



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 002 413 U1**

(12)

GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 8058/98

(51) Int.Cl.⁶ : **B61B 11/00**

(22) Anmeldetag: 3.10.1996

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 9.1998

Längste mögliche Dauer: 31.10.2006

(45) Ausgabetag: 27.10.1998

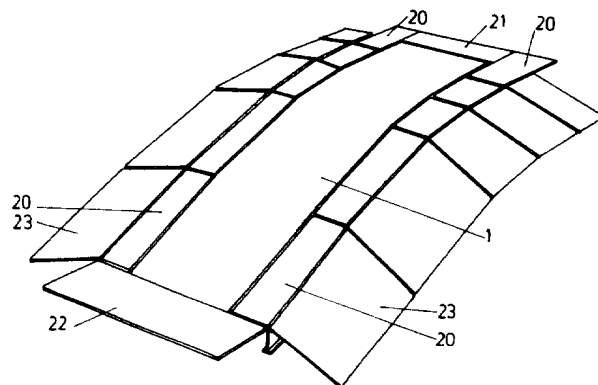
(67) Umwandlung aus Patentanmeldung: 1754/96

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

ZIMMERMANN DIETER
A-6474 JERZENS, TIROL (AT).

(54) AUFSTIEGSVORRICHTUNG

(57) Aufstieghilfsvorrichtung für Personen, insbesondere für Skiläufer oder Snowboarder unter Verwendung eines Förderbandes, bestehend aus einer im freien Gelände über Grund oder Schnee aufstellbare mobile Förderbandeinrichtung, sowie Bandglied für ein hiefür aber auch für andere Transportzwecke einsetzbares Gliederförderband.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Aufstiegshilfsvorrichtung für Skiläufer oder Snowboardfahrer unter Verwendung eines Förderbandes.

Übliche Aufstiegshilfen für Skiläufer und Snowboardfahrer sind Seilbahnen, Kabinenlifte, Sessellifte und Schlepplifte. Letztere bereiten für Snowboardfahrer und vor allem auch für Kinder Schwierigkeiten. Spezielle Kinderlifte mit an einem umlaufenden Seil angebrachten Handgriffen oder Gesäßstützen sind nicht ungefährlich: Es hat im Bereich der bergseitigen Umlenkscheibe bereits tödliche Unfälle gegeben.

Es ist auch bereits bekannt geworden, eine Aufstiegshilfe für Skiläufer, insbesondere für Kinder, mit Hilfe eines zwischen einer Talstation und einer Bergstation umlaufenden Förderbandes zu schaffen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine derartige Aufstiegshilfe mit Förderband zu schaffen, die den praktischen Erfordernissen insbesondere auf einer Kinderskiwiese besser angepaßt ist als die bisherigen Vorschläge bzw. Ausführungen.

Dies wird erfindungsgemäß durch eine im freien Gelände über Grund oder Schnee aufstellbare mobile Förderbandeinrichtung erreicht.

Der Vorteil der erfindungsgemäßen als mobile Förderbandeinrichtung ausgebildete Aufstiegshilfe gegenüber Förderbandanlagen, die auf ortsfesten Betonfundamenten montiert sind, ist evident. Gerade bei Aufstiegshilfen auf Kinderskiwiesen, die außerhalb der Skisaison durchwegs landwirtschaftlich genutzt werden, wären feste Bauwerke hinderlich. Weiters ist es vorteilhaft, auch während der Skisaison den Platz der Aufstiegshilfe wechseln zu können, z.B. zur Anpassung an eine stellenweise veränderte Schneelage.

Für die Mobilität der Vorrichtung ist es günstig, wenn das Traggerüst aus einzelnen der Länge nach im Baukastensystem zusammensetzbaren Elementen besteht.

Für Standortveränderungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es von Vorteil, wenn das Traggerüst der Förderbandeinrichtungen mit Gleitvorrichtungen, beispielsweise Gleitkufen ausgestattet ist.

Als Förderband kann ein endlos geschlossenes Gurtförderband aus Gummi oder Kunststoff mit zugfesten Verstärkungseinlagen verwendet werden, oder aber vorzugsweise ein Gliederförderband, insbesondere aus Kunststoff. Beim Gliederförderband (Modulband) sind eine entsprechende Anzahl von Bandgliedern scharnierartig miteinander verbunden.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Fig. 1 zeigt die Silhouette einer erfindungsgemäßen Vorrichtung im Gelände. Fig. 2 ist eine schaubildliche Darstellung der Vorrichtung im Betriebszustand. Fig. 3 zeigt das Traggerüst der Vorrichtung in Seitenansicht und Fig. 4 in Draufsicht. Fig. 5 zeigt in schaubildlicher Ansicht und Fig. 6 im Querschnitt ein Element des Traggerüsts. Fig. 7 zeigt im Längsschnitt eine Sicherheitseinrichtung.

Das in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsbeispiel einer Aufstiegshilfe für Skiläufer, gegebenenfalls auch für Snowboardfahrer, ist vor allem als Aufstiegshilfe in Skischulen bzw. auf Kinderskiwiesen gedacht.

Die Vorrichtung besteht im wesentlichen aus einem aus mehreren Elementen zusammengesetzten Traggerüst, auf dem ein endlos geschlossenes motorisch angetriebenes Förderband 1 (Fig. 2) angeordnet ist. Das in Fig. 3 bis 6 dargestellte Traggerüst besteht aus drei für sich transportierbaren Elementen, einem bergseitigen Element 2, einem Zwischenelement 3 und einem talseitigen Element 4. Das bergseitige Element 2 besteht aus drei Gliedern 2A, 2B, 2C, die an den Verbindungsstellen um eine horizontale Querachse begrenzt gelenkig miteinander verbunden sind, um im Ausstiegsbereich die aus Fig. 1 ersichtliche Krümmung zu erreichen. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel weisen auch das Zwischenelement 3 und das talseitige Element 4 in sich eine modulare Gliederung auf, die einzelnen Glieder sind dort jedoch starr untereinander verbunden.

Das Traggerüst bzw. seine Elemente 2, 3, 4 sind selbsttragend und möglichst torsionsfrei ausgeführt. Sie können z.B. aus verschweißten und/oder verschraubten Profilbauteilen aus Stahl oder einer Aluminiumlegierung bestehen. Diese Profilbauteile bilden - wie insbesondere aus Fig. 5 und 6 (Darstellung des Zwischenelementes 3) hervorgeht - Basis-

Längsträger 5, Säulen 6, obere Querträger 7, obere Längsträger 8, Querstreben 9, Diagonalstreben 10 und Längslatten 11.

Die Bauhöhe des Traggerüstes soll aus funktionellen und transporttechnischen Gründen möglichst gering gehalten werden, z.B. ca. 30 cm. Die seitliche Basis-Längsträger 5 des Traggerüstes sind als Gleitkurven gestaltet und beim bergseitigen Element 2 vorne nach oben abgeschrägt (Fig. 3).

Die Bauteile des Traggerüstes weisen eine Korrosionsschutzbehandlung auf, z.B. durch Verzinken oder durch Kunststoffbeschichtung.

Für den Transport der Elemente des Traggerüstes sind an mehreren Stellen angebrachte Anhängeseilen 12 für vertikales Anheben durch eine Hebevorrichtung vorgesehen. Für Verschiebungen am Boden bzw. Schnee dienen einerseits die kufenartig ausgebildeten Basis-Längsträger 5, anderseitig können auch montierbare und demontierbare Gleitvorrichtungen vorgesehen sein, die außer Verschiebungen in der Längsrichtung gegebenenfalls auch kurze Querverschiebungen der Elemente bzw. der ganzen Vorrichtung ermöglichen.

Das Traggerüst kann durch den Einsatz von verschieden langen Elementen den gewünschten bzw. erforderlichen Verhältnissen angepaßt werden, z.B. dadurch, daß das Zwischenelement 3 durch ein längeres oder kürzeres ersetzt wird, vorzugsweise aber dadurch, daß ein oder mehrere weitere Zwischenelemente eingesetzt werden.

Im bergseitigen Element 2 des Traggerüstes ist die Antriebswelle 13 mit den Antriebszahnradern 14 für das Förderband angeordnet. Seitlich am Element 2 ist der Antriebsmotor 15 samt Getriebe befestigt.

Im talseitigen Element 4 des Traggerüstes befindet sich auf einer Achse 16 die Führungszahnräder 17 für die Umlenkung des Förderbandes. Außerdem kann dort - wenn nötig - eine Spannvorrichtung für das Förderband 1 vorgesehen sein. Die Zahnräder (Modulräder) 12, 16 sind dazu bestimmt, in entsprechende Ausnehmungen am Förderband, etwa auf der Unterseite der Bandglieder eines Gliederförderbandes einzugreifen. Bei einem

Gußförderband sind selbstverständlich entsprechend andere Antriebs- und Umlenkorgane (z.B. Walzen) vorzusehen.

Zur Stützung des Förderbandes dienen die Längslatten 11, die das Obertrum des Förderbandes unterstützen und die Tragrollen 18, über die das Untertrum des Förderbandes läuft. Die Tragrollen 18 sind in Laschen 19, welche an den Säulen 6 angeordnet sind, frei drehbar gelagert.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind seitlich am oberen Rand des Traggerüsts bzw. seiner Elemente 2, 3, 4 Platten 20, die einen begehbaren Steg bilden. Diese Platten 20 schließen bündig an die Oberfläche des Förderbandes 1 an, welches mit seinen Seitenrändern eng an die Innenkanten der Platten 20 heranreicht. Am bergseitigen Ende der Vorrichtung ist eine Ausstiegsplattform 21 vorgesehen. Am talseitigen Ende kann eine Einstiegsplattform 22 bzw. eine Einstiegsrampe vorgesehen sein, die vorzugsweise gelenkig mit dem Traggerüst bzw. mit dem Element 4 des Traggerüsts verbunden ist. Auch bergseitig kann man an die Ausstiegsplattform 21 noch eine Ausstiegsrampe anschließen (siehe Fig. 1).

Mit den Steg-Platten 20 können auch noch Abdeckplatten (-bleche) 23 gelenkig verbunden sein, die bei schlechter Witterung als Wetterschutz über das Förderband 1 geklappt werden.

Das Förderband, welches beispielsweise eine Breite von etwa 80 bis 100 cm aufweist, wird mit einer steuerbaren Bandgeschwindigkeit von z.B. 0,2 m/sek angetrieben. Der Antriebsmotor für das Förderband kann ein Elektromotor (z.B. Drehstrommotor) oder auch ein Verbrennungsmotor sein.

Das Förderband kann - wie bereits ausgeführt - vorzugsweise ein Gliederförderband mit Gliedern aus Kunststoff sein. Das Förderband bzw. die Bandglieder können auf der Außenseite (Förderseite) mit Auf- oder Einlagen aus einem Werkstoff versehen sein, der ein Zurückrutschen der Skier auf der Oberfläche des Förderbandes verhindert. Diese Auf- oder Einlagen können vorzugsweise aus weichem (elastomerem) Kunststoff bestehen und z.B. noppenförmig ausgebildet sein. Bei einem Gliederförderband kann die Herstellung der Bandglieder aus einem Kern aus hartem Kunststoff und einer Auflage aus weichem Kunststoff im Zweikomponentenverfahren erfolgen. Es muß nicht jedes Bandglied eine

weiche Kunststoffauflage aufweisen, sondern nur etwa jedes zweite Bandglied. Dies ist sogar vorteilhaft, um zu starke Schneeanstimmungen auf der Bandoberfläche zu verhindern.

Zur Reinigung des Förderbandes von Schnee und Eis kann bei der bergseitigen Umlenkung des Förderbandes eine Reinigungsvorrichtung z.B. mit Bürsten vorgesehen sein.

Bei der bergseitigen Umlenkung des Förderbandes befindet sich zwischen der Oberfläche des Förderbandes 1 und der Ausstiegsplattform 21 ein Spalt. Eine Sicherheitseinrichtung soll verhindern, daß in diesen Spalt Kleidungsstücke oder aber z.B. Finger hineingezogen werden. Dazu dient z.B. gemäß Fig. 7 eine federbeaufschlagte Sicherheitsklappe 24, die konzentrisch zur Antriebswelle 16 schwenkbar gelagert ist und das Schaltglied eines Sicherheitsschalters 26 betätigt, der seinerseits den Antrieb des Förderbandes sofort abschaltet, sobald die Sicherheitsklappe 24 durch einen Fremdkörper nach unten gedrückt wird.

Das Förderband wird im Bereich der Talstation üblicherweise in Förderrichtung des Bandes betreten. Es ist aber dank der üblichen geringen Bandgeschwindigkeiten ein Einstieg von der Seite über die Stegplatten 20 möglich.

Obgleich die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Beförderung von Personen, insbesondere Skiläufer auf Skiern entwickelt wurde, ist sie natürlich auch zur Beförderung von Lasten geeignet.

Ansprüche:

1. Aufstiegshilfsvorrichtung für Personen, insbesondere für Skiläufer oder Snowboardfahrer unter Verwendung eines Förderbandes, gekennzeichnet durch eine im freien Gelände über Grund oder Schnee aufstellbare mobile Förderbandeinrichtung.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Traggerüst der Förderbandeinrichtung aus einzelnen, der Länge nach im Baukastensystem zusammensetzbaren Elementen (2, 3, 4) besteht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Traggerüst der Förderbandeinrichtung mit Gleitvorrichtungen, z.B. Gleitkufen (5) versehen ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Element (2) des Traggerüsts der Antrieb (13, 14, 15) des Förderbandes und in einem anderen Element (4) eine Umlenkeinrichtung (16, 17) für das Förderband angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Element des Traggerüsts, vorzugsweise das bergseitige Element (2) aus gelenkig miteinander verbundenen Gliedern (2A, 2B, 2C) mit horizontalen, quer zur Bandlängsrichtung liegenden Gelenkachsen besteht.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zur Unterstützung des Obertrums des Förderbandes am Traggerüst bzw. seinen Elementen (2, 3, 4) längsverlaufende Latten (11) ausgebildet sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zur Unterstützung des Untertrums des Förderbandes am Traggerüst bzw. seinen Elementen (2, 3, 4) querliegende, drehbar gelagerte Tragrollen (18) ausgebildet sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß seitlich neben dem Förderband, vorzugsweise beidseitig am Traggerüst ein begehbare Steg, vorzugsweise in Form von seitlich an den Elementen (2, 3, 4) des Traggerüsts angeordnete Platten (20) ausgebildet ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß am Traggerüst bergseitig und/oder talseitig eine stirnseitige Plattform (21, 22) angeordnet ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß am Traggerüst seitliche Abdeckplatten (23) für das Förderband schwenkbar angeordnet sind.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß am bergseitigen Ende des Traggerüsts im Bereich des Spaltes zwischen Förderband und Ausstiegs-Plattform (21) eine Sicherheitseinrichtung vorgesehen ist, die den Bandantrieb abschaltet, wenn Fremdkörper in den Spalt gelangen.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicherheitseinrichtung aus einer unter der Ausstiegsplattform (21) angeordneten federbeaufschlagten Sicherheitsklappe (24) besteht, die um die Achse der Antriebswelle (16) des Förderbandes schwenkbar gelagert ist und mit dem Schaltglied (25) eines Sicherheitsschalters (26) in Berührung steht.
13. Aufstiegshilfsvorrichtung für Personen, insbesondere für Skiläufer oder Snowboardfahrer unter Verwendung eines Förderbandes, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Förderband ein Gliederförderband ist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Förderband bzw. seine Bandglieder auf der Außenseite (Förderseite) mit Auf- oder Einlagen aus einem rutschfesten, vorzugsweise elastomeren Material versehen sind.
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß nur ein Teil der Bandglieder, beispielsweise jedes zweite mit einer rutschfesten Auf- oder Einlage versehen ist.

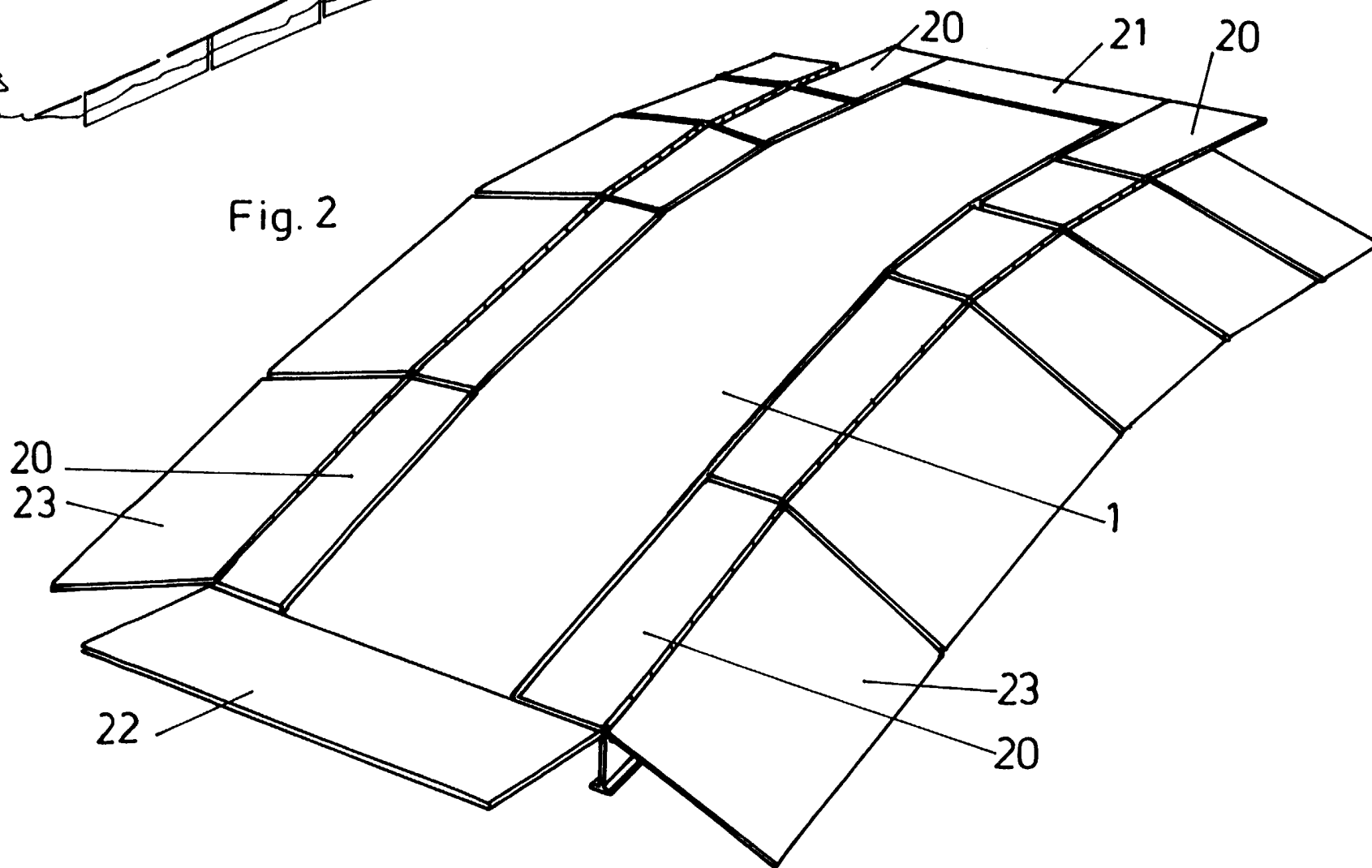
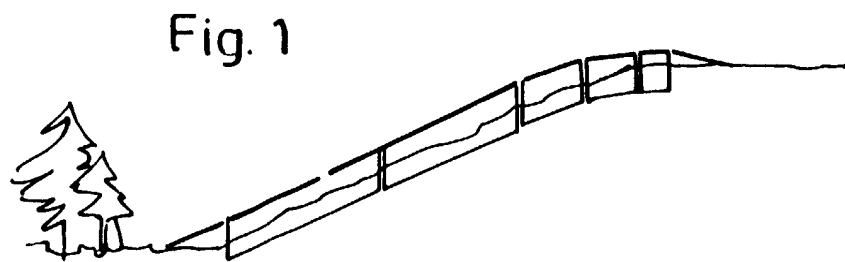


Fig.3

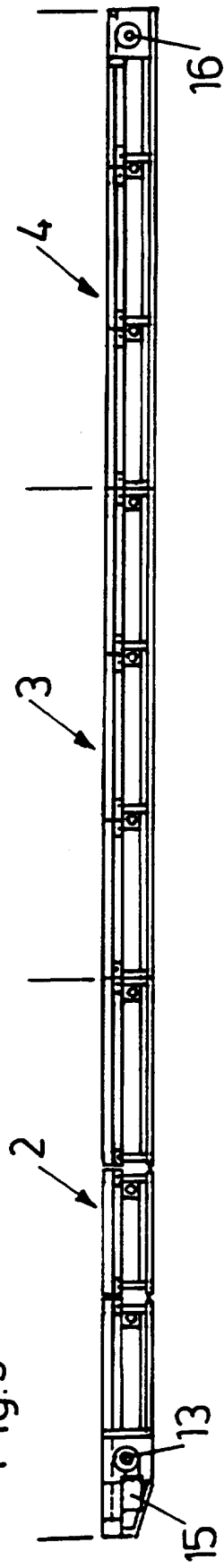
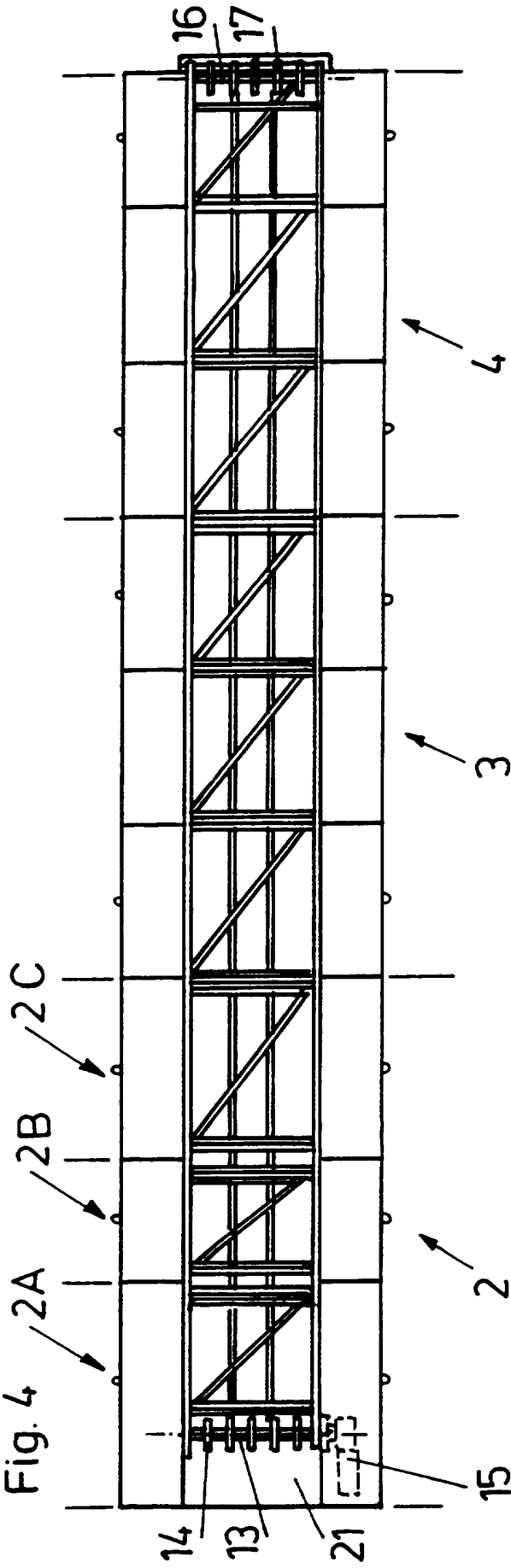


Fig. 4



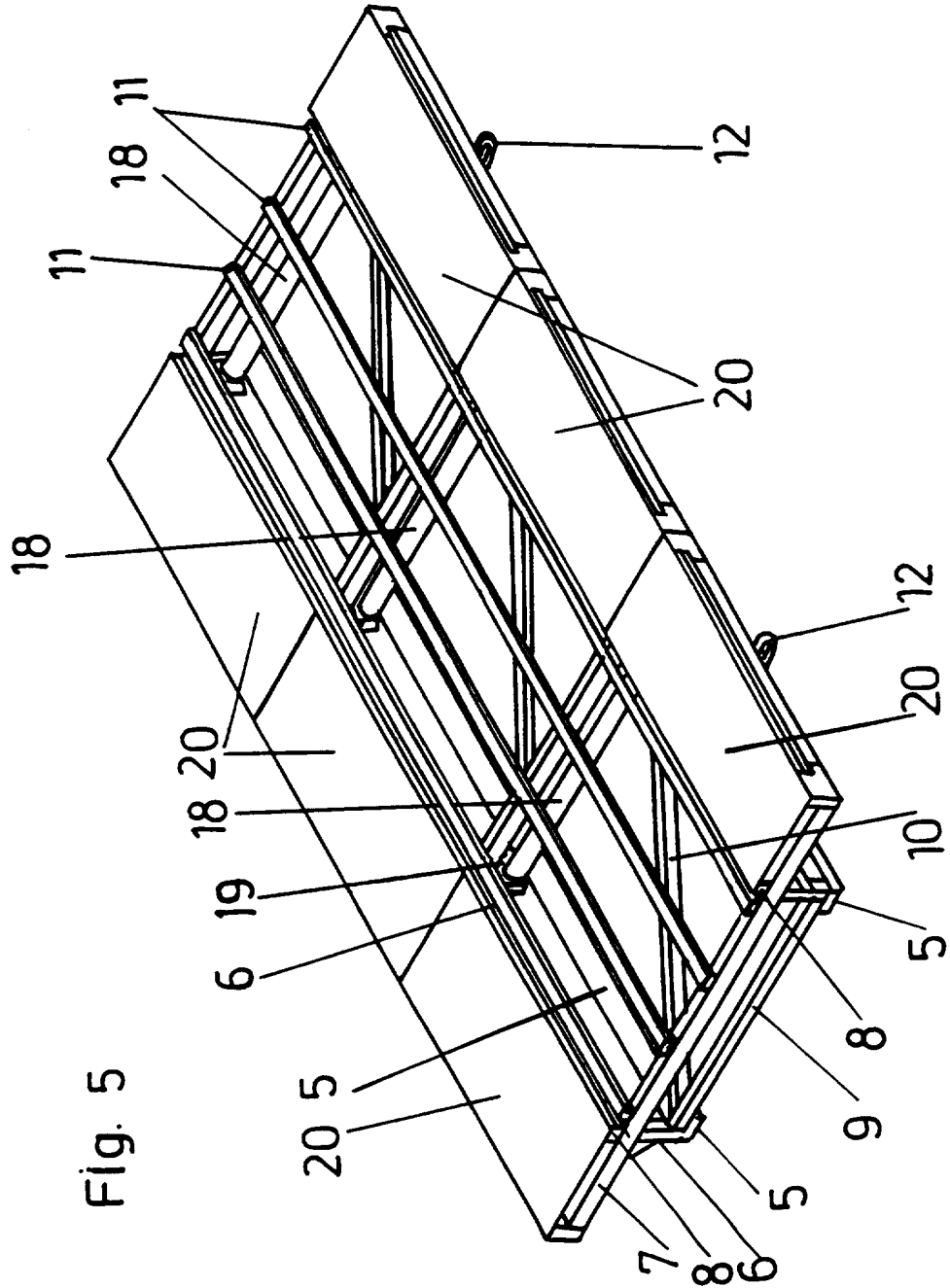
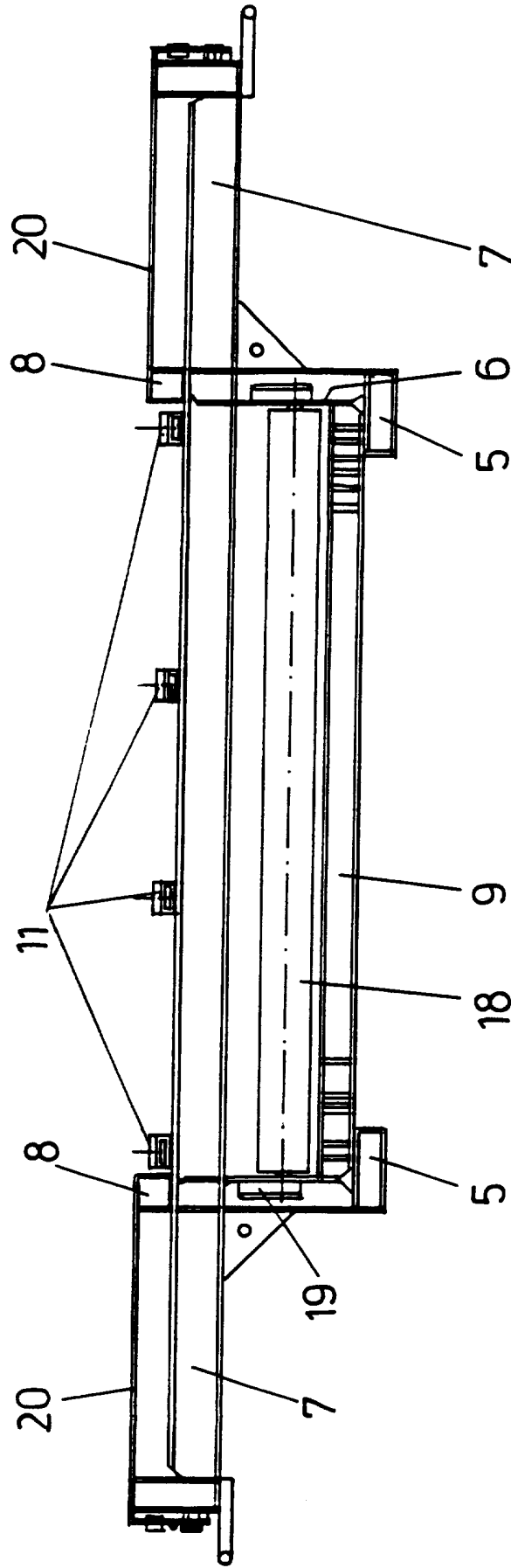
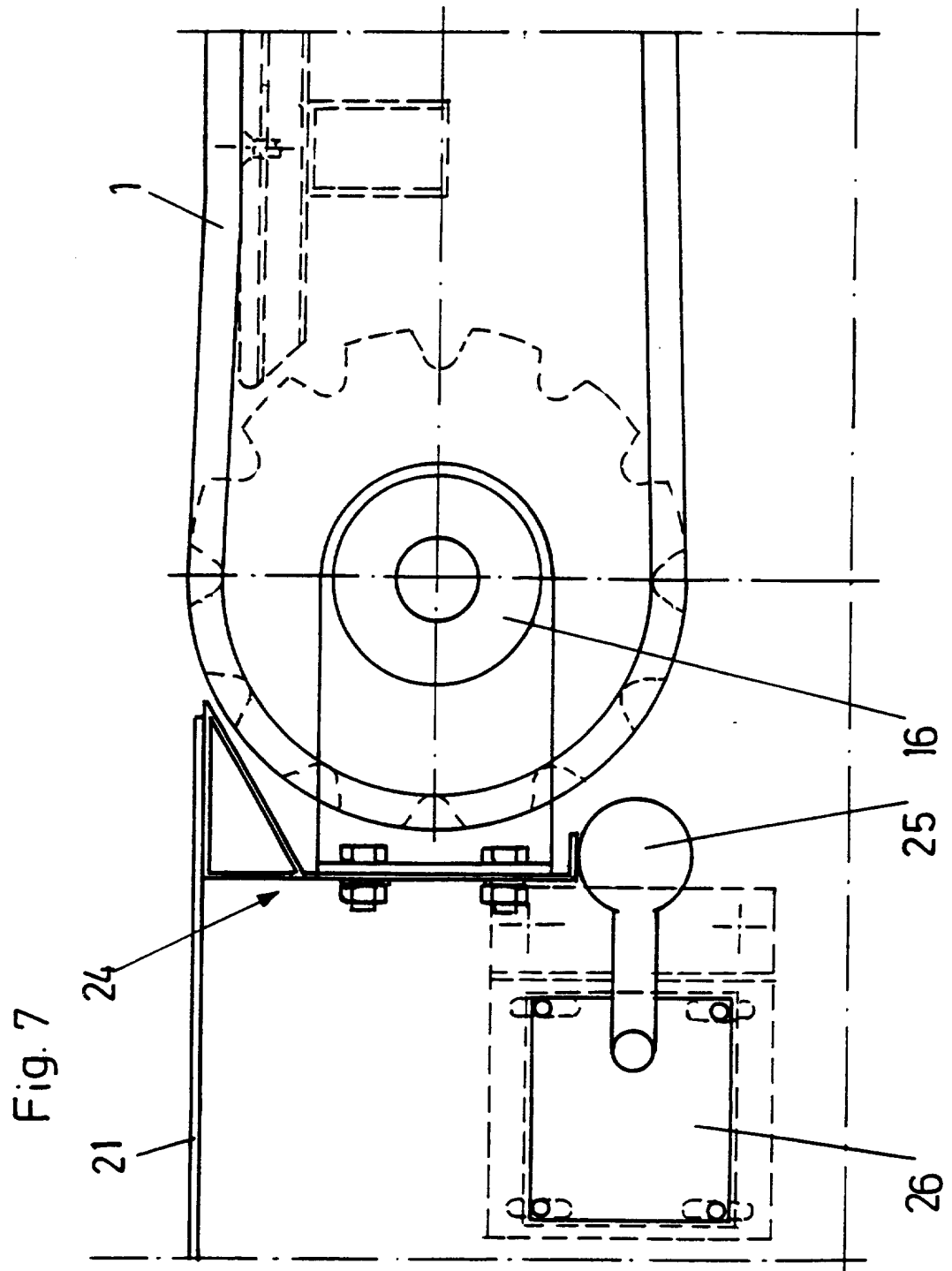


Fig. 6







ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

AT 002 413 U1

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
TEL. 01/53424; FAX 01/53424-535; TELEX 136847 OEPA A
Postscheckkonto Nr. 5.160.000; DVR: 0078018

RECHERCHENBERICHT

zu 8 GM 8058/98

Ihr Zeichen: 42246-4/si

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁶ : B 61 B 11/00

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B 61 B, B 66 B

Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 14 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax. Nr. 0222 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 0222 / 534 24 - 153) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter der Telefonnummer 0222 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	US 3 602 361 A (CHERONIS) 31. August 1971 (31.08.71) siehe ganzes Dokument	1
A	FR 2 706 880 A1 (MONTAGNER) 30. Dezember 1994 (30.12.94) siehe ganzes Dokument	1
A	US 641 414 A (STEWART) 16. Jänner 1900 (16.01.1900) siehe Fig. 1	1

☒ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur **raschen Einordnung** des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für den Fachmann naheliegend** ist.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;
RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);
WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 31. Juli 1998 Prüfer: Dipl. Ing. Pangratz



1 Folgeblatt zu 8 GM 8058/98

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	US 4 232 776 A (DEAN) 11. November 1980 (11.11.80) siehe Fig. 1-6	1
A	US 5 044 485 A (LODER) 3. September 1991 (03.09.91) siehe Fig. 1-2, abstract	1

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur **raschen Einordnung** des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):
„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für den Fachmann naheliegend** ist.
„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.
„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)
„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:
AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;
RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);
WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes