

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2011-522980

(P2011-522980A)

(43) 公表日 平成23年8月4日(2011.8.4)

(51) Int.Cl.

**E05B 65/20** (2006.01)  
**E05B 65/19** (2006.01)  
**B60J 5/00** (2006.01)

F 1

E 05 B 65/20  
E 05 B 65/19  
B 60 J 5/00

テーマコード(参考)

2 E 2 5 0

P  
M

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2011-510818 (P2011-510818)  
(86) (22) 出願日 平成21年4月24日 (2009.4.24)  
(85) 翻訳文提出日 平成23年1月28日 (2011.1.28)  
(86) 国際出願番号 PCT/DE2009/000572  
(87) 国際公開番号 WO2009/143799  
(87) 国際公開日 平成21年12月3日 (2009.12.3)  
(31) 優先権主張番号 202008007310.3  
(32) 優先日 平成20年5月30日 (2008.5.30)  
(33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(71) 出願人 510222604  
キケルト アクツィーエンゲゼルシャフト  
ドイツ国 42579、ハイリゲンハウス  
、ホーセラー ブラツツ 2  
(74) 代理人 100104411  
弁理士 矢口 太郎  
(72) 発明者 ベンデル、トースティン  
ドイツ国 46149 オーバーハウゼン  
、バーデンストラッセ 50  
(72) 発明者 トプファー、クラウス  
ドイツ国 71063 シンデルフィング  
ン、ウルムベルグストラッセ 40

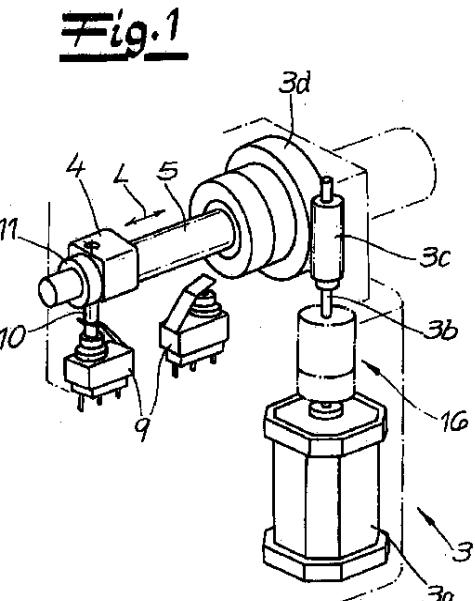
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】自動車ドアロック

## (57) 【要約】

【解決手段】 本発明は、ロック機構(1、2)と、駆動部(3、4、5)を備える開閉装置(3～7)とを有する自動車ドアロックに関し、前記開閉装置(3～7)は前記ロック機構(1、2)に作用し、中間配置されたダンピング要素(16)を有する。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ロック機構(1、2)と、駆動部を有し且つ当該ロック機構(1、2)に作用する開閉装置(3～7)とを有する自動車ドアロックであって、前記開閉装置(3～7)は中間配置されたダンピング要素(16)を有することを特徴とする自動車ドアロック。

## 【請求項 2】

請求項1記載の自動車ドアロックにおいて、前記ダンピング要素(16)は、主にエラストマーで製造されていることを特徴とする自動車ドアロック。

## 【請求項 3】

請求項1または2記載の自動車ドアロックにおいて、前記ダンピング要素(16)は、前記駆動部(3、4、5)のモーター(3a)の回転運動を下流側のアクチュエータ(4、5)に伝達することを特徴とする自動車ドアロック。

## 【請求項 4】

請求項1～3のうちのいずれか1つに記載の自動車ドアロックにおいて、前記ダンピング要素(16)は、駆動ベルト(16)および／または爪カップリング(16a、16b)として設計されることを特徴とする自動車ドアロック。

## 【請求項 5】

請求項1～4のうちのいずれか1つに記載の自動車ドアロックにおいて、前記ダンピング要素(16)は、前記モーター(3a)の駆動系に一体化されることを特徴とする自動車ドアロック。

## 【請求項 6】

請求項1～5のうちのいずれか1つに記載の自動車ドアロックにおいて、前記ダンピング要素(16)は、前記モーター(3a)の駆動系の2つの構成要素を結合させることを特徴とする自動車ドアロック。

## 【請求項 7】

請求項1～6のうちのいずれか1つに記載の自動車ドアロックにおいて、前記駆動部(3、4、5)は、リニア駆動部(3、4、5)として設計されることを特徴とする自動車ドアロック。

## 【請求項 8】

請求項1～7のうちのいずれか1つに記載の自動車ドアロックにおいて、前記駆動部(3、4、5)は、少なくとも前記モーター(3a)と、前記アクチュエータ(4、5)とを有することを特徴とする自動車ドアロック。

## 【請求項 9】

請求項1～8のうちのいずれか1つに記載の自動車ドアロックにおいて、前記モーター(3a)および前記アクチュエータ(4、5)は、所定の角度をなすように配置され、より具体的には、互いにに対して直角に配置されることを特徴とする自動車ドアロック。

## 【請求項 10】

請求項1～9のうちのいずれか1つに記載の自動車ドアロックにおいて、前記アクチュエータ(4、5)は、リニアアクチュエータ(4、5)であり、スピンドル要素4を有することを特徴とする自動車ドアロック。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、ロック機構と、当該ロック機構に作用する駆動部を備える開閉装置とを有する自動車ドアロックに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、自動車ドアロックの開閉装置は主に高級車に使用されてきた。このような装置としては、従来の電動モータによるドアまたはボンネットの電動の閉扉装置について開示する独国特許出願公開第1 319 780号明細書が参照として挙げられる。この電動の

10

20

30

40

50

閉扉装置は、ロック機構が一定の動作位置（殆どの場合、中間閉扉位置）から最終位置、または完全閉扉位置に移動することを意味する。この構造によると、操作者は前記ドアまたはボンネットを中間閉扉位置に移動させるだけでその後は閉扉要素によって前記完全閉扉位置への移動が完了されるので快適である。

【0003】

さらに、モーターによるロック機構の開錠を確実にする、いわゆる閉扉補助手段も周知である。このような閉扉補助手段の一例は独国特許出願公開第10 2004 052 599号明細書に開示されている。このような手段においても、最優先の目的は快適性をより高めることにある。

【0004】

周知の開閉装置は、一般的に自動車ドアロックのハウジングに収容されるロック機構に通常直接連結される。前記ハウジングは通常各ドアに直接締着されているので、前記開閉装置の駆動部から生じる騒音は、構造に起因する騒音として自動車に伝達される。このような自動車ドアには通常多少の空洞部分があるため、共鳴が生じてこのような騒音が増幅される恐れがある。前記開閉装置はより高いレベルの快適な操作を達成することを目的とするのでこのような騒音は欠点である。このように快適な操作により高い騒音レベルまたは不必要的騒音レベルが伴う場合、たとえ操作がより行いやすくなつたとしても、消費者は全体として操作を不愉快な経験と考える。本発明はこの状態を改善することを目的とする。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、快適さを維持する一方で騒音レベルを減少させる自動車ドアロックをさらに開発するという技術的課題に基づくものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記技術的課題を解決するために、中間配置された（音響）ダンピング要素を有する開閉装置を備えた一般的な自動車ドアロックが提供される。

【0007】

本発明によると、第1に、前記開閉装置内のダンピング要素により当該開閉装置の必須モーターと他の部品との間の音が吸音される。吸音を目的として、前記ダンピング要素を主にエラストマーで製造する、若しくは前記ダンピング要素が少なくとも弾性プラスチック材料を含むと有利であることが実証されている。

【0008】

また、これに関連して、前記ダンピング要素または前記エラストマーは、前記モーターまたは電動モーターにより発生する周波数を効果的に抑制するように設計することが好ましい。例えば、前記モータが3000 rpmで動作する場合、当該回転数は50 Hzの周波数に相当し、この周波数は特に減衰させる必要がある。つまり、前記モーターにより発生する周波数を効果的に抑制するエラストマーを選択し、且つ設計する必要がある。当然のことながら、他の解釈も可能である。

【0009】

通常、前記ダンピング要素は前記モーター駆動部の回転運動を下流側のアクチュエータに伝達するように設計されている。前記ダンピング要素を利用した回転運動の伝達は直接的であっても、間接的であってもよい。第1の態様では、前記ダンピング要素は前記モーターの駆動系に有利に一体化されている。後者の態様では、前記ダンピング要素は通常、前記モーターの駆動系の2つの部分を結合させるようになっている。

【0010】

前記ダンピング要素が前記モーターの駆動系に一体化され、それにより回転運動が当該モーターから前記アクチュエータに直接伝達される場合、当該ダンピング要素は爪カップリングとして設計されることが好ましい。この爪カップリングは通常、爪部または凹部を

10

20

30

40

50

有する 2 つのカップリング要素からなり、当該カップリング要素のうちの少なくとも 1 つはエラストマーで製造される。前記ダンピング要素が前記モーターの駆動系の 2 つの独立した部分（殆どの場合互いに離間され、前記モーターの回転運動を間接的に前記下流側のアクチュエータに伝達する）を結合させる場合、前記ダンピング要素を駆動ベルトとして設計すると有利であることが実証されている。通常、駆動ベルトおよびカップリングが代替的に使用される。但し、この 2 つの態様を組み合わせることも可能である。

#### 【0011】

前記駆動部としては、リニア駆動部が特に有効であることが実証されている。この場合、前記アクチュエータはリニアアクチュエータであることが好ましい。通常、前記駆動部は、少なくとも前記モーターまたは前記電動モーターと、前記アクチュエータまたは前記リニアアクチュエータとを有する。

10

#### 【0012】

特に小型および機能的な実施形態においては、前記モーターおよび前記アクチュエータは所定の角度をなすように配置され、より具体的には、互いにに対して直角に配置されることを特徴とする。この場合、前記モーターの駆動系または当該モーターの駆動軸は、通常、当該駆動系または当該駆動軸に回転自在に固定された状態で連結されるウォームギアを有し、このウォームギアは前記アクチュエータまたは前記リニアアクチュエータを駆動するウォームホイールと噛合する。当然のことながら、前記モーターと前記アクチュエータとの間にこのような中間ウォームギア駆動部を使用しないことも可能であるし、また本発明の範囲内である。

20

#### 【0013】

通常、前記アクチュエータまたは前記リニアアクチュエータはスピンドルと、スピンドル要素とを有する。前記スピンドルを回転させることにより、当該スピンドル上に配置された前記スピンドル要素は、当該スピンドルの回転方向に応じて直線方向に往復動可能である。以下に図を参照して詳細に説明するように、このスピンドル要素の直線移動は前記開閉移動のみに使用される。

30

#### 【0014】

上記の開閉装置を有する自動車ドアロックによると、自動車ドアの快適な操作が可能になるのみでなく、特に低騒音の操作が可能となる。本発明は、前記開閉装置に、好ましくは弾性プラスチックで製造された中間ダンピング要素を提供することによってこのような効果を達成するものである。このような観点が本発明の主な利点である。

30

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0015】

以下に本発明の 1 実施形態を示す図を参照して本発明をさらに詳細に説明する。

【図 1】図 1 は、本発明の自動車ドアロックにおける一部分を示すものである。

【図 2】図 2 は、図 1 の自動車ドアロックの実装位置を示すものである。

【図 3】図 3 は、図 1 および 2 に示す自動車ドアロックにダンピング要素が間置された 1 実施形態を示すものである。

【図 4】図 4 は、図 3 に示すダンピング要素の代替実施形態を示すものである。

40

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0016】

図 2 は、回転把持部 1 と、当該把持部に対応する爪部 2 とを有する通常のロック機構 1、2 を有する自動車ドアロックの実装位置を示す。前記ロック機構 1、2 には開閉装置 3～7 が備えられており、当該開閉装置 3～7 は、この場合、前記ロック機構 1、2 に作用して当該ロック機構 1、2 を閉じる施錠補助部 3～7 として設計されている。

#### 【0017】

上記施錠を達成するため、1 実施形態において、前記開閉装置 3～7 または施錠補助部 3～7 はリニア駆動部 3、4、5 として設計された駆動部 3、4、5 を有する。前記リニア駆動部 3、4、5 は、主に駆動軸 3b を具備するモーター 3a と、モーター 3a により作用されるリニアアクチュエータ 4、5 から構成される。本実施形態では、前記リニア駆

50

動部 3、4、5 は、前記モーター 3 a と前記リニア駆動部 4、5 との間に配置され、ウォームギア 3 c、3 d として設計された中間ギア 3 c、3 d を有する（本発明はこれに限定されるものではない）。前記駆動軸 3 b を具備するモーター 3 a および前記ギア 3 c、3 d は共にモーター駆動部 3 を形成し、回転自在に前記リニア駆動部 4、5 に作用する。

【 0 0 1 8 】

前記リニア駆動部 4、5 はスピンドル 5 と、当該スピンドル 5 上を直線状に往復動するスピンドル要素 4 を有する。本実施形態において、前記スピンドル 5 はネジ山付きスピンドル 5 であり、記スピンドル要素 4 はスピンドルナット 4 である。

【 0 0 1 9 】

概して、前記リニア駆動部 3、4、5 は、本実施形態において施錠爪部 7 として設計された開閉要素 7 に直接的または間接的に作用し、当該開閉要素 7 は前記ロック機構 1、2 の曲線部 8 と係合する。本実施形態では、前記曲線部 8 は前記回転把持部 1 の外側に形成され、前記施錠爪部 7 は前記回転把持部 1 上の対応する曲線部 8 と相互作用する。

【 0 0 2 0 】

本発明の基本設計にはレバー装置 6 も含まれ、このレバー装置 6 を介して前記リニア駆動部 3、4、5 は前記開閉要素 7 または前記施錠爪部 7 に作用する。従って、前記開閉装置 3～7 または施錠補助部 3～7 は、前記リニア駆動部 3、4、5 と、前記レバー 6 と、前記施錠爪部 7 とを有する。ここで、前記駆動部 3、4、5 は前記モーター駆動部 3 と前記リニアアクチュエータ 4、5 とを有する。

【 0 0 2 1 】

本実施形態において、前記レバー 6 はレバー部 6 a、6 b の 2 つのレバーを有する。前記レバー部 6 a はスピンドル部 6 a として設計され、前記スピンドル要素 4 またはスピンドルナット 4 と枢動自在に連結されている。これに対して、本実施形態では、もう一つ別のレバー部 6 b は爪部用レバー 6 b として設計され、一方では前記回転把持部 1 と同軸上に配置され、また他方では前記開閉要素 7 または施錠爪部 7 に枢動自在に連結されている。

【 0 0 2 2 】

最後に、図 1 は 2 つの位置センサー 9 を示し、当該位置センサー 9 はプローブ先端部 10 を介して前記スピンドルナット 4 に作用し、これにより、例えば、制御部（図示せず）によって前記モーター 3 a を停止、または前記モーター 3 a を逆方向に回転させることが可能となる。前記モーター 3 a または電動モーター 3 a は両方向に回転する小型電動モーター 3 a であるため、このような動作が可能となる。外側緩衝軸受部 11 により、前記スピンドル 5、若しくは前記スピンドル要素 4 または前記スピンドルナット 4 の移動は、当該外側緩衝軸受部 11 によって規定された移動距離内且つ直線方向 L に沿った往復動のみに限定される。

【 0 0 2 3 】

前記装置は以下のように動作する。前記回転把持部 1 を、前記爪部 2 と中間施錠位置 1 2 で係合するいわゆる中間施錠位置から（図 2 に示す）、前記爪部 2 と完全施錠位置 1 3 で係合する完全施錠位置に移動させるためには、当該回転把持部 1 の曲線部 8 と係合する前記施錠爪部 7 が図 2 の回転矢印によって例示的に示される反時計方向に当該回転把持部 1 を回転させる必要がある。本発明においては、前記スピンドル要素 4 または前記スピンドルナット 4 を図 2 で示された左方向に移動させることによってこのような回転が達成される。また、このような回転は、前記モーター 3 a または前記電動モーター 3 a により前記スピンドル 5 または前記ネジ山付きスピンドル 5 を回転させることによって達成される。このような目的で、前記モーター 3 a の駆動軸 3 b は、ウォームギア駆動部 3 c、3 d のうちのウォームホイール 3 d と噛合するウォームギア 3 c を有する。前記ウォームホイール 3 d は前記スピンドル 5 と同軸上にあり、当該スピンドル 5 に回転自在に固定された状態で連結されている。

【 0 0 2 4 】

前記ウォームホイール 3 d の回転が直接前記スピンドル 5 を回転させる結果となる。こ

10

20

30

40

50

れにより、前記スピンドル要素4または前記スピンドルナット4は前記直線方向Lに移動、または、前記電動モーター3aの回転方向に応じて、図2に示すように左方向に移動し、その結果、前記回転把持部1は好適な反時計方向に移動される。前記スピンドルナット4が左方向に移動されると、前記レバー6は当該スピンドルナット4の移動に従動し、これにより、前記爪部用レバー部6bは、前記回転把持部1と同軸上の一端部が実質的にハウジング14に固定されている状態で、前記スピンドル用レバー部6aおよび前記スピンドルナット4が左方向に移動される間、反時計方向に回転する。前記施錠爪部7は、爪部用レバー部6bの他端部に共通の回転点で枢動自在に連結されているため、前記回転把持部1上の曲線部8と係合すると、当該回転把持部1に従動して好適な反時計方向に移動される。

10

## 【0025】

本実施形態では、前記リニアアクチュエータ4、5および前記モーター3aは互いに所定の角度をなすように配置され、且つ前記ハウジング14に連結またはリンクされていることは明らかである。基本的に、前記リニア駆動部3、4、5をハウジング14から完全に分離させて当該リニア駆動部3、4、5用の別のモジュールを形成することも可能である。この場合も前記リニア駆動部3、4、5と、前記ロック機構1、2または前記レバー6の間の連結には変更はなく、好ましくはボーデンケーブルまたは同様の伝動要素により提供されてもよい。当該ボーデンケーブルは、前記スピンドルナット4の代わりに前記スピンドル用レバー6aに係合させることが可能であるが、この実施形態は本図面には図示されていない。また、基本的に、前記スピンドル5の代替として前記モーター3aを用いて前記スピンドル要素4を駆動する態様もある（図示せず）。

20

## 【0026】

本発明によると、図1および2の前記開閉装置3～7は、中間配置されたダンピング要素またはカップリング16を有する。図3および4は、このダンピング要素またはカップリング16の様々な設計を示す。全ての設計において、前記ダンピング要素16はエラストマーまたは弾性プラスチック材料で主に製造される。上述したように、前記ダンピング要素16は通常、前記モーターまたはモーター3aによって生じる共鳴を全て低減せるように設計されている。

30

## 【0027】

前記ダンピング要素16は、いかなる場合においても、前記モーター3aの回転運動を下流側の前記アクチュエータ4、5またはリニアアクチュエータ4、5に確実に伝達する。この伝達は、図3に示すように、前記ダンピング要素16が前記モーター3aの駆動系に一体化される形の直接的な伝達であってもよい。代替的に、図4に示すように前記回転運動の伝達は間接的であってもよい。この場合、前記ダンピング要素16は、前記モーター3aの駆動系の離間された構成要素に接続される。

40

## 【0028】

前記ダンピング要素16が前記モーター3aの駆動系に一体化される場合、図3に示すように、当該ダンピング要素16は爪カップリング16a、16bとして設計されることが好ましい。この爪カップリング16a、16bは、軸方向上方に延出する爪部とこの爪部に対応する凹部とが相互に係合する2つのカップリング要素16a、16bを有する。前記カップリング要素16a、16bのうちの少なくとも1つは、上述したエラストマーで製造される。前記モーター3aの駆動軸3bは、その一端に連結された1つのカップリング要素16aと、他端に連結されたもう一つのカップリング要素16bの2つの部分を有する。上述したように、前記変更なく実装されたウォームギア駆動部3c、3dにより、前記モーター3aの（減速した）回転運動が前記アクチュエータ4、5またはリニアアクチュエータ4、5に確実に伝達される。

40

## 【0029】

図4に示す設計においては、前記ダンピング要素16は駆動ベルト16として設計され、間接的に前記回転運動を伝達する。この場合も、前記モーター3aの駆動軸3bは2つの部分を有し、この空間的に離間された部分からなる端面ブーリー（end face）

50

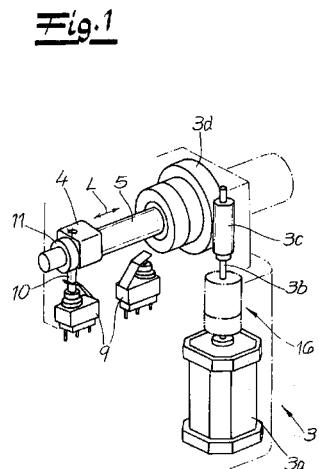
pull eyes) 17 は前記駆動ベルト 16 または前記ダンピング要素 16 によって接続されている。この場合も、前記モーター 3a の(減速した)回転運動は、ウォームギア 3c に伝達され、次に前記ウォームホイール 3d および前記アクチュエータ 4、5 に伝達される。最後に、前記モーター 3a および前記アクチュエータ 4、5 は互いに所定の角度、図 1 ~ 4 の実施形態においては、直角をなすように配置されているため、特に小型設計が可能となる。また必要であれば、前記ダンピング要素 16 により互いの角度を問題なく変更することができる。

## 【0030】

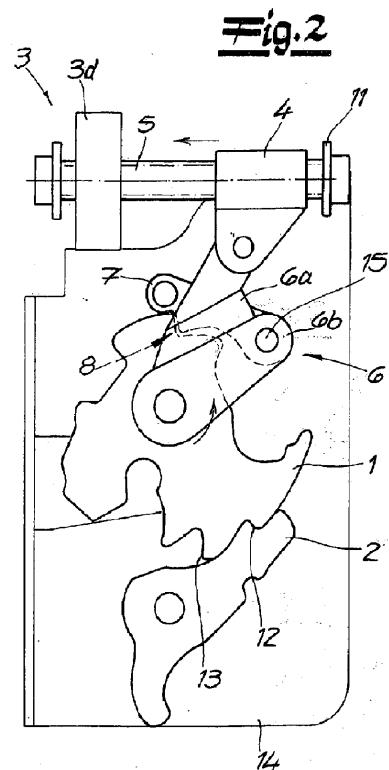
前記図では前記開閉装置 3 ~ 7 の個別の部品を单一の部材として設計する態様を示していないが、前記レバー 6、前記スピンドル要素 4 および前記開閉装置 3 ~ 7 も全体的にまたは部分的に单一の部品として設計することが可能である。

10

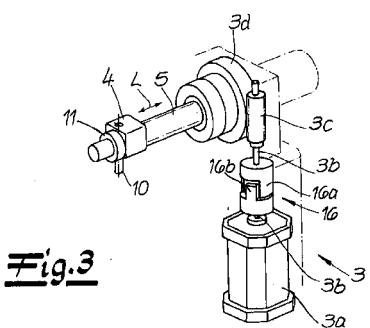
【図 1】



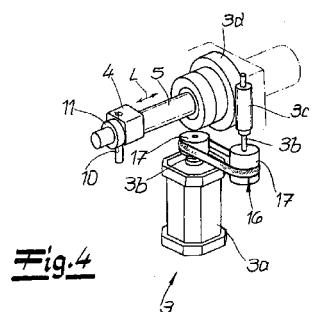
【図 2】



【図3】



【図4】



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/DE2009/000572

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. E05B65/12 B25B7/02 B25B13/48

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 B25B

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 586 646 A (BRIDGEMAN MARK [GB] ET AL) 24 December 1996 (1996-12-24) column 2, line 15 – column 3, line 28; figures 1-3	1-10
A	DE 101 00 154 A1 (SIEMENS AG [DE]) 18 July 2002 (2002-07-18) the whole document	1-10
A	DE 10 2004 052599 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 4 May 2006 (2006-05-04) cited in the application abstract	1
A	EP 1 319 780 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]; BOEDDECKER & CO GMBH & CO KG [DE]) 18 June 2003 (2003-06-18) cited in the application 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 document 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

16/09/2009

Name and mailing address of the ISA/  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Friedrich, Albert

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No  
PCT/DE2009/000572

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 5586646	A	24-12-1996	NONE			
DE 10100154	A1	18-07-2002	NONE			
DE 102004052599	A1	04-05-2006	NONE			
EP 1319780	A	18-06-2003	DE 10155307 A1			22-05-2003

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE2009/000572
---

<b>A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. E05B65/12 B25B7/02 B25B13/48		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) E05B B25B		
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		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 586 646 A (BRIDGEMAN MARK [GB] ET AL) 24. Dezember 1996 (1996-12-24) Spalte 2, Zeile 15 – Spalte 3, Zeile 28; Abbildungen 1-3	1-10
A	DE 101 00 154 A1 (SIEMENS AG [DE]) 18. Juli 2002 (2002-07-18) das ganze Dokument	1-10
A	DE 10 2004 052599 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 4. Mai 2006 (2006-05-04) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung	1
A	EP 1 319 780 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]; BOEDDEKER & CO GMBH & CO KG [DE]) 18. Juni 2003 (2003-06-18) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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" älteres Dokument, 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 erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche <b>8. September 2009</b>		Absändedatum des internationalen Recherchenberichts <b>16/09/2009</b>
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 <b>Friedrich, Albert</b>

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2009/000572

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5586646 A	24-12-1996	KEINE	
DE 10100154 A1	18-07-2002	KEINE	
DE 102004052599 A1	04-05-2006	KEINE	
EP 1319780 A	18-06-2003	DE 10155307 A1	22-05-2003

---

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,SE,SI,S,K,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DK,DM,D0,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,K,G,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 シュラブス、ウインフリー・ド

ドイツ国 4 4 8 6 9 ボーフム、インデル ロクテ 5

F ターム(参考) 2E250 AA21 HH01 JJ09 JJ39 KK02 LL01 LL15 PP04 PP05 PP06  
PP10 QQ02 QQ03 QQ04 RR11