

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6545291号
(P6545291)

(45) 発行日 令和1年7月17日(2019.7.17)

(24) 登録日 令和1年6月28日(2019.6.28)

(51) Int. Cl.	F I
E O 5 F 1/10 (2006.01)	E O 5 F 1/10
E O 5 C 19/02 (2006.01)	E O 5 C 19/02 A
E O 5 B 65/46 (2017.01)	A 4 7 B 88/00 F
	E O 5 C 19/02 D

請求項の数 17 (全 34 頁)

(21) 出願番号	特願2017-564028 (P2017-564028)	(73) 特許権者	597140501
(86) (22) 出願日	平成28年5月17日 (2016.5.17)		ユリウス ブルーム ゲー・エム・ベー・
(65) 公表番号	特表2018-521243 (P2018-521243A)		ハー
(43) 公表日	平成30年8月2日 (2018.8.2)		Julius Blum GmbH
(86) 国際出願番号	PCT/AT2016/050141		オーストリア国 6973 ヘーヒスト
(87) 国際公開番号	W02016/197162		インドゥストリーシュトラッセ 1
(87) 国際公開日	平成28年12月15日 (2016.12.15)		Industriestrasse 1,
審査請求日	平成30年1月24日 (2018.1.24)		6973 Hoechst, Aust
(31) 優先権主張番号	A358/2015		ria
(32) 優先日	平成27年6月9日 (2015.6.9)	(74) 代理人	100114890
(33) 優先権主張国	オーストリア (AT)		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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 可動家具部分のためのエジェクション装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可動家具部分(2)を閉鎖位置(SS)から開放移動行程(O)に沿って開放位置(OS)に押し出すエジェクション装置(1)であって、

- 保持体(3)と、

- 前記エジェクション装置(1)と前記可動家具部分(2)とを連結する連結装置(26)とを備えており、該連結装置(26)は、前記保持体(3)に対して相対的に可動の連結部材(25)と、前記可動家具部分(2)または家具本体(22)に配置された連結対応部材(24)とを有しており、前記連結装置(26)は、連結位置(K)と連結解除位置(EK)とを有して、前記連結位置(K)にある前記連結装置(26)を介して、前記エジェクション装置(1)は、前記可動家具部分(2)に連結可能である、エジェクション装置(1)において、

- 前記連結装置(26)を前記開放移動行程(O)に関連して前記連結位置(K)と前記連結解除位置(EK)との間で切換え可能な制御装置が設けられており、予め設定された開放移動行程(VO)において、前記連結装置(26)は前記連結位置(K)から前記連結解除位置(EK)に達し、

前記制御装置は、前記連結部材(25)に対して相対的に可動であり、かつ、前記連結部材(25)と前記連結対応部材(24)との間の連結及び連結解除を行う連結兼連結解除エレメント(27)を有して、

前記予め設定された開放移動行程(VO)に達するまでの開放移動中に、前記連結部材

(2 5) は、前記連結兼連結解除エレメント (2 7) と一緒に前記保持体 (3) に対して相対的に可動であり、かつ前記予め設定された開放移動行程 (V O) に達した後は、一方では前記連結兼連結解除エレメント (2 7) は前記保持体 (3) に対して相対的に不動であり、かつ他方において、前記連結部材 (2 5) は前記連結兼連結解除エレメント (2 7) に対して相対的に可動である、

ことを特徴とする、エジェクション装置。

【請求項 2】

前記連結位置 (K) において前記連結部材 (2 5) と前記連結対応部材 (2 4) との間に、形状結合式の保持部が存在しており、この形状結合式の保持部は、前記制御装置によって消滅可能である、請求項 1 記載のエジェクション装置。

10

【請求項 3】

前記連結兼連結解除エレメント (2 7) は、前記保持体 (3) における案内軌道 (2 8) においてまたはテンショニングエレメント (7) において可動である、請求項 1 または 2 記載のエジェクション装置。

【請求項 4】

前記連結兼連結解除エレメント (2 7) は、ストッパ (4 5) を有しており、該ストッパ (4 5) を介して前記連結兼連結解除エレメント (2 7) は、前記予め設定された開放移動行程 (V O) に達した際に、前記保持体 (3) に接触している、請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項記載のエジェクション装置。

【請求項 5】

前記連結部材 (2 5) の少なくとも 1 つのヘッド領域が、前記連結兼連結解除エレメント (2 7) によって拡開可能である、請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項記載のエジェクション装置。

20

【請求項 6】

前記連結部材 (2 5) の前記ヘッド領域が拡開された場合に、形状結合式の保持部が前記連結部材 (2 5) の前記ヘッド領域と前記連結対応部材 (2 4) の收容領域との間において存在することによって、前記連結部材 (2 5) と前記連結対応部材 (2 4) との間に前記連結位置 (K) が与えられている、請求項 5 記載のエジェクション装置。

【請求項 7】

前記連結部材 (2 5) の前記ヘッド領域が拡開されていない場合に、ルーズな結合部が前記連結部材 (2 5) の前記ヘッド領域と前記連結対応部材 (2 4) の前記收容領域との間において存在することによって、前記連結部材 (2 5) と前記連結対応部材 (2 4) との間に前記連結解除位置 (E K) が与えられている、請求項 6 記載のエジェクション装置。

30

【請求項 8】

前記可動家具部分 (2) を前記閉鎖位置 (S S) から前記開放位置 (O S) に押し出すエジェクションエレメント (4) と、前記可動家具部分 (2) の開放方向 (O R) において前記エジェクションエレメント (4) に力を加えるエジェクション蓄力器 (5) とが設けられている、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項記載のエジェクション装置。

【請求項 9】

前記エジェクションエレメント (4) をロック位置 (V S) においてロックするロック装置 (1 7) が設けられており、該ロック装置 (1 7) は、前記閉鎖位置 (S S) の後ろに位置している超過押圧位置 (U S) への前記可動家具部分 (2) の超過押圧によって、ロック解除可能である、請求項 8 記載のエジェクション装置。

40

【請求項 10】

前記エジェクション蓄力器 (5) を緊張させるテンショニング装置 (6) が設けられている、請求項 8 または 9 記載のエジェクション装置。

【請求項 11】

前記テンショニング装置 (6) は、前記可動家具部分 (2) を前記開放方向 (O R) において引っ張ることによって、前記エジェクション蓄力器 (5) を緊張させるように構成

50

されている、請求項 10 記載のエжекション装置。

【請求項 12】

前記連結装置(26)の前記連結部材(25)は、前記テンショニング装置(6)に結合されている、請求項 11 記載のエжекション装置。

【請求項 13】

前記連結装置(26)の前記連結部材(25)は、前記テンショニング装置(6)のテンショニングエレメント(7)と一体に形成されている、請求項 12 記載のエжекション装置。

【請求項 14】

戻し位置(R)に前記テンショニング装置(6)を移動させる、戻し蓄力器(15)を備えた戻し装置(13)が設けられている、請求項 11 または 12 記載のエжекション装置。

10

【請求項 15】

家具本体(22)と、可動家具部分(2)と、該可動家具部分(2)のための、請求項 1 から 14 までのいずれか 1 項記載のエжекション装置(1)とを備えた家具(21)。

【請求項 16】

連結位置(K)にある連結装置(26)を介して、前記エжекション装置(1)は前記可動家具部分(2)に連結されている、請求項 15 記載の家具(21)。

【請求項 17】

連結解除位置(EK)において、前記可動家具部分(2)は前記連結装置(26)から解放されている、請求項 15 または 16 記載の家具(21)。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、可動家具部分を閉鎖位置から開放移動行程に沿って開放位置に押し出すエжекション装置であって、保持体と、エжекション装置と可動家具部分とを連結する連結装置とを備えており、このとき連結装置は、保持体に対して相対的に可動の連結部材と、可動家具部分に配置された連結対応部材とを有しており、このとき連結装置は、連結位置と連結解除位置とを有していて、連結位置にある連結装置を介して、エжекション装置は、可動家具部分に連結可能である、エжекション装置に関する。本発明はさらに、家具本体、可動家具部分およびこのようなエжекション装置を備えた家具に関する。

30

【0002】

家具金物工業においては、可動家具部分の移動を助成するためおよび操作者の操作を簡単にするために、長年、様々な補助手段が製造され、かつ販売されている。特にエжекション装置においては、そのために既に種々様々に異なったバリエーションが存在している。このようなエжекション装置は、しばしばタッチラッチ機構またはチップオン装置とも呼ばれる。このような装置によって、閉鎖位置において、可動家具部分を押圧することが可能であり、これによってロック装置のロック解除が行われ、これによってもしくはその後で、可動家具部分はエжекション装置によって押し出される。

40

【0003】

多くのこのようなエжекション装置では、エжекション蓄力器の緊張は、閉鎖時に、つまりエжекション装置を再びアクティブに押圧する場合に行われる。しかしながらまた別の公知のバリエーションでは、エжекション蓄力器は、可能な限り押し出し動作の直後に、続いて行われる可動家具部分の開放移動によって緊張させられるようになっている。そのためには、可動家具部分をエжекション装置と連結させることが必要である。

【0004】

可能なこのような連結バリエーションは、オーストリア国特許出願公開第 5 1 2 6 9 9 号明細書(AT 512 699 A1)に開示されている。このときエжекション装置の先端に配置された連結エレメントは、可動家具部分に配置された連行体と連結される。このとき連

50

結は、解離可能に力結合式に（例えば磁力によって）または解離可能に形状結合式に（例えばクランプ装置を介して）行うことができる。

【0005】

国際公開第2013/017666号（WO 2013/017666 A2）においても、一方では、磁力式の連結装置が開示されており、この連結装置では、キャビネット扉が、テンショニングロッドの端面に向けられた保持エレメントを有しており、このとき保持エレメントは磁石として形成されていてよく、テンショニングロッドを連行する。他方において、可撓性の形状結合式の保持形態もまた記載されており、この保持形態では、エジェクションエレメントの端部材が、保持エレメントの対応係止エレメントに係止する係止エレメントを有している。

10

【0006】

最後にさらにオーストリア国実用新案第008629号明細書（AT 008 629 U1）を参照することができ、この明細書には、図14～16に、レバーの自由端部と可動家具部分に配置された収容部との間における形状結合部が示されている。レバーの自由端部と収容部との間における形状結合部は、駆動装置の押出し力によって解離可能に形成されている。

【0007】

力結合式（磁力式）の連結装置には、連結解除の時点が、関与するコンポーネントの間における力に関連しているという欠点がある。つまり開放移動行程のどの箇所において連結解除が行われるかを、正確に確定することおよび調節することができない。形状結合式と呼ばれる連結バリエーションでは、本来の形状結合部が与えられておらず、解離可能な係止部が可撓性のもしくは弾性のコンポーネントを介して形成されている。このバリエーションにおいても、開放移動行程のどの箇所において連結解除が行われるかを、常に正確に保証することはできない。それというのは、極めてしばしば行われる連結および連結解除動作によって、互いに接触している部分が摩耗するからである。さらに特に、両方の公知のバリエーションでは、連結解除が、可動家具部分を短時間に急に引っ張った場合に、不所望に極めて早期に行われるということが、生じることある。

20

【0008】

本発明の課題は、従来技術に代わる、もしくは従来技術に対して改善されたエジェクション装置を提供することにある。特に、連結装置の確実で、信頼できる正確な連結および連結解除が保証されることが望まれている。

30

【0009】

この課題は、請求項1に記載の特徴を備えたエジェクション装置によって解決される。したがって本発明によれば、連結装置を開放移動行程に関連して切換え可能な制御装置が設けられており、このとき予め設定された開放移動行程において、連結装置は連結位置から連結解除位置に達するようになっている。本発明のように構成されていると、連結および連結解除は、連結部材および連結対応部材に対して直接作用する力に基づいて行われるのではなく、移動行程制御式の連結および連結解除が行われる。これによって特に、連結解除が開放移動行程の誤った（早すぎる）箇所において行われることはあり得なくなる。それというのは、連結解除位置への切換えまで、定められた連結が制御装置によって保証されているからである。これによって連結および連結解除の位置は、正確に規定されている。

40

【0010】

連結位置において連結解除が、急な移動またはその他の影響によって簡単に可能でない限り、連結の正確な形式は、原則的に重要でない。しかしながら特に確実な連結のために好適な実施形態では、連結位置において連結部材と連結対応部材との間に、形状結合式の保持部が存在しており、この形状結合式の保持部は、制御装置によって消滅可能である。

【0011】

制御装置はそれ自体電子式に形成されていてよい。しかしながら好ましくは、制御装置は機械式に形成されている。好適な実施形態によれば、制御装置の単純な構成のために、

50

制御装置は、連結部材に対して相対的に可動の連結兼連結解除エレメントを有している。このとき連結兼連結解除エレメントは、保持体における案内軌道においてまたはテンショニングエレメントにおいて、制限されて可動に案内されている。

【0012】

特に、このような機械式の制御装置では、予め設定された開放移動行程に達するまでの開放移動の少なくとも一部の間に、連結部材は、連結兼連結解除エレメントと一緒に保持体に対して相対的に可動であり、かつ予め設定された開放移動行程に達した後では、一方では連結兼連結解除エレメントは保持体に対して相対的に不動であり、かつ他方において、連結部材は連結兼連結解除エレメントに対して相対的に可動である。さらにそのために好ましくは、連結兼連結解除エレメントは、ストッパを有しており、該ストッパを介して連結兼連結解除エレメントは、予め設定された開放移動行程に達した場合に、保持体に、好ましくは保持体のヘッド部分に接触している。このように構成されていると、連結兼連結解除エレメントおよびそのストッパは、保持体における対応ストッパと一緒に、移動行程に関連した制御装置を形成する。

10

【0013】

連結兼連結解除エレメントによって、ロック体または類似のエレメントを、連結部材が連結対応部材においてもはや不動に保持されないように、移動させることができる。良好な保持のために好ましくは、連結部材の少なくとも1つのヘッド領域が、連結兼連結解除エレメントによって連結位置において拡開可能である。具体的には、これは次のことによって行われる。すなわちこの場合、連結部材の拡開されたヘッド領域において、連結部材と連結対応部材との間における連結位置は、形状結合式の保持部が連結部材のヘッド領域と連結対応部材の収容領域との間において存在していることによって与えられており、これに対して連結部材の拡開されていないヘッド領域においては、連結部材と連結対応部材との間における連結解除位置は、ルーズな結合部、即ち解離可能な結合部が連結部材のヘッド領域と連結対応部材の収容領域との間において存在していることによって与えられている。

20

【0014】

このとき好ましくは、連結部材のヘッド領域は、このヘッド領域が少なくとも2つの、互いに間隔をおいて位置しているかつ互いに対して屈曲可能な突出部を有するように形成されている。拡開のために、連結兼連結解除エレメントの先端は、突出部の間における間隙内に移動し、これによってこれらの突出部はもはや互いに屈曲することができない。これにより、連結対応部材の収容領域からのヘッド領域の連結解除は、不可能である。連結兼連結解除エレメントの先端が突出部の間にもはや位置しなくなったときに初めて、突出部は、ヘッド領域に対する収容領域の相対運動時に互いに屈曲することができ、そしてルーズな結合部は消滅させられる。

30

【0015】

単にエジェクション装置と可動家具部分との間における連結が可能だけでなく、押し出しをも可能にするために、好ましくは、可動家具部分を閉鎖位置から開放位置に押し出すエジェクションエレメントと、可動家具部分の開放方向においてエジェクションエレメントに力を加えるエジェクション蓄力器とが設けられている。

40

【0016】

さらに、エジェクションエレメントをロック位置においてロックするロック装置が設けられており、このときロック装置は、閉鎖位置の後ろに位置している、即ち閉鎖位置から閉鎖方向に変位した超過押圧位置への可動家具部分の超過押圧によって、ロック解除可能である。

【0017】

さらにエジェクション装置は、好ましくは可動家具部分を開放方向において引っ張ることによって、エジェクション蓄力器を緊張させるテンショニング装置を有している。このとき連結装置の連結部材は、テンショニング装置に、好ましくはテンショニング装置のテンショニングエレメントに結合されている。材料を節減する構成のために特に好適には、

50

連結部材は、テンショニング装置のこのテンショニングエレメントと一体に形成されている。

【0018】

押し出し後に、個々のコンポーネントを不都合に家具本体から突出させないようにするために、戻し位置にテンショニング装置を移動させる、戻し蓄力器を備えた戻し装置が設けられている。

【0019】

本発明においてはまた、家具本体と、可動家具部分と、該可動家具部分のための、本発明に係るエジェクション装置とを備えた家具に対する保護も求められる。このときエジェクション装置は、家具本体に配置されていても、または可動家具部分に配置されていてもよい。また、追加的に、可動家具部分を開放位置から閉鎖位置に引き込む、好ましくは緩衝作用を有する引込み装置が設けられていてもよい。このような家具では、連結位置にある連結装置を介して、エジェクション装置は可動家具部分に連結されており、これに対して連結解除位置において、可動家具部分は連結装置から解放されている。

【0020】

次に、本発明のさらなる詳細および利点を、図面を参照しながら図面に示した実施形態について詳説する。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】第1実施形態に係るエジェクション装置を備えた家具を示す図である。

【図2】第1実施形態に係るエジェクション装置を示す分解図である。

【図3】組み立てられた状態におけるエジェクション装置を示す図である。

【図4】第1実施形態に係るエジェクション装置の押し出し時および緊張時における運動経過を示す図である。

【図5】第1実施形態に係るエジェクション装置の押し出し時および緊張時における運動経過を示す図である。

【図6】第1実施形態に係るエジェクション装置の押し出し時および緊張時における運動経過を示す図である。

【図7】第1実施形態に係るエジェクション装置の押し出し時および緊張時における運動経過を示す図である。

【図8】第1実施形態に係るエジェクション装置の押し出し時および緊張時における運動経過を示す図である。

【図9】第1実施形態に係るエジェクション装置の押し出し時および緊張時における運動経過を示す図である。

【図10】第1実施形態に係るエジェクション装置の押し出し時および緊張時における運動経過を示す図である。

【図11】第1実施形態に係るエジェクション装置の押し出し時および緊張時における運動経過を示す図である。

【図12】第1実施形態に係るエジェクション装置の押し出し時および緊張時における運動経過を示す図である。

【図13】第1実施形態に係るエジェクション装置の押し出し時および緊張時における運動経過を示す図である。

【図14】第1実施形態に係るエジェクション装置の押し出し時および緊張時における運動経過を示す図である。

【図15】第1実施形態に係るエジェクション装置の押し出し時および緊張時における運動経過を示す図である。

【図16】第1実施形態に係るエジェクション装置の押し出し時および緊張時における運動経過を示す図である。

【図17】第1実施形態に係るエジェクション装置の押し出し時および緊張時における運動経過を示す図である。

10

20

30

40

50

【図18】第1実施形態に係るエジェクション装置の押し時および緊張時における運動経過を示す図である。

【図19】第1実施形態に係るエジェクション装置の押し時および緊張時における運動経過を示す図である。

【図20】第1実施形態に係るエジェクション装置の押し時および緊張時における運動経過を示す図である。

【図21】第2実施形態に係るエジェクション装置を備えた家具を示す図である。

【図22】第2実施形態に係るエジェクション装置を示す分解図である。

【図23】組み立てられた状態におけるエジェクション装置を示す図である。

【図24】第2実施形態に係るエジェクション装置の運動経過を示す図である。

10

【図25】第2実施形態に係るエジェクション装置の運動経過を示す図である。

【図26】第2実施形態に係るエジェクション装置の運動経過を示す図である。

【図27】第2実施形態に係るエジェクション装置の運動経過を示す図である。

【図28】第2実施形態に係るエジェクション装置の運動経過を示す図である。

【図29】第2実施形態に係るエジェクション装置の運動経過を示す図である。

【図30】第2実施形態に係るエジェクション装置の運動経過を示す図である。

【図31】第2実施形態に係るエジェクション装置の運動経過を示す図である。

【図32】第2実施形態に係るエジェクション装置の運動経過を示す図である。

【図33】第2実施形態に係るエジェクション装置の運動経過を示す図である。

【図34】第2実施形態に係るエジェクション装置の運動経過を示す図である。

20

【図35】第2実施形態に係るエジェクション装置の運動経過を示す図である。

【図36】第2実施形態に係るエジェクション装置の運動経過を示す図である。

【図37】第2実施形態に係るエジェクション装置の運動経過を示す図である。

【図38】第3実施形態に係るエジェクション装置を備えた家具を示す斜視図である。

【図39】このエジェクション装置を示す分解図である。

【図40】組み立てられたエジェクション装置を示す斜視図である。

【図41】第3実施形態に係るエジェクション装置の押し時、緊張時および戻し時における運動経過を示す平面図である。

【図42】第3実施形態に係るエジェクション装置の押し時、緊張時および戻し時における運動経過を示す平面図である。

30

【図43】第3実施形態に係るエジェクション装置の押し時、緊張時および戻し時における運動経過を示す平面図である。

【図44】第3実施形態に係るエジェクション装置の押し時、緊張時および戻し時における運動経過を示す平面図である。

【図45】第3実施形態に係るエジェクション装置の押し時、緊張時および戻し時における運動経過を示す平面図である。

【図46】第3実施形態に係るエジェクション装置の押し時、緊張時および戻し時における運動経過を示す平面図である。

【図47】第3実施形態に係るエジェクション装置の押し時、緊張時および戻し時における運動経過を示す平面図である。

40

【図48】第3実施形態に係るエジェクション装置の押し時、緊張時および戻し時における運動経過を示す平面図である。

【図49】第3実施形態に係るエジェクション装置の押し時、緊張時および戻し時における運動経過を示す平面図である。

【図50】エジェクション装置の運動経過を一覧として1つの頁に示した図である。

【図51】図51aおよび図51bは、連結装置の第4の実施形態を連結位置において示す図である。

【図52】図52aおよび図52bは、この連結装置を連結解除位置およびルーズな結合状態において示す図である。

【図53】図53aおよび図53bは、第4の実施形態に係る連結装置を、連結解除位置

50

においてかつ離された家具部分の状態を示す図である。

【 0 0 2 2 】

図 1 には、家具本体 2 2 と、家具扉として形成された可動家具部分 2 とを備えた家具 2 1 が示されている。この可動家具部分 2 は、2 つのヒンジ 2 3 を介して家具本体 2 2 に、鉛直な軸線を中心にして旋回可能に支持されている。これらのヒンジ 2 3 のうちの少なくとも 1 つには、閉鎖運動のための緩衝装置（図示せず）が組み込まれていてよい。家具本体 2 2 には、第 1 実施形態に係るエжекション装置 1 が配置されている。このエжекション装置 1 の連結対応部材 2 4 は、可動家具部分 2 に固定されている。純粹に図示のために、この連結対応部材 2 4 は、直接、エжекション装置 1 の領域に示されている。実際にはもちろん、このような連結対応部材 2 4 だけが可動家具部分 2 に設けられている。基本的には、すべての実施形態において、エжекション装置 1 が可動家具部分 2 に配置されていて、連結対応部材 2 4 が家具本体 2 2 に配置されている、もしくは形成されていることが可能である。これによってエжекション装置 1 はいわば、家具本体 2 2 において突き放す作用を有する。

10

【 0 0 2 3 】

図 2 には、第 1 実施形態に係るエжекション装置 1 が、分解図で示されている。このエжекション装置 1 は、ベースエレメントとして保持体 3 を有しており、この保持体 3 を介してエжекション装置 1 は家具 2 1 に取り付けられている。図示されていないカバーと一緒に、この保持体 3 は、エжекション装置 1 の残りのコンポーネントのためのハウジングを形成している。保持体 3 内には、テンショニングエレメント 7 が移動可能に支持されている。このテンショニングエレメント 7 の移動運動は、緩衝装置 3 6 によって緩衝される。戻し蓄力器 1 5 は、一方ではテンショニングエレメント 7 に、かつ他方では保持体 3 に係合している。テンショニングエレメント 7 は、ストッパとして形成された運動伝達エレメント 8 と一緒に、テンショニング装置 6 を形成している。さらにエжекションエレメント 4 が、回転軸 X を中心にして、保持体 3 の回転軸受 5 7 内に回転可能に支持されている。引張りばねとして形成されたエжекション蓄力器 5 は、一方ではエжекションエレメント・蓄力器ベース 2 9 を介してエжекションエレメント 4 に、かつ他方では保持体 3 の保持体・蓄力器ベース 3 2 に係合している。変位エレメント（Auslenkelement）3 8 は、回転軸受ジャーナル 5 8 を介してテンショニングエレメント 7 に旋回可能に支持されている。変位エレメント 3 8 とテンショニングエレメント 7 との間には、追加的に、引張りばねとして形成された変位蓄力器 3 9 が設けられている。さらに連結装置 2 6 が設けられている。この連結装置 2 6 は、主として連結部材 2 5 と連結対応部材 2 4 とによって形成される。連結部材 2 5 は、テンショニングエレメント 7 の案内軌道 2 8 内に移動可能に支持されている。連結兼連結解除エレメント 2 7 もまた、この案内軌道 2 8 内に移動可能に配置されている。さらに連結レバー 4 1 が設けられており、この連結レバー 4 1 は、テンショニングエレメント 7 の回転軸受 4 4 内に回転可能に支持されており、一方では連結部材 2 5 の長孔 4 8 内において案内されていて、かつ他方では、連結対応部材ストッパ 4 3 の端部に枢着結合されている。さらに、引張りばねとして形成された連結蓄力器 4 0 が設けられており、この連結蓄力器 4 0 は、一方では連結兼連結解除エレメント 2 7 に係合し、かつ他方では連結部材 2 5 に係合している。さらに、同様に引張りばねとして形成された連結レバー蓄力器 4 2 が設けられている。この連結レバー蓄力器 4 2 は、一方では連結レバー 4 1 に係合し、かつ他方ではテンショニングエレメント 7 に係合している。さらに、保持体 3 に結合可能なヘッド部分 3 7 が設けられている。

20

30

40

【 0 0 2 4 】

図 3 には、第 1 実施形態に係るエжекション装置 1 が、組み立てられた状態で示されている。既に図 3 に示した図面から良好に認識できるように、保持体・蓄力器ベース 3 2 およびエжекションエレメント・蓄力器ベース 2 9 は、エжекションエレメント 4 の回転軸 X および作用線 W を含む平面内に位置している。さらに連結兼連結解除エレメント 2 7 に形成されたストッパ 4 5 も示されている。さらにまたこの図 3 においては、エжекションエレメント 4 が、テンショニングエレメント 7 におけるストッパとして形成され

50

た作動装置 3 5 に接触していることが認識できる。

【 0 0 2 5 】

図 4 には、図 3 に示したエジェクション装置 1 が平面図で示されている。可動家具部分 2 に固定された連結対応部材 2 4 は、このとき可動家具部分 2 の位置を示している。したがって可動家具部分 2 は閉鎖位置 S S にある。ロック装置 1 7 は、ロック位置 V S にあり、このロック位置 V S においてエジェクション蓄力器 5 の作用線 W は、回転軸 X を通って延びている。作用線 W の作用方向は、矢印によって示されていて、閉鎖方向 S R を指している。この作用線 W は回転軸 X を通って延びているので、緊張させられたエジェクション蓄力器 5 の力を発揮することはできない。これによってエジェクションエレメント 4 は、
10
いわば死点において保持される。保持体・蓄力器ベース 3 2 (保持体 3 を含む)、エジェクション蓄力器 5 およびエジェクションエレメント 4 は、これによって一緒にロック装置 1 7 を形成している。連結装置 2 6 は、連結部材 2 5 が連結対応部材 2 4 と連結されているので、連結位置 K にある。

【 0 0 2 6 】

図 4 に示された位置を起点として閉鎖方向 S R に、可動家具部分 2 が押圧されると、この可動家具部分 2 は、図 5 に示された超過押圧位置 U S に達する。このとき連結対応部材 2 4 を介して、テンショニングエレメント 7 も同様に閉鎖方向 S R に一緒に移動させられ、これによって作動装置 3 5 のストッパは、エジェクションエレメント 4 を回転方向 D に、つまり反時計回り方向に、回転軸 X を中心にして回転させる。したがってこの超過押圧によって回転軸 X と作用線 W とは、互いに間隔を置いて位置する相対的なロック解除位置
20
E S に達する。これによってロック装置 1 7 はロック解除される。

【 0 0 2 7 】

図 5 に示されたロック解除位置を起点として、エジェクション蓄力器 5 は弛緩することができ、これによってエジェクションエレメント 4 は、さらに回転方向 D に回転する (図 6 参照)。これによってエジェクションエレメント 4 の、エジェクションエレメント・蓄力器ベース 2 9 とは反対側の端部は、テンショニングエレメント 7 に形成されたエジェクションストッパ 4 6 と接触する。これに基づいて、テンショニングエレメント 7 全体は開放方向 O R に保持体 3 に対して相対的に移動させられ、これによってまた可動家具部分 2 は、たとえ僅かに開放されるとしても、開放位置 O S に達する。同時にエジェクションエレメント 4 もまた変位エレメント 3 8 を、時計回り方向に変位蓄力器 3 9 の力に抗して旋
30
回させる。

【 0 0 2 8 】

図 7 においてエジェクション蓄力器 5 はさらに弛緩しており、これによって家具部分 2 (連結対応部材 2 4 によって再現されている) は、さらに開放位置 O S へと移動させられている。可動家具部分 2 は、これによって間接的にエジェクションエレメント 4 によってテンショニングエレメント 7 および連結部材 2 5 を介してエジェクトされる。テンショニングエレメント 7 は開放方向 O R に移動するので、引張りばねとして形成された戻し蓄力器 1 5 もまた緊張し始める。

【 0 0 2 9 】

図 8 において、エジェクションエレメント 4 は四分の一回転している。エジェクション蓄力器 5 は、既にほぼ半分弛緩している。可動家具部分 2 は開放位置 O S にあり、ロック装置 1 7 はロック解除位置 E S にあり、かつ連結装置 2 6 は連結位置 K にある。変位蓄力器 3 9 は、完全に緊張させられている。
40

【 0 0 3 0 】

図 9 によればエジェクションエレメント 4 は既にさらに移動させられているので、エジェクションエレメント 4 の、エジェクションエレメント・蓄力器ベース 2 9 とは反対側の端部もまた、再び逆向きに (つまりこの場合右に向かって) 移動させられている。これにより変位蓄力器 3 9 もまた再び弛緩することができ、これによって変位エレメント 3 8 はエジェクションエレメント 4 に追従させられる。

【 0 0 3 1 】

10

20

30

40

50

図9と図10との間においてエジェクション装置1は、ロック位置VSとは反対側の死点¹⁰が得られる位置(図示せず)に達し、この死点において保持体・蓄力器ベース32、エジェクションエレメント・蓄力器ベース29および回転軸Xは、平面図で見ると一列に位置している。この中立位置もしくは死点位置を起点として、エジェクションエレメント4はしかしながらさらに移動するので、変位蓄力器39はさらに弛緩し、これによって変位エレメント38はエジェクションエレメント4を、図10に示された位置へと移動させる。この位置においてエジェクション装置1の押し出し移動行程Aは完全に終了する。したがってこの位置から、可動家具部分2がアクティブに引っ張られる緊張移動行程Sが始まる。テンショニングエレメント7は、連結装置26を介して可動家具部分2に連結されているので、エジェクションエレメント4もまた、図11に示されているように、ストッパとして形成された運動伝達エレメント8を介して開放方向ORに移動させられる。これによってエジェクション蓄力器5の緊張時に、エジェクションエレメント4は、可動家具部分2の押し出し時における回転方向と同じ回転方向D(反時計回り方向)において回転させられる。

【0032】

図12によればエジェクションエレメント4は、運動伝達エレメント8によってなおさらに回転軸Xを中心にして回転方向Dに回転させられている。

【0033】

図13において最終的に、テンショニング装置6の緊張移動行程Sが終了している。これによってエジェクション装置1は、開放移動行程O(押し出し移動行程Aと緊張移動行程Sとから成る)だけ開放方向ORに移動している。同時にエジェクションエレメント4も完全に1回転しており、これによって再びロック位置VSが得られており、このロック位置VSにおいてエジェクション蓄力器5の作用線Wは、回転軸Xを通して延びている。戻し蓄力器15は、完全に緊張している。連結兼連結解除エレメント27におけるストッパ45は、ヘッド部分37に接触しており、これによって、連結兼連結解除エレメント27によって形成された、連結装置26用の制御装置のための、予め設定された開放移動行程VOが得られているもしくは進められている。連結兼連結解除エレメント27の先端47は、なお連結部材25の最前位の領域にあり、これによって連結部材25のヘッド領域はなお拡開されており、もしくはヘッド領域の、互いに間隙だけ間隔をおいて位置する両方の突出部は、互いに向かつてなお曲がることできない。ヘッド部材25のヘッド領域と連結対応部材24の収容領域との間における連結箇所Kは、形状結合式(formschlüssig)の保持部によって与えられている。

【0034】

図13に示されたこの位置を起点として、可動家具部分2がさらに引っ張られると、連結装置26の離反制御された連結解除が行われる(図14参照)。最初に連結部材25を介して、さらにテンショニングエレメント7が開放方向ORに移動させられる。しかしながら制御装置を形成する連結兼連結解除エレメント27は、ヘッド部分37に接触しているので、テンショニングエレメント7と一緒に連結部材25だけが、開放方向ORにおいて保持体3に対して相対的に移動する。これによって連結兼連結解除エレメント27の先端47は、連結部材25のヘッド領域から離れ、これによりこのヘッド領域は、ほとんど僅かしか拡開されなくなる、もしくはもはや拡開されなくなる。これによりヘッド領域の突出部は互いに向かつて曲がることできる。これによって連結解除位置EKが得られ、連結部材25のヘッド領域と連結対応部材24の収容領域との間においては、もはや単にルーズな結合状態しか存在しない。これによりもはや拡開していない連結部材25は、連結対応部材24から図14に示されているように既に解離することができる。連結部材25に対する連結兼連結解除エレメント27の相対運動時に、連結蓄力器40は一方で連結部材25に係合しかつ他方において連結兼連結解除エレメント27に係合しているので、この連結蓄力器40もまた緊張する。

【0035】

連結対応部材24が、連結部材25から完全に解離されるや否や、可動家具部分2は自

10

20

30

40

50

由可動状態 (Freilauf) になる。同時に連結蓄力器 40 もまた再び弛緩することができ、これによって連結部材 25 は、閉鎖方向 S R においてテンショニングエレメント 7 に対して相対的に移動させられる。これによって連結レバー 41 もまた、回転軸受 44 を中心にして回転する。この移動と共に連結対応部材 ストッパ 43 もまた、連結レバー蓄力器 42 が弛緩することによって、テンショニングエレメント 7 から進出させられる。連結部材 25 の戻り移動時に、この連結部材 25 のヘッド領域は連結部材案内 49 の側壁の間に達し、これによって連結部材 25 のヘッド領域の互いに間隔をおいて位置する部分が、互いに対して押圧される。これによって連結兼連結解除エレメント 27 の先端 47 は、連結部材 25 内において前方に向かって完全には移動することができない。これにより連結蓄力器 40 は、完全にではなく、単にほぼ半分だけ弛緩することができる。

10

【0036】

しかしながら連結部材 25 を完全に連結部材案内 49 内に進入させるために、図 16 に示されているように連結レバー蓄力器 42 は弛緩し、連結部材 25 がテンショニングエレメント 7 のストッパ 59 に接触するまで、連結レバー 41 を回転させる。これによって連結対応部材 ストッパ 43 も完全に進出させられている。連結兼連結解除エレメント 27 の先端 47 は、なお完全には連結部材 25 の最前位の領域に位置していない。

【0037】

図 16 から、もしくは既に図 15 から、戻し蓄力器 15 の弛緩も始まっており、これによってまず、図 17 に示された位置が得られる。

【0038】

さらなる続きにおいて、弛緩する戻し蓄力器 15 を介して、テンショニングエレメント 7 はさらに図 18 に示されている位置にまで進入移動させられ、この進入移動は、最終的に図 19 において戻し位置 R が得られるまで行われる。図 18 から図 19 への際に、この戻し運動は緩衝装置 36 によって緩衝される。可動家具部分 2 はいまなお開放位置 O S にある。ロック装置 17 はロック位置 V S にある。

20

【0039】

最終的に図 20 に示されているようにまた可動家具部分 2 が、閉鎖されると、まず連結対応部材 24 が連結対応部材 ストッパ 43 と接触する。これによってまず連結部材 25 が連結レバー 41 の回転運動によって開放方向 O R に移動させられ、これによって連結部材 25 の、最初は拡開していないヘッド領域は、連結対応部材 24 の収容領域内に係合する。次いで連結部材 25 は連結部材案内 49 の側面の間においては狭窄作用をもつてもはや保持されていないので、図 20 に示されているように、連結蓄力器 40 もまた弛緩しており、これによって連結兼連結解除エレメント 27 の先端 47 は、再び完全に、連結部材 25 のヘッド領域内に押し込まれており、かつこれによってこのヘッド領域を拡開させる。これによって図 20 におけるように、連結装置 26 の連結位置 K が得られる。この図 20 は、また再び図 4 に示された出発位置に相当している。

30

【0040】

図 21 には、家具本体 22 および可動家具部分 2 を備えた家具 21 が、エジェクション装置 1 の第 2 実施形態と共に示されている。本実施形態においても可動家具部分 2 は、同様にヒンジ 23 を介して家具本体 22 に枢着結合されている。可動家具部分 2 には、エジェクション装置 1 の連結対応部材 24 が取り付けられている。

40

【0041】

図 22 に示された分解図においてエジェクション装置 1 の第 2 実施形態が詳細に示されている。本実施形態においても保持体 3 が設けられており、この保持体 3 は、図示されていないカバーと一緒に、エジェクション装置 1 の残りのコンポーネントのためのハウジングを形成することができる。保持体 3 内には、テンショニングエレメント 7 が移動可能に支持されている。このテンショニングエレメント 7 は、緩衝装置 36 によって緩衝されて保持体 3 に可動に支持されている。戻し蓄力器 15 を介してテンショニングエレメント 7 は、保持体 3 に結合されている。テンショニングエレメント 7 内には、連結兼連結解除エレメント 27 のための案内軌道 28 が設けられている。この連結兼連結解除エレメント 2

50

7は、連結蓄力器40によって左方向においてテンショニングエレメント7に対して予荷重をかけられている。連結蓄力器40は、この場合ほぼV字形の引張りばねとして形成されており、このときこの引張りばねは、その両方の端部でテンショニングエレメント7内において保持されている。かつ中央領域において連結兼連結解除エレメント27に接触している。さらに、保持体3に結合された連結エレメントテンシヨナ56が設けられており、この連結エレメントテンシヨナ56は、連結兼連結解除エレメント27のストッパ45に接触可能である。さらに本実施形態においても、ヘッド部分37が保持体3に取り付けられている。テンショニングエレメント7には、全部で3つのエジェクションストッパ46が設けられており、これらのエジェクションストッパ46は、エジェクションエレメント4に配置されたエジェクションローラ51に対応する。エジェクションエレメント4自体は、回転軸Xを介して保持体3の回転軸受57に回転可能に支持されている。さらにエジェクションエレメント4には、テンショニングローラ52が配置されている。偏心ピン50が、エジェクションエレメント4に偏心的に配置されている。エジェクション蓄力器5は、一方ではエジェクションエレメント・蓄力器ベース29を介してエジェクションエレメント4に結合されていて、かつ他方では保持体・蓄力器ベース32を介して保持体3に結合されている。さらにまた作動装置35が設けられており、この作動装置35は、本実施形態では、作動エレメント55、作動ばね54および作動ヨーク53によって形成されている。この作動ヨーク53は、保持体3の凹部60内に保持されている。

【0042】

図23には、エジェクション装置1の第2実施形態が組み立てられた状態で示されている。このとき連結兼連結解除エレメント27のストッパ45は、連結エレメントテンシヨナ56に接触している。さらに図面から分かるように、保持体・蓄力器ベース32およびエジェクションエレメント・蓄力器ベース29は、図示のロック位置VSにおいて、エジェクションエレメント4の回転軸Xおよび作用線Wを含む平面に位置している。

【0043】

図24には、図23に適合するエジェクション装置1の平面図が示されている。連結対応部材24の位置は、閉鎖位置SSにある可動家具部分2の位置に相当している。さらにロック装置17はロック位置VSにある。それというのは、エジェクション蓄力器5の作用線Wは回転軸Xを通して延びているからである。作動ヨーク53はその端面で、偏心ピン50に接触している。またこの作動ヨーク53の屈曲領域(Kniebereich)には、作動エレメント55の端部領域が接触している。作動エレメント55の他端部は、連結対応部材24に接触している。連結部材25のヘッド領域は、連結兼連結解除エレメント27の先端47によって確かに拡開されているが、しかしながら連結部材25のヘッド領域は、連結対応部材24の収容領域に位置していないので、連結装置26はなお連結解除位置EKにある。

【0044】

図24に示されたこの閉鎖位置SSを起点として、いまや閉鎖方向SRにおいて可動家具部分2が押圧されると、可動家具部分2は図25に示された超過押圧位置USに達する。作動エレメント55が連結対応部材24に接触していて、また可撓性の作動ヨーク53がその屈曲領域を介して作動エレメント55に接触しているので、作動ヨーク53の端面は偏心ピン50に押圧され、これによってエジェクションエレメント4は、回転方向Dにおいて回転軸Xを中心にして回転させられる。これによって回転軸Xと作用線Wとは、互いに間隔をおいて位置する相対的なロック解除位置ESに達する。これによってロック装置17はロック解除される(図示された実施形態において、ロックのためには常にエジェクションエレメント・蓄力器ベース29が移動させられる。しかしながらまた原則的には、超過押圧時に回転軸Xが、作用線Wに対して間隔をおいた位置に達するように、移動させられる態様も可能である。これによって作用線Wは、保持体3に関して不変のままであり、しかしながら回転軸Xは、保持体3に対して相対的に移動させられる。)

【0045】

家具21の操作者が、可動家具部分2をもはや押圧しなくなるや否や、図26に示され

ているようにエジェクション蓄力器 5 はさらに弛緩し始める。このエジェクション蓄力器 5 は、エジェクションエレメント 4 を連行し、このエジェクションエレメント 4 をさらに回転方向 D において反時計回り方向に回転させる。これによって 3 つのエジェクションローラ 5 1 のうちの第 1 のエジェクションローラ 5 1 は、3 つのエジェクションストッパ 4 6 のうちの第 1 のエジェクションストッパ 4 6 と接触し、これによってテンショニングエレメント 7 は、エジェクションエレメント 4 によって開放方向 OR において移動させられる。連結部材 2 5 は、テンショニングエレメント 7 と一体に形成されているので、連結部材 2 5 のヘッド領域を介して、連結対応部材 2 4 もまた、かつこの連結対応部材 2 4 と共に可動家具部分 2 も、開放方向 OR に移動させられる。これによって可動家具部分 2 は、たとえ僅かに開放されるとしても、開放位置 OS にある。ロック装置 1 7 は、ロック解除位置 ES にある。連結装置 2 6 は、今なお連結解除位置 EK にある。図 2 6 によれば、テンショニングエレメント 7 は、開放方向 OR において保持体 3 に対して相対的に既に幾分移動させられている。しかしながら連結エレメントテンシヨナ 5 6 は、保持体 3 に固定されていて、ストッパ 4 5 はこの連結エレメントテンシヨナ 5 6 に接触しているので、制御装置を形成する連結兼連結解除エレメント 2 7 は、テンショニングエレメント 7 と共に開放方向 OR において一緒に移動しない。これによって連結兼連結解除エレメント 2 7 の先端 4 7 は、連結部材 2 5 のヘッド領域から離れる。連結部材 2 5 のヘッド領域は、これによって既に僅かに拡開される。

10

【 0 0 4 6 】

図 2 7 によれば先端 4 7 は、連結部材 2 5 に対して相対的になおさらに戻されているので、連結部材 2 5 のヘッド領域は、もはや拡開されておらず、このヘッド領域は、その両方の突出部の互いに対して屈曲可能な構成に基づいて、連結対応部材 2 4 における収容領域内に滑り込むことができる。そしてこれによって初めて、連結部材 2 5 と連結対応部材 2 4 との間におけるルーズな結合部が得られる。案内軌道 2 8 に沿ったテンショニングエレメント 7 に対する連結兼連結解除エレメント 2 7 の相対運動によって、図 2 7 に示されているように、連結蓄力器 4 0 は緊張させられている。図 2 7 によれば、エジェクションエレメント 4 もまた既にさらに回転させられており、これによって第 2 のエジェクションローラ 5 1 が、第 2 のエジェクションストッパ 4 6 と接触する。

20

【 0 0 4 7 】

図 2 8 に示されているようにエジェクションエレメント 4 のさらなる回転時に、弾性の連結エレメントテンシヨナ 5 6 の一端部が、エジェクションエレメント 4 と接触し、これによって連結エレメントテンシヨナ 5 6 は幾分左に向かって屈曲される。これによって連結兼連結解除エレメント 2 7 のストッパ 4 5 は、もはや連結エレメントテンシヨナ 5 6 によって保持されなくなり、これによって連結蓄力器 4 0 は弛緩することができる。これによって連結兼連結解除エレメント 2 7 もまた再びテンショニングエレメント 7 に対して相対的に開放方向 OR に移動し、これにより連結兼連結解除エレメント 2 7 の先端 4 7 は、連結部材 2 5 のヘッド領域内に達し、このヘッド領域を拡開する。これによって確実な形状結合式の保持部が得られ、ひいては連結部材 2 5 と連結対応部材 2 4 との間における連結位置 K が得られ、この連結位置 K は、連結部材 2 5 に対する連結兼連結解除エレメント 2 7 の相対運動なしには解離不能である。

30

40

【 0 0 4 8 】

図 2 9 によれば、エジェクションエレメント 4 の半回転が終了している。これによりエジェクション蓄力器 5 は完全に弛緩しており、エジェクションエレメント 4 は、再び中立位置にある。エジェクション装置 1 の押出し移動行程 A は、これによって終了している。戻し蓄力器 1 5 は、既にほぼ半分弛緩している。この図 2 9 を起点として、いまや可動家具部分 2 は開放方向 OR に引っ張られる。

【 0 0 4 9 】

図 3 0 において既に始まっているこのさらなる引張り運動によって、テンショニングエレメント 7 はさらに開放方向 OR において、保持体 3 に対して相対的に移動させられる。第 3 のエジェクションローラ 5 1 はいまなお第 3 のエジェクションストッパ 4 6 と接触し

50

ているので、エジェクションエレメント4もまたエジェクション蓄力器5のこの緊張時に、可動家具部分2の押し出し時と同じ回転方向Dにさらに回転させられる。同時にテンショニングローラ52もまた、運動伝達エレメント8と接触する。ストッパとして形成されたこの運動伝達エレメント8は、テンショニングエレメント7と一緒に、エジェクション蓄力器5のためのテンショニング装置6を形成している。エジェクション蓄力器5は、図30において既に再び部分的に緊張している。

【0050】

図31によれば、可動家具部分2はなおさらに開放方向ORに移動させられており、かつ同時にエジェクションエレメント4はさらに回転方向Dにおいて回転させられており、これによって偏心ピン50は、作動ヨーク53の側面に接触している、この作動ヨーク53をその可撓性に基づいて既に僅かに右に向かって屈曲している。このことは、右上に示された詳細部分図において良好に認識することができる。

10

【0051】

図32において可動家具部分2は、なおさらに開放方向ORにおいて移動させられており、これによってエジェクションエレメント4は、なおさらに回転させられている。これによって偏心ピン50は、作動ヨーク53をさらに明瞭に屈曲している（右上の詳細図参照）。

【0052】

さらなる移動時に、偏心ピン50は、最終的に作動ヨーク53を通過し、これによって両方のコンポーネントは、図33に示されているように再びその出発位置に達する。作動ばね54によって作動エレメント55の位置も再び、作動エレメント55が間隙値（Spaltmass）だけ保持体3から突出するように適合させられる。図33によれば、押し出し移動行程Aと一緒にエジェクション装置1の開放移動行程Oを生ぜしめる緊張移動行程Sも終了している。図32から図33へのエジェクション装置1の移動時に、連結兼連結解除エレメント27のストッパ45は、ヘッド部分37と接触する。これにより予め設定された開放移動行程VOが得られる。これによってこの連結兼連結解除エレメント27もまた、連結蓄力器40の荷重を受けながらテンショニングエレメント7に対して相対的に移動させられ、これによって連結兼連結解除エレメント27の先端47は、連結部材25のヘッド領域から進出し、このヘッド領域の突出部をもはや拡開しない。これによって連結装置26の連結解除位置EKが得られる。しかしながら連結部材25のヘッド領域と連結対応部材24の収容領域との間におけるルーズな簡単に解離可能な結合は、なお存在している。

20

30

【0053】

図33に示されたこの位置を起点としてさらに、可動家具部分2が引っ張られると、連結対応部材24は連結部材25から、ヘッド領域の突出部の相互の屈曲によって解離し、そしてこのルーズな結合状態も消滅する。

【0054】

連結解除位置EKが得られた後で、戻し蓄力器15もまた再び弛緩することができ、まずテンショニングエレメント7を閉鎖方向SRにおいて、図35に示された位置に達するまで移動させる。この移動と同時に、もしくはストッパ45がもはやヘッド部分37に接触しなくなった時点から、連結蓄力器40もまた弛緩することができる。これによって連結兼連結解除エレメント27の先端47は、連結部材25のヘッド領域内に移動させられ、これによってヘッド領域は再び拡開される。

40

【0055】

図36において戻し蓄力器15は完全に弛緩している。この戻し運動は緩衝装置36のピストンを介して緩衝される。これによって戻し装置13もしくは戻し蓄力器15の戻し位置Rが得られる。可動家具部分2は、連結対応部材24によって再現されて、しかしながらなお開放位置OSにある。

【0056】

最終的に図37に示されているように、またなお可動家具部分2が閉鎖方向SRにおい

50

て移動させられると、可動家具部分 2 は閉鎖位置 S S に達する。この閉鎖位置 S S において連結対応部材 2 4 は、再び作動エレメント 5 5 に接触している。ロック装置 1 7 はロック位置 V S にある。連結装置 2 6 は連結解除位置 E K にある。図 3 7 は、再び図 2 4 に示された出発位置に相当している。

【 0 0 5 7 】

図 3 8 には、家具本体 2 2 と、家具扉として形成された可動家具部分 2 とを備えた家具 2 1 が示されている。この可動家具部分 2 は、2 つのヒンジ 2 3 を介して家具本体に旋回可能に支持されている。これらのヒンジ 2 3 のうちの 1 つには、可動家具部分 2 のための引込み装置（図示せず）が組み込まれていてよい。家具本体 2 2 には、エジェクション装置 1 がヒンジから離れて配置されている。この場合図面から分かるように、エジェクション装置 1 は、可動家具部分 2 に向けられた端部に連結部材 2 5 を有している。この連結部材 2 5 は、可動家具部分に配置された連結対応部材 2 4 と連結可能である。この図 3 8 において、可動家具部分 2 は開放位置 O S にある。

【 0 0 5 8 】

図 3 9 には、エジェクション装置 1 が分解図で示されている。ベース部分としてこのエジェクション装置 1 は、保持体 3 を有している。この保持体 3 は、図示されていないカバーと一緒に、エジェクション装置 1 の全コンポーネントのためのハウジングを形成している。保持体 3 には、エジェクションエレメント 4 用の摺動軌道 1 8 が形成されている。エジェクションエレメント 4 には、制御レバー回転軸受 3 1 を介して、制御レバー 1 9 が回転可能に支持されている。またこの制御レバー 1 9 には、制御ピン 2 0 が配置されており、この制御ピン 2 0 は、心臓形の摺動軌道 1 8 に係合している。追加的に、保持体 3 にはテンショニングエレメント 7 のための案内軌道 3 4 が形成されている。このテンショニングエレメント 7 の前端部には、連結部材 2 5 が配置されており、この連結部材 2 5 は、連結対応部材 2 4 と一緒に連結装置 2 6 を形成している。追加的に連結および連結解除のために、連結蓄力器 4 0 を備えた連結兼連結解除エレメント 2 7 が設けられている。ほぼ V 字形に配置された引張りばねとして形成されたこの連結蓄力器 4 0 は、図 3 9 には示されていないが、図 4 1 以降においては見える。保持体 3 内には、連結兼連結解除エレメント 2 7 のための案内軌道 2 8 が形成されている。さらに、連結兼連結解除エレメント 2 7 のためのロック体 (Riegel) 6 1 が設けられており、このロック体 6 1 は、軸受 6 2 に回転可能に支持されていて、連結兼連結解除エレメント 2 7 に形成された突出部 6 4 のための収容凹部 6 3 を有している。ロック体ストッパ 6 5 が、ピン 6 6 を介して保持体 3 における凹部 6 7 内に保持されている。

【 0 0 5 9 】

エジェクション蓄力器 5 は、ばねベース 2 9 を介して一方ではエジェクションエレメント 4 に結合されており、かつ他方では、保持体 3 に形成されたばねベース 3 0 に係合している。ばねベース 2 9 は、ピン 6 8 を介してエジェクションエレメント 4 に枢着結合されている。さらにばねベース 2 9 内には別の制御ピン 6 9 が保持されており、この制御ピン 6 9 は、摺動軌道 1 8 の領域 7 0 におけるばねベース 2 9 の所望の案内を可能にする。エジェクションエレメント 4 には、またラック 1 2 が形成されている。テンショニングエレメント 7 は、運動伝達エレメント 8 と可動に連結されている。特に、この運動伝達エレメント 8 は歯車 1 0 として形成されており、この歯車 1 0 は、テンショニングエレメント 7 のラック 1 1 およびエジェクションエレメント 4 のラック 1 2 と噛み合っている。運動伝達エレメント 8 は、一方では、保持体 3 に形成された案内軌道 9 に移動可能に支持されており、かつ他方ではキャリッジ 1 6 内に回転可能に支持されている。案内軌道 9 は、2 つのリミットストッパ E 1 , E 2 を有している。キャリッジ 1 6 はまた、テンショニングエレメント 7 のための戻し装置 1 3 の一部である。特に、このキャリッジ 1 6 には戻し蓄力器 1 5 が係合している。さらにこの戻し蓄力器 1 5 は、他方の端部において、保持体 3 に形成されたばねベース 3 2 に固定されている。

【 0 0 6 0 】

図 4 0 には、エジェクション装置 1 が組み立てられた状態で示されている。このとき連

10

20

30

40

50

結部材 25 は、連結対応部材 24 とルーズな結合状態にある。さらに図面から分かるように、テンショニングエレメント 7 は運動伝達エレメント 8 と一緒に、テンショニング装置 6 を形成している。追加的にこの運動伝達エレメント 8 は、同時にキャリッジ 16 と一緒に戻しエレメント 14 を形成している。この戻しエレメント 14 は、戻し蓄力器 15 と一緒にさらに戻し装置 13 を形成している。この図 40 において、この場合ばねとして特に引張りばねとして形成されている戻し蓄力器 15 は、弛緩された位置にある。これに対して、同様にばねとして特に引張りばねとして形成されているエジェクション蓄力器 5 は、緊張させられた位置にある。ロック装置 17 の制御ピン 20 は、心臓形の摺動軌道 18 の係止凹部内にあり、これによって全エジェクション装置 1 は、ロック位置 VS にある。

【 0061 】

図 41 ~ 図 49 には、それぞれ左側に、異なった位置におけるエジェクション装置 1 が平面図で示されている。右側には、それぞれ同じ平面図が示されているが、このときしかしながらまた、本来は見えない、それぞれその下に位置しているコンポーネントも破線で示されている。

【 0062 】

図 41 においてエジェクション装置 1 は、図 40 における同じ位置、つまりロック位置 VS にある。追加的に、ここには示されていない可動家具部分 2 は閉鎖位置 SS にある。この閉鎖位置 SS は、可動家具部分 2 に固定されている連結対応部材 24 によって再現されている。このロック位置 VS において、テンショニングエレメント 7 は、緩衝エレメント 33 を介してエジェクションエレメント 4 に接触している。制御レバー 19 に配置された制御ピン 20 は、ロック装置 17 の心臓形の摺動軌道 18 の係止凹部内に位置している。エジェクション蓄力器 5 は緊張しており、これに対して戻し蓄力器 15 は弛緩している。ロック体 61 は、その収容凹部 63 を介して突出部 64 を取り囲んでおり、これによって連結兼連結解除エレメント 27 の先端 47 は、連結部材 25 のヘッド領域に引き戻された位置にある。この位置において、連結蓄力器 40 は緊張している。連結蓄力器 40 はその両端部でテンショニングエレメント 7 において保持されており、かつ中央領域において連結兼連結解除エレメント 27 に接触している。連結装置 26 は連結解除位置 EK にあり、この連結解除位置 EK において連結部材 25 と連結対応部材 24 とは互いにルーズに結合されている。

【 0063 】

図 41 に示されたこの閉鎖位置 SS を起点として、閉鎖方向 SR において可動家具部分 2 が押圧されると、エジェクション装置 1 は、図 42 に示された超過押圧位置 US に達する。連結対応部材 24 および連結部材 25 を介して、この超過押圧運動によってテンショニングエレメント 7 は閉鎖方向 SR において移動させられる。緩衝エレメント 33 を介してエジェクションエレメント 4 もまた、エジェクション蓄力器 5 の力に抗して、閉鎖方向 SR において移動させられ、これによって制御レバー 19 および特にその制御ピン 20 は、心臓形の摺動軌道 18 の係止凹部から、相応の変位傾斜部 (Abweichschraege) を介して摺動軌道 18 のエジェクション部分内に達する。これによってエジェクションエレメント 4 は、もはやロック装置 17 を介して保持体 3 にロックされておらず、ロック解除位置 ES にある。右側においてまた認識できるように、この超過押圧運動によって運動伝達エレメント 8 もまた、案内軌道 9 のリミットストッパ E2 にまで移動させられている。この超過押圧運動によって、ロック体 61 もまたロック体ストッパ 65 に対して相対的に移動させられ、このときロック体 61 の突出部 71 は、ロック体ストッパ 65 の、横方向の押圧方向において可撓性の端部 72 のそばを通過移動する。

【 0064 】

使用者が、図 42 に示された位置を起点として、可動家具部分 2 を放すや否や、エジェクション蓄力器 5 は弛緩することができる。これによってエジェクション装置 1 はまず、図 43 に示された位置に達し、この位置は、可動家具部分 2 の僅かな開放位置 OS に相当する。図面から認識できるように、制御ピン 20 は、そのロック解除位置 ES において既に幾分開放方向 OR において、摺動軌道 18 のエジェクション部分を通して移動している

10

20

30

40

50

。エジェクション蓄力器 5 はエジェクションエレメント 4 を引っ張るので、このエジェクションエレメント 4 もまた開放方向 OR において保持体 3 に対して相対的に移動する。さらにエジェクションエレメント 4 は緩衝エレメント 3 3 を介してテンショニングエレメント 7 に接触しているので、このテンショニングエレメント 7 もまた開放方向 OR において移動する。さらに運動伝達エレメント 8 は案内軌道 9 内に移動可能に支持されているので、エジェクションエレメント 4、運動伝達エレメント 8 およびテンショニングエレメント 7 は、押し出し移動行程 A のこの第 1 の部分にわたって一緒に保持体 3 に対して相対的に移動させられる。開放方向 OR におけるテンショニングエレメント 7 のこの移動によって、テンショニングエレメント 7 に配置されたロック体 6 1 もまた連行され、これによって突出部 7 1 は、ロック体ストッパ 6 5 の、端面側におけるこの押圧方向において剛性の端部 7 2 に接触している。これによって軸受 6 2 を中心にしたロック体 6 1 の、時計回り方向における回転運動が開始される。突出部 6 4 はこれによって、もはやロック体 6 1 の収容凹部 6 3 内に保持されていない。これによって図 4 3 に示されているように、連結蓄力器 4 0 は既に弛緩しており、かつ連結兼連結解除エレメント 2 7 はその先端 4 7 と一緒に連結部材 2 5 のヘッド領域内に移動させられている。これによってヘッド領域の、互いに間隔をおいて位置する突出部は、もはや互いに対して屈曲することができず、連結装置 2 6 の連結位置 K が、連結部材 2 5 と連結対応部材 2 4 との間における形状結合式の保持部の形で得られる。

【 0 0 6 5 】

図 4 4 においてエジェクション装置 1 は、既に押し出し移動行程 A を進んでいる。エジェクション蓄力器 5 は弛緩している。歯車 1 0 として形成された運動伝達エレメント 8 は、案内軌道 9 のリミットストッパ E 1 に接触している。エジェクションエレメント 4 のこのエジェクション移動および運動伝達エレメント 8 の一緒にの移動によって、戻し蓄力器 1 5 もまた緊張させられている。

【 0 0 6 6 】

図 4 4 に示された開放位置 OS を起点として運動伝達エレメント 8 は、案内軌道 9 のリミットストッパ E 1 における運動伝達エレメント 8 の当接に基づいて、もはや開放方向 OR においてテンショニングエレメント 7 と一緒に移動することができないので、図 4 5 に示されているように開放方向 OR における可動家具部分 2 のさらなる引張りによって、テンショニングエレメント 7 と運動伝達エレメント 8 との間における相対運動が生じる。具体的に言えば、テンショニングエレメント 7 はさらに方向 R 1 において移動し、これによって運動伝達エレメント 8 は、反時計回り方向に回転する。運動伝達エレメント 8 のこの回転によって、エジェクションエレメント 4 は、ラック 1 2 を介して逆向きの方向 R 2 に移動させられる。これによってエジェクション蓄力器 5 もまた再び緊張させられる。これによりテンショニングエレメント 7 は運動伝達エレメント 8 と一緒に、エジェクション蓄力器 5 のためのテンショニング装置 6 を形成する。このエジェクション蓄力器 5 は、その長さが分かるようにするために、図 4 5 においておよび図 4 6、図 4 7 および図 5 0 (部分的に) においても、単に直線として略示されている。図 4 5 において、同時に連結兼連結解除エレメント 2 7 のためのストッパ 4 5 を形成する突出部 6 4 は、保持体 3 に接触している。これによって予め設定された開放移動行程 VO が得られる。そしてさらに開放方向 OR において、可動家具部分 2 が引っ張られても、連結兼連結解除エレメント 2 7 は、連結部材 2 5 を形成するテンショニングエレメント 7 とは一緒に移動することができない。

【 0 0 6 7 】

図 4 6 に示されているように、テンショニングエレメント 7 によるテンショニング移動は継続されて、連結兼連結解除エレメント 2 7 の先端 4 7 が連結部材 2 5 のヘッド領域から完全に引き戻されるようになっており、これによって連結装置 2 6 は弛緩する (連結解除位置 EK) ので、連結対応部材 2 4 および可動家具部分 2 は、もはやエジェクション装置 1 とは連結されていない。突出部 6 4 は再びロック体 6 1 の収容凹部 6 3 内に保持されている。連結蓄力器 4 0 は再び緊張負荷されている。このテンショニング移動によって、

制御レバー 19 もまた再び摺動軌道 18 において、係止凹部の後ろに位置する位置に移動している。図 46 においては、エジェクション装置 1 によってまた、押し出し移動行程 A と後続のテンショニング移動行程 S とから成る全開放移動行程 O が進められている。図 46 によれば、いまや可動家具部分 2 は自由に移動することができる。

【0068】

いまや可動家具部分 2 からエジェクション装置 1 へはもはや力が作用しないので（すなわちテンショニングエレメント 7 は、ひいてはエジェクションエレメント 4 はもはやアクティブに引っ張られないので）、エジェクション蓄力器 5 は再び短くかつ幾分弛緩することができ、この状態は、図 47 に示されているように制御ピン 20 が心臓形の摺動軌道 18 の係止凹部内においてロックするまで続く。そしてこのロックによって、再びロック装置 17 もしくはエジェクションエレメント 4 のロック位置 VS が得られる。

10

【0069】

その後で図 48 に示されているように、戻し蓄力器 15 は弛緩が始まる。この戻し蓄力器 15 は戻しエレメント 14 のキャリッジ 16 を引っ張り、しかしながらエジェクションエレメント 4 はロック装置 17 のロックに基づいて不動であるので、歯車 10 として形成された運動伝達エレメント 8 は、一方では案内軌道 9 において方向 R2 において移動し始め、かつ他方ではキャリッジ 16 において時計回り方向に回転し始める。運動伝達エレメント 8 のこの回転によって、テンショニングエレメント 7 もまた、この場合運動伝達エレメント 8 の 2 倍の速度で方向 R2 において移動させられる。可動家具部分 2 は、いまなお開放位置 OS にあり、これに対してエジェクション装置 1 は既にロック装置 17 のロック位置 VS にある。

20

【0070】

図 49 において戻し蓄力器 15 は完全に弛緩しており、これによってテンショニングエレメント 7 は再びエジェクションエレメント 4 に接触している。このときエジェクションエレメント 4 におけるテンショニングエレメント 7 の当接は、緩衝エレメント 33 によって緩衝される。これによって戻し装置 13 により、テンショニングエレメント 7 は戻し位置 R に移動させられている。図 41 とは異なり、図 49 において可動家具部分 2 は、なお開放位置 OS にある。この開放位置 OS から可動家具部分 2 が手によって再び閉鎖されると、最後の閉鎖部分において連結対応部材 24 は再び連結部材 25 とルーズに結合し、これによって再び図 41 に示された位置が得られる。

30

【0071】

図 50 には、図 41 ~ 図 49 に示された個々の位置が一覧としてもう一度順番に示されている。図 50 の第 3 図と第 4 図との比較から分かるように、本発明によればエジェクションエレメント 4、運動伝達エレメント 8 およびテンショニングエレメント 7 は、押し出し移動行程 A にわたって一緒に、保持体 3 に対して相対的に移動可能である。

【0072】

連結装置 26 の第 4 の変化形態は、最初の 3 つの実施形態に係るエジェクション装置 1 と同じ形式で、好適に使用することができる。ただ 1 つの大きな相違は、連結解除移動時に連結兼連結解除エレメント 27 が連結部材 25 に対して相対的に開放方向 OR において移動させられ、閉鎖方向 SR においては移動させられないということにある。

40

【0073】

図 51 a には、連結装置 26 がエジェクション装置 1 の残りの部分なしに側面図で示されている。図 51 a に示されたこの連結装置 26 は、連結位置 K にある。連結部材 25 は、連結前側部分 74、連結ハウジング 75 および連結後ろ側部分 76 を有している。この連結部材 25 内において連結兼連結解除エレメント 27 が案内されている。連結後ろ側部分 76 には、第 1 の連結アーム 77 が枢着的に取り付けられている。この第 1 の連結アーム 77 は、回転ジョイント 78 を介して第 2 の連結アーム 79 に枢着結合されている。他方においてこの第 2 の連結アーム 79 は、連結兼連結解除エレメント 27 に枢着結合されている。図 51 b に示された詳細図から認識できるように、連結部材 25 はそのヘッド領域に、互いに間隔をおいて位置する 2 つの突出部を有している。連結兼連結解除エレメン

50

ト 27 の拡げられた先端 47 には、拡開エレメント 73 が配置されており、この拡開エレメント 73 はその拡開面で、連結部材 25 のヘッド領域の突出部の内側面に接触している、両方の突出部を互いに押し離している。これによってこれらの突出部は、連結対応部材 24 の収容領域における相応の対応面に接触し、これによって形状結合式の保持部が得られる。

【 0074 】

図 52 a において連結装置 26 は、開放移動行程 O に関連して制御装置によって切り換えられている。具体的には、予め設定された開放移動行程 VO が得られた場合に、第 2 の連結アーム 79 は図示されていないストッパ（例えば家具本体 22 もしくは保持体 3 の領域における）を介して回転させられているので、連結兼連結解除エレメント 27 は、連結部材 25 に対して相対的に開放方向 OR において移動させられている。これによって、図 52 b に示された詳細図から認識できるように、先端 47 に配置された拡開エレメント 73 は、突出部に対して相対的に連結部材 25 の開放方向 OR において移動させられており、これによってこれらの突出部は、もはや拡開されていない。連結装置 26 の連結解除位置 EK が得られている。しかしながらお連結部材 25 と連結対応部材 24 とは、互いにルーズな結合状態にある。図 52 b に示された詳細図においてさらに分かるように、連結対応部材 24 の収容領域の最も狭い箇所は、ちょうど、拡開エレメント 73 および連結部材 25 のヘッド領域の突出部が通過するような幅を有している。これによって形状結合式の保持は、もはや存在しない。

【 0075 】

図 53 a から最後に分かるように、可動家具部分 2 のさらなる開放移動時に、連結対応部材 24 は連結部材 25 から離れることができる。それというのは、このとき連結部材 25 のヘッド領域の突出部と連結対応部材 24 の収容領域との間において形状結合式の保持部はもはや存在しないからである。

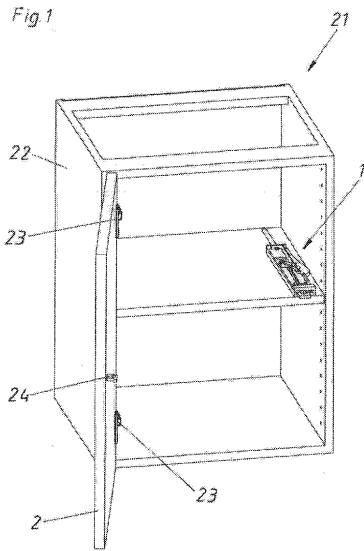
【 0076 】

最後にさらに付言すると、実施形態においては同じ機能を有するコンポーネントには、同じ参照符号が付されている。また実施形態に対する利点および述べられた可能性は、それぞれ他の実施形態に対しても同様に言える。

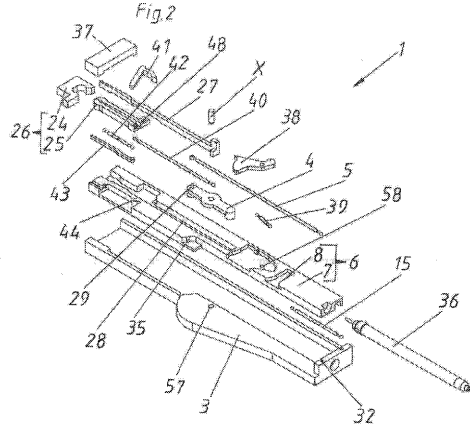
10

20

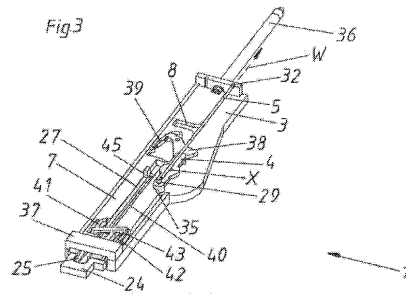
【 図 1 】



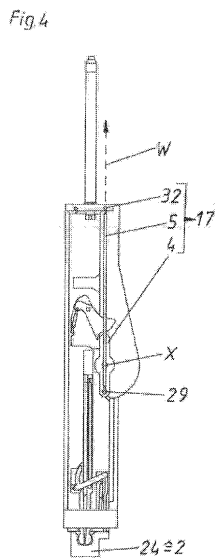
【 図 2 】



【 図 3 】

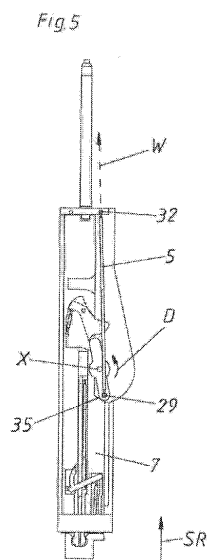


【 図 4 】



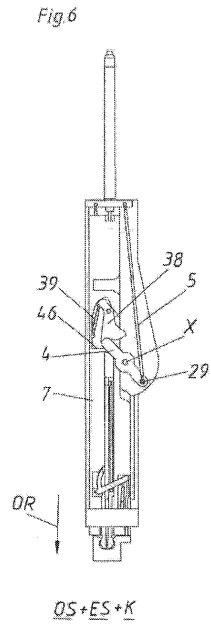
SS+VS+K

【 図 5 】

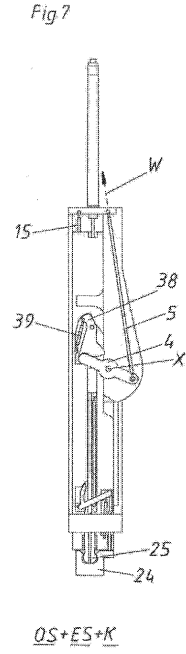


ÜS+ES+K

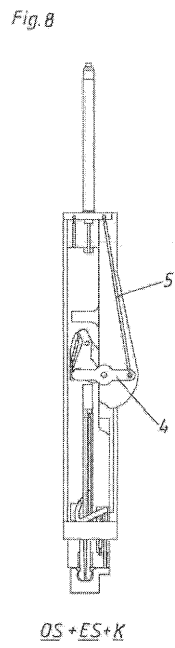
【 図 6 】



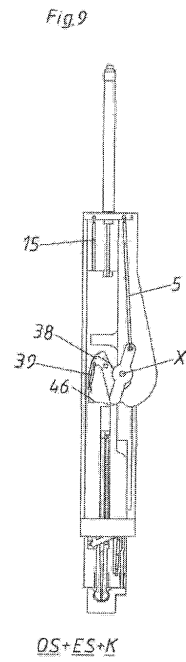
【 図 7 】



【 図 8 】

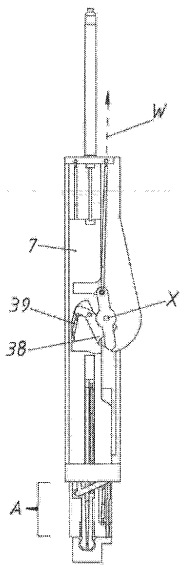


【 図 9 】



【 10 】

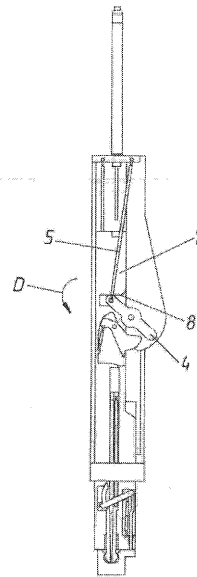
Fig.10



QS+ES+K

【 11 】

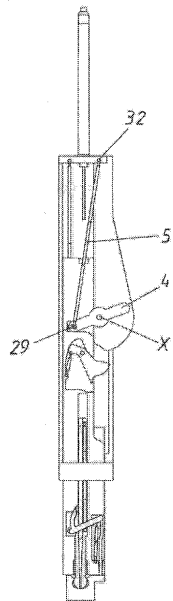
Fig.11



QS+ES+K

【 12 】

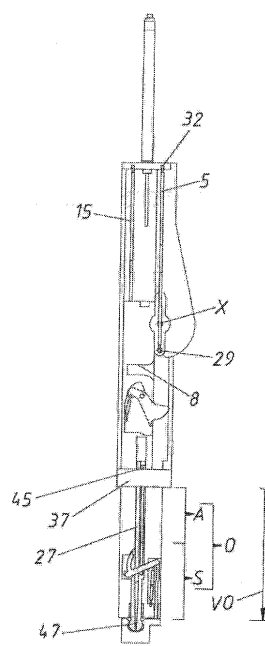
Fig.12



QS+ES+K

【 13 】

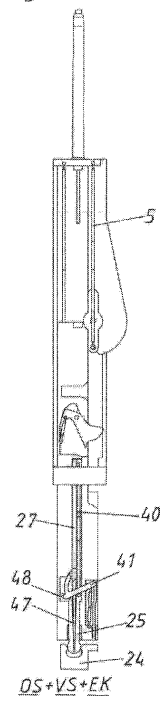
Fig.13



QS+VS+K

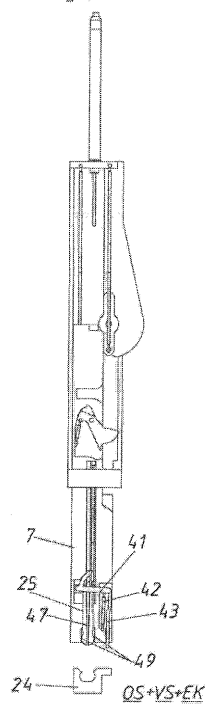
【 図 1 4 】

Fig.14



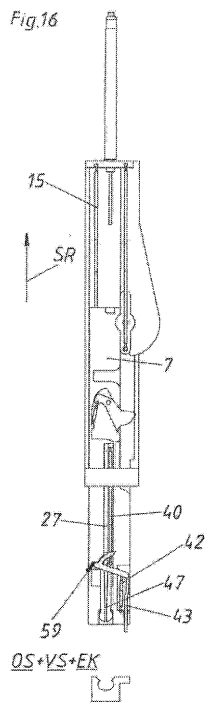
【 図 1 5 】

Fig.15



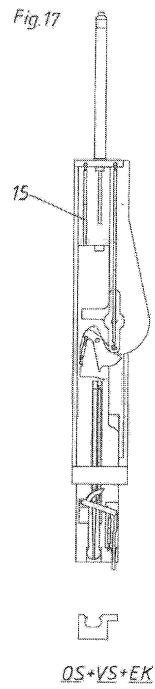
【 図 1 6 】

Fig.16



【 図 1 7 】

Fig.17




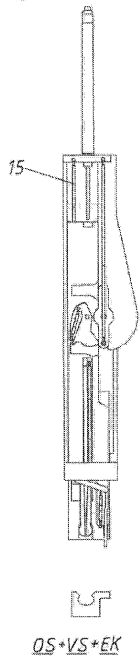
【 18】

Fig.18




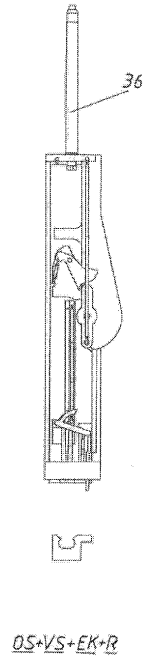
【 19】

Fig.19




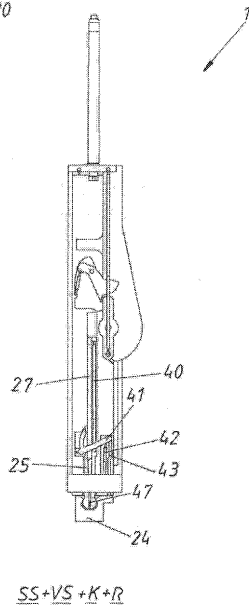
【 20】

Fig.20




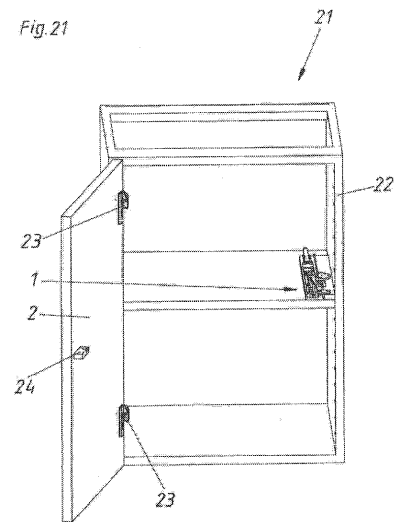
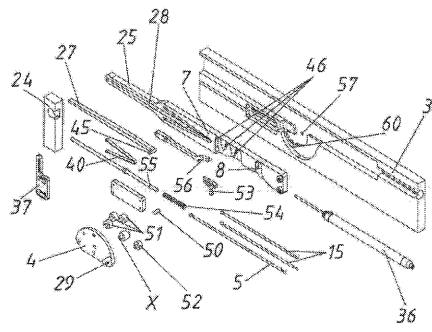
【 21】

Fig.21



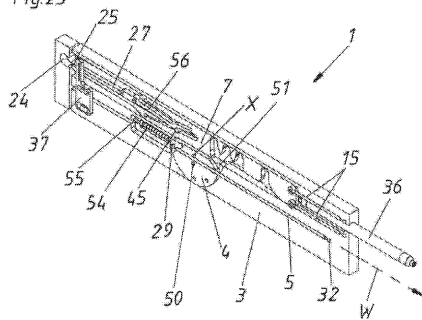
【 2 2 】

Fig.22



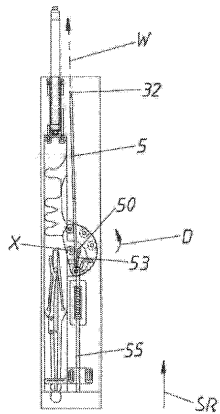
【 2 3 】

Fig.23



【 2 5 】

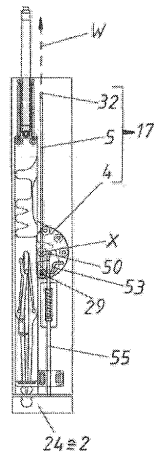
Fig.25



US+ES+EK

【 2 4 】

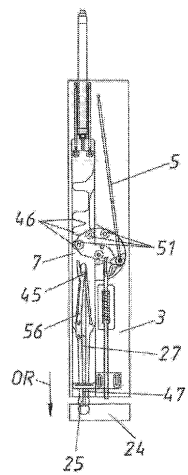
Fig.24



SS+VS+EK

【 2 6 】

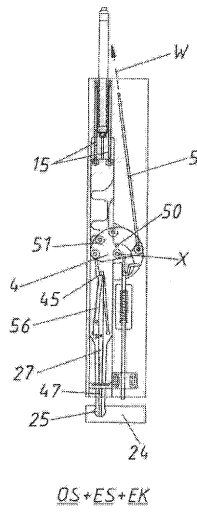
Fig.26



DS+ES+EK

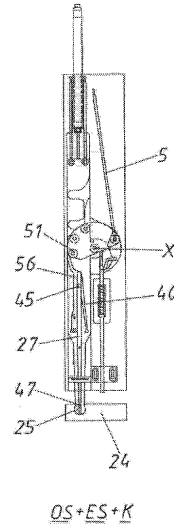
【 図 27 】

Fig.27



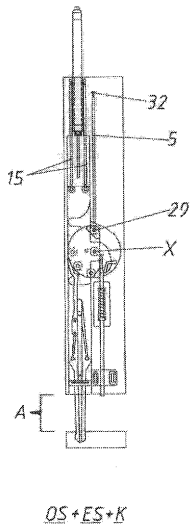
【 図 28 】

Fig.28



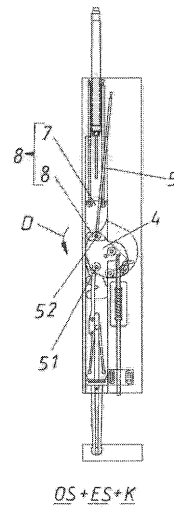
【 図 29 】

Fig.29



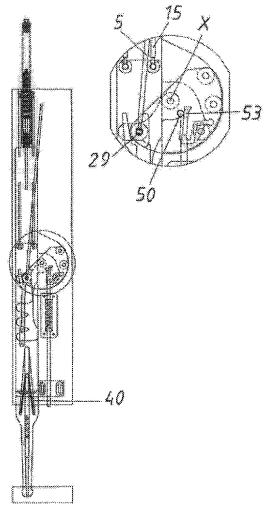
【 図 30 】

Fig.30



【 3 1 】

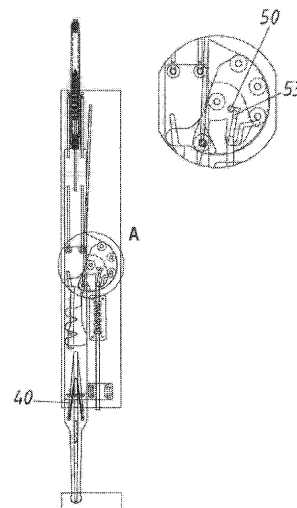
Fig.31



OS+ES+K

【 3 2 】

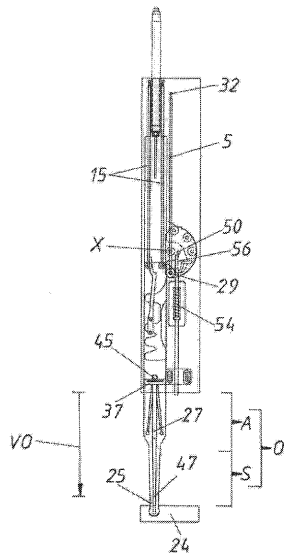
Fig.32



OS+ES+K

【 3 3 】

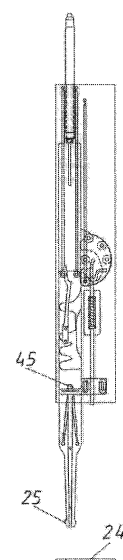
Fig.33



OS+VS+EK

【 3 4 】

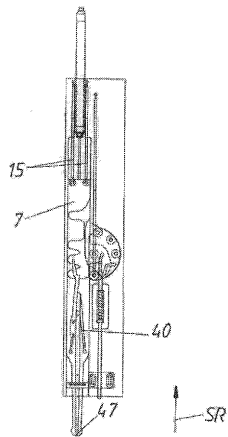
Fig.34



OS+VS+EK

【 図 3 5 】

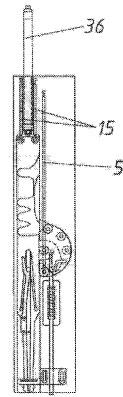
Fig.35



QS+VS+EK

【 図 3 6 】

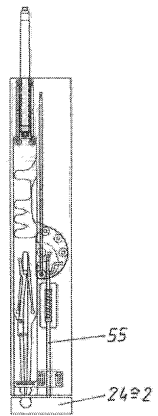
Fig.36



QS+VS+EK+R

【 図 3 7 】

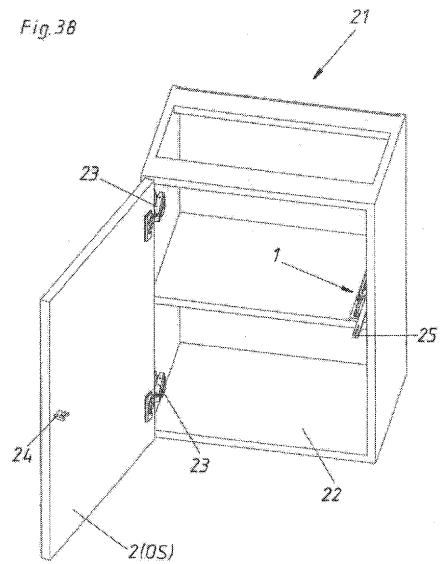
Fig.37



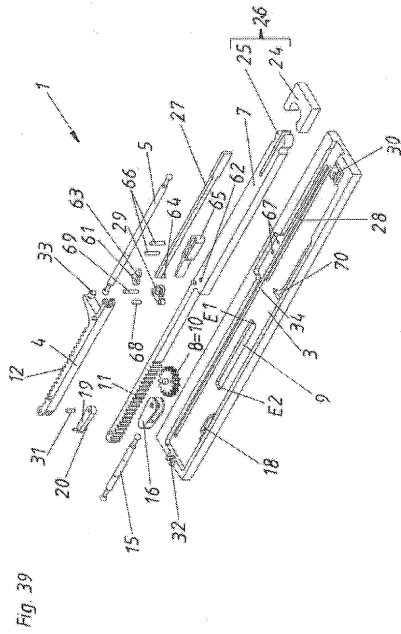
SS+VS+EK

【 図 3 8 】

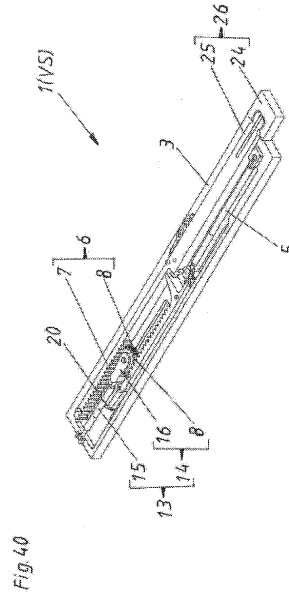
Fig.38



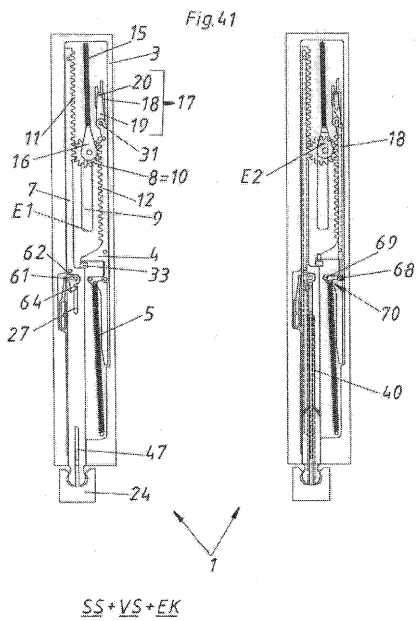
【 図 3 9 】



【 図 4 0 】

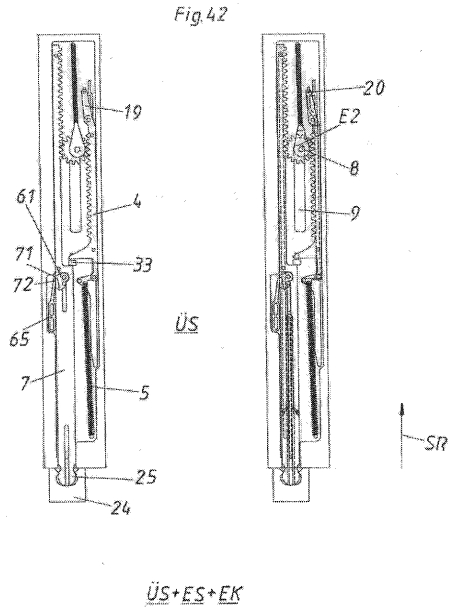


【 図 4 1 】



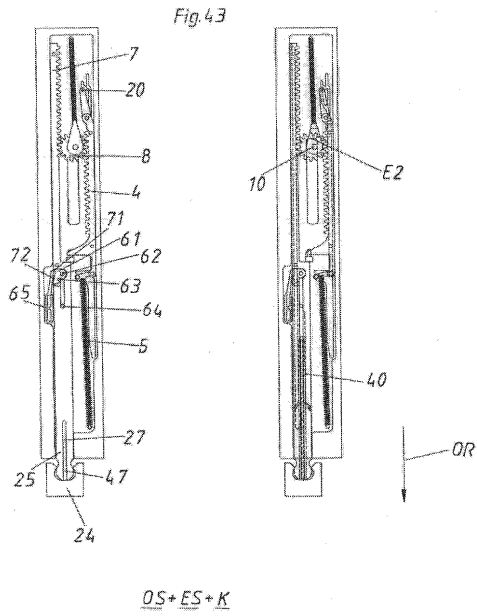
SS+VS+EK

【 図 4 2 】

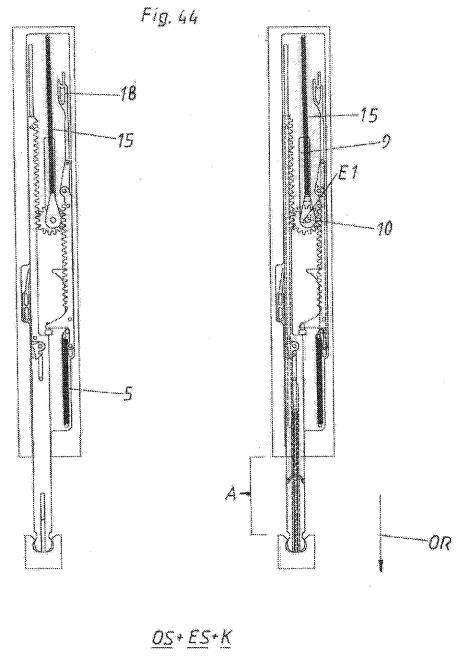


US+ES+EK

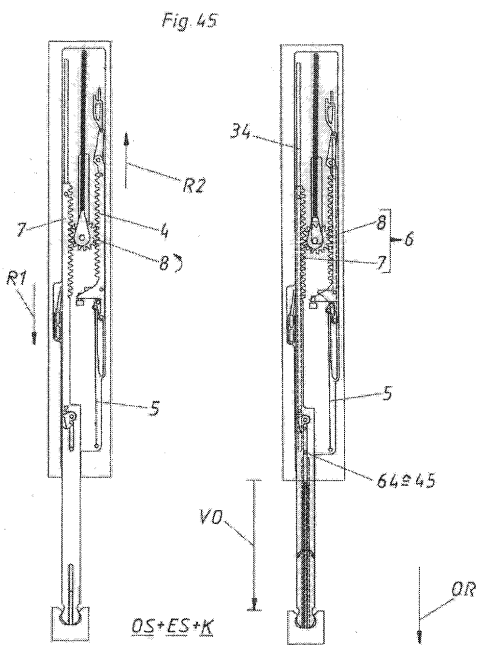
【 4 3 】



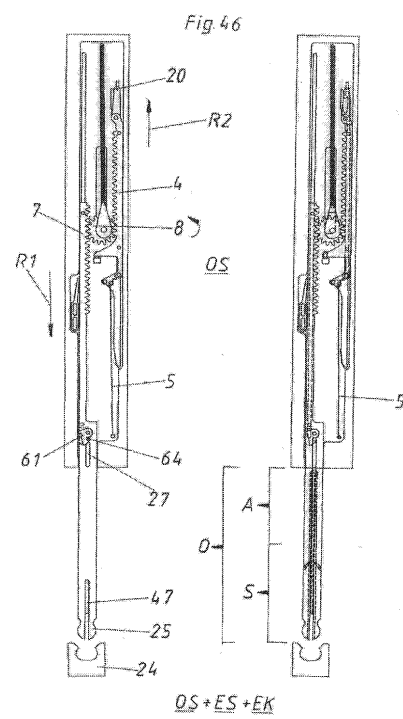
【 4 4 】



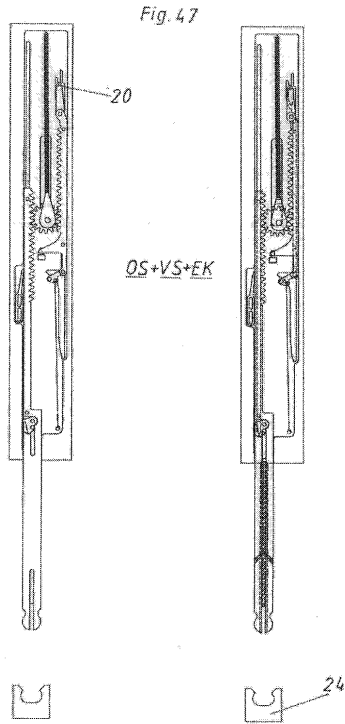
【 4 5 】



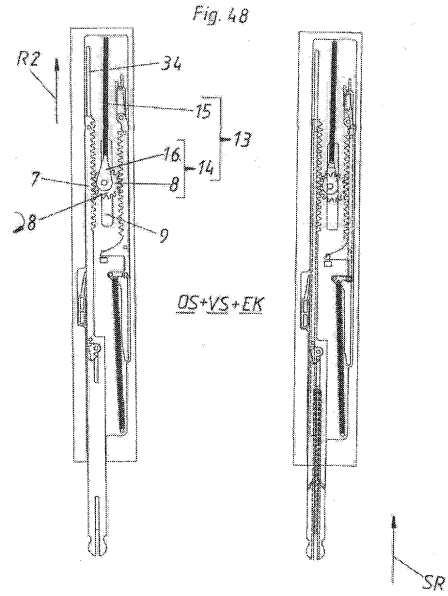
【 4 6 】



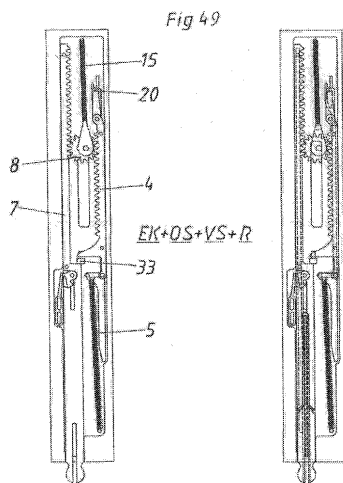
【 47 】



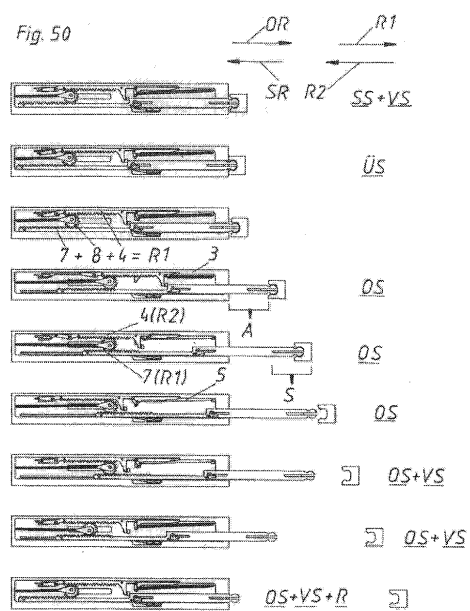
【 48 】



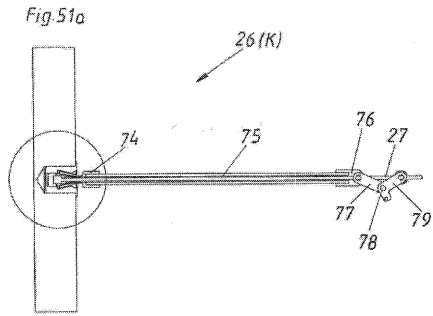
【 49 】



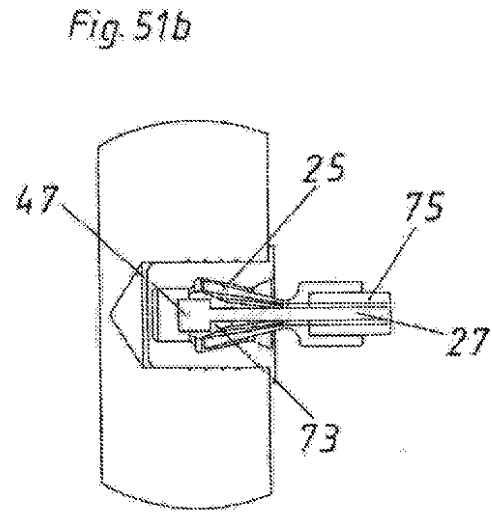
【 50 】



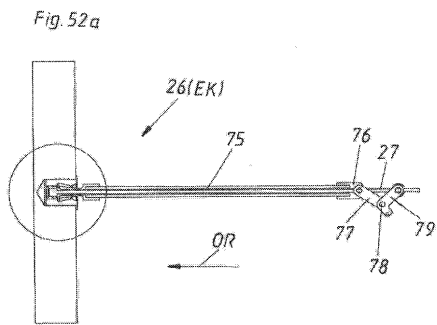
【 5 1 a 】



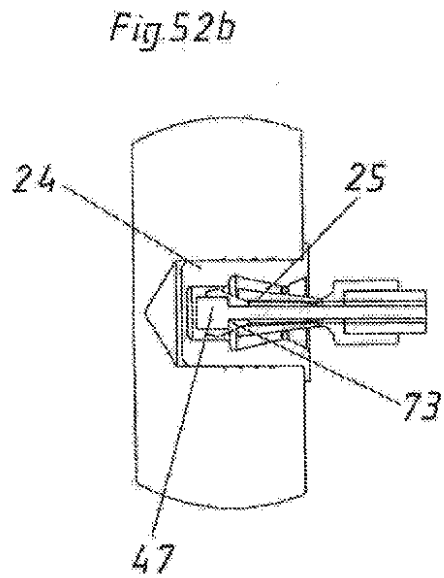
【 5 1 b 】



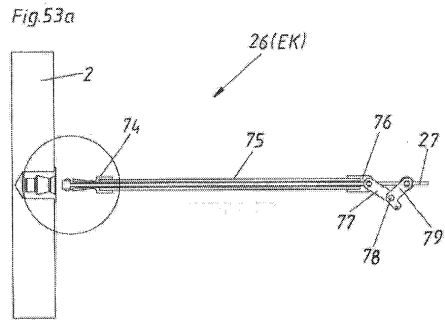
【 5 2 a 】



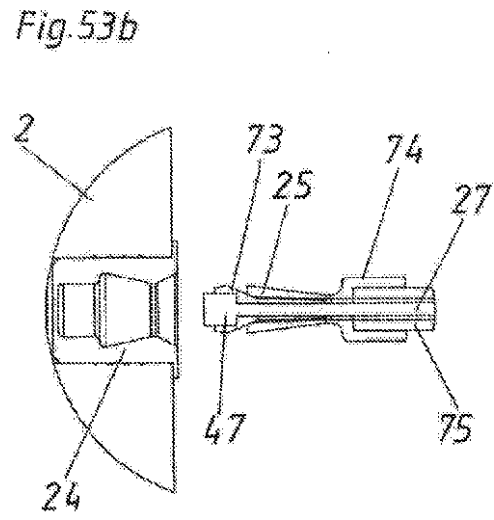
【 5 2 b 】



【 5 3 a 】



【 5 3 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 フレディ ドゥーバツハ
スイス国 ベーレトヴィール シュアリシュトラーゼ 11

審査官 秋山 斉昭

- (56)参考文献 実開昭57-88861(JP,U)
オーストリア国特許発明第00512699(AT,B)
特表2010-502868(JP,A)
オーストリア国実用新案第00008629(AT,U1)
国際公開第2010/092697(WO,A1)
国際公開第2013/017666(WO,A2)
特開2006-104882(JP,A)
特表2016-514575(JP,A)
特開2006-307533(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
- | | |
|------|---------------|
| E05F | 1/08 - 1/16 |
| E05C | 19/00 - 19/18 |