



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **704 490 A2**

(51) Int. Cl.: **B62B 3/02** (2006.01)
B62B 5/00 (2006.01)
B66F 9/075 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 00255/11

(71) Anmelder:
DIGITAL CONSULT INTEGRAL AG, Weinberghöhe 3
6300 Zug (CH)

(22) Anmeldedatum: 14.02.2011

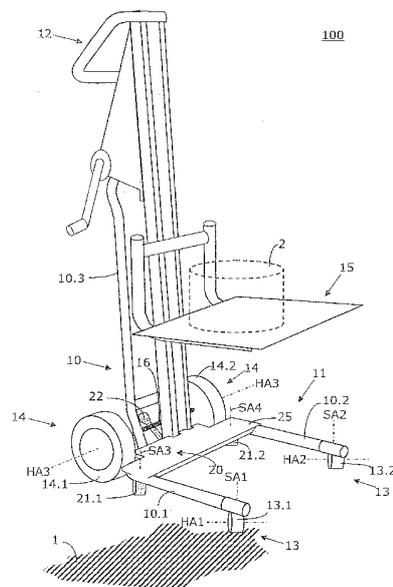
(72) Erfinder:
Rolando Rappi, 6300 Zug (CH)
Roald Bossi, 8918 Unterlunkhofen (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.08.2012

(74) Vertreter:
OK pat AG Patente Marken Lizenzen, Chamerstrasse 50
6300 Zug (CH)

(54) **Transportkarre und Verwendung einer Transportkarre.**

(57) Transportkarre (100) mit einer Rahmenkonstruktion (10), die in einem bodennahen Bereich ein erstes Rollenpaar (13) und ein zweites Rollenpaar (14) aufweist, die so an der Rahmenkonstruktion (10) angebracht sind, dass die Transportkarre (100) über einen Boden (1) rollbar ist. Das erste Rollenpaar (13) umfasst zwei Rollen (13.1, 13.2), die je um eine Horizontalachse (HA1, HA2) abrollbar und um je eine Schwenkachse (SM, SA2) drehbar sind. Das zweite Rollenpaar (14) umfasst zwei Rollen (14.1, 14.2), die starr koaxial zueinander angeordnet und um eine gemeinsame Horizontalachse (HA3) abrollbar sind. Die Transportkarre (100) weist einen Bereich (12) zum manuellen Schieben und ein Transportelement (15) zum Transportieren einer Last (2) auf. Zusätzlich umfasst die Transportkarre (100) zwei Rollen (21.1, 21.2), die in dem bodennahen Bereich beweglich so an einem Stellmechanismus (20) angeordnet sind, dass sie bei Bedarf in eine Fahrposition überführbar sind, wobei beim Überführen in die Fahrposition die Rollen (14.1, 14.2) des zweiten Rollenpaares (14) vom Boden (1) abgehoben werden.



Beschreibung

ERFINDUNGSGEBIET

[0001] Gegenstand der Erfindung ist eine Transportkarre, die besonders flexibel einsetzbar ist. Es geht auch um die Verwendung einer solchen Transportkarre.

STAND DER TECHNIK

[0002] Es gibt verschiedenste Karren, die dazu ausgelegt sind grosse oder schwere Gegenstände aufzunehmen und manuell zu bewegen. Sackkarren sind zum Beispiel oft mit zwei grossen, luftbefüllten Reifen ausgestattet und erlauben es unter Anwendung der Hebelkraft schwere Lasten aufzunehmen und an einen anderen Ort zu transportieren. Oft ist es aber schwierig mit einer Sackkarre eine schwere Last punktgenau abzustellen oder die Last zum Beispiel an eine Maschine zu übergeben.

[0003] Um eine Last zum Beispiel vom Boden anzuheben und auf ein höheres Niveau zu fördern, sind Sackkarren teilweise mit einem Hubmechanismus versehen, der es ermöglicht die Last wie beim einem Gabelstapler aufzunehmen und nach oben zu hieven.

ZU LÖSENDE TECHNISCHE AUFGABE

[0004] Die technische Aufgabe der Erfindung ist daher eine Transportkarre bereit zu stellen, die einerseits wie eine Sackkarre eingesetzt werden kann, um z.B. schwere Lasten hebelartig anzuheben oder um Stufen zu überwinden, die aber auch ein genaues Positionieren schwerer Lasten ermöglichen.

OFFENBARUNG DER ERFINDUNG

[0005] Die oben genannte Aufgabe der Erfindung ist durch eine Transportkarre mit einer Rahmenkonstruktion gelöst, die in einem bodennahen Bereich ein erstes Rollenpaar und ein zweites Rollenpaar aufweist, die so an der Rahmenkonstruktion angebracht sind, dass die Transportkarre über einen Boden rollbar ist. Das erste Rollenpaar umfasst zwei Rollen, die je um eine Horizontalachse abrollbar und um je eine Schwenkachse drehbar sind. Das zweite Rollenpaar umfasst zwei Rollen, die starr koaxial zueinander angeordnet und um eine gemeinsame Horizontalachse abrollbar sind. Die Transportkarre weist einen Bereich zum manuellen Schieben und ein Transportelement zum Transportieren einer Last auf. Zusätzlich umfasst die Transportkarre zwei Rollen, die in dem bodennahen Bereich beweglich so an einem Stellmechanismus angeordnet sind, dass sie bei Bedarf in eine Fahrposition überführbar sind, wobei beim Überführen in die Fahrposition die Rollen des zweiten Rollenpaars vom Boden abgehoben werden.

[0006] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung werden in den Unteransprüchen definiert.

VORTEILHAFTE WIRKUNGEN

[0007] Der wichtigste Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0008] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden im Folgenden anhand von Ausführungsbeispielen und mit Bezug auf die Zeichnung beschrieben.

- Fig. 1 zeigt eine schematische Ansicht einer ersten Ausführungsform der Erfindung;
- Fig. 2 zeigt eine schematische Ansicht einer ersten Ausführungsform der Erfindung;
- Fig. 3 zeigt eine stark schematisierte Ansicht einer weiteren Ausführungsform des Stellmechanismus der Erfindung;
- Fig. 4A zeigt eine stark schematisierte Ansicht einer weiteren Ausführungsform des Stellmechanismus der Erfindung in einer ersten Position;
- Fig. 4B zeigt die Ausführungsform der Fig. 4A in einer zweiten Position;
- Fig. 4C zeigt die Ausführungsform der Fig. 4A nach dem Ausklappen der zusätzlichen Rollen;
- Fig. 4D zeigt die Ausführungsform der Fig. 4A in der Fahrposition.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0009] In dieser Patentanmeldung werden bestimmte Begriffe benutzt, deren Interpretation nicht auf den spezifisch gewählten Begriff beschränkt werden soll. Diese Begriffe beziehen sich vielmehr auf das allgemeine Konzept dahinter.

[0010] Der Begriff «Rolle» oder «Rollenpaar» soll nicht nur klassische Rollen umfassen, sondern auch Walzen und Räder.

[0011] Es geht bei der Erfindung primär um Karren 100, die mit Muskelkraft zu bewegen sind. Die Karre 100 kann aber z.B. mit elektrisch, pneumatisch oder anderes angetriebenen Hilfsmitteln ausgestattet sein, um zum Beispiel die Last anheben zu können.

[0012] Als Rahmenkonstruktion 10 dient bei allen Ausführungsformen ein offener oder geschlossener Rahmen aus einem oder mehreren Profilen.

Rahmenkonstruktion 10 ist vorzugsweise in sich starr und dazu ausgelegt alle Kräfte aufzunehmen. Die Rahmenkonstruktion 10 kann zum Beispiel die Holme und/oder Profile 10.1, 10.2, 10.3 und 10.4 umfassen, wie in den Figuren gezeigt. Vorzugsweise umfasst die Rahmenkonstruktion 10 bei allen Ausführungsformen zusätzliche Querstreben und Versteifungselemente.

[0013] Im Folgenden werden zwei beispielhafte Ausführungsformen beschrieben, bevor dann weitere Varianten erläutert werden.

[0014] In Fig. 1 ist eine Transportkarre 100 mit einer Rahmenkonstruktion 10 gezeigt, die in einem bodennahen Bereich 11 ein erstes Rollenpaar 13 und ein zweites Rollenpaar 14 aufweist. Die Rollenpaare 13, 14 sind so an der Rahmenkonstruktion 10 angebracht, dass sie über einen Boden 1 rollbar ist.

[0015] Das erste Rollenpaar 13 umfasst bei allen Ausführungsformen zwei Rollen 13.1, 13.2, die je um eine Horizontalachse HA1, HA2 abrollbar und um je eine Schwenkachse SA1, SA2 drehbar sind. Die Rollen 13.1, 13.2 können z.B. ähnlich ausgeführt sein wie die Rollen von Schreibtischdrehstühlen, wobei zum Transportieren grosser Lasten (bis 500 kg) die Rollen 13.1, 13.2 und deren Aufhängung entsprechend stabil sein müssen.

[0016] Die Schwenkachsen SA1, SA2 müssen nicht unbedingt senkrecht stehen. Sie können auch leicht schräg angestellt sein.

[0017] Das zweite Rollenpaar 14 umfasst zwei Rollen 14.1, 14.2, die starr koaxial zueinander angeordnet und um eine gemeinsame Horizontalachse HA3 abrollbar sind. Die Rollen 14.1, 14.2 können auf einer gemeinsamen Starrachse 16 oder auf zwei separaten Achsen sitzen.

[0018] Die Transportkarre 100 weist einen Bereich 12 zum manuellen Schieben der Transportkarre 100 auf. Vorzugsweise sind im Bereich 12 Griffe oder Griffmulden angeordnet.

[0019] Die Transportkarre 100 umfasst ein sogenanntes Transportelement 15, das zum Transportieren einer Last 2 ausgelegt ist. Es kann sich bei allen Ausführungsformen um eine Ladefläche (wie in Fig. 1 und 2 gezeigt), Zinken (wie bei einem Gabelstapler), ein Gitter, einen Korb, eine Mulde oder einen Dorn (z.B. zum Aufnehmen einer Papierrolle) handeln. Die Ladefläche ist vorzugsweise bei allen Ausführungsformen gebogen (nicht in den Figuren gezeigt), um sicher zu stellen, dass die Last 2 stets nach hinten rutscht.

[0020] Vorzugsweise ist das Transportelement 15 bei allen Ausführungsformen so ausgelegt, dass es verstellbar (an die Last 2 anpassbar) ist.

[0021] Gemäss Erfindung weist die Transportkarre 100 zwei zusätzliche Rollen 21.1, 21.2 auf, die in dem bodennahen Bereich 11 beweglich so an einem Stellmechanismus 20 angeordnet sind, dass sie bei Bedarf in Fahrposition überführbar sind. Beim Überführen in die Fahrposition werden die Rollen 14.1, 14.2 des zweiten Rollenpaars 14 vom Boden 1 abgehoben. Sowohl in Fig. 1 als auch in Fig. 2 ist die Fahrposition gezeigt, d.h. die Rollen 14.1, 14.2 des zweiten Rollenpaars 14 berühren den Boden 1 nicht. Das Gewicht der Karre 100 und der Last 2 wird von den vier Rollen 13.1, 13.2, 21.1 und 21.2 getragen.

[0022] Die Rollen 21.1, 21.2 sind bei allen Ausführungsformen so ausgeführt, dass jede der Rollen 21.1, 21.2 um Vertikalachsen SA3, SA4 geschwenkt werden kann. Die Schwenkachsen SA3, SA4 müssen nicht unbedingt senkrecht stehen. Sie können auch leicht schräg angestellt sein.

[0023] Mit diesen vier Rollen 13.1, 13.2, 21.1 und 21.2 kann die Karre 100 problemlos bewegt und in eine genau vorgegebene Position gefahren werden, was z.B. dann wichtig ist, wenn die Last 2 an eine Maschine (z.B. eine Druckmaschine) übergeben werden muss.

[0024] Der Stellmechanismus 20 ist vorzugsweise bei allen Ausführungsformen so ausgelegt, dass er mit Muskelkraft betätigt werden kann. In beiden Figuren sind Lösungen gezeigt, die ein Fusspedal 22 oder einen Fusshebel 22 aufweisen.

[0025] Der Stellmechanismus 20 ist vorzugsweise bei allen Ausführungsformen so ausgelegt, dass er von Hand oder per Fuss betätigbar ist und vorzugsweise einen Betätigungshebel 22 umfasst.

[0026] Der Stellmechanismus 20 ist vorzugsweise bei allen Ausführungsformen so ausgelegt, dass er einen Betätigungshebel 22 umfasst, der über einen Hebelarm auf die zusätzlichen Rollen 21.1, 21.2 einwirkt, um diese in die Fahrposition zu überführen.

[0027] Der Stellmechanismus 20 ist vorzugsweise bei allen Ausführungsformen so ausgelegt, dass er eine Kurbel umfasst, die auf die zusätzlichen Rollen 21.1, 21.2 einwirkt, um diese in die Fahrposition zu überführen.

[0028] Fig. 3 zeigt eine stark schematisierte Ansicht einer weiteren Ausführungsform des Stellmechanismus 20 der Erfindung. In Fig. 3 ist angedeutet, dass man unter Einsatz des Hebelgesetzes eine mit Muskelkraft auszuführende Bewegung

P umsetzen kann in eine Dreh- oder Schwenkbewegung S. Diese Dreh- oder Schwenkbewegung S bewegt die Rollen 21.1, 21.2 nach unten und bringt sie so in Fahrposition. Der Stellmechanismus 20 kann einen ersten Hebelarm 22, einen zweiten Hebelarm 23 und eine Schwenkachse 24 umfassen, wie in Fig. 3 angedeutet. Der Stellmechanismus 20 ist vorzugsweise bei allen Ausführungsformen an der Rahmenkonstruktion 10 befestigt/gelagert.

[0029] Fig. 4A zeigt eine stark schematisierte Ansicht einer weiteren Ausführungsform des Stellmechanismus 20 der Erfindung in einer ersten Position. Die Rollen 21.1, 21.2 sind hier in einer oberen Position. Durch ein Ziehen/Schwenken P wird die Transportkarre 100 auf die Rollen 14.1, 14.2 gestellt, wie bei einer Sackkarre, die gekippt wird. Beim Ziehen/Schwenken P werden die Rollen 13.1, 13.2 angehoben, wie durch den Pfeil H angedeutet. Fig. 4B zeigt diese Ausführungsform in der Position mit angehobenen Rollen 13.1, 13.2. In dieser Position steht die Transportkarre 100 nur noch auf den hinteren grossen Rollen 14.1, 14.2. Wenn ein ausreichender Bodenabstand erreicht ist, können die zusätzlichen Rollen 21.1, 21.2 durch Betätigung des Stellmechanismus 20 ausgeklappt werden, wie in Fig. 4C durch den Pfeil S dargestellt. Die Rollen 21.1, 21.2 berühren vorzugsweise beim Ausklappen den Boden 1 nicht, das heisst sie können mit wenig Kraftaufwand ausgeklappt werden. Fig. 4C zeigt diese Ausführungsform nach dem Ausklappen der zusätzlichen Rollen 21.1, 21.2. Nun kann die Transportkarre 100 in einem letzten Schritt in die Fahrposition gebracht werden, indem man die Sackkarre 100 in entgegengesetzter Richtung kippt, wie durch den Pfeil PI angedeutet. Beim Kippen in Richtung PI kommt die Sackkarre 100 auf allen vier Rollen 21.1, 21.2, 13.1, 13.2 zum Stehen und die hintersten Rollen 14.1, 14.2, werden ein kleines Stück vom Boden 1 abgehoben, wie in Fig. 4D gezeigt.

[0030] Bei allen Ausführungsformen werden die Rollen 14 angehoben, wenn der Stellmechanismus 20 betätigt wird. Das Anheben der Rollen 14 geschieht dadurch, dass die Rahmenkonstruktion 10 im hinteren Bereich nach oben gehoben wird, wie in Fig. 3 durch den Pfeil H angedeutet.

[0031] Es ist nochmals zu erwähnen, dass die Darstellung in Fig. 3 rein schematischer Natur ist und dazu dient, um die Bewegungsabläufe zu verdeutlichen. Der Stellmechanismus 20 kann auch anderes ausgeführt sein, wie z.B. in den Fig. 1 und 2 angedeutet.

[0032] In Fig. 1 sitzt der Stellmechanismus 20 unter einer Fussplatte 25. Auf der rückwärtigen Seite sitzt ein Fusshebel 22 (grau dargestellt), der von der Funktionsweise her dem Hebelarm 22 in Fig. 3 entspricht. Beim Herunterdrücken (durch Fussbetätigung) des Fusshebels 22 werden die Rollen 21.1, 21.2 in die Fahrposition geschwenkt. Unter der Fussplatte 25 sitzt ein Umlenkmechanismus, der hebelartig auf eine Achse der Rollen 21.1, 21.2 wirkt.

[0033] In Fig. 2 umfasst der Stellmechanismus 20 einen horizontal verlaufenden Rundstab 26, der seitlich in Kulissen 27 geführt ist. Die Kulissen 27 weisen z.B. ein Langloch auf, das durch seine Formgebung den Bewegungsverlauf des Rundstabes 26 vorgibt, wenn man den Fusshebel 22 betätigt. Die Rollen 21.1, 21.2 sind über einen Hebelmechanismus mit dem Rundstab 26 so verbunden, dass beim Betätigen des Fusshebels 22 der Rundstab 26 über den Hebelmechanismus auf die Rollen 21.1, 21.2 einwirkt und diese in Richtung Boden 1 drückt.

[0034] Vorzugsweise ist bei allen Ausführungsformen das zweite Rollenpaar 14 so in einem rückwärtigen Bereich an der Rahmenkonstruktion 10 angeordnet, dass die Transportkarre 100 durch eine Kippbewegung um die gemeinsame Horizontalachse HA3 wie eine Sackkarre in eine Position überführbar ist, in der nur das zweite Rollenpaar 14 den Boden 1 berührt. In dieser Position kann man z.B. Stufen oder andere Hindernisse überwinden.

[0035] Vorzugsweise sind bei allen Ausführungsformen die Rollen 14.1, 14.2 des zweiten Rollenpaars 14 grösser als die anderen Rollen, um den Fahrkomfort zu verbessern. Besonders bevorzugt sind luftbefüllte Rollen 14.1, 14.2 oder Vollgummirollen 14.1, 14.2.

[0036] Die zusätzlichen Rollen 21.1, 21.2 sind vorzugsweise bei allen Ausführungsformen im Bereich zwischen dem ersten Rollenpaar 13 und dem zweiten Rollenpaar 14 angeordnet, wie in den Figuren gezeigt.

[0037] Vorzugsweise sind bei allen Ausführungsformen an einer oder mehreren der Rollen 13.1, 13.2, 14.1, 14.2, 21.1, 21.2 Sicherungen oder Bremsen angebracht, um ein Wegrollen zu verhindern.

[0038] Vorzugsweise ist bei allen Ausführungsformen ein Mechanismus zum Sicher der Last 2 vorgesehen.

[0039] Die Transportkarre 100 eignet sich besonders zum Transportieren einer Papier-, Papp- oder Drucksubstratrolle 2, die teilweise mehrere hundert Kilogramm schwer sein können.

REFERENZLISTE:

[0040]

Boden	1
Last	2
Rahmenkonstruktion	10
Holme / Profile	10.1, 10.2, 10.3, 10.4
bodennaher Bereich	11

CH 704 490 A2

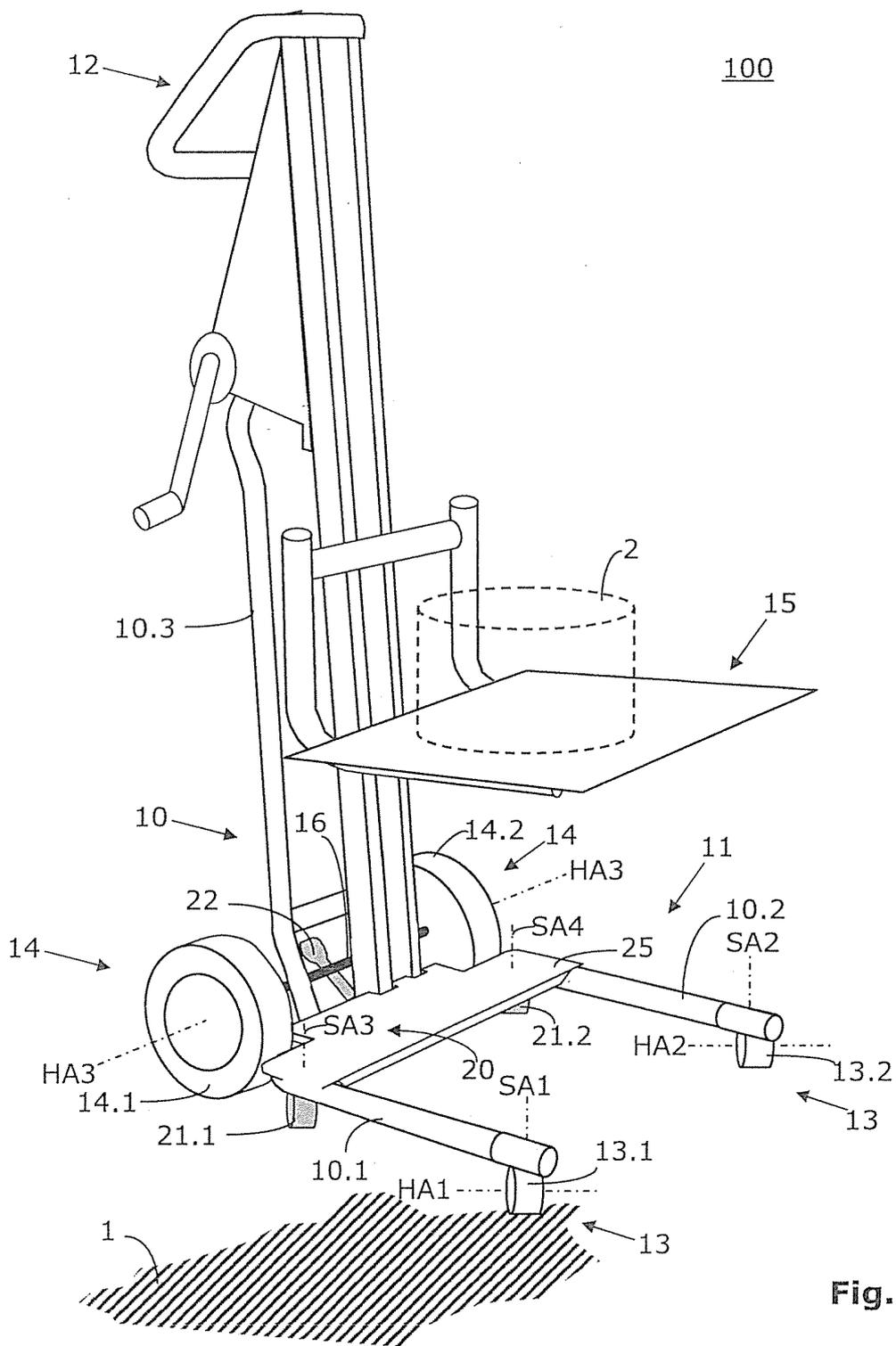
Bereich zum manuellen Schieben (Griffelement)	12
erstes Rollenpaar	13
Rollen	13.1, 13.2
zweites Rollenpaar	14
Rollen	14.1, 14.2
Transportelement	15
Starrachse	16
Stellmechanismus	20
zusätzlichen Rollen	21.1, 21.2
1. Hebelarm	22
2. Hebelarm	23
Schwenkachse	24
Fussplatte	25
Rundstab	26
Transportkarre	100
Anheben	H
(Kipp)bewegung	P
(Kipp)bewegung	P1
Dreh- oder Schwenkbewegung	S
Schwenkachsen	SA1, SA2, SA3, SA4
Horizontalachsen	HA1, HA2, HA3

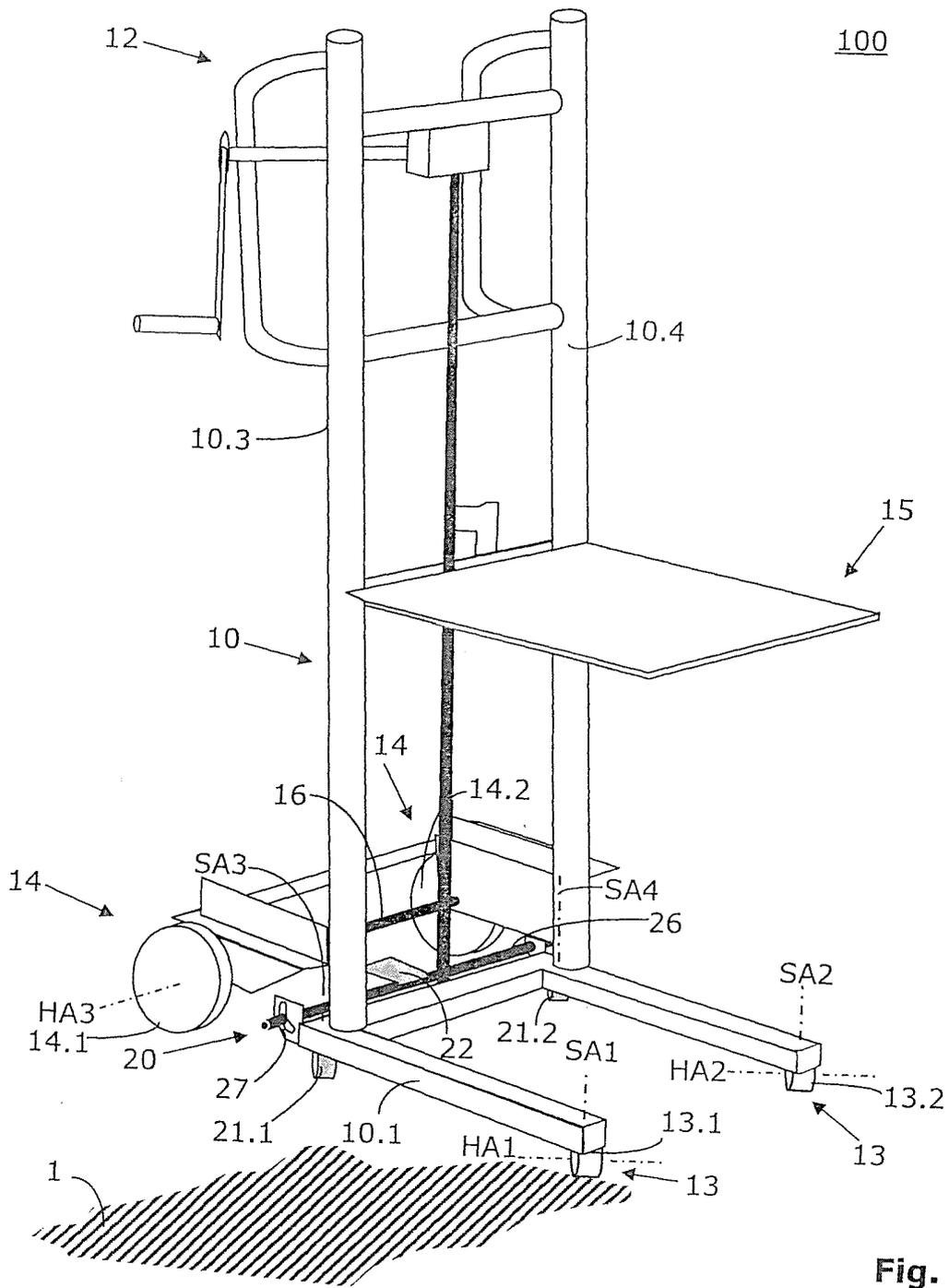
Patentansprüche

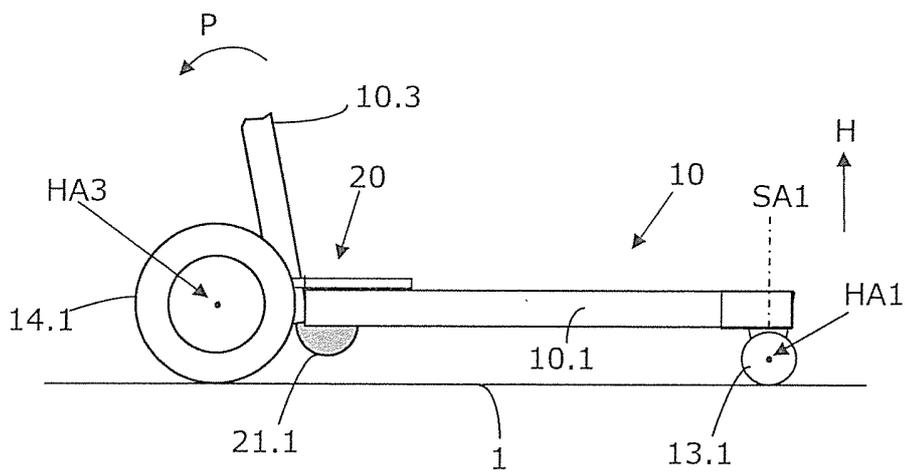
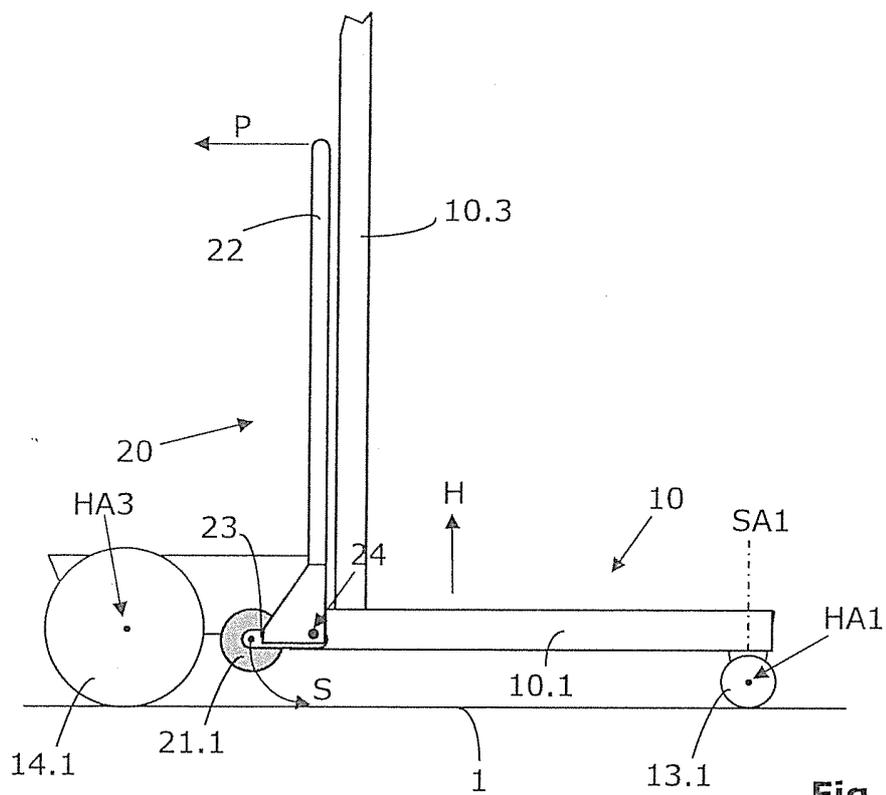
1. Transportkarre (100) mit einer Rahmenkonstruktion (10), die in einem bodennahen Bereich (11) ein erstes Rollenpaar (13) und ein zweites Rollenpaar (14) aufweist, die so an der Rahmenkonstruktion (10) angebracht sind, dass die Transportkarre (100) über einen Boden (1) rollbar ist,
 - wobei das erste Rollenpaar (13) zwei Rollen (13.1, 13.2) umfasst, die je um eine Horizontalachse (HA1, HA2) abrollbar und um je eine Schwenkachse (SA1, SA2) drehbar sind,
 - wobei das zweite Rollenpaar (14) zwei Rollen (14.1, 14.2) umfasst, die starr koaxial zueinander angeordnet und um eine gemeinsame Horizontalachse (HA3) abrollbar sind,und wobei die Transportkarre (100) einen Bereich (12) zum manuellen Schieben der Transportkarre (100) und ein Transportelement (15) zum Transportieren einer Last (2) umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass die Transportkarre (100) zwei zusätzliche Rollen (21.1, 21.2) umfasst, die in dem bodennahen Bereich (11) beweglich so an einem Stellmechanismus (20) angeordnet sind, dass sie bei Bedarf in Fahrposition überführbar sind, wobei beim Überführen in die Fahrposition die Rollen (14.1, 14.2) des zweiten Rollenpaars (14) vom Boden (1) abgehoben werden.
2. Transportkarre (100) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden zusätzlichen Rollen (21.1, 21.2) Schwenkachsen (SA3, SA4) haben.
3. Transportkarre (100) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Rollenpaar (14) so in einem rückwärtigen Bereich an der Rahmenkonstruktion (10) angeordnet ist, dass die Transportkarre (100) durch eine Kippbewegung um die gemeinsame Horizontalachse (HA3) wie eine Sackkarre in eine Position überführbar ist, in der nur das zweite Rollenpaar (14) den Boden (1) berührt.
4. Transportkarre (100) nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die zusätzlichen Rollen (21.1, 21.2) im Bereich zwischen dem ersten Rollenpaar (13) und dem zweiten Rollenpaar (14) angeordnet sind.

CH 704 490 A2

5. Transportkarre (100) nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Stellmechanismus (20) von Hand oder per Fuss betätigbar ist und vorzugsweise einen Betätigungshebel (22) umfasst.
6. Transportkarre (100) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Stellmechanismus (20) einen Betätigungshebel (22) umfasst, der über einen Hebelarm auf die zusätzlichen Rollen (21.1, 21.2) einwirkt, um diese in die Fahrposition zu überführen.
7. Transportkarre (100) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Stellmechanismus (20) eine Kurbel umfasst, die auf die zusätzlichen Rollen (21.1, 21.2) einwirkt, um diese in die Fahrposition zu überführen.
8. Transportkarre (100) nach einem der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Transportelement (15) zum Transportieren einer Last (2)
 - einen Auflagebereich,
 - einen Aufnahmedorn, oder
 - einen Aufnahmearmzum Transportieren der Last (2) umfasst.
9. Verwendung einer Transportkarre (100) nach einem der vorausgehenden Ansprüche zum Transportieren einer Papier-, Papp- oder Drucksubstratrolle (2).







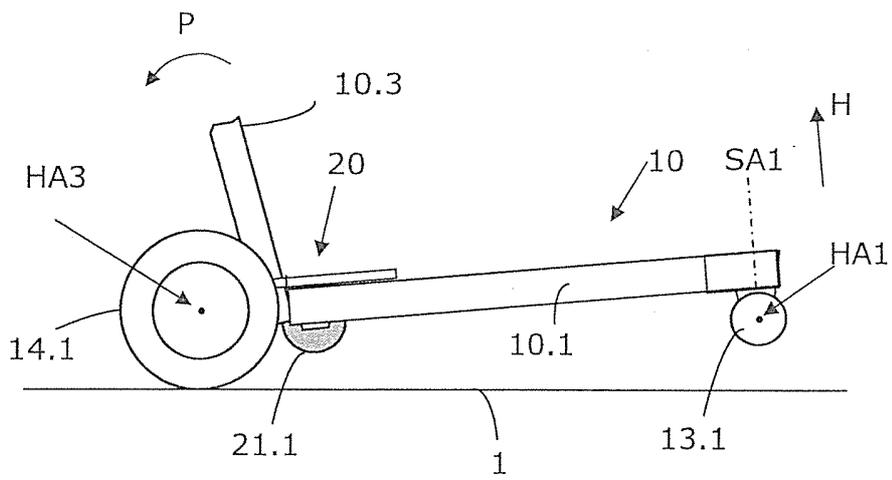


Fig. 4B

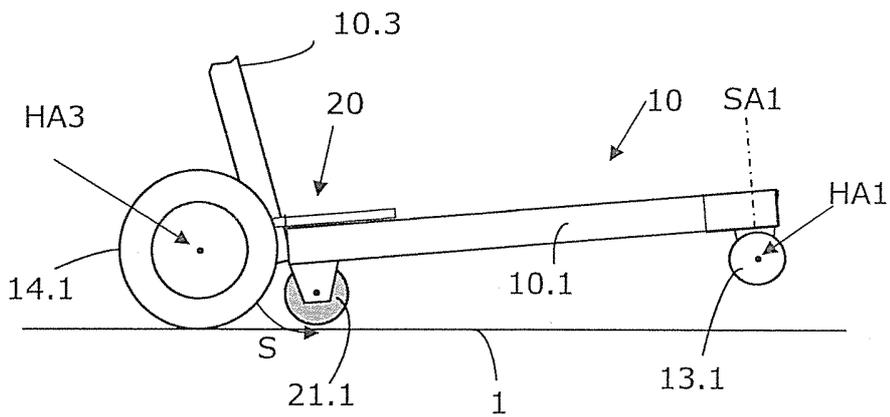


Fig. 4C

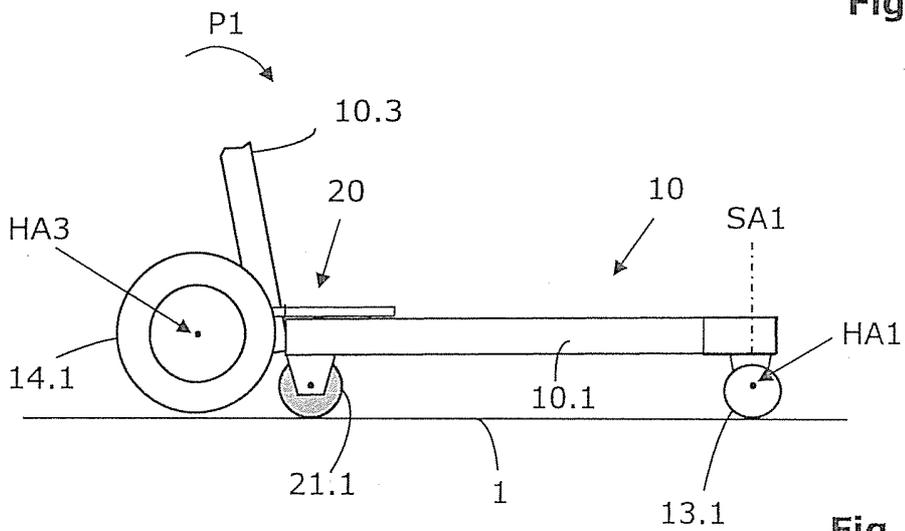


Fig. 4D