



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 559 839 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.08.2005 Patentblatt 2005/31

(51) Int Cl.7: **E03F 5/06, E01C 11/22**

(21) Anmeldenummer: **04405052.4**

(22) Anmeldetag: **27.01.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Lezza, Ferdinando R.**
5400 Baden (CH)
• **Brink, Heinz Dieter**
3043 Uettligen (CH)

(71) Anmelder: **Poly-Bauelemente AG**
3315 Bätterkinden (CH)

(74) Vertreter: **Clerc, Natalia et al**
Isler & Pedrazzini AG
Postfach 6940
8023 Zürich (CH)

(54) **Entwässerungsrinne**

(57) Eine Entwässerungsrinne weist einen Rinnenkörper (1) mit einer Zarge (2) mit zwei in Längsrichtung verlaufenden Zargenseiten, einen in der Zarge (2) angeordneten Abdeckrost (6, 7, 8) und Mittel (3, 5) zur Befestigung des Abdeckrosts (6, 7, 8) an mindestens einer

ersten der zwei Zargenseiten auf. Diese Mittel (3, 5) zur Befestigung des Abdeckrosts (6, 7, 8) sind so geformt, dass der Abdeckrost (6, 7, 8) bei seiner Montage in Längsrichtung zwischen die zwei Zargenseiten einführbar ist und dass die Mittel (3, 5) den Abdeckrost (6, 7, 8) in Längsrichtung der Rinne fixieren.

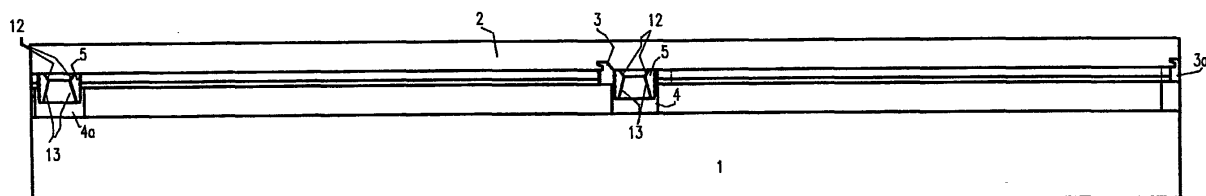


Fig. 7

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Entwässerungsrinne gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1 beziehungsweise 16.

Stand der Technik

[0002] Eine gattungsgemässe Entwässerungsrinne ist beispielsweise aus CH-A-690'132 bekannt. Sie weist einen Rinnenkörper mit einer in Längsrichtung verlaufenden Zarge auf. Zwischen den zwei in Längsrichtung verlaufenden Zargenseiten ist ein Abdeckrost angeordnet. Bei der Montage des Abdeckrosts wird dieser zuerst auf einer Längsseite mit einer Nase in eine Ausnehmung einer ersten Zargenseite eingeführt. Anschliessend wird die andere Längsseite des Abdeckrosts, welche mit Spreizklammern versehen ist, auf eine Auflagefläche der zweiten Zargenseite hinuntergedrückt. Dank dieser zweiseitigen Fixierung ist der Abdeckrost nun verkehrs- und überfahrssicher in der Zarge fixiert.

[0003] Bei der Herstellung der Entwässerungsrinnen sind Toleranzen zu beachten, damit die Öffnung ein lagefixiertes Halten aber auch ein einfaches Entfernen des Abdeckrosts ermöglicht. Derartige Entwässerungsrinnen werden ferner bereits vor dem Walzen des Bodenbelags in den Boden eingelassen. Beim Walzen verdichtet sich die an die Entwässerungsrinne angrenzende Bodenoberfläche. Wird ein zu grosser Druck auf die Rinne ausgeübt, verringert sich die Öffnung der Rinne. Dies kann dazu führen, dass der Abdeckrost nachträglich nicht mehr montiert werden kann, da die Öffnung zum Quereinführen des Rosts zu klein ist.

[0004] Des weiteren sind Entwässerungsrinnen bekannt, bei welchen der Abdeckrost auf einem die zwei Zargenseiten verbindenden Steg fixiert ist. Diese Anordnung weist den Nachteil auf, dass die Stege fest mit der Zarge verbunden sind und somit bei der Reinigung der Rinne Staulemente bilden. Werden sie entfernbar ausgebildet, weist die Rinne den Nachteil auf, dass sie bezüglich ihrer Breite einen relativ kleinen Toleranzbereich besitzt. Wird die Rinne beim Walzen zusammengepresst, führt dies dazu, dass der Steg klemmt und somit nicht mehr oder nur mit grossem Kraftaufwand entfernt werden kann.

Darstellung der Erfindung

[0005] Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung, eine Entwässerungsrinne zu schaffen, deren Abdeckrost einfach montierbar ist und welche geringere Toleranzanforderungen an den Abdeckrost und die Entwässerungsrinne stellt.

[0006] Diese Aufgabe löst eine Entwässerungsrinne mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

[0007] Es ist eine weitere Aufgabe der Erfindung, eine

Entwässerungsrinne mit einem einen Steg aufweisenden Distanzelement zu schaffen, welches einen möglichst grossen Toleranzbereich bezüglich der Breite der Rinne überbrücken kann.

[0008] Diese Aufgabe löst eine Entwässerungsrinne mit den Merkmalen des Patentanspruchs 16.

[0009] Die erfindungsgemässe Entwässerungsrinne weist einen Rinnenkörper mit einer Zarge mit zwei in Längsrichtung verlaufenden Zargenseiten, einen in der Zarge angeordneten Abdeckrost und Mittel zur Befestigung des Abdeckrosts an mindestens einer ersten der zwei Zargenseiten auf. Die Mittel zur Befestigung des Abdeckrosts sind dabei so geformt, dass der Abdeckrost bei seiner Montage in Längsrichtung zwischen die zwei Zargenseiten einführbar ist und dass die Mittel den Abdeckrost in Längsrichtung der Rinne fixieren.

[0010] Dank der Fixierung des Abdeckrosts in Längsrichtung und fehlenden in Querrichtung vorstehenden Elementen lässt sich der Abdeckrost einfach einführen und lagefixiert halten. Da derartige Entwässerungsrinnen üblicherweise quer zur Fahrtrichtung verlaufen, sind auch die Kräfte, welche beim Überfahren auf die Rinne und somit auf die Fixierungsmittel wirken, geringer. Die Gefahr, dass die Fixierungsmittel ermüden und der Abdeckrost somit beim Überfahren klappert, ist minimiert. Vorteilhaft ist ferner, dass die Mittel zur Fixierung des Abdeckrosts mit der Wandung der Zarge fluchtend ausgebildet sein können bzw. zurückversetzt in einer Nische der Wandung angeordnet sein können. Dadurch weist die Rinne keine nach innen vorstehenden Elemente auf und sie lässt sich somit leichter reinigen bzw. sie verschmutzt weniger schnell.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform umfassen die Mittel zur Befestigung des Abdeckrosts mindestens ein erstes Mittel und ein zweites Mittel, wobei das erste Mittel ein in Längsrichtung ausgerichteter Rückhaltenock und das zweite Mittel ein Einrastmodul zur Aufnahme einer mit dem Abdeckrost verbundenen Spreizklammer ist.

[0012] Vorteilhaft an dieser Ausführungsform ist, dass die Mittel zur Befestigung des Abdeckrosts komplett in die Zarge integrierbar sind, so dass ein optimal grosser freier Abflussquerschnitt gewährleistet ist. Des weiteren wird die Dichtheit der Rinne nach aussen wesentlich verbessert, da sich keine Einbauteile mehr in der Rinne befinden bzw. der Rinnenquerschnitt an keiner Stelle geschwächt ist.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsform wird ein Distanzelement verwendet, welches zwei über einen Quersteg miteinander verbundene Einrastmodule aufweist. Die zwei Einrastmodule sind in zwei einander gegenüberliegende Einschubmodule einschiebbar, wobei die Einschubmodule in einer horizontalen Richtung einen Schiebesitz für die Einrastmodule bilden und in einer vertikalen Richtung diese lagefixiert halten. Dieses Distanzelement lässt sich auch bei anderen Befestigungsarten der Abdeckroste verwenden und ist nicht auf die Verwendung der hier beschriebenen Befesti-

gungsmittel beschränkt. Dieses Distanzelement weist den Vorteil auf, dass es einen grossen Toleranzbereich in Bezug auf die Breite der Rinne überbrücken kann.

[0014] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen gehen aus den abhängigen Patentansprüchen hervor.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0015] Im folgenden wird der Erfindungsgegenstand anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen, welche in den beiliegenden Zeichnungen dargestellt sind, erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen Querschnitt durch eine erfindungsgemässe Entwässerungsrinne;
 Figur 2a einen Querschnitt durch einen erfindungsgemässen Abdeckrost gemäss einer ersten Ausführungsform;
 Figur 2b eine Seitenansicht des Abdeckrosts gemäss Figur 2a;
 Figur 2c eine Ansicht des Abdeckrosts gemäss Figur 2a von oben;
 Figur 3a einen Querschnitt durch einen erfindungsgemässen Abdeckrost gemäss einer zweiten Ausführungsform;
 Figur 3b eine Seitenansicht des Abdeckrosts gemäss Figur 3a;
 Figur 3c eine Ansicht des Abdeckrosts gemäss Figur 3a von oben;
 Figur 4a einen Querschnitt durch einen erfindungsgemässen Abdeckrost gemäss einer dritten Ausführungsform;
 Figur 4b eine Seitenansicht des Abdeckrosts gemäss Figur 4a;
 Figur 4c eine Ansicht des Abdeckrosts gemäss Figur 4a von oben;
 Figur 5a eine Spreizklammer des Abdeckrosts gemäss den Figuren 2a und 3a im Querschnitt;
 Figur 5b die Spreizklammer gemäss Figur 5a von oben;
 Figur 5c eine Seitenansicht der Spreizklammer gemäss Figur 5a;
 Figur 6a eine Seitenansicht einer Spreizklammer des Abdeckrosts gemäss der Figuren 4a;
 Figur 6b die Spreizklammer gemäss Figur 6a von vorne;
 Figur 7 eine Seitenansicht einer inneren Oberfläche der erfindungsgemässen Entwässerungsrinne;
 Figur 8 eine Seitenansicht zweier in die Entwässerungsrinne gemäss Figur 7 einrastbare Abdeckroste;
 Figur 9 eine Seitenansicht eines in die Entwässerungsrinne gemäss Figur 7 einrastbaren Abdeckrosts;
 Figur 10 eine Teilansicht einer Zarge mit einem erfindungsgemässen Einschubmodul;

Figur 11a eine Seitenansicht des Einschubmoduls mit Rückhaltenocken;
 Figur 11b eine Ansicht des Einschubmoduls gemäss Figur 11a von vorne;
 5 Figur 11c eine Ansicht des Einschubmoduls gemäss Figur 11a von oben;
 Figur 12a eine Seitenansicht eines Einrastmoduls und
 Figur 12b eine Ansicht des Einschubmoduls gemäss Figur 12a von vorne.
 10

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0016] In Figur 1 ist ein oberer Teil einer erfindungsgemässen Entwässerungsrinne im Querschnitt dargestellt. Sie weist einen Rinnenkörper 1 mit in Längsrichtung verlaufenden Seitenwänden auf. Der Rinnenkörper 1 besitzt vorzugsweise einen vorzugsweise u- oder eiförmigen Querschnitt, wobei er nach oben offen ausgebildet ist. Der Rinnenkörper besteht üblicherweise aus einem Gusskörper. Die Seitenwände sind in ihrem oberen Bereich mit einer Rinnenzarge 2 versehen. Diese Rinnenzarge ist üblicherweise eine in den Rinnenkörper 1 eingegossene, vorfabrizierte Stahlzarge.

[0017] Die Entwässerungsrinne weist ferner mindestens einen Abdeckrost auf, welcher auf durch die Zarge gebildete horizontal verlaufende Auflageflächen auflegbar und an mindestens einer der zwei in Längsrichtung verlaufenden Zargenseiten, vorzugsweise an beiden befestigbar ist. Verschiedene Ausführungsformen derartiger Abdeckroste 6, 7, 8 sind in den Figuren 2a,b,c, 3a,b,c und 4a,b,c dargestellt. Die Figuren 2a bis 2c zeigen einen Maschenrost 6 mit Gitterstäben, die Figuren 3a bis 3c einen Gitterrost 7 mit Öffnungsschlitzen und die Figuren 4a bis 4b einen Gussrost 8.

[0018] Die Abdeckroste 6, 7, 8 verfügen über Spreizklammern 9, 10. Der Gitterrost 6 und der Maschenrost 7 ist jeweils mit mindestens einer Spreizklammer 9 versehen, wie sie in den Figuren 5a,b,c dargestellt ist. Diese Spreizklammer 9 weist einen Bügel auf, welcher über die obere Abdeckfläche des Rosts 6, 7 gelegt wird und welcher dank seiner federnden Seitenwände auf dem Rost festgeklemmbar ist. Die Seitenwände der Klammer 9 gehen in gespreizte, nach unten vorstehende Beine über, welche ebenfalls federnd ausgebildet sind. Vorzugsweise ist diese Klammer aus einem Metall gefertigt.

[0019] Der Gussrost 8 weist vorzugsweise eine Spreizklammer auf, wie sie in den Figuren 6a und 6b dargestellt ist. Diese Spreizklammer ist aus der eingangs erwähnten CH-A-690'132 bekannt. Sie weist einen Grundkörper mit einer Aufnahmeöffnung für eine längsverlaufende Nase des Abdeckrosts 8 und zwei am Grundkörper angeformte, federnde gespreizte Beine auf. Mindestens je eine derartige Klammer 10 ist an je einer Längsseite des Abdeckrosts 8 befestigt. Diese Klammern 9, 10 sind vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt, beispielsweise aus PA oder POM.

[0020] Erfindungsgemäss verfügt die Entwässer-

rungsrinne ferner über Mittel zur Befestigung des Abdeckrosts 6, 7, 9 an den Zargen 2. Dabei sind diese Mittel so geformt, dass der Abdeckrost 6, 7, 9 bei seiner Montage in Längsrichtung zwischen die zwei Zargen 2 einführbar ist. Liegt der Rost 6, 7, 9 auf den Auflageflächen der Zargen auf, fixieren die Mittel den Rost 6, 7, 8 in Längsrichtung der Rinne. Ist der Abdeckrost an beiden Zargen 2 befestigt, sind die hierfür verwendeten Mittel vorzugsweise einander gegenüberliegend angeordnet und gleich ausgebildet.

[0021] In dem hier beschriebenen Ausführungsbeispiel sind diese Mittel zur Befestigung des Abdeckrosts 6, 7, 9 ein Rückhaltenocken 3 und ein Einrastmodul 5, welche in der Zarge 2 angeordnet sind. Dies ist in Figur 7 erkennbar. Der Rückhaltenocken 3 ist in Längsrichtung der Rinne ausgerichtet, d.h. er weist eine in Längsrichtung offene Nut auf. Vorzugsweise ist der Rückhaltenocken 3 fest mit der Zarge 2 verbunden. Das Einrastmodul 5 weist zwei parallel zueinander laufende Schenkel auf, welche je einen dreieckförmigen Querschnitt besitzen und somit je eine obere Schrägfläche 12 und eine untere schräg verlaufende Flanke 13 aufweisen. Das Einrastmodul 5 ist zum Rinneninnenraum hin offen ausgebildet. Dies wirkt einer Verschmutzung entgegen. Das Einrastmodul 5 ist zudem vorzugsweise lösbar mit der Zarge 2 verbunden. Wie diese Verbindungen in den hier dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispielen erfolgt, wird später im Text detaillierter erläutert. Im folgenden sei zuerst noch auf die erfindungsgemässe Befestigung des Abdeckrosts in die Zarge eingegangen.

[0022] In Figur 8 sind zwei Abdeckroste 8 dargestellt, welche in den Rinnenkörper 1 gemäss Figur 7 einrastbar sind. Als Beispiel ist hier der Gussrost dargestellt. Die nachfolgende Erläuterungen gelten jedoch auch für andere Roste, insbesondere für den Gitterrost 6 und den Maschenrost 7, und andere Spreizklammern. Der Rost 8 weist an einem Ende eine in Längsrichtung vorstehende Einrastnase 11 auf. Im Bereich des anderen Endes weist der Abdeckrost 8 eine der oben beschriebenen Spreizklammern 10 auf, deren Beine den Abdeckrost 8 nach unten überragen. Zur Befestigung des Abdeckrosts 8 lässt sich nun die Einrastnase 11 in den Rückhaltenocken 3 einschieben und das andere Ende des Abdeckrosts 8 lässt sich auf die Auflageflächen der Zarge 2 hinunterdrücken. Dabei werden die Beine der Spreizklammer 10 zwischen die Schenkel des Einrastmoduls 5 eingeführt und zwischen diesen federnd gehalten. Die Spreizklammern 10 gleiten beim Eindringen über die Schrägflächen 12 in ihre Endposition, in welcher sie federnd kraftschlüssig an den Flanken 13 anliegen. Dadurch wird ein Klappern des Rosts 8 beim Überfahren der Rinne mit einem Fahrzeug verhindert. In dieser Endposition ist der Abdeckrost 8 vor Herauspringen, jedoch auch vor einer Längs- und Querverschiebung gesichert.

[0023] In Figur 8 sind zwei Abdeckroste 8 dargestellt. Der zweite Rost 8 wird angrenzend an den ersten auf dieselbe Art und Weise eingerastet, wobei sein mit der

Spreizklammer 10 versehenes Ende an das mit der Einrastnase 11 versehene Ende des ersten Rosts 8 anschliesst und seine Einrastnase 11 mit einem zweiten Rückhaltenocken 3a in Eingriff gebracht werden kann.

[0024] In Figur 9 ist der Maschenrost 6 dargestellt, wobei er sich über die gesamte Länge des Rinnenkörpers 1 gemäss Figur 7 erstreckt. Auch er weist an einem Ende eine Spreizklammer 9 auf. Das andere Ende verfügt wiederum über die Einrastnase 11, welche nun mit dem Rückhaltenocken 3a in Eingriff gebracht werden kann. Im Bereich des mittleren Rückhaltenockens 3 weist der Maschenrost 6 eine Ausnehmung 14 auf, welche vom mittleren Rückhaltenocken 3 durchsetzt werden kann. Diese Ausführungsform mit der mittleren Ausnehmung kann insbesondere auch als Gitterrost 7 und als Gussrost 8 ausgebildet sein.

[0025] Die Roste 6, 7, 8 weisen, wie in den Figuren 2b, 3b und 4b dargestellt ist, vorzugsweise einen oder mehrere Sicherungsnocken 15 auf, welche den Rost nach unten überragen. Die Zarge 2 hat in ihren Auflageflächen an denselben Stellen hier nicht dargestellte Ausnehmungen, in welche die Sicherungsnocken 15 eingreifen. Dadurch wird ein Verrutschen der Roste beim Überfahren in Längsrichtung der Rinne verhindert.

[0026] Des weiteren weisen die Roste 6, 7, 8 vorzugsweise mindestens einen nach unten ragenden Vertikalsteg, insbesondere aus Metall, auf, welcher benachbart zur Spreizklammer 9, 10 angeordnet ist und diese vor Beschädigungen schützt. Beim Gussrost 8 sind dies zwei Vertikalstege 16, welche weiter nach unten ragen als die übrigen Stege. Beim Maschenrost 6 sind dies ebenfalls zwei länger ausgebildete Vertikalstege 16. Beim Gitter- oder Stegrost 7 sind die Enden 17 entsprechend weit hinuntergezogen.

[0027] Anhand der Figuren 10 bis 12 wird im folgenden ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Mittel zur Befestigung des Abdeckrosts 6, 7, 8 beschrieben. In diesem Beispiel ist ein Einschubmodul 4 vorhanden, an welchem der Rückhaltenocken 3 angeformt ist. Das Einschubmodul 4 und der Rückhaltenocken 3 sind vorzugsweise aus einem korrosionsfreien Material, insbesondere aus Kunststoff oder Metallguss, beispielsweise einem Zink- oder Aluminiumguss, gefertigt. Das Einschubmodul 4 ist vorzugsweise rechteckförmig ausgebildet und weist eine hintere Wandung sowie zwei Seitenwände und einen unteren Steg auf. An einer oberen Stirnfläche einer der Seitenwände ist der Rückhaltenocken 3 angeformt. An der hinteren Wandung ist ein Druckknopf oder ein anderes geeignetes Mittel zur einrastenden Fixierung des Einschubmoduls 4 in der Zarge angeordnet. Es ist somit lagefixiert in der Zarge 2 gehalten. Das Einschubmodul 4 wird vorzugsweise gemeinsam mit der Zarge in den Rinnenkörper eingegossen. Vorzugsweise fluchtet die zum Innenraum der Rinne gerichtete Oberfläche des Einschubmoduls 4 und des Rückhaltenockens 3 mit der inneren Oberfläche der Zarge 2 oder sie sind in einer Nische der Zarge zurückversetzt angeordnet.

[0028] Das Einschubmodul 4, genauer seine Seitenwände, weisen gegeneinander gerichtete erste Verzahnungen 40 auf, welche in Querrichtung der Rinne verlaufende Nuten bilden. In diese ersten Verzahnungen 40 ist das Einrastmodul 5 gemäss den Figuren 12a und 12b einschiebbar. Dieses Einrastmodul 5 weist hierfür an den Aussenflächen seiner zwei Schenkel zweite Verzahnungen 50 auf, welche in die ersten Verzahnungen 40 des Einschubelements 4 eingreifen. Dadurch bildet das Einschubmodul 4 in horizontaler Richtung einen Schiebesitz für das Einrastmodul 5 und es hält das Einrastmodul 5 in vertikaler Richtung lagefixiert.

[0029] Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn das Einrastmodul 5 Teil eines Distanzelements ist, welches die zwei gegenüberliegenden Zargen 2 über einen Quersteg 5a verbindet. Dies ist in Figur 1 dargestellt. Hierfür sind zwei gegenüberliegende Einrastmodule 5 über den Quersteg 5a miteinander verbunden. Die Einrastmodule 5 weisen einen u-förmigen Grundkörper auf, wobei die zwei Schenkel verbindende Steg parallel zur hinteren Wandung des Einschubmoduls 4 verläuft. Vorzugsweise ist das Distanzelement einstückig hergestellt, beispielsweise aus Kunststoff oder einem Metallguss.

[0030] Der Schiebesitz kann die in horizontaler Richtung auftretenden Fertigungstoleranzen bis circa 2 mm aufnehmen. Negative Toleranzen werden direkt nach der Produktion durch den Quersteg 5a zwischen den Einrastmodulen verhindert. Die Querstege 5a verhindern ebenfalls zuverlässig ein Zusammendrücken der Rinnen während der Einbauphase der Rinne in den Boden.

[0031] Wie in Figur 7 erkennbar ist, kann die Rinne mit zwei verschiedenen Ausführungsformen von Einschubmodulen 4 versehen sein: eine erste Ausführungsform weist keinen Rückhaltenocken 3 auf, die zweite Ausführungsform weist einen Rückhaltenocken 3 auf. Ferner kann der Rückhaltenocken, wie dies beim hintersten Nocken 3a der Fall ist, direkt an der Zarge befestigt sein.

Bezugszeichenliste

[0032]

- 1 Rinnenkörper
- 2 Rinnenzarge
- 3 Rückhaltenocken
- 3a Rückhaltenocken
- 4 Einschubmodul
- 40 erste Verzahnung
- 5 Einrastmodul
- 50 zweite Verzahnung
- 5a Quersteg
- 6 Erster Abdeckrost
- 7 Zweiter Abdeckrost
- 8 Dritter Abdeckrost
- 9 Erste Spreizklammer

- 10 Zweite Spreizklammer
- 11 Einrastnase
- 12 Schrägfläche
- 13 Flanke
- 5 14 Ausnehmung
- 15 Sicherungsnocken
- 16 Vertikalsteg
- 17 Endfläche

Patentansprüche

1. Entwässerungsrinne mit einem Rinnenkörper (1) mit einer Zarge (2) mit zwei in Längsrichtung verlaufenden Zargenseiten, mit einem in der Zarge (2) angeordneten Abdeckrost (6, 7, 8) und mit Mittel (3, 5) zur Befestigung des Abdeckrosts (6, 7, 8) an mindestens einer ersten der zwei Zargenseiten, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese Mittel (3, 5) zur Befestigung des Abdeckrosts (6, 7, 8) so geformt sind, dass der Abdeckrost (6, 7, 8) bei seiner Montage in Längsrichtung zwischen die zwei Zargenseiten einführbar ist und dass die Mittel (3, 5) den Abdeckrost (6, 7, 8) in Längsrichtung der Rinne fixieren.
2. Entwässerungsrinne nach Anspruch 1, wobei die Mittel zur Befestigung des Abdeckrosts (6, 7, 8) mindesten ein erstes Mittel (3) und ein zweites Mittel (5) umfasst, wobei das erste Mittel ein in Längsrichtung ausgerichteter Rückhaltenocken (3) und das zweite Mittel ein Einrastmodul (5) zur Aufnahme einer mit dem Abdeckrost (6, 7, 8) verbundenen Spreizklammer (9, 10) ist.
3. Entwässerungsrinne nach Anspruch 2, wobei der Rückhaltenocken (3) mit der Zarge (2) fest verbunden ist.
4. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 2 oder 3, wobei sie ein Einschubmodul (4) aufweist, welches in der Zarge (2) lagefixiert gehalten ist.
5. Entwässerungsrinne nach den Ansprüchen 3 und 4, wobei der Rückhaltenocken (3) an diesem Einschubmodul (4) angeformt ist.
6. Entwässerungsrinne nach den Ansprüchen 2 und 4, wobei das Einschubmodul (4) Mittel (40, 50) zur Aufnahme des Einrastmoduls (5) aufweist.
7. Entwässerungsrinne nach Anspruch 6, wobei das Einschubmodul (4) in einer horizontalen Richtung einen Schiebesitz für das Einrastmodul (5) bildet und in einer vertikalen Richtung das Einrastmodul (5) lagefixiert hält.
8. Entwässerungsrinne nach Anspruch 7, wobei das

Einschubmodul (4) und das Einrastmodul (5) ineinander greifende Verzahnungen (40, 50) aufweisen.

9. Entwässerungsrinne nach den Ansprüchen 5 und 6, wobei das Einschubmodul (4) in zwei Ausführungsformen vorliegt, wobei eine erste Ausführungsform keinen Rückhaltenocken (3) und eine zweite Ausführungsform einen Rückhaltenocken (3) aufweist und wobei die erste Ausführungsform an einem ersten Ende des Abdeckrosts (6, 7, 8) und das zweite Einrastmodul an einem zweiten Ende oder in einem mittleren Bereich des Abdeckrosts (6, 7, 8) angeordnet ist. 5
 10. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 2 bis 7, wobei der Rückhaltenocken (3) und/oder das Einschubmodul (4) zum Rinneninnenraum gerichtete Oberflächen aufweisen, welche mit einer inneren Oberfläche der Zarge (2) fluchten oder zurückschneidet in einer Nische der Zarge (2) angeordnet sind. 10
 11. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 2 bis 10, wobei das Einrastmodul (5) nach unten zum Rinneninnenraum hin offen ausgebildet ist. 15
 12. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei der Abdeckrost (6, 7, 8) mindestens einen vorstehenden Sicherungsnocken (15) aufweist und dass die Zarge (2) eine Ausnehmung aufweist, in welche der Sicherungsnocken (15) im montierten Zustand des Abdeckrosts (6, 7, 8) eingreift. 20
 13. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 2 bis 12, wobei der Abdeckrost (6, 7, 8) mindestens einen nach zum Rinneninnenraum ragenden Vertikalsteg (16) aufweist, welcher benachbart zur Spreizklammer (9, 10) angeordnet ist. 25
 14. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei der Abdeckrost (6, 7, 8) an beiden Zargenseiten befestigbar ist, wobei die Mittel (3, 5) zur Befestigung des Abdeckrosts (6, 7, 8) der zwei Zargenseiten einander gegenüberliegen und vorzugsweise gleich ausgebildet sind. 30
 15. Entwässerungsrinne nach Anspruch 14, wobei je zwei gegenüberliegende Einrastmodule (5) mittels eines Querstegs (5a) miteinander verbunden sind. 35
 16. Entwässerungsrinne mit einem Rinnenkörper (1) mit zwei in Längsrichtung verlaufenden Seitenwänden (2) und mit einem die zwei Seitenwände (2) miteinander verbindenden Distanzelement (5, 5a), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Distanzelement zwei über einen Quersteg (5a) miteinander verbundene Einrastmodule (5) aufweist und dass in den 40
- zwei Seitenwänden (2) einander zwei gegenüberliegende Einschubmodule (4) angeordnet sind, wobei jedes der Einschubmodule (4) in einer horizontalen Richtung einen Schiebesitz für eines der Einrastmodule (5) bildet und in einer vertikalen Richtung dieses Einrastmodul (5) lagefixiert hält.
17. Entwässerungsrinne nach einem der Ansprüche 4 bis 16, wobei das Einschubmodul (4) und/oder das Einrastmodul (5) aus Kunststoff oder einem Metallguss gefertigt ist. 45

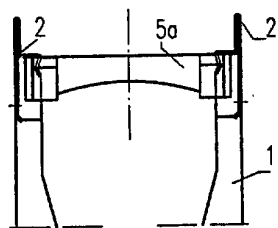


Fig. 1

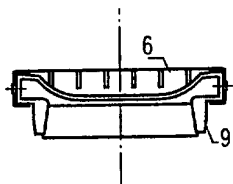


Fig. 2a

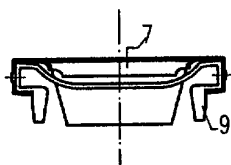


Fig. 3a

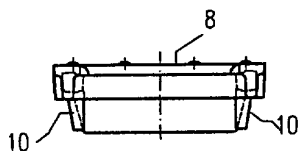


Fig. 4a

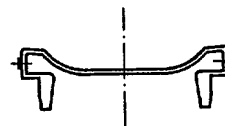


Fig. 5a

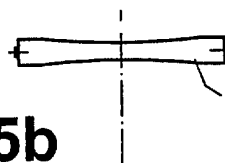


Fig. 5b



Fig. 5c

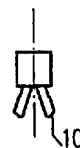


Fig. 6a



Fig. 6b

Fig. 2b

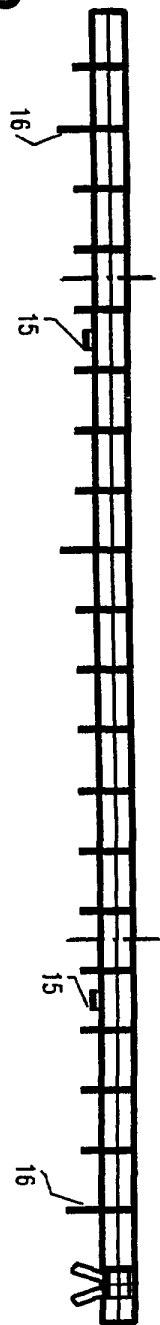


Fig. 2c

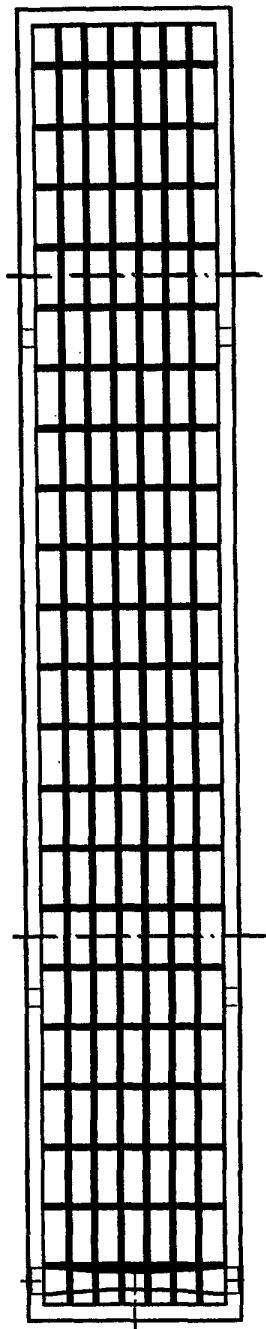


Fig. 3b

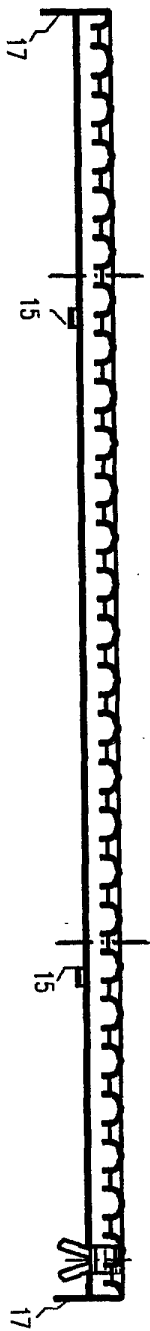


Fig. 3c

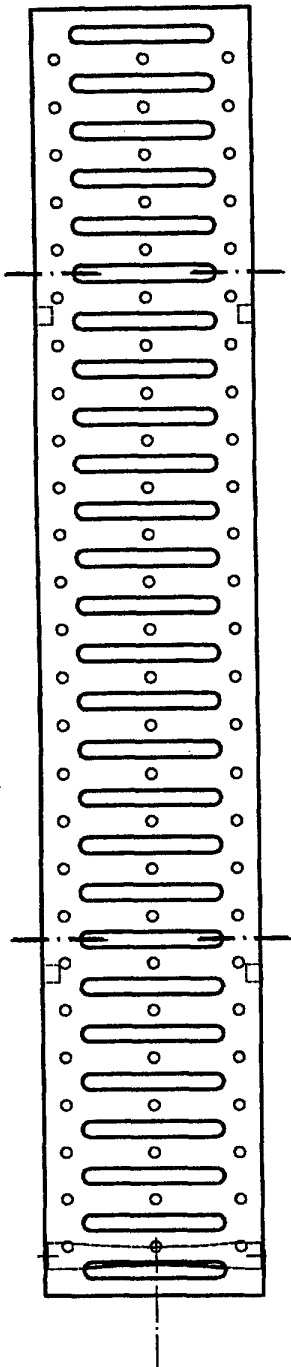


Fig. 4b

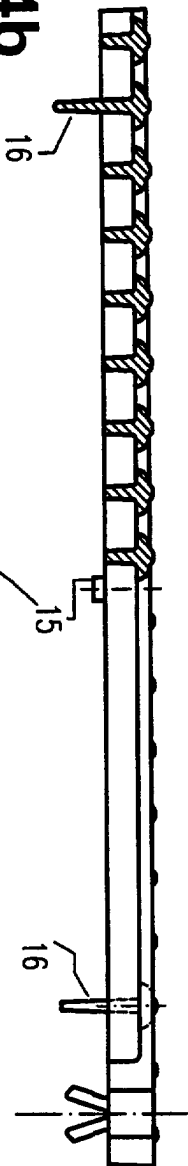
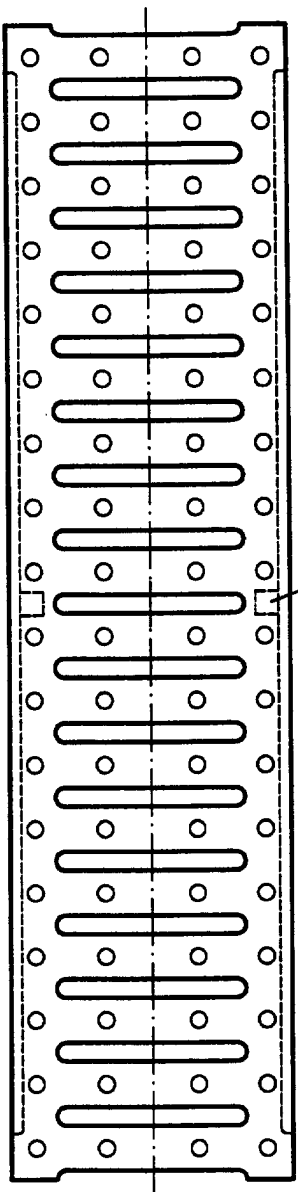


Fig. 4c



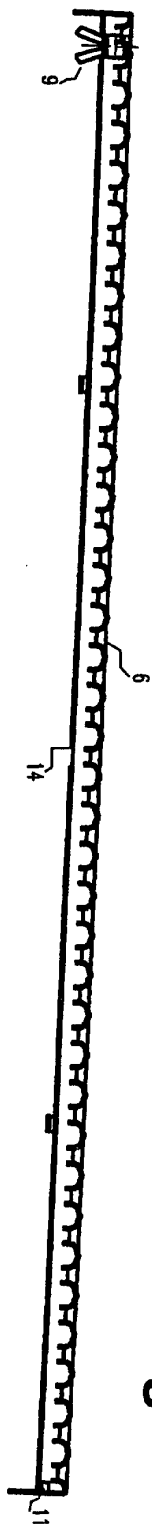


Fig. 9

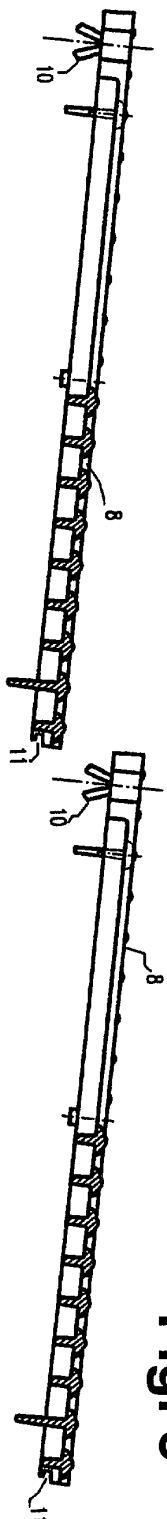


Fig. 8

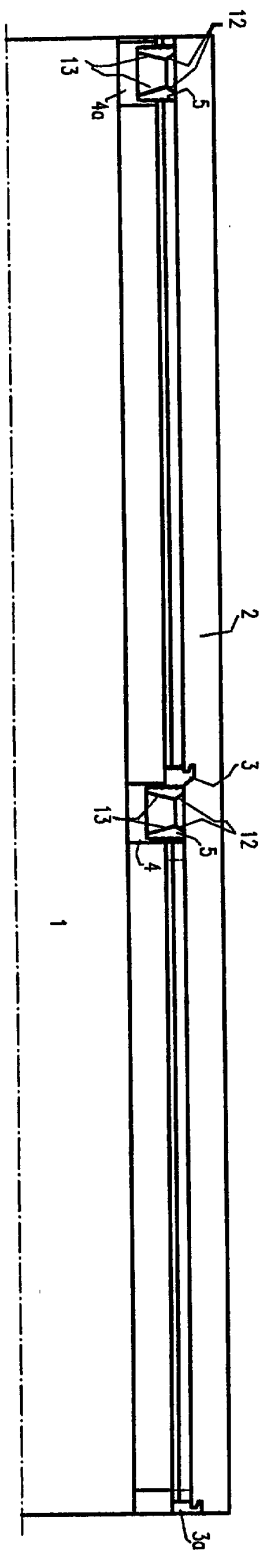
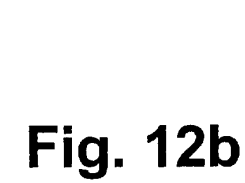
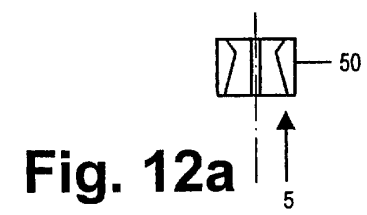
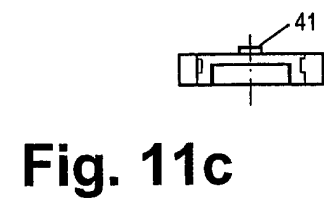
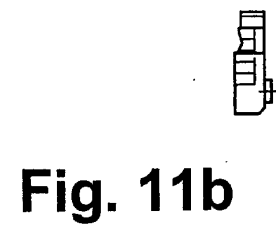
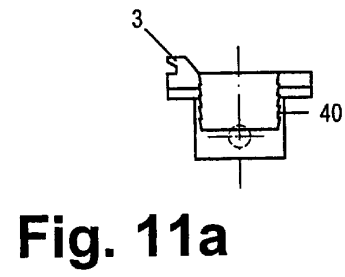
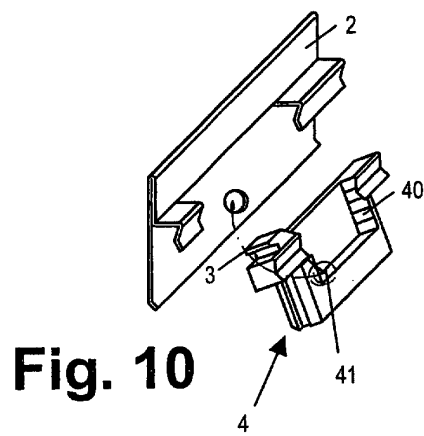


Fig. 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 40 5052

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 476 672 A (AHLMANN ACO SEVERIN) 25. März 1992 (1992-03-25) * Spalte 12, Zeile 54 - Spalte 17, Zeile 14; Abbildungen 11-30 * ---	1	E03F5/06 E01C11/22
X	WO 02/090675 A (AHLMANN ACO SEVERIN ; RATHMANN AXEL (DE); RINCKENS MANFRED (DE)) 14. November 2002 (2002-11-14) * das ganze Dokument * ---	16,17	
A	DE 44 03 159 A (AHLMANN ACO SEVERIN) 3. August 1995 (1995-08-03) * das ganze Dokument * ---	1-3	
A	CH 678 639 A (VON ROLL AG) 15. Oktober 1991 (1991-10-15) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E03F E01C
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 2. Juni 2004	Prüfer Leher, V
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04003)



Europäisches
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 04 40 5052

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung
EP 04 40 5052

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-15

Die besonderen technischen Merkmale von Anspruch 1 beziehen sich auf Mittel zur Befestigung des Abdeckrostes.

2. Ansprüche: 16,17

Die besonderen technischen Merkmale von Anspruch 16 beziehen sich auf Einrastmodule und Einschubmodule und ihre Beziehung zueinander.

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

EP 04 40 5052

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.

02-06-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0476672	A	25-03-1992	DE	4029745 A1	16-04-1992
			DE	4108999 C1	08-10-1992
			AT	116702 T	15-01-1995
			DE	9116688 U1	10-10-1996
			DE	9116696 U1	03-06-1993
			DE	9116726 U1	16-09-1993
			DE	59104136 D1	16-02-1995
			EP	0476672 A1	25-03-1992

WO 02090675	A	14-11-2002	DE	10130920 A1	23-01-2003
			WO	02090675 A1	14-11-2002
			EP	1383967 A1	28-01-2004

DE 4403159	A	03-08-1995	DE	4403159 A1	03-08-1995

CH 678639	A	15-10-1991	CH	678639 A5	15-10-1991
			AT	96485 T	15-11-1993
			AU	636355 B2	29-04-1993
			AU	5746890 A	06-02-1991
			BR	9006850 A	06-08-1991
			CA	2035884 A1	12-01-1991
			WO	9100942 A1	24-01-1991
			DD	296520 A5	05-12-1991
			DE	59003244 D1	02-12-1993
			DK	433410 T3	27-12-1993
			EP	0433410 A1	26-06-1991
			ES	2045927 T3	16-01-1994
			IE	902501 A1	13-02-1991
			PT	94666 A	30-11-1992
			US	5340232 A	23-08-1994

EPO FORM P0461

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