



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.06.2007 Patentblatt 2007/24

(51) Int Cl.:
E05B 9/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06025556.9**

(22) Anmeldetag: **11.12.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **BURG-WÄCHTER KG**
58540 Meinerzhagen -Valbert (DE)

(72) Erfinder: **Lüling, Harald**
58540 Meinerzhagen (DE)

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring**
Kaiser-Friedrich-Ring 70
40547 Düsseldorf (DE)

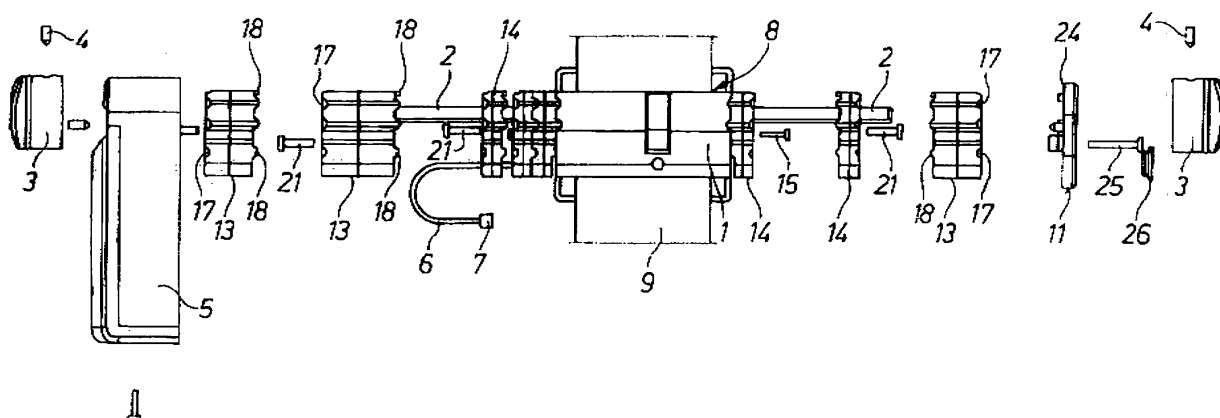
(30) Priorität: **09.12.2005 DE 102005059383**

(54) **Vorrichtung zum Ausgleich von Längendifferenzen zwischen einem Zylinderschloss und einem Türblatt**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Ausgleich von Längendifferenzen zwischen einem insbesondere elektronischen Zylinderschloss und ein Türblatt, welches eine Öffnung zur Aufnahme des Zylinderschlusses aufweist, bestehend aus zumindest einem Abdeckelement, das im Bereich eines aus der Öffnung im Türblatt hervorstehenden Teils des Zylinderschlusses diesen Teil übergreifend und abdeckend aufschiebbar und mit dem Zylinderschloss verbindbar ist und einem Di-

stanzelement, welches bei Bedarf zwischen dem Zylinderschloss und dem Abdeckelement angeordnet ist. Um eine gattungsgemäße Vorrichtung dahingehend weiterzuentwickeln, dass sie in einfacher und kostengünstiger Weise herstellbar ist und gleichzeitig eine Vielzahl von Anwendungsfällen abdeckt, so dass sie zusammen mit entsprechenden Zylinderschlössern grundsätzlich angeboten werden kann, ist das Distanzelement (12) in die Öffnung (8) des Türblatts (9) emsetzbar und mit dem Zylinderschloss (1) verbindbar.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausgleich von Längendifferenzen zwischen einem insbesondere elektronischen Zylinderschloss und einem Türblatt, welches eine Öffnung zur Aufnahme des Zylinderschlusses aufweist, bestehend aus zumindest einem Abdeckelement, das im Bereich eines aus der Öffnung im Türblatt hervorstehenden Teils des Zylinderschlusses diesen Teil übergreifend und abdeckend aufschiebbar und mit dem Zylinderschloss verbindbar ist und einem Distanzelement, welches bei Bedarf zwischen dem Zylinderschloss und dem Abdeckelement angeordnet ist.

[0002] Zylinderschlösser, insbesondere elektronische Zylinderschlösser werden insbesondere in Hauseingangstüren, aber auch in andere Türen eingebaut, wobei diese Türen ein Türblatt aufweisen, welches abhängig von Material, Aufbau und Einsatzzweck eine unterschiedliche Materialdicke aufweist. Die Herstellung von unterschiedlichen Zylinderschlössern für Türblätter unterschiedlicher Materialdicke ist sehr aufwendig, so dass die Hersteller von Zylinderschlössern dazu übergegangen sind, ihre Zylinderschlösser einheitlich auszubilden und derart zu fertigen, dass sie mit einer Vielzahl von Türblättern kombinierbar sind. Zu beachten ist hierbei auch, dass derartige Zylinderschlösser eine Schließnase aufweisen, die die Verbindungsstelle zwischen dem einzubauenden Zylinderschloss und dem Schließmechanismus der Tür darstellt, so dass diese Schließnase grundsätzlich in einem vorbestimmten Bereich innerhalb des Türblattes anzuordnen ist.

[0003] Ein elektronisches Türschloss ist beispielsweise aus der DE 102 25 490 A1 bekannt.

[0004] Um ein Zylinderschloss an eine Vielzahl von unterschiedlich dicken Türblättern anpassen zu können, sind Vorrichtungen zum Ausgleich von Längendifferenzen zwischen dem Zylinderschloss und dem Türblatt bekannt, wobei das Zylinderschloss in eine Öffnung des Türblattes eingesetzt wird. Eine derartige Vorrichtung, die auf dem Markt erhältlich ist, besteht im Wesentlichen aus zwei Elementen, nämlich einem Abdeckelement und einem Distanzelement. Mit dem Abdeckelement, welches mit dem Zylinderschloss verbindbar, insbesondere verschraubbar ist, wird die Öffnung im Türblatt abgedeckt, so dass das Zylinderschloss nicht zugänglich ist. Ein derartiges Abdeckelement ist in der Regel im Querschnitt U-förmig ausgebildet und kann geringe Überstände des Zylinderschlusses über die Oberfläche des Türblattes ausgleichen. Steht das Zylinderschloss aber weiter über die Oberfläche des Türblattes hervor, so ist es erforderlich, das Distanzelement zwischen dem Türblatt und dem Abdeckelement anzuordnen, wobei dann das Distanzelement über das mit dem Zylinderschloss verschraubte Abdeckelement zwischen dem Abdeckelement und dem Türblatt verspannt wird.

[0005] Für die Verschraubung des Abdeckelementes ist es beispielsweise bekannt, in das Zylinderschloss zwei in Längsachsenrichtung des Zylinderschlusses her-

vorstehende Gewindestangen in entsprechende Gewindebohrungen einzuschrauben. Auf diese Gewindestangen wird anschließend das Abdeckelement aufgeschoben, welches zu diesem Zweck zwei in entsprechendem Abstand angeordnete Bohrungen aufweist. Neben den beiden Bohrungen für die Aufnahme der Gewindestangen weist das Abdeckelement eine weitere Bohrung zur Aufnahme einer im Zylinderschloss unterbrochen ausgebildeten Welle auf.

[0006] Das Abdeckelement wird anschließend mit zwei auf die Gewindestangen aufgeschraubten Muttern befestigt, woraufhin abschließend die Gewindestangen unmittelbar oberhalb der aufgeschraubten Muttern abgetrennt werden. Um ein unbeabsichtigtes Lösen der Muttern zu verhindern, kann es vorgesehen sein, dass die Muttern abschließend mit einem Klebstoff, beispielsweise einem Sekundenkleber in ihrer Position an den Gewindestangen fixiert werden.

[0007] In gleicher Weise wird auch der das Abdeckelement durchgreifende Wellenabschnitt in bestimmter Länge abgelängt. Auf diesen abgelängten Wellenabschnitt wird sodann eine Handhabe aufgesetzt, die eine Betätigung des Zylinderschlusses ermöglicht.

[0008] Die voranstehende Ausführung einer Vorrichtung zum Ausgleich von Längendifferenzen zwischen einem insbesondere elektronischen Zylinderschloss und einem Türblatt kann auf beiden Seiten des Türblattes im Bereich des Zylinderschlusses vorgesehen sein.

[0009] Grundsätzlich hat sich die voranstehend beschriebene Vorrichtung für den Einbau von Zylinderschlössern bewährt. Es zeigt sich aber, dass der Einbau der gattungsgemäßen Vorrichtung aufwendig und dass die Flexibilität der Vorrichtung im Hinblick auf eine Vielzahl von Anwendungsfällen nicht ausreichend ist.

[0010] Der Erfindung liegt daher die **Aufgabe** zugrunde, eine gattungsgemäße Vorrichtung dahingehend weiterzuentwickeln, dass sie in einfacher und kostengünstiger Weise herstellbar ist und gleichzeitig eine Vielzahl von Anwendungsfällen abdeckt, so dass sie zusammen mit entsprechenden Zylinderschlössern grundsätzlich angeboten werden kann.

[0011] Die **Lösung** dieser Aufgabenstellung sieht bei einer gattungsgemäßen Vorrichtung vor, dass das Distanzelement in die Öffnung des Türblattes einsetzbar ist und dass das Distanzelement mit dem Zylinderschloss verbindbar ist.

[0012] Erfindungsgemäß ist somit vorgesehen, dass das Distanzelement sich nicht auf der Oberfläche des Türblattes, sondern auf einer Oberfläche des Zylinderschlusses abstützt, so dass das Distanzelement auch dann eingesetzt werden kann, wenn das Zylinderschloss nicht über die Oberfläche des Türblattes hervorsteht. Darüber hinaus ist das Distanzelement mit dem Zylinderschloss verbunden, so dass Zylinderschloss und Distanzelement eine Einheit bilden, die einen Zugang zum Zylinderschloss verhindert. Das Distanzelement ist mit dem Abdeckelement verbindbar, wobei das Abdeckelement auf der Oberfläche des Türblattes aufliegt.

[0013] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass das Distanzelement eine im Wesentlichen mit zumindest-einem Bereich der Außenkontur des Zylinderschlusses übereinstimmende Außenkontur aufweist. Hierbei hat es sich als vorteilhaft erwiesen, das Distanzelement entsprechend der Außenkontur des Zylinderschlusses auszubilden, so dass die Außenflächen des Distanzelementes stufenlos in die Außenflächen des Zylinderschlusses übergehen. Durch diese Ausgestaltung wird der Einbau eines mit dem Distanzelement verbundenen Zylinderschlusses wesentlich vereinfacht, ohne dass im Bereich des Türblattes Nachbearbeitungen zur Vergrößerung der Öffnung zur Aufnahme des Zylinderschlusses notwendig werden. Im Übrigen bietet diese Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung den Vorteil, dass unerwünschte Manipulationen am Distanzelement bzw. am Zylinderschloss verhindert werden, da die Verbindung des Distanzelementes unmittelbar mit dem Zylinderschloss und der stufenlose Übergang zwischen dem Distanzelement in das Zylinderschloss keinen Ansatzpunkt für Einbruchwerkzeuge bieten.

[0014] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass das Distanzelement mit dem Zylinderschloss verschraubbar ist. Diese Ausgestaltung ermöglicht eine sehr variable Handhabung der Vorrichtung, da die entsprechenden Bestandteile der Vorrichtung in gewünschter Form und Anordnung mit dem Zylinderschloss kombiniert werden können.

[0015] Eine hohe Variabilität der Vorrichtung wird dadurch erzielt, dass das Distanzelement aus mehreren, zumindest zwei Teilen besteht, die vorzugsweise eine unterschiedliche Materialstärke aufweisen und miteinander verbindbar, insbesondere verschraubbar sind. Hierbei hat es sich als vorteilhaft erwiesen, das Distanzelement in zumindest zwei Teile aufzuteilen, welche eine unterschiedliche Materialstärke, nämlich im Verhältnis 2/3 zu 1/3 aufweisen. Um eine weitergehende Variabilität des Distanzelementes zu erzielen, ist es möglich, dieses in mehrere, beispielsweise vier oder sechs Teile aufzuteilen, wobei die Teile hinsichtlich ihrer Materialstärke grundsätzlich unterschiedlich ausgebildet sind, aber miteinander kombinierbar sind.

[0016] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass das Distanzelement bzw. die Teile des Distanzelementes Oberflächen aufweist bzw. aufweisen, die korrespondierend zueinander ausgebildete Ausnehmungen und Vorsprünge haben. Durch diese Ausgestaltung können die Teile der Distanzelemente zusammengesetzt werden, wobei die Vorsprünge und Ausnehmungen eine formschlüssige Verbindung benachbarter Teile des Distanzelementes ermöglichen. Durch die Vorsprünge und Ausnehmungen lassen sich die Teile des Distanzstücks auch derart ausbilden, dass eine richtige Zuordnung der miteinander kombinierbaren Teile des Distanzelementes vorgegeben ist, die den Einbau bzw. das Zusammenfügen der Teile erleichtert.

[0017] Vorzugsweise sind die Ausnehmungen und

Vorsprünge im Randbereich der Oberfläche ausgebildet, so dass annähernd die gesamte Oberfläche von entsprechenden Ausnehmungen und Vorsprüngen frei bleibt und beispielsweise für die Anordnung von Bohrungen, Gewindebohrungen oder dergleichen zur Verfügung steht. Darüber hinaus ist bei einer Anordnung der Ausnehmungen und Vorsprünge im Randbereich der Oberflächen sichergestellt, dass ein zutreffendes Zusammenfügen der Teile des Distanzelementes auch von außen ohne Weiteres erkennbar ist.

[0018] Eine Weiterbildung dieser Ausgestaltung sieht vor, dass das Zylinderschloss im Bereich seiner dem Distanzelement zugewandten Oberfläche mit den Ausnehmungen und Vorsprüngen des Distanzelementes korrespondierend ausgebildete Vorsprünge und Ausnehmungen aufweist. Diese Ausgestaltung hat wiederum den Vorteil, dass die Verbindung zwischen dem Distanzelement und dem Zylinderschloss durch ein formschlüssiges Ineinandergreifen der Vorsprünge und Ausnehmungen eine feste Einheit bildet. Grundsätzlich ist vorgesehen, dass selbstverständlich auch hier die Ausnehmungen und Vorsprünge im Randbereich des Zylinderschlusses angeordnet sind. Es ist aber auch möglich, dass entsprechende Zapfen und Bohrungen im Bereich der aufeinanderliegenden Oberflächen des Zylinderschlusses und des Distanzelementes ausgebildet sind, die bei der Ausgestaltung des Distanzelementes aus mehreren Teilen derart versetzt zueinander angeordnet sind, dass ein zutreffendes Zusammenfügen nur dann möglich ist, wenn die richtige Reihenfolge der Teile eingehalten wird.

[0019] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass das Distanzelement eine Bohrung zur Aufnahme zumindest einer Energie- und/oder Datenleitung aufweist. Durch diese Bohrung besteht die Möglichkeit, die Energie- und/oder Datenleitung bei einem elektronischen Zylinderschloss geschützt durch die Öffnung im Türblatt zu führen. Die Energie- und/oder Datenleitung ist daher auch bei einem Entfernen des Abdeckelementes nicht sofort zugänglich, sondern innerhalb des Distanzelementes geschützt angeordnet. Eine unberechtigte Manipulation der Energie- und/oder Datenleitung kann hierdurch verhindert werden. Ergänzend kann eine weitere Bohrung vorgesehen sein, die der Aufnahme eines mechanischen Notschlusses dient. Energie- und/oder Datenleitung und Notschloss können auch gemeinsam in einer Bohrung angeordnet sein.

[0020] Jedes Teil des Distanzelementes weist zumindest eine Gewindebohrung und zumindest eine Durchgriffsbohrung zur Aufnahme zumindest einer, benachbart angeordnete Teile verbindenden Schraube auf, wobei jede Gewindebohrung coaxial zur Durchgriffsbohrung des benachbart angeordneten Teils des Distanzelementes angeordnet ist. Durch diese Ausgestaltung besteht die Möglichkeit, dass benachbarte Teile des Distanzelementes mit lediglich einer Schraube miteinander verbunden werden können. Sind mehr als zwei Teile des Distanzelementes zusammenzufügen, so sind die Gewindebohrungen benachbarter Teile des Distanzele-

menten versetzt zueinander angeordnet, wobei jeder Gewindebohrung eine Durchgriffsbohrung im benachbarten Teil zugeordnet ist, die es erlaubt, eine Verbindungsschraube durch die Durchgriffsbohrung zu stecken und mit dem benachbarten Teil im Bereich der Gewindebohrung zu verschrauben.

[0021] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass das Distanzelement eine Aufnahmebohrung zur Aufnahme eines Abschnitts der Welle aufweist. Bei dieser Ausgestaltung besteht der Vorteil, dass das Distanzelement entsprechend dem Profil des Zylinderschlösses ausgebildet ist und die Oberfläche des Zylinderschlösses vollständig in die Oberfläche des Distanzelementes ohne Ausbildung einer Stufe übergeht. Die aus dieser Oberfläche in Längsachsenrichtung des Zylinderschlösses austretende Welle durchgreift die Aufnahmebohrung. Durch das Distanzelement wird daher auch die Welle bzw. der Wellenabschnitts abgedeckt und geschützt.

[0022] Es ist ferner bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung vorgesehen, dass das Distanzelement aus einem zäharten Kunststoff ausgebildet ist. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, dass die Herstellung entsprechender Distanzelemente bzw. Teile der Distanzelemente in einfacher und kostengünstiger Weise als Massenkunstartikel ausgeführt werden kann.

[0023] Vorzugsweise weist die Durchgriffsbohrung einen zur Oberfläche des Teils erweiterten Bereich zur Aufnahme eines Schraubenkopfes auf. Die Schraube zur Verbindung benachbarter Teile des Distanzelementes ist somit versenkt in dem Teil angeordnet, so dass sie eine Montage eines weitergehenden Teils nicht beeinträchtigt.

[0024] Schließlich ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass die Durchgriffsbohrung einen Bereich mit einem Durchmesser aufweist, der geringfügig größer als der Durchmesser der aufzunehmenden Schraube ist und dass dieser Bereich in allen Teilen des Distanzelementes unabhängig von deren Materialstärke eine übereinstimmende Länge aufweist. Bei dieser Ausgestaltung hat es sich als vorteilhaft erwiesen, dass sämtliche Teile des Distanzelementes unabhängig von ihrer Materialstärke mit übereinstimmenden Schrauben verbunden werden können. Die Handhabung der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird hierdurch wesentlich vereinfacht, da bei dem Einbau der Vorrichtung nicht darauf geachtet werden muss, welche Schraube welchem Teil des Distanzelementes zugeordnet werden muss.

[0025] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung dargestellt ist. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 ein Zylinderschloss mit einer Vorrichtung zum Ausgleich von Längendifferenzen in perspektivisch dargestellter Explosionsdarstellung und

Figur 2 das Zylinderschloss gemäß Figur 1 in einem Türblatt in perspektivisch dargestellter Seitenansicht.

[0026] Figur 1 zeigt ein Zylinderschloss 1, welches zwei in Längsachsenrichtung aus dem Zylinderschloss 1 hervorstehende Wellenabschnitte 2 aufweist, auf die endseitig jeweils eine Handhabe 3 aufgesetzt ist, wobei die Handhaben 3 mit rechtwinklig zu der Längsachse der Wellenabschnitte 2 verlaufenden Madenschrauben 4 an den Wellenabschnitten 2 fixiert ist.

[0027] Das in Figur 1 dargestellte Zylinderschloss entspricht hinsichtlich seines konstruktiven Aufbaus im Wesentlichen einem aus der DE 102 25 490 A1 bekannten Schloss. Ein Teil der Elektronik zur Steuerung des Schlosses ist in einem Gehäuse 5 angeordnet, in dem darüber hinaus auch beispielsweise die Energieversorgung des Zylinderschlösses 1 in Form von nicht näher dargestellten Batterien angeordnet ist. Die Verbindung des Zylinderschlösses 1 mit dem Gehäuse 5 erfolgt über eine Energie- und Datenleitung 6, die endseitig einen Stecker 7 aufweist, der in eine nicht näher dargestellte Steckdose im Bereich des Gehäuses 5 einsteckbar ist.

[0028] Das in Figur 1 dargestellte Zylinderschloss ist gemäß Figur 2 in einer Öffnung 8 in einem Türblatt 9 angeordnet.

[0029] Figur 1 zeigt weiterhin eine Vorrichtung 10 zum Ausgleich von Längendifferenzen zwischen dem Zylinderschloss 1 und dem Türblatt 9, die aus einem Abdeckelement 11 und zwei Distanzelementen 12 besteht. Die Distanzelemente 12 bestehen aus unterschiedlich dick ausgebildeten Teilen 13 und 14, wobei jedes Teil 13 doppelt so dick ausgebildet ist, wie ein Teil 14.

[0030] Die Distanzelemente 12 weisen eine Außenkontur auf, die mit der Außenkontur des Zylinderschlösses 1 übereinstimmt, so dass die Distanzelemente 12 zusammen mit dem Zylinderschloss 1 problemlos in die Öffnung 8 im Türblatt 9 einschiebbar sind. Die Distanzelemente 12 sind mit dem Zylinderschloss 1 verschraubbar, wobei die Teile 14, die unmittelbar an das Zylinderschloss 1 angrenzen, mit zwei kurzen Schrauben 15 mit dem Zylinderschloss 1 verschraubt sind.

[0031] Die Distanzelemente 12 bzw. die Teile 13, 14 der Distanzelemente 12 weisen Oberflächen 16 auf, die korrespondierend zueinander ausgebildete Ausnehmungen 17 und Vorsprünge 18 haben. Die Ausnehmungen 17 und Vorsprünge 18 sind im Randbereich der Oberflächen 16 ausgebildet.

[0032] Des Weiteren weist auch das Zylinderschloss 1 im Bereich seiner dem Distanzelement 12 zugewandten Oberfläche mit den Ausnehmungen 17 und Vorsprüngen 18 des Distanzelementes 12 korrespondierend ausgebildete Vorsprünge und Ausnehmungen auf, so dass die Teile 13, 14 des Distanzelementes 12 einerseits und das Distanzelement 12 und das Zylinderschloss 1 andererseits formschlüssig miteinander verbindbar sind.

[0033] Jedes Teil 13, 14 der Distanzelemente 12 weist eine Gewindebohrung 19 und eine Durchgriffsbohrung

20 zur Aufnahme einer benachbarte Teile 13, 14 verbindenden Schraube 21 auf, wobei jede Gewindebohrung 19 koaxial zur Durchgriffsbohrung 20 des benachbart angeordneten Teils 13, 14 des Distanzelements 12 angeordnet ist. Des Weiteren weist jedes Distanzelement 12 bzw. deren Teile 13, 14 eine Aufnahmebohrung 22 zur Aufnahme des Wellenabschnitts 2 und eine Bohrung 23 zur Aufnahme der Energie- und Datenleitung 6 auf.

[0034] Die Teile 13, 14 und damit das Distanzelement 12 sind aus einem zähtharten Kunststoff ausgebildet.

[0035] Die Durchgriffsbohrung 20 weist einen zur Oberfläche 16 erweiterten Bereich zur Aufnahme eines Schraubenkopfes der Schrauben 21 auf, so dass die Schraube 21 vollständig versenkt in dem Teil 13, 14 angeordnet ist. Des Weiteren ist zu erkennen, dass die Durchgriffsbohrung 20 einen Bereich mit einem Durchmesser aufweist, der geringfügig größer als der Durchmesser der aufzunehmenden Schraube 21 ist und dass dieser Bereich in allen Teilen 13, 14 des Distanzelementes 12 unabhängig von der Materialstärke der Teile 13, 14 eine übereinstimmende Länge aufweist.

[0036] Das Abdeckelement 11 weist einen Kragen 24 auf, der das Distanzelement 12 übergreift. Über eine versenkt angeordnete Schraube 25 ist das Abdeckelement 11 mit dem Distanzelement 12 verschraubt. Die Schraube 25 ist in einer Bohrung versenkt angeordnet, welche nicht näher dargestellte Bohrung mit einer einsteckbaren Platte 26 verschließbar ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ausgleich von Längendifferenzen zwischen einem insbesondere elektronischen Zylinderschloss und einem Türblatt, welches eine Öffnung zur Aufnahme des Zylinderschlusses aufweist, bestehend aus zumindest einem Abdeckelement, das im Bereich eines aus der Öffnung im Türblatt hervorstehenden Teils des Zylinderschlusses diesen Teil übergreifend und abdeckend aufschiebbar und mit dem Zylinderschloss verbindbar ist und einem Distanzelement, welches bei Bedarf zwischen dem Zylinderschloss und dem Abdeckelement angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Distanzelement (12) in die Öffnung (8) des Türblatts (9) einsetzbar ist und dass das Distanzelement (12) mit dem Zylinderschloss (1) verbindbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zylinderschloss in Längsachsenrichtung hervorstehende Abschnitte einer Welle aufweist und das Abdeckelement (11) über die Welle (2) aufschiebbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,

dass zwischen dem Abdeckelement (11) und der Welle (2) ein Ringraum ausgebildet ist, der die freie Bewegbarkeit der Welle (2) im Abdeckelement (11) sicherstellt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Distanzelement (12) eine im wesentlichen mit zumindest einem Bereich der Außenkontur des Zylinderschlusses (1) übereinstimmende Außenkontur aufweist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Distanzelement (12) mit dem Zylinderschloss (1) verschraubbar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Distanzelement (12) aus mehreren, zumindest zwei Teilen (13, 14) besteht, die vorzugsweise eine unterschiedliche Materialstärke aufweisen und miteinander verbindbar, insbesondere verschraubbar sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Distanzelement (12) bzw. die Teile (13, 14) des Distanzelementes (12) Oberflächen (16) aufweist bzw. aufweisen, die korrespondierend zueinander ausgebildete Ausnehmungen (17) und Vorsprünge (18) haben, so dass benachbarte Teile (13, 14) der Distanzelemente (12) insbesondere formschlüssig miteinander verbunden sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ausnehmungen (17) und Vorsprünge (18) im Randbereich der Oberflächen (16) ausgebildet sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zylinderschloss (1) im Bereich seiner dem Distanzelement (12) zugewandten Oberfläche mit Ausnehmungen (17) und Vorsprüngen (18) des Distanzelementes (12) korrespondierend ausgebildete Vorsprünge und Ausnehmungen aufweist, so dass das Zylinderschloss (1) und das Distanzelement (12) insbesondere formschlüssig miteinander verbunden sind.
10. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Distanzelement (12) eine Bohrung (6) zur Aufnahme zumindest einer Energie- und/oder Datenleitung (6) und/oder eine Bohrung (23) zur Aufnahme eines insbesondere mechanischen Not-

schlosses aufweist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass jedes Teil (13, 14) des Distanzelementes (12) 5
 zumindest eine Gewindebohrung (19) und zumin-
 dest eine Durchgriffsbohrung (20) zur Aufnahme zu-
 mindest einer, benachbart angeordnete Teile (13,
 14) verbindenden Schraube (21) aufweist, wobei je-
 de Gewindebohrung (19) coaxial zur Durchgriffsboh- 10
 rung (20) des benachbart angeordneten Teils (13,
 14) des Distanzelementes (12) angeordnet ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, 15
dass das Distanzelement (12) eine Aufnahmeboh-
 rung (22) zur Aufnahme eines Abschnitts der Welle
 (2) aufweist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 1, 20
dadurch gekennzeichnet,
dass das Distanzelement (12) aus einem zäharten
 Kunststoff ausgebildet ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 11, 25
dadurch gekennzeichnet,
dass die Durchgriffsbohrung (20) einen zur Oberflä-
 che (16) des Teils (13, 14) erweiterten Bereich zur
 Aufnahme eines Schraubenkopfes aufweist. 30

15. Vorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Durchgriffsbohrung (20) einen Bereich mit
 einem Durchmesser aufweist, der geringfügig grö- 35
 ßer als der Durchmesser der aufzunehmenden
 Schraube (21) ist und dass dieser Bereich in allen
 Teilen (13, 14) des Distanzelementes (12) unabhän-
 gig von deren Materialstärke eine übereinstimmen-
 de Länge aufweist. 40

45

50

55

Fig. 2

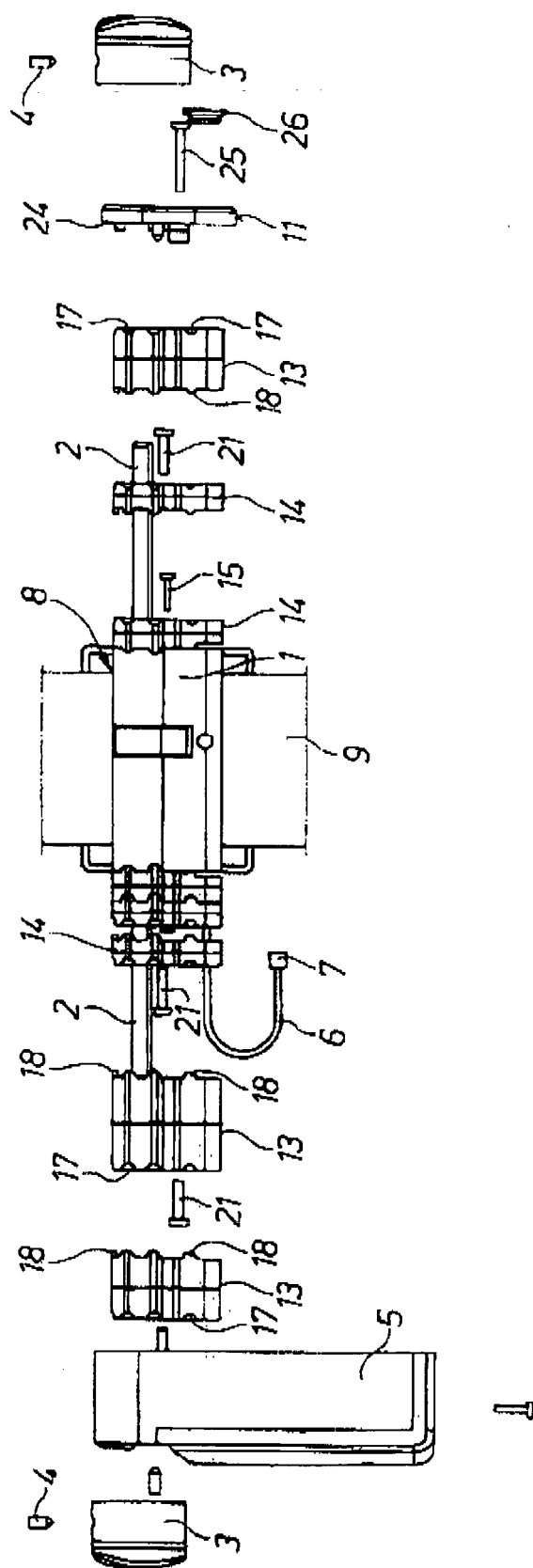


Fig.1

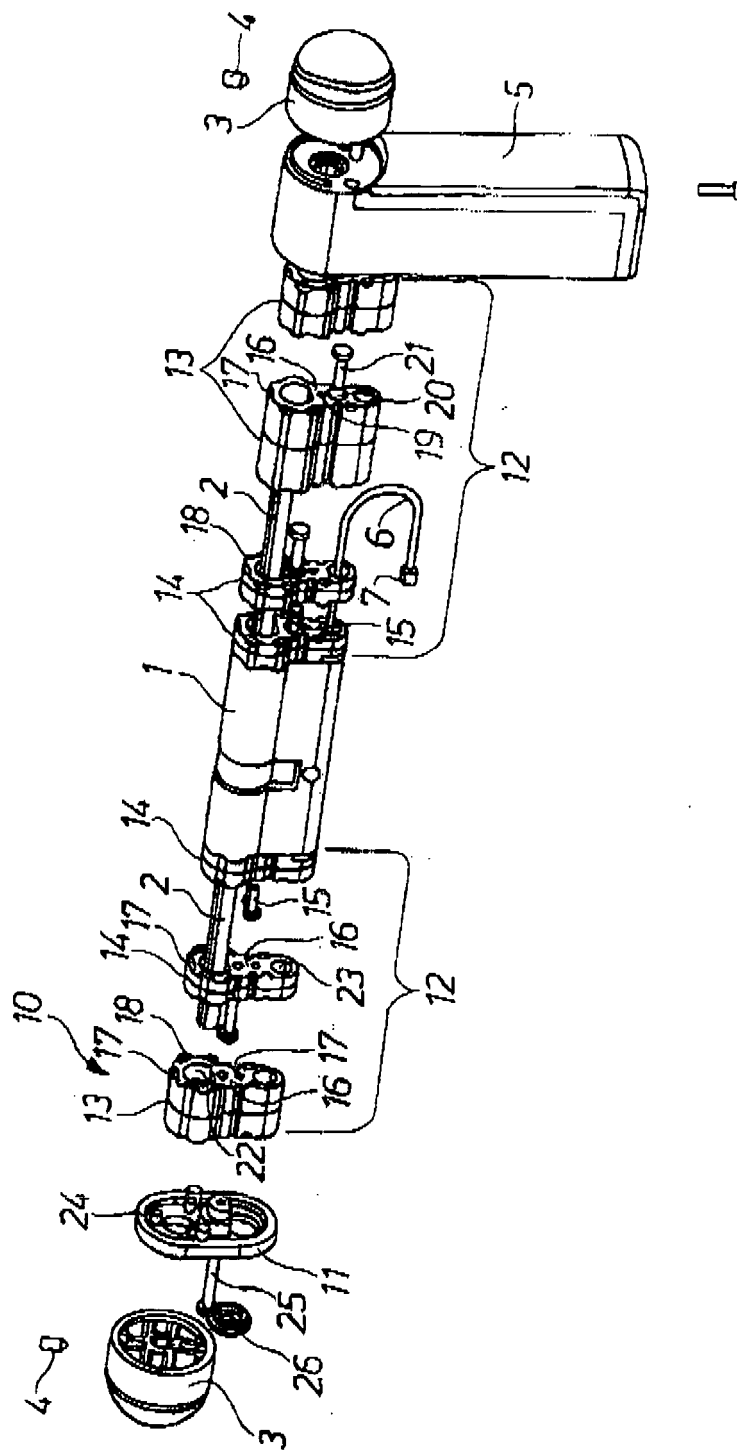
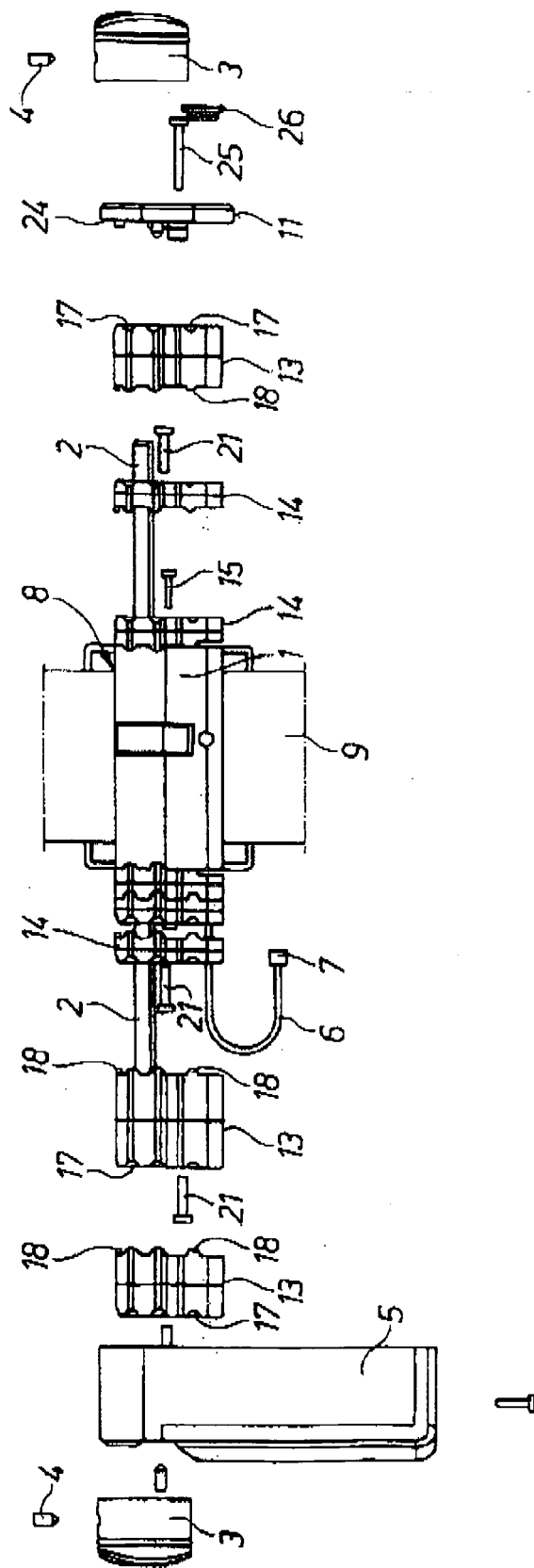


Fig. 2



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10225490 A1 [0003] [0027]