



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.10.2001 Patentblatt 2001/40

(51) Int Cl.7: **E02D 29/14, E03F 5/06**

(21) Anmeldenummer: **01107273.3**

(22) Anmeldetag: **23.03.2001**

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

- **Blaschke, Markus**
24787 Fockbek (DE)
- **Schmidtke, Brunhild**
24806 Hohn (DE)

(30) Priorität: **31.03.2000 DE 10016198**

(71) Anmelder: **ACO Severin Ahlmann GmbH & Co. KG**
24782 Büdelsdorf (DE)

(74) Vertreter: **Kruspig, Volkmar, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte
Meissner, Bolte & Partner
Postfach 86 06 24
81633 München (DE)

(72) Erfinder:
 • **Arm, Wolfgang**
99974 Mühlhausen (DE)

(54) **Sicherungsvorrichtung für eine Entwässerungsrinne**

(57) Die Erfindung betrifft eine Sicherungsvorrichtung für eine Entwässerungsrinne mit einem Rinnenkörper und einer auf den oberen Rand des Rinnenkörpers aufsetzbare Abdeckung sowie mindestens zwei sich im wesentlichen gegenüberliegenden Ausnehmungen in Seitenwänden des Rinnenkörpers, die wiederum der Befestigung einer Traverse in Form einer länglichen, profilierten Lasche dienen. Die Lasche (1) weist an mindestens einer ihrer beiden Längsenden ein Blockierelement auf. Als Blockierelement ist eine auswechselbare, zwischen Montage- und Arretierungsposition bewegliche rastende und/oder klemmende Blockierklammer

vorgesehen, welche in eine dem Querschnitt des Führungsschenkels der Klammer entsprechende Öffnung der Lasche einbringbar ist, wobei der Führungs- und der Rastschenkel (8,9) der Blockierklammer in ihrer relativen Lage zueinander bewegbar sind und weiterhin der Rastschenkel eine Anlaufschräge mit erstem Rücksprung (12) sowie einem hiervon in Längsrichtung beabstandeten zweiten Rücksprung (13) besitzt. Weiterhin verlaufen die Schenkel der Blockierklammer im wesentlichen parallel, wobei der Rastschenkel gegenüber dem Führungsschenkel zurückgesetzt und mit diesem über einen bogenförmigen Abschnitt (10) verbunden ist.

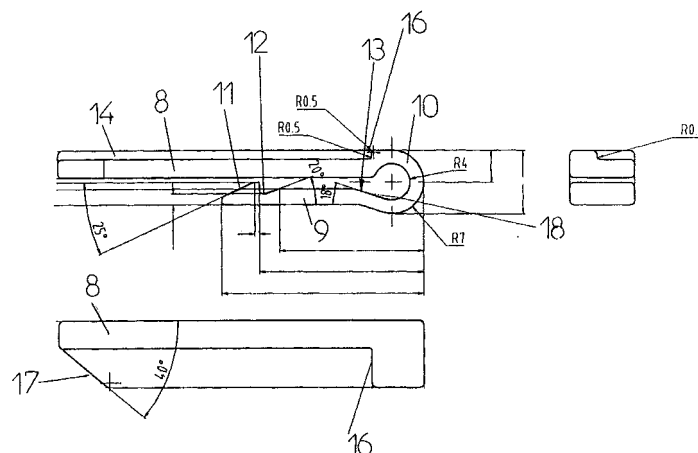


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sicherungsvorrichtung für eine Entwässerungsrinne nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 als Zusatz zur Patentanmeldung 198 46 668.4-25.

[0002] Aus der DE 42 41 707 ist eine Sicherungseinrichtung für eine Entwässerungsrinne bekannt, bei der eine Traverse mit ihren Enden in Ausnehmungen einsetzbar ist, die sich in Seiteninnenwänden einer Rinne befinden.

[0003] Die Traverse verläuft quer zur Rinnen-Längsachse im Inneren der Rinne und umfaßt Befestigungseinrichtungen, um eine Abdeckung an der Traverse und dadurch an der Rinne zu befestigen.

[0004] Die in der DE 42 41 707 beschriebene Traverse weist eine Klemmeinrichtung auf, die derart elastisch verformbar ist, daß sie beim Einsetzen in die Ausnehmungen der Rinne durch die Einsatzbewegung der Traverse verformt wird. Die Klemmeinrichtung besteht hierbei aus einer Klemmfeder, die entweder aus Kunststoff oder aus einem Edelstahlband gefertigt ist. Mittels einer solchen Einrichtung läßt sich die Traverse zwar auf einfache Weise in die Entwässerungsrinne einsetzen, sie weist jedoch gravierende Nachteile auf, da ein derartiges Befestigungssystem in der Herstellung teuer ist, weil insbesondere bei großen lichten Weiten der Rinne ein Kunststoffteil nicht die notwendige Festigkeit aufweist und Federbandedelstahl verwendet werden muß, der jedoch sehr kostenintensiv ist. Weiterhin erfordert die Geometrie der in der Druckschrift beschriebenen Befestigungseinrichtung einen erheblichen Materialeinsatz, wobei außerdem der Durchflußquerschnitt in Flachrinnensystemen reduziert wird.

[0005] Darüber hinaus wird beim Einbau der Traverse gemäß der in der DE 42 41 707 beschriebenen Lehre ein Federdruck auf die Seitenwände der Rinne ausgeübt, was deren Stabilität, insbesondere bei kleinen Bauweiten der Rinne, beeinträchtigen kann. Letztendlich ist eine exakte Positionierung der Traverse schwierig, da beim Einsetzen dieser gegen die stärker werdende Federkraft der Befestigungseinrichtung gearbeitet werden muß. Falls die Position der Traverse korrigiert werden muß, so ist die zum Herausnehmen der Traverse aus den Ausnehmungen der Rinne nötige Kraft sogar wesentlich höher als die zum Einsetzen der Traverse nötige Kraft.

[0006] Weiterhin ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 91 16 688 eine Verriegelungsvorrichtung zum Halten einer überfahrbaren Abdeckung auf einer Entwässerungsrinne bekannt, wobei dort Verriegelungsteile und ein bewegbares Verriegelungsstück vorgesehen sind, welches ein quasi selbsttätiges Nachspannen der Verbindungsvorrichtung gewährleistet, so daß ein Abdeckrost auch dann sicher auf einer Rinne gehalten ist, wenn Materialverformungen oder Abnutzungserscheinungen auftreten.

[0007] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es,

eine weiterentwickelte Sicherungsvorrichtung für eine Entwässerungsrinne zur Verfügung zu stellen, bei der zum einen der Materialbedarf verringert ist und zum anderen ein kostengünstigeres Material verwendet werden kann, wobei weiterhin der Durchflußquerschnitt in Rinnensystemen nicht wesentlich reduziert ist.

[0008] Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst, wobei die Unteransprüche mindestens zweckmäßige Ausgestaltungen und Weiterbildungen umfassen.

[0009] Ein wesentlicher Gedanke der Erfindung liegt darin, daß die an sich bekannte Traverse mühelos und ohne jeden wesentlichen Krafteinsatz exakt in ihrer vorbestimmten Position angeordnet werden kann. Erst wenn dies geschehen ist, wird die Traverse mit Hilfe einer speziellen Blockierklammer gegen unbeabsichtigtes Lösen fixiert. Da die Traverse bei diesem Vorgang innerhalb der Ausnehmungen des Rinnenkörpers bereits geführt und/oder gehalten wird, ist eine Lageveränderung während des Befestigungsvorgangs nahezu ausgeschlossen.

[0010] Ein weiterer wesentlicher Aspekt der vorliegenden Erfindung besteht in der Ausgestaltung des Blockierelementes als auswechselbare Blockierklammer, die derart beweglich an der Traverse bzw. Lasche angebracht ist, daß eine Lageveränderung zwischen einer Montage- und Arretierungsposition möglich ist. Je nach Lage - Montage- bzw. Arretierungszustand - wirken hierbei die Lasche und die Blockierklammer derart rastend und/oder klemmend zusammen, daß die Blockierklammer ohne Aktivitäten für ein beabsichtigtes Entfernen der Klammer unverlierbar an der Lasche fixiert ist.

[0011] Erfindungsgemäß ist die Lasche kostengünstig aus Edelstahl mit einem aufgrund der vorteilhaften Geometrie der Lasche geringerem Materialeinsatz herstellbar. Alternativ kann die Lasche auch aus einem anderen, dem strömenden Medium in der Rinne gegenüber inerten Material hergestellt werden.

[0012] Für das Anbringen der Rinnenabdeckung ist in der Lasche vorzugsweise eine Aussparung vorgesehen, die sich im wesentlichen in der Mitte an der Oberseite der Lasche in eingebautem Zustand befindet. Die Befestigung der Abdeckung an der Traverse erfolgt vorzugsweise nach den in der DE 42 41 706 und der DE 42 41 707 beschriebenen Verfahren. Diese Verfahren stellen eine bevorzugte Ausführungsform dar, wobei jedoch auch andere Befestigungsarten, wie z.B. ein seitliches Umklammern der Traverse bzw. Lasche denkbar sind.

[0013] Bei der speziellen erfindungsgemäßen Blockierklammer ist ein Führungsschenkel und ein Rastschenkel vorgesehen, wobei die beiden Schenkel in ihrer relativen Lage zueinander bewegbar sind. Der Rastschenkel weist eine Anlaufschräge mit einem ersten Rücksprung sowie einen hiervon in Längsrichtung beabstandeten zweiten Rücksprung auf. Die Anlaufschräge gleitet über den entsprechenden Abschnitt der Tra-

verse, wobei die bevorzugt unmittelbar hinter der Anlaufschräge befindliche erste Rücksprungaushnung zu einem Einrasten der Klammer in Montageposition führt.

Die Traverse ist mit den in Montageposition befindlichen Klammern in den Rinnenkörper einsetzbar und wird in die dortigen Ausnehmungen hineingeschwenkt. Durch weiteres Hineindrücken der Blockierklammer in die Öffnungen der Lasche wird dann eine Position derart erreicht, daß durch ein Inkontaktkommen des durch die Öffnung hindurch reichenden längeren Schenkels, nämlich des Führungsschenkels, die Lasche gegen unerwünschtes Herausdrehen im Rinnenkörper blockiert ist.

[0014] Die vorerwähnten Schenkel der Blockierklammer verlaufen im wesentlichen parallel, wobei der Rastschenkel gegenüber dem Führungsschenkel zurückgesetzt ist und eine Länge aufweist, die im wesentlichen gleich oder kleiner des Abstands der Schenkel einer U-förmig profilierten Lasche ist.

[0015] Der Führungsschenkel besitzt einen gestuften Querschnitt mit einem Fortsatz oder einer Nase entsprechend gleichgeformten Öffnungen in der Lasche, so daß die Blockierklammer nur in einer bestimmten Richtung alternierend orientiert in die jeweiligen Enden der Lasche einschiebbar ist.

[0016] Der Führungsschenkel selbst ist relativ starr und an einem Ende bogenförmig, den Rastschenkel bildend zurückgeführt, wobei der bogenförmige, die Schenkel verbindende Abschnitt elastische Eigenschaft aufweist. Die Elastizität führt dazu, daß beim Einführen der Blockierklammer in die Öffnungen der Lasche ein Anheben des Rastschenkels über die Anlaufschräge und Zurückschnappen in den ersten Rücksprung für die Montageposition bzw. ein weiteres Anheben des Rastschenkels und Entlanggleiten an einem der Schenkel der U-förmigen Traverse erfolgt, bis die gewünschte Endlage im Bereich des zweiten Rücksprungs erreicht ist. Der zweite Rücksprung ist bevorzugt im bogenförmigen Abschnitt ausgebildet. Zum leichteren Einführen der Blockierklammer weist der Führungsschenkel eine in Längsrichtung sich erstreckende Abschrägung als Einführhilfe auf.

[0017] Der lichte Innendurchmesser des erwähnten bogenförmigen Abschnitts im Verbindungsbereich zwischen den beiden Schenkeln der Blockierklammer ist größer als der Abstand zwischen den zueinander weisenden Flächen der sich gegenüberliegenden Schenkel, wodurch die gewünschten elastischen Eigenschaften sichergestellt und der erwähnte zweite Rücksprung gebildet werden kann.

[0018] Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels sowie unter Zuhilfenahme von Figuren näher erläutert werden.

Hierbei zeigen:

[0019]

5 Fig. 1 Draufsicht, Seitenansichten sowie Schnitt längs der Linie A-A einer als Riegelblech ausgebildeten Traverse und

10 Fig. 2 Seitenansichten und Ansicht auf den Führungsschenkel der Blockierklammer nach der Erfindung.

[0020] Die in Fig. 1 gezeigte Traverse oder Lasche 1 besitzt einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt 15 mit zwei gegenüberliegenden Schenkeln 2 und einem Verbindungsabschnitt 3. Die gegenüberliegenden Enden 4 der Traverse 1 tauchen im montierten Zustand in im wesentlichen gegenüberliegende Ausnehmungen in Seitenwänden des nicht gezeigten Rinnenkörpers ein, wobei eine nahezu mittig in der Traverse 1 angeordnete Aussparung 5 zur Aufnahme einer Befestigungsfeder oder dergleichen Mittel zum Befestigen des nicht gezeigten Abdeckrosts dient.

[0021] Die abgekanteten Zungen 6 der Traverse 1 bilden eine Anschlagfläche hin zur Seiteninnenwand des Rinnenkörpers im erwähnten montierten Zustand.

[0022] In den Schenkeln 2 der Traverse 1 sind Öffnungen 7 einer bestimmten abgestuften Form ausgebildet, die im wesentlichen der Querschnittsfläche der Blockierklammer nach Fig. 2 entsprechen. Durch die Form der Öffnungen in Verbindung mit der Querschnittsfläche der Blockierklammer ist sichergestellt, daß die Klammern nur in einer bestimmten alternierenden Richtung eingeschoben werden können.

[0023] Die in den Ansichten nach Fig. 2 gezeigte Blockierklammer besitzt einen oberen längeren Führungsschenkel 8 und einen unteren kürzeren Rastschenkel 9.

[0024] Rast- und Führungsschenkel 9/8 sind über einen bogenförmigen Abschnitt 10 in Verbindung stehend. Der bogenförmige Abschnitt 10 führt zu einer beweglichen elastischen Verschiebbarkeit des Rastschenkels 9 bezogen auf den Führungsschenkel 8.

[0025] Der Rastschenkel 9 weist weiterhin eine Anlaufschräge 11 und einen ersten Rücksprung 12 unmittelbar hinter der Anlaufschräge 11 auf.

[0026] Ein zweiter Rücksprung 13 ist im Bereich des bogenförmigen Abschnitts 10 am Rastschenkel 9 ausgebildet.

[0027] Im vormontierten Zustand wird die Blockierklammer in jeweils ein Öffnungspaar 7 der Traverse 1 eingeführt, wobei über die Anlaufschräge 11 der Rastschenkel 9 leicht angehoben wird und unter Entspannung im ersten Rücksprung 12 zu liegen kommt.

[0028] Nachdem die Lasche oder Traverse 1 im Rinnenkörper eingeschwenkt und vorfixiert wurde, erfolgt ein weiteres Beaufschlagen der Blockierklammer mit leichtem Druck auf den bogenförmigen Abschnitt 10 mit der Folge, daß der Rastschenkel 9 über die entspre-

chende Kante des Traversenschenkels 2 gleitet und im zweiten Rücksprung 13 einrastet. In dieser Position steht der Führungsschenkel 8, welcher eine größere Länge als der Rastschenkel 9 aufweist, aus einer der Öffnungen relativ weit hervor und gelangt mit einer Seite in Kontakt mit der jeweiligen Seiteninnenwand des Rinnenkörpers, so daß ein unerwünschtes Lösen oder Lockern und Herausgleiten der Traverse aus den entsprechenden Ausnehmungen in den Seiteninnenwänden des Rinnenkörpers sicher verhindert ist.

[0029] Der Führungsschenkel 8 weist eine durchgehende Nase oder einen Fortsatz 14 auf, wobei der gesamte Querschnitt des Führungsschenkels bis hin zu einem Endbereich 16 im wesentlichen der Form der Öffnungen 7 in der Lasche 1 entspricht, so daß eine definierte Einführrichtung und ein verwechslungsfreies Befestigen der Blockierklammer gegeben ist.

[0030] Zum leichteren Einführen ist der Führungsschenkel 8 an seinem vorderen Ende mit einer in Längsrichtung sich erstreckenden Abschrägung 17 versehen.

[0031] Wie aus der Figur erkennbar, ist der lichte Innendurchmesser des bogenförmigen Abschnitts 10 größer als der Abstand der zueinander weisenden Flächen der sich gegenüberliegenden Schenkel 8 und 9, wobei der schräge Übergangsbereich 18 den zweiten Rücksprung 13 bildet.

[0032] Die Blockierklammer besteht bevorzugt aus einem Kunststoffmaterial, beispielsweise Velamid (eingetragene Marke).

[0033] Die Lasche oder Traverse 1 läßt sich komplett mit jeweils zwei Blockierklammern vorfertigen und ist vor Ort in den Rinnenkörper einsetzbar, wobei für das Verschieben der Blockierklammern von der Montage in die Rast- oder Endposition keinerlei Werkzeuge oder besondere Techniken erforderlich sind.

Bezugszeichenliste

[0034]

- | | | |
|----|---|--|
| 1 | Lasche oder Traverse | |
| 2 | Schenkel der Traverse | |
| 3 | Verbindungsabschnitt der Traverse | |
| 4 | Traversenende | |
| 5 | Aussparung | |
| 6 | Zunge | |
| 7 | Öffnungen | |
| 8 | Führungsschenkel | |
| 9 | Rastschenkel | |
| 10 | bogenförmiger Abschnitt | |
| 11 | Anlaufschräge | |
| 12 | erster Rücksprung | |
| 13 | zweiter Rücksprung | |
| 14 | Nase bzw. Fortsatz | |
| 15 | U-förmiger Querschnitt | |
| 16 | Endbereich | |
| 17 | Abschrägung am Führungsschenkel | |
| 18 | schräger Übergangsbereich für den zweiten Rück- | |

sprung

Patentansprüche

1. Sicherungsvorrichtung für eine Entwässerungsrinne, die folgendes aufweist:

- einen Rinnenkörper,
- eine auf einen Oberrand des Rinnenkörpers aufsetzbare Abdeckung,
- mindestens zwei sich im wesentlichen gegenüberliegende Ausnehmungen in Seiteninnenwänden des Rinnenkörpers,
- mindestens eine Traverse in Form einer länglichen, profilierten Lasche, die mit ihren gegenüberliegenden Enden in die Ausnehmungen (12) so einsetzbar ist, daß sie im wesentlichen quer zur Rinnen-Längsachse im Inneren der Rinne verläuft, und die an mindestens einem ihrer Längsenden mit einem Blockierelement versehen ist,
- Befestigungseinrichtungen, um die Abdeckung an der Traverse und dadurch an der Rinne zu befestigen,

gekennzeichnet durch

eine auswechselbare, zwischen Montage- und Arretierungsposition bewegliche, rastende und/oder klemmende Blockierklammer, welche in eine dem Querschnitt des Führungsschenkels der Klammer entsprechende Öffnung der Lasche einbringbar ist, wobei der Führungs- und der Rastschenkel der Blockierklammer in ihrer relativen Lage zueinander bewegbar sind, weiterhin der Rastschenkel eine Anlaufschräge mit erstem Rücksprung sowie einem hiervon in Längsrichtung beabstandeten zweiten Rücksprung besitzt und die Schenkel im wesentlichen parallel verlaufen, sowie der Rastschenkel gegenüber dem Führungsschenkel zurückgesetzt ist.

2. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß

die Lasche eine U-, V-, Doppel-T- oder einen rechteckigen Querschnitt aufweist, wobei die Öffnungen so angeordnet sind, daß die Blockierklammer in der Anlageposition ein Herausdrehen der Lasche aus den Seiteninnenwänden des Rinnenkörpers verhindert.

3. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, daß

der Führungsschenkel einen gestuften Querschnitt mit Fortsatz oder Nase aufweist und die Öffnungen in der Lasche so ausgebildet sind, daß die Blockierklammer nur in vorgegebener Richtung in die Lasche einschiebbar ist.

4. Sicherungsvorrichtung nach einem der vorange-
gangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Führungsschenkel starr ist und an einem Ende
bogenförmig zurückgeführt den Rastschenkel bil- 5
det, wobei der bogenförmige, die Schenkel verbind-
ende Abschnitt elastische Eigenschaften auf-
weist.
5. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 4, 10
dadurch gekennzeichnet, daß
der zweite Rücksprung im bogenförmigen Abschnitt
ausgebildet ist.
6. Sicherungsvorrichtung nach einem der vorange- 15
gangenen Ansprüche.
dadurch gekennzeichnet, daß
der Führungsschenkel eine in Längsrichtung sich
erstreckende Abschrägung als Einführhilfe auf-
weist. 20
7. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, daß
der lichte Innendurchmesser des bogenförmigen
Abschnitts größer als der Abstand zwischen den 25
zueinander weisenden Flächen der sich gegen-
überliegenden Schenkel der Blockierklammer ist.

30

35

40

45

50

55

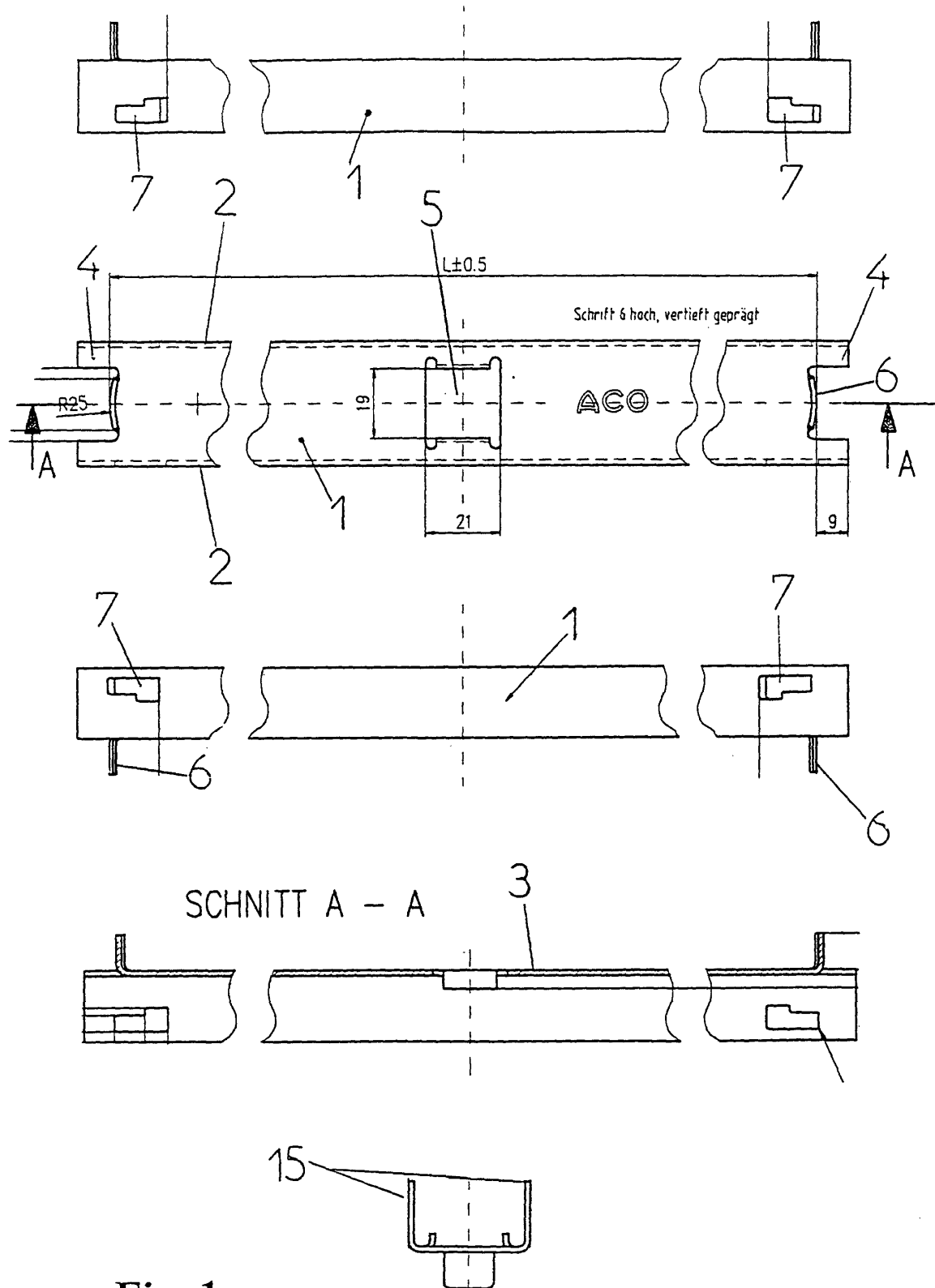


Fig. 1

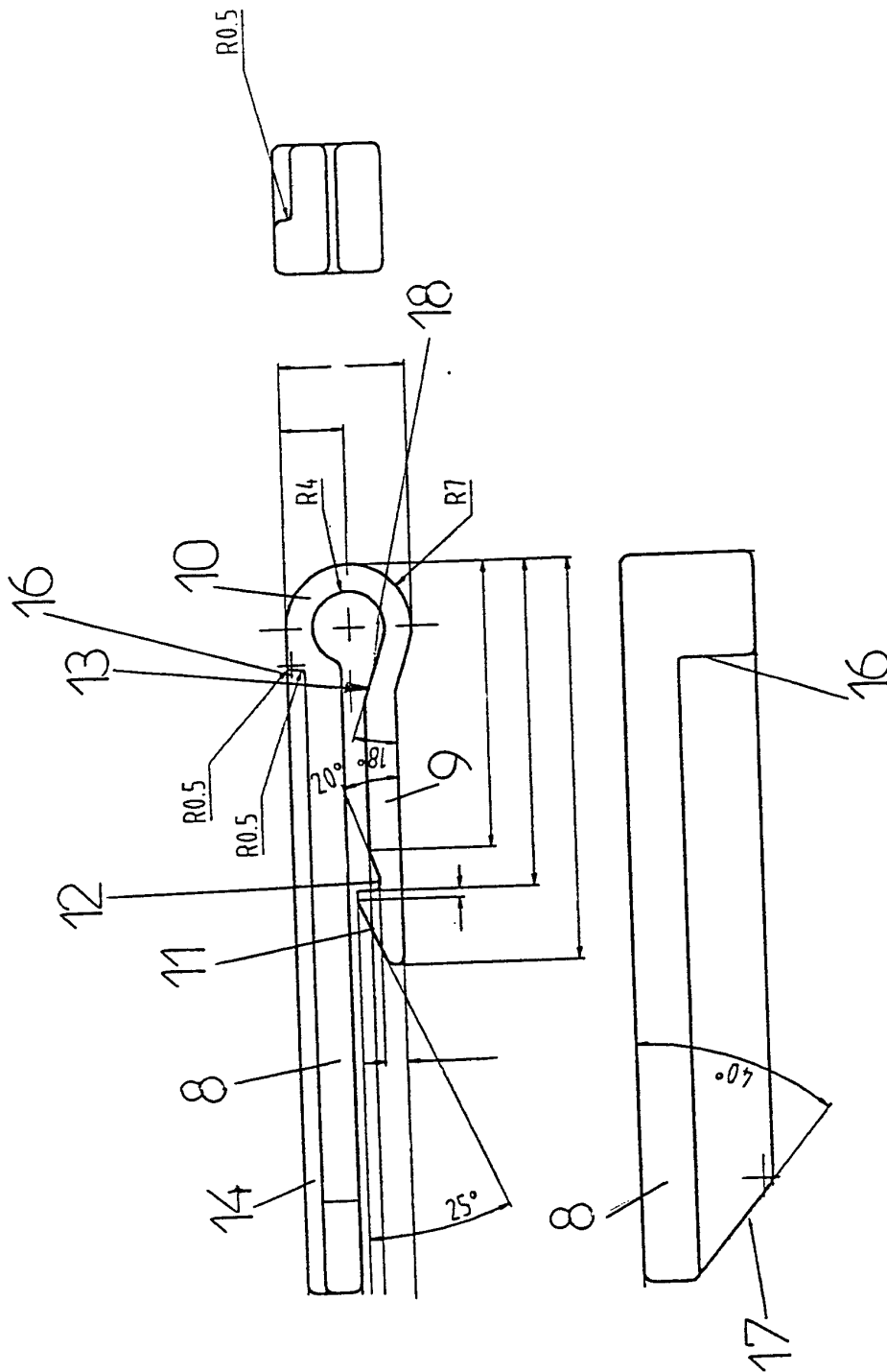


Fig. 2