

(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)

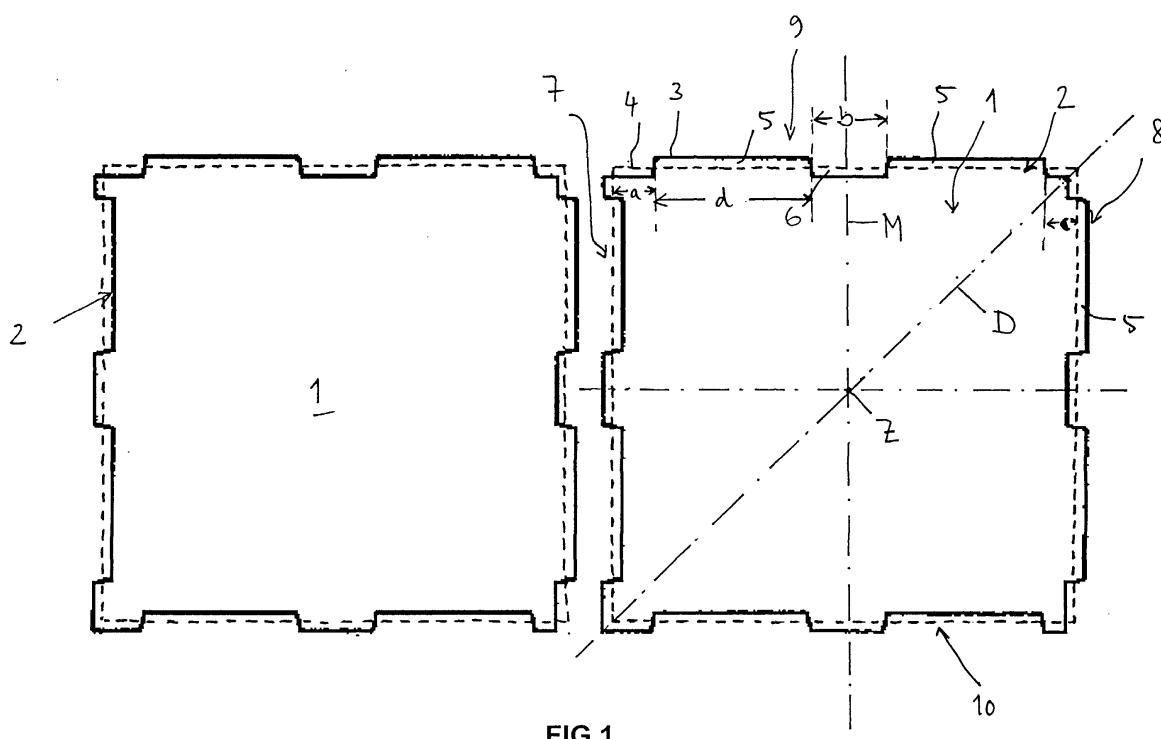
(72) Erfinder: Meyer, Helmuth
6319 Allenwinden (CH)

(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.



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 Grundsicht, die im Anwendungsfall häufig direkt auf dem unbehandelten Untergrund aufliegt, und einer Decksicht, 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 punktweise verbinden und sich insbesondere die Ecken unter Belastung aufwölben können. Des Weiteren erfordert die Herstellung des entsprechenden Bodenbelags neben dem blassen Verlegen der Elemente zusätzliche Arbeitsgänge zur Montage der Verbinderlemente und zum Einsticken in ein entsprechendes Gegenelement des Nachbarelements. Bei der Herstellung der Bodenelemente ergibt sich ein erhöhter Aufwand, da sie zur Aufnahme der Verbinderlemente 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 Grundsicht und einer Decksicht bestehen. Beide Schichten haben die gleiche rechteckige Form, sind jedoch gegeneinander

versetzt. Damit bildet die Grundsicht an zwei Seiten der Platte einen über die Decksicht hinausragenden Falz. An den anderen beiden Seiten der Platte ragt die Decksicht über die Grundsicht 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 verschlebungssicher 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 Berührungs kanten gesichert sein. Der Erfindung liegt weiterhin die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Bodenelements sowie eines daraus auf gebauten 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 Grundsicht und eine Decksicht, 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 Patent anmeldung Nr. EP 01 124 571.9 beschrieben.

[0008] Erfindungsgemäß weichen die Form der Grundsicht und der Decksicht 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 Decksicht haben die einander berührenden Seitenflächen benachbarter Bodenelemente auf der Höhe von Grund- und Decksicht 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 ¼ 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 Bahnmaterial 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 Hinterschneidungen 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 Grundsicht mit der im Groben ebenfalls regelmässigen bzw. quadratischen Grundform wird

5 wie die Deckschicht durch Ausstanzen aus einem Bahnmaterial hergestellt. Eine weitgehend verschnittfreie Herstellung ist möglich, da durch einen Stanzvorgang mit vorgegebener Kontur gleichzeitig die Fortsätze einer Grundsicht und die komplementäre Aussparung der 10 benachbarten Grundsicht gebildet werden. Die ausgestanzen Teile werden anschliessend miteinander verbunden, z.B. verklebt oder verschweisst. Gegebenenfalls wird eine Zwischenschicht zwischen Grundsicht und Deckschicht angebracht.

15 **[0012]** Zur weiteren Verbesserung der Zugfestigkeit des Bodenbelags können zusätzlich Verbinderelemente verwendet werden, beispielsweise Doppel-T-Haken, die in entsprechend vorbereitet Aussparungen in der Grundsicht eingesetzt werden.

20 **[0013]** Grundsicht und Deckschicht bestehen vorzugsweise aus elastischem Material, z.B. Kunststoffe wie Ethylenvinylacetat, thermoplastisches Polyurethan oder Polypropylen, Mischungen davon, synthetische und natürlichen Kautschuk. 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 Grundsicht kann glatt oder strukturiert sein oder Öffnungen aufweisen, wenn 25 dies beispielsweise die gewünschte Gesamtelastizität oder der Untergrund erforderlich machen.

30 **[0014]** Beispiele für die Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt. Dabei zeigen rein schematisch:

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

40 Fig. 2 einen schachbrettartig verlegten Bodenbelag;

45 Fig. 3 einen versetzt verlegten Bodenbelag;

50 Fig. 4 verschiedene Formen der Aussparungen bzw. Fortsätze.

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

Randbereich hat die Grundsicht 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 Grundsicht 1 gewisse Symmetrieverhältnisse erfüllt, ist ein einfaches Aneinanderkoppeln zweier identischer Bodenelemente sowie eine verschnittsfreie 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 zu einander 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 Grundsicht 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 Grundsicht 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 Grundsicht 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 Grundsicht (1) und eine Deckschicht (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Form der Grundsicht (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 Grundsicht (1) und/oder der Deckschicht (2) derart gewählt ist, dass die Grundsicht (1) bzw. die Deckschicht (2) gegenüber der jeweils anderen Schicht (1; 2) sowohl wenigstens einen nach aussen ragende 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 Grundsicht (1) und die Deckschicht (2) derart geformt sind, dass das Bodenelement in wenigstens zwei Positionen im wesentlichen passgenau an eine 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 Grundsicht (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 Grundsicht (1) zueinander parallel verlaufen und dass die Konturen (3) jeweils der aneinander grenzenden Seiten der Grundsicht (1) bezüglich der Diagonalen (D) spiegelsymmetrisch zueinander sind.
9. Bodenelement nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Seite (8, 9) der Grundsicht (1) eine bezüglich der Deckschicht (2) mittig angeordnete Aussparung (5) der Breite b und an die Ecken der Grundsicht (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, ineinander greifen und sich unter Zug- oder Druckbelastung in Richtung benachbarter Seitenkanten nicht oder nur geringfügig verschieben. 5
- 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.
- 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 Bodenelemente 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;
 - passgenaues Anlegen eines weiteren Bodenelements an das erste Bodenelement. 30
- 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

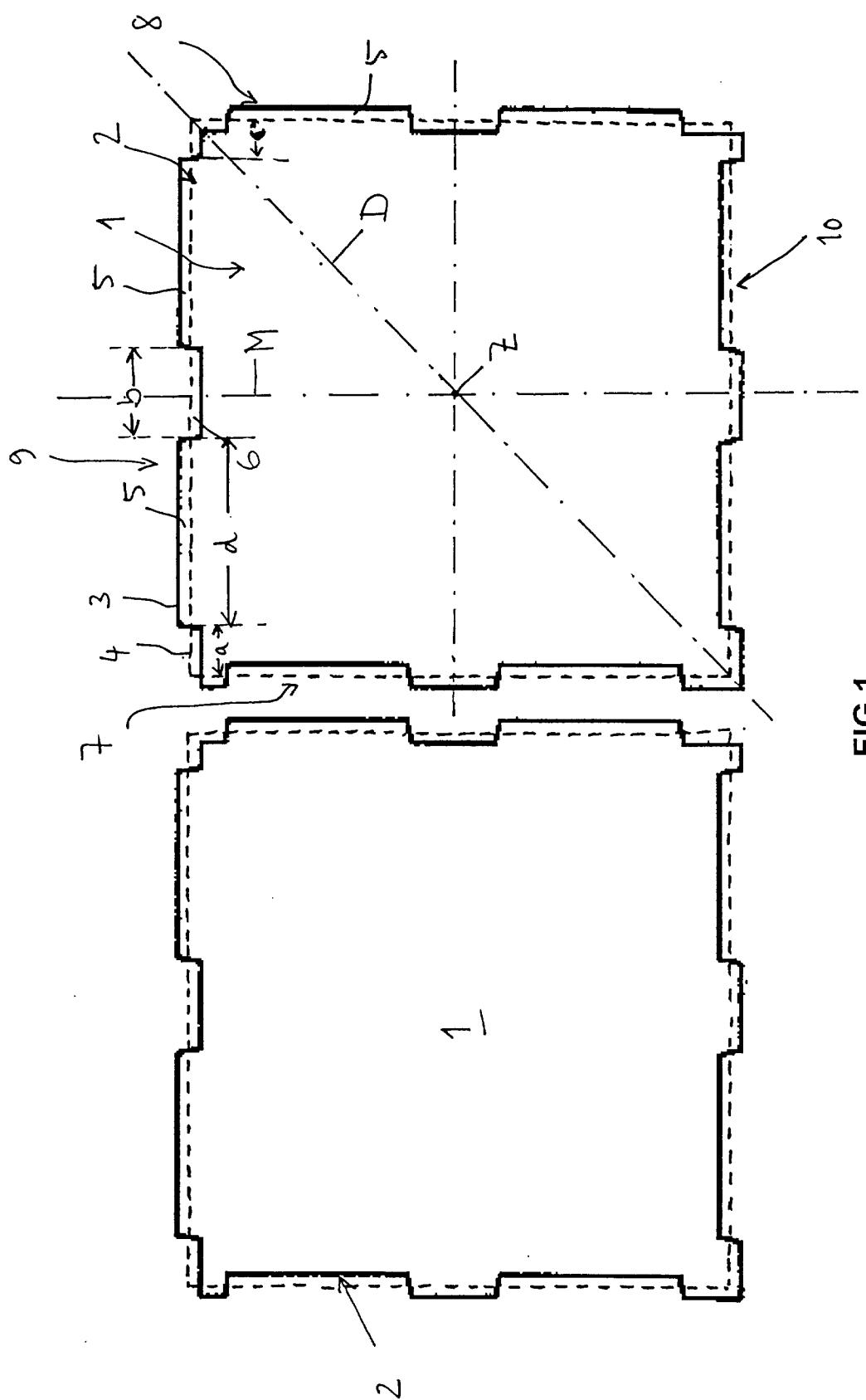


FIG 1

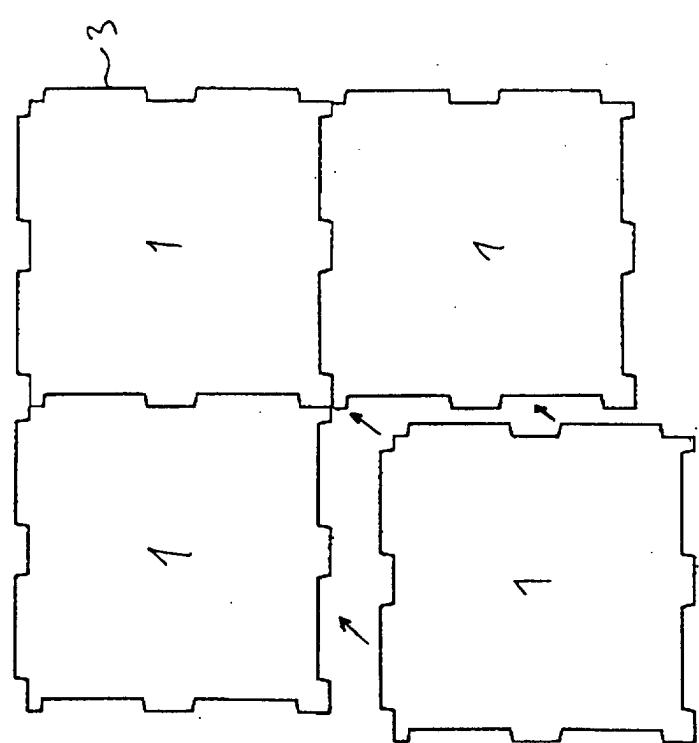


FIG 2

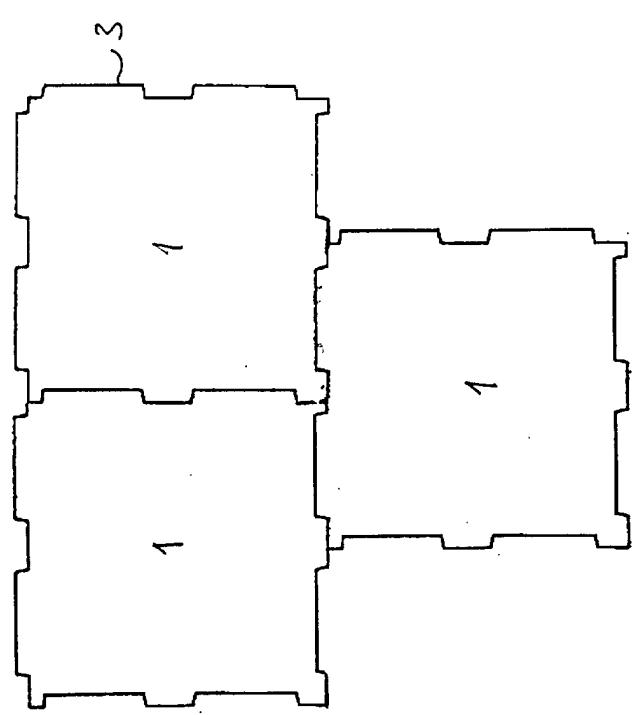


FIG 3

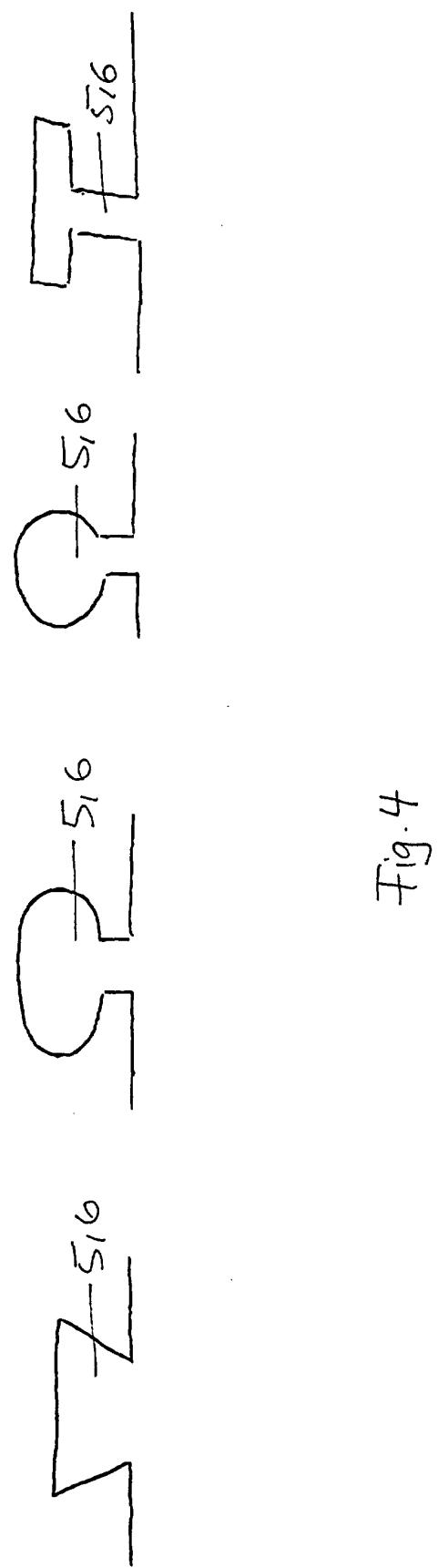


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 81 1072

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift 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	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	14. März 2002	Dijkstra, G	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	8 : Mitglied der gleichen Patentfamilie übereinstimmendes Dokument		

**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 Patentdokumente 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 Patentdokument		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