



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 118 576 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.07.2001 Patentblatt 2001/30

(51) Int Cl.7: **B66B 13/28, B66B 11/02**

(21) Anmeldenummer: **01101225.9**

(22) Anmeldetag: **19.01.2001**

(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

- **Meissner, Wolfgang**
73765 Neuhausen (DE)
- **Schlecker, Helmut**
73207 Plochingen (DE)
- **Thumm, Gerhard**
70794 Filderstadt (DE)
- **Führmann, Peter, Dr.**
70794 Filderstadt (DE)
- **Schopp, Karl**
13467 Berlin (DE)

(30) Priorität: **21.01.2000 DE 10002525**

(71) Anmelder: **Thyssen Aufzugswerke GmbH**
73765 Neuhausen a.d.F. (DE)

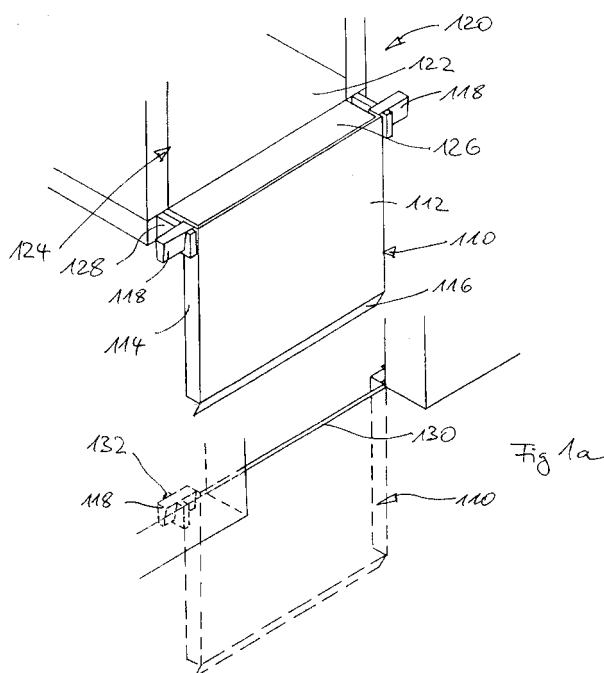
(72) Erfinder:
• **Reuter, Günther, Dr.**
70794 Filderstadt (DE)

(74) Vertreter: **Hössle & Kudlek**
Patentanwälte
Diemershaldenstrasse 23
70184 Stuttgart (DE)

(54) **Kabinenschürze für Aufzug**

(57) Aufzugfahrkorb mit einer im Schwellenbereich angeordneten, nach unten weisenden Fahrkorbschürze, wobei zumindest ein Teil der Fahrkorbschürze zumindest bei Einfahrt des Fahrkorbs in die unteren Haltestellen in der Höhe verringerbar und/oder zumindest

vor Einfahrt des Fahrkorbs in die unterste Haltestelle abhängbar ausgebildet ist. Die Fahrkorbschürze kann dabei einklappbar oder einfahrbar ausgebildet sein, wobei das Einklappen/Einfahren mittels eines Viergelenks (Pantographen), eines Kniegelenks, einer Laufschiene, einer Kurvenschiene oder dergleichen erfolgen kann.



EP 1 118 576 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Aufzugfahrkorb mit einer im Schwellenbereich angeordneten, nach unten weisenden Fahrkorbschürze.

[0002] Fahrkorbtüren weisen aus Sicherheitsgründen sich abwärts von der Fahrkorbtürschwelle erstreckende Schürzen auf. Diese bekannten Schürzen haben die Funktion, zu verhindern, daß bei nicht geschlossener Schachttür zwischen der Unterkante der Fahrkorbtürschwelle und der Oberkante der Schachttürschwelle ein Spalt entsteht. Zum einen kann ein derartiger Spalt beispielsweise vor dem Nachregeln des Fahrkorbs in der Haltestelle (bei nicht bündigem Übergang zwischen Fahrkorbboden und Stockwerkboden) oder beim Abwärtseinfahren des Fahrkorbs in die Haltestelle mit öffnender Tür entstehen. Der Spalt stellt eine Verletzungsgefahr dar, da unachtsame Passagiere mit einem Fuß in den Spalt geraten können, was bei einer Spaltverkleinerung bei weiterer Abwärtsfahrt des Fahrkorbs zu einer Quetschung oder, im schlimmsten Falle, zu einem Abriß führen kann. Zum anderen verhindert die Fahrkorbschürze einen Personenabsturz in den Schacht, wenn beispielsweise bei stromausfallbedingtem Halt des Fahrkorbs oberhalb eines Stockwerkbodens Passagiere versuchen, sich durch Öffnen der Fahrkorbtür und der Schachttür und Herausklettern aus dem Fahrkorb zu befreien. Beim Herausklettern aus dem Fahrkorb schwenken die Füße unter dem Fahrkorb ins Leere und finden keine Möglichkeit der Abstützung, so daß ein Absturz zwischen Fahrkorbtürschwelle und Schachttürschwelle hindurch in den Schacht droht.

[0003] Aus der CA 20 69 581 A1 ist eine Fahrkorbschürze bekannt, die sich als flächiges Blech von der Fahrkorbtürschwelle senkrecht nach unten erstreckt, wobei ein unterer Abschnitt zum Innern des Aufzugschachts hin abgeschrägt bzw. abgewinkelt ist. Zur Vermeidung von störenden Luftgeräuschen beim Fahren weist die bekannte Schürze in dem abgewinkelten Abschnitt luftdurchlässige Öffnungen wie Löcher, Schlitze und dergleichen auf.

[0004] Die vertikale Länge (Höhe) der Fahrkorbschürze beträgt gemäß der Vorschrift mindestens 750 mm. Die sich daran anschließende Schräge am unteren Abschnitt der Fahrkorbschürze zur Vermeidung von Fußquetschungen/-Verletzungen bei Einfahrt des Fahrkorbs in die Haltestelle mit öffnender Tür weist eine Neigung von ca. 30° (zur Vertikalen) auf. Bei der Einfahrt des Fahrkorbs in die unterste Haltestelle ist somit eine Schachttiefe notwendig, die zumindest der Länge der Fahrkorbschürze entspricht. Tatsächlich ergibt sich für die Schachtgrubentiefe ein Wert, der neben der Schürzenlänge noch die Unterfahrt (Bündigposition des Fahrkorbs bis Auftreffen auf den Puffer), den Pufferhub, den Quetschabstand bei Aufenthalt in der Schachtgrube (ca. 100 mm) und ggf. eine Schachttoleranz umfaßt.

[0005] Um eine Reduzierung der Schachtgrubentiefe zu erreichen, wird erfindungsgemäß ein Aufzugfahrkorb

mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorgeschlagen. Demnach ist zumindest ein Teil der Fahrkorbschürze zumindest bei Einfahrt des Fahrkorbs in die unteren Haltestellen in der Höhe verringerbar und/oder zumindest vor Einfahrt des Fahrkorbs in die unterste Haltestelle abhängbar oder abnehmbar ausgebildet. Die Fahrkorbschürze kann dabei einklappbar oder einfahrbar ausgebildet sein, wobei das Einklappen/Einfahren mittels eines Viergelenks (Pantographen), eines Kniegelenks, einer Laufschiene, einer Kurvenschiene oder dergleichen erfolgen kann. Die Laufschiene kann dabei vertikal oder horizontal oder auch parallel zur Fahrkorbtürschwelle verlaufen. Die Laufschiene kann entweder an der Unterseite des Fahrkorbs oder im Bereich der untersten Haltestelle im Schacht befestigt sein.

[0006] Die erfindungsgemäße Fahrkorbschürze kann in ihrer Frontfläche einteilig oder mehrteilig ausgebildet sein und aus einem oder mehreren flächigen Blechen oder Platten oder rolladenähnlichen Lamellen, einem oder mehreren gitter- oder maschenartigen Elementen oder aus einer Mischung dieser Teile bestehen. Gleichfalls ist es möglich, die Fahrkorbschürze aus zwei oder mehreren zur Bildung von Scherengelenken gekreuzten Streben zu gestalten, die in vorteilhafter Weiterbildung mit einer Folie, einer Jalousie oder dergleichen bespannt sein können.

[0007] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die Fahrkorbschürze als Teleskopschürze ausgebildet, deren einzelne Bestandteile bei Auftreffen auf den Schachtboden oder mit Hilfe besonderer Antriebe ineinander oder nebeneinander verschoben werden. Bei erneutem Hochfahren des Fahrkorbs fallen die einzelnen Teile entweder schwerkraftbedingt, durch Federbeaufschlagung oder durch andere bekannte Betätigungen wieder in ihre ausgefahrene Stellung.

[0008] In anderer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist die Fahrkorbschürze einteilig und im wesentlichen starr ausgebildet und wird bei der Abwärtsfahrt des Fahrkorbs in die untersten Haltestellen von einer Haltevorrichtung festgehalten und aus ihrer Auflage/Verankerung am Fahrkorb abgenommen, so daß der Fahrkorb die untere Haltestelle ohne Fahrkorbschürze erreicht.

[0009] Vorzugsweise weist der Fahrkorb neben der abnehmbaren oder verschwenkbaren großen Fahrkorbschürze noch eine kleinere zweite Fahrkorbschürze auf, die hinter, vor oder über der großen Fahrkorbschürze angeordnet ist und im Bereich von Haltestellen zur Vermeidung von Fußverletzungen beiträgt für den Fall des ungenauen Haltens oder Fahrens mit öffnender Tür in die Haltestelle.

[0010] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung umfassen, daß

- das Wegklappen bzw. Einklappen der Fahrkorbschürze mit Hilfe von Gelenken und/oder Schienen erfolgt;
- ein Zusammenschieben bzw. Zusammenklappen

- der Fahrkorbschürze mit Hilfe von Gelenken erfolgt;
- die Höhenverringerung der Fahrkorbschürze mechanisch durch Druck erfolgt;
- die Höhenverringerung der Fahrkorbschürze elektrisch/ hydraulisch durch Zug und/oder Druck erfolgt;
- eine Aktivierung und Deaktivierung der Fahrkorbschürze bzw. der Schürzenteile durch Sicherheitsschaltungen/überwachungen erfolgt;
- eine Überprüfung des Zustands der Fahrkorbschürze bzw. der Schürzenteile in bestimmten Positionen durch Sicherheitsschaltungen/-überwachungen erfolgt;
- eine Steuerung der Fahrt des Aufzugfahrkorbs in Abhängigkeit von der Position und/oder dem Zustand der Fahrkorbschürze bzw. der Schürzenteile in bestimmten Positionen erfolgt.

[0011] Weitere Vorteile und Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung und den beiliegenden Zeichnungen.

[0012] Es versteht sich, daß die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0013] Die Erfindung ist anhand von Ausführungsbeispielen in der Zeichnung schematisch dargestellt und wird im folgenden unter Bezugnahme auf die Zeichnung ausführlich beschrieben.

Figur 1 zeigt in perspektivischer Darstellung im Ausschnitt einen Türschwellenbereich eines Fahrkorbs, an dem eine Fahrkorbschürze gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung angeordnet ist, wobei Figur 1a den Fahrkorb beim Einfahren in die Haltestelle des ersten Stockwerks zeigt und Figur 1b den Fahrkorb in Halteposition in der untersten Haltestelle zeigt.

Figur 2 zeigt eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Fahrkorbschürze, die in einem Türschwellenbereich eines abschnittsweise dargestellten Fahrkorbs angeordnet ist, wobei Figur 2a die Fahrkorbschürze in ausgefahrenem Zustand in perspektivischer Darstellung zeigt, Figur 2b die Fahrkorbschürze in ausgefahrenem Zustand in seitlicher Ansicht zeigt und Figur 2c die Fahrkorbschürze in eingefahrenem Zustand in seitlicher Darstellung zeigt.

Figur 3 zeigt eine dritte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Fahrkorbschürze, die in einem Türschwellenbereich eines abschnittsweise dargestellten Fahrkorbs an-

geordnet ist, wobei Figur 3a die Fahrkorbschürze in ausgefahrenem Zustand in perspektivischer Darstellung zeigt, Figur 3b die Fahrkorbschürze in ausgefahrenem Zustand in seitlicher Ansicht zeigt und Figur 3c die Fahrkorbschürze in eingefahrenem Zustand in seitlicher Darstellung zeigt.

Figur 4 zeigt eine vierte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Fahrkorbschürze, die in einem Türschwellenbereich eines abschnittsweise dargestellten Fahrkorbs angeordnet ist, wobei Figur 4a die Fahrkorbschürze in ausgefahrenem Zustand in perspektivischer Darstellung zeigt, Figur 4b die Fahrkorbschürze in ausgefahrenem Zustand in seitlicher Ansicht zeigt und Figur 4c die Fahrkorbschürze in eingefahrenem Zustand in seitlicher Darstellung zeigt.

Figur 5 zeigt eine fünfte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Fahrkorbschürze, die in einem Türschwellenbereich eines abschnittsweise dargestellten Fahrkorbs angeordnet ist, wobei Figur 5a die Fahrkorbschürze in ausgefahrenem Zustand in perspektivischer Darstellung zeigt, Figur 5b die Fahrkorbschürze in ausgefahrenem Zustand in seitlicher Ansicht zeigt und Figur 5c die Fahrkorbschürze in eingefahrenem Zustand in seitlicher Darstellung zeigt.

Figur 6 zeigt eine sechste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Fahrkorbschürze, die in einem Türschwellenbereich eines abschnittsweise dargestellten Fahrkorbs angeordnet ist, wobei Figur 6a die Fahrkorbschürze in ausgefahrenem Zustand in perspektivischer Darstellung zeigt, Figur 6b die Fahrkorbschürze in ausgefahrenem Zustand in seitlicher Ansicht zeigt und Figur 6c die Fahrkorbschürze in eingefahrenem Zustand in seitlicher Darstellung zeigt.

Figur 7 zeigt eine siebte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Fahrkorbschürze, die in einem Türschwellenbereich eines abschnittsweise dargestellten Fahrkorbs angeordnet ist, wobei Figur 7a die Fahrkorbschürze in ausgefahrenem Zustand in perspektivischer Darstellung zeigt, Figur 7b die Fahrkorbschürze in ausgefahrenem Zustand in seitlicher Ansicht zeigt und Figur 7c die Fahrkorbschürze in eingefahrenem Zustand in seitlicher Darstellung zeigt.

[0014] Figur 1a zeigt abschnittsweise einen Fahrkorb 120, mit einem Fahrkorbboden 122, einer Fahrkorbtür-

öffnung 124 und einer Fahrkorbtürschwelle 126. Im Bereich der Fahrkorbtürschwelle 126 ist eine erfindungsgemäße Fahrkorbschürze 110 angeordnet.

[0015] Die erfindungsgemäße Fahrkorbschürze 110 besteht im wesentlichen aus einer ebenen Platte 112, die im wesentlichen vertikal vom Rand der Fahrkorbtürschwelle 126 abwärts verläuft. Die Ränder der Platte 112 sind zur Stabilisierung der Platte zu Seitenwänden 114 umgekanntet. Der untere Rand 116 der Platte 112 ist abgeschrägt, um - wie bereits vorstehend erläutert - Fußverletzungen von Passagieren, die bei Entstehen eines Spaltes achtlos ihren Fuß in den Spalt gebracht haben, zu verhindern.

[0016] Die erfindungsgemäße Fahrkorbschürze 110 umfaßt an ihrem dem unteren Rand 116 gegenüberliegenden oberen Rand zwei seitlich abkragende Zapfen 118, die einen im wesentlichen trapezförmigen Querschnitt mit nach unten (d.h. in Schwerkraftrichtung) weisender Verjüngung besitzen. Die Zapfen 118 greifen in komplementär ausgebildete Ausnehmungen 129 in Trägerelementen 128, die im Bereich der Fahrkorbtürschwelle 126 senkrecht zur Fahrkorbtürebene von dem Fahrkorb 120 abstehen, und sind in diesen Ausnehmungen 129 gegen einfaches Ausheben verriegelt.

[0017] Statt dieser Zapfen kann auch eine andere Aufhängung, beispielsweise zwei übereinander angeordnete Bolzen, oder senkrechte Plattenstücke oder ähnliches, gewählt werden, die bei einer horizontalen Kraftbeaufschlagung von der Haltestelle aus ein Nachgeben der Schürze verhindert.

[0018] Beim Einfahren des Fahrkorbs 120 von oben in die in der Figur 1a dargestellte Haltestelle des ersten Stockwerks stellt die Fahrkorbschürze 110 in bekannter Weise einen Schutz sowohl vor Fußverletzungen als auch Abstürzen in den Schacht dar, wenn entsprechende Situationen auftreten, bei denen zwischen Fahrkorbtürschwelle 126 und der Schachttürschwelle des zugeordneten Stockwerks ein Spalt entsteht und die Türen des Aufzugs, d.h. die Fahrkorbtür und die Schachttür, geöffnet sind. Derartige Situationen sind beispielsweise - wie vorstehend bereits beschrieben - das Einfahren des Fahrkorbs in die Haltestelle mit öffnender Tür oder Personenbefreiung, beispielsweise bei Netzausfall. Da in der Zeichnung das der erfindungsgemäßen Fahrkorbschürze zugrundeliegende Prinzip veranschaulicht werden soll, wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit auf die Darstellung der Fahrkorbtüren und Schachttüren verzichtet und es wurden der Fahrkorb und die Haltestelle nur stark schematisiert angedeutet.

[0019] Im Bereich der Schachttürschwelle 130 des ersten Stockwerks sind schachtseitig abkragende Trägerelemente 132 mit zu den Zapfen 118 der erfindungsgemäßen Fahrkorbschürze 110 komplementär ausgebildeten Ausnehmungen angeordnet (in der Darstellung der Figur 1a ist eines der beiden Trägerelemente 132 dargestellt). Beim Einfahren des Fahrkorbs 120 in die Haltestelle des ersten Stockwerks kommen (bei bündigem Halt) die Trägerelemente 128 des Fahrkorbs 120

und die Trägerelemente 132 der Haltestelle nebeneinander zu liegen und die Zapfen 118 greifen in die Ausnehmungen der Trägerelemente 132 ein. Durch die Trägerelemente 132 werden die Zapfenverriegelungen gelöst.

[0020] Bei weiterer Abwärtsfahrt des Fahrkorbs 120 in die unterste Haltestelle des Aufzugs halten die Trägerelemente 132 in der Haltestelle des ersten Stockwerks die Fahrkorbschürze 110 an ihren Zapfen 118 fest und nehmen sie aus ihrer bisherigen Halterung in den Ausnehmungen 129 der (sich mit dem Fahrkorb 120 nach unten bewegend) Trägerelemente 128 heraus. Dies hat zur Folge, daß der Fahrkorb 120 ohne Fahrkorbschürze 110 in die unterste Haltestelle einfährt. Erfindungsgemäß kann die Schachtgrube in der untersten Haltestelle somit mit einer deutlich verringerten Schachtgrubentiefe ausgestaltet werden. Fährt der Fahrkorb wieder nach oben, so wirken die Trägerelemente 128 des Fahrkorbs 120 beim Passieren der Haltestelle des ersten Stockwerks als Mitnehmer, die Zapfenverriegelungen werden aktiviert und die Schürze 110 bewegt sich mit dem Fahrkorb 120 wieder nach oben in die oberen Stockwerke.

[0021] Wenn die Stockwerkshöhe ausreichend bemessen ist, kann die Schürze natürlich auch unterhalb des ersten Stockwerks abgehängt werden, es muß nur die untere Türhöhe freibleiben.

[0022] Vorzugsweise ist an der Fahrkorbtürschwelle 126 des Fahrkorbs 120 hinter der angehängten Fahrkorbschürze 110 eine zweite, kleinere Fahrkorbschürze 140 angeordnet. Die zweite Fahrkorbschürze 140 ist insbesondere fest an der Fahrkorbtürschwelle 126 angeordnet und besteht im wesentlichen aus einer ebenen Platte 142, deren unterer Rand 144 zur Vermeidung von Verletzungen, insbesondere Fußverletzungen abgeschrägt ist. Die Höhe der kleineren Fahrkorbschürze 140 ist so gewählt, daß sie der bei Abwärtsfahrt maßgebenden Entriegelungszone entspricht, und beträgt max. 350 mm (dieser Wert resultiert daher, daß das Nachregeln in der Haltestelle und das Einfahren mit öffnender Tür bei Aufzugsanlagen in einem Bereich von maximal 350 mm ober- und unterhalb des Bündigniveaus erlaubt ist). Selbstverständlich liegt es im Bereich des fachmännischen Könnens, die Größe der zweiten kleineren Schürze an die gegebenen Verhältnisse der zulässigen Entriegelungszone anzupassen.

[0023] Die zweite kleinere Schürze 140 kann eine Höhe aufweisen, die bei verringerter Schachtgrubentiefe nicht mehr vollständig in der Schachtgrube Platz findet, wenn der Fahrkorb die Bündigposition in der untersten Haltestelle anfahren möchte. In diesen Fällen kann die zweite Fahrkorbschürze einteilig oder mehrteilig verschiebbar ausgebildet sein, beispielsweise mittels Langlöchern oder Teleskopverschiebung, oder auf andere Weise aus dem Trittbereich entfernt werden, beispielsweise durch Wegklappen oder -schieben.

[0024] Figur 2a zeigt eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Fahrkorbschürze. Die in der Fi-

gur 2 und allen weiteren Figuren dargestellten erfindungsgemäßen Fahrkorbschürzen sind zwischen einer ausgefahrenen Wirkposition (dargestellt in den Figuren 2a, 2b; 3a, 3b; 4a, 4b; 5a, 5b; 6a, 6b und 7a, 7b) und einer eingefahrenen Position für die unterste Haltestelle (dargestellt in den Figuren 2c, 3c, 4c, 5c, 6c und 7c) verschwenkbar, verfahrbar, verstellbar, verdrehbar, etc. Die eingefahrene/eingeklappte Position für die unterste Haltestelle wird nachfolgend als "Schachtgrubenposition" bezeichnet.

[0025] Figur 2a zeigt in perspektivischer Darstellung die bereits erwähnte Fahrkorbschürze 210 gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung. Die Fahrkorbschürze 210 ist unterhalb eines Fahrkorbbodens 222 und dessen zugeordneter Fahrkorbtürschwelle 226 mittels eines sogenannten Viergelenks (Pantographen) 250, 252 befestigt (vgl. auch Figuren 2b und 2c). Die Fahrkorbschürze 210 besteht im wesentlichen aus einem Gitter 212 mit oberen und unteren Querstreben 213 und mehreren die Querstreben 213 verbindenden Längsstreben 215. Die Gelenkelemente 250, 252 des Viergelenks sind in dem dargestellten Ausführungsbeispiel plattenförmige Elemente, die zur Bildung der unteren Gelenkachsen zwischen den beiden mittleren Längsstreben 215 des Gitters 212 der Fahrkorbschürze 210 angelenkt sind. Mit ihren gegenüberliegenden Enden sind die Gelenkelemente 250, 252 an der Unterseite des Fahrkorbbodens 222 angelenkt (vgl. Figur 2b). Bei der Einfahrt des mit der erfindungsgemäßen Fahrkorbschürze 210 ausgestatteten Fahrkorbs in die unterste Haltestelle wird die Fahrkorbschürze 210 mittels des Viergelenks 250, 252 wie in Figur 2c dargestellt in eine Schachtgrubenposition verschwenkt, in der das Gitter 212 im wesentlichen horizontal und plan an der Unterseite des Fahrkorbbodens 222 anliegt.

[0026] Äquivalent können auch horizontale Gitterstreben mit entsprechender Gelenkanordnung oder rechts und links angeordneten Viergelenkstreben verwendet werden.

[0027] Zusätzlich ist - ähnlich wie bei dem in der Figur 1 dargestellten ersten Ausführungsbeispiel - eine zweite kleinere Fahrkorbschürze 240 vorgesehen, die sich von der Fahrkorbtürschwelle 226 im wesentlichen vertikal nach unten erstreckt und aus einer ebenen Platte 242 mit abgeschrägtem unteren Rand 244 besteht. Die Wirkungsweise der zweiten kleineren Fahrkorbschürze 240 besteht - wie bereits vorstehend beschrieben - darin, Verletzungen im Bereich der Entriegelungszone zu verhindern. Diese Funktion tritt insbesondere bei der Einfahrt in die unterste Haltestelle ein, ist jedoch auch in allen anderen Haltestellen vorhanden, da in dem dargestellten Ausführungsbeispiel die Fahrkorbschürze 210 sich nicht senkrecht und flächig von der Fahrkorbtürschwelle abwärts erstreckt, sondern leicht schräg und mit ihrem oberen Bereich beabstandet zur Fahrkorbtürebene angeordnet ist. Der Fahrkorbschürze 210 gemäß der zweiten Ausführungsform der Erfindung kommt somit nicht mehr die Doppelfunktion - Vermeidung von Verletzungen und Vermeidung von Abstürzen

in den Schacht - zu, sondern nur noch die letztere Funktion. Dazu ist es auch ausreichend, die Fahrkorbschürze 210, wie dies in der Figur dargestellt ist, als Gitter 212 auszubilden, dessen Streben ausreichend eng gesetzt sind, um ein Hindurchfallen von Personen und insbesondere Kindern zu verhindern.

[0028] Selbstverständlich kann die Front der Fahrkorbschürze 210 auch auf andere Weise gebildet sein, beispielsweise durch ein Gitter mit Querstreben, die als Steighilfe für aus dem Fahrkorb kletternde Personen dienen können.

[0029] Die Fahrkorbschürze des zweiten Ausführungsbeispiels kann natürlich auch flächig als Platte ausgebildet sein, wie dies in dem dritten Ausführungsbeispiel der Figuren 3a, 3b und 3c dargestellt ist. Die grundsätzliche Funktionsweise der in Figur 3a dargestellten Fahrkorbschürze 310 gemäß einer dritten Ausführungsform der Erfindung entspricht im wesentlichen derjenigen der Fahrkorbschürze 210 des zweiten Ausführungsbeispiels. In Abwandlung weist die Fahrkorbschürze 310 gemäß der dritten Ausführungsform der Erfindung eine flächige Ausgestaltung auf. Dazu umfaßt die Fahrkorbschürze 310 zwei plattenförmige Elemente 312a, 312b, die an ihren Längskanten mittels Scharnieren 317 gelenkig miteinander verbunden sind. Die erste Platte 312a ist mit einer unteren Querstrebe 313 versehen, die mittels Längsstreben 315 mit dem Viergelenk 350, 352 verbunden ist. Die zweite Platte 312b ist in einem Bereich unterhalb der Fahrkorbtürschwelle 326 (und hinter einer zweiten kleineren Schürze 340) angelenkt. Die Schürze 310 kann auch aus mehr als zwei Plattenteilen zusammengesetzt sein.

[0030] Beim Einfahren in den untersten Haltestellenbereich wird die Schürze 310 - wie bereits vorstehend beschrieben - mittels des Viergelenks 350, 352 in eine plan an der Unterseite des Fahrkorbbodens 322 anliegende Schachtgrubenposition verschwenkt, wobei die beiden Platten 312a, 312b in eine aufeinanderliegende Position geschwenkt und gefaltet werden. Zur Erleichterung des Einfaltvorgangs können die Platten 312a, 312b, wie in Figur 3a dargestellt, zentrale Ausnehmungen 319a, 319b aufweisen, in die sich in eingefaltetem Zustand die Viergelenkstrebe 350 legen kann.

[0031] Selbstverständlich ist die Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Schürze nicht auf die Verwendung von plattenförmigen Elementen oder Blechen beschränkt. Vielmehr können für eine flächige Ausgestaltung der Fahrkorbschürze 310 auch feste Folien, Netze oder dergleichen verwendet werden.

[0032] Figur 4 zeigt als vierte Ausführungsform der Erfindung eine Fahrkorbschürze 410, die auf dem Scherengelenkprinzip beruht. Dazu umfaßt die erfindungsgemäße Fahrkorbschürze 410 zwei über Kreuz verlaufende Streben 412a, 412b, die an ihrem Kreuzungspunkt 417 verschwenkbar zueinander verbunden sind. Es können weitere horizontale Streben und/oder weitere Scheren angeordnet werden.

[0033] Des weiteren sind eine erste Querstrebe 413 und eine zweite Querstrebe 415 vorgesehen. Die erste Querstrebe 413 ist an der Unterseite des Fahrkorbbodens 422 im Bereich der Fahrkorbtürschwelle 426 angeordnet. An dem einen Ende der Querstrebe 413 ist ein Ende der Scherenstrebe 412a angelenkt, während das zweite Ende der Querstrebe 413 als Führungsnut ausgebildet ist, in der das obere Ende der zweiten Scherenstrebe 412b horizontal verschiebbar geführt ist.

[0034] Die Querstrebe 415 ist frei schwebend parallel zu der ersten Querstrebe 413 an den gegenüberliegenden Enden der beiden Scherenstreben 412a, 412b angeordnet. Dazu ist die Scherenstrebe 412b an einem Ende der Querstrebe 415 angelenkt, während die Scherenstrebe 412a mit ihrem freien Ende in einer Führungsnut 462 der Querstrebe 415 horizontal verschiebbar angeordnet ist.

[0035] Im Betrieb des mit der erfindungsgemäßen Fahrkorbschürze 410 ausgestatteten Fahrkorbs wird die Fahrkorbschürze 410 vor bzw. bei der Einfahrt in die unterste Haltestelle durch Zusammenklappen der scherenartig angeordneten Scherenstreben 412a, 412b nach oben an die Unterseite des Fahrkorbbodens 422 und hinter eine zweite kleinere Fahrkorbschürze 440 eingeklappt (vgl. Figuren 4b und 4c).

[0036] Auch in dieser Ausführungsform ist wieder die zweite kleinere Fahrkorbschürze 440 zur Vermeidung von Fußquetschungen als senkrechte Platte 442 mit abgeschrägtem unteren Rand 444 ausgebildet.

[0037] Figur 5a zeigt eine Fahrkorbschürze 510 gemäß einer fünften Ausführungsform der Erfindung. Die Fahrkorbschürze 510 besteht im wesentlichen aus einem Gitter 512, das aus zwei Querstreben 513 und mehreren, die beiden Querstreben 513 verbindenden Längsstreben 515, 515' gebildet ist, wobei die beiden äußeren Längsstreben 515' über die obere der beiden Querstreben hinaus verlängert sind.

[0038] An der Unterseite eines Fahrkorbbodens 522 sind zwei Führungsschienen 560 vorgesehen, die sich im Randbereich des Fahrkorbbodens 522 von dessen Fahrkorbtürschwelle 526 im wesentlichen senkrecht zur Fahrkorbürebene nach hinten erstrecken.

[0039] An den oberen Enden der beiden über die obere Querstrebe 513 hinaus verlängerten Längsstreben 515' ist jeweils ein Rollelement 517 angeordnet. Alternativ können auch alle Längsstreben 515 gleich lang ausgeführt sein. Die Rollelemente 517 sind jeweils in einer der Führungsschienen 560 rollend gelagert, so daß das Gitter 512 der Fahrkorbschürze 510 entlang der Führungsschienen 560 in einer Richtung senkrecht zur Ebene der Fahrkorbtür bewegbar und verstellbar ist. Anstelle der Rollenführung kann auch eine Gleitführung verwendet werden.

[0040] Des weiteren umfaßt die erfindungsgemäße Fahrkorbschürze 510 Schwenkarme 550, die mit einem ersten Ende an Längsstreben des Gitters 512 (im dargestellten Beispiel an den äußeren Längsstreben 515') und mit ihrem gegenüberliegenden Ende in einem un-

terhalb der Fahrkorbtürschwelle 526 befindlichen Abschnitt der Führungsschienen 560 an Schwenkachsen 551 angelenkt sind.

[0041] Vor oder bei dem Einfahren in die unterste Haltestelle wird die erfindungsgemäße Fahrkorbschürze 510 aus ihrer Wirkstellung zur Vermeidung von Abstürzen in den Aufzugschacht in eine hochgezogene Schachtgrubenposition bewegt, in der sie (wie in Figur 5c dargestellt) im wesentlichen plan an der Unterseite des Fahrkorbbodens 522 anliegt. Auch bei dieser Ausführungsform ist eine zweite kleinere Fahrkorbschürze 540 zur Vermeidung von Verletzungen vorgesehen, wie sie bereits im Zusammenhang mit früheren Ausführungsbeispielen erläutert wurde.

[0042] Figur 6a zeigt eine Fahrkorbschürze 610 gemäß einer sechsten Ausführungsform der Erfindung. Die erfindungsgemäße Fahrkorbschürze 610 umfaßt eine ebene Platte 612, die sich im wesentlichen vertikal von der Fahrkorbtürschwelle 626 flächig nach unten erstreckt. Die seitlichen (vertikalen) Ränder der Platte 612 sind zu Seitenwänden 614 umgeklantet, und ein unterer Rand 616 ist zur Vermeidung von Verletzungen abgeschragt.

[0043] Die Platte 612 ist an der Unterseite der Fahrkorbtürschwelle 626 derart angelenkt, daß sie aus ihrer Wirkposition, in der sie sich im wesentlichen vertikal von der Fahrkorbtürschwelle 626 nach unten erstreckt, in eine im wesentlichen horizontale Schachtgrubenposition verschwenkbar ist, in der sie an der Unterseite des Fahrkorbbodens 622 anliegt (vgl. Figur 6c).

[0044] Zur Stabilisierung der Platte 612 in der vertikalen Wirkposition ist die Platte 612 mittels Kniegelenken 650 mit dem Fahrkorbboden 622 verbunden, wobei die Anlenkung bei den Rollen 654 angeordnet ist. In einem unteren Bereich der Seitenwände 614 sind Rollenpaare 652, 654 vorgesehen. Die Rollenpaare 652, 654 wirken mit Kurvenschienen 660 zusammen, die im Fahrkorbschacht im Bereich der untersten Haltestelle, insbesondere in der Schachtgrube, angeordnet sind.

[0045] Im Betrieb eines mit der erfindungsgemäßen Schürze 610 ausgestatteten Fahrkorbs wirken die Rollenpaare 652, 654 mit den Laufschiene 660 wie folgt zusammen:

[0046] Bei der Einfahrt des Fahrkorbs in die unterste Haltestelle treffen zuerst die unteren Rollen 654 der besagten Rollenpaare 652, 654 auf die in der Schachtgrube angeordneten Laufschiene 660 (vgl. Figur 6b). Die Rollen 654 werden bei der weiteren Abwärtsfahrt des Fahrkorbs durch die Kurvenbahn der Kurvenschienen 660 in eine horizontale Bewegung umgelenkt, wodurch die Kniegelenke 650 durch den unteren abgekröpften Hebel (nach oben hin) einknicken und die Platte 612 um ihre obere Anlenkung 619 an der Unterseite der Fahrkorbtürschwelle 626 zum Schacht hin verschwenkt wird. Das Kniegelenk besteht aus einem oberen geraden und einem unteren abgekröpften Hebel. Zur Führung der Platte 612 in der letzten Eintauchphase sind coaxial zur Anlenkung 654 der Kniegelenke an der Platte 612 obere

Rollen 652 angeordnet, die ebenfalls von der Kurvenbahn der Kurvenschienen 660 in eine horizontale Bewegung umgelenkt werden. Durch die Führung der Kurvenschienen 660 werden die Platte 612 und die Kniegelenkstreben in die in der Figur 6c dargestellte Schachtgrubenposition verschwenkt und eingefaltet, in der die Platte 612 im wesentlichen plan an der Unterseite des Fahrkorbbodens 622 anliegt.

[0047] Zusätzlich ist eine die Platte 612 nach oben bis zur Kante der Fahrkorbschwelle 626 verlängernde Platte 642 vorgesehen, die als zweite kleinere Schürze 640 dient (vgl. Figuren 6a und 6b), wobei ein unterer Abschnitt 644 der Platte 642 nach hinten abgeschrägt ist. Der abgeschrägte Abschnitt 644 liegt hinter der Platte 612, wenn diese sich in ihrer vertikalen Wirkposition befindet (vgl. gestrichelte Darstellung des Abschnitts 644 in Figur 6b), und wird freigelegt, wenn die Platte 612 nach hinten verschwenkt wird. In dieser freigelegten Position dient der abgeschrägte Abschnitt 644 - wie bereits vorstehend erläutert - zur Vermeidung von Verletzungen.

[0048] Figur 7a zeigt eine weitere Fahrkorbschürze 710 gemäß einer siebten Ausführungsform der Erfindung. Die in Figur 7a dargestellte Fahrkorbschürze 710 entspricht in ihrer Funktionsweise im wesentlichen der in Figur 6a dargestellten Fahrkorbschürze 610 gemäß der sechsten Ausführungsform der Erfindung. Der Unterschied zwischen diesen beiden Fahrkorbschürzen besteht darin, daß die in Figur 7a dargestellte Fahrkorbschürze 710 eine zweigeteilte Platte 712 zur Bildung der vertikalen Schürzenfläche umfaßt.

[0049] Die beiden lamellenartig übereinander angeordneten Teilplatten 712a, 712b sind um eine parallel zur Schürzenfläche verlaufende horizontale Achse schwenkbar miteinander verbunden. Koaxial zu dieser Schwenkachse sind an der Seite der Platte 712 zusätzliche Rollen 756 angeordnet.

[0050] Beim Einfahren in die unterste Haltestelle wird - wie vorstehend erläutert - die unterste Rolle 754 an jeder Seite der Platte 712 von der jeweiligen Kurvenschiene 760 in eine horizontale Bewegung umgelenkt, wobei durch den unteren abgekröpften Hebel des Kniegelenks 752 ein Einknicken des Kniegelenks 752 und ein Verschwenken der unteren Teilplatte 712a um die koaxial zu den zusätzlichen Rollen 756 verlaufende Schwenkachse erreicht wird. Mit den direkt oberhalb der untersten Rollen 754 angeordneten oberen Rollen 752 werden - wie ebenfalls vorstehend beschrieben - die Streben des Kniegelenks 752 und die untere Platte 712a in die Schachtgrubenendposition geführt, bis der Fahrkorb soweit herabgefahren ist, daß die zusätzlichen Rollen 756 zwischen der unteren Teilplatte 712a und der oberen Teilplatte 712b die Kurvenschienen 760 beaufschlagen und ebenfalls in eine horizontale Bewegung umgelenkt werden. Ab diesem Moment wird auch die obere Teilplatte 712b um ihre Anlenkung 719 an der Unterseite der ersten kleineren Schürze 740 nach hinten in eine horizontale Position verschwenkt, wobei

dann die untere abgeschrägte Fläche 744 der vorderen Platte 742 der kleineren Schürze 740 frei wird und in Funktion kommt.

[0051] Der Vorteil der Aufteilung der Schürzenplatte in mehrere übereinander angeordnete Teilplatten besteht darin, daß die Schürzenfläche bei der Abfahrt des Fahrkorbs nicht schlagartig, sondern sukzessive/abschnittsweise von unten nach oben verringert wird, so daß stets ein möglichst großer Schutz gegeben ist.

[0052] Wird diese Aufteilung weitergeführt, erhält man einen rechts und links geführten, mit vielen gleich breiten Lamellen versehenen Schürzenrolladen.

[0053] Erfindungsgemäß wird somit ein Schürzenkonzept vorgeschlagen, das zumindest eine im Bedarfsfall deaktivierbare Schürze umfaßt. Die Deaktivierung der mindestens einen Schürze erfolgt durch Abnehmen, Einfahren, Verschwenken, Verdrehen, Stauung etc. Teil des erfindungsgemäßen Schürzenkonzepts ist des weiteren, daß die beiden Schutzmaßnahmen einer herkömmlichen Fahrkorbschürze, nämlich das Vermeiden von Verletzungen im Bereich der Entriegelungszonen und das Vermeiden von Abstürzen in den Schacht, aufgeteilt werden in eine erste Schürze, die wie beschrieben im Bedarfsfall deaktivierbar ist, und eine zweite kleinere Schürze, die in konventioneller Weise, jedoch stark verkürzt, an der Fahrkorbtürschwelle angeordnet ist und sich eine kurze Strecke (abhängig von der Höhe der Entriegelungszone) unter die Fahrkorbtürschwelle erstreckt. Statt der Führung rechts und links können die Lamellen auch miteinander verriegelt werden, wobei diese Verriegelung durch ein entsprechend angebrachtes Element beim Auftreffen auf eine Deaktivierungsvorrichtung nacheinander oder gleichzeitig gelöst werden kann.

[0054] Die sogenannte Deaktivierung der Schürze, die zur Vermeidung von Abstürzen in den Schacht dient, umfaßt jegliche Art der Entfernung der Schürze, der Höhenverschiebbarkeit, der Verdrehung, der Verschwenkung etc. So ist es beispielsweise denkbar, die im wesentlichen vertikale Schürze aus einer Mehrzahl von teleskopartig ineinander oder nebeneinander verschiebbaren Lamellen auszugestalten, die beim Einfahren in die unterste Haltestelle und Auftreffen auf den Schachtgrubenboden ineinander oder nebeneinander verschoben werden. Des weiteren ist es möglich, die (kleinere) zweite Schürze höhenverschiebbar auszugestalten, was beispielsweise mittels vertikal angeordneter Langlöcher erreicht werden kann. Die kleinere Schürze darf bei einer reinen Höhenverschiebung jedoch nicht höher als die Schachtgrubentiefe sein, da sonst eine Stolperkante entsteht. Je nach Höhe der Schürze und Tiefe der Schachtgrube setzt die kleinere Schürze dann beim Unterfahren der untersten Haltestelle beispielsweise auf dem Schachtgrubenboden auf und wird relativ zum Fahrkorbboden nach oben verschoben. Nach dem Verlassen der untersten Position muß die verschobene Schürze selbstverständlich wieder in ihre untere Endlage zurückkehren, was beispielsweise durch Schwer-

krafteinwirkung, Rückholfedern etc. erfolgen kann, damit sie in der unteren Haltestelle mit ihrer Oberkante nicht über den Fußboden hinaussteht.

[0055] Insgesamt ist darauf zu achten, daß eine verschiebbare kleine Schürze in ihrer Normalposition verriegelbar ist und hier bei horizontalem und/oder vertikalem Kraftangriff nicht nachgibt.

[0056] Des weiteren ist es möglich, die Fahrkorbschürze zur Vermeidung von Abstürzen in den Schacht um eine am Rand des Fahrkorbbodens senkrecht zur Fahrkorbtürebene verlaufende Drehachse kurz vor Erreichen der untersten Haltestelle um ca. 180° zur Seite zu verdrehen. Dazu kann die Schürze einteilig oder, je nach vorhandenem Platz im Aufzugschacht, mehrteilig ausgebildet sein. Bei zweiteiliger Ausgestaltung der Schürze sind vorzugsweise zwei an gegenüberliegenden Rändern des Fahrkorbbodens senkrecht zur Fahrkorbtürebene entlang den beiden Seiten des Fahrkorbs verlaufende Drehachsen vorgesehen, wobei jedes der beiden Schürzenteile um jeweils eine Drehachse in entgegengesetzte Richtung verdrehbar ist. In dieser Variante weist die Fahrkorbschürze vorteilhafterweise eine Kreissegmentform, insbesondere Viertelkreissegmentform auf.

[0057] Ebenso kann die Schürze auch mit einer entsprechenden Verschiebemechanik zur Seite oder bei Zweiteiligkeit nach beiden Seiten geschoben werden.

[0058] Selbstverständlich kann die Fahrkorbschürze zur Vermeidung von Abstürzen in den Schacht auch als manuell einzuhängendes Blech, Netz, Schräge, Rutsche oder dergleichen ausgeführt sein. Sobald ein Notfall eintritt, bei dem Personen aus dem Fahrkorb befreit werden müssen, wird diese Schürze an der Unterseite der Fahrkorbtürschwelle angeordnet und nach Abschluß der Personenbefreiung wieder entfernt und in der Nähe des Aufzugs unter Verschuß oder im Schacht gelagert. Hierbei sollte jedoch eine Selbstbefreiung der im Fahrkorb befindlichen Personen durch eine Fahrkorbtürverriegelung verhindert sein.

[0059] Der Vollständigkeit halber sei noch auf große Schürzen bzw. Schürzenteile hingewiesen, bei denen vorgesehen ist, daß sie ständig am Fahrkorb verbleiben. Hier ist auf verschiedene Aktivierungs- bzw. Deaktivierungsmöglichkeiten zu verweisen: Es ist zunächst möglich, derartige große Schürzenteile stets in vertikaler Ausrichtung zu halten, wobei sie beispielsweise kurz vor Erreichung der untersten Haltestelle automatisch eingeklappt oder hochgezogen werden. Dieses Einklappen bzw. Hochziehen kann motorunterstützt oder durch die Fahrkorbbewegung verursacht erfolgen, beispielsweise unter Zuhilfenahme eines Seiltrommelantriebs, eines Zahnstangenantriebs oder einer in vorteilhafter Weise einsetzbaren Hebelbewegung. Es ist hierbei ebenfalls denkbar, ein Einklappen oder Hochziehen bzw. -schieben beim Aufsetzen des Fahrkorbes bzw. des Schürzenteils auf dem Schachtgrubenboden vorzusehen.

[0060] Alternativ zu dieser Vorgehensweise ist eben-

falls denkbar, die großen Schürzenteile stets in Schachtgrubenposition (d.h. deaktiviert und in einer im wesentlichen waagerechten Ausrichtung) zu halten. Dies kann in beliebiger mechanischer oder elektrischer Weise, beispielsweise mittels eines Haltemagneten, realisiert werden. Hierbei ist darauf zu achten, daß derart ausgebildete Schürzenteile nur im Bedarfsfall aktiviert werden, beispielsweise durch die Schwerkraft, oder dadurch, daß ein verwendeter Haltemagnet spannungslos geschaltet wird.

[0061] Die erfindungsgemäßen großen Schürzen können je nach Bauart mit unterschiedlichen Gitterformen und nach Bedarf zusätzlich mit Mitteln zur Erhöhung der Sicherheit (Netze, Folien usw.) ausgestattet sein. Bei anderer Bauart ist ferner denkbar, die Schürzen in Form einer oder einer Anzahl von Blechplatten, insbesondere rolladenartig, zur Verfügung zu stellen.

20 Patentansprüche

1. Aufzugfahrkorb mit einer im Schwellenbereich angeordneten, nach unten weisenden Fahrkorbschürze,
dadurch gekennzeichnet,
daß zumindest ein Teil der Fahrkorbschürze bei Einfahrt des Fahrkorbs in Haltestellen in der Höhe verringerbar ist und/oder während der Abwärtsfahrt des Aufzugfahrkorbs ein Abhängen oder Abnehmen zumindest eines Teils der Fahrkorbschürze erfolgt.
2. Aufzugfahrkorb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fahrkorbschürze mehrteilig ausgebildet ist und daß ein erster Teil der Fahrkorbschürze während der Abwärtsfahrt abnehmbar ist und ein zweiter Teil der Fahrkorbschürze im Bereich von Haltestellen in der Höhe verringerbar ist.
3. Aufzugfahrkorb nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fahrkorbschürze mehrteilig ausgebildet und daß ein erster größerer Teil der Fahrkorbschürze zur Verhinderung eines Absturzes in den Schacht und daß ein zweiter kleinerer Teil der Fahrkorbschürze zur Vermeidung von Verletzungen im Schwellenbereich vorgesehen ist.
4. Aufzugfahrkorb nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Fahrkorbschürze zumindest vor Einfahrt in die untere Haltestelle abnehmbar bzw. aus ihrer Schutzposition entfernbar ist.
5. Aufzugfahrkorb nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die abnehmbare Fahrkorbschürze bzw. der abnehmbare Teil der Fahrkorbschürze oberhalb der unteren Haltestelle aufhängbar ist.

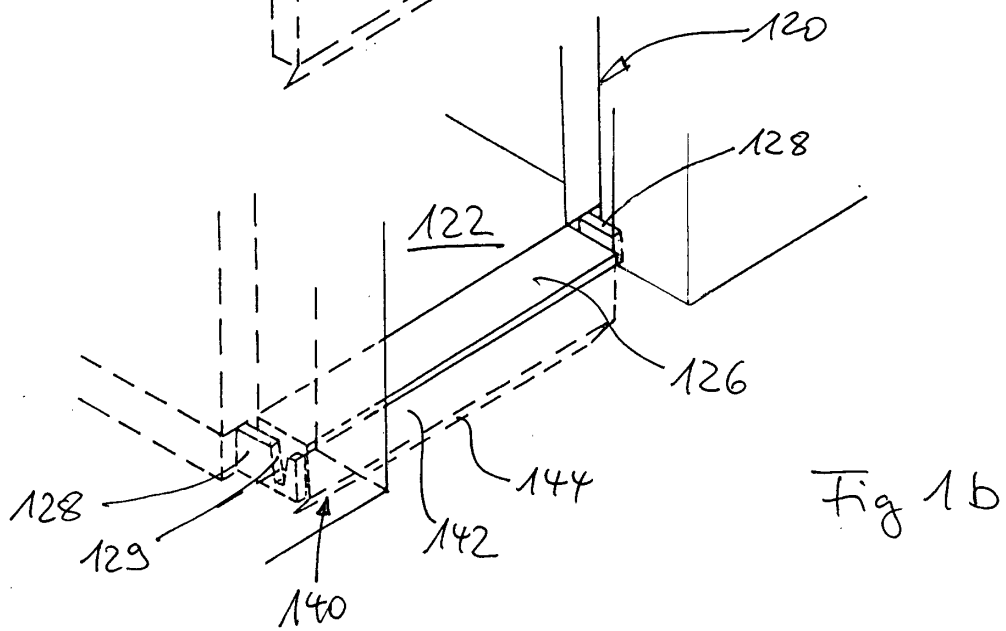
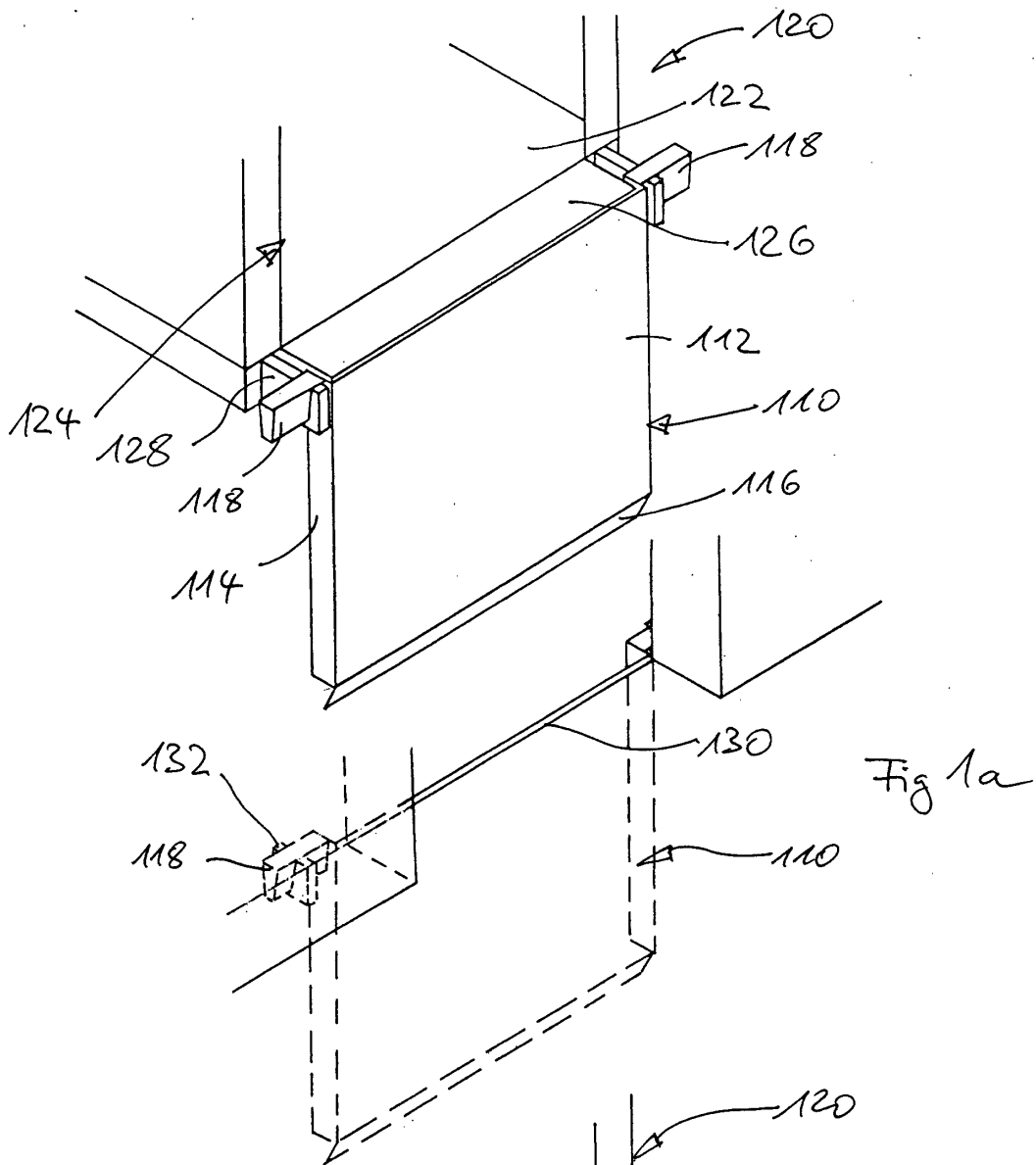
6. Aufzugfahrkorb nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die abnehmbare Fahrkorbschürze bzw. der abnehmbare Teil der Fahrkorbschürze mittels festen oder beweglichen Vorsprüngen aufhängbar ist. 5
7. Aufzugfahrkorb nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge an der Fahrkorbschürze und/oder am Aufzugfahrkorb und/oder an einer Schachtwand angeordnet sind. 10
8. Aufzugfahrkorb nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhenverringerung der Fahrkorbschürze durch Wegklappen, Einklappen, Verfahren und/oder durch Zusammenschieben, Falten und/oder Verdrehen oder Verschwenken erfolgt. 15
9. Aufzugfahrkorb nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Aktivierung und Deaktivierung der Fahrkorbschürze bzw. der Schürzenteile durch Sicherheitsschaltungen/-überwachungen erfolgt. 20
10. Aufzugfahrkorb nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Überprüfung der Position und/oder des Zustands der Fahrkorbschürze bzw. der Schürzenteile durch Sicherheitsschaltungen/-überwachungen erfolgt. 25
11. Aufzugfahrkorb nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche der Fahrkorbschürze fest und/oder rolladenförmig und/oder gitterförmig und/oder flexibel ausgebildet ist. 30
- 35

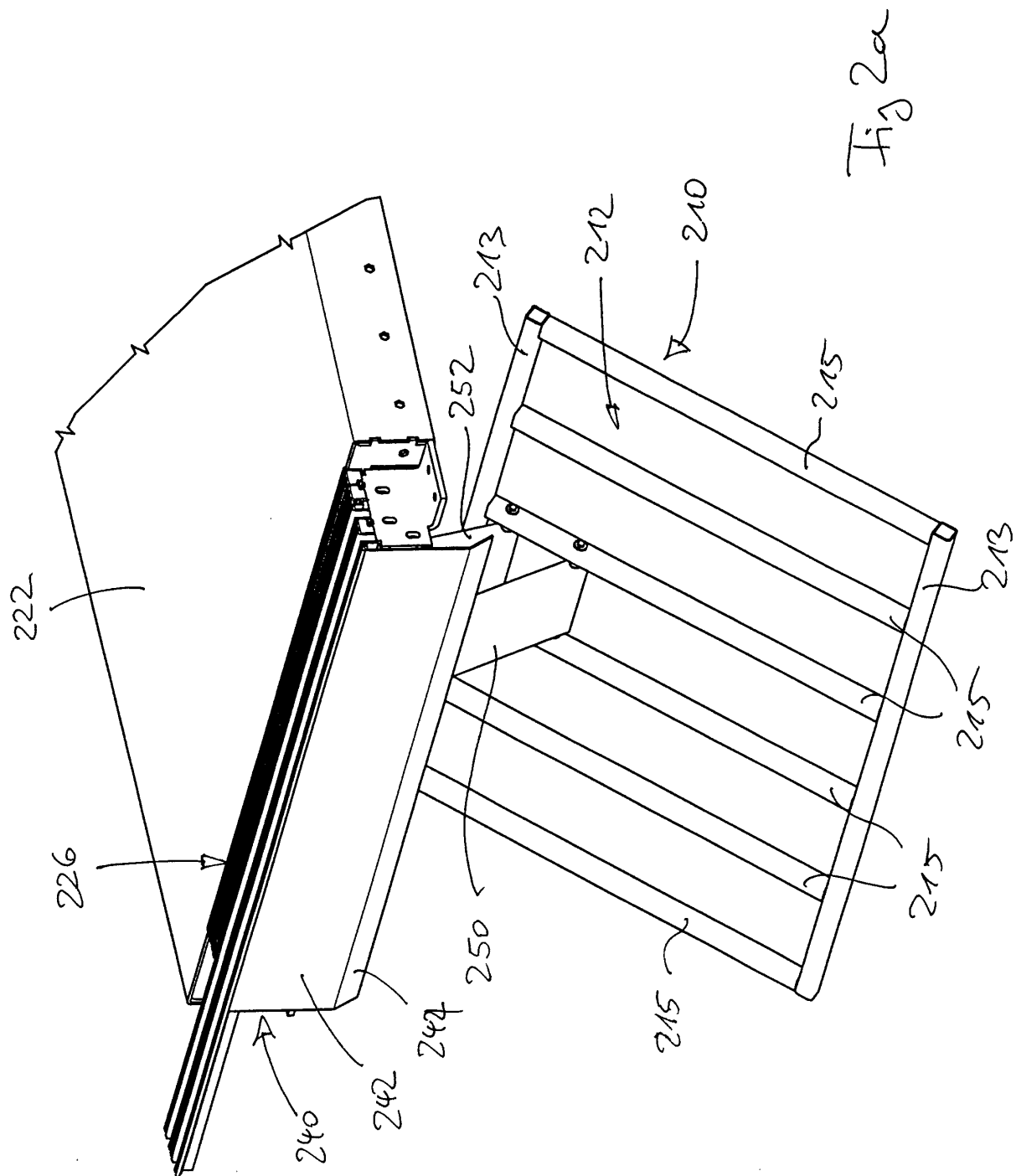
40

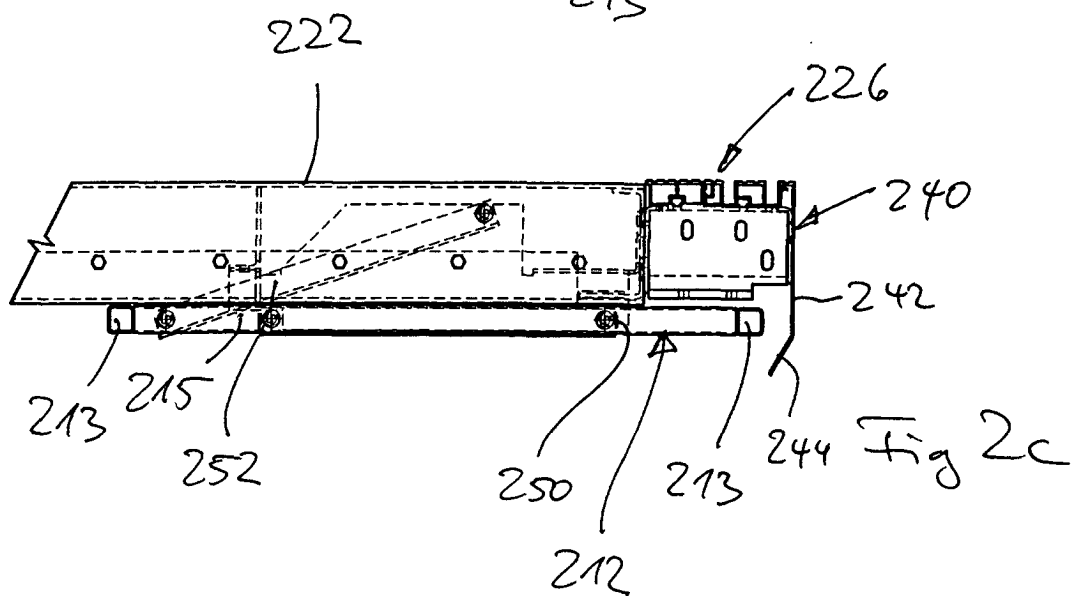
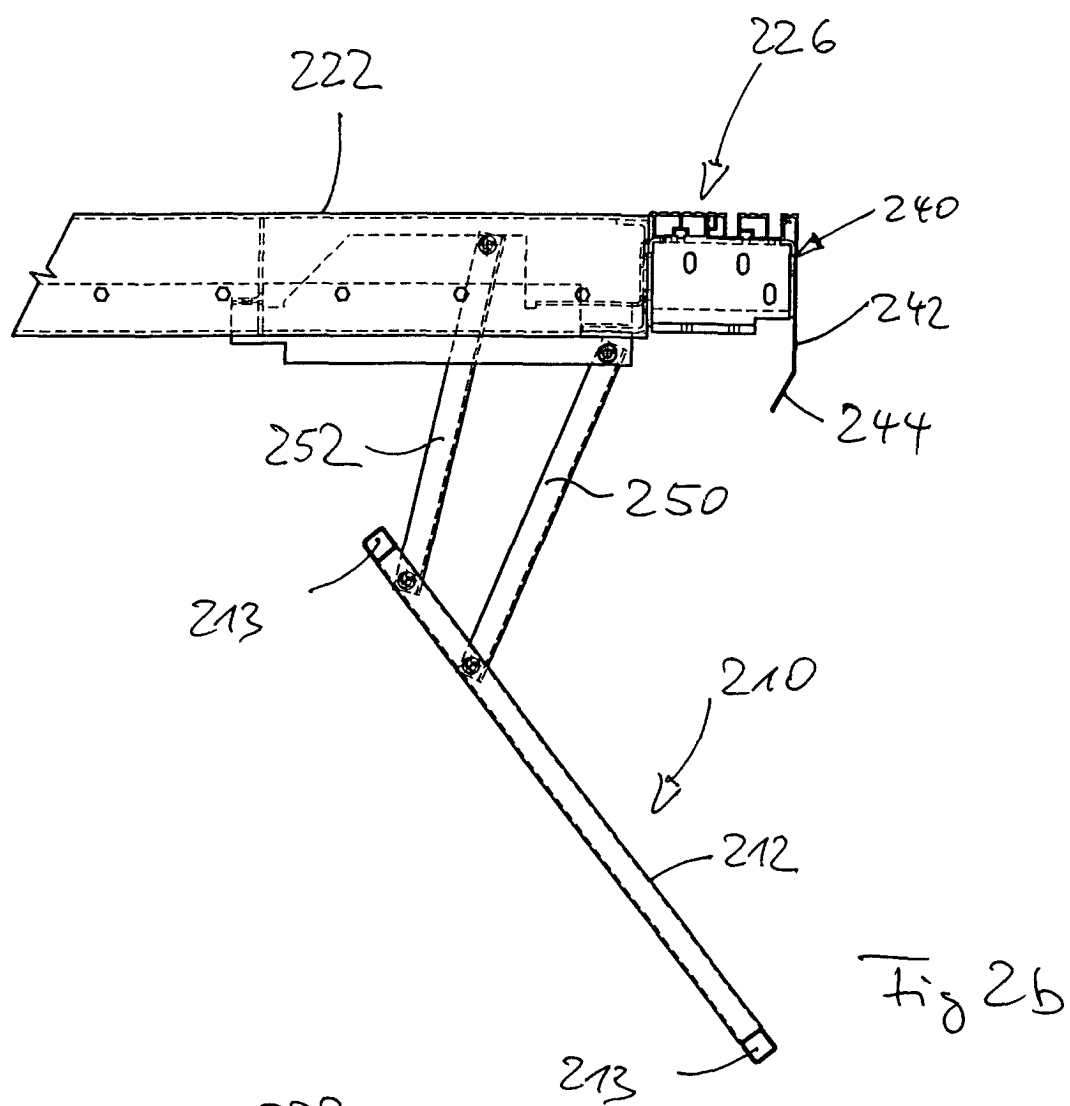
45

50

55







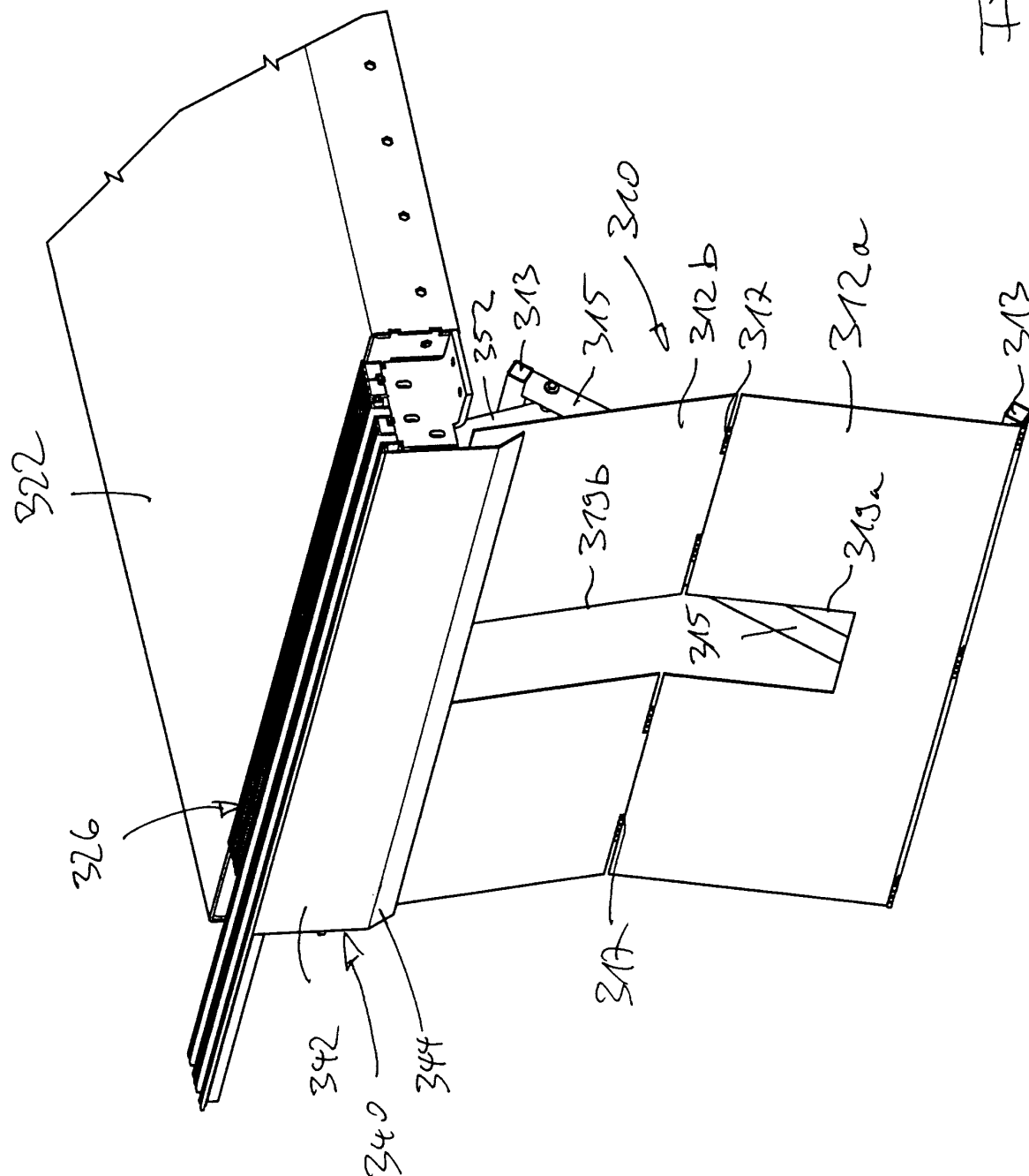


Fig 3a

