

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 569 723 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93106114.7**

(51) Int. Cl.⁵: **E02D 31/00**

(22) Anmeldetag: **15.04.93**

(30) Priorität: **15.05.92 DE 4215804**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.11.93 Patentblatt 93/46

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE LI NL

(71) Anmelder: **DIDIER-WERKE AG**
Lessingstrasse 16-18
D-65189 Wiesbaden(DE)

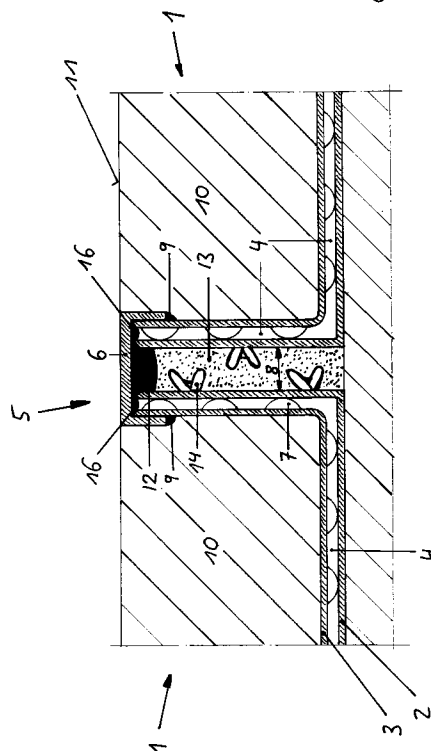
(72) Erfinder: **Rech, Dieter**
Juchaczstrasse 60
W-5410 Höhr-Grenzhausen(DE)

(74) Vertreter: **Brückner, Raimund**
c/o Didier-Werke AG
Hauptverw./Patentabt.
Postfach 2025
Lessingstrasse 16-18
D-65189 Wiesbaden (DE)

(54) Vorrichtung zur Abdichtung von Böden.

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Abdichtung von Böden mit einer doppelwandigen Dichtung (2,3), die in separate Prüfhohlräume (4) bildende Einzelsegmente (1) unterteilt ist, wobei die doppelwandige Dichtung (2,3) zur Bildung der Einzelsegmente (1) durch Trennschwellen (5) unterteilt ist, die durch doppelwandige hochgezogene Umkantungen der Dichtung (2,3) mit einer dichtenden Abdeckung (6) gebildet werden.

Fig. 2



EP 0 569 723 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Abdichtung von Böden nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE 39 37 638 A1 ist eine doppelwandige Auffangwanne für umweltgefährdende Chemikalien oder dergleichen bekannt, die, je nach Größe, in separat zu prüfende Unterabschnitte unterteilt werden kann, indem entsprechende Abschnitte von Bodenplatte und Deckplatte miteinander verschweißt werden.

Aus dem Sonderdruck "Neuer Standard - Doppel-Abdichtung bei wassergefährdenden Flüssigkeiten und Sondermüll" der GFA - Gesellschaft für Flächen-Abdichtung mbH, Hamburg (Sonderdruck aus "Umwelt + Technik", Heft 10 - 1990), ist ebenfalls eine doppelwandige Abdichtung von Böden bekannt, bei der die abzudichtende Fläche in Einzelsektoren bzw. Einzelsegmente unterteilt ist. Nach dem Stand der Technik wird diese Unterteilung durch Verschweißung der beiden Kunststoffplatten vorgenommen.

Bei diesen bekannten Ausführungsformen besteht zunächst die Gefahr, daß bei einer nicht ordnungsgemäßen Ausführung der die Segmente trennenden Schweißnähte Stoffe, die die obere Schicht der Dichtung durchdrungen haben und in den dazwischenliegenden Hohl- bzw. Prüfraum eingeflossen sind, auch in benachbarte Segmente einfließen, da durch die Schweißnaht nur eine "einfache" Barriere zwischen den einzelnen Segmenten besteht.

Weiterhin ist es bei den bekannten Ausführungsformen sehr aufwendig, die im Schadensfall betroffenen Segmente auszuwechseln.

Dazu muß der in aller Regel als Oberdecke verwendete Schutzbeton aufgestemmt und das entsprechende Segment der doppelwandigen Dichtung muß ausgetrennt und herausgenommen werden.

Dann muß ein neues Dichtungssegment eingepaßt und eingeschweißt werden, bevor dann der Schutzbeton wieder aufgebracht werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Vorrichtung so auszubilden, daß eine verbesserte und sichere Abdichtung der einzelnen Dichtungssegmente untereinander gewährleistet ist und daß im Schadensfall die Auswechslung einzelner Dichtungssegmente erleichtert wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die doppelwandige Dichtung zur Bildung der Einzelsegmente durch Trennschwellen unterteilt ist, die durch doppelwandige hochgezogene Umkantungen der Dichtung mit einer dichten Abdeckung gebildet werden.

Mit der Erfindung wird erreicht, daß die einzelnen Dichtungssegmente auch gegeneinander sicher abgedichtet sind und ein eventuelles Eindringen von Stoffen aus benachbarten Dichtungsseg-

menten verhindert wird.

Weiterhin ist es möglich, im Schadensfall einzelne Dichtungssegmente einfach auszutauschen. Dazu wird die über den doppelwandigen Umkantungen liegende Abdeckung entfernt und das entsprechende Segment einschließlich der oberen Wandung der doppelwandigen Dichtung dann aus dem Boden herausgehoben. Die untere Wandung der doppelwandigen Dichtung - die in aller Regel nach einem Schadensfall noch intakt ist - verbleibt im Boden. Sie wird lediglich gereinigt. Ein vorgefertigtes neues Austauschsegment (eventuell aber auch das gereinigte und instandgesetzte "alte" Segment) wird dann eingesetzt und die Abdeckung wird wieder angebracht. Durch diesen, gegenüber dem Stand der Technik vereinfachten Austausch einzelner Segmente wird die Reparaturzeit der Dichtung spürbar verkürzt und die Nutzung der Abdichtung verbessert. Wird ein Segment gerade ausgetauscht, dann kann die sonstige Fläche (selbst die direkt benachbarten Segmente) uneingeschränkt genutzt werden.

Je nach Größe der einzelnen Dichtungssegmente kann der Austausch komplett mit der entsprechenden Schutzbetonschicht vorgenommen werden. Bei größeren Segmenten erfolgt der Austausch der Schutzbetonschicht und der oberen Wandung der doppelwandigen Dichtung in Einzelschritten.

Vorteilhafte weitere Ausgestaltungen der doppelwandigen Dichtung gemäß Anspruch 1 sind den kennzeichnenden Merkmalen der Ansprüche 2 bis 7 zu entnehmen.

Durch den Abstand von bis zu 5 cm zwischen den Einzelsegmenten, der mit Mörtel, Beton oder ähnlichem ausgegossen ist, wird die Austauschbarkeit der Einzelsegmente verbessert und eine Gefahr der Beschädigung eines Nachbarsegments beim Austausch verhindert. Weiterhin wird die Stabilität der Umkantungen erhöht.

Durch die Verwendung eines U-förmigen Profils für die Abdeckung und/oder die Verschweißung, Verlötung oder Verklebung der Abdeckung mit der doppelwandigen Dichtung wird die Gefahr des Eindringens von Stoffen zwischen die einzelnen Dichtungssegmente weiter vermindert.

Das bündige Abschießen der Abdeckung mit der Bodenfläche erleichtert die Entfernung der Abdeckung beim Austausch von Einzelsegmenten.

Das Hochziehen der Dichtung an der Wand bis über das Niveau der Bodenfläche verhindert ein Eindringen von Stoffen in den Zwischenraum Dichtung/Wand.

Das Verschweißen oder Verlöten der doppelwandigen Dichtung an ihren offenen Enden verbessert schließlich weiterhin die Dichtigkeit der Abdichtung und vermindert die Gefahr des Eindringens von Stoffen in den zwischen den Wandungen

liegenden Hohl- oder Prüfraum.

Die Erfindung wird nachfolgend in den Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Vorrichtung,
 Figur 2 einen Vertikalschnitt gemäß der Linie I-I in Figur 1,
 Figur 3 einen Vertikalschnitt gemäß der Linie II-II in Figur 1.

Eine Vorrichtung zur Abdichtung von Böden nach den Figuren 1 und 2 besteht aus einer doppelwandigen Dichtung 2 und 3, die in separate Prüfhohlräume 4 bildende Einzelsegmente 1 unterteilt ist.

Zur Bildung der Einzelsegmente 1 ist die doppelwandige Dichtung 2 und 3 durch Trennschwellen 5 unterteilt.

Die Trennschwellen 5 werden gebildet durch doppelwandige hochgezogene Umkantungen der Dichtung 2 und 3 mit einer darüberliegenden Abdeckung 6. Die einzelnen Segmente 1 der Vorrichtung sind mit einem Schutzbeton 10 ausgefüllt.

Zur Bildung des Prüfhohlraums 4 zwischen den Wandungen der Dichtung 2 und 3 sind an der oberen Wandung 3 der Dichtung 2 und 3 Distanzwarzen 7 angebracht. Zwischen den Einzelsegmenten 1 kann ein Abstand 8 von bis zu 5 cm bestehen, der mit Mörtel, Beton oder ähnlichem ausgegossen ist. Zur Erhöhung der Stabilität der Umkantung können an der unteren Wandung 2 der Dichtung 2 und 3 Kunststoffanker 14 angebracht sein. An seinem oberen Ende 12 des durch den Abstand 8 entstehenden Spaltes 13 können die jeweils beiden unteren Wandungen 2 der Dichtung 2 und 3 miteinander verschweißt oder verlötet sein. Die Abdeckung 6 kann mit der oberen Wandung 3 der doppelwandigen Dichtung 2 und 3 verschweißt oder verlötet sein (Schweißnaht 9). Die Abdeckung 6 kann mit der Bodenfläche 11 bündig abschließen. Die Abdeckung 6 kann aber auch von der Schutzbetonschicht 10 überdeckt sein.

In Figur 3 ist die doppelwandige Dichtung 2 und 3 bis über das Niveau der Bodenfläche 11 hochgezogen. Die untere Wandung 2 der doppelwandigen Dichtung 2 und 3 kann durch Kunststoffanker 14 an der Wand 15 befestigt sein.

Die doppelwandige Dichtung 2 und 3 kann an ihren offenen Enden 16 verschweißt oder verlötet sein.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Abdichtung von Böden mit einer doppelwandigen Dichtung, die in separate Prüfhohlräume bildende Einzelsegmente unterteilt ist,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß die doppelwandige Dichtung (2, 3) zur

Bildung der Einzelsegmente (1) durch Trennschwellen (5) unterteilt ist, die durch doppelwandige hochgezogene Umkantungen der Dichtung (2, 3) mit einer dichtenden Abdeckung (6) gebildet werden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Einzelsegmenten (1) ein Abstand (8) von bis zu 5 cm besteht, der mit Mörtel, Beton oder ähnlichem ausgegossen ist.
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (6) aus einem U-förmigen Profil gebildet wird.
4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (6) mit der doppelwandigen Dichtung (2, 3) verschweißt, verlötet oder verklebt ist.
5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (6) bündig mit der Bodenfläche (11) abschließt.
6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (2, 3) an der Wand (15) durch doppelwandige Umkantungen bis über das Niveau der Bodenfläche (11) hochgezogen wird.
7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung (2, 3) an ihren offenen Enden (16) verschweißt oder verlötet ist.

Fig. 1

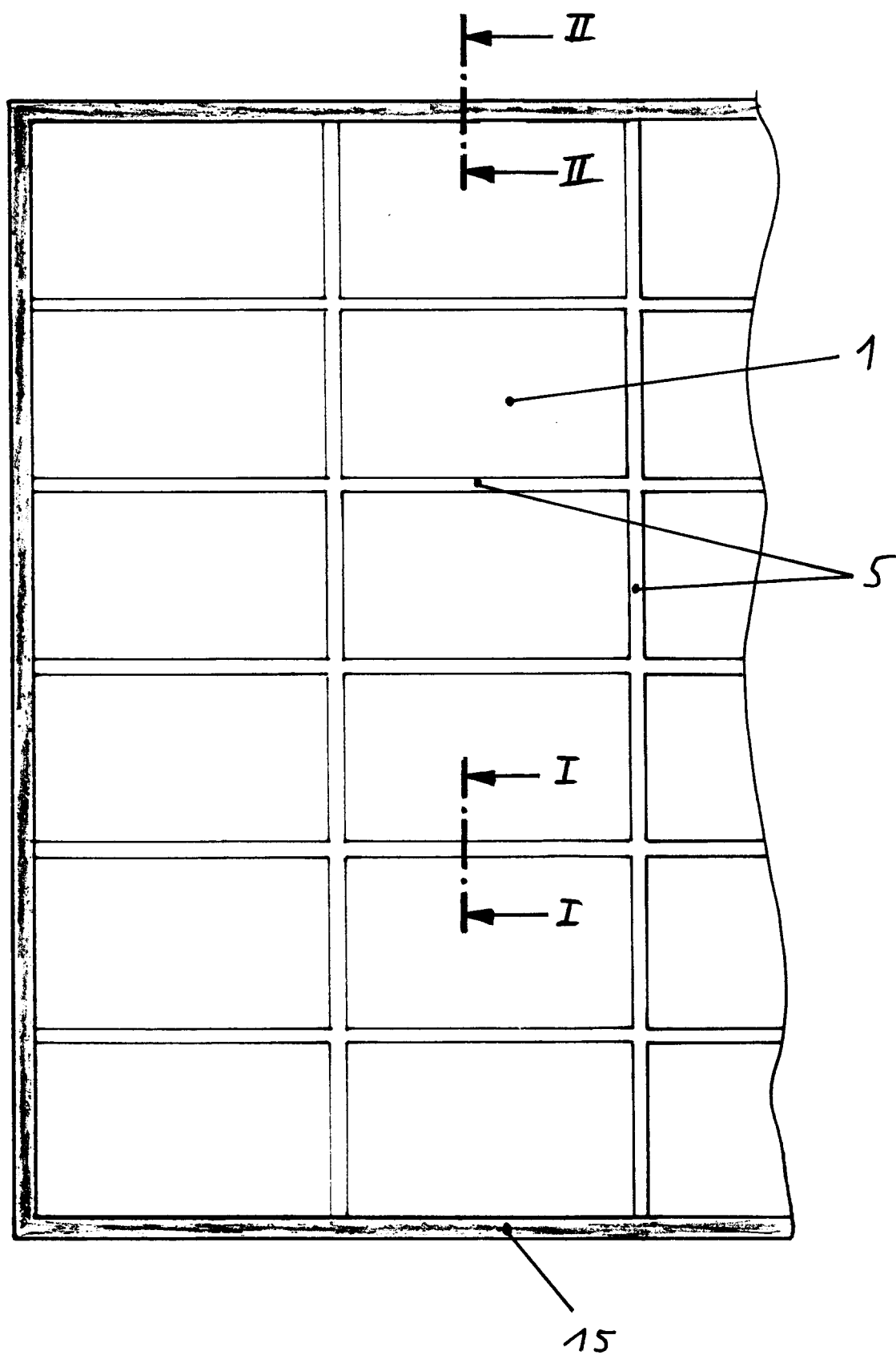


Fig. 2

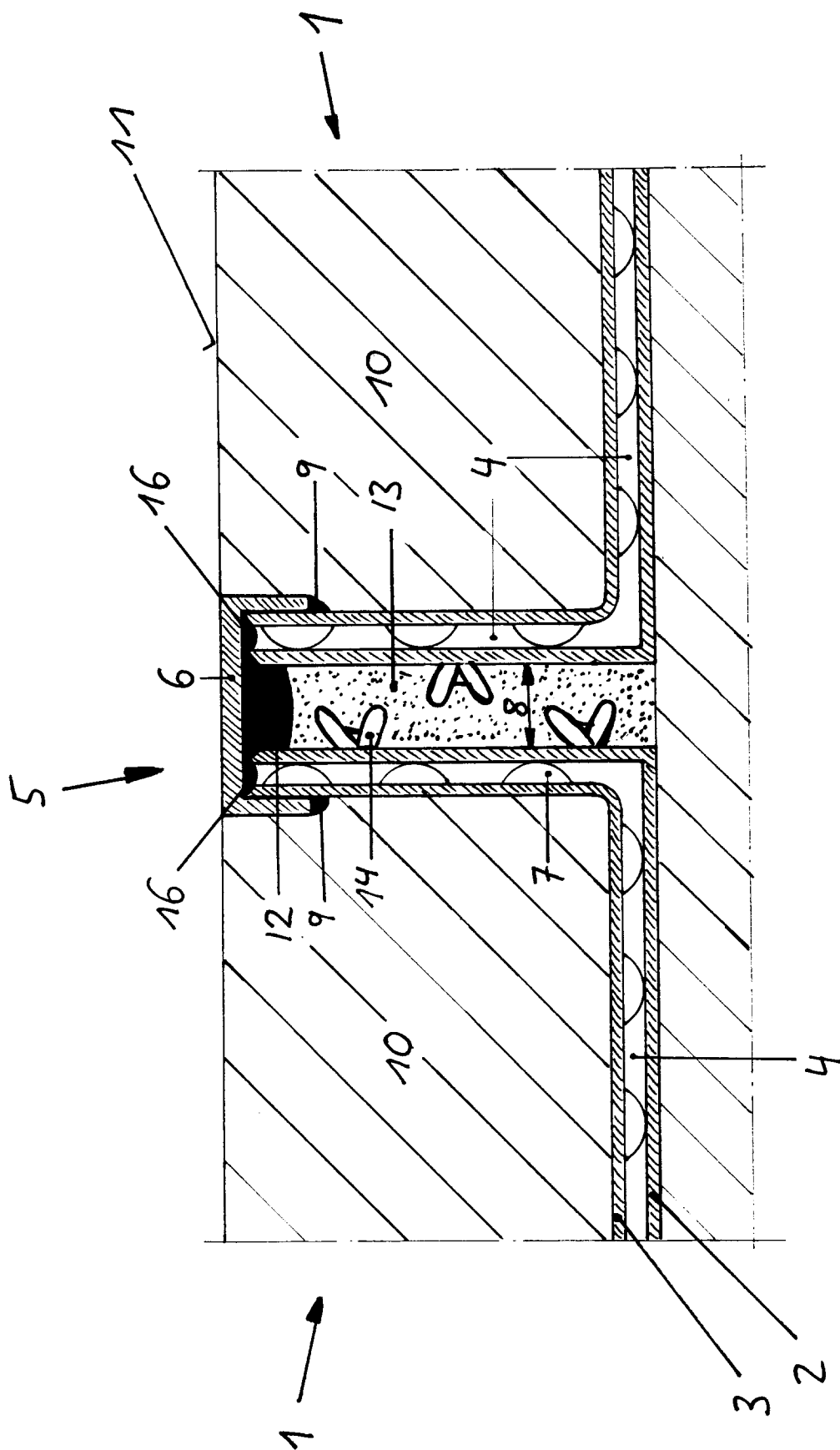
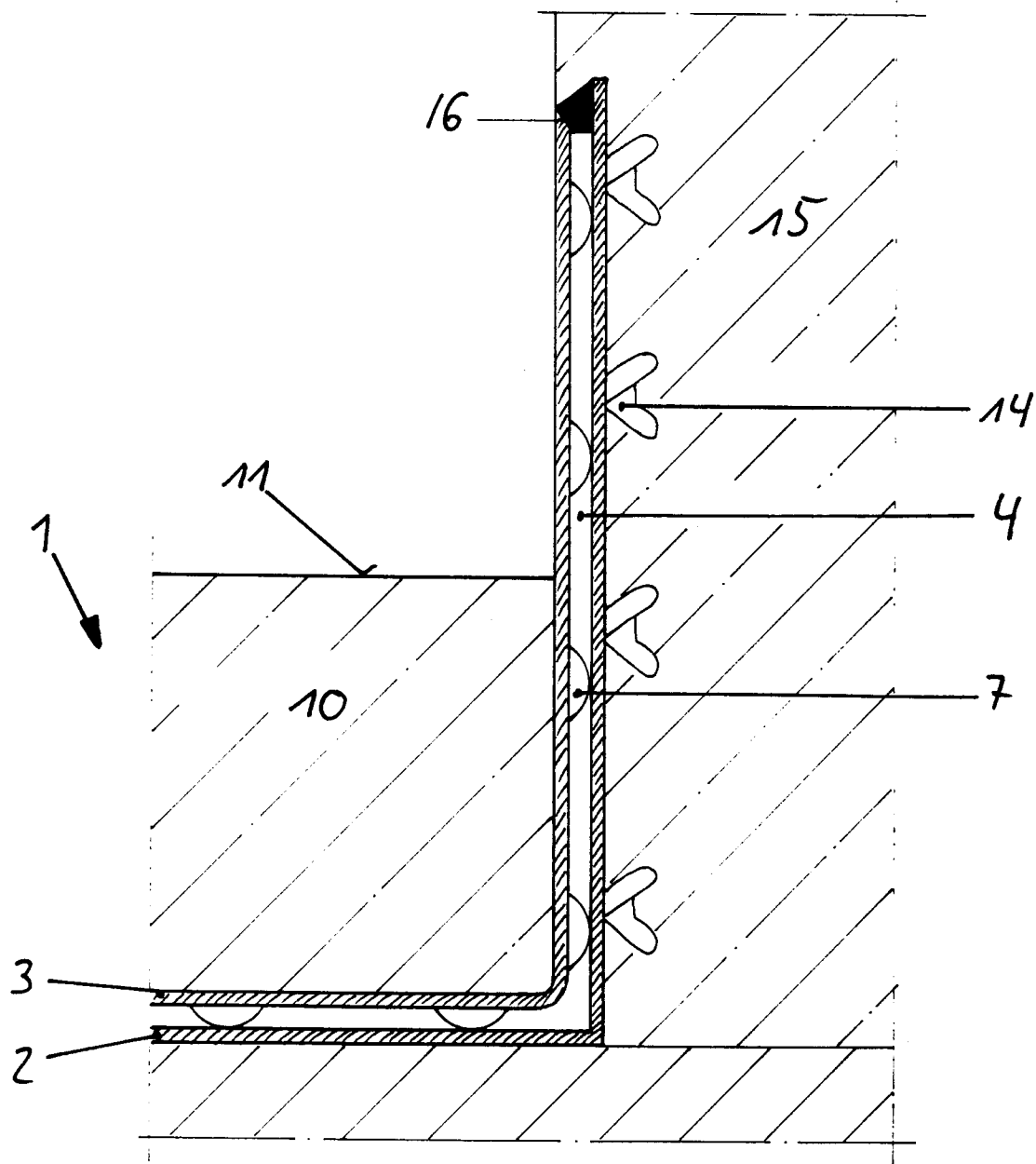


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 6114

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-A-3 714 626 (BILFINGER + BERGER) * Spalte 1, Zeile 30 - Spalte 2, Zeile 66; Abbildung 1 *	1,4,7	E02D31/00

A,D	DE-A-3 937 638 (BECKER) * Spalte 4, Zeile 4 - Spalte 5, Zeile 19; Abbildungen 1-6 *	1,4,5,7	

A	DE-A-2 640 665 (MITSUI PETROCHEMICAL INDUSTRIES LTD) * Seite 6, Zeile 8 - Zeile 17 * * Seite 9, Zeile 25 - Seite 14, Zeile 3; Abbildungen 1,2,8-23 *	1,3-5	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E02D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 03 AUGUST 1993	Prüfer TELLEFSEN J.
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	