



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 704 870 A2

(51) Int. Cl.: B61B 12/00 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 00733/11

(71) Anmelder:  
Bartholet Maschinenbau AG, Lochriet  
8890 Flums (CH)

(22) Anmeldedatum: 29.04.2011

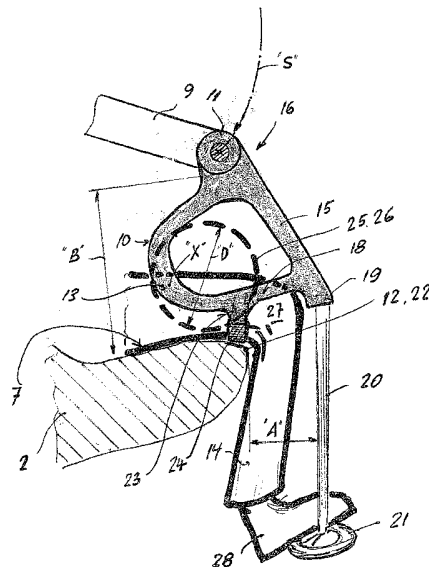
(72) Erfinder:  
Placi Wenzin, 8880 Walenstadt (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.10.2012

(74) Vertreter:  
Dr. Graf & Partner AG Intellectual Property, Postfach 518  
Herrenacker 15  
8201 Schaffhausen (CH)

(54) Sicherheitseinrichtung für Seilbahnsessel.

(57) Die neue Erfindung schlägt eine verbesserte Sicherheitseinrichtung für Seilbahnsessel vor. Das Herzstück sind Sicherungsriffe (10) die an einem horizontalen Schutzbügel (9) angebracht sind. In abgesenkter Position des Schutzbügels (9) erstrecken sich die Sicherungsriffe (10), in Sitzmitte zwischen die Oberschenkel der Fahrgäste im vorderen Teil der Sitzfläche (7) und bilden eine wirksame Rutschsicherung für grosse und kleinere Personen. Am Sicherungsriff (10) kann eine Fussstütze (20) angebracht werden. Die Fussstütze (20) wird jedoch zu der Sitzvorderkante bzw. dem Knie des Fahrgastes beabstandet und hat keine Funktion mehr in Bezug auf eine Rutschsicherung.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Sicherheitseinrichtung für Seilbahnsessel mit einem horizontalen Schutzbügel, der sich über die ganze Sesselgruppe erstreckt und von einer offenen, oberen Position in eine abgesenkte geschlossene Position stellbar ist, ferner Rutschsicherungen für die Fahrgäste.

**[0002]** Es gibt heute eine Vielfalt von Ausgestaltungen der Fahrbetriebsmittel für Seilbahnanlagen. Im Unterschied zu geschlossenen Seilbahnkabinen sitzen die Benutzer von Seilbahnsesseln gleichsam frei auf einer fahrbaren Bank. Dabei wird das Fahrbetriebsmittel im Betrieb über eine Aufhängung an ein Förderseil gekuppelt. Das Förderseil ist gleichzeitig Tragseil und wird endlos über Endstationen über Antriebs- und Umlenkräder mit einer Vielzahl von Seilbahnsesseln bewegt. Je nach Transportlänge wird das Tragseil über eine entsprechende Anzahl Zwischenstützen geführt. Weil der Benutzer nicht einfach auf einer Gartenbank sitzt und die Füsse auf den Boden abstützen kann, sondern teils in beachtlichen Höhen über dem Erdboden schwebt, weisen die Fahrbetriebsmittel Sicherheitseinrichtungen auf, die ein Herausfallen während der Fahrt verhindern. Anstelle der Füsse der Gartenbank hängt der Seilbahnsessel über Träger an einem Seil. Dabei ist der Träger nach oben als Aufhängung konzipiert, welche über eine Kupplung mit dem Förderseil verbindbar und lösbar ist.

**[0003]** Ein ganz besonderer Aspekt liegt in dem Bereich der Sicherheitseinrichtungen. Sicherheitseinrichtungen haben wie viele technische Einrichtungen zwei Seiten. Auf der einen Seite gibt eine Sicherheitseinrichtung Gewähr, dass Unfallsituationen von vorne herein möglichst ausgeschlossen werden. Auf der anderen Seite erschweren Sicherheitseinrichtungen oft das Benutzen der Einrichtungen. Seilbahnsessel werden heute mindestens als Doppelsessel mehrheitlich jedoch als 4er, 6er, 8er Sessel oder auch für mehr als 8 Personen konzipiert. Nach dem Aufsitzen des Fahrgastes wird ein horizontal verlaufender Schutzbügel von einer oberen offenen in eine untere geschlossene Stellung meistens von Hand abgesenkt. Weil sich dieser Schutzbügel über die ganze Länge aller Sessel erstreckt wird eine erste Gewähr gegeben, dass kein Fahrgast aus dem Sessel herausfällt. Tatsächlich kommt es aber immer wieder vor, dass Kinder während der Fahrt unter den Schutzbügel durchrutschen mit je nach Situation sogar den schlimmsten Folgen. In jüngster Zeit wurde versucht mit zusätzlichen Hilfen ein solches Wegrutschen zu verhindern.

**[0004]** Die CH-PS 623 782 schlägt einen Kindersitz für Sesselliftsessel mit einem Sicherungsbügel vor. Zusätzlich wird vom Sicherungsbügel eine Mittelstütze vorgeschlagen, welche zwischen den Beinen des Kindes nach unten bis auf die Kindersitzfläche geführt wird. Eine solche Sicherung wird von Dritten, in der Regel von Erwachsenen Personen angebracht.

**[0005]** Die AT-PS 411 523 geht einen anderen Lösungsweg. Neben einem Schutzbügel bzw. Längsholmen wird im Vorderteil jedes Sitzes eine mit der Schutzbügelbewegung gekoppelte Nocke von unten her über die Sitzfläche zwischen die Beine gedrückt. Zusammen sichern die beiden Hilfen ein Herausfallen bzw. unten Durchrutschen auch kleinerer Fahrgäste.

**[0006]** Die AT-PS 411 046 schlägt vor, an dem Schutzbügel selbst kleine verschwenkbare Bügel anzuordnen. Nachteilig ist hier, dass der kleine Bügel, wenn man ihn vergisst in die abgesenkte Position zu senken, ohne Nutzen bleibt.

**[0007]** Die WO2006/077 474 zeigt eine weitere Ausgestaltung jedoch ohne eine zusätzliche Sicherheit für das Herausrutschen von einem kleinen Fahrgast. Von dem Schutzbügel werden drei etwa senkrechte Stangen für Fussstützen nach unten geführt. An den Stangen ist je ein Haltegriff mit dem der Fahrgast den Sicherungsbügel in eine offene, bzw. geschlossene Position setzen kann. Die senkrechten Stangen sind je zwischen zwei Sitzen angeordnet. Diese Lösung konzentriert sich jedoch auf eine optimale aerodynamische Formgebung.

**[0008]** Die EP 2 174 854 versucht die einzelnen Elemente in zweierlei Hinsicht zu optimieren:

- das erste ist eine Verbesserung der Sicherheit mittels Schutzbügel für eine Fussstütze;
- das zweite ist eine Verbesserung bzw. des Handlings der einzelnen Elemente für den Fahrgast.

**[0009]** Der Abstand zwischen Schutzbügel und Sitzfläche muss vorschriftsgemäss so dimensioniert werden, dass auch grosse Fahrgäste mit dickeren Oberschenkeln unter dem Schutzbügel bequem Platz finden. In der Praxis wird als Mass im Minimum die Grösse eines Fussballes genommen. Dieser Abstand ist in der Regel für kleinere Personen zu gross, so dass ein Durchrutschen dieser kleineren Personen unter dem horizontalen Schutzbügel möglich ist, besonders wenn sie auf Grund ihrer kürzeren Beine nicht in der Lage sind, diese auf den Fussstützen abzustützen. Die EP 2 174 854 stellt bei den Lösungen des Standes der Technik noch weitere Nachteile fest, z. B. wenn sich noch ein Schutzelement zwischen den Beinen der Fahrgäste befindet, so ist ein seitliches Ausweichen und anschliessendes Abstellen der Sportgeräte auf der Fussstütze schwieriger. Die Fahrgäste müssen sich beim Schliessen des Schutzbügels auf mehrere Sachen konzentrieren. Zum einen auf das Spreizen der Oberschenkel, um Platz für die Schutzblende zu machen, und zum anderen auf das Bewegen der Sportgeräte in die entgegengesetzte Richtung um die Fussstütze ungehindert schliessen zu lassen. Als Lösung wird vorgeschlagen, dass sich der Tragbügel in der geschlossenen Position des Schutzbügels im Mittelbereich vor dem Sitz vom Schutzbügel nach unten zur Fussstütze erstreckt. Im Zentrum dieser Erfindung lag das Ersetzen des Schutzelementes durch den mittigen Tragbügel für die Fussstütze zu Grunde, wodurch der Fahrgast beim Schliessen des Schutzbügels in seiner Konzentration entlastet wird, da er sich nun nur noch auf das Tragrohr mit der Fussstütze, die sich zwischen seine Beine bewegen, konzentrieren muss. Das Tragrohr zwischen den Beinen ist die Sicherheit gegen Durchrutschen unter dem Schutzbügel. Gemäss der EP 2 174 854 verhindern die Tragbügel, die sich in der geschlossenen Stellung des Schutzbügels zwischen den Oberschenkeln der Fahrgäste erstrecken, dass insbesondere kleinere Personen bzw. Kinder unter dem Schutzbügel durchrutschen. Dabei ist es allerdings wichtig, dass die Tragbügel zwischen den

Oberschenkeln der Fahrgäste angeordnet sind, was wiederum eine korrekte Sitzposition der Fahrgäste auf den Sitzen voraussetzt.

**[0010]** Das Problem wurde grundsätzlich richtig erkannt, trotzdem blieben mit der vorgeschlagenen Lösung gewisse Schwierigkeiten bestehen. So bleibt es offen, ob nicht kleinere Kinder neben dem Tragbügel durchrutschen können. Es ist gerade eine Eigenheit von kleinen Kindern, dass sie immer wieder Mühe haben, sich auf eine Sache zu konzentrieren.

**[0011]** Der neuen Erfindung wurde nun die Aufgabe gestellt, die Sicherheit für alle Fahrgäste auch für Kinder zu verbessern, wie auch den Bedienkomfort bzw. das Handling für den Fahrgast zu erhöhen.

**[0012]** Die neue erfindungsgemässe Lösung ist dadurch gekennzeichnet, dass an dem horizontalen Schutzbügel Sicherungsriffe angeordnet sind, welche in der abgesenkten Position sich zwischen den Beinen über den vorderen Teil der Sitzmitte erstrecken, in Richtung der Sitzfläche, als Rutschsicherung für den jeweiligen Fahrgast.

**[0013]** Vom Erfinder ist erkannt worden, dass in allen Lösungen des Standes der Technik entweder eine maximale Sicherheit für Kinder oder für Erwachsene erreicht werden kann, dass aber das Handling teilweise unbefriedigend geblieben ist. Die neue Erfindung sichert gleicherweise ein Kind oder eine erwachsene Person, da die Sicherungsriffe für jeden Fahrgast gleicherweise funktionieren. Die neue Lösung fordert im Wesentlichen überhaupt keine Konzentration mehr. Im Regelfall holt die grösste oder stärkste Person, nach dem alle Fahrgäste Platz genommen haben, den Schutzbügel herunter. Dabei merkt jeder Fahrgast, dass gleichsam vor seiner Nase ein Sicherungsriff auf ihn zukommt und greift reflexartig mit einer Hand oder mit beiden Händen den Sicherungsriff. Weil er den Sicherungsriff nicht einfach auf die Seite schieben kann, rutscht er selbst, wenn notwendig etwas auf die Seite, so dass der Sicherungsriff schön zwischen die Beine fährt.

**[0014]** Es trifft zu, dass bei Kleinkindern der Situationsbeschreibung nicht zutrifft. So wie Kleinkinder in einem Motorfahrzeug auf einem Kindersitz gesichert werden müssen, etwa gemäss CH-PS 623 782, so gilt dies genauso beim Sesselfahren. Ein nicht unwichtiger Punkt liegt darin, dass Tragbügel etwa gemäss Der EP 2 174 854 in Bezug auf das unten Ausrutschen keine Funktion mehr haben. Dazu kommt, dass dabei keine Klemmgefahr zwischen dem Tragbügel und den Beinen mehr besteht.

**[0015]** Die neue Erfindung gestattet eine ganze Anzahl besonders vorteilhafter Ausgestaltungen.

**[0016]** So wird der der Sicherungsriff in abgesenkter Position etwa eine halbe bis eine ganze Handbreite über der Sitzfläche beabstandet. Besonders wenn, wie bevorzugt, der horizontale Schutzbügel von Hand bewegt wird, wird ein Einklemmen sei es eines Beines oder einer Seite eines Beines effektiv vermieden. Sowohl Kinder wie Erwachsene können sich beizeiten bemerkbar machen.

**[0017]** Bevorzugt weist der Sicherheitsgriff im Bereich der vorderen Sitzkante, in dem Bereich der Kniekehlen einen Distanzhalter auf, wobei der Distanzhalter einen weichelastischen Anschlag in Bezug auf eine entsprechende Stützstelle an der Sitzvorderkante aufweisen kann.

**[0018]** Vorteilhafterweise ist der Sicherungsriff auf der dem Sessel zugewandten Seite gerundet ausgebildet, derart, dass er mit zwei Händen fassbar ist, wobei er aus Gummi oder Kunststoff oder aus einem äusseren weichen Kunststoffmantel gebildet sein kann.

**[0019]** Entsprechend den Vorschriften kommt der horizontale Schutzbügel in abgesenkter Position mit genügendem Abstand über dem Bereich der vorderen Sitzkante zu liegen.

**[0020]** Ein weiterer interessanter Ausgestaltungsgedanke liegt darin, dass der Sicherungsriff als Doppelgriff ausgebildet ist, mit einem dem Sessel abgewandten Griffteil für eine Stationsbedienungsperson. Dies hat den grossen Vorteil, dass wenn die Fahrgäste Jugendliche sind, die Bedienungsperson für das Schliessen des Schutzbügels selbst vornimmt. Dabei wird der zuvor beschriebene Ablauf nicht verändert. Es kann, falls noch Kinder mitfahren durch Zurufen um Aufmerksamkeit gebeten werden.

**[0021]** Der Sicherungsriff kann über eine Manchette an dem Schutzbügel befestigt und einstückig ausgebildet werden. Der Griff wird so sofort als solcher erkannt und wie bei einem Türgriff richtig benutzt.

**[0022]** Gemäss einem weiteren Ausgestaltungsgedanken weist der Sicherungsriff an dem Sessel abgewandten Griffteil eine Befestigungsstelle für eine Fussstütze auf. Vorteilhafterweise wird die Befestigungsstelle lösbar ausgebildet, derart, dass für einen Winterbetrieb eine Fussstütze anbringbar ist, welche für den Sommerbetrieb wegnehmbar ist. Der Sicherungsriff weist bevorzugt ein etwa im rechten Winkel zur Fussstütze verlaufendes unteres Griffteil auf über welches die Hauptkräfte der Fussstütze über den Distanzhalter direkt auf den Sitz übertragbar sind, wobei durch das abgewandte Griffteil für die Fussstütze ein Freiraum für das Knie bildet.

**[0023]** In der Folge wird nun auf die Fig. 1 und 2 Bezug genommen, welche die neue Erfindung mit weiteren Einzelheiten zeigen. Es zeigen:

die Fig. 1: einen Seilbahnsessel mit vier Sitzplätzen in perspektivischer Darstellung;

die Fig. 2: einen Schnitt II-II als Ausschnitt aus der Fig. 1.

**[0024]** Der in Fig. 1 dargestellte Seilbahnsessel 1 weist vier Sitzplätze 2 auf und ist über einen Aufhängerträger 3 sowie einer Aufhängekonstruktion 4 an einem Trag- bzw. Förderseil 5 angebracht. Jeder der vier Sitze weist ein Rückenteil 6 sowie ein Sitzteil 7, ferner eine Kopfstütze 8 auf. Ein horizontaler Schutzbügel 9 ist in einer abgesenkten Position dargestellt. An dem horizontal verlaufenden Teil des Schutzbügels 9 sind entsprechend der Sitzzahl vier Sicherungsgriffe 10 über Manchetten 11 fixiert. Die Sicherungsgriffe 10 sind in Richtung des Rückenteils bzw. des Sitzteiles bzw. der Sitzfläche 7 und jeweils über dem vorderen Teil in der Sitzmitte angeordnet, derart, dass nach dem Aufsitzen der Fahrgäste und dem Absenken bzw. Schliessen des Schutzbügels 9 die Sicherungsgriffe zwischen den Oberschenkeln jedes Fahrgastes gesetzt werden. Unabhängig, ob es sich um eine grosse Person oder um eine kleinere Person handelt wird mit dem Sicherungsgriff 10 ein Unterdurchrutschen verhindert.

**[0025]** Funktionell betrachtet besteht der Sicherungsgriff 10 (grau hinterlegt), aus verschiedenen Elementen, wie aus der Fig. 2 ersichtlich ist. Das Hauptelement ist ein Handgriff 13, der sich von der Sitzkante 12 in Richtung der Sitzfläche 7 erstreckt. Die Fig. 2 zeigt lediglich ein Bein 14, welches sich hinter dem Handgriff «X» bzw. 13 befindet. Ein zweites Element ist ein äusseres Griffteil 15, das sich auf der dem Sitz abgewandten Seite befindet. Der Sicherungsgriff 13 ist bestimmt für den Fahrgast, das Griffteil 15 für das Personal der Sesselbahn, und wird benutzt in dem Falle, wo nur Kinder bzw. Jugendliche auf den Seilbahnsesseln Platz nehmen. Der Sicherungsgriff 10 weist im oberen Abschnitt eine Anlenkstelle 16 auf, welche mittels einer Manchette 11 an der horizontalen Stange des Schutzbügels 9 fixiert ist. Ein nicht unwichtiger Teil des Sicherungsgriffes 10 ist ein unteres Griffteil 18, das zusammen mit dem äusseren Griffteil 15 gewährleistet, dass an einer Befestigungsstelle 19 eine Fussstütze 20 um ein Mass «A» zu der vorderen Sitzkante 12 beabstandet wird. Dies bedeutet, dass das Knie eines Fahrgastes einen so grossen Freiraum erhält, dass die Fussstütze beim Absenken nicht auf dem Knie des Fahrgastes auftreffen kann. In dem Bereich der vorderen Sitzkante 12 ist an dem Sitz 7 ein Anschlag 22 für einen Distanzhalter 23 vorgesehen. Der Distanzhalter 23 weist unten eine weiche Schutzkappe 24 auf, so dass beim Absenken des Schutzbügels 9 keine Druckkräfte auf das Knie erzeugt werden. Symbolisch ist im Vorderbereich der Sitzfläche 7 strichliert ein Kreis 25 eingezeichnet. Damit wird angedeutet, dass der Abstand «B» zwischen der Sitzfläche 7 sowie dem Schutzbügel 9 mehr als der Durchmesser «D» des Balles betragen soll. Das Knie ist mit dem Bezugszeichen 27 und der Schuh mit dem Bezugszeichen 28 bezeichnet. Der Schuh 28 ruht auf einer Fussraste 21. Anstelle des Schuhs 28 kann der Fahrgast auch Skier oder Snowboarduntersätze auf der Fussraste 21 aufsetzen.

**[0026]** Aus den obigen Darlegungen kommt deutlich zum Ausdruck, dass das Absenken «S» des Schutzbügels problemlos durchgeführt werden kann. Jeder Fahrgast, ob klein oder gross, sieht während dem Absenken den Sicherungsgriff 10 auf sich zukommen, ergreift diesen und begleitet damit die Bewegung der ganzen Sicherheitselemente bis zum Auftreffen des Schutzkopfes 24 auf der Sitzfläche 7, ohne eine Gefahr, dass ein Körperteil des Fahrgastes eingeklemmt wird. Viel mehr wird dafür gesorgt, dass zwischen den Beinen des Fahrgastes und dem Sicherungsgriff eine genügende Distanz gewährt wird. Trotzdem sind die zuvor dargestellten Gefahren konsequent beseitigt. Der Schliessvorgang erhält gleichsam einen organischen natürlichen Ablauf.

### Patentansprüche

1. Sicherheitseinrichtung für Seilbahnsessel mit einem horizontalen Schutzbügel, der sich über die ganze Sesselgruppe erstreckt und von einer offenen, oberen Position in eine abgesenkte, geschlossene Position stellbar ist, ferner Rutschsicherungen für die Fahrgäste, dadurch gekennzeichnet, dass an dem horizontalen Schutzbügel Sicherungsgriffe angeordnet sind, welche in der abgesenkten Position sich zwischen den Beinen über den vorderen Teil der Sitzmitte in Richtung der Sitzfläche erstrecken, als Rutschsicherung für den jeweiligen Fahrgast.
2. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Sicherungsgriff in abgesenkter Position etwa eine halbe bis eine ganze Handbreite über der Sitzfläche beabstandet ist.
3. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Sicherungsgriff im Bereich der vorderen Sitzkante in dem Bereich der Kniekehlen einen Distanzhalter aufweist.
4. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Distanzhalter eine weichelastische Schutzkappe in Bezug auf eine entsprechende Stützstelle an der Sitzvorderkante aufweist.
5. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Sicherungsgriff auf der dem Sessel zugewandten Seite gerundet ausgebildet ist, derart, dass er mit zwei Händen fassbar ist.
6. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Sicherungsgriff aus Gummi oder Kunststoff oder aus einem äusseren weichen Kunststoffmaterial gebildet ist.
7. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der horizontale Schutzbügel in abgesenkter Position mit genügendem Abstand (B) über der Sitzfläche zu liegen kommt.
8. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Sicherungsgriff als Doppelgriff ausgebildet ist, mit einem, dem Sessel abgewandten Griffteil für eine Stationsbedienungsperson.
9. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Sicherungsgriff über eine Manchette an dem Schutzbügel befestigt und einstückig ausgebildet ist.

## CH 704 870 A2

10. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Sicherungsgriff an dem von dem Sessel abgewandten Griffteil eine Befestigungsstelle für eine Fussstütze aufweist.
11. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsstelle lösbar ausgebildet ist, derart, dass für einen Winterbetrieb eine Fussstütze anbringbar ist, welche für den Sommerbetrieb wegnehmbar ist.
12. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Sicherungsgriff ein etwa im rechten Winkel zur Fussstütze verlaufendes unteres Griffteil aufweist über welches die Hauptkräfte der Fussstütze über den Distanzhalter direkt auf den Sitz übertragbar sind, wobei durch das abgewandte Griffteil die Fussstütze ein Freiraum (A) für das Knie gebildet wird.

Fig. 1

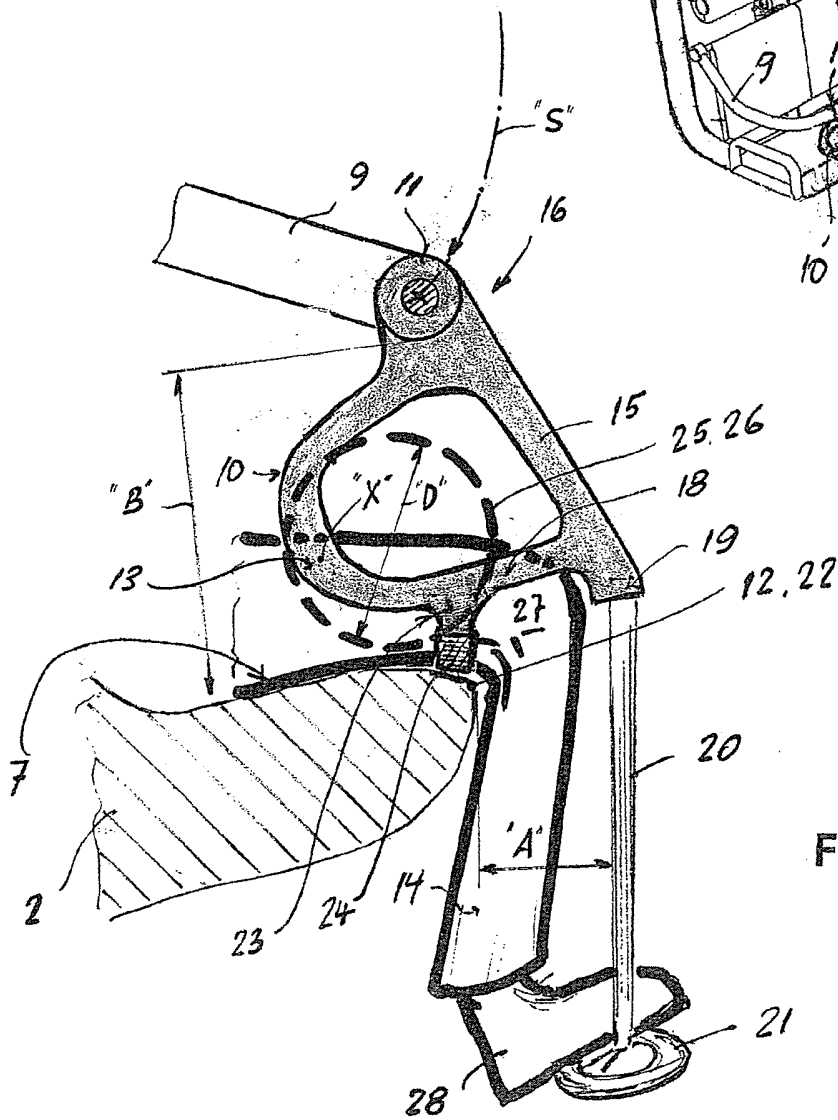
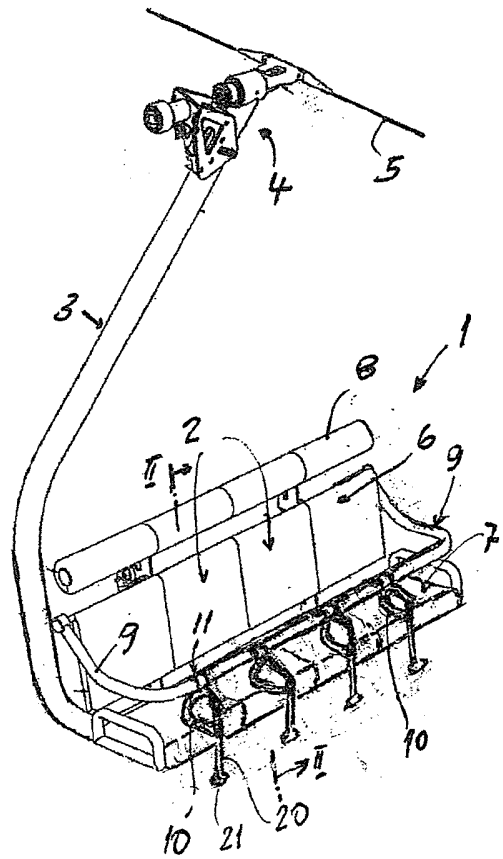


Fig. 2