 16, 17 * | 1-4, 6 | |
| A | NL-A-7 806 703 (BREDERO) * Seite 3, Zeilen 18-37; Seite 4, Zeilen 1-9, 22-26; Figur 1 * | 1, 3, 4, 5 | |
| A | DE-A-2 436 515 (RATH) * Seite 3, Zeilen 12-34; Seite 4, Zeilen 1-10, 28-33; Seite 5, Zeilen 1-10; Figuren 1, 2 * | 1, 4 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) E 04 B E 04 C |
| A | FR-A-2 378 431 (ISO-SAVE) * Seite 3, Zeilen 27-37; Seite 4, Zeilen 1-11; Figuren * | 1, 3, 4 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt. | | | |
| Recherchenort DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 10-04-1984 | Prüfer HENDRICKX X. |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> | | | |