



⑫

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**12.08.92 Patentblatt 92/33**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **E01C 11/22**

②① Anmeldenummer : **89810936.8**

②② Anmeldetag : **12.12.89**

⑤④ **Entwässerungsrinne.**

③⑩ Priorität : **31.01.89 CH 309/89**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**08.08.90 Patentblatt 90/32**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung :  
**12.08.92 Patentblatt 92/33**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :  
**AT BE CH DE FR GB LI NL**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**EP-A- 0 081 762**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**EP-A- 0 112 287**  
**DE-A- 2 727 790**  
**DE-U- 8 435 101**  
**NL-A- 7 900 164**

⑦③ Patentinhaber : **Poly-Bauelemente AG**  
**Webereistrasse 47**  
**CH-8134 Adliswil (CH)**

⑦② Erfinder : **Thomann, Roland**  
**Hehlstrasse 6**  
**CH-8135 Langnau am Albis (CH)**

⑦④ Vertreter : **White, William et al**  
**Patentanwalts-Bureau Isler AG Postfach 6940**  
**CH-8023 Zürich (CH)**

**EP 0 380 901 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Entwässerungsrinne gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 1.

5 Entwässerungsrinnen sind bekannte Mittel um Oberflächen von Plätzen und Verkehrswegen linienförmig zu entwässern. Dabei werden vorgefabrizierte Kanäle im Boden in ein Betonbankett eingegossen. Als Abdeckung dienen Roste, die entweder aus mit Schlitz versehenen geformten Blechen oder aus Gusseisen gebildet sind. Es ist üblich die Kronen der Seitenwänden derart auszubilden, dass die Roste seitlich geführt sind. Dies kann entweder durch eine hochstehende Rippe aus dem Material oder mittels eines Rahmens, der auf die Rin-

10 nen aufgesetzt ist geschehen. Die Rinnen bestehen heute vielfach aus Polyesterbeton. Es ist bekannt, dass die Seitenwände aus diesem Grund an der Krone praktisch doppelt so dick sein müssen wie sie weiter unten sind, um die notwendige Festigkeit zu gewähren.

Im deutschen Patent Nr. 3 149 552 wurde zur Vermeidung dieses zusätzlichen Materials, das die Herstellung der Rinnen stark verteuert, vorgeschlagen, eine Metallzarge auf den Rinnenwänden aufsitzend in diesen

15 zu verankern. Eine weitere solche Lösung ist im deutschen Gebrauchsmuster Nr. 84 35 101 beschrieben. Anstelle einer aufwendigen Profilleiste mit beidseitigen Verankerungsöffnungen, in die das Giessmaterial eindringen kann, wird hier vorgeschlagen ein Blechformteil zu benützen. Bei diesem Formteil wird der Zuschnitt um eine Falzlinie derart gefalzt, dass ein doppellagiger Seitenschenkel für die seitliche Halterung der Roste entsteht. Die eine der beiden Lagen bildet den äusseren Halteschenkel und die zweite Lage bildet nach zweifacher

20 Abkantung den inneren Halteschenkel. Beide Halteschenkel sind mit gegeneinander gerichtete Verankerungen versehen, um mit dem Giessmaterial für die Rinnen eine starre Verbindung zu bilden.

Da ein derartiger Kantenschutz vor dem Giessen der Rinne in die Form eingesetzt wird und die Rinne nach dem Vernetzen des Giessmaterials herausgehoben wird, zeigt sich, dass durch das Schwinden des Giessmaterials und diese starren Kantenschutzprofile dazu führen, dass sich die Rinnen krümmen und ohne Nach-

25 arbeitung nicht verwendbar sind.

Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung einen Kantenschutz für Entwässerungsrinnen zu schaffen, der kein Verziehen der Rinnen zur Folge hat, aber für die Roste eine saubere und einwandfreie Auflage und Aus-

30 sparung im Deckbelag der Fahrweges oder Platzes ergibt. Erfindungsgemäss wird die Aufgabe durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des unabhängigen Patentanspruchs 1 gelöst.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend an Hand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Schnittansicht einer Entwässerungsrinne mit aufgesetzter Wandabdeckung nach der Erfindung und eingelegtem Rost, nach der Schnittlinie I-I in Fig. 2,

Fig. 2 einen Aufriss der Entwässerungsrinne,

35 Fig. 3 eine Schnittansicht wie in Fig. 1 jedoch mit Aufsatzelement zur Vergrösserung der Rinnenhöhe, und Fig. 4 eine Schnittansicht der Wandabdeckung.

Die Entwässerungsrinne 1 nach Fig. 1 und 2 ist ein U-förmiger Kanal mit innen konkav gewölbter Bodenwand 10 und Seitenwänden 11, 12 die innenseitig nach aussen geneigt sind. Aussenseitig sind die Flächen senkrecht zur aussenseitigen Bodenfläche. Eine Auskehlung im Uebergang von Seitenflächen zu Bodenflächen

40 ergibt eine schmalere Bodenfläche für einfacheres Versetzen aber auch eine erhebliche Materialersparnis.

Eine nach aussen abstehende Rippe 13, 14 mit unterer horizontaler Fläche und oberer, nach aussen geneigter Fläche ergibt eine solide Verankerung der Entwässerungsrinne 1 im Betonbankett, so dass die Entwässerungsrinne bei Frost nicht angehoben werden kann. Aus Fig. 2 ist ersichtlich, dass sich diese Rippe 13,

45 14 über die gesamte Länge der Rinnenwand erstreckt. Sie könnte aber ebensogut auch unterbrochen sein.

Links und rechts in Fig. 2 ist ein Schloss angegeben, wobei links ein Mutter- und rechts ein Vaterteil vorhanden sind, um Rinnen aneinanderreichend aufeinander auszurichten, damit am Boden und auch am oberen Rinnenwand keine störenden Absätze entstehen können.

In den Seitenwänden 11, 12 sind Riegelhalterkasten 15 eingesetzt. solche Riegelhalterkasten 15 dienen der Verschraubung der Roste 16, indem ein nicht dargestellter Riegel die obere Wandung untergreift und mittels einer Schraube vom Rost her festgeschraubt werden kann. Diese Riegelhalterkasten 15 sind im EP-B-0 112

50 287 beschrieben. Es braucht daher an dieser Stelle nicht weiter darauf eingetreten zu werden.

Die vorliegende Erfindung betrifft nun die Wandabdeckung 20, die als Profil in Form eines h ausgebildet ist und eine gerade Aussenwand 21 mit einer nach innen gerichteten Rippe 24, einer Auflage 22, die recht-

55 winklig von der genannten Aussenwand 21 abzweigt und ein Innenschenkel 23 besitzt. Wie Fig. 4 zeigt, ist die Aussenwand 21 in der dem Innenschenkel 23 gegenüberliegenden Partie 25 gegen den Innenschenkel 23 hin um einen Winkel  $\alpha$  von  $1^\circ$  bis  $5^\circ$  geneigt, um eine Vorspannung auf die Seitenwand 11, 12 der Entwässerungsrinne 1 zu erzeugen.

Für die Verankerung dieser Abdeckung 20 können die Seitenwände 11, 12 wie in Fig. 1 bis 3 gezeigt eine Längsnut 17 oder gemäss Fig. 4 beim Ansatzelement 30 eine Kronenverdickung 31 haben. Die Abdeckung 20 weist von der Seite her betrachtet im Bereich der Riegelhalterkasten 15 Ausnehmungen 25 auf. Diese könnten auch anderswo angeordnet sein, oder es könnten auch mehr als nur die beiden aus Fig. 2 ersichtlichen Ausnehmungen 25 vorhanden sein. Diese dienen der Halterung im Betonbankett bzw. im Strassenbelag mit dem sie eine Verzahnung bilden, um gegen ein Verschieben in Längsrichtung gesichert zu sein.

Die Vorteile einer derartigen Abdeckung gegenüber den genannten bekannten Abdeckungen sind offensichtlich. Vor allem kann eine solche Abdeckung entweder vor oder auch erst nach dem Eingiessen der Entwässerungsrinne im Bankett aufgesetzt werden. Bei der Fertigung muss daher nicht auf Schrumpfung beim Vernetzen geachtet werden. Die Entwässerungsrinne kann daher nach den bekannten Verarbeitungsvorschriften für beispielsweise Polyesterbeton gefertigt werden.

Die Abdeckung besteht ihrerseits vorteilhafterweise aus Kunststoff, beispielsweise aus einem extrudierbaren Kunststoff wie Thermoplaste die temperaturbeständig im Bereich der Bodentemperaturen sind, sie haben die bekannten Vorteile gegenüber Metallzargen, die nicht schneidfähig sind oder wenn sie angepasst werden müssen rosten können. Wichtig ist aber auch, dass die Abdeckungen gemäss der Erfindung satt an der Rinnenwand anliegen, so dass sich kein Kondenswasser zwischen Abdeckung und Seitenwand bildet. Insbesondere sind keine Kapillaren vorhanden, wie im vorgenannten Gebrauchsmuster Nr. 84 35 101 im gefalzten Blech, so dass kein durchrosten zu befürchten ist.

Ein weiterer Vorteil in der Verwendung von Kunststoff liegt auch darin, dass zusammen mit den Riegelhalterkasten 15 die Roste 16 nun auf Kunststoff aufliegen und die Riegel gegen den Kunststoff der Riegelhalterkasten 15 gepresst werden. Damit ist ein selbständiges Lösen der Schrauben praktisch unmöglich, aber auch wenn einmal eine Schraube nicht korrekt angezogen wäre, würde ein auf Kunststoff aufliegender Rost nicht scheppern.

Ein noch nicht genannter Vorteil liegt aber auch darin, dass die Kronen der Seitenwände ohne Verdickung und ohne Stufen für die Aufnahme von Rosten oder Rahmen für solche hergestellt werden können, was eine sehr grosse Einsparung an Material erbringt.

### Patentansprüche

1. Entwässerungsrinne mit einem im Querschnitt U-förmigen Rinnenkörper von gegebener Länge mit einer innen konkav gewölbten Bodenwand (10) und zwei senkrechten Seitenwänden (11,12), wobei die Kronen der Seitenwände (11,12) aus drei in zwei parallelen Langskanten zusammenstossenden ebenen Flächenpartien gebildet sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussenfläche der Seitenwänden eine parallel zur Kronenaussenkante angeordnete Nut (17) aufweist, und dass eine Wandabdeckung (20) vorhanden ist, mit der die Kronen der Seitenwände (11, 12) umfasst sind, die einen über der Krone befindlichen, nach oben gerichteten Seitenschenkel (21) besitzt und mit einer Rippe (24) zum Eingriff in die Nut (17) versehen ist.

2. Entwässerungsrinne nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandabdeckung aus einem Kunststoff besteht.

3. Entwässerungsrinne nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandabdeckung im Querschnitt h-förmig ausgebildet ist.

4. Entwässerungsrinne nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden an der jeweiligen Seitenwand (11,12) innen und aussen anliegenden Halteschenkel (23,25) der Wandabdeckung (20) in ihrer Verlängerung einen Winkel ( $\alpha$ ) einschliessen.

5. Entwässerungsrinne nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der aussen anliegende Halteschenkel (25) der Wandabdeckung nach einwärts geknickt ist, während der innen anliegende Halteschenkel (23) wenigstens angenähert in einer parallelen Ebene zum Seitenschenkel (21) angeordnet ist.

### Claims

1. Drainage channel with a channel body, said channel body having a U-shaped cross section and being of given length with a bottom wall (10) concavely rounded on the inside and two perpendicular side walls (11, 12), in which the crowns of the side walls (11, 12) are formed from three level surface sections which converge in two parallel longitudinal edges, characterized in that the outer surface of the side walls has a groove (17) arranged parallel to the outer edge of the crown and that a wall cover (20) is present with which the crowns of the side walls (11, 12) are surrounded, said wall cover having a side leg (21) located above the crown and directed upwards and being provided with a rib (24) for engagement in the groove (17).

2. Drainage channel according to patent claim 1, characterized in that the wall cover is made from a plastics material.

3. Drainage channel according to patent claim 2, characterized in that the wall cover is designed with a h-shaped cross section.

5 4. Drainage channel according to patent claim 3, characterized in that the two securing legs (23, 25) of the wall cover (20) which abut on the inside and on the outside against the side wall (11, 12) in question form an angle ( $\alpha$ ) in their extension.

10 5. Drainage channel according to patent claim 4, characterized in that the securing leg (25) of the wall cover abutting on the outside is bent inwards, while the securing leg (23) abutting on the inside is arranged at least approximately in a parallel plane to the side leg (21).

## Revendications

15 1. Caniveau présentant un corps de section transversale en U et de longueur donnée, avec une paroi de fond (10) à bombement intérieurement concave et deux parois latérales verticales (11, 12), les couronnes des parois latérales (11, 12) étant constituées de trois parties superficielles planes qui se rencontrent sur deux bords longitudinaux parallèles, caractérisé par le fait que la surface extérieure des parois latérales présente une encoche (17) ménagée parallèlement au bord externe des couronnes ; et par la présence d'une coiffe de cloisonnement (20) par laquelle les couronnes des parois latérales (11, 12) sont emprisonnées, qui possède une branche latérale (21) dirigée vers le haut et surmontant la couronne, et est munie d'une nervure (24) en vue de la pénétration dans l'encoche (17).

2. Caniveau selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la coiffe de cloisonnement consiste en une matière plastique.

25 3. Caniveau selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la coiffe de cloisonnement est réalisée de section transversale configurée en h.

4. Caniveau selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les deux branches de retenue (23, 25) de la coiffe de cloisonnement (20), appliquées intérieurement et extérieurement contre la paroi latérale (11, 12) considérée, décrivent un angle ( $\alpha$ ) dans leur prolongement.

30 5. Caniveau selon la revendication 4, caractérisé par le fait que la branche de retenue (25) de la coiffe de cloisonnement, qui est appliquée extérieurement, est coudée vers l'intérieur, tandis que la branche de retenue (23) appliquée intérieurement est disposée, au moins approximativement, dans un plan parallèle à la branche latérale (21).

35

40

45

50

55

Fig. 1

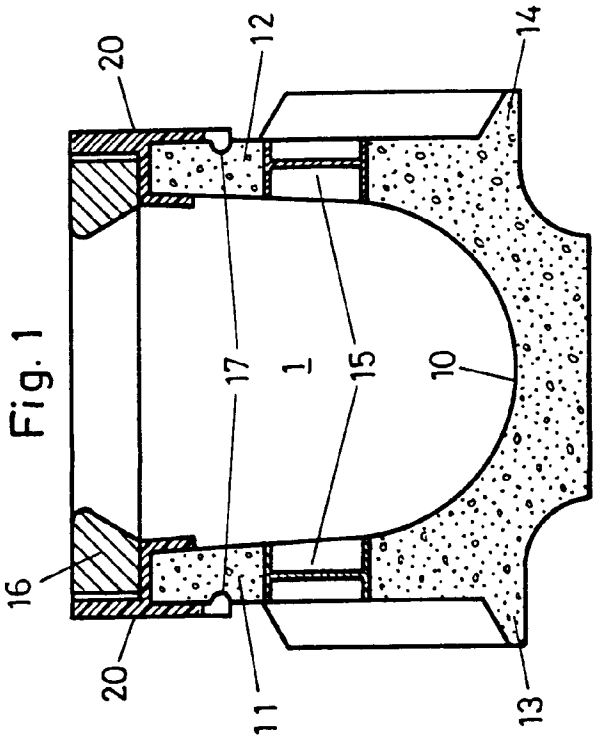


Fig. 2

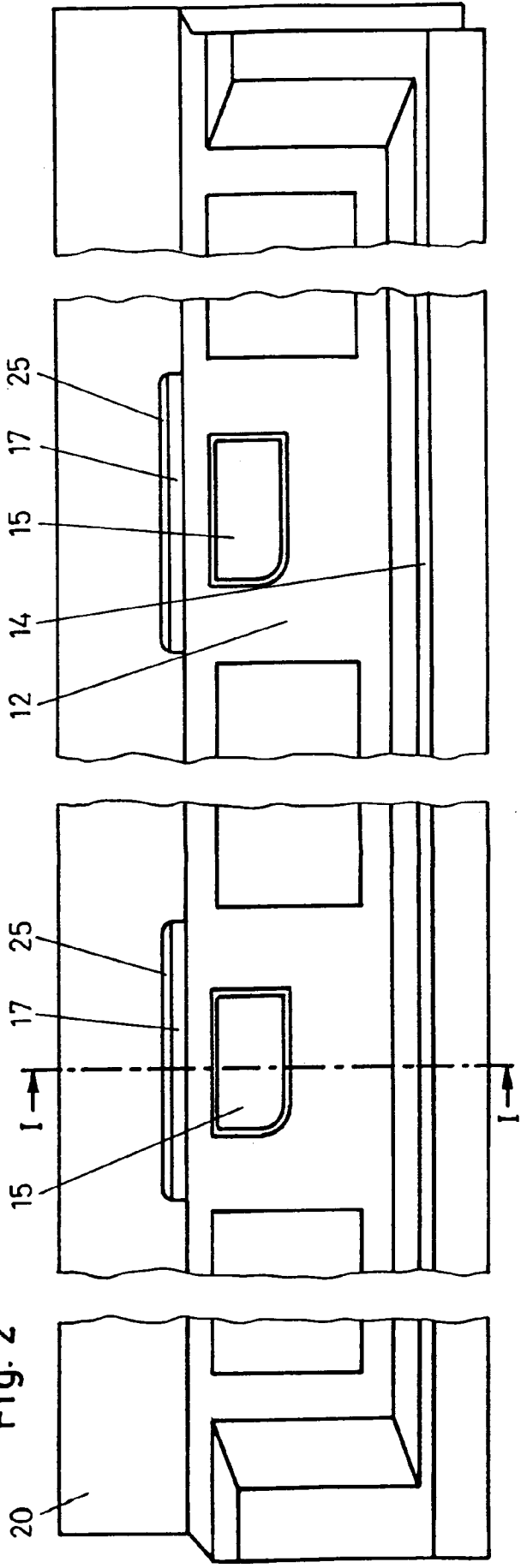


Fig. 3

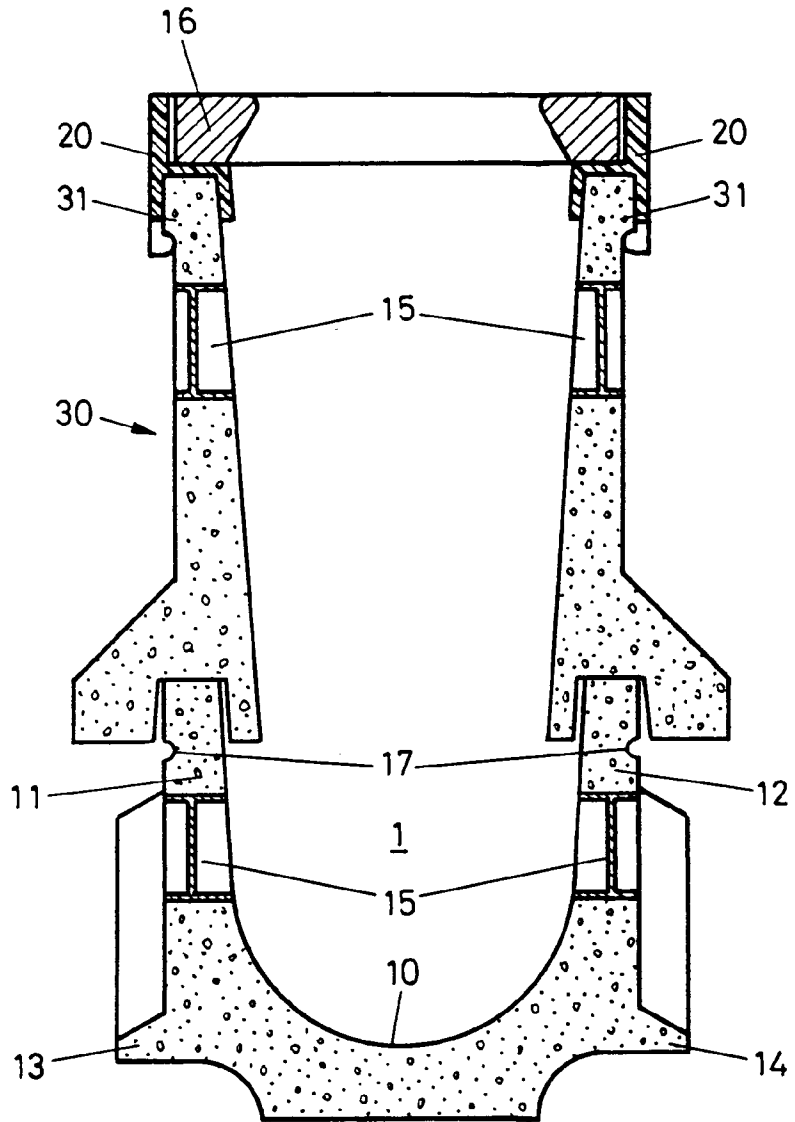


Fig. 4

