

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **83104434.2**

51 Int. Cl.³: **E 01 C 11/22**

22 Anmeldetag: **05.05.83**

30 Priorität: **06.05.82 DE 3217001**

71 Anmelder: **ACO Severin Ahlmann GmbH & Co. KG,**
Postfach 320, D-2370 Rendsburg (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **16.11.83**
Patentblatt 83/46

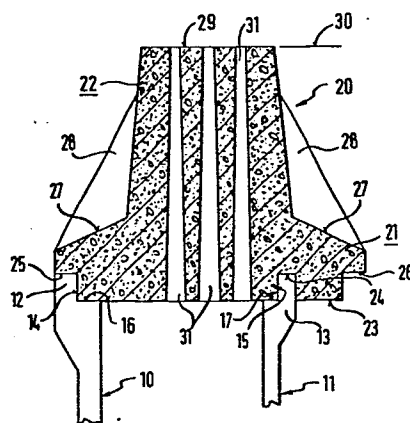
72 Erfinder: **Karbstein, Peter, Looperweg 3, D-2351 Dätgen**
(ü. Neumünster) (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE DE FR GB IT NL SE**

74 Vertreter: **Dipl.-Ing. H. Hauck Dipl.-Phys. W. Schmitz**
Dipl.-Ing. E. Graalfs Dipl.-Ing. W. Wehnert Dr.-Ing. W.
Döring, Neuer Wall 41, D-2000 Hamburg 36 (DE)

54 **Entwässerungsrinne für die Querentwässerung von Fahrbahnen.**

57 Entwässerungsrinne für die Querentwässerung von Fahrbahnen mit einem im Querschnitt U-förmigen, im Betonbett der Fahrbahn vergossenen Rinnenkörper und einer die Oberseite des Rinnenkörpers abdeckenden Deckplatte, die eine Vielzahl von Wassereinflauöffnungen aufweist, wobei die Deckplatte (20) aus einem Material besteht, dessen Abriebwiderstand gleich oder kleiner ist als die der Fahrbahndecke und formschlüssig in das Betonbett bzw. das Material der Fahrbahn eingebaut wird.



30 982-19

PATENTANWÄLTE
DR.-ING. H. NEUGENDANK (-1673)

0094043

HAUCK, SCHMITZ, GRAALFS, WEHNERT, DÖRING
HAMBURG MÜNCHEN DÜSSELDORF

PATENTANWÄLTE - NEUER WALL 41 - 2000 HAMBURG 36

ACO Severin Ahlmann
GmbH & Co. KG
Postfach 320

2370 Rendsburg

Dipl.-Phys. W. SCHMITZ - Dipl.-Ing. E. GRAALFS
Neuer Wall 41 - 2000 Hamburg 36
Telefon + Telecopier (040) 36 87 55
Telex 0211789 input d

Dipl.-Ing. H. HAUCK - Dipl.-Ing. W. WEHNERT
Mozartstraße 23 - 8000 München 2
Telefon + Telecopier (089) 53 92 36
Telex 05216553 pamu d

Dr.-Ing. W. DÖRING
K.-Wilhelm-Ring 41 - 4000 Düsseldorf II
Telefon (0211) 57 50 27

ZUSTELLUNGSANSCHRIFT / PLEASE REPLY TO:

HAMBURG, 4. Mai 1983

Entwässerungsrinne für die Quer-
entwässerung von Fahrbahnen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Entwässerungsrinne für die Querentwässerung von Fahrbahnen mit einem im Querschnitt U-förmigen im Betonbett der Fahrbahn vergossenen Rinnenkörper und einer die Oberseite des Rinnenkörpers abdeckenden Deckplatte, die eine Vielzahl von Einlauföffnungen aufweist.

Eine derartige Entwässerungsrinne ist zum Beispiel aus der DE-OS 27 03 583 bekanntgeworden. Der Rinnenkörper besteht vorzugsweise aus Polyesterbeton, und die aus Metall geformte Abdeckplatte wird mit Hilfe von Verankerungstiften und/oder einer Klebmasse mit der Oberseite des Rinnenkörpers unlösbar fest verbunden.

.../2

Es ist ferner bekanntgeworden, für stark befahrene Fahrbahnen Rinnenkörper vorzusehen, deren Oberseite mit einer metallischen Zarge verbunden ist, auf die lose eine aus Stahl oder Gußeisen geformte Abdeckplatte oder ein Abdeckrost auf- bzw. eingelegt ist.

Die Zarge wird mittels Anker im Betonbett fixiert, während das Abdeckrost mit Hilfe einer geeigneten Befestigungsvorrichtung an dem Rinnenkörper verankert wird. Eine derartige Maßnahme ist erforderlich, weil sonst durch Fahrzeuge verursachte Querkräfte den Abdeckrost herausheben und umherschleudern können. Letzteres kann mit erheblicher Gefährdung von Menschenleben verbunden sein.

Es hat sich gezeigt, daß bei Fahrbahnen, die mit hoher Fahrzeugfrequenz und hohen Geschwindigkeiten befahren werden, die Abdeckplatten außerordentlich hohen dynamischen Kräften ausgesetzt sind, denen die Verankerungen zwischen Abdeckplatte und Rinnenkörper nicht immer gewachsen sind. Zumindest besteht die Gefahr, daß die Deckplattenkonstruktion bricht und dadurch massive Fremdkörper auf die Fahrbahn gelangen und Gefahren heraufbeschwören.

Wegen der erheblichen Belastung sind bei den bekannten Entwässerungsrinnen die Abdeckplatten stets aus Stahl oder Gußeisen geformt. Es hat sich indessen gezeigt, daß sich im Laufe der Zeit die Fahrbahn relativ schnell um einige Millimeter abträgt. Dieser Absenkung kann eine Abdeckplatte aus Metall nicht folgen.

Die Fahrbahnabsenkung hat zur Folge, daß die Wassereinlaufzone höher liegt als die Fahrbahnebene, so daß es sogar zu einer Wasseransammlung mit der Gefahr des Aquaplaning kommen kann. Außerdem bildet die herausragende Metallkonstruktion ein Hindernis in der Fahrbahn. Beim Überfahren mit hoher Geschwindigkeit verursacht sie harte Schläge auf die Fahrzeuge, welche sich ungünstig auf das Fahrzeug auswirken und für den Fahrer unangenehm sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Entwässerungsrinne für die Querentwässerung von Fahrbahnen zu schaffen, welche die oben angeführten Nachteile nicht aufweist, insbesondere den Belastungen auch bei starker Fahrzeugfrequenz gewachsen ist und deren Wassereinlaufzone auch während längeren Gebrauchs stets in der Ebene der Fahrbahnebene bzw. etwas darunter liegt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Deckplatte aus einem Material besteht, dessen Abriebwiderstand gleich oder kleiner ist als die der Fahrbahndecke und form-schlüssig mit dem Betonbett bzw. dem Material der Fahrbahndecke vergossen wird.

Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, daß das Niveau einer Fahrbahn keine konstante Größe darstellt, sondern sich infolge Abrieb stetig absenkt. Es kommt daher darauf an, daß die Wassereinlaufzone einer solchen Absenkung folgt, damit ein Höherliegen

der Wassereinlaufzone vermieden wird. Die Formung der Abdeckplatte aus einem Material mit einem Abriebwiderstand gleich oder kleiner als die der Fahrbahndecke sorgt dafür, daß die Abdeckplatte gemeinsam mit der Fahrbahndecke abgerieben wird und sich daher mit dieser absenkt. Die Wassereinlaufzone kann daher zu keinem Zeitpunkt über das Niveau der Fahrbahnebene gelangen. Dadurch werden auch Unebenheiten in der Fahrbahn, wie in Verbindung mit metallischen Abdeckplatten beschrieben, vermieden.

Dadurch, daß die Abdeckplatte im Material der Fahrbahndecke bzw. im Betonbett vergossen wird, erfolgt eine formschlüssige Einbettung der Abdeckplatte. Sie kann daher auch bei größeren dynamischen Belastungen über einen unbegrenzten Zeitraum nicht herausgerissen werden.

Die erfindungsgemäße Abdeckplatte kann mit herkömmlichen, im Querschnitt U-förmigen Rinnenkörpern verwendet werden. Letztere sind üblicherweise aus Polyesterbeton hergestellt. Nach einer Ausgestaltung der Erfindung besteht auch die Deckplatte aus Polyesterbeton.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß Rinnenkörper und Deckplatte vor dem Verlegen durch Klebung miteinander verbunden sind. Die Verklebung spielt für den Betrieb der erfindungsgemäßen Entwässerungsrinne keine Rolle. Sie dient daher nicht einer zusätzlichen Verankerung der Deckplatte am Rinnen-

körper. Sie ist jedoch insbesondere bei Verwendung von empfindlichen Klebern aus fertigungstechnischen Gründen am Herstellungsort vorzuziehen. Außerdem können Rinnenkörper und Deckplatte gemeinsam verlegt werden, was eine Montageeinsparung an der Baustelle mit sich bringt.

Es versteht sich, daß sich die Deckplatte in geeigneter Weise am Rinnenkörper abstützen muß. In diesem Zusammenhang sieht eine Ausgestaltung der Erfindung vor, daß an der Unterseite der Deckplatte parallele Nuten geformt sind, in die die Wände des Rinnenkörpers formschlüssig eingreifen. In einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung wird hierzu vorgeschlagen, daß an der Unterseite der Deckplatte an den Ecken durchgehende Schultern geformt sind, die mit der Oberseite der Wände des Rinnenkörpers zusammenwirken. Die Außenseiten des Rinnenkörpers schließen daher vorzugsweise bündig mit der Außenseite der Deckplatte ab.

Vorteilhafterweise sind sowohl Nuten als auch seitliche Schultern eingeformt. Dadurch kann eine einzige Deckplatte für zwei verschiedene lichte Weiten eines Rinnenkörpers verwendet werden.

Wie bereits erwähnt, ist ein Abrieb der Deckplatte während des Betriebes erwünscht. Dabei muß sichergestellt sein, daß auch nach einem vorgegebenen Abtrag die Deckplatte noch eine ausreichende Festigkeit aufweist, um den auftretenden Belastungen

gewachsen zu sein. Daher sieht eine weitere Ausgestaltung der Erfindung vor, daß die Höhe bzw. Dicke der Deckplatte mindestens der halben lichten Weite des Rinnenkörpers ist. Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist die Dicke der Abdeckplatte annähernd gleich der lichten Weite des Rinnenkörpers. Die verhältnismäßig große Dicke der Deckplatte hat darüber hinaus den Vorteil, daß der Rinnenkörper verhältnismäßig tief gelegt werden und dadurch das Wasser relativ frostsicher abführen kann. Verstopfungen der Entwässerungsrinne durch Eis werden daher weitgehend vermieden.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Deckplatte aus einem unteren sich über die Breite des Rinnenkörpers erstreckenden unteren Abschnitt und einem oberen schmaleren Abschnitt besteht. Neben der Materialeinsparung, die aus dieser Formgebung resultiert, wird auch eine besonders hohe Festigkeit vor allem in vertikaler Richtung erzielt.

Zur Erhöhung der Querfestigkeit sieht eine Ausgestaltung der Erfindung vor, daß an die Außenseite von unterem und oberem Abschnitt diese verbindene Rippen angeformt sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf eine Entwässerungsrinne nach der Erfindung.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch die Darstellung nach Fig. 1 entlang der Linie 2-2.

Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf eine abgewandelte Deckplatte einer Entwässerungsrinne nach der Erfindung.

Fig. 4 zeigt eine Stirnansicht der Abdeckung nach Fig. 3.

Fig. 5 zeigt einen Schnitt durch eine einteilig ausgebildete Entwässerungsrinne.

Bevor auf die in den Zeichnungen dargestellten Einzelheiten näher eingegangen wird, sei vorangestellt, daß jedes der gezeigten und beschriebenen Merkmale für sich oder in Verbindung mit Merkmalen der Ansprüche von erfindungswesentlicher Bedeutung ist.

In Fig. 2 sind zwei verschiedene Rinnenkörper durch jeweils eine Seitenwand 10 bzw. 11 angedeutet. Sie sind im Querschnitt von ähnlicher Form, weisen jedoch unterschiedliche lichte Weiten auf. Der Rinnenkörper 10 besitzt eine lichte Weite von 200 und der Rinnenkörper 11 eine lichte Weite von 100 mm. Die Rinnenkörper sind aus Polyesterbeton in üblicher Weise

.../7a

geformt. An der Oberseite besitzen sie einen im Querschnitt rechteckförmigen erhabenen Kantenbereich 12 bzw. 13, durch den eine langgestreckte Ausnehmung 14 bzw. 15 an der Innenseite der Seitenwände 10 bzw. 11 gebildet ist mit einer Schulter 16 bzw. 17.

Die Deckplatte für die beispielhaften Rinnenkörper ist allgemein mit 20 bezeichnet. Sie besitzt einen unteren Abschnitt 21 und einen oberen Abschnitt 22. Der untere Abschnitt besitzt eine

untere ebene Fläche 23, in die an der Unterseite zwei parallele Nuten eingeformt sind, von denen eine bei 24 gezeigt ist. In die Ecken des unteren Abschnitts 21 sind in Längsrichtung sich erstreckende im Querschnitt rechteckförmige Ausnehmungen 25 bzw. 26 geformt. Wie man Fig. 2 entnehmen kann, greifen die erhabenen Abschnitte 12 bzw. 13 in die Nuten 24 bzw. die seitlichen Ausnehmungen 25 bzw. 26 ein, wobei die untere Fläche 23 auf den Schultern 16 bzw. 17 aufsitzt. Die Außenseiten des unteren Abschnitts 21 schließen dabei bündig mit der Außenseite der Wände 10 des Rinnenkörpers ab.

Aus Fig. 2 ist zu erkennen, daß durch eine geringfügige Modifizierung der Abdeckplatte 20 Rinnenkörper unterschiedlicher lichter Weite abgedeckt werden können.

Der untere Abschnitt 21 der Deckplatte 20 ist an seiner Oberseite, wie bei 27 gezeigt, dachförmig und geht in den oberen Abschnitt 22 über, der sich stetig geringförmig nach oben in seiner Breite verringert. Die Höhe des oberen Abschnitts 22 ist annähernd doppelt so groß wie die des unteren Abschnitts 21, und die Gesamthöhe der Deckplatte 20 ist im Bereich der lichten Weite des mit der Wand 10 ausgestatteten Rinnenkörpers. An die Außenseiten von unterem und oberem Abschnitt sind jeweils in Längsrichtung beabstandete Rippen 28 angeformt, die die Seitenstabilität der Deckplatte 20 vergrößern.

Die Oberseite 29 des oberen Abschnitts 22 bildet die Wassereinlaufzone. Sie liegt nach dem Einbau des Rinnenkörpers mit der Deckplatte 20 auf gleichem Niveau wie die Fahrbahnebene, wie durch den Pfeil 30 angedeutet. Im übrigen ist der Rinnenkörper zusammen mit der Deckplatte in das Betonbett bzw. das Material der Fahrbahndecke eingegossen, so daß eine sichere Verankerung der Deckplatte gewährleistet ist.

Dadurch, daß die Deckplatte 20 ebenfalls aus abreibbarem Material besteht, insbesondere Polyesterbeton, wird der obere Abschnitt 22 zusammen mit der Fahrbahn abgetragen, so daß sichergestellt ist, daß die Wassereinlaufzone 29 stets auf dem Niveau der Fahrbahnebene 30 oder darunter liegt.

Wie aus den Figuren 1 und 2 zu erkennen, sind drei Reihen von jeweils hintereinander angeordneten sich in Längsrichtung erstreckenden Wassereinlaufschlitzen 31 geformt, die sich nach unten in bekannter Weise etwas erweitern. Die Einlaufschlitze 31 sind gegenüber den benachbarten jeweils um eine halbe Länge versetzt, um eine ausreichende Stabilität der Deckplatte beizubehalten.

Rinnenkörper und Deckplatte 20 werden nach der Herstellung mittels einer geeigneten Klebmasse fest miteinander verbunden, so daß sie als Einheit an der Baustelle gehandhabt und eingebaut werden.

Die Deckplatte 40 nach den Figuren 3 und 4 ist ähnlich der nach den Figuren 1 und 2 aufgebaut. Sie besitzt drei parallele Reihen von Wassereinlauföffnungen 41 die, wie in Fig. 4 durch gestrichelte Linien angedeutet, ebenfalls von unten nach oben sich etwas verjüngen. Die Wassereinlauföffnungen 41 sind gegenüber den Öffnungen zur benachbarten Reihe jeweils auf Lücke angeordnet. Die Anordnung der Wassereinlauföffnungen 41 ist derart, daß in der mittleren Reihe die Einlauföffnungen zur Stirnseite hin geöffnet sind, wie etwa bei 42 gezeigt. Die Oberseite 43 der Deckplatte 40, die wiederum in Höhe des Fahrbahnniveaus liegt, ist mit drei parallelen Nuten 44 versehen, in die die oberen Enden der Einlauföffnungen 41 münden, wie in den Figuren 3 und 4 deutlich zu erkennen. Die oberen Eckkanten der Deckplatte 40 sind, wie bei 45 gezeigt, angeschrägt.

Im unteren Bereich ist die Deckplatte 40 mit einer durchgehenden Ausnehmung 46 bzw. 47 oder Nut versehen, um in ähnlicher Weise mit einer nicht gezeigten Entwässerungsrinne zusammenzuwirken, wie dies in Fig. 2, linke Hälfte, gezeigt ist.

Die gezeigte Abdeckplatte nach den Figuren 3 und 4 hat in Längsrichtung konstanten Querschnitt, wobei die Außenseiten 48, 49 konkav gewölbt sind. Im übrigen gelten zu der Ausführungsform nach den Figuren 3 und 4 die gleichen Vorteile,

wie sie in Verbindung mit der Ausführungsform nach den Figuren 1 und 2 angeführt worden sind.

Die Ausführungsform nach Fig. 5 zeigt einen einteilig geformten Rinnenkörper mit Deckplatte, wobei die Formgebung der Ausführungsform nach Fig. 2, linke Seite, entspricht. Es sind daher mit der Ausführungsform nach Fig. 2 übereinstimmende Bezugszeichen gewählt, die lediglich mit einem Beistrich versehen sind.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 sind Abdeckplatte 20' und Entwässerungsrinne 10' einteilig aus einem geeigneten Polymerbeton hergestellt. Im übrigen gelten die gleichen Vorteile, wie sie in Verbindung mit der Ausführungsform nach den Figuren 1 und 2 angegeben worden sind.

A n s p r ü c h e :

1. Entwässerungsrinne für die Querentwässerung von Fahrbahnen mit einem im Querschnitt U-förmigen, im Betonbett der Fahrbahn vergossenen Rinnenkörper und einem die Oberseite des Rinnenkörpers abdeckenden Deckplatte, die eine Vielzahl von Wassereinlauföffnungen aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckplatte (20) aus einem Material besteht, dessen Abriebwiderstand gleich oder kleiner ist als die der Fahrbahndecke und formschlüssig in das Betonbett bzw. das Material der Fahrbahn eingebaut wird.
2. Entwässerungsrinne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Rinnenkörper und Deckplatte (20) aus Beton oder Kunstharzbeton, vorzugsweise Polyesterbeton geformt sind.
3. Entwässerungsrinne nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Rinnenkörper und Deckplatte (20) vor dem Verlegen durch Klebung miteinander verbunden sind.
4. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite der Deckplatte parallele Nuten (24) geformt sind, in die die Wände (11) des Rinnenkörpers formschlüssig eingreifen.
5. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite der Deckplatte (21)

an den Ecken durchgehende Schultern (24, 25) geformt sind, die mit der Oberseite der Wände (10, 11) des Rinnenkörpers zusammenwirken.

6. Entwässerungsrinne nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite der Deckplatte (20) einwärts der Schultern mit einer nach unten versetzt liegenden Schulter der Rinnenkörperwände (10, 11) zusammenwirken.
7. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe bzw. Dicke der Abdeckplatte (20) mindestens gleich der halben lichten Weite des Rinnenkörpers ist.
8. Entwässerungsrinne nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke der Abdeckplatte (20) annähernd gleich der lichten Weite des Rinnenkörpers ist.
9. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckplatte aus einem unteren sich über die Breite des Rinnenkörpers erstreckenden Abschnitt (21) und einem oberen schmaleren Abschnitt (22) besteht.
10. Entwässerungsrinne nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt entweder des unteren oder des oberen Abschnitts (21 bzw. 22) oder beider Abschnitte (21 bzw. 22) sich nach oben stetig verringert.

11. Entwässerungsrinne nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß an die Außenseite von unterem und oberem Abschnitt diese verbindende Rippen (28) angeformt sind.
12. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlaßöffnungen als in Längsrichtung der Deckplatte (20) erstreckende Schlitzte geformt sind.
13. Entwässerungsrinne für die Querentwässerung von Fahrbahnen mit einem im Querschnitt U-förmigen, im Betonbett der Fahrbahn vergossenen Rinnenkörper und einer die Oberseite des Rinnenkörpers abdeckenden Deckplatte, die eine Vielzahl von Wassereinlauföffnungen aufweist, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß Rinnenkörper (10') und Deckplatte (20') einteilig geformt sind.

FIG. 1

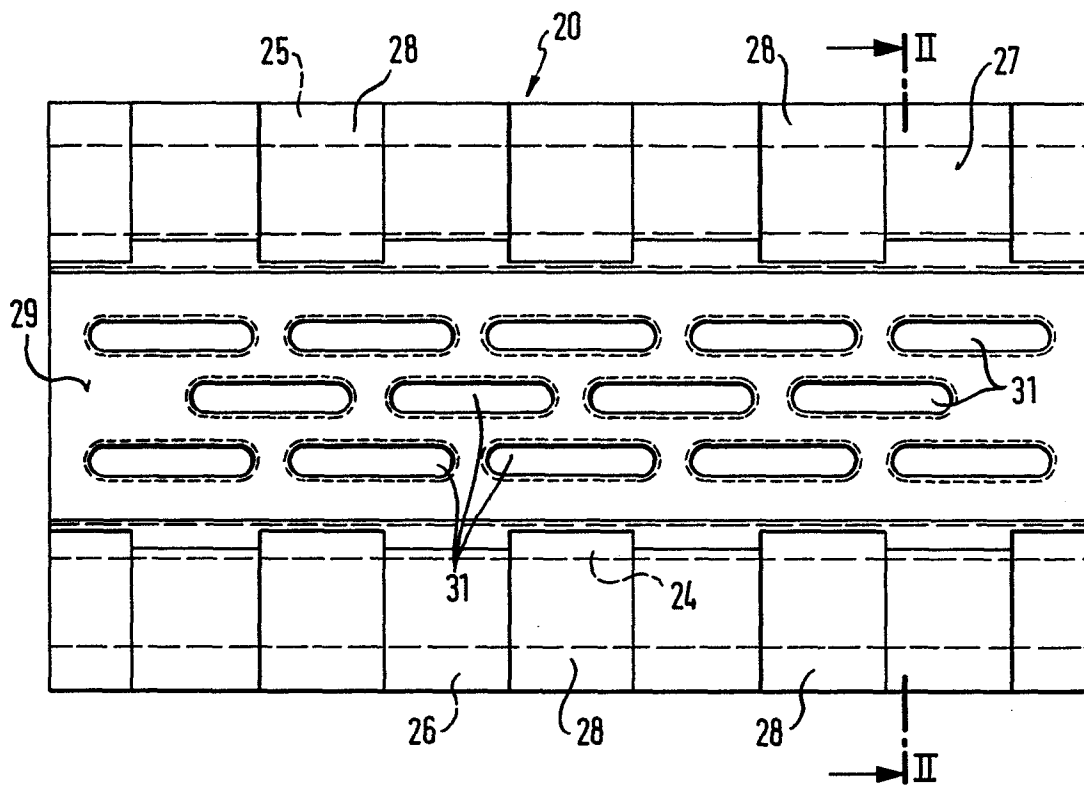


FIG. 2

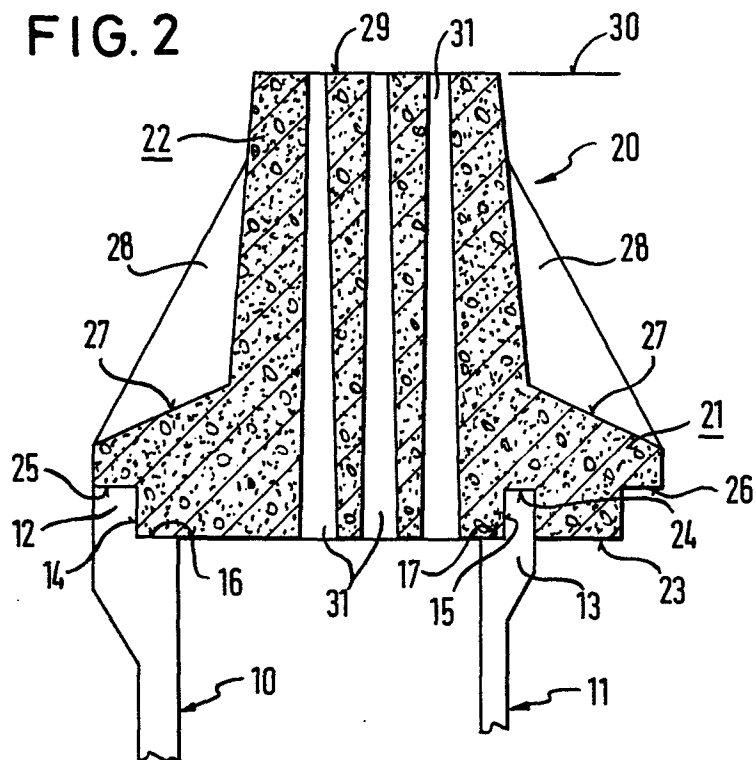


FIG. 3

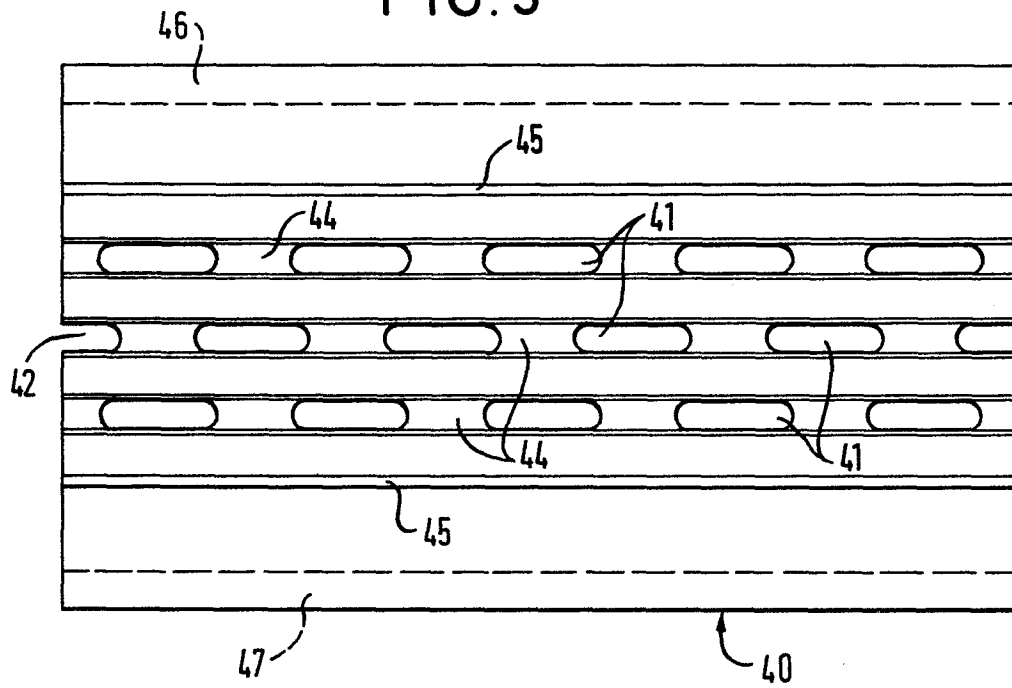


FIG. 4

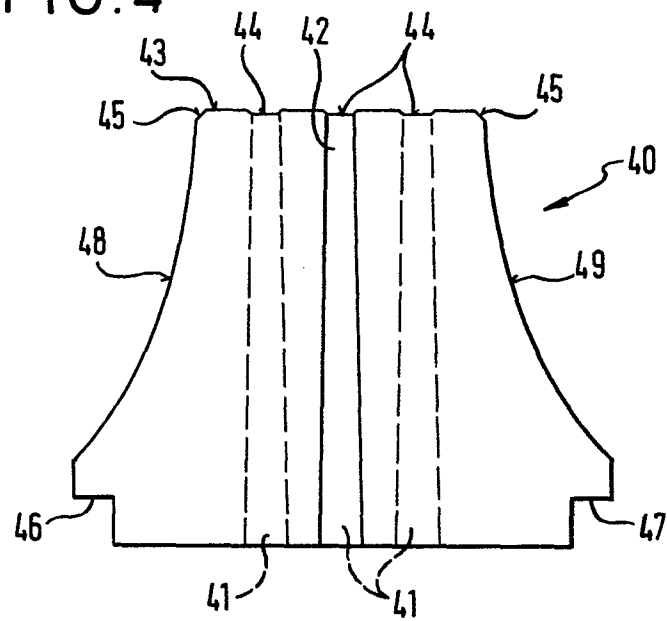
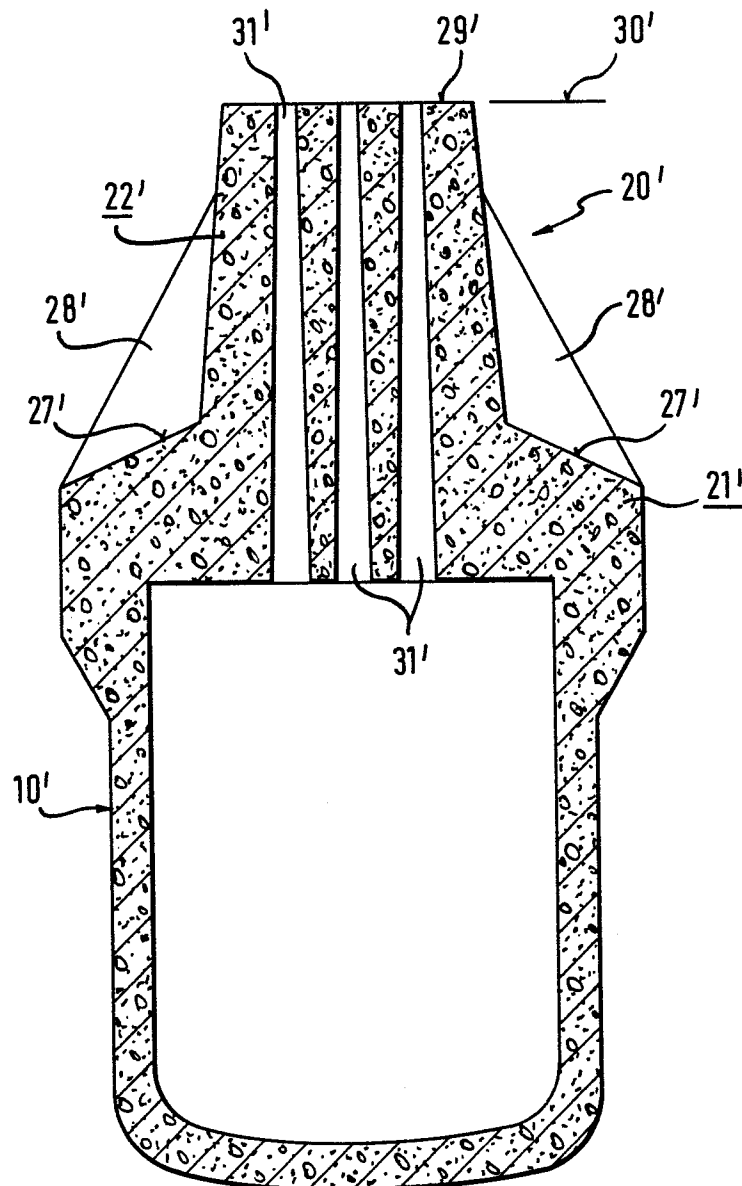


FIG. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0094043

Nummer der Anmeldung

EP 83 10 4434

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	DE-U-7 036 272 (ACO SEVERIN AHLMANN) * Ansprüche 1, 2; Figuren 1-10 *	1, 2, 5, 6, 12	E 01 C 11/22
A	DE-A-2 737 657 (JAGODZINSKY) * Figuren 1, 2; Seite 7, Absatz 5 *	1, 4	
A	DE-U-7 416 987 (PASSAVANT-WERKE MICHELbacher HÜTTE) * Anspruch 2 *		
D, A	DE-A-2 703 583 (PASSAVANT-WERKE MICHELbacher HÜTTE) * Ansprüche 1, 2 *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			E 01 C 11/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 20-07-1983	Prüfer PAETZEL H-J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			