

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号
特表2025-508058
(P2025-508058A)

(43)公表日 令和7年3月21日(2025.3.21)

(51)国際特許分類
E 0 5 B 81/20 (2014.01)
E 0 5 C 17/00 (2006.01)

F I
E 0 5 B 81/20
E 0 5 C 17/00

テーマコード (参考)
2 E 2 5 0

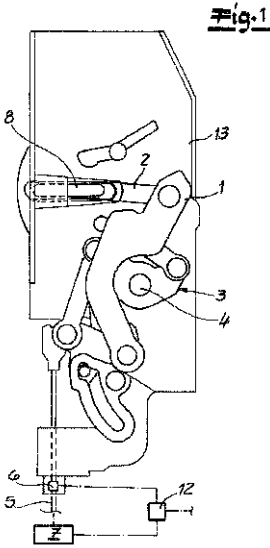
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全16頁)			
(21)出願番号	特願2024-553385(P2024-553385)	(71)出願人	510222604
(86)(22)出願日	令和5年1月23日(2023.1.23)		キーケルト アクツィーエンゲゼルシャ フト
(85)翻訳文提出日	令和6年9月24日(2024.9.24)		ドイツ国 4 2 5 7 9、ハイリゲンハウ ス、ホーセラー プラッツ 2
(86)国際出願番号	PCT/DE2023/100047	(74)代理人	100107456
(87)国際公開番号	WO2023/169620		弁理士 池田 成人
(87)国際公開日	令和5年9月14日(2023.9.14)	(74)代理人	100162352
(31)優先権主張番号	102022105329.6		弁理士 酒巻 順一郎
(32)優先日	令和4年3月8日(2022.3.8)	(74)代理人	100123995
(33)優先権主張国・地域又は機関	ドイツ(DE)		弁理士 野田 雅一
(81)指定国・地域	AP(BW,CV,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW), EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES, FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV 最終頁に続く	(72)発明者	クロック, トビアス ドイツ連邦共和国, 4 2 6 9 7 ゴーリ ンゲン, ハックハウザー シュトラーセ 3 4 最終頁に続く

(54)【発明の名称】 自動車ドア用位置決め装置

(57)【要約】

本発明は、基本的な設計において、位置決め要素（1、2）のための電気モータ駆動装置（7）と、位置決め要素（1、2）に割り当てられた少なくとも1つのセンサ（6）と、位置決め要素（1、2）及び／又は自動車ドアを任意に固定又は解除する運動要素（9）とを備えた自動車ドア用位置決め装置に関する。センサ（6）は、少なくとも位置決め要素（1、2）に係合する力を測定することができる。本発明によれば、運動要素（9）は、センサ（6）からの信号に従って、少なくとも操作者とは独立して作用することができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動車ドア用位置決め装置であって、
前記位置決め要素（１，２）のための電気モータ駆動装置（７）と、
前記位置決め要素（１，２）に割り当てられ、前記位置決め要素（１，２）に作用する力を少なくとも測定することができる少なくとも１つのセンサ（６）と、
前記位置決め要素（１，２）および／または前記自動車ドアに任意に作用する運動要素（９）と、
を有し、

前記運動要素（９）は、前記センサ（６）からの信号に従って、少なくとも操作者とは独立して作用することができることを特徴とする、装置。

10

【請求項 2】

前記運動要素（９）は、前記操作者から独立して作用することも、前記操作者に依存して作用することもできることを特徴とする、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記センサ（６）は、前記電気モータ駆動装置（７）に割り当てられることを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記センサ（６）は、前記電気モータ駆動装置（７）に組み込まれており、たとえば、電気モータの消費電流を測定することを特徴とする、請求項 3 に記載の装置。

20

【請求項 5】

前記センサ（６）は、前記電気モータ駆動装置（７）が発生する前記出力側の力を測定することを特徴とする、請求項 3 又は 4 に記載の装置。

【請求項 6】

前記センサ（６）は、前記電気モータ駆動装置（７）のボデーケーブル（５）に割り当てられた力センサ（６）として設計されていることを特徴とする、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

前記電気モータ駆動装置（７）に作用し、前記センサ（６）を読み込む制御ユニット（１２）を備えたことを特徴とする、請求項 1～6 のいずれか一項に記載の装置。

30

【請求項 8】

前記運動要素（９）は、前記センサ（６）からの信号に応じて前記制御ユニット（１２）が作用可能な独自の電気モータ駆動装置（１０）を装備していることを特徴とする、請求項 1～7 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 9】

独自の電気モータ駆動装置（１０）を備えた前記運動要素（９）は、技術的に独立したキャッチモジュール（９、１０）として設計されることを特徴とする、請求項 1～8 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 10】

請求項 1～9 のいずれか一項に記載の位置決め要素（１、２）を特徴とする、自動車用ロック、特に、自動車ドア用ロックであって、

40

前記位置決め要素（１，２）のための前記電気モータ駆動装置（７）は、好ましくは、同時に、ロック機構のための閉鎖駆動装置として設計される、自動車用ロック。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

【0001】本発明は、位置決め要素のための電気モータ駆動装置と、位置決め要素に割り当てられ、位置決め要素に係合する力を少なくとも測定することができる少なくとも１つのセンサと、位置決め要素および／または自動車ドアに任意に作用する運動要素とを備えた、自動車ドア用位置決め装置に関する。

50

【0002】

【0002】空力的な理由から、外側から開放するためのドアハンドルを持たない自動車、特にその自動車ドアを設計する試みがますます行われている。自動車ドアを開放することができるようにするために、そのような位置決め装置が設けられる。位置決め装置によって、自動車ドアは、操作者と自動車との間の可能な事前の質疑／応答対話の後、および可能な場合には事前のロック解除の後に開放される。これは、自動車ドアと関連する自動車本体との間の開口部に対応する。

【0003】

【0003】この開口部により、たとえば、進入しようとする操作者は、位置決め処理の後に自動車ドアを把持して開放することができる。これにより、自動車の内部にアクセスできるようになる。

10

【0004】

【0004】DE 10 2016 105 760 A1に記載されているように、自動車ドアの位置決め装置において、駆動要素に割り当てられ、少なくとも自動車ドアの位置決め処理と手動による開放処理とを区別することができる第1のセンサが提供される。これは、改善された快適性を提供しながら、低重量を提供することを意図している。

【0005】

【0005】DE 102018 132666 A1によるさらなる先行技術は、力測定装置が、ギアキャリアの運動を検出することができるように位置決め装置に収容されることを提供する。ギアキャリアは、電気モータ駆動装置に属するギアユニットの構成部品であり、位置決め要素と電気モータ駆動装置との間に配置される。

20

【0006】

【0006】DE 2018 132 665 A1による一般的な先行技術は、関連する自動車ドアを移動させることができるように、ギアユニットが位置決め要素と電気モータ駆動装置との間に調整可能に配置されるように、位置決め装置から進行する。さらに、自動車ドアは、位置決め要素を使用して所定の位置に保持することができる。この目的のために、ロック手段、特にロックレバーが追加的に提供される。ロック手段および／またはロックレバーは、特に電気モータ駆動装置によって電子的に制御することができる。センサは、位置決め装置に作用する力を検出するために使用することができる。ここでの手順は、たとえば、操作者の引張力がセンサによって検出され、これによって、ロック手段および／またはロックレバーのロック解除が開始される。

30

【0007】

【0007】ロック手段および／またはロックレバーの主な目的は、位置決め装置による閉鎖運動を可能にすることである。これは、位置決め装置が位置決めと閉鎖を組み合わせた装置として機能できることを意味する。これに関連して、センサは最終的に固定機能を果たし、過剰な力が発生した場合にロックを停止、防止、またはキャンセルできるようになる。これにより、位置決め装置の損傷が防止される。

【0008】

【0008】先行技術は、原理的には期待にかなっているが、まだ改善の余地がある。このような位置決め装置の一般的な問題は、外側から位置決め装置に作用する力および／または自動車ドアに作用する力が制御できないこと、または非常に限られた範囲でしか制御できないことである。これらの外力は、たとえば、風が自動車のドアに当たることである。しかしながら、実際には、主に、自動車ドアを備えた自動車を上り坂または下り坂の道路部分に駐車するような他の要件が生じる。この場合、位置決め装置は、自動車ドアが開放された後、たとえば、下り坂の傾斜力が作用した結果、自動車ドアが独立して開放することを防止できない可能性がある。いずれにしても、従来技術は、特に位置決め処理後に、自動車ドアの独立した開放を制御するための説得力のある解決策をまだ提供していない。本発明は全体として、これを改善しようとするものである。

40

【発明の概要】

【0009】

50

【0009】本発明は、特に、位置決め処理に続く自動車ドアの独立した開放処理が制御されるように、そのような位置決め装置をさらに開発するという技術的課題に基づいている。

【0010】

【0010】この技術的課題を解決するために、本発明は、一般的な位置決め装置において、運動要素が、センサからの信号に従って、少なくとも操作者とは独立して作用可能か、または作用されることを提案する。

【0011】

【0011】本発明の範囲内で、運動要素は、最初に、操作者または操作者の介入とは無関係に作用される。これは、運動要素に対する作用が主に発生し、少なくとも操作者とは無関係であることを意味する。運動要素は、センサからの信号に従って作用される。

10

【0012】

【0012】位置決め要素に割り当てられたセンサが、たとえば、電気モータ駆動装置を使用する位置決め処理中に、低い、または減少する力さえも記録する場合、これは、位置決め装置を使用して移動される自動車ドアが、追加的に外力にさらされていることを表示する。これらの外力は、例えば、車両が斜面に駐車されているときに自動車ドアに作用する突風または重力であり得る。

【0013】

【0013】自動車ドアまたは関連する自動車ドアリーフに付加的に作用するそのような外力を決定することを可能にするために、本発明は、一般に、たとえば、時間依存力曲線が、制御ユニット内の位置決め要素に作用するための目標力として記憶されるように進行するが、制御ユニットは、電気モータ駆動装置に作用し、かつセンサを読み取るためにいずれにしても既に提供されている。この時間依存力曲線は、平均化された力曲線とすることができ、この平均化された力曲線は、たとえば、水平面に置かれた自動車内で位置決め装置を複数回操作させ、次いで、センサによって検出された力の各曲線を経時的に記録し、次いで、それを平均化することによって、予め記録または決定されている。もちろん、以前に決定された値に基づいて、最初から制御ユニット内で時間にわたって平均化または標準化されたそのような力曲線を記憶することも可能である。この目標力を測定された実際の力と比較して、偏差を決定する。実際の力が目標力を下回る場合、これは自動車のドアに作用する（そして開放方向に作用する）追加の力を表示する。

20

30

【0014】

【0014】さらに、位置決め要素に作用し、センサを使用して（時間とは無関係に）決定された実際の力を単に測定し、それを制御ユニットに記憶された目標力と比較することも可能である。この目標力は、自動車が水平面にあるときに位置決め要素が作用されるときに生じる最大の力を表す。測定された実際の力がこの目標力を下回るとすぐに、これは、たとえば、風の形で、または重力の結果として、追加の外力が自動車ドアまたはその自動車ドアリーフに作用していることを表示する。

【0015】

【0015】制御ユニットに記憶され、センサに作用する実際の力と比較される目標力は、（以前のような最大力としてではなく）位置決め要素に作用する平均力として単純に具体化することもでき、これは、自動車が水平面にあり、たとえば、風の結果として自動車ドアに追加の力が作用しないときに観察される。同様に、対応する経時的な目標力曲線を定義し、制御ユニットに記憶することができる。

40

【0016】

【0016】いずれの場合も、時間の経過に伴う目標力または目標力曲線は、位置決め要素に実際に作用する実際の力または時間の経過に伴う実際の力曲線と比較される。この時点での比較により、実際の力または実際の力時間曲線が、追加の外力が自動車ドアのドアリーフに作用していることを表示するとすぐに、制御ユニットは、運動要素が作用していることを確実にする。

【0017】

50

【0017】自動車ドアに作用する外力の結果としての運動要素への作用は、位置決め要素および／または自動車ドアを所定の位置に保持する運動要素に対応する。このようにして、本発明は、本発明による位置決め装置を用いた位置決め処理後に、位置決めされた自動車ドアが制御されずに揺動して開放しないことを確実にする。これにより、自動車ドアの損傷が防止されるとともに、たとえば、当該自動車ドアが自転車用通路に揺動して開放し、サイクリストが当該自動車ドアに衝突するような事故状況が防止される。本発明によれば、外力が自動車ドアに作用したときに、意図しない完全開放のリスクを考慮して、運動要素が作用し、位置決め要素および／または自動車ドアが運動要素によって所定の位置に保持されることを確実にすることによって、これらの全てが防止される。これらが主な利点である。

10

【0018】

【0018】詳細には、運動要素は、一般に関連する自動車ドアに置かれるロックピンまたはロックブラケットに作用することができる。しかしながら、運動要素が自動車ドアの別のフックまたは凹部の周りに係合して、自動車ドアが制御不能に揺動して開放しないようにすることも可能である。

【0019】

【0019】上述した目標力及び／又は目標力時間曲線は制御ユニットに記憶されているので、外力が自動車ドアに作用したときに自動車ドアが自動的に開放するのを防止するだけでなく、自動車ドアに作用する実際の力又は実際の力時間曲線が最終的に目標力又は目標力時間曲線を「下回る」ことを確実にする可能性もある。その代わりに、運動要素が所定の位置に保持されているとき、運動要素に作用する追加の外力を、位置決め要素に割り当てられたセンサを使用して決定することができ、これは、たとえば、自動車ドアを開放したい操作者まで足跡をたどることができるという追加の可能性がある。この追加の力は、制御ユニットが運動要素を作動解除にすることを確実にするために、または運動要素が位置決め要素および／または自動車ドアを解除することを確実にするために使用することができる。

20

【0020】

【0020】これは、制御ユニットが、センサからの信号に従って作動解除された運動要素に作用し、追加の外力が発生したときに、位置決め要素および／または自動車ドアを所定の位置に保持することを意味する。この場合、作動解除された運動要素に対する作用は、位置決め要素および／または自動車ドアが所定の位置に保持されているという事実に対応する。同時に、制御ユニットは、センサからの信号に従って作動された運動要素に作用し、再び追加の外力が発生したときに、位置決め要素または自動車ドアを解除するように設計されている。この場合、位置決め処理自体が終了し、運動要素が作動される。センサを使用して検出することができる作用力の外部信号は、自動車ドアが位置決めされたときに検出され、運動要素が作動されると、制御ユニットは、これを、たとえば、自動車ドアを完全に開放するように揺動するという操作者の要求に対応するものと解釈する。次いで、この開放要求は、運動要素が作動されたときに、センサからの信号に従って、制御ユニットによって解釈されて実施され、その結果、運動要素は、位置決め要素および／または自動車ドアを解除する。

30

40

【0021】

【0021】もちろん、これは、運動要素が事前に作動され、位置決め要素および／または自動車ドアを所定の位置に保持している場合にのみ必要である。このようなアプローチは、通常、発生する追加の外力と組み合わせられる。さらに、本発明の範囲内で、これは操作者とは無関係に行われる。原理的には、運動要素は、操作者から独立しても、操作者に依存しても作用することができる。

【0022】

【0022】キャッチ要素が操作者に依存して作用される場合、運動要素は、自動車ドアをロックするために操作者によって使用されることが考えられる。これに関連して、作動された運動要素は、緊急解除の方式で解除されるか、または解除され得ることも考えられ

50

る。

【0023】

【0023】 有利な実施形態によれば、センサは、電気モータ駆動装置に割り当てることができる。センサが電気モータ駆動装置に組み込まれている場合、特に有利であることが判明している。このような組み込みは、電気モータ駆動装置の一部として電気モータによって消費される電流を測定するためにセンサを使用することによって有利に実施することができる。原則として、この目的のために独立した追加のセンサは必要ない。むしろ、電流の曲線と電気モータによって消費される電流を時間の経過とともに検出できる。

【0024】

【0024】 しかしながら、一般に、センサは、電気モータ駆動装置によって生成される出力側の力を測定するように設計されている。これに関連して、センサは、力センサとして設計することができる。この場合、センサは、駆動装置のボデーケーブルに割り当てられた力センサである。

【0025】

【0025】 運動要素に作用することができるようにするために、例えば、運動要素をその作動された保持状態から作動解除の解除状態に、およびその逆に運動要素を作用させるために、電気モータ駆動装置は、運動要素に動作することができる。ただし、一般に、運動要素には独自の電気モータ駆動装置が装備されている。この電気モータの駆動装置は、制御ユニットを使用してセンサからの信号に従って作用され得る。これは、制御ユニットがセンサを読み取るだけでなく、これに従って、位置決め要素のための電気モータ駆動装置を作動させること、また、制御ユニットによって、センサからの信号に従って、運動要素のための電気モータ駆動装置を制御し、作用させることもできることを意味する。

【0026】

【0026】 さらに有利な実施形態によれば、設計は、運動要素および関連する電気モータ駆動装置が一緒になって技術的に独立したキャッチモジュールとして設計されるようなものである。これは、このキャッチモジュールが、たとえば、それ自体のハウジングを装備することができ、技術的に独立したユニットとして、本発明による位置決め装置と任意に組み合わせることができるか、またはそうでないことを意味する。加えて、通常付加的に設けられる自動車用ロック、特に自動車ドア用ロックとは完全に独立して別個に位置決め装置を設計することが可能である。

【0027】

【0027】 有利な実施形態によれば、本発明の主題は、さらに、自動車用ロック、特に、前述の位置決め装置を備えた自動車ドア用ロックである。したがって、この場合、位置決め装置は、当該自動車用ロックに組み込まれる。これにより、位置決め要素のための電気モータ駆動装置を、いずれにしても必要なロック機構のための閉鎖駆動装置として設計することも可能になる。この場合のロック機構は、典型的には、回転キャッチと爪部とから構成される。

【0028】

【0028】 これは、この場合、電気モータ駆動装置が位置決め要素に負荷を供給するだけでなく、既に説明した位置決め処理を実行することを意味する。さらに、電気モータ駆動装置は、ロック機構上の閉鎖駆動装置としても機能し、たとえば、それが事前ロック位置から主要ロック位置に移動できることを確実にする。

【0029】

【0029】 その結果、極めて簡単な方法で、関連する自動車ドアが外力によって自動的に開放するのを防止する位置決め装置が提供される。このような外力により、運動要素は、センサからの信号に従って、運動要素によって、操作者によるいかなる介入とも無関係に作用される。この場合、運動要素は、位置決め要素および／または自動車ドアが所定の位置に保持されることを実際に保証する。これにより、自動車のドアの損傷や事故への関与を防ぐことができる。これらが主な利点である。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【0030】以下、1つの例示的な実施形態のみを示す図面を参照して、より詳細に本発明を説明する。

【図1】図1は、本発明による位置決め装置を、第1の機能位置／位置決め処理前における関連する自動車用ロックと共に示す。

【図2】図2は、位置決め処理の完了後の位置決め装置を含む図1による自動車用ロックを示す。

【図3】図3は、図1および図2による主題事項のさらなる図を示し、図中に運動要素が見える。

【0031】

【発明の詳細な説明】

【0032】

【0034】図は、自動車ドアのための位置決め装置を示す（詳細は図示せず）。実際、当該自動車ドアに見られるのは、特に図2で見られるロックピン8だけである。ロックピン8は、当該自動車ドアの前壁に接続され、位置決め装置が組み込まれた自動車用ロックの、実質的に回転キャッチおよび爪部からなるロック機構（これも詳細には図示せず）と相互作用する。自動車ドアの閉鎖状態は、図1に示すように、ロックピン8が完全に又はほぼ完全に自動車用ロック内に後退していることに対応する。対照的に、図2は、ロックピン8、したがって自動車ドアが位置決めされた機能位置を示す。この場合、ロックピン8はドア側に設けられ、車両用ロックは本体側に設けられている。もちろん、これは逆にすることもできる。

【0033】

【0035】本発明による位置決め装置は、ロックピン8を位置決めするために使用される。この目的のために、それは位置決め要素1、2を有する。位置決め要素1、2は、位置決めレバー1と、これに接続された位置決めスライダ2とから構成されている。位置決めスライダ2と連動した位置決めレバー1の組合せ効果により、ロックピン8は、位置決め処理中に、図1に示された後退位置から図2に示された位置決めされた状態に移動することができる。その結果、自動車ドアと自動車本体との間に開口部が観察され、この開口部は、自動車ドアを完全に開放することができるように、位置決め処理に従って操作者が手を入れることができる。

【0034】

【0036】位置決め要素1、2は、トグルレバー配置3によって作用され、トグルレバー配置3は、軸4の周りに旋回可能に装着され、電気モータ駆動装置7によって作用される。この目的のために、電気モータ駆動装置7は、ボーデンケーブル5に作用する。また、図からセンサ6が設けられていることが分かる。

【0035】

【0037】例示的な実施形態において、センサ6は、ボーデンケーブル5に割り当てられた力センサ6である。実際、ボーデンケーブル5は、力センサ6を介して電気モータ駆動装置7に接続されている。

【0036】

【0038】したがって、電気モータ駆動装置7が、ボーデンケーブル5を介してトグルレバー配置3に作用し、これがその軸4を中心に旋回して位置決め要素1、2に作用するようにすると、ボーデンケーブル5に作用し、電気モータ駆動装置によって加えられる力は、センサ6を用いて測定することができる。自動車ドアを開放するために、トグルレバー配置は、その軸4を中心に反時計回りに旋回される。

【0037】

【0039】図1、図2および図3を比較すると、追加の運動要素9が設けられていることが明らかになる。運動要素によって、位置決め要素1、2および／または自動車ドアを任意に保持または解除することができる。この目的のため、例示的な実施形態によれば、運動要素9は、それに限定されるものではないが、キャッチ用フック9として設計される

10

20

30

40

50

。キャッチ用フック 9 は、ロックピン 8 を作動状態に保持したり、作動解除状態に解除したりすることができる。この目的のために、キャッチ用フック 9 は、独自の電気モータ駆動装置 10 を装備している。電気モータ駆動装置 10 は、図 3 に示されているように、キャッチ用フック 9 がその軸 11 を中心として旋回可能であることを確実にする。基本的に、キャッチフック 9 は、異なる設計とすることもできる。すなわち、本発明の範囲内で、キャッチ要素 9 は、一般に、ロックピン 8 が任意に保持または解除されることを確実にする。

【0038】

【0040】この目的のために、キャッチ要素またはキャッチ用フック 9 および／またはその関連する電気モータ駆動装置 10 は、制御ユニット 12 に接続される。同じことが、位置決め要素 1、2 を作動させるためのセンサおよび／または力センサ 6 ならびに電気モータ駆動装置 7 にも当てはまる。

10

【0039】

【0041】このようにして、センサおよび／または力センサ 6 は、基本的に、操作者から独立して、キャッチ要素 9 に作用することができ、および／または、その信号に従ってキャッチ要素 9 に作用することができる。これは、自動車ドアに作用する外力が、制御ユニット 12 によるセンサおよび／または力センサ 6 によって決定されるとすぐに、制御ユニット 12 は、キャッチ用フック 9 が電気モータ駆動装置 10 を介して作用されることを確実にすることを意味する。

【0040】

20

【0042】特に、これが意味することは、電動モータ駆動装置 7 は、自動車用ロックが閉鎖された状態から始めて、位置決め処理の開始時に、図 2 への移行中にロックピン 8 が図 1 内の位置から左に移動するように位置決め要素 1、2 に作用することである。この処理中、ボーデンケーブル 5 を介して電気モータ駆動装置 7 によって位置決め要素 1、2 に加えられる力は、センサおよび／または力センサ 6 によって測定される。センサ 6 における力のこの測定は、この測定された実際の力が、たとえば、冒頭で既に説明したように、制御ユニット 12 に記憶された目標力を下回るか、または目標力であることを示す場合、これは、追加の外力が自動車ドアに作用していることを表示する。これは、たとえば、関連する自動車を斜面に駐車することによって引き起こされる重力によって引き起こされる可能性がある。

30

【0041】

【0043】これにより、本発明によれば、図 2 に示されるように、位置決め処理の完了後、またはロックピン 8 が位置決め経路を走行した後に、キャッチ要素 9 が作用することになる。例示的な実施形態によれば、これは、操作者から完全に独立して、センサ 6 からの信号に従って行われる。

【0042】

【0044】実際、位置決め処理の開始および自動車ドアの閉鎖状態から開始して、キャッチ要素 9 は、図 1 に示されるように、その作動解除位置にある。これは、キャッチ要素 9 がロックピン 8 を保持または係合しないという事実に対応する。位置決め処理が終了し、図 2 による機能位置に到達するとすぐに、キャッチ要素 9 に割り当てられた別個の電気モータ駆動装置 10 は、キャッチ要素 9 が、以前に想定された作動解除位置またはロックピン 8 を解除する位置から、外力が作用したときにロックピン 8 を保持する位置に確実に移動されるようにする。これは、図 3 の具体例によれば、キャッチ要素及び／又はキャッチ用フック 9 が軸 11 を中心に時計回り方向に旋回運動することに対応する。

40

【0043】

【0045】上述したように、これは、センサ 6 の助けを借りて、追加の外力が位置決め要素 1、2 に作用する場合にのみ起こり、それは、電気モータ駆動装置 7 によって位置決め要素 1、2 に生成される力に加えて作用する。

【0044】

【0046】図 2 に示されるように、ロックピン 8、したがって位置決め装置および／ま

50

たは関連する自動車ドアが位置決めされた状態にあり、位置決め処理が終了した場合、ロックピン 8 に作用する力は、センサおよび／または力センサ 6 を使用して制御ユニット 12 によって再び測定することができる。この状態は、たとえば、自動車ドアの走行センサによって制御ユニット 12 に通知することができる。このような場合、キャッチ要素 9 が作動されると、この力は、操作者がキャッチ要素 9 によって所定の位置に保持された自動車ドアを開放しようとすることに対応してもよい。キャッチ要素 9 が作動し又はロックピン 8 を保持すると、図 3 による具体例において、キャッチ要素 9 がその軸 11 を中心として反時計方向に移動するように、制御ユニット 12 の助けを借りて、キャッチ要素及び／又はキャッチ用フック 9 に作用する電気モータ駆動装置 10 に、このような力の印加につながる。これは、ロックピン 8 が解除されたことに相当する。この処理中及び位置決め処理完了後は、電気モータ駆動装置 7 は動作していない。それにもかかわらず、センサ 6 は、実際には電気モータ駆動装置 7 とボデーケーブル 5 との間に介在されており、上述した場合には、ロックピン 8 または自動車ドアに作用する力をセンサ 6 によって確実に測定することができる。これらの力は、キャッチ要素またはキャッチ用フック 9 がロックピン 8 を解除するように、制御ユニット 12 によって解釈および評価される。

10

【0045】

【0047】キャッチ要素又はキャッチ用フック 9 及び関連する電気モータ駆動装置 10 は、技術的に独立したキャッチ用モジュール 9、10 として設計することができる。この状況において、キャッチ用モジュール 9、10 は、独自のハウジングを有していてもよい。さらに、位置決め装置が完全に独立し、自動車用ロックから着脱されるように設計されていれば、それは本発明の範囲内である。これは、自動車用ロックと組み込まれた位置決め装置とを備えた例示的な実施形態に示された変形例は、オプションにすぎないことを意味する。位置決め装置を自動車用ロックに組み込むことによって、位置決め要素 1、2 のための電気モータ駆動装置 7 を、好ましくは、同時に、ロック機構（詳細には図示せず、および／または既に上述した）のための閉鎖駆動装置として使用することが可能である。この場合、電気モータ駆動装置 7 は、回転キャッチ及び爪部からなるロック機構が働く方向及び／又は回転方向に確実に閉鎖されるようにする。この目的のために、電気モータ駆動装置 7 は、直接的または間接的に回転キャッチに作用することができる。

20

【0046】

【0048】これに関連して、電気モータ駆動装置 7 は、（組み込まれた）クラッチ（明示的には示されていない）を装備することができる。これにより、一方では閉鎖する駆動装置としての機能と、他方では開放する駆動装置としての機能を切り換えることができる。制御ユニット 12 は、この目的のために使用できる。原則的に、キャッチ用フック 9 は、電気モータ駆動装置 7 の閉鎖機能のためにも使用可能である。いずれにしても、センサ 6 および／または力センサ 6 が、制御ユニット 12 の助けを借りて関連する自動車ドアに加えられ作用する力を決定することができるように、閉鎖するときおよび開放するときの両方に使用できるという特別な利点がある。加えて、いずれの場合も電気モータ駆動装置 7 が用いられる。

30

【0047】

【0049】他の働く方向および／または回転方向において、ロック機構が開放しているとき、電気モータ駆動装置 7 は位置決め要素 1、2 に作用することができる。この目的のために、たとえば、制御ユニット 12 によって制御されるクラッチは、他の働く方向において前の対応する作用を確実にすることができる。

40

【0048】

【0050】位置決め要素 1、2 およびキャッチ要素またはキャッチ用フック 9 は、互いに平行に、間隔を置いた平面で、すなわち、ロック機構（明示的には示されていない）および全体としての位置決め装置が装着されるロックケース 13 と平行に配置することができる。しかしながら、位置決め要素 1、2 及びキャッチ要素 9 をロックケース 13 の異なる側に、再び平行な平面で設置することも可能である。唯一の決定的な要因は、位置決め要素 1、2 の構成部品としての位置決めスライダ 2 と、キャッチ要素および／またはキャ

50

ッチ用フック 9 との両方が、記載された方法でロックピン 8 と相互作用できるという事実である。

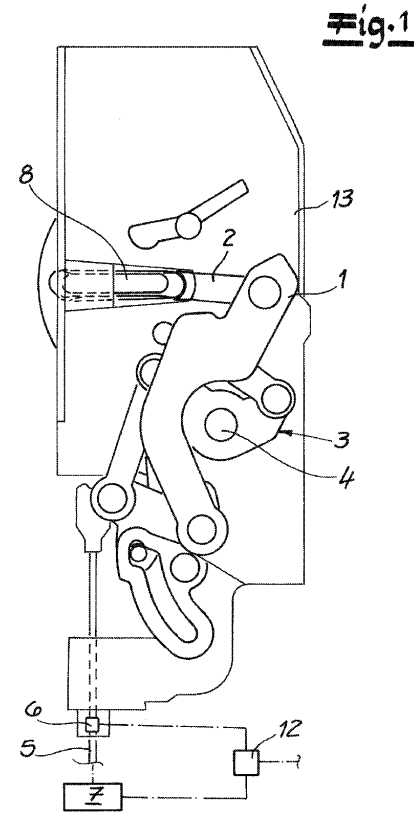
【符号の説明】

【 0 0 4 9 】

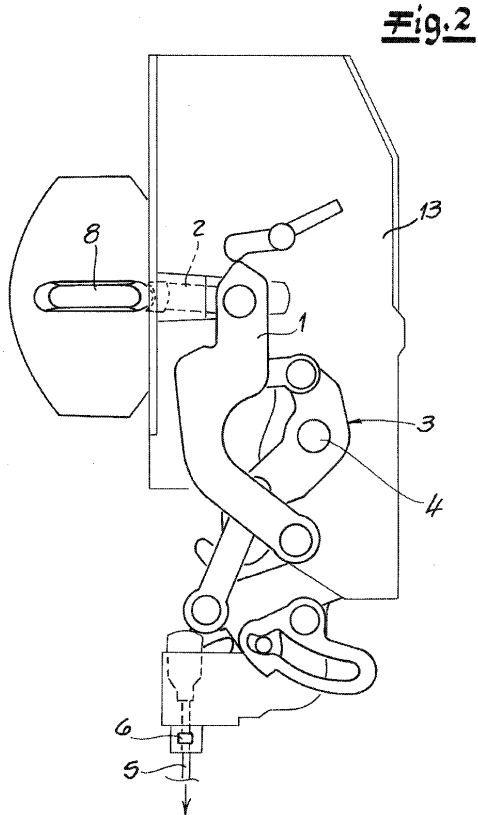
- 作動レバー 1、
- 位置決め要素 1, 2、
- 位置決めスライダ 2、
- トグルレバー配置 3、
- 軸 4、
- ボーデンケーブル 5、
- センサ／カセンサ 6、
- 駆動装置 7、
- ロックピン 8、
- キャッチ用フック／キャッチ要素 9、
- キャッチモジュール 9, 10、
- 駆動装置 10、
- 軸 11、
- 制御ユニット 12。

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

20

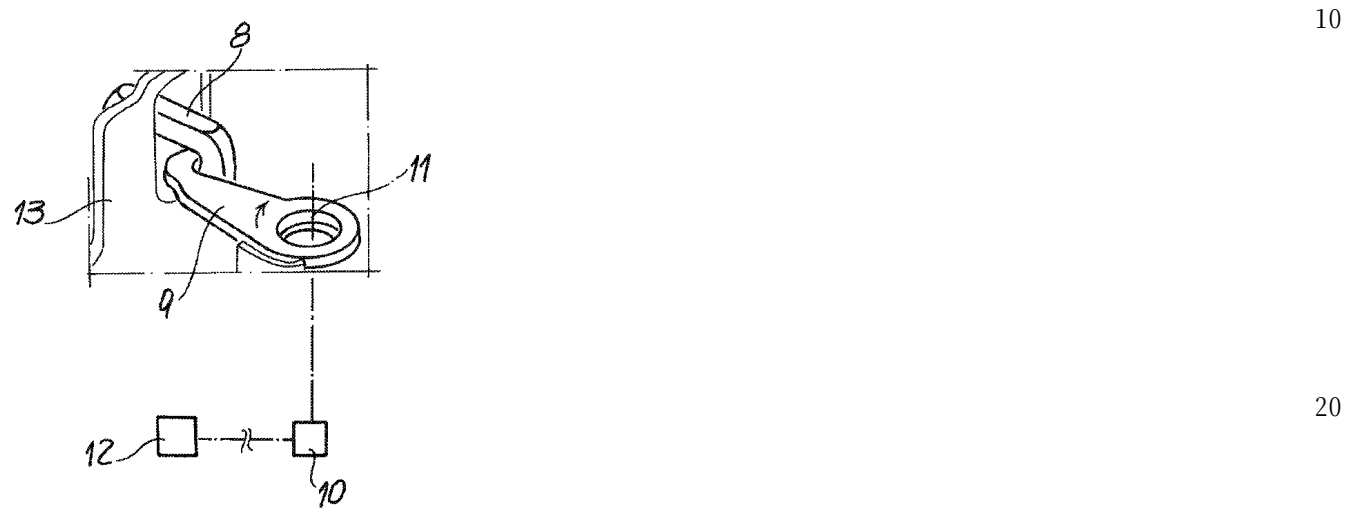
30

40

50

【図 3】

Fig. 3



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/DE2023/100047																					
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>E05B 81/20</i> (2014.01)i; <i>E05C 17/00</i> (2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC																							
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) E05B; E05C Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data																							
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>DE 102018132665 A1 (KIEKERT AG [DE]) 18 June 2020 (2020-06-18) cited in the application</td> <td>1-3,5,7-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>the whole document</td> <td>4,6,10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>DE 102018132666 A1 (KIEKERT AG [DE]) 18 June 2020 (2020-06-18) cited in the application</td> <td>1-3,5,7-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>the whole document</td> <td>4,6,10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2021222464 A1 (OXLEY PETER LANCE [CA] ET AL) 22 July 2021 (2021-07-22) paragraph [0064] - paragraph [0086]; figures 5-13</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>DE 102019115304 A1 (KIEKERT AG [DE]) 24 September 2020 (2020-09-24) the whole document</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	DE 102018132665 A1 (KIEKERT AG [DE]) 18 June 2020 (2020-06-18) cited in the application	1-3,5,7-9	A	the whole document	4,6,10	X	DE 102018132666 A1 (KIEKERT AG [DE]) 18 June 2020 (2020-06-18) cited in the application	1-3,5,7-9	A	the whole document	4,6,10	A	US 2021222464 A1 (OXLEY PETER LANCE [CA] ET AL) 22 July 2021 (2021-07-22) paragraph [0064] - paragraph [0086]; figures 5-13	1	A	DE 102019115304 A1 (KIEKERT AG [DE]) 24 September 2020 (2020-09-24) the whole document	1
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																					
X	DE 102018132665 A1 (KIEKERT AG [DE]) 18 June 2020 (2020-06-18) cited in the application	1-3,5,7-9																					
A	the whole document	4,6,10																					
X	DE 102018132666 A1 (KIEKERT AG [DE]) 18 June 2020 (2020-06-18) cited in the application	1-3,5,7-9																					
A	the whole document	4,6,10																					
A	US 2021222464 A1 (OXLEY PETER LANCE [CA] ET AL) 22 July 2021 (2021-07-22) paragraph [0064] - paragraph [0086]; figures 5-13	1																					
A	DE 102019115304 A1 (KIEKERT AG [DE]) 24 September 2020 (2020-09-24) the whole document	1																					
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.																							
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family																							
Date of the actual completion of the international search 03 April 2023		Date of mailing of the international search report 18 April 2023																					
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Ansel, Yannick Telephone No.																					

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

10

20

30

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/DE2023/100047

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
DE	102018132665	A1	18 June 2020	DE	102018132665	A1	18 June 2020
				EP	3899180	A1	27 October 2021
				US	2022034145	A1	03 February 2022
				WO	2020125850	A1	25 June 2020
DE	102018132666	A1	18 June 2020	CN	113195858	A	30 July 2021
				DE	102018132666	A1	18 June 2020
				EP	3899179	A1	27 October 2021
				JP	2022515097	A	17 February 2022
				US	2022034144	A1	03 February 2022
				WO	2020125853	A1	25 June 2020
US	2021222464	A1	22 July 2021	CN	108240146	A	03 July 2018
				CN	113216769	A	06 August 2021
				DE	102017223104	A1	28 June 2018
				US	2018179788	A1	28 June 2018
				US	2021222464	A1	22 July 2021
DE	102019115304	A1	24 September 2020	CN	113574241	A	29 October 2021
				DE	102019115304	A1	24 September 2020
				EP	3942138	A1	26 January 2022
				US	2022127893	A1	28 April 2022
				WO	2020187360	A1	24 September 2020

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2023/100047

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. E05B81/20 E05C17/00

ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

E05B E05C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2018 132665 A1 (KIEKERT AG [DE]) 18. Juni 2020 (2020-06-18) in der Anmeldung erwähnt	1-3, 5, 7-9
A	das ganze Dokument	4, 6, 10
X	DE 10 2018 132666 A1 (KIEKERT AG [DE]) 18. Juni 2020 (2020-06-18) in der Anmeldung erwähnt	1-3, 5, 7-9
A	das ganze Dokument	4, 6, 10
A	US 2021/222464 A1 (OXLEY PETER LANCE [CA] ET AL) 22. Juli 2021 (2021-07-22) Absatz [0064] - Absatz [0086]; Abbildungen 5-13	1
A	DE 10 2019 115304 A1 (KIEKERT AG [DE]) 24. September 2020 (2020-09-24) das ganze Dokument	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung;; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung;; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. April 2023

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

18/04/2023

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ansel, Yannick

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2023/100047

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102018132665 A1	18-06-2020	DE 102018132665 A1	18-06-2020
		EP 3899180 A1	27-10-2021
		US 2022034145 A1	03-02-2022
		WO 2020125850 A1	25-06-2020
DE 102018132666 A1	18-06-2020	CN 113195858 A	30-07-2021
		DE 102018132666 A1	18-06-2020
		EP 3899179 A1	27-10-2021
		JP 2022515097 A	17-02-2022
		US 2022034144 A1	03-02-2022
		WO 2020125853 A1	25-06-2020
US 2021222464 A1	22-07-2021	CN 108240146 A	03-07-2018
		CN 113216769 A	06-08-2021
		DE 102017223104 A1	28-06-2018
		US 2018179788 A1	28-06-2018
		US 2021222464 A1	22-07-2021
DE 102019115304 A1	24-09-2020	CN 113574241 A	29-10-2021
		DE 102019115304 A1	24-09-2020
		EP 3942138 A1	26-01-2022
		US 2022127893 A1	28-04-2022
		WO 2020187360 A1	24-09-2020

フロントページの続き

,MC,ME,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,
ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,C
O,CR,CU,CV,CZ,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IQ,IR,I
S,IT,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,M
Y,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,
SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

Fターム (参考) 2E250 AA21 HH01 JJ41 KK02 LL01 MM00 RR11