

(19)



(11)

EP 2 565 364 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

06.03.2013 Patentblatt 2013/10

(51) Int Cl.:

E06B 9/72 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **12181716.7**(22) Anmeldetag: **24.08.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

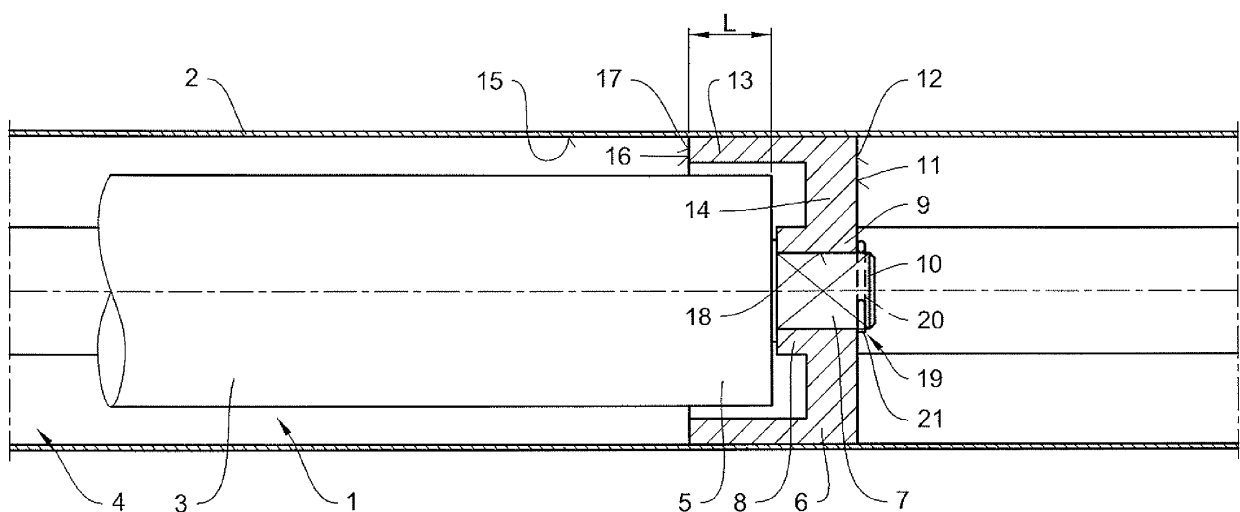
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **31.08.2011 DE 202011105060 U**(71) Anmelder: **Alfred Schellenberg GmbH
57078 Siegen (DE)**(72) Erfinder: **Schellenberg, Sascha
57072 Siegen (DE)**(74) Vertreter: **advotec.
Patent- und Rechtsanwälte
Am Rosenwald 25
57234 Wilnsdorf (DE)**

(54) **Adapter für die Abtriebswelle einer rohrförmigen Antriebsvorrichtung zum Auf- und Abwickeln einer Verdunkelungsvorrichtung, insbesondere eines Rollladens o.dgl.**

(57) Adapter (6) für die Abtriebswelle (7) einer rohrförmigen Antriebsvorrichtung (1) zum Auf- und Abwickeln einer Verdunkelungsvorrichtung, insbesondere eines Rollladens o.dgl., wobei der Abtrieb der rohrförmigen Antriebsvorrichtung (1) über den drehfest auf die Abtriebswelle (7) aufgesetzten Adapter (6) mit einem Wickelrohr (2) des Rollladens verbunden ist, wobei der Adapter (6) eine Nabe (8) aufweist, deren von dem Gehäuse (3) der rohrförmigen Antriebsvorrichtung (1) abgewandtes Ende (9) vom freien Ende (10) der Abtriebswelle (7)

zurücksteht, wobei die von dem Gehäuse (3) abgewandte Seite (11) der Nabe (8) eine Außenseite (12) des Adapters (6) bildet, wobei am Außenumfang der Nabe (8) ein über mindestens einen Steg (14) einstückig angeformter Außenkranz (13) vorgesehen ist, der sich am inneren Umfang (15) des Wickelrohres (2) abstützt und dessen Außenseiten (16) die Außenseiten (12, 17) des Adapters (6) bilden, und wobei die andere Außenseite (17) des Adapters (6) das Gehäuse (3) der rohrförmigen Antriebsvorrichtung (1) überragt.

**EP 2 565 364 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Adapter für die Abtriebswelle einer rohrförmigen Antriebsvorrichtung zum Auf- und Abwickeln einer Verdunkelungsvorrichtung, insbesondere eines Rollladens o.dgl., wobei die rohrförmige Antriebsvorrichtung aus einem in ein Wickelrohr des Rollladens o.dgl. einsetzbaren Gehäuse besteht, in dem ein Elektromotor mit einem daran anschließenden Getriebe integriert ist, wobei das Gehäuse über eine Drehmomentstütze gegen Drehung gesichert ist, und wobei der Antrieb der rohrförmigen Antriebsvorrichtung über den drehfest auf die Abtriebswelle aufgesetzten Adapter mit dem Wickelrohr verbunden ist.

[0002] Derartige rohrförmige Antriebsvorrichtungen oder auch kurz Rohrmotore genannt, weisen aufgrund ihrer Konstruktion in der Regel eine relativ große Länge auf. Dies kommt beispielsweise daher, dass zum einen die Antriebsseite einen Motor mit z.B. mehreren hintereinander angeordneten Getriebebesätzen aufweist, wobei zusätzlich auch noch ein Kondensator für den Motor benötigt wird. Zum anderen ist eine Einrichtung vorgesehen, die den Rohrmotor in dessen Endlagen abschaltet. Dazu wird z.B. eine Spindel mit Mutter verwendet, wobei Endschalter vorgesehen sind, die die beiden Endlagen des Antriebs bilden und diesen abschalten. Sämtliche Komponenten sind hintereinander angeordnet, wodurch sich die Länge der Antriebsvorrichtung bzw. des Rohrmotors ergibt.

[0003] Der Adapter oder auch Mitnehmer auf der Abtriebswelle der Antriebsvorrichtungen bzw. Rohrmotore überträgt in der Regel innerhalb des Wickelrohres die Kraft auf das Wickelrohr. Dazu sind unterschiedliche Adapter bekannt, die z.T. jedoch in ihrer Konstruktion sehr aufwändig ausgebildet sind und/oder die das Ende der Abtriebswelle weit überragen, wodurch sich die Gesamtlänge der Antriebsvorrichtungen bzw. Rohrmotore vergrößert. Als Beispiel sei hier die DE 20 2009 014 365 U1 genannt. Die vorerwähnte Vergrößerung der Gesamtlänge der Antriebsvorrichtungen bzw. Rohrmotore kann jedoch bei relativ schmalen Rollläden und damit verbundenen kurzen Wickelrohren den Einsatz der Antriebsvorrichtungen bzw. Rohrmotore verhindern, da dieselben nicht mehr in dem Wickelrohr untergebracht werden können.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Adapter der angegebenen Gattung zu schaffen, durch den zum einen die Gesamtlänge der Antriebsvorrichtung bzw. die Eindringtiefe der Antriebsvorrichtung in das Wickelrohr nicht verlängert wird und der zum anderen eine relativ große Kraftübertragungsfläche zum Wickelrohr hin aufweist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Adapter mit den Kennzeichnungsmerkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0006] Zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0007] Der erfindungsgemäße Adapter weist eine Na-

be auf, deren von dem Gehäuse der rohrförmigen Antriebsvorrichtung abgewandtes Ende vom freien Ende der Abtriebswelle zurücksteht, und die von dem Gehäuse abgewandte Seite der Nabe bildet eine Außenseite des Adapters. Am Außenumfang der Nabe ist ein über mindestens einen Steg einstückig angeformter Außenkranz vorgesehen, der sich am inneren Umfang des Wickelrohres abstützt und dessen Außenseiten die Außenseiten des Adapters bilden. Die andere Außenseite des Adapters überragt das Gehäuse der rohrförmigen Antriebsvorrichtung. Diese besondere Ausbildung des Adapters sorgt zum einen dafür, dass die Gesamtlänge der Antriebsvorrichtung durch die Verwendung desselben und somit auch die Eindringtiefe der Antriebsvorrichtung in das Wickelrohr nicht zunimmt. Zum anderen ist durch das Überragen der Außenseite des Gehäuses durch den Adapter bzw. den Außenkranz eine relativ große Kraftübertragungsfläche auf das Wickelrohr gewährleistet.

[0008] Der Adapter kann zur Kraftübertragung entweder kraftschlüssig oder formschlüssig oder auch stoffschlüssig mit der Abtriebswelle verbunden sein. Zur kraftschlüssigen Kraftübertragung kann beispielsweise eine Presspassung zwischen Abtriebswelle und Nabe bzw. deren Lagerbohrung oder auch Spannelemente vorgesehen sein, wobei zur formschlüssigen Kraftübertragung z.B. die Abtriebswelle am Außenumfang und die Lagerbohrung der Nabe des Adapters am Innenumfang profilartig ausgebildet sein kann und/oder Mitnehmerelemente wie Passfedern oder sonstiges vorgesehen sein können. Auch eine Verzahnung kann für eine formschlüssige Verbindung sorgen. Eine stoffschlüssige Verbindung könnte beispielsweise durch Kleben erfolgen.

[0009] Der Adapter ist gegen axiale Verschiebung mittels eines Sicherungselementes auf der Abtriebswelle gehalten. Ein Sicherungselement kann beispielsweise ein in eine Umfangsnut der Abtriebswelle einsetzbarer Sicherungsring oder auch ein sich durch eine radiale Bohrung in der Abtriebswelle erstreckender Splint sein.

[0010] Vorzugsweise besteht der Adapter aus Kunststoff.

[0011] Nachfolgend wird anhand der Zeichnung eine bevorzugte Ausführungsform des Adapters näher erläutert, wobei in der einzigen **Figur** ein Teillängsschnitt durch ein Wickelrohr mit in dasselbe eingesetzten Antriebsvorrichtung im Bereich der Abtriebswelle und einem auf die Abtriebswelle aufgesetzten Adapter gezeigt ist.

[0012] Die in der **Figur** teilweise dargestellte rohrförmige Antriebsvorrichtung 1 zum Auf- und Abwickeln einer Verdunkelungsvorrichtung, insbesondere eines Rollladens o.dgl. besteht aus einem in ein Wickelrohr 2 des Rollladens o.dgl. einsetzbaren Gehäuse 3, in dem ein Elektromotor (nicht dargestellt) mit einem daran anschließenden Getriebe (ebenfalls nicht dargestellt) integriert ist.

[0013] Das Gehäuse 3 der Antriebsvorrichtung 1 ist mit seinem zu der seitlichen Lagerung des Wickelrohrs 2 gerichteten Ende 4 über einen Adapter bzw. Adapter-

ring (nicht dargestellt) und mit seinem zu der seitlichen Lagerung des Wickelrohrs 2 gerichteten Ende 4 abgewandten Ende 5 über einen weiteren Adapter 6 kraft- und/oder formschlüssig mit dem Wickelrohr 2 verbunden. Dabei weist das Wickelrohr 2 vorzugsweise einen achteckigen Querschnitt auf. Ferner ist das Gehäuse 3 der Antriebsvorrichtung 1 an seinem zu der seitlichen Lagerungen des Wickelrohrs 2 gerichteten Ende 4 über eine Drehmomentstütze (nicht dargestellt) gegen Drehung gesichert.

[0014] Vorzugsweise besteht der Adapter 6 aus Kunststoff, wodurch die Herstellung desselben relativ einfach und kostengünstig ist.

[0015] An dem zu der seitlichen Lagerung des Wickelrohrs 2 gerichteten Ende 4 abgewandten Ende 5 ragt eine Abtriebswelle 7 aus dem Gehäuse 3 hervor, über die der Abtrieb der rohrförmigen Antriebsvorrichtung 1 mittels des drehfest auf die Abtriebswelle 7 aufgesetzten Adapters 6 auf das Wickelrohr 2 übertragen wird.

[0016] Der Adapter 6 weist eine Nabe 8 auf, deren von dem Gehäuse 3 der rohrförmigen Antriebsvorrichtung 1 abgewandtes Ende 9 vom freien Ende 10 der Abtriebswelle 7 zurücksteht. Dabei bildet die von dem Gehäuse 3 abgewandte Seite 11 der Nabe 8 eine Außenseite 12 des Adapters 6. Am Außenumfang der Nabe 8 ist ein Außenkranz 13 über mindestens einen Steg 14 einstückig angeformt, der sich am inneren Umfang 15 des Wickelrohrs 2 abstützt und dessen Außenseiten 16 die Außenseiten 12, 17 des Adapters 6 bilden. Dabei überragt die andere Außenseite 17 des Adapters 6 das Gehäuse 3 der rohrförmigen Antriebsvorrichtung 1 um ein bestimmtes Maß L, wodurch eine relativ große Kraftübertragungsfläche auf das Wickelrohr 2 gewährleistet ist.

[0017] Der Adapter 6 kann entweder kraftschlüssig, beispielsweise über eine Presspassung zwischen Abtriebswelle 7 und Nabe 8 bzw. deren Lagerbohrung 18 oder auch über Spannelemente, oder formschlüssig, z.B. durch eine profilartige Ausbildung der Abtriebswelle 7 und der Lagerbohrung 18 der Nabe 8 und/oder Mitnehmerelemente wie Passfedern oder sonstiges, oder stoffschlüssig, beispielsweise durch Klebung, mit der Abtriebswelle 7 verbunden sein. In der **Figur** ist eine formschlüssige Verbindung über ein Profil dargestellt, bei der die Abtriebswelle 7 und die Lagerbohrung 18 der Nabe 8 als Vierkant ausgebildet sind.

[0018] Gegen axiale Verschiebung des Adapters 6 ist derselbe mittels eines Sicherungselementes 19 auf der Abtriebswelle 7 gehalten, wobei in der **Figur** z.B. als Sicherungselement 19 ein sich durch eine radiale Bohrung 20 in der Abtriebswelle 7 erstreckender Splint 21 dargestellt ist. Ferner kann das Sicherungselement 19 auch ein in eine Umfangsnut der Abtriebswelle 7 einsetzbarer Sicherungsring (nicht dargestellt) oder auch sonstige Sicherungselemente, die nicht über das Ende der Abtriebswelle 7 hervorragen, sein.

Patentansprüche

1. Adapter (6) für die Abtriebswelle (7) einer rohrförmigen Antriebsvorrichtung (1) zum Auf- und Abwickeln einer Verdunkelungsvorrichtung, insbesondere eines Rollladens o.dgl., wobei die rohrförmige Antriebsvorrichtung (1) aus einem in ein Wickelrohr (2) des Rollladens o.dgl. einsetzbaren Gehäuse (3) besteht, in dem ein Elektromotor mit einem daran anschließenden Getriebe integriert ist, wobei das Gehäuse (3) über eine Drehmomentstütze gegen Drehung gesichert ist, und wobei der Abtrieb der rohrförmigen Antriebsvorrichtung (1) über den drehfest auf die Abtriebswelle (7) aufgesetzten Adapter (6) mit dem Wickelrohr (2) verbunden ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Adapter (6) eine Nabe (8) aufweist, deren von dem Gehäuse (3) der rohrförmigen Antriebsvorrichtung (1) abgewandtes Ende (9) vom freien Ende (10) der Abtriebswelle (7) zurücksteht, dass die von dem Gehäuse (3) abgewandte Seite (11) der Nabe (8) eine Außenseite (12) des Adapters (6) bildet, dass am Außenumfang der Nabe (8) ein über mindestens einen Steg (14) einstückig angeformter Außenkranz (13) vorgesehen ist, der sich am inneren Umfang (15) des Wickelrohrs (2) abstützt und dessen Außenseiten (16) die Außenseiten (12, 17) des Adapters (6) bilden, und dass die andere Außenseite (17) des Adapters (6) das Gehäuse (3) der rohrförmigen Antriebsvorrichtung (1) überragt.
2. Adapter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Adapter (6) zur Kraftübertragung kraftschlüssig mit der Abtriebswelle (7) verbunden ist.
3. Adapter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Adapter (6) zur Kraftübertragung formschlüssig mit der Abtriebswelle (7) verbunden ist.
4. Adapter nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abtriebswelle (7) am Außenumfang und eine Lagerbohrung (18) der Nabe (8) des Adapters (6) am Innenumfang profilartig ausgebildet sind.
5. Adapter nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass Mitnehmerelemente vorgesehen sind.
6. Adapter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Adapter (6) zur Kraftübertragung stoffschlüssig mit der Abtriebswelle (7) verbunden ist.
7. Adapter nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,

dass der Adapter (6) gegen axiale Verschiebung mittels eines Sicherungselementes (19) auf der Abtriebswelle (7) gehalten ist.

8. Adapter nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Sicherungselement (19) ein in eine Umfangsnut der Abtriebswelle (7) einsetzbarer Sicherungsring ist.
9. Adapter nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Sicherungselement (19) ein sich durch eine radiale Bohrung (20) in der Abtriebswelle (7) erstreckender Splint (21) ist.
10. Adapter nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Adapter (6) aus Kunststoff besteht.

5

10

15

20

25

30

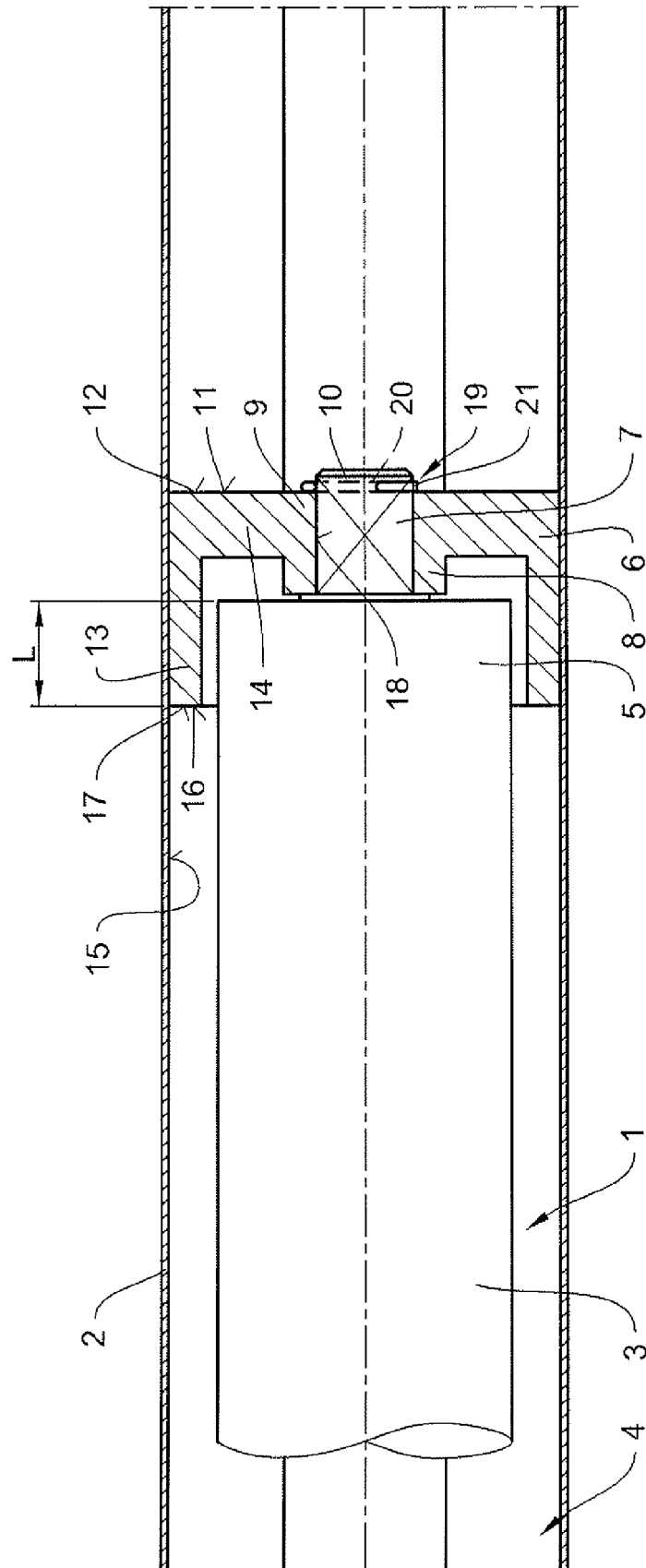
35

40

45

50

55



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 202009014365 U1 [0003]