

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
15. August 2019 (15.08.2019)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2019/154449 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
**B62B 3/14 (2006.01)**

(72) Erfinder: **EBERLEIN, Martin**; 3, General Shteriu Atanasov Str, 1113 Sofia (BG).

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE2019/000015**

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(22) Internationales Anmeldedatum:  
23. Januar 2019 (23.01.2019)

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

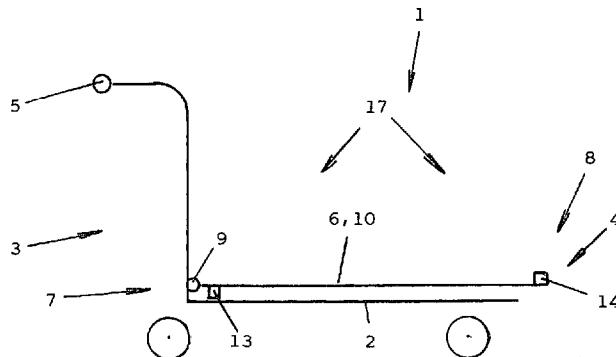
(30) Angaben zur Priorität:  
DE 20 2018 000 613.0  
07. Februar 2018 (07.02.2018) DE  
DE 20 2018 000 661.0  
09. Februar 2018 (09.02.2018) DE

(71) Anmelder: **EBERLEIN, Surim [DE/DE]**; Ziegeleiweg 5,  
89358 Kammeltal (DE).

(54) Title: MANUALLY MOVABLE TROLLEY

(54) Bezeichnung: VON HAND BEWEGBARER TRANSPORTWAGEN

Fig. 1



(57) **Abstract:** The invention relates to a manually movable and stackable trolley (1) having a supporting device (6), wherein, when two trolleys (1, 1') are stacked, a rear region (15) which is only taken up by the rear trolley (1) and a front region (16) which is only taken up by the trolley (1') in front are produced, wherein the supporting device (6) is assigned an electronic weighing device (17) which is equipped with a first and a second weighing cell (13, 14). The two weighing cells are arranged such that, in the stacked state, the first weighing cell (13) of the rear, inserted trolley is within the rear region (15), and the second weighing cell (14) of the inserted trolley is outside the front region (16), and, conversely, the first weighing cell (13) of the trolley in front is outside the rear region (15), and the second weighing cell (14) of the trolley in front is within the front region (16), wherein the first weighing cell (13) is directed downwards from the at least one supporting device (6) and the second weighing cell (14) is directed upwards.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen von Hand bewegbaren und stapelbaren Transportwagen (1) mit einer Abstell-einrichtung (6), wobei im Stapelverbund zweier Transportwagen (1, 1') ein hinterer nur vom hinteren Transportwagen (1) beanspruchter Bereich (15) und ein vorderer nur vom vorausbefindlichen Transportwagen (1') beanspruchter Bereich (16) entsteht, wobei der Abstelleinrichtung (6) eine mit einer ersten und einer zweiten Wägezelle (13, 14) ausgestattete elektronische Wiegeeinrichtung (17) zugeordnet ist. Es sind die beiden Wägezelle so angeordnet, dass sich in gestapeltem Zustand die erste Wägezelle (13) des hinteren eingeschobenen Transportwagens innerhalb des hinteren Bereichs (15) und die zweite Wägezelle (14) des eingeschobenen Transportwagens außerhalb des vorderen Bereichs (16) befindet und dass sich umgekehrt die erste Wägezelle (13) des vorausbefindlichen Transportwagens außerhalb des hinteren Bereichs (15) und die zweite Wägezelle (14) des vorausbefindlichen Transportwagens innerhalb

WO 2019/154449 A1

SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

- *hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i)*
- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

**Veröffentlicht:**

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*
- *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)*

---

des vorderen Bereichs (16) befindet, wobei die erste Wägezelle (13) von der wenigstens einen Abstelleinrichtung (6) ausgehend nach unten und die zweite Wägezelle (14) nach oben gerichtet ist.

## Von Hand bewegbarer Transportwagen

### Beschreibung

5

Die Erfindung betrifft einen von Hand bewegbaren Transportwagen, der mit einem gleichen Transportwagen in horizontaler Richtung platzsparend stapelbar ist und der mit einem Fahrgestell, mit einer Schiebeeinrichtung und mit wenigstens einer für das Abstellen oder Tragen von Gegenständen bestimmten Abstelleinrichtung ausgestattet ist, wobei sich in gestapeltem Zustand zwischen zwei Transportwagen 10 ein kleinstmöglicher Abstand ergibt, der im Stapelverbund der beiden Transportwagen einen hinteren Bereich und einen vorderen Bereich entstehen lässt, wobei der hintere Bereich nur vom hinteren eingeschobenen Transportwagen und der vordere Bereich nur vom vorausbefindlichen Transportwagen beansprucht wird, wobei der wenigstens einen Abstelleinrichtung eine mit wenigstens einer ersten und mit wenigstens einer zweiten Wägezelle ausgestattete, mit der wenigstens 15 einen Abstelleinrichtung in Wirkverbindung stehende elektronische Wiegeeinrichtung zugeordnet ist, die zur Ermittlung des Gewichts der von der wenigstens einen Abstelleinrichtung getragenen Gegenstände bestimmt ist.

Das Dokument DE 196 43 122 A1 beschreibt einen fahrbaren Einkaufswagen, der unter anderem eine elektronische Waage aufweist, wobei die Ladefläche des Einkaufswagens die Auflagefläche für die Waage bildet. Mit der Waage wird das Gesamtgewicht der eingekauften Ware gemessen. Die Waage ist plattenförmig ausgebildet und unmittelbar am Boden der Ladefläche des Korbes des Einkaufswagens angebracht.

Das Dokument WO 2016/135142 befasst sich mit einem System zur Identifikation 25 von Produkten, die sich in einem Einkaufswagen befinden, wobei dieser Einkaufswagen ebenfalls mit einer Waage ausgestattet ist, welche für die Identifikation der Produkte bestimmt ist. Derartige Einkaufswagen sind inzwischen in einem Edeka-Markt im Einsatz.

Den in beiden Dokumenten beschriebenen Einkaufswagen ist gemeinsam, dass 30 deren Abstelleinrichtung einen relativ dicken Boden aufweisen. Diese Dicke ergibt sich deshalb, weil sich die Waage mit ihrem Volumen entweder direkt an den Boden der Abstelleinrichtung anschließt oder aber bei der Verwendung von modernen Wägezellen, diese in den Boden der Abstelleinrichtung eingearbeitet sind. Dicke Böden bei stapelbaren Transportwagen bewirken, dass die Stapelabstände von in einer Reihe gestapelten Transportwagen sehr groß sind. Letzteres 35 ist von Nachteil, weil bereit zu stellende, nicht genutzte Transportwagen in den Märkten große Stellflächen beanspruchen.

Bei dem im Dokument DE 196 43 122 A1 als Fig. 1 dargestellten Einkaufswagen ist zu vermuten, dass der Boden des Korbes waagrecht angeordnet ist, so dass sich ein solcher Einkaufswagen entweder gar nicht oder nur in völlig unzureichendem Maße mit einem weiteren Einkaufswagen stapeln lässt.

Bei den bei Edeka verwendeten Transportwagen erübrigt sich eine solche Ver-  
5 mutung. Die Bauweise der dort verwendeten Transportwagen ist so, dass diese sich mit gleichen Wagen nicht platzsparend stapeln lassen.

Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Transportwagen der eingangs genannten Art  
so zu verändern, dass sich dieser mit gleichen Transportwagen in horizontaler  
10 Richtung platzsparend dennoch sehr eng stapeln lässt, so wie dies bei bekannten  
stapelbaren Transportwagen oder auch bei handelsüblichen Einkaufswagen  
möglich ist.

Die Lösung der Aufgabe besteht darin, dass zumindest die wenigstens eine erste  
und die wenigstens eine zweite Wägezelle an der wenigstens einen Abstellein-  
richtung so angeordnet ist, dass sich in gestapeltem Zustand zweier gleicher  
15 Transportwagen die wenigstens eine erste Wägezelle des hinteren eingeschobenen  
Transportwagens innerhalb des hinteren Bereichs und die wenigstens eine  
zweite Wägezelle des eingeschobenen Transportwagens außerhalb des vorde-  
ren Bereichs befindet und dass sich umgekehrt die wenigstens eine erste Wäge-  
zelle des vorausbefindlichen Transportwagens außerhalb des hinteren Bereichs  
20 und die wenigstens eine zweite Wägezelle des vorausbefindlichen Transportwa-  
gens innerhalb des vorderen Bereichs befindet, wobei die wenigstens eine erste  
Wägezelle von der wenigstens einen Abstelleinrichtung ausgehend nach unten  
und die wenigstens eine zweite Wägezelle von der wenigstens einen Abstellein-  
richtung ausgehend nach oben gerichtet ist.

Da sich in gestapeltem Zustand zweier Transportwagen deren Wägezellen inner-  
25 halb des hinteren und des vorderen Bereichs befinden und diese Bereiche von  
den beiden Transportwagen nicht gegenseitig beansprucht werden, können die  
Wägezellen in angemessener Weise beliebig weit nach unten oder nach oben  
ragen. Das bedeutet auch, dass weitere zur Wiegeeinrichtung zählende Teile,  
sofern dies konstruktiv möglich ist, ebenfalls in beiden genannten Bereichen an-  
30 geordnet werden können. Sind die Transportwagen üblicherweise mit einem Bo-  
den zum Abstellen der Gegenstände ausgestattet, kann dieser Boden, wie vom  
Stand der Technik her bekannt, äußerst dünn gestaltet werden, so dass sich der-  
artige Transportwagen, wie bisher handelsübliche Transportwagen auch, äußerst  
eng stapeln lassen, was einen sehr großen Vorteil bedeutet. Beim Stapelvorgang  
35 zweier gleicher Transportwagen behindern sich die Wägezellen nicht. Gleches  
gilt, wenn die zur Energieversorgung der Wiegeeinrichtung vorgesehenen Bau-  
teile ebenfalls im hinteren Bereich und bevorzugt an der Ladeplattform angeord-

net sind. Dann nämlich kann die Ladeplattform zusammen mit der Wiegeeinrichtung nebst sämtlicher weiterer dazu erforderlicher Teile als eine einzige Baugruppe angefertigt werden, ohne dass von außen Kabel sichtbar sind.

Die Erfindung wird anhand von schematisch gezeichneten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 einen in Seitenansicht dargestellten, von Hand bewegbaren Transportwagen;

Fig. 2 zwei platzsparend ineinandergeschobene Transportwagen;

Fig. 3 den in Fig. 1 beschriebenen Transportwagen;

Fig. 4 einen Transportwagen, bei dem die wenigstens eine Abstelleinrichtung behälterförmig ausgebildet ist sowie

Fig. 5 ebenfalls in Seitenansicht dargestellt einen weiter entwickelten Transportwagen.

Fig. 1 zeigt in Seitenansicht einen von Hand bewegbaren Transportwagen 1, der mit einem gleichen Transportwagen 1' in horizontaler Richtung platzsparend stapelbar ist, siehe auch Fig. 2. Der Transportwagen 1 weist ein Fahrgestell 2 sowie eine rückseitig angeordnete Schiebeeinrichtung 5 auf. Das Fahrgestell 2 trägt eine Abstelleinrichtung 6, die im Beispiel als Ladeplattform 10 gestaltet ist und auf der sich Gegenstände abstellen lassen. Die Abstelleinrichtung 6 ist um eine an der Rückseite 3 des Fahrgestells 2 befindlichen horizontale Achse 9 nach oben und wieder zurück schwenkbar. An der Vorderseite 4 des Fahrgestells 2 stützt

sich die Abstelleinrichtung 6 auf dem Fahrgestell 2 ab. Diese Bauweise ist ebenso bekannt wie die Gestaltung des Fahrgestells 2, das üblicherweise eine konische Form aufweist, die das bekannte Stapeln solcher Transportwagen 1 ermöglicht. Am hinteren Ende 7 der Abstelleinrichtung 6 und nahe der horizontalen Achse 9 ist an der Abstelleinrichtung 6 wenigstens eine erste Wägezelle 13 angeordnet, die sich nach unten erstrecken kann. Am vorderen Ende 8 der Abstelleinrichtung 6 ist wenigstens eine zweite Wägezelle 14 vorgesehen, die sich nach oben erstrecken kann. Auf eine Ladeplattform 10 bezogen bedeutet dies, dass sich die wenigstens eine erste Wägezelle 13 über die Dicke der Ladeplattform 10 hinaus weiter nach unten und die wenigstens eine zweite Wägezelle 14 über die Dicke der Ladeplattform 10 hinaus nach oben erstrecken kann. Die hier vorgeschlagenen Wägezellen 13, 14 gehören zum Stand der Technik und werden z. B. von der deutschen Firma Flintec angeboten.

Zu diesem Angebot zählen u. a. Druckkraft- Zugkraft-, Planar Beam- oder Single Point-Wägezellen, die im Sinne der hier vorliegenden Erfindung wahlweise Verwendung finden können. Die Wägezellen 13, 14, auch unter dem Begriff „Gewichtssensoren“ bekannt, gehören zu wenigstens einer elektronischen Wiegeeinrichtung 17, die, mit der wenigstens einen Abstelleinrichtung 6 verbunden, in Wirkverbindung zur Abstelleinrichtung 6 steht und die zur Ermittlung des Gewichts der von der Abstelleinrichtung 6 getragenen Gegenstände bestimmt ist. Jeder Abstelleinrichtung 6 ist eine eigene Wiegeeinrichtung 17 zugeordnet.

- Fig. 2 zeigt ebenfalls in Seitenansicht zwei platzsparend ineinandergeschobene, also gestapelte Transportwagen 1, 1' gleicher Bauweise, siehe auch Fig. 1. In der Zeichnung ist der eingeschobene Transportwagen 1 links dargestellt. Der vorausbefindliche Transportwagen 1' befindet sich in der Zeichnung rechts. Beide Transportwagen 1, 1' sind so weit als möglich ineinandergeschoben, was durch die Maße A ersichtlich ist. Dadurch bildet sich bei dieser Anordnung, schraffiert gezeichnet, ein hinterer Bereich 15 und ein vorderer Bereich 16. In bekannter Weise wird der hintere Bereich 15 nur vom eingeschobenen Transportwagen 1 und der vordere Bereich 16 nur vom vorausbefindlichen Transportwagen 1' beansprucht. Anhand der Zeichnung ist ersichtlich, dass die wenigstens eine erste und die wenigstens eine zweite Wägezelle 13, 14 an der Abstelleinrichtung 6 der beiden Transportwagen 1, 1' so angeordnet sind, dass sich die wenigstens eine erste Wägezelle 13 des hinteren eingeschobenen Transportwagens 1 innerhalb des hinteren Bereichs 15 und die wenigstens eine zweite Wägezelle 14 des eingeschobenen Transportwagens 1' außerhalb des vorderen Bereichs 16 befinden. Umgekehrt bedeutet dies, dass sich die wenigstens eine erste Wägezelle 13 des vorausbefindlichen Transportwagens 1' außerhalb des hinteren Bereichs 15 und die wenigstens eine zweite Wägezelle 14 des vorausbefindlichen Transportwagens 1' innerhalb des vorderen Bereichs 16 befinden. In Fachkreisen werden der hintere Bereich 15 und der vordere Bereich 16 jeweils auch als „Stapeltotraum“ bezeichnet.
- Außer den Wägezellen 13, 14 lassen sich durchaus auch noch andere, der Wiegeeinrichtung 17 angehörende Bauteile am Transportwagen so anbringen, dass sich diese in gestapeltem Zustand zweier Transportwagen 1, 1' ebenfalls im hinteren und/oder im vorderen Bereich 15, 16 befinden.
- Transportwagen 1 sind meist hinten und/oder vorne mit Schwenkrollen ausgestattet. Es sind Transportgeräte 1 bekannt, die vorne nur eine Schwenkrolle aufweisen, beispielsweise als Gepäckwagen, und es sind Transportgeräte 1 bekannt, die vorne zwei Rollen aufweisen. Gemäß einer vorteilhaften Ausführung ist der Transportwagen 1 hinten und/oder vorne mit Schwenkrollen ausgestattet und es ist der hintere Bereich 15 und der vordere Bereich 16 in Schieberichtung des Transportwagens 1 jeweils kürzer als der Durchmesser des Störkreises der Schwenkrollen und/oder kürzer als das Eineinhalfache des Durchmessers der von den Laufflächen der Schwenkrollen beschriebenen Kreise. Der Durchmesser des Störkreises ist gleich dem Zweifachen des Schwenkradius einer Schwenkrolle. Sind die Wägezellen 13, 14 in derart kurzen hinteren Bereichen 15 und vorderen Bereichen 16 angeordnet, wirkt sich die Ausstattung eines Transportgeräts 1 mit einer Wiegeeinrichtung 17 nicht nachteilig auf die Größe bekannter optimierter Stapelabstände aus.
- Fig. 3 zeigt den in Fig. 1 beschriebenen Transportwagen 1 in Draufsicht. An der als Ladeplattform 10 gestalteten Abstelleinrichtung 6 sind am hinteren Ende 7 zwei erste Wägezellen 13 und am vorderen Ende 8 zwei zweite Wägezellen 14

geometrisch regelmäßig angeordnet. Von oben betrachtet bilden die Wägezellen 13, 14 ein Rechteck. Werden nur eine erste und eine zweite Wägezelle 13, 14 benötigt wird vorgeschlagen, diese entweder auf der Mittellängsachse des Transportwagens 1 oder auf der entsprechenden Querachse anzutragen. Es können auch mehr als vier Wägezellen 13, 14 vorgesehen sein. Bei allen Ausführungsbeispielen können die ersten Wägezellen 13 in einem Abstand zum hinteren Ende 7 der wenigstens einen Abstelleinrichtung 6 und die zweiten Wägezellen 14 in einem Abstand zum vorderen Ende 8 der wenigstens einen Abstelleinrichtung 6 angeordnet sein.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführung ist die horizontal größte Ausdehnung der wenigstens einen ersten Wägezelle 13 und/oder der wenigstens einen zweiten Wägezelle 14 größer als der Stapelabstand zweier Transportwagen und es steht die Richtung der horizontal größten Ausdehnung der Wägezellen 13, 14 in einem Winkel zur Schieberichtung des Transportwagens. In der Darstellung der Fig. 3 steht die Richtung der horizontal größten Ausdehnung der Wägezelle in rechtem Winkel zur Schieberichtung des Transportwagens 1. Der sich in Schieberichtung erstreckende Stapelabstand zweier Transportwagen ist in Fig. 2 als Abstand „A“ gezeigt.

Aus Fig. 4 geht hervor, dass die Abstelleinrichtung 6 eines Transportwagens 1 auch in Form eines Behälters 11 gestaltet werden kann, etwa so, wie man dies von herkömmlichen Einkaufswagen kennt. Der Boden 12 der so gestalteten Abstelleinrichtung 6 bildet im Grunde eine Ladeplattform 10, die von Seitenwänden begrenzt ist. Die wenigstens eine erste Wägezelle 13 und die wenigstens eine zweite Wägezelle 14 sind wieder so angeordnet, wie dies bereits vorab beschrieben worden ist. Auch kann unterhalb der oben angeordneten Abstelleinrichtung 6 eine zweite Abstelleinrichtung 6 mit den entsprechenden Wägezellen 13, 14 vorgesehen sein. Um ein platzsparendes Stapeln gleicher Transportwagen 1 zu ermöglichen kann der Boden 12 der Abstelleinrichtung 6, wie bei einer Ladeplattform 10 auch, um eine horizontale Achse 9 nach oben schwenkbar ausgebildet sein. Gleiches gilt auch, wenn die komplette, als Behälter 11 gestaltete Abstelleinrichtung 6 um eine horizontale Achse 9 und innerhalb eines ebenfalls durch Anschläge festgelegten Schwenkbereichs nach oben und wieder zurück schwenkbar am Fahrgestell 2 angeordnet ist. In beiden Fällen muss die Rückwand des Behälters 11 in bekannter Weise ebenfalls schwenkbar ausgebildet sein. Derartige Gestaltungen einer als Behälter 11 ausgebildeten Abstelleinrichtung 6 erlauben es, den Boden 12 einer solchen Abstelleinrichtung 6 in waagrechter Gebrauchslage zu halten, da ganz allgemein eine waagrechte Anordnung des Bodens 12 oder einer Ladeplattform 10 den Wiegevorgang im Sinne einer exakten Gewichtsermittlung wesentlich erleichtern. Diese Feststellung gilt für alle hier beschriebenen Ausführungsbeispiele.

Außer den Wägezellen 13, 14 lassen sich durchaus auch noch andere, der Wiegeeinrichtung 17 angehörende oder die Funktion der Wiegeeinrichtung 17 ermöglichende oder unterstützende Bauteile am Transportwagen 1 so anbringen, dass sich diese in gestapeltem Zustand zweier Transportwagen 1, 1' zumindest im hinteren Bereich 15 befinden.

- 5 Fig. 5 zeigt daher einen Transportwagen 1, bei dem sich beispielsweise die zur Energieversorgung der Wiegeeinrichtung 17 bestimmte Batterieanordnung 18 im hinteren Bereich 15 des Transportwagens 1 befindet. Erfolgt eine Energieübertragung zum Transportwagen 1 auf induktive Weise, wird vorgeschlagen, die wenigstens eine am Transportwagen 1 befindliche Empfangsspule 19 ebenfalls im hinteren Bereich 15 anzurordnen. Gleiches gilt für weitere mögliche elektronische 10 Steuerungsteile und dergleichen. Dabei erweist es sich als vorteilhaft, wenn alle eben beschriebenen Bau- oder Funktionsteile innerhalb des hinteren Bereichs 15 an der Ladeplattform 10 angebracht sind und dabei den nach unten zur Verfügung stehenden Raum ebenfalls nutzen. Da insbesondere die Batterieanordnung 18 ein nicht unerhebliches Gewicht aufweist, macht es Sinn, die Batterieanordnung 18 ganz nahe an der horizontalen Achse 9 anzurordnen, um durch das Gewicht 15 der Batterieanordnung 18 das Stapeln der Transportwagen 1, 1', 1'' nicht sonderlich zu erschweren. Gleiches gilt auch für alle anderen vorab genannten Teile, die in der Zeichnung insgesamt als Paket dargestellt sind.

Die Erfindung lässt dem Fachmann für die Gestaltung der Abstelleinrichtung 6 freien Raum.

- 20 Beispielsweise kann eine Rahmeneinheit oder Trageeinheit um eine an der Rückseite 3 des Fahrgestells 2 befindliche horizontale Achse 9 schwenkbar gelagert sein. An der Rahmeneinheit sind die Wägezellen 13, 14 befestigt und an den Wägezellen ist wiederum die Ladeplattform 10 befestigt, die als Abstelleinrichtung 6 dient. Man kann eine Abstelleinrichtung 6 auch so gestalten, dass diese beispielsweise zum Einhängen, also zum Tragen von Taschen geeignet ist, die zur Aufnahme der Gegenstände bestimmt sind. Überhaupt empfiehlt es sich, die beschriebenen Transportwagen 1 in SB-Märkten einzusetzen. Da in solchen Märkten eine Vielzahl von Transportwagen 1 für die Kunden zur Verfügung stehen müssen und weil diese Vielzahl an Transport- oder Einkaufswagen auch platzsparend bereit gestellt werden müssen, sind die hier vorgeschlagenen Transportwagen 1 zur Erfüllung dieser Forderung bestens geeignet.
- 25

30

## Patentansprüche

1. Von Hand bewegbarer Transportwagen (1), der mit einem gleichen Transportwagen (1') in horizontaler Richtung platzsparend stapelbar ist und der mit einem Fahrgestell (2), mit einer Schiebeeinrichtung (5) und mit wenigstens einer für das Abstellen oder Tragen von Gegenständen bestimmten Abstelleinrichtung (6) ausgestattet ist, wobei sich in gestapeltem Zustand zwischen zwei Transportwagen (1, 1') ein kleinstmöglicher Abstand ergibt, der im Stapelverbund der beiden Transportwagen (1, 1') einen hinteren Bereich (15) und einen vorderen Bereich (16) entstehen lässt, wobei der hintere Bereich (15) nur vom hinteren eingeschobenen Transportwagen (1) und der vordere Bereich (16) nur vom vorausbefindlichen Transportwagen (1') beansprucht wird, wobei der wenigstens einen Abstelleinrichtung (6) eine mit wenigstens einer ersten und mit wenigstens einer zweiten Wägezelle (13, 14) ausgestattete, mit der wenigstens einen Abstelleinrichtung (6) in Wirkverbindung stehende elektronische Wiegeeinrichtung (17) zugeordnet ist, die zur Ermittlung des Gewichts der von der wenigstens einen Abstelleinrichtung (6) getragenen Gegenstände bestimmt ist, dadurch **gekennzeichnet**, dass zumindest die wenigstens eine erste und die wenigstens eine zweite Wägezelle (13, 14) an der wenigstens einen Abstelleinrichtung (6) so angeordnet sind, dass sich in gestapeltem Zustand zweier gleicher Transportwagen (1, 1') die wenigstens eine erste Wägezelle (13) des hinteren eingeschobenen Transportwagens (1) innerhalb des hinteren Bereichs (15) und die wenigstens eine zweite Wägezelle (14) des eingeschobenen Transportwagens (1) außerhalb des vorderen Bereichs (16) befindet und dass sich umgekehrt die wenigstens eine erste Wägezelle (13) des vorausbefindlichen Transportwagens (1') außerhalb des hinteren Bereichs (15) und die wenigstens eine zweite Wägezelle (14) des vorausbefindlichen Transportwagens (1') innerhalb des vorderen Bereichs (16) befindet, wobei die wenigstens eine erste Wägezelle (13) von der wenigstens einen Abstelleinrichtung (6) ausgehend nach unten und die wenigstens eine zweite Wägezelle (14) von der wenigstens einen Abstelleinrichtung (6) ausgehend nach oben gerichtet ist.
2. Transportwagen nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass in Draufsicht betrachtet die ersten und die zweiten Wägezellen (13, 14) in geometrisch regelmäßiger Form an der wenigstens einen Abstelleinrichtung (6) angeordnet sind.
3. Transportwagen nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass die horizontal größte Ausdehnung der wenigstens einen ersten Wägezelle (13) und/oder der wenigstens einen zweiten Wägezelle (14) größer ist als der Stapelabstand zweier Transportwagen (1, 1') und daß die Richtung

der horizontal größten Ausdehnung der Wägezellen (13, 14) in einem Winkel zur Schieberichtung des Transportwagens steht.

4. Transportwagen nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass der Transportwagen (1) hinten und/oder vorne mit Schwenkketten ausgestattet ist und dass der hintere Bereich (15) und der vordere Bereich (16) in Schieberichtung des Transportwagens (1) jeweils kürzer ist als der Störkreis der Schwenkketten und/oder kürzer ist als das Eineinhalbache des Durchmessers der von den Laufflächen der Schwenkketten beschriebenen Kreise.
5. Transportwagen nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass die wenigstens eine erste Wägezelle (13) in einem Abstand zum hinteren Ende (7) der wenigstens einen Abstelleneinrichtung (6) und die wenigstens eine zweite Wägezelle (14) in einem Abstand zum vorderen Ende (8) der wenigstens einen Abstelleneinrichtung (6) angeordnet ist.
10. Transportwagen nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass bei einer als Behälter (11) gestalteten Abstelleneinrichtung (6) entweder deren Boden (12) oder die gesamte Abstelleneinrichtung (6) innerhalb eines festgelegten Schwenkbereichs um eine horizontale Achse (9) schwenkbar ist.
15. Transportwagen nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass die zur Energieversorgung der elektronischen Wiegeeinrichtung (17) erforderlichen Bauteile, etwa eine Batterieanordnung (18) und/oder wenigstens eine für induktive Energieübertragung bestimmte Empfängerspule (19) im hinteren Bereich (15) angeordnet sind.
20. Transportwagen nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass die zur Energieversorgung der elektrischen Wiegeeinrichtung (17) erforderlichen Bauteile an der Ladeplattform (10) angeordnet sind und sich nach unten erstrecken.
25. Transportwagen nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass die zur Energieversorgung der elektrischen Wiegeeinrichtung (17) erforderlichen Bauteile an der Ladeplattform (10) angeordnet sind und sich nach unten erstrecken.

30

35

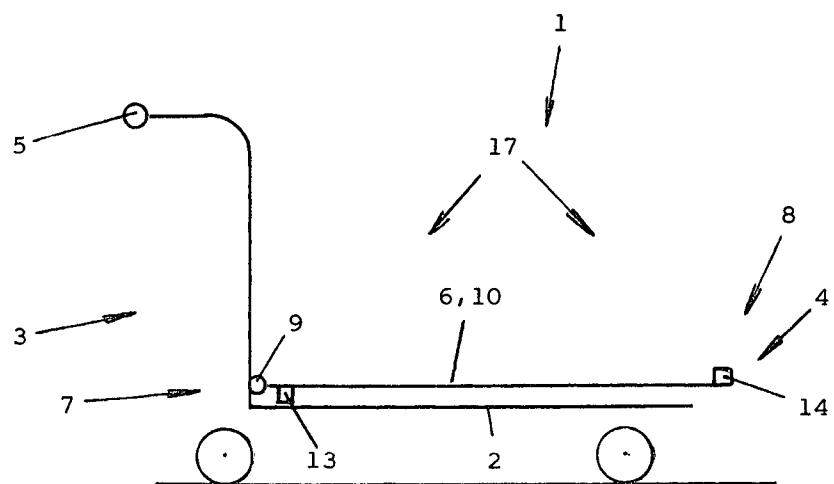
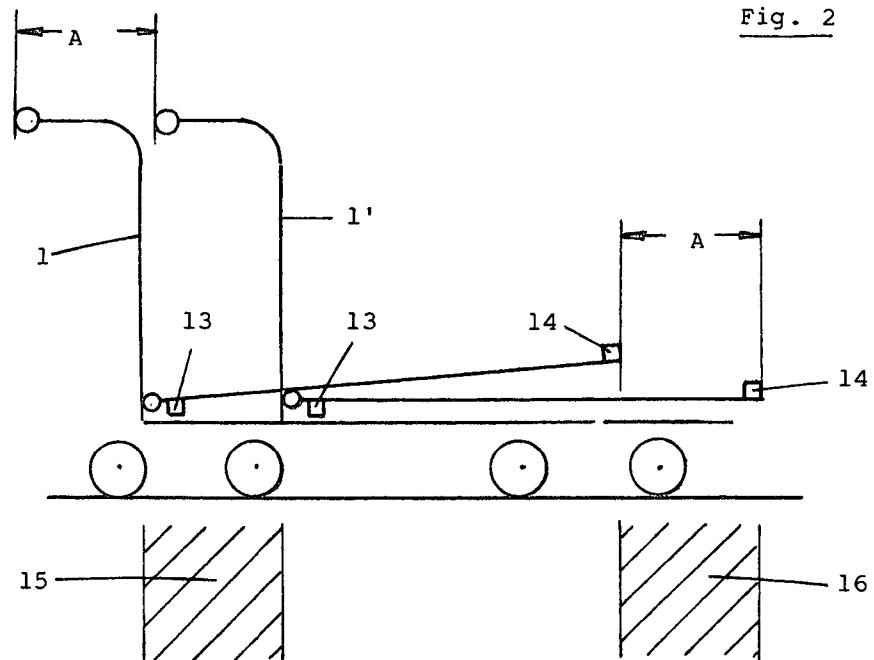
Fig. 1Fig. 2

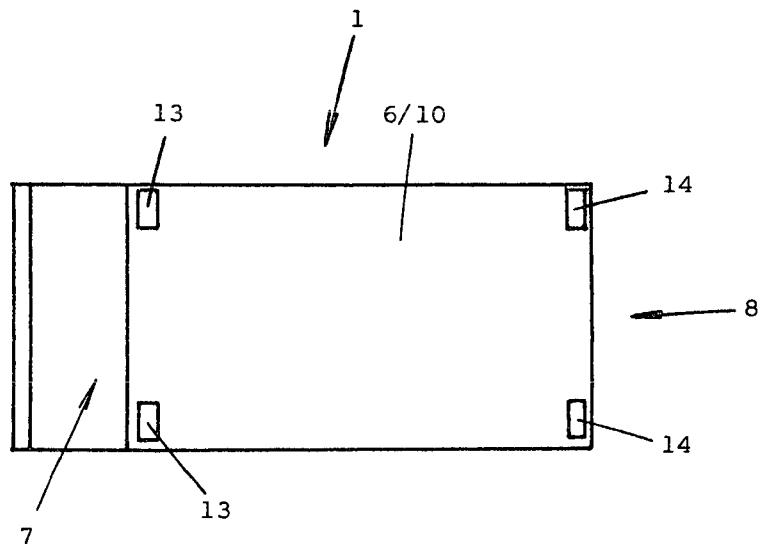
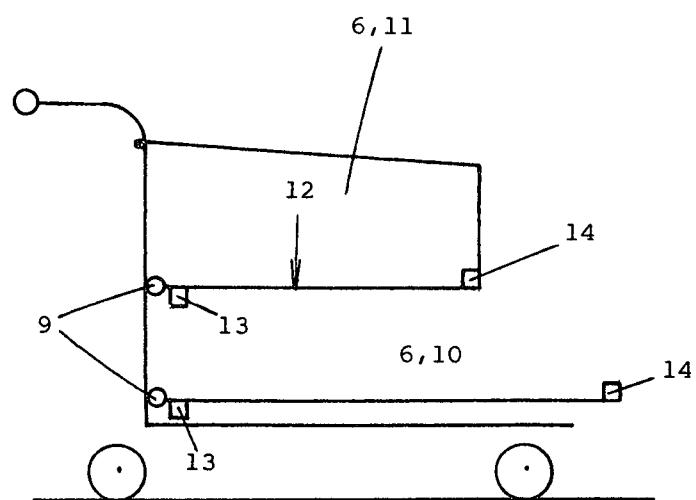
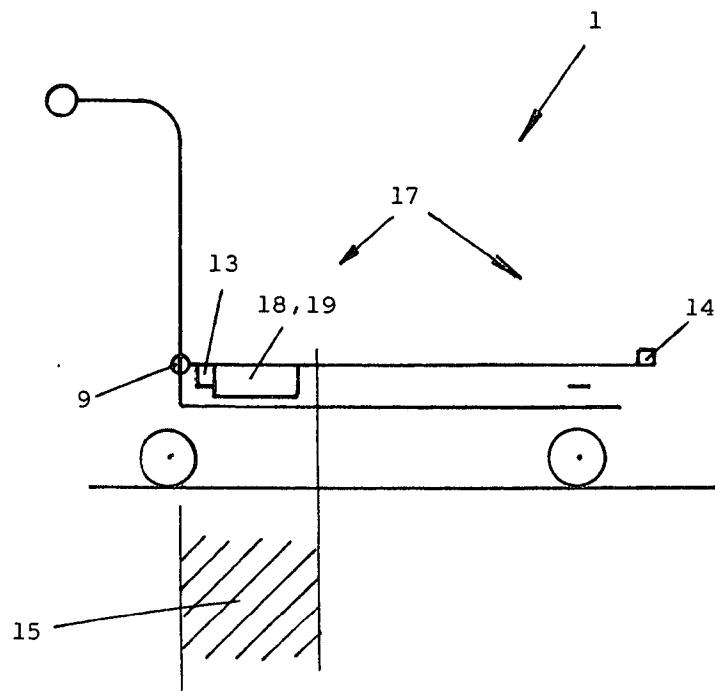
Fig. 3Fig. 4

Fig. 5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE2019/000015

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**B62B 3/14(2006.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B62B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 2284062 A2 (CONNELLY LUKE SEAN [GB]) 16 February 2011 (2011-02-16) paragraphs [0020] - [0025], [0050]; figure 1a	1-8
A	GB 2522291 A (BENTSUR JOSEPH [IL]; HA-ROSH DAVID BEN [IL]; PELEG AMNON [IL]) 22 July 2015 (2015-07-22) paragraph [0050]; figure 3	1-8
A	WO 2016135142 A1 (PENTLAND FIRTH SOFTWARE GMBH [DE]) 01 September 2016 (2016-09-01) cited in the application paragraph [0061] - paragraph [0064]; figures 4, 5	1-8
A	DE 19643122 A1 (DEMIRLI KEMAL [DE]) 23 April 1998 (1998-04-23) cited in the application column 4, line 37 - line 54; figure 1	1-8

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

- \* Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  <b>16 May 2019</b>	Date of mailing of the international search report  <b>04 June 2019</b>
---	---

Name and mailing address of the ISA/EP  <b>European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands</b>  Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016	Authorized officer  <b>Wochinz, Reinmar</b>  Telephone No.
---	--

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT****Information on patent family members**

International application No.

**PCT/DE2019/000015**

Patent document cited in search report				Publication date (day/month/year)		Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)	
EP	2284062	A2	16 February 2011	EP	2284062	A2	16 February 2011		
				EP	2930084	A1	14 October 2015		
				EP	3006304	A1	13 April 2016		
				GB	2472657	A	16 February 2011		
				GB	2472689	A	16 February 2011		
				GB	2480564	A	23 November 2011		
				US	2011036907	A1	17 February 2011		
				US	2013080719	A1	28 March 2013		
GB	2522291	A	22 July 2015	GB	2522291	A	22 July 2015		
				US	2015206121	A1	23 July 2015		
WO	2016135142	A1	01 September 2016	EP	3262562	A1	03 January 2018		
				WO	2016135142	A1	01 September 2016		
DE	19643122	A1	23 April 1998	NONE					

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2019/000015

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
INV. B62B3/14  
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
B62B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 2 284 062 A2 (CONNELLY LUKE SEAN [GB]) 16. Februar 2011 (2011-02-16) Absätze [0020] - [0025], [0050]; Abbildung 1a -----	1-8
A	GB 2 522 291 A (BENTSUR JOSEPH [IL]; HA-ROSH DAVID BEN [IL]; PELEG AMNON [IL]) 22. Juli 2015 (2015-07-22) Absatz [0050]; Abbildung 3 -----	1-8
A	WO 2016/135142 A1 (PENTLAND FIRTH SOFTWARE GMBH [DE]) 1. September 2016 (2016-09-01) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0061] - Absatz [0064]; Abbildungen 4, 5 ----- -/-	1-8



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16. Mai 2019

04/06/2019

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Wochinz, Reinmar

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2019/000015

**C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 196 43 122 A1 (DEMIRLI KEMAL [DE]) 23. April 1998 (1998-04-23) in der Anmeldung erwähnt Spalte 4, Zeile 37 - Zeile 54; Abbildung 1 -----	1-8
1		

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2019/000015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2284062	A2 16-02-2011	EP 2284062 A2 EP 2930084 A1 EP 3006304 A1 GB 2472657 A GB 2472689 A GB 2480564 A US 2011036907 A1 US 2013080719 A1	16-02-2011 14-10-2015 13-04-2016 16-02-2011 16-02-2011 23-11-2011 17-02-2011 28-03-2013
GB 2522291	A 22-07-2015	GB 2522291 A US 2015206121 A1	22-07-2015 23-07-2015
WO 2016135142	A1 01-09-2016	EP 3262562 A1 WO 2016135142 A1	03-01-2018 01-09-2016
DE 19643122	A1 23-04-1998	KEINE	