

19



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Économie

11

N° de publication :

LU505727

12

BREVET D'INVENTION**B1**

21

N° de dépôt: LU505727

51

Int. Cl.:
A45C 7/00, A45F 3/04

22

Date de dépôt: 08/12/2023

30

Priorité:

72

Inventeur(s):
LIBUDA Günter – Deutschland

43

Date de mise à disposition du public: 10/06/2025

74

Mandataire(s):
PATENTFACTORY PATENTANWÄLTE KLEMM ROLF –
81479 München (Deutschland)

47

Date de délivrance: 10/06/2025

73

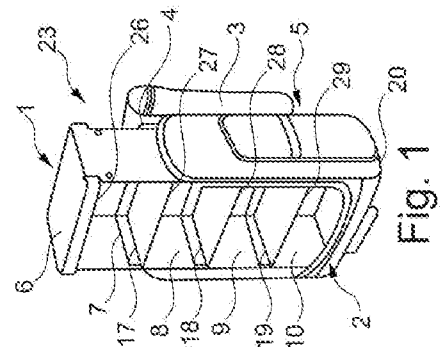
Titulaire(s):
PULL UP CASE GMBH – 78056 Villingen-
Schwenningen (Deutschland)

54

Gepäckstück, Handgepäckstück.

57

Es wird ein Handgepäckstück (1) mit einem, insbesondere quaderförmigen, Gehäusekörper (2) und mit einem Frontdeckel (3) beschrieben, der um eine Achse (4) zu einer Seite (5) schwenkbar ausgebildet ist, wobei ein oberer Deckel (6) ausgebildet ist, an dem vertikal beabstandete Fächer (7, 8, 9, 10) im Gehäusekörper aufgehängt sind, wobei die Fächer in ihrer Höhe flexibel und komprimierbar ausgebildet sind, und der Deckel an einem Linearführungsmodul (23) angeordnet ist, das mit einer Linearführung (11) mit Arretiermechanik (12) in vertikaler Richtung in mindestens zwei Positionen arretierbar ausgebildet ist, so dass die Fächer in der Höhe in einer ersten Position komprimiert und einer zweiten Position expandiert ausgebildet sind, wobei die erste Position eine geschlossene Fächerposition mit kleiner, minimaler Höhe (H_{min}) der Fächer und die zweite Position eine geöffnete Fächerposition mit großer, maximaler Höhe (H_{max}) der Fächer ist.



Gepäckstück, Handgepäckstück

5

B E S C H R E I B U N G

Die Erfindung bezieht sich auf ein Gepäckstück, ein Handgepäckstück, ein
10 Linearführungsmodul, ein Verfahren zur Handhabung und zur Herstellung
dafür.

Gepäckstücke sind bekannt. Gepäckstücke sind als Aufgabegepäckstücke,
in Form von Koffern bekannt, die insbesondere als Freigeäck bestimmte
15 Maximalmaße oder Maximalgewichte aufweisen müssen, um in Flugzeugen
von Fluggesellschaften mitgenommen zu werden.

Diese Koffer weisen gewöhnlich zwei über die Stirnfläche zu öffnende Halb-
schalen auf. Das darin zu transportierende Gepäck muss in diesen Halb-
20 schalen beladen und entladen werden, wenn die Kofferschalenhälften groß-
flächig aufgeklappt sind. Um den Koffer auf zwei oder vier Rollen aufrecht zu
schieben, wird der Koffer ein oder eher mehrmalig rechtwinklig geschwenkt.
Dabei können die einzelnen im Koffer zu transportierenden Gegenstände
vermischt und durcheinandergewirbelt werden. Auch beim Transport des
25 Koffers von der Abgabe ins Flugzeug und wieder bis zum Ausgabeband am
Reiseziel wird der Koffer einige Male gedreht.

Es sind auch Gepäckstücke als Handgepäck in Form von Handgepäckkof-
fern und Rucksäcken bekannt. Handgepäckkoffer werden in Regel genauso
30 wie große Freigabe-Gepäckkoffer geöffnet und geschlossen.

Rucksäcke werden in Regel von oben befüllt oder sind mittel Deckeln ver-
schließbar. Die zu transportierenden Objekte werden übereinandergestapelt,

so dass diese dann wieder am Reiseziel im Hotelzimmer wieder entnommen werden müssen, um zu dem jeweiligen Kleidungsstück oder Objekt zu kommen. Sollten zu wenige Objekte transportiert werden, liegt ein Durcheinander vor. Handgepäckstücke sind im Passagierraum eines Flugzeuges mitnehmbar, wenn Sie bestimmte Maximalmaße und Maximalgewichte einhalten. Solche Handgepäckstücke sind für ein maximales Gesamtgewicht von bis zu ca. 10 kg ausgelegt.

10 Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Gepäckstück, ein Handgepäckstück, ein Linearführungsmodul, ein Verfahren zur Handhabung und zur Herstellung dafür bereitzustellen, so dass Ordnung von Objekten bei der Lagerung im Gepäckstück geschaffen und auch während einer Reise beibehalten wird, die Objekte leicht direkt zugänglich sind und das Gepäckstück möglichst leicht
15 ist.

Die Aufgabe wird durch die unabhängigen Ansprüche gelöst. Weiterbildende Ausführungsformen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

20 Eine Lösung der Aufgabe umfasst also, ein Gepäckstück, insbesondere ein Handgepäckstück, mit einem, insbesondere quaderförmigen, Gehäusekörper und mit einem Frontdeckel zu schaffen, der um eine Achse zu einer Seite schwenkbar ausgebildet ist, wobei ein oberer Deckel ausgebildet ist, an dem vertikal beabstandete Fächer im Gehäusekörper aufgehängt sind, wobei die
25 Fächer in ihrer Höhe flexibel und komprimierbar ausgebildet sind, und der Deckel an einem Linearführungsmodul angeordnet ist, das mit einer Linearführung mit Arretierungsmechanik in vertikaler Richtung in mindestens zwei Positionen arretierbar ausgebildet ist, so dass die Fächer in der Höhe in einer ersten Position komprimiert und einer zweiten Position expandiert ausgebildet sind, wobei die erste Position eine geschlossene Fächerposition mit kleiner, minimaler Höhe (H_{min}) der Fächer und die zweite Position eine geöffnete Fächerposition mit größer, maximaler Höhe (H_{max}) der Fächer ist.
30

Es wird also ein komprimierbares und expandierbares, mobiles Fächerregal geschaffen, ähnlich eines mobilen Wandschranks.

5 Dadurch wird eine Ordnung geschaffen, die durch die Fächer während des Transports für die Objekte beibehalten wird, durch die Komprimierung und Expansion der Fächer könnten die Objekte im expandierten Zustand der Fächer leicht erreicht werden und auch leicht direkt eingesetzt werden. Durch die Kompression sind die Objekte sicher gelagert und der Platzbedarf des Gepäckstücks ist minimiert.

10

Weiterbevorzugt ist das Handgepäckstück mit zwei Schultergurten als Rucksack ausgebildet. Das Rucksack-Gepäckstück ist dadurch leicht transportierbar. Ferner kann somit auf der Reise jederzeit zum richtigen Objekt gegriffen werden, ohne den Inhalt darüber erst ausleeren zu müssen, wie es bei herkömmlichen Rucksäcken der Fall ist.

15

Um die Schultern bei längeren Reisen und höherem Gewicht zu entlasten und das Gewicht auf den Rücken und das Becken zu verschieben, ist das Gepäckstück mit einem Beckengurt, insbesondere mit einem höhen verstellbaren Brustgurt ausgebildet ist und weiter bevorzugt ist ein ergonomisches Rückenkissen an der äußeren Rückwand des Gehäusekörpers ausgebildet.

20

Vorteilhafterweise ist das komprimierte Gepäckstück in der maximalen Größe eines zulässigen Handgepäckstücks zur Mitnahme im Passagierraum in Flugzeugen gemäß den Richtlinien von Fluggesellschaften, also insbesondere mit den Maßen 55cm x 40cm x 25cm, ausgebildet. Somit lässt es sich kostengünstig und schnell auf entferntere Reisen im Flugzeug mitnehmen. Gegebenenfalls, bei Wegfall von schwerem Gepäck am Gepäckabgabeschalter ist somit der Einstieg und der Ausstieg aus dem Flugzeug schneller möglich, da die Abgabezeiten und Abholzeiten an der Gepäckausgabe eliminiert werden.

30

Gemäß einer weiterbevorzugten Ausführungsform ist das komprimierte Gepäckstück in der maximalen Größe eines zulässigen kleinen

Handgepäckstücks für den Passagiererraum in Flugzeugen gemäß den Richtlinien von Fluggesellschaften, also insbesondere mit den Maßen 40cm x 30cm x 25cm, ausgebildet. Somit kann das Gepäckstück auch gemäß den noch strengeren und zumeist sogar kostenlos geduldeten Bestimmungen von insbesondere Billig-Flug-Fluggesellschaften im Passagiererraum in Flugzeugen mitgenommen werden.

Um die Ordnung der Objekte noch besser zu gewährleisten und zu sichern ist, zumindest in einem Fach eine Schublade eingeschoben, wobei die Schublade in der geschlossenen, ersten Position des Deckels von dem darüberliegenden Boden des Fachs durch dessen Gewichtskraft und die variable Höhe des Fachs klemmbar ist und die Schublade in der offenen, zweiten Position des Deckels lose und frei herausnehmbar ist.

Um das Gepäckstück leicht und kostengünstig herzustellen, umfasst die Arretierungsmechanik zwei parallele Teleskopstangensysteme und der Deckel ist jeweils an einer inneren Teleskopstange des Teleskopstangensystems angeordnet.

Um einen einfachen, schnellen Zugang zum Gepäckstück und den Fächern zu schaffen ist, der Frontdeckel nach hinten um eine obere Achse zur Rückenseite des Gehäusekörpers schwenkbar ausgebildet ist.

Damit das Gepäckstück auch an der Innenseite mit Taschen leicht zu ergreifende Objekte aufnehmen kann, ist der Frontdeckel nach vorne um eine untere, vordere Kante am Boden des Gehäusekörpers schwenkbar ausgebildet. Dabei sind insbesondere an der Innenseite Taschen zur Unterbringung von Gegenständen vorgesehen sind.

Gemäß einer weiter bevorzugten Ausführungsform, um Materialressourcen und Gewicht einzusparen, ist der Deckel ein äußerer, das Gepäckstück abschließender, Deckel.

Damit das Gepäckstück kompakt einheitlich abgeschlossen, insbesondere mittels eines Reisverschlusses abschließbar ist, ist der Deckel ein innerer

Deckel im Gehäuseraum, der vom Frontdeckel im geschlossenen Zustand überdeckt ausgebildet ist.

5 Gemäß einer weiterbildenden Ausführungsform ist das Gepäckstück mit einem Trolleygriff und mit einer arretierbaren Linearführung ausgebildet, wobei die Linearführung konzentrisch zur Linearführung des höhenverstellbaren und arretierbaren Deckels ausgebildet ist, wobei mindestens zwei Räder am Boden befestigt, weiterbevorzugt vier Räder, die um 360° um eine vertikale Achse zum Boden schwenkbar, ausgebildet sind.

10

Somit wird ein Gepäckstück mit Trolleyfunktion mit möglichst wenig Bauteilen und somit möglichst leicht und mit reduzierbarem Gepäckraumbedarf geschaffen.

15 Um die Handhabung möglichst einfach, verständlich und sicher zu gewährleisten, weist die Linearführung mit der Arretierungsmechanik für den Deckel einen separaten Deckelbetätigungs-knopf auf, der von einem Trolley-Betätigungs-knopf der Arretierungsmechanik des Trolleygriffs verschieden ist.

20 Bevorzugt ist die Linearführung des Trolleygriffs als einteiliges oder mehrteiliges Teleskopschienensystem ausgebildet. Somit ist die Linearführung kostengünstig mit möglichst vielen Standard-Bauteilen herstellbar.

25 Ein weiter bevorzugtes Gepäckstück mit minimalem Bauteil-aufwand weist eine Linearführung auf, die als dreiteiliges Teleskopschienensystem ausgebildet ist, wobei der Deckel an dem oberen Ende der mittleren Teleskopschienen und der Trolleygriff an den oberen, innersten Teleskopschiene angeordnet sind, weiter bevorzugt ist die Linearführung mit zwei parallelen mehrteiligen Teleskopschienensystemen ausgebildet. Ein Teleskopschienensystem umfasst zum einen eine Linearführung und zum anderen mindestens
30 eine Arretierungsmechanik die jeweils mit einem Betätigungs-knopf in Wirk-
verbindung steht.

Weitere besondere Ausführungsformen und Vorteile sind in der dazugehörigen Beschreibung unten näher dargestellt.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

5

Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

10 Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines geöffneten expandierten Gepäckstücks als Handgepäck,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines geöffneten expandierten Gepäckstücks mit gefüllten Schubladen in Fächern,

15 Fig. 3 eine linke Seitenansicht des Gepäckstücks,

Fig. 4 eine Vorderansicht des Gepäckstücks,

20 Fig. 5 eine rechte Seitenansicht des Gepäckstücks,

Fig. 6 einen Ausschnitt der Vorderansicht mit erhobenen Schultergurten,

25 Fig. 7 eine perspektivische Ansicht in transparenter Form eines geschlossenen komprimierten Gepäckstücks,

Fig. 8 und 9 perspektivische Ansichten gemäß Fig.1 und 2 mit ausgezogenem Trolleygriff,

30 Fig.10,11 und 13 ein Linearführungsmodul in drei verschiedenen Modi,

Fig. 12 und 14 einen Querschnitt einer Verriegelungsmechanik des Linearführungsmoduls und

Fig. 15 bis 19 eine alternative Verriegelungsmechanik für den Deckel.

LU505727

Ausführungsformen der Erfindung

5

Die Fig 1 zeigt das Gepäckstück 1 als Handgepäckstück, mit einem, insbesondere quaderförmigen, Gehäusekörper 2 und mit einem Frontdeckel 3, der um eine Achse 4 zu einer Seite 5, hier der Rückseite 5, schwenkbar ausgebildet ist, wobei ein oberer Deckel 6 ausgebildet ist, an dem vertikal beab-

10 standete Fächer 7, 8, 9, 10 im Gehäusekörper aufgehängt sind. Die Fächer 7- 10 sind aus einem Textilgewebe bevorzugt hergestellt, wobei die Böden 27, 28, 29 aus einem härteren Werkstoff hergestellt sein können. Auch der Deckel 6 ist vorzugsweise aus einem leichten Hartkunststoff hergestellt. Die Fächer sind in ihrer Höhe flexibel und komprimierbar ausgebildet. Der Deckel

15 ist mit einer Linearführung 11 mit Arretierungsmechanik 12 in vertikaler Richtung bezüglich des Bodens 10 des Gehäusekörpers 2 in mindestens zwei Positionen arretierbar ausgebildet, so dass die Fächer in der Höhe in einer ersten Position komprimiert und einer zweiten Position expandiert ausgebildet sind, wobei die erste Position eine geschlossene Fächerposition mit kleiner, minimaler Höhe (H_{min}) der Fächer und die zweite Position eine geöff-

20 nete Fächerposition mit großer, maximaler Höhe (H_{max}) der Fächer ist.

Die Fig. 2 zeigt das Gepäckstück 1, wobei in den Fächern 7, 8, 9 eine Schublade 17, 18, 19 eingeschoben ist, wobei die Schublade in der geschlossenen, ersten Position des Deckels von dem darüberliegenden Boden 26, 27, 28

25 des Fachs durch dessen Gewichtskraft und die variable Höhe des Fachs klemmbar ist und die Schublade in der offenen, zweiten Position des Deckels lose herausnehmbar ist.

30

Die Fig. 1, 2 zeigt das Gepäckstück 1, wobei der Frontdeckel 3 nach hinten um eine obere Achse 4 zur Rückenseite 5 des Gehäusekörpers 2 schwenkbar ausgebildet ist.

Gemäß einer alternativen nicht gezeigten Ausführungsform ist der Frontdeckel nach vorne um eine untere, vordere Achse am Boden 20 des Gehäusekörpers schwenkbar ausgebildet ist, wobei insbesondere an der Innenseite Taschen zur Unterbringung von Gegenständen vorgesehen sind.

5

Das Handgepäckstück kann entweder als Rucksack, wie es in Fig.3, 5 und 6 explizit gezeigt ist, oder als Handgepäck-Trolleykoffer, wie es in Fig. 8 und 9 gezeigt ist, oder als Kombination aus Handgepäck-Rucksack und Handgepäck-Trolley also als Handgepäck-Trolleykoffer mit Rucksackfunktion ausgebildet sein.

10

Die Fig. 8 zeigt das Gepäckstück 1, dass die Linearführung 11 und die Arretierungsmechanik 12 zwei parallele Teleskopstangensysteme 21, 22 sind. Der Deckel 6 ist jeweils an einer inneren Teleskopstange des Teleskopstangensystems 21, 22 angeordnet.

15

Die Fig 1-3 zeigen keine Schultergurte, diese sind der Einfachheit weggelassen oder bei alternativen Ausführungsformen nicht notwendig.

20

Die Fig. 3-6 zeigen das Gepäckstück 1 mit zwei Schultergurten 13, 14 als Rucksack ausgebildet. Das Rucksack-Gepäckstück 1 hat mittig an der oberen Kante der Rückseite 5 eine Halteschleufe 30 ausgebildet.

25

Die Fig. 4 und 6 zeigen das Rucksack-Gepäckstück 1 mit einem Beckengurt 15. Die Fig.7 zeigt das Gepäckstück 1 mit einem höhen verstellbaren Brustgurt 16 ausgebildet. Ferner zeigen die Fig. 4 und 6 ein ergonomisches Rückenkissen 26 an der äußeren Rückwand, der Seite 5, des Gehäusekörpers 2 ausgebildet.

30

Das Gepäckstück ist in der maximalen Größe eines zulässigen Handgepäckstücks zur Mitnahme im Passagierraum in Flugzeugen gemäß den Richtlinien von Fluggesellschaften, also insbesondere mit den Maßen 55cm x 40cm x 25cm, ausgebildet.

Alternativ ist das Gepäckstück in der maximalen Größe eines zulässigen kleinen Handgepäckstücks im Passagierraum in Flugzeugen gemäß den Richtlinien von Fluggesellschaften, also insbesondere mit den Maßen 40cm x 30cm x 25cm, ausgebildet.

5

Gemäß einer alternativen Ausführungsform ist der Deckel ein innerer Deckel im Gehäuseraum ist, der vom Frontdeckel im geschlossenen Zustand überdeckt ausgebildet ist.

10

Bevorzugt ist das Gepäckstück mit einem Trolleygriff 31 und mit einer arretierbaren Linearführung ausgebildet ist, wobei die Linearführung konzentrisch zu einer gesamten oder zu Teilen einer Linearführung des höhenverstellbaren und arretierbaren Deckels 6 ausgebildet ist. Somit werden Bauteile eingespart und das Gepäckstück ist leichter im Gewicht. Der Linearführung kommt somit eine Doppelfunktion zu, die sowohl dem Trolleygriff 31 als auch der vertikalen Verstellung des Deckels 6 dient. Für einen Trolleykoffer sind mindestens zwei Räder am Boden befestigt, weiterbevorzugt vier Rädern, die um 360° um eine vertikale Achse zum Boden schwenkbar, ausgebildet sind.

15

Mit vier Rädern ist keine Gewichtskraft, sondern es sind nur noch Zug- und Druckkräfte zum Bewegen des Trolleys notwendig.

20

Um die Handhabung einfach, stabil und wiederholgenau zu gestalten, ist ein Betätigungselement 33, 34 zur Festlegung der Position des Deckels 6 vorgesehen, und ein Trolley-Betätigungsknopf 32 ist zur Arretierung des Trolleygriff ausgebildet. Der Trolley-Betätigungsknopf 32 ist vom Betätigungselement 33, 34 verschieden.

25

Wie in den Fig. 11 und 13 gezeigt ist, ist das Linearführungsmodul 23 mit einer Teleskop-Linearführung als dreiteilige Teleskopschienen 35, 36, 37 ausgebildet. Der Deckel 6 ist an dem oberen Ende der mittleren Teleskopschienen lösbar anordenbar, wie in den Figuren 10-14 dargestellt. Der Trolleygriff 31 ist an den oberen, innersten Teleskopschienen 37 angeordnet. Die Linearführung ist mit zwei parallelen Teleskopschienensystemen 21, 22 ausgebildet, wie Fig. 8 bis 13 zeigen.

30

35

Die Fig. 10 bis 13 zeigen das Linearführungsmodul 23, wobei der Deckel an dem oberen Ende des mittleren Teils 36 des Teleskopschienensystems mittels des Betätigungselements 33 lösbar ausgebildet ist.

5

Die Fig. 10 bis 13 zeigen das Linearführungsmodul 23 für ein Gepäckstück mit einer Linearführung 11, die als dreiteiliges Teleskopschienensystem ausgebildet ist, wobei am Ende der dritten kleinsten, inneren Teleskopschiene 37 ein Trolleygriff 31 angeordnet ist, mit einem Trolley-Betätigungsknopf 32 zur Betätigung einer Arretierungsmechanik des dritten, inneren und insbesondere des zweiten, mittleren, Teils 36 des Teleskopschienensystems, wobei ein Deckelbetätigungsknopf als Betätigungselement 33 zur Festlegung der Position des Deckels 6 am Deckel ausgebildet ist.

10

Ist das Gepäckstück als Handgepäckstück ausgebildet, so ist mit dem Trolley-Betätigungsknopf 32 die Arretierung vom mittleren und oberen Teil 36, 37 des Teleskopschienensystems lösbar und arretierbar ausgebildet ist. Der Deckel weist mindestens einen Deckelbetätigungsknopf als Betätigungselement 33 mit einer Arretierungsmechanik 12 auf, mittels der der Deckel vom oder am Ende des zweiten mittleren Teils 36 des Teleskopschienensystems von einem, dort am Ende befestigten Verbindungsträger 39 lösbar ausgebildet ist.

15

20

Wie in der Fig. 10-13 gezeigt, ist am oberen Ende des ersten Paares der Teleskopschienen 35 ein Teller-element 38 angeordnet, auf dem der Deckel 6 im geschlossenen Zustand des Linearführungsmoduls 23 aufliegt. Am unteren Ende des ersten Paares der Teleskopschienen ist eine Basisstrebe 48 angeordnet. Das Teller-element 38 hält zusammen mit der Basisstrebe 48 die beiden Teleskopschienen des Teleskopschienensystems parallel und in Position. Wenn der Deckel 6 mit dem Verbindungsträger 39 über einen Verriegelungsbolzen 41 verrastet ist, kann der Deckel 6, wie in der Fig. 11 gezeigt ist, weg vom Teller-element 38 nach oben mittels des mittleren Teils 36 des Teleskopschienensystems bewegt werden.

25

30

Die Fig. 12 zeigt die Arretierungsmechanik 12 im Querschnitt in der Stellung des Deckels 6 gem. Fig. 10, wobei der Verriegelungsbolzen 41, derart ver-
rastet ist, so dass das Teller-element 38 mit dem Deckel 6 verbunden ist.

- 5 Die Fig. 13 zeigt den Deckel 6 auf dem Teller-element 38 aufliegend und das Teleskopschienensystem vollständig ausgezogen, wie das Gepäckstück beim Fortbewegen als Trolley-Koffer gezogen wird.

- Die Fig. 14 zeigt die Arretierungsmechanik im Querschnitt des Deckels gem.
10 Fig. 10, jedoch ist hier durch Druckbetätigung des Betätigungselements 33 die Arretierungsmechanik entriegelt, so dass der Deckel 6 wie in der Fig. 11 gezeigt in eine expandierte Position II überführbar ist.

- Das Handgepäckstück 1 ist ausgelegt und charakterisiert, dass mit diesem
15 Handgepäckstück 1 gewöhnliche Koffergegenstände mit einem Gesamtgewicht bis zu ca. 8 bis 10 kg transportiert werden können.

- Für den Trolleygriff wird keine weitere separate Linearführung mit Arretie-
rungsmechanik benötigt, da dieser mit dem dritten Teil 37 konzentrisch im
20 Teil 36 des Teleskopschienensystems zumindest an zwei parallelen Teleskopschienensystempaare integriert ausgebildet ist.

- Gemäß einer weiterbevorzugten Ausführungsform, um Gepäckstück stabil
und gleichzeitig äußerst leicht zu bauen, ist zumindest eine Seite aus Folien-
25 laminat aus gewebtem Polypropylen-Werkstoff hergestellt wobei besonders bevorzugt alle Seiten mit einer Höhenkante des Gepäckstücks aus gewebtem Polypropylen-Werkstoff hergestellt sind, wobei weiterbevorzugt der Boden und der Deckel aus gewebtem Polypropylen-Folienwerkstoff, insbesondere durch ein Tiefziehverfahren, hergestellt ist.

- 30 Es wird hier auch ein Verfahren zum Öffnen und Schließen eines oben dargestellten Gepäckstücks 1 beschrieben, wobei mit einem Trolley-Betätigungsknopf 32 in oder an einem Trolleygriff 32 an einem Ende eines dritten Teils 37 eines Teleskopschienensystems die Arretierung innerhalb einer

Linearführung 21 zumindest eines zweiten Teils 36 des Teleskopschienen-
systems geöffnet und verriegelt wird und mit Hilfe eines separaten Betäti-
gungsknopfs als Betätigungselement 33 eine offene oder geschlossene Posi-
tion des Deckels am oberen Ende des ersten oder zweiten Teils 35, 36 des
5 Teleskopschienensystems festgelegt wird und die Linearführung derart aus-
gebildet ist, dass das dritte Teil 37 des Teleskopschienensystems konzent-
risch im zweiten Teil 36 des Teleskopschienensystems und dieses wiederum
konzentrisch im ersten Teil 35 des Teleskopschienensystems geführt wird.
Somit ist das Gepäckstück 1 leicht und Objekte können durch eine vertikale
10 Öffnung des Deckels leicht erreicht werden.

Es wird ein Verfahren zum Herstellen eines Linearführungsmoduls 23 für ein
Gepäckstück 1 beschrieben, mit einer Linearführung, die als mehrteilige Te-
leskopschienen ausgebildet sind, wobei ein dreiteiliges Teleskopschienen-
15 system mit konzentrisch angeordneten Teleskopschienen bereitgestellt wird,
wobei an das Ende des zweiten Teils 36 der Teleskopschienen ein Deckel
6 angeordnet wird, und an das Ende des dritten Teils 37 Teleskopschienen-
systems ein Trolleygriff 31 mit einem Trolley-Betätigungsknopf 32 und Arre-
tierungsmechanik im zweiten Teil 36 des Teleskopschienensystems montiert
20 wird. Somit wird ein leichtes Linearführungsmodul 23 für ein Gepäckstück ge-
schaffen, welches dann wiederum leichter als herkömmliche Gepäckstücke
ähnlicher Bauart ist.

Gemäß einem weiterbildenden Verfahren wird ein Betätigungselement 33 mit
25 einer Verriegelungsmechanik für den Deckel 6 montiert.

Die Fig. 10 bis 14 zeigen eine erste Variante einer Arretierungsmechanik 12,
die eine Verriegelungsmechanik ausbildet. Hier ist das Betätigungselement
33 als Druckknopf mit einer speziellen Verriegelungsmechanik ausgebildet.
30 Auf eine einfache Druckbetätigung des Betätigungselements 33 wird der De-
ckel 6 zusammen mit dem Verbindungsträger 39 von dem Tellerselement 38
gelöst, so dass aus der Position I gem. der Fig. 10 die Position II gem. der
Fig. 11 bei Zugbelastung auf den Trolleygriff 31 erreicht wird.

Wird dagegen in der Position I gem. der Fig. 10 das Betätigungselement 33 doppelt oder mehrfach mit einer Druckbetätigung beaufschlagt, so wird der Verbindungsträger 39 von dem Deckel 6 durch einen entsprechenden Rückzug des Verriegelungsbolzens 41 gelöst, so dass auf Zugbeaufschlagung auf den Trolleygriff 31 das Teleskopschienensystem gem. Fig. 13 vollständig ausgezogen wird und der Deckel 6 also in der Position I mit komprimierten Fächern im Gepäckstück verbleibt.

Die Fig. 15 bis 19 zeigen eine zweite bevorzugte Variante der Arretierungsmechanik 12. Bei dieser Variante ist die Verriegelungsmechanik einfacher mit weniger Bauteilen ohne Einsatz einer vorgespannten Feder, wie bei der oben beschriebenen Variante erforderlich.

Die Fig. 15 zeigt eine Explosionsansicht der Arretierungsmechanik 12. Die Verriegelungsmechanik umfasst das Betätigungselement 33 in der Form eines Drehschalters, der formschlüssig an einer Welle 43 mit einem Bund 53 montiert ist. Der Bund 53 trägt den Deckel 6, wenn der Drehschalter am Verbindungsträger 39 verrastet aufliegt, wie in der Fig. 18 in der Draufsicht gezeigt ist und entsprechend der Fig. 11 den Deckel 6 in Position II hält.

In der Position I des Deckels 6 liegt der Bund 53 mit der Welle 43 und dem Drehschalter auf einem formschlüssigen Boden 54 einer Bohrung 45 mit Spielpassung im Teller-element 38 auf.

Die Fig. 16 zeigt an der Welle 43 formschlüssig am unteren Ende, dem Ende gegenüberliegend zum Drehschalter einen Doppelhebel 42 angeordnet. Die Funktion des Doppelhebels wird durch die Fig. 19 klarer dargestellt.

In der Fig. 16 ist eine Explosionsansicht mit der Verriegelungsmechanik gezeigt, die den Drehschalter als Betätigungselement 33, eine Welle 43 und den Doppelhebel 42 umfasst. Der Doppelhebel 42 umfasst zwei um 180° von einer Wellenbuchse 47 abstehende beabstandete, in einer Linie ausgerichtete Hebel 46.

An einer Unterseite des Teller elements 38 mittig zu einer mittig angeordneten Bohrung 45 ist der in Fig. 16 dargestellte Doppelhebel 42 angeordnet. Der Doppelhebel 42 ist in der Fig. 15 vom Teller element 38 verdeckt. In die Bohrung 45 wird die Welle 43 gesetzt.

5

Auf das Teller element 38 wird der Deckel 6 gesetzt. Formschlüssig auf den Deckel 6 ist der Verbindungsträger 39 gesetzt. Der Verbindungsträger 39 ist länglich ausgebildet. Mittig weist der Verbindungsträger 39 ein Langloch 49 auf das mit einer Spielpassung den Drehschalter als Betätigungselement 33 in einer parallelen Ausrichtung passieren lässt. Der Verbindungsträger 39 weist an seinen beidseitigen Enden spiegelbildlich zum Langloch 49 zwei Bohrungen 52 auf, damit davon oberhalb die dritten Teile 37 des Teleskop-schienensystem formschlüssig verschiebbar sind. Der Verbindungsträger 39 sitzt formschlüssig auf den Enden der zweiten Teile 36 des Teleskop-schie-nensystems auf. Das Teller element 38 ist ähnlich wie der Verbindungsträger 39 länglich ausgebildet und sitzt auf den ersten Teilen 35 des Teleskop-schie-nensystems auf. Hierzu sind zwei Bohrungen 50, 51 ausgebildet, die form-schlüssig auf den ersten Teilen 35 des Teleskop-schienensystems aufliegen und für die zweiten Teile 36 des Teleskop-schienensystems eine Spielpas-sung für einen Durchgang aufweisen.

10
15
20

Die Fig. 17 zeigt einen Ausschnitt der Arretierungsmechanik 12 mit dem De-ckel 6, wobei der Drehschalter parallel zum Längsloch 49 gedreht ist, so dass bei Zugbeaufschlagung auf den Trolleygriff 31, die in Fig. 13 darge-stellte Position erreicht wird und der Deckel in Position I bleibt.

25

Die Fig. 18 zeigt einen Ausschnitt der Arretierungsmechanik 12 mit dem De-ckel 6, wobei der Drehschalter um ca. 15° bis 30° gedreht ist, so eine form-schlüssige Halterung am Verbindungsträger 39 erzielt wird, die dazu führt, dass bei Zugbeaufschlagung auf den Trolleygriff 31 die Position II mit dem Deckel 6 gem. Fig. 11 erreicht wird. Die Fig. 18 zeigt eine besondere Ausführungsform des Drehschalters. Der Drehschalter hat an seinen Flügelenden längliche Zylinder am Längselement des Drehschalters aus Gründen der

30

verbesserten Ergonomie ausgebildet. Entsprechend ist das Langloch 49 mit zwei abgesetzten Kreisen 59 am jeweiligen Ende ausgebildet.

Die Fig 19 zeigt, wie der Doppelhebel 42 zum einen einen Drehwinkel für den Drehschalter 33 formschlüssig zwischen zwei ausgebildeten Flanken 57, 58 begrenzt und zum anderen dazu dient, den Deckel 6 an dem Tellerelement 38 sicher zu befestigen.

Damit der Deckel 6 von dem Tellerelement 38 gelöst wird, wird der Doppelhebel 42 von dem Drehschalter 33 um ca. 20° gedreht, so dass der Doppelhebel durch eine formschlüssige Öffnung 58 mit Spielpassung im Tellerelement das Tellerelement 38 passieren kann. So kann der Deckel in die Position II gezogen werden. Mit der ca. 20° Drehung des Drehschalters verriegelt dieser das Langloch 49 im Verbindungsträger 39, wie in der Fig. 18 gezeigt ist, so dass der Verbindungsträger 39 zwischen dem Deckel 6, dem Bund 53 und dem Drehschalter 33 geklemmt ist.

Somit ist eine einfache Verriegelungsmechanik geschaffen, und das Gewicht des Linearführungssystem wird niedrig gehalten.

Die vorangehend beschriebenen Varianten des Systems, des Verfahrens und der Vorrichtungen dienen lediglich dem besseren Verständnis der Struktur, der Funktionsweise und der Eigenschaften der vorgestellten Lösung; sie schränken die Offenbarung nicht etwa auf die Ausführungsbeispiele ein. Die Fig. sind schematisch, wobei wesentliche Eigenschaften und Effekte zum Teil deutlich vergrößert dargestellt sind, um die Funktionen, Wirkprinzipien, technischen Ausgestaltungen und Merkmale zu verdeutlichen. Dabei kann jede Funktionsweise, jedes Prinzip, jede technische Ausgestaltung und jedes Merkmal, welches / welche in den Fig. oder im Text offenbart ist/sind, mit allen Ansprüchen, jedem Merkmal im Text und in den anderen Fig., anderen Funktionsweisen, Prinzipien, technischen Ausgestaltungen und Merkmalen, die in dieser Offenbarung enthalten sind oder sich daraus ergeben, frei und beliebig kombiniert werden, so dass alle denkbaren Kombinationen der beschriebenen Lösung zuzuschreiben sind. Dabei sind auch Kombinationen

zwischen allen einzelnen Ausführungen im Text, das heißt in jedem Abschnitt der Beschreibung, in den Ansprüchen und auch Kombinationen zwischen verschiedenen Varianten im Text, in den Ansprüchen und in den Fig. umfasst.

5

Die vorstehend erläuterten System-, Vorrichtungs- und Verfahrensdetails sind zwar im Zusammenhang dargestellt; es sei jedoch darauf hingewiesen, dass sie auch unabhängig voneinander sind und auch frei miteinander kombinierbar sind. Die in den Fig. gezeigten Verhältnisse der einzelnen Teile und Abschnitte hiervon zueinander und deren Abmessungen und Proportionen sind nicht einschränkend zu verstehen. Vielmehr können einzelne Abmessungen und Proportionen auch von den gezeigten abweichen.

10

Auch die Ansprüche limitieren nicht die Offenbarung und damit die Kombinationsmöglichkeiten aller aufgezeigten Merkmale untereinander. Alle aufgezeigten Merkmale sind explizit auch einzeln und in Kombination mit allen anderen Merkmalen hier offenbart

15

Alle Figuren zeigen lediglich schematische nicht maßstabsgerechte Darstellungen. Im Übrigen wird insbesondere auf die zeichnerischen Darstellungen für die Erfindung als Wesentlich verwiesen.

20

A N S P R Ü C H E

5

1. Gepäckstück (1), insbesondere Handgepäckstück, mit einem, insbesondere quaderförmigen, Gehäusekörper (2) und mit einem Frontdeckel (3), der um eine Achse (4) zu einer Seite (5) schwenkbar ausgebildet ist, wobei ein oberer Deckel (6) ausgebildet ist, an dem vertikal beabstandete Fächer (7, 8, 9, 10) im Gehäusekörper aufgehängt sind, wobei die Fächer in ihrer Höhe flexibel und komprimierbar ausgebildet sind, und der Deckel an einem Linearführungsmodul (23) angeordnet ist, das mit einer Linearführung (11) mit Arretierungsmechanik (12) in vertikaler Richtung in mindestens zwei Positionen arretierbar ausgebildet ist, so dass die Fächer in der Höhe in einer ersten Position komprimiert und einer zweiten Position expandiert ausgebildet sind, wobei die erste Position eine geschlossene Fächerposition mit kleiner, minimaler Höhe (H_{min}) der Fächer und die zweite Position eine geöffnete Fächerposition mit großer, maximaler Höhe (H_{max}) der Fächer ist.

20

25

30

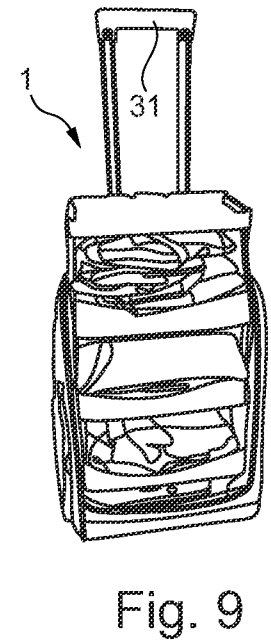
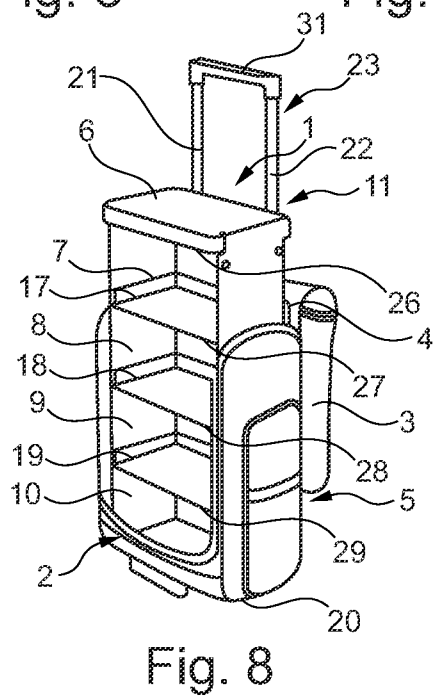
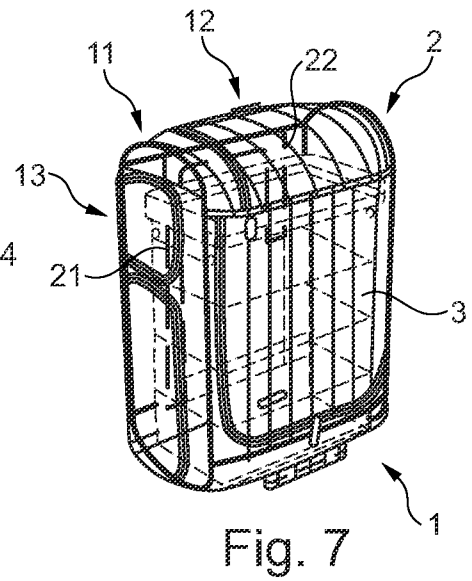
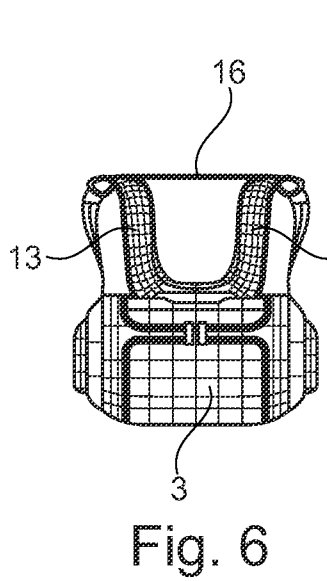
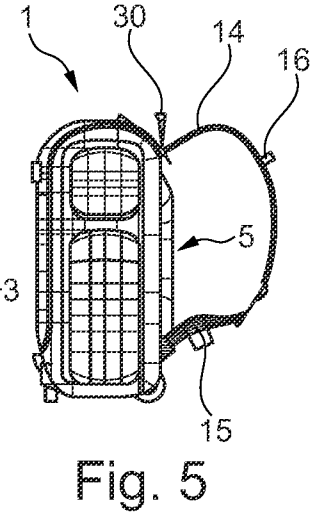
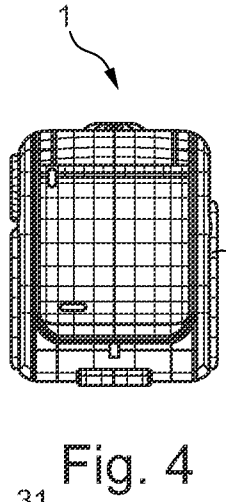
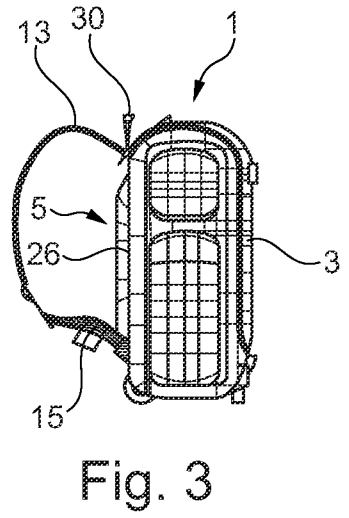
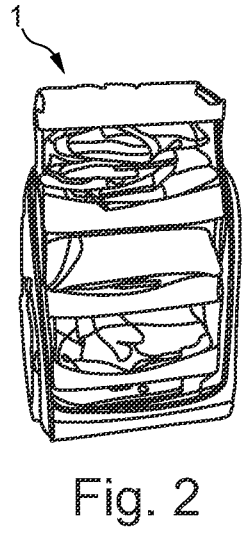
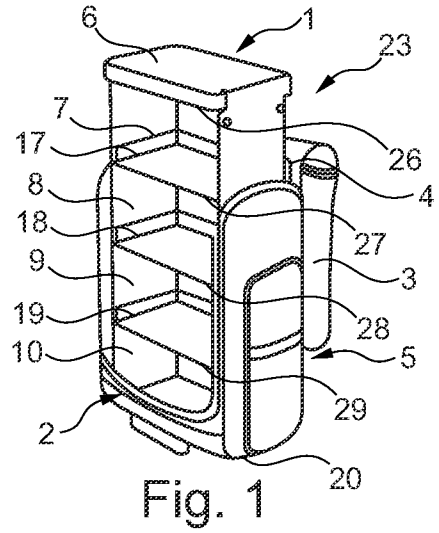
2. Handgepäckstück (1) mit einem, insbesondere quaderförmigen, Gehäusekörper (2) und mit einem Frontdeckel (3), der um eine Achse (4) zu einer Seite (5) schwenkbar ausgebildet ist, wobei ein oberer Deckel (6) ausgebildet ist, an dem vertikal beabstandete Fächer (7, 8, 9, 10) im Gehäusekörper aufgehängt sind, wobei die Fächer in ihrer Höhe flexibel und komprimierbar ausgebildet sind, und der Deckel an einem Linearführungsmodul (23) angeordnet ist, das mit einer Linearführung (11) mit Arretierungsmechanik (12) in vertikaler Richtung in mindestens zwei Positionen arretierbar ausgebildet ist, so dass die Fächer in der Höhe in einer ersten Position (I) komprimiert und einer zweiten Position (II) expandiert ausgebildet sind, wobei die erste Position eine geschlossene Fächerposition mit kleiner, minimaler Höhe (H_{min}) der Fächer und die zweite Position eine geöffnete Fächerposition mit großer, maximaler Höhe (H_{max}) der Fächer ist.

3. Handgepäckstück nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Gepäckstück mit zwei Schultergurten (13, 14) als Rucksack-Gepäckstück ausgebildet ist.
- 5 4. Handgepäckstück, nach Anspruch 1, 2 oder 3, wobei das Gepäckstück mit einem Trolleygriff (31) und mit einer arretierbaren Linearführung ausgebildet ist, wobei die Linearführung konzentrisch zu der Linearführung (11) des höhenverstellbaren und arretierbaren Deckels ausgebildet ist, wobei mindestens zwei Rädern am Boden befestigt, weiterbevorzugt vier Rädern, die um 360° um eine vertikale Achse zum Boden schwenkbar, ausgebildet sind.
- 10 5. Handgepäckstück nach Anspruch 4, wobei ein Betätigungselement (33) zur Festlegung der Position (I, II) des Deckels vorgesehen ist, und ein Trolley-Betätigungsknopf (32) zur Arretierung des Trolleygriffes (31) ausgebildet.
- 15 6. Handgepäckstück nach Anspruch 4 oder 5, wobei die Linearführung als dreiteilige Teleskopschienen ausgebildet ist, wobei der Deckel an dem oberen Ende des mittleren Teils (36) der Teleskopschienen angeordnet oder anordenbar ist und der Trolleygriff an dem oberen, innersten Teil (37) der Teleskopschienen angeordnet ist, weiter bevorzugt ist die Linearführung mit zwei oder mehreren parallelen mehrteiligen Teleskopschienensystemen ausgebildet.
- 20 7. Handgepäckstück nach Anspruch 6, wobei der Deckel an dem oberen Ende des mittleren Teils des Teleskopschienensystems mittels des Betätigungselements lösbar ausgebildet ist, und mit dem Trolley-Betätigungsknopf die Arretierung vom mittleren und oberen Teil des Teleskopschienensystems lösbar und arretierbar ausgebildet ist, wobei das Betätigungselement insbesondere als Drehschalter, weiterbevorzugt als Druckknopf, ausgebildet ist.
- 25 8. Handgepäckstück nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 6, wobei das Gepäckstück mit einem Beckengurt (15), insbesondere mit einem höhenverstellbaren Brustgurt (16) ausgebildet ist, weiter bevorzugt ein ergonomisches Rückenkissen an der äußeren Rückwand des Gehäusekörpers ausgebildet ist.
- 30

9. Handgepäckstück nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 6, wobei das Gepäckstück für ein maximales Gesamtgewicht von bis zu ca. 10 kg ausgelegt und ausgebildet ist.
- 5 10. Handgepäckstück nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 6, wobei das Gepäckstück in der maximalen Größe eines zulässigen Handgepäckstücks zur Mitnahme im Passagierraum bei Fluggesellschaften mit den maximalen Maßen 55cm x 40cm x 25cm, ausgebildet ist.
- 10 11. Handgepäckstück nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 6, wobei das Gepäckstück in der maximalen Größe eines zulässigen kleinen Handgepäckstücks im Passagierraum bei Fluggesellschaften mit den maximalen Maßen 40cm x 30cm x 25cm, ausgebildet ist.
- 15 12. Handgepäckstück nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 11, wobei in mindestens einem Fach eine Schublade eingeschoben ist, wobei die Schublade in der geschlossenen, ersten Position des Deckels von dem darüberliegenden Boden des Fachs durch dessen Gewichtskraft und die variable Höhe des Fachs klemmbar ist und die Schublade in der offenen, zweiten Position
- 20 des Deckels lose herausnehmbar ist.
13. Handgepäckstück nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 11, wobei der Frontdeckel nach hinten um eine obere Achse (4) zur Rückenseite des Gehäusekörpers schwenkbar ausgebildet ist.
- 25 14. Handgepäckstück nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 11, wobei der Frontdeckel nach vorne um eine untere, vordere Achse am Boden (20) des Gehäusekörpers schwenkbar ausgebildet ist, wobei insbesondere an der Innenseite Taschen zur Unterbringung von Gegenständen vorgesehen sind.
- 30 15. Handgepäckstück nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 14, wobei zumindest eine Seite aus Folienlaminat aus gewebtem Polypropylen-Werkstoff hergestellt ist, wobei besonders bevorzugt alle Seiten mit einer Höhenkante des Gepäckstücks aus gewebtem Polypropylen-Werkstoff hergestellt sind,

wobei weiterbevorzugt der Boden und der Deckel aus gewebtem Polypropylen-Folienwerkstoff, insbesondere durch ein Tiefziehverfahren, hergestellt ist.

- 5 16. Linearführungsmodul für ein Handgepäckstück nach einem der Ansprüche 3 bis 15, mit einer Linearführung, die als dreiteiliges Teleskopschienensystem ausgebildet ist, wobei am Ende der dritten kleinsten, inneren Teleskopschiene ein Trolleygriff angeordnet ist, mit einem Trolley-Betätigungsknopf zur Betätigung einer Arretierungsmechanik des dritten, inneren und insbesondere des zweiten, mittleren, Teils des Teleskopschienensystems, wobei ein Betätigungselement zur Festlegung der Position des Deckels am Deckel ausgebildet ist.
- 10
17. Verfahren zum Öffnen und Schließen eines Gepäckstücks, insbesondere eines Handgepäckstücks nach einem der Ansprüche 3 bis 15, wobei mit einem Trolley-Betätigungsknopf in einem Trolleygriff an einem Ende eines dritten Teils eines Teleskopschienensystems die Arretierung innerhalb einer Linearführung zumindest eines zweiten Teils des Teleskopschienensystems geöffnet und verriegelt wird und mit Hilfe eines separaten Betätigungselements eine offene oder geschlossene Position des Deckels am oberen Ende des ersten oder zweiten Teils des Teleskopschienensystems festgelegt wird und die Linearführung derart ausgebildet ist, dass das dritte Teil des Teleskopschienensystems konzentrisch im zweiten Teil des Teleskopschienensystems und dieses wiederum konzentrisch im ersten Teleskopschienensystems geführt wird.
- 15
- 20
- 25 18. Verfahren zum Herstellen eines Linearführungsmoduls für ein Gepäckstück, insbesondere eines Handgepäckstücks nach einem der Ansprüche 1 bis 15, mit einer Linearführung, die als mehrteilige Teleskopschienen ausgebildet sind, wobei ein dreiteiliges Teleskopschienensystem mit konzentrisch angeordneten Teleskopschienen bereitgestellt wird, wobei an das Ende des zweiten Teils der Teleskopschienen ein Deckel angeordnet wird, und an das Ende des dritten Teleskopschienensystems ein Trolleygriff mit Druckknopf und Arretierungsmechanik im zweiten Teleskopschienensystem montiert wird.
- 30



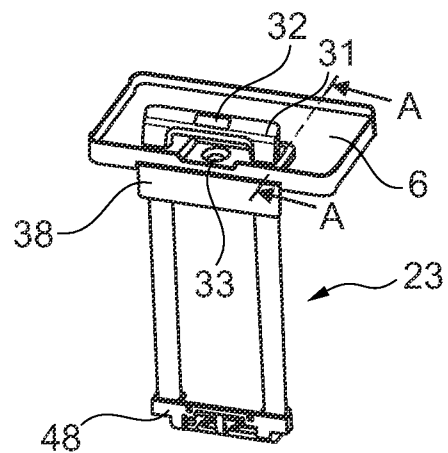


Fig. 10

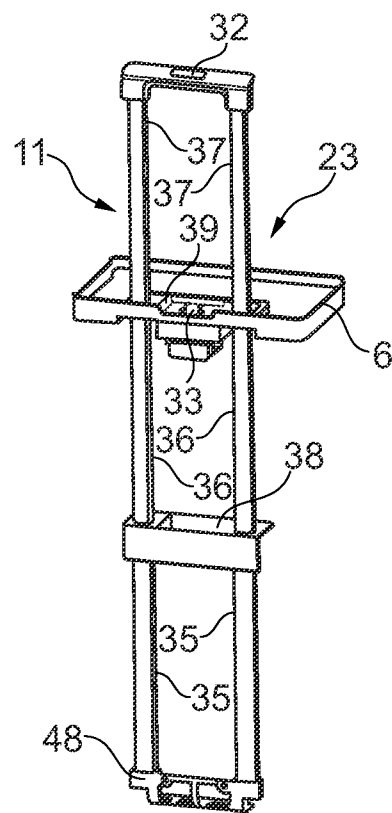


Fig. 11

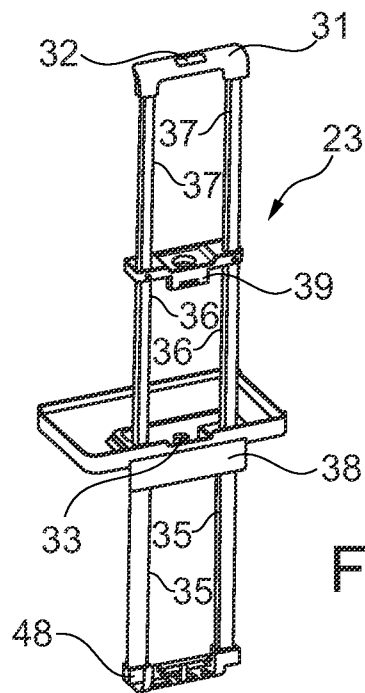


Fig. 13

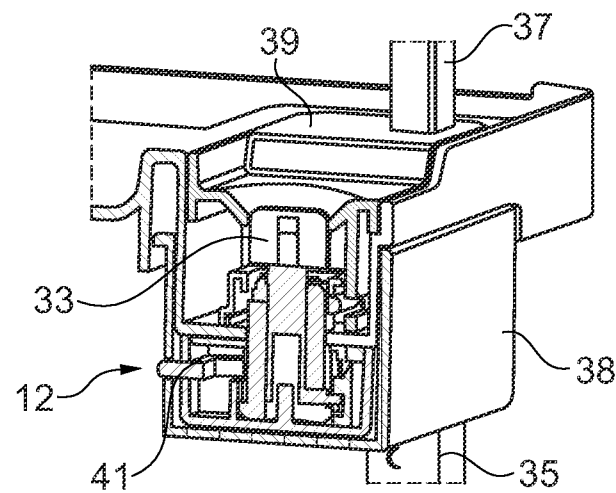


Fig. 12

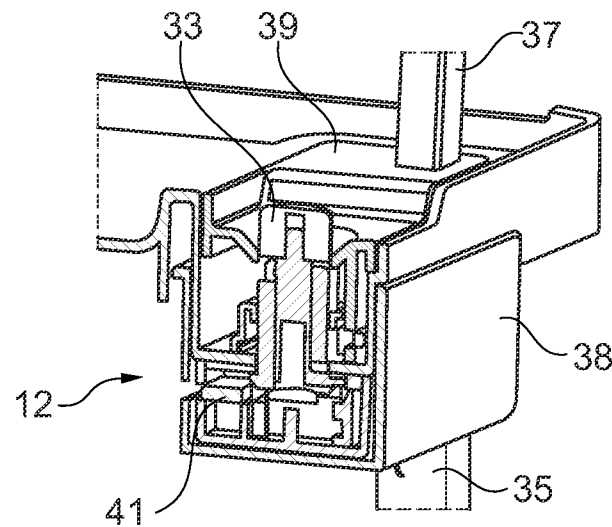


Fig. 14

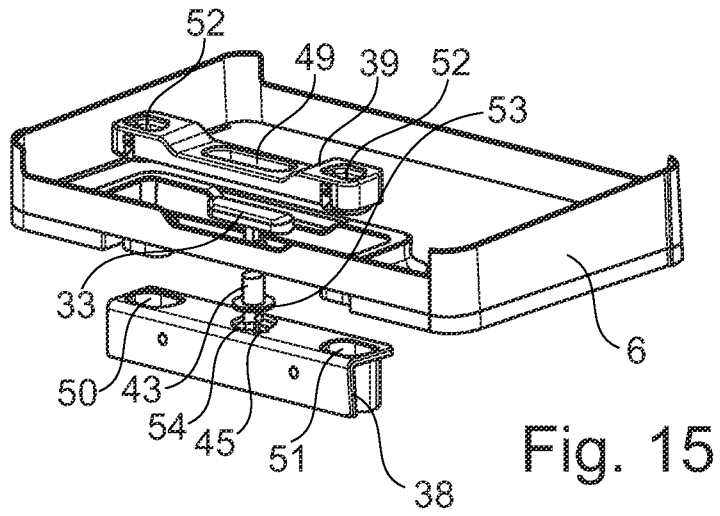


Fig. 15

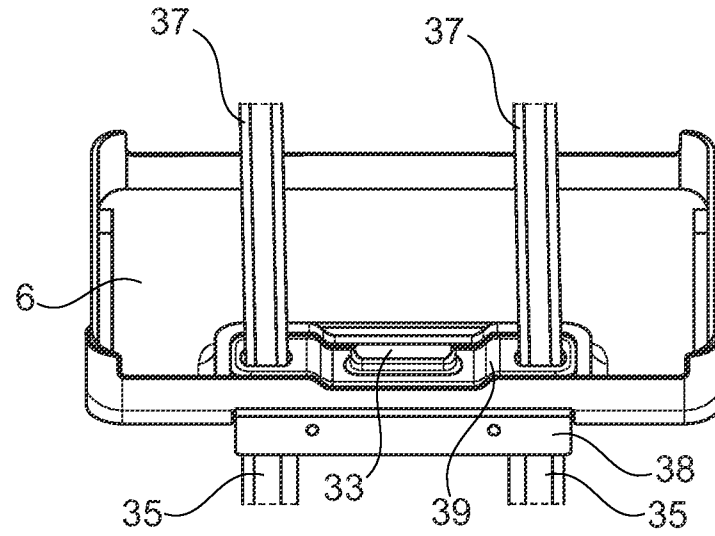


Fig. 17

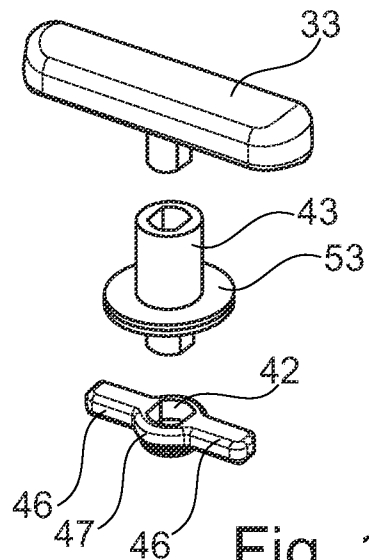


Fig. 16

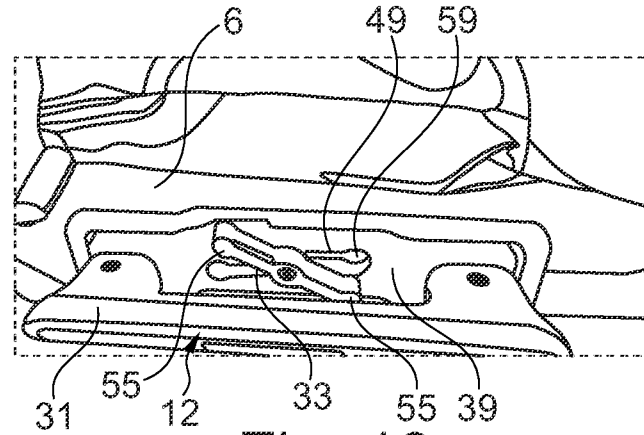


Fig. 18

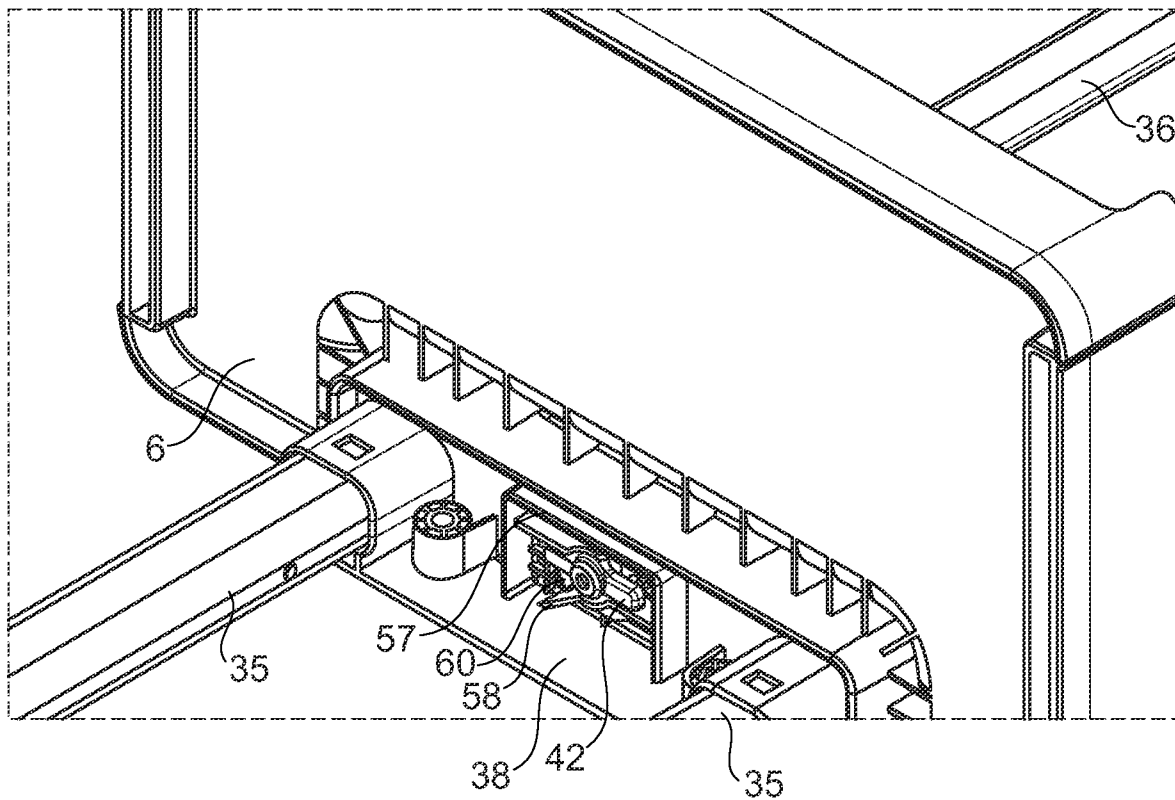


Fig. 19