(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 365 085 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
05.07.2006 Patentblatt 2006/27

(51) Int Cl.:
E04F 15/06 *(2006.01)* ***E04G 1/15*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **03011608.1**

(22) Anmeldetag: **22.05.2003**

(54) **Laufsteg**

Safety walk

Passerelle

(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

(30) Priorität: **22.05.2002 DE 20207902 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.11.2003 Patentblatt 2003/48

(73) Patentinhaber: **Krämer GmbH**
72555 Metzingen (DE)

(72) Erfinder: **Krämer, Stefan**
72555 Metzingen (DE)

(74) Vertreter: **Möbus, Daniela**
Patentanwältin
Kaiserstrasse 85
72764 Reutlingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 822 621
US-A- 5 775 463

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).

EP 1 365 085 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Laufsteg, insbesondere zum Anbau an eine Maschinenanlage, mit mindestens einer Planke als Lauffläche, die mindestens an einer Außenseite mit einer als Hohlprofil ausgebildeten Fußleiste versehen ist.

[0002] Solche Laufstege als Maschinenbegehungen aus Aluminium oder Edelstahl sind bereits bekannt. Die Fußleiste, die in der Regel nach oben über die Planke vorsteht, dient einerseits Sicherheitsaspekten, wie beispielsweise der Verhinderung des Herunterfallens von Gegenständen von den Planken oder des Abgleitens des Fußes einer Person von der Planke, falls sie auf dem Laufsteg ausrutscht, als auch der Befestigung des Laufstegs an einem Unterbau, beispielsweise der Konsole einer Maschinenanlage. Bei bekannten Laufstegen, wie sie auch von der Anmelderin selbst gefertigt werden, sind die Fußleisten als Winkelprofile ausgebildet, die mit der oder den Planken verschweißt werden und mittels derer der gesamte Laufsteg an einer Maschinenkonsole befestigbar ist. Die Planken und die Fußleisten sind somit die tragenden Teile des Laufstegs. Schweißverbindungen an tragenden Teilen stellen stets ein Sicherheitsrisiko dar, da es äußerst schwierig ist, qualitativ hochwertige Schweißungen herzustellen und deren Qualität anschließend zu kontrollieren. Aufgrund der Schweißverbindungen zwischen Planken und Fußleisten ist außerdem ein Voreloxieren der Teile nicht möglich, da die Eloxierung durch die Verschweißung im Bereich der Schweißnähte wieder zerstört würde. Schweißverbindungen haben außerdem den Nachteil, dass sie unlösbar sind, sodass eine Demontage des Laufstegs nur äußerst schwierig möglich ist.

[0003] Aus der US 5,775,463 ist ein Laufsteg bekannt, der eine Planke und eine Fußleiste aufweist. Die Fußleiste weist eine seitliche Nut ohne Hinterschneidung auf, die einen Plankenrand aufnimmt. Weiterhin weist die Fußleiste eine Nut mit Hinterschneidung auf, die zur Aufnahme eines Abstandshalters bestimmt ist. Es ist vorgesehen, dass die Planke und die Fußleiste an einer Stelle durch Schweißen verbunden werden. Weiterhin ist offenbart, dass die Planke und die Fußleiste über Schrauben verbunden werden können.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Laufsteg zu schaffen, der die genannten Nachteile vermeidet.

[0005] Die Aufgabe wird mit einem Laufsteg mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Die Ausgestaltung der Fußleiste als Hohlprofil erhöht die Stabilität der Fußleiste als tragendes Element. In der oder den Nuten an der Außenfläche können die Planken mittels Befestigungsmitteln, beispielsweise Schrauben, lösbar verankert werden, wodurch Schweißnähte und die damit verbundenen Sicherheitsprobleme vermieden werden. Außerdem erlaubt die lösbare Verbindung von Fußleiste und Planke eine relativ einfache Demontage des Laufstegs.

[0007] Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform kann die Fußleiste an ihrer der oder den Planken zugewandten Seite mit mindestens zwei parallelen Längsnuten versehen sein, in denen Befestigungsmittel zur Verankerung von Treppenstufen aufnehmbar sind. Die Fußleiste bildet dann die entsprechend der Steigung der Treppe verlaufende seitliche Berandung der Treppenstufen. Durch die beabstandete Anordnung von mindestens zwei Nuten können die Treppenstufen ebenfalls mittels Befestigungsmitteln, beispielsweise Schrauben, an der Fußleiste befestigt werden. Die Fußleiste ist somit auch bei Treppen ohne die Herstellung von Schweißnähten einsetzbar.

[0008] Die Fußleiste kann außerdem an ihrer unteren Schmalseite mit einer hinterschnittenen Nut zur Aufnahme von Befestigungsmitteln zur Verankerung der Fußleiste an einer Konsole einer Maschinenanlage und/oder zur Befestigung einer Blende oder weiterer Zubehörteile versehen sein. Der Laufsteg wird somit insgesamt ebenfalls mit einer lösbaren Verbindung an der Maschine befestigt. Weitere Zubehörteile wie Blenden können ebenfalls in der Nut auf der Unterseite befestigt werden. Solche Blenden können beispielsweise Beschriftungen tragen.

[0009] Weiterhin ist es möglich, die Fußleiste an ihrer oberen Schmalseite mit einer Nut zum Einhängen von Halterungen für Geländerpfosten zu versehen. Damit lässt sich also auch das Geländer unmittelbar mit dem Laufsteg verbinden und benötigt keine weitere Befestigung an der Maschine oder einem anderen Unterbau.

[0010] Es ist außerdem von Vorteil, wenn die Fußleiste ein stranggepresstes Hohlprofil und die mindestens eine Planke ebenfalls ein Profilkörper ist, wobei die Pressrichtungen von Fußleiste und Planke im aneinander montierten Zustand senkrecht zueinander stehen. Diese Art der Ausgestaltung der Laufstege ermöglicht, verschieden breite Stege herzustellen, wobei die Breite stufenlos variiert werden kann. Die Profilkörper der Planken werden einfach entsprechend abgelängt.

[0011] Der Laufsteg kann in an sich bekannter Weise aus Aluminium oder Edelstahl gefertigt sein. Durch den vollständigen Verzicht auf Schweißnähte können die Teile, insbesondere die Planken und die Fußleisten voreloxiert werden.

[0012] Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Laufstegs anhand der Zeichnung näher beschrieben.

[0013] Es zeigen:

Fig. 1 eine teilweise aufgerissene perspektivische Ansicht von Planken eines erfindungsgemäßen Laufstegs mit seitlichen Fußleisten;

Fig. 2 einen Querschnitt durch eine Planke des Laufstegs aus Fig. 1,

Fig. 3 einen Querschnitt durch eine Fußleiste des Laufstegs aus Fig. 1.

[0014] Fig. 1 zeigt einen Laufsteg 10 mit zwei Plankenelementen 11, die die Lauffläche des Laufstegs 10 bilden und die seitlich von Fußleisten 12 flankiert sind. Sowohl die Planken 11 als auch die Fußleisten 12 sind Profilelemente, deren Querschnittsformen aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich sind.

[0015] Wie Fig. 2 zeigt, sind die Planken 11 im Querschnitt ungefähr C-förmig und haben in der Mitte einen Verstärkungssteg 11.1. Ihre Oberfläche ist mit Riffelungen 11.2 versehen, die ein Ausgleiten verhindern sollen.

[0016] Fig. 3 zeigt, dass die Fußleisten 12 Hohlprofilelemente sind, die an ihren Außenflächen mit hinterschnittenen Nuten 13, 14, 15 und 16 versehen sind. In der unteren Nut 13 werden die Planken 11 mittels Befestigungswinkeln 17 und Schrauben 18 (Fig. 1) befestigt, wobei die hier nicht ersichtlichen Muttern zu den Schrauben 18 durch die Hinterschneidungen in der Nut 13 gehalten werden. Bei dieser Art der Befestigung verläuft die Pressrichtung des Profils der Planke 11 und die Pressrichtung des Profils der Fußleiste 12 senkrecht zueinander. Dadurch ist es auf einfache Weise möglich, Laufstege 10 unterschiedlicher Breite herzustellen. Die Planken 11 werden einfach entsprechend abgelängt.

[0017] Die weiteren, aus Fig. 3 ersichtlichen hinterschnittenen Nuten 14, 15 auf der den Planken 11 zugewandten Seite der Fußleisten 12 dienen der Befestigung von Treppenstufen. Die Fußleisten 12 bilden dann die schräg verlaufenden seitlichen Begrenzungen der Treppe.

[0018] In der Nut 16 auf der unteren Schmalseite der Fußleiste 12 können Befestigungsmittel zur Verankerung des gesamten Laufstegs 10 an einer Maschinenkonsole aufgenommen werden. Außerdem eignet sich diese Nut auch zur Befestigung von zusätzlichen Elementen wie Blenden oder dergleichen.

[0019] An der oberen Schmalseite der Fußleiste 12 ist eine relativ breite, abgerundete Nut 17 vorgesehen, in die nicht dargestellte Halterungen für Geländerpfosten eingehängt werden können.

[0020] Selbstverständlich könnte das Hohlprofilelement der Fußleiste 12 auch auf der äußeren Seite mit zusätzlichen Nuten versehen sein, wodurch sich weitere Befestigungsmöglichkeiten für Zusatzteile ergeben. Alle Teile des Laufstegs 10 können außerdem voreloxiert werden, da keinerlei Schweißnähte zu seiner Herstellung erforderlich sind. Werden Schraubverbindungen zur gegenseitigen Verbindung der Teile eingesetzt, ist der Laufsteg 10 außerdem leicht demontierbar.

Patentansprüche

1. Laufsteg, insbesondere zum Anbau an eine Maschinenanlage, mit mindestens einer Planke (11) als Lauffläche, die mindestens an einer Außenseite mit einer als Hohlprofil ausgebildeten Fußleiste (12) versehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fußleiste (12) eine oder mehrere an mindestens einer Außenfläche eingearbeitete mit Hinterschneidungen versehene Befestigungsmittelaufnahmenuten (13, 14, 15, 16) zur Aufnahme von Befestigungsmitteln (18) aufweist und mit der oder den Planken (11) mittels in den Nuten (13, 14, 15, 16) verankerbaren Befestigungsmitteln (18) lösbar verbindbar ist.

2. Laufsteg nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fußleiste (12) an ihrer der oder den Planken (11) zugewandten Seite mit mindestens zwei parallelen Längsnuten (13, 14, 15) versehen ist, in denen Befestigungsmittel (18) zur Verankerung von Treppenstufen aufnehmbar sind.

3. Laufsteg nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fußleiste (12) an ihrer unteren Schmalseite mit einer hinterschnittenen Nut (16) zur Verankerung der Fußleiste (12) an einer Konsole einer Maschinenanlage und/oder zur Befestigung einer Blende oder weiterer Zusatzteile versehen ist.

4. Laufsteg nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fußleiste (12) an ihrer oberen Schmalseite mit einer Nut (19) zum Einhängen von Halterungen für Geländerpfosten versehen ist.

5. Laufsteg nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fußleiste (12) ein stranggepresstes Hohlprofil und die mindestens eine Planke (11) ebenfalls ein Profilkörper ist, wobei die Pressrichtungen von Fußleiste (12) und Planke (11) im aneinander montierten Zustand senkrecht zueinander stehen.

6. Laufsteg nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** er aus Aluminium oder Edelstahl gefertigt ist.

7. Laufsteg nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Planken (11) und die Fußleisten (12) voreloxiert sind.

8. Laufsteg nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel Schrauben (18) mit Muttern sind.

Claims

1. Walkway, in particular for attachment to a machine installation, comprising at least one deck-plate (11) as a support surface which is provided on at least one outer side with a toe-board (12) in the form of a hollow profile, **characterised in that** the toe-board (12) includes in at least one outer face one or more fixing-means-receiving grooves (13, 14, 15, 16) for receiving fixing means (18), said grooves (13, 14,

15, 16) being provided with undercuts, and is connectable to the deck-plate or deck-plates (11) by means of fixing means (18) that can be anchored in the grooves (13, 14, 15, 16).

2. Walkway according to claim 1, **characterised in that** the toe-board (12) is provided on its side facing towards the deck-plate or deck-plates (11) with at least two parallel longitudinal grooves (13, 14, 15) in which fixing means (18) for anchoring stairway steps can be received.

3. Walkway according to claim 1 or 2, **characterised in that** the toe-board (12) is provided on its lower narrow side with an undercut groove (16) for anchoring the toe-board (12) to a bracket of a machine installation and/or for attaching a screen or further additional parts.

4. Walkway according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the toe-board (12) is provided on its upper narrow side with a groove (19) for attaching mountings for railing posts.

5. Walkway according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the toe-board (12) is an extruded hollow profile and the at least one deck-plate (11) is also a profile body, the extrusion directions of toe-board (12) and deck-plate (11) being disposed perpendicularly to one another in the mutually assembled state.

6. Walkway according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** it is made of aluminium or special steel.

7. Walkway according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the deck-plates (11) and the toe-board (12) are pre-anodised.

8. Walkway according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** the fixing means are screws (18) with nuts.

Revendications

1. Passerelle, en particulier à installer sur une machine, avec au moins un panneau (11) faisant fonction de surface praticable et muni, au moins sur un côté extérieur, d'une plinthe (12) conformée en profilé creux, **caractérisée en ce que** la plinthe (12) comporte une ou plusieurs rainures réceptrices de moyens de fixation (13, 14, 15, 16) ménagées dans au moins une surface extérieure, pourvues de contre-dépouilles, pour recevoir des moyens de fixation (18) et peut être reliée de manière détachable au ou aux panneaux (11) au moyen de moyens de fixation (18) ancrables dans les rainures (13, 14, 15, 16).

2. Passerelle selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la plinthe (12) est munie, sur son côté tourné vers le ou les panneaux (11), d'au moins deux rainures longitudinales parallèles (13, 14, 15) dans lesquelles peuvent être reçus des moyens de fixation (18) pour l'ancrage de marches d'escalier.

3. Passerelle selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la plinthe (12) est munie, sur son petit côté inférieur, d'une rainure à contre-dépouille (16) pour l'ancrage de la plinthe (12) sur une console d'une machine et/ou pour la fixation d'un cache ou d'autres accessoires.

4. Passerelle selon une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la plinthe (12) est munie, sur son petit côté supérieur, d'une rainure (19) pour accrocher des supports pour des poteaux de garde-corps.

5. Passerelle selon une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la plinthe (12) est un profilé creux extrudé et le au moins un panneau (11) est également un corps profilé, le sens d'extrusion de la plinthe (12) et celui du panneau (11) étant perpendiculaires l'un à l'autre lorsque ceux-ci sont assemblés l'un avec l'autre.

6. Passerelle selon une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce qu'**elle est réalisée en aluminium ou en acier fin.

7. Passerelle selon une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** les panneaux (11) et les plinthes (12) sont préanodisés.

8. Passerelle selon une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** les moyens de fixation sont des vis (18) à écrous.

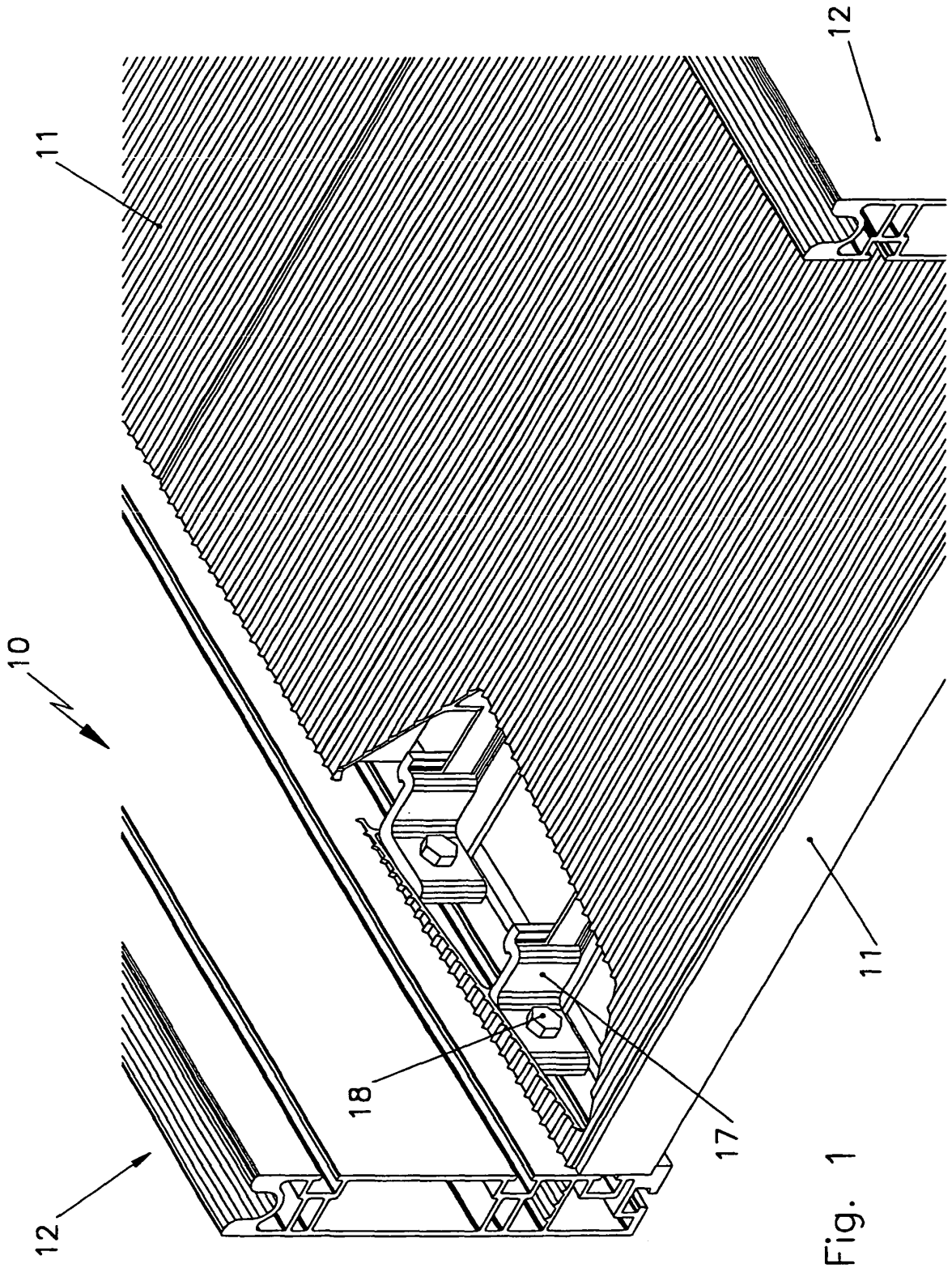

Fig. 1

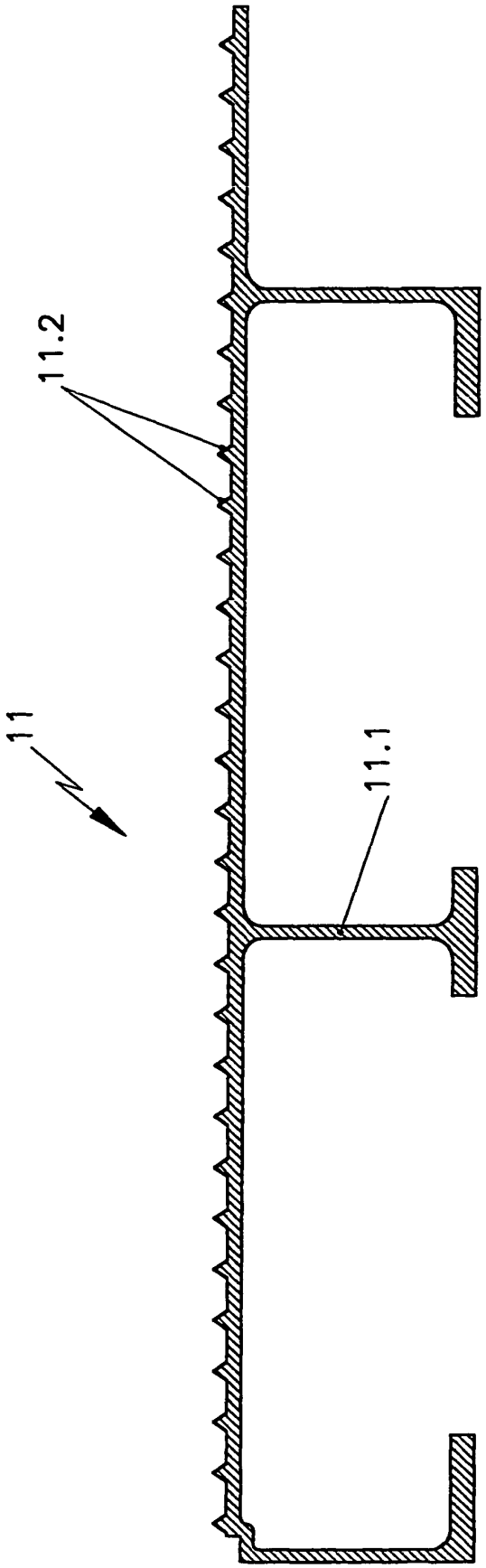

Fig. 2

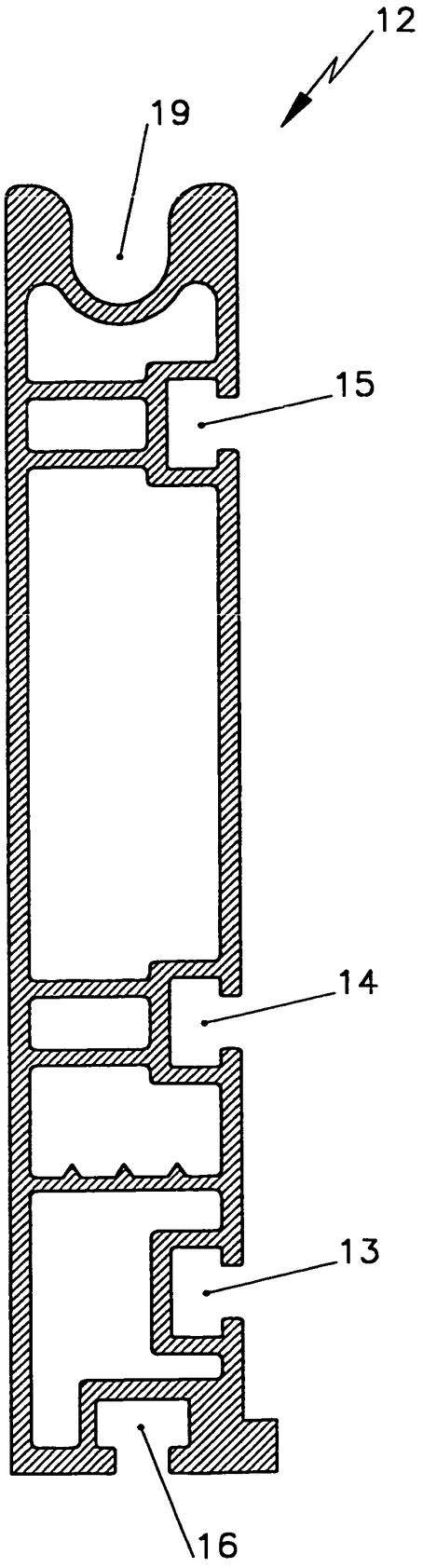

Fig. 3