



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.07.2002 Patentblatt 2002/30

(51) Int Cl.7: **B66B 23/22**

(21) Anmeldenummer: **02000211.9**

(22) Anmeldetag: **10.01.2002**

(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

(72) Erfinder: **Grässmann, Stephan
22946 Trittau (DE)**

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

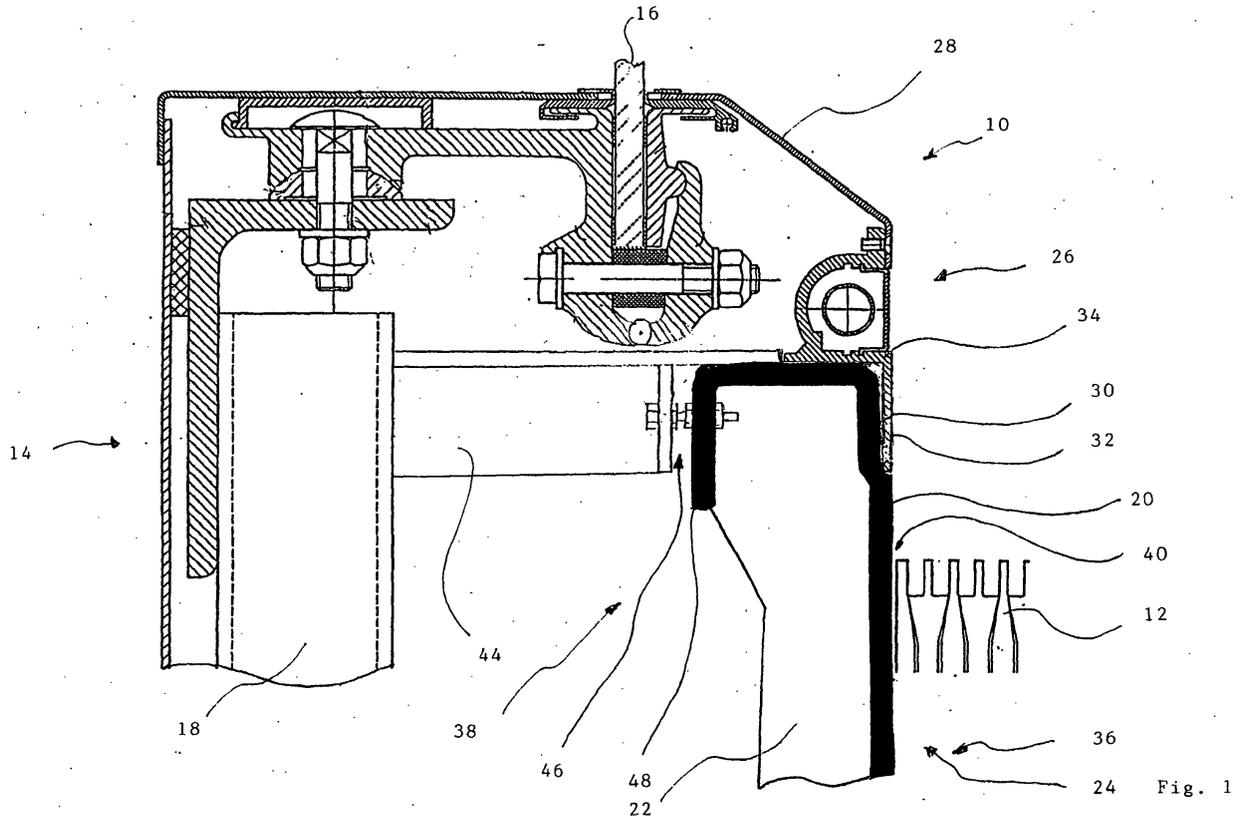
(30) Priorität: **17.01.2001 DE 20100832 U**

(71) Anmelder: **Thyssen Fahrtreppen GmbH
22113 Hamburg (DE)**

(54) **Balustradesockel für Fahrtreppen oder Fahrsteig**

(57) Eine Fahrtreppe oder ein Fahrsteig ist mit einem Sockel für eine Balustrade versehen, die sich entlang eines Stufen- oder Palettenbandes erstreckt und

an diese unter Bildung eines Randspalts angrenzt. Der Sockel weist ein Kunststoff-Formteil mit einer flachen Vorderwand und mindestens einer Aussteifungsrippe auf.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fahrtreppe oder einem Fahrsteig, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Eine derartige Fahrtreppe ist beispielsweise aus der EP-A1-170 837 oder der EP-B1-736 478 bekannt. Bei dieser Lösung ist die Balustrade an einer Stützkonstruktion abgestützt. Die Stützkonstruktion bildet den Sockel für die Balustrade, und zur Seite des Stufen- oder Palettenbands ist bei dieser Lösung ein Metallblech vorgesehen, das an der Stützkonstruktion aufgehängt ist.

[0003] Für den störungsfreien Betrieb der Fahrtreppe oder des Fahrsteigs ist es wichtig, dass ein Randspalt zwischen dem Balustradensockel und dem Stufen- oder Palettenband eingehalten wird. Der Randspalt dient dem Ausgleich des seitlichen Spiels der auf Schienen laufenden Stufen oder Paletten. Er sollte so groß sein, dass die Stufe oder Palette nicht schleift, aber andererseits so klein, dass keine Verletzungsgefahr durch Einklemmen an dieser Stelle besteht.

[0004] Um die Verletzungsgefahr möglichst gering zu halten, sind zahlreiche Lösungen bekannt geworden, die die Unfallgefahr an dieser Stelle reduzieren sollen. So sind beispielsweise farblich markierte Ränder der Fahrtreppenstufen bekannt geworden, und auch endseitig nach oben gezogene Rippen. Ferner ist es vorgeschlagen worden, über seitlich angebrachte Bürstbänder eine Abweisfunktion sicherzustellen. Aus Sicherheitsgründen wird dennoch der Randspalt so eingestellt, dass ein nicht dem Verschleiss unterworfenen Stufen- oder Palettenband gerade noch nicht schleift. Im Verlauf der Lebensdauer der Lagerung von Fahrtreppenstufen oder -paletten vergrößert sich jedoch regelmäßig das Lagerspiel, so dass das Schleifen nicht ausgeschlossen ist. Das Schleifen führt zu erhöhten Antriebskräften, und Verschleißspuren an den Sockeln, die besonders bei Fahrtreppen seitlich deutlich sichtbar sind. Insbesondere führt das Schleifen aber zu Irritationen der Fahrgäste, denn Schleifgeräusche erwecken den Eindruck, dass mit der Fahrtreppe etwas nicht in Ordnung sei, und erzeugen damit ein Unsicherheitsgefühl bei den Fahrgästen der Fahrtreppe oder des Fahrsteigs. Zudem ist eine laute Schleifgeräusche abgebende Fahrtreppe, auch wenn sie tatsächlich die Sicherheit der Fahrgäste nicht beeinträchtigt, weder dem Renommee des Fahrtreppenherstellers noch dem des Fahrtreppenbetreibers zuträglich.

[0005] Ein weiteres Problem besteht in der Wahl der richtigen Elastizität des Balustradensockels, soweit die stufen- oder palettenbandseitige Vorderwand betroffen ist. Eine gewisse Elastizität ist günstig, um bei einem versehentlichen Kontakt mit einem harten Gegenstand wie einer Schirmspitze die Gefahr, dass es zu Beschädigungen kommt, möglichst gering zu halten. Daher haben sich aus Metallguss bestehende Sockelwände nicht durchgesetzt. Die derzeit meist eingesetzten Metallble-

che weisen zwar im Durchschnitt betrachtet die richtige Elastizität auf. Jedoch sind sie oben und unten eingespannt und in der Mitte frei tragend, so dass die Elastizität von oben nach unten betrachtet zunächst zunimmt und dann wieder abnimmt.

[0006] Ein derartiger Elastizitätsverlauf ist zwar bei Fahrtreppen unkritisch, nachdem sich die Paletten dort stets auf der gleichen Höhe befinden. Bei Fahrtreppen ist jedoch ein beträchtlicher Bereich der Sockelwand wirksam, so dass in der Tendenz die Sockelwand, die mit einem Metallblech bestückt ist, oben aufgrund der Nähe zu der oberen Aufhängung eher zu wenig elastisch und unten in der Nähe der Höhenmitte eher zu elastisch ist.

[0007] Zwar ließe sich diese Elastizitätskurve optimieren, indem die Gesamthöhe der Sockelwand vergrößert wird, so dass der wirksame Bereich noch in der Mitte liegt. Dies steht jedoch dem Bestreben der Fahrtreppenhersteller entgegen, möglichst schlank und grazil wirkende Fahrtreppen bereitzustellen; gerade bei Fahrtreppen mit Glasbalustrade ist es für die Gewährleistung eines optisch ansprechenden Designs wesentlich, dass der Balustradensockel nicht zu klobig wirkt.

[0008] Daher liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Fahrtreppe oder einen Fahrsteig gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, die einerseits das Sicherheitsgefühl der Fahrgäste weniger beeinträchtigt und andererseits eine präzise Einstellbarkeit der Elastizität auch bei Fahrtreppen gewährleistet.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0010] Überraschend lässt sich mit der erfindungsgemäßen Maßnahme in ausgesprochen einfacher Weise sicherstellen, dass das Sicherheitsgefühl der Fahrgäste nicht beeinträchtigt wird, wenn das Spiel der Stufen oder Paletten zunimmt: Durch ein etwaiges Schleifen der Stufen oder Paletten an dem Kunststoffsockel entstehen fast keine Geräusche, insbesondere nicht die bekannten metallischen Schleifgeräusche. Die Realisierung der Sockelwand aus Kunststoff ermöglicht es bereits von vornherein, eine verbesserte Elastizität materialspezifisch bereitzustellen. Durch die erfindungsgemäßen Verstärkungsrippen lässt sich nun die Elastizitätsverteilung vergleichmäßigen, so dass die Elastizität im Bereich der oberen und unteren Aufhängung nicht oder nicht wesentlich geringer als im Bereich der Höhenmitte der Sockelwand ist.

[0011] Es versteht sich, dass die Elastizitätsverteilung über die Ausgestaltung der Aussteifungsrippen in weiten Bereichen an die Erfordernisse anpassbar ist.

[0012] Darüber hinaus lässt sich mit der Realisierung der Sockelwand aus Kunststoff mit Aussteifungsrippen auch der besondere Vorteil bereithalten, dass die Sockelwand dann druckstabil ist und Abstützkräfte für den Balustradensockel aufnehmen kann. Hierdurch lässt sich die Konstruktion des Balustradensockels deutlich vereinfachen, denn so muss lediglich noch eine Stütz-

konstruktion auf der der Sockelwand gegenüberliegenden Seite des Sockels bereitgehalten werden. Dies stellt einen erheblichen Vorteil dar, nachdem sich durch diese Lösung die Kosten bei der Herstellung des Sockels deutlich vermindern lassen.

[0013] Für die Wahl eines geeigneten Kunststoffmaterials kommt ein breites Spektrum in Betracht. Es lassen sich auch glasfaserverstärkte Kunststoffe einsetzen, wobei deren Festigkeit eine entsprechende Reduktion der Wandstärke ermöglicht. Beispielsweise kann LDPE oder PP eingesetzt werden, so dass die Erfindung preisgünstig realisierbar ist. Eine Materialstärke von 5 mm ist bei unverstärkten Kunststoffen ohne weiteres ausreichend. Die gleiche Wandstärke kann auch für die Verstärkungsrippen gewählt werden, wobei es sich versteht, dass Anpassungen in weiten Bereichen möglich sind, ohne den Bereich der Erfindung zu verlassen.

[0014] Besonders günstig ist es ferner, dass die exakte Längenanpassung an die Baulänge der Fahrtreppe zum Ausgleich örtlicher Toleranzen auch ohne weiteres vor Ort vorgenommen werden kann: Die verwendeten Kunststoff-Formteile können auch vor Ort zugeschnitten und damit an die erforderlichen Längen angepasst werden. Dennoch ist es bevorzugt, Formstücke in unterschiedlichen Längen vorzufertigen, um eine rasche Anpassung zu ermöglichen.

[0015] Weitere Vorteile, Einzelheiten und Merkmale ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung.

[0016] Es zeigen:

Fig. 1 einen teilweisen Schnitt durch einen Sockel einer erfindungsgemäßen Fahrtreppe in einer erfindungsgemäßen Ausführungsform;

Fig. 2 eine Sockelwand für die Ausführungsform gemäß Fig. 1; und

Fig. 3 die Sockelwand gemäß Fig. 2 in der Vorderansicht.

[0017] Die in Fig. 1 dargestellte Fahrtreppe 10 weist ein Stufenband auf, von dem in Fig. 1 eine Stufe 12 partiell dargestellt ist. Die Fahrtreppe weist ferner einen Balustradensockel 14 auf, in dem eine Balustraden-Glasscheibe 16 gelagert und abgestützt ist. Der Balustradensockel 14 weist einen rückwärtigen Träger 18 auf, der über an sich bekannte Gelenke die Balustraden-Glasscheibe trägt. Der Träger 18 ist im wesentlichen am rückwärtigen Ende des Balustradensockels vorgesehen. Das vordere Ende und die Vorderwand ist durch eine erfindungsgemäße Sockelwand 20 gebildet, die aus Kunststoff besteht und Verstärkungsrippen 22 aufweist. Aufgrund der Verstärkungsrippen 22 ist das Kunststoff-Formteil 24 selbsttragend und vermag auch Stützfunktionen zu erfüllen. So trägt das Kunststoff-

Formteil 24 in dem dargestellten Ausführungsbeispiel eine Beleuchtungsvorrichtung 26 und auch ein Schrägblech 28 des Balustradensockels, das den Übergang von der Sockelwand 20 zu der Balustraden-Glasscheibe 16 bildet.

[0018] Zur Verbesserung des Anschlusses ist das Kunststoff-Formteil 24 mit einer Abkröpfung 30 versehen. Die Abkröpfung 30 nimmt einen Tragschenkel 32 eines Profiltails 34 der Beleuchtungsvorrichtung 26 auf. Durch diese Lösung ist es möglich, einen im wesentlichen bündigen Übergang an der Vorderseite des Balustradensockels 14 zu erzielen.

[0019] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Wandstärke des Kunststoff-Formteils etwas vergrößert dargestellt. Jedoch ist sie deutlich größer als die Wandstärke beispielsweise des Schrägblechs 28. Das Kunststoff-Formteil 24 hat eine Elastizität, die in weiten Bereichen an die Erfordernisse anpassbar ist. Durch die entsprechende Ausgestaltung der Verstärkungsrippen 22 lässt sich die Elastizität in der gewünschten Weise einstellen. In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Elastizität in einem mittleren Bereich 36 etwas geringer als in einem oberen Bereich 38, nachdem die Verstärkungsrippen 22 oben eine größere Länge aufweisen. Es versteht sich, dass dies nach Belieben geändert werden kann.

[0020] Der Randspalt 40 zwischen der Fahrtreppe 12 und der Sockelwand 20 wird in bekannter Weise eingestellt. Hierzu ist ein Querträger 44 vorgesehen, der einen L-Querschnitt aufweist und einerseits eine Stützfunktion in horizontaler und vertikaler Richtung bietet, andererseits auch über eine schematisch dargestellte Einstellvorrichtung, die auf einen rückwärtigen Flansch 48 des Formteils wirkt, die Feineinstellung des Randspalts 40 erlaubt.

[0021] Aus Fig. 2 ist ein vollständiges Kunststoff-Formteil 24 zur Bildung einer vorderen Sockelwand 20 ersichtlich. Das Formteil 24 weist im wesentlichen eine C-Form auf und ist recht formstabil ausgestaltet. Aufgrund der Eigenelastizität von Kunststoff ist dennoch die gewünschte Nachgiebigkeit gewährleistet.

[0022] Fig. 3 zeigt eine Vorderansicht eines entsprechenden Kunststoff-Formteils. Die Verstärkungsrippen sind bei dieser Ausführungsform in einem Abstand von beispielsweise 30 cm vorgesehen, wobei es sich versteht, dass die genaue Ausgestaltung in weiten Bereichen an die Erfordernisse anpassbar ist. Die hinten offene Ausgestaltung erlaubt insofern eine freie Gestaltung der genauen Form der Verstärkungsrippen.

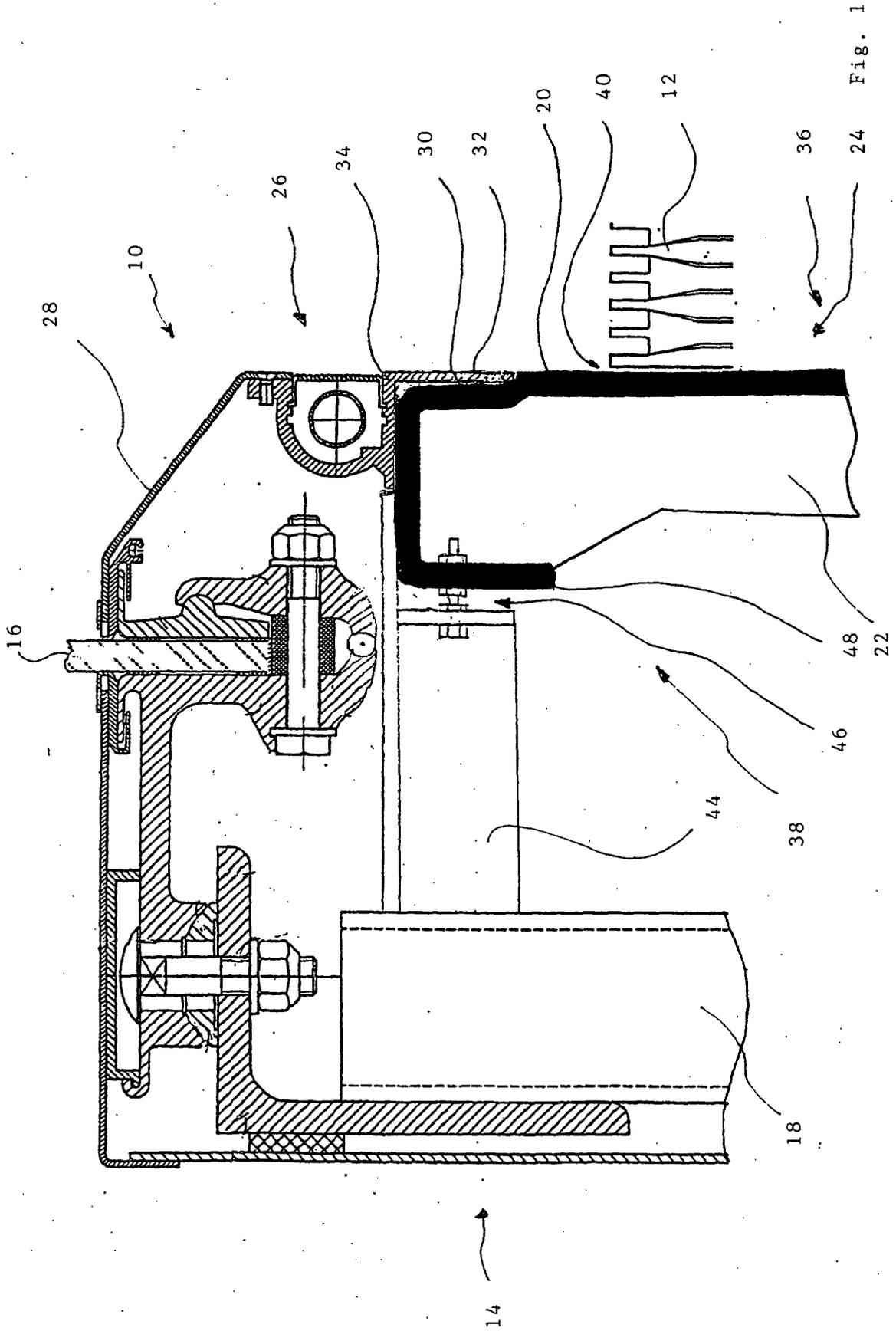
Patentansprüche

1. Fahrtreppe oder Fahrsteig, mit einem Sockel für eine Balustrade, die sich entlang eines Stufen- oder Palettenbandes erstreckt und an dieses unter Bildung eines Randspalts (40) angrenzt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sockel ein Kunststoff-

Formteil (24) mit einer flachen Vorderwand (20) und mindestens einer Aussteifungsrippe (22) aufweist.

2. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Aussteifungsrippe (22), bezogen auf das Stufen- oder Palettenband, nach hinten erstreckt, und das Formteil (24) nach hinten offen ist. 5
3. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussteifungsrippe (22) sich im wesentlichen vertikal zu der Erstreckung des Stufen- oder Palettenbands erstreckt. 10
15
4. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Formteil (24), in Richtung der Fahrtreppe oder des Fahrsteigs betrachtet, im wesentlichen C-förmig ist. 20
5. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Formteil (24) eine Mehrzahl von im wesentlichen gleich beabstandeten Aussteifungsrippen (22) aufweist. 25
6. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Formteil (24) an seiner Rückseite einen Flansch (48) aufweist, der sich im wesentlichen parallel zur Vorderwand (20) erstreckt. 30
7. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Formteil (24) oben und unten in einem sich zur Sockelmitte hin erstreckenden Flansch (48) endet. 35
8. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Formteil (24) am oberen Ende seiner Vorderwand eine Abkröpfung (30) aufweist, die einen bündigen Anschluss eines Anschlussblechs erlaubt. 40
45
9. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Formteil (24) frei von einer Beschichtung und/oder gesonderten Oberflächenbehandlung der Vorderwand (20) ist. 50
10. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Formteil (24) durchgehend, insbesondere in einer Signalfarbe, eingefärbt ist. 55
11. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorher-

gehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Formteil (24) für den Übergangsbereich einer Fahrtreppe (10) als Rundbogen vorgefertigt und für den geraden Verlauf der Fahrtreppe oder des Fahrsteigs in einem in seiner Länge vorgegebenen Rastermaß vorgefertigt ist und insbesondere beim Einbau vor Ort auf die gewünschten Abmessungen kürzbar ist.



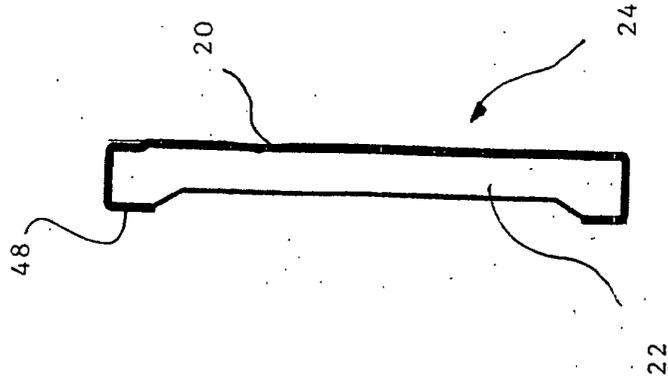


Fig. 2

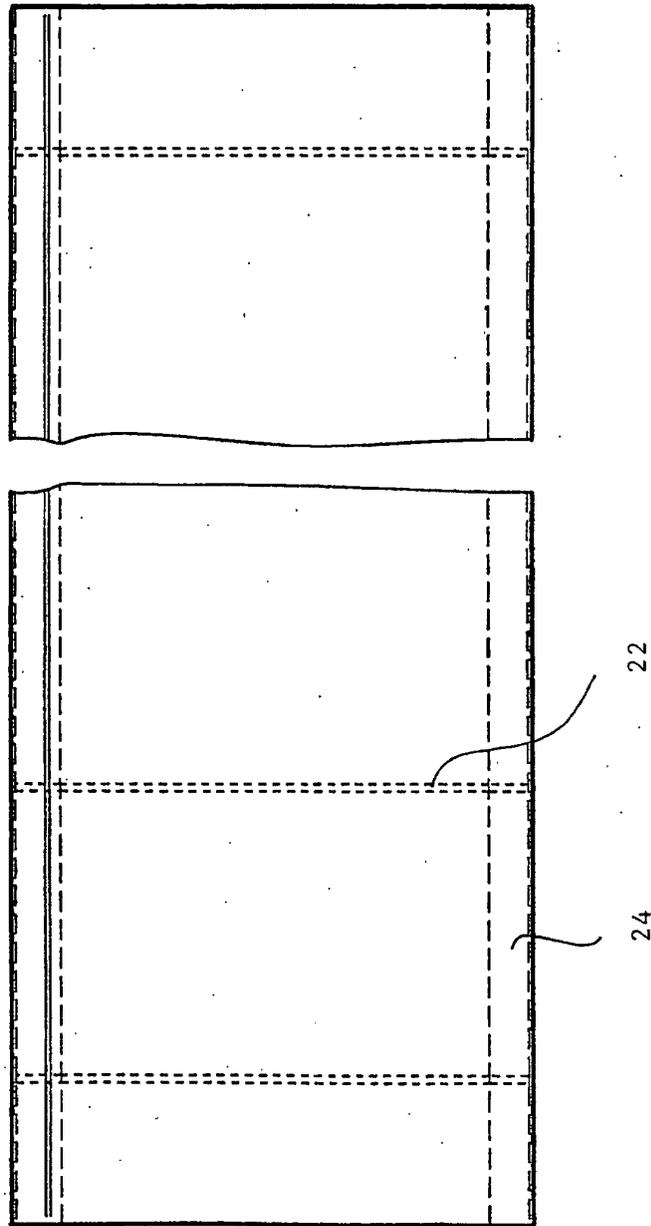


Fig. 3