



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 829 594 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.03.1998 Patentblatt 1998/12

(51) Int. Cl.⁶: **E04F 15/024**

(21) Anmeldenummer: **97104442.5**

(22) Anmeldetag: **15.03.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL

(30) Priorität: **30.03.1996 DE 19612862**

(71) Anmelder:
• **SICOWA Verfahrenstechnik für
Baustoffe GmbH & Co. KG
D-52072 Aachen (DE)**
• **ProMineral
Gesellschaft zur Verwendung von
Mineralstoffen mbH
50129 Bergheim (DE)**

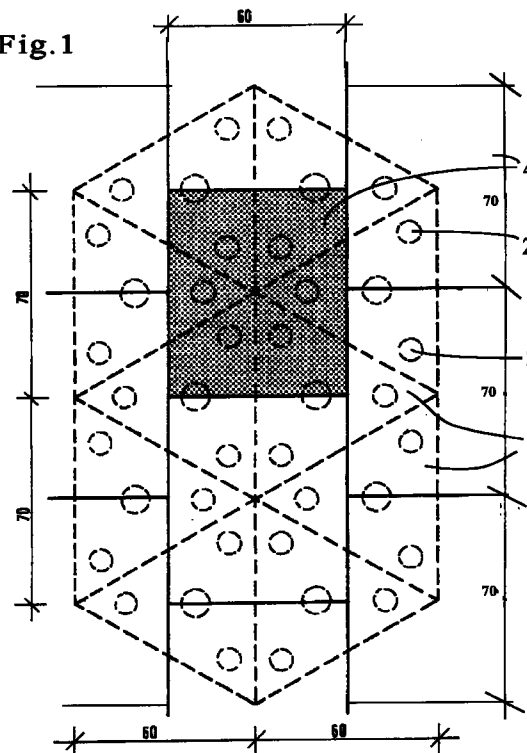
(72) Erfinder:
**Beckmannshagen, Klaus, Dipl.-Ing.
52070 Aachen (DE)**

(74) Vertreter:
**Sparing - Röhl - Henseler
Patentanwälte
Rethelstrasse 123
40237 Düsseldorf (DE)**

(54) Installationsboden

(57) Die Erfindung betrifft einen Installationsboden mit einer Lage aus einer Vielzahl von Deckplatten (4) über einer Lage aus Unterplatten (1), wobei die Deck- und Unterplatten (1, 4) in einem vorbestimmten Raster auf einer Aufständerung unter Belassung von Aufnahme-räumen für Installationsleitungen angeordnet sind, wobei die Fugen zwischen den Deckplatten (4) zu den Fugen zwischen den Unterplatten (1) versetzt angeordnet sind, wobei die Lage von Deckplatten (4) auf der Lage aus in Form von gleichseitigen Dreiecken ausgebildeten Unterplatten (1) deren Fugen überdeckend aufliegt, wobei die Unterplatten (1) an ihren Eckbereichen jeweils durch einen Ständer (2) aufgeständert sind.

Fig. 1



EP 0 829 594 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Installationsboden nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei Hohlraumböden, die aus rechteckigen Deck- oder Installationsbodenplatten bestehen, die auf einer Aufständering angeordnet sind, werden gewöhnlich solche Deckplatten verwendet, deren Breite und Länge möglichst groß sind, während ihre Stärke durch die Belastungsanforderungen bestimmt wird, damit man beim Verlegen mit möglichst wenig Deckplatten und einer entsprechenden Anzahl von Ständern auskommt. Jedoch wird hierdurch das Gewicht der Deckplatten häufig so groß, daß sie nur noch schwer von einer Person handhabbar sind.

Aus DE-A-3 517 976 ist ein Installationsboden bekannt, der eine Aufständering aufweist, die durch eine Vielzahl von in einem vorbestimmten Raster angeordneten Tragelementen unter Belastung von Aufnahmeräumen für Installationsleitungen gebildet wird. Auf den Tragelementen ist ein aus rechteckigen Platten bestehender Zwischenboden angeordnet, auf dem etwa mittig zwischen den Fugen dieser Zwischenbodenplatten Abstandshalter angeordnet sind. Letztere tragen einen aus rechteckigen Oberbodenplatten bestehenden Oberboden, so daß sich zwischen dem Oberboden und dem Zwischenboden ein Zwischenraum befindet. Bei einer derartigen Konstruktion muß einerseits die Oberbodenplatte in ihrer Stärke so ausgelegt sein, daß sie die aufzunehmenden Belastungen vollständig aufnehmen kann, da sie durch die Abstandshalter nur im Fugenbereich unterstützt wird, sich jedoch ansonsten Luft unter ihr befindet, während die Zwischenbodenplatten ebenfalls genügend stark ausgebildet sein müssen, um die über die Abstandshalter von den Oberbodenplatten auf sie übertragene Last aufnehmen zu können. Sowohl Oberboden- als auch Zwischenbodenplatten sind dementsprechend vom Gewicht her schwer und damit schwer handhabbar.

Aus DE-A-3 811 617 ist ein Installationsboden aus jeweils an drei Punkten aufgeständerten Bodenplatten bekannt, die aus rechteckigen oder quadratischen Platten durch Unterteilung so gebildet werden, daß eine Dreipunktaufständering möglich ist. Hierunter fallen auch dreieckige Bodenplatten, die durch Aufteilung eines Quadrats entstehen, d.h. Platten in Form eines gleichseitigen Dreiecks. Die Tragfähigkeit solcher Platten ist nach der Belastung an der längsten Kante zu bemessen, so daß die Platten entsprechend schwer werden.

Auch bei der US-A-3 852 928 sind an sich rechteckige Platten in zwei dreieckige, also gleichschenkelige Platten aus demselben Grunde wie bei dem vorgenannten Dokument unterteilt.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Installationsboden nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, der es ermöglicht, leichter handhabbare Platten einzusetzen.

Diese Aufgabe wird entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

Durch die flächige Auflage der beiden Plattenlagen wird erreicht, daß einerseits die Stärke der Unter- und Deckplatten zusammen praktisch der Plattenstärke entspricht, die man auch bei einer einzigen Lage von Bodenplatten verwenden würde, so daß die Platten entsprechend leichter und damit einfacher handhabbar werden. Andererseits wird eine gleichmäßige Belastung der Unterplatten erreicht, da diese in Form eines gleichseitigen Dreiecks ausgebildet sind. Eine zusätzliche Verdickung zum Ausgleich ungleicher Belastungen, wie sie bei nur gleichschenkeligen Dreiecken vorzusehen wären, entfällt. Da die Platten für eine vorgegebene Belastung eine bestimmte Gesamtstärke aufweisen müssen, können sie somit dünner und damit leichter handhabbar und/oder in ihrer Fläche vergrößert sein, andererseits können die Unterplatten mit größeren Toleranzen gefertigt werden.

Außerdem werden durch die Fugenüberdeckung Randdurchbiegungen der Deckplatten und damit Fugenabzeichnungen vermieden. Üblicherweise wird ein Belag, beispielsweise ein Teppichbodenbelag, aufgebracht, jedoch zeichnen sich bei einer einzigen Lage von Deckplatten häufig nach einiger Zeit die Fugen zwischen den Deckplatten ab. Die Ursache hierfür sind leichte Bewegungen der Deckplatten gegeneinander etwa beim Darüberlaufen. Bei dem zweilagigen Installationsboden wird dieser Nachteil vermieden.

Außerdem bietet dieser Installationsboden den Vorteil, daß nachträglich problemlos Elektranten anbringbar sind, wobei die Tragfähigkeit des Installationsbodens um den Elektranten herum praktisch nicht beeinträchtigt wird.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung und den Unteransprüchen zu entnehmen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in den beigefügten Abbildungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf eine Ausführungsform eines Installationsbodens.

Fig. 2 zeigt den Installationsboden von Fig. 1 im Schnitt.

Fig. 3 zeigt zwei Möglichkeiten von Installationswegen bei einem Installationsboden gemäß Fig. 1.

Der dargestellte Installationsboden umfaßt eine Lage von Unterplatten 1, wobei jede Unterplatte 1 auf drei säulenförmigen Ständern 2 aufgeständert ist. Die Unterplatten 1 haben in Draufsicht die Form eines insbesondere gleichseitigen Dreiecks und die hier einen runden Querschnitt aufweisenden Ständer 2 sind jeweils benachbart zu den Ecken jeder Unterplatte 1 auf der jeweiligen Winkelhalbierenden angeordnet. Die Unterplatten 1 sind derart angeordnet, daß jeweils zwei von ihnen eine Raute oder sechs von ihnen ein Sechseck bilden.

Die Unterplatten 1 können jeweils mit einem mittig

angeordneten Griffloch 3 versehen sein.

Auf der Lage von Unterplatten 1 ist eine Lage von in Draufsicht rechteckigen Deckplatten 4 angeordnet, und zwar so, daß die Deckplatten 4 Reihen bilden, die jeweils parallel zu einer Schar von parallelen Fugen 5 zwischen den Unterplatten 1 verlaufen, wobei (außer im Randbereich des Installationsbodens) mittig unter jeder Deckplatte 4 sechs dreieckige Unterplatten 1 zusammenstoßen, d.h. daß die Deckplatten 4 von benachbarten Reihen um eine halbe Länge zueinander versetzt sind.

Die Deckplatten 4 haben beispielsweise eine Länge von 70 cm und eine Breite von 60 cm, während die Unterplatten 1 eine Dreieckshöhe von etwa 60 cm und eine Dreiecksbasislänge von 70 cm besitzen.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, ist der Rohboden 6 mittels Füllspachtel oder Fließestrich 7 od.dgl. zunächst nivelliert. Hierauf sind die Ständer 2 angeordnet, die im dargestellten Ausführungsbeispiel aus einer mit einer mineralischen, hydraulisch abgebundenen Füllung 8 etwa aus Gips oder Zement gefüllten Schalung 9 besteht. Die Schalung 8 kann aus einem Kartonbecher gebildet sein, der an der Füllung 9 verbleibt, sie kann aber auch entfernt sein. Zwischen der Oberseite der Füllung 8 und der Unterseite der sich darauf abstützenden Unterplatte 1 ist zweckmäßigerweise eine elastische Lagerung 10, etwa eine Kunststoffplatte, zur Schallentkopplung vorgesehen.

Die Unterplatte 1 und die zugehörigen Ständer 2 können zweckmäßigerweise zu Einheiten etwa durch Kleben miteinander verbunden werden.

Es kann aber auch eine metallische Aufständering verwendet werden. Die Ständer 2 können ferner gegebenenfalls höhenstellbar sein.

Die Deckplatten 4 werden zweckmäßigerweise über eine Dünnbettmörtelschicht 11 mit der Lage aus Unterplatten 1 verbunden. Jedoch können sie auch lose aufgelegt sein. Die Fugen zwischen den Deckplatten 1 können verspachtelt werden.

Am Rand wird zweckmäßigerweise benachbart zu einer Wand 12 ein umlaufender Randstreifen 13 vorgesehen, benachbart zu dem ebenfalls umlaufend Dämmplatten 14 zur Schallentkopplung mit einer Höhe entsprechend dem Abstand zwischen Rohboden 6 und Unterplatte 1 angeordnet wird, so daß randseitige Unterplatten 1 hierauf ruhen. Der verbleibende Zwischenraum zwischen den randseitigen Unterplatten 1 bzw. Deckplatten 2 und dem Randstreifen 13 wird mit Fließestrich 15 gegebenenfalls in zwei Schritten bzw. mit Spachtelmasse gefüllt.

Am Rand sind nur die Deckplatten 4 zu beschneiden.

Wie aus Fig. 3 ersichtlich, ist es bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sowohl möglich, gleich breite Installationswege 16 vorzusehen, die entweder sich in einem Winkel von 60° kreuzen (obere Hälfte von Fig. 3), als auch unterschiedlich breite Installationswege 17, 18, die sich unter einem Winkel von 90° kreuzen (untere

Hälfte von Fig. 3).

Anstelle von dreieckigen Unterplatten 1 können auch runde oder sechseckige Unterplatten 1 verwendet werden. Im letzteren Fall können die Deckplatten 4 der oberen Lage von gleicher Größe (allerdings kann die Plattenstärke anders sein) sein, wobei die Platten der beiden Lagen entsprechend versetzt zueinander angeordnet sind, so daß sich kreuzende Fugen zwischen Unterplatten 1 und Deckplatten 4 unter einem Winkel von 90° kreuzen. Bei runden Unterplatten 1 sind quadratische Deckplatten mit einer Seitenlänge entsprechend dem Durchmesser der Unterplatten 1 zweckmäßig.

Die Plattenstärken können durch Lage und Größe der Ständer 2 sowie durch Verbundklebung mit den Deckplatten 4 optimiert werden.

Patentansprüche

1. Installationsboden mit einer Lage aus einer Vielzahl von Deckplatten (4) über einer Lage aus Unterplatten (1), wobei die Deck- und Unterplatten (1, 4) in einem vorbestimmten Raster auf einer Aufständering unter Belassung von Aufnahmeräumen für Installationsleitungen angeordnet sind, wobei die Fugen zwischen den Deckplatten (4) zu den Fugen zwischen den Unterplatten (1) versetzt angeordnet sind, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Lage von Deckplatten (4) auf der Lage aus in Form von gleichseitigen Dreiecken ausgebildeten Unterplatten (1) deren Fugen überdeckend aufliegt, wobei die Unterplatten (1) an ihren Eckbereichen jeweils durch einen Ständer (2) aufgeständert sind.
2. Installationsboden nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lage von rechteckigen Deckplatten (4) auf der Lage aus Unterplatten (1) angeordnet ist.
3. Installationsboden nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterplatte (1) mit den drei Ständern (2) zu einer Einheit verbunden ist.
4. Installationsboden nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ständer (2) im wesentlichen säulenartig sind.
5. Installationsboden nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Ständer (2) aus einer mit einer mineralischen, hydraulisch abgebundenen Füllung (8) gefüllten Schalung (9) besteht.
6. Installationsboden nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalung (9) ein Kartonbecher ist.
7. Installationsboden nach Anspruch 3 oder 4,

dadurch gekennzeichnet, daß die Ständer (2) höheneinstellbar sind.

8. Installationsboden nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Oberseite der Ständer (2) und der Lage aus Unterplatten (1) eine elastische Lagerung (10) vorgesehen ist. 5
9. Installationsboden nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckplatten (4) mit der Lage der Unterplatten (1) verklebt ist. 10
10. Installationsboden nach einem der Ansprüche 1, 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckplatten (4) und die Unterplatten (1) sechseckig und von gleicher Größe sind. 15

20

25

30

35

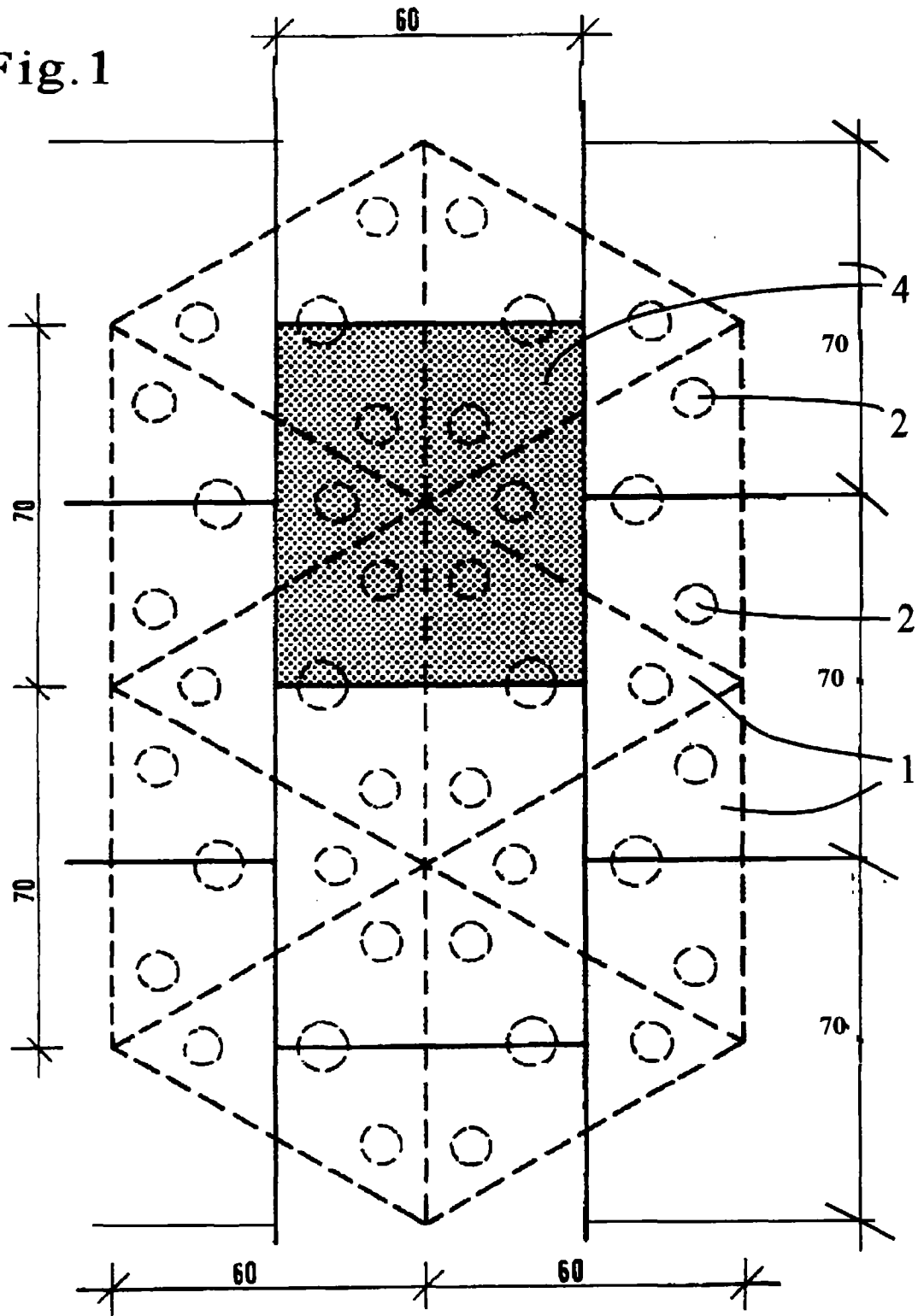
40

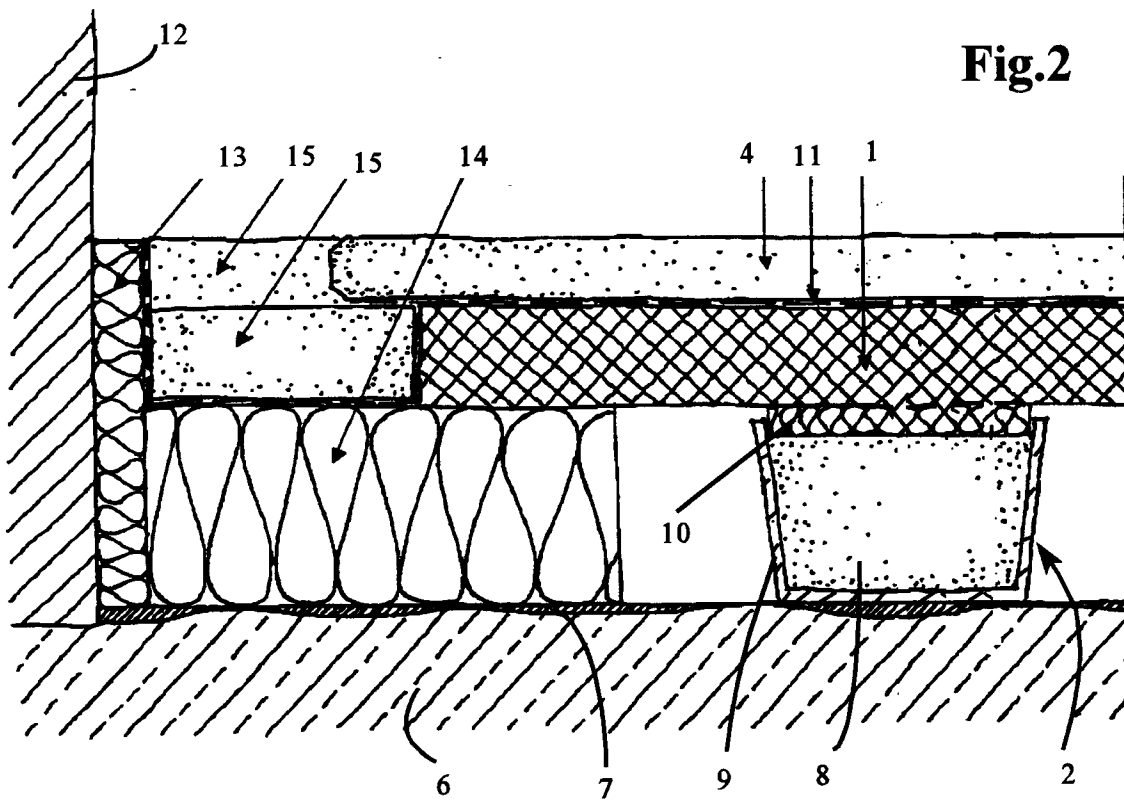
45

50

55

Fig. 1





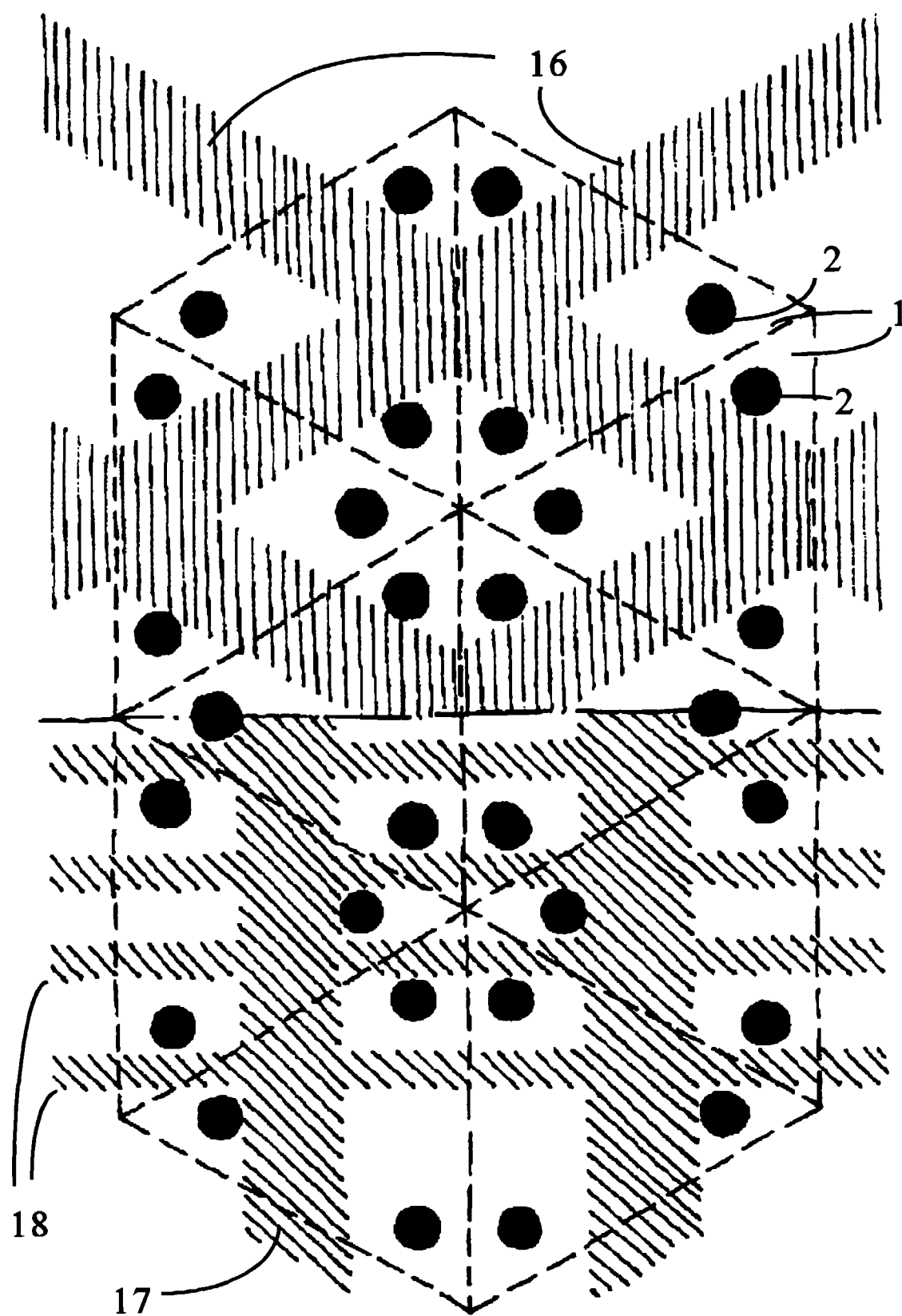


Fig.3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 4442

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 367 176 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) * Spalte 4, Zeile 12 - Spalte 11, Zeile 28; Abbildungen 1-17A *	1-5,8	E04F15/024
D,A	DE 35 17 976 A (MAINBAU ESTRICH FUSSBODEN) * Seite 11, Zeile 10 - Seite 13, Zeile 23; Abbildungen 1-6 *	1,2	
A	FR 2 635 134 A (OM KIKI KK) * Seite 5, Zeile 21 - Seite 7, Zeile 26; Abbildungen 1-9 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 2.Juli 1997	Prüfer Ayiter, 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 Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)