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

(11) EP 0 945 391 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
29.09.2004 Patentblatt 2004/40

(51) Int Cl.[7]: **B66B 23/12**

(21) Anmeldenummer: **98105339.0**

(22) Anmeldetag: **24.03.1998**

(54) **Fahrtreppenstufe oder Fahrsteigpalette**

Step for escalator or pallet for moving walkway

Marche pour escalier roulant ou palette pour trottoir roulant

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB LI

(30) Priorität: **12.03.1998 DE 29804464 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.09.1999 Patentblatt 1999/39

(73) Patentinhaber: **Thyssen Fahrtreppen GmbH**
22113 Hamburg (DE)

(72) Erfinder: **Henning, Gunter**
22113 Oststeinbek (DE)

(74) Vertreter: **Baronetzky, Klaus, Dipl.-Ing. et al**
Splanemann Reitzner
Baronetzky Westendorp
Patentanwälte
Rumfordstrasse 7
80469 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 816 278
FR-A- 2 152 615

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 0 945 391 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Stufe für eine Fahrtreppe oder eine Palette für einen Fahrsteig, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Es sind zahlreiche Versuche unternommen worden, einer Stufe für eine Fahrtreppe oder eine Palette für einen Fahrsteig bei möglichst geringem Materialeinsatz eine ausreichende Festigkeit zu geben. Besonders bei breiten Stufen oder Paletten, die heutzutage durchaus eine Breite von einem Meter oder mehr haben können, ist insbesondere der rückwärtige Bereich der Trittfläche hinsichtlich der Stabilität kritisch.

[0003] Andererseits werden Fahrtreppenstufen und Fahrsteigpaletten in erheblichen Stückzahlen hergestellt, so daß auch geringfügige Reduktionen des Gewichtes und des Materialeinsatzes zu Verbesserungen der Materialbeschaffungskosten, aber auch ggf. zu Gewichtsreduktionen der beweglichen Teile der Fahrtreppe oder des Fahrsteigs führen, die aus verschiedenen Gründen erwünscht sind.

[0004] Während bei Aluminium-Druckgußstufen die Materialprobleme vielfach Spannungsrisse betreffen, besteht bei Kunststoffstufen das zusätzliche Problem, daß die Stufe oder Palette maßhaltig sein muß, wobei auch ein geringer Wärmeausdehnungskoeffizient wesentlich ist, um den dauerhaften Betrieb zu gewährleisten, ohne daß die Stufe oder Palette aufgrund einer Überschreitung der bestehenden Toleranzen schleift oder gar zu Verklemmungen neigt.

[0005] Ein weiteres Problem ist die Herstellung der Kunststoffstufen, denn aufgrund des bevorzugten Herstellungsverfahrens, nämlich mittels Spritzgießens, ist eine Wärmeschrumpfung einzuberechnen, die bei Versuchen trotz entsprechender Bemühungen zu einer hohen Ausschußrate führte.

[0006] Dementsprechend sind verschiedene Versuche unternommen worden, die bekannten Stufen oder Paletten bei möglichst geringen Materialeinsatz, aber dennoch vergleichsweise geringem Herstellungsaufwand hinsichtlich der Maßhaltigkeit zu verbessern. Beispielsweise weisen die Stufen gemäß der WO 92/22491 und der WO 95/23758 an dem rückwärtigen Ende der Trittfläche je Verstärkungsprofile auf, die unterschiedlich ausgebildet sein können.

[0007] Derartige Verstärkungsprofile für Aluminiumstufen sind bereits aus der DE-OS 27 17 666 bekannt geworden, wobei diese bekannten Lösungen entweder einen vergleichsweise großen Materialeinsatz bedingen oder hinsichtlich der Maßhaltigkeit gerade bei Temperaturschwankungen zu wünschen übrig lassen.

[0008] Eine vergleichbare Lösung ist bereits auch aus der DE-PS 41 34 626 bekannt, die hier für die Gattungsbildung herangezogen wird. Diese bekannte Konstruktion, die sich im Grunde bewährt hat, verwendet glasfaserverstärkten thermoplastischen Kunststoff für die einstückige Ausgestaltung der Fahrtreppenstufe. Auch diese Lösung weist jedoch bei vergleichsweise breiten Fahrtreppenstufen eine von Fall zu Fall zu hohe Toleranz auf, insbesondere, wenn die unterschiedlichen Wärmeausdehnungskoeffizienten der Fahrtreppen-Unterkonstruktion von glasfaserverstärktem Kunststoff in Hinblick auf den geforderten Temperaturbereich der Fahrtreppe berücksichtigt werden.

[0009] Es ist auch bekannt geworden, den rückwärtigen Bereich der Fahrtreppenstufe dadurch stabiler auszugestalten, daß man kurzerhand die rückwärtige Achse unter der Trittfläche durchlaufen läßt, wozu auf die DE-OS 25 18 440 zu verweisen ist, die ebenfalls die Verwendung von Kunststoff anspricht. Durch diese Lösung läßt sich zwar eine entsprechende Aussteifung erzielen. Es muß jedoch dafür Sorge getragen werden, daß die Achse gegenüber dem Kunststoff der Stufe oder Palette nicht verschieblich ist, und zudem ist diese Konstruktion vergleichsweise aufwendig und bei Verwendung von Stahlachsen auch ziemlich schwer.

[0010] Alle vorstehend genannten Stufen oder Paletten neigen zu gewissen Verformungen, und zwar auch dann, wenn mit vergleichsweise hohem Glasfaseranteil gespritzt wird. Ein hoher Glasfaseranteil der meist kurzfaserigen Glasfasern erhöht zwar grundsätzlich die Festigkeit. Die Stufe wird hierdurch zwar im Grunde steifer; es muß jedoch besondere Sorgfalt darauf verwendet werden, daß die dann in erheblicher Menge vorliegenden Glasfasern nicht an den freien Oberflächen der Stufe offen liegen, nachdem die Stufe ansonsten in erheblichem Maße für das Eindringen von Verschmutzungen empfindlich wird und beim Eindringen von Wasser nicht frostsicher ist. Zudem verschleißen durch den hohen Glasfaseranteil die für den Spritzguß verwendeten Maschinen schneller, da die Glasfasern beim Spritzen an den im Grunde nur für einen geringen Glasfaseranteil ausgelegten Spritzgußmaschinen abrasiv wirken.

[0011] Zwar könnte durch Einlegen von Glasfasermatten ein günstiges Steifigkeitsverhalten erzielt werden. Dies müßte jedoch manuell geschehen, so daß es hinsichtlich der Fertigung ungünstig und auch ungenau ist.

[0012] Im Hinblick auf diese Probleme wird üblicherweise ein Kompromiß zwischen der zu erreichenden Steifigkeit und dem Herstellaufwand akzeptiert, wobei kurzfaserige Glasfasern in einem vergleichsweise hohen Anteil verwendet werden. Teilweise besteht bei einem hohen Glasfaseranteil kurzfaseriger Glasfasern beim Spritzgießen die Gefahr, daß Luftbläschen mit eingeschlossen werden, die die Steifigkeit und Qualität der fertigen Stufe erheblich reduzieren. Zudem ist bei den bislang bekannten Stufen oder Paletten, die unter Verwendung von Glasfasern statt dem Kunststoff hergestellt wurden, die Maßhaltigkeit über einen ausgedehnten Temperaturbereich unbefriedigend.

[0013] Daher liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Stufe oder Palette für eine Fahrtreppe oder einen Fahrsteig gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 zu schaffen, die eine verbesserte Stabilität trotz gleichbleibendem oder geringerem Gewicht auweist, wobei

dennoch die Maßhaltigkeit über einen ausgedehnteren Temperaturbereich gegeben sein soll.

[0014] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0015] Die erfindungsgemäße Stufe oder Palette führt insbesondere bei der Verwendung bei Außen-Fahrtreppen oder -fahrsteigen überraschend dazu, daß die häufig bestehenden Probleme im Einsteigsund Ausstiegsbereich vermieden werden. Überraschend ist die Maßhaltigkeit der auf der Trittfläche sich erstreckenden Nuten und Stege erheblich verbessert, so daß trotz Temperaturunterschieden wie zwischen -10 und +30°C eine Kollision mit den entsprechenden Nuten und Stegen des Kamms vermieden werden kann.

[0016] Zudem ist die Trittfläche der Stufe auch bei Belastung erheblich planer, wobei das hohle Verstärkungsprofil, das aus Metall, beispielsweise aus Stahl, Aluminium oder Magnesium bestehen kann, die Materialvorzüge dieser Materialien voll auf eine an sich aus Kunststoff bestehende Stufe überträgt.

[0017] Das erfindungsgemäße Verstärkungsprofil kann beispielsweise in die von dem Spritzgießen noch etwas warme Stufe oder Palette eingebracht werden und sitzt dann ziemlich fest in der Ausnehmung. Alternativ kann das Verstärkungsprofil auch gekühlt und dann in gekühltem Zustand in die Ausnehmung eingeführt werden. Die Vorspannung der Ausnehmung gegenüber dem Verstärkungsprofil bewirkt damit praktisch, daß sich die Wärmeausdehnung des Kunststoffs an diejenige des - steiferen - Metalls angleicht, wobei sich die Tatsache günstig ausnutzen läßt, daß beispielsweise Stahl eine um den Faktor 4 bis 5 geringere Wärmeausdehnung hat als ein Kunststoff wie Polyamid.

[0018] Dennoch ist die erfindungsgemäße Stufe oder Palette nicht oder zumindest nicht wesentlich schwerer als eine entsprechende Stufe, die ausschließlich aus Kunststoff besteht, wozu wesentlich beiträgt, daß bevorzugt ein Hohlprofil als Verstärkungsprofil eingesetzt wird.

[0019] Ein weiterer grundlegender Vorteil der erfindungsgemäßen Stufe oder Palette ist die drastisch reduzierte elastische Verformung. Während die Setzstufe einer Fahrtreppenstufe regelmäßig bei Last von oben als eine Aussteifungsrippe dient, neigten die bislang eingesetzten Stufen häufig zu einer unzuträglich harten Durchbiegung im Bereich des hinteren Rands. Das erfindungsgemäße Verstärkungsprofil kompensiert gerade die Weichheit des hinteren Randes, so daß die Steifigkeit der Stufe - oder entsprechend auch der Palette - gleichmäßiger wird. Dies erlaubt, den Materialeinsatz entsprechend zu reduzieren; auch entfällt die Notwendigkeit besonderer konstruktiver Massnahmen.

[0020] Zudem ist der bei Paletten zur Verfügung stehende Einbauraum meist so gering, daß die Verwendung von Kunststoffpaletten regelmäßig ohnehin nicht in Betracht kam. Hier ermöglicht die Erfindung erstmals den Einsatz trotz des geringen zur Verfügung stehenden Einbauraums, nachdem aufwendige konstruktive Massnahmen und ein grosser Materialeinsatz vermieden werden können.

[0021] Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung einer Ausführungsform der Erfindung anhand der Zeichnungen.

[0022] Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht einer Stufe oder Palette in einer ersten Ausführungsform, wobei der rechte Teil aufgebrochen dargestellt ist; und

Fig. 2 eine Darstellung der Stufe oder Palette in der Ausführungsform gemäß Fig. 1, wobei der linke Teil einem Schnitt entsprechend der Linie II - II aus Fig. 1 entspricht.

[0023] Die Darstellung gemäß Fig. 1 zeigt in teilweise aufgebrochener Seitenansicht eine Stufe 10 für eine Fahrtreppe. Es versteht sich, daß eine entsprechende Konstruktion auch bei einer Palette eines Fahrsteigs möglich ist. Die Stufe 10 weist eine Trittfläche 12 und eine Setzstufe 14 auf, die in an sich bekannter Weise ausgebildet sind. Die Trittfläche 12 weist besser aus Fig. 2 ersichtliche Nuten 14 und Stege 16 auf, die sich in Fahrtrichtung der Stufe 10 erstrecken. Das der Setzstufe 14 gegenüberliegende Ende 18 der Trittfläche 12 - und damit der Stufe - bildet einen hinteren Rand der Trittfläche. Erfindungsgemäß ist der hintere Randbereich 20 mit einem Verstärkungsprofil 22 ausgerüstet, das sich knapp unterhalb der Trittfläche erstreckt. Das Verstärkungsprofil 22 ist unverlierbar aufgenommen, wozu Halteelemente dienen, die aus Fig. 2 besser ersichtlich sind.

[0024] Unterhalb der Trittfläche 12 ist eine Stützstruktur 24 ausgebildet, die einstückig zusammen mit den übrigen Teilen der Stufe 10 - abgesehen von dem Verstärkungsprofil 22 - im Spritzguß hergestellt wird. Die Stützstruktur 22 weist unter anderem eine Ausnehmung 26 auf, die nach hinten offen ist und in der das Verstärkungsprofil 22 aufgenommen ist. Diese Art der Aufnahme erlaubt eine besonders einfache Montage des Verstärkungsprofils 22.

[0025] Die Stützstruktur 24 weist eine Mehrzahl von Rippen 28 auf, die sich über die Breite der Stufe verteilt erstrecken. Eine entsprechende Ausnehmung 26 ist in jeder Rippe 28 vorgesehen. Die Rippe 28 weist einen im wesentlichen dreieckigen Grundaufbau auf, wobei bevorzugt zwei sich nach vorne erstreckende und voneinander beabstandete und im Winkel zueinander verlaufende Verstärkungsschenkel 30 und 32 vorgesehen sind. Diese Verstärkungsschenkel sind wulstförmig ausgebildet und erstrecken sich zur Trittfläche hin, wobei der vordere Verstärkungsschenkel 30 im vorderen Drittel der Trittfläche 12 auf diese auftrifft, während der hintere Verstärkungsschenkel 32 knapp hinterhalb der Mitte die Trittfläche 12 unterstützt.

[0026] Eine weitere Ausnehmung 34 erstreckt sich in der Rippe 28 zwischen dem hinteren Verstärkungsschenkel 32 und dem Bereich der Ausnehmung 26. Diese Ausnehmung 34 ist im wesentlichen dreiecksförmig und kann bei Bedarf mit einem zusätzlichen Verstärkungsprofil ausgestattet sein.

[0027] Die Rippe endet hinten/unten in einem sich von dem Verbindungsbereich der Schenkel 30 und 32 nach hinten erstreckenden Unterzug 38. Bevorzugt ist dieser dem im wesentlichen rechteckförmigen Verstärkungsprofil 22 unmittlbar benachbart, so daß er durch das Verstärkungsprofil 22 noch unterstützt wird.

[0028] Diese Ausgestatung der erfindungsgemäßen Stufe ergibt einen besonders geringen Verzug, wobei in an sich bekannter Weise die Lagerung der Stufe 10 über nur angedeutete Achsen 40 und 42 erfolgen kann, die in an sich bekannter Weise voneinander beabstandet sind und über ein Doppelkreuzfachwerk 44 miteinander verbunden sein können.

[0029] In Fig. 2 sind gleiche Teile mit den gleichen Bezugszeichen wie in Fig. 1 versehen, so daß sie keiner näheren Erläuterung bedürfen. Dort ist ersichtlich, daß sich mehrere Rippen in unterschiedlichen Abständen über die Breite der Stufe 10 erstrecken. Bevorzugt ist der Abstand der Rippen 28 der Seite der Stufe benachbart geringer und nimmt zur Mitte hin zu. Hierdurch läßt sich eine besonders günstige Kraftverteilung erzielen, die zur Verbesserung der Maßhaltigkeit der Stufe beiträgt.

[0030] Das erfindungsgemäße Verstärkungsprofil 22 ist in jeder Rippe fest abgestützt und seitlich zusätzlich über ein Halteelement 50, das als Spannstift ausgebildet ist, unverlierbar gesichert.

[0031] Während in der Darstellung gemäß Fig. 1 und 2 das Verstärkungsprofil 22 in einer Höhe angeordnet ist, so daß sich unterhalb der Höhe der Trittfläche 12 und oberhalb des Verstärkungsprofil 22 ein kurzes Stück Rippe erstreckt, ist es gemäß einer anderen Ausgestaltung vorgesehen, daß sich die Trittfläche 12 unmittelbar auf dem Verstärkungsprofil 22 erstreckt. Das Verstärkungsprofil 22 ist bevorzugt rechteckig mit abgerundeten Ecken, und seine Höhe übersteigt deutlich seine Breite. Die Materialstärke des rohrförmigen Verstärkungsprofils kann in weiten Bereichen an die Erfordernisse angepaßt werden; bevorzugt ist die Oberfläche nicht poliert, sondern rauh, so daß sich eine gute Verankerung gerade auch bei Preßpassung in der Ausnehmung 26 ergibt.

Patentansprüche

1. Stufe für eine Fahrtreppe oder Palette für einen Fahrsteig, mit einer Trittfläche (12), die eine Vielzahl sich in Fahrtrichtung der Fahrtreppe oder des Fahrsteigs erstreckender Stege (16) und Nuten (14) aufweist, wobei die Stufe (10) oder Palette im wesentlichen aus Kunststoff, insbesondere aus glasfaserverstärktem Kunststoff, besteht, **dadurch gekennzeichnet, daß**, der hintere Rand der Trittfläche (12) eine Ausnehmung (26) aufweist, die ein Verstärkungsprofil (22) unverlierbar aufnimmt.

2. Stufe oder Palette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verstärkungsprofil (22) ein hohles Metallprofil ist, das mit höchstens geringem Spiel in der Ausnehmung (26) aufgenommen ist.

3. Stufe oder Palette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der hintere Bereich der Trittfläche (12) an seiner Unterseite Stützrippen (28) aufweist, die sich nach unten erstrecken und die von dem Verstärkungsprofil (22) durchtreten sind.

4. Stufe oder Palette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verstärkungsprofil (22) als Rechteckrohr ausgebildet ist, dessen Seiten sich parallel bzw. senkrecht zur Trittfläche (12) erstrecken.

5. Stufe oder Palette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verstärkungsprofil (22) ein Rechteckrohr aufweist, dessen Höhe nahezu dem Doppelten seiner Breite entspricht, und das sich über im wesentlichen die gesamte Breite der Stufe (10) oder der Palette erstreckt.

6. Stufe oder Palette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verstärkungsprofil (22) in eine Stützstruktur (24) eingebettet ist, die Rippen (28) aufweist, die sich im wesentlichen dreieckig unterhalb der Trittfläche (12) erstrecken, wobei der vordere Schenkel des Dreiecks die Trittfläche (12) von unten, insbesondere jenseits von deren Längsmitte, trifft.

7. Stufe oder Palette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Stützstruktur (24) unterhalb der Trittfläche (12) vorgesehen ist, die Rippen (28) aufweist, deren der Trittfläche (12) abgewandte Kanten verstärkt sind.

8. Stufe oder Palette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Stützstruktur (24) unterhalb der Trittfläche (12) einen Unterzug aufweist, der sich unterhalb des Verstärkungsprofils (22), insbesondere unmittelbar angrenzend an dieses, erstreckt.

9. Stufe oder Palette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verstärkungsprofil (22) in einer Mehrzahl von Ausnehmungen (26) einer Stützstruktur (24) unterhalb der Trittfläche (12) aufgenommen ist und mit min-

destens einem Halteelement (50), insbesondere einem Spannstift, dort formschlüssig unverlierbar gehalten ist.

10. Stufe oder Palette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Verstärkungsprofil (22) so geformt ist, daß es in ohnehin vorhandenen Ausnehmungen (26) in Rippen (28) einer Stützstruktur (24) unterhalb der Trittfläche (12) aufnehmbar ist.

11. Stufe oder Palette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ausnehmungen (26) in der Stützstruktur (24) unterhalb der Trittfläche (12) zum hinteren Rand der Trittfläche (12) offen und das Verstärkungsprofil (22) von dieser Seite einschiebbar ist.

12. Stufe oder Palette nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Mehrzahl von Verstärkungsprofilen (22) entsprechend den in einer Stützstruktur (24) unterhalb der Trittfläche (12) vorgesehenen Ausnehmungen (26) angeordnet sind.

Claims

1. Step for an escalator or pallet for a moving pavement, with a treading surface (12), which comprises a multiplicity of ridges (16) and grooves (14) extending in the direction of travel of the escalator or the moving pavement, where the step (10) or pallet is made essentially of plastic, preferably of glass-fibre reinforced plastic, **characterised in that** the rear edge of the treading surface (12) comprises a recess (26), which captively takes up a reinforcement profile (22).

2. Step or pallet according to claim 1, **characterized in that** the reinforcement profile (22) is a hollow metal profile that is taken up into the recess (26) with at the most a small amount of play.

3. Step or pallet according to one of the preceding claims, **characterized in that** the rear area of the treading surface (12) comprises supporting ribs (20) at its lower surface, which extend downward and which are penetrated by the reinforcement profile (22).

4. Step or pallet according to one of the preceding claims, **characterized in that** the reinforcement profile (22) is formed as a rectangular pipe, with its sides extending parallel or perpendicular to the treading surface (12).

5. Step or pallet according to one of the preceding claims, **characterized in that** the reinforcement profile (22) comprises a rectangular pipe, whose height corresponds to almost double its width, and which extends along substantially the entire width of the step (10) or the pallet.

6. Step or pallet according to one of the preceding claims, **characterized in that** the reinforcement profile (22) is embedded into a supporting structure (24), comprising ribs (28) which extend substantially triangularly underneath the treading surface (12), where the front side of the triangle meets the treading surface (12) from below, in particular beyond its longitudinal center.

7. Step or pallet according to one of the preceding claims, **characterized in that** a supporting structure (24) is provided underneath the treading surface (12), comprising ribs (28), whose edges turned away from the treading surface are strengthened (12).

8. Step or pallet according to one of the preceding claims, **characterized in that** a supporting structure (24) underneath the treading surface (12) comprises a cross girder that extends below the reinforcement profile (22), preferably directly adjacent to the latter.

9. Step or pallet according to one of the preceding claims, **characterized in that** the reinforcement profile (22) is taken up in a majority of recesses (26) of a supporting structure (24) underneath the treading surface (12) and is positively captively held there with at least one retaining item (50), preferably a spring pin.

10. Step or pallet according to one the preceding claims, **characterized in that** a reinforcement profile (22) is so formed, that it is able to be taken up in recesses (26) available anyway in ribs (28) of a supporting structure (24) underneath the treading surface (12).

11. Step or pallet according to one of the preceding claims, **characterized in that** the recesses (26) in the supporting structure (24) underneath the treading surface (12) are open towards the rear edge of the treading surface (12) and the reinforcement profile (22) can be inserted from this side.

12. Step or pallet according to one of the preceding claims, **characterized in that** a majority of the reinforcement profiles (22) are arranged according to the recesses (26) provided in a supporting structure (24) underneath the treading surface (12).

Revendications

1. Marche pour un escalier mécanique ou palette pour un trottoir roulant, comprenant une surface de marche (12) qui présente une pluralité de barrettes (16) et de rainures (14) s'étendant dans la direction d'avancement de l'escalier mécanique ou du trottoir roulant, la marche (10) ou la palette étant essentiellement composée de matière plastique, en particulier de matière plastique renforcée par des fibres de verre, **caractérisée en ce que** le bord arrière de la surface de marche (12) présente un évidement (26) qui loge un profil de renforcement (22) de manière imperdable.

2. Marche ou palette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le profil de renforcement (22) est un profil métallique creux qui est logé dans l'évidement (26) avec le moins de jeu possible.

3. Marche ou palette selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la zone arrière de la surface de marche (12) présente, sur sa face inférieure, des nervures-supports (28) qui s'étendent vers le bas et qui sont traversées par le profil de renforcement (22).

4. Marche ou palette selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le profil de renforcement (22) est réalisé sous forme de tube rectangulaire dont les côtés s'étendent parallèlement à la surface de marche (12) ou verticalement par rapport à elle.

5. Marche ou palette selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le profil de renforcement (22) présente un tube rectangulaire dont la hauteur correspond à peu près au double de sa largeur et qui s'étend sur pratiquement toute la largeur de la marche (10) ou de la palette.

6. Marche ou palette selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le profil de renforcement (22) est intégré dans une structure support (24) qui présente des nervures (28) qui s'étendent de manière essentiellement triangulaire en dessous de la surface de marche (12), le côté latéral avant du triangle rejoignant la surface de marche (12) par le bas, en particulier au-delà du milieu de sa longueur.

7. Marche ou palette selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**une structure support (24), qui présente des nervures (28), est prévue en dessous de la surface de marche (12), les bords des nervures situés à l'opposé de la surface de marche (12) étant renforcés.

8. Marche ou palette selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**une structure support (24) présente une solive en dessous de la surface de marche (12) qui s'étend en dessous du profil de renforcement (22), en particulier directement à la limite de celui-ci.

9. Marche ou palette selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le profil de renforcement (22) est logé dans une pluralité d'évidements (26) d'une structure support (24) en dessous de la surface de marche (12) et **en ce qu'**il y est maintenu de manière imperdable par emboîtement avec au moins un élément de maintien (50), en particulier une goupille de serrage.

10. Marche ou palette selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**un profil de renforcement (22) est réalisé de manière à ce qu'il puisse être logé dans des évidements dans tous les cas présents (26) dans des nervures (28) d'une structure support (24) en dessous de la surface de marche (12).

11. Marche ou palette selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les évidements (26) dans la structure support (24) en dessous de la surface de marche (12) sont ouverts vers le bord arrière de la surface de marche (12) et **en ce que** le profil de renforcement (22) peut être introduit par ce côté.

12. Marche ou palette selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**une pluralité de profils de renforcement (22) sont disposés selon les évidements (26) prévus dans une structure support (24) en dessous de la surface de marche (12).

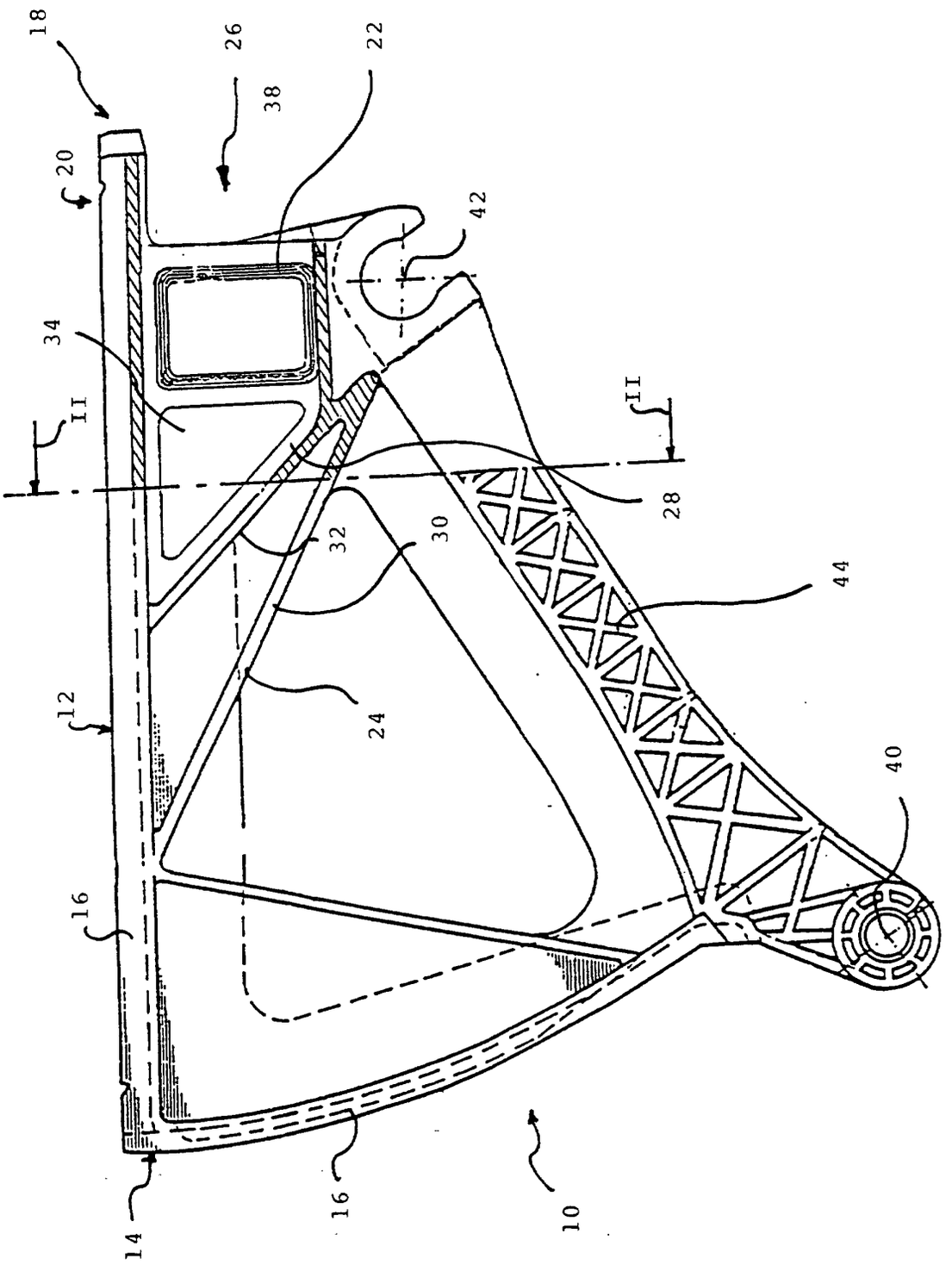


Fig. 1

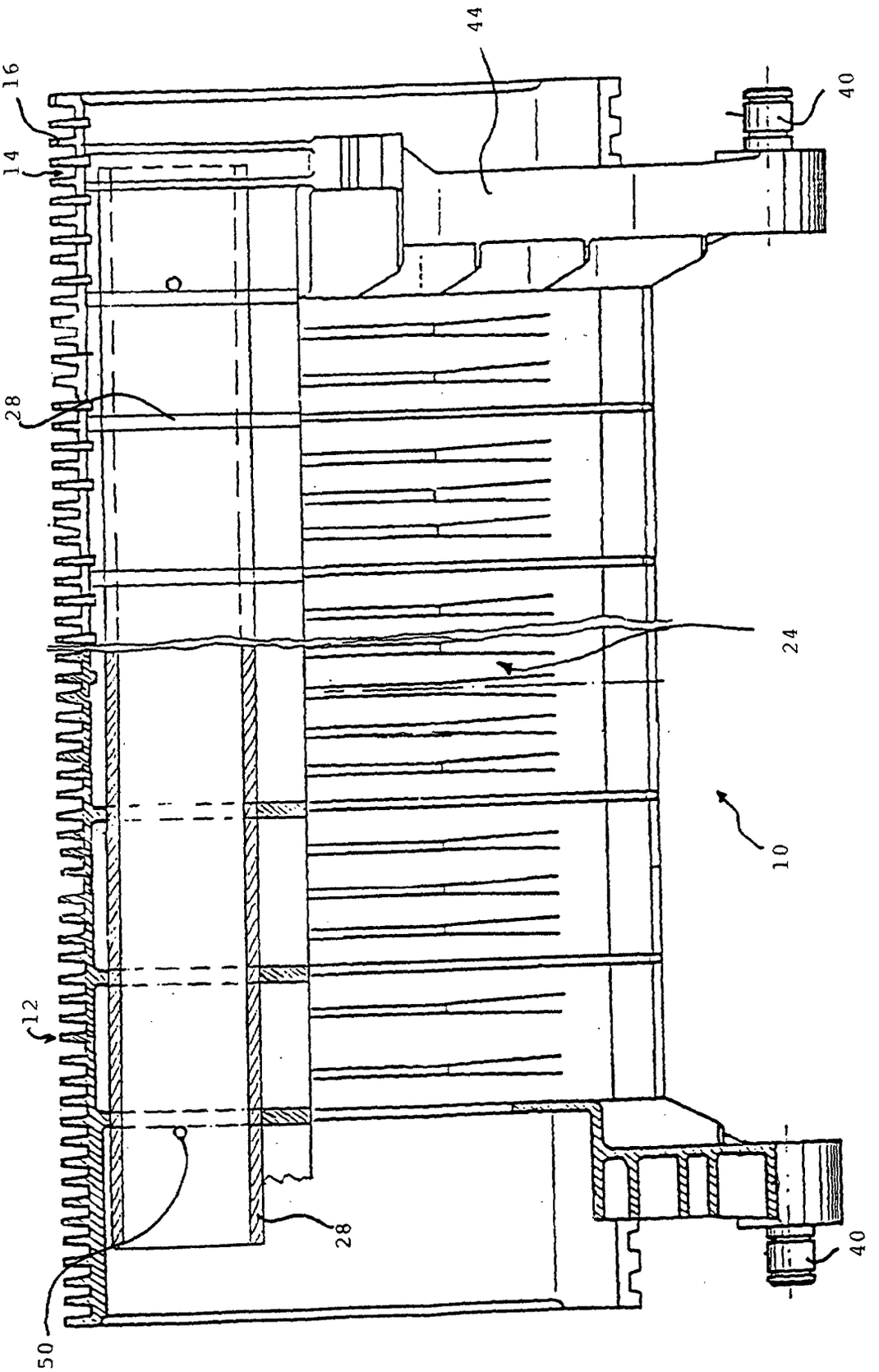


Fig. 2