



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 001 506 U1**

(12)

GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 66/96

(51) Int.Cl.⁶ : **E01C 5/00**
E01C 5/06

(22) Anmeldetag: 13. 2.1996

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 5.1997

(45) Ausgabetag: 25. 6.1997

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

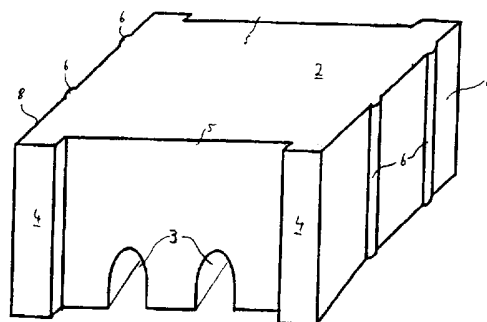
EBENSEER BETONWERKE AKTIENGESELLSCHAFT
A-1041 WIEN (AT).

(72) Erfinder:

HOLLAUS ERICH
ZELL AM SEE, SALZBURG (AT).

(54) **BODENBELAGSELEMENT**

(57) Bodenbelagselement, wie z.B. Betonstein, mit einer Auflagenunterseite (1) und einer Oberseite (2), wobei in die Auflagenunterseite (1) zumindest eine, mit der Oberseite (2) in Verbindung stehende sackartige Ausnehmung (3) eingelassen ist.



AT 001 506 U1

DVR 0078018

Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GMG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Die Erfindung betrifft ein Bodenbelagselement, wie z.B. einen Betonstein, mit einer Auflagenunterseite und einer Oberseite.

Derartige Bodenbelagselemente werden hauptsächlich im Freien zur Pflasterung von begeh- oder befahrbaren Flächen eingesetzt. Eine solche Befestigung von Nutzflächen kann darüberhinaus auch durch Aufbringung einer Asphalt- oder Betonschicht erfolgen. Letztere beiden Möglichkeiten haben aber den Nachteil, daß die befestigte Fläche regelrecht versiegelt wird, sodaß auf ihnen gesammeltes Wasser nicht mehr in den Boden versickern kann, sondern in die Kanalisation abgeleitet werden muß. Dadurch erfolgt einerseits eine erhöhte Belastung des Kanalisationssystems, andererseits fehlen die abgeleiteten Wassermengen bei der Grundwasserneubildung, sodaß das Versiegeln von Nutzflächen gegebenenfalls sogar zur Senkung des Grundwasserspiegels führen kann.

Werden Nutzflächen durch Pflasterung mit einzelnen Bodenbelagselementen wie Betonsteinen befestigt, so werden diese in geringem Abstand zueinander verlegt und die verbleibenden Fugen mit Sand ausgefüllt. Dabei kann eine geringfügige Wassermenge durch die sandgefüllten Abstände in den Boden gelangen, der Großteil des Oberflächenwassers wird jedoch auch hier abgeleitet werden müssen, sodaß sich analog zu asphalt- und betonbedeckten Flächen Nachteile ergeben.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Bodenbelagselement der eingangs erwähnten Art anzugeben, mit welchem Nutzflächen befestigt werden können, wobei aber eine Versiegelung des Bodens vermieden und ein Einsickern des sich an der Oberfläche des Bodenbelagselementes befindlichen Wassers ermöglicht wird.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß in die Auflagenunterseite zumindest eine, mit der Oberseite in Verbindung stehende sackartige Ausnehmung eingelassen ist.

Damit kann das auf der Oberseite befindliche Wasser relativ schnell ab- und in einen durch die sackartige Ausnehmung gebildeten Sammelraum eingeleitet werden.

In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die zumindest eine sackartige Ausnehmung in Form einer sich über die gesamte Länge des Bodenbelagselementes erstreckende, nutartige Ausnehmung gebildet ist.

Eine derartig gestaltete Ausnehmung ist einfach herzustellen und bildet einen relativ großen Sammelraum für das Oberflächen-Wasser.

Weiters kann vorgesehen sein, daß die zumindest eine sackartige Ausnehmung der Auflagenunterseite mit der Oberseite über wenigstens eine in zumindest eine der Seitenflächen des Bodenbelagselementes eingelassene, sich über die gesamte Höhe der Seitenflächen erstreckende nutförmige Vertiefung in Verbindung steht.

Diese Vertiefung trägt kaum bis überhaupt nicht zur Herabsetzung der Festigkeit des Bodenbelagelementes bei und erlaubt gleichzeitig eine besonders schnelle Ableitung des Oberflächen-Wassers.

In weiterer Ausbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß an wenigstens zwei, vorzugsweise an jeder Seitenfläche Fortsätze zum Anlegen von benachbarten Bodenbelagselementen angeformt sind.

Dank solcher Fortsätze kann ein schnelles Verlegen der Steine erfolgen, auf die Einhaltung der zwischen ihnen erforderlichen Abstände braucht nicht gesondert geachtet zu werden.

In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Fortsätze in Form von sich über die gesamte Höhe der Seitenfläche erstreckenden Rippen gebildet sind.

Derartig gestaltete Fortsätze lassen sich einfach herstellen und brechen auch bei größeren mechanischen Belastungen nicht weg.

In diesem Zusammenhang kann vorgesehen sein, daß die Fortsätze im Querschnitt gesehen kreissegmentförmig ausgebildet sind.

Solche Fortsätze sind besonders innig mit dem Boden-Belagselementes verbunden, die Gefahr eines Abbrechens der Fortsätze bei der Handhabung des Belagselementes ist sehr gering.

Die Erfindung wird anschließend anhand der in den Zeichnungen dargestellten bevorzugten Ausführungsformen näher erklärt. Dabei zeigt:

Fig.1a,b die Ober- bzw. Auflagenunterseite eines erfindungsgemäßen Bodenbelagselementes;

Fig.2a,b eine Ausführungsform der Erfindung mit nutzförmigen Ausnehmungen im Schräg- und Aufriß;

Fig.3 ein erfindungsgemäßes Bodenbelagselement bei der Herstellung im Aufriß im Schnitt und

Fig.4 zu einem Verbund zusammengefügte erfindungsgemäße Bodenbelagselemente schematisch im Grundriß.

Ein erfindungsgemäßes Bodenbelagselement dient hauptsächlich zur Pflasterung von im Freien befindlichen, begeh- bzw. befahrbaren Flächen, wie z.B. Park- und Abstellplätze für Fahrzeuge, Bahnsteige, Straßen, Garageneinfahrten od. dgl.

Zu diesem Zweck ist es vorteilhafterweise aus Beton gebildet, in seiner Größe prinzipiell beliebig, zur Niedrighaltung des Verlegeaufwandes jedoch etwa im Format herkömmlicher Boden-Steine ausgeführt. Erfindungsgemäß weist das Bodenbelagselement in seiner Auflagenunterseite zumindest eine Ausnehmung 3 auf. Diese kann im Prinzip jede beliebige geometrische Form aufweisen, als Beispiel dafür zeigt Fig.1b eine Ausnehmung 3 mit rechteckigem Grundriß.

Diese Ausnehmung 3 ist sackartig, also nur zum Teil in das Material des Belag-Elementes hineinreichend ausgebildet und steht mit der Oberseite 2 in Verbindung. Diese Verbindung kann beispielsweise durch eine Bohrung 30 realisiert sein. Wasser, das sich auf der Oberfläche 2 befindet, kann durch die Bohrung 30 in den von der sackartigen Ausnehmung 3 begrenzten Sammelraum gelangen und von dort aus in den Boden

weetersickern. Die Ausnehmung 3 kann in ihrer Größe beliebig ausgebildet sein; desweiteren ist es auch möglich, mehrere Ausnehmungen 3 in einem Bodenbelagselement vorzusehen.

Eine andere Ausführungsform ist in den Fig.2a,b dargestellt. Dabei sind zwei sackartige Ausnehmungen 3 in Form von sich über die gesamte Länge des Bodenbelagselementes erstreckenden nutartigen Ausnehmungen 3 ausgebildet.

Diese Ausnehmungen 3 beeinträchtigen das satte Aufliegen des Elementes auf der Unterlage nicht und bieten dem in ihnen gesammelten Wasser eine große Übergangsfläche für das Einsickern in den Boden.

Die Ausnehmungen 3 stehen mit der Oberseite 2 über nutförmige Vertiefungen 5, die an den beiden gegenüberliegenden, normal zu den sackartigen, nutförmigen Ausnehmungen 3 verlaufenden Seitenflächen 4 eingelassen sind, in Verbindung. Werden solche Belags-Elemente zu einer geschlossenen Fläche zusammengefügt, so geschieht dies so, daß die sackartigen, nutförmigen Ausnehmungen 3 der Einzel-Elemente zusammenhängende, im wesentlichen geradlinig verlaufende Kanäle bilden.

Dabei stoßen auch die nutförmigen Vertiefungen 5 der Seitenflächen 4 zweier benachbarter Bodenbelagselemente aneinander und bilden einen Wassereinlauf-Schlitz aus, der eine Breite, die der zweifachen Tiefe der Vertiefung 5 entspricht, aufweist.

In diesem Zusammenhang ist es, wenngleich nicht dargestellt, auch durchaus möglich, lediglich eine Seitenfläche 4 mit erwähnter Vertiefung 5, die ihr gegenüberliegende Seitenfläche 4 jedoch geschlossen auszubilden. Bei entsprechendem Aneinanderlegen solcher Belags-Elemente entsteht dann immer noch ein, wenn auch schmalerer, Wasser-Einlaufschlitz.

Alle in den Figuren dargestellten Ausführungsformen weisen an allen ihren Seitenflächen 4, 8 Fortsätze 6 auf, die in Form von sich über die gesamte Höhe der Seitenflächen 4, 8 erstreckenden Rippen ausgebildet sind.

An diesen Fortsätzen 6 wird die Seitenfläche des benachbarten Bodenbelags-Elementes angelegt, sodaß zwischen den einzelnen Elementen eine Fuge definierter Breite entsteht. Zu diesem Zweck könnten die Fortsätze 6 allerdings auch an lediglich zwei zueinander benachbarten Seitenflächen 4, 8 vorgesehen sein und die verbleibenden zwei Seitenflächen 4, 8 ohne solche Fortsätze 6 ausgebildet sein.

In den Ausführungsbeispielen der Zeichnungen sind die Fortsätze im Querschnitt gesehen kreissegmentförmig ausgebildet. Die geometrische Form der Fortsätze 6 kann jedoch verschieden von dieser Ausführungsweise, so z.B. in Form von Quader-, Pyramiden- od. dgl. -förmigen Noppen oder Rippen sein.

Die Fortsätze 6 können auch vollkommen entfallen, das Ausbilden der Fugen zur Aufnahme des Sandes muß dann allerdings durch entsprechendes beabstandetes Verlegen der einzelnen Belags-Elemente erfolgen.

Die sich beim Verlegen der Belagselemente zwischen diesen ergebenden Fugen werden, wie bei der Verlegung solcher Bodenbelags-Elemente üblich, mit Sand verfüllt. Bevorzugterweise kommt dabei ein grobkörniger Sand, beispielsweise der Körnung 2-8mm zum Einsatz, da dieser ein -im Vergleich zu feinkörnigem Sand- schnelleres Versickern des Wassers ermöglicht. Nachdem die sackartigen Ausnehmungen 3 mit den die

Fugen bildenden nutartigen Vertiefungen 5 in Verbindung stehen, werden die Ausnehmungen 3 beim Verfüllen der Fugen teilweise oder ganz mit Sand gefüllt. Dies kann jedoch geduldet werden, da die Wasserableit-Eigenschaften des Belagselementes nicht beeinträchtigt werden.

Fig.4 zeigt schematisch eine durch Bodenbelags-Elemente der Ausführungsform nach Fig.2a,b gebildete Fläche. Der Übersichtlichkeit halber ist lediglich eine der Bodenbelags-Element-Reihen im Detail, also mit den sackartigen Ausnehmungen 3, den Fortsätzen 6 und den seitlichen Vertiefungen 5 dargestellt.

Die erfindungsgemäßen Boden-Belagselemente werden bevorzugterweise in Gruppen, welche beispielsweise wie in Fig.4 dargestellt, aus 42 Steinen gebildet sind, hergestellt.

Es wird dazu eine Gußform verwendet, die einen Rahmen, der die Gruppe von Belagselementen umschließt und einen Boden 7 aufweist. Wie in Fig.3 dargestellt, weist der Boden 7 Anformungen 70 auf, deren Gestalt den nutförmigen Ausnehmungen 3 der Auflagenunterseite 1 des Boden-Belagselementes entspricht. Die beschriebene Gußform wird mit Beton gefüllt, gerüttelt und entformt. Dabei wird der Boden 7 der Gußform in der durch die Pfeile 71 der Fig.4 angedeuteten Richtung abgezogen, um so die nutartigen Ausnehmungen 3 zu erhalten. Abschließend wird die Gruppe in die Einzel-Belagselemente zerteilt sowie die Fortsätze 6 und die nutförmigen Vertiefungen 5 angeformt.

ANSPRÜCHE

1. Bodenbelagselement, wie z.B. Betonstein, mit einer Auflagenunterseite (1) und einer Oberseite (2), **dadurch gekennzeichnet**, daß in die Auflagenunterseite (1) zumindest eine, mit der Oberseite (2) in Verbindung stehende sackartige Ausnehmung (3) eingelassen ist.
2. Bodenbelagselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zumindest eine sackartige Ausnehmung (3) in Form einer sich über die gesamte Länge des Bodenbelagselementes erstreckende, nutartige Ausnehmung (3) gebildet ist.
3. Bodenbelagselement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei sich parallel erstreckende, sackartige Ausnehmungen (3) vorgesehen sind.
4. Bodenbelagselement nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zumindest eine sackartige Ausnehmung (3) einen tunnelförmigen Querschnitt aufweist.
5. Bodenbelagselement nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zumindest eine sackartige Ausnehmung (3) der Auflagenunterseite (1) mit der Oberseite (2) über wenigstens eine in zumindest eine der Seitenflächen (4) des Bodenbelagselementes eingelassene, sich über die gesamte Höhe der Seitenflächen (4) erstreckende nutförmige Vertiefung (5) in Verbindung steht.
6. Bodenbelagselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die sackartige Ausnehmung (3) einen rechteckigen Querschnitt aufweist und über eine vorzugsweise konzentrisch zur Mittelachse des Bodenbelagselements verlaufende, vorzugsweise kreisförmige Durchbrechung (30) mit der Oberseite (2) in Verbindung steht.
7. Bodenbelagselement nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querschnitt der kreisförmigen Durchbrechung (30) kleiner als ein Viertel des Querschnitts der sackartigen Ausnehmung (3) ist.

8. Bodenbelagselement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß an wenigstens zwei, vorzugsweise an jeder Seitenfläche (4, 8) Fortsätze (6) zum Anlegen von benachbarten Bodenbelagselementen angeformt sind.
9. Bodenbelagselement nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fortsätze (6) in Form von sich über die gesamte Höhe der Seitenfläche (4, 8) erstreckenden Rippen gebildet sind.
10. Bodenbelagselement nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fortsätze (6) im Querschnitt gesehen kreissegmentförmig ausgebildet sind.

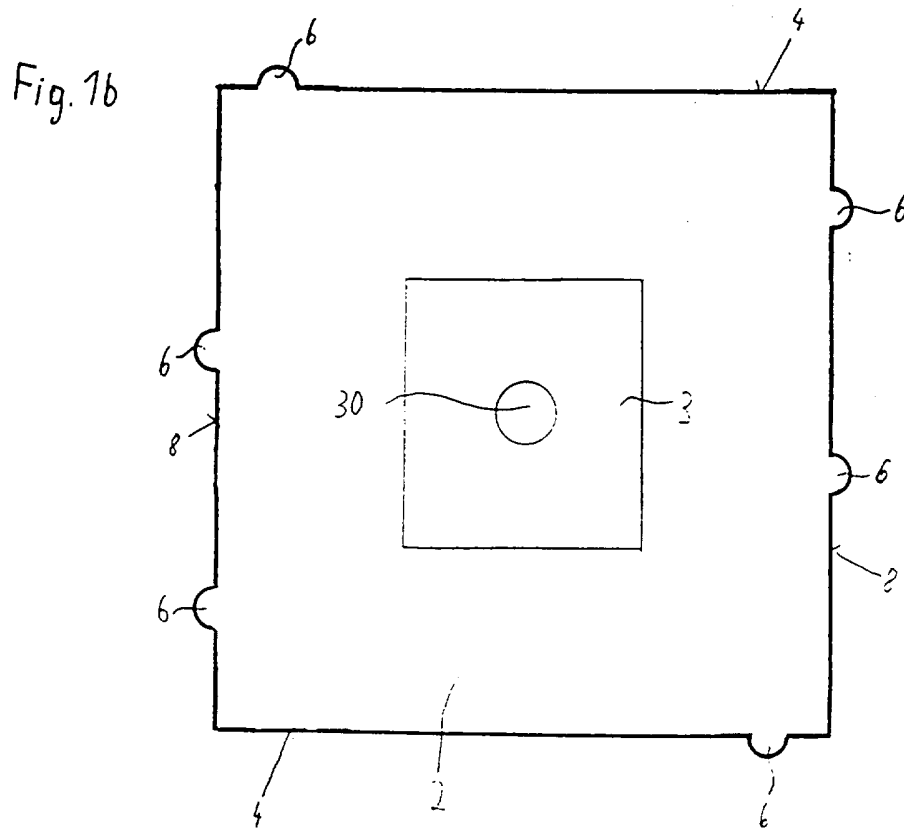
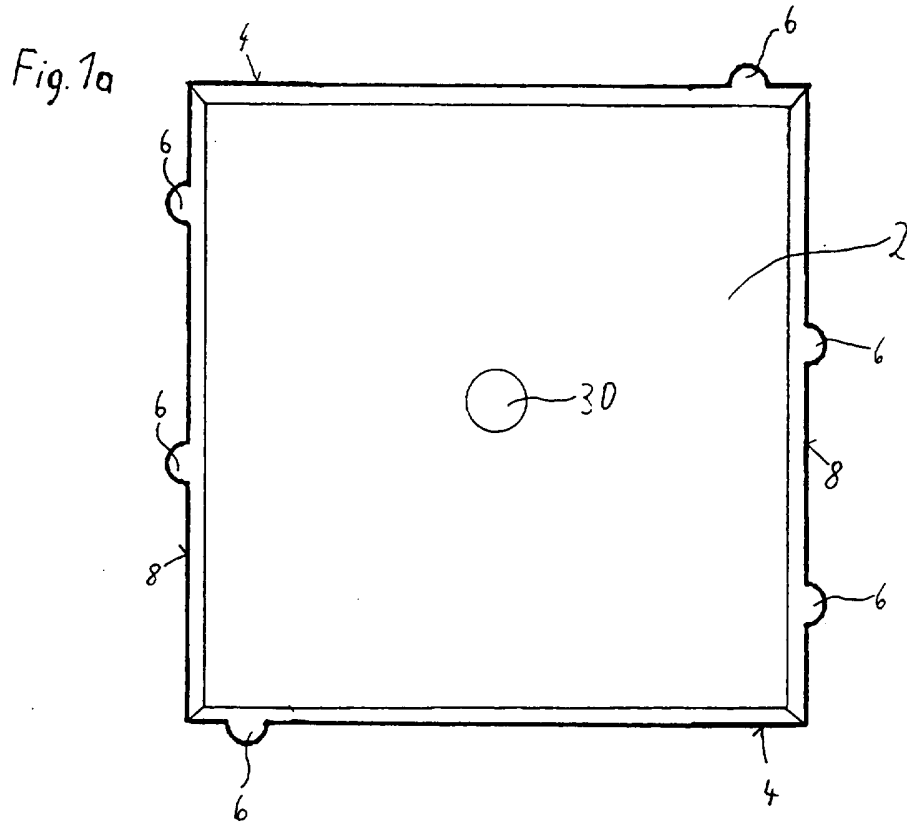


Fig.2a

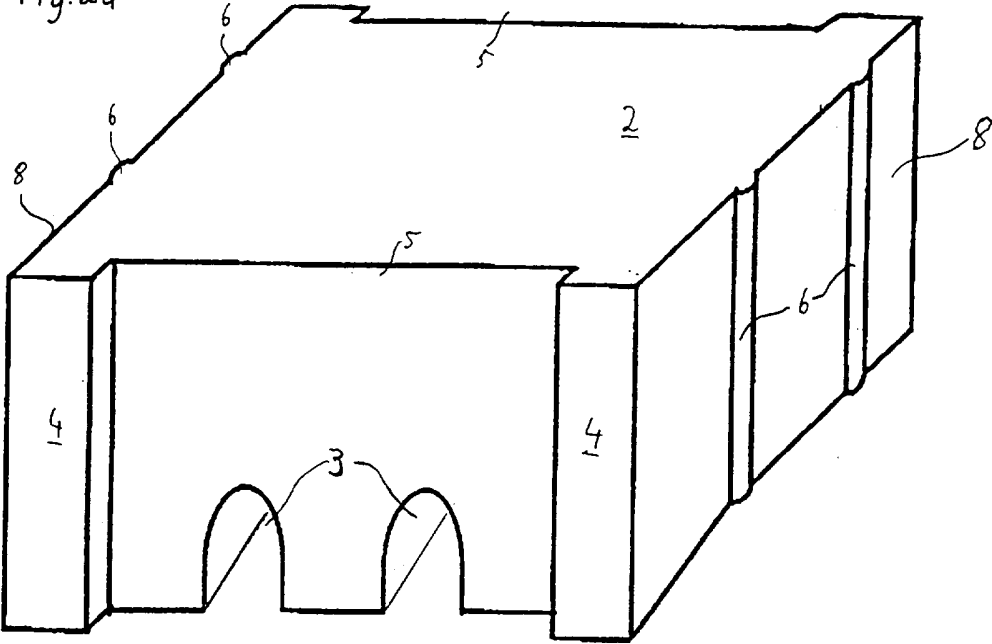


Fig.2b

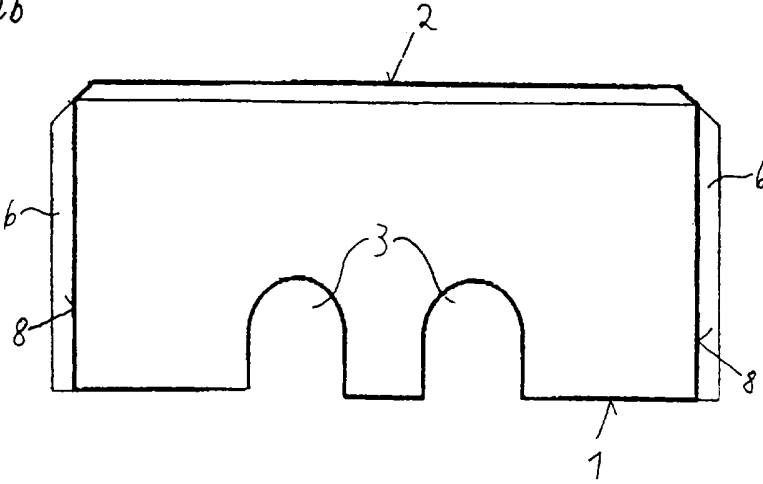


Fig.3

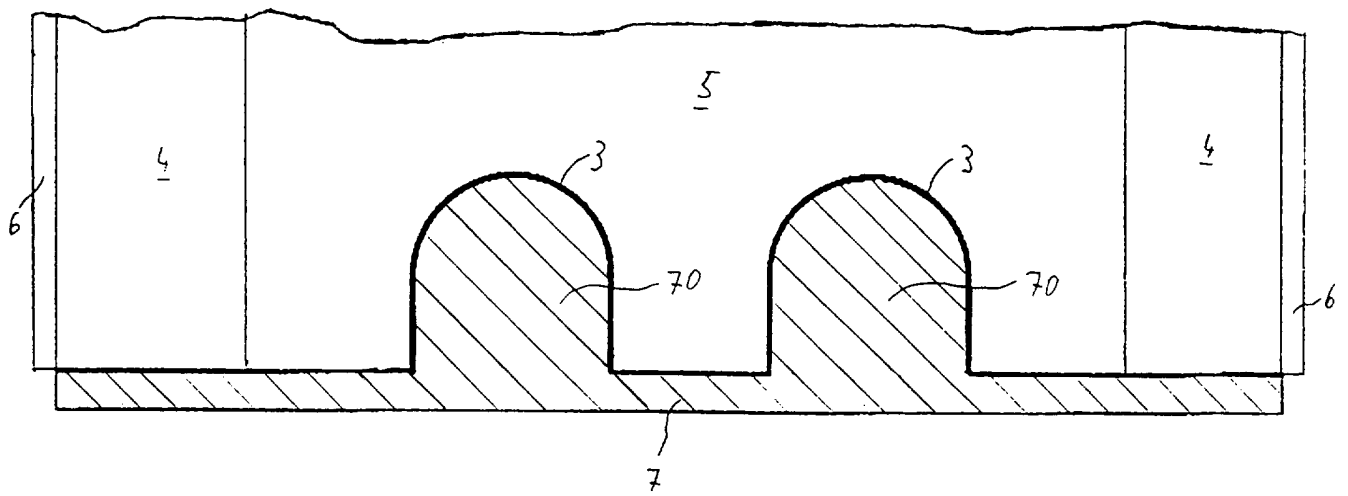
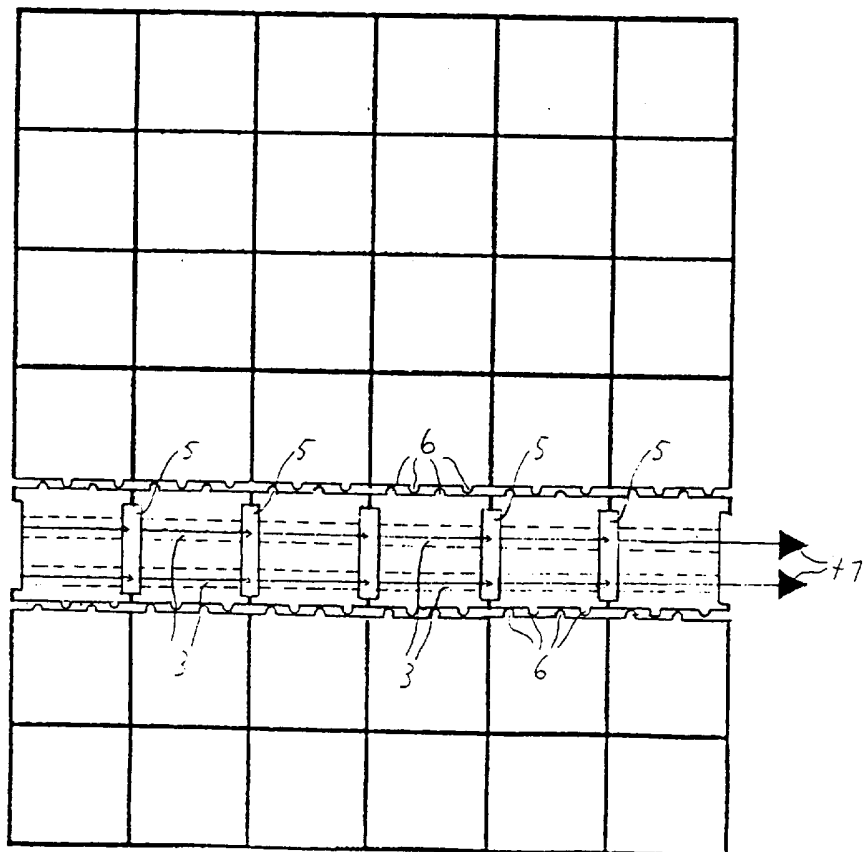


Fig.4



Beilage zu GM 66/96-1 , **Ihr Zeichen:** 14197/re

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁶: E 01 C 5/06, E 01 C 5/00

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E 01 C

Konsultierte Online-Datenbank: Epodoc

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 14 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschüler-schaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax Nr. 0222 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 0222 / 534 24 - 153) **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "**Patentfamilien**" (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter Telefonnummer 0222 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich)	Betreffend Anspruch
X	DE 37 19 245 A1 (Kronimus & ...) 22. Dezember 1988 (22.12.88) *Ganzes Dokument*	1-3
Y	AT 339 944 B (Haindl) 10. November 1977 (10.11.77) *Ganzes Dokument*	1-5
A	--	6
Y	DE 42 21 900 A1 (Ch. Heinrich Gültig ...) 5. Jänner 1994 (05.01.94) *Zusammenfassung; Spalten 5,6; Fig.1,8,9*	1-5
A	----	6

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

"A" Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

"Y" Veröffentlichung von **Bedeutung**, die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

"X" Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**, die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden.

"P" zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan; RU = Russische Föderation; SU = Ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes.

Erläuterungen und sonstige Anmerkungen zur ermittelten Literatur siehe Rückseite!

Datum der Beendigung der Recherche: 14. Jänner 1997 Bearbeiter/inx Dipl.Ing. Lang