



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 170 428 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**10.12.2003 Patentblatt 2003/50**

(51) Int Cl.7: **E03F 3/04**

(21) Anmeldenummer: **00114569.7**

(22) Anmeldetag: **07.07.2000**

(54) **Als Rinnenprofil ausgebildete Ablaufrinne**

Drainage channel configured as gutter profile

Canal d'écoulement configuré comme profil de gouttière

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**

(74) Vertreter: **Stürken, Joachim**  
**Joachim Stürken**  
**Patentanwalts-gesellschaft mbH**  
**Engesserstrasse 4 a**  
**79108 Freiburg i. Br. (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**09.01.2002 Patentblatt 2002/02**

(56) Entgegenhaltungen:

(73) Patentinhaber: **Stemar GmbH**  
**78269 Volkertshausen (DE)**

**EP-A- 0 893 545**

**DE-U- 29 619 267**

**FR-A- 2 350 043**

**US-A- 4 787 773**

(72) Erfinder: **Martin, Ewald**  
**78253 Eigeltingen (DE)**

**EP 1 170 428 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

### Stand der Technik

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine als ein Rinnenprofil ausgebildete und aus einem einzigen Blechteil herstellbare Ablaufrinne, zum Verlegen in einen Fussboden mit seitlich von der Aussenseite der Ablaufrinnenwände abstehende Halte- und Fixiereinrichtungen, mit einem durch die Ablaufrinnenwände gebildeten Innenraum mit einem Gefälle, wobei die vom Innenraum weg erstreckenden freien Enden der Ablaufrinne schulterartig ausgebildet sind und derart voneinander beabstandet sind, dass sich eine Öffnung bildet, sowie ein Verfahren zur Herstellung einer Ablaufrinne.

**[0002]** Ablaufrinnen der vorstehenden Art sind in vielfältigen Ausführungen bekannt. Sie werden als Ablaufeinrichtungen beispielsweise in Grossküchen, Molkeereien, Metzgereien oder Kellereien eingesetzt, um entsprechende Flüssigkeiten, rieselförmige oder pastöse Materialien sowie Feststoffe über ein Ablaufsystem zu transportieren und zu entsorgen.

**[0003]** Solche Ablaufrinnen weisen seitlich wegkragende Halte- und Fixiereinrichtungen auf, mittels denen solche Rinnen auf einem Boden fixiert werden, bevor ein sogenannte Estrich (Feinboden) aufgebracht wird. Alternativ hierzu ist vorgesehen, solche Rinnen in vorgesehene Aussparungen in Fussböden einzulassen.

**[0004]** Für die Montage der Rinnen ist es, abhängig vom jeweiligen Anwendungsfall, notwendig, den zwischen der Halte- und Fixiereinrichtung und der Rinne entstandenen Zwischenraum auszuschäumen, damit Bakterien- und Pilzbildung in diesem Zwischenraum vermieden wird. Dies ist jedoch mit sehr hohem Aufwand und damit hohen Kosten verbunden.

**[0005]** Eine solche Bodenrinne ist beispielsweise aus der EP 0893 545 A bekannt. Diese hier dargestellte Ablaufrinne weist einen polygonartigen Querschnitt auf, wobei sich die Seitenwände zunächst von der Öffnung nach aussen hin erstrecken, anschliessend sich senkrecht von der Öffnung weg erstrecken und dann darauf folgend in einem definierten Winkel sich zum Grund des Ablaufprofils erstrecken. Die Halte- und Fixiereinrichtungen sind als Blechteile in definierten Abständen in Längserstreckung der Bodenrinne an der Aussenseite der Rinnenwand, die sich unmittelbar von der Öffnung weg erstreckt, angeordnet. Diese blechartigen Ausbildungen der Halte- und Fixiereinrichtungen erstrecken sich in einem bestimmten Winkel von der Ablaufrinne weg und weisen an ihren freien Enden jeweils eine Öffnung auf, die in eine entsprechende Fixiereinrichtung, beispielsweise Bolzen, die dann im Boden verankert werden, eingeführt werden können.

**[0006]** Die Ablaufrinnen der vorstehenden Art sind durch mehrere Biegeprozesse herstellbar. Sie weisen den Nachteil auf, dass insbesondere unterhalb der schulterartigen Ausbildung, sofern die Ablaufrinnen nicht unmittelbar in dem Estrich eingelassen sind, sich

Schmutz ansammelt. Ausserdem sind die Rinnen der bei dem Stand der Technik bekannten Querschnittsformen bzw. polygonartigen Ausbildungen der Ablaufrinnen sehr schlecht einsehbar, da sie Hinterschneidungen aufweisen. Zudem sind die Radien zwischen den einzelnen sich von der Öffnung wegstreckenden Aussenwänden in solchen Winkeln zueinander angeordnet, dass sich Schmutz insbesondere in den Winkelbereichen anlagern kann.

**[0007]** Das Gefälle in den Ablaufrinnen gemäss dem Stand der Technik wird derart erzeugt, dass sich die von der Öffnung zum Grund senkrecht verlaufenden Seitenwände verkürzen. Dadurch wird erreicht, dass sich der Grund auf der gesamten Länge der Ablaufrinne anhebt und so ein Gefälle geschaffen werden kann.

**[0008]** Aus der US 4,787,773 ist eine Ablaufrinne zum Verlegen in einem Fussboden bekannt. Die Ablaufrinne weist seitlich von der Aussenseite der Ablaufrinnenwände abstehende Halte- und Fixiereinrichtungen und ein im Innenraum der Ablaufrinne gebildetes Gefälle auf. Die freien Enden der Ablaufrinne sind schulterartig durch entsprechende mit den Ablaufrinnenwänden verbundenen Elementen ausgebildet und von einander beabstandet, so dass eine Öffnung gebildet ist. Die Aussenseitenwände erstrecken sich von der Öffnung zunächst nach aussen und bilden dann ein im Querschnitt halbkreisförmig gebildetes topfartiges Element, das durch einen Tiefziehvorgang herstellbar ist.

### Aufgabe der Erfindung

**[0009]** Daher besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine vereinfachte Ausbildung einer Ablaufrinne zu schaffen, die nach die Nachteile des Standes der Technik meidet.

### Vorteile der Erfindung

**[0010]** Die Erfindung geht den Weg, eine Ablaufrinne zu schaffen, die mittels wenigen Biegeschritten und weiteren Bearbeitungsprozessen kostengünstig herstellbar ist. Hierzu wird erfindungsgemäss vorgeschlagen, dass die Ablaufrinne der vorstehenden Art derart ausgebildet ist, dass sich die Aussenwände von der Öffnung zunächst nach aussen und anschliessend unmittelbar nach innen zum Grund der Ablaufrinne erstrecken. Zudem weisen die Biegeradien einen grossen Radius auf, so dass hier keine Schmutzansammlungen mehr möglich sind.

**[0011]** Bei der Erfindung wird der Weg verlassen, das Gefälle durch Verkürzen der Seitenwände zu erzeugen. Vielmehr wird durch Ansetzen eines unterschiedlichen Biege winkels am Anfang eines Blechzuschnittes und am Ende des Blechzuschnittes das Gefälle geschaffen. Vorzugsweise wird in einem letzten Biegeschritt dieses Gefälle erzeugt, indem die beiden gebogenen Seiten des Profils in dem definierten Winkel zueinander gebogen werden, so dass die freien Enden des Profils die

entsprechende Ausrichtung erfahren.

**[0012]** Aufgrund der Querschnittsgeometrie des erfindungsgemässen Rinnenprofils werden zwei Biegevorgänge eingespart. Zunächst wird in einem ersten Biegeschritt bei einer trapezförmigen Ausbildung des Blechteils entlang einer Trapezaussenseite gebogen. In einem weiteren Schritt wird auf der gegenüberliegenden Trapezseite im zweiten Schritt, im dritten Schritt entlang einer weiteren Linie, die zwischen der Symmetrieachse der trapezförmigen Ausbildung und einer Trapezseite liegt, gebogen. In einem vorletzten Schritt findet auf der gegenüberliegenden Seite die identische Biegung mit dem identischen Biegeradius statt. In einem letzten Schritt wird der Grund der Rinne und damit auch das Gefälle der Rinne hergestellt, indem entlang der Symmetrieachse der trapezförmigen Ausbildung gebogen wird. Dadurch kann in fünf Schritten die erfindungsgemässe Ausbildung des Rinnenprofils hergestellt werden.

**[0013]** Sofern die freien Enden der schulterförmigen Ausbildung des Rinnenprofils abgekröpft werden sollen, findet hier eine entsprechende Biegung zusätzlich statt.

**[0014]** Ein weiterer wesentlicher Vorteil der Erfindung liegt darin, dass aufgrund der Biegegeometrie ein Innenraum geschaffen wird, der vollständig einsehbar ist, so dass auf einfache Art und Weise geprüft werden kann, ob Schmutz in der Rinne vorhanden ist.

**[0015]** Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass der Zwischenraum, der zwischen den schulterförmig ausgebildeten freien Enden des Rinnenprofils und der Fixier- und Halteeinrichtung vollständig geschlossen ist, indem die Fixier- und Halteeinrichtung derart angebracht ist, dass diese zum einen unmittelbar an der Aussenwand angeordnet ist, die sich von der Öffnung weg erstreckt und zum anderen derart an der Aussenwand angeordnet ist, dass der Hohlraum deckelartig verschlossen wird.

**[0016]** Vorteilhafterweise erstreckt sich die Fixier- und Halteeinrichtung über die gesamte Länge der Ablaufrinne, so dass kein Schmutz oder dergleichen in den Hohlraum gelangen kann.

**[0017]** Vorzugsweise bestehen Ablaufrinne und die Halte- und Fixiereinrichtung aus Edelstahl. Je nach Anwendungsfall sind aber auch andere Materialien denkbar.

**[0018]** Um insbesondere und vorteilhafterweise eine sehr glatte Oberfläche im Innenraum der Ablaufrinne zu schaffen, und um zu verhindern, dass etwaige Schmutzpartikel sich hier ablagern können, ist zudem vorgesehen, die Oberfläche zu elektropolieren.

**[0019]** Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen gehen aus der nachstehenden Beschreibungen sowie aus den Zeichnungen hervor.

Zeichnungen

**[0020]** Es zeigen:

**Fig. 1** eine perspektivische Ansicht auf die Skizze auf eine Ausführungsform der erfindungsgemässen Ablaufrinne;

5 **Fig. 2** einen Schnitt durch die in Fig. 1 dargestellte Ablaufrinne, jedoch zusätzlich mit seitlich angeordneten Halte- und Fixiereinrichtungen;

10 **Fig. 3** einen Längsschnitt durch die in Fig. 1 dargestellte Ablaufrinne, wobei die linke Ansicht den Anfang der Ablaufrinne zeigt und die rechte Ansicht das Ende der Ablaufrinne;

15 **Fig. 4** eine schematische Ansicht auf einen Biegeplan zur Herstellung der in Fig. 1 dargestellten Ablaufrinne.

Beschreibung eines Ausführungsbeispiels

20 **[0021]** In Fig. 1 ist die Ablaufrinne 1 in perspektivischer Ansicht dargestellt.

**[0022]** Sie umfasst Ablaufrinnenwände 2, die nahezu rautenmässig zueinander angeordnet sind, wobei zu einer Seite hin die Ablaufrinne 1 eine Öffnung 3 aufweist, die seitlich von der Öffnung 3 weg erstreckende schulterartige Ausbildungen 4 umfasst.

25 **[0023]** Ferner wird durch die Ablaufrinnenwände 2 ein Innenraum 5 gebildet.

**[0024]** Auf den schulterartigen Ausbildungen 4 kann vorzugsweise ein in der Zeichnung nicht dargestellter Gitterrost aufgelegt werden, damit hier nur entsprechend vorgegebene grosse Teile in die Ablaufrinne 1 fallen können. Dieser in der Zeichnung nicht dargestellte Gitterrost kann mit nicht näher dargestellten Halteeinrichtungen auf den schulterartigen Ausbildungen 4 angebracht sein. Ferner ist eine Halte- und Fixiereinrichtung 8 vorgesehen.

30 **[0025]** In Fig. 2 ist die Ausbildung des Rinnenprofils der Ablaufrinne 1 deutlich zu erkennen. Die freien Enden 6 der Ablaufrinne 1 weisen zusätzlich an ihren Enden eine Abkröpfung 7 auf. Zusätzlich sind unter den Abkröpfungen 7 Halte- und Fixierelemente 8 angeordnet, wobei diese nahezu U-förmig ausgebildet sind und ein Ende des U-förmig ausgebildeten Halte- und Fixierelements 8 unmittelbar am Ende der Abkröpfung 7 anschlägt, so dass zwischen dem freien Ende 6 der Abkröpfung 7 und dem Halte- und Fixierelement 8 ein an sich geschlossener Hohlraum 9 gebildet wird. Da sich die Halte- und Fixiereinrichtung 8 vorzugsweise über die gesamte Länge der Ablaufrinne 1 erstreckt, ist auch der gebildete Hohlraum 9 über die gesamte Länge der Ablaufrinne 1 geschlossen, so dass ein Ausschäumen dieses Teils entfallen kann.

35 **[0026]** Das andere freie Ende des U-förmig ausgebildeten Halte- und Fixierelements 8 ist dafür vorgesehen, ein in der Zeichnung zu Fig. 2 nicht näher dargestelltes Bolzenelement 10 aufzunehmen, mittels dem die Ablaufrinne 1 an einem nicht näher dargestellten Boden

angebracht werden kann.

**[0027]** Die in Fig. 2 dargestellte Ablaufrinne 1 ist zu einer Symmetrieachse 11 symmetrisch aufgebaut. Dabei erstreckt sich ein erster Wandungsteil T1 von der Öffnung 3 in einem Winkel W1 von der Symmetrieachse weg. Daran anschliessend ist in einem Winkel W2 ein weiterer Wandungsteil T2 angeordnet, welches sich bis zu dem Grund 12 der Ablaufrinne 1 erstreckt.

**[0028]** Innerhalb des Innenraums 5 ist ein Gefälle 13 angeordnet. Dieses Gefälle 13, das in Fig. 3 im Schnitt dargestellt ist, wird dadurch erreicht, dass zur Herstellung der Ablaufrinne 1 ein trapezförmiges Blechteil 15 verwendet wird, das in Fig. 4 dargestellt ist. In einem ersten Biegeschritt wird entlang einer Linie A das die schulterförmige Ausbildung kennzeichnende Teil T0 gebogen und erstellt. In einem weiteren Schritt wird dann symmetrisch zur Symmetrieachse 11 auf der gegenüberliegenden Seite die weitere schulterförmige Ausbildung 4 respektive Teil T0 erstellt.

**[0029]** In einem weiteren Biegeprozess wird dann entlang einer Linie C, die parallel zur Linie A ausgebildet ist, das sich von der Öffnung 3 weg erstreckende Teil T1 erstellt. In einem nächsten Schritt wird dann die symmetrische Seite entlang einer Linie D erstellt.

**[0030]** In einem letzten Bearbeitungsprozess wird dann entlang einer Linie E gebogen, die auch der Symmetrieachse 11 und im Rinnenprofil dem Grund 12 entspricht. Um eine symmetrische Anordnung der Ablaufrinne 1 zu gewährleisten, ist es notwendig, den Biege- winkel an dem einen Ende (Trapezseite S3) gegenüber dem anderen Ende (Trapezseite S4) zu vergrössern.

**[0031]** Die Halte- und Fixiereinrichtungen sind vorzugsweise mittels Schweisspunkten auf der Aussenseite der Aussenwände 2 angebracht. Der Innenraum, der durch die entsprechenden Wände gebildet wird, weist vorzugsweise eine sehr glatte Oberfläche auf. Um eine solche glatte Oberfläche zu erreichen, ist bei der Verwendung von Edelstahlblechen vorteilhafter Weise vorgesehen, diese zu elektropolieren.

**[0032]** Ferner weisen die entsprechenden Biegeradien R grosse Radien auf, damit vermieden wird, dass sich in diesen Bereichen Schmutz oder dergleichen ansetzen sowie Bakterien und Pilze bilden kann.

## BEZUGSZEICHENLISTE

**[0033]**

- 1) Ablaufrinne
- 2) Ablaufrinnenwände
- 3) Öffnung
- 4) schulterartige Ausbildungen
- 5) Innenraum
- 6) Ende
- 7) Abkröpfung
- 8) Halte- und Fixierelemente
- 9) Hohlraum
- 10) Bolzen

- 11) Symmetrieachse
- 12) Grund
- 13) Gefälle
- R) Biegeradien
- 5 T0, T1, T2) Aussenwandteile
- S1, S2, S3, S4) Seiten des Blechzuschnitts

## Patentansprüche

1. Als ein Rinnenprofil ausgebildete und aus einem einzigen Blechteil bestehende Ablaufrinne (1), zum Verlegen in einem Fussboden mit seitlich von der Aussenseite der Ablaufrinnenwände in den Bereichen abstehende Halte- und Fixiereinrichtungen (8), mit einem durch die Ablaufrinnenwände (2) gebildeten Innenraum (5) mit einem Gefälle, wobei die vom Innenraum weg erstreckenden freien Enden (6) der Ablaufrinne (1) schulterartig ausgebildet und derart voneinander beanstandet sind, dass sie eine Öffnung (3) bilden,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

sich die Ablaufrinnenwände (2) von der Öffnung (3) zunächst nach aussen und anschliessend unmittelbar nach innen zum Grund (12) der Ablaufrinne (1) erstrecken, wobei

die Ablaufrinnenwände (2) und die schulterartig ausgebildeten freien Enden (6) durch nur sechs Aussenwandteile (T0, T1 und T2) gebildet werden, die sich jeweils in einer flächigen Ebene erstrecken und in den Bereichen zwischen den zueinander winklig angeordneten Aussenwandteilen (T0, T1, T2) grosse Biegeradien (R) vorgesehen sind damit vermieden wird, dass sich in diesen Bereichen Schmutz oder dergleichen ansetzen kann, und die Ablaufrinne (1),

durch Biegen des als Trapez mit einer Trapezseite (S1 und S2) ausgebildeten Blechteils (15) entlang nur fünf Linien (A-E) gebildet wird, wodurch das Gefälle geschaffen wird.

2. Ablaufrinne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die freien Enden (6) zusätzlich an ihren Enden eine Abkröpfung (7) aufweisen, und die Halte- und Fixiereinrichtungen (8) unmittelbar an die Abkröpfungen (7) der Ablaufrinne (1) anschliessen und so einen geschlossenen Hohlraum (9) bilden.

3. Ablaufrinne nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halte- und Fixiereinrichtung (8) über die gesamte Länge der Ablaufrinne (1) angeordnet ist, so dass der Hohlraum (9) über die gesamte Länge der Ablaufrinne (1) geschlossen ist.

4. Ablaufrinne nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die Oberfläche des Innenraums (5)

elektropoliert ist.

5. Verfahren zur Herstellung einer aus einem Rinnenprofil ausgebildeten und aus einem einzigen Blechteil herstellbaren Ablaufrinne (1) gemäss einer der Ansprüche 1-4, **gekennzeichnet durch** folgende Verfahrensschritte:

a) Biegen eines als Trapez mit Trapezseite (S1 und S2) ausgebildeten Blechteils (15) entlang einer Linie (A), wobei die Linie (A) parallel zu einer Trapezseite (S1) des Blechteils (15) verläuft;

b) Biegen entlang einer Linie (B), wobei die Linie (B) parallel zur anderen Trapezseite (S2) verläuft;

c) Biegen entlang einer Linie (C), wobei die Linie (C) parallel zur Linie (A) zwischen der Linie (A) und der Symmetrieachse (11) verläuft;

d) Biegen entlang einer Linie (D), wobei die Linie (D) parallel zur Linie (B) zwischen der Linie (B) und der Symmetrieachse (11) verläuft;

e) Biegen entlang einer Linie (E), wobei die Linie (E) senkrecht zur Stirnseite (S3) des Trapez verläuft und den Grund (12) der Ablaufrinne (1) bildet.

### Claims

1. Drainage channel (1) configured as a gutter profile and consisting of a single sheet-metal part, intended for laying in a floor by way of securing and fixing means (8) which jut out laterally from the outside of the drainage channel walls (2), having an interior (5) which is formed by the drainage channel walls (2) and has a slope, the free ends (6) of the drainage channel (1) which extend away from the interior being of a shoulder-like configuration and being spaced apart from one another in such a way as to form an opening (3), **characterized in that** the drainage channel walls (2) first extend outwards from the opening (3) and subsequently directly inwards towards the base (12) of the drainage channel (1), the drainage channel walls (2) and the free ends (6) of a shoulder-like configuration being formed by only six outer wall parts (T0, T1 and T2) which each extend in a flat plane, and large bending radii (R) being provided in the regions between the outer wall parts (T0, T1, T2) arranged at an angle to one another, in order to avoid dirt or the like being able to deposit in these regions, and the drainage channel (1) being formed by bending the sheet-metal part (15), configured as a trapezium with a trape-

zium side (S1 and S2), along only five lines (A-E), as a result of which the slope is created.

2. Drainage channel according to Claim 1, **characterized in that** the free ends (6) additionally have an offset (7) at their ends, and the securing and fixing means (8) directly adjoin the offsets (7) of the drainage channel (1) and thus form a closed cavity (9).

3. Drainage channel according to Claim 2, **characterized in that** the securing and fixing means (8) is arranged over the entire length of the drainage channel (1), with the result that the cavity (9) is closed over the entire length of the drainage channel (1).

4. Drainage channel according to at least one of the preceding claims, **characterized in that** at least the surface of the interior (5) is electropolished.

5. Process for the production of a drainage channel (1) according to one of Claims 1-4, which is configured as a gutter profile and can be produced from a single sheet-metal part, **characterized by** the following process steps:

a) bending a sheet-metal part (15), configured as a trapezium with a trapezium side (S1 and S2), along a line (A), the line (A) running parallel to one trapezium side (S1) of the sheet-metal part (15);

b) bending along a line (B), the line (B) running parallel to the other trapezium side (S2);

c) bending along a line (C), the line (C) running parallel to the line (A), between the line (A) and the axis of symmetry (11);

d) bending along a line (D), the line (D) running parallel to the line (B), between the line (B) and the axis of symmetry (11);

e) bending along a line (E), the line (E) running perpendicular to the front side (S3) of the trapezium and forming the base (12) of the drainage channel (1).

### Revendications

1. Canal d'écoulement (1) constitué comme profil de gouttière et se composant d'une pièce unique en tôle, destiné à être posé dans un sol avec des dispositifs de retenue et de fixation (8) saillant latéralement depuis le côté extérieur des parois (2) du canal d'écoulement, avec un espace interne (5) formé par les parois (2) du canal d'écoulement avec

une déclivité, les extrémités libres (6) du canal d'écoulement (1) s'éloignant de l'espace interne étant réalisées en forme d'épaulement et étant espacées l'une de l'autre de telle sorte qu'elles forment une ouverture (3),

**caractérisé en ce que**

les parois (2) du canal d'écoulement s'étendent depuis l'ouverture (3) d'abord vers l'extérieur puis immédiatement vers l'intérieur vers la base (12) du canal d'écoulement (1),

les parois (2) du canal d'écoulement et les extrémités libres (6) réalisées en forme d'épaulement n'étant formées que par six parties de paroi extérieures (T0, T1 et T2) qui s'étendent à chaque fois dans un plan plat et dans les régions entre les parties de paroi extérieures (T0, T1 et T2) disposées de manière inclinées les unes par rapport aux autres, de gros rayons de courbure (R) étant prévus afin d'éviter que de la saleté ou similaire puisse se déposer dans ces régions et le canal d'écoulement (1) étant formé par pliage de la pièce en tôle (15) réalisée en forme de trapèze avec un côté de trapèze (S1 et S2) le long de seulement cinq lignes (A-E), en formant ainsi la déclivité.

2. Canal d'écoulement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les extrémités libres (6) présentent en outre à leurs extrémités un coudage (7) et les dispositifs de retenue et de fixation (8) se raccordent directement aux coudages (7) du canal d'écoulement (1) et forment ainsi un espace creux fermé (9).

3. Canal d'écoulement selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le dispositif de retenue et de fixation (8) est disposé sur toute la longueur du canal d'écoulement (1), de sorte que l'espace creux (9) soit fermé sur toute la longueur du canal d'écoulement (1).

4. Canal d'écoulement selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins la surface de l'espace interne (5) est traitée par polissage électrolytique.

5. Procédé de fabrication d'un canal d'écoulement (1) pouvant être constitué comme profil de gouttière et fabriqué à partir d'une pièce unique en tôle selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé par** les étapes de procédé suivantes :

a) pliage d'une pièce en tôle (15) réalisée sous forme de trapèze avec des côtés de trapèze (S1 et S2) le long d'une ligne (A), la ligne (A) s'étendant parallèlement à un côté du trapèze (S1) de la pièce en tôle (15) ;

b) pliage suivant une ligne (B), la ligne (B)

s'étendant parallèlement à l'autre côté du trapèze (S2) ;

c) pliage suivant une ligne (C), la ligne (C) s'étendant parallèlement à la ligne (A) entre la ligne (A) et l'axe de symétrie (11) ;

d) pliage suivant une ligne (D), la ligne (D) s'étendant parallèlement à la ligne (B) entre la ligne (B) et l'axe de symétrie (11) ;

e) pliage suivant une ligne (E), la ligne (E) s'étendant perpendiculairement au côté frontal (S3) du trapèze et formant la base (12) du canal d'écoulement (1).

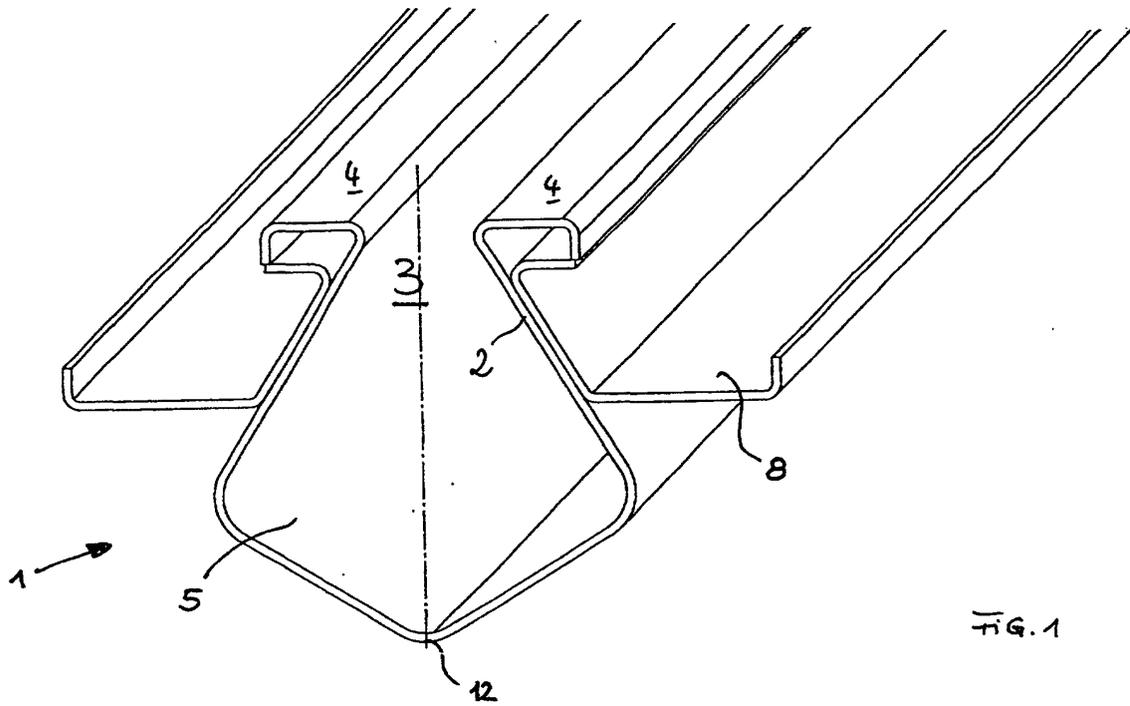


FIG. 1

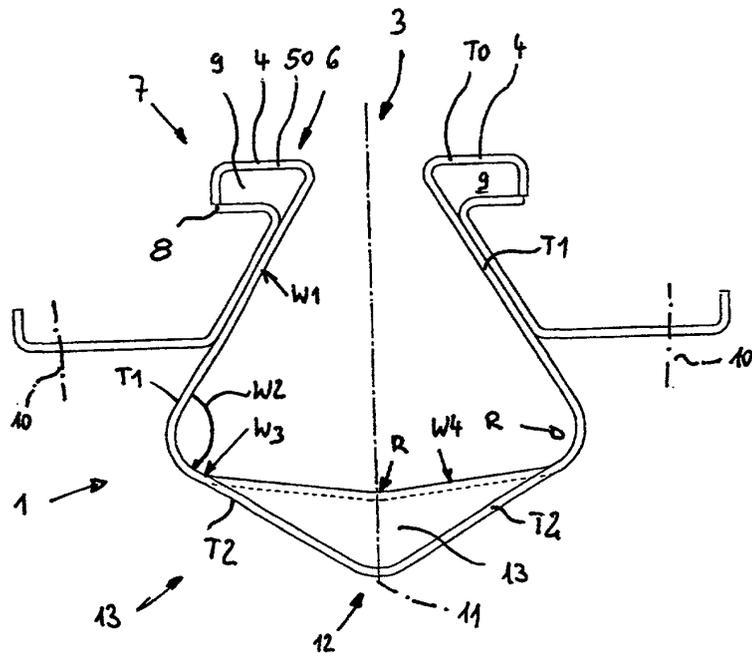


FIG. 2

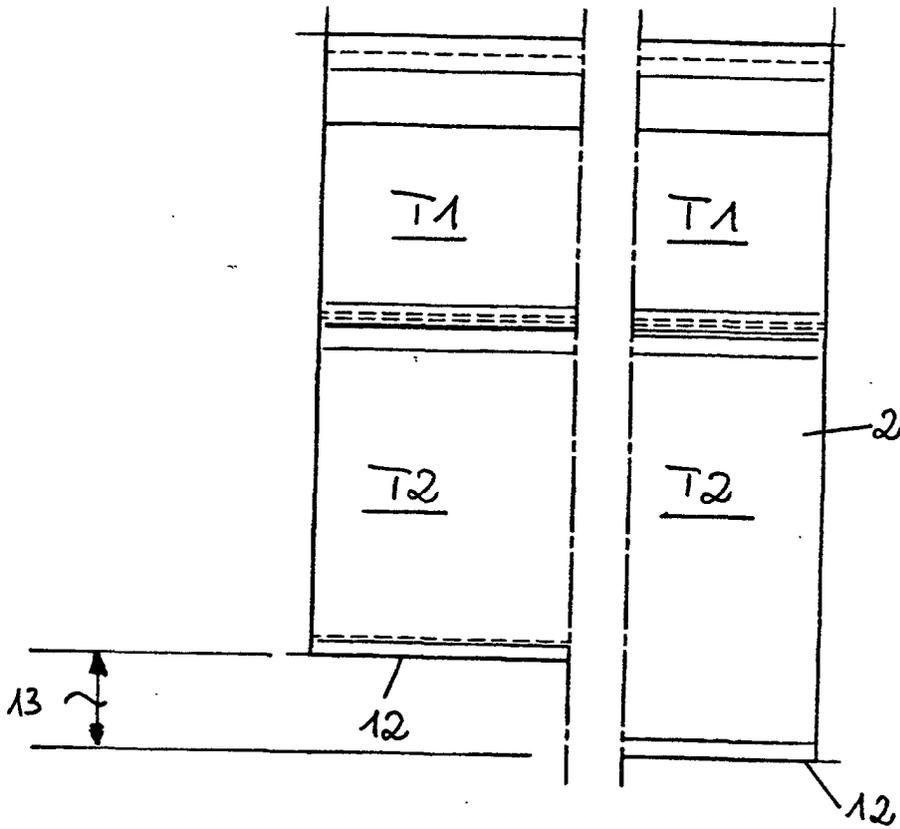


Fig. 3

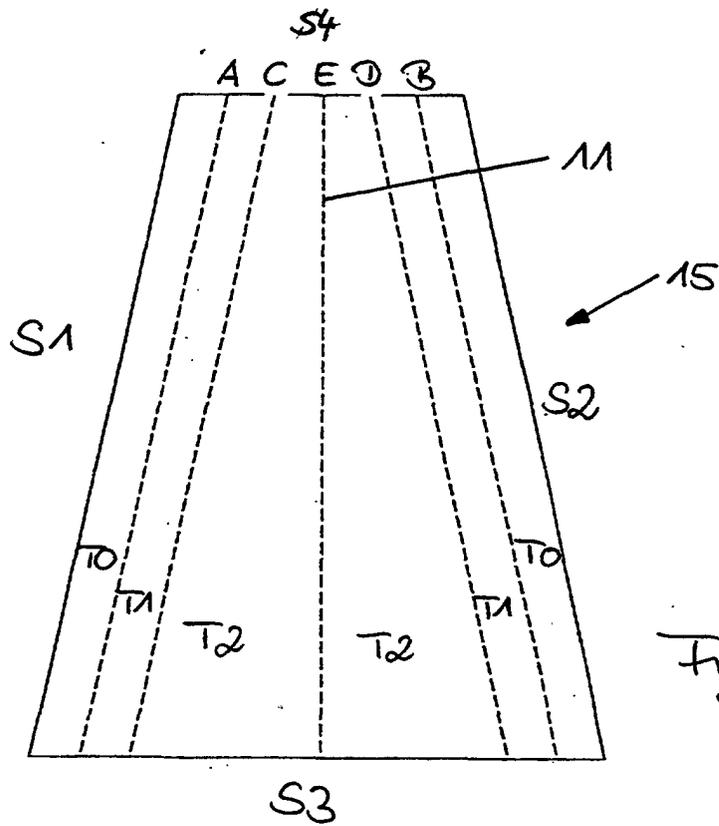


Fig. 4