

(19)



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(51) Int. Cl.³: B 62 B
A 61 G

5/02
1/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



(11)

(12) PATENTSCHRIFT A5

632 201

(21) Gesuchsnummer: 9325/78

(73) Inhaber:
Mobil-Werke U. Frei AG, Berneck

(22) Anmeldungsdatum: 05.09.1978

(72) Erfinder:
Josef Eicher, Balgach

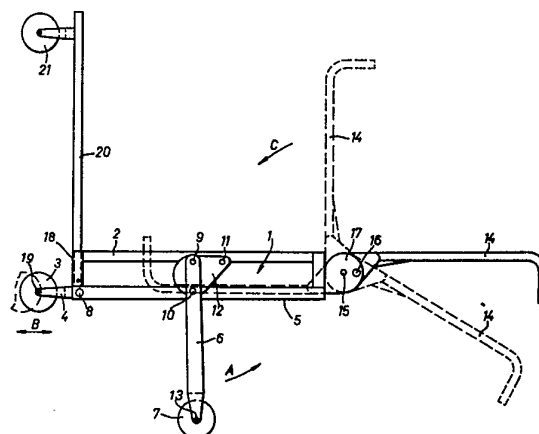
(24) Patent erteilt: 30.09.1982

(45) Patentschrift
veröffentlicht: 30.09.1982

(74) Vertreter:
Ernst Bosshard, Zürich

(54) Treppengängiges Transportgerät, insbesondere für Güter.

(57) Ein von Hand bewegbares Transportgerät mit einer Ladebrücke zum Befördern von Lasten, das treppengängig ist. Es sind zwei vordere Rollen (3) und zwei an abwärts ragenden Armen (6) befestigte hintere Rollen (7) vorhanden, wobei die Ladefläche eine von vorne unten nach hinten oben geneigte Schräglage einnimmt, wenn das Transportgerät auf einer horizontalen Fläche mit allen Rollen (3, 7) aufliegt. Der Abstand zwischen vordern und hintern Rollen (3, 7) und der Rollendurchmesser sind so gewählt, dass beim Besteigen einer Treppe die vorderen Rollen (3) auf einer oberen und die hintern Rollen (7) gleichzeitig auf einer tieferen Treppenstufe aufliegen. Im Nichtgebrauchszustand kann das Gerät auf geringen Raum zusammengeklappt werden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Transportgerät mit einer Ladebrücke und zwei vorderen Rollen (3) im Bereich des vorderen Endes der Ladebrücke und mit zwei hinteren Rollen (7), wobei die hinteren Rollen (7) je an einem von der Ladebrücke (1) aus abwärts ragenden, beidseitig derselben angeordneten Arm (6) befestigt sind, die vorderen Rollen (3) je an einer verstellbaren Stütze (4, 33) befestigt sind, und die Ladebrücke beim Aufstellen des Transportgerätes auf einer horizontalen Fläche von vorne unten nach hinten oben geneigt ist, mit einem Abstand (a) zwischen vorderen und hinteren Rollen (3, 7), wobei die vorderen Rollen (3) beim Besteigen einer Treppe (22) auf einer ersten Treppenstufe aufzuliegen bestimmt sind, während die hinteren Rollen (7) auf einer tieferen Stufe aufzuliegen bestimmt sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützen (4, 33) und die Arme (6) für die Rollen (3, 7) bezüglich der Ladebrücke (1) und dem Rahmen (2) — beim Treppensteigen und beim normalen Fahren — unbeweglich sind und der Abstand zwischen den Drehachsen (13, 19) der vorderen und hinteren Rollen (3, 7) 40 - 70 cm beträgt, der Durchmesser der Rollen (3, 7) kleiner als 15 cm ist und dass mit dem hinteren Ende des Rahmens (2) zwei einzeln schwenkbare und in verschiedenen Lagen arretierbare Handhebel (14) verbunden sind.

2. Transportgerät nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen den Drehachsen (13, 19) der vorderen und hinteren Rollen (3, 7) 50 - 60 cm beträgt.

3. Transportgerät nach Patentanspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Winkel (α) zwischen einer an die Rollen (3, 7) angelegten Tangente (T) und dem Boden (5) der Ladebrücke (1) zwischen 25° und 50°, vorzugsweise 30° - 40° beträgt und dass die Länge der Arme (6) und der Durchmesser der Rollen (7) so gewählt sind, dass die Bodenfreiheit (h) 25 - 45 cm, vorzugsweise etwa 35 cm beträgt.

4. Transportgerät nach Patentanspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützen (4, 33) für die vorderen Rollen (3) winkelverstellbar sind.

5. Transportgerät nach Patentanspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die vorderen Rollen (3) je an einem etwa parallel zum Boden (5) der Ladebrücke (1) einzeln ausziehbaren Arm (6) befestigt sind, wobei der Ausziehbereich 3 bis 30 cm beträgt.

6. Transportgerät nach Patentanspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die vorderen Rollen (3) die Ladebrücke (1) unten und vorne überragen.

7. Transportgerät nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Arme (6) im Bereich des mittleren Drittels der Ladebrücke (1) schwenkbar befestigt sind, je auf der Aussenseite der Ladebrücke (1) angeordnet und um etwa 90° hochklappbar sind, die Länge der Handhebel (14) kürzer ist als die Länge der Ladebrücke (1) und sie auf die Innenseite der Ladebrücke (1) einschwenkbar sind (Figuren 3, 4).

8. Transportgerät nach Patentanspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (2) der Ladebrücke (1) am vorderen Ende mit Aufsteckorganen (18) versehen ist, zur wegnehmbaren Aufnahme einer mit Rollen (21) versehenen, etwa rechtwinklig zum Boden (5) der Ladebrücke verlaufenden Plattform (20) (Figur 1).

9. Transportgerät nach Patentanspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (2) mit Aufnahmeorganen (18, 28) versehen ist zur wegnehmbaren Aufnahme eines der Ladebrücke (1) vorne überragenden Aufsteckrahmens (30), insbesondere zur Aufnahme langer Transportgüter (Figur 7).

10. Transportgerät nach Patentanspruch 9, dadurch ge-

kennzeichnet, dass die vorderen Rollen (3) an schwenkbaren Armen (33) befestigt sind, deren Arretierung von den Handhebeln (35) aus auslösbar ist und der vorderste Teil der Ladebrücke (1) eine spitzwinklige Nase (35) bildet (Figuren 8, 9).

Die Erfindung bezieht sich auf ein Transportgerät, insbesondere für Güter, mit einer Ladebrücke und mehreren auf dem Boden aufzuliegen bestimmten Rollen.

Es sind bereits zahlreiche handgeschobene Transportgeräte für Güter und Personen bekannt, die jedoch den Nachteil haben, dass mit ihnen keine schweren Lasten über Treppen befördert werden konnten.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe besteht darin, ein möglichst einfaches und leichtes, von Hand schiebbares Transportgerät zu schaffen, mit dem vergleichsweise schwere Lasten über Treppen befördert werden können und das sich gleichermaßen auch für den Transport auf ebenen Wegen und dgl. eignet.

Die Erfindung, mit der diese Aufgabe gelöst wird, ergibt sich aus dem Kennzeichen des Patentanspruches 1.

Dadurch ist es möglich, selbst relativ schwere Lasten von einem einzigen Mann über Treppen und Wege verhältnismäßig einfach und mit vergleichsweise geringem Kraftaufwand zu transportieren.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht des Transportgerätes.

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Transportgerät.

Fig. 3 eine Seitenansicht des Transportgerätes im zusammengelegten Zustand.

Fig. 4 eine Draufsicht auf das zusammengelegte Transportgerät.

Fig. 5 das Transportgerät in schematischer Darstellung beim Besteigen einer Treppe in einer ersten Phase.

Fig. 6 das Transportgerät beim Besteigen einer Treppe in einer zweiten Phase.

Fig. 7 eine Seitenansicht des Transportgerätes mit aufgestecktem Rahmen zum Transport langer Güter.

Fig. 8 eine Seitenansicht einer Ausführungsvariante des Transportgerätes, bei der die vorderen Rollen an schwenkbaren Armen befestigt sind.

Fig. 9 eine zu Fig. 8 analoge Seitenansicht in einer anderen Position.

Das Transportgerät ist vorzugsweise für den Transport von Gütern bestimmt. Es können mit ihm aber auch gehbehinderte Personen befördert werden. Mit diesem von Hand gezogenen oder gestossenen Transportgerät lassen sich sowohl Säcke, Kisten als auch schwere Bürogeräte, Kühlschränke und Personen von einem einzigen Mann auf Wegen sowie auch über Treppen befördern.

Das Transportgerät enthält eine Ladebrücke 1 mit einem Rahmen 2 oder mindestens mit Seitenwänden. Vor der Ladebrücke 1 sind zwei drehbare Rollen 3 je an einer Stütze 4, die fest oder ausziehbar ist, befestigt. Im mittleren Bereich der Ladebrücke 1 befindet sich auf beiden Seiten je ein bezüglich der Unterseite 5 der Ladebrücke 1 angenähert rechtwinklig abwärts ragender Arm 6 mit einer drehbaren Rolle 7 am unteren Ende. Die Arme 6 können jedoch im untersten Teil etwas abgekröpft sein, um besser unter auskragende Treppenstufen zu gelangen. In diesem Fall sind die Arme 6 etwas nach hinten geneigt. Die auf der Aussenseite des Rahmens 2 angebrachten, um eine Achse 9 schwenkbaren Arme 6 werden in der in Fig. 1 dargestellten abgesenkten Lage durch einen Bolzen 10 arretiert; durch Lösen des Bolzens 10 lassen sich diese Arme 6 in Richtung des Pfeiles A

in eine Nichtbetriebslage verschwenken, in welcher der Bolzen 10 in eine zweite Bohrung 11 eines Halteblechs 12 eingreift. Die beiden Rollen 3 überragen die Vorderseite der Ladebrücke 1 und erstrecken sich unter die Unterseite 5 derselben. Die Stützen 4 sind in Richtung des Doppelpfeiles B einzeln ausziehbar. Als Ausführungsvariante könnte auch nur eine einzige Rolle 3 vorne in der Mitte der Ladebrücke angeordnet werden. Die Rollen 7 können auch mit Bremsen versehen sein.

Am hinteren Ende der Ladebrücke 1 sind durch Haltehaschen 17 zwei stangenartige, hinten nach unten abgekröpfte Handhebel 14 je um eine horizontale Achse 15 schwenkbar gehalten. Durch einen Bolzen 16 lassen sich diese Handhebel 14 in verschiedenen Schwenklagen arretieren, wie dies in den unterbrochenen Linien angedeutet ist. Im zusammengeklappten Zustand, gemäss den Fig. 3 und 4, können diese Handhebel 14 in das Innere eingeklappt werden. Im eingeklappten Zustand überragen die Handhebel 14 die Länge der Ladebrücke 1 nicht.

Der Rahmen 2 ist so ausgebildet, dass er an seinem vorderen Ende zwei parallele, sich in Richtung der Ladebrücke 1 erstreckende Profilrohre 18 enthält, in welche eine Tragplatte 20 mit Rädern 21 eingesetzt werden kann. Die Tragplatte 20 besteht beispielsweise aus einem Metallrahmen, in welchen ein Brett od. dgl. eingesetzt ist. Diese wegnehmbar eingesetzte Tragplatte 20 verhindert, dass Lasten bei steiler Stellung des Transportgerätes vorne herausrutschen können. Sowohl die Tragplatte 20 als auch die Ladebrücke 1 brauchen nicht als massive Platte ausgebildet zu sein, sondern können auch durchbrochen sein. Die Arme 6 können auch längenveränderlich ausgeführt werden. Um eine Schräglage zu vermeiden, können nahe am vorderen Ende der Ladebrücke 1 zwei zusätzliche, abwärts ragende Arme mit Rollen angebracht werden, die vorzugsweise höhenverstellbar ausgeführt sind. Wie aus den Fig. 3 und 4 hervorgeht, lässt sich dieses Transportgerät auf engen Raum zusammenklappen, indem einerseits die aussen am Rahmen festgemachten Arme 6 in Richtung des Pfeiles A hochgeklappt und die auf der Innenseite des Rahmens befestigten Handgriffe 14 in Richtung des Pfeiles C eingeklappt werden. Dadurch kann das ganze Gerät im Nichtgebrauchszustand von Hand bequem getragen werden und nimmt nur wenig Raum in Anspruch. Auch das Tragstück 20 lässt sich aus den beiden Rohrstücken 18 herausziehen und als separaten Teil mitführen.

Damit dieses Transportgerät treppengängig ist, sind gewisse Abmessungen zu beachten. Der Abstand zwischen den Drehachsen der vorderen und hinteren Räder 3, 7 soll etwa 40 - 70 cm, vorzugsweise 50 - 60 cm, betragen. Die Bodenfreiheit b beträgt 30 - 45 cm, vorzugsweise etwa 35 cm. Ausserdem der Rollendurchmesser kleiner als 15 cm, vorzugsweise etwa 6 - 9 cm, betragen. Es ist auch möglich, die Rollen 7 grösser — bis zu etwa 16 cm zu erstellen —, dann müssen die Rollen 3 aber relativ klein sein, etwa 3 - 5 cm.

Wie aus Fig. 5 ersichtlich ist, wird das Transportgerät bei Treppen 22 mit seinen vorderen Rollen 3 auf eine obere Stufe vom Aufliegen gebracht. Die hinteren Rollen 7 liegen vorerst auf dem übernächsten Tritt auf. Hinauf wird das Transportgerät soweit in Richtung des Pfeiles F gestossen, bis die hinteren Rollen 7 etwa an der Vertikalwand der nächsten Treppenstufe anstossen. Somit liegen sowohl die vorderen als auch die hinteren Rollen gleichzeitig auf unterschiedlichen Treppenstufen auf. Je nach Stufenhöhe und sonstigen Abmessungen nimmt dabei die Ladebrücke 1 eine angenähert horizontale Lage ein. Hernach wird das Transportgerät durch entsprechendes Anheben von Hand an den Handhebeln 14 in Richtung des Pfeiles D angehoben und

anschliessend in Richtung des Pfeiles F nach vorne geschoben, so dass schliesslich die in Fig. 6 dargestellte Lage entsteht. In dieser Position liegen die vorderen Rollen 3 auf einer oberen Treppenstufe und die hinteren Rollen 7 gleichzeitig auf der nächst tieferen Treppenstufe auf. Hernach wird das Transportgerät mit seinen Handhebeln 14 von Hand in Richtung des Pfeiles E nach unten gedrückt und sodann in Richtung des Pfeiles F geschoben, worauf wieder die in Fig. 5 dargestellte, aber um eine Stufe höhere Lage entsteht. Auf diese Weise lässt sich das Transportgut auf einfache Weise mit wenig Anstrengung eine Treppe hinauf bzw. herunter befördern. Bei langen und schweren Gegenständen, wie z.B. Kühlvitruinen, soll die Last so angeordnet werden, dass die Hebelwirkung optimal ausgenützt wird.

Wenn das Transportgut auf einer horizontalen Fläche transportiert wird und somit alle Rollen 3, 7 auf dem Boden aufliegen, nimmt die Ladebrücke eine nach hinten gerichtete Schräglage ein. Der Winkel, welcher die Ladebrücke in diesem Fall bei einer horizontalen Bodenfläche einnimmt, beträgt 30 - 45°, vorzugsweise etwa 35°.

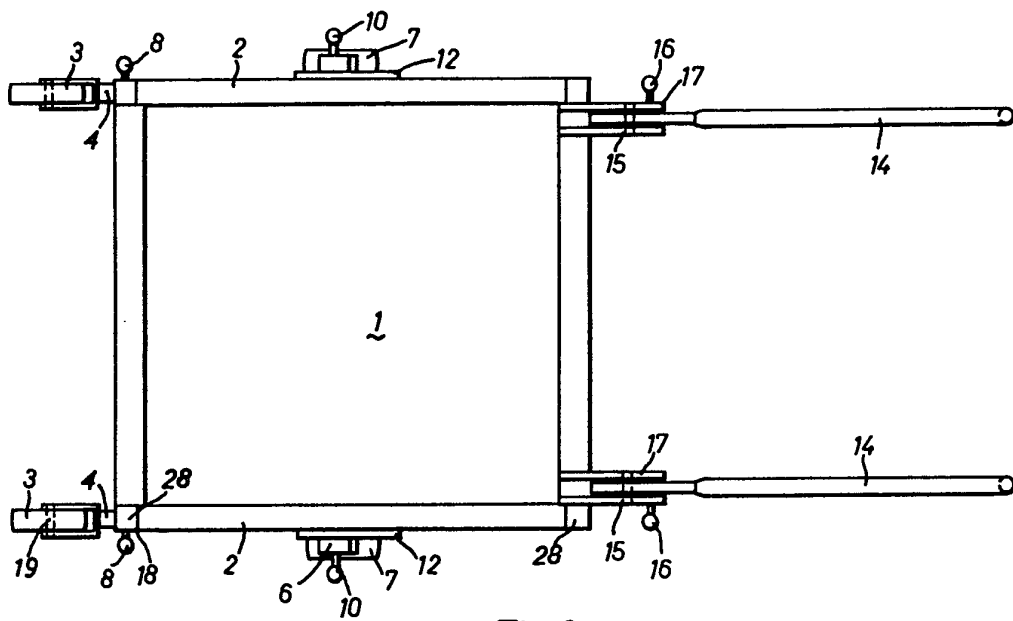
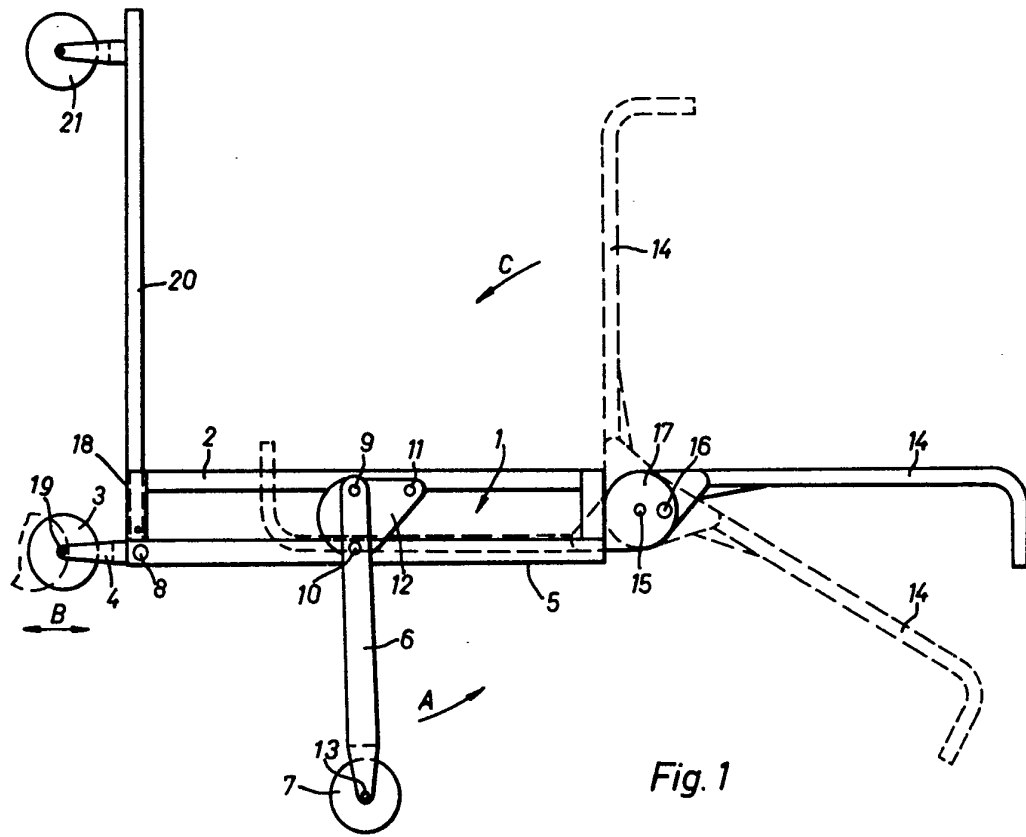
Normale Treppenstufen haben eine Höhe von etwa 18 cm und eine Tiefe von etwa 28 cm. Damit eine Anpassung des Gerätes an unterschiedliche Treppentiefen erfolgen kann, sind die Stützen 4 mit den an ihnen befestigten Rollen 3 ausziehbar. In der gewählten Auszugslage erfolgt eine Arretierung durch einen Arretierungsbolzen 8. Bei Wendeltreppen ist es zweckmässig, die beiden Stützen 4 unterschiedlich weit auszuziehen.

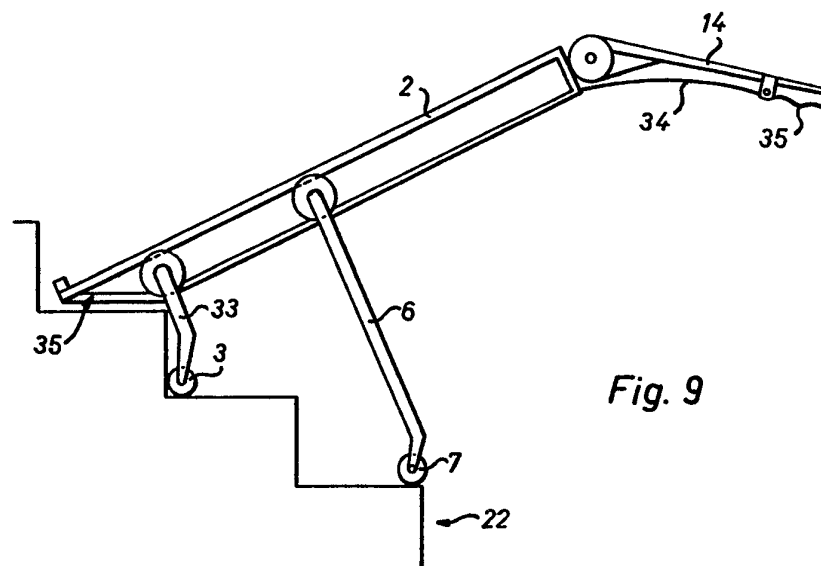
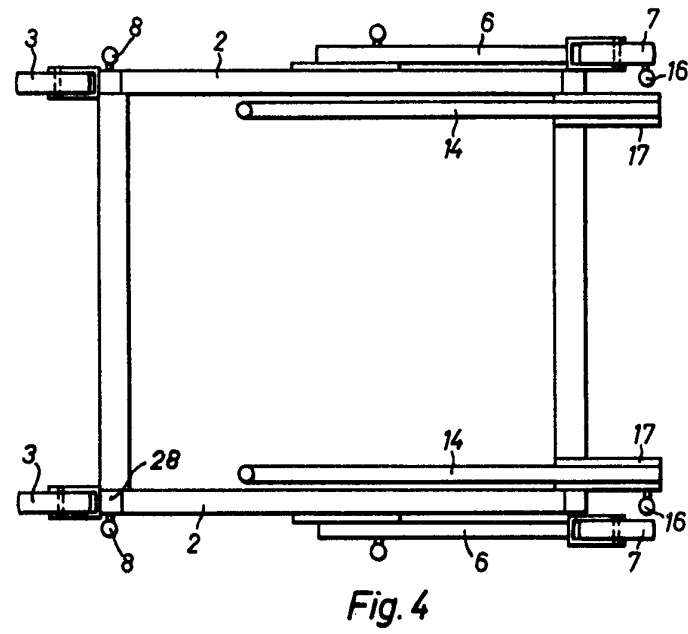
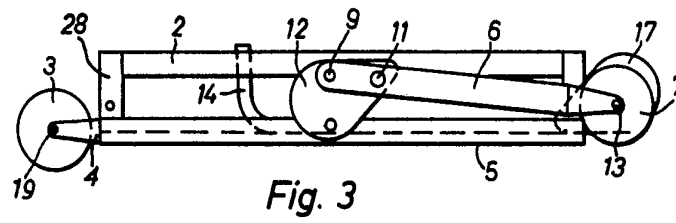
Bei engen Platzverhältnissen, beispielsweise beim Einfahren in einen Lift od. dgl., lassen sich die Arme hochklappen und die Handhebel 14 in verschiedene Lagen bringen, wie dies beispielsweise in Fig. 1 durch unterbrochene Linien angedeutet ist.

Im zusammengelegten Zustand ist das ganze Transportgerät nur unwesentlich grösser als die eigentliche Ladebrücke samt Rahmen.

In Fig. 7 ist eine Ausführungsvariante dargestellt, bei der ein zusätzlicher Aufsteck-Rahmen 26 auf den Rahmen 2 aufgesteckt ist zum Transport langer Güter. In die vier Eckpfosten 28 des Rahmens 2 werden vier Stützen 29 lösbar eingesteckt, die mit einer plattenartigen Tragfläche 30 verbunden sind, die an ihrem rückwärtigen Ende mit abklappbaren Handhebeln verbunden ist. Der vordere Teil 32 der Tragfläche überragt die vorderen Rollen 3. Bei Nichtgebrauch kann der Aufsteck-Rahmen 26 als Ganzes entfernt werden.

Die Figuren 8 und 9 zeigen eine weitere Ausführungsform, die vor allem für relativ grosse und schwere Güter bestimmt ist. Im Gegensatz zur Ausführungsform nach den Figuren 1 - 7 sind hier die beiden vorderen Rollen 3 an schwenkbaren Armen 33 befestigt. Diese werden in der in vollen Linien dargestellten abgesenkten Lage arretiert. Durch einen Kabelzug 34 od. dgl. lässt sich die Arretierung von den Handgriffen 35 aus lösen, so dass sich die Arme in Richtung des Pfeiles G in die in unterbrochenen Linien dargestellte Lage verschwenken lassen, in welcher sie gegen einen Anschlag anliegen. Die Arme 6 sind hier etwa um die Länge der Arme 33 länger als beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 - 7. Der vorderste Teil der Ladebrücke 1 ist etwa 20° nach oben geneigt, so dass sich eine Nase 35 bildet, die auf dem Boden das Auf- und Abladen erleichtern und eine grössere Bewegungsfreiheit beim Anheben von einer Treppenstufe zur andern ermöglicht, wie dies aus Fig. 9 hervorgeht. Im übrigen entspricht der Aufbau und die Wirkungsweise dem erstbeschriebenen Ausführungsbeispiel.





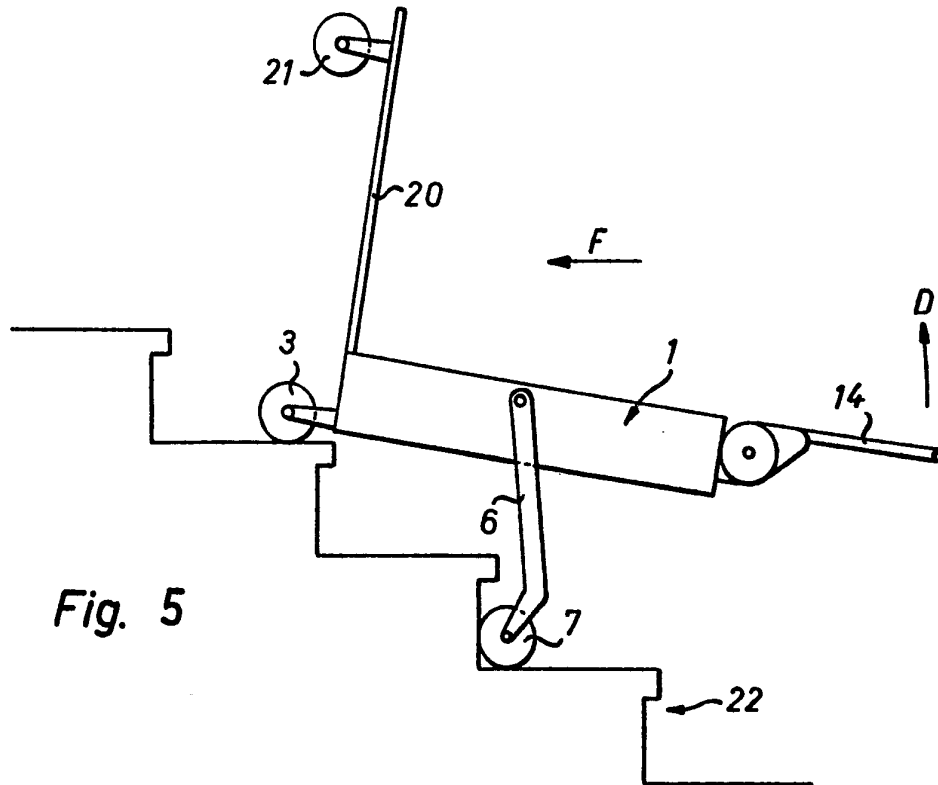


Fig. 5

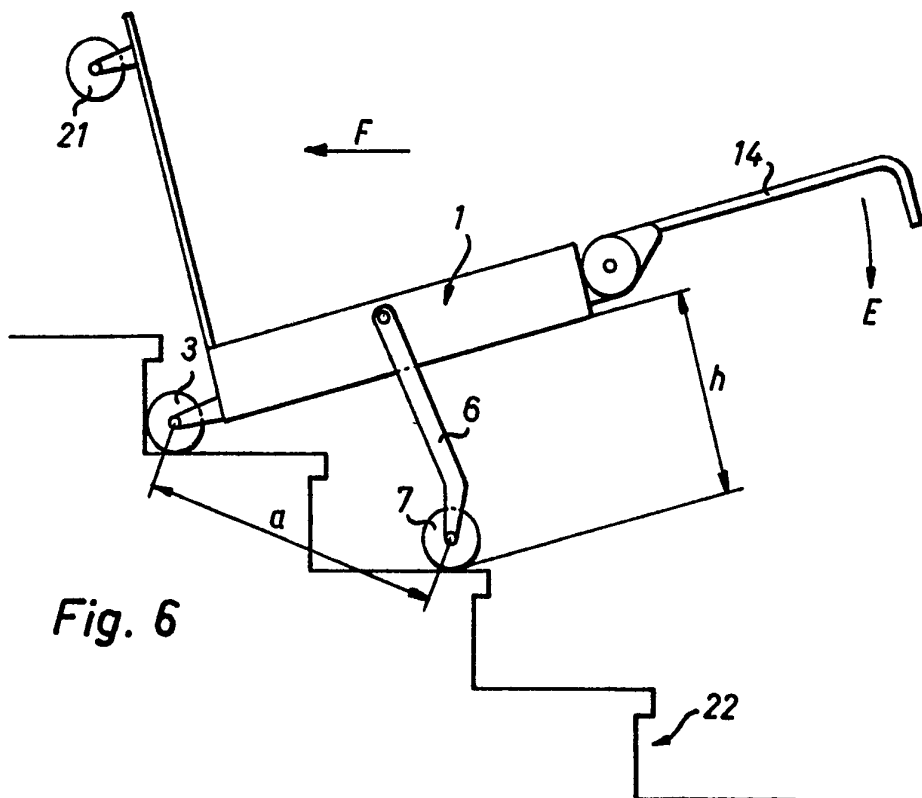


Fig. 6

