(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7550749号
(P7550749)

(45)発行日　令和6年9月13日(2024.9.13)

(24)登録日　令和6年9月5日(2024.9.5)

(51)国際特許分類

		FI		
Ｆ１６Ｂ　21/04　(2006.01)		Ｆ１６Ｂ	21/04	Ａ
Ｆ１６Ｂ　7/20　(2006.01)		Ｆ１６Ｂ	7/20	Ａ
Ａ４４Ｂ　13/00　(2006.01)		Ａ４４Ｂ	13/00	

請求項の数　21　（全38頁）

(21)出願番号　特願2021-518758(P2021-518758)
(86)(22)出願日　令和2年9月30日(2020.9.30)
(65)公表番号　特表2022-550493(P2022-550493A)
(43)公表日　令和4年12月2日(2022.12.2)
(86)国際出願番号　PCT/EP2020/077328
(87)国際公開番号　WO2021/064002
(87)国際公開日　令和3年4月8日(2021.4.8)
審査請求日　令和5年4月20日(2023.4.20)
(31)優先権主張番号　102019215277.5
(32)優先日　令和1年10月2日(2019.10.2)
(33)優先権主張国・地域又は機関
ドイツ(DE)

(73)特許権者　515160367
フィドロック・ゲーエムベーハー
ＦＩＤＬＯＣＫ　ＧＭＢＨ
ドイツ国，３０６５９　ハノーファー，
キルヒホルスター　ストラーセ　３９
(74)代理人　100087941
弁理士　杉本　修司
(74)代理人　100112829
弁理士　堤　健郎
(74)代理人　100142608
弁理士　小林　由佳
(74)代理人　100155963
弁理士　金子　大輔
(74)代理人　100154771
弁理士　中田　健一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　互いに相対して配置可能なクロージャ部を備えるクロージャ装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）であって、

当該クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）を閉止するのに閉止方向（Ｘ）に沿って互いに向かい合って配置されることが可能であり、閉止位置にて互いに連結される、本体（２０）を有する第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）、および第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）と、

前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）の前記本体（２０）に対して調節可能である少なくとも１つのロックエレメント（２３）と、

前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）に形成された少なくとも１つの係合部位（３１０）と、を備え、

前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）と前記少なくとも１つの係合部位（３１０）とは、閉止位置にて、前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）と前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）とが互いにロックされるように相互に係合する、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、

前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）は、第１の磁性設備（２２）を具備しており、前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）は、第２の磁性設備（３２）を具備しており、前記第１の磁性設備（２２）と前記第２の磁性設備（３２）とは、前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）と前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）とを互いに突き合わせたときに磁気吸引で相互作用し、

前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）は、前記少なくとも１つの係合部位（３１０）と係合する方向へと前記閉止位置にて前記第１の磁性設備（２２）及び／又は前記第２の磁性設備（３２）によって牽引されるように磁性を有する構成であり、
前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）は、調節部（２１）、および当該調節部（２１）と作動可能に接続されて回転軸心（Ｄ）回りに回転可能である作動エレメント（２４）を含み、当該作動エレメント（２４）を回転させると、前記調節部（２１）は、前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）を前記少なくとも１つの係合部位（３１０）から脱係合させて、前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）と、前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）と、を互いに切り離すように、駆動方向（Ｂ）に駆動可能であり、
前記駆動方向（Ｂ）が、前記回転軸心（Ｄ）に沿った向きであることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。

【請求項２】
請求項１に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記回転軸心（Ｄ）が、前記閉止方向（Ｘ）に沿った向きであることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。

【請求項３】
クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）であって、
当該クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）を閉止するのに閉止方向（Ｘ）に沿って互いに向かい合って配置されることが可能であり、閉止位置にて互いに連結される、本体（２０）を有する第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）、および第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）と、
前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）の前記本体（２０）に対して調節可能である少なくとも１つのロックエレメント（２３）と、
前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）に形成された少なくとも１つの係合部位（３１０）と、を備え、
前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）と前記少なくとも１つの係合部位（３１０）とは、閉止位置にて、前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）と前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）とが互いにロックされるように相互に係合する、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、
前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）は、第１の磁性設備（２２）を具備しており、前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）は、第２の磁性設備（３２）を具備しており、前記第１の磁性設備（２２）と前記第２の磁性設備（３２）とは、前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）と前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）とを互いに突き合わせたときに磁気吸引で相互作用し、
前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）は、前記少なくとも１つの係合部位（３１０）と係合する方向へと前記閉止位置にて前記第１の磁性設備（２２）及び／又は前記第２の磁性設備（３２）によって牽引されるように磁性を有する構成であり、
前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）は、調節部（２１）、および当該調節部（２１）と作動可能に接続されて回転軸心（Ｄ）回りに回転可能である作動エレメント（２４）を含み、当該作動エレメント（２４）を回転させると、前記調節部（２１）は、前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）を前記少なくとも１つの係合部位（３１０）から脱係合させて、前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）と、前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）と、を互いに切り離すように、駆動方向（Ｂ）に駆動可能であり、
前記駆動方向（Ｂ）が、前記回転軸心（Ｄ）に沿った向きであり、
前記作動エレメント（２４）は、当該作動エレメント（２４）を回転させると前記調節部（２１）を前記駆動方向（Ｂ）に駆動するように案内するガイド設備（２４２）を有していることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）

【請求項４】
請求項３に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記ガイド設備（２４２）が、ゲートガイドまたは少なくとも１つの斜面部（２４６，２４７）で構成されてい

ることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。
【請求項５】
クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）であって、
当該クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）を閉止するのに閉止方向（Ｘ）に沿って互いに向かい合って配置されることが可能であり、閉止位置にて互いに連結される、本体（２０）を有する第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）、および第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）と、
前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）の前記本体（２０）に対して調節可能である少なくとも１つのロックエレメント（２３）と、
前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）に形成された少なくとも１つの係合部位（３１０）と、を備え、
前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）と前記少なくとも１つの係合部位（３１０）とは、閉止位置にて、前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）と前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）とが互いにロックされるように相互に係合する、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、
前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）は、第１の磁性設備（２２）を具備しており、前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）は、第２の磁性設備（３２）を具備しており、前記第１の磁性設備（２２）と前記第２の磁性設備（３２）とは、前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）と前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）とを互いに突き合わせたときに磁気吸引で相互作用し、
前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）は、前記少なくとも１つの係合部位（３１０）と係合する方向へと前記閉止位置にて前記第１の磁性設備（２２）及び／又は前記第２の磁性設備（３２）によって牽引されるように磁性を有する構成であり、
前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）は、調節部（２１）、および当該調節部（２１）と作動可能に接続されて回転軸心（Ｄ）回りに回転可能である作動エレメント（２４）を含み、当該作動エレメント（２４）を回転させると、前記調節部（２１）は、前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）を前記少なくとも１つの係合部位（３１０）から脱係合させて、前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）と、前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）と、を互いに切り離すように、駆動方向（Ｂ）に駆動可能であり、
前記駆動方向（Ｂ）が、前記回転軸心（Ｄ）に沿った向きであり、
前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）が、前記第１のクロージャ部（２）の収容開口（２０２）内に調節可能に収容されていることを特徴とする、クロージャ装置（１）。
【請求項６】
請求項５に記載のクロージャ装置（１）において、前記収容開口（２０２）は、当該収容開口（２０２）内で前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）が前記閉止方向（Ｘ）の斜めに延びる調節方向に沿って調節可能となるように前記閉止方向（Ｘ）に対して斜めに延びていることを特徴とする、クロージャ装置（１）。
【請求項７】
請求項１～６のいずれか一項に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）が、前記調節部（２１）に設置されていることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。
【請求項８】
請求項７に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記調節部（２１）上の前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）が、当該調節部（２１）のベアリング開口（２１１，２１２）内に受け入れられており、かつ、前記閉止方向（Ｘ）に対して横断方向に当該調節部（２１）に対して調節可能であることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。
【請求項９】
請求項１から８のいずれか一項に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、

前記係合部位（３１０）が、前記閉止方向（Ｘ）の斜めに延びる第１の傾斜面（３１１）を有し、前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）が、前記閉止方向（Ｘ）の斜めに延びる第２の傾斜面（２０１）を有しており、前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）は、前記閉止位置にて、前記第１の傾斜面（３１１）と前記第２の傾斜面（２０１）との間に配されることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。

【請求項１０】

請求項９に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記第１の傾斜面（３１１）と前記第２の傾斜面（２０１）とは、前記閉止方向（Ｘ）及び横断方向（Ｑ）に広がる平面視で、平行に又は０を上回るかもしくは０を下回る角度をもって互いに配置されていることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。

【請求項１１】

請求項１から１０のいずれか一項に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）が、細長い棒状エレメントとして構成されていることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。

【請求項１２】

請求項１から１１のいずれか一項に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記第１の磁性設備（２２）が、前記作動エレメント（２４）に設置されていて、当該作動エレメント（２４）と一緒に回転可能であることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。

【請求項１３】

請求項１から１２のいずれか一項に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記作動エレメント（２４）を前記閉止位置に対応する回転位置から回転させると、前記第１の磁性設備（２２）と前記第２の磁性設備（３２）との間の磁気吸引が弱まることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。

【請求項１４】

請求項１から１３のいずれか一項に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）は、前記少なくとも１つの係合部位（３１０）が設けられた基部ユニット（３０）を有することを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。

【請求項１５】

請求項１から１４のいずれか一項に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）を複数具備したクロージャアセンブリ（５）。

【請求項１６】

請求項１５に記載のクロージャアセンブリ（５）において、複数の前記クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）が、回転軸心（Ｄ）回りに回転可能な共通の作動エレメント（２４）を有することを特徴とする、クロージャアセンブリ（５）。

【請求項１７】

請求項１５または１６に記載のクロージャアセンブリ（５）において、当該クロージャアセンブリ（５）が、第１の締結ユニット（５０）および第２の締結ユニット（５１）を備え、当該第１の締結ユニット（５０）が前記複数のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）の複数の第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）を含み、当該第２の締結ユニット（５１）が前記複数のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）の複数の第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）を含むことを特徴とする、クロージャアセンブリ（５）。

【請求項１８】

請求項１７に記載のクロージャアセンブリ（５）において、前記第１の締結ユニット（５０）が駆動エレメント（４）を含み、当該駆動エレメント（４）は、当該駆動エレメント（４）を駆動すると全ての前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）の前記作動エレメント（２４）を調節することができるように、全てのクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）の前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）の前記作動エレメント（２４）にトランスミッション接続部を介して接続されていることを特徴とする、クロージャアセンブリ（

５）。
【請求項１９】
請求項１８に記載のクロージャアセンブリ（５）において、前記トランスミッション接続部が、前記駆動エレメント（４）上の歯部（４１，４１Ａ～４１Ｄ）又はカップリングエレメント（４００）によって確立されることを特徴とする、クロージャアセンブリ（５）。
【請求項２０】
複数のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）を具備したクロージャアセンブリ（５）であって、
各クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）が、
当該クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）を閉止するのに閉止方向（Ｘ）に沿って互いに突き合わせることが可能であり閉止位置にて互いに連結される、本体（２０）を有する第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）、および第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）と、
前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）の前記本体（２０）に対して調節可能である少なくとも１つのロックエレメント（２３）と、
前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）に形成された少なくとも１つの係合部位（３１０）と、
を備え、前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）と前記少なくとも１つの係合部位（３１０）とは、閉止位置にて、前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）と前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）とが互いにロックされるように相互に係合する、クロージャアセンブリ（５）において、
各クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）の前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）は、第１の磁性設備（２２）を具備しており、各クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）の前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）は、第２の磁性設備（３２）を具備しており、前記第１の磁性設備（２２）と前記第２の磁性設備（３２）とは、前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）と前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）とを互いに突き合わせたときに磁気吸引で相互作用し、前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）は、前記少なくとも１つの係合部位（３１０）と係合する方向へと前記閉止位置にて前記第１の磁性設備（２２）及び／又は前記第２の磁性設備（３２）によって牽引されるよう磁性を有する構成であり、各クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）の前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）は、調節部（２１）および当該調節部（２１）と作動可能に接続された作動エレメント（２４）を含み、当該作動エレメント（２４）を調節すると、前記調節部（２１）は、前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）を前記少なくとも１つの係合部位（３１０）から脱係合させて前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）と前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）とを互いに切り離すよう駆動方向（Ｂ）に駆動可能であり、当該クロージャアセンブリ（５）が駆動エレメント（４）を具備し、当該駆動エレメント（４）は、当該駆動エレメント（４）を駆動すると複数の前記作動エレメント（２４）を一緒に調節することができるように、前記複数のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）の前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）の複数の前記作動エレメント（２４）にトランスミッション接続部を介して接続されていることを特徴とする、クロージャアセンブリ（５）。
【請求項２１】
請求項２０に記載のクロージャアセンブリ（５）において、前記クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）の前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）の複数の前記作動エレメント（２４）が、共通の回転軸心（Ｄ）回りに回転可能な共通のエレメントで構成されていることを特徴とする、クロージャアセンブリ（５）。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、請求項１の前提部に記載されているとおり、クロージャ装置に関する。

【背景技術】
【０００２】
この種のクロージャ装置は、当該クロージャ装置を閉止するのに閉止方向に沿って互いに突き合わせることが可能であり閉止位置にて互いに連結される、本体を有する第１のクロージャ部、および第２のクロージャ部、を備える。当該クロージャ装置は、さらに、上記第１のクロージャ部の上記本体に調節可能に設置された少なくとも１つのロックエレメント、を備える。上記第２のクロージャ部には、少なくとも１つの係合部位が形成されている。上記少なくとも１つのロックエレメントと上記少なくとも１つの係合部位とは、上記閉止位置にて、上記第１のクロージャ部と上記第２のクロージャ部とが互いにロックされるように相互に係合する。
【０００３】
このようなクロージャ装置は、一般的に、２つの構造物を互いに繋げる役割を果たす。このようなクロージャ装置は、例えば、車両のダッシュボードなどの上位のアセンブリ上に、携帯電話やタブレット型コンピュータなどの電子装置を（切離し可能に）使用する目的で、当該電子装置に適用することが可能である。しかし、このようなクロージャ装置は、例えば、ドリンクボトルなどの物体を自転車のフレームや荷物かごに締結する目的で自転車に適用することも可能である。このようなクロージャ装置は、例えば、ロボットグリッパ上に物体を確立する目的で使用することも可能である。
【０００４】
このようなクロージャ装置は、上記閉止位置にて、荷重を支持する固定された相互連結を上記クロージャ部間に確立する。このときの連結は、対応する構造物同士をユーザが引き離すことができるよう簡単かつ楽に切り離すことが可能でなければならない。
【０００５】
特許文献１から知られているクロージャ装置では、いわゆる雄部がいわゆる雌部に突き合わせられる。雄部には磁石が設けられており、当該磁石が、プラグの様式で連結しながら雌部における円盤状のロックエレメントと相互作用することで、雄部と雌部とが閉止位置にて互いにロックされる。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００６】
【文献】米国特許第６１８２３３６号明細書
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００７】
本発明の目的は、荷重を支持する固定された連結を閉止位置にてクロージャ部間に確立すると同時に簡単かつ楽に切り離すことが可能なクロージャ装置を提供する。
【課題を解決するための手段】
【０００８】
この目的は、請求項１の構成を備える主題によって達成される。
つまり、前記第１のクロージャ部が、第１の磁性設備を具備しており、前記第２のクロージャ部が、第２の磁性設備を具備している。前記第１の磁性設備と前記第２の磁性設備とは、前記第１のクロージャ部と前記第２のクロージャ部とを互いに突き合わせたときに磁気吸引で相互作用する。ここでの少なくとも１つのロックエレメントは、前記少なくとも１つの係合部位と係合する方向へと前記閉止位置にて前記第１の磁性設備及び／又は前記第２の磁性設備によって牽引されるよう磁性を有する構成である。前記第１のクロージャ部は、調節部、および当該調節部と作動可能に接続されて回転軸心回りに回転可能である作動エレメントを含み、当該作動エレメントを回転させると、前記調節部は、前記少なくとも１つのロックエレメントを前記少なくとも１つの係合部位から脱係合させて前記第１のクロージャ部と前記第２のクロージャ部とを互いに切り離すよう駆動方向に駆動可能である。

【０００９】
つまり、前記クロージャ装置は、磁気式のクロージャ装置として構成されている。前記第１のクロージャ部および前記第２のクロージャ部のそれぞれに、一つの磁性設備が設けられている。これらの磁性設備は、いずれも例えば永久磁石で構成されているか、あるいは、一方のクロージャ部のほうが永久磁石で、他方のクロージャ部のほうが強磁性体からなる磁性アーマチュアで構成されている。前記磁性設備同士は、前記クロージャ部同士を互いに突き合わせると当該クロージャ部同士が互いに引き寄せられて互いに係合するように磁気的に相互作用する。これにより、前記クロージャ装置の閉止が磁気的に容易にされている。
【００１０】
このときの磁性設備同士は、さらに、前記閉止位置にて前記第１のクロージャ部と前記第２のクロージャ部との間にロック作用を確立する役割も果たす。
つまり、前記第１のクロージャ部の前記第１の磁性設備および前記第２のクロージャ部の前記第２の磁性設備に加えて、前記少なくとも１つのロックエレメントが磁性を有する構成とされている。例えば、当該少なくとも１つのロックエレメントは、前記第１のクロージャ部の前記第１の磁性設備および／または前記第２のクロージャ部の前記第２の磁性設備と磁気的に相互作用するように全体もしくは一部が強磁性体からなるか又は永久磁石性を有するように構成されている。
【００１１】
具体的に述べると、このときの磁気的な相互作用は、前記閉止位置にて前記少なくとも１つのロックエレメントを対応する前記係合部位と係合させるように当該磁気的な相互作用によって引き寄せるタイプのものである。このようにして、前記第１のクロージャ部の前記少なくとも１つのロックエレメントが、前記閉止位置にて、前記第２のクロージャ部における対応する前記係合部位と係合する。これにより、前記第１のクロージャ部と前記第２のクロージャ部との間にロック作用が確立される。前記磁気的な相互作用によってこのロック作用が維持されることで、前記閉止位置にあるときの前記クロージャ部同士は、荷重を支持するよう互いに固定連結された状態となる。
【００１２】
例えば、前記第１のクロージャ部の前記少なくとも１つのロックエレメントは、前記閉止位置にて、前記第２のクロージャ部の前記第２の磁性設備によって磁気吸引されて当該第２のクロージャ部の前記係合部位と係合する。つまり、前記クロージャ装置を閉止する際には、前記磁気的な相互作用により、磁性を有する前記ロックエレメントと前記第２のクロージャ部との間に自動的に前記ロック作用が確立される。これにより、前記閉止位置にて、前記クロージャ部同士が荷重を支持するよう互いに固定保持される。
【００１３】
前記少なくとも１つのロックエレメントを動かせば、磁気的な効果に抗して前記ロック作用を解消することが可能である。これにより、前記クロージャ部同士を互いに引き離すことが可能となる。つまり、前記少なくとも１つのロックエレメントを対応する前記係合部位から脱係合させることにより、前記クロージャ部同士を互いに切り離して前記クロージャ装置を開放することが可能になる。
【００１４】
このときの前記ロックエレメントの調節は、前記ロックエレメントに作動可能に接続された調節部によって行われる。当該調節部は、作動エレメントを駆動することで当該調節部が前記第１のクロージャ部の前記本体に対して駆動方向に駆動されて、それに前記ロックエレメントが随伴することで当該ロックエレメントを対応する前記係合部位から脱係合させることができるように、当該作動エレメントに接続されている。これにより、前記第１のクロージャ部と前記第２のクロージャ部とが互いに切り離される。
【００１５】
本明細書における作動エレメントは、前記第１のクロージャ部の前記本体に対して回転可能であるように取り付けられており、この目的のために、例えば前記本体に回転可能に

取り付けられる。前記作動エレメントは、当該作動エレメントを対応する回転軸心回りに回転させると前記調節部が力を偏向させながら好ましくは直線状である駆動方向に駆動されて且つそれに前記ロックエレメントが随伴して前記係合部位から脱係合するように、当該調節部と作動可能に接続されている。

【００１６】

これにより、前記クロージャ装置は、前記クロージャ部同士を互いに切り離すように、簡単かつ容易に駆動される。前記作動エレメントに例えばトランスミッションによって駆動エレメントを追加・接続することにより、前記作動エレメントの調節を触覚的観点からみて魅力的なものにする（haptisch angenehm erfolgen)ことができる。これにより、前記クロージャ装置を解除する際の駆動がなおいっそう簡単になる。

【００１７】

一実施形態では、前記第１のクロージャ部又は前記第２のクロージャ部が係合開口を有し、当該係合開口に他方のクロージャ部の例えばピンの形状の係合エレメントを導入することで前記クロージャ装置の閉止が可能となっている。つまり、一方のクロージャ部が（係合開口を有する）雌部として構成されるのに対し、他方のクロージャ部が（係合エレメントを有する）雄部として構成される。前記雌部に前記少なくとも１つのロックエレメントが設けられ得ると共に、これに応じて少なくとも１つの前記係合開口が前記雄部に設けられ得る。しかしながら、反対に、前記少なくとも１つのロックエレメントを前記雄部に設けると共に、前記少なくとも１つの係合開口を前記雌部に形成することも考えられ得る。

【００１８】

一実施形態において、前記少なくとも１つのロックエレメントは、前記閉止方向及び当該閉止方向と交差して（当該少なくとも１つのロックエレメントが長寸となる長手方向と交差して）、延びる交差方向に広がる平面視で直線状に調節可能である。変形例において、前記少なくとも１つのロックエレメントは、前記閉止方向及び前記交差方向に広がる平面視でピボット可能とされてもよい。前記少なくとも１つのロックエレメントは、それぞれ、前記第２のクロージャ部の前記少なくとも１つの係合部位と第１の位置にて係合することで前記クロージャ部同士を前記閉止位置にて互いにロックするよう、前記第１のクロージャ部上で調節可能とされる。前記少なくとも１つのロックエレメントは、前記ロック作用を解消して前記クロージャ部同士を簡単に互いに切り離すことができるように、この第１の位置から調節することが可能とされる。

【００１９】

一実施形態では、前記作動エレメントを前記第１のクロージャ部の前記本体に対して回転させるための前記回転軸心が、前記閉止方向に沿った向きである。

前記クロージャ部同士を互いに切り離すように、前記調節部が動くことのできる前記駆動方向は、前記回転軸心に沿った向きであり得る。つまり、前記作動エレメントを前記回転軸心回りに回転させると、前記調節部が力を偏向させながら当該回転軸心に沿って調節される。

【００２０】

一実施形態において、前記作動エレメントは、当該作動エレメントを回転させると前記調節部を前記駆動方向に駆動するように案内するガイド設備を有している。具体的に述べると、当該ガイド設備は、前記作動エレメントの回転運動が前記調節部の好ましくは直線状に向いた調節運動に変換されるように力の偏向を行う。前記ガイド設備は、例えば、ゲートガイドにより実現することが可能である。当該ゲートガイドには、前記作動エレメントが回転すると前記調節部が前記駆動方向に沿って動くように、例えばガイドピンの形態で当該調節部に形成されたガイドエレメントが係合する。変形例において、前記ガイド設備は、前記作動エレメントを当該作動エレメントの前記回転軸心回りに回転させたときに例えばガイドピンの形態で前記調節部に形成されたガイドエレメントが乗り上がる、１つ又は複数の斜面部の配置構造によって形成されたものとされてもよい。

【００２１】

前記調節部は、例えば、相互に反対側となる部位に２つのガイドエレメントを有し得る

。これらのガイドエレメントは、前記調節部が前記作動エレメントの２つのゲートガイドで案内されるように、当該作動エレメントのそれぞれ対応するゲートガイドと係合する。
好ましくは、前記少なくとも１つのロックエレメントは、前記第１のクロージャ部の前記本体の収容開口内に収容されており、かつ、当該収容開口内で調節することが可能である。当該収容開口は、前記第１のクロージャ部の前記本体上で前記少なくとも１つのロックエレメントが直線状の調節運動またはピボット運動を行うように、当該少なくとも１つのロックエレメントのガイドを予め設定したものであり得る。

【００２２】

一実施形態において、前記収容開口は、当該収容開口内で前記少なくとも１つのロックエレメントが前記閉止方向に対して斜めに且つ前記交差方向に対して斜めに延びる調節方向に沿って調節可能となるように、前記閉止方向と前記交差方向とに対して斜めに延びている。この場合の前記少なくとも１つのロックエレメントは、前記第１のクロージャ部の前記本体上で直線状に調節可能となる。このときの前記調節方向は、前記閉止方向に対して斜めに前記少なくとも１つのロックエレメントを前記少なくとも１つの係合部位と係合または脱係合させることができるように、前記閉止方向に対して斜めに延びている。

【００２３】

前記収容開口を斜め向きにすることにより、前記クロージャ部同士を互いに突き合わせた際に、当該収容開口内で前記少なくとも１つのロックエレメントを、自動的に方向をそらす(ausweichen)ことが可能になる。つまり、前記第２のクロージャ部の前記係合エレメントが前記少なくとも１つのロックエレメントに作用した際に、当該少なくとも１つのロックエレメントが前記閉止方向に対して斜めに傾いた前記収容開口内を変位できるようになるため、前記係合エレメントを当該少なくとも１つのロックエレメントに沿うように動かして当該少なくとも１つのロックエレメントと前記係合エレメントの前記少なくとも１つの係合部位とを係合させるということが可能になる。

【００２４】

一実施形態において、前記少なくとも１つのロックエレメントは、前記調節部に設置されており、このため、当該調節部を動かしたときに随伴するようになる。よって、前記調節部を駆動すれば、前記ロックエレメントが前記係合部位から脱係合して前記クロージャ部間の連結を解除することが可能になる。前記調節部は、当該調節部の調節時に例えば前記少なくとも１つのロックエレメントの端部に働きかけることで、当該少なくとも１つのロックエレメントを前記第２のクロージャ部の前記少なくとも１つの係合部位から脱係合させ得る。これにより、前記調節部を調節することで前記少なくとも１つのロックエレメントが動き出し、当該ロックエレメントが前記第２のクロージャ部の前記少なくとも１つの係合部位から脱係合する。

【００２５】

前記調節部上の前記少なくとも１つのロックエレメントは、当該調節部のベアリング開口内に受け入れられたものとされ得る。当該ベアリング開口は、当該ベアリング開口内で前記ロックエレメントが前記閉止方向と交差するように動くことが可能であるよう、つまり、前記調節部に対して調節可能であるよう形成されている。

【００２６】

一実施形態では、前記係合部位が、前記閉止方向の斜めに延びる第１の傾斜面を有し、前記第１のクロージャ部が、前記閉止方向の斜めに延びる第２の傾斜面を例えば前記収容開口の領域に有している。前記少なくとも１つのロックエレメントが前記閉止位置にて前記第１の傾斜面と前記第２の傾斜面との間に配されることにより、前記第１のクロージャ部と前記第２のクロージャ部との間にロック作用が確立される。

【００２７】

具体的に述べると、前記第１のクロージャ部と前記第２のクロージャ部との間の前記ロック作用は、前記第１のクロージャ部と前記第２のクロージャ部とを前記閉止方向に沿って互いに保持することにより、少なくとも当該ロック作用を解除しない限りは前記第１のクロージャ部と前記第２のクロージャ部とを前記閉止方向に沿って互いに容易に切り離す

ことができないように、前記閉止方向に沿って働くものとされる。前記閉止方向に沿って前記クロージャ部同士に相互に荷重がかかると、前記傾斜面を介して力が前記少なくとも１つのロックエレメントへ加わる。前記傾斜面同士の相互傾斜位置が、前記ロック作用の強さと強度を決める。

【００２８】

第１の実施形態において、前記第１の傾斜面と前記第２の傾斜面は、前記閉止方向及び前記交差方向に広がる平面視で相互に平行になるように延びている。これにより、前記閉止位置にて前記クロージャ部同士に相互に荷重がかかった際に、相互に平行に向いた平面間に前記少なくとも１つのロックエレメントがつっかえる（verklemmt wird）ことで、前記クロージャ部間にロック作用が確立される。荷重がかかった状態の前記クロージャ部は、ある程度のクリアランスを使って互いに動くことができる。上限力を上回ると（例えば、荷重がかかった状態の前記係合エレメントが当該係合エレメントと前記係合開口との間のクリアランスによって傾動し前記傾斜面同士が厳密な相互平行に向かなくなると）前記ロック作用が自動的に解除され、これにより前記クロージャ部同士を互いに引き離すことができるようになると考えられ得る。

【００２９】

代替的な一実施形態では、前記傾斜面間の角度が０を上回るものとされ得る。つまり、前記閉止方向及び前記交差方向に広がる平面視で前記傾斜面が描く相互角度は、０を上回る。これは、前記傾斜面間に存在する幅が外側に向かって、つまり、前記係合部位から離れるにつれて拡がることにより、当該傾斜面同士が、外側に向かって幅広となる楔形状(Keilform)を描いているものと解釈されたい。前記傾斜面同士がこのような相互の傾きをもって位置することにより、前記閉止位置にて前記クロージャ部同士を少なくともほぼクリアランスなしで保持することが可能となる。これには、例えば前記クロージャ部間に振動力が働いた際に、前記少なくとも１つのロックエレメントが前記少なくとも１つの係合部位のより奥側と係合するよう引き込まれることで、当該クロージャ部同士が押し縮まってクリアランスなしで相互に係合するという効果がある。一定の上限力を上回ると、このときのクロージャ部同士は前記ロック作用を自動的に解消すると同時に互いに自動的に切り離され得る。

【００３０】

代替的なさらなる他の実施形態では、前記傾斜面間の角度が０を下回る。つまり、前記閉止方向及び前記交差方向に広がる平面視で前記傾斜面同士が描く相互角度は、前記傾斜面間に存在する幅が外側に向かって、つまり、前記少なくとも１つの係合部位から離れるにつれて狭まるような相互角度となる。したがって、前記傾斜面同士は、外側に向かって先すぼまる楔形状を相互に描く。前記傾斜面同士がこの種の相互の傾きをもって位置することにより、前記閉止位置にて前記クロージャ部間の連結が自己固定的なものになる。前記クロージャ部間に荷重が働くと、前記傾斜面間に前記少なくとも１つのロックエレメントが食い込んで前記少なくとも１つの係合部位とより奥側で係合するよう負荷が加わるため、前記少なくとも１つのロックエレメントと前記係合部位との連結が安定化する。荷重がかかった状態の前記クロージャ部間には、ある程度のクリアランスが生じ得る。

【００３１】

一実施形態において、前記少なくとも１つのロックエレメントは、細長い棒状体(Stabelement)として構成されている。前記少なくとも１つのロックエレメントは、前記閉止位置にて、対応する前記係合部位と係合する。前記クロージャ部同士を相互に切り離すには、前記第１のクロージャ部の前記本体の対応する前記収容開口内で前記少なくとも１つのロックエレメントを例えば前記閉止方向の斜めに動かすことにより、当該少なくとも１つのロックエレメントを対応する前記係合部位から脱係合させることが可能である。

【００３２】

変形例において、前記少なくとも１つのロックエレメントは、例えば環状に構成されてもよい。この場合の前記少なくとも１つのロックエレメントは、前記閉止方向を中心とした周方向に延在し、ここでは、周方向に閉じるか又は周方向一箇所が開くように（つまり

、開いたリングとして）構成されたものとなる。この少なくとも１つのロックエレメントは、前記閉止位置にて、前記第２のクロージャ部の係合エレメントに例えば前記閉止方向を取り囲むように形成された係合部位と係合する。前記クロージャ部間の連結を解除するには、前記少なくとも１つのロックエレメントを調節する（例えば、この環状のロックエレメントを拡径させる）ことで、当該ロックエレメントを前記第２のクロージャ部の対応する前記係合部位から脱係合させるということが可能である。つまり、有利には、この場合の前記ロックエレメントの少なくとも一部が弾性を有するように構成される。

【００３３】

一実施形態では、前記第１のクロージャ部の前記第１の磁性設備が、前記作動エレメントに設置されていて当該作動エレメントと一緒に回転可能である。具体的に述べると、これにより、前記作動エレメントを回転させることで前記第１のクロージャ部と前記第２のクロージャ部との間の磁気吸引力にも影響が生じ得て、特には弱まり得る。つまり、前記作動エレメントを駆動することで前記ロック作用が解除されるだけでなく前記クロージャ部間の磁着も弱まり、場合によっては反転して反発が生じる。これにより、前記クロージャ部同士をなお一層互いに切り離し易くすることができる。

【００３４】

前記第１のクロージャ部は、例えば、一個のロックエレメントを含むものとされ得る。しかし、一実施形態では、前記第１のクロージャ部が２つ（又は２つ以上の）ロックエレメントを含む。前記第１のクロージャ部に２つのロックエレメントが設けられている場合、例えば、前記第１のクロージャ部に形成された係合開口の両側にこれらのロックエレメントが設置されることで、これらのロックエレメントが前記第２のクロージャ部の前記係合エレメント及び当該係合エレメントに形成された前記係合部位と両側で相互作用し、これによって前記閉止位置にてロック作用が両側で確立され得る。

【００３５】

一実施形態において、前記第２のクロージャ部は、基部ユニット及び当該基部ユニットに一体的に形成されて前記第１のクロージャ部の対応する係合開口と係合するピンの様式の剛体の係合エレメントを有する、剛体エレメントとして構成されている。一実施形態において、前記第２のクロージャ部の前記第２の磁性設備は、前記係合エレメントを前記係合開口と係合させるときに前記第１のクロージャ部と前記第２のクロージャ部とが磁気吸引で相互作用し引き寄せられて自動的に相互係合するように、前記係合エレメントに設置され得る。このとき、前記第２のクロージャ部の前記係合エレメントには、前記第１のクロージャ部の１つ又は複数のロックエレメントと係合することで前記クロージャ装置の前記閉止位置にて前記第２のクロージャ部とのロックを行う１つ又は複数の係合部位が形成され得る。

【００３６】

例えば、クロージャアセンブリは、上記の種類のクロージャ装置を複数具備し得る。当該クロージャアセンブリは、例えば、第１の締結ユニット（Befestigungseinheit）および第２の締結ユニットを備え得る。当該第１の締結ユニットが前記複数のクロージャ装置の複数の第１のクロージャ部を含み、当該第２の締結ユニットが前記複数のクロージャ装置の複数の第２のクロージャ部を含む。これらの締結ユニット同士は、互いに突き合わせることが可能であり、かつ、それらのクロージャ装置によって連結位置にて機械的に互いに固定連結される。前記締結ユニット同士の突合せは、それらのクロージャ装置の前記磁性設備によって磁気的に支援される。

【００３７】

前記クロージャアセンブリの各クロージャ装置は、例えば、専用の一個の作動エレメントを有し得る。しかしながら、前記クロージャ装置同士が共通の回転軸心回りに回転可能な共通の作動エレメントを有するものとすることも考えられ得る。つまり、これらのクロージャ装置に個別の作動エレメントが存在するのではなく、共通の一個物のエレメントによってこれらのクロージャ装置の作動エレメント同士を一体的に構成するということになる。

【００３８】
それらのクロージャ装置の前記専用の作動エレメントまたは前記共通の作動エレメントを駆動することにより、それらのクロージャ装置を開放させることができて且つこれによって前記締結ユニット同士を互いに切り離すことができる。これにより、前記締結ユニット同士を互いに引き離して取り外すことが可能になる。
【００３９】
一実施形態では、前記第１の締結ユニットが駆動エレメントを含み、当該駆動エレメントは、例えばスライド（Schieber）として構成されて例えば前記第１の締結ユニットのハウジング部に直線状に変位可能に取り付けられている。当該駆動エレメントは、当該駆動エレメントを駆動させることで前記クロージャ装置の個々の第１のクロージャ部の前記作動エレメントを調節することができるように、これらの作動エレメントにトランスミッション接続部(Getriebeverbindung)を介して接続されている。
前記クロージャ装置が前記専用の作動エレメントを含むものである場合には、前記駆動エレメントを調節することでこれらの作動エレメント同士を一緒に調節することができるように当該駆動エレメントがこれらの作動エレメントに接続されている。前記クロージャ装置が当該クロージャ装置同士の前記調節部を調節する共通の作動エレメントを含むものである場合には、当該駆動エレメントを駆動することで前記共通の作動エレメントを回転させることが可能とされる。つまり、前記駆動エレメントは、個々のクロージャ装置の開放をまとめて駆動することが可能であり、当該駆動エレメントを駆動することで、これらのクロージャ装置のロックを解除し且つこれによって前記締結ユニット同士を互いに切り離すことが可能になる。
【００４０】
前記トランスミッション接続部を構成するため、前記駆動エレメントは、例えば歯付き部位を有するものとされ得る。当該歯付き部位は、前記作動エレメント上の歯部と噛み合うように当該作動エレメントの対応する当該歯部と歯で係合する。これにより、前記駆動エレメントを調節したときに個々のクロージャ装置の前記作動エレメントが回転する。前記専用の作動エレメントまたは前記共通の作動エレメントを回転させることで前記調節部が駆動され、これによって個々のクロージャ装置の前記ロックエレメントが調節されることにより、前記ロック作用が解除される。
【００４１】
トランスミッション接続部は、歯車による係合に代えて、例えばレバー機構、摩擦エレメントを具備した摩擦伝動部、ロープ機構等の別の伝動部によって実現することも可能である。
また、前記トランスミッション接続部は、前記駆動エレメントに例えばカップリングピンの形態で形成されて前記作動エレメントのカップリング開口と係合するカップリングエレメントによって実現することも可能である。このようなカップリングによって前記駆動エレメントの長手方向調節運動を前記作動エレメントの回転運動に変換することが可能となり、当該駆動エレメントを駆動して前記作動エレメントを回転させることができるようになる。これにより、前記駆動エレメントを用いて前記クロージャ装置の専用の作動エレメント同士または全クロージャ装置の共通の作動エレメントを回転させることが可能となる。
【００４２】
複数のクロージャ装置を共通の駆動エレメントで駆動すると共に当該駆動エレメントを、トランスミッション接続部を介して作動エレメント同士に接続するという構成は、個々のクロージャ装置の作動エレメントを回転式ではなく例えば直線状に調節出来るようにしたクロージャアセンブリにも適用することが可能である。
【００４３】
例えば、コネクタアセンブリ（Anschlussbaugruppe）が複数のクロージャ装置を具備し、各クロージャ装置が、当該クロージャ装置を閉止するのに閉止方向に沿って互いに突き合わせることが可能であり、閉止位置にて互いに連結される本体を有する第１のクロー

ジャ部、および第２のクロージャ部と、前記第１のクロージャ部の前記本体に対して調節可能である少なくとも１つのロックエレメントと、前記第２のクロージャ部に形成された少なくとも１つの係合部位と、を備える。前記少なくとも１つのロックエレメントと前記少なくとも１つの係合部位とは、閉止位置にて、前記第１のクロージャ部と前記第２のクロージャ部とが互いにロックされるように相互に係合する。このとき、各クロージャ装置の前記第１のクロージャ部が第１の磁性設備を具備しており、各クロージャ装置の前記第２のクロージャ部が第２の磁性設備を具備しており、前記第１の磁性設備と前記第２の磁性設備とは、前記第１のクロージャ部と前記第２のクロージャ部とを互いに突き合わせたときに磁気吸引で相互作用し、前記少なくとも１つのロックエレメントは、前記少なくとも１つの係合部位と係合する方向へと前記閉止位置にて前記第１の磁性設備及び／又は前記第２の磁性設備によって牽引されるよう磁性を有する構成である。各クロージャ装置の前記第１のクロージャ部は、調節部および当該調節部と作動可能に接続された作動エレメントを含み、当該作動エレメントを調節すると、前記調節部は、前記少なくとも１つのロックエレメントを前記少なくとも１つの係合部位から脱係合させて前記第１のクロージャ部と前記第２のクロージャ部とを互いに切り離すよう駆動方向に駆動可能である。このクロージャアセンブリは駆動エレメントを具備し、当該駆動エレメントは、当該駆動エレメントを駆動すると前記作動エレメント同士を一緒に調節することができるように、前記複数のクロージャ装置の前記第１のクロージャ部の前記作動エレメント同士にトランスミッション接続部を介して接続されている。

この種のクロージャアセンブリは、前述した個々のクロージャ装置の態様や有利な実施形態と組み合わせることが可能である。この範囲については、先行する説明の全体を参照されたい。

【００４４】

前記クロージャアセンブリの前記作動エレメントは、各クロージャ装置にそれ独自の作動エレメントが振り当てられるよう専用の作動エレメント同士で構成することが可能である。しかしながら、当該作動エレメント同士を、共通の回転軸心回りに回転可能な共通の一体的エレメントで構成することも可能である。

前記調節部は、傾斜偏向面によって駆動される例えばロッカー等として構成することが可能である。

以下では、本発明の基礎をなす概念について、図面に示す例示的な実施形態を用いて詳細に説明する。

【図面の簡単な説明】

【００４５】

【図１】第１の締結ユニットと第２の締結ユニットとを備えるクロージャアセンブリの例示的な一実施形態を、これらの締結ユニット同士が互いに外れた状態で示す図である。

【図２】クロージャアセンブリの他の図である。

【図３】クロージャアセンブリの分解図である。

【図４】第２の締結ユニットを単独で示す図である。

【図５】第２の締結ユニットの他の図である。

【図６】第１の締結ユニットを単独で示す図である。

【図７】第１の締結ユニットの他の図である。

【図８】第１の締結ユニットのクロージャ部を示す図である。

【図９Ａ】閉止位置にあるときのクロージャアセンブリのうちの、クロージャ装置（単独）を示す図である。

【図９Ｂ】図９Ａのアセンブリの平面図である。

【図９Ｃ】図９Ｂの線Ａ－Ａに沿った断面図である。

【図９Ｄ】図９Ａのアセンブリの側面図である。

【図９Ｅ】図９Ａのアセンブリの部分透過平面図である。

【図１０Ａ】作動エレメントを駆動させて開放しているときのクロージャアセンブリのうちの、クロージャ装置（単独）を示す図である。

【図１０Ｂ】図１０Ａのアセンブリの平面図である。
【図１０Ｃ】図１０Ｂの線Ａ－Ａに沿った断面図である。
【図１０Ｄ】図１０Ａのアセンブリの側面図である。
【図１０Ｅ】図１０Ａのアセンブリの部分透過平面図である。
【図１１Ａ】さらに開放させたときのクロージャアセンブリのうちの、クロージャ装置（単独）を示す図である。
【図１１Ｂ】図１１Ａのアセンブリの平面図である。
【図１１Ｃ】図１１Ｂの線Ａ－Ａに沿った断面図である。
【図１１Ｄ】図１１Ａのアセンブリの側面図である。
【図１１Ｅ】図１１Ａのアセンブリの部分透過平面図である。
【図１２Ａ】開放位置にあるときのクロージャアセンブリのうちの一つのクロージャ装置を示す図である。
【図１２Ｂ】図１２Ａのアセンブリの平面図である。
【図１２Ｃ】図１２Ｂの線Ａ－Ａに沿った断面図である。
【図１２Ｄ】図１２Ａのアセンブリの側面図である。
【図１２Ｅ】図１２Ａのアセンブリの部分透過平面図である。
【図１３】閉止位置でのロック作用を示した、図９Ｃの断面図の部分拡大図である。
【図１４】クロージャアセンブリの例示的なさらなる実施形態を示す分解図である。
【図１５】開放位置にあるときのクロージャアセンブリの図である。
【図１６】閉止位置にあるときのクロージャアセンブリの図である。
【図１７Ａ】閉止位置にあるときのクロージャアセンブリの図である。
【図１７Ｂ】クロージャアセンブリの平面図である。
【図１７Ｃ】クロージャアセンブリの側面図である。
【図１７Ｄ】図１７Ｂの線Ａ－Ａに沿った断面図である。
【図１７Ｅ】図１７Ｂの線Ｂ－Ｂに沿った断面図である。
【図１７Ｆ】図１７Ｃの線Ｃ－Ｃに沿った断面図である。
【図１７Ｇ】図１７Ｂの線Ｄ－Ｄに沿った断面図である。
【図１８Ａ】開放している最中のクロージャアセンブリを示す図である。
【図１８Ｂ】クロージャアセンブリの平面図である。
【図１８Ｃ】クロージャアセンブリの側面図である。
【図１８Ｄ】図１８Ｂの線Ａ－Ａに沿った断面図である。
【図１８Ｅ】図１８Ｂの線Ｂ－Ｂに沿った断面図である。
【図１８Ｆ】図１８Ｃの線Ｃ－Ｃに沿った断面図である。
【図１８Ｇ】図１８Ｂの線Ｄ－Ｄに沿った断面図である。
【図１９Ａ】開放をさらに進めた際のクロージャアセンブリを示す図である。
【図１９Ｂ】クロージャアセンブリの平面図である。
【図１９Ｃ】クロージャアセンブリの側面図である。
【図１９Ｄ】図１９Ｂの線Ａ－Ａに沿った断面図である。
【図１９Ｅ】図１９Ｂの線Ｂ－Ｂに沿った断面図である。
【図１９Ｆ】図１９Ｃの線Ｃ－Ｃに沿った断面図である。
【図１９Ｇ】図１９Ｂの線Ｄ－Ｄに沿った断面図である。
【図２０Ａ】開放位置にあるときのクロージャアセンブリを示す図である。
【図２０Ｂ】クロージャアセンブリの平面図である。
【図２０Ｃ】クロージャアセンブリの側面図である。
【図２０Ｄ】図２０Ｂの線Ａ－Ａに沿った断面図である。
【図２０Ｅ】図２０Ｂの線Ｂ－Ｂに沿った断面図である。
【図２０Ｆ】図２０Ｃの線Ｃ－Ｃに沿った断面図である。
【図２０Ｇ】図２０Ｂの線Ｄ－Ｄに沿った断面図である。
【図２１Ａ】ロック位置にあるときの、クロージャアセンブリの締結ユニットのロックアセンブリを単独で示す、上方からみた図である。

【図２１Ｂ】ロック位置にあるときの、クロージャアセンブリの締結ユニットのロックアセンブリを示す、下方からみた図である。
【図２１Ｃ】図２１Ｂの部分Ｅの拡大詳細図である。
【図２２Ａ】ロック解除位置にあるときの、クロージャアセンブリの締結ユニットのロックアセンブリを示す、上方からみた図である。
【図２２Ｂ】ロック解除位置にあるときの、クロージャアセンブリの締結ユニットのロックアセンブリを示す、下方からみた図である。
【図２２Ｃ】図２２Ｂの部分Ｅの拡大図である。
【発明を実施するための形態】
【００４６】
図１～図１３に、締結ユニット５０，５１を備えるクロージャアセンブリ５の例示的な一実施形態を示す。締結ユニット５０と締結ユニット５１とは、図１から見て取れるように閉止方向Ｘに沿って互いに突き合わせることが可能であり、閉止位置にて互いに固定連結される。
【００４７】
クロージャアセンブリ５は、例えば自動二輪車などの車両といった上位のアセンブリ(uebergeordneten Baugruppe)にバッグを取り付けるのに使用可能である。このとき、バッグなどの取り付けたいアセンブリが締結ユニット５０に繋げられ得るとともに、締結ユニット５１が車両などの上位のアセンブリ上に確立されることで、クロージャアセンブリ５を介して取り付けたいアセンブリを上位のアセンブリ上に切離し可能に固定することが可能になる。
図１及び図２と図３の分解図との組合せから見て取れるように、締結ユニット５０は、カバー５０１で閉じられるハウジング部５００を含む。
【００４８】
ハウジング部５００には、駆動エレメント４がロック解除方向Ｅに沿って変位可能に取り付けられている。図１及び図２から見て取れるように、ハウジング部５００からは把持部４２が突出し、外側からアクセスできるようになっている。これにより、駆動エレメント４は、例えばユーザが外部から手動で駆動させることができる。
【００４９】
クロージャアセンブリ５は、複数のクロージャ装置１Ａ～１Ｄを具備している。各クロージャ装置１Ａ～１Ｄは、第１のクロージャ部２Ａ～２Ｄおよび第２のクロージャ部３Ａ～３Ｄを含み、閉止位置にて締結ユニット５０と締結ユニット５１とを互いに固定ロックする役割を果たす。これにより、締結ユニット５０，５１同士が荷重を支持するように互いに保持される。
【００５０】
締結ユニット５０には、後でその機能を詳述するが、第１のクロージャ部２Ａ～２Ｄが設けられている。図３の分解図と図６及び図７との組合せから見て取れるように、第１の各クロージャ部２Ａ～２Ｄは、一個のロックエレメント２３、一個の調節部２１、およびハウジング部５００のうちの対応する各ベアリング受入れ部（Lageraufnahme）５０２Ａ～５０２Ｄに回転可能に受け入れられた一個の作動エレメント２４を有する。
【００５１】
例えば図８から見て取れるように、各作動エレメント２４の回転体２４０には歯部２４３が形成されている。各作動エレメント２４は、歯部２４３を介して、駆動エレメント４の調節体４０の対応する歯付き部位４１Ａ～４１Ｄと歯で係合する。これにより、駆動エレメント４を駆動することで、複数の作動エレメント２４を一緒に回転させることができる。
【００５２】
駆動エレメント４は、テンション・スプリングとして構成されたスプリング・エレメント４３のばね付勢に抗してロック解除方向Ｅに駆動されるように、かつ、駆動後は当該ばね付勢によって駆動前の初期位置へと自動的にリセットされるように、ハウジング部５０

０に対して当該ばねエレメント４３で弾性的に付勢されている。
【００５３】
これに対し、第２のクロージャ部３Ａ～３Ｄは、例えば図４、図５等から見て取れるように馬蹄形状の基部ユニット３０に形成されている。第２の各クロージャ部３Ａ～３Ｄは、係合部位３１０を具備した一個の係合エレメント３１を有する。係合部位３１０は、当該係合エレメント３１に形成されており、締結ユニット５０の第１のクロージャ部２Ａ～２Ｄのロックエレメント２３と相互作用する役割を果たす。基部ユニット３０は、締結プレート３３および例えばねじの形態の適切な締結エレメントを介して、例えば自動二輪車のタンクといった車両などの従属対象のユニット上に確立することができる。
【００５４】
以下では、図９Ａ～図９Ｅないし図１２Ａ～図１２Ｅを用いて、各クロージャ装置１Ａ～１Ｄの機能様式について説明する。図９Ａ～図９Ｅないし図１２Ａ～図１２Ｅには一つのクロージャ装置１が様々な位置で描かれており、図１～図８のクロージャ装置１Ａ～１Ｄを表すものとして符号１で一様に言及する。
【００５５】
図９Ａ～図９Ｅないし図１２Ａ～図１２Ｅに示すように、クロージャ装置１は、棒状体形態のロックエレメント２３を備える。ロックエレメント２３は、調節部２１の本体部分２１０のベアリングアーム２１１，２１２に配置されており、相互両端部が当該ベアリングアーム２１１，２１２のベアリング開口２１３，２１４内に受け入れられている。調節部２１は、閉止方向Ｘとは逆の駆動方向Ｂに沿って調節可能であるようにクロージャ部２の本体２０に取り付けられている。当該本体２０は、ハウジング部５００の基部５０３によって形成されている（図３の分解図を参照のこと）。この目的のために、調節部２１は、ベアリングアーム２１１，２１２が本体２０から突出すると共に、本体２０のうちの作動エレメント２４に面さない側でロックエレメント２３と接続される。
【００５６】
作動エレメント２４は、本体２０に対して回転軸心Ｄ回りに回転可能である回転体２４０を有する。作動エレメント２４は、回転体２４０の周方向外皮面上の互いに正反対側となるように形成されたゲートガイドの形態のガイド設備２４２（この目的には例えば図８を参照のこと）を介して、調節部２１の本体部分２１０内側のガイドピンの形態のガイドエレメント２１５，２１６と接続されることにより、回転軸心Ｄ回りの回転方向Ａへの作動エレメント２４の回転運動が、本体２０に対する（つまり、ハウジング部５００の基部５０３に対する）調節部２１の駆動方向Ｂへの直線状の調節運動に変換されるようになっている。
【００５７】
この目的のために、ゲートガイド２４２は閉止方向Ｘの斜めに延びている。作動エレメント２４の回転運動でガイドエレメント２１５，２１６がゲートガイド２４２内をスライドすることにより、調節部２１が駆動方向Ｂに沿って動かされる。
【００５８】
図９Ａ～図９Ｅには、閉止位置にあるときのクロージャ装置１が描かれている。閉止位置では、例えば図９Ｃの断面図と図１３の拡大図との組合せから見て取れるように、締結ユニット５０のクロージャ部２のロックエレメント２３が締結ユニット５１のクロージャ部３の係合エレメント３１と係合しロックされている。
【００５９】
図７と図１３との組合せから見て取れるように、ロックエレメント２３は、調節部２１と接続されることに加えて、本体２０に形成されて締結ユニット５０の基部５０３から閉止方向Ｘに突出する支持部分２００の収容開口２０２内に収容されている。収容開口２０２は、閉止方向Ｘ及び交差方向Ｑに広がる平面と直交に延びる棒状のロックエレメント２３が対応する当該収容開口２０２内で動くことができるように溝の様式で形成されており、かつ、本例では閉止方向Ｘ及び交差方向Ｑに広がる平面視で閉止方向Ｘの斜めに延びている。

【００６０】
クロージャ装置１を閉止するには、クロージャ部２とクロージャ部３とを、締結ユニット５１の各係合エレメント３１が締結ユニット５０の対応する各ロックエレメント２３と係合するように閉止方向Ｘに沿って互いに突き合わせる。係合エレメント３１をロックエレメント２３に突き合わせたとき、当該ロックエレメント２３が外側へ（つまり、収容開口２０２内で横に）押しのけられることで、クロージャ部２，３が図９Ａ～図９Ｅに示す閉止位置に到達する。
【００６１】
このとき、各クロージャ部２，３は磁性設備を具備している。これらの磁性設備は、クロージャ部２，３を互いに突き合わせたときに磁気吸引するよう相互に対向する。これにより、クロージャアセンブリ５を閉止するための締結ユニット５０，５１同士の突合せが磁気的に支援される。各磁性設備２２，３２は、例えば永久磁石で構成され得る。個々のクロージャ部２，３の磁性設備２２，３２は、同一でない極で互いに対向することで磁気吸引するよう相互作用する。また、一方の磁性設備２２，３２を永久磁石で構成し、他方の磁性設備３２，２２を強磁性体からなる磁性アーマチュアで構成することも考えられ得る。
【００６２】
図示の例示的な実施形態において、クロージャ部２の磁性設備２２は、作動エレメント２４の回転体２４０内の組付開口２４１に収容される。これにより、作動エレメント２４が回転したときには、当該磁性設備が作動エレメント２４と一緒に回転軸心Ｄ回りに回転することができる。
これに対し、クロージャ部３の磁性設備３２は、基部ユニット３０内に収容されている。
【００６３】
第２のクロージャ部３の磁性設備３２は、ロックエレメント２３と磁気吸引で相互作用する。これにより、前記閉止位置にてロックエレメント２３が係合エレメント３１の係合部位３１０と係合するように引き寄せられることで、図９Ａ～図９Ｅから見て取れるようにクロージャ部２，３間に形状係合によるロック作用が確立する。
【００６４】
クロージャ部２，３同士に荷重がかかると、図１３から見て取れるように、ロックエレメント２３が係合部位３１０の傾斜面３１１と支持部分２００の収容開口２０２内のこれに対向する傾斜面２０１との間に割り込む。これにより、クロージャ部２，３同士が互いに保持されてロックが行われる。少なくとも前記ロック作用が解除されない限りは、当該クロージャ部２，３同士を互いに容易に切り離すことができなくなる（所定の上限力を上回ることで当該クロージャ部２，３同士が引き離されるようにすることも任意で可能である）。
【００６５】
クロージャ部２，３同士を互いに切り離したい場合には、駆動エレメント４を締結ユニット５０のハウジング部５００に対してロック解除方向Ｅに動かすことにより、作動エレメント２４を回転軸心Ｄ回りの回転方向Ａに回転させることが可能である。本例では、クロージャアセンブリ５の全てのクロージャ装置１Ａ～１Ｄの作動エレメント２４が、駆動エレメント４と個々の作動エレメント２４との間のトランスミッション接続部によって一緒に駆動される。
【００６６】
図１０Ａ～図１０Ｄないし図１１Ａ～図１１Ｄから見て取れるように、作動エレメント２４を回転方向Ａに回転させることにより、各クロージャ装置１の調節部２１が駆動方向Ｂに調節される。これによってロックエレメント２３が随伴することになり、当該ロックエレメント２３は係合エレメント３１の係合部位３１０の傾斜面３１１上に乗って交差方向Ｑに外側へ向かって調節される。これにより、当該ロックエレメント２３が係合エレメント３１を通り越える。
【００６７】

作動エレメント２４を回転させると、クロージャ部２の磁性設備２２も一緒に回転するので、例えば図１１の重合せ透過図から見て取れるように当該磁性設備２２，３２が調和状態から抜け出し、当該磁性設備２２，３２間の磁気吸引が弱まる。

【００６８】

これにより、図１２Ａ～図１２Ｅに示すように、クロージャ部２，３を閉止方向Ｘの逆方向に互いに簡単に切り離すことができるようになる。本実施形態では、開放に必要な力が、磁性設備２２と磁性設備３２との間に働く磁力で予め決まっている。これにより、調節部２１を磁気的に付勢し、少々の切離し力では簡単に誤開放しないようにすることが可能となる。

このとき、荷重が加わっていれば、調節部２１を変位させるのに必要な力が増加する。

クロージャアセンブリ５の締結ユニット５０，５１は、複数のクロージャ装置１Ａ～１Ｄで互いに連結される。これにより、前記閉止位置にて、荷重を支持する固定された多箇所連結が得られる。

【００６９】

クロージャ装置１の開放は、簡単かつ楽である。具体的に述べると、開放するには、ユーザが駆動エレメント４を把持部４２で掴んでロック解除方向Ｅに引っ張るだけでよい。これによってクロージャ装置１Ａ～１Ｄをまとめて開放できるので、締結ユニット５０，５１を閉止方向Ｘの逆方向に互いに切り離すことが可能となる。

【００７０】

図１４ないし図２２Ａ～図２２Ｃに、クロージャアセンブリ５の例示的なさらなる実施形態を示す。

例示的な本実施形態では、クロージャアセンブリ５が締結ユニット５０，５１を備える。締結ユニット５０，５１は、互いに突き合わせられることにより、当該締結ユニット５０，５１間に、つまり、締結ユニット５０に繋がった構造物と締結ユニット５１に繋がった構造物との間に連結を確立することが可能である。

【００７１】

図示の例示的な実施形態において、第１の締結ユニット５０は、ハウジング部５００，５０１により形成されてロックアセンブリ２５を包持するハウジングを含む。本例では、ロックアセンブリ２５がクロージャ装置２Ａ～２Ｄを構成している。各クロージャ装置２Ａ～２Ｄは、円盤状の本体２５０からラグ（Lasche）の形態で突出した対応する支持部分２００に配置されている一個のロックエレメント２３を有する。当該ロックエレメント２３は、支持部分２００におけるスロット形態の収容開口２０２内で案内される。

【００７２】

図示の例示的な実施形態において、クロージャ装置２Ａ～２Ｄの調節部２１は、前記ハウジングのハウジング部５００上で案内されるスライド・エレメント２１７同士のアセンブリで構成されている。スライド・エレメント２１７は、ロックエレメント２３の端部に作用するベアリング開口２１３，２１４を有する。

【００７３】

ハウジング部５０１には、作動エレメント２４が回転軸心Ｄ回りに回転可能に取り付けられている。当該作動エレメント２４は、クロージャ装置２Ａ～２Ｄに対して共通して振り当てられていると共に、複数のスライド・エレメント２１７と相互作用するガイド設備２４２を構成している。作動エレメント２４は、ハウジング部５０１のベアリングエレメント５０４に取り付けられており、回転することで複数のスライド・エレメント２１７を一緒に調節し且つこれによってロックエレメント２３に作用することができる。

【００７４】

駆動エレメント４は、細長い棒状形態の調節体４０を有する。調節体４０は、ユーザが掴むことで駆動エレメント４０を駆動させることが可能な把持部４２に接続されている。駆動エレメント４は、ハウジング部５００，５０１間でロック解除方向Ｅに沿って変位可能に案内されると共に、カップリングピンの形態のカップリングエレメント４００を介して作動エレメント２４に接続されている。これにより、駆動エレメント４を長手方向に変

位させると作動エレメント２４が回転軸心Ｄ回りに回転し、これによってスライド・エレメント２１７を調節することができる。

【００７５】

第２の締結ユニット５１は、本体３０により形成されている。本体３０には、係合部位３１０の形態の一個の係合エレメント３１をそれぞれ有するクロージャ部３Ａ～３Ｄが形成されており、係合部位３１０は突部によって境界（in Form eines durch einen Vorsprung begrenzten Eingriffsabschnitts)が形成されている。本例では、締結ユニット５０の各クロージャ部２Ａ～２Ｄに対して、締結ユニット５１のそれぞれ一つのクロージャ部３Ａ，３Ｄが振り当てられている。

【００７６】

作動エレメント２４には、永久磁石アッセンブリ形態の磁性エレメント２２が設置されている。磁性エレメント２２は、締結ユニット５０に割り当てられている。締結ユニット５１の本体３０には、永久磁石のアッセンブリ形態の磁性エレメント３２が設置されている。磁性エレメント２２と磁性エレメント３２との相互作用により、クロージャ部２Ａ～２Ｄ，３Ａ～３Ｄ間にロック連結を確立するための締結ユニット５０，５１同士の突合せが磁気的に支援される。

【００７７】

図１５には、取り外された（geoeffneten Stellung）クロージャアセンブリ５が描かれている。これに対し、図１６には、取り付けられた(geschlossenen Stellung)クロージャアセンブリ５が描かれている。締結ユニット５０と締結ユニット５１とは、取り付けられた位置にて互いに連結されることで互いにロックされる。これにより、締結ユニット５０，５１同士、つまり、締結ユニット５０に繋がれた構造物と締結ユニット５１に繋がれた構造物とが、固定されて荷重を支持するように互いに保持される。

【００７８】

図１７Ａ～図１７Ｇは、取り付けられた状態にあるときのクロージャアセンブリ５の図である。取り付けられた状態では、ロックエレメント２３が、ロックアセンブリ２５の支持部分２００の対応する収容開口２０２内で締結ユニット５１寄りの位置に位置する。ロックエレメント２３は、図１７Ｄから見て取れるように、収容開口２０２の傾斜範囲で径方向内方にオフセットして締結ユニット５１の係合エレメント３１と係合する。このようにして、クロージャ部２Ａ～２Ｄ，３Ａ～３Ｄにより、締結ユニット５０，５１間にロック作用が確立される。

【００７９】

ロックエレメント２３は、磁性を有しており、締結ユニット５１の磁性エレメント３２との磁気的な相互作用により、図１７Ｄから見て取れるように係合エレメント３１と係合するよう自動的に引き寄せられる。

前記閉止位置にて、スライド・エレメント２１７は、図１７Ｅから見て取れるように作動エレメント２４に対して締結ユニット５１の方向に上昇する。作動エレメント２４は駆動前の回転位置に位置しているので、当該作動エレメント２４からスライド・エレメント２１７には負荷が加わっていない。

【００８０】

クロージャアセンブリ５を開放するには、把持部４２で駆動エレメント４をロック解除方向Ｅに動かす。駆動エレメント４にはカップリングエレメント４００を介して作動エレメント２４が接続されているため、特に図１８Ｆから見て取れるように、当該作動エレメント２４が回転軸心Ｄ回りに回転する。

【００８１】

作動エレメント２４は、それによって複数のスライド・エレメント２１７を作動させる。作動エレメント２４のガイド設備２４２がスライド・エレメント２１７のガイドピン２１５を動かすことで、図１８Ｄから見て取れるように、当該スライド・エレメント２１７が駆動方向Ｂ下方へと引っ張られる。これにより、図１８Ｄ及び図１８Ｇから見て取れるように、スライド・エレメント２１７がベアリング開口２１３，２１４でロックエレメン

ト２３とカップリングされて、当該ロックエレメント２３がロックアセンブリ２５の対応する収容開口２０２内で下方かつ外側に向かって調節される。

【００８２】

作動エレメント２４の駆動では、磁性エレメント２２も作動エレメント２４と一緒に回転するので、当該磁性エレメント２２が、図１８Ｇから見て取れるように、磁性エレメント３２と対向する位置から外れることになる。これにより、締結ユニット５０，５１間の磁気吸引が減少するか、消えるか、あるいは、反転して反発が生じる。

これにより、駆動エレメント４でロック解除した後、締結ユニット５０，５１同士を図１９Ａ～図１９Ｇに示すように互いに取り外すことが可能になる。

【００８３】

前記クロージャアセンブリを開放した後に把持部４２を手離すと、駆動エレメント４が図２０Ａ～図２０Ｇに示す駆動前の位置に戻る。駆動エレメント４は、例えばばねエレメント４３（図１４を参照のこと）の付勢によってこのように自動的にリセットされる。

つまり、クロージャアセンブリ５は開放位置に位置することになる。クロージャアセンブリ５は、締結ユニット５０，５１同士を再び互いに突き合わせることで再閉止することができる。

図２１Ａ～図２１Ｃ及び図２２Ａ～図２２Ｃは、クロージャ部２Ａ～２Ｄが設けられていると共に作動エレメント２４を具備した状態のロックアセンブリ２５を、単独で示す図である。

【００８４】

各スライド・エレメント２１７には、内方に向いたガイドピン２１５が形成されている。ガイドピン２１５は、作動エレメント２４のガイド設備２４２と相互作用する役割を果たす。これらのスライド・エレメント２１７は、共同で、クロージャ部２Ａ～２Ｄの調節部２１を構成している。本例では、作動エレメント２４を回転軸心Ｄ回りに回転させるとスライド・エレメント２１７同士を一緒に回転させることができるように、当該作動エレメント２４の外周上に各スライド・エレメント２１７に対するガイド設備２４２がそれぞれ振り当てられている。

【００８５】

図２１Ｂ及び図２１Ｃならびに図２２Ｂ及び図２２Ｃから見て取れるように、図示の例示的な実施形態における作動エレメント２４のガイド設備２４２は、作動エレメント２４の周方向凹所２４５を画成する斜面部２４６，２４７によって形成されている。各スライド・エレメント２１７のガイドピン２１５が、作動エレメント２４の対応する凹所２４５内に位置している。

【００８６】

スライド・エレメント２１７は、図２１Ａ～図２１Ｃに対応する前記閉止位置にて、円盤状の本体２５０に対して駆動方向Ｂの逆方向に上昇している。ロックエレメント２３は、図２１Ａから見て取れるように、内方にオフセットした上昇位置に位置することになる。この位置にあるときのガイドピン２１５は、図２１Ｂ及び図２１Ｃから見て取れるように、対応するそれぞれの第１の斜面部２４６と当接している。

【００８７】

本例では、スライド・エレメント２１７が斜面部２４６によって前記上昇位置に保持される。これに加えて又はこれに代えて、スライド・エレメント２１７は前記上昇位置へと動いて当該上昇位置にてロックエレメント２３と一緒に保持される。このときのロックエレメント２３は、作動エレメント２４の磁性エレメント２２との磁気的な相互作用により、内方へオフセットされた上側ロック位置へと動く。

【００８８】

スライド・エレメント２１７を駆動するために作動エレメント２４を回転させると、図２２Ａ～図２２Ｃから見て取れるように、当該スライド・エレメント２１７のガイドピン２１５が、対応する凹所２４５のうちの反対側にある対応するそれぞれの斜面部２４７に当接して当該斜面部２４７上に乗る。これにより、図２２Ａから見て取れるようにスライ

ド・エレメント２１７同士が一緒に駆動方向Ｂに変位して調節が生じ、ロックエレメント２３同士が支持部分２００の対応する前記収容開口内で下方外側へとオフセットする。これにより、前述したように、ロックエレメント２３同士が締結ユニット５１のクロージャ部３Ａ～３Ｄの対応する係合エレメント３１から脱係合する。

【００８９】

図１～図１３の例示的な実施形態では各クロージャ部２Ａ～２Ｄに対して専用の作動エレメント２４がそれぞれ設けられているのに対し、図１４ないし図２２Ａ～図２２Ｃの例示的な実施形態ではクロージャ部２Ａ～２Ｄの全てのロックエレメント２３を一緒にロック解除する共通の作動エレメント２４が設けられている。この点を除けば、これらの例示的な実施形態は機能的な部分、特にはロックエレメント２３と係合エレメント３１との相互作用による前記ロック作用が実質的に同一である。よって、図１４ないし図２２Ａ～図２２Ｃの例示的な実施形態の機能を踏まえながら、図１～図１３の例示的な実施形態に関する説明も参照されたい。

【００９０】

本発明の基礎をなす概念は、これまでに述べた例示的な実施形態に限定されず、別の様式で実現することも可能である。

前述した種類のクロージャ装置は、全く違う方法で使用することが可能である。

つまり、クロージャアセンブリは、バッグなどの構造物を車両などの従属対象の構造物に連結するのに使用可能である。例えば、バッグをクロージャアセンブリによって自動二輪車のタンクに締結することが可能である。

【００９１】

また、前述した種類のクロージャ装置は、電子装置を自動車、自転車などの例えば車両内や車両上の従属対象の構造物に連結するのに使用可能である。例えば、携帯電話をこのような装置によって自動車のダッシュボード上や自転車のハンドルバー上に（切離し可能に）確立することが可能である。

しかしながら、前記クロージャ装置は、その他の物体を互いに連結するのに使用することも可能であり、例えばヘルメット（特には、スポーツヘルメット）やバッグや衣服の止め具として使用することが可能である。

以下、本発明に含まれる態様を記す。

〔態様１〕クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）であって、

当該クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）を閉止するのに閉止方向（Ｘ）に沿って互いに向かい合って配置されることが可能であり、閉止位置にて互いに連結される、本体（２０）を有する第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）、および第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）と、

前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）の前記本体（２０）に対して調節可能である少なくとも１つのロックエレメント（２３）と、

前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）に形成された少なくとも１つの係合部位（３１０）と、を備え、

前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）と前記少なくとも１つの係合部位（３１０）とは、閉止位置にて、前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）と前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）とが互いにロックされるように相互に係合する、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、

前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）は、第１の磁性設備（２２）を具備しており、前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）は、第２の磁性設備（３２）を具備しており、前記第１の磁性設備（２２）と前記第２の磁性設備（３２）とは、前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）と前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）とを互いに突き合わせたときに磁気吸引で相互作用し、

前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）は、前記少なくとも１つの係合部位（３１０）と係合する方向へと前記閉止位置にて前記第１の磁性設備（２２）及び／又は前記第２の磁性設備（３２）によって牽引されるように磁性を有する構成であり、

前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）は、調節部（２１）、および当該調節部（２１）と作動可能に接続されて回転軸心（Ｄ）回りに回転可能である作動エレメント（２４）を含み、当該作動エレメント（２４）を回転させると、前記調節部（２１）は、前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）を前記少なくとも１つの係合部位（３１０）から脱係合させて、前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）と、前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）と、を互いに切り離すように、駆動方向（Ｂ）に駆動可能であることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。

〔態様２〕態様１に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記回転軸心（Ｄ）が、前記閉止方向（Ｘ）に沿った向きであることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。

〔態様３〕態様１または２に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記駆動方向（Ｂ）が、前記回転軸心（Ｄ）に沿った向きであることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。

〔態様４〕態様１から３のいずれか一態様に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記作動エレメント（２４）は、当該作動エレメント（２４）を回転させると前記調節部（２１）を前記駆動方向（Ｂ）に駆動するように案内するガイド設備（２４２）を有していることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。

〔態様５〕態様４に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記ガイド設備（２４２）が、ゲートガイドまたは少なくとも１つの斜面部（２４６，２４７）で構成されていることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。

〔態様６〕態様１から５のいずれか一態様に記載のクロージャ装置（１）において、前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）が、前記第１のクロージャ部（２）の収容開口（２０２）内に調節可能に収容されていることを特徴とする、クロージャ装置（１）。

〔態様７〕態様６に記載のクロージャ装置（１）において、前記収容開口（２０２）は、当該収容開口（２０２）内で前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）が前記閉止方向（Ｘ）の斜めに延びる調節方向に沿って調節可能となるように前記閉止方向（Ｘ）に対して斜めに延びていることを特徴とする、クロージャ装置（１）。

〔態様８〕態様１から７のいずれか一態様に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）が、前記調節部（２１）に設置されていることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。

〔態様９〕態様８に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記調節部（２１）上の前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）が、当該調節部（２１）のベアリング開口（２１１，２１２）内に受け入れられており、かつ、前記閉止方向（Ｘ）に対して横断方向に当該調節部（２１）に対して調節可能であることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。

〔態様１０〕態様１から９のいずれか一態様に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記係合部位（３１０）が、前記閉止方向（Ｘ）の斜めに延びる第１の傾斜面（３１１）を有し、前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）が、前記閉止方向（Ｘ）の斜めに延びる第２の傾斜面（２０１）を有しており、前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）は、前記閉止位置にて、前記第１の傾斜面（３１１）と前記第２の傾斜面（２０１）との間に配されることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。

〔態様１１〕態様１０に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記第１の傾斜面（３１１）と前記第２の傾斜面（２０１）とは、前記閉止方向（Ｘ）及び横断方向（Ｑ）に広がる平面視で、平行に又は０を上回るかもしくは０を下回る角度をもって互いに配置されていることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。

〔態様１２〕態様１から１１のいずれか一態様に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）が、細長い棒状エレメントとして構成されていることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。

〔態様１３〕態様１から１２のいずれか一態様に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記第１の磁性設備（２２）が、前記作動エレメント（２４）に設置されて

いて、当該作動エレメント（２４）と一緒に回転可能であることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。
〔態様１４〕態様１から１３のいずれか一態様に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記作動エレメント（２４）を前記閉止位置に対応する回転位置から回転させると、前記第１の磁性設備（２２）と前記第２の磁性設備（３２）との間の磁気吸引が弱まることを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。
〔態様１５〕態様１から１４のいずれか一態様に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）において、前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）は、前記少なくとも１つの係合部位（３１０）が設けられた基部ユニット（３０）を有することを特徴とする、クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）。
〔態様１６〕態様１から１５のいずれか一態様に記載のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）を複数具備したクロージャアセンブリ（５）。
〔態様１７〕態様１６に記載のクロージャアセンブリ（５）において、複数の前記クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）が、回転軸心（Ｄ）回りに回転可能な共通の作動エレメント（２４）を有することを特徴とする、クロージャアセンブリ（５）。
〔態様１８〕態様１６または１７に記載のクロージャアセンブリ（５）において、当該クロージャアセンブリ（５）が、第１の締結ユニット（５０）および第２の締結ユニット（５１）を備え、当該第１の締結ユニット（５０）が前記複数のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）の複数の第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）を含み、当該第２の締結ユニット（５１）が前記複数のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）の複数の第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）を含むことを特徴とする、クロージャアセンブリ（５）。
〔態様１９〕態様１８に記載のクロージャアセンブリ（５）において、前記第１の締結ユニット（５０）が駆動エレメント（４）を含み、当該駆動エレメント（４）は、当該駆動エレメント（４）を駆動すると全ての前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）の前記作動エレメント（２４）を調節することができるように、全てのクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）の前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）の前記作動エレメント（２４）にトランスミッション接続部を介して接続されていることを特徴とする、クロージャアセンブリ（５）。
〔態様２０〕態様１９に記載のクロージャアセンブリ（５）において、前記トランスミッション接続部が、前記駆動エレメント（４）上の歯部（４１，４１Ａ～４１Ｄ）又はカップリングエレメント（４００）によって確立されることを特徴とする、クロージャアセンブリ（５）。
〔態様２１〕複数のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）を具備したクロージャアセンブリ（５）であって、
各クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）が、
当該クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）を閉止するのに閉止方向（Ｘ）に沿って互いに突き合わせることが可能であり閉止位置にて互いに連結される、本体（２０）を有する第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）、および第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）と、
前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）の前記本体（２０）に対して調節可能である少なくとも１つのロックエレメント（２３）と、
前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）に形成された少なくとも１つの係合部位（３１０）と、
を備え、前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）と前記少なくとも１つの係合部位（３１０）とは、閉止位置にて、前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）と前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）とが互いにロックされるように相互に係合する、クロージャアセンブリ（５）において、
各クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）の前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）は、第１の磁性設備（２２）を具備しており、各クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）の前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）は、第２の磁性設備（３２）を具備しており、前記第１の磁性設備（２２）と前記第２の磁性設備（３２）とは、前記第１のクロージャ部（

２，２Ａ～２Ｄ）と前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）とを互いに突き合わせたときに磁気吸引で相互作用し、前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）は、前記少なくとも１つの係合部位（３１０）と係合する方向へと前記閉止位置にて前記第１の磁性設備（２２）及び／又は前記第２の磁性設備（３２）によって牽引されるよう磁性を有する構成であり、各クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）の前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）は、調節部（２１）および当該調節部（２１）と作動可能に接続された作動エレメント（２４）を含み、当該作動エレメント（２４）を調節すると、前記調節部（２１）は、前記少なくとも１つのロックエレメント（２３）を前記少なくとも１つの係合部位（３１０）から脱係合させて前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）と前記第２のクロージャ部（３，３Ａ～３Ｄ）とを互いに切り離すよう駆動方向（Ｂ）に駆動可能であり、当該クロージャアセンブリ（５）が駆動エレメント（４）を具備し、当該駆動エレメント（４）は、当該駆動エレメント（４）を駆動すると複数の前記作動エレメント（２４）を一緒に調節することができるように、前記複数のクロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）の前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）の複数の前記作動エレメント（２４）にトランスミッション接続部を介して接続されていることを特徴とする、クロージャアセンブリ（５）。

〔態様２２〕態様２１に記載のクロージャアセンブリ（５）において、前記クロージャ装置（１，１Ａ～１Ｄ）の前記第１のクロージャ部（２，２Ａ～２Ｄ）の複数の前記作動エレメント（２４）が、共通の回転軸心（Ｄ）回りに回転可能な共通のエレメントで構成されていることを特徴とする、クロージャアセンブリ（５）。

【符号の説明】

【００９２】

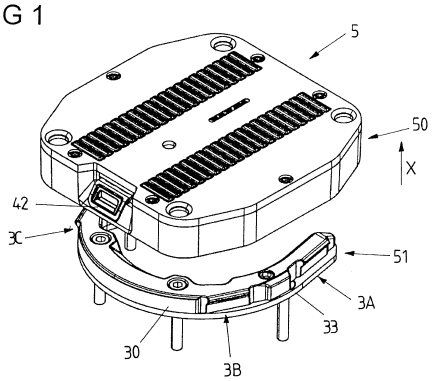
１，１Ａ～１Ｄ	クロージャ装置
２，２Ａ～２Ｄ	クロージャ部
２０	本体
２００	支持部分
２０１	傾斜面
２０２	収容開口
２１	調節部
２１０	本体部分
２１１，２１２	ベアリングアーム
２１３，２１４	ベアリング開口
２１５，２１６	ガイドエレメント（ガイドピン）
２１７	スライド・エレメント
２２	磁性設備
２３	ロックエレメント
２４	作動エレメント
２４０	回転体
２４１	組付開口
２４２	ガイド設備
２４３	歯部
２４４	カップリング開口
２４５	凹所
２４６，２４７	斜面部
２５	ロックアセンブリ
２５０	本体
３，３Ａ～３Ｄ	クロージャ部
３０	基部ユニット
３１	係合エレメント
３１０	係合部位

３１１　傾斜面
３２　磁性設備
３３　締結プレート
４　駆動エレメント
４０　調節体
４００　カップリングエレメント（カップリングピン）
４１，４１Ａ～４１Ｄ　歯付き部位
４２　把持部
４３　ばねエレメント
５　クロージャアセンブリ
５０　締結ユニット
５００　ハウジング部
５０１　カバー
５０２Ａ～５０２Ｄ　ベアリング開口
５０３　基部
５０４　ベアリングエレメント（ベアリングピン）
５１　締結ユニット
Ａ　回転方向
Ｂ　駆動方向
Ｃ　駆動方向
Ｄ　回転軸心
Ｅ　ロック解除方向
Ｘ　閉止方向

【図面】

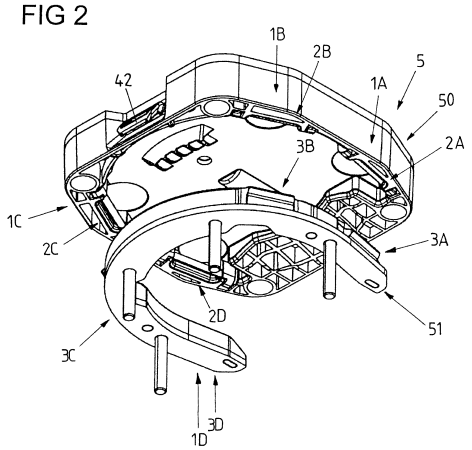
【図１】

FIG 1



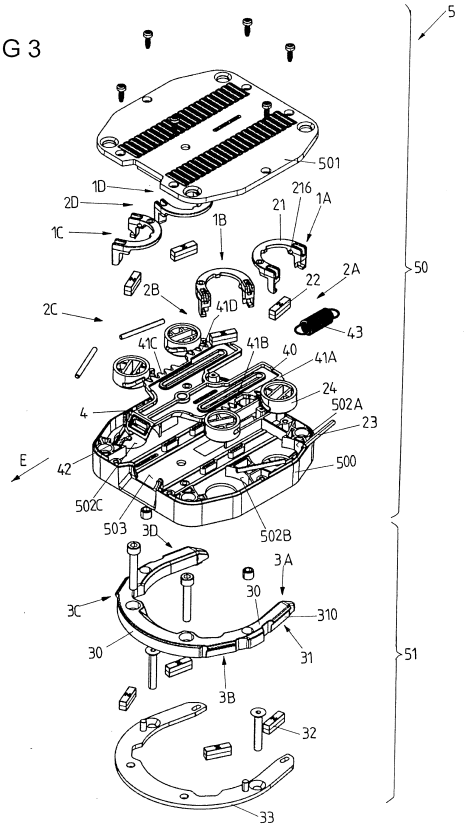
【図２】

FIG 2



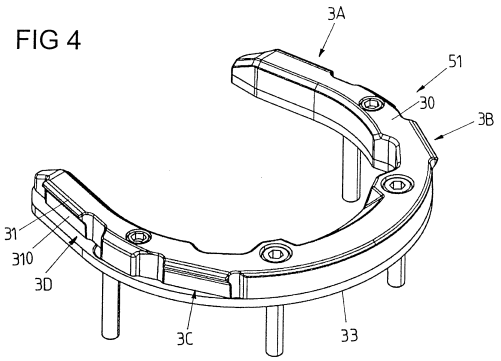
【図３】

FIG 3



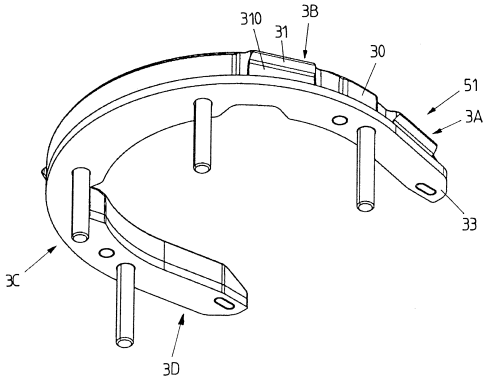
【図４】

FIG 4



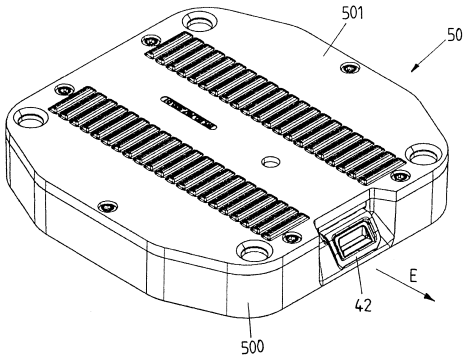
【図５】

FIG 5



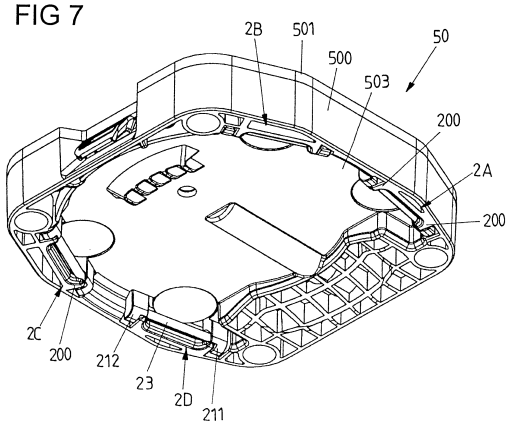
【図６】

FIG 6



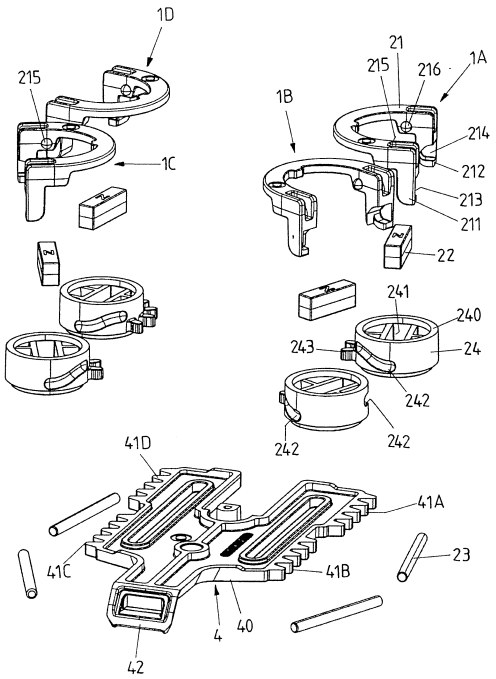
【図７】

FIG 7



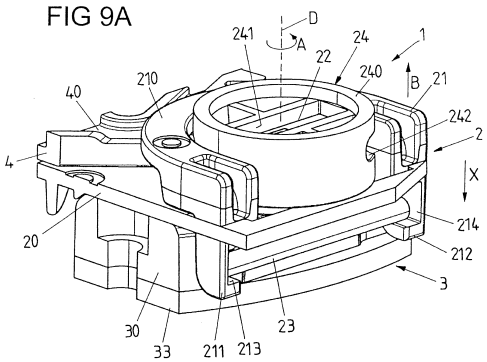
【図８】

FIG 8



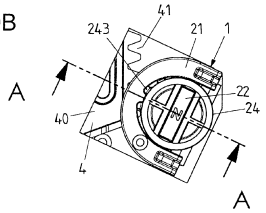
【図９Ａ】

FIG 9A



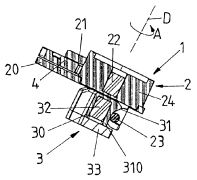
【図９Ｂ】

FIG 9B



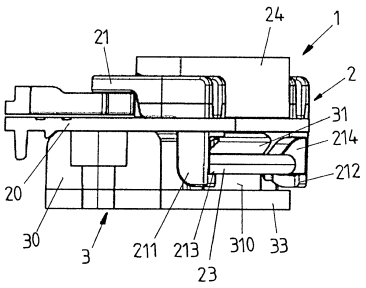
【図９Ｃ】

FIG 9C
(A-A)



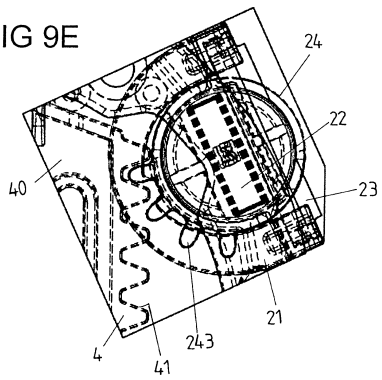
【図９Ｄ】

FIG 9D



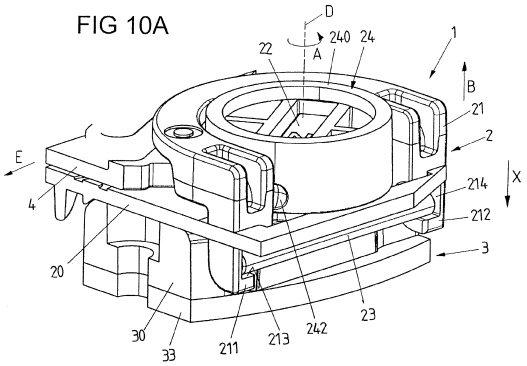
【図９Ｅ】

FIG 9E



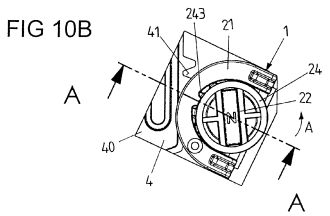
【図１０Ａ】

FIG 10A



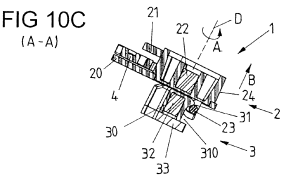
【図１０Ｂ】

FIG 10B



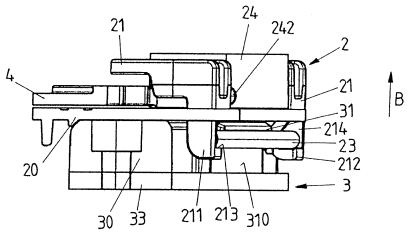
【図１０Ｃ】

FIG 10C
(A-A)



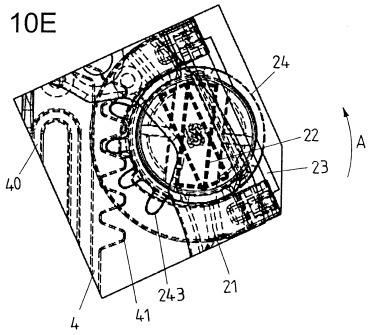
【図１０Ｄ】

FIG 10D



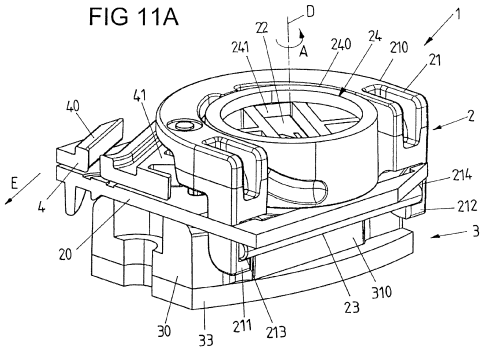
【図１０Ｅ】

FIG 10E



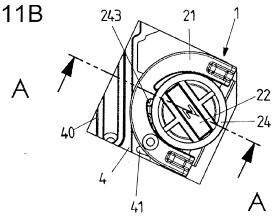
【図１１Ａ】

FIG 11A



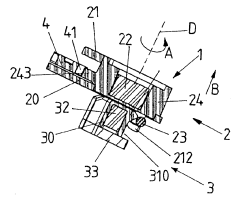
【図１１Ｂ】

FIG 11B



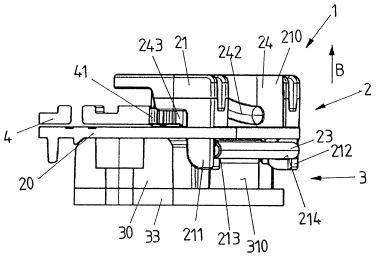
【図１１Ｃ】

FIG 11C
(A-A)



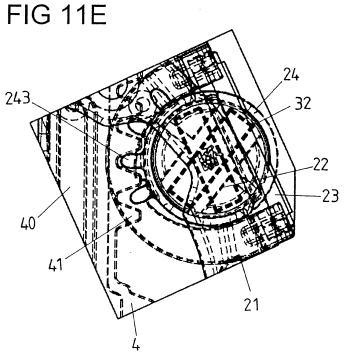
【図１１Ｄ】

FIG 11D



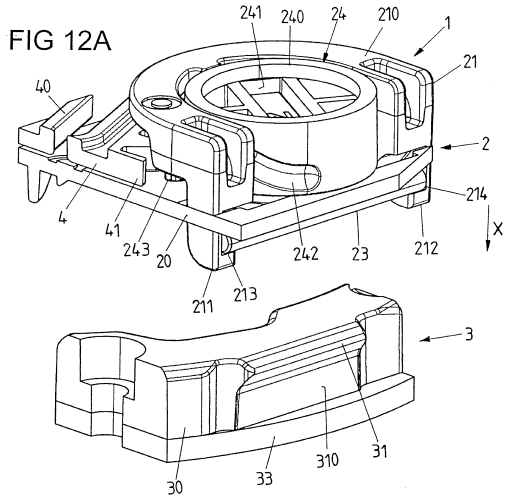
【図１１Ｅ】

FIG 11E



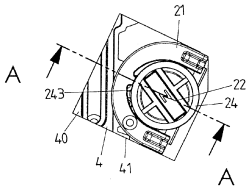
【図１２Ａ】

FIG 12A



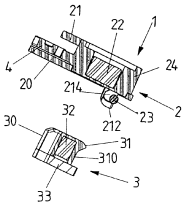
【図１２Ｂ】

FIG 12B



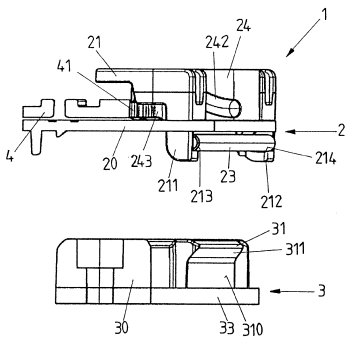
【図１２Ｃ】

FIG 12C
(A-A)



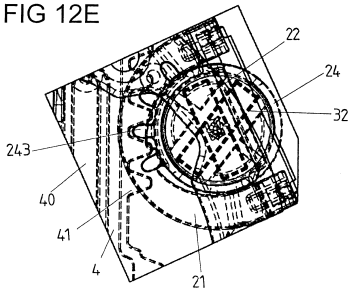
【図１２Ｄ】

FIG 12D



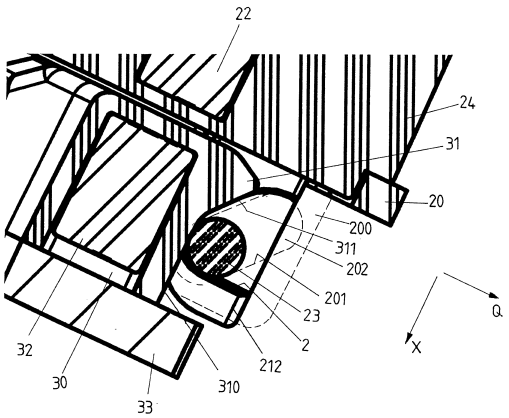
【図１２Ｅ】

FIG 12E



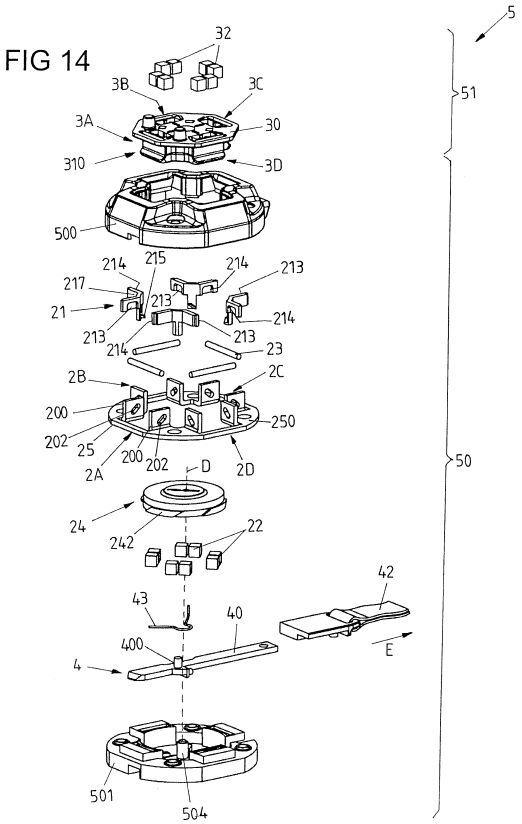
【図１３】

FIG 13



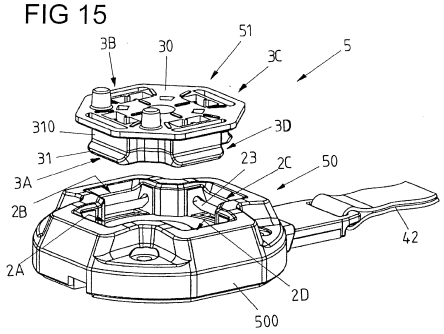
【図１４】

FIG 14



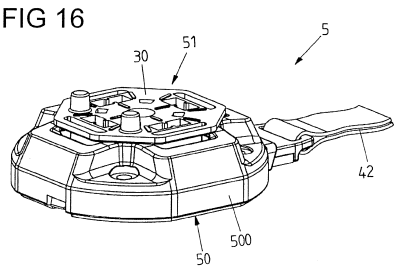
【図１５】

FIG 15



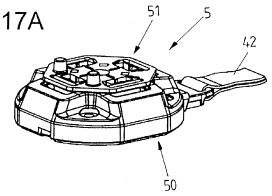
【図１６】

FIG 16



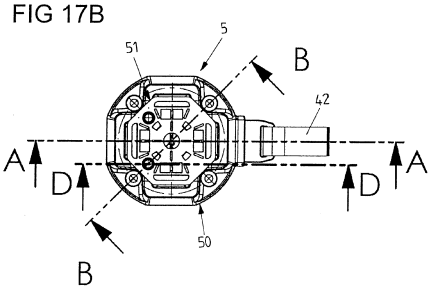
【図１７Ａ】

FIG 17A



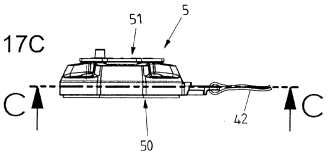
【図１７Ｂ】

FIG 17B



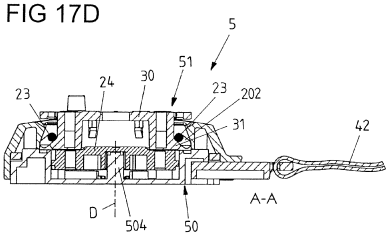
【図１７Ｃ】

FIG 17C



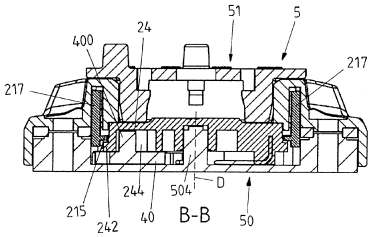
【図１７Ｄ】

FIG 17D



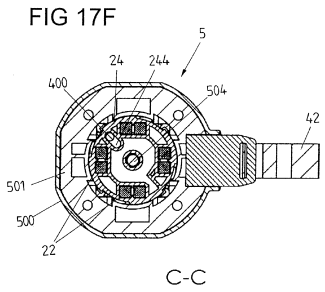
【図１７Ｅ】

FIG 17E



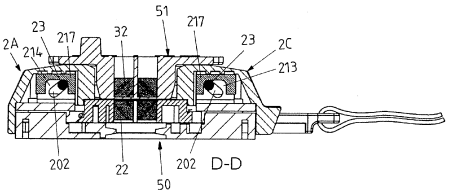
【図１７Ｆ】

FIG 17F



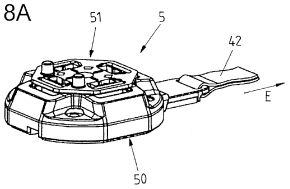
【図１７Ｇ】

FIG 17G



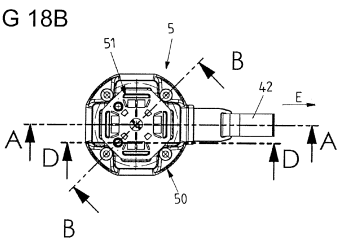
【図１８Ａ】

FIG 18A



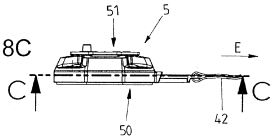
【図１８Ｂ】

FIG 18B



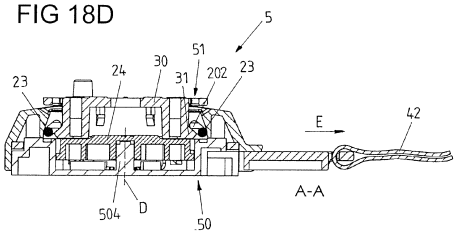
【図１８Ｃ】

FIG 18C



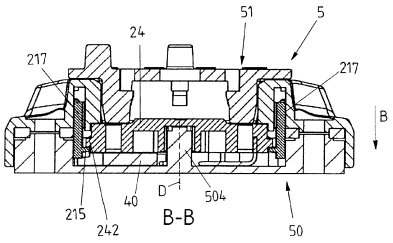
【図１８Ｄ】

FIG 18D



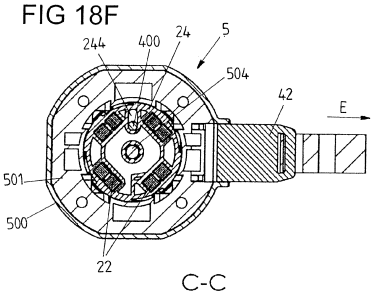
【図１８Ｅ】

FIG 18E



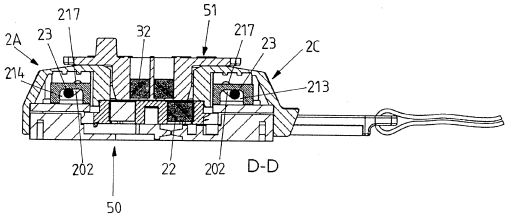
【図１８Ｆ】

FIG 18F



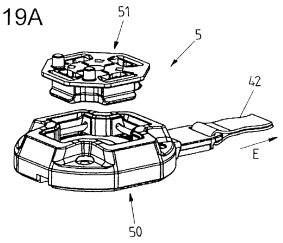
【図１８Ｇ】

FIG 18G



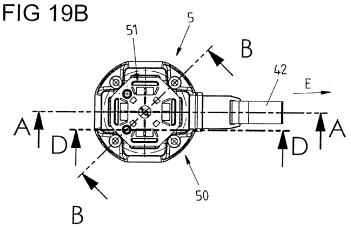
【図１９Ａ】

FIG 19A



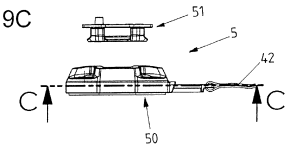
【図１９Ｂ】

FIG 19B



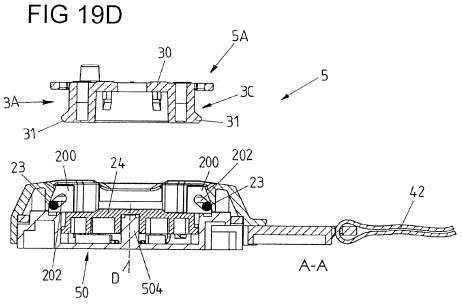
【図１９Ｃ】

FIG 19C



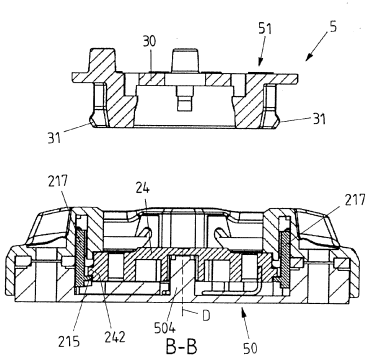
【図１９Ｄ】

FIG 19D



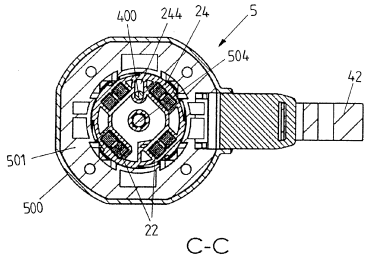
【図１９Ｅ】

FIG 19E



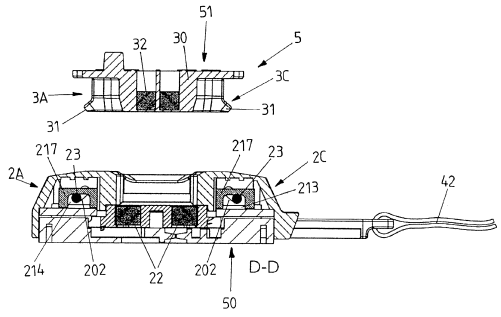
【図１９Ｆ】

FIG 19F



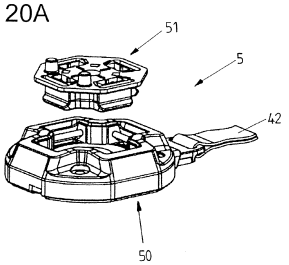
【図１９Ｇ】

FIG 19G



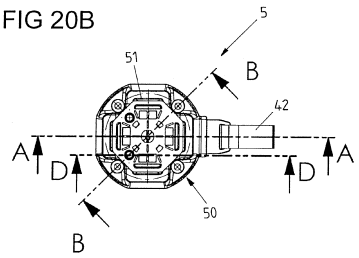
【図２０Ａ】

FIG 20A



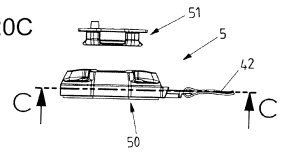
【図２０Ｂ】

FIG 20B



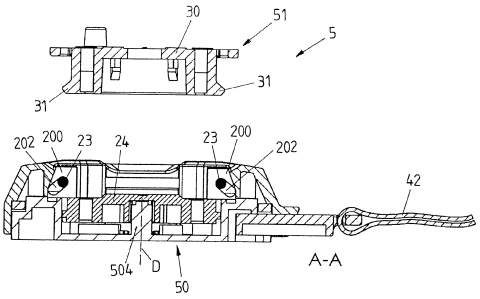
【図２０Ｃ】

FIG 20C



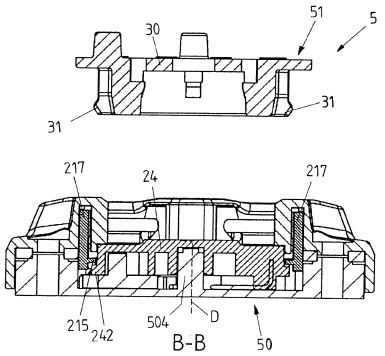
【図２０Ｄ】

FIG 20D



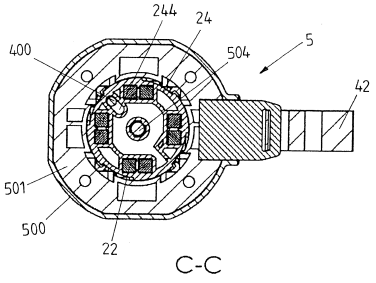
【図２０Ｅ】

FIG 20E



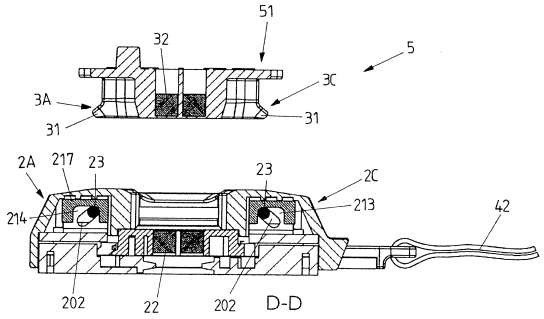
【図２０Ｆ】

FIG 20F



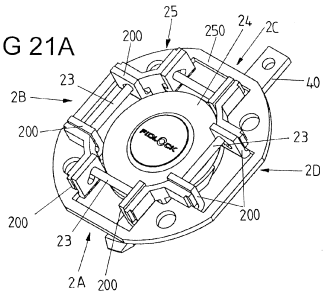
【図２０Ｇ】

FIG 20G



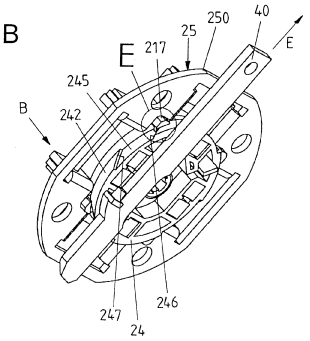
【図２１Ａ】

FIG 21A



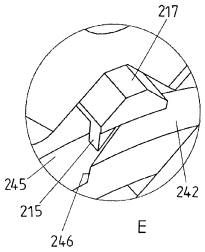
【図２１Ｂ】

FIG 21B



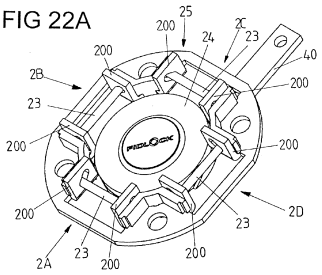
【図２１Ｃ】

FIG 21C



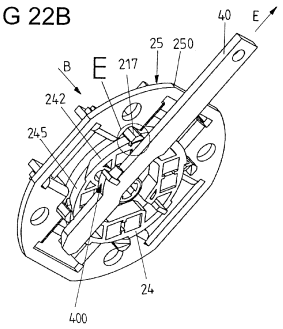
【図２２Ａ】

FIG 22A



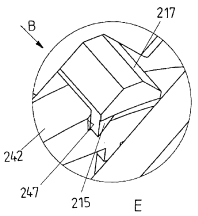
【図２２Ｂ】

FIG 22B



【図２２Ｃ】

FIG 22C



フロントページの続き

(74)代理人　100150566
弁理士　谷口 洋樹
(74)代理人　100213470
弁理士　中尾 真二
(74)代理人　100220489
弁理士　笹沼 崇
(72)発明者　ビュットナー・ハイコ
ドイツ国，３０６５９ ハノーファー，エーヴィゲ ヴァイデ １
(72)発明者　ヒラー・ラッセ
ドイツ国，３０９５２ ロンネンベルク，ネンドルファー ストラーセ ８５ディー
(72)発明者　ボトクス・ブライド
ドイツ国，３０１７５ ハノーファー，ゼールホルストストラーセ ３８
(72)発明者　フィードラー・ヨアヒム
ドイツ国，３０５１９ ハノーファー，ヴァルトハウゼンストラーセ １１
審査官　山田 康孝
(56)参考文献　米国特許第０６２９５７０２（ＵＳ，Ｂ１）
米国特許出願公開第２０１２／０２４８７９３（ＵＳ，Ａ１）
(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｆ１６Ｂ　２１／００－２１／２０
Ｆ１６Ｂ　７／００－７／２２
Ｆ１６Ｂ　５／００－５／１２
Ｆ１６Ｂ　１／００－１／０４
Ａ４４Ｂ　１３／００
Ｈ０１Ｆ　７／０２
Ａ４５Ｃ　１３／１０