

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 308 560 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:

**07.05.2003 Patentblatt 2003/19**(51) Int Cl.7: **E01C 5/20, E01C 13/04**(21) Anmeldenummer: **01811072.6**(22) Anmeldetag: **06.11.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

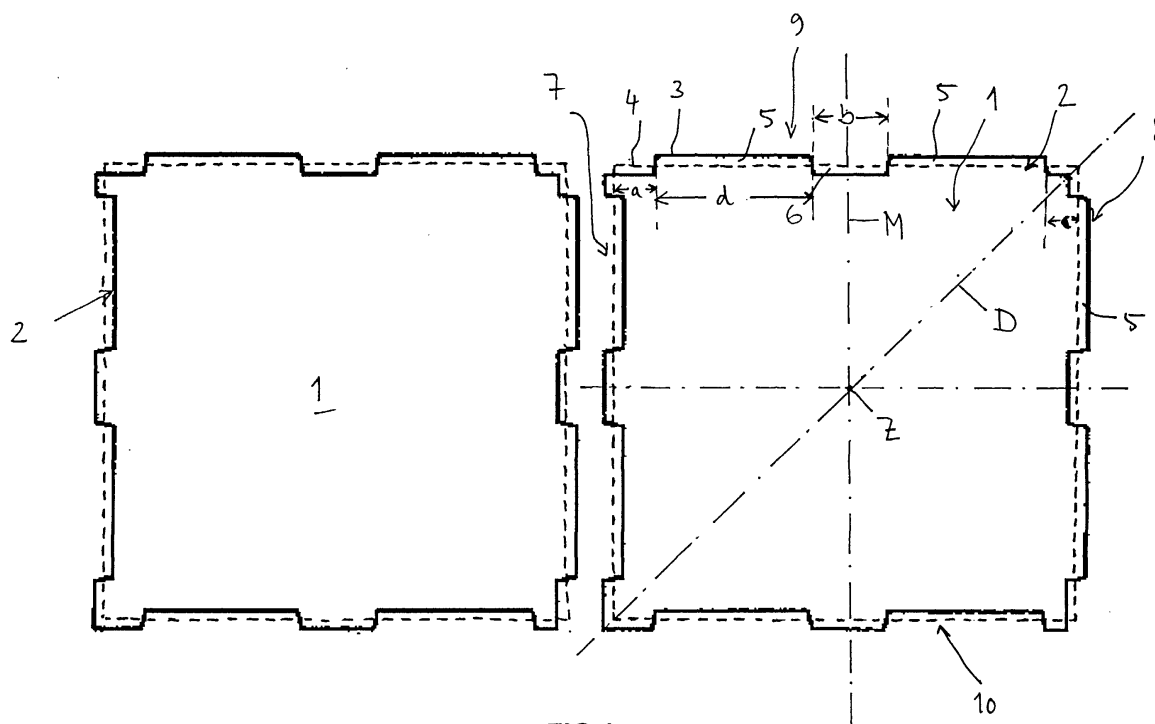
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL LT LV MK RO SI**(71) Anmelder: **Formtech AG****8492 Wila (CH)**(72) Erfinder: **Meyer, Helmuth****6319 Allenwinden (CH)**(74) Vertreter: **Patentanwälte****Schaad, Balass, Menzl & Partner AG****Dufourstrasse 101****Postfach****8034 Zürich (CH)**(54) **Bodenelement**

(57) Die Erfindung betrifft ein Bodenelement mit stossdämpfenden Eigenschaften, das wenigstens eine Grundsicht (1) und eine Decksicht (2) umfasst. In dem die Form der Grundsicht (1) und der Decksicht (2) voneinander abweichen und derart ausgebildet sind, dass jeweils zwei Fallschutzplatten im wesentlichen

passgenau nebeneinander angeordnet werden können, ist ein verschiebungssicheres Anordnen der Bodenelemente zu einem Bodenbelag möglich. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Bodenelements, ein Verfahren zur Herstellung eines daraus bestehenden Bodenbelags sowie einen Bodenbelag aus derartigen Bodenelementen.

**FIG 1****EP 1 308 560 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Bodenelement mit den Merkmalen von Anspruch 1, ein Verfahren zu dessen Herstellung nach Anspruch 16, ein Verfahren zur Herstellung eines Bodenbelags und einen Bodenbelag aus derartigen Bodenelementen nach Anspruch 13 bzw. 15.

**[0002]** Bodenelemente, wie Fallschutzplatten, Elastikplatten, Spiel-, Sport- und Freizeitbeläge, werden beispielsweise auf Spiel- oder Sportplätzen eingesetzt, um die Benutzer vor Verletzungen durch Stürze zu schützen. Sie bestehen in der Regel aus wenigstens zwei Schichten, und zwar einer Grundschrift, die im Anwendungsfall häufig direkt auf dem unbehandelten Untergrund aufliegt, und einer Deckschicht, die dem Benutzer zugewandt ist. Zur Gewährleistung einer dauerhaften Dämpfung und Benutzersicherheit müssen Bodenelemente eine gute Formstabilität und Elastizität auch unter lange anhaltender und hoher Belastung aufweisen. Der Bodenbelag aus derartigen Bodenelementen muss in sich stabil sein. Insbesondere dürfen sich die verlegten Elemente auch unter Dauerbelastung nicht gegeneinander verschieben und Stolperfallen wie hervorstehende Kanten, Ecken oder Spalten ausbilden. Von Vorteil ist weiterhin, wenn der Untergrund durch den Bodenbelag weitgehend lückenlos abgedeckt oder versiegelt wird, um Pflanzenwachstum im bedeckten Bereich zu verhindern. Zur kostengünstigen Realisierung des Bodenbelags müssen die Elemente einfach und schnell zu verlegen sein. Dabei sollte ein mutwilliges Zerstören des Bodenbelags durch Entfernen einer oder mehrerer einzelner Elemente nicht ohne weiteres möglich sein.

**[0003]** Zur Herstellung eines Bodenbelags ist es bekannt, Bodenelemente mittels Steckverbindungen gegen Verschiebung zu sichern. Beispielsweise werden die Elemente seitlich mit Bolzen oder Kunststoffclips und den entsprechenden Gegenstücken versehen und dadurch verkoppelt. Problematisch ist, dass diese Steckverbindungen zwei Elemente nur punktwise verbinden und sich insbesondere die Ecken unter Belastung aufwölben können. Des weiteren erfordert die Herstellung des entsprechenden Bodenbelags neben dem blossen Verlegen der Elemente zusätzliche Arbeitsgänge zur Montage der Verbinderelemente und zum Einstecken in ein entsprechendes Gegenelement des Nachbarelements. Bei der Herstellung der Bodenelemente ergibt sich ein erhöhter Aufwand, da sie zur Aufnahme der Verbinderelemente vorbereitet sein müssen und die vorgegebene Position am Bodenelement innerhalb enger Toleranzen einzuhalten ist. Durch die Fugen zwischen den plattenförmigen Elementen kann Unkraut wachsen.

**[0004]** Es sind des weiteren Fallschutzplatten bzw. Elastikplatten bekannt, die aus einer Grundschrift und einer Deckschicht bestehen. Beide Schichten haben die gleiche rechteckige Form, sind jedoch gegeneinander

versetzt. Damit bildet die Grundschrift an zwei Seiten der Platte einen über die Deckschicht hinausragenden Falz. An den anderen beiden Seiten der Platte ragt die Deckschicht über die Grundschrift hinaus und bildet einen Überstand. Zum Verlegen wird der Falz mit Klebstoff versehen und mit dem Überstand einer weiteren Platte verbunden. Diese Lösung ist auf die Verwendung von Klebstoff angewiesen, um die Platten verschiebungssicher zu einem Bodenbelag zu verlegen.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Bodenelement, insbesondere zur Verwendung als Fallschutzplatte, Elastikplatte, Spiel-, Sport- und/oder Freizeitbelag, zur Verfügung zu stellen, das einfach herzustellen und zu verlegen ist. Die Elemente des verlegten Bodenbelags sollen auch unter hoher mechanischer Belastung gegen Verschiebungen entlang der Berührungskanten gesichert sein. Der Erfindung liegt weiterhin die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Bodenelements sowie eines daraus aufgebauten Bodenbelags anzugeben.

**[0006]** Die Aufgabe wird gelöst durch ein Bodenelement mit den Merkmalen von Anspruch 1, durch ein Verfahren zu dessen Herstellung mit den Merkmalen Anspruch 16, durch ein Verfahren zur Herstellung eines Bodenbelags mit den Merkmalen von Anspruch 13 und einen Bodenbelag aus derartigen Bodenelementen mit den Merkmalen von Anspruch 15. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

**[0007]** Das Bodenelement umfasst wenigstens eine Grundschrift und eine Deckschicht, deren elastische Eigenschaften vorzugsweise gemäss den Anforderungen an die Fallschutzplatte gewählt sind. Durch Kombination verschiedener Materialien wird vorteilhaft eine den jeweiligen Zweck erfüllende Elastizität und Dämpfung realisiert. Bedarfsweise können für einen optimalen Kraftabbau eine oder mehrere Zwischenschichten vorhanden sein. Beispiele für den grundsätzlichen Schichtaufbau mit einer solchen Zwischenschicht und für die für die Schichten verwendeten Materialien sind in der nicht vorveröffentlichten Europäischen Patentanmeldung Nr. EP 01 124 571.9 beschrieben.

**[0008]** Erfindungsgemäss weichen die Form der Grundschrift und der Deckschicht voneinander ab und sind derart ausgebildet, dass jeweils zwei Bodenelemente im wesentlichen passgenau nebeneinander angeordnet werden können. Durch das erfindungsgemässe Verbindungs- und Positionierungssystem mit den voneinander abweichenden Formen von Grund- und Deckschicht haben die einander berührenden Seitenflächen benachbarter Bodenelemente auf der Höhe von Grund- und Deckschicht zumindest lokal unterschiedliche Ausrichtungen. Damit wird ein Verschieben zweier Bodenelemente in der Bodenebene mechanisch behindert, vorzugsweise sogar blockiert. Das Positionieren beim Verlegen wird vereinfacht, da zwei Elemente nur in vorbestimmten Positionen passgenau angeordnet werden können. Wenigstens eine der Schichten hat vor-

zugsweise eine Kontur, die gegenüber der anderen Kontur lokal begrenzte Fortsätze und/oder Aussparungen ausbildet. Ein "Fortsatz" ist eine vorzugsweise lokal begrenzte Struktur einer Schicht, die gegenüber der anderen Schicht nach aussen vorsteht, vorzugsweise um 1/20 bis 1/4 der Gesamtbreite der anderen Schicht. Eine "Aussparung" ist eine hinter der anderen Schicht zurückbleibende Struktur. Durch aneinander angepasste Fortsätze und Aussparungen greifen jeweils zwei Fallschutzplatten nach Art einer Steckverbindung ineinander, was zu einem besonders stabilen Bodenbelag führt. Da die Kontur der Grund- bzw. Deckschicht vorzugsweise bereits bei der Herstellung entsteht, sind beim Verlegen keine zusätzlichen Montageschritte zum Anbringen von Verbinderelementen notwendig. Die Schichten lassen sich einfach durch Ausstanzen aus einem Bahnenmaterial herstellen. Durch die Eigenelastizität des verwendeten Materials sind Fertigungsungenauigkeiten beim Verlegen überwindbar. Zur zusätzlichen Stabilisierung des Bodenbelags können die Bodenelemente miteinander verklebt werden. Der Klebstoff lässt sich dazu in einfacher Weise auf die Fortsätze auftragen.

**[0009]** Die Form der Grund- und/oder Deckschicht bzw. ihre Kontur ist besonders bevorzugt so gewählt, dass jeweils zwei identisch geformte Bodenelemente in der beschriebenen Weise nebeneinander passgenau verlegbar sind. Dazu schliessen die äusseren Konturen der Grund- und Deckschicht jeweils die gleiche Fläche ein. Grund- bzw. Deckschicht bilden jeweils wenigstens einen Fortsatz und wenigstens eine Aussparung der gleichen bzw. komplementären (Positiv/Negativ) Form aus. Wenn diese Form auch Hinterschnidungen aufweist, wird zusätzlich eine Zugfestigkeit senkrecht zur groben Ausrichtung der einander berührenden Kanten benachbarter Bodenelemente erreicht. Indem beim verlegten Bodenbelag ein Fortsatz unter die Deckschicht eines benachbarten Bodenelements greift, wird eine zusätzliche Stabilisierung in vertikaler Richtung erreicht. Der Bodenbelag hat damit auch unter Belastung eine im wesentlichen ebene Oberfläche. Durch das wechselseitige Untergreifen kann ein Belag ohne vertikal durchgehende Fugen realisiert werden.

**[0010]** Vorzugsweise sind die Fortsätze bzw. Aussparungen derart am Umfang des Bodenelements verteilt, dass es in wenigstens zwei Positionen im wesentlichen passgenau an ein weiteres identisch geformtes Bodenelement anlegbar ist. In der ersten Position grenzt eine Seitenkante über ihre gesamte Länge an eine Seitenkante des weiteren Bodenelements an. In der zweiten Position sind die entsprechenden Seitenkanten in Richtung der Seitenkante gegeneinander versetzt. Damit ist beispielsweise bei einer quadratischen Grundform des Bodenelements ein schachbrettartiges und ein versetztes Verlegen möglich. Durch Beschränkung der Anzahl möglicher Ankopplungsmöglichkeiten durch geeignete Wahl der Schichtformen wird ein problemloses und wenig fehleranfälliges Verlegen bei dennoch bestehender Flexibilität hinsichtlich der Verlegemuster erzielt.

**[0011]** Vorteilhafte Eigenschaften hinsichtlich Herstellung und Verlegen hat ein Bodenelement, dessen Deckschicht die Form eines Vielecks mit geraden Seitenkanten hat. Besonders bevorzugt ist eine quadratische Form. Von oben betrachtet sind daher beim verlegten Bodenbelag nur die regelmässig geformten Deckschichten sichtbar. Eine Reinigung der Fugen wird erleichtert. Die Grundschrift mit der im Groben ebenfalls regelmässigen bzw. quadratischen Grundform wird wie die Deckschicht durch Ausstanzen aus einem Bahnenmaterial hergestellt. Eine weitgehend verschnittfreie Herstellung ist möglich, da durch einen Stanzvorgang mit vorgegebener Kontur gleichzeitig die Fortsätze einer Grundschrift und die komplementäre Aussparung der benachbarten Grundschrift gebildet werden. Die ausgestanzten Teile werden anschliessend miteinander verbunden, z.B. verklebt oder verschweisst. Gegebenenfalls wird eine Zwischenschicht zwischen Grund- und Deckschicht angebracht.

**[0012]** Zur weiteren Verbesserung der Zugfestigkeit des Bodenbelags können zusätzlich Verbinderelemente verwendet werden, beispielsweise Doppel-T-Haken, die in entsprechend vorbereiteter Aussparungen in der Grundschrift eingesetzt werden.

**[0013]** Grundschrift und Deckschicht bestehen vorzugsweise aus elastischem Material, z.B. Kunststoffe wie Ethylenvinylacetat, thermoplastisches Polyurethan oder Polypropylen, Mischungen davon, synthetische und natürlichen Kautschuke. Eine eventuell vorhandene Zwischenschicht kann wie in der Patentanmeldung Nr. EP 01 124 571.9 in sich strukturiert sein, um einen optimalen Kraftabbau zu gewährleisten. Die dem Untergrund zugewandte Fläche der Grundschrift kann glatt oder strukturiert sein oder Öffnungen aufweisen, wenn dies beispielsweise die gewünschte Gesamtelastizität oder der Untergrund erforderlich machen.

**[0014]** Beispiele für die Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt. Dabei zeigen rein schematisch:

Fig. 1 die Konturen der Grund- und Deckschicht eines erfindungsgemässen Bodenelements;

Fig. 2 einen schachbrettartig verlegten Bodenbelag;

Fig. 3 einen versetzt verlegten Bodenbelag;

Fig. 4 verschiedene Formen der Aussparungen bzw. Fortsätze.

**[0015]** Figur 1 zeigt ein Beispiel für die Konturen 3, 4 der Grundschrift 1 bzw. Deckschicht 2 eines erfindungsgemässen Bodenelements. Die Kontur 3 der Grundschrift 1 ist in durchgezogenen Linien dargestellt, die Kontur 4 der Deckschicht 2 gestrichelt. Die Deckschicht 4 hat die Form eines Quadrats und legt die grobe Form des Bodenelements fest. Die Grundschrift 1 hat ebenfalls eine quadratische Grundform und hat mit der Deckschicht 2 ein gemeinsames Zentrum Z. Im

Randbereich hat die Grundschrift 1 eine von der Deckschicht abweichende Kontur 3, durch die bezüglich der Deckschicht 2 nach aussen ragende Fortsätze 5 und nach innen ragende Aussparungen 6 gebildet werden. Die Aussparungen 6 werden von der Deckschicht 2 überdeckt.

**[0016]** Indem die Kontur 3 der Grundschrift 1 gewisse Symmetriebedingungen erfüllt, ist ein einfaches Aneinanderkoppeln zweier identischer Bodenelemente sowie eine verschnittfreie Herstellung aus einem Bahnenmaterial möglich. Die Konturen der einander gegenüberliegenden Seitenkanten 7 und 8 bzw. 9 und 10 verlaufen parallel zueinander, d.h. einander gegenüberliegende Fortsätze 5 bzw. Aussparungen 6 sind jeweils zueinander komplementär. Die Konturen der aneinander angrenzenden Seitenkanten 7 und 10 bzw. 8 und 9 sind spiegelsymmetrisch bezüglich der Diagonalen D.

**[0017]** Die in der Darstellung obere Seitenkante 9 weist zwei symmetrisch zur Mittelachse M angeordnete Fortsätze 5 der Breite d auf. Auf der Achse M befindet sich eine Aussparung der Breite b. An den Ecken steht die Grundschrift 1 hinter der Deckschicht zurück und bildet gegenüber der Deckschicht Aussparungen der Breite a bzw. c. Durch diese Form in Verbindung mit den bereits beschriebenen Symmetrien wird erreicht, dass zwei Bodenelemente nur jeweils Seite an Seite oder um eine halbe Kantenlänge versetzt angeordnet werden können.

**[0018]** Figur 2 zeigt ein Beispiel für einen schachbrettartig verlegten Bodenbelag aus Bodenelementen mit der in Fig. 1 gezeigten Form. Es ist nur die Grundschrift 1 dargestellt. Jeweils vier Ecken stossen im Anwendungsfall zusammen.

**[0019]** Figur 3 zeigt ein Beispiel für einen versetzt verlegten Bodenbelag aus Bodenelementen mit der in Fig. 1 gezeigten Form, wobei ebenfalls nur die Grundschrift 1 dargestellt ist. Jeweils zwei Ecken und eine Seitenkante stossen im Anwendungsfall zusammen.

**[0020]** Die Kontur 3 kann auch Hinterschneidungen aufweisen. Figur 4 zeigt Beispiele für eine Kontur in Form eines Schwalbenschwanzes, eines Pilzes oder eines T.

## Patentansprüche

1. Bodenelement, insbesondere Fallschutzplatte, Elastikplatte, Spiel-, Sport- und/oder Freizeitbelag, mit stossdämpfenden Eigenschaften, wenigstens umfassend eine Grundschrift (1) und eine Deckschicht (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Form der Grundschrift (1) und der Deckschicht (2) voneinander abweichen und derart ausgebildet sind, dass jeweils zwei Bodenelemente im wesentlichen passgenau nebeneinander angeordnet werden können.

2. Bodenelement nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-**

**zeichnet, dass** die Form der Grundschrift (1) und/oder der Deckschicht (2) derart gewählt ist, dass die Grundschrift (1) bzw. die Deckschicht (2) gegenüber der jeweils anderen Schicht (1; 2) sowohl wenigstens einen nach aussen ragenden Fortsatz (5) als auch wenigstens eine nach innen ragende Aussparung (6) ausbildet.

3. Bodenelement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fortsatz (5) und die Aussparung (6) komplementär geformt sind.

4. Bodenelement nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckschicht (2) eine Grundform mit im wesentlichen geraden Seitenkanten hat, vorzugsweise ein regelmässiges Vieleck ist.

5. Bodenelement nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundschrift (1) und die Deckschicht (2) derart geformt sind, dass das Bodenelement in wenigstens zwei Positionen im wesentlichen passgenau an ein weiteres identisch geformtes Bodenelement anlegbar ist, wobei in einer ersten Position eine Seitenkante (7, 8, 9, 10) der Deckschicht (2) über ihre gesamte Länge an eine Seitenkante des weiteren Bodenelements angrenzt und wobei die entsprechenden Seitenkanten in einer zweiten Position in Richtung der Seitenkante gegeneinander versetzt sind.

6. Bodenelement nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundschrift (1) gegenüber der Deckschicht (2) an jeder Seitenkante (7, 8, 9, 10) des Bodenelements wenigstens einen Fortsatz (5) und wenigstens eine Aussparung (6) aufweist.

7. Bodenelement nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundform der Deckschicht (2) im wesentlichen quadratisch ist.

8. Bodenelement nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Konturen (3) jeweils der zwei parallelen Seiten der Grundschrift (1) zueinander parallel verlaufen und dass die Konturen (3) jeweils der aneinander grenzenden Seiten der Grundschrift (1) bezüglich der Diagonalen (D) spiegelsymmetrisch zueinander sind.

9. Bodenelement nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Seite (8, 9) der Grundschrift (1) eine bezüglich der Deckschicht (2) mittig angeordnete Aussparung (5) der Breite b und an die Ecken der Grundschrift (1) angrenzende Aussparungen (5) der Breite a und c aufweist, wobei für die Breiten gilt  $b=a+c$ , und vorzugsweise  $a=c$ .

10. Bodenelement nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Form der Grundsicht (1) derart gewählt ist, dass zwei Bodenelemente, die im wesentlichen passgenau nebeneinander liegen, ineinandergreifen und sich unter Zug- oder Druckbelastung in Richtung benachbarter Seitenkanten nicht oder nur geringfügig verschieben. 5
11. Bodenelement nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Grundsicht (1) und Deckschicht (2) wenigstens eine Zwischenschicht angeordnet ist, deren Form an die Form der Grund- oder Deckschicht (2) angepasst ist. 10 15
12. Bodenelement nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Eigenschaften der Schichten gemäss den Anforderungen an die Bodenelement ausgewählt sind. 20
13. Verfahren zur Herstellung eines Bodenbelags aus Bodenelementen nach einem der vorangegangenen Ansprüche auf einem Untergrund mit folgenden Schritten: 25
- Legen eines ersten Bodenelements auf den Untergrund; 30
  - passgenaues Anlegen eines weiteren Bodenelements an das erste Bodenelement.
14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Deckschicht (2) überragenden Fortsätze (5) der Grundsicht (1) des ersten oder des weiteren Bodenelements vor oder beim Anlegen des weiteren Bodenelements mit einem Klebstoff versehen und mit der Deckschicht (2) oder der Zwischenschicht des weiteren Bodenelements verklebt werden. 35 40
15. Bodenbelag, hergestellt aus Bodenelementen nach einem der Ansprüche 1-12 oder nach einem Verfahren nach einem der Ansprüche 13 oder 14. 45
16. Verfahren zur Herstellung eines Bodenelements nach einem der Ansprüche 1-12 mit folgenden Schritten: 50
- Bereitstellen eines ersten Bahnenmaterials und eines zweiten Bahnenmaterials mit vorbestimmten elastischen Eigenschaften;
  - Ausstanzen der Grundsicht (1) mit einer vorbestimmten Form aus dem ersten Bahnenmaterial; 55
- Ausstanzen der Deckschicht (2) mit einer vorbestimmten Form aus dem zweiten Bahnenmaterial;
  - Verbinden der Deckschicht (2) und der Grundsicht (1) direkt miteinander oder über eine Zwischenschicht.

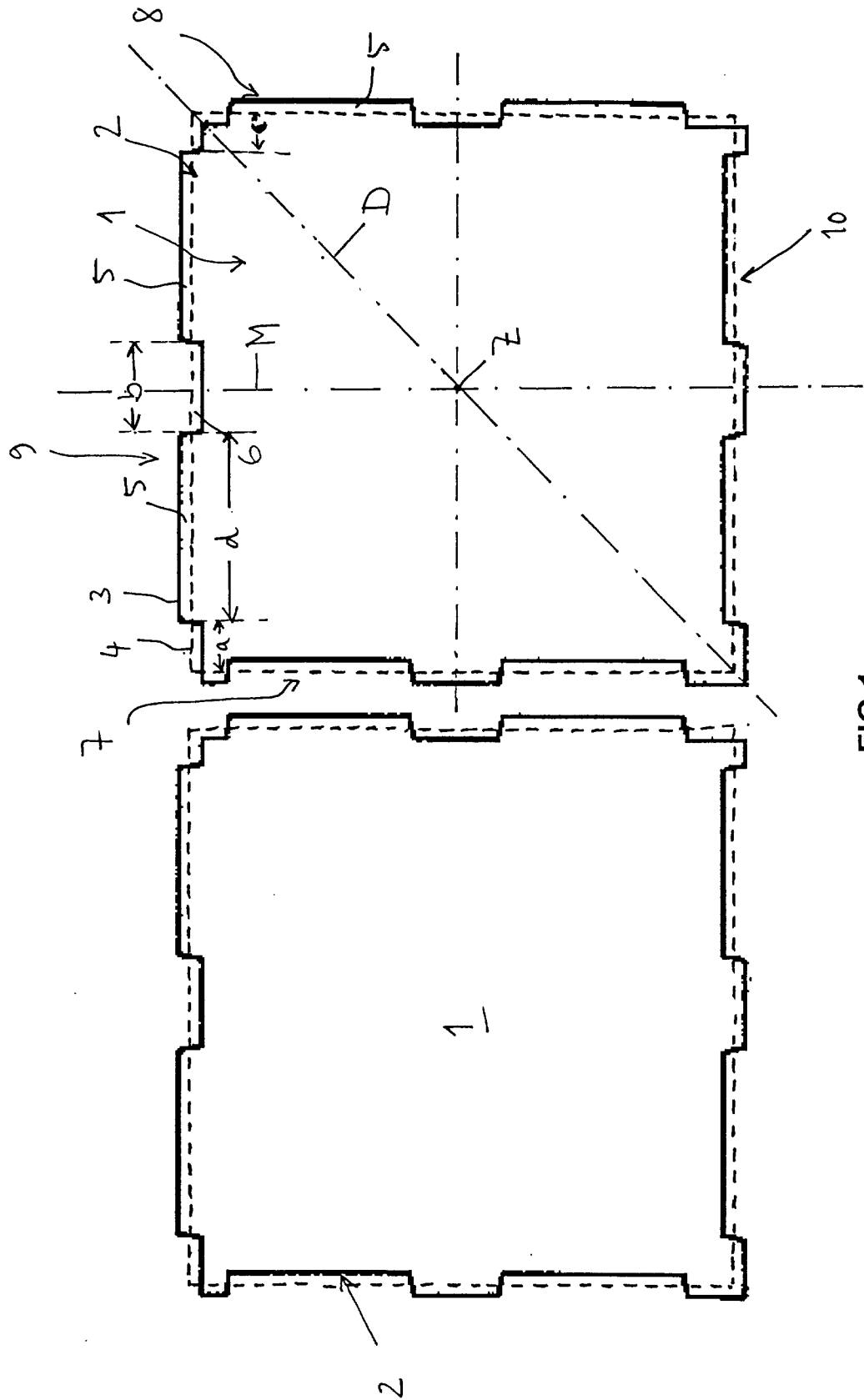


FIG 1

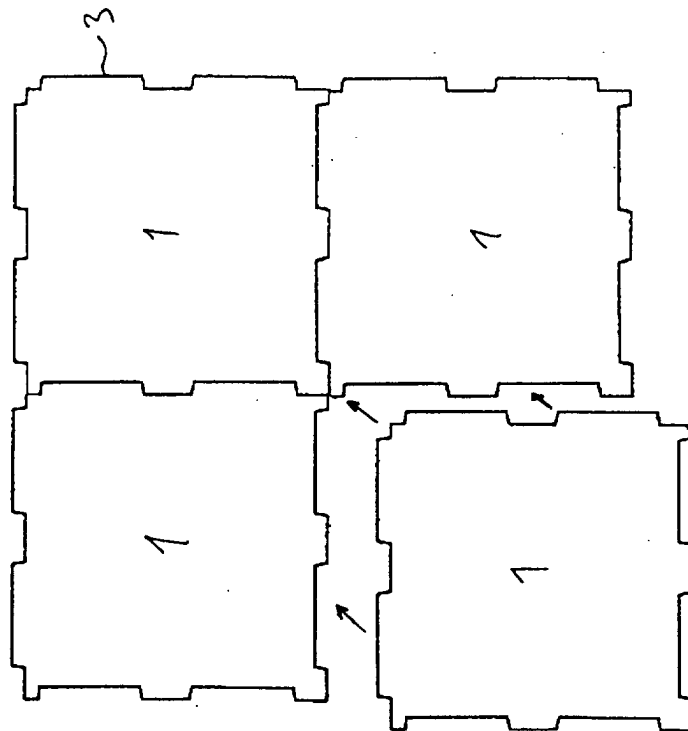


FIG 2

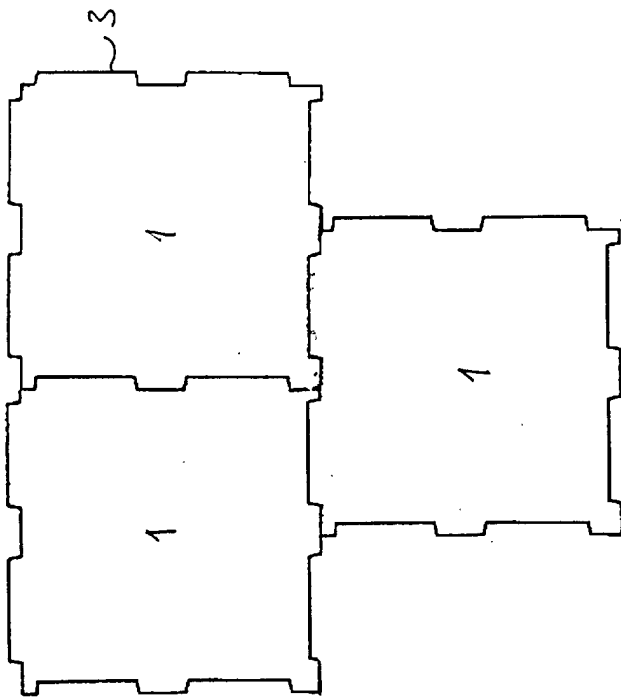


FIG 3



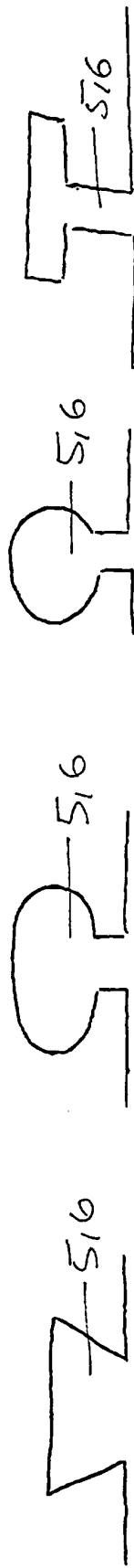


Fig. 4



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 81 1072

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 950 378 A (ADAMS JR JIMMY L ET AL) 14. September 1999 (1999-09-14)	1-7,10, 12,13,15	E01C5/20 E01C13/04
Y	* das ganze Dokument *	11,14	
A	---	9,16	
Y	DE 18 11 357 A (VOIGT) 18. Juni 1970 (1970-06-18) * Ansprüche; Abbildungen 2,3 *	11	
Y	FR 2 667 333 A (THOMASSON DARROUY GES ;BISSON JOSEPH (FR)) 3. April 1992 (1992-04-03) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	14	
A	WO 01 57318 A (BRADY DAVID FRANK ;SUTCLIFFE DESMOND RICHARD ROBI (GB); SUTCLIFFE) 9. August 2001 (2001-08-09) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-7,9,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E01C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>14. März 2002</b>	Prüfer <b>Dijkstra, G</b>
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</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</p> <p>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 anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 81 1072

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-03-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5950378	A	14-09-1999	KEINE		
DE 1811357	A	18-06-1970	DE	1811357 A1	18-06-1970
FR 2667333	A	03-04-1992	FR	2667333 A1	03-04-1992
WO 0157318	A	09-08-2001	GB	2359311 A	22-08-2001
			AU	3037101 A	14-08-2001
			WO	0157318 A1	09-08-2001

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82