

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6630290号
(P6630290)

(45) 発行日 令和2年1月15日(2020.1.15)

(24) 登録日 令和1年12月13日(2019.12.13)

(51) Int. Cl. F I
A 4 7 B 9/00 (2006.01) A 4 7 B 9/00 Z
A 4 7 B 13/06 (2006.01) A 4 7 B 13/06

請求項の数 19 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2016-568683 (P2016-568683)	(73) 特許権者	594167956 リナック エー/エス
(86) (22) 出願日	平成27年5月26日 (2015. 5. 26)		デンマーク国、ディーケー-6430 ノーボーグ、グーデロップ、スミドヴェング
(65) 公表番号	特表2017-519546 (P2017-519546A)		エット 8
(43) 公表日	平成29年7月20日 (2017. 7. 20)	(74) 代理人	100086380 弁理士 吉田 稔
(86) 国際出願番号	PCT/DK2015/000020	(74) 代理人	100103078 弁理士 田中 達也
(87) 国際公開番号	W02015/180723	(74) 代理人	100130650 弁理士 鈴木 泰光
(87) 国際公開日	平成27年12月3日 (2015. 12. 3)	(74) 代理人	100135389 弁理士 臼井 尚
審査請求日	平成30年5月11日 (2018. 5. 11)	(74) 代理人	100161274 弁理士 土居 史明
(31) 優先権主張番号	PA201400284		
(32) 優先日	平成26年5月26日 (2014. 5. 26)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	デンマーク (DK)		
(31) 優先権主張番号	PA201500173		
(32) 優先日	平成27年3月20日 (2015. 3. 20)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	デンマーク (DK)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 家具用支持フレーム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

伸縮可能に配置された外形部をもつ昇降コラムと、ベースユニットと、ロック要素と、を含み、

上記伸縮可能に配置された外形部は上端および下端を有し、上記上端はこれに固定されたハウジングを有しており、

上記ベースユニットは、少なくとも上記ハウジングの一部を受容する区画を有しており、

上記ロック要素は、ロック位置をとるとき上記ベースユニットと上記ハウジングとの間に圧迫力を付与するとともに、これによって上記ハウジングが上記ベースユニットに固定され、かつ当該ロック要素は当該ロック要素を上記ロック位置に保持する手段を有しており、

上記ベースユニットの横断面は中空形状のように形成され、その中に上記ハウジングを配置することができることを特徴とする、家具用支持フレーム。

【請求項 2】

上記ベースユニットはガイドを含む、請求項 1 に記載の支持フレーム。

【請求項 3】

上記ベースユニットにおいて上記ガイドと協働するためのガイドをもつクランプを含み、上記ハウジングは上記ベースユニットと上記クランプとの間に位置しており、上記ロック要素は上記ベースユニットおよび上記クランプと協働してロック位置をとるとき上記ハ

ウジングに圧迫力を付与し、これによって上記ハウジングが上記ベースユニットに固定される、請求項 2 に記載の支持フレーム。

【請求項 4】

上記クランプは、上記ロック要素がロック位置をとるとき当該ロック要素を挿入し、かつ保持することができる開口を含む、請求項 3 に記載の支持フレーム。

【請求項 5】

上記ベースユニットは上記ハウジングの幅と対応する相互間隔を隔てた 2 つの平行側壁をもつ U 型横断面を有し、上記ベースユニットの上記ガイドは上記平行側壁に設けられていることを特徴とする、請求項 2 に記載の支持フレーム。

【請求項 6】

上記クランプは 2 つの平行側壁をもつ U 型横断面を有し、上記クランプの上記ガイドは上記平行側壁に形成されていることを特徴とする、請求項 3 に記載の支持フレーム。

【請求項 7】

上記ベースユニットは上記 2 つの平行側壁を連結する横壁を含み、後端をもつ上記ハウジングが当該横壁に当接することを特徴とする、請求項 5 に記載の支持フレーム。

【請求項 8】

上記中空形状のベースユニットは上記昇降コラムの伸縮可能に配置された外形部のための凹部を含み、これにより上記ハウジングの全体を上記ベースユニットの上記中空形状内に受容することができることを特徴とする、請求項 1 に記載の支持フレーム。

【請求項 9】

上記中空形状のベースユニットは開口を含み、上記ロック要素がロック位置をとるとき当該開口内に上記ロック要素を挿入し、かつ保持することができることを特徴とする、請求項 8 に記載の支持フレーム。

【請求項 10】

横壁を含み、当該横壁は上記中空形状のベースユニットの一端を少なくとも部分的に閉じ、後端をもつ上記ハウジングが上記横壁に当接することができることを特徴とする、請求項 8 に記載の支持フレーム。

【請求項 11】

上記ベースユニットの上記横壁および当該横壁に当接する上記ハウジングの端部には、上記ハウジングを上記ベースユニットに保持するように機能する手段が設けられていることを特徴とする、請求項 7 に記載の支持フレーム。

【請求項 12】

横部材をさらに含み、上記ベースユニットの上記横壁は上記横部材の一部によって構成されていることを特徴とする、請求項 11 に記載の支持フレーム。

【請求項 13】

上記ハウジングは、上記ベースユニットの上記ガイドと協働するためのガイドを含むことを特徴とする、請求項 2 に記載の支持フレーム。

【請求項 14】

上記ベースユニットは、上記ロック要素がロック位置をとるとき当該ロック要素を挿入し、かつ保持することができる開口を含むことを特徴とする、請求項 13 に記載の支持フレーム。

【請求項 15】

上記ロック要素は上記ハウジングに係合するための前面を含むことを特徴とする、請求項 1 ないし 14 のいずれかに記載の支持フレーム。

【請求項 16】

上記ロック要素は上記開口の端部との係合のための突出端を含み、この係合部周りの回転態様において上記ロック要素をこの開口にむけて押圧することができることを特徴とする、請求項 4、9、14 のいずれかに記載の支持フレーム。

【請求項 17】

上記昇降コラムは、上記昇降コラムの動作をもたらす電気モータおよびトランスミッシ

10

20

30

40

50

ョンが当該昇降コラムのハウジング内に配置されたタイプのものであることを特徴とする、請求項 1 ないし 16 のいずれかに記載の支持フレーム。

【請求項 18】

上記昇降コラムは、上記昇降コラムの動作をもたらす電気モータおよびトランスミッションが伸縮可能に配置された外形部の一つ中に配置され、かつ分離ユニットとしての上記ハウジングが上記伸縮可能な外形部の一つにおける端部に取り付けられたタイプのものであることを特徴とする、請求項 1 ないし 17 のいずれかに記載の支持フレーム。

【請求項 19】

伸縮可能に配置された外形部をもつ昇降コラムと、ベースユニットと、ロック要素と、を含み、

上記伸縮可能に配置された外形部は上端および下端を有し、上記上端はこれに固定されたハウジングを有しており、

上記ベースユニットは、少なくとも上記ハウジングの一部を受容する区画を有しており、

上記ロック要素は、ロック位置をとるとき上記ベースユニットと上記ハウジングとの間に圧迫力を付与するとともに、これによって上記ハウジングが上記ベースユニットに固定され、かつ当該ロック要素は当該ロック要素を上記ロック位置に保持する手段を有しており、

上記ベースユニットはガイドを含み、

上記ベースユニットにおいて上記ガイドと協働するためのガイドをもつクランプを含み、上記ハウジングは上記ベースユニットと上記クランプとの間に位置しており、

上記ロック要素は上記ベースユニットおよび上記クランプと協働してロック位置をとるとき上記ハウジングに圧迫力を付与し、これによって上記ハウジングが上記ベースユニットに固定される、家具用支持フレーム。

【発明の詳細な説明】

【背景技術】

【0001】

本発明は、家具用支持フレームに関し、上端および下端をもつ少なくとも 1 つの外形部を含む昇降コラムをもち、上記上端にはこれに固定されたハウジングを持つものに関する。

【0002】

高さ調整可能なテーブルのための伸縮式ガイドおよびボックス状ハウジングを含む昇降コラムは 1990 年代後半に開発され、この伸縮式ガイドはテーブル脚の形態をもつ。ここで上記ボックス状ハウジングは通常矩形であり、電気モータ、伝動装置および種々の電子機器を包含する。そのような昇降コラムの例は、LINK A/S に対する国際公開 WO2004/100632A1 の図 1 に示されている。昇降コラムの他の例が LINK A/S に対する国際公開 WO03/003876A1 に開示されており、ここで駆動ユニット全体、伝動装置および種々の電子機器が上記伸縮式ガイド内に統合されている。

【0003】

ボックス状ハウジングをもつタイプの昇降コラムを含む支持フレームのために、上記昇降コラムは典型的には 2 つの長手部材に対して上記ボックス状ハウジングに延びるねじ手段によって固定される。上記長手部材は通常、上記ボックス状ハウジングの幅と対応する相互間距離をもって平行に配置される。上記長手部材の各端部に対して横部材が固定される。昇降コラムが両端において取り付けられ、ここで上記ボックス状ハウジングは上記長手部材間に配置され、かつ一端がそれぞれの横部材に当接している。上記昇降コラムは上記 2 つの長手部材および上記横部材を通るねじ手段によって、それぞれ上記ボックス状ハウジングの側部および一方の端部に対して固定されている。このようなテーブルの一例が LINK A/S に対する米国特許第 6,509,705 B2 に示されている。これに示されるように、ボックス状ハウジングをもつ昇降コラムは、テーブルの長手方向において取付けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 4 】

L I N A K A / S に対する欧州特許公開 E P 2 1 6 0 9 5 8 A 1 は、昇降コラムの取り付けのための解決法を開示しており、これにおいて、ボックス状ハウジングをもつ昇降コラムはテーブルを挟んで対向している。E P 2 1 6 0 9 5 8 A 1 の図 6 - 9 は、U 型形状に基づく分離取り付けブラケットによる解決法を開示し、ここでボックス状ハウジングをもつ昇降コラムは上記 U 型形状の側部間に嵌っている。E P 2 1 6 0 9 5 8 A 1 の図 8 - 9 において、取り付けブラケットは、傾斜する側部および端部をもち、昇降コラム上のボックス状ハウジングと対応する穴をもつボックスのように形成されている。このように、昇降コラムのボックス状ハウジングは、取り付けブラケットに受容され、かつ固定される。これらの 2 つの解決法の利点は、一般的な昇降コラムを用いることができることである。このような取り付けにより、さもなければ必要となる長手部材および横部材を省略することができ、かつそれでもなおテーブルの横方向の良好な安定性を達成することができる。E P 2 1 6 0 9 5 8 A 1 の図 5 で説明されている解決法は、ハウジングの上部側からの突出部を固定するための舌部をもち、さらにガイドが横方向を向くというハウジングの特別な設計が必要であり、その結果、まったく異なる昇降コラムの設計となる。

10

【 0 0 0 5 】

D u b a - B 8 A / S に対するデンマーク特許公報 D K 1 7 6 2 5 6 B 1 から、案内路に基づく結合システムおよび家具と家具パーツの結合のための回転可能な偏心装置が知られている。上記結合システムは家具と家具パーツを結合するために用いられ、平坦なユニットが上記案内路内に位置づけられ、互いに接している家具または家具パーツの 2 つの部分のそれぞれにおいて当該平坦なユニットが上記偏心装置でロックされている。D K 1 7 6 2 5 6 B 1 の図 6 は、テーブル脚の上端にテーブルの結合に使用されるユニットと対応する平坦ユニットが設けられるという対応方法でどのようにテーブル脚が固定できるかを示している。この場合、高さ調節可能なテーブル脚が特別な安定した固定構造を必要としないと理解される。案内路と回転可能な偏心装置に基づくテーブルのための対応する結合システムは、K e s s e b o h m e r に対するドイツ特許公開 D E 1 0 2 0 0 9 0 3 6 2 0 4 A 1 に記載されている。

20

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 国際公開 W O 2 0 0 4 / 1 0 0 6 3 2 A 1

【 特許文献 2 】 国際公開 W O 0 3 / 0 0 3 8 7 6 A 1

【 特許文献 3 】 米国特許第 6 , 5 0 9 , 7 0 5 B 2

【 特許文献 4 】 欧州特許公開 E P 2 1 6 0 9 5 8 A 1

【 特許文献 5 】 デンマーク特許公報 D K 1 7 6 2 5 6 B 1

【 特許文献 6 】 ドイツ特許公開 D E 1 0 2 0 0 9 0 3 6 2 0 4 A 1

【 発明の概要 】

【 0 0 0 7 】

本発明の目的は、電動昇降コラムを簡便かつ短時間で固定できる、調節可能な家具のための支持フレームを提供することである。

40

【 0 0 0 8 】

上記目的は、本発明にしたがい、少なくとも昇降コラムハウジングの一部、およびロック要素を受容する区画をもつベースユニットを備え、上記ロック要素はロック位置をとるとき上記ベースユニットと上記昇降コラムハウジングとの間に圧迫力を付与する、支持フレームを設計することにより達成される。このようにして、上記昇降コラムハウジングは位置づけられるとともに上記ベースユニットに固定される。上記支持フレームはさらに、上記ロック要素をロック位置に保持するための手段を含む。これにより、工具を用いることなく簡単かつ容易に組み立ておよび取り付けを行うことができる支持フレームが達成される。

【 0 0 0 9 】

50

一つの実施例において、上記支持フレームのベースユニットはガイドを含み、このガイドは、上記支持フレームの構造に依拠して、上記昇降コラムの上記ベースユニットへの固定を含む上記昇降コラムの正確な固定のためのガイドとして機能する。

【0010】

一つの実施例において、上記支持フレームは上記ベースユニットのガイドと協働するためのガイドをもつクランプを含む。この実施例において、上記昇降コラムハウジングは上記ベースユニットと上記クランプとの間に配置される。上記ロック要素がロック位置にあるとき、このロック要素は上記ベースユニットおよび上記クランプと協働して上記昇降コラムハウジングに圧迫力を付与する。このようにして、上記昇降コラムハウジングは上記ベースユニットに固定される。一つの実施例において、上記ロック要素は上記クランプにおける開口に挿入することができ、かつロック位置に保持することができる。

10

【0011】

一つの実施例において、上記ベースユニットは上記昇降コラムハウジングの幅と対応する相互間隔を隔てた2つの平行側壁をもつU型の横断面を有し、上記ベースユニットの上記ガイドは上記平行側壁間に構成される。上記ベースユニットの側壁と上記昇降コラムハウジングとの間のクリアランスを最小とすることにより、上記ベースユニットに対する上記ハウジングの改善された固定が達成される。

【0012】

一つの実施例において、上記クランプは2つの平行な側壁をもつU型横断面を有し、この中に上記クランプの上記ガイドが配置される。この実施例はさらに、上記ベースユニットへの上記ハウジングの改善された固定に貢献する。

20

【0013】

一つの実施例において、上記ベースユニットは当該ベースユニットの2つの平行側壁を連結する横壁を含み、当該横壁に対して上記昇降コラムハウジングの後端が当接することができる。上記ハウジングのさらに他の面が上記ベースユニットに固定され、上記固定が改善される。

【0014】

一つの実施例において、上記ベースユニットの横断面は中空形状のように形成され、開放端からスライドすることにより上記昇降コラムハウジングをこのベースユニット内に配置することができる。便宜上、上記中空形状のベースユニットは、上記昇降コラムの伸縮可能外形部のための凹部を含み、これにより上記昇降コラムハウジングの全体を上記ベースユニット内に受容することができる。

30

【0015】

上記昇降コラムを上記ベースユニット内に固定するために、上記中空形状のベースユニットは開口を含むことができ、この開口に上記ロック要素を挿入し、かつこれをロック位置に保持する。上記昇降コラムの固定を改善するために、上記支持フレームは横壁を含むことができ、この横壁は上記中空形状のベースユニットの一端を少なくとも部分的に閉じる。このようにして、昇降コラムハウジングの後端が上記横壁に当接することができる。

【0016】

一つの実施例において、上記ベースユニットの上記横壁および上記横壁に当接している上記昇降コラムハウジングの端部には、上記昇降コラムハウジングを上記ベースユニットに保持するための手動で機能する手段を設けることができる。これにより、上記固定を改善することができる。

40

【0017】

一つの実施例において、上記横壁は同様に上記支持フレームに含まれる横部材の一部を構成する。

【0018】

一つの実施例において、上記昇降コラムハウジングは上記ベースユニットの上記ガイドと協働するためのガイドを含む。これにより、上記昇降コラムはクランプを用いることなく上記ベースユニットに固定することができる。上記昇降コラムを固定するため、上記ベ

50

ースユニットは開口を含み、この開口に上記ロック要素を挿入してこれをロック位置に保持することができる。

【0019】

一つの実施例において、上記ロック要素は上記昇降コラムハウジングに係合するための前面を含む。上記ロック要素と上記昇降コラムハウジングとの間の面作用が、上記ロックブロックがロック位置をとるときの力の伝達を確実にする。

【0020】

他の実施例において、上記ロック要素は上記ベースユニットまたは上記クランプにおける開口の端部との係合のための突出端を含み、この係合部周りの回転態様において上記ロック要素をこの開口にむけて押圧することができる。このようにして、上記ロックブロックが上記開口に正確に位置させられることが確実にとなり、同様に上記係合なしには上記ロック要素がそのロック位置をとることができない。上記回転は上記ロック要素により容易にそのロック位置をとらせることができる。

【0021】

一つの実施例において、上記ロック要素は上記ベースユニットまたは上記クランプにおける上記開口に係合するために設けられたスナップロックを含む。上記スナップロックがこの開口に係合しているとき、上記ロック要素はそのロック位置に保持される。

【0022】

上記支持フレームの一つの実施例において、上記昇降コラムは、上記昇降コラムの動作をもたらす電気モータおよびトランスミッションが当該昇降コラムのハウジング内に配置されたタイプのものである。

【0023】

他の実施例において、上記支持フレームは、上記昇降コラムの動作をもたらす電気モータおよびトランスミッションが伸縮可能な外形部の一つ中に配置され、かつ分離ユニットとしての上記ハウジングが上記伸縮可能な外形部の一つにおける端部に取り付けられたタイプのものである。上記ハウジングはこのようにしてアダプタとして機能し、これにより、上記支持フレーム用にこのタイプの昇降コラムを用いることが可能である。

【0024】

本発明は添付図面を参照して以下により詳細に説明される。図面をより明快にするために、図示される要素はしばしば切り取った図として示されることに留意するべきである。関連要素を通る破線は、そこで要素が短縮されていることを示す。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】昇降コラムを装備する高さ調節可能なテーブルである。

【図2】図1に示す高さ調節可能なテーブルの第1実施例における支持フレームである。

【図3】昇降コラムの斜視図である。

【図4】一側から見た、収納位置にある昇降コラムである。

【図5】一側から見た、部分的に伸長位置にある昇降コラムである。

【図6】図5に示す昇降コラムの縦断面である。

【図7】昇降コラムの斜視図であり、駆動ユニットが伸縮可能に配置された外形部内に配置されている。

【図8】図7の昇降コラムのための分離ユニットとしてのハウジングである。

【図9】図8のハウジングとともに取り付けられた図7の昇降コラムである。

【図10】図7の昇降コラムの縦断面である。

【図11】第2実施例における支持フレームの斜視図であり、長手部材を含む支持フレームに昇降コラムが取付けられている。

【図12】図11の支持フレームの分解斜視図である。

【図13】2つの長手部材と1つの横部材の部分斜視図である。

【図14】長手部材に取り付けられた支持フレームにおける昇降コラムの第2部分の斜視図である。

10

20

30

40

50

【図15-19】支持フレームの1つの昇降コラムがどのようにして長手部材間に取り付けられるかを示す部分斜視図群である。

【図20-28】支持フレームの第3実施例の部分斜視図群であり、昇降コラムがどのようにしてベースユニットに取り付けられるかを含む。

【図29】ベースユニットの部分とともに側面視で示す図20である。

【図30】すべての図示要素とともに側面視で示す図28である。

【図31】横壁を向く側面視で示す図20-30のベースユニットである。

【図32】支持フレームの第4実施例の分解斜視図である。

【図33】支持フレームの第5実施例の分解斜視図である。

【図34】支持フレームの第6実施例の分解斜視図である。

【図35-37】側部から見たロックブロックの実施例の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0026】

図1に示す高さ調節可能なテーブル1は、ユーザが位置するであろう前側部3、後側部4、右側部5および左側部5を有するテーブルトップ2を含む。テーブルトップ2の右側部5および左側部6にはそれぞれ伸縮昇降コラム7が設けられている。上記昇降コラム7の下端はテーブルを横切って延びる長尺足8に取り付けられている。上記伸縮昇降コラム7は、操作ユニット9によって長手方向に調節可能であり、これによってテーブルトップ2の高さを調節することができる。上記2つの昇降コラムは制御部を含む制御ボックスに接続されている。さらに、上記制御ボックスはテーブルトップの高さの調整をしようとする上記制御ユニット9に接続されている。

【0027】

図2は、図1に示す高さ調節可能なテーブルのための支持フレームの第1実施例を示す。上記支持フレームはさらに、2つのベースユニット10、11と2つのクランプ12、13を含んでおり、上記昇降コラムはこれらに取り付けられている。上記2つのベースユニットは2つの伸縮可能に配置された長手部材14、15に接続されている、さらに、各ベースユニットはこれらに固定された横部材16、17を有している。

【0028】

図3および図4は、それぞれ昇降コラム18の斜視図および側面図である。上記昇降コラムは、3つの伸縮可能に配置された矩形外形部19、20、21からなるガイドを含む。さらに、昇降コラム18はボックス形状のハウジング22を含む。上記昇降コラムを作動させるために、このハウジングはリニアアクチュエータを包含する(図6参照)。上記リニアアクチュエータは、上記ボックス状ハウジング22(図6参照)内に配置されたモータユニット23、および、上記矩形外形部19、20、21の中空部内に配置された可動リニア起動要素からなる。上記モータユニット23は、逆転可能な電気モータ25およびトランスミッション26を含む。上記可動リニア起動要素は、上記モータユニットのトランスミッション26に上記モータハウジングの底部27の孔を通じて連結されたスピンドルユニットとして構成されている。上記スピンドルユニットは、中実スピンドル28、中空スピンドル29および頂部にスピンドルナットをもつチューブ30から構成されている。上記ハウジング22は、2つの平行な側部31、32、平行な前端33および後端34をもつ、底部27と同様な矩形の鋼製ボックスから構成されている。上記ハウジング22の頂部はカバー35で閉じることができる。上記前端33および2つの側部31、32の外表面は、2つの表面を含む。第1の平面31a、33a(図4参照)は上記ハウジングの頂部からモータハウジングの底部27に向けて上記矩形外形部19、20、21の長手軸と平行に延び、かつこれと連続して第2の平面31b、33bは上記矩形外形部19、20、21の長手軸と鋭角をなし、かつ上記モータハウジングの底部27に接続している。したがって、上記モータハウジングの頂部の面積は上記底部27の面積より大きい。上記第1平面から上記第2平面への移行部、かつ上記第2平面から上記底部への移行部は、丸められている。

【0029】

10

20

30

40

50

図7は、ハウジングのない異なるタイプの昇降コラム、いわゆるインライン型昇降コラムの斜視図であり、電気モータ37およびトランスミッション38を含む駆動ユニット全体が伸縮可能に配置された外形部39, 40, 41内に配置されている。図8は、上記昇降コラム35の最上端、より正確には上記外形部41に取り付けるように意図された分離ユニットとしてのハウジング42を示す。上記ハウジング42は、2つの平行な側部43, 44、平行な前端45および後端46をもつ、底部47と同様な矩形の鋼製ボックスからなる。上記ハウジングの頂部はカバーで閉じることができる。さらに、上記ハウジングは図7に示されるタイプの昇降コラムを取り付けるための取り付け面48を含む。

【0030】

図10における駆動ユニットは、上記昇降コラムに伸縮動をもたらせるためのリニアアクチュエータとして構成されている。上記リニアアクチュエータは、中実スピンドル49および中空スピンドル50を含み、これら両スピンドルには雄ねじが形成されている。上記中空スピンドルの下端において、上記中実スピンドルのためのスピンドルナットが固定されており、上記スピンドルナットは雌ねじをもつハウジングとして構成されている。上記中空スピンドル50を回転させることにより、上記中実スピンドル49がその自由端において回転不能となっている場合に上記スピンドルナット51は上記中実スピンドル49に沿って上方に螺進する。上記中空スピンドル50は、内側に多数の軸方向に延びる溝54が設けられた駆動チューブ53に取り巻かれている。上記中空スピンドル50の最上端において、その外側には上記駆動チューブ53の上記溝54に向けて突出する多数の外部フィンをもつリング55が固定されている。上記駆動チューブ53を取り巻いてガイドチューブ56が設けられ、その下端には上記中空スピンドル50のためのスピンドルナット57が固定されている。上記スピンドルナット57は、雌ねじをもつブッシュの形態をしている。上記駆動チューブ53が回転させられると、上記ガイドチューブ56はその上端において回転不能となっている場合に上記中空スピンドル50に沿って上方に螺進する。上記中空スピンドル50が回転させられると、上記したようにこれに同期して上記中実スピンドル49に沿って上方に螺進し、すなわち、軸方向動は中空スピンドルと中実スピンドルの動きが合わさったものとなる。上記駆動チューブ53は電気モータ37によりトランスミッション38を介して駆動される。上記トランスミッションはウォームギヤを含み、このウォームギヤはギヤホイールセットを介して上記駆動チューブ53を駆動するクラウンホイールを駆動する。

【0031】

図11は、長手部材および横部材を含む支持フレームの第2実施例の斜視図である。ハウジング60をもつ昇降コラム59がベースユニットに位置させられ、このベースユニットは当該第2実施例ではL型横断面をもつ2つの平行な長手部材61, 62および上記2つの長手部材の端部に取り付けられた横部材63で構成されている。上記2つの長手部材61, 62は、上記昇降コラムハウジング60の幅と対応する距離を隔てて配置されている。より具体的には、上記昇降コラムハウジング60は、ハウジング60の後端64が上記横部材63に当接し、ハウジングの平行な側部65, 66が上記長手部材61, 62のそれぞれの外形部に当接している。上記昇降コラムの領域またはその近傍において、各長手部材61, 62は上記昇降コラムハウジング60の底部79(図1参照)に部分的にわたって配置されるクランプ75のガイド71, 72, 73, 74に係合するために設けられた2つのピン67, 68, 69, 70を含む。上記クランプ75は、U型の横断面を有し、上記ガイド71, 72, 73, 74は上記クランプ75のU型における2つの平行側部のそれぞれに対となって配置されている。上記ガイド71, 72, 73, 74は湾曲した方向をもっており、上記U型のクランプ75の平行側部の頂部に向かって開口している。上記U型クランプ75の底部は矩形の開口82を含んでおり、この開口82にロックブロック78の形態においてロック要素が固定されている。上記クランプ75およびロックブロック78は、協働して昇降コラムハウジング60の後端64を上記横部材63に向けて押圧し、かつ上記昇降コラムハウジングの頂部を上記長手部材61, 62に向けて押圧する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 2 】

図 1 4 - 1 9 を参照して、上記昇降コラム 5 9 がどのようにして上記長手部材 6 1 , 6 2 および横部材 6 3 に固定されるかを以下に説明する。図 1 5 において、上記昇降コラムのハウジング 6 0 が当該ハウジング 6 0 の後端 6 4 が上記横部材 6 3 に当接するように、かつ上記ハウジング 6 0 の平行側部 6 5 , 6 6 が上記長手部材 6 1 , 6 2 の内側に当接するように位置づけられる。上記 U 型横断面をもつクランプ 7 5 が上記 U 型の底部の内側が上記昇降コラムハウジングの底部 7 9 の部分に当接するように位置づけられる。さらに、上記クランプの平行側部の内側が上記長手部材 6 1 , 6 2 の外側に当接する。上記クランプ 7 5 の平行側部において上記ガイド 7 1 , 7 2 が上記ピン 6 7 , 6 8 に係合する。図 1 6 において、上記ロックブロック 7 8 の一端が、上記昇降コラムの上記伸縮可能に配置された外形部から最大限離れる方向において上記矩形開口 8 2 の側部に固定される。図 1 7 において、上記ロックブロック 7 8 は上記クランプの開口 8 2 に向けて部分的に傾斜させられている。図 1 8 においては、上記昇降コラム 5 9、上記クランプ 5 9 および上記ロックブロック 7 8 にかけての部分領域以外は同様な状況が示されている。図 1 4 に対応する部分領域を示す図 1 9 において、上記ロックブロック 7 8 は上記開口 8 2 内に完全に押し込まれている。上記ロックブロックの全表面または部分表面 8 3 が上記昇降コラムハウジング 6 0 の前端 8 4 に当接している。上記ロックブロック 7 8 が上記開口 8 2 内に押し込まれると、上記クランプ 7 5 は上記ガイド 8 0 , 8 1 と上記ピン 6 7 , 6 8 との係合を介して上記ハウジングの後端 6 4 を上記横部材 6 3 に押圧し、さらに上記長手部材 6 1 , 6 2 の L 型外形の水平フラップの方向において上記ハウジングの 6 0 の頂部を上記長手部材 6 1 , 6 2 に押圧する。

10

20

【 0 0 3 3 】

図 2 0 - 2 8 は、支持フレームの第 3 実施例を示す。この第 3 実施例において、上記昇降コラム 8 5 の固定のために長手部材や横部材が用いられていない。それに代えて、上記ベースユニット 8 6 は、当該ベースユニットを例えばテーブルトップの下側に固定するための多数のフラップ 8 7 , 8 8 , 8 9 をもつ用具として構成されている。上記ベースユニットは、ボックス形状をしており、かつ矩形底部、2 つの平行側壁 9 1 , 9 2 および端部壁 9 3 から構成されている。図 2 1 に示すように、上記昇降コラムハウジング 9 5 の後端 9 4 は上記端部壁 9 3 に当接しており、かつ上記ハウジング 9 5 の各平行側壁 9 6 , 9 7 は上記ベースユニットの 2 つの平行側壁 9 1 , 9 2 の内側に当接している。

30

【 0 0 3 4 】

図 2 2 - 2 4 は、上記クランプ 9 8 がどのようにして上記ベースユニット 8 6 に固定されるかを示す。上記クランプ 9 8 は U 型の横断面を有する。上記 U 型のクランプにおける 2 つの平行側部 9 9 , 1 0 0 のそれぞれには半円形の孔 1 0 1 , 1 0 2 として構成された 2 つのガイドが形成されている。上記クランプ 9 8 は、上記 U 型の底部 1 0 3 の内側が上記昇降コラムハウジング 9 5 の底部 1 0 4 の部分に当接するように位置づけられる。さらに、上記クランプ 9 8 の平行側部 9 9 , 1 0 0 の内側が上記ベースユニットの 2 つの平行側壁 9 1 , 9 2 の外側に当接する。上記クランプ 9 8 の上記 2 つの孔は、エンボス状またはハーフパンチングの形態をした 2 つのピン 1 0 5 , 1 0 6 に係合している。反対側の上記クランプ 9 8 と上記ベースユニット 8 6 は、それぞれ 2 つの孔と 2 つのガイドをもち、対応する類似の手法によって互いに係合状態にあることが理解されよう。上記 U 型クランプの底部 1 0 3 は、矩形の開口 1 0 7 を含む。

40

【 0 0 3 5 】

図 2 5 - 2 8 は、ロックブロック 1 0 8 がどのようにして上記クランプ 9 8 に固定されるかを示す。図 2 5 において、上記ロックブロック 1 0 8 の一側が上記昇降コラムの上記伸縮可能に配置された外形部から最大限離れる方向において上記矩形開口 1 0 7 の側部に係合している。図 2 6 および 2 7 において、上記ロックブロック 1 0 8 は上記クランプの上記開口 1 0 7 内に向けて部分的に傾斜している。上記ロックブロック 1 0 8 の上記開口 1 0 7 への傾斜と並行して、上記ロックブロック 1 0 8 は上記昇降コラムハウジング 9 5 の前端 7 7 を押圧する。このようにして、昇降コラムハウジング 9 5 の後端が上記ベース

50

ユニット 86 の端部壁 93 に押圧される。さらに、上記クランプが上記昇降コラムの上記伸縮可能外形部と反対方向であって上記ベースユニットの底部 90 に向かう方向に移動するとき、上記ハウジングの頂部が上記ベースユニットの底部 90 に対して押圧される。上記クランプの移動方向は、上記半円状の孔 101, 102 の直線部が上記ベースユニット 86 のガイド (ピン) 105, 106 に係合することによって制御され、この移動方向は上記昇降コラムの伸縮可能外形部の長手軸に直角な軸に対して鋭角である。

【0036】

図 20 および 28 と対応する図 29 および 30 はそれぞれ、一側方から見た図である。図 29 は上記ベースユニット 86 の断面を示し、図 30 はすべての図示要素の断面を示す。図 29 および 30 は上記ベースユニットの端部壁 93 におけるーフパンチングまたはエンボス形態のピン 109, 110 を示す。上記ピン 109 は上記昇降コラムハウジング 95 の後壁 94 に係合するために設けられ、これにより上記ハウジングおよび上記昇降コラムは当該昇降コラム 85 の上記伸縮可能外形部の長手軸に沿う方向に固定される。例えば図 21 に示されているように、上記ベースユニットの端部壁 93 が 2 つのピン 109, 110 を含むことがわかる。図 30 はさらに、上記ロックブロック 107 がどのようにして上記昇降コラムハウジング 95 の前端 77 に係合しているかを示す。

10

【0037】

図 31 は上記端部壁 93 を向く側から見たベースユニット 86 を示し、当該ベースユニットは上述したピン 109, 110 を含む。さらに、上記ガイドは両側壁 91, 92 に示されるが、ガイド 106 のみに参照番号が付されている。

20

【0038】

図 32 は、上記支持フレームの第 4 実施例を分解斜視図において模式的に示す。ここにおいて、ベースユニット 111 は U 型の横断面を有し、側壁 112, 113 はそれぞれ 2 つのガイド 114, 115, 116, 117 を含む。同様に U 型横断面を有するクランプ 118 においては、類似の側壁 119, 120 がそれぞれ 2 つのガイドを含んでおり、ここにおいて側壁 120 における 2 つのガイド 121, 122 のみに参照番号が付されている。上記クランプ 118 の底部はさらに開口 124 を含み、この開口には回転可能な旋回軸要素 125 の形態のロック要素を固定することができる。昇降コラム 127 のハウジング 126 が上記ベースユニット 111 に配置され、その上に、ベースユニット 111 とクランプ 118 の上記ガイド 114, 115, 116, 117, 121, 122 がそれぞれ係合するようにして上記クランプ 118 が配置される。その後、上記回転可能な枢軸要素 125 が上記開口 124 に挿入されるとともにロック位置に回転され、これにより上記昇降コラムハウジング 126 の頂部 128 が上記ベースユニットの底部 129 に押圧され、同様に、上記クランプ 118 が上記ベースユニットの底部 129 に向けて移動させられる。上記クランプ 118 の移動方向は、上記ベースユニット 111 および上記クランプ 118 におけるガイド手段 114, 115, 116, 117, 121, 122 によって制御される。

30

【0039】

図 33 は、上記支持フレームの第 5 実施例を分解斜視図において模式的に示す。ここにおいて、ベースユニット 130 は矩形中空形態としての横断面をもって構成されている。このベースユニット 130 はロック要素 132 用に適合する開口 131 を含む。さらに、このベースユニット 130 は、当該ベースユニット 130 の一端を向いて開放する凹部 133 を含む。上記ベースユニット 130 の端部に続き、側壁 134, 135 は、横部材 140 の対応する数の孔 138, 139 との係合のための留め金として設計された複数のフラップ 136, 137 を有する。上記支持フレームの組み立てにあたり、上記昇降コラムの伸縮可能位置された外形部 143 が上記ベースユニット 130 の上記凹部 133 から突出するようにして、上記ハウジング 141 がベースユニット 130 における昇降コラム 142 上に配置される。続いて、上記フラップ 136, 137 と上記孔 138, 139 とを係合させることにより、上記横部材 140 がベースユニット 130 に固定される。最後に、上記ロック要素 132 が上記開口 131 に挿入され、かつロック位置に押動される。上

40

50

記支持フレームは、上記横部材 140 の穴 144 を介してテーブルトップに固定することができる。

【0040】

図34は、上記支持フレームの第6実施例を分解斜視図において模式的に示す。ベースユニット145はU型横断面を有し、側壁14, 147はそれぞれ2つのガイド148, 149, 150, 151を含む。上記昇降コラム152において、ハウジング153の側壁154, 155はガイド156, 157を含む。上記側壁154のガイド156, 157のみが図示されているのがわかる。対応するガイドが側壁155に設けられている。側壁154の上記ガイド156, 157は、ベースユニット145の側壁147のガイド150, 151に係合することが意図されている。上記側壁146, 147のそれぞれは、開口158, 159を含み、この開口にロックブロック160, 161の形態のロック要素を挿入し、かつ押し込むことができる。

10

【0041】

上記昇降コラム152のハウジング153は、上記ベースユニット145および上記昇降コラムハウジングのガイド148, 149, 150, 151, 156, 157がそれぞれ係合するようにして上記ベースユニット145に位置づけられる。続いて、上記ロックブロック160, 161が上記開口158, 159に挿入されかつロック位置に押圧される。このようにして、上記昇降コラムハウジング153がベースユニットの底部162および端部壁163に対して押圧され、これにより上記昇降コラム152は上記ベースユニット145内に固定される。

20

【0042】

上記ロックブロックの構造および機能は、図35-37を参照して以下に説明され、上記ロックブロックは164で参照される。このロックブロック164は、すべての要点において、2つの側部165, 166、頂面167、第1端面、後面168、第2端面、および前面169をもつ楔形である。

【0043】

上記頂面167は2つの側部165, 166において溝部170, 171を含む。上記頂面167から上記後面168への移行部において、ロックブロックは突出端172を含む。この突出端172は、当該ロックブロックが固定される上記開口の側面と係合するための垂直面173を含む。この突出端173はさらに、当該ロックブロックが固定される上記ユニット(クランプまたはベースユニット)の下側に対して係合するための水平面174を含む。上記頂面167は、襟部175を有して上記2つの側部165, 166および上記前面169にわたって延びている。上記襟部175の下側176は、当該ロックブロックが固定される上記ユニット(クランプまたはベースユニット)の上側に対して係合することが意図されている。

30

【0044】

上記襟部175の下側176から上記ロックブロックの2つの側部165, 166および上記前面169への移行部は、上記頂面167に対して略直角である。この移行部の後、上記前面169は凹曲部をもち、その後上記後面168への移行部において凸面となっている。この移行部から、上記後面168は直線に延び、上記突出端172への移行部においてラウンドしている。

40

【0045】

上記側部165, 166において、2つの溝部170, 171のそれぞれには、フラップ177, 178として構成されたスナップロックが設けられており、これは、静止位置において上記頂面167に対して直角方向に延びている。このフラップ177, 178は、当該フラップ177, 178を部分的に包囲する上記溝部179, 171の底部に固定されている。上記溝部170, 171と上記フラップ177, 178との間の自由空間は、上記フラップ177, 178が上記ロックブロックの2つの側部165, 166に対して直角の方向に傾斜することを可能にする。

【0046】

50

上記スナップロックのフラップ177, 178のそれぞれは、上記頂面167と平行な面を有し、当該ロックブロックが固定される上記ユニット(クランプまたはベースユニット)の下側に対して係合するために設けられた突出端179, 180をもつ襟部を含む。

【0047】

上記ロックブロック164をロック位置とするために、当該ロックブロック164は、上突出端172が上記開口の後端に係合するようにクランプまたはベースユニットの開口に挿入される。さらに、上記ロックブロック164の前面169から後面168までの凹曲移行部が上記昇降コラムハウジングの上記前端に載る。上記頂面167に力を加えることにより、上記ロックブロック164は回転して上記開口内に押し込まれ、上記開口の後端周りに回動する。さらに、上記昇降コラムハウジングは上記ロックブロック164から離れる方向に押され、同時に上記ロックブロックの前面169と上記昇降コラムハウジングの前端との間の接触部は次第に作用線から作用面に変化する。

10

【0048】

上記ロックブロックが固定される上記ユニット(クランプまたはベースユニット)の上側に上記襟部175が当接すると、上記スナップロックのフラップ177, 178が互いの方向へ後方傾斜し、かつそれらの静止位置に戻る。そのとき、上記突出端179, 180は上記ロックブロックが固定される上記ユニット(クランプまたはベースユニット)の下側に係合する。上記ロックブロック164がこのように上記ユニットに押し込まれる結果、上記突出端172の水平面174と上記ユニットの下側とが係合し、上記ロックブロックの前面169と上記昇降コラムハウジングの前端とが作用面において係合し、かつ上記突出端179, 180と上記ユニットの下側とが係合することになる。このようにして上記ロックブロック164はそのロック位置をとる。

20

【0049】

上記ロックブロック164は、上記スナップロックのフラップ177, 178を互いの方向へ後方傾斜させ、上記ロックブロックの前面169と上記昇降コラムハウジングの前端との係合を解除することにより、ロック位置から解除することができる。後者は、便宜上、ネジ回しやその類の物を上記頂面167の孔181, 182の一つに挿入することにより行うことができる。

【0050】

上記5つの実施例のそれぞれの要素または原理を上記支持フレームの特定の適用の考慮において組み合わせることができることがわかる。さらに、本明細書において本発明は高さ調整可能なテーブルに関して特に説明されているが、本発明はまたその他の家具についても用いることができる。さらに、本発明は当初電動昇降コラムの取り付け用に意図されたが、本発明はまた、頂部にハウジングを有する限り、手動で調整可能な昇降コラムにも用いることが明らかであることに留意のこと。

30

【 図 1 】

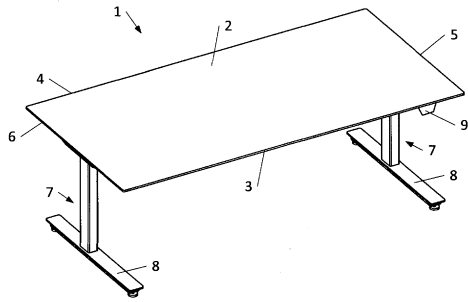


Fig. 1

【 図 2 】

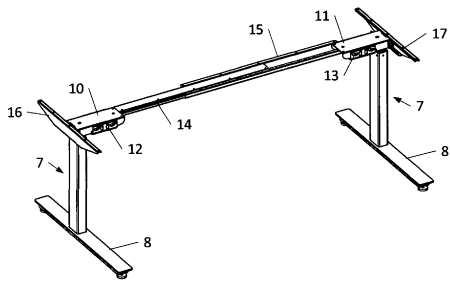


Fig. 2

【 図 3 】

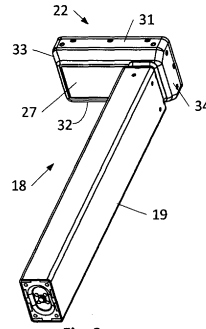


Fig. 3

【 図 4 】

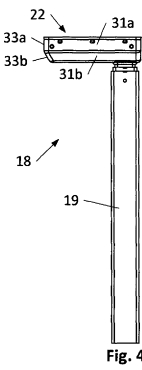


Fig. 4

【 図 5 】

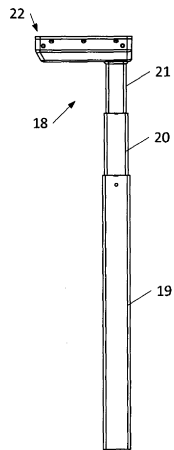


Fig. 5

【 図 6 】

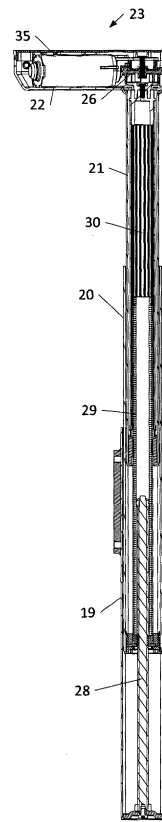


Fig. 6

【 7 】

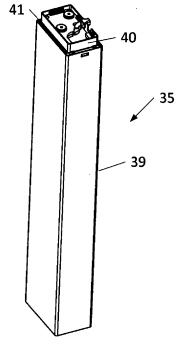


Fig. 7

【 9 】

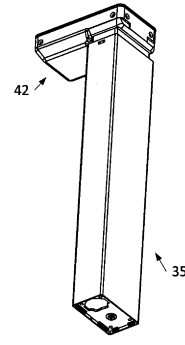


Fig. 9

【 8 】

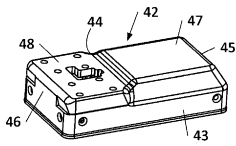


Fig. 8

【 10 】

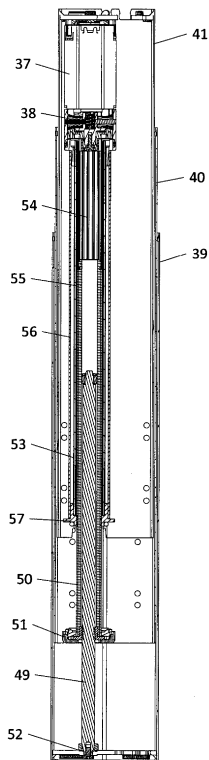


Fig. 10

【 11 】

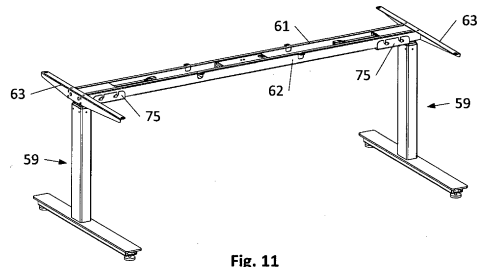


Fig. 11

【 12 】

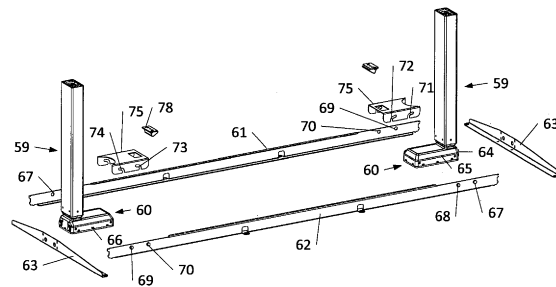


Fig. 12

【 図 1 3 】

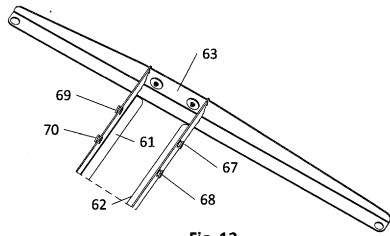


Fig. 13

【 図 1 4 】

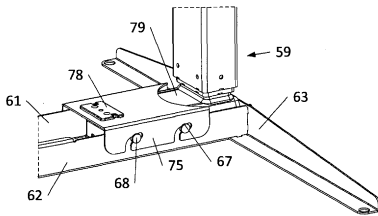


Fig. 14

【 図 1 5 】

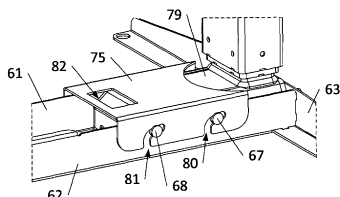


Fig. 15

【 図 2 0 】

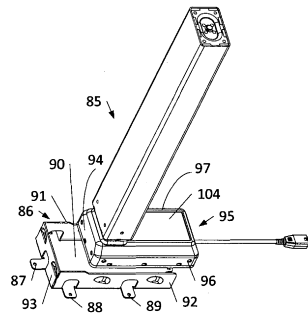


Fig. 20

【 図 2 1 】

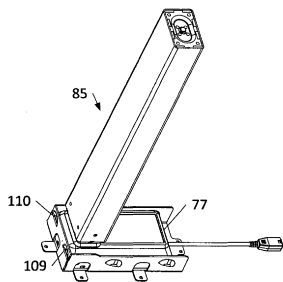


Fig. 21

【 図 1 6 】

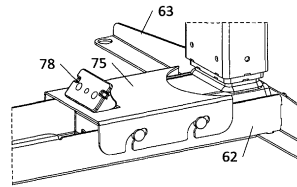


Fig. 16

【 図 1 7 】

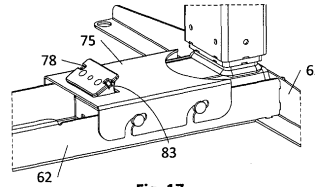


Fig. 17

【 図 1 8 】

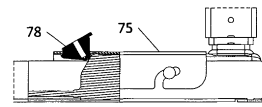


Fig. 18

【 図 1 9 】

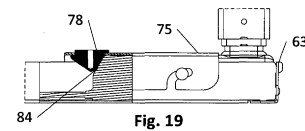


Fig. 19

【 図 2 2 】

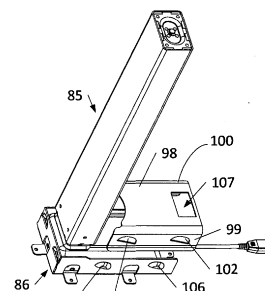


Fig. 22

【 図 2 3 】

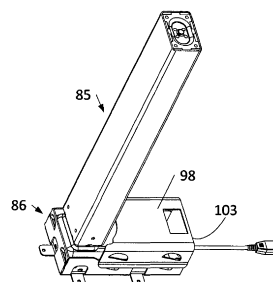


Fig. 23

【 24 】

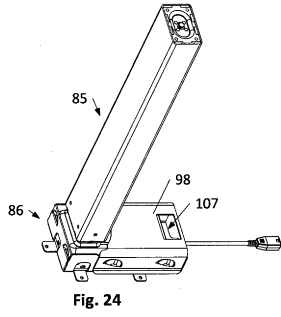


Fig. 24

【 26 】

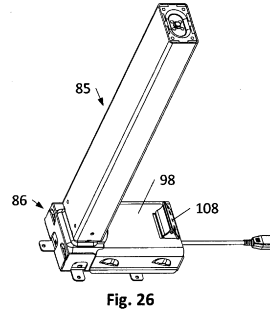


Fig. 26

【 25 】

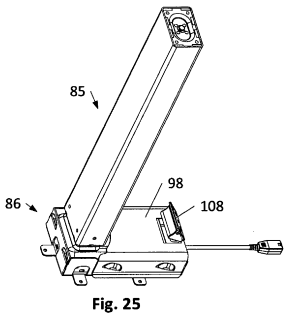


Fig. 25

【 27 】

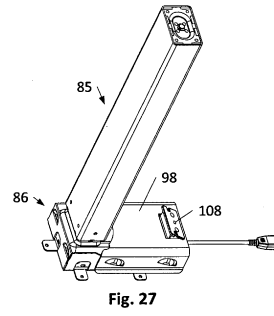


Fig. 27

【 28 】

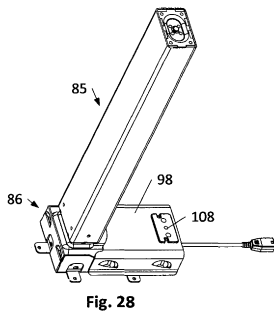


Fig. 28

【 30 】

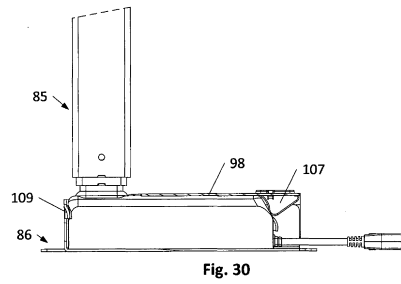


Fig. 30

【 29 】

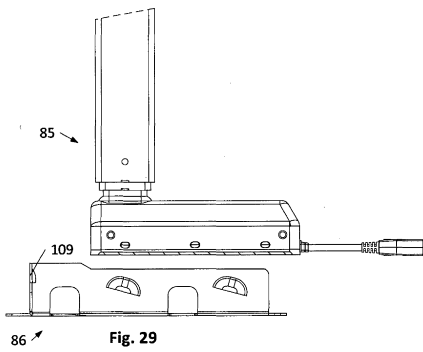


Fig. 29

【 31 】

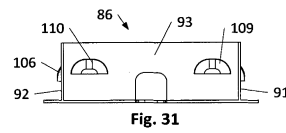


Fig. 31

【 図 3 2 】

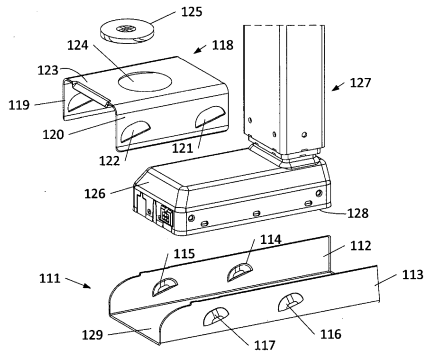


Fig. 32

【 図 3 4 】

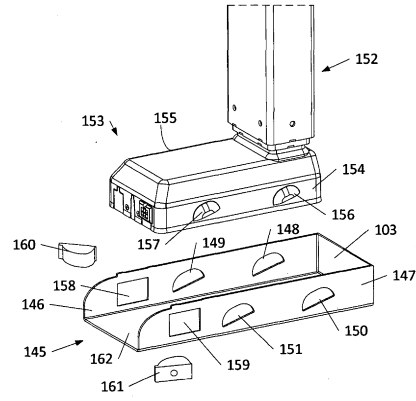


Fig. 34

【 図 3 3 】

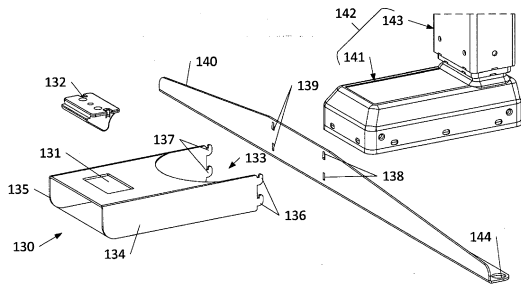


Fig. 33

【 図 3 5 】

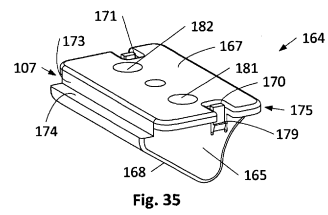


Fig. 35

【 図 3 6 】

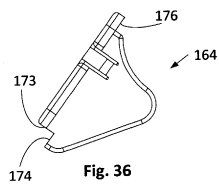


Fig. 36

【 図 3 7 】

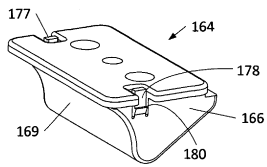


Fig. 37

フロントページの続き

(74)代理人 100168044

弁理士 小淵 景太

(74)代理人 100168099

弁理士 鈴木 伸太郎

(72)発明者 ランロウ、マイケル

デンマーク、DK - 6500 ヴォイエンス、ハミスゴーヴァイ 6

審査官 七字 ひろみ

(56)参考文献 米国特許出願公開第2011/0168064 (US, A1)

国際公開第2006/043881 (WO, A1)

独国特許出願公開第10019292 (DE, A1)

米国特許出願公開第2012/0304900 (US, A1)

独国実用新案第202011002647 (DE, U1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47B 9/00

A47B 13/06