

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7021342号
(P7021342)

(45)発行日 令和4年2月16日(2022.2.16)

(24)登録日 令和4年2月7日(2022.2.7)

(51)国際特許分類 F I
A 4 7 B 88/487(2017.01) A 4 7 B 88/487

請求項の数 23 (全11頁)

(21)出願番号	特願2020-512524(P2020-512524)	(73)特許権者	597140501
(86)(22)出願日	平成30年7月18日(2018.7.18)		ユリウス ブルーム ゲー・エム・ベー・
(65)公表番号	特表2020-531204(P2020-531204 A)		ハー
(43)公表日	令和2年11月5日(2020.11.5)		Julius Blum GmbH
(86)国際出願番号	PCT/AT2018/060152		オーストリア国 6973 ヘーヒスト
(87)国際公開番号	WO2019/040954		インドゥストリーシュトラッセ 1
(87)国際公開日	平成31年3月7日(2019.3.7)		Industriestrasse 1,
審査請求日	令和2年3月18日(2020.3.18)		6973 Hoechst, Austr
(31)優先権主張番号	A50723/2017	(74)代理人	100114890
(32)優先日	平成29年8月30日(2017.8.30)		弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラ
(33)優先権主張国・地域又は機関	オーストリア(AT)		インハルト
		(74)代理人	100099483
			弁理士 久野 琢也
		(74)代理人	100098501

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 引き出しガイド

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

引き出しガイド(4)であって、
互いに相対的に摺動可能に支持されている第1のガイドレール(9)および少なくとも1つの第2のガイドレール(10)と、
荷重を伝達する転動体(24, 25, 26)を備えた少なくとも1つのキャリッジ(22)と、を有しており、前記少なくとも1つのキャリッジ(22)は前記第1のガイドレール(9)と前記少なくとも1つの第2のガイドレール(10)との間で摺動可能に支持されていて、前記少なくとも1つのキャリッジ(22)は、それぞれ円筒形状を有していて、前記引き出しガイド(4)の組付け位置でそれぞれ水平方向に延びる軸線を中心として回転可能に支持されている少なくとも3つの転動体(24, 25, 26)を有している、
引き出しガイド(4)において、
前記キャリッジ(22)の前記少なくとも3つの転動体(24, 25, 26)は、前記引き出しガイド(4)の前記組付け位置で、少なくとも3つの互いに上下に位置する転動平面(A, B, C)に配置されており、
前記第1のガイドレール(9)および前記第2のガイドレール(10)の長手方向(L)に対して直角に延びる平面を示す図において、前記少なくとも3つの転動体(24, 25, 26)は、横方向に互いにずらされて配置されている、
ことを特徴とする、引き出しガイド(4)。

【請求項2】

前記ガイドレール(9, 10)の長手方向(L)に対して直角に延びる平面を示す図において、前記少なくとも3つの転動体(24, 25, 26)のうちの第1の転動体(24)は、第2の転動体(25)および第3の転動体(26)に対して相対的に最も低い位置を占めており、前記第2の転動体(25)と前記第3の転動体(26)とは、前記第1の転動体(24)の完全に上方に配置されている、請求項1記載の引き出しガイド(4)。

【請求項3】

前記ガイドレール(9, 10)の長手方向(L)に対して直角に延びる平面を示す図において、前記少なくとも3つの転動体(24, 25, 26)のうちの少なくとも2つの転動体は、部分的にのみ相対的に互いに上下に配置されている、請求項1または2記載の引き出しガイド(4)。

10

【請求項4】

前記少なくとも3つの転動体(24, 25, 26)は、前記ガイドレール(9, 10)の長手方向(L)に沿って延びる方向で、互いに間隔を置いて配置されている、請求項1から3までのいずれか1項記載の引き出しガイド(4)。

【請求項5】

前記少なくとも3つの転動体(24, 25, 26)はそれぞれ、前記少なくとも1つのキャリッジ(22)に対して、前記キャリッジ(22)の長手方向(L)で定位置に支持されている、請求項1から4までのいずれか1項記載の引き出しガイド(4)。

【請求項6】

前記転動体(24, 25, 26)の軸線はそれぞれ、互いに上下に位置する3つの転動平面(A, B, C)内に配置されている、請求項1から5までのいずれか1項記載の引き出しガイド(4)。

20

【請求項7】

前記少なくとも3つの転動体(24, 25, 26)のうちの少なくとも2つは、それぞれ異なる直径を有している、請求項1から6までのいずれか1項記載の引き出しガイド(4)。

【請求項8】

前記少なくとも3つの転動体(24, 25, 26)は、それぞれ異なる直径を有している、請求項7記載の引き出しガイド(4)。

【請求項9】

前記少なくとも3つの転動体(24, 25, 26)のうちの、前記キャリッジ(22)の前端部に支持されている転動体(24)は、その他の転動体(25, 26)よりも小さい直径を有している、請求項7または8記載の引き出しガイド(4)。

30

【請求項10】

前記少なくとも3つの転動体(24, 25, 26)のうちの第1の転動体(24)が第1の転動体グループに、前記少なくとも3つの転動体(24, 25, 26)のうちの第2の転動体(25)が第2の転動体グループに、前記少なくとも3つの転動体(24, 25, 26)のうちの第3の転動体(26)が第3の転動体グループに、属しており、前記第1、第2、第3の転動体グループは、同じ転動平面(A, B, C)に配置されているそれぞれ複数の転動体(24, 25, 26)を有している、請求項1から9までのいずれか1項記載の引き出しガイド(4)。

40

【請求項11】

前記引き出しガイド(4)は、引出(3)に取り付けることができる第3のガイドレール(11)を有しており、前記第1のガイドレール(9)は家具本体(2)に取り付けることができ、前記第2のガイドレール(10)は、前記第1のガイドレール(9)と前記第3のガイドレール(11)との間で摺動可能に支持されている、請求項1から10までのいずれか1項記載の引き出しガイド(4)。

【請求項12】

ガイドレール(10)は、側面ウェブ(10a)と、前記側面ウェブ(10a)に屈曲部(33)を介して接続される横ウェブ(10b)とを有しており、少なくとも1つの転動

50

体(24, 25)は、前記横ウェブ(10b)に沿って、少なくとも1つの別の転動体(26)は前記屈曲部(33)に沿って走行可能である、請求項1から11までのいずれか1項記載の引き出しガイド(4)。

【請求項13】

前記少なくとも1つのキャリッジ(22)は、組付け位置で実質的に水平に向けられている3つのウェブ(34a, 34b, 34c)を有しており、前記3つのウェブには、前記少なくとも3つの転動体(24, 25, 26)のうちのそれぞれ1つが支持されている、請求項1から12までのいずれか1項記載の引き出しガイド(4)。

【請求項14】

前記転動体(24, 25, 26)は前記ウェブ(34a, 34b, 34c)を貫通して収容されている、請求項13記載の引き出しガイド(4)。

10

【請求項15】

前記ウェブ(34a, 34b, 34c)は、前記組付け位置で実質的に鉛直方向に向けられた2つの接続ウェブ(35a, 35b)を介して互いに接続されている、請求項13または14記載の引き出しガイド(4)。

【請求項16】

前記接続ウェブ(35a, 35b)のうちの少なくとも1つは、少なくとも1つの側方の支持ローラ(31)を有している、請求項15記載の引き出しガイド(4)。

【請求項17】

前記少なくとも1つの側方の支持ローラ(31)は、前記接続ウェブ(35a, 35b)を貫通して収容されている、請求項16記載の引き出しガイド(4)。

20

【請求項18】

組付け位置で実質的に水平に向けられている前記ウェブ(34a, 34b, 34c)のうちの1つは、前記ガイドレール(9, 10)のうちの少なくとも一方のガイドレールの実質的に全ての幅にわたって延在している、請求項13から17までのいずれか1項記載の引き出しガイド(4)。

【請求項19】

前記1つのウェブ(34a)は、他の両ウェブ(34b, 34c)に対して相対的に最も低い位置を占めている、請求項18記載の引き出しガイド(4)。

【請求項20】

組付け位置で実質的に水平に向けられている前記ウェブ(34a, 34b, 34c)のうちの1つは、他の両ウェブ(34b, 34c)のうちの少なくとも一方のウェブの実質的に2倍の幅を有している、請求項13から19までのいずれか1項記載の引き出しガイド(4)。

30

【請求項21】

前記少なくとも1つのキャリッジ(22)は、横断面で実質的にU字型にまたは実質的にC字型に形成されている、請求項1から20までのいずれか1項記載の引き出しガイド(4)。

【請求項22】

前記少なくとも1つのキャリッジ(22)は所定の長さ(36)を有しており、互いに上下に位置する前記少なくとも3つの転動体(24, 25, 26)が配置されている領域(37)は、前記少なくとも1つのキャリッジ(22)の前記長さ(36)の一部のみにわたって延在している、請求項1から21までのいずれか1項記載の引き出しガイド(4)。

40

【請求項23】

家具本体(2)に対して相対的に引出(3)を動かすために、請求項1から22までのいずれか1項記載の少なくとも1つの引き出しガイド(4)を備えた引出(3)。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、引き出しガイドであって、

50

- 互いに相対的に摺動可能に支持されている第1のガイドレールおよび少なくとも1つの第2のガイドレールと、
- 荷重を伝達する転動体を備えた少なくとも1つのキャリッジと、を有しており、少なくとも1つのキャリッジは第1のガイドレールと少なくとも1つの第2のガイドレールとの間で摺動可能に支持されていて、少なくとも1つのキャリッジは、それぞれ円筒形状を有していて、引き出しガイドの組付け位置でそれぞれ水平方向に延びる軸線を中心として回転可能に支持されている少なくとも3つの転動体を有している、引き出しガイドに関する。

【0002】

引き出しガイドでは、引出の荷重伝達のために、ガイドレールの摩擦の少ない正確な互いの並進運動を可能にするキャリッジが使用される。キャリッジ（またはキャリッジ保持器）は、（例えば、円筒、球、または円錐の形態の）転動体を有しており、この転動体は、ガイドレールに設けられた転動ウェブに沿って移動可能であるので、ガイドレールは互いに相対的に滑動するように支持可能である。

10

【0003】

国際公開第2007/108601号および独国特許出願公開第3127701号明細書には、冒頭で述べた形式ではない引き出しガイドが開示されており、この場合、荷重を伝達する転動体は、1つの共通のキャリッジに支持されている複数の球として形成されている。このような球ガイドには、その球面状の表面に基づき球の利用幅が約70%までしか利用されず、すなわち、球の幅の約30%は構成スペースを無駄にしており、重量を高めている、という欠点がある。さらにレール成形体への接触面は単に「点状」に形成されており、このような点接触は支持面積が僅かである他、高い面圧、ひいては球の望ましくない変形にもつながる。

20

【0004】

独国実用新案第29619413号明細書および独国特許出願公開第4337485号明細書には、引出のための引き出しガイドが示されており、この場合、水平方向の回転軸線を有した円筒状の転動ローラが、互いに上下に配置された2つの転動平面に配置されている。これに加えて、鉛直方向の回転軸線を備えた側方の補償ローラが設けられており、この補償ローラにより、引き出しレールを本体レールに対して相対的に、側方方向でガイドすることができる。荷重を伝達する転動ローラおよび側方の補償ローラは、1つの共通のキャリッジに支持されている。

30

【0005】

国際公開第2017/106889号には、本体レールと、中央レールと、荷重レールとを備えた引き出しガイドが示されており、これらレールの間には、荷重を伝達する転動体を備えたそれぞれ摺動可能に配置された複数のキャリッジが配置されている。

【0006】

本発明の課題は、キャリッジの安定的かつコンパクトな構成を備えた冒頭で述べた形式の引き出しガイドを提供することである。

【0007】

この課題は、本発明によれば、請求項1の特徴により解決される。本発明のさらなる実施例は、従属請求項に記載されている。

40

【0008】

したがって本発明によれば、キャリッジの少なくとも3つの転動体は、引き出しガイドの組付け位置で、少なくとも3つの互いに上下に位置する転動平面に配置されている。

【0009】

したがって、キャリッジは少なくとも3つの転動体または少なくとも3つの転動体グループを有しており、これら転動体の回転軸線はそれぞれ、互いに別個の転動平面に、家具本体への引き出しガイドの組付け位置で、高さ方向において互いに間隔を置いて配置されている。

【0010】

このような構成は、冒頭で述べた国際公開第2007/108601号および独国特許出

50

願公開第3127701号明細書を勘案しても容易に想到される手段ではない。何故ならば、前記公知文献に示されたキャリッジを備えた引き出しガイドは、水平方向に延びる回転軸線を備えた円筒状のローラを使用するためにはあまりにも大きく変更しなければならないからである。

【0011】

この場合、安定的かつコンパクトな構成形式の他に、異なる転動平面に少なくとも3つの転動体を配置することによって、発生する力を比較的大きな領域に分散させ、これにより、個々の各転動体には減じられた負荷しかかけられないので、転動体の扁平化の危険を減じることができる。本発明のさらなる利点は、特に、例えばガイドレールの折り曲げられた屈曲部により、ガイドレールのレール成形体の内側の狭められたスペース特性のもとで、一方の転動平面の一方の転動体を、他方の転動平面の他方の転動体に安定的に結合させることにある。

10

【0012】

1つの実施例によれば、ガイドレールの長手方向延在に対して直角に延びる平面を示す図において、少なくとも3つの転動体は、横方向に互いにずらされて配置されていてよい。このような3点支持により、引出の負荷によりガイドレールに加えられる側方の傾動モーメントを、互いに横方向にずらされた転動体を介して伝達することができ、ひいてはより良好に吸収することができる。

【0013】

本発明により可能な構成では、

20

ガイドレールの長手方向に対して直角に延びる平面を示す図において、少なくとも3つの転動体のうちの第1の転動体が、第2の転動体および第3の転動体に対して相対的に最も低い位置を占めており、第2の転動体と第3の転動体とは、第1の転動体の完全に上方に配置されていてよく、かつ/または

ガイドレールの長手方向に対して直角に延びる平面を示す図において、少なくとも3つの転動体のうちの少なくとも2つの転動体は、部分的にのみ相対的に互いに上下に（即ち、上下方向で互いに部分的に重なるように）配置されていてよく、かつ/または
少なくとも3つの転動体は、ガイドレールの長手方向に沿って延びる方向において、互いに間隔を置いて配置されていてよい。

【0014】

30

本発明のその他の詳細および利点は、以下の図面の説明につき詳しく説明される。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】引き出しガイドによって家具本体に対して相対的に移動可能に支持された引出を備えた家具を示す斜視図である。

【図2】引出側壁に接続することができる引き出しガイドを示す図である。

【図3】家具本体に取り付けることができるガイドレールを、互いに別個の2つのキャリッジと共に示す斜視図である。

【図4a】歯列を備えたキャリッジを示す斜視図である。

【図4b】キャリッジの保持器を示す斜視図である。

40

【図5a】1つの実施例における転動体を備えたガイドレールを示す横断面図である。

【図5b】別の実施例における転動体を備えたガイドレールを示す横断面図である。

【0016】

図1には、キャビネット形の家具本体2を備えた家具1が示されており、引出3は、引き出しガイド4を介して家具本体2に対して相対的に移動可能に支持されている。引出3は、それぞれ1つのフロントパネル5と、引出底板6と、引出側壁7と、背壁8とを有している。引き出しガイド4は、取付区分12a, 12bを介して家具本体2に取り付けることができるそれぞれ1つの第1のガイドレール9と、第1のガイドレール9に対して相対的に移動可能に支持されている少なくとも1つの第2のガイドレール10とを含む。図示した実施例では、引出3に取り付けることができるさらに1つの第3のガイドレール11

50

が設けられており、第2のガイドレール10は、定置の第1のガイドレール9と、第3のガイドレール11との間で引き出しを延長させる中間レールとして機能するように摺動可能である。

【0017】

図2には、引き出しガイド4と引出側壁7の配置が斜視図で示されている。第1のガイドレール9の取付区分12a, 12bは、家具本体2に取り付けるためにそれぞれ1つ以上の取付個所13, 14を有している。第3のガイドレール11は引出側壁7に接続されている、または取り外し可能に接続可能であって、第2のガイドレール10は第1のガイドレール9と第3のガイドレール11との間で移動可能である。第1のガイドレール9には、連結エレメント21が配置されており、この連結エレメントは、引込装置18の連行体20に取り外し可能に連結可能であるので、第3のガイドレール11は、閉鎖運動の終了に向かうとき連行体20によって把持され、引込装置18の蓄力器によって閉鎖終端位置へと引き込まれることになる。閉鎖終端位置までの第3のガイドレール11によるばね支援されたこのような引込運動は、好適には油圧式のピストンシリンダユニットを備えた緩衝装置19によって緩衝可能である。

10

【0018】

引出側壁7は、内側の成形壁7aと外側の成形壁7bとを備えた中空成形体として形成されており、引出側壁7は、下方に向かって開かれた、引出側壁7の長手方向に延在する通路17を形成しており、この通路内には、引き出しガイド4の第3のガイドレール11を配置することができる。引出側壁7はさらに、背壁8を結合するための第1の取付装置15a、フロントパネル5を結合するための第2の取付装置15b、ならびに引出底板6の支持のための載置部16を有している。

20

【0019】

図3には、家具本体2に取り付けることができる取付区分12a, 12bを備えた第1のガイドレール9が示されている。第1のガイドレール9は、横断面でU字型またはC字型の区分を有しており、この区分内には、キャリッジ22と、このキャリッジとは別個の別のキャリッジ23とが、第2のガイドレール10をガイドし支持するために摺動可能に支持されている。キャリッジ22は、荷重を伝達する転動体24, 25, 26を有しており、これらの転動体の回転軸線は高さ方向で互いに間隔を置いて配置されていて、ひいては互いに別個の転動平面A, B, C(図5a、図5b)に配置されている。キャリッジ22はさらに、組付け位置で鉛直方向に延びる回転軸線を備えた側方の支持ローラ27も有しており、この側方の支持ローラ27は一方では、第1のガイドレール9の、長手方向(L)で延在している鉛直ウェブに沿って、他方では、第2のガイドレール10の鉛直方向に延びるウェブ10c(図5a、図5b)に沿って、移動可能である。キャリッジ22に配置された、または形成された歯列28によって、キャリッジ22の運動は、歯車を介して、第2のガイドレール10と第3のガイドレール11との間に摺動可能に支持されている別のキャリッジの運動と同期することができる。

30

【0020】

図4aには、キャリッジ22が斜視図で示されている。キャリッジ22は、保持器32を含み、この保持器内で、転動体24, 25, 26と、側方の支持ローラ27, 31とが、保持器32に対して、キャリッジ22の長手方向(L)で延びる方向において定位置に支持されている。歯列28は、保持器32と一体に形成されてよく、または図示したように、保持器32に取り外し可能に取り付けられていてもよい。このために、歯列28は長手方向(L)で互いに間隔を置いて位置する舌片29を有しており、これらの舌片は、歯列28の組付け位置で、保持器32に設けられた対応する切欠30(図4b)内に形状接続的に係合する。異なる転動平面A, B, Cに配置された転動体24, 25, 26はそれぞれ、水平方向に延びる軸線を中心として回転可能に支持されている。

40

【0021】

図4bには、キャリッジ22の保持器32が示されており、歯列28の舌片29を取り外し可能に受容するための切欠30を良好に見ることができる。第1の転動体24は第1の

50

転動平面 A に、第 2 の転動体 2 5 は第 2 の転動平面 B に、第 3 の転動体 2 6 は第 3 の転動平面 C に配置されており、第 1、第 2、および第 3 の転動平面 A、B、C は、家具本体 2 への引き出しガイド 4 の組付け位置で、高さ方向で互いに間隔を置いて位置している。転動体 2 4、2 5、2 6 は、長手方向 (L) に沿って延びる方向で互いに間隔を置いて位置している。全ての転動体 2 4、2 5、2 6 は円筒形状を有している。さらに、転動体 2 4、2 5、2 6 はそれぞれ異なる直径を有することができる。この場合、少なくとも 3 つの転動体 2 4、2 5、2 6 のうちの、キャリッジ 2 2 の前端部に支持されている転動体 2 4 は、その他の転動体 2 5、2 6 よりも小さい直径を有している。

【0022】

1 つの実施例によれば、少なくとも 1 つのキャリッジ 2 2 は、組付け位置で実質的に水平に向けられている 3 つのウェブ 3 4 a、3 4 b、3 4 c を有しており、これらのウェブには、少なくとも 3 つの転動体 2 4、2 5、2 6 のうちのそれぞれ 1 つが支持されている。この場合、好適には、転動体 2 4、2 5、2 6 がウェブ 3 4 a、3 4 b、3 4 c を貫通して収容されている。示された図では、ウェブ 3 4 a、3 4 b、3 4 c は、組付け位置で実質的に鉛直方向に向けられた 2 つの接続ウェブ 3 5 a、3 5 b を介して互いに接続されており、好適には、接続ウェブ 3 5 a、3 5 b のうちの少なくとも 1 つは、少なくとも 1 つの側方の支持ローラ 3 1 を有しており、この支持ローラ 3 1 は特に好適には、これら接続ウェブ 3 5 a、3 5 b を貫通して収容されている。

10

【0023】

組付け位置で実質的に水平に向けられているウェブ 3 4 a、3 4 b、3 4 c のうちの 1 つは、ガイドレール 9、10 のうちの少なくとも一方のガイドレールの実質的に全ての幅にわたって延在してよく、この場合、好適にはこのウェブ 3 4 a が、他の 2 つのウェブ 3 4 b、3 4 c に対して相対的に最も低い位置を占めている。組付け位置で実質的に水平に向けられているウェブ 3 4 a、3 4 b、3 4 c のうちの 1 つは、他の 2 つのウェブ 3 4 b、3 4 c のうちの少なくとも一方のウェブの実質的に 2 倍の幅に形成されている。

20

【0024】

少なくとも 1 つのキャリッジ 2 2 は、横断面で実質的に U 字型にまたは実質的に C 字型に形成されている。

【0025】

図 4 a からわかるように、少なくとも 1 つのキャリッジ 2 2 は長さ 3 6 を有している。この場合、互いに上下に位置する少なくとも 3 つの転動体 2 4、2 5、2 6 が配置されている領域 3 7 は、少なくとも 1 つのキャリッジ 2 2 の長さ 3 6 の一部のみをわたって延在している。

30

【0026】

図 5 a には、引き出しガイド 4 の第 1 のガイドレール 9 と、これに対して摺動可能な第 2 のガイドレール 10 とが横断面図で示されており、キャリッジ 2 2 の保持器 3 2 は、見易さという理由から図示されていない。第 2 のガイドレール 10 は、好適には鉛直方向の側面ウェブ 10 a と、この側面ウェブ 10 a に屈曲部 3 3 を介して接続されている。好適には水平方向の横ウェブ 10 b とを有している。第 1 の転動体 2 4 は、長手方向 (L) で、第 1 のガイドレール 9 の走行ウェブに沿って走行可能であり、第 2 の転動体 2 5 は、第 2 のガイドレール 10 の横ウェブ 10 b に沿って転動可能であり、第 3 の転動体 2 6 は、第 2 のガイドレール 10 の屈曲部 3 3 に沿って転動可能である。図示した実施例では、少なくとも 1 つの第 1 の転動体 2 4 と少なくとも 1 つの第 3 の転動体 2 6 は、互いに別個の転動平面 A、C において、屈曲部 3 3 に沿って走行可能に支持されている。キャリッジ 2 2 の側方の支持ローラ 3 1 が示されており、この支持ローラは鉛直方向に延びる回転軸線を有している。第 1 のガイドレール 9 と、第 2 のガイドレール 10 の鉛直方向に延びる側面ウェブ 10 a との間で転動する。転動体 2 4、2 5、2 6 はそれぞれ、組付け位置で水平方向に延びる軸線を中心として回転可能に支持されており、転動体 2 4、2 5、2 6 の回転軸線はそれぞれ、互いに上下に位置する 3 つの転動平面 A、B、C 内に配置されている。

40

【0027】

50

ガイドレール 9 , 10 の長手方向 (L) に対して直角に延びる平面を示す図において (すなわち、長手方向 (L) に対して垂直な平面を示す図において)、転動体 24 , 25 , 26 が横方向で互いにずらされて配置されているならば、側方の傾動モーメントを補償する改善された支持が行われる。さらに、ガイドレール 9 , 10 の長手方向 (L) に対して直角に延びる平面を示す図において、少なくとも 3 つの転動体 24 , 25 , 26 のうちの第 1 の転動体 24 が第 2 の転動体 25 および第 3 の転動体 26 に対して相対的に最も低い位置を占めていてよく、この場合、第 2 の転動体 25 と第 3 の転動体 26 とは、第 1 の転動体 24 の完全に上方に配置されている。さらに図面には、ガイドレール 9 , 10 の長手方向 (L) に対して直角に延びる平面を示す図において、少なくとも 3 つの転動体 24 , 25 , 26 のうちの少なくとも 2 つの転動体 25 , 26 が、部分的にのみ相対的に互いに上下に配置されていることが示されている。第 2 のガイドレール 10 の横ウェブ 10 b は、鉛直方向に延びるウェブ 10 c に接続されており、鉛直方向の回転軸線を有する側方の支持ローラ 27 は、第 1 のガイドレール 9 と、第 2 のガイドレール 10 の鉛直方向に延びるウェブ 10 c との間で転動可能である。

10

【 0028 】

図 5 b には、僅かに異なる転動体 24 , 25 , 26 の配置を有するガイドレール 9 , 10 の横断面が示されている。図 5 a に示すように、共通の転動平面 A において互いに側方に間隔を置いて配置されている複数の転動体 24 の代わりに、図 5 b では、より大きな幅を有する 1 つだけの転動体 24 が設けられている。

【 0029 】

20

全ての実施例では、少なくとも 3 つの転動体 24 , 25 , 26 のうちの第 1 の転動体 24 が第 1 の転動体グループに、少なくとも 3 つの転動体 24 , 25 , 26 のうちの第 2 の転動体 25 が第 2 の転動体グループに、少なくとも 3 つの転動体 24 , 25 , 26 のうちの第 3 の転動体 26 が第 3 の転動体グループに属している。この場合、第 1、第 2、第 3 の転動体グループは、同じ転動平面 A , B , C に配置されているそれぞれ複数の転動体 24 , 25 , 26 を有している。さらに、同じ転動平面 A , B , C に配置されている複数の転動体 24 , 25 , 26 は、キャリッジ 22 の長手方向 (L) で互いに間隔を置いて配置されてよく、かつ / または互いに相対的に側方でずらされて配置されていてよい。

30

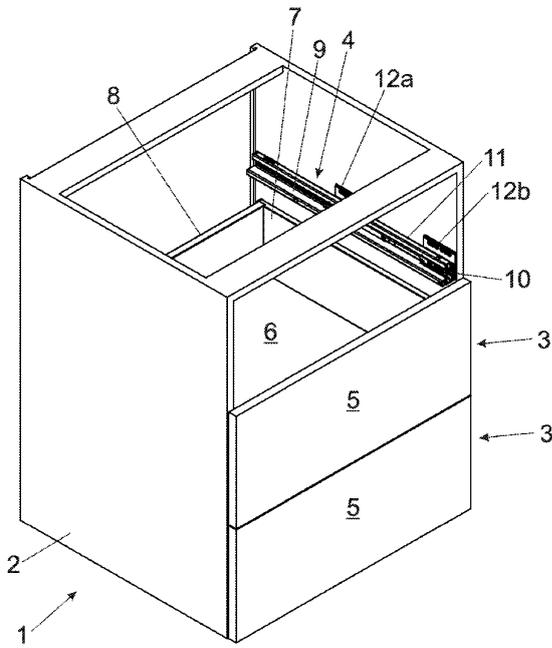
40

50

【 図面 】

【 図 1 】

Fig. 1



【 図 2 】

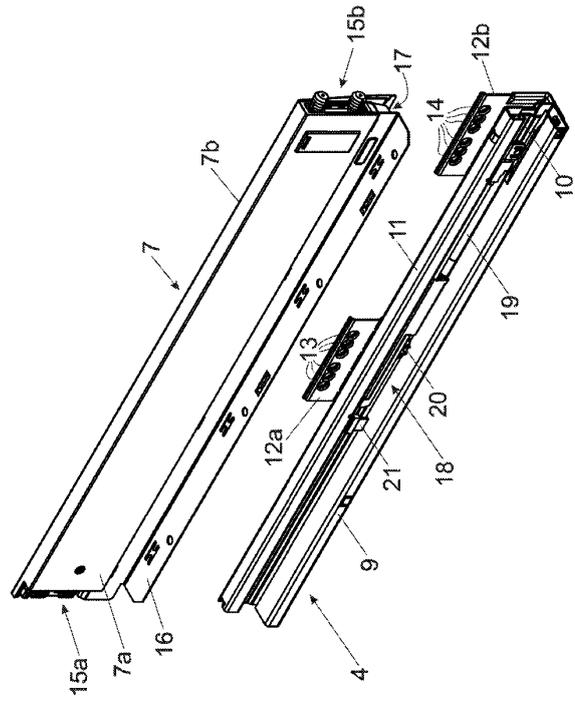


Fig. 2

【 図 3 】

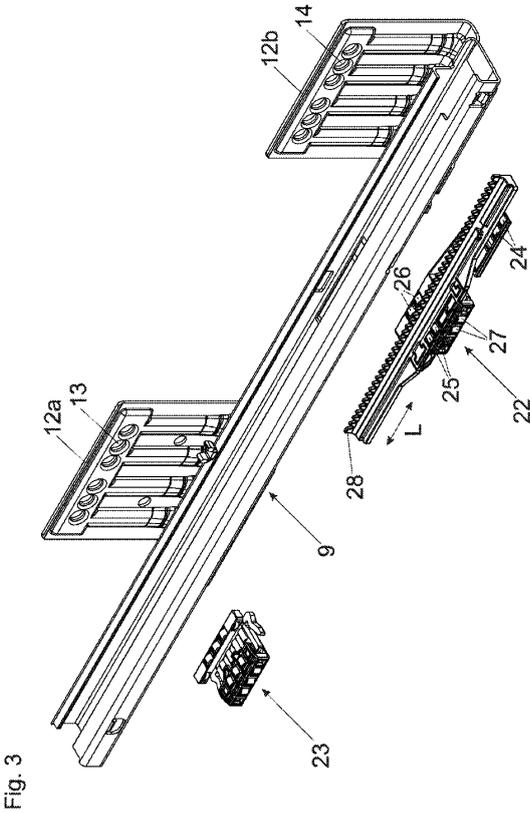


Fig. 3

【 図 4 a 】

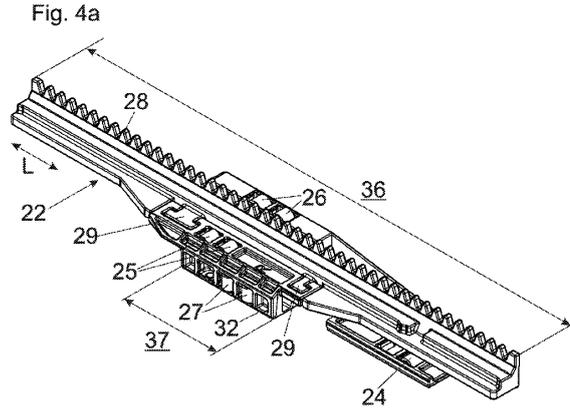


Fig. 4a

10

20

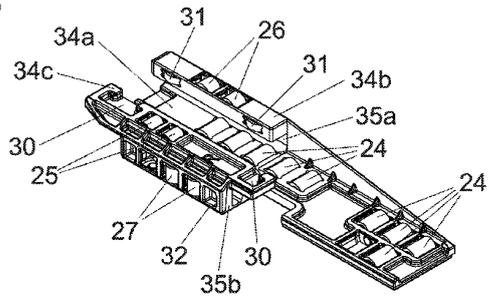
30

40

50

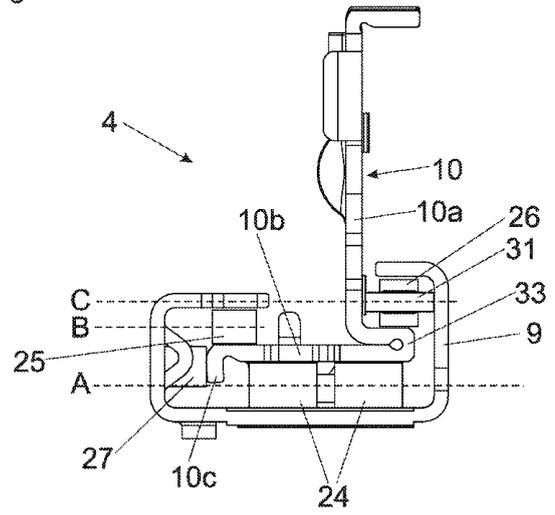
【 図 4 b 】

Fig. 4b



【 図 5 a 】

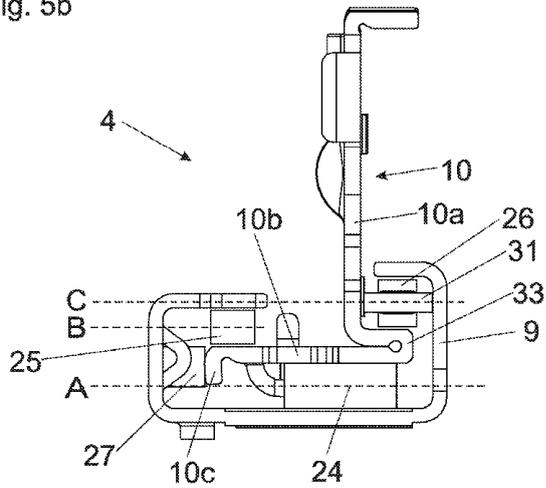
Fig. 5a



10

【 図 5 b 】

Fig. 5b



20

30

40

50

フロントページの続き

- 弁理士 森田 拓
(74)代理人 100116403
弁理士 前川 純一
(74)代理人 100135633
弁理士 二宮 浩康
(74)代理人 100162880
弁理士 上島 類
(72)発明者 マーク モイスブアガー
オーストリア国 エッグ ヒンターエッグ 105
(72)発明者 エルヴィス ミュージック
ドイツ連邦共和国 リンダウ ツェヒヴァルトシュトラッセ 24
(72)発明者 エマヌエル ネットァー
オーストリア国 ヘーヒスト ゾネンガーテン 50アー
(72)発明者 インゴ ガッサー
オーストリア国 ヘーヒスト ヴァルトシュトラッセ 47ペー
審査官 七字 ひろみ
(56)参考文献 特表2017-503592(JP,A)
米国特許第04351575(US,A)
米国特許出願公開第2004/0227444(US,A1)
独国実用新案第20307757(DE,U1)
特表2019-503754(JP,A)
(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A47B 88/00 - 88/994
F16C 29/00 - 31/06