



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 002 900 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.05.2000 Patentblatt 2000/21

(51) Int. Cl.⁷: **E01C 5/00**

(21) Anmeldenummer: **98121907.4**

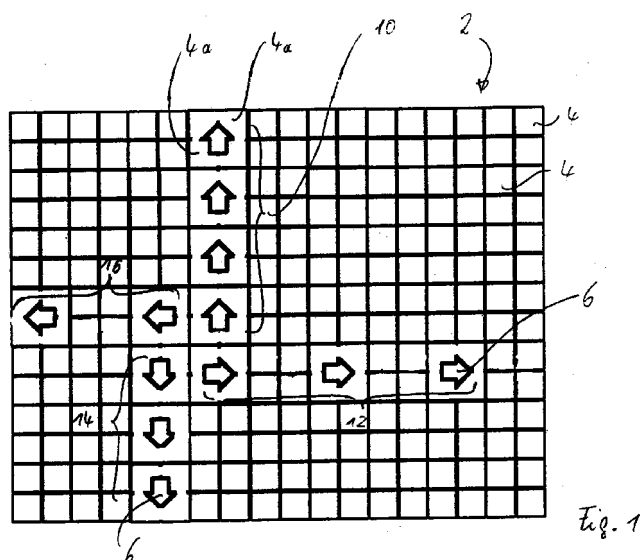
(22) Anmeldetag: **18.11.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI
(71) Anmelder: **SP Beton GmbH & Co. KG**
21481 Lauenburg/Elbe (DE)

(72) Erfinder: **Schmitz, Michael**
77836 Rheinmünster (DE)
(74) Vertreter:
Klunker . Schmitt-Nilson . Hirsch
Winzererstrasse 106
80797 München (DE)

(54) **Verkehrsflächen-Bodenbelag mit Bodenbelagelementen aus Kunststeinmaterial**

(57) Verkehrsflächen-Bodenbelag (2), erstellt mit Bodenbelagelementen (4) aus Kunststeinmaterial, dadurch gekennzeichnet, daß er Normal-Bodenbelagelemente (4) und Symbol-Bodenbelagelemente (6) aufweist; und daß, bei Betrachtung einer räumlich zusammengehörigen Gruppe von Symbol-Bodenbelagelementen (6), die Symbol-Bodenbelagelemente (6) der Gruppe alle mit gleicher Ausrichtung angeordnet sind.



EP 1 002 900 A1

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist ein Verkehrsflächen-Bodenbelag, erstellt mit Bodenbelagelementen aus Kunststeinmaterial, dadurch gekennzeichnet, daß er Normal-Bodenbelagelemente und Symbol-Bodenbelagelemente aufweist:

und daß, bei Betrachtung einer räumlich zusammengehörigen Gruppe von Symbol-Bodenbelagelementen, die Symbol-Bodenbelagelemente der Gruppe alle mit gleicher Ausrichtung angeordnet sind.

[0002] Verkehrsflächen-Bodenbeläge, erstellt mit Bodenbelagelementen aus Kunststeinmaterial, sind in einer Vielzahl von Bodenbelagelementformen bekannt. Bisher hat man die Bodenbeläge in aller Regel aus untereinander gleichen Bodenbelagelementen oder aus untereinander unterschiedlichen Bodenbelagelementen in regelmäßigem Wechsel erstellt, um so verschiedene Musterungen im Bodenbelag zu erzielen. Bei dem erfindungsgemäßen Bodenbelag hat man es hingegen mit der Einbindung von speziellen Symbol-Bodenbelagelementen in individuellen Bereichen des Bodenbelags zu tun; die Symbol-Bodenbelagelemente heben sich von der Uniformität des restlichen Bodenbelags ab. Durch die zumindest gruppenweise Anordnung in Gleichausrichtung wird die optische Erkennbarkeit der Symbolaussage verbessert.

[0003] Es ist besonders bevorzugt, wenn sich die Symbol-Bodenbelagelemente in der optischen Absetzung eines Symbols (z.B. Buchstaben, Ziffern/Zahlen, kurze Worte, mehr oder weniger abstrahierte Menschensymbole, Logos oder andere Symbole) von den Normal-Bodenbelagelementen unterscheiden. Insofern könnte man auch von einem erfindungsgemäßen Verkehrsflächen-Bodenbelag mit Aussagevermittlung oder Informationsvermittlung an individuellen Stellen sprechen.

[0004] Vorzugsweise machen die Normal-Bodenbelagelemente den Hauptteil des Bodenbelags aus.

[0005] Als Verkehrsflächen werden insbesondere solche Flächen angesehen, die für Fahrzeugverkehr, Fahrradverkehr oder Fußgängerverkehr vorgesehen sind, aber nicht die für das Begehen von privaten geschlossenen Räumen vorgesehenen Flächen. Als besonders typische und bevorzugte Einsatzflächen seien Plätze, Höfe, Einfahrten, Wege, Straßen, Fußgängerzonen, Ladezonen, Terrassen, Parkbereiche für Fahrzeuge, Tankstellen, gewerbliche befahrene Flächen, industrielle befahrene Flächen, Werkshöfe, Containerplätze genannt. Vorzugsweise handelt es sich um Bodenbeläge im "Außenbereich" bzw. um die Belegung von Flächen im Freien.

[0006] Das genannte "Kunststeinmaterial" ist in den meisten Fällen Beton. Als weitere bevorzugte Möglichkeit seien ziegelsteinartige Materialien genannt. Es kommen generell auch alle Materialien in Betracht, bei denen Zuschlag- oder Füllstoffe in zeitabhängig aushärtenden Bindemitteln (z.B. auch Kunststoff) eingelagert

sind. Es können aber auch Bodenbelagelemente, insbesondere ein Teil der Gesamtanzahl der Bodenbelagelemente im Bodenbelag, ganz besonders Symbol-Bodenbelagelemente, teilweise oder ganz, aus Kunststoff bestehen.

[0007] Vorzugsweise haben die Symbol-Bodenbelagelemente eine derartige Gestalt, daß sie nur in einer Relativposition oder nur in einer Meinen Anzahl von Relativpositionen (vorzugsweise maximal vier, höchst vorzugsweise maximal zwei) zu den benachbart verlegten Bodenbelagelementen (d.h. Normal-Bodenbelagelementen und/oder Symbol-Bodenbelagelementen) positionierbar sind. Wenn es nur eine kleine Anzahl von möglichen Relativpositionen gibt, muß der Verleger nur noch darauf achten, in der "richtigen" dieser Relativpositionen zu verlegen. Bei einer Ausbildung mit derartiger Gestalt, daß nur eine Relativposition möglich ist, muß vom Verleger selbst dieser Aufmerksamkeitsschritt nicht mehr geleistet werden.

[0008] Vorzugsweise weisen die Symbol-Bodenbelagelemente jeweils mindestens einen Formschlüssigkeitsbereich an ihrem Umriß auf, der zusammenwirkend mit einem Gegen-Formschlüssigkeitsbereich an einem benachbarten Bodenbelagelement (d.h. Normal-Bodenbelagelement oder Symbol-Bodenbelagelement) die Relativposition(en) festlegt. Mit dem Formschlüssigkeitsbereich und dem Gegen-Formschlüssigkeitsbereich hat man es unabhängig von der sonstigen geometrischen Gestalt der Bodenbelagelemente in der Hand, eine bestimmte Relativposition oder eine kleine Anzahl von Relativpositionen zu definieren.

[0009] Innerhalb der betrachteten Gruppe kann man die Symbol-Bodenbelagelemente Nachbar-an-Nachbar vorsehen oder in nur einer Richtung des Bodenbelags Nachbar-an-Nachbar vorsehen. Eine weitere bevorzugte Ausführungsmöglichkeit besteht darin, die Symbol-Bodenbelagelemente in regelmäßigen Abständen wiederkehrend vorzusehen, wobei vorzugsweise die regelmäßigen Abstände in einer ersten Richtung des Bodenbelags unterschiedlich sein können von den regelmäßigen Abständen in einer zweiten Richtung des Bodenbelags.

[0010] Vorzugsweise weisen mindestens einige Normal-Bodenbelagelemente und/oder mindestens einige Symbol-Bodenbelagelemente Abstandshalte-Vorsprünge am Umfang auf. Die Abstandshalte-Vorsprünge können insbesondere eine Größe zur Festlegung von schmalen Fugen mit einer Breite von höchstens 5 mm zwischen benachbart verlegten Bodenbelagelementen haben, wodurch sich die Verlegung der Bodenbelagelement vereinfacht. Diese "schmalen" Fugen, die in den meisten Fällen 3 - 5 mm breit sind, sind diejenigen Fugen, die normalerweise als Verlegefugen zwischen den Bodenbelagelementen im Bodenbelag vorhanden sind und normalerweise nach dem Verlegen der Bodenbelagelemente mit Sand aufgefüllt werden. Wenn die Bodenbelagelemente diese

"kleinen" Abstandshalte-Vorsprünge aufweisen, kann der Verleger beim Verlegen einfacher durch das Anstoßen der Abstandshalte-Vorsprünge arbeiten. Andererseits können die Abstandshalte-Vorsprünge insbesondere eine Größe zur Festlegung von breiten Fugen mit einer Breite von mindestens 8 mm zwischen benachbart verlegten Bodenbelagelementen haben, wodurch leistungsfähige Wasserdurchtrittsflächen gebildet sind. Wenn diese "größeren" Abstandshalte-Vorsprünge vorgesehen sind, ergeben sich relativ breite Fugen zwischen benachbart verlegten Bodenbelagelementen. Diese Fugen werden normalerweise ebenfalls mit Sand oder mit Splitt aufgefüllt. Durch diese "breiten Fugen" kann Niederschlagswasser wesentlich effektiver als bei den "schmalen Fugen in Normalbreite" zwischen den Bodenbelagelementen in den Untergrund abfließen, so daß die belegte Fläche nicht mehr an eine Entwässerungskanalisation angeschlossen werden muß und ein Beitrag zur erwünschten Anreicherung des Grundwassers geleistet wird. Sowohl bei den "kleineren" Abstandshalte-Vorsprüngen als auch bei den "größeren" Abstandshalte-Vorsprüngen kann man entweder so ausbilden, daß die Vorsprünge eines betrachteten Bodenbelagelements mit Stellen der benachbarten Bodenbelagelemente in Berührung kommen, die dort nicht mit einem Vorsprung versehen sind, oder man kann so ausbilden, daß die Vorsprünge an Stellen mit den benachbart verlegten Bodenbelagelementen in Berührung kommen, wo letztere ebenfalls einen Vorsprung haben; in diesem Fall stoßen also die Vorsprünge jeweils paarweise gegeneinander. Es versteht sich, daß in diesem Fall die Vorsprünge ein "Vorragemaß" gegenüber der sonstigen Bodenbelagelementkontur haben, das in etwa der halben gewünschten Fugenbreite entspricht; im zuerst geschilderten Fall muß das "Vorragemaß" der Vorsprünge in etwa der gewünschten Fugenbreite entsprechen.

[0011] Ferner ist bevorzugt, daß bei mindestens einigen Normal-Bodenbelagelementen und/oder bei mindestens einigen Symbol-Bodenbelagelementen Materialweglassungsstellen vorgesehen sind, so daß in dem Bodenbelag leistungsfähige Wasserdurchtrittsöffnungen gebildet sind. Für diese leistungsfähigen Wasserdurchtrittsöffnungen und die dadurch erreichte Wasserableitungsfähigkeit des Bodenbelags gilt analog das, was zuvor im Zusammenhang mit den Wasserdurchtrittsfugen ausgeführt worden ist.

[0012] Die Erfindung und Weiterbildungen der Erfindung werden nachfolgend anhand von zeichnerisch dargestellten Ausführungsbeispielen noch näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 in Draufsicht, einen Ausschnitt aus einem Verkehrsflächen-Bodenbelag;
 Fig. 2 in Draufsicht, einen Ausschnitt aus einem Bodenbelag anderer Ausführungsform;
 Fig. 3 in Draufsicht, ein Symbol-Bodenbelagelement des Bodenbelags von Fig. 2, wobei

mögliche Abwandlungen eingezeichnet sind;
 in Draufsicht, ein Symbol-Bodenbelagelement des Bodenbelags von Fig. 2, aber mit einer Abwandlung.

Fig. 4

[0013] Der in Fig. 1 ausschnittsweise dargestellte Verkehrsflächen-Bodenbelag, im folgenden kurz "Bodenbelag 2" genannt, besteht hauptsächlich aus Normal-Bodenbelagelementen 4, die alle - in Draufsicht - die Gestalt eines Quadrats haben. Längs mehrerer Linien durch den Bodenbelag 2 orientiert, weist der Bodenbelag 2 Symbol-Bodenbelagelemente 6 auf, die alle - in Draufsicht - die vierfache Größe eines Normal-Bodenbelagelements 4 und ein durch optische Absetzung gebildetes Pfeilsymbol haben.

[0014] Die Symbol-Bodenbelagelemente 6 treten sehr augenfällig von dem restlichen Bodenbelag 2 hervor.

[0015] Insgesamt sind in dem in Fig. 1 dargestellten Ausschnitt des Bodenbelags 2 vier Gruppen 10, 12, 14, 16 von Symbol-Bodenbelagelementen 6 vorhanden. Jede Gruppe 10, 12, 14, 16 könnte so enden, wie in Fig. 1 eingezeichnet; alternativ könnten einzelne Gruppen 10, 12, 14, 16 eine größere Längserstreckung haben als in Fig. 1 eingezeichnet. Jede Gruppe 10, 12, 14, 16 stellt eine geradlinige Aneinanderreihung von mehreren Symbol-Bodenbelagelementen 6 dar, wobei die Gruppen 10, 14 von unten nach oben in Fig. 1 verlaufen und die Gruppen 12, 16 von links nach rechts in Fig. 1 verlaufen. In den Gruppen 10, 14 haben die Symbol-Bodenbelagelemente 6 einen regelmäßig wiederkehrenden Abstand voneinander. Auch in den Gruppen 12, 16 haben die Symbol-Bodenbelagelemente einen regelmäßig wiederkehrenden Abstand voneinander, aber dieser Abstand ist doppelt so groß wie bei den Gruppen 10, 14.

[0016] Der Vollständigkeit halber wird darauf hingewiesen, daß überall im Bodenbelag schmale Fugen zwischen benachbarten Bodenbelagelementen 4, 4; 4, 6; 6, 6 vorhanden sind. Insofern müßten in Fig. 1 sämtliche Fugen streng genommen mit Doppellinie gezeichnet sein. Aus Übersichtlichkeitsgründen sind die Fugen in Fig. 1 jeweils nur als Einfachstrich gezeichnet.

[0017] Ferner wird darauf hingewiesen, daß die Normal-Bodenbelagelemente 4 nicht durchgehend im Bodenbelag 2 alle gleiche Größe und/oder Gestalt haben müssen. Als Alternative kann man sich vorstellen, daß bei den Normal-Bodenbelagelementen 4 "kleine Quadrate", wie gezeichnet, mit "großen Quadraten" der vierfachen Größe abwechseln; auch ein Abwechseln zwischen den gezeichneten, kleinen Quadraten und länglich-rechteckigen Normal-Bodenbelagelementen 4 der Größe von zwei Quadraten ist denkbar.

[0018] Die in Fig. 2 dargestellte, andere Ausführungsform eines Bodenbelags 2 unterscheidet sich von der in Fig. 1 gezeichneten Ausführungsform eines Bodenbelags 2 dadurch, daß die Symbol-Bodenbelag-

elemente 6 - in Draufsicht - wie die Normal-Bodenbelagelemente 4 ebenfalls die Gestalt eines Quadrats haben gleicher Größe, aber ein optisch abgesetztes Symbol, hier z.B. ein Rollstuhlfahrersymbol, wie es für behinderte Menschen häufig verwendet wird, aufweisen. Bei allen acht Symbol-Bodenbelagelementen 6 des in Fig. 2 gezeichneten Ausschnitts eines Bodenbelags 2 (diese acht Symbol-Bodenbelagelemente 6 stellen eine Gruppe dar) sind alle mit gleicher Ausrichtung relativ zu den Normal-Bodenbelagelementen angeordnet und bezeichnen z.B. eine Stelle, die für den Aufenthalt von Behinderten besonders gut geeignet ist oder die zum Abstellen von Rollstühlen vorgesehen ist.

[0019] Die optische Absetzung des Symbols des betreffenden Symbol-Bodenbelagelements 6 kann vorzugsweise durch vertiefte oder erhöhte Oberseitenbereiche des betreffenden Symbol-Bodenbelagelements 6 (wobei die vertieften Bereiche oder die zwischen erhöhten Bereichen vertieft gebliebenen Bereiche vorzugsweise mit farbkontrastierendem Material insbesondere auf Kunststoffbasis oder auf Basis einer zementgebundenen Masse auf gleiche Höhe aufgefüllt sein können) oder eingelegte Symbole aus anderem Material, vorzugsweise Metall, gebildet sein. Eine weitere Möglichkeit ist, den Oberseitenbereich ganz oder nahezu ganz in Kunststoff auszubilden und dieses dekelartige Teil mit dem restlichen Bodenbelagelement zu verbinden.

[0020] Eine weitere Möglichkeit besteht darin, das Symbol durch eine Oberflächenstruktur mit Vorzugsausrichtung optisch abzusetzen, insbesondere durch ein System aus einer Parallelriffelung. Bei der Erfindung ist nicht vorgesehen, daß die Symbol-Bodenbelagelemente 6 sich von den Normal-Bodenbelagelementen 4 ausschließlich durch eine hervorgehobene Farbgebung unterscheiden.

[0021] Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 können die Symbol-Bodenbelagelemente 6 maximal in vier möglichen Relativpositionen zu den Normal-Bodenbelagelementen 4 verlegt werden, und zwar in den vier in Fig. 1 gezeichneten Relativpositionen. Das Gleiche gilt für die Symbol-Bodenbelagelemente 6 bei der Ausführungsform von Fig. 2.

[0022] In Fig. 4 ist ein abgewandeltes Symbol-Bodenbelagelement 6a gezeichnet, das an zwei aneinander anschließenden Quadratseiten jeweils mittig einen in Draufsicht kleinquadratischen Vorsprung aufweist. In den beiden anderen Quadratseiten ist jeweils mittig ein in Draufsicht kleinquadratischer Rücksprung 22 vorgesehen, wobei jeder Rücksprung 22 etwas größer als ein Vorsprung 20 ist. Die Normal-Bodenbelagelemente 4, mit denen die Symbol-Bodenbelagelemente 6a verlegt werden sollen, sind ganz analog mit Vorsprüngen 20 und Rücksprüngen 22 ausgebildet. Man erkennt leicht, daß durch diese Anordnung von Vorsprüngen 20 und Rücksprüngen 22 an den Normal-Bodenbelagelementen 4 und an den Symbol-Bodenbelagelementen 6a die Symbol-Boden-

belagelemente 6a nur noch in einer einzigen Relativposition mit den anschließenden Bodenbelagelementen 4 bzw. 6a verlegt werden können, wobei die in Fig. 4 gezeichnete Position und Richtung der Vorsprünge 20 und der Rücksprünge 22 durch den gesamten Belag 2 durchgängig ist.

[0023] In Fig. 3 ist ein Symbol-Bodenbelagelement 6 des Bodenbelags 2 von Fig. 2 in vergrößertem Maßstab gezeichnet, wobei jetzt zwei Abwandlungen mit eingezeichnet sind.

[0024] Jede Quadratseite weist im Uhrzeigersinn ein Stück rechts von ihrer Mitte einen "kleinen" Abstandshalte-Vorsprung 24 auf, der - in Draufsicht - halbkreisförmig ist und z.B. ein "Vorragemaß" von 2 - 4 mm gegenüber der entsprechenden Quadratseite hat. Entsprechende Abstandshalte-Vorsprünge 24 muß man sich an den anderen Symbol-Bodenbelagelementen 6 und an den Normal-Bodenbelagelementen 4 vorstellen. Diese Abstandshalte-Vorsprünge 24 dienen der Erleichterung der Verlegung der Bodenbelagelemente 4 bzw. 6.

[0025] Alternativ ist es möglich, statt der gezeichneten und bisher beschriebenen, "kleinen" Abstandshalte-Vorsprünge 10 "größere" Abstandshalte-Vorsprünge mit einem Vorragemaß von z.B. 4 - 15 mm vorzusehen. An den "Bodenbelagelementseiten-Paarungen", an denen "größere" Abstandshalte-Vorsprünge vorhanden sind, werden leistungsfähige Wasserdurchtrittsfugen zwischen benachbarten Bodenbelagelementen 4, 4; 4, 6; 6, 6 gebildet.

[0026] Ferner ist in Fig. 3 die mögliche Abwandlung eingezeichnet, daß das Symbol-Bodenbelagelement 6 an allen vier Ecken Materialweglassungen 26 hat, die in Draufsicht dreieckig sind. Entlang jeweils einer Schräglinie 28 sind also gleichsam die vier Ecken des Symbol-Bodenbelagelements 6 abgeschnitten. Ganz analoge Materialweglassungen 26 muß man sich bei den anderen Symbol-Bodenbelagelementen 6 und bei den Normal-Bodenbelagelementen 4 vorstellen. Insgesamt ergeben sich durch die Materialweglassungen 26 leistungsfähige Wasserdurchtrittsöffnungen im Belag 2.

[0027] Alle Bodenbelagelemente 4, 6 bestehen aus Beton; insofern könnte man von Betonsteinen für Bodenbeläge sprechen. In der Praxis haben die Bodenbelagelemente 4, 6 normalerweise eine Fase am Übergang zwischen den in den Fig. 1, 2, 3, 4 sichtbaren Oberseite und den Seitenflächen, also eine kleine 45°-Abschrägung zwischen den genannten Flächen. Die Fase ist aus Übersichtsgründen nicht eingezeichnet.

Patentansprüche

1. Verkehrsflächen-Bodenbelag, erstellt mit Bodenbelagelementen aus Kunststeinmaterial, dadurch gekennzeichnet, daß er Normal-Bodenbelagelemente und Symbol-Bodenbelagelemente aufweist; und daß, bei Betrachtung einer räumlich zusam-

mengehörigen Gruppe von Symbol-Bodenbelag-
elementen, die Symbol-Bodenbelagelemente der
Gruppe alle mit gleicher Ausrichtung angeordnet
sind.

daß in dem Bodenbelag leistungsfähige Wasser-
durchtrittsöffnungen gebildet sind.

- 5
2. Verkehrsflächen-Bodenbelag nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Symbol-Bodenbelagelemente eine derar-
tige Gestalt haben, daß sie nur in einer Relativposi-
tion oder nur in einer Meinen Anzahl von 10
Relativpositionen zu den benachbart verlegten
Bodenbelagelementen positionierbar sind.
3. Verkehrsflächen-Bodenbelag nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, 15
daß die Symbol-Bodenbelagelemente jeweils min-
destens einen Formschlüssigkeitsbereich an ihrem
Umfang aufweisen, der zusammenwirkend mit
einem Gegen-Formschlüssigkeitsbereich an einem
benachbarten Bodenbelagelement die Relativposi- 20
tion(en) festlegt.
4. Verkehrsflächen-Bodenbelag nach einem der
Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, 25
daß innerhalb der Gruppe die Symbol-Bodenbelag-
elemente in regelmäßigen Abständen wiederkeh-
ren.
5. Verkehrsflächen-Bodenbelag nach Anspruch 4, 30
dadurch gekennzeichnet,
daß die regelmäßigen Abstände in einer ersten
Richtung des Bodenbelags unterschiedlich sind
von den regelmäßigen Abständen in einer zweiten
Richtung des Bodenbelags. 35
6. Verkehrsflächen-Bodenbelag nach einem der
Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich die Symbol-Bodenbelagelemente in der 40
optischen Absetzung eines Symbols von den Nor-
mal-Bodenbelagelementen unterscheiden.
7. Verkehrsflächen-Bodenbelag nach einem der
Ansprüche 1 bis 6, 45
dadurch gekennzeichnet,
daß mindestens einige Normal-Bodenbelagele-
mente und/oder mindestens einige Symbol-Boden-
belagelemente Abstandshalte-Vorsprung am
Umfang aufweisen. 50
8. Verkehrsflächen-Bodenbelag nach einem der
Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß bei mindestens einigen Normal-Bodenbelag- 55
elementen und/oder bei mindestens einigen Sym-
bol-Bodenbelagelementen
Materialweglassungsstellen vorgesehen sind, so

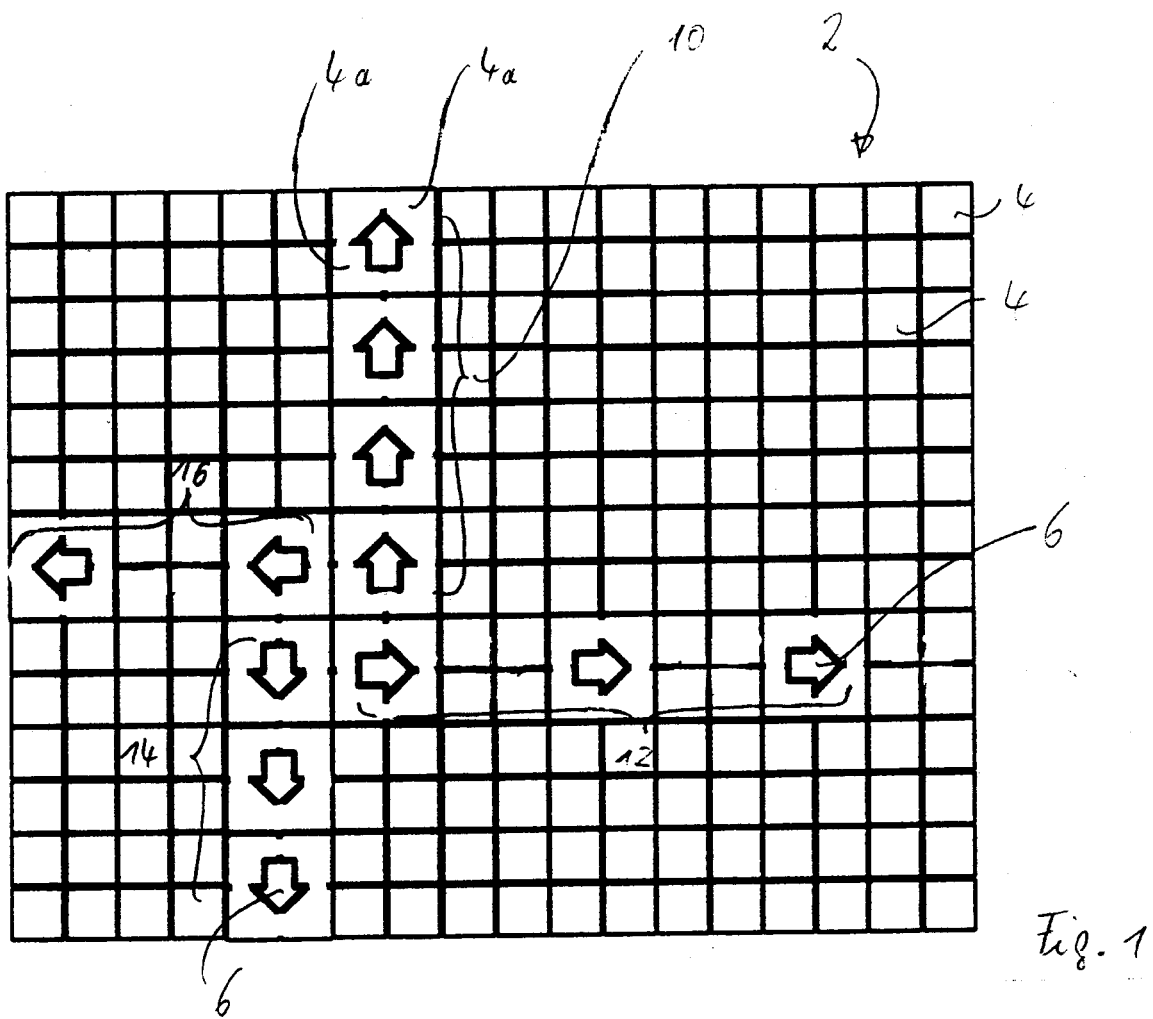


Fig. 1

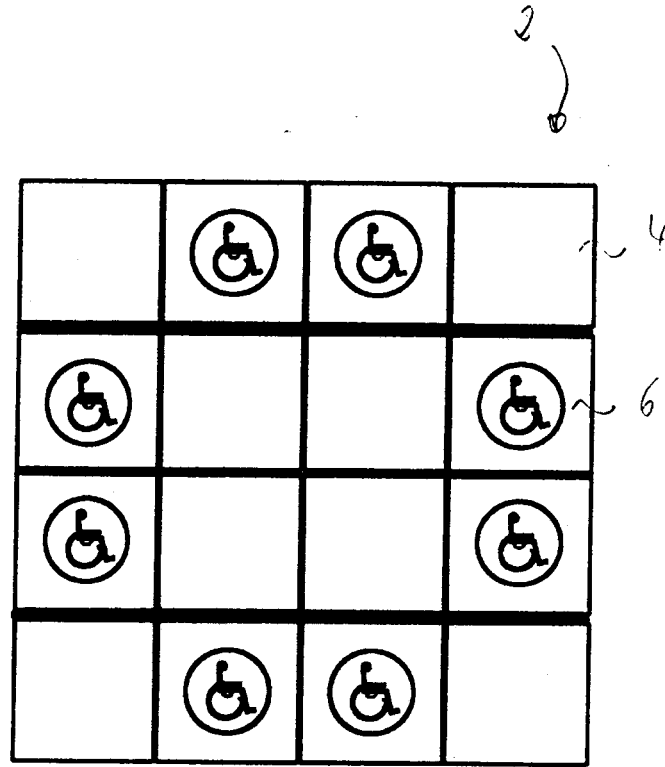


Fig. 2

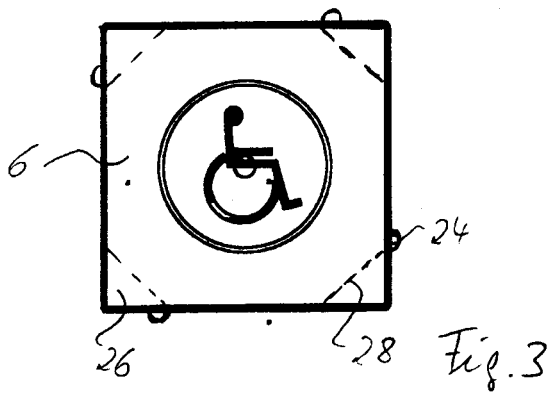


Fig. 3

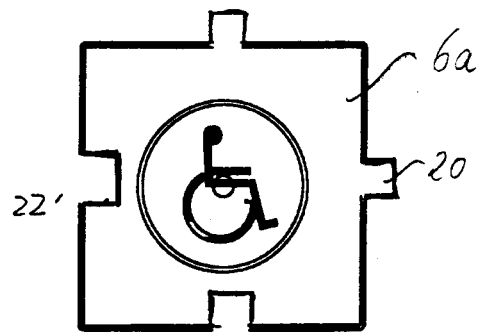


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 12 1907

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	GB 2 246 799 A (MARSHALLS MONO LTD) 12. Februar 1992	1,2,4,6	E01C5/00
Y	* das ganze Dokument * ---	3,5,7,8	
Y	GB 807 202 A (PAVIBLOC) * Abbildung 3 * ---	3	
Y	EP 0 860 549 A (MARLUX N V) 26. August 1998	5	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1,2	
Y	WO 96 32538 A (HIESL GERHARD) 17. Oktober 1996 * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	7,8	
X	US 5 249 884 A (WIDMER ALFRED) 5. Oktober 1993 * das ganze Dokument * ---	1,2,4,6	
A	EP 0 675 228 A (PERMESANG CLAUS DIPL ING) 4. Oktober 1995 * das ganze Dokument * -----	1,2,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E01C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23. April 1999	Prüfer Dijkstra, G
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 : nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 98 12 1907

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.

23-04-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 2246799	A	12-02-1992	KEINE		
GB 807202	A		KEINE		
EP 0860549	A	26-08-1998	CA	2226199 A	24-08-1998
WO 9632538	A	17-10-1996	DE	29506155 U	22-06-1995
			EP	0820547 A	28-01-1998
US 5249884	A	05-10-1993	CA	2048555 A	08-02-1993
			DE	4137689 A	11-02-1993
EP 0675228	A	04-10-1995	DE	4410982 A	05-10-1995
			CA	2145823 A	01-10-1995

EPO FORM P0461

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