

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6914364号  
(P6914364)

(45) 発行日 令和3年8月4日(2021.8.4)

(24) 登録日 令和3年7月15日(2021.7.15)

(51) Int. Cl.	F I
<b>E O 5 F 15/63 (2015.01)</b>	E O 5 F 15/63
<b>E O 5 F 1/14 (2006.01)</b>	E O 5 F 1/14 A
<b>E O 5 F 5/06 (2006.01)</b>	E O 5 F 5/06
<b>E O 5 F 5/10 (2006.01)</b>	E O 5 F 5/10

請求項の数 17 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2019-562382 (P2019-562382)	(73) 特許権者	597140501
(86) (22) 出願日	平成30年5月8日(2018.5.8)		ユリウス ブルーム ゲー・エム・ベー・
(65) 公表番号	特表2020-519794 (P2020-519794A)		ハー
(43) 公表日	令和2年7月2日(2020.7.2)		Julius Blum GmbH
(86) 国際出願番号	PCT/AT2018/000046		オーストリア国 6973 ヘーヒスト
(87) 国際公開番号	W02018/204958		インドゥストリーシュトラッセ 1
(87) 国際公開日	平成30年11月15日(2018.11.15)		Industriestrasse 1,
審査請求日	令和1年11月11日(2019.11.11)		6973 Hoechst, Aust
(31) 優先権主張番号	A50405/2017	(74) 代理人	100114890
(32) 優先日	平成29年5月12日(2017.5.12)		弁理士 アインゼル・フェリックス＝ライ
(33) 優先権主張国・地域又は機関	オーストリア(AT)	(74) 代理人	100098501
			弁理士 森田 拓

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 家具駆動システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

家具本体(2)に可動に支持された家具部分(3)のための家具駆動システム(1)であって、

前記可動な家具部分(3)を動かすための旋回可能に支持された少なくとも1つの作動アーム(5)と、前記少なくとも1つの作動アーム(5)に力を及ぼすための少なくとも1つの蓄力器(6)とを有した機械的な作動ユニット(4)と、

前記機械的な作動ユニット(4)とは別個に形成された構成ユニットとして形成されている電気的な駆動ユニット(7)であって、前記電気的な駆動ユニット(7)は、前記可動な家具部分(3)の運動を電気モータにより支援するための少なくとも1つの電気モータ(8)と、前記少なくとも1つの電気モータ(8)によって駆動可能な、前記電気モータ(8)のトルクを前記機械的な作動ユニット(4)に伝達するための少なくとも1つの連行体(9)と、を有している、電気的な駆動ユニット(7)と、

前記可動な家具部分(3)の運動を緩衝するための少なくとも1つの緩衝装置(10, 11)と、を備えた家具駆動システム(1)において、

前記可動な家具部分(3)の運動を緩衝するための前記少なくとも1つの緩衝装置(10)が、前記電気的な駆動ユニット(7)の構成ユニット内に配置されており、

前記電気的な駆動ユニット(7)の前記構成ユニット内に配置された前記少なくとも1つの緩衝装置(10)は、機械的な緩衝装置として形成されていることを特徴とする、家具駆動システム(1)。

## 【請求項 2】

前記少なくとも1つの電気モータ(8)と前記少なくとも1つの連行体(9)との間に伝動装置(12)が設けられており、前記電気的な駆動ユニット(7)の前記構成ユニット内に配置された前記少なくとも1つの緩衝装置(10)は、前記伝動装置(12)の部材(13)によって負荷されるようになっている、請求項1記載の家具駆動システム(1)。

## 【請求項 3】

前記部材(13)は、前記緩衝装置(10)に接触している、または前記緩衝装置(10)と接触可能な、旋回可能に支持されたレバー(15)を有している、請求項2記載の家具駆動システム(1)。

10

## 【請求項 4】

前記少なくとも1つの伝動装置(12)は、少なくとも2つのギア段(14, 16, 17, 18, 19)、1つのフリーホイールクラッチ(20)、および/または1つのオーバーロードクラッチ(21)を含む、請求項2または3記載の家具駆動システム(1)。

## 【請求項 5】

前記機械的な作動ユニット(4)は少なくとも1つのアクチュエータを含み、前記電気的な駆動ユニット(7)の前記構成ユニット内に配置された前記少なくとも1つの緩衝装置(10)は、前記機械的な作動ユニット(4)の前記アクチュエータによって負荷されるようになっている、請求項1から4までのいずれか1項記載の家具駆動システム(1)。

20

## 【請求項 6】

前記電気的な駆動ユニット(7)の前記構成ユニット内に配置された前記少なくとも1つの緩衝装置(10)は、旋回可能に支持された前記作動アーム(5)の運動の部分領域でのみ負荷されるようになっている、請求項1から5までのいずれか1項記載の家具駆動システム(1)。

## 【請求項 7】

前記部分領域は、前記可動な家具部分(3)の部分開放位置に相当する、旋回可能に支持された前記作動アーム(5)の位置と、前記可動な家具部分(3)の完全な開放位置に相当する、旋回可能に支持された前記作動アーム(5)の位置との間に配置されている、請求項6記載の家具駆動システム(1)。

30

## 【請求項 8】

前記機械的な作動ユニット(4)も、前記可動な家具部分(3)の運動を緩衝するための少なくとも1つの緩衝装置(11)を有している、請求項1から7までのいずれか1項記載の家具駆動システム(1)。

## 【請求項 9】

前記緩衝装置(11)は少なくとも、前記可動な家具部分(3)の閉鎖位置に相当する、旋回可能に支持された前記作動アーム(5)の位置と、前記可動な家具部分(3)の前記閉鎖位置の手前に位置する部分開放位置に相当する、旋回可能に支持された前記作動アーム(5)の位置との間の部分領域で負荷されるようになっている、請求項8記載の家具駆動システム(1)。

40

## 【請求項 10】

前記電気的な駆動ユニット(7)の前記構成ユニット内に配置された前記少なくとも1つの緩衝装置(10)は、シリンダ(22)と、前記シリンダに対して相対的に可動なピストン(23)とを有した直線ダンパである、若しくは前記直線ダンパに代えてまたは前記直線ダンパに加えて、回転ダンパである、請求項1から9までのいずれか1項記載の家具駆動システム(1)。

## 【請求項 11】

前記シリンダ(22)には、前記直線ダンパを負荷するための当接部(24)が配置されている、請求項10記載の家具駆動システム(1)。

## 【請求項 12】

50

前記機械的な作動ユニット(4)と前記電氣的な駆動ユニット(7)とは取り外し可能に互いに接続可能である、請求項1から11までのいずれか1項記載の家具駆動システム(1)。

【請求項13】

前記機械的な作動ユニット(4)は、前記少なくとも1つの蓄力器(6)から前記少なくとも1つの作動アーム(5)へと力を伝達するための可動に支持された少なくとも1つの作動部材(25)を含み、前記少なくとも1つの作動部材(25)は、前記少なくとも1つの電気モータ(8)によって駆動可能な前記少なくとも1つの連行体(9)が係合するまたは係合することができる少なくとも1つの伝達開口(26)を有している、請求項1から12までのいずれか1項記載の家具駆動システム(1)。

10

【請求項14】

前記電氣的な駆動ユニット(7)は少なくとも1つの組付けプレート(29)を有しており、前記組付けプレートには少なくとも、前記少なくとも1つの電気モータ(8)が配置されており、前記組付けプレートは前記機械的な作動ユニット(4)に少なくとも部分的に当接している、請求項1から13までのいずれか1項記載の家具駆動システム(1)。

【請求項15】

前記機械的な作動ユニット(4)の前記少なくとも1つの蓄力器(6)は、ばね装置として形成されている、請求項1から14までのいずれか1項記載の家具駆動システム(1)。

20

【請求項16】

家具本体(2)と、前記家具本体(2)に可動に支持された少なくとも1つの家具部分(3)と、前記少なくとも1つの家具部分(3)のための、請求項1から15までのいずれか1項記載の少なくとも1つの家具駆動システム(1)と、を有した家具(27)。

【請求項17】

前記少なくとも1つの可動な家具部分(3)は、水平軸線(28)を中心として旋回可能である、請求項16記載の家具(27)。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、家具本体に可動に支持された家具部分のための家具駆動システムであって、可動な家具部分を動かすための旋回可能に支持された少なくとも1つの作動アームと、少なくとも1つの作動アームに力を負荷するための少なくとも1つの蓄力器とを有した機械的な作動ユニットと、機械的な作動ユニットとは別個に形成された構成ユニットとして形成されている電氣的な駆動ユニットであって、この電氣的な駆動ユニットは、可動な家具部分の運動を電気モータにより支援するための少なくとも1つの電気モータと、この少なくとも1つの電気モータによって駆動可能な、電気モータのトルクを機械的な作動ユニットに伝達するための少なくとも1つの連行体と、を有している電氣的な駆動ユニットと、可動な家具部分の運動を緩衝するための少なくとも1つの緩衝装置と、を備えた家具駆動システムに関する。本発明はさらに、家具本体と、この家具本体に可動に支持された少なくとも1つの家具部分と、少なくとも1つのこのような家具駆動システムとを備えた家具に関する。

30

【0002】

請求項1の上位概念に記載の形式の家具駆動システムは、従来技術により既に公知である。可動な家具部分のできるだけバランスのよい運動を得るために、可動な家具部分の運動を緩衝するための1つ以上の緩衝装置が設けられている。緩衝装置は特に、両端部位置への、すなわち閉鎖位置もしくは是完全な開放位置への家具部分の運動を緩衝するために用いられる。

40

【0003】

一方では機械的な作動ユニットを、他方では電氣的な駆動ユニットを有する家具駆動シ

50

システムでは、しばしば、電気的な駆動ユニットはオプションとして省かれ、すなわち機械的な作動ユニットのみが使用されるようになっている。逆に言うなら、使用者は購入時に、機械的な作動ユニットのみを手に入れるか、またはさらに付加的に電気的な駆動ユニットもつけるかを定めることができる。しかしながら電気的な駆動ユニットの付加的な使用により、可動な家具部分の緩衝に対する要求が変化する。

【0004】

例えば、電気的な駆動ユニットなしに機械的な作動ユニットを使用する場合には、完全な開放位置への家具部分の運動を緩衝する必要はない。何故ならば、この場合、可動な家具部分の重量を少なくとも1つの蓄力器によって完全に補償するように、少なくとも1つの蓄力器を設計することができるからである。機械的な作動ユニットに電気的な駆動ユニットを追加するならば、電気的な駆動ユニットは可動な家具部分を制動することなく完全な開放位置へと動かす。この場合は、付加的な緩衝が所望される。

10

【0005】

このような要望を考慮するために、従来技術では2つのアプローチが選択される。この場合、第1のアプローチは、少なくとも1つの電気モータを、ブレーキ作用が得られるように駆動制御するという点にある。しかしながらこのような方法は、多くの場合、電気的な駆動ユニットは、例えば損傷を阻止するためにフリーホイールクラッチも備えることが望ましいので、欠点を含む。ブレーキ作用を得るために、電気モータの速度を減じるならば、フリーホイールクラッチは作動され、動力伝達系統は遮断される。

【0006】

20

第2のアプローチは、機械的な作動ユニットに、相応の緩衝装置を設けるという点にある。しかしながら同時に、使用者が付加的な力を加える必要なく、作動時に電気的な駆動ユニットなしに緩衝装置の緩衝作用に抗して完全な開放位置へと可動な家具部分が移動できるようにするには、少なくとも1つの蓄力器を、完全な開放位置の方向で少なくとも1つの作動アームもしくは可動な家具部分に力が加えられるように改変しなければならない。しかしながらこれは同時に、可動な家具部分に対して少なくとも1つの蓄力器によって常に、可動な家具部分の重量を補償する以上の力が加えられることを意味する。このことはさらに、使用者が可動な家具部分をしばしば所定の位置へ置こうとしても、少なくとも1つの蓄力器が可動な家具部分をこの位置から自動的に外そうと動かすので不可能である、という欠点を含む。

30

【0007】

すなわち従来技術においては結局は、少なくとも1つの緩衝装置に関して、一方では電気的な駆動ユニットなしでの作動を、他方では電気的な駆動ユニットありでの作動を考慮するという妥協が試みられている。これには、常に欠点がある。

【0008】

本発明の課題は、特に上記の欠点を少なくとも部分的には回避する、従来技術よりも改善された家具駆動システム、ならびにこのような改善された家具駆動システムを備えた家具を提供することである。

【0009】

この課題は、独立請求項1および13に記載の特徴により解決される。

40

【0010】

すなわち、本発明による家具駆動システムでは、可動な家具部分の運動を緩衝するための少なくとも1つの緩衝装置が、電気的な駆動ユニットの構成ユニット内に配置されている。

【0011】

本発明の有する利点は、機械的な作動ユニットを電気的な駆動ユニットと共に使用する場合は常に自動的に、可動な家具部分の運動の緩衝に対する変更された要求が既に考慮されることになり、この場合、機械的な作動ユニット内に設けられた緩衝装置で妥協する必要はない、または一方の作動ユニットは電気的な駆動ユニットなしの作動のために設計されていて、他方の作動ユニットは電気的な駆動ユニットありの作動のために設計されてい

50

る2つの異なる機械的な作動ユニットを用意しておく必要はない、というものである。これは、電気的な駆動ユニットに加えてさらに自動的に、少なくとも1つの緩衝装置も、機械的な作動ユニットに付加されるということにより達成される。

【0012】

これまで当業者はこのような解決手段を検討してこなかった。何故ならば、全ての機械的な構成要素は、すなわち緩衝装置も、機械的な作動ユニットに組み込まれ、電気的な駆動ユニットは、電気モータの動力伝達系統に直接関係する構成要素しか含まないという偏見にとらわれていたからである。このような厳格な区分けを打破することは、当業者には容易に想到されるものではない。

【0013】

本発明による利点は特に、好適な実施例において設けられているように、開放緩衝装置に関して得られ、すなわち、電気的な駆動ユニットの構成ユニット内に配置された少なくとも1つの緩衝装置が、旋回可能に支持された作動アームの運動の部分領域でのみ負荷可能であり、好適には、この部分領域は、可動な家具部分の部分開放位置に相当する、旋回可能に支持された作動アームの位置と、可動な家具部分の完全な開放位置に相当する、旋回可能に支持された作動アームの位置との間に配置されている場合に、得られる。

【0014】

電気的な駆動ユニットに少なくとも1つの緩衝装置を備えることは、機械的な作動ユニットも少なくとも1つの緩衝装置を含むことを排除するものではない。特に、機械的な作動ユニットは、可動な家具部分の運動を緩衝するために少なくとも1つの緩衝装置を有しており、好適にはこの緩衝装置は少なくとも、可動な家具部分の閉鎖位置に相当する、旋回可能に支持された作動アームの位置と、可動な家具部分の閉鎖位置の手前に位置する部分開放位置に相当する、旋回可能に支持された作動アームの位置との間の部分領域で負荷可能であってよい。

【0015】

電気的な駆動ユニットの構成ユニット内に配置された少なくとも1つの緩衝装置への負荷は、様々な形式で行うことができる。特に好適な実施形態では、少なくとも1つの電気モータと少なくとも1つの連行体との間に伝動装置が設けられており、電気的な駆動ユニットの構成ユニット内に配置された少なくとも1つの緩衝装置は、伝動装置の部材によって負荷可能であり、好適にはこの部材は、緩衝装置に接触している、または緩衝装置と接触可能な、旋回可能に支持されたレバーを有している。伝動装置を介して少なくとも1つの緩衝装置を負荷することにより、一方ではコンパクトな構成形態が得られる。他方では、伝動装置の適切な個所で負荷のための力を得ることができるので、負荷は特に効率よく行われる。

【0016】

少なくとも1つの伝動装置は、少なくとも2つのギア段、1つのフリーホイールクラッチ、および/または1つのオーバーロードクラッチを含んでいてよい。

【0017】

伝動装置を介した負荷に対して選択的に、または補足的に、機械的な作動ユニットが少なくとも1つのアクチュエータを含み、電気的な駆動ユニットの構成ユニット内に配置された少なくとも1つの緩衝装置を、機械的な作動ユニットのアクチュエータによって負荷することもできる。

【0018】

さらに有利な実施形態は、従属請求項7から12までに規定されており、この場合、請求項10との関連で規定された実施例では、機械的な作動ユニットが、少なくとも1つの蓄力器から少なくとも1つの作動アームへと力を伝達するための可動に支持された少なくとも1つの作動部材を含み、この場合、少なくとも1つの作動部材は、少なくとも1つの電気モータによって駆動可能な少なくとも1つの連行体が係合するまたは係合することができる少なくとも1つの伝達開口を有しており、この実施例については、ファイル番号PCT/AT2017/060027を有する国際特許出願の開示内容を参照されたい。

10

20

30

40

50

## 【0019】

冒頭で述べたように、家具本体と、家具本体に可動に支持された少なくとも1つの家具部分と、少なくとも1つの家具部分のための、請求項1から13までのいずれか1項記載の少なくとも1つの家具駆動システムと、を有した家具であって、好適には、少なくとも1つの可動な家具部分は、水平軸線を中心として旋回可能である、家具についても特許請求を行う。

## 【0020】

本発明のさらなる詳細および利点を、図面を参照して図面を説明しながら以下に詳しく説明する。

## 【図面の簡単な説明】

10

## 【0021】

【図1a】水平軸線を中心として旋回可能な家具フラップの形態の可動に支持された家具部分を有する家具を示す斜視図である。

【図1b】図1aの家具を、可動な家具部分の図示を省いて示す図である。

【図2】好適な実施例による本発明による家具駆動システムを示す斜視図である。

【図3】好適な実施例による家具駆動システムの機械的な作動ユニットを示す斜視図である。

【図4a】好適な実施例による本発明による家具駆動システムを側方から見た図であり、この場合、伝動装置の一部の図示が省かれており、作動アームは部分開放位置にある。

【図4b】図4aに記載された切断平面39に沿った断面図である。

20

【図5a】好適な実施例による本発明による家具駆動システムを側方から見た図であり、この場合、伝動装置の一部の図示が省かれており、作動アームは完全な開放位置にある。

【図5b】図5aに記載された切断平面39に沿った断面図である。

## 【0022】

図1aには、ウォールユニットの形態の家具27が示されており、この家具27は家具本体2を有している。家具本体2にはフラップの形態の家具部分3が可動に支持されている。家具部分3は、水平軸線28を中心として旋回可能である。家具本体2は、2つの側壁を有しており、これらの側壁にはそれぞれ、有利な実施例による家具駆動システム1が配置されている。図1bには家具部分3が示されていない。

## 【0023】

30

すなわち好適な実施例によれば、家具駆動システム1は、水平軸線28を中心として旋回可能に支持されたフラップ3を駆動するように設計されている。しかしながら家具駆動システムは、鉛直の軸線を中心として旋回可能に支持される家具ドアを駆動するためにも同様に良好に使用することができる。その場合は、そのために僅かに修正するだけでよい。

## 【0024】

図2には、家具駆動システム1が詳細図で示されており、この場合、図1aおよび図1bで見えているカバー40が取り外されている。家具駆動システム1は、一方では機械的な作動ユニット4と電気的な駆動ユニット7とを有して、電気的な駆動ユニットは、機械的な作動ユニット4とは別個に形成された構成ユニットとして形成されている。

40

## 【0025】

電気的な駆動ユニット7は、可動な家具部分3の動きを電気モータにより支援するための電気モータ8を含み、家具部分3は、図1aからわかるように、作動アーム5に取り付けることができる。さらに、電気的な駆動ユニット7は、電気モータ8によって駆動可能な連行体9を有しており、この連行体は、電気モータ8のトルクを、機械的な作動ユニット4にもしくは作動アーム5、および場合によっては作動アームに接続された家具部分3に伝達する。

## 【0026】

機械的な作動ユニット4と電気的な駆動ユニット7とは取り外し可能に互いに接続可能である。これにより、電気的な駆動ユニット7は簡単に機械的な作動ユニット4に接続す

50

ることができ、または機械的な作動ユニット 4 から分離することができる。

【 0 0 2 7 】

電気的な駆動ユニット 7 の構成要素は、図示したように、1 つの組付けプレート 2 9 上に配置することができる。組付けプレート 2 9 は、少なくとも部分的に機械的な作動ユニット 4 に当接している。組付けプレートは、図示した実施例では、機械的な作動ユニット 4 を電気的な駆動ユニット 7 の構成ユニットから分離している。

【 0 0 2 8 】

組付けプレート 2 9 の代わりに、電気的な駆動ユニット 7 の構成ユニットをほぼ取り囲むケーシングを使用することもできる。

【 0 0 2 9 】

電気モータ 8 と連行体 9 との間には、電気モータ 8 のトルクを、回転軸線 4 1 を中心とした連行体 9 の旋回運動へと変換する伝動装置 1 2 が設けられている。伝動装置 1 2 は、複数の、具体的には 5 つのギア段 1 4 , 1 6 , 1 7 , 1 8 , および 1 9 を含む。ギア段はそれぞれ互いに歯列を介して噛み合っている。さらに、伝動装置 1 2 は、ギア段 1 7 に組み込まれたフリーホイールクラッチ 2 0、ならびにギア段 1 8 に組み込まれたオーバードクラッチ 2 1 を含む。

【 0 0 3 0 】

連行体 9 は、図示した実施例ではピンとして形成されていて、このピンは、組付けプレート 2 9 に形成されたガイド輪郭 3 1 において限定的に摺動可能に支持されている。連行体 9 は、電気モータ 8 が配置されている側とは反対側で、組付けプレート 2 9 から突出している。

【 0 0 3 1 】

図 3 には、機械的な作動ユニット 4 の詳細が示されており、この場合、機械的な作動ユニット 4 のケーシング区分は図面では省かれている。図から省かれたケーシング区分は例えば、機械的な作動ユニット 4 内に設けられた緩衝装置 1 1 のケーシング 3 0 である。

【 0 0 3 2 】

機械的な作動ユニット 4 は、可動な家具部分 3 を動かすための旋回可能に支持された作動アーム 5 と、少なくとも 1 つの作動アーム 5 に力を及ぼすための蓄力器 6 とを含む。

【 0 0 3 3 】

作動アーム 5 は、複数の回転点を含むジョイントレバーの形態で形成されている。

【 0 0 3 4 】

蓄力器 6 はばね装置として形成されている。具体的には、ばねガイド 4 3 上に配置されている圧縮ばねであってよい。蓄力器 6 は、図示した実施例では実質的に、家具部分 3 の重量を補償するために用いられる。

【 0 0 3 5 】

蓄力器 6 に蓄えることができる力は、変向レバー 3 2 および 3 3 を介して作動アーム 5 へと伝達される。

【 0 0 3 6 】

さらに、機械的な作動ユニット 4 は、蓄力器 6 から作動アーム 5 へと力を伝達するための可動に支持された作動部材 2 5 を含み、この作動部材 2 5 は、電気モータ 8 によって駆動可能な連行体 9 が係合するまたは係合することができる伝達開口 2 6 を有している。したがって電気モータ 8 のトルクは、連行体 9 を介して機械的な作動ユニット 4 もしくは機械的な作動ユニット 4 の作動アーム 5 に伝達される。

【 0 0 3 7 】

図示した実施例においては実現されていないが、機械的な作動ユニット 4 に突出した連行体が形成されていて、この連行体が、電気的な駆動ユニット 7 の伝動装置に設けられた開口内に係合してもよい。

【 0 0 3 8 】

機械的な作動ユニット 4 は、可動な家具部分 3 の運動を緩衝するための緩衝装置 1 1 を含む。緩衝装置 1 1 は、直線ダンパとして形成されており、閉鎖ダンパとして機能する。

10

20

30

40

50

これは、緩衝装置 11 が少なくとも、可動な家具部分 3 の閉鎖位置に相当する、旋回可能に支持された作動アーム 5 の位置と、可動な家具部分 3 の閉鎖位置の手前に位置する部分開放位置に相当する、旋回可能に支持された作動アーム 5 の位置との間の部分領域で負荷されることを意味している。すなわち緩衝装置 11 により、可動な家具部分 3 のソフトな閉鎖が可能である。直線ダンパに対して選択的にまたは補足的に、回転ダンパを使用することもできる。

【0039】

本発明によると、家具駆動システム 1 は、可動な家具部分 3 の運動を緩衝するための緩衝装置 10 を有しており、この緩衝装置 10 は電気的な駆動ユニット 7 の構成ユニット内に配置されている。

10

【0040】

好適な実施例は特に図 4 a、図 4 b、図 5 a、および図 5 b に示されており、図 2 よりもいっそう理解しやすくするために、ギア段 18 の一部が省かれている。緩衝装置 10 は、伝動装置 12 の部材 13 により負荷されるようになっており、この部材 13 は、緩衝装置 10 に接触可能な旋回可能に支持されたレバー 15 を有している。部材 13 は、一方ではギア段 17 と、他方ではギア段 19 と協働するギア段 18 の構成部材である。ギア段 18 のその他の構成部材は、部材 13 に相対回動不能に接続された歯車 42 と、オーバードクラッチ 21 (図 2 参照) と、である。

【0041】

しかしながら緩衝装置 10 を、伝動装置 12 のその他の部分によって負荷することもできる。しかしながらこれに対して選択的に、または補足的に、機械的な作動ユニット 4 が少なくとも 1 つのアクチュエータを含み、電気的な駆動ユニット 7 の構成ユニット内に配置された緩衝装置 10 を、機械的な作動ユニット 4 の少なくとも 1 つのアクチュエータによって負荷することもできる。この場合、緩衝装置 10 は確かに、電気的な駆動ユニット 7 の構成ユニット内に配置されてよいが、電気的な駆動ユニット 7 の動力伝達システムの一部によって必ずしも負荷する必要はない。

20

【0042】

緩衝装置 10 は、シリンダ 22 と、このシリンダに対して相対的に可動なピストン 23 とを有した直線ダンパとして形成されており、シリンダ 22 には、直線ダンパに負荷を与えるための当接部 24 が配置されている。直線ダンパに対して選択的にまたは補足的に、回転ダンパを使用することもできる。

30

【0043】

図 4 a および図 4 b には、閉鎖位置を起点として運動する際に伝動装置の部材 13 におけるレバー 15 がシリンダ 22 における当接部 24 に当接している、作動アーム 5 の位置が示されている。この位置まで、レバー 15 と当接部 24 とは、もしくは広義の表現では伝動装置 12 と緩衝装置 10 とは接触していない。図 4 a および図 4 b に示した位置を起点として、図 5 a および図 5 b に示した完全な開放位置に向かう方向では、レバー 15 は常に当接部 24 に当接している。これは、電気的な駆動ユニット 7 の構成ユニット内に配置された緩衝装置 10 は、旋回可能に支持された作動アーム 5 の運動の部分的な領域でのみ負荷を受けることが可能であり、この部分的な領域は、可動な家具部分 3 の部分開放位置に相当する、旋回可能に支持された作動アーム 5 の位置と、可動な家具部分 3 の完全な開放位置に相当する、旋回可能に支持された作動アーム 5 の位置との間に配置されていることを意味している。

40

【0044】

すなわち、好適な実施例では電気的な駆動ユニット 7 の構成ユニット内に配置される緩衝装置 10 は、可動な家具部分 3 を穏やかに完全な開放位置へと動かすために働く開放ダンパとして機能する。しかしながら、緩衝装置 10 は電気的な駆動ユニット 7 に組み込まれた構成部分であり、したがって電気的な駆動ユニット 7 と共に機械的な作動ユニット 4 に付設されるものである。このような開放緩衝作用は、機械的な作動ユニット 4 が電気的な駆動ユニット 7 と共に駆動される場合にだけ行われる。電気的な駆動ユニット 7 を

50



取り外すと、同時に緩衝装置 10 も取り外され、機械的な作動ユニット 4 は、機械的な作動ユニット内の場合によっては設けられている別の緩衝装置のみを有することになる。このようにして、電気的な駆動ユニットを付設することにより生じる緩衝作用の必要時に、変更することを予定することができる。

【 0 0 4 5 】

図 4 b の横断面によれば、緩衝装置 10 が戻しばね 38 を有していることがわかり、この戻しばねは、緩衝行程が行われた後、緩衝装置 10 を再び出発位置へと戻し、これにより緩衝装置 10 は再び、さらなる緩衝行程のために準備される。

【 0 0 4 6 】

さらに、図 4 b および図 5 b の横断面により、ピストン 23 が、組付けプレート 29 に形成されたストッパ 36 に支持されているピストンロッド 37 に接続されていることがわかる。すなわち、緩衝行程では、シリンダ 22 は定置のピストン 23 に対して相対的に移動する。しかしながら、運動学的に逆の手段も可能であり、すなわち緩衝行程においてシリンダが定置であり、ピストンがシリンダに対して相対的に動いてもよい。このためには例えば、ピストンロッドの端部が伝動装置 12 の部分によって負荷されてよい。

【 0 0 4 7 】

図 5 a および図 5 b には、家具駆動システム 1 が完全な開放位置で示されている。図 4 a および図 4 b と比較すると、緩衝装置 10 のシリンダ 22 は、ピストン 23 に対して相対的に移動したことが示されている。この移動は、シリンダ 22 の当接部 24 に接触している、伝動装置 12 の部材 13 もしくはこれに接続されたレバー 15 の回転運動により行われる。これは、作動アーム 5、もしくは作動アーム 5 に接続された家具部分 3 の、完全な開放位置への移動が、緩衝装置 10 によって緩衝されることを意味する。

【 0 0 4 8 】

開放緩衝作用に対して選択的に、または補足的に、電気的な駆動ユニットは、作動アーム 5 もしくは作動アーム 5 に接続された家具部分 3 の別の部分運動を緩衝するさらに 1 つ以上の緩衝装置を有していてもよい。

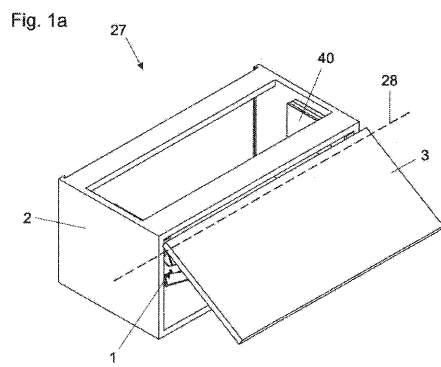
【 符号の説明 】

【 0 0 4 9 】

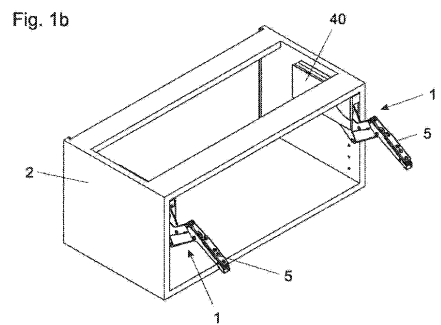
- |    |             |    |
|----|-------------|----|
| 1  | 家具駆動システム    |    |
| 2  | 家具本体        | 30 |
| 3  | 家具部分        |    |
| 4  | 機械的な作動ユニット  |    |
| 5  | 作動アーム       |    |
| 6  | 蓄力器         |    |
| 7  | 電気的な駆動ユニット  |    |
| 8  | 電気モータ       |    |
| 9  | 連行体         |    |
| 10 | 緩衝装置        |    |
| 11 | 緩衝装置        |    |
| 12 | 伝動装置        | 40 |
| 13 | 伝動装置の部材     |    |
| 14 | ギア段         |    |
| 15 | レバー         |    |
| 16 | ギア段         |    |
| 17 | ギア段         |    |
| 18 | ギア段         |    |
| 19 | ギア段         |    |
| 20 | フリーホイールクラッチ |    |
| 21 | オーバーロードクラッチ |    |
| 22 | シリンダ        | 50 |

- 2 3 ピストン
- 2 4 当接部
- 2 5 作動部材
- 2 6 伝達開口
- 2 7 家具
- 2 8 水平軸線
- 2 9 組付けプレート

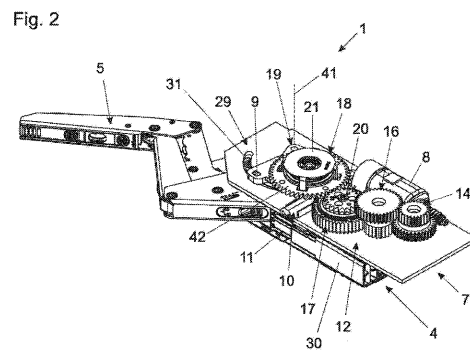
【図 1 a】



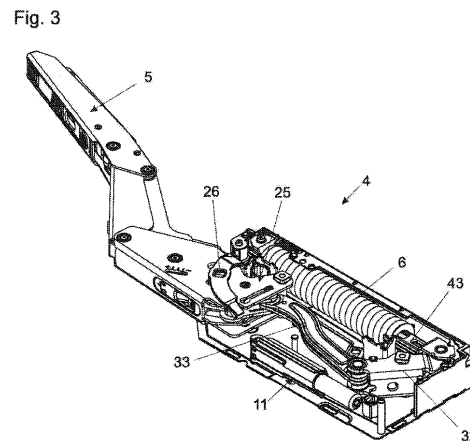
【図 1 b】



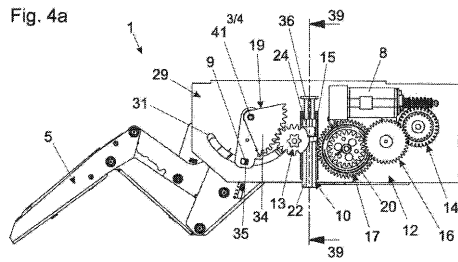
【図 2】



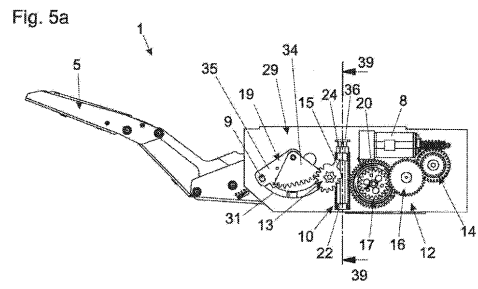
【図 3】



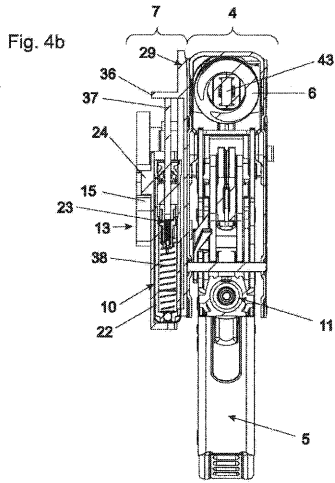
【 図 4 a 】



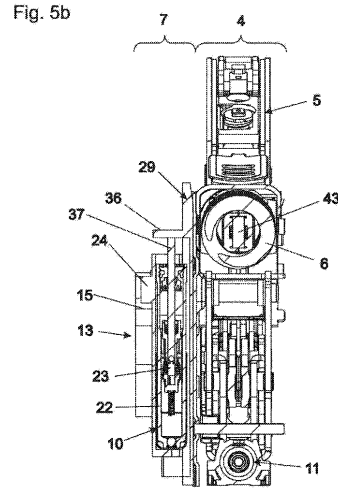
【 図 5 a 】



【 図 4 b 】



【 図 5 b 】



## フロントページの続き

- (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 クアト ヘマーレ  
オーストリア国 ルステナウ ヴィドゥム 3
- (72)発明者 マティアス グリム  
オーストリア国 アルタッハ アッハシュトラーゼ 47 / 12

審査官 鈴木 智之

- (56)参考文献 特表2008-533342(JP,A)  
特表2010-526225(JP,A)  
特表2010-540801(JP,A)  
特開2001-012145(JP,A)  
特表2012-526926(JP,A)  
特表2012-526928(JP,A)

## (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05F 1/00 - 13/04  
E05F 15/00 - 15/79