

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7362779号

(P7362779)

(45)発行日 令和5年10月17日(2023.10.17)

(24)登録日 令和5年10月6日(2023.10.6)

(51)国際特許分類

F I

E 0 5 D 7/12 (2006.01)

E 0 5 D 7/12

D

E 0 5 F 1/12 (2006.01)

E 0 5 F 1/12

請求項の数 40 (全21頁)

(21)出願番号 特願2021-568580(P2021-568580)
(86)(22)出願日 令和2年4月15日(2020.4.15)
(65)公表番号 特表2022-532777(P2022-532777
A)
(43)公表日 令和4年7月19日(2022.7.19)
(86)国際出願番号 PCT/AT2020/060151
(87)国際公開番号 WO2020/232483
(87)国際公開日 令和2年11月26日(2020.11.26)
審査請求日 令和4年1月14日(2022.1.14)
(31)優先権主張番号 A50450/2019
(32)優先日 令和1年5月17日(2019.5.17)
(33)優先権主張国・地域又は機関
オーストリア(AT)

(73)特許権者 597140501
ユリウス ブルーム ゲー・エム・ペー・
ハー
J u l i u s B l u m G m b H
オーストリア国 6 9 7 3 ヘーヒスト
インドゥストリーシュトラッセ 1
I n d u s t r i e s t r a s s e 1 ,
6 9 7 3 H o e c h s t , A u s t r
i a
(74)代理人 100114890
弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラ
インハルト
(74)代理人 100098501
弁理士 森田 拓
(74)代理人 100116403

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 家具用金具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

家具部分(2)を家具本体(3)に対して相対的に可動に支持するための家具用金具(1)であって、前記家具本体(3)に固定するための第1の金具部材(4)と、可動に支持された前記家具部分(2)に固定するための第2の金具部材(5)とを備え、両方の前記金具部材(4,5)は、互いに旋回可能に結合されているかまたは結合可能であり、前記両方の金具部材(4,5)のうちの少なくとも一方の金具部材は、前記家具本体(3)に設けられた凹部(6)内または前記可動に支持された家具部分(2)に設けられた凹部(6)内に完全に配置されるように構成されている、家具用金具(1)において、

前記家具用金具(1)は、前記少なくとも一方の金具部材(4,5)を前記凹部(6)内に固定するための少なくとも1つの固定装置(7)を備え、該少なくとも1つの固定装置(7)は、回動可能に支持された少なくとも1つの操作要素(8)と、前記凹部(6)の壁(9)内に少なくとも部分的に没入可能かつ/または前記壁(9)に押付け可能な少なくとも2つの固定要素(10)とを備え、前記少なくとも1つの操作要素(8)の回動運動を前記少なくとも2つの固定要素(10)の没入運動および/または押付け運動に変換することができる連結装置(12)が設けられており、前記少なくとも1つの操作要素(8)と前記少なくとも2つの固定要素(10)とは、前記少なくとも一方の金具部材(4,5)のうち、前記凹部(6)の深さ方向に沿った同じ側面(13)に、前記少なくとも一方の金具部材(4,5)の長手方向(14)である前記深さ方向に沿って互いに離間させられて配置されており、

10

20

前記少なくとも1つの操作要素(8)は、ねじとして形成されており、かつ/または工具によって操作するための少なくとも1つの工具受容部(15)を有し、かつ前記少なくとも一方の金具部材(4, 5)の前記長手方向(14)に対して実質的に平行に方向付けられた回動軸線(16)を中心として支承されていることを特徴とする、家具用金具(1)。

【請求項2】

前記家具部分(2)が家具フラップである、請求項1に記載の家具用金具(1)。

【請求項3】

前記第1の金具部材(4)が前記凹部(6)内に配置されている、請求項1又は2に記載の家具用金具(1)。

10

【請求項4】

前記少なくとも1つの操作要素(8)の締付けトルクを制限するための少なくとも1つの過負荷防止機構が設けられている、請求項1～3のいずれか1項記載の家具用金具(1)。

【請求項5】

前記少なくとも1つの操作要素(8)は、少なくとも2つの部材(63, 64)から構成されており、該少なくとも2つの部材(63, 64)は、予め規定された締付けトルク未満では互いに少なくとも部分的に摩擦接続的に接合しており、これによって、前記少なくとも2つの部材(63, 64)の間でトルクが伝達可能であり、前記予め規定された締付けトルクを上回ると、前記接合が少なくとも部分的に解消可能であり、これによって、前記少なくとも2つの部材(63, 64)の間でトルクが実質的に伝達不能となる、請求項4記載の家具用金具(1)。

20

【請求項6】

前記少なくとも1つの操作要素(8)の前記少なくとも2つの部材(63, 64)のうちの1つの部材は、ねじ山付きスリーブとして形成されており、前記少なくとも2つの部材(63, 64)のうちの別の部材は、少なくとも部分的に前記ねじ山付きスリーブの内部に回動可能に支承されており、かつ/または前記少なくとも2つの部材(63, 64)を予め規定された力で接合状態に保持することができる少なくとも1つのばね(65)が設けられており、かつ/または前記少なくとも2つの部材(63, 64)を前記予め規定された締付けトルク未満で少なくとも部分的に摩擦接続的に接合させる高められた摩擦を有する少なくとも1つの摩擦面(66)が設けられている、請求項5記載の家具用金具(1)。

30

【請求項7】

前記少なくとも1つのばね(65)が圧縮ばねである、請求項6記載の家具用金具(1)。

【請求項8】

前記少なくとも2つの固定要素(10)は、前記少なくとも一方の金具部材(4, 5)の前記長手方向(14)に対して実質的に直交方向または平行に方向付けられた回動軸線(17, 25)を中心として回動可能に支承されている、請求項1から7までのいずれか1項記載の家具用金具(1)。

40

【請求項9】

前記少なくとも2つの固定要素(10)は、前記没入運動および/または前記押付け運動の過程で前記回動軸線(17, 25)を中心として互いに逆の回動方向に回動可能である請求項8記載の家具用金具(1)。

【請求項10】

前記少なくとも2つの固定要素(10)に対して、前記少なくとも一方の金具部材(4, 5)の前記長手方向(14)に対して少なくとも横方向(19)への力を加える少なくとも1つのばね要素(18)が備えられており、かつ/または前記固定要素(10)のうちの少なくとも1つの固定要素を、前記少なくとも一方の金具部材(4, 5)の前記長手方向(14)に対して少なくとも横方向(19)に変位させることができる少なくとも1

50

つの逸らし要素（２０）が備えられている、請求項１から９までのいずれか１項記載の家具用金具（１）。

【請求項１１】

前記逸らし要素（２０）がピン状である、請求項１０記載の家具用金具（１）。

【請求項１２】

前記少なくとも２つの固定要素（１０）は、少なくとも１つの切込み要素および／または少なくとも１つの押付け要素を備える、請求項１から１１までのいずれか１項記載の家具用金具（１）。

【請求項１３】

前記少なくとも２つの固定要素（１０）は、前記少なくとも１つの切込み要素として、少なくとも１つの切込み刃（２１）および／または少なくとも１つの切刃（２２）を備え、および／または、前記少なくとも１つの押付け要素として、前記凹部（６）の前記壁（９）に対して実質的に平行に方向付け可能な少なくとも１つの押付け面（６２）を備える、請求項１２記載の家具用金具（１）。

10

【請求項１４】

前記固定要素（１０）のうちの少なくとも１つの固定要素は、少なくとも１つの切込み要素（２１，２２）と少なくとも１つの押付け要素（６２）とを備える、請求項１２又は１３記載の家具用金具（１）。

【請求項１５】

前記少なくとも１つの切込み要素（２１，２２）と前記少なくとも１つの押付け要素（６２）とは、前記少なくとも１つの固定要素（１０）に一体に結合されている、請求項１４記載の家具用金具（１）。

20

【請求項１６】

前記少なくとも１つの切込み要素（２１，２２）は、前記少なくとも１つの固定要素（１０）の第１の構成部材（６８）に配置されており、前記少なくとも１つの押付け要素（６２）は、前記少なくとも１つの固定要素（１０）の第２の構成部材（６９）に配置されている、請求項１４記載の家具用金具（１）。

【請求項１７】

前記第１の構成部材（６８）は、主として、硬質の材料から成っており、前記第２の構成部材（６９）は、主として、軟質の材料から成っており、かつ／または前記第１の構成部材（６８）は、横断面で見て少なくとも部分的にＵ字形に形成されており、前記第２の構成部材（６９）は、Ｕ字の２つの脚部（１１）の間に少なくとも部分的に配置されており、かつ／または前記第１の構成部材（６８）と前記第２の構成部材（６９）とは、互いに少なくとも部分的にサンドイッチ状に接触している、請求項１６記載の家具用金具（１）。

30

【請求項１８】

前記第１の構成部材（６８）は、主として、前記硬質の材料としての鋼から成っており、前記第２の構成部材（６９）は、主として、前記軟質の材料としてのプラスチックから成っている、請求項１７記載の家具用金具（１）。

【請求項１９】

前記少なくとも１つの固定装置（７）は、前記少なくとも２つの固定要素（１０）が配置された、前記少なくとも１つの操作要素（８）を介して移動させることができる少なくとも１つの支持体（２３）を有する、請求項１から１８までのいずれか１項記載の家具用金具（１）。

40

【請求項２０】

前記少なくとも１つの支持体（２３）は、その長手方向延在長さにおいて前記少なくとも一方の金具部材（４，５）の前記長手方向（１４）に対して実質的に平行に方向付けられており、かつ／または、当該家具用金具（１）は第１の構成と第２の構成とのうちいずれか一方を有しており、

前記第１の構成では、前記少なくとも１つの支持体（２３）は、前記少なくとも一方の

50

金具部材（４，５）の前記長手方向（１４）に調整移動可能である引張要素として形成されており、かつ／または前記少なくとも２つの固定要素（１０）に対して相対的に移動可能であり、

前記第２の構成では、前記少なくとも一方の金具部材（４，５）の前記長手方向（１４）に対して実質的に平行に方向付けられた回動軸線（２４）を中心として回動可能に支持されている、請求項１９記載の家具用金具（１）。

【請求項２１】

前記少なくとも１つの支持体（２３）は、前記少なくとも一方の金具部材（４，５）の前記長手方向（１４）に対して実質的に平行に方向付けられた回動軸線（２４）を中心として回動可能に支承されており、前記少なくとも２つの固定要素（１０）は、偏心して前記少なくとも１つの支持体（２３）に配置されている、請求項１９または２０記載の家具用金具（１）。

10

【請求項２２】

前記少なくとも２つの固定要素（１０）に、前記少なくとも一方の金具部材（４，５）の前記長手方向（１４）に対して少なくとも横方向（１９）への追加力を加える少なくとも１つの付加蓄力器（６７）が設けられており、これによって、前記少なくとも２つの固定要素（１０）が、前記凹部（６）内への前記少なくとも一方の金具部材（４，５）の最初の取り付け後に時間的にずらされて、前記凹部（６）の前記壁（９）内に少なくとも部分的に没入可能かつ／または前記壁（９）に押付け可能である、請求項１から２１までのいずれか１項記載の家具用金具（１）。

20

【請求項２３】

前記付加蓄力器（６７）は、前記少なくとも１つの操作要素（８）用の対応要素（５５）と、前記少なくとも２つの固定要素（１０）が配設された支持体（２３）との間に配置されている、請求項２２記載の家具用金具（１）。

【請求項２４】

前記対応要素（５５）は対応ねじ山を有する、請求項２３記載の家具用金具（１）。

【請求項２５】

前記少なくとも一方の金具部材（４，５）は、前記少なくとも２つの固定要素（１０）が配置された第１の長手方向面（１３）を有し、前記少なくとも一方の金具部材（４，５）は、前記第１の長手方向面（１３）と反対側に位置しかつ少なくとも１つの別の固定要素（２７）が配置された第２の長手方向面（２６）を有する、請求項１から２４までのいずれか１項記載の家具用金具（１）。

30

【請求項２６】

前記少なくとも１つの別の固定要素（２７）は、前記少なくとも一方の金具部材（４，５）に運動伝達されるように結合されており、かつ／または前記第１の長手方向面（１３）に配置された前記少なくとも２つの固定要素（１０）の前記没入運動および／または前記押付け運動によって、前記凹部（６）の反対側の壁（２８）内に没入可能かつ／または前記反対側の壁（２８）に押付け可能である、請求項２５記載の家具用金具（１）。

【請求項２７】

前記家具用金具（１）は、少なくとも１つの作動アーム（２９）とハウジング（３０）とを有し、前記少なくとも１つの作動アーム（２９）は、該少なくとも１つの作動アーム（２９）が実質的に前記ハウジング（３０）の内部に配置されている閉鎖位置と、前記少なくとも１つの作動アーム（２９）が少なくとも部分的に前記ハウジング（３０）の外側に配置されている少なくとも１つの開放位置との間で調整移動可能である、請求項１から２６までのいずれか１項記載の家具用金具（１）。

40

【請求項２８】

前記少なくとも１つの作動アーム（２９）に力を加えるための少なくとも１つの蓄力器（３１）が設けられている、請求項２７記載の家具用金具（１）。

【請求項２９】

前記少なくとも一方の金具部材（４，５）の前端面（３２）に開口（３３）が配置され

50

ており、該開口（３３）を介して、前記少なくとも１つの固定装置（７）の前記少なくとも１つの操作要素（８）が操作可能である、請求項１から２８までのいずれか１項記載の家具用金具（１）。

【請求項３０】

開口（３３）を介して、作動アーム（２９）が閉鎖位置に配置されている場合でも、前記少なくとも１つの固定装置（７）の前記少なくとも１つの操作要素（８）が操作可能である、請求項２９記載の家具用金具（１）。

【請求項３１】

家具（３４）であって、家具本体（３）と、該家具本体（３）に対して相対的に可動に支承された少なくとも１つの家具部分（２）と、請求項１から３０までのいずれか１項記載の少なくとも１つの家具用金具（１）とを備え、該少なくとも１つの家具用金具（１）の前記第１の金具部材（４）は、前記家具本体（３）に固定されており、前記少なくとも１つの家具用金具（１）の前記第２の金具部材（５）は、前記可動に支承された家具部分（２）に固定されている、家具（３４）。

10

【請求項３２】

前記少なくとも１つの家具部分（２）は、前記家具本体（３）に対して水平な軸線（３５）を中心として可動に支承されている、請求項３１に記載の家具（３４）。

【請求項３３】

前記少なくとも１つの家具部分（２）は、家具フラップである、請求項３２に記載の家具（３４）。

20

【請求項３４】

２つの前記家具用金具（１）を備える、請求項３１～３３のいずれか１項に記載の家具（３４）。

【請求項３５】

前記家具本体（３）は、少なくとも１つの側壁（３６）を備え、該少なくとも１つの側壁（３６）に少なくとも１つの凹部（６）が配置されており、前記第１の金具部材（４）は、前記少なくとも１つの凹部（６）内に完全に配置されている、請求項３１～３４のいずれか１項記載の家具（３４）。

【請求項３６】

前記少なくとも１つの凹部（６）および／または前記第１の金具部材（４）は、実質的に直方体形に形成されており、前記第１の金具部材（４）は、少なくとも４つの側面（１３，２６，３７，３８，３９）において前記少なくとも１つの側壁（３６）の材料によって覆われている、請求項３５記載の家具（３４）。

30

【請求項３７】

前記第１の金具部材（４）は、５つの側面（１３，２６，３７，３８，３９）において前記少なくとも１つの側壁（３６）の材料によって覆われている、請求項３６記載の家具（３４）。

【請求項３８】

前記少なくとも１つの固定装置（７）は、前記少なくとも一方の金具部材（４，５）の下側面（１３）に配置されており、かつ／または前記少なくとも１つの操作要素（８）には、前記少なくとも１つの家具用金具（１）の、使用者に面した前端面（３２）からアクセス可能である、請求項３１～３７のいずれか１項記載の家具（３４）。

40

【請求項３９】

前記少なくとも１つの家具用金具（１）は、前記少なくとも２つの固定要素（１０）の前記没入運動および／または前記押付け運動によって鉛直方向（４０）で０．５mm～２．０mmだけ可動である、請求項３１から３８までのいずれか１項記載の家具（３４）。

【請求項４０】

前記少なくとも１つの家具用金具（１）は、水平方向（４１）では実質的に不動である、請求項３９記載の家具（３４）。

【発明の詳細な説明】

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、家具部分、好ましくは家具フラップを家具本体に対して相対的に可動に支持するための家具用金具であって、家具本体に固定するための第1の金具部材と、可動に支持された家具部分に固定するための第2の金具部材とを備え、両方の金具部材は、互いに旋回可能に結合されているかまたは結合可能であり、両方の金具部材のうちの少なくとも一方の金具部材、好ましくは第1の金具部材は、家具本体に設けられた凹部内または可動に支持された家具部分に設けられた凹部内に少なくとも部分的に、好ましくは完全に配置されるように構成されている、家具用金具に関する。さらに、本発明は、家具であって、家具本体と、この家具本体に対して相対的に、好ましくは水平な軸線を中心として可動に支持された少なくとも1つの家具部分、好ましくは家具フラップと、前述した少なくとも1つ、好ましくは正確に2つの家具用金具とを備え、この少なくとも1つの家具用金具の第1の金具部材は、家具本体に固定されており、少なくとも1つの家具用金具の第2の金具部材は、可動に支持された家具部分に固定されている、家具に関する。

10

【0002】

請求項1の前提部に記載の家具用金具は、すでに先行技術に基づき公知である。この公知の家具用金具は、ねじを介して家具本体の側壁に固定される。

【0003】

注目すべき最近の傾向は、家具用金具を家具本体の壁内かつ/または可動の家具部分の壁内に少なくとも部分的に組み込むことに向けられている。この場合には、ねじによる固定が、通常、安定性の理由から不可能であり、かつ/または組込みにより生じる有利な美的外観を損なう恐れがある。

20

【0004】

本発明の課題は、上述した欠点が少なくとも部分的に取り除かれ、特に少なくとも部分的な組込みの際に美的外観を損なうことなく、家具本体への少なくとも1つの家具部分の確実に安定した支持が可能となる、先行技術に比べて改善された家具用金具と、少なくとも1つのこのような家具用金具を備えた家具とを提供することである。

【0005】

この課題は、請求項1および20の特徴によって解決される。

【0006】

したがって、本発明に係る家具用金具では、この家具用金具が、少なくとも一方の金具部材を凹部内に固定するための少なくとも1つの固定装置を備えており、この少なくとも1つの固定装置が、回動可能に支持された少なくとも1つの操作要素と、凹部の壁内に少なくとも部分的に没入可能かつ/または壁に押付け可能な少なくとも2つの固定要素とを備えており、少なくとも1つの操作要素の回動運動を少なくとも2つの固定要素の没入運動および/または押付け運動に変換することができる連結装置が設けられており、少なくとも1つの操作要素と少なくとも2つの固定要素とが、少なくとも一方の金具部材の同じ側、好ましくは一方の長手方向面に、少なくとも一方の金具部材の長手方向で互いに離間させられて配置されていることが特定されている。

30

【0007】

つまり、家具用金具は、すでに少なくとも1つの固定装置を備えており、この固定装置によって、少なくとも一方の金具部材ひいては家具用金具全体を、家具本体に設けられた凹部内または可動に支持された家具部分に設けられた凹部内に固定することができる。付加的なねじまたはこれに類するものは不要となる。

40

【0008】

少なくとも2つの固定要素によって、少なくとも一方の金具部材を外部から目に付かないように凹部内に確実に安定して固定することができる。

【0009】

さらに、凹部自体は別として、更なる固定孔またはこれに類するものが不要となる。このことは、特に産業的な家具製造の際に有利である。

50

【0010】

少なくとも2つの固定要素が、少なくとも一方の金具部材の同じ側、好ましくは一方の長手方向面に、少なくとも一方の金具部材の長手方向に沿って互いに離間させられて配置されていることによって、少なくとも一方の金具部材を凹部の壁の大きな範囲にわたって確実に安定して固定することもできる。

【0011】

更なる利点は、少なくとも一方の金具部材ひいては家具用金具全体の固定が、少なくとも1つの操作要素の単に1回の操作によって可能となることにある。これと比較して、先行技術では、1回の固定を行うために、複数の操作要素が家具用金具のそれぞれ異なる箇所で作動せねばならない。このことは、1つには、時間的な手間の増大に結び付けられている。もう1つには、複数の操作要素のうちの1つ操作要素が全く操作されないかまたは不十分にしか操作されず、これによって、家具用金具が規定通りに固定されていない危険がある。

10

【0012】

本発明の有利な構成は、従属請求項に定義してある。

【0013】

少なくとも1つの操作要素の締付けトルクを制限するための少なくとも1つの過負荷防止機構が設けられていることが、特に有利であると判った。これによって、家具用金具もしくは家具用金具の一部および/または家具本体および/または家具部分が固定によって損傷されることを防護することができる。

20

【0014】

過負荷防止機構は、例えば、少なくとも1つの操作要素が、少なくとも2つの部材から形成されており、これら少なくとも2つの部材が、予め規定された締付けトルク未満では互いに少なくとも部分的に摩擦接続的に接合しており、これによって、少なくとも2つの部材の間でトルクが伝達可能であり、予め規定された締付けトルクを上回ると、接合が少なくとも部分的に解消可能であり、これによって、少なくとも2つの部材の間でトルクが実質的に伝達不能であることによって実現することができる。

【0015】

これに相俟って、少なくとも1つの操作要素の少なくとも2つの部材のうちの1つの部材が、ねじ山付きスリーブとして形成されており、少なくとも2つの部材のうちの別の部材が、少なくとも部分的にねじ山付きスリーブの内部に回転可能に支持されており、かつ/または少なくとも2つの部材を予め規定された力で接合保持することができる少なくとも1つのばね、好ましくは圧縮ばねが設けられており、かつ/または少なくとも2つの部材を予め規定された締付けトルク未満で少なくとも部分的に摩擦接続的に接合させる高められた摩擦を有する少なくとも1つの摩擦面が設けられていることが、有利であると判った。

30

【0016】

少なくとも2つの固定要素が、少なくとも一方の金具部材の長手方向に対して実質的に直交方向または平行に方向付けられた回転軸線を中心として回転可能に支持されており、好ましくは、少なくとも2つの固定要素が、没入運動および/または押付け運動の過程で回転軸線を中心としてそれぞれ逆の回転方向に回転可能であることが、有利であると判った。少なくとも2つの固定要素が、没入運動および/または押付け運動の過程で回転軸線を中心としてそれぞれ逆の回転方向に回転可能であることは、没入運動および/または押付け運動により発生させられる締付けトルクを少なくとも一方の金具部材の横方向および/または長手方向へと少なくとも部分的に互いに相殺することができるという利点を有している。

40

【0017】

少なくとも2つの固定要素が、少なくとも1つの切込み要素、好ましくは、少なくとも1つの切込み刃および/もしくは少なくとも1つの切刃ならびに/または少なくとも1つの押付け要素、好ましくは、凹部の壁に対して実質的に平行に方向付け可能な少なくとも

50

1つの押付け面を備えていることが、有利であると判った。

【0018】

この場合には、固定要素のうちの少なくとも1つの固定要素が、少なくとも1つの切込み要素と少なくとも1つの押付け要素とを備えていることが特定されていてよい。

【0019】

これに相俟って、少なくとも1つの切込み要素と少なくとも1つの押付け要素とが、少なくとも1つの固定要素に一体に結合されていることが、有利であると判った。

【0020】

代替的には、少なくとも1つの切込み要素が、少なくとも1つの固定要素の第1の構成部材に配置されており、少なくとも1つの押付け要素が、少なくとも1つの固定要素の第2の構成部材に配置されており、好ましくは、第1の構成部材が、主として、硬質の材料、例えば鋼から成っており、第2の構成部材が、主として、軟質の材料、例えばプラスチックから成っており、かつ/または第1の構成部材が、横断面で見ても部分的にU字形に形成されており、第2の構成部材が、U字の2つの脚部の間に少なくとも部分的に配置されており、かつ/または第1の構成部材と第2の構成部材とが、互いに少なくとも部分的にサンドイッチ状に接触していることが特定されていてよい。

10

【0021】

第1の構成部材が、主として、硬質の材料から成っており、第2の構成部材が、主として、軟質の材料から成っている実施形態は、軟質の素材への/素材内への固定だけでなく、硬質の素材への/素材内への固定も可能となる点で優れている。軟質の素材、例えばパーティクルボードまたは軟質木材に対しては、硬質の材料から成る第1の構成部材が使用され、硬質の素材、例えば硬質木材またはMDFボードに対しては、軟質の材料から成る第2の構成部材が使用される。こうして、家具本体または家具部分の材料品質に左右されることなく、対応する凹部内への最適な固定を行うことができる。

20

【0022】

有利な一実施形態は、少なくとも2つの固定要素に少なくとも一方の金具部材の長手方向に対して横方向へと追加力を加える少なくとも1つの付加蓄力器が設けられており、これによって、少なくとも2つの固定要素が、凹部内への少なくとも一方の金具部材の最初の固定後に時間的にずらされて、凹部の壁内に少なくとも部分的に没入可能かつ/または壁に押付け可能である点で優れている。家具用金具がいったん家具本体もしくは家具部分に組み付けられると、家具用金具の運動または別の事情によって、固定要素が再び緩くなることが生じてしまう。この現象に対処するために、前述した付加蓄力器を設けることが考えられている。

30

【0023】

付加蓄力器は、少なくとも1つの操作要素用の、好ましくは対応ねじ山を有する対応要素と、少なくとも2つの固定要素が配置された支持体との間に配置されていてよい。

【0024】

少なくとも一方の金具部材が、少なくとも2つの固定要素が配置された第1の長手方向面を有しており、少なくとも一方の金具部材が、第1の長手方向面と反対側に位置しかつ少なくとも1つの別の固定要素が配置された第2の長手方向面を有しており、好ましくは、少なくとも1つの別の固定要素が、少なくとも一方の金具部材に運動伝達されるように結合されており、かつ/または第1の長手方向面に配置された少なくとも2つの固定要素の没入運動および/または押付け運動によって、凹部の反対側の壁内に没入可能かつ/または凹部の反対側の壁に押付け可能であることが、特に有利であると判った。こうして、片側に配置された少なくとも1つの操作要素の1回の操作によって、少なくとも一方の金具部材を互いに反対の両側で確実に固定することが可能となる。

40

【0025】

家具用金具が、少なくとも1つの作動アームとハウジングとを有しており、少なくとも1つの作動アームが、この少なくとも1つの作動アームが実質的にハウジングの内部に配置されている閉鎖位置と、少なくとも1つの作動アームが少なくとも部分的にハウジング

50

の外側に配置されている少なくとも1つの開放位置との間で調整移動可能であり、好ましくは、少なくとも1つの作動アームに力を加えるための少なくとも1つの蓄力器が設けられていることが、有利であると判った。

【0026】

特にこれに相俟って、少なくとも一方の金具部材の前端面に開口が配置されており、この開口を介して、少なくとも1つの固定装置の少なくとも1つの操作要素が操作可能であり、しかも、少なくとも1つの作動アームが閉鎖位置に配置されている場合でも操作可能であることが考えられている。

【0027】

冒頭に記載したように、家具であって、家具本体と、この家具本体に対して相対的に、好ましくは水平な軸線を中心として可動に支承された少なくとも1つの家具部分、好ましくは家具フラップと、本発明に係る少なくとも1つ、好ましくは正確に2つの家具用金具とを備え、この少なくとも1つの家具用金具の第1の金具部材は、家具本体に固定されており、少なくとも1つの家具用金具の第2の金具部材は、可動に支承された家具部分に固定されている、家具に対しても保護が求められる。

10

【0028】

家具の有利な一構成によれば、家具本体が、少なくとも1つの側壁を備えており、この少なくとも1つの側壁に少なくとも1つの凹部が配置されており、第1の金具部材が、少なくとも1つの凹部内に少なくとも部分的に、好ましくは完全に配置されており、好ましくは、少なくとも1つの凹部および/または第1の金具部材が、実質的に直方体形に形成されており、第1の金具部材が、少なくとも4つ、好ましくは5つの側において少なくとも1つの側壁の材料によって覆われていることが特定されている。

20

【0029】

特に家具フラップを水平な軸線を中心として可動に支承するための家具用金具に関する場合には、少なくとも1つの固定装置が、少なくとも一方の金具部材の下側に配置されており、かつ/または少なくとも1つの操作要素には、少なくとも1つの家具用金具の、使用者に面した前端面からアクセスが可能であることが考えられている。

【0030】

少なくとも1つの家具用金具が、少なくとも2つの固定要素の没入運動および/または押付け運動によって鉛直方向で0.5mm~2.0mmだけ可動であり、好ましくは、少なくとも1つの家具用金具が、水平方向で実質的に不動であることが、有利であると判った。

30

【0031】

本発明の更なる詳細および利点を図面を参照しながら図説に基づき以下に詳しく説明する。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1a）】好適な一実施例による家具の概略的な斜視図である。

【図1b）】好適な一実施例による家具の概略的な斜視図であり、家具が、部分的に分解した状態で示してある。

40

【図2a）】家具本体の側壁と家具用金具との配置形態の概略的な斜視図であり、家具用金具が、側壁の外側に配置されている。

【図2b）】家具本体の側壁と家具用金具との配置形態の概略的な斜視図であり、家具用金具が、側壁に設けられた凹部内に配置されている。

【図3a）】側壁の凹部内に挿入された、固定されていない状態における第1の好適な実施例による家具用金具の概略的な斜視的な断面図である。

【図3b）】側壁の凹部内に挿入された、固定されていない状態における第1の好適な実施例による家具用金具の側方からの概略的な断面図である。

【図4a）】側壁の凹部内に挿入された、固定された状態における第1の好適な実施例による家具用金具の概略的な斜視的な断面図である。

50

【図 4 b）】側壁の凹部内に挿入された、固定された状態における第 1 の好適な実施例による家具用金具の側方からの概略的な断面図である。

【図 5】第 1 の好適な実施例による家具用金具に含まれている固定装置の概略的な斜視図である。

【図 6 a）】第 1 の好適な実施例による家具用金具に含まれている固定装置の、固定されていない状態に相当する動作位置の側方からの概略的な部分図である。

【図 6 b）】第 1 の好適な実施例による家具用金具に含まれている固定装置の、固定された状態に相当する動作位置の側方からの概略的な部分図である。

【図 7 a）】側壁の凹部内に挿入された、固定されていない状態における第 2 の好適な実施例による家具用金具の側方からの概略的な断面図である。

10

【図 7 b）】側壁の凹部内に挿入された、固定された状態における第 2 の好適な実施例による家具用金具の側方からの概略的な断面図である。

【図 7 c）】第 2 の好適な実施例による家具用金具に含まれている固定装置の概略的な斜視図である。

【図 8 a）】側壁の凹部内に挿入された、固定されていない状態における第 3 の好適な実施例による家具用金具の側方からの概略的な断面図である。

【図 8 b）】側壁の凹部内に挿入された、固定された状態における第 3 の好適な実施例による家具用金具の側方からの概略的な断面図である。

【図 8 c）】第 3 の好適な実施例による家具用金具に含まれている固定装置の概略的な斜視図である。

20

【図 9 a）】第 4 の実施例による家具用金具の概略的な斜視図である。

【図 9 b）】第 4 の好適な実施例による家具用金具に含まれている固定装置の一部の側方からの概略図である。

【図 9 c）】第 4 の好適な実施例による家具用金具に含まれている固定装置の一部の側方からの概略図である。

【図 9 d）】第 4 の好適な実施例による家具用金具に含まれている固定装置の一部の側方からの横断面図である。

【図 9 e）】第 4 の好適な実施例による家具用金具に含まれている固定装置の一部の側方からの横断面図である。

【図 9 f）】第 4 の好適な実施例による家具用金具に含まれている固定装置の一部の斜視図である。

30

【図 9 g）】第 4 の好適な実施例による家具用金具に含まれている固定装置の一部の斜視図である。

【図 9 h）】第 4 の好適な実施例による家具用金具に含まれている固定装置の一部の斜視的な分解図である。

【図 9 i）】第 4 の好適な実施例による家具用金具に含まれている固定装置の一部の斜視的な横断面図である。

【 0 0 3 3 】

図 1 a）および図 1 b）には、家具本体 3 と、この家具本体 3 に対して相対的に可動に支承された家具部分 2 と、この家具部分 2 を家具本体 3 に対して相対的に可動に支承するための 2 つの家具用金具 1 とを備えた家具 3 4 が示してある。

40

【 0 0 3 4 】

家具部分 2 は、図示の形態のように、水平な軸線 3 5 を中心として可動の家具フラップであってよい。家具部分 2 は、嵌込みガラス 4 3 を有するフレーム 4 2 を備えていてよい。

【 0 0 3 5 】

家具用金具 1 はそれぞれ、家具本体 3 に固定するための第 1 の金具部材 4 と、可動に支承された家具部分 2 に固定するための第 2 の金具部材 5 とを備えている。両方の金具部材 4 , 5 は、互いに旋回可能に結合されているかまたは結合可能であり、両方の金具部材 4 , 5 のうちの少なくとも一方の金具部材、図示の実施例では第 1 の金具部材 4 は、家具本体 3 に設けられた凹部 6 内または可動に支承された家具部分 2 に設けられた凹部 6 内に少

50

なくとも部分的に、好ましくは完全に配置されるように構成されている。

【 0 0 3 6 】

図 1 a) に示した組み立てられた状態では、家具用金具 1 の第 1 の金具部材 4 が、それぞれ家具本体 3 に固定されており、家具用金具 1 の第 2 の金具部材 5 が、それぞれ可動に支承された家具部分 2 に固定されている。

【 0 0 3 7 】

第 2 の金具部材 5 には、この第 2 の金具部材 5 を家具部分 2 に固定するための、例えば拡開プラグの形態の固定手段 5 0 が配置されていてよいかまたは取付け可能であってよい。

【 0 0 3 8 】

家具本体 3 は、それぞれ 1 つの凹部 6 が配置された 2 つの側壁 3 6 を備えている。家具用金具 1 の第 1 の金具部材 4 は、それぞれ凹部 6 内に完全に配置されている。

10

【 0 0 3 9 】

さらに、家具本体 3 は、背壁 4 6 と、天板 4 7 と、底板 4 8 とを備えていてよい。

【 0 0 4 0 】

家具部分 2 をグリップなしに形成することが考えられている。本形態では、底板 4 8 内に組み込むことができる突き出し装置 4 4 が設けられていてよい。

【 0 0 4 1 】

図 2 a) および図 2 b) には、家具本体 3 の一方の側壁 3 6 と家具用金具 1 との配置形態が示してある。家具用金具 1 は、図 2 a) では、側壁 3 6 の外側に配置されていて、図 2 b) では、側壁 3 6 に設けられた凹部 6 内に配置されている。

20

【 0 0 4 2 】

家具用金具 1 は、作動アーム 2 9 とハウジング 3 0 とを有している。作動アーム 2 9 は、この作動アーム 2 9 が実質的にハウジング 3 0 の内部に配置されている閉鎖位置と、作動アーム 2 9 が少なくとも部分的にハウジング 3 0 の外側に配置されている少なくとも 1 つの開放位置との間で調整移動可能である。この場合、作動アーム 2 9 に力を加えるための蓄力器 3 1 が設けられている。この蓄力器 3 1 は、1 つまたはそれ以上のばねを備えていてよい。

【 0 0 4 3 】

側壁 3 6 に設けられた凹部 6 と、家具用金具の第 1 の金具部材 4 とは、実質的に直方体形に形成されている。第 1 の金具部材 4 は、前端面 3 2 を除いて、5 つの側面 1 3 , 2 6 , 3 7 , 3 8 , 3 9 、つまり、下側面を成す第 1 の長手方向面 1 3 と、上側面を成す第 2 の長手方向面 2 6 と、裏面 3 7 と、第 1 の被覆面 3 8 と、第 2 の被覆面 3 9 とにおいて側壁 3 6 の材料によって覆われている。

30

【 0 0 4 4 】

側壁 3 6 には、家具本体 3 の背壁 4 6 を部分的に収容するための溝 4 5 が配置されていてよい。さらに、側壁 3 6 を天板 4 7 と底板 4 8 とに結合することができる固定手段用の複数の孔 4 9 が設けられていてよい。

【 0 0 4 5 】

図 3 a) ~ 図 6 b) には、家具用金具 1 の第 1 の好適な実施例が示してある。この家具用金具 1 は、その金具部材 4 を凹部 6 内に固定するための固定装置 7 を備えている。

40

【 0 0 4 6 】

固定装置 7 は、回動可能に支持された操作要素 8 と、凹部 6 の壁 9 内に没入可能かつ凹部 6 の壁 9 に押付け可能な複数の固定要素 1 0 とを備えている。

【 0 0 4 7 】

固定要素 1 0 は、図示の形態のように、旋回レバーとして形成されていてよい。

【 0 0 4 8 】

固定要素 1 0 は、横断面で見て実質的に三角形に形成されていてよい切込み刃 2 1 を備えている。さらに、固定要素 1 0 は、凹部 6 の壁 9 に対して実質的に平行に方向付け可能な押付け面 6 2 を備えている。

【 0 0 4 9 】

50

固定要素 10 は、少なくとも一方の金具部材 4 の長手方向 14 に対して実質的に直交方向に方向付けられた回動軸線 17 を中心として回動可能に支持されている。

【0050】

本実施例および残りの図示の実施例では、固定要素 10 が、没入運動および/または押付け運動の最中に回動軸線 17 を中心としてそれぞれ同じ回動方向に回動可能である。代替的な実施例によれば、固定要素が、没入運動および/または押付け運動の最中に回動軸線を中心としてそれぞれ逆の回動方向に回動可能であることが特定されてよい。

【0051】

操作要素 8 の回動運動を、切込み要素 21 の没入運動と押付け要素(面)62 の押付け運動とに変換することができる連結装置 12 が設けられている。

10

【0052】

操作要素 8 と固定要素 10 とは、金具部材 4 の同じ側面 13、つまり、下側の長手方向面に、金具部材 4 の長手方向 14 に沿って互いに離間させられて配置されている。

【0053】

金具部材 4 の前端面 32 には、開口 33 が配置されている。この開口 33 を介して、固定装置 7 の操作要素 8 が操作可能であり、しかも、作動アーム 29 が閉鎖位置に配置されている場合でも操作可能となっている。

【0054】

固定装置 7 は、金具部材 4 の下側面 13 に配置されている。操作要素 8 には、家具用金具 1 の、使用者に面した前端面 32 からアクセスが可能となる。

20

【0055】

操作要素 8 は、ねじとして形成されていて、工具によって操作するための工具受容部 15 を有している。操作要素 8 は、金具部材 4 の長手方向 14 に対して実質的に平行に方向付けられた回動軸線 16 を中心として支承されている。

【0056】

ねじは、対応ねじ山を有する対応要素 55 内に係合(螺合)していてよい。操作要素 8 は、対応支持片 61 に支持されていてよい。

【0057】

固定装置 7 は、固定要素 10 が配置された、操作要素 8 を介して移動させることができる支持体 23 を有している。

30

【0058】

支持体 23 は、その長手方向延在長さにおいて金具部材 4 の長手方向 14 に対して実質的に平行に方向付けられており、金具部材 4 の長手方向 14 に調整移動可能である引張要素として形成されている。

【0059】

支持体 23 は、固定要素 10 に対して相対的に可動である。このために、例えば長孔 53 が設けられていてよい。

【0060】

固定要素 10 を少なくとも金具部材 4 の長手方向 14 に対して横方向 19 に変位させることができるピン状の逸らし要素 20 が備えられている。

40

【0061】

逸らし要素 20 は、図示の形態のように、それぞれ片側で開放されて形成されていてよいガイドトラック 52 内に係合していてよい。

【0062】

特に図 6a) と図 6b) との比較から明らかであるように、操作要素 8 の操作によって、支持体 23 を金具部材 4 の長手方向 14 に調整移動させることができる。このとき、固定要素 10 が、凹部 6 の壁 9 の方向に旋回させられ、少なくとも部分的に壁 9 内に食い込む。同時に、押付け面 62 が凹部 6 の壁 9 に対して実質的に平行に方向付けられ、この壁 9 に押し付けられる。固定要素 10 によって、凹部 6 内への金具部材 4 の固定が行われる。

【0063】

50

金具部材 4 は、固定要素 10 が配置された第 1 の長手方向面 13 を有している。金具部材 4 は、第 1 の長手方向面 13 とは反対側に位置しかつ別の固定要素 27 が配置された第 2 の長手方向面 26 を有している。別の固定要素 27 は、金具部材 4 に運動伝達されるように結合されていて、第 1 の長手方向面 13 に配置された切込み要素 21 の没入運動と、第 1 の長手方向面 13 に配置された押付け要素 62 の押付け運動とによって、凹部 6 の反対側の壁 28 内に没入可能となる（図 3 b）および図 4 b）の両方の上側の拡大図参照）。

【0064】

切込み要素 21 の没入運動と押付け要素 62 の押付け運動とによって、家具用金具 1 は、鉛直方向 40 では 0 . 5 mm ~ 2 . 0 mm だけ可動であり、水平方向 41 では実質的に不動である。

【0065】

図 7 a) ~ 図 7 c) には、家具用金具 1 の第 2 の好適な実施例が示されている。

【0066】

本実施例では、固定要素 10 が、金具部材 4 の長手方向 14 に対して実質的に平行に方向付けられた回動軸線 25 を中心として回動可能に支承されている。

【0067】

固定要素 10 は、本形態でも、切刃 22 の形態の切込み要素を備えている。さらに、凹部 6 の壁 9 に対して実質的に平行に方向付け可能な押付け面 62 として形成された押付け要素 62 が設けられている。

【0068】

長手方向延在長さにおいて金具部材 4 の長手方向 14 に対して実質的に平行に方向付けられた支持体 23 が設けられている。この支持体 23 は、金具部材 4 の長手方向 14 に対して実質的に平行に方向付けられた回動軸線 24 を中心として回動可能に支承されている。切込み要素 22 と押付け要素 62 とは、偏心して支持体 23 にかつ共通の半径方向の張出し部 56 に配置されている。

【0069】

金具部材 4 の固定は、操作要素 8 の操作によって、支持体 23 ひいては支持体 23 に配置された切込み要素 22 および押付け要素 62 が回動軸線 24 ; 25 を中心として回動させられることによって行われる。偏心配置によって、支持体 23 の回動時に、壁 9 に対する切込み要素 22 および押付け要素 62 の間隔が減じられ、最終的に、切込み要素 22 が凹部 6 の壁 9 内に少なくとも部分的に喰い込み、かつ押付け要素 62 が壁 9 に押し付けられることになる。

【0070】

本実施例および両方の別の実施例では、作動アーム 29 が、枢動軸 59 を中心として旋回可能である複数の枢動レバー 58 から形成されている。作動アーム 29 を図示の形態のように 7 点枢動機構の形態で構成することが考えられている。

【0071】

作動アーム 29 は、力伝達レバー 60 を介して蓄力器 31 に連結されている。

【0072】

作動アーム 29 に加えることができる力の大きさを調整することができる調整装置 51 が設けられている。

【0073】

さらに、図示の形態のように、作動アーム 29 の運動を減衰するための、特に閉鎖位置および / または 1 つの開放された終端位置へ向かう作動アーム 29 の運動を減衰するためのダンパ 54 が設けられてよい。

【0074】

図 8 a) ~ 図 8 c) には、家具用金具 1 の第 3 の好適な実施例が示されている。

【0075】

本実施例は、図 3 a) 以下に示した第 1 の実施例に大幅に類似している。

【0076】

10

20

30

40

50

相違点は、固定要素 10 に少なくとも金具部材 4 の長手方向 14 に対して横方向 19 への力を加えるばね要素 18 が設けられていることにある。このとき、固定要素 10 には、図示の形態のように、ばね要素 18 によって力が加えられてよく、これによって、固定要素 10 が、固定されていない状態に相当する位置に保持される。操作要素 8 の操作時には、固定要素 10 が、このばね力に抗して凹部 6 の壁 9 の方向に移動させられる。

【0077】

ばね要素 18 を支持するために、図示の形態のように実質的にピン状に形成することができるばね支持片 57 が設けられていてよい。

【0078】

図 9a) ~ 図 9i) には、家具用金具 1 の第 4 の好適な実施例が示されている。

10

【0079】

本実施例では、操作要素 8 の締付けトルクを制限するための過負荷防止機構が設けられている。

【0080】

過負荷防止機構は、操作要素 8 が 2 つの部材 63, 64 から構成されていることによって実現されている。これら 2 つの部材 63, 64 は、予め規定された締付けトルク未満では互いに部分的に摩擦接続的に接合しており、これによって、2 つの部材 63, 64 の間でトルクが伝達可能となる。予め規定された締付けトルクを上回ると、接合が少なくとも部分的に解消されるようになっており、これによって、2 つの部材 63, 64 の間でトルクが実質的に伝達不能となる。

20

【0081】

操作要素 8 の 2 つの部材 63, 64 のうちの一方の部材、つまり、符号 63 を付した部材は、ねじ山付きスリーブとして形成されている。符号 64 を付した他方の部材は、部分的にねじ山付きスリーブの内部に回転可能に支承されている。

【0082】

2 つの部材 63, 64 を予め規定された力で接合させて保持することができる、図示の形態では圧縮ばねとして形成されたばね 65 が設けられている。

【0083】

2 つの部材 63, 64 を予め規定された締付けトルク未満で部分的に摩擦接続的に接合させる、高い摩擦を有する摩擦面 66 が設けられている。この摩擦面 66 は、部材 64 の端面側に配置されていて、予め規定された締付けトルク未満ではねじ山付きスリーブ 63 の内面と接合している。この内面も同じく高い摩擦を有していてよい。摩擦面 66 および / またはねじ山付きスリーブ 63 の内面の高い摩擦は、表面構造、例えば刻み目またはこれに類するものによって実現することができる。

30

【0084】

本実施例および前述した実施例では、固定要素 10 が、切込み刃 21 または切刃 22 の形態の少なくとも 1 つの切込み要素と、凹部 6 の壁 9 に対して実質的に平行に方向付け可能な少なくとも 1 つの押付け面 62 の形態の少なくとも 1 つの押付け要素とを備えている。

【0085】

最初の 3 つの実施例では、少なくとも 1 つの切込み要素 21, 22 と少なくとも 1 つの押付け要素 62 とが、固定要素 10 に一体に結合されている。

40

【0086】

第 4 の実施例では、少なくとも 1 つの切込み要素 21 が固定要素 10 の第 1 の構成部材 68 に配置されており、少なくとも 1 つの押付け要素 62 が固定要素 10 の第 2 の構成部材 69 に配置されている。第 1 の構成部材 68 は、主として、硬質の材料、例えば鋼から成っており、第 2 の構成部材 69 は、主として、軟質の材料、例えばプラスチックから成っている。

【0087】

第 1 の構成部材 68 は、横断面で見て部分的に U 字形に形成されており、第 2 の構成部材 69 は、U 字の 2 つの脚部 11 の間に部分的に配置されている。第 1 の構成部材 68 と

50

第 2 の構成部材 6 9 とは、互いに部分的にサンドイッチ状に接触している。

【 0 0 8 8 】

第 4 の実施例では、固定要素 1 0 に少なくとも金具部材 4 の長手方向 1 4 に対して横方向の追加力を加える付加蓄力器 6 7 が備えられており、これによって、固定要素 1 0 が、凹部 6 内への金具部材 4 の最初の固定後に時間的にずらされて、凹部 6 の壁 9 内に少なくとも部分的に没入（喰い込み）可能かつ／または壁 9 に押付け可能となる。

【 0 0 8 9 】

付加蓄力器 6 7 は、図示の形態のように圧縮ばねとして形成されていてよく、操作要素 8 用の対応要素 5 5 と、固定要素 1 0 が配置された支持体 2 3 との間に配置されていてよい。

10

【 0 0 9 0 】

図示の形態のようにナットとして形成されていてよい対応要素 5 5 は、支持体 2 3 の第 1 のウェブ 7 0 に支持されている。

【 0 0 9 1 】

支持体 2 3 は、付加蓄力器 6 7 が接触している第 2 のウェブ 7 1 を有している。

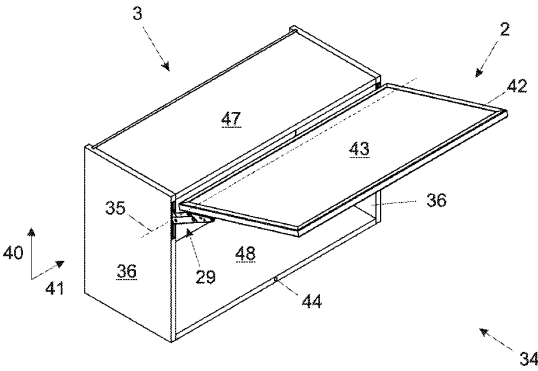
20

30

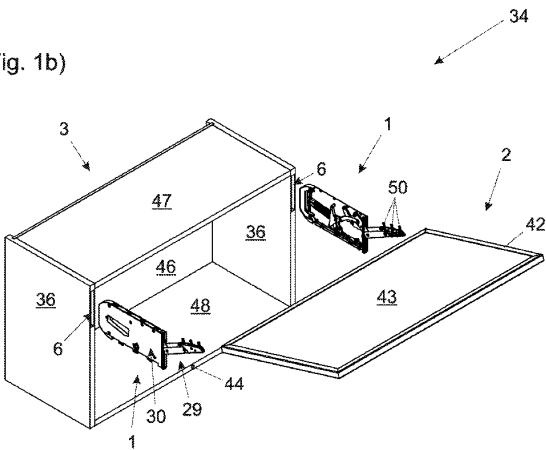
40

50

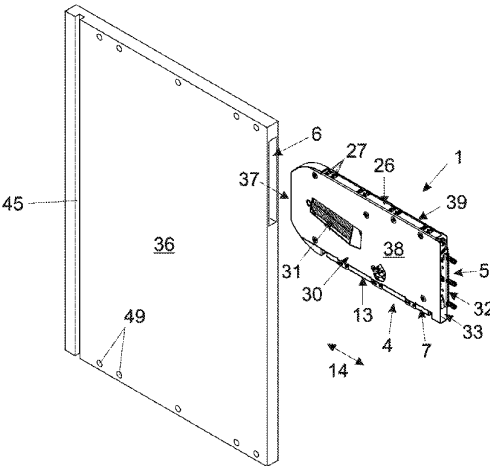
【図面】
【図 1 a)】
Fig. 1a)



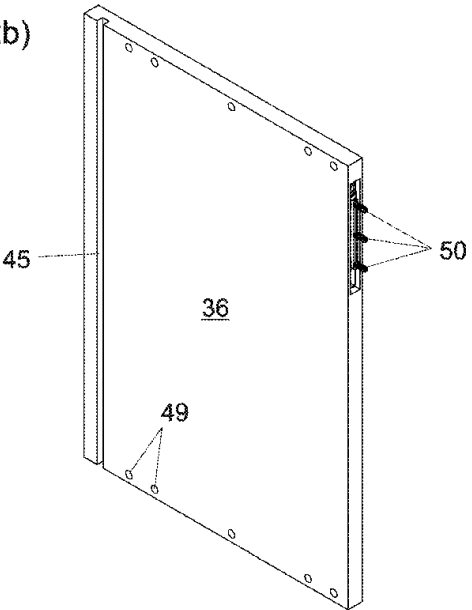
【図 1 b)】
Fig. 1b)



【図 2 a)】
Fig. 2a)



【図 2 b)】
Fig. 2b)



10

20

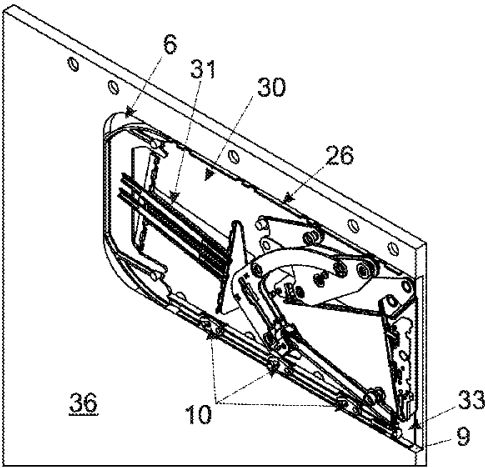
30

40

50

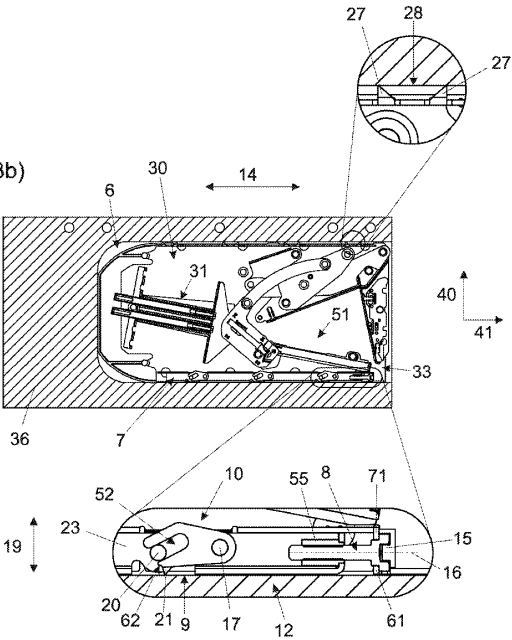
【 図 3 a) 】

Fig. 3a)



【 図 3 b) 】

Fig. 3b)

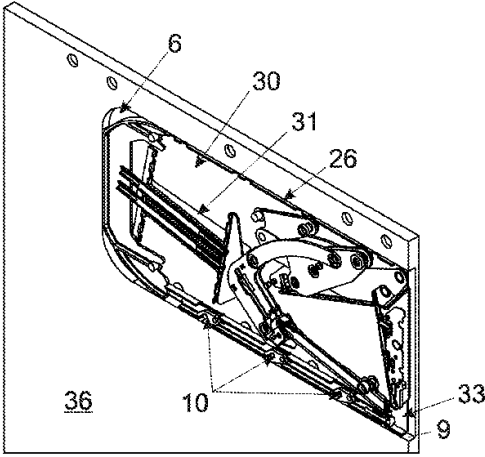


10

20

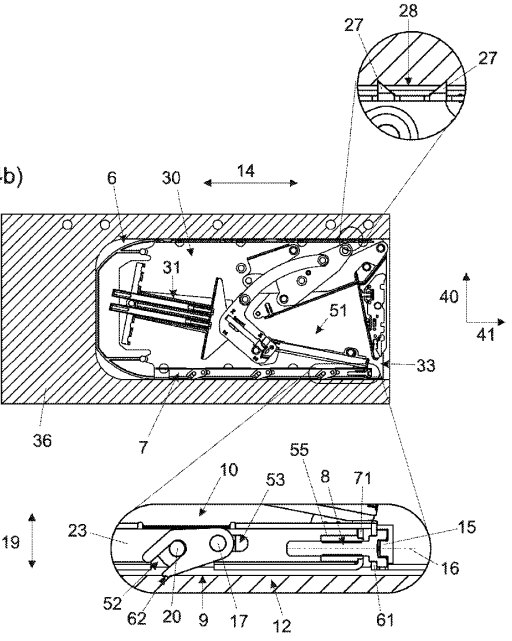
【 図 4 a) 】

Fig. 4a)



【 図 4 b) 】

Fig. 4b)



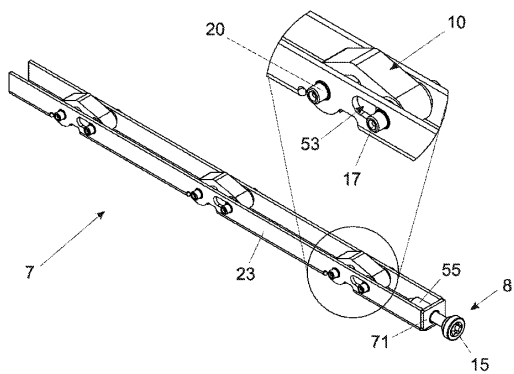
30

40

50

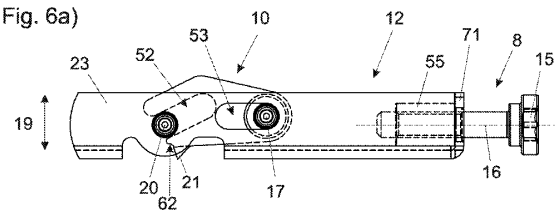
【 図 5 】

Fig. 5



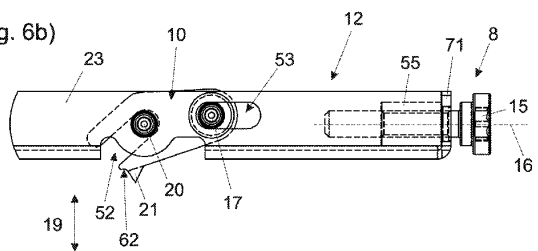
【 図 6 a) 】

Fig. 6a)



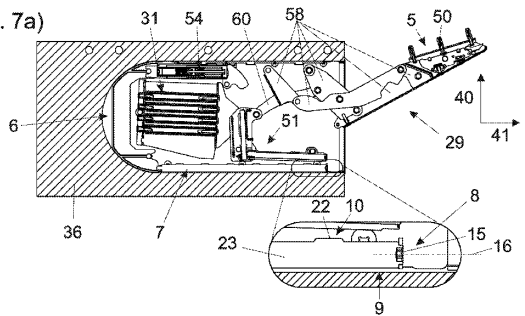
【 図 6 b) 】

Fig. 6b)



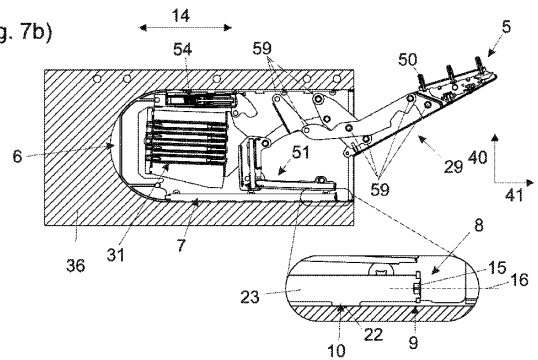
【 図 7 a) 】

Fig. 7a)



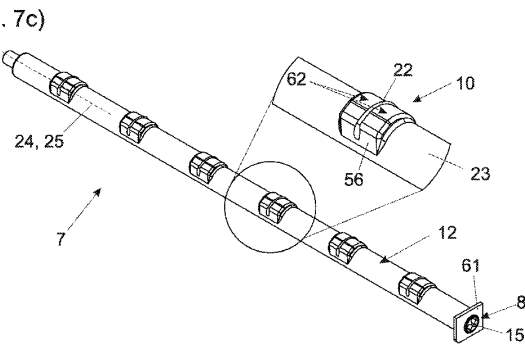
【 図 7 b) 】

Fig. 7b)



【 図 7 c) 】

Fig. 7c)



10

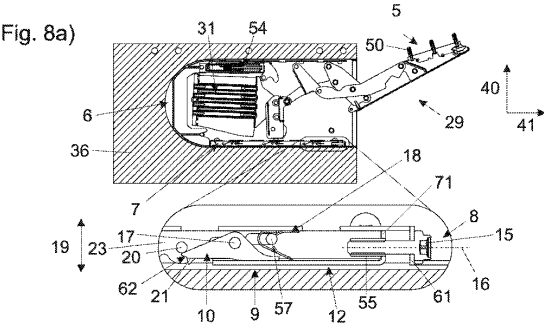
20

30

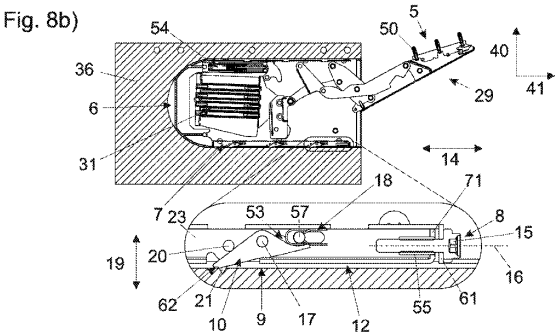
40

50

【図 8 a)】

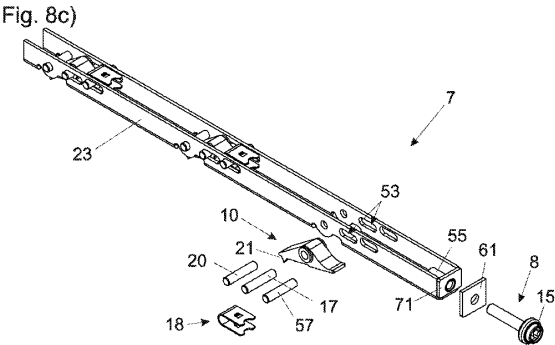


【図 8 b)】

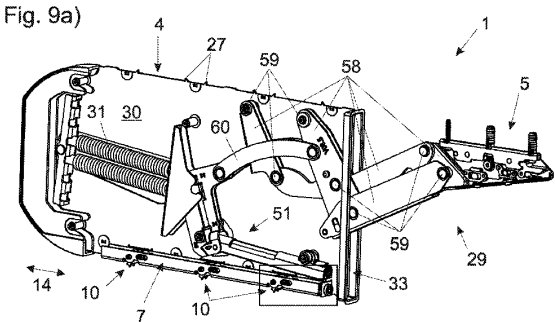


10

【図 8 c)】

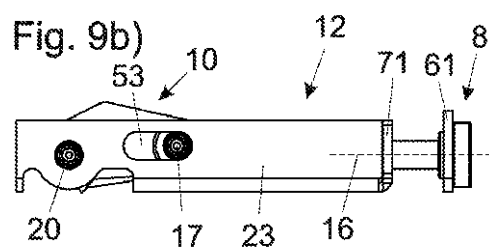


【図 9 a)】



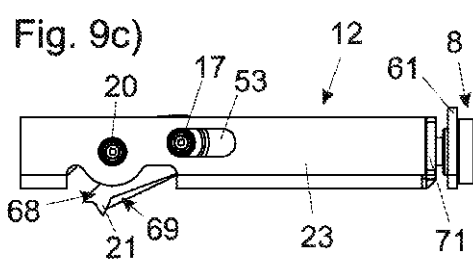
20

【図 9 b)】



30

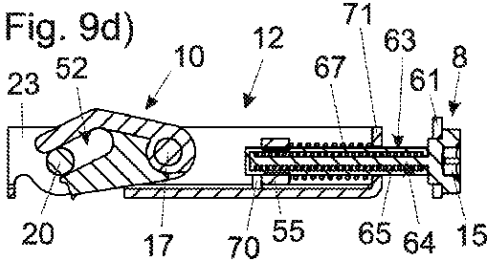
【図 9 c)】



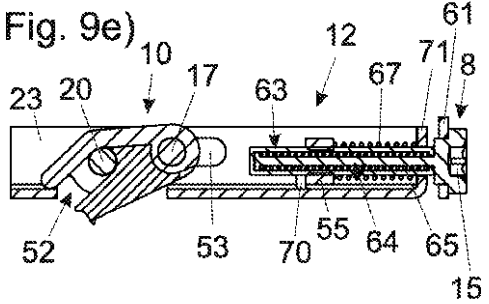
40

50

【図 9 d)】

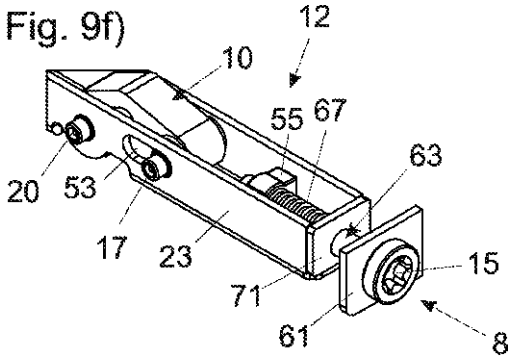


【図 9 e)】

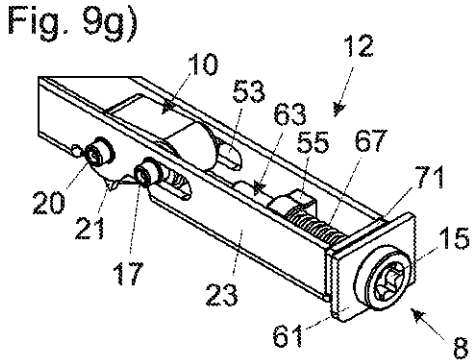


10

【図 9 f)】

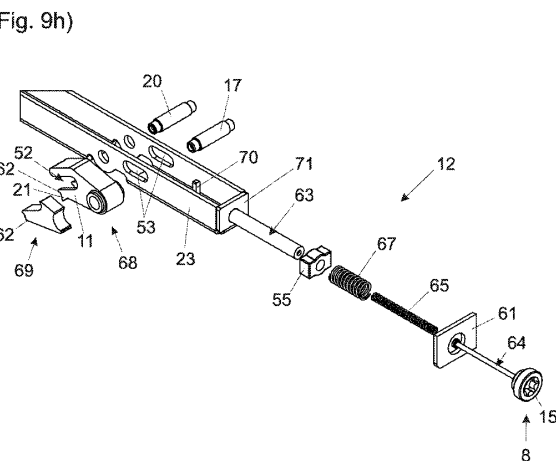


【図 9 g)】

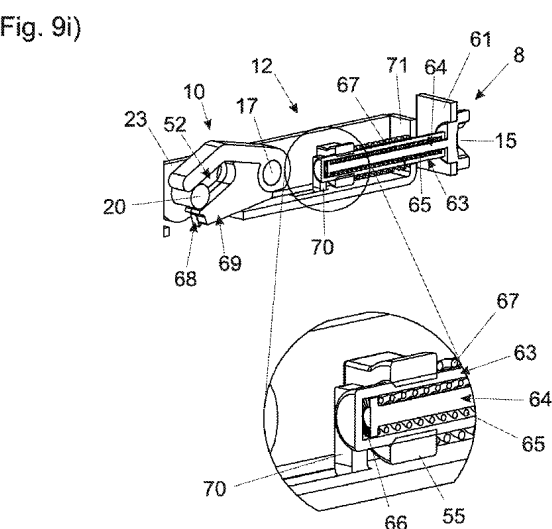


20

【図 9 h)】



【図 9 i)】



30

40

50

フロントページの続き

弁理士 前川 純一
(74)代理人 100134315
弁理士 永島 秀郎
(74)代理人 100162880
弁理士 上島 類
(72)発明者 アンドレアス ホルツアプフェル
オーストリア国 プレーゲンツ ハルデンヴェーク 4 4
(72)発明者 フィリップ シュルレーゲ
オーストリア国 ドアンピアン イン レーベン 8
審査官 河内 悠
(56)参考文献 欧州特許出願公開第 0 2 2 8 2 0 6 7 (E P , A 1)
欧州特許出願公開第 0 3 4 0 1 4 8 2 (E P , A 1)
特表 2 0 0 7 - 5 0 4 9 6 0 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 2 1 / 0 1 8 9 7 8 0 (U S , A 1)
(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)
E 0 5 D 1 / 0 0 - 9 / 0 0
E 0 5 F 1 / 0 0 - 1 3 / 0 4
E 0 5 F 1 7 / 0 0