

(19)



(11)

EP 3 243 990 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

15.11.2017 Patentblatt 2017/46

(51) Int Cl.:

E05F 3/10 (2006.01)**E05F 3/12** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **17168784.1**(22) Anmeldetag: **28.04.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

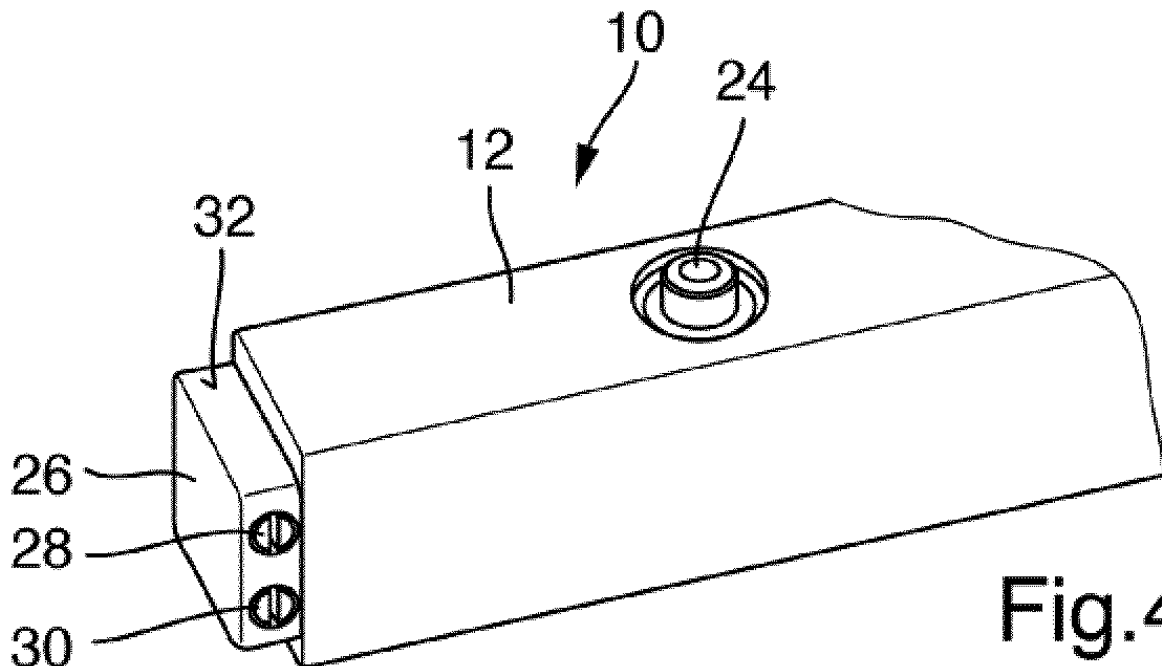
Benannte Erstreckungsstaaten:

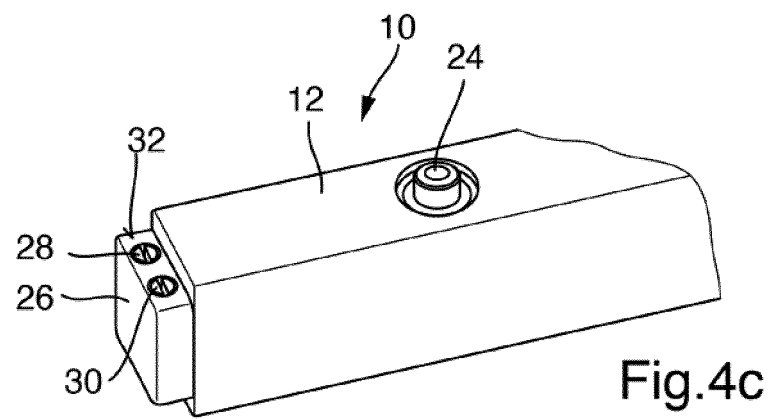
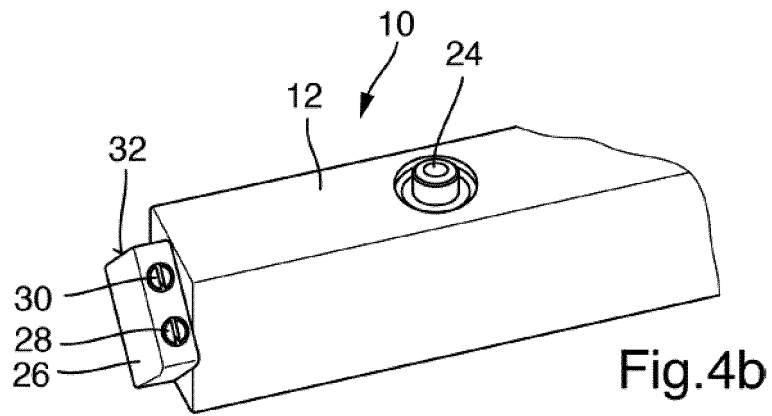
BA ME

Benannte Validierungsstaaten:

MA MD(71) Anmelder: **GEZE GmbH****71229 Leonberg (DE)**(72) Erfinder: **Wörner, Benjamin****70825 Korntal-Münchingen (DE)**(30) Priorität: **11.05.2016 DE 102016208099**(54) **ANTRIEB FÜR EINE TÜR**

(57) Ein Antrieb für eine Tür, insbesondere ein Türschließer, umfasst ein mit einem Hydraulikmedium befüllbares Antriebsgehäuse, einen im Antriebsgehäuse verschiebbar geführten Kolben, durch den das Antriebsgehäuse in verschiedene Gehäusekammern unterteilt wird, sowie Hydraulikkanäle, durch die das Hydraulikmedium von einer jeweiligen Gehäusekammer in eine andere überströmen kann. Zudem umfasst der Antrieb wenigstens ein relativ zum Antriebsgehäuse variabel verstellbares Ventilgehäuse, in dem wenigstens ein einem Hydraulikkanal zugeordnetes, der Beeinflussung des Antriebsverhaltens dienendes Ventil angeordnet und über das der das Ventil enthaltende Hydraulikkanal geführt ist.

**Fig.4a****EP 3 243 990 A1**



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Antrieb für eine Tür, insbesondere einen Türschließer, mit einem mit einem Hydraulikmedium befüllbaren Antriebsgehäuse, einem im Antriebsgehäuse verschiebbar geführten Kolben, durch den das Antriebsgehäuse in verschiedene Gehäusekammern unterteilt wird, und Hydraulikkanälen, durch die das Hydraulikmedium von einer jeweiligen Gehäusekammer in eine andere überströmen kann.

[0002] Antriebe für Türen sind allgemein bekannt und können als manuelle oder automatische Antriebe ausgeführt sein. Bekannterweise umfasst ein derartiger Antrieb ein Gehäuse, in dem ein mit einer Abtriebswelle zusammenwirkender Kolben angeordnet ist. Mit der Abtriebswelle kann ein Gestänge oder ein Gleitarm drehfest gekoppelt sein. Der Antrieb kann wahlweise an einem Flügel der Tür oder an der Umrahmung angeordnet sein. Entsprechend stützt sich das Gestänge bzw. der Gleitarm am Rahmen oder an dem Flügel ab, wodurch eine Verbindung zwischen der Schwenkbewegung des Flügels und dem Antrieb hergestellt wird.

[0003] In dem mit einem Dämpfungsmedium, insbesondere einer Hydraulikflüssigkeit, gefüllten Gehäuse ist zudem häufig eine Federeinheit angeordnet, die bei einer Drehbewegung der Abtriebswelle beim Öffnen des Flügels durch Verschieben des Arbeitskolbens komprimiert wird und als Energiespeicher zum selbstständigen Schließen des Flügels dient. Der Innenraum des Gehäuses ist durch den Kolben in mehrere Räume aufgeteilt. Zwischen diesen Räumen sind Kanäle mit zugeordneten Regulierventilen zur Beeinflussung des zwischen den Gehäusekammern überströmenden Dämpfungsmediums angeordnet, die der Steuerung des Antriebsverhaltens dienen. Dabei wird beim Öffnen der Tür ein möglichst leichtes Überströmen des Hydraulikmediums ermöglicht, um ein ungebremstes Betätigen der Tür zu erzielen. Beim selbsttätigen Schließen der Tür durch das Entspannen der beim Öffnen gespannten Federeinheit wird der Kolben wieder in seine Ausgangslage zurückgeführt, wobei das Hydraulikmedium wieder überströmen muss. Durch die Anordnung von Hydraulikkanälen mit Ventilen kann der Schließvorgang gebremst werden, wobei mehrere Phasen des Schließvorgangs mit unterschiedlichen Schließgeschwindigkeiten möglich sind, um ein sicheres Schließen der Tür zu gewährleisten. Bei Türantrieben besteht die Möglichkeit, die Antriebe auf der Bandseite, also auf der Seite der Türen, auf welcher die Türflügel schwenkbar in Türbändern oder Türscharnieren aufgenommen sind, zu montieren, oder auf der entsprechend gegenüberliegenden Seite der Türen, der Bandgegenseite.

[0004] Bei den bisher bekannten Antrieben der eingangs genannten Art sind die Regulierventile zur Einstellung der Schließgeschwindigkeit fest im Gehäuse verschraubt. Der Antrieb bzw. Türschließer wird in verschiedenen Positionen im oder auf dem Türflügel oder am Rahmen befestigt. Dabei sind die Ventile nun aber häufig

nicht direkt einsehbar oder nur schwer zugänglich. Um sicherzustellen, dass die Ventile bei den verschiedenen Montagearten des Antriebs jeweils zugänglich bleiben, sind daher bisher unterschiedliche Ausführungen der Antriebe oder Türschließer erforderlich.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Antrieb der eingangs genannten Art anzugeben, bei dem die zuvor erwähnten Nachteile beseitigt sind. Dabei soll insbesondere erreicht werden, dass die Ventile bei einheitlichem Aufbau und beliebiger Montageart des Antriebs jeweils optimal zugänglich und einsehbar sind.

[0006] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Antrieb mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Antriebs ergeben sich aus den Unteransprüchen, der vorliegenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

[0007] Der vorliegende Antrieb für eine Tür, insbesondere Türschließer, umfasst ein mit einem Dämpfungsmedium befülltes Antriebsgehäuse, einen im Antriebsgehäuse verschiebbar geführten Kolben, durch den das Antriebsgehäuse in verschiedene Gehäusekammern unterteilt wird, sowie Hydraulikkanäle, durch die das Dämpfungsmedium von einer jeweiligen Gehäusekammer in eine andere überströmen kann. Zudem umfasst der Antrieb wenigstens ein relativ zum Antriebsgehäuse variabel, insbesondere stufenlos verstellbares Ventilgehäuse, in dem wenigstens ein in einem Hydraulikkanal zugeordnetes, der Beeinflussung des Antriebsverhaltens dienendes Ventil angeordnet und über das der das Ventil enthaltende Hydraulikkanal geführt ist.

[0008] Aufgrund dieser Ausbildung kann der Antrieb für sämtliche Montagearten einen einheitlichen Aufbau besitzen, wobei dennoch sichergestellt ist, dass das bzw. die Ventile unabhängig von der jeweiligen Montageart oder Einbaulage des Antriebs optimal zugänglich und einsehbar sind. Dazu kann das Ventilgehäuse je nach Montageart des Antriebs von Hand oder mittels eines Werkzeugs relativ zum fest am Flügel oder Rahmen montierten Antriebsgehäuse in die jeweils gewünschte Position gedreht werden. Der Antrieb kann somit von allen Seiten beispielsweise an einen Türflügel oder einen Rahmen montiert werden, ohne dass der Antrieb im Aufbau entsprechend angepasst werden muss. Es sind keine beidseitig montierten oder doppelten Ventile mehr erforderlich. Der Antrieb ist bei einheitlichem Aufbau für alle Montagearten geeignet.

[0009] Dabei ist das Ventilgehäuse bevorzugt so relativ zum Antriebsgehäuse angeordnet und verstellbar, dass ein jeweiliges im Ventilgehäuse angeordnetes Ventil in unterschiedlichen Einbaulagen des Antriebs frei von außen zugänglich ist. Das jeweilige Ventil ist somit unabhängig von der jeweiligen Einbaulage des Antriebs von außen einstellbar oder auswechselbar.

[0010] Gemäß einer bevorzugten praktischen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Antriebs umfasst das verstellbare Ventilgehäuse einen im montierten Zustand außerhalb des Antriebsgehäuses liegenden, das jeweilige Ventil enthaltenden Kopfteil sowie einen sich

im montierten Zustand durch eine entsprechende Öffnung des Antriebsgehäuses hindurch in das Antriebsgehäuse erstreckenden zylindrischen Ansatz.

[0011] Das verstellbare Ventilgehäuse kann insbesondere im Bereich einer Stirnseite des Antriebsgehäuses angeordnet sein. Dabei kann beispielsweise nur auf einer der beiden Stirnseiten des Antriebsgehäuses ein solches verstellbares Ventilgehäuse vorgesehen sein. Grundsätzlich sind jedoch auch solche Ausführungen des Antriebs denkbar, bei denen auf beiden einander gegenüberliegenden Stirnseiten des Antriebsgehäuses jeweils ein verstellbares Ventilgehäuse mit jeweils wenigstens einem Ventil angeordnet ist.

[0012] Das verstellbare Ventilgehäuse ist insbesondere um die Längsachse seines zylindrischen Ansatzes oder die Längsachse des Antriebsgehäuses relativ zum Antriebsgehäuse drehbar gelagert. Dabei ist das verstellbare Ventilgehäuse vorteilhafterweise um 360 Grad um die Längsachse seines zylindrischen Ansatzes oder die Längsachse des Antriebsgehäuses relativ zum Antriebsgehäuse drehbar, so dass das Ventilgehäuse in jede beliebige Drehposition einstellbar ist.

[0013] Eine bevorzugte praktische Ausführungsform des erfindungsgemäßen Antriebs zeichnet sich dadurch aus, dass ein jeweiliger einem im Ventilgehäuse angeordneten jeweiligen Ventil zugeordneter Hydraulikkanal einen im Antriebsgehäuse vorgesehenen Hydraulikkanalabschnitt und einen im Ventilgehäuse vorgesehenen, das betreffende Ventil enthaltenden Hydraulikkanalabschnitt umfasst und ein jeweiliger im Ventilgehäuse vorgesehener Hydraulikkanalabschnitt über eine insbesondere umlaufende Umfangsnut am Außenumfang des zylindrischen Ansatzes des Ventilgehäuses mit dem im Antriebsgehäuse vorgesehenen Hydraulikkanalabschnitt in Verbindung steht.

[0014] Zur Abdichtung des Innenraums des Antriebsgehäuses nach außen sowie zur Abdichtung des Übergangsbereichs zwischen den im Ventilgehäuse und dem Antriebsgehäuse vorgesehenen Hydraulikkanalabschnitten sind zweckmäßigerweise zwischen dem Außenumfang des zylindrischen Ansatzes des Ventilgehäuses und dem Innenumfang des Antriebsgehäuses Ringdichtungen vorgesehen. Dabei können diese Ringdichtungen beispielsweise in Umfangsnuten des zylindrischen Ansatzes des Ventilgehäuses vorgesehen sein.

[0015] Das verstellbare Ventilgehäuse kann beispielsweise durch wenigstens einen insbesondere zwischen dem zylindrischen Ansatz des Ventilgehäuses und dem Innenumfang des Antriebsgehäuses angeordneten Sicherungsring relativ zum Antriebsgehäuse axial fixierbar sein.

[0016] Bevorzugt ist wenigstens ein im verstellbaren Ventilgehäuse vorgesehenes Ventil als insbesondere verstellbares Regulierventil ausgeführt. Durch die Integration eines solchen Regulierventils im verstellbaren Ventilgehäuse ist unabhängig von der jeweiligen Montageart des Antriebs stets sichergestellt, dass das Regulierventil von außen bequem einstellbar ist.

[0017] Wird das Antriebsgehäuse durch den verschiebbar in diesem geführten Kolben in einen Druckraum und einen Drucklosraum unterteilt, so kann in dem verstellbaren Ventilgehäuse insbesondere zumindest ein Ventil angeordnet sein, über das das Überströmen des Hydraulikmediums aus dem Druckraum in den Drucklosraum beeinflussbar ist. Über ein solches Ventil kann somit beispielsweise die Schließgeschwindigkeit eines Türflügels beeinflusst werden.

[0018] Dabei können in dem verstellbaren Ventilgehäuse ein oder auch mehrere Ventile angeordnet sein. Gemäß einer vorteilhaften zweckmäßigen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Antriebs sind in dem verstellbaren Ventilgehäuse zumindest zwei Ventile angeordnet, über die jeweils das Überströmen des Hydraulikmediums aus dem Druckraum in den Drucklosraum beeinflussbar ist, wobei die Ventile in Abhängigkeit von der jeweiligen Stellung des Kolbens unterschiedlich aktivierbar sind.

[0019] Dabei sind vorteilhafterweise zumindest zwei in dem verstellbaren Ventilgehäuse angeordnete Ventile in Abhängigkeit von der jeweiligen Stellung des Kolbens so ansteuerbar, dass sie bei in Schließrichtung bewegtem Kolben nacheinander aktivierbar und/oder deaktivierbar sind. Über eine entsprechende Einstellung der Ventile kann somit die Schließgeschwindigkeit in verschiedenen Phasen unterschiedlich beeinflusst werden.

[0020] Dabei können die den verschiedenen im verstellbaren Ventilgehäuse angeordneten Ventilen zugeordneten Hydraulikkänäle beispielsweise im Antriebsgehäuse vorgesehene Hydraulikkanalabschnitte umfassen, die an in Axialrichtung des Antriebsgehäuses betrachtet unterschiedlichen Stellen in das Innere des Antriebsgehäuses münden.

[0021] Dabei ist ein jeweiliges im verstellbaren Ventilgehäuse angeordnetes Ventil insbesondere dadurch in Abhängigkeit von der jeweiligen Stellung des Kolbens aktivierbar oder deaktivierbar, dass der jeweils in das Innere des Antriebsgehäuses mündende Hydraulikkanalabschnitt durch den Kolben freigegeben bzw. versperrt wird.

[0022] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert; in dieser zeigen:

Fig. 1 eine schematische geschnittene Teildarstellung einer beispielhaften Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Antriebs, wobei der Schnitt durch ein erstes im Ventilgehäuse angeordnetes Ventil geführt ist,

Fig. 2 eine schematische geschnittene Teildarstellung des Antriebs gemäß Fig. 1, wobei der Schnitt durch ein weiteres im Ventilgehäuse angeordnetes Ventil geführt ist,

Fig. 3 eine schematische Teildarstellung des Antriebs gemäß Fig. 1, wobei das Ventilgehäuse aus

dem Antriebsgehäuse herausgenommen ist, und

Fig. 4 drei schematische perspektivische Teildarstellungen des Antriebs gemäß Fig. 1, in denen das Ventilgehäuse unterschiedliche Positionen einnimmt.

[0023] Die Fig. 1 bis 4 zeigen eine beispielhafte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Antriebs 10 für eine Tür, insbesondere eines Türschließers.

[0024] Der Antrieb 10 umfasst ein mit einem Dämpfungsmedium, beispielsweise einer Hydraulikflüssigkeit, befülltes Antriebsgehäuse 12, einen im Antriebsgehäuse 12 verschiebbar geführten Kolben 14, durch den das Antriebsgehäuse 12 in verschiedene Gehäusekammern 16, 18 unterteilt wird, sowie Hydraulikkanäle 20, 22, durch die das Dämpfungsmedium von einer jeweiligen Gehäusekammer in eine andere überströmen kann. Der mit einer Abtriebswelle 24 (vgl. insbesondere Fig. 4) zusammenwirkende Kolben 14 kann durch eine (nicht gezeigte) Federeinheit in Schließrichtung beaufschlagt sein.

[0025] Zudem umfasst der Antrieb 10 wenigstens ein relativ zum Antriebsgehäuse 12 variabel verstellbares Ventilgehäuse 26, in dem wenigstens ein einem Hydraulikkanal 20, 22 zugeordnetes, der Beeinflussung des Antriebsverhaltens dienendes Ventil 28, 30 angeordnet und über das der das Ventil 28, 30 enthaltende Hydraulikkanal 20, 22 geführt ist.

[0026] Im vorliegenden Fall ist lediglich ein Ventilgehäuse 26 vorgesehen, in dem zwei Ventile 28, 30 angeordnet sind. Grundsätzlich ist jedoch auch eine solche Ausführung des Antriebs denkbar, bei dem mehr als ein und beispielsweise zwei auf einander gegenüberliegenden Seiten des Antriebsgehäuses angeordnete Ventilgehäuse vorgesehen sind. Zudem können in einem jeweiligen Ventilgehäuse auch nur ein Ventil oder mehr als zwei Ventile angeordnet sein.

[0027] Das Ventilgehäuse 26 des Antriebs 10 ist so relativ zum Antriebsgehäuse 12 angeordnet und verstellbar, dass ein jeweiliges im Ventilgehäuse 26 angeordnetes Ventil 28, 30 in unterschiedlichen Einbaulagen des Antriebs 10 frei von außen zugänglich ist.

[0028] Dabei umfasst das verstellbare Ventilgehäuse 26 einen im montierten Zustand außerhalb des Antriebsgehäuses 12 liegenden, die Ventile 28, 30 enthaltenden Kopfteil 32 sowie einen sich im montierten Zustand durch eine entsprechende Öffnung 34 des Antriebsgehäuses 12 hindurch in das Antriebsgehäuse 12 erstreckenden zylindrischen Ansatz 36.

[0029] Wie dargestellt, kann das verstellbare Ventilgehäuse 26 insbesondere im Bereich einer Stirnseite des Antriebsgehäuses 12 angeordnet sein, wobei es insbesondere um die Längsachse seines zylindrischen Ansatzes 36 oder die Längsachse des Antriebsgehäuses 12 relativ zum Antriebsgehäuse 12 drehbar gelagert sein kann.

[0030] Im vorliegenden Fall ist das verstellbare Ventil-

gehäuse 12 um 360 Grad um die Längsachse seines zylindrischen Ansatzes 36 oder die Längsachse des Antriebsgehäuses 12 relativ zu dem Antriebsgehäuse 12 drehbar.

[0031] Wie insbesondere anhand der Fig. 1 und 2 zu erkennen ist, umfasst ein jeweiliger einem im Ventilgehäuse 26 angeordneten jeweiligen Ventil 28, 30 zugeordneter Hydraulikkanal 20, 22 einen im Antriebsgehäuse 12 vorgesehenen Hydraulikkanalabschnitt 20₁ bzw. 22₁ und einen im Ventilgehäuse 26 vorgesehenen, das betreffende Ventil 28, 30 enthaltenden Hydraulikkanalabschnitt 20₂ bzw. 22₂. Dabei kann, wie ebenfalls dargestellt, ein jeweiliger im Ventilgehäuse 26 vorgesehener Hydraulikkanalabschnitt 20₂, 22₂ über eine insbesondere umlaufende Nut 38 bzw. 40 am Außenumfang des zylindrischen Ansatzes 36 des Ventilgehäuses 26 mit dem im Antriebsgehäuse 12 vorgesehenen Hydraulikkanalabschnitt 20₁, 22₁ in Verbindung stehen. Dabei ist dem im Ventilgehäuse 26 vorgesehenen, das Ventil 28 enthaltenden Hydraulikkanalabschnitt 20₂ die Umfangsnut 38 und dem im Ventilgehäuse 26 vorgesehenen, das Ventil 30 enthaltenden Hydraulikkanalabschnitt 22₂ die Umfangsnut 40 zugeordnet.

[0032] Wie ebenfalls wieder anhand der Fig. 1 und 2 zu erkennen ist, können zur Abdichtung des Innenraums des Antriebsgehäuses 12 nach außen sowie zur Abdichtung der Verbindung zwischen den im Antriebsgehäuse 12 und im Ventilgehäuse 26 vorgesehenen Hydraulikkanalabschnitten 20₁, 20₂ bzw. 22₁, 22₂ zwischen dem Außenumfang des zylindrischen Ansatzes 36 des Ventilgehäuses 26 und dem Innenumfang des Antriebsgehäuses 12 Ringdichtungen 42 vorgesehen sein.

[0033] Das verstellbare Ventilgehäuse 26 kann beispielsweise durch wenigstens einen insbesondere zwischen dem zylindrischen Ansatz 36 des Ventilgehäuses 26 und dem Innenumfang des Antriebsgehäuses 12 angeordneten Sicherungsring 44 relativ zum Antriebsgehäuse 12 axial fixierbar sein.

[0034] Die im verstellbaren Ventilgehäuse 26 vorgesehenen Ventile 28, 30 können beispielsweise als verstellbare Regulierventile ausgeführt sein.

[0035] Wie insbesondere wieder anhand der Fig. 1 und 2 zu erkennen ist, kann der im Antriebsgehäuse 12 verschiebbar geführte Kolben 14 das Antriebsgehäuse 12 in einen Druckraum 16 und einen Drucklosraum 18 unterteilen. Dabei wird der Kolben 14 während eines jeweiligen Schließvorgangs in Richtung auf den Druckraum 16 hin verschoben. Der Kolben 14 kann durch eine nicht dargestellte Federeinheit in Schließrichtung beaufschlagbar sein. Dabei kann eine solche Federeinheit beispielsweise im Drucklosraum 18 angeordnet sein.

[0036] Im vorliegenden Fall ist über die im Ventilgehäuse 26 angeordneten Ventile 28, 30 jeweils das Überströmen des Hydraulikmediums aus dem Druckraum 16 in den Drucklosraum 18 beeinflussbar. Dabei sind diese in dem verstellbaren Ventilgehäuse 26 angeordneten Ventile 28, 30 in Abhängigkeit von der jeweiligen Stellung des Kolbens 14 unterschiedlich aktivierbar.

[0037] Im vorliegenden Fall sind die beiden in dem verstellbaren Ventilgehäuse 26 angeordneten Ventile 28, 30 in Abhängigkeit von der jeweiligen Stellung des Kolbens 14 so ansteuerbar, dass sie bei in Schließrichtung bewegtem Kolben 14 nacheinander aktivierbar und/oder deaktivierbar sind.

[0038] Wie insbesondere wieder anhand der Fig. 1 und 2 zu erkennen ist, können dazu die den verschiedenen im verstellbaren Ventilgehäuse 26 angeordneten Ventilen 28, 30 zugeordneten Hydraulikkanäle 20, 22 im Antriebsgehäuse 12 vorgesehene Hydraulikkanalabschnitte 20₁ bzw. 22₁ umfassen, die an in Axialrichtung des Antriebsgehäuses 12 betrachtet unterschiedlichen Stellen in das Innere des Antriebsgehäuses 12 münden.

[0039] Demzufolge ist im vorliegenden Fall ein jeweiliges im verstellbaren Ventilgehäuse 12 angeordnetes Ventil 28, 30 dadurch in Abhängigkeit von der jeweiligen Stellung des Kolbens 14 aktivierbar oder deaktivierbar, dass der jeweils in das Innere des Antriebsgehäuses 12 mündende Hydraulikkanalabschnitt 20₁ bzw. 22₁ durch den Kolben 14 freigegeben bzw. versperrt wird.

[0040] Das Antriebsgehäuse 12 des beispielsweise als Türschließer ausgeführten Antriebs 10 kann beispielsweise mit einem Hydraulikfluid wie zum Beispiel Öl als Hydraulikmedium befüllt sein. Die im verstellbaren Ventilgehäuse 26 angeordneten Ventile 28, 30 können verschiedenen Öffnungswinkeln der zugeordneten Tür bzw. verschiedenen Kolbenhüben zugeordnet sein. Dabei ist in der Darstellung gemäß Fig. 2 beispielsweise das Ventil 30 deaktiviert, da der der in das Innere des Antriebsgehäuses 12 bzw. in dessen Drucklosraum 18 mündende Hydraulikkanalabschnitt 22₁ durch den Kolben 14 versperrt wird und das Hydraulikmedium damit nicht in den Drucklosraum 18 strömen kann. Dagegen ist in der Abbildung gemäß Fig. 1 das Ventil 28 aktiviert, da der in das Innere des Antriebsgehäuses 12 bzw. in dessen Drucklosraum 18 mündende Hydraulikkanalabschnitt 20₁ durch den Kolben 14 freigegeben ist, sodass über den Kolben 14 aus dem Druckraum 16 verdrängtes Hydraulikmedium in den Drucklosraum 18 strömen kann. Im diesem Fall strömt das Druckmedium in das Ventilgehäuse 26 und in das Ventil 28, von dem aus es über die Umfangsnut 38 oder Einstich in den Hydraulikkanalabschnitt 20₁ im Antriebsgehäuse 12 und von diesem in den Drucklosraum 18 strömt. Dabei bleibt der Weg des Dämpfungsmediums, bei dem es sich beispielsweise um eine Hydraulikflüssigkeit handeln kann, unabhängig von der jeweiligen Drehstellung des Ventilgehäuses 26 unverändert dasselbe.

[0041] Der beispielsweise als Türschließer ausgeführte Antrieb 10 ist somit in beliebigen Lagen jeweils so montierbar, dass die Ventile 28, 30 stets optimal von außen zugänglich und einsehbar sind. Es sind keine beidseitig montierten oder doppelten Ventile mehr erforderlich. Der Antrieb 10 kann für sämtliche Montagearten einheitlich ausgeführt sein.

[0042] Fig. 1 zeigt den Antrieb 10 in einer schematischen geschnittenen Teildarstellung, wobei der Schnitt

durch das im Ventilgehäuse 26 angeordnete Ventil 28 geführt ist. Demgegenüber zeigt Fig. 2 den Antrieb 10 in einer schematischen geschnittenen Teildarstellung, in der der Schnitt durch das weitere im Ventilgehäuse 26 angeordnete Ventil 30 geführt ist.

[0043] Fig. 3 zeigt den Antrieb 10 in einer schematischen Teildarstellung, in der das Ventilgehäuse 26 aus dem Antriebsgehäuse 12 herausgenommen ist.

[0044] Fig. 4 zeigt drei schematische perspektivische Teildarstellungen des Antriebs 10, in denen das Ventilgehäuse 36 unterschiedliche Positionen einnimmt.

Bezugszeichenliste

[0045]

10	Antrieb
12	Antriebsgehäuse
14	Kolben
16	Gehäusekammer, Druckraum
18	Gehäusekammer, Drucklosraum
20	Hydraulikkanal
20 ₁	im Antriebsgehäuse vorgesehener Hydraulikkanalabschnitt
20 ₂	im Ventilgehäuse vorgesehener Hydraulikkanalabschnitt
22	Hydraulikkanal
22 ₁	im Antriebsgehäuse vorgesehener Hydraulikkanalabschnitt
22 ₂	im Ventilgehäuse vorgesehener Hydraulikkanalabschnitt
24	Abtriebswelle
26	Ventilgehäuse
28	Ventil
30	Ventil
32	Kopfteil
34	Öffnung
36	zylindrischer Ansatz
38	Umfangsnut
40	Umfangsnut
42	Ringdichtung
44	Sicherungsring

Patentansprüche

1. Antrieb (10) für eine Tür, insbesondere Türschließer, mit einem mit einem Hydraulikmedium befüllbaren Antriebsgehäuse (12), einem im Antriebsgehäuse (12) verschiebbar geführten Kolben (14), durch den das Antriebsgehäuse (12) in verschiedene Gehäusekammern (16, 18) unterteilt wird, Hydraulikkanälen (20, 22), durch die das Hydraulikmedium von einer jeweiligen Gehäusekammer in eine andere überströmen kann, sowie wenigstens einem relativ zum Antriebsgehäuse (12) variabel verstellbaren Ventilgehäuse (26), in dem wenigstens ein Hydraulikkanal (20, 22) zugeordnetes, der Beeinflussung

des Antriebsverhaltens dienendes Ventil (28, 30) angeordnet und über das der das Ventil (28, 30) enthaltende Hydraulikkanal (20, 22) geführt ist.

2. Antrieb nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Ventilgehäuse (26) so relativ zum Antriebsgehäuse (12) angeordnet und verstellbar ist, dass ein jeweiliges im Ventilgehäuse (26) angeordnetes Ventil (28, 30) in unterschiedlichen Einbaulagen des Antriebs (10) frei von außen zugänglich ist. 10
3. Antrieb nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass das verstellbare Ventilgehäuse (26) im Bereich einer Stirnseite des Antriebsgehäuses (12) angeordnet ist. 15
4. Antrieb nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das verstellbare Ventilgehäuse (26) einen im montierten Zustand außerhalb des Antriebsgehäuses (12) liegenden, das jeweilige Ventil (28, 30) enthaltenden Kopfteil (32) sowie einen sich im montierten Zustand durch eine entsprechende Öffnung (34) des Antriebsgehäuses (12) hindurch in das Antriebsgehäuse (12) erstreckenden zylindrischen Ansatz (36) umfasst. 20 25
5. Antrieb nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass das verstellbare Ventilgehäuse (26) um die Längsachse seines zylindrischen Ansatzes (36) oder die Längsachse des Antriebsgehäuses (12) relativ zum Antriebsgehäuse (12) drehbar gelagert ist. 30
6. Antrieb nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass das verstellbare Ventilgehäuse (12) um 360° um die Längsachse seines zylindrischen Ansatzes (36) oder die Längsachse des Antriebsgehäuses (12) relativ zum Antriebsgehäuse (12) drehbar ist. 35 40
7. Antrieb nach zumindest einem der Ansprüche 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass ein jeweiliger einem im Ventilgehäuse (26) angeordneten jeweiligen Ventil (28, 30) zugeordneter Hydraulikkanal (20, 22) einen im Antriebsgehäuse (12) vorgesehenen Hydraulikkanalabschnitt (20₁ bzw. 22₂) und einen im Ventilgehäuse (26) vorgesehenen, das betreffende Ventil (28, 30) enthaltenden Hydraulikkanalabschnitt (20₂ bzw. 22₂) umfasst und ein jeweiliger im Ventilgehäuse (26) vorgesehener Hydraulikkanalabschnitt (20₂, 22₂) über eine insbesondere umlaufende Umfangsnut (38 bzw. 40) am Außenumfang des zylindrischen Ansatzes (36) des Ventilgehäuses (26) mit dem im Antriebsgehäuse (12) vorgesehenen Hydraulikkanalanschnitt (20₁, 22₁) in Verbin-

dung steht.

8. Antrieb nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass zur Abdichtung des Innenraums des Antriebsgehäuses (12) nach außen sowie zur Abdichtung der Verbindung zwischen den im Antriebsgehäuse (12) und im Ventilgehäuse (26) vorgesehenen Hydraulikkanalabschnitten (20₁, 20₂ bzw. 22₁, 22₂) zwischen dem Außenumfang des zylindrischen Ansatzes (36) des Ventilgehäuses (26) und dem Innenumfang des Antriebsgehäuses (12) Ringdichtungen (42) vorgesehen sind.
9. Antrieb nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das verstellbare Ventilgehäuse (26) durch wenigstens einen insbesondere zwischen dem zylindrischen Ansatz (36) des Ventilgehäuses (26) und dem Innenumfang des Antriebsgehäuses (12) angeordneten Sicherungsring (44) relativ zum Antriebsgehäuse (12) axial fixierbar ist.
10. Antrieb nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein im verstellbaren Ventilgehäuse (26) vorgesehenes Ventil (28, 30) als insbesondere verstellbares Regulierventil ausgeführt ist.
11. Antrieb nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der im Antriebsgehäuse (12) verschiebbar geführte Kolben (14) das Antriebsgehäuse (12) in einen Druckraum (16) und einen Drucklosraum (18) unterteilt und in dem verstellbaren Ventilgehäuse (26) zumindest ein Ventil (28, 30) angeordnet ist, über das das Überströmen des Hydraulikmediums aus dem Druckraum (16) in den Drucklosraum (18) beeinflussbar ist.
12. Antrieb nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass in dem verstellbaren Ventilgehäuse (26) zumindest zwei Ventile (28, 30) angeordnet sind, über die jeweils das Überströmen des Hydraulikmediums aus dem Druckraum (16) in den Drucklosraum (18) beeinflussbar ist, wobei die Ventile (28, 30) in Abhängigkeit von der jeweiligen Stellung des Kolbens (14) unterschiedlich aktivierbar sind.
13. Antrieb nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass zumindest zwei in dem verstellbaren Ventilgehäuse (26) angeordnete Ventile (28, 30) in Abhängigkeit von der jeweiligen Stellung des Kolbens (14) so ansteuerbar sind, dass sie bei in Schließrichtung bewegtem Kolben (14)

nacheinander aktivierbar und/oder deaktivierbar sind.

14. Antrieb nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet, dass die den verschie- 5
den im verstellbaren Ventilgehäuse (26) angeordne-
ten Ventilen (28, 30) zugeordneten Hydraulikkanäle
(20, 22) im Antriebsgehäuse (12) vorgesehene Hy-
draulikkanalabschnitte (20₁ bzw. 22₁) umfassen, die
an in Axialrichtung des Antriebsgehäuses (12) be- 10
trachtet unterschiedlichen Stellen in das Innere des
Antriebsgehäuses (12) münden.
15. Antrieb nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, dass ein jeweiliges im 15
verstellbaren Ventilgehäuse (26) angeordnetes
Ventil (28, 30) dadurch in Abhängigkeit von der je-
weiligen Stellung des Kolbens (14) aktivierbar oder
deaktivierbar ist, dass der jeweils in das Innere des
Antriebsgehäuses (12) mündende Hydraulikkanalab- 20
schnitt (20₁ bzw. 22₁) durch den Kolben (14) freige-
geben bzw. versperrt wird.

25

30

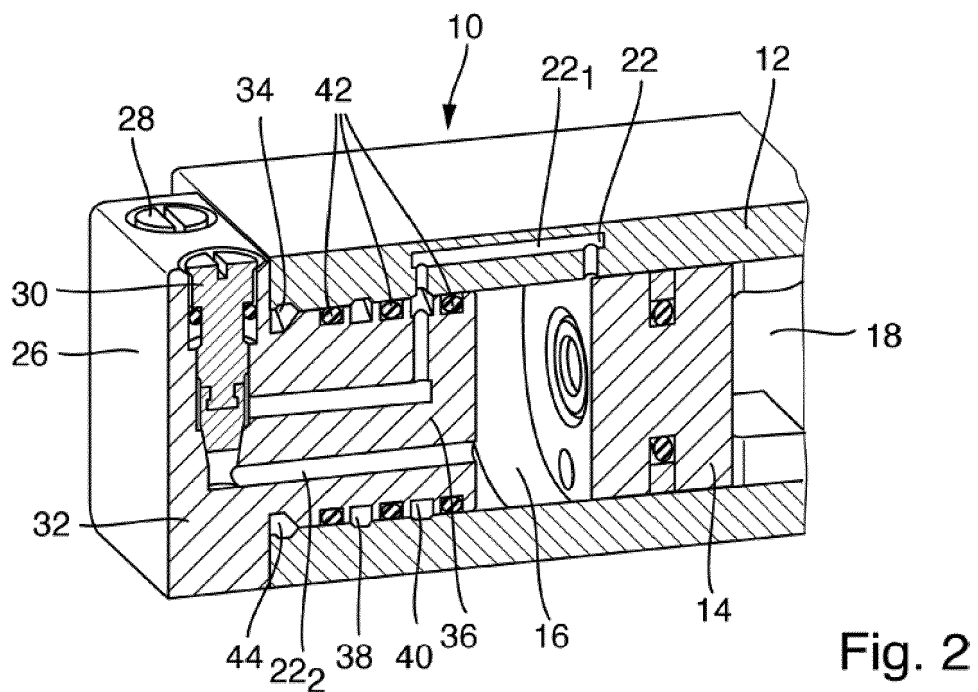
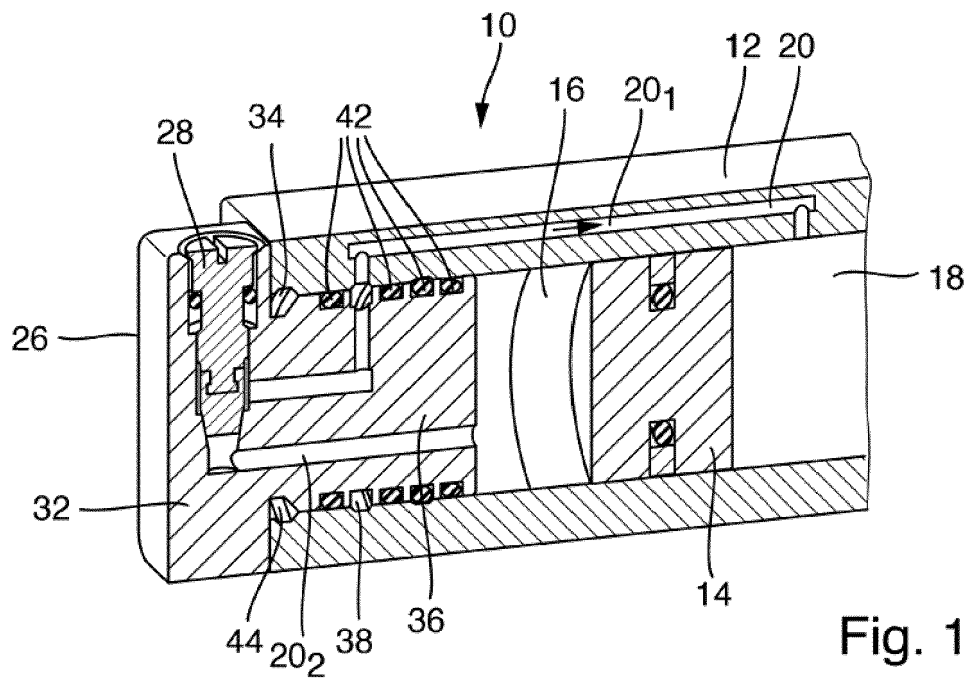
35

40

45

50

55



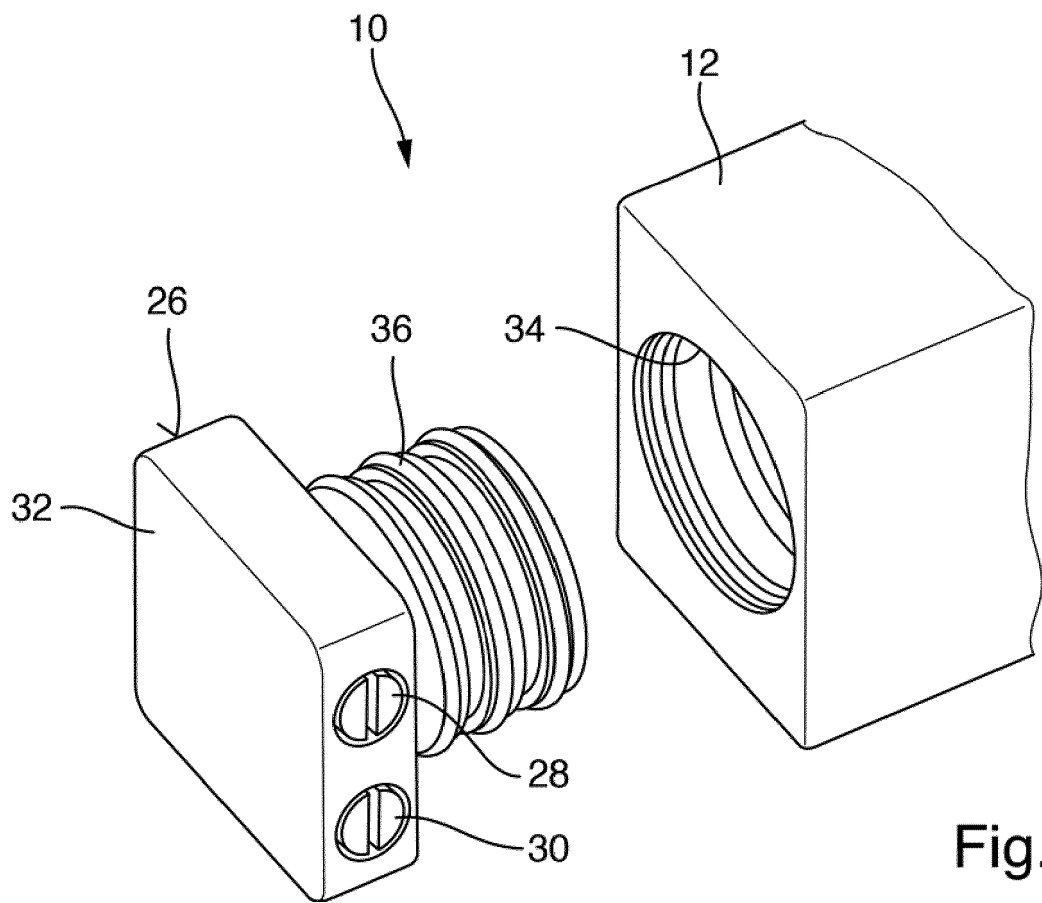
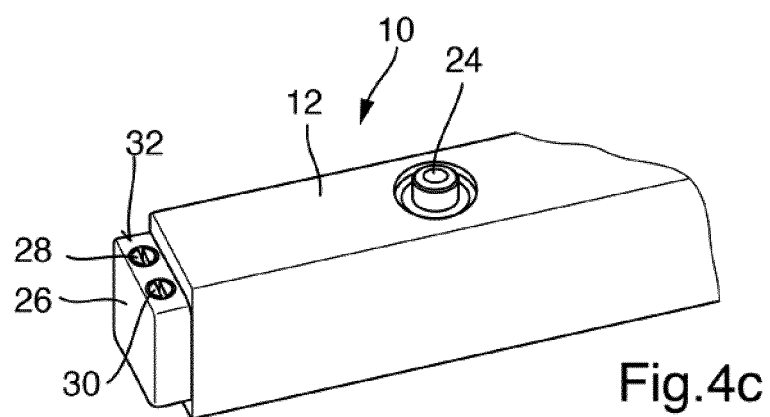
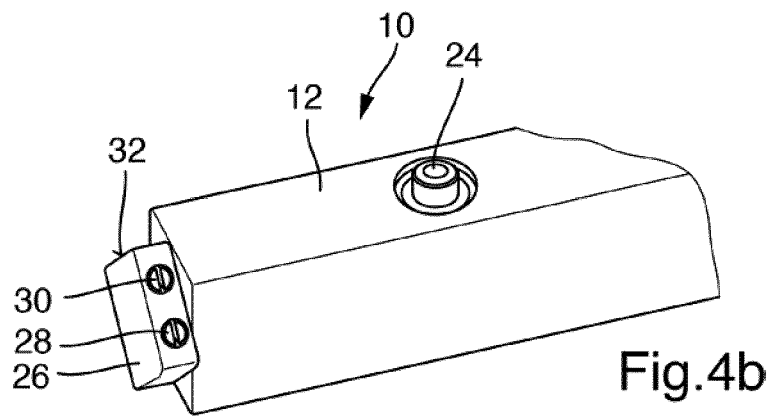
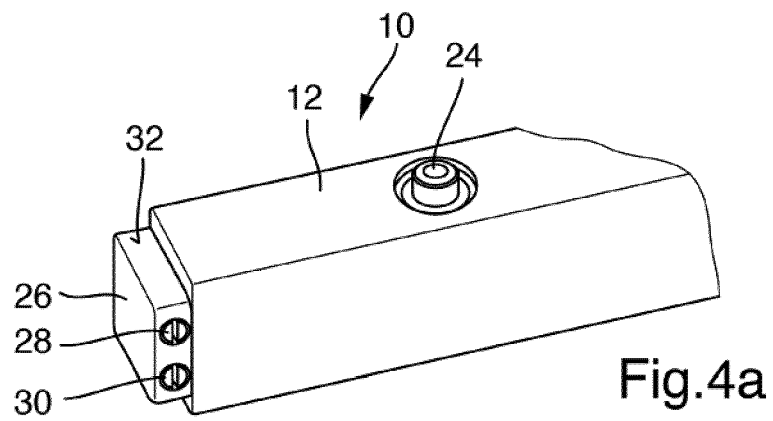


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 16 8784

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 889 154 A (PARKES JOSIAH & SONS LTD; DONALD SYDNEY MAITLAND; GERALD LESLIE TREDWE) 7. Februar 1962 (1962-02-07)	1-6,9-13	INV. E05F3/10 E05F3/12
Y	* Seite 1, Zeile 72 - Seite 2, Zeile 64 * * Abbildungen 1-6 * * Seite 2, Zeilen 90-98 *	7,8,14,15	
X	WO 2015/071963 A1 (RYOBI LTD [JP]) 21. Mai 2015 (2015-05-21)	1-3,9-13	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-3,5-7 *	4-8,14,15	
X	US 3 396 424 A (RUSSELL FRED J ET AL) 13. August 1968 (1968-08-13)	1,3,9,11	
Y	* Spalte 3, Zeilen 1-3,11-17 * * Spalte 3, Zeile 36 - Spalte 4, Zeile 32 * * Spalte 5, Zeilen 16-62 * * Abbildungen 2,9,10,12,13 *	7,8	
Y	EP 0 407 150 A1 (RYOBI LTD [JP]) 9. Januar 1991 (1991-01-09)	14,15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	* Spalte 6, Zeile 57 - Spalte 7, Zeile 27 * * Spalte 9, Zeile 5 - Spalte 11, Zeile 15 * * Abbildungen 1,12 *	1	E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29. September 2017	Prüfer Wagner, Andrea
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 16 8784

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

29-09-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung	
	GB 889154	A	07-02-1962		KEINE			

	WO 2015071963	A1	21-05-2015		KEINE			
15	-----							
	US 3396424	A	13-08-1968		KEINE			

	EP 0407150	A1	09-01-1991		DE	69031519 D1	06-11-1997	
					DE	69031519 T2	19-02-1998	
20					EP	0407150 A1	09-01-1991	
					JP	H0320680 U	28-02-1991	
					JP	H0755254 Y2	20-12-1995	

25								
30								
35								
40								
45								
50								
55								

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82