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

(11) EP 0 826 622 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.11.2002 Patentblatt 2002/46

(51) Int Cl.[7]: **B66B 23/14**, B21D 22/20

(21) Anmeldenummer: **97113267.5**

(22) Anmeldetag: **31.07.1997**

(54) **Fahrtreppe oder Fahrsteig**

Escalator or moving walkway

Escalier roulant ou trottoir roulant

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

(30) Priorität: **27.08.1996 DE 29614887 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.03.1998 Patentblatt 1998/10

(73) Patentinhaber: **THYSSEN AUFZÜGE GMBH**
73765 Neuhausen a.d.F. (DE)

(72) Erfinder: **Tolle, Jürgen**
21465 Reinbek (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 4 115 366
DE-U- 29 614 887
FR-A- 2 349 528
FR-A- 2 449 634
GB-A- 1 515 070

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 0 826 622 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

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

[0002] Eine derartige Fahrtreppe ist aus der GB-PS 1 515 070, die verschiedene Arten der Herstellung von Stufenführungen zeigt, sowie aus der US-PS-42 49 649 bekannt. Diese Fahrtreppe weist ein gebogenes Blech als Führung für die Fahrtreppen-Stufen oder -Paletten auf. Hierzu sind seitlich der Stufen/Paletten zwei im wesentlichen einander zugewandte und zur Fahrtreppeninnenseite hin offene U-förmige Profile aus Blech vorgesehen. Eines der beiden Profile weist an seiner unteren Seite einen Kanal auf, der in seiner Breite der Breite einer Stufen-/Palettenrolle entspricht, um so eine seitliche Abstützung der Stufen-/Palettenrolle zu bewirken. Die andere U-förmige Schiene ist demgegenüber flach ausgebildet, so daß sie keine Seitenführung für die entsprechende Rolle bietet.

[0003] Damit ergibt sich in seitlicher Richtung betrachtet ein Festlager sowie ein Loslager für die Palette oder Stufe.

[0004] Es hat sich jedoch gezeigt, daß diese Ausgestaltung der Palettenführung unbefriedigend ist, obwohl sie bereits Kostenvorteile bietet. Um den Kanal in den unteren Seitenschenkel der U-förmigen Führung auszubilden, wird das Blechprofil in der erforderlichen Weise gewalzt. Bei dieser Verformung läßt sich zwar im wesentlichen die erwünschte Form erzielen. Eine gewisse Ungenauigkeit verbleibt jedoch bereits aufgrund der Federeigenschaften des Blechs, das der Verformung einen federnden Widerstand entgegensetzt. Dieser führt zu einem seitlichen Spiel, wenn nicht ein seitliches Klemmen der Stufen-/Palettenrollen riskiert werden soll. Dieses Spiel hat die Tendenz, sich aufgrund der kontinuierlichen Bewegung und der hierdurch ausgelösten Pendelbewegungen der Stufen/Paletten zu vergrößern, bis das Stufen-/Palettenführungsprofil sicherheitshalber ausgetauscht werden muß.

[0005] Aufgrund der Stützlagerung und der zweiseitigen Lagerung muß das dortige Wälzlager für die der profilierten Stufen-/Palettenführung zugeordnete Stufen-/Palettenrolle besonders ausgebildet sein, so daß es auch Seitenführungskräfte ohne Zunahme der Reibung überträgt. Wenn nämlich aufgrund der Seitenführung die Reibung zunimmt, führt dies zu einer einseitigen Bremsbelastung für die Palette oder Stufe, die für die Antriebskraftübertragung ungünstig ist. Aufgrund dieser Nachteile hat sich diese Lösung nicht durchgesetzt, obwohl im Grunde im wesentlichen U-förmige Profile recht einfach und kostengünstig herstellbar sind.

[0006] Ein besonderes Problem entsteht zudem bei derartigen Stufen-/Palettenführungen im Bereich der Umführbögen, nachdem dort mit im Vergleich zur Höhe des U-förmigen Profils ziemlich geringen Radien eine Umführung realisiert werden muß. Eine derartige Umformung des Profils gemäß der genannten US-Patentschrift ist praktisch nur über eine entsprechend aufwendige Warmverformung möglich, die jedoch von der Genauigkeit der erzeugten Form her unbefriedigend ist.

[0007] Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Fahrtreppe oder einen Fahrsteig gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 zu schaffen, der hinsichtlich der Genauigkeit der Stufen-/Palettenführungen, aber insbesondere auch hinsichtlich der Herstellkosten, verbessert ist, wobei dennoch eine lange Lebensdauer der verwendeten Stufen-/Palettenführungen realisierbar sein soll.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0009] Überraschend führt die erfindungsgemäße Verwendung eines Tiefziehverfahrens für die Stufen-/Palettenführungen zu einer ganzen Anzahl von Vorteilen: Das Tiefziehen führt zu je einseitig wirkenden Anlageschultern für die Rollen, so daß mit beidseitig symmetrischen Stufen-/Palettenführungen gearbeitet werden kann. Diese ermöglichen wiederum die Verwendung recht preisgünstiger Wälzlager, beispielsweise von Walzenkugellagern mit konischen Walzen, nachdem lediglich eine einseitig axiale Last übertragen werden muß. Ein Verschleiß kann leicht durch entsprechendes Nachjustieren des Abstands an einer einseitig einstellbaren Stufen-/Palettenführung kompensiert werden.

[0010] Dennoch läßt sich die erfindungsgemäße Stufen-/Palettenführung besonders preisgünstig herstellen, da die hinterschneidungsfreie Konstruktion ohne weiteres für das Tiefziehen geeignet ist. Das Tiefziehen ermöglicht andererseits wiederum eine gegenüber der Warmverformung verbesserte Präzision, so daß auch Umführbögen aus tiefgezogenem Blech realisiert werden können und dann überraschend ohne spannabhebende Nachbearbeitungsmaßnahmen die erwünschte Formgenauigkeit aufweisen.

[0011] Im Bereich des unteren Umführbogens, aber auch im Bereich des oberen Umführbogens müssen die Stufen-/Paletten-Kettenrollen und die Stufen-/Paletten-Schlepprollen auf unterschiedlichen Radien geführt werden. Hierbei sind insbesondere die Stufen-/Paletten-Kettenrollen- und damit auch ihre Führungen - starken Belastungen unterworfen, nachdem die Zugkraft der Schleppketten abgestützt werden muß. Überraschend eignet sich dennoch ein tiefgezogenes Blech als Umführbogen, auf dessen per Tiefziehen umgebogenem Außenrand die Kettenrollen laufen. Das im wesentlichen halbkreisförmige Blech wird im mittleren Bereich über ein weiteres tiefgezogenes und gegensinnig angebrachtes Blech stabilisiert, das als Umführbogen für die Stufen-/Paletten-Schlepprollen dient, die wesentlich geringeren Belastungen unterworfen sind.

[0012] Wenn auch der obere Umführbogen aus tiefgezogenem Blech hergestellt ist, ist hierfür bevorzugt eine höhere Blechstärke vorgesehen, wobei die gegenseitige Stabilisierung der beiden mit ihrem Rücken aneinander anliegenden Bleche für die Kettenrollen- und

Schlepprollen-Umführbögen es ermöglicht, die Wandstärke auch dieses Blechs im tiefziehgeeigneten Bereich zu halten.

[0013] Besonders günstig ist es, daß hinterschneidungsfreie Führungen möglich sind, die somit ausschließlich durch Tiefziehen herstellbar sind und keinerlei weiteren spanlosen oder spanabhebenden Verformungen erfordern. Dennoch ist die Lebensdauer trotz Abweichens von dem an sich bewährten Prinzip Festlager-Loslager überraschend verbessert, wobei es günstig ist, daß eine völlig symmetrische Belastung vorliegt. Zur weiteren Aussteifung kann das den Kettenrollen-Umführbogen bildende Blech an einem Abschlußdurchmesser abgekantet sein, wobei der so gebildete Abkantflansch zugleich zur Abstützung des Umführbogens dienen kann.

[0014] Es versteht, daß die erfindungsgemäße Lösung ohne weiteres sowohl bei Fahrtreppen, bevorzugt am unteren Umführbogen, als auch bei Fahrsteigen, die regelmäßig im wesentlichen gleich belastete Umführbögen aufweisen, einsetzbar ist. Wenn im Verlauf der Fahrtreppe oder des Fahrsteigs Rollenführungen in erfindungsgemäßer Ausgestaltung eingesetzt werden, ist es bevorzugt, diese je in der Form eines liegenden U auszugestalten, wobei die offenen Seiten aufeinander zu weisen und die Stufen-/Palettenrollen je in dem U laufen. Der untere Seitenschenkel weist bevorzugt dann je einen Absatz oder eine Schulter auf, der oder die der seitlichen Abstützung der Stufen-/Palettenrollen dient.

[0015] Während nahezu über den ganzen Verlauf einer Fahrtreppe und über den gesamten Verlauf des Fahrsteigs die Stufen-/Palettenrollen auf dem unteren Seitenschenkel der erfindungsgemäßen Stufen-/Palettenführungen aufliegen, liegt an den Antriebsketten einer Fahrtreppe zumindest unter Last eine solche Spannung vor, daß im Bereich der unteren Übergangsbögen der Fahrtreppe die Kettenrollen nach oben wandern und damit an den oberen Seitenschenkeln der U-förmigen Stufen-/Palettenführungen anliegen. Die an den Schultern an den unteren Seitenschenkeln geführten Kettenrollen drehen sich dann im Grunde rückwärts. Um eine zu starke Abnutzung in diesem Bereich zu vermeiden, kann die Schulter an den unteren Seitenschenkeln mit einer Gleitschicht versehen sein, oder es kann in diesem Bereich eine Anlageschulter an den oberen Seitenschenkel ausgebildet sein.

[0016] Es versteht, daß eine derartige Anlageschulter für die Schlepprollenführungen nicht erforderlich ist, nachdem die Seitenführungen über die Kettenrollen ausreichend gewährleistet ist. Während die Schulter den besonderen Vorteil hat, den Seitenschenkel der Kettenrollenführung an den belasteten Stellen auszusteifen, kann es anstelle dessen für die Schlepprollenführung vorgesehen sein, den unteren Schenkel abzukanten, wodurch sich ebenfalls eine tiefziehkompatible Aussteifung ergibt.

[0017] Die erfindungsgemäße Lösung ist sowohl für Fahrtreppen als auch für Fahrsteige geeignet. Es versteht sich, daß bei Fahrsteigen regelmäßig die Bezeichnung Paletten und bei Fahrtreppen regelmäßig die Bezeichnung Stufen verwendet wird, wobei hier der Einfachheit halber für beide Arten von Transportvorrichtungen der Ausdruck Stufen-/Paletten beibehalten wurde.

[0018] Weitere Vorteile, Einzelheiten und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung.

[0019] Es zeigen:

Fig. 1 einen Teil einer erfindungsgemäßen Fahrtreppe oder eines erfindungsgemäßen Fahrsteigs, nämlich einen unteren Umführbogen in perspektivischer Darstellung; und

Fig. 2 einen Schnitt durch eine weitere Einzelheit einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Fahrtreppe oder; eines erfindungsgemäßen Fahrsteigs, nämlich eine Kettenrollenschiene.

[0020] Eine nicht weiter dargestellte Fahrtreppe oder ein Fahrsteig weist Stufen-/Palettenführungen 10 auf, die aus Kettenrollenschienen, Schlepprollenschienen und Umführbögen für die Kettenrollen sowie für die Schlepprollen je beidseitig der Fahrtreppe oder des Fahrsteigs bestehen. Die in Fig. 1 dargestellte Stufen-/Palettenführung 10 weist einen Umführbogen 12 für die Schlepprollen und einen Umführbogen 14 für die Kettenrollen auf.

[0021] Die beiden Umführbögen 12 und 14 sind aus abgekröpften oder bevorzugt aus tiefgezogenen Blechen ausgebildet, so daß sie je einen Rücken 16 bzw. 18 und randseitige Abkantungen 20 bzw. 22 aufweisen. Bevorzugt sind die Abkantungen jedoch nicht durch Abkröpfen, sondern gerade durch das Tiefziehen erzeugt.

[0022] Die Rücken 16 und 18 sind einander zugewandt und aneinander befestigt, beispielsweise durch Verschweißen, durch Vernieten oder durch Verschrauben. Der Umführbogen 14 weist einen größeren Radius auf und dient als Kettenrollenbahn 24. Demgegenüber weist der Umführbogen 12 einen kleineren Radius auf und dient als Schlepprollenbahn 26. Beide Umführbögen 12 und 14 sind zueinander im wesentlichen koaxial angeordnet. Der Umführbogen 12 weist im Schnitt betrachtet die Form eines liegenden U auf, wobei die offene Seite des U zur Fahrtreppeninnenseite weist. Die Schlepprollenbahn wird je durch die unteren Seitenschenkel 28 und 30 des Umführbogens 12 gebildet, wobei im eigentlichen Umführbereich der innere Seitenschenkel 30, also derjenige mit dem kleineren Radius, die Schlepprollenbahn 26 bildet.

[0023] Der Seitenschenkel 28, der zugleich der äußere Seitenschenkel ist, weist an geeigneter Stelle etwa oberhalb der Mitte des Umführbogens eine Entnahmeöffnung 32 auf. Die Entnahmeöffnung 32 ist dafür vorgesehen, die Treppenstufen oder Paletten bei Bedarf zu Wartungszwecken aus der geschlossenen Führung

über den inneren Umführbogen 12 bzw. die an diesen anschließenden Schlepprollenschienen zu entfernen. Zugleich ist eine Sichtkontrolle für den zutreffenden Seitenabstand für die Schlepprollen, die in dem Umführbogen 12 laufen, möglich.

[0024] Der Kettenrollen-Umführbogen 14 ist durch den an ihm angebrachten Umführbogen 12 mittig ausgesteift. Er besteht aus einem im wesentlichen halbkreisförmigen Blech, wobei zur zusätzlichen Aussteifung ein Abkantflansch 34 vorgesehen ist, der in Verbindung mit einer Abkantlasche 36 der Lagerung des Umführbogens 14 dient. Die Tiefziehrichtung weist beim Umführbogen 14 zur Fahrtreppen- oder Fahrsteiginnenseite, so daß die Kettenrollenbahn durch die nach außen weisende Abkantung 22 gebildet ist. Nachdem die Kettenrollen durch die Antriebsketten der Fahrtreppen unter Zug stehen, ist es unschädlich, daß keine Gegenführung wie bei der Schlepprollenschiene vorgesehen ist.

[0025] Die seitliche Abstützung der Fahrtreppenstufen oder Paletten erfolgt durch eine radiale Abkantung 38 endseitig der Kettenrollenbahn 24. Es ist vorgesehen, daß auch diese Abkantung 38 durch den Tiefziehvorgang erzeugt wird.

[0026] Die Abkantungen 38 bilden damit Anlageschultern für die seitliche Führung der Kettenrollen auf der Kettenrollenbahn 24. Aufgrund der symmetrischen Ausbildung der Stufen-/Palettenführungen 10 beidseitig der Fahrtreppe oder des Fahrsteigs ist damit eine sichere Seitenführung gewährleistet.

[0027] Anschließend an die durch den Umführbogen 14 gebildete Kettenrollenbahn erstreckt sich die in Fig. 2 dargestellte Kettenrollenschiene 40. Sie schließt sich an einen Ausschnitt 42 der Kettenrollenbahn 24 an, so daß ein bündiger Abschluß sowohl hinsichtlich der Oberfläche der Kettenrollenbahn 24 zu einer Lauffläche 44, als auch hinsichlich der Abkantung 38 zu der Schulter 46 der Kettenrollenschiene 40 gebildet ist.

[0028] Die Kettenrollenschiene 40 ist im wesentlichen U-förmig ausgebildet, wobei die offene Seite des U zur Fahrtreppeninnenseite hin weist, insofern ähnlich dem Umführbogen 12. Der untere Seitenschenkel 48 der Kettenrollenschiene 40 weist die Schulter 46 zur seitlichen Abstützung der Kettenrollen auf, während der obere Seitenschenkel 50 gerade verläuft. Auch die Kettenrollenschiene 40 läßt sich ohne weiteres einschließlich der Schulter 46 durch Tiefziehen herstellen.

[0029] Der Abstand zwischen dem oberen Seitenschenkel 50 und der Lauffläche 44 ist so gewählt, daß die Kettenrolle ein geringes Spiel in der Kettenrollenschiene 40 hat, das jedenfalls deutlich geringer als die Höhe der Schulter 46 ist. Damit ist auch im Bereich der hier nicht dargestellten Übergangsbögen eine seitliche Führung gewährleistet.

Patentansprüche

1. Fahrtreppe oder Fahrsteig, mit beidseitig angeordneten Stufen-/Palettenführungen, auf welchen Stufen-/Paletten-Kettenrollen sowie Stufen-/Paletten-Schlepprollen laufen und die sich über den Verlauf der Fahrtreppe oder des Fahrsteigs erstreckende Schlepprollenschienen sowie Kettenrollenschienen und Umführbögen aufweisen und wobei die Stufen-/Palettenführungen gebogene Bleche aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens ein Teil der Stufen-/Palettenführungen (10) aus tiefgezogenem Blech hergestellt ist, das zur Führung der Stufen-/Palettenrollen eine Schulter (46) aufweist, die sich entlang der Rollenlaufbahn erstreckt und dessen Höhe 5-20% des Rollendurchmessers beträgt.

2. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tiefziehrichtung für die Erstellung des tiefgezogenen Blechs sich quer, insbesondere senkrecht zur Ausrichtung der Fahrtreppe oder des Fahrsteigs erstreckt.

3. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die tiefgezogenen Bleche Absätze oder Schultern (38, 46) aufweisen, die sich längs der Laufbahnen (24, 44) der Rollen und diesen unmittelbar benachbart erstrecken.

4. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich längs der Laufbahnen (24, 44) erstreckende Schultern (38, 46) je einfach an einer Stufen-/Palettenführung (10) vorgesehen sind, wobei die Schulterfläche in bzw. gegen die Tiefziehrichtung weist.

5. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an jeder Stufen-/Palettenführung (10) längs der Laufbahn (24, 44) der Rollen Schultern (38, 46) vorgesehen sind, wobei die Schultern (38, 46) an beiden Seiten der Stufen/Paletten gegensinnig ausgerichtet sind.

6. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tiefziehrichtung der Bleche zur Fahrtreppen- oder Fahrsteig-Innenseite weist.

7. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tiefziehrichtung der Bleche zur Fahrtreppen- oder Fahrsteig-Außenseite weist.

8. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorher-

gehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Umführbögen (12, 14) der Stufen-/Palettenführungen (10) ein einwärts weisendes Blech für Stufen-/Paletten-Kettenrollen und ein auswärts weisendes Blech für Stufen-/Paletten-Schlepprollen, je auf die Tiefziehrichtung bezogen, aufweisen.

9. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** tiefgezogenen Bleche mit ihren tiefgezogenen Bereichen einander zugewandt und aneinander befestigt sind.

10. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** Schultern (46) der Stufen-/Palettenführungen (10), die sich entlang der Rollenlaufbahnen erstrekken, eine Höhe aufweisen, die etwa 10 bis 15 % des Rollendurchmessers aufweist.

11. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** geformte Profilbleche als Schienen (40) längs der Fahrtreppe oder des Fahrsteigs je die Stufen-/Palettenführungen (10) bilden.

Claims

1. An escalator or moving walkway with step/pallet guides arranged on both sides, on which step/pallet chain rollers and step/pallet feed rollers run and which have feed roller rails as well as chain roller rails and loop curves extending over the course of the escalator or moving walkway, and wherein the step/pallet guides have curved plates, **characterised in that** at least one part of the step/pallet guides (10) is produced from deep-drawn sheet material which, for guiding the step/pallet rollers, has a shoulder (46) which extends along the roller track and the height of which is 5 to 20 % of the roller diameter.

2. An escalator or moving walkway according to Claim 1, **characterised in that** the deep-drawing direction for the formation of the deep-drawn plate extends transversely, in particular perpendicularly, to the alignment of the escalator or moving walkway.

3. An escalator or moving walkway according to either of the preceding Claims, **characterised in that** the deep-drawn plates have steps or shoulders (38,46) which extend along the tracks (24,44) of the rollers, immediately adjacent thereto.

4. An escalator or moving walkway according to any one of the preceding Claims, **characterised in that** shoulders (38,46) extending along the tracks (24,44) are provided in each case singly on one step/pallet guide (10), wherein the shoulder surface points in or contrary to the deep-drawing direction.

5. An escalator or moving walkway according to any one of the preceding Claims, **characterised in that** shoulders (38,46) are provided at each step/pallet guide (10) along the track (24,44) of the rollers, wherein the shoulders (38,46) are aligned in opposite directions on both sides of the step/pallets.

6. An escalator or moving walkway according to any one of the preceding Claims, **characterised in that** the deep-drawing direction of the plates points towards the inside of the escalator or moving walkway.

7. An escalator or moving walkway according to any one of the preceding Claims, **characterised in that** the deep-drawing direction of the plates points towards the outside of the escalator or moving walkway.

8. An escalator or moving walkway according to any one of the preceding Claims, **characterised in that** the loop curves (12,14) of the step/pallet guides (10) have an inwardly facing plate for step/pallet chain rollers and an outwardly facing plate for step/pallet feed rollers, in each case in relation to the deep-drawing direction.

9. An escalator or moving walkway according to any one of the preceding Claims, **characterised in that** deep-drawn plates are turned towards one another and fastened together with their deep-drawn regions.

10. An escalator or moving walkway according to any one of the preceding Claims, **characterised in that** shoulders (46) of the step/pallet guides (10), which extend along the roller tracks, are of a height which is approximately 10 to 15 % of the roller diameter.

11. An escalator or moving walkway according to any one of the preceding Claims, **characterised in that** the shaped profile plates form as rails (40) along the escalator or moving walkway the respective step/pallet guides (10).

Revendications

1. Escalier mécanique ou trottoir roulant, comprenant des guidages de marches ou palettes, disposés de part et d'autre, sur lesquels roulent des galets à chaînes pour marches ou palettes, ainsi que des galets d'entraînement des marches ou palettes et lesquels comportent des rails pour les galets d'en-

traînement, ainsi que des rails pour les galets à chaînes, qui s'étendent le long de l'escalier mécanique ou du trottoir roulant, et des coudes de renvoi, et dans lequel les guidages des marches ou palettes comportent des tôles cintrées, **caractérisé en ce qu'**au moins une partie des guidages des marches ou palettes (10) est réalisée dans une tôle emboutie, qui comporte un épaulement (46), pour guider les galets des marches ou palettes, qui s'étend le long de la glissière pour galets et dont la hauteur correspond à 5 à 20 % du diamètre des galets.

2. Escalier mécanique ou trottoir roulant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la direction d'emboutissage pour la réalisation de la tôle emboutie s'étend transversalement, en particulier perpendiculairement à l'orientation de l'escalier mécanique ou du trottoir roulant.

3. Escalier mécanique ou trottoir roulant selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les tôles embouties comportent des talons ou épaulements (38, 46), qui s'étendent le long des glissières (24, 44) pour les galets et à proximité directe de celles-ci.

4. Escalier mécanique ou trottoir roulant selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des épaulements (38, 46), qui s'étendent le long des glissières (24, 44), sont prévus chacun simplement contre un guidage des marches ou palettes (10), la surface d'épaulement étant orientée dans le sens ou dans le sens contraire de la direction d'emboutissage.

5. Escalier mécanique ou trottoir roulant selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des épaulements (38, 46) sont prévus contre chaque guidage des marches ou palettes (10) le long de la glissière (24, 44) pour les galets, les épaulements (38, 46) sur les deux côtés des marches ou palettes étant orientés en sens inverse.

6. Escalier mécanique ou trottoir roulant selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la direction d'emboutissage des tôles est orientée vers la face intérieure de l'escalier mécanique ou du trottoir roulant.

7. Escalier mécanique ou trottoir roulant selon une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la direction d'emboutissage des tôles est orientée vers la face extérieure de l'escalier mécanique ou du trottoir roulant.

8. Escalier mécanique ou trottoir roulant selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les coudes de renvoi (12, 14) des guidages des marches ou palettes (10) comportent, dans chaque cas par référence à la direction d'emboutissage, une tôle orientée vers l'intérieur pour les galets à chaînes des marches ou palettes et une tôle orientée vers l'extérieur pour les galets d'entraînement des marches ou palettes.

9. Escalier mécanique ou trottoir roulant selon.. une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les tôles embouties sont orientées les unes vers les autres et sont fixées les unes contre les autres avec leurs zones embouties.

10. Escalier mécanique ou trottoir roulant selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des épaulements (46) des guidages des marches ou palettes (10), qui s'étendent le long des glissières pour galets, sont réalisés avec une hauteur qui correspond à environ 10 à 15 % du diamètre des galets.

11. Escalier mécanique ou trottoir roulant selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des tôles profilées formées, conçues comme des rails (40) le long de l'escalier mécanique ou du trottoir roulant, forment chacune les guidages des marches ou palettes (10).

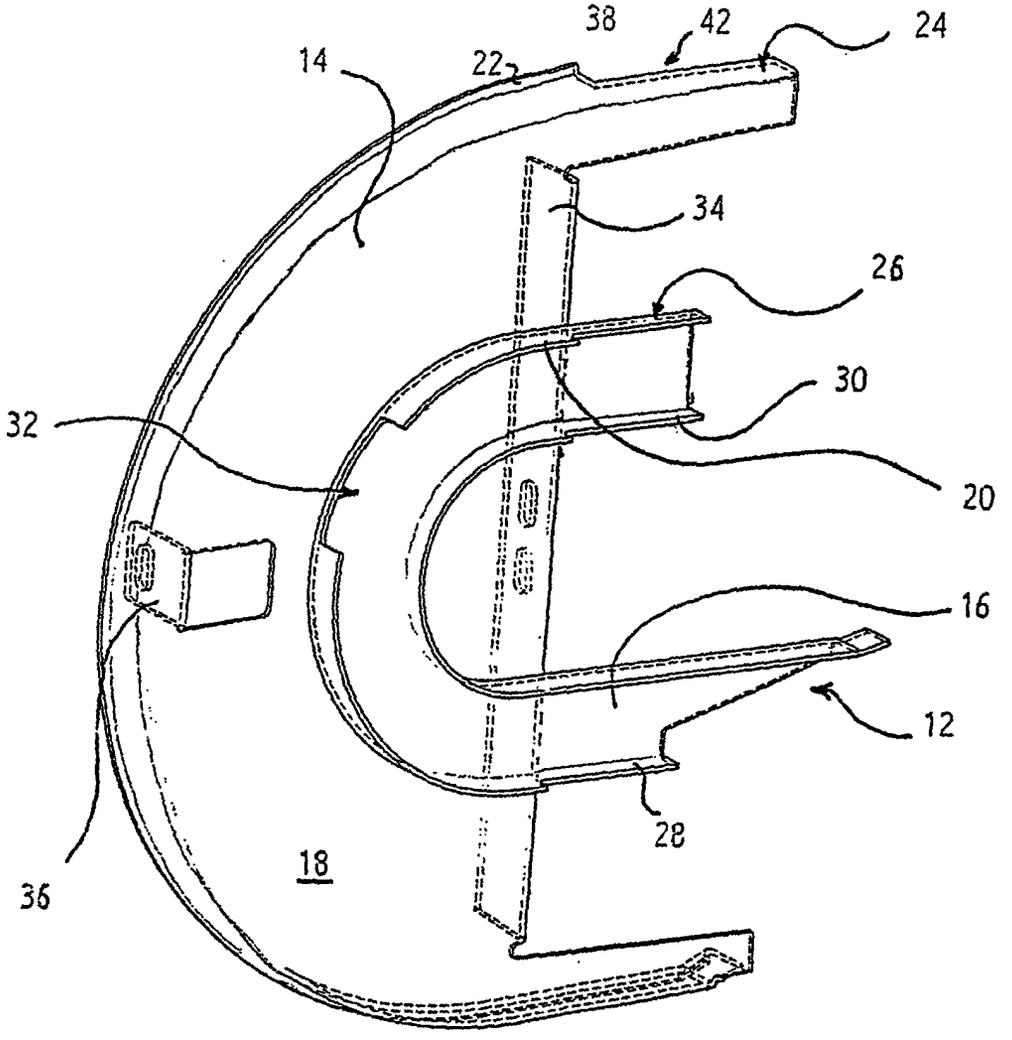


FIG. 1

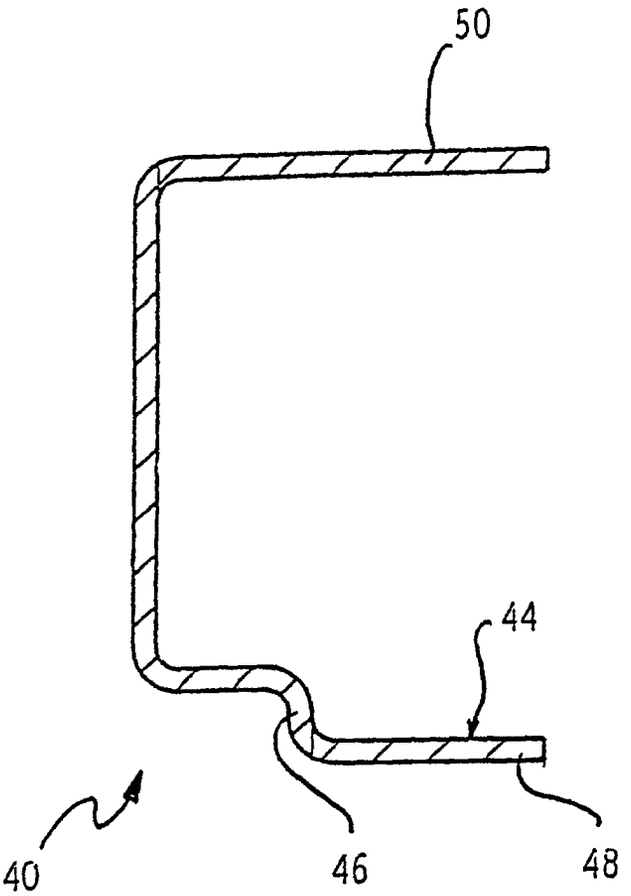


FIG. 2