

(12)

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 84111324.4

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>: E 01 C 11/22

(22) Anmeldetag: 22.11.83

(30) Priorität: 23.11.82 CH 6826/82  
18.10.83 CH 5662/83

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
21.08.85 Patentblatt 85/34

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(60) Veröffentlichungsnummer der früheren  
Anmeldung nach Art. 76 EPÜ: 0 112 287

(71) Anmelder: Poly-Bauelemente AG  
Webereistrasse 47  
CH-8134 Adliswil(CH)

(72) Erfinder: Thomann, Roland  
Hehlstrasse 6  
CH-8135 Langnau a/Albis(CH)

(72) Erfinder: Amann, Markus  
Wieswaldweg 36  
CH-8135 Langnau a/Albis(CH)

(72) Erfinder: Brink, Heinz-Dieter  
Oberfeldweg 153  
CH-3322 Mattstetten(CH)

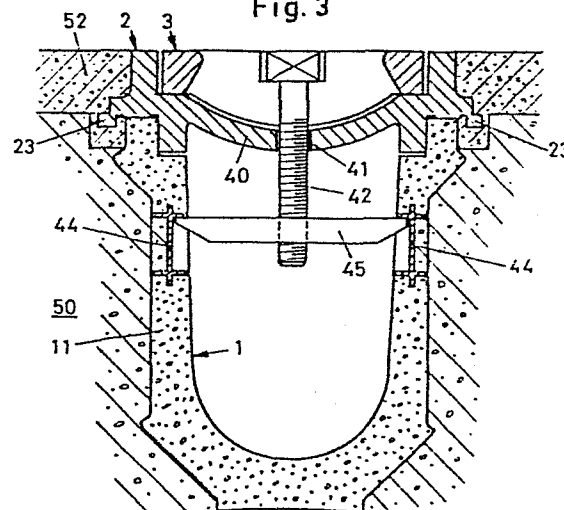
(72) Erfinder: Witschi, Heinz  
Am Luzerbach 9  
CH-6043 Adligenswil(CH)

(74) Vertreter: White, William et al,  
PATENTANWALTS-BUREAU ISLER AG Postfach 6940  
Walchestrass 23  
CH-8023 Zürich(CH)

(54) Bausatz für Entwässerungsrinne.

(57) Der Bausatz besteht aus Rinnenkörper (1), Gussrahmen (2) und Gussrost (3). Die Auflagefläche der Seitenwände (11) des Rinnenkörpers (1) ist stufig mit aussenliegender erhöhter Tragrippe (13) ausgebildet. Der Rahmen (2) ist rechteckförmig mit einer vertieft angeordneten Auflageschiene (28) als Auflage für die Seitenrippen (30) des Rostes (3) ausgebildet. Aussenseitig weist der Rahmen (3) abtrennbar befestigte Verankerungslappen (23) auf, die im eingebauten Zustand eine Verschiebung des Rahmens (2) verhindern. In den Seitenwänden (11) befinden sich im Abstand unterhalb der Auflagefläche Riegelhalter (44) zur Befestigung des Rostes (3) mittels einer Schraube (42) und eines Riegels (45). Eine solche Entwässerungsrinne lässt sich leicht auf die verschiedenen Höhen bei stufenweisem Einbau der Trag- und Deckschicht anpassen, und sie lässt sich auf einfache Weise aus Polyester-Beton giessen. Dabei weist sie noch mehrere Verankerungsrippen neben den Verankerungslappen auf, wodurch eine gute Verankerung nach allen Seiten gewährleistet ist.

Fig. 3



- 1 - 18. September 1984

Poly-Bauelemente AG

CH-8134 Adliswil

## Bausatz für Entwässerungsrinne

---

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Bausatz für eine Entwässerungsrinne gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Ein solcher Bausatz ist aus DE-A 2 844 748 bekannt. Auf einen U-förmigen Rinnenkörper, vorzugsweise aus Kunststoff-Beton, ist ein vierseitig geschlossener Gussrahmen aufgesetzt, der seinerseits den eingelegten Gussrost trägt. Der Rahmen weist aussenseitig abgeschrägte Flächen auf, derart, dass durch die damit bewirkte Verjüngung ein Ausreissen aus dem Fundament zumindest erschwert wird. Dies hat jedoch den Nachteil, dass die Verfugung keilförmig wird, wodurch der Beton der Belagsfläche an der Kante ausbrechen kann. In Verlängerung der abgeschrägten Flächen sind mehrere die Tragrippen der beiden Seitenwände nach aussen übergreifende Verankerungslappen vorgesehen. Die beiden kurzen Seiten des Rahmens geben dem Rahmen als einzelnes Einbauteil

die notwendige Eigenfestigkeit und dienen der Halterung der Roste, die sich damit weder in Längsrichtung noch in Querrichtung verschieben können. Auch kann dadurch bei späterem Verschleiss-Belagseinbau der Rahmen freigelegt und auf einer neuen Kote montiert werden.

Es hat sich jedoch gezeigt, dass die seitlichen Verankerungslappen, die aussenseitig am Rinnenkörper anliegen, bei einem stufenweisen Einbau der Beläge zu Schwierigkeiten führen können, weil dann allenfalls seitlich der Auflagefläche eine Rille freigehalten oder ausgefräst werden muss.

Wenn ursprünglich nicht an eine Befestigung der Roste gedacht wurde, liessen sich die Ausnehmungen oftmals nicht mehr herausbrechen, oder sie mussten in aufwendiger Weise herausgemeisselt werden.

Bei Autobahnen oder dgl. stark beanspruchten Verkehrswegen wird oftmals schon eine Partie für den Verkehr freigegeben, beispielsweise für den Werkverkehr. Dies erfolgt schon, wenn erst die untere Tragschicht eingebaut ist. Wenn dann in einer zweiten Freigabestufe der Strassenverkehr zugelassen werden soll, erfolgt dies meistens bei eingebauter oberer Tragschicht. Eine solche obere Tragschicht kann aber

bis 10 cm und manchmal auch dicker sein. Damit kann dies nicht mehr durch ein einfaches Anheben des Rahmens ausgeglichen werden. Auch wenn aber der Rahmen auf die obere Tragschicht aufgesetzt werden kann, um die endgültige Strassendecke einzubauen, bringt dies die schon erwähnten Nachteile bezüglich der Führungslappen mit sich.

Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung, eine Entwässerungsrinne der beschriebenen Art derart zu verbessern, dass sie allen Anforderungen bezüglich der Belastbarkeit, der Einfachheit beim Einbau und der Kosten bei Herstellung und Einbau gerecht wird.

Erfindungsgemäss wird dies durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 erreicht.

Dadurch, dass die Verankerungslappen durch eine Sollbruchstelle mit den Rahmen verbunden sind, lassen sich die Rahmen auch nachträglich noch ohne Nacharbeit am Belag auf den Rinnekörper aufsetzen. Durch die senkrechte obere Aussenwand wird ein Ausbrechen des Betons an der Kante der Belagsfläche vermieden.

Aus der DE-A 2 423 285 ist es zwar bekannt, an einem auf einen Rinnenkörper aufgesetzten Rahmen seitlich vorstehende Verankerungslappen vorzusehen. Bei dieser Ausführung ist jedoch der Rahmen fest auf den Rinnenkörper aufgesetzt und die Verankerungslappen sind dementsprechend nicht abtrennbar. Ein stufenweiser Aufbau ist nicht vorgesehen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung beispielsweise erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Entwässerungsrinne gemäss der Erfindung in gedehnter Darstellungsweise,

Fig. 2 eine Schnittansicht quer zur Längsachse der Entwässerungsrinne gemäss Fig. 1 im Einbau in einen Verkehrsweg auf der Höhe der oberen Tragschicht, mit eingesetztem Rost, jedoch noch ohne Rahmen,

Fig. 3 dieselbe Schnittansicht wie Fig. 2 mit aufgesetztem Rahmen im Einbau in den mit einer Deckschicht versehenen Verkehrsweg,

Fig. 4 dieselbe Schnittansicht wie in Fig. 3 jedoch mit entfernten Verankerungslappen, und

Fig. 5 eine ähnliche Schnittansicht wie in Fig. 3 jedoch bei dreistufigem Einbau, wobei der Verkehrsweg schon bei eingebauter unterer Tragschicht benützbar ist.

In Fig. 1 sind die verschiedenen Teile des Bausatzes einer Entwässerungsrinne deutlich ersichtlich, nämlich ein Rinnenkörper 1, ein Rahmen 2 und ein Rost 3. Der Rinnenkörper ist aus Polyester-Beton in einem Stück gegossen und weist seitliche Verankerungsrippen 10 auf, die der besseren Verankerung im Fundament dienen. In den Seitenwänden 11 befinden sich noch durch Schwächungsstellen vorbereitete Öffnungen 12, durch die nach Ausbrechen der Wandpartie ein bekannter Verankerungsdübel eingesetzt werden kann, um dadurch noch eine zusätzliche Verankerung zu erzielen.

Die Festigkeit wird durch den auf den Rinnenkörper 1 aufsetzbaren Rahmen 2 erhöht, der zugleich auch einen Kantenschutz für den Rinnenkörper 1 darstellt.

Die Auflagefläche auf den Seitenwänden 11 für den Rahmen 2 ist stufenförmig mit einer aussenliegenden erhöhten Trag-

rippe 13 und einer inneren tiefer liegenden Formschulter 14 ausgebildet. Am unteren, über die Seitenwand 11 des Rinnenkörpers vorstehenden Rand der Tragrippe 13 ist eine weitere seitliche Verankerungsrippe 15 vorhanden.

Der Rahmen 2 besteht aus zwei Seitenteilen 20 und zwei die Enden der Rahmenteile 20 verbindende Stege 21. Diese Stege 21 geben dem Rahmen 2 die nötige Formstarrheit und sorgen dafür, dass die Roste 3 auch in Längsrichtung fixiert sind. Aussenseitig sind die Seitenteile 20 mit einer unteren seitlichen durchgehenden Rippe 22 versehen, mit denen nach auswärts ragende Verankerungslappen 23 einstückig verbunden sind. Die Unterseite der Seitenteile 20 weisen bei der Uebergangsstelle zu den Verankerungslappen 23 und beim Ansatz des nach unten vorstehenden Führungsteils 24 des Rahmens je eine Rille 25 bzw. 26 auf. Die äussere Rille 25 bewirkt eine Einkerbung bei den Verankerungslappen 23, damit diese, wie später noch beschrieben wird, bei Bedarf an dieser Sollbruchstelle abgetrennt werden können. Die beiden Rillen 25, 26 werden beim Güssen des Rahmens dadurch erzeugt, dass für den erhabenen Teil 27 zwischen den beiden Rillen eine Vertiefung in die Giessform eingeschliffen wird. Die Verankerungslappen 23 verhindern ein Verschieben des Rahmens 2 in Längsrichtung.

Die Aussenfläche der Seitenteile 20 des Rahmens ist wenigstens angenähert senkrecht, die obere Fläche der seitlichen Rippe 22 ist wenigstens angenähert horizontal und die Uebergangspartie zwischen ihnen ist gerundet. Damit kann die Deckschicht des Verkehrsweges bis an den Rahmen 2 heran angefüllt werden, und es braucht kein teures Fugenband in zeitaufwendiger Arbeit eingesetzt zu werden.

Schliesslich weist der Rost 3 in bekannter Weise längliche, quer zur Längsachse angeordnete Oeffnungen 31 zwischen zwei Seitenrippen 30 auf. Die Aussenflächen 32 der Seitenrippen 30 sind ebenfalls wenigstens angenähert senkrecht und die unteren Auflageflächen 33 sind horizontal zur Auflage auf der innenliegenden Auflageschulter 28 des Rahmens 2.

Ein Steg 40 im Rahmen 2 befindet sich etwa mittig unter dem Rost 3 und weist ein Durchgangsloch 41 (Fig. 3 bis 5) für die Befestigung des Rostes 3 mittels einer Schraube 42 auf. Der Kopf 43 der Schraube 42 wird in einer Vertiefung 34 im Rost 3 versenkt. Unter dem Steg 40 befindet sich ein an der Schraube 42 angeschraubter Riegel 45 (Fig. 3 - 5). Die Enden des Riegels 45 greifen nach Verdrehen in die dargestellte Lage in den Riegelhalter 44 in den Seitenwänden 11 ein, um



den Rost 3 und den Rahmen 2 am Rinnenkörper 1 zu halten. Der Riegelhalter 44 ist in der Stammanmeldung Nr. 112'287 beansprucht und eingehender beschrieben.

Fig. 2 bis 5 zeigen Querschnitts-Ansichten von unterschiedlich eingebauten Entwässerungsrinnen gemäss der vorangehenden Beschreibung. Gleiche Teile sind mit gleichen Bezugsziffern angeschrieben. Demnach ist der Rinnenkörper 1 in ein Betonbankett 50 eingegossen. Allfällige Dübel sind nicht eingezeichnet. Die Heissmischtragschicht (HMT) 51 ist bündig mit der Auflagefläche 16 der Tragrippe 13. Wenn nun die Vertiefung der Formschulter 14 gleich gross ist, wie diejenige der Auflageschulter 28 bezüglich der Oberfläche des Rahmenteils 20, liegt ein darin eingesetzter Rost 3 ebenfalls bündig mit der HMT 51. Mittels der Schraube 42 kann der Riegel 45 zum Eingriff in die beiden Riegelhalter 44 verdreht werden und durch Anziehen der Schraube 42 lässt sich der Rost 3 befestigen.

Wenn dann später gemäss Fig. 3 eine Deckschicht 52 auf das Bankett 50 eingebaut wird, kann der Rahmen 2 anstelle des Rostes 3 auf den Rinnenkörper 1 gesetzt werden. Wenn sich das Bankett 50 neben dem Rinnenkörper 1 ausfräsen lässt, oder wenn vor dem Einbau der Deckschicht 52 ein Fugenband

in das Bankett 50 eingelegt wurde, kann der Rahmen 2 mit Verankerungslappen 23 eingesetzt werden, sonst müssten die Verankerungslappen 23, wie in Fig. 4 dargestellt ist, vom Rahmen 2 abgetrennt werden. Dieses Abtrennen kann durch die Rille 25 bedingt auf einfache Weise mittels eines Hammers erfolgen, indem von oben auf die Verankerungslappen 23 geschlagen wird.

Der Steg 40 des Rahmens 2 ist wie erwähnt mit einem Durchgangsloch 41 versehen. Die Schraube 42 wird damit durch den Steg 40 gesteckt und in den Riegel 45 eingeschraubt. Damit kann der Rost 3 auf dem Rahmen 2 befestigt werden und beide zusammen werden mittels des Riegels 45 und der Riegelhalter 44 starr mit dem Rinnenkörper 1 verbunden.

Fig. 5 zeigt den Fall, wenn auf das Bankett 50 eine obere Tragschicht 53 aufgesetzt wird, und dann auf diese Tragschicht 53 die Deckschicht 52. Damit der Verkehrsweg bereits mit dem Bankett 50 allein benützbar ist, kann zuerst gemäss Fig. 2 der Rost 3 direkt auf den Rinnenkörper 1 aufgesetzt werden.

Ein Aufsatzelement 4, das auf die Auflagefläche auf dem Rinnenkörper 1 aufgesetzt werden kann und oben eine gleich-

artige Auflagefläche aufweist, wie der Rinnenkörper 1, dient zur Ueberbrückung der zusätzlichen Höhe. Das Aufsatzelement 4 kann als vierseitig geschlossenes Gehäuse ausgebildet sein oder es kann zwei durch Querrippen verbundene Seitenwände 61 aufweisen. Vor dem Einbau der Deckschicht 52 kann der Rahmen 2 gemäss Fig. 3 oder 4 aufgesetzt werden und mit einer längeren Schraube 46 werden dann Rinnenkörper 1, Aufsatzelement 4, Rahmen 2 und Rost 3 in vorbeschriebener Weise untereinander verbunden.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1.           Bausatz für eine Entwässerungsrinne mit einem länglichen U-förmigen Rinnenkörper (1), vierseitig geschlossenen Rahmen (2) und in den Rinnenkörper bzw. die Rahmen einsetzbaren Rosten (3), wobei die Auflageflächen der Seitenwände (11) für den Rahmen (2) stufenförmig mit aussenliegender erhöhter Tragrippe (13) und innerer tiefer liegender Formschulter (14) ausgebildet sind, und wobei auch der Rahmen (2) an seiner Innenseite mit einer vertieft angeordneten Auflageschulter (28) für die Auflage von Seitenrippen (30) der Roste (3) versehen ist, und der Rahmen (2) mit mehreren die Tragrippen (13) der beiden Seitenwände (11) nach aussen übergreifenden, vom Rahmen (2) abstehenden Verankerungslappen (23) versehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Aussenwand der seitlichen Rahmenseiten (20) im wesentlichen senkrecht verläuft, dass über diese Aussenwand eine sich längs des ganzen Rahmens (2) erstreckende Seitenrippe (22) horizontal vorsteht, und dass die Verankerungslappen (23) horizontal und vertikal über diese Seitenrippe (22) vorstehen und mit ihr durch eine Sollbruchstelle verbunden sind.

2.           Bausatz nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verankerungslappen (23) und der angrenzende Rahmenteil (24) eine Nut (27) bilden.

3.           Bausatz nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass angrenzend an die Verankerungslappen (23) im Nutgrund eine Rille (25) zwecks Bildung der Sollbruchstelle vorgesehen ist.

4.           Bausatz nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Höhe der Tragrippe (13) der Seitenwände (11) und der vertikale Abstand der Auflageschulter (28) des Rahmens von seiner Oberkante wenigstens angenähert gleich gross sind.

5.           Bausatz nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich ein vierseitig geschlossenes Aufsatzelement (4) mit einerseits einer zur Auflagefläche der Seitenwände (11) komplementären Stützfläche und andererseits mit einer gleich wie die Auflagefläche der Seitenwände (11) ausgebildeten weiteren Auflagefläche vorgesehen ist.

6.           Bausatz nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die senkrechte Aussenwand des Rahmens über eine abgerundete Uebergangspartie in die oben liegende, etwa horizontale Fläche der Seitenrippe (22) übergeht.

Fig. 1

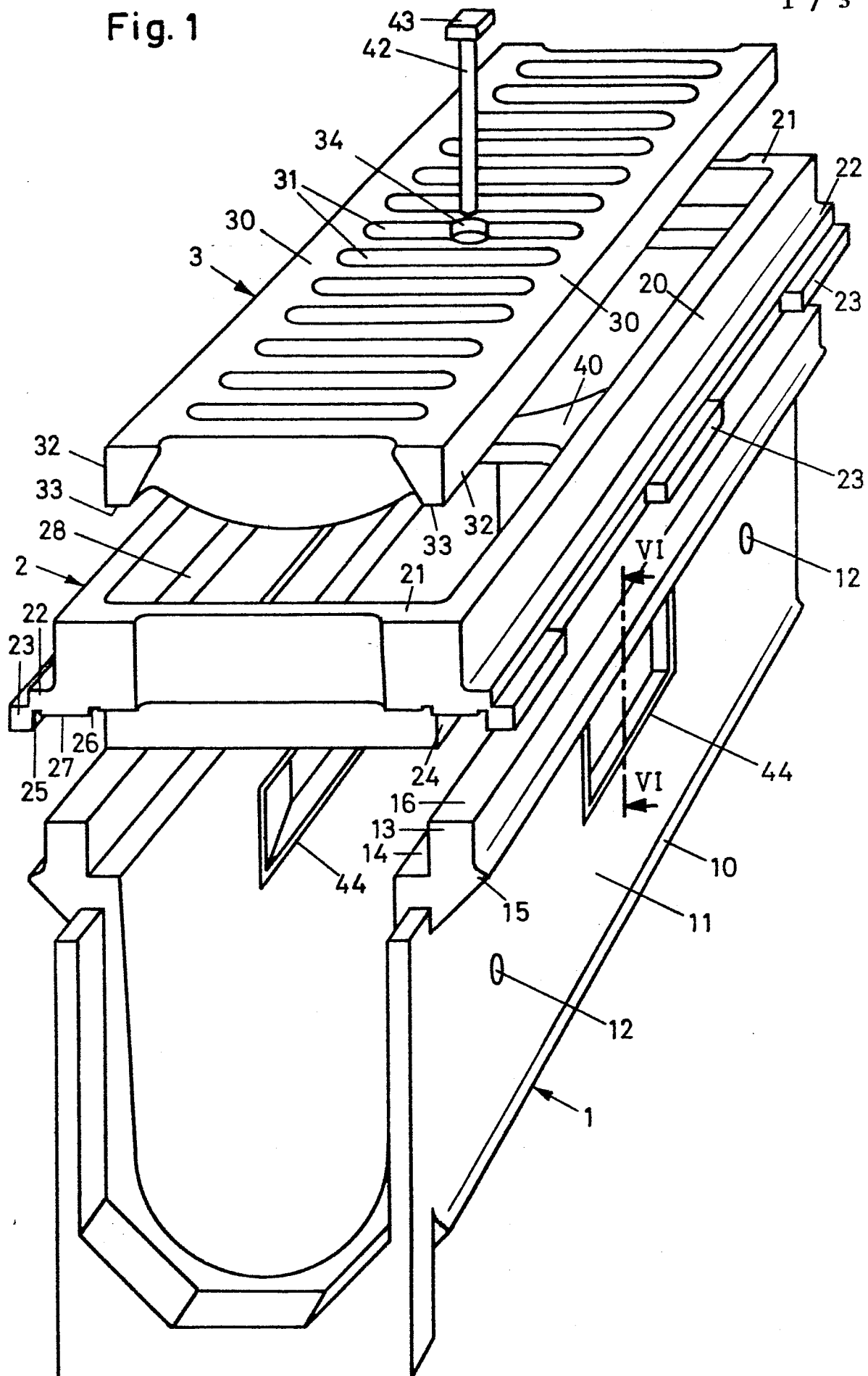


Fig. 2

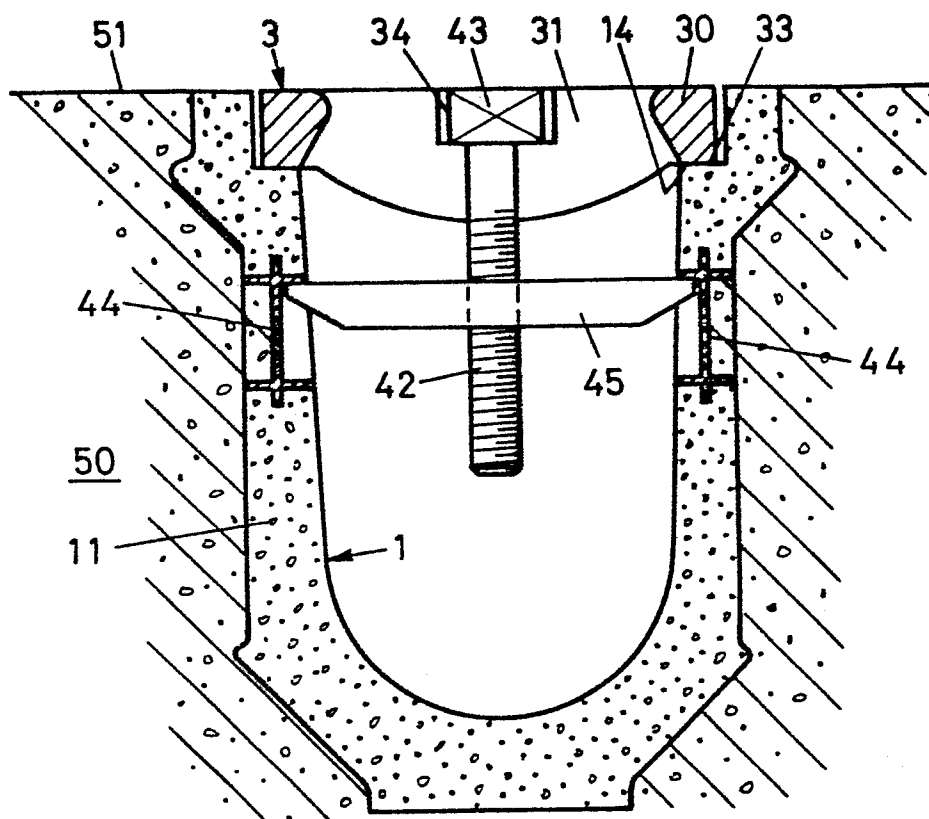


Fig. 3

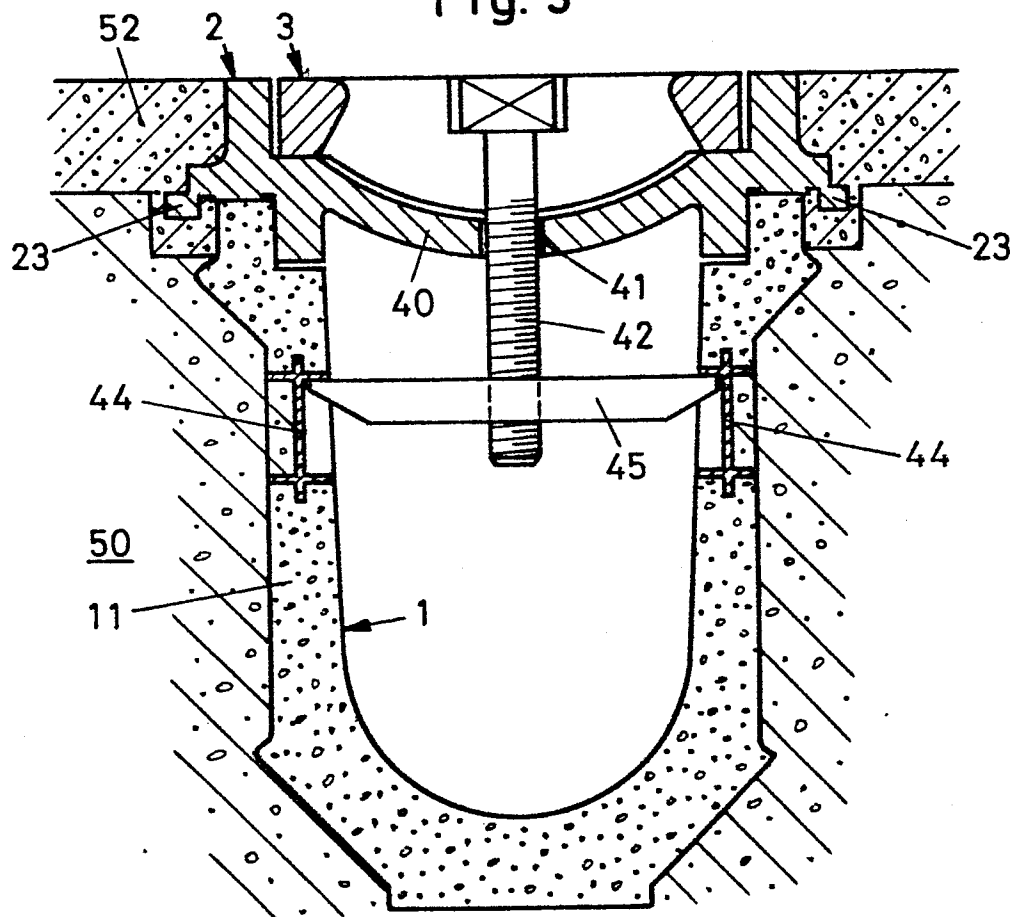




Fig. 4

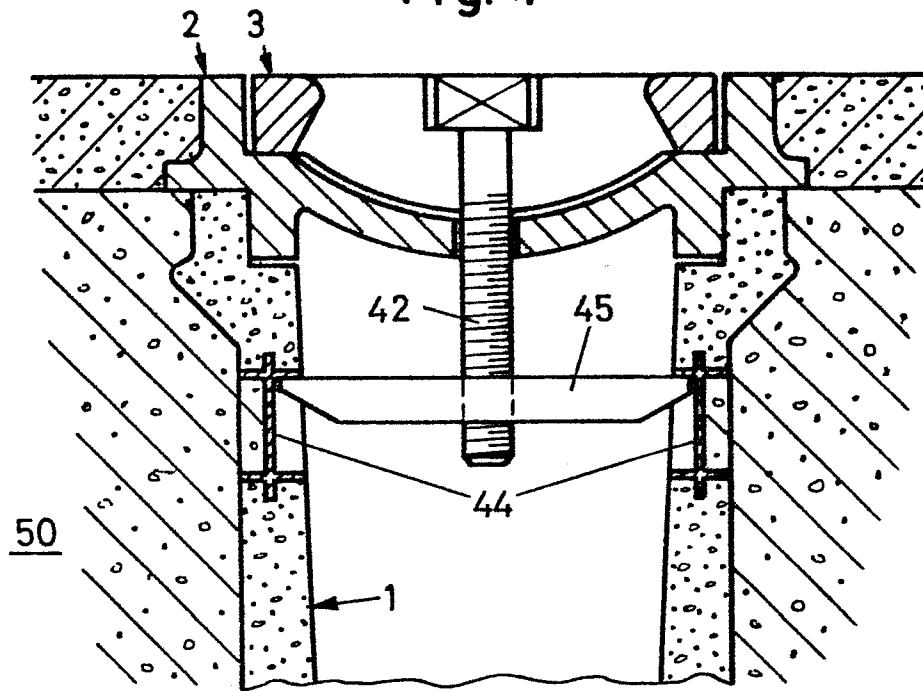
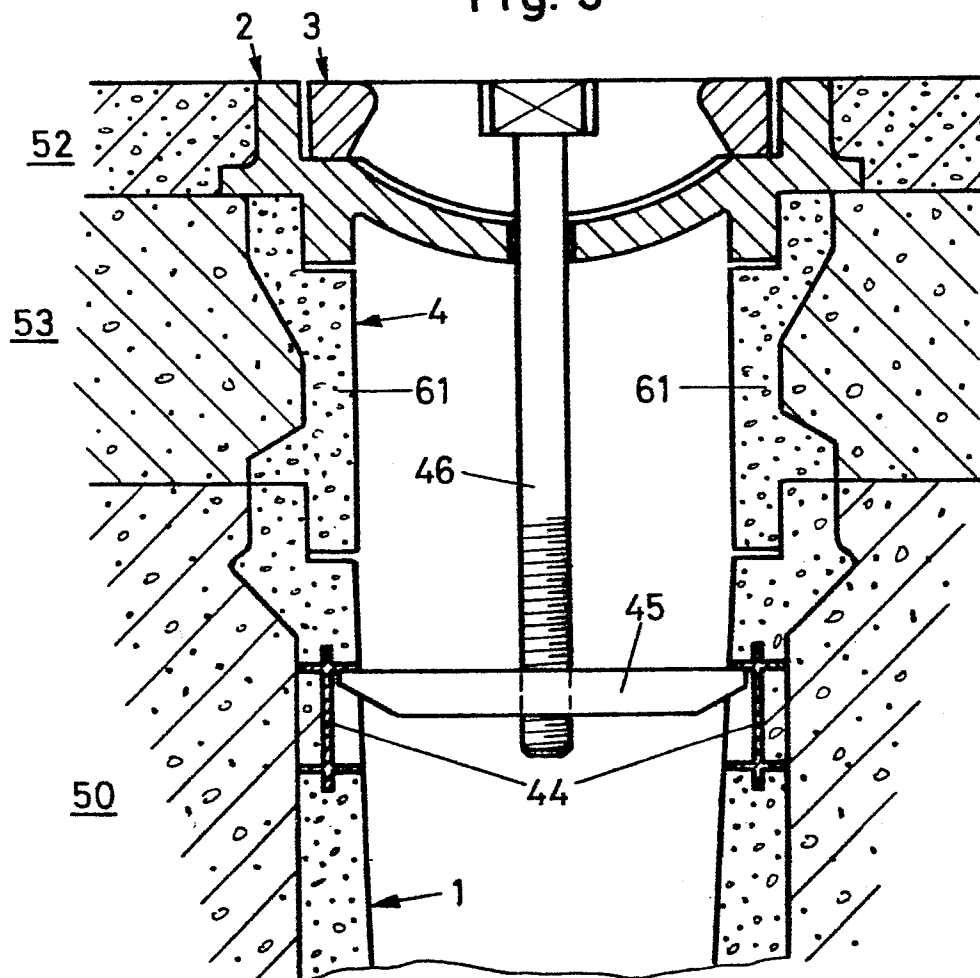


Fig. 5





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0151684

Nummer der Anmeldung

EP 84 11 1324

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
D, A	DE-A-2 844 748 (POLY BAUELEMENTE AG) * Ganzes Dokument *	1	E 01 C 11/22
A	DE-U-6 948 364 (W. LÖFFLER et al.) * Ansprüche 1, 2; Figuren 1-3 *	1	
D, A	DE-A-2 423 285 (HAUGER & JÄGEL GMBH BETONWARENFABRIK) * Seite 5, letzter Absatz - Seite 6; Figuren 1, 2 *	1	
A	DE-U-7 041 551 (HAUGER & JÄGEL GMBH BETONWARENFABRIK) * Ganzes Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			E 01 C 11/00 E 03 F 3/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 11-03-1985	Prüfer PAETZEL H-J
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</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 T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>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 &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument</p>			