

(19)



(11)

EP 3 363 599 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.08.2018 Patentblatt 2018/34

(51) Int Cl.:
B25H 3/00 (2006.01) **B25H 3/02** (2006.01)
B25H 3/06 (2006.01) **B25H 1/12** (2006.01)
A47F 5/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17156668.0**

(22) Anmeldetag: **17.02.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder: **Mehltretter, J. Michael**
82049 Pullach (DE)

(74) Vertreter: **Lohr, Georg**
Lohr, Jöstingmeier & Partner
Patent- und Rechtsanwälte
Junkersstraße 3
82178 Puchheim (DE)

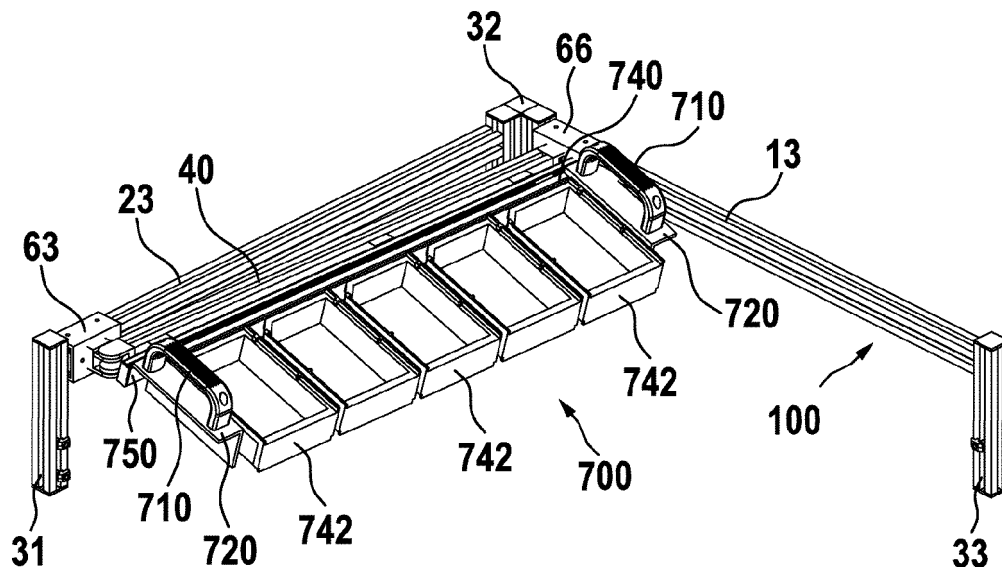
(71) Anmelder: **Mehltretter, J. Michael**
82049 Pullach (DE)

(54) TRÄGERSYSTEM MIT REGALWAGEN

(57) Die Erfindung betrifft einen Greifschalenenträger (700) mit einem dafür geeigneten Transportsystem zur effektiven Kommissionierung von Kleinteilen und zur

schnellen Bestückung von Montagearbeitsplätzen mit Montagematerial im laufenden Betrieb.

Fig. 5



EP 3 363 599 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen Greifschalenenträger für ein Trägersystem mit einem dafür geeigneten Transportsystem zur effektiven Kommissionierung von Kleinteilen sowie zur schnellen Bestückung von Montagearbeitsplätzen mit Montagematerial sowie mit Werkzeugen im laufenden Betrieb.

Stand der Technik

[0002] Die DE 190 25 33 A1 offenbart eine Entnahmevorrichtung für Materialkästen, mit darunter angeordneten Greifschalen für Kleinteile. Die Materialkästen können einzeln ausgetauscht werden, sodass bei Bedarf durch ein Austauschen der Materialkästen Material nachgefüllt werden kann.

[0003] Die DE 382 3142 offenbart Greifschalenbehälter für eine Magazinanordnung. Die einzelnen Greifschalen haben eine Vorrichtung in Form einer Lasche zum Einhängen derselben an einer Profilschiene. In die Profilschiene werden hierzu Laschen eingehängt, in welche die einzelnen Laschen der Greifschalen eingreifen.

[0004] Die DE 296 20 387 U1 zeigt eine mobile Vorrichtung zur transportfähigen Aufnahme von Sichtboxen. Die Vorrichtung hat mehrere Schienen mit Laschen in welche die Sichtboxen eingehängt werden, sodass die einzeln gehalten werden und bei Bedarf getauscht werden können.

Darstellung der Erfindung

[0005] Bei herkömmlichen Montagearbeitsplätzen wird das zur Montagetätigkeit benötigte Material in Materialkisten bereitgestellt. Die Materialkisten können hierbei als Greifschalen ausgestaltet sein. Das Montagematerial beziehungsweise die angelieferten Kleinteile müssen nach der Kommissionierung auf einen Transportwagen zu dem jeweiligen Arbeitsplatz transportiert werden. Am Arbeitsplatz muss das angelieferte Material dann in dort vorhandene Behälter einsortiert, beziehungsweise die an den Arbeitsplätzen vorhandenen Greifschalen einzeln ausgetauscht werden.

[0006] Durch diese Rüsttätigkeit bzw. Bestückungswechsel aufgrund eines Modellwechsels ist eine längere Unterbrechung der Montagetätigkeit am Montagearbeitsplatz nötig. Über mehrere Arbeitsschichten summiert sich die Rüstzeit der einzelnen Montagearbeitsplätze, wodurch eine Verringerung der Effizienz der Montage resultiert. Eine Verringerung der Rüstzeit des einzelnen Montagearbeitsplatzes führt somit zu einer höheren Montageeffizienz wodurch die Kosten für die Montage eines einzelnen Bauteils reduziert werden können.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein effektives System zu gestalten, welches eine Kommissionierung von Kleinteilen sowie einen schnellen Bestü-

ckungswechsel oder Rüstwechsel von Werkzeugen oder Material während der laufenden Montage am Montagearbeitsplatz ermöglicht.

[0008] Das System umfasst mindestens einen Greifschalenenträger, welcher an ein am Montagearbeitsplatz vorhandenes Trägersystem angebracht werden kann. Der Greifschalenenträger kann mit einem dafür geeigneten Transportsystem zur effektiven Kommissionierung von Kleinteilen sowie zur schnellen Bestückung von Montagearbeitsplätzen mit Montagematerial sowie mit Werkzeugen zum Montagearbeitsplatz transportiert und dort sehr zeiteffizient getauscht werden.

[0009] Der Greifschalenenträger ist bevorzugt so konzipiert, dass er von einer Person bequem getragen werden kann. Es umfasst vorzugsweise eine Tragschiene, welche zur Aufnahme bzw. zum Halten von mindestens einer Materialkiste oder mindestens einem Werkzeugträger geeignet ist. Die mindestens eine Materialkiste kann als Greifschale ausgestaltet sein. Greifschalen besitzen ergonomisch gestaltete Greifflächen. Diese ermöglichen ein schnelles und sicheres Greifen von Teilen aus der Schale. Die Tragschiene hat ein erstes freies Ende und ein zweites freies Ende. Die Tragschiene kann gerade oder gebogen ausgeführt sein. Die Tragschiene kann vorzugsweise ein Aufnahmemittel umfassen, über welche die mindestens eine Materialkiste oder der mindestens eine Werkzeugträger an der Tragschiene befestigt werden kann. Das Aufnahmemittel kann beispielsweise als Nut als Lippe ausgestaltet sein. Die mindestens eine Materialkiste oder der mindestens eine Werkzeugträger können dementsprechend eine Zunge oder ein anderes Befestigungselement umfassen, welches in die Nut der Tragschiene eingreifen kann, wodurch die mindestens eine Materialkiste oder der mindestens eine Werkzeugträger an der Tragschiene gehalten wird. Alternativ kann die mindestens eine Materialkiste oder der mindestens eine Werkzeugträger an der Tragschiene auch über rastende Systeme befestigt werden oder direkt mit der Tragschiene verschraubt sein.

[0010] Zusätzlich umfasst der Greifschalenenträger mindestens einen Handgriff zum Anheben und positionieren des Greifschalenenträgers. Der mindestens eine Handgriff kann mittig an der Tragschiene befestigt sein. Alternativ kann jeweils ein Handgriff an dem ersten freien Ende und an dem zweiten freien Ende der Tragschiene angeordnet sein.

[0011] Der mindestens eine Handgriff kann zum ergonomischen Handling des Greifschalenenträgersystems eine Arretierungsvorrichtung aufweisen, sodass der Greifschalenenträger beispielsweise in einen Transportwagen eingehängt und dort arretiert werden kann. Vorzugsweise sind die Handgriffe über Griffträger an dem ersten freien Ende und dem zweiten freien Ende der Tragschiene befestigt. Die Griffträger können als gewinkelte Bleche oder aus Blöcken aus Kunststoff ausgeführt sein. Die Handgriffe bzw. die Griffträger können sich vorzugsweise rechtwinklig von der Tragschiene weg erstrecken. Vorzugsweise können die Handgriffe parallel zu den Ma-

terialkisten oder den Werkzeugträgern verlaufen. Durch diese Anordnung befinden sich die Materialkisten bzw. Werkzeugträger zwischen den Handgriffen bzw. den zugehörigen Griffträgern und schützen die Materialkisten davor durch einen unbeabsichtigten Stoß aus der Tragschiene gehoben zu werden.

[0012] Der Greifschalenenträger kann zum Anbringen an einem Regalwagen oder an einem Trägersystem eines Montagearbeitsplatzes ein Befestigungssystem aufweisen. Hierzu können an der Tragschiene des Greifschalenenträgers Befestigungsmittel angeordnet sein. Die Befestigungsmittel können dazu genutzt werden, dass der Greifschalenenträger in eine Halteschiene beispielsweise eines Regalwagens oder in die Halteschiene eines Trägersystems eines Montagearbeitsplatzes eingehängt werden kann. Die Haltemittel bzw. Halteschiene kann dazu eine Nut oder eine Lasche aufweisen, welche die Befestigungsmittel aufnimmt. Die Haltemittel bzw. die Halteschiene ist so ausgestaltet, dass der Greifschalenenträger nach dem Einhängen in die Haltemittel bzw. die Halteschiene sicher gehalten wird.

[0013] Alternativ kann das Befestigungssystem auch durch zwei ineinandergreifende Lippen oder als rastende Verbindung ausgeführt sein, welche einen sicheren Halt gewährleisten.

[0014] Der Transportwagen zum Transport des Greifschalenenträgers kann als Regalwagen ausgeführt sein, sodass mehrere Greifschalenenträger in parallelen Ebenen übereinander angeordnet werden können. Dies ermöglicht einen schnellen und effektiven Transport von mehreren mit Montagematerial oder Werkzeugträgern bestückten Greifschalenenträgern zu den Montagearbeitsplätzen. Hierdurch ist ein schnelles Umrüsten von Arbeitsplätzen in einer kurzen Rüstzeit realisierbar.

[0015] Der Regalwagen zum Transport des wenigstens einen Greifschalenenträgers kann ein Untergestell sowie einen Regalaufbau auf dem Untergestell umfassen. Das Untergestell trägt bevorzugt Räder oder Rollen und kann eine rechteckige Form aufweisen. Der Aufbau auf dem Untergestell kann sich senkrecht von dem quadratischen Untergestell in die Höhe erstrecken oder von der Seite betrachtet eine näherungsweise dreieckige Kontur aufweisen. Vorzugsweise haben das Untergestell und der Aufbau, als Einheit, von der Seite betrachtet, eine trapezförmige Form oder Kontur. Diese Formgebung verbessert die Stabilität des Regalwagens, da der Schwerpunkt des Regalwagens hierdurch nahezu über dem Mittelpunkt der Schnittpunkte der Diagonalen des Grundgestells liegt. Um einen effektiven Transport des Greifschalenenträgers zu ermöglichen, kann der Regalwagen mit bis zu vier Rollen ausgestattet sein. Zusätzlich kann der Regalwagen mehrere Einlegeböden zum Ablegen von beispielsweise Kommissionierlisten aufweisen. Zusätzlich können zur besseren Handhabung des Regalwagens mehrere Handgriffe am Regalwagen angebracht sein. Die Handgriffe befinden sich vorzugsweise in einer für den stehenden Kommissionierer ergonomischen Höhe, sodass diese im Stehen leicht zu errei-

chen sind und der Regalwagen ergonomisch bewegt werden kann.

[0016] Der Greifschalenenträger und der Regalwagen können zusammen mit einem Trägersystem für einen ergonomisch einstellbaren Arbeitsplatz genutzt werden, sodass sich ein komplettes effizientes Kommissionierungssystem ergibt. Das Trägersystem kann auf die Arbeitsplatte eines Arbeitsplatzes aufgesetzt werden. Es können an einem Arbeitsplatz auch mehrere Trägersysteme genutzt werden.

[0017] Das Trägersystem für einen ergonomisch einstellbaren Arbeitsplatz kann mehrere Schwenkbaugruppen umfassen. Jede Schwenkbaugruppe umfasst wenigstens ein hinteres Profil, welches unter einem Winkel mit einem seitlichen Profil verbunden ist. Die einzelnen Schwenkbaugruppen sind bevorzugt über Standfüße verbunden und übereinander angeordnet, sodass die von den hinteren Profilen und seitlichen Profilen aufgespannten Ebenen parallel zueinander liegen. Auf den hinteren Profilen wie auch auf den seitlichen Profilen ist bevorzugt jeweils ein Gleiter vorgesehen. Die Gleiter sind entlang der Profile beweglich gelagert. Jeweils zwei Gleiter, wobei ein Gleiter auf dem wenigstens einem hinteren Profil angeordnet ist und ein Gleiter auf dem mindestens einen seitlichen Profil können als Gleiterpaar aufgefasst werden. Die beiden Gleiter eines Gleiterpaares liegen bevorzugt jeweils in einer Ebene. Auf jeweils einem Gleiterpaar ist bevorzugt über darauf befestigte Stehbolzen je eine Tragschiene schwenkbar gelagert, sodass die Schwenkbewegung der Tragschiene parallel zu einer durch das hintere Profil und das seitliche Profil aufgespannten Ebene liegt. An der Tragschiene kann zusätzlich ein Haltemittel bevorzugt eine Halteschiene befestigt sein, welche zur Aufnahme des Greifschalenenträgers geeignet ist. Der Greifschalenenträger kann hierzu in eine Nut der Halteschiene eingehängt werden. Das Haltemittel oder die Halteschiene wie auch das Befestigungsmittel können als Lasche und Nut ausgestaltet haben. Ebenfalls können das Haltemittel und das Befestigungsmittel als zwei ineinander greifende Lippen ausgestaltet sein.

Beschreibung der Zeichnungen

[0018] Die Erfindung wird nachstehend ohne Beschränkung des allgemeinen Erfindungsgedankens anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen exemplarisch beschrieben.

Fig. 1 zeigt ein Greifschalenenträger mit einer Mehrzahl eingehängter Greifschalen in einer perspektivischen Ansicht.

Fig. 2 zeigt die Draufsicht auf ein Greifschalenenträger.

Fig. 3 zeigt ein Greifschalenenträger aus einer Seitenansicht.

Fig. 4 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Re-

galwagens mit einer Mehrzahl von eingehängten Greifschalenenträgern.

Fig. 5 zeigt eine perspektivische Ansicht des Greifschalenenträgers mit einem Trägersystem für einen Arbeitsplatz.

Figur 6 zeigt ein Trägersystem mit einem Greifkastenträger.

[0019] Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Greifschalenenträgers 700. Der Greifschalenenträger 700 umfasst bevorzugt zwei Handgriffe 710 die über jeweils einen Griffträger 720 an einer Tragschiene 740 befestigt sind. Die Tragschiene 740 hat ein erstes freies Ende und ein zweites freies Ende. Vorzugsweise ist jeweils ein Griffträger 720 an dem ersten freien Ende und an dem zweiten freien Ende der Tragschiene 740 angeordnet. Die Tragschiene 740 ist somit zwischen den Griffträgern 720 befestigt, sodass die Griffträger 720 einen äußeren Abschluss bilden. Die Griffträger 720 sind bevorzugt als Profilbleche ausgeführt und weisen senkrecht von der Tragschiene 740 weg. Zusätzlich verlaufen die Griffträger bevorzugt 720 nahezu parallel zu den Greifschalen 742.

[0020] Die Tragschiene kann vorzugsweise ein Aufnahmemittel umfassen, über welche die mindestens eine Materialkiste oder der mindestens eine Werkzeugträger an der Tragschiene befestigt werden kann. Das Aufnahmemittel an der Tragschiene 740 ist vorzugsweise als Nut 741 ausgestaltet, in welche die Greifschalen 742 über eine Zunge eingreifen können. Nach dem Einhängen der Greifschalen 742 in die Nut 741 der Tragschiene 740 liegen diese vorzugsweise mit ihrer Rückseite an der Tragschiene 740 zugewandten Seite an der Tragschiene 740 an, sodass ein stabiler Sitz gewährleistet ist.

[0021] An der Tragschiene 740 des Greifschalenenträgers 700 sind vorzugsweise zwei Befestigungsmittel 745 angeordnet. Die Befestigungsmittel 745 können dazu genutzt werden, dass der Greifschalenenträger 700 in eine Halteschiene 750 beispielsweise eines Regalwagens 800 oder eines Montagearbeitsplatzes 100 eingehängt werden kann. Die Halteschiene 750 weist dazu eine Nut 755 auf, welche die Befestigungsmittel 745 aufnimmt. Die Halteschiene 750 ist so ausgestaltet, dass der Greifschalenenträger 700 nach dem Einhängen in die Halteschiene 750 sicher gehalten wird. Grundsätzlich kann aber auch eine andere Anzahl von Befestigungsmitteln vorgesehen werden.

[0022] Figur 2 zeigt eine Draufsicht auf den Greifschalenenträger 700.

[0023] Figur 3 zeigt eine Seitenansicht des Greifschalenenträgers 700. Die Tragschiene 740 ist bevorzugt über mehrere Schrauben 715 mit den Griffträgern 720 auf welchen die Handgriffe 710 angeordnet sind verbunden.

[0024] Figur 4 zeigt einen Regalwagen 800 zum effektiven Transport von mehreren Greifschalenenträgern 700. Der Regalwagen 800 weist ein näherungsweise rechte-

ckiges Grundgestell 805 sowie einen Aufbau 810 auf dem Grundgestell 805 auf. Das Grundgestell 805 und der Aufbau 810 haben zusammen, von der Seite betrachtet, eine trapezförmige Form. Diese Formgebung verbessert die Stabilität des Regalwagens 800. Um einen effektiven Transport des Greifschalenenträgers 700 zu ermöglichen, ist der Regalwagen 800 mit vier Rollen 820 bevorzugt am Grundgestell ausgestattet. Zusätzlich weist der Regalwagen 800 bevorzugt wenigstens einen Einlegeboden 830 zum Ablegen von beispielsweise Kommissionierlisten auf. Zusätzlich sind zur besseren Handhabung des Regalwagens 800 bevorzugt mehrere Handgriffe 840 am Regalwagen 800 angebracht. Die Handgriffe befinden sich vorzugsweise in einer für Kommissionierer ergonomischen Höhe, sodass diese im Stehen leicht zu erreichen sind.

[0025] Zum Einhängen des Greifschalenenträgers 700 sind an dem Regalwagen 800 bevorzugt in verschiedenen Höhen Halteschienen 750 angeordnet. Die Halteschienen 750 sind vorzugsweise in mehreren Ebenen übereinander waagrecht am Aufbau 810 des Regalwagens 800 angeordnet. Die einzelnen Halteschienen 750 verlaufen vorzugsweise parallel zueinander. Die Halteschienen 750 sind vorzugsweise jeweils mit einer Nut 755 versehen, in welche die Befestigungsmittel 745 des Greifschalenenträgers 700 eingreifen können. Die Halteschienen 750 können über Distanzstück in einem bestimmten Winkel vom Regalwagen 800 weg geneigt sein. Dies hat den Vorteil, dass die Greifschalenenträger 700 nicht senkrecht aus der jeweiligen Halteschiene 750 des Regalwagens 800 entnommen werden muss. Hierdurch wird verhindert, dass bei der Entnahme eines Greifschalenenträgers 700 Greifschalen 742 aus einem in einer Ebene darüber angeordneten Greifschalenenträgers 700 unbeabsichtigt herausgestoßen werden, sodass deren Inhalt auf den Boden fällt.

[0026] Figur 5 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Greifschalenenträgers 700 in einem Trägersystem 100. Das Trägersystem 100 ist für einen ergonomisch einstellbaren Arbeitsplatz geeignet und kann mehrere übereinander angeordnete Schwenkbaugruppen umfassen. Jede Schwenkbaugruppe umfasst wenigstens ein hinteres Profil 13 welches unter einem Winkel mit einem seitlichen Profil 23 verbunden ist. Die einzelnen Schwenkbaugruppen sind bevorzugt über Standfüße 31, 33 verbunden, sodass Profil 13 und das seitliche Profil 23 in einer Ebene liegt. Wird das System erweitert, so liegen die zusätzlichen Profilpaarungen aus hinterem und seitlichem Profil in einer parallelen Ebene zu dem hinteren Profil 13 und dem seitlichen Profil 23. Auf den hinteren Profilen 13 wie auch auf den seitlichen Profilen 23 ist bevorzugt jeweils ein Gleiter 63, 66 vorgesehen. Die Gleiter 63, 66 sind entlang der Profile 13, 23 beweglich gelagert. Jeweils zwei Gleiter 63, 66 wobei ein Gleiter 66 auf dem wenigstens einem hinteren Profil 13 angeordnet ist und ein Gleiter 63 auf dem mindestens einen seitlichen Profil 21, können als Gleiterpaar aufgefasst werden. Die beiden Gleiter eines Gleiterpaares 63, 66 liegen bevorzugt jeweils

in einer Ebene. Auf jeweils einem Gleiterpaar 63, 66 ist bevorzugt über darauf befestigte Stehbolzen je eine Tragschiene 40 schwenkbar gelagert, sodass die Schwenkbewegung der Tragschiene 40 parallel zu einer durch das hintere Profil 13 und das seitliche Profil 23 aufgespannten Ebene liegt. An der Tragschiene 40 kann zusätzlich ein Haltemittel bevorzugt eine Halteschiene 750 befestigt sein, in welche der Greifschalenenträger 700 eingehängt werden kann. Die Halteschiene 750 weist hierzu eine Nut 755 auf, in welche vorzugsweise zwei Befestigungsmittel 745 des Greifschalenenträgers 700 eingreifen. Die Halteschiene 750 kann über Distanzstück in einem bestimmten Winkel vom Trägersystem 100 weg geneigt sein. Dies hat den Vorteil, dass die Greifschalenenträger 700 nicht senkrecht aus der Halteschiene 750 des Trägersystems 100 entnommen werden müssen. Hierdurch wird verhindert, dass bei der Entnahme eines Greifschalenenträgers 700 Greifschalen 742 aus einem in einer Ebene darüber angeordneten Greifschalenenträgers 700 unbeabsichtigt herausgestoßen werden, sodass deren Inhalt auf den Boden fällt.

[0027] Figur 6 zeigt ein Trägersystem 100 für einen ergonomisch einstellbaren Arbeitsplatz aus einer Draufsicht.

Bezugszeichenliste

[0028]

13	Hinteres Profil
23	Seitliches Profil
31,33	Standfüße
40	Tragschiene
63,66	Gleiter
100	Trägersystem für einen ergonomisch einstellbaren Arbeitsplatz
700	Greifschalenenträger
710	Handgriff
715	Schraube
720	Griffträger
740	Tragschiene
741	Nut
742	Behälter, Werkzeug, Greifschale
745	Befestigungsmittel
750	Haltemittel, Halteschiene
755	Nut
800	Regalwagen
805	Grundgestell
810	Aufbau
820	Rolle
830	Einlegeboden
840	Handgriff

Patentansprüche

1. Greifschalenenträger (700) zur Aufnahme von Materialkisten oder Werkzeugträgern,

dadurch gekennzeichnet, dass

eine Tragschiene (740) zwischen einem ersten Griffträger (720) und einem zweiten Griffträger (720) angeordnet ist,

dass an dem ersten Griffträger (720) und dem zweiten Griffträger (720) jeweils ein Handgriff (710) angeordnet ist, und dass

die Tragschiene (740) wenigstens ein Aufnahmemittel (741) umfasst, mit welchem Materialbehälter, Werkzeugkisten oder Greifschalen gehalten werden können.

2. Greifschalenenträger (700) zur Aufnahme von Materialkisten oder Werkzeugträgern nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handgriffe (710) im rechten Winkel von der Tragschiene (740) wegzeigen.

3. Greifschalenenträger (700) zur Aufnahme von Materialkisten oder Werkzeugträgern (742) nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Tragschiene (740) mindestens ein Befestigungsmittel (745) umfasst, welches in ein entsprechendes Haltemittel bzw. eine Halteschiene (750) an einem Trägersystem (100) eines Arbeitsplatzes oder eines Regalwagens (800) eingreifen kann und wodurch das Greifschalenenträger (700) gehalten wird.

4. Regalwagen (800) mit mindestens einem Greifschalenenträger (700) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Regalwagen (800) ein Grundgestell (805) und einen Aufbau (810) auf dem Grundgestell (805) aufweist, wobei der Aufbau (810) mehrere Haltemittel bzw. Halteschienen (750) zur Aufnahme der Befestigungsmittel (745) des Greifschalenenträgers (700) umfasst.

5. Regalwagen (800) mit mindestens einem Greifschalenenträger (700) nach Anspruch 3 oder 4,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Haltemittel bzw. Halteschiene (750) um einen Winkel schwenkbar sind.

6. Regalwagen (800) mit mindestens einem Greifschalenenträger (700) nach einem der Ansprüche 3 - 5,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Regalwagen mindestens 3 Rollen (820) sowie mindestens einen Handgriff (840) aufweist.

7. Trägersystem für einen ergonomisch einstellbaren Arbeitsplatz (100) mit mindestens einem Greifschalenenträger (700) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Trägersystem (100) wenigstens eine Schwenk-

baugruppe, umfassend ein hinteres Profil (13) und ein unter einem Winkel damit verbundenes seitliches Profil (23), sowie eine Tragschiene (40), die auf einem ersten Gleiter (66) und auf einem zweiten Gleiter (61) schwenkbar angeordnet ist umfasst, wobei der erste Gleiter (66) an dem hinteren Profil (13) beweglich angeordnet ist und der zweite Gleiter (61) an dem seitlichen Profil (23) beweglich angeordnet ist, sodass die Schwenkbewegung der Tragschiene (40) parallel zu einer durch das erste hintere Profil (13) und das erste seitliche Profil (23) aufgespannten Ebene liegt.

8. Trägersystem für einen ergonomisch einstellbaren Arbeitsplatz (100) mit mindestens einem Greifschalenträger (700) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
 an der Tragschiene (40) ein Haltemittel oder eine Halteschiene (750) angeordnet ist, welches dazu geeignet ist, einen Greifschalenträger (700) aufzunehmen.
9. Trägersystem für einen ergonomisch einstellbaren Arbeitsplatz (100) mit mindestens einem Greifschalenträger (700) nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
 das mindestens eine Haltemittel (750) an der Tragschiene die Einstellung eines Neigungswinkels des Greifschalenträgers (700) ermöglicht und/ oder, dass
 das mindestens eine Haltemittel (750) ein seitliches Verschieben und/oder Justieren des Greifschalenträgers (700) ermöglicht.
10. Trägersystem für einen ergonomisch einstellbaren Arbeitsplatz (100) nach Anspruch 7, 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
 das mindestens eine Haltemittel (750) eine Nut (755) aufweist.
11. Kommissioniersystem für einen ergonomisch einstellbaren Arbeitsplatz umfassend wenigstens einen Greifschalenträger (700) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wenigstens einen Regalwagen (800) nach einem der Ansprüche 4 bis 6 und wenigstens ein Trägersystem nach einem der Ansprüche 7 bis 10, wobei die Befestigungsmittel (745) an dem Greifschalenträger (700) mit dem Haltemittel (750) an dem Regalwagen (800) und dem Haltemittel (750) an dem Trägersystem (100) zusammenpassen.

Fig. 1

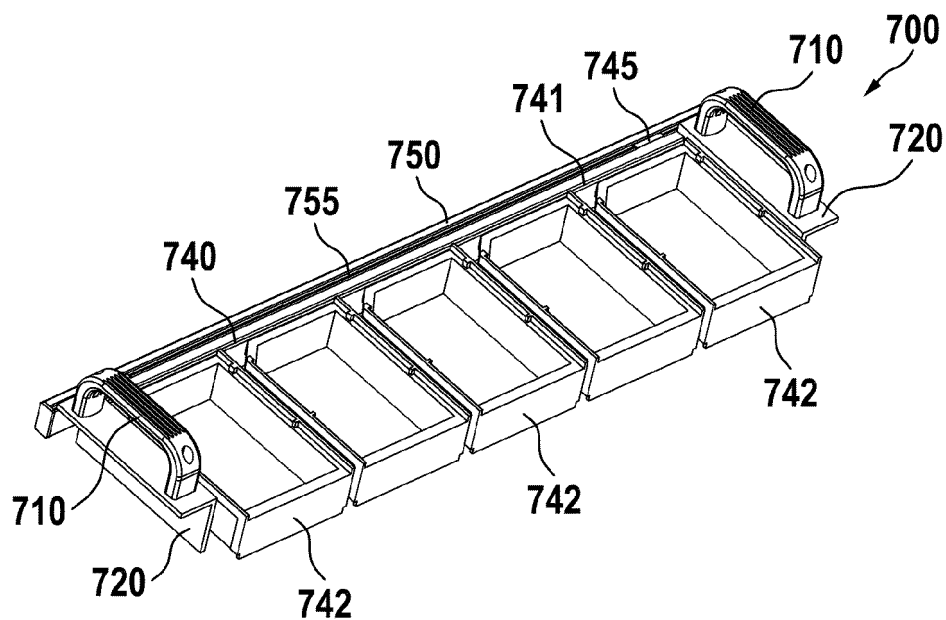


Fig. 2

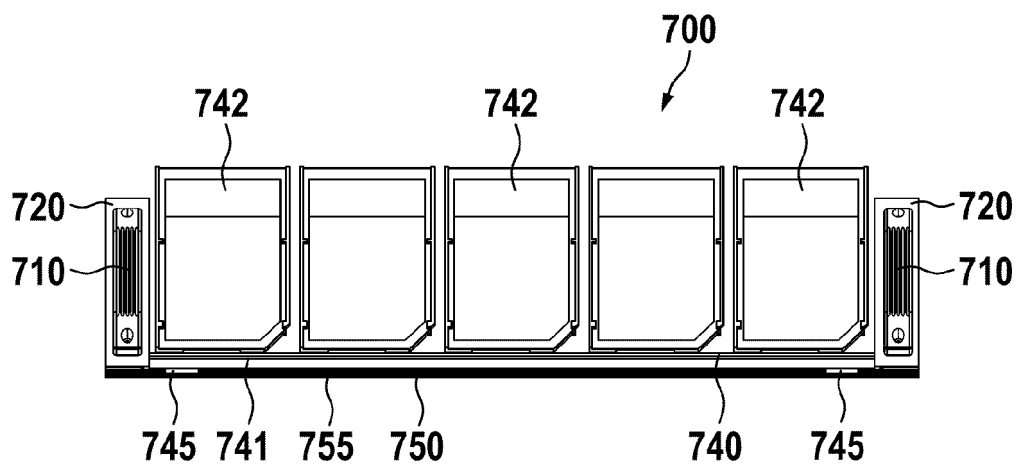


Fig. 3

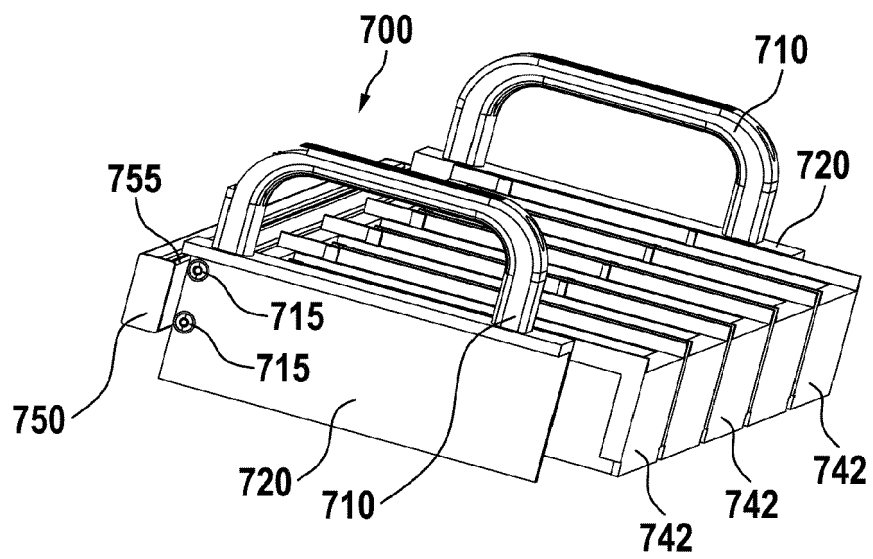


Fig. 4

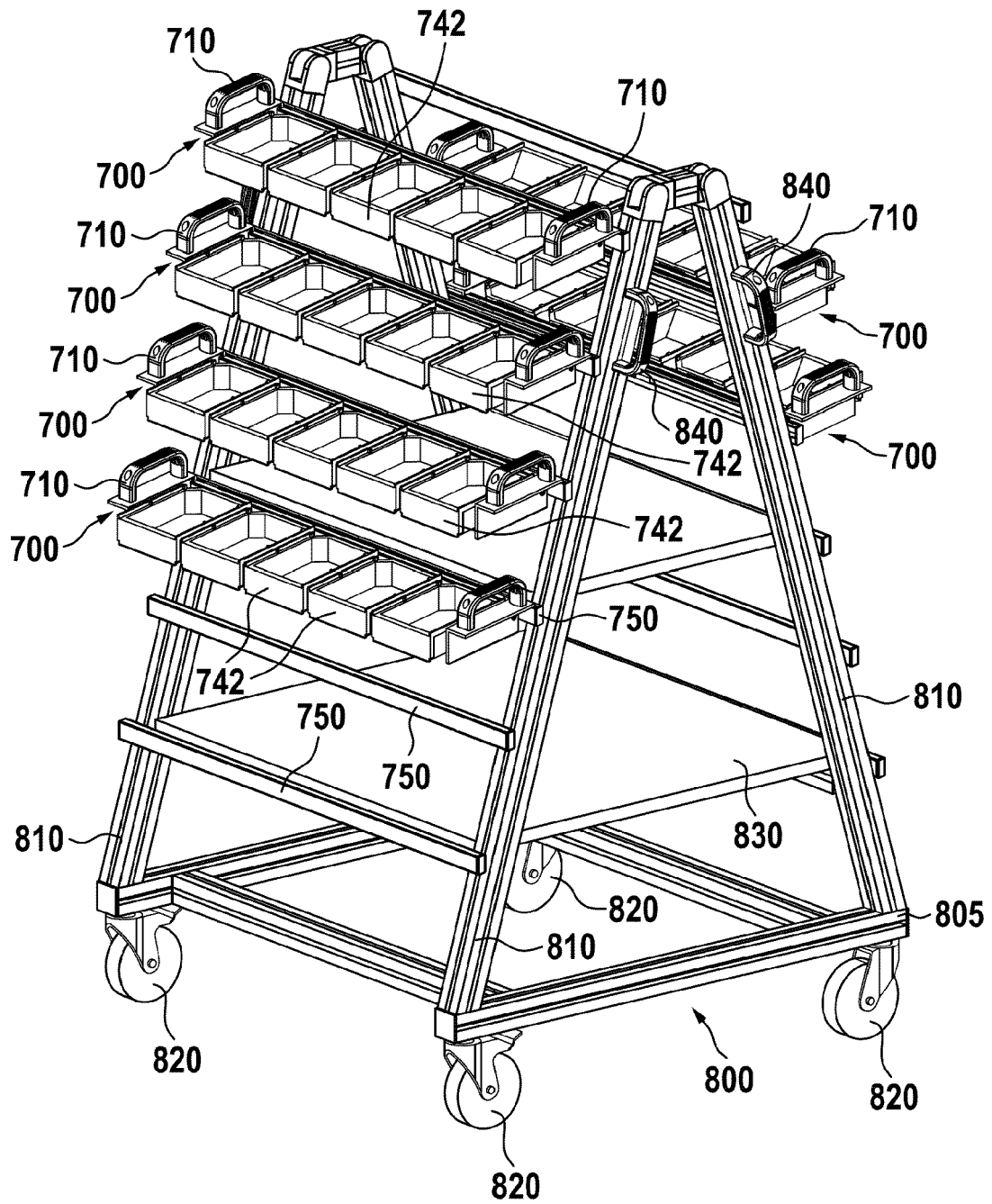


Fig. 5

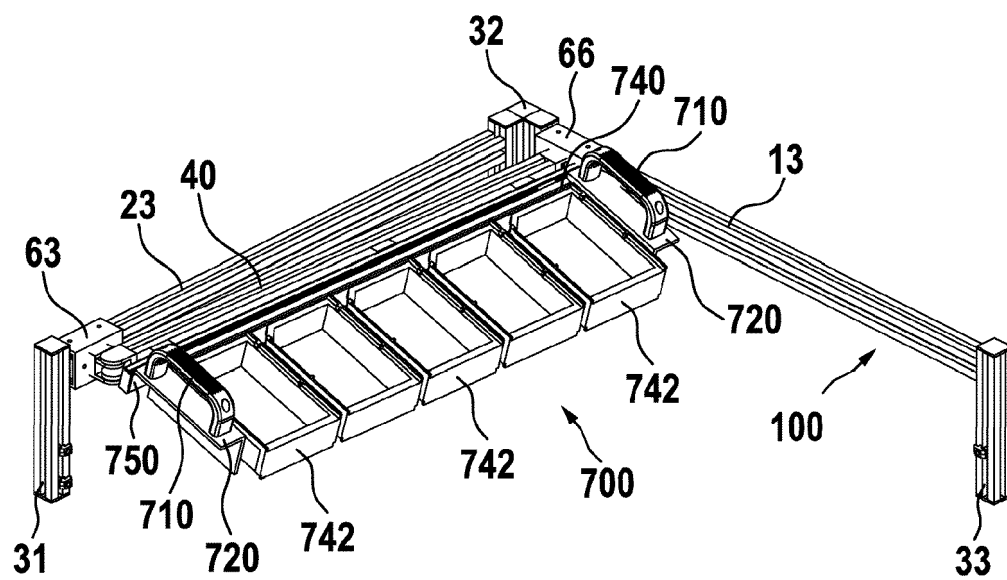
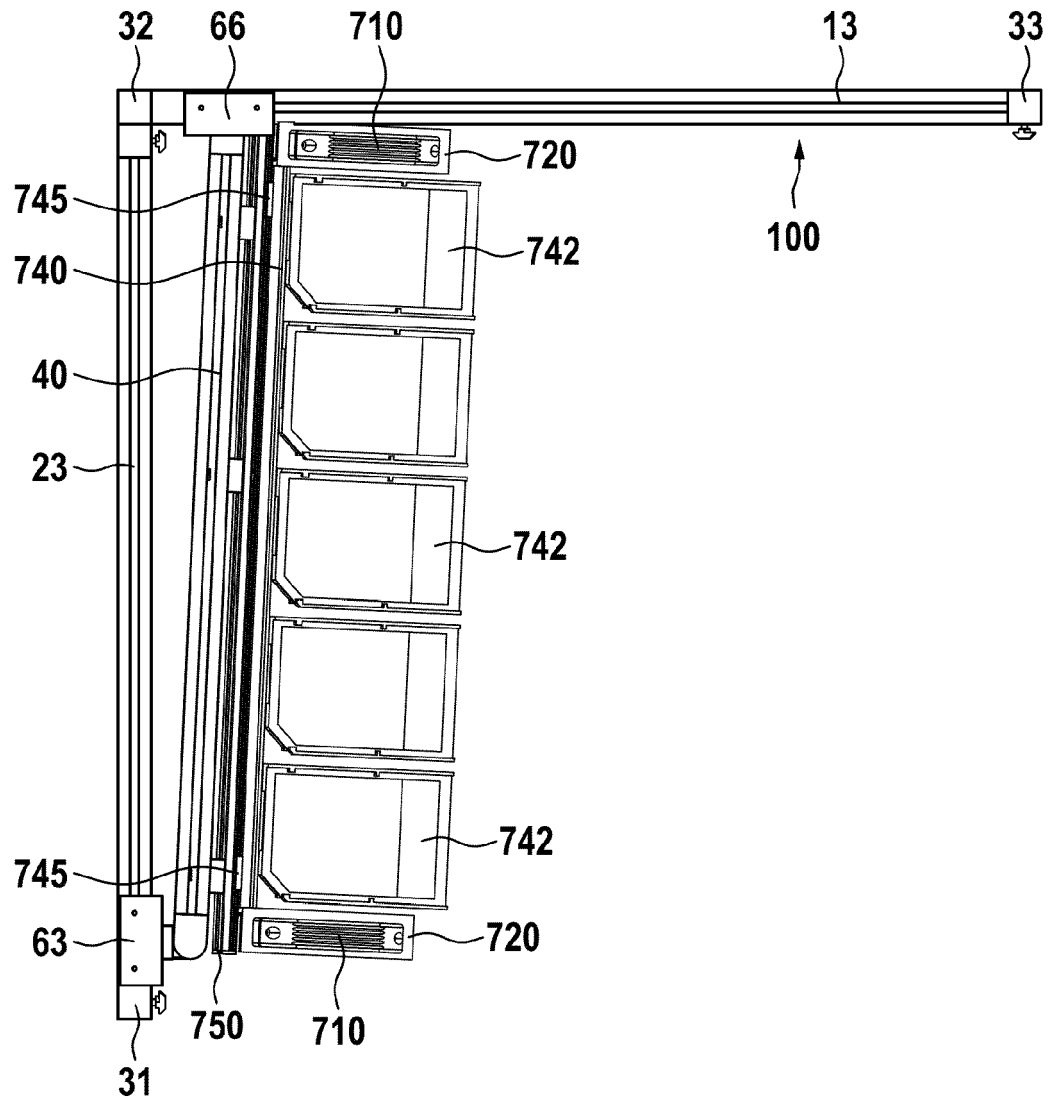


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 15 6668

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 297 10 341 U1 (KB KNECHT GMBH BETRIEBSEINRICH [DE]) 8. Oktober 1998 (1998-10-08)	1-6	INV. B25H3/00 B25H3/02 B25H3/06 B25H1/12 A47F5/00
Y	* Seiten 9-12 * * Abbildungen 1-3 *	7-11	
Y	US 2005/029209 A1 (ENGEL ZACKARY [US]) 10. Februar 2005 (2005-02-10) * Absätze [0003], [0082], [0092] - [0096] * * Abbildungen 2.3-2.4 *	7-11	
A	WO 2015/013232 A1 (ZODIAC SEATS US LLC [US]) 29. Januar 2015 (2015-01-29) * Absätze [0031], [0032], [0038] * * Abbildungen 1,2,7 *	7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B25H A47B A47F
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		14. August 2017	
Prüfer		Bonnin, David	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 15 6668

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-08-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29710341 U1	08-10-1998	KEINE	
US 2005029209 A1	10-02-2005	KEINE	
WO 2015013232 A1	29-01-2015	EP 3024621 A1	01-06-2016
		US 2016155544 A1	02-06-2016
		WO 2015013232 A1	29-01-2015

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 1902533 A1 [0002]
- DE 3823142 [0003]
- DE 29620387 U1 [0004]