(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 11 979 U1 2011-08-15**

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 604/2010
(22) Anmeldetag: 30.09.2010
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.06.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.08.2011

(51) Int. Cl. : ***F16F 1/373*** (2006.01)
F16F 15/04 (2006.01)
A01D 34/82 (2006.01)

(30) Priorität:
19.12.2009 DE 202009017083 beansprucht.

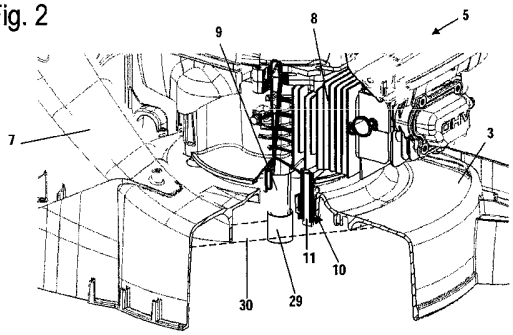
(73) Gebrauchsmusterinhaber:
VIKING GMBH
A-6336 LANGKAMPFEN (AT)

(72) Erfinder:
DUREGGER GEORG
NIEDERNDORF (AT)

(54) **ARBEITSGERÄT**

(57) Ein Arbeitsgerät besitzt einen Antriebsmotor (5), der ein Werkzeug antreibt. Der Antriebsmotor (5) ist an einem Gehäuseteil über mindestens ein Antivibrationselement (10) gehalten. Das Antivibrationselement (10) umfasst ein erstes Dämpfungselement (15), das in einem Aufnahmetopf (17) des Gehäuseteils angeordnet und an seinem Außenumfang in dem Aufnahmetopf (17) gehalten ist. Auf dem ersten Dämpfungselement (15) stützt sich der Antriebsmotor (5) gegenüber dem Gehäuseteil ab.

Fig. 2



AT 11 979 U1 2011-08-15

Beschreibung

ARBEITSGERÄT

[0001] Die Erfindung betrifft ein Arbeitsgerät der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Gattung.

[0002] Arbeitsgeräte wie Rasenmäher oder dgl. sind allgemein bekannt. Es ist auch bekannt, den Antriebsmotor bei derartigen Arbeitsgeräten wie Gartengeräten oder dgl. über Gummipuffer mit dem Gehäuse zu verbinden. Aus der DE 94 12 946 U1 geht eine schwingungsdämpfende Buchse hervor, bei der sich die Befestigungsschraube des einen Bauteils über einen Dämpfungsabschnitt an dem zweiten Bauteil abstützt. Das gesamte Gewicht des ersten Bauteils muss somit über die Schraube aufgenommen werden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Arbeitsgerät der gattungsgemäßen Art zu schaffen, das einen einfachen und sicheren Aufbau bei guten Schwingungsdämpfungseigenschaften besitzt.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Arbeitsgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Dadurch, dass das Dämpfungselement in dem Aufnahmetopf an seinem Außenumfang gehalten ist und dass sich der Antriebsmotor über das Dämpfungselement auf dem Gehäuseteil abstützt, können sowohl Schwingungen in radialer Richtung, als auch in axialer Richtung gedämpft werden. Dadurch, dass sich der Antriebsmotor über das Antivibrationselement auf dem Gehäuseteil abstützt, müssen über zusätzliche Befestigungselemente lediglich die Kräfte zum Halten des Antriebsmotors, nicht jedoch die gesamte Gewichtskraft des Antriebsmotors übertragen werden. Bei Beschädigung des Antivibrationselements ist der Antriebsmotor noch über den Aufnahmetopf mit dem Gehäuseteil verbunden, so dass sich ein sicherer Aufbau ergibt.

[0006] Vorteilhaft besitzt der Aufnahmetopf einen Auflagerand, auf dem das erste Dämpfungselement aufliegt. Der Antriebsmotor stützt sich insbesondere über eine formstabile Hülse auf dem Dämpfungselement ab. Ein einfacher Aufbau ergibt sich, wenn die Hülse einen Absatz besitzt, der auf dem Dämpfungselement aufliegt. Der Antriebsmotor liegt dabei insbesondere direkt auf der Hülse auf. Dadurch werden nur wenige Bauteile zur Abstützung des Antriebsmotors benötigt. Zweckmäßig besitzt der Aufnahmetopf eine Öffnung, die von der Hülse durchragt ist. Die Hülse besitzt insbesondere einen oberen Abschnitt mit einem größeren und einen unteren Abschnitt mit einem kleineren Außendurchmesser, wobei zwischen den beiden Abschnitten der Absatz gebildet ist. Es hat sich gezeigt, dass sich gute Dämpfungseigenschaften ergeben, wenn der erste, größere Außendurchmesser der Hülse kleiner als der Durchmesser der Öffnung im Auflagerand ist. Um eine gute Dämpfung in radialer Richtung zu erreichen, ist vorgesehen, dass zwischen der Hülse und dem Rand der Öffnung ein Abschnitt eines Dämpfungselements angeordnet ist. Dadurch ist auch eine ungedämpfte Schwingungsübertragung zwischen der Hülse und dem Aufnahmetopf vermieden. Der Außendurchmesser der Öffnung ist dabei insbesondere größer als der Außendurchmesser des Abschnitts des Dämpfungselements, so dass das Dämpfungselement erst bei einer Relativbewegung in radialer Richtung mit dem Rand der Öffnung in Kontakt kommt. Dadurch ergeben sich vorteilhafte Dämpfungseigenschaften.

[0007] Der Antriebsmotor ist vorteilhaft über mindestens eine Befestigungsschraube an dem Gehäuseteil festgelegt. Vorteilhaft durchragt die Befestigungsschraube das Antivibrationselement und dient auch zur Lagesicherung des Antivibrationselements. Die Befestigungsschraube ist dabei insbesondere in den Antriebsmotor eingeschraubt.

[0008] Um eine vollständige Entkopplung der Befestigungsschraube von dem Gehäuseteil zu erreichen, ist insbesondere vorgesehen, dass das Antivibrationselement ein zweites Dämpfungselement umfasst, das zwischen einem Kopf der Befestigungsschraube und dem Gehäuseteil angeordnet ist. Der Kopf der Befestigungsschraube stützt sich dabei insbesondere über eine Scheibe an dem zweiten Dämpfungselement ab. Die Hülse durchragt vorteilhaft das erste und das zweite Dämpfungselement. Die Hülse ragt demnach vom Antriebsmotor bis in den Bereich

des Kopfes der Befestigungsschraube, beispielsweise bis zu einer am Kopf der Befestigungsschraube angeordneten Scheibe. Dadurch kann über die Länge der Hülse festgelegt werden, ob oder wie stark die Dämpfungselemente bei der Montage vorgespannt werden dürfen.

[0009] Da im Betrieb das Gewicht des Antriebsmotors auf dem ersten Dämpfungselement aufliegt, ergeben sich im Betrieb andere Belastungen der Dämpfungselemente. Es kann vorgesehen sein, dass das zweite Dämpfungselement im üblichen Betrieb im Wesentlichen belastungsfrei ist.

[0010] Der Antriebsmotor ist insbesondere ein Verbrennungsmotor, vorzugsweise ein Einzylindermotor. Das Arbeitsgerät ist vorteilhaft ein Gartengerät wie ein Rasenmäher oder dgl. und insbesondere ein handgeführtes, über den Boden geführtes Arbeitsgerät .

[0011] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

[0012] Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Rasenmähers,

[0013] Fig. 2 eine teilgeschnittene perspektivische Darstellung des Rasenmähergehäuses,

[0014] Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung des Antivibrationselements des Rasenmähers aus Fig. 1 und

[0015] Fig. 4 eine perspektivische Darstellung des Antivibrationselements.

[0016] Fig. 1 zeigt als Ausführungsbeispiel für ein Arbeitsgerät einen Rasenmäher 1. Der Rasenmäher 1 ist vom Bediener von Hand über den Boden zu führen und besitzt hierzu einen Grifflenker 6. Die vorgeschlagene Gestaltung kann auch bei anderen Arbeitsgeräten, vorzugsweise anderen handgeführten Arbeitsgeräten, insbesondere bei anderen Gartengeräten eingesetzt werden. Auch ein Einsatz bei nicht handgeführten Arbeitsgeräten wie beispielsweise Aufsitzmähern oder dgl. kann vorteilhaft sein. Besonders vorteilhaft ist der Einsatz bei Arbeitsgeräten, die über den Boden bewegt werden, da hier eine definierte Betriebsposition gegeben ist.

[0017] Der Rasenmäher 1 besitzt vier Räder 2 zum Bewegen des Rasenmähers 1 über den Boden. Der Rasenmäher 1 besitzt eine Haube 3, die ein in Fig. 2 schematisch gezeigtes Messer 30 nach oben abdeckt. Auf der Haube 3 ist ein Antriebsmotor 5 festgelegt. An der Haube 3 schließt im Bereich des Grifflenkers 6 ein Grasfangkorb 4 an, in den Schnittgut gefördert wird. Wie in Fig. 1 schematisch gezeigt, ist der Antriebsmotor 5 über vier Antivibrationselemente 10 an der Haube 3 festgelegt.

[0018] Fig. 2 zeigt die Anordnung des Antriebsmotors 5 auf der Haube 3 im Einzelnen. Wie Fig. 2 auch zeigt, ist an der Haube 3 ein Grasauswurfkanal 7 angeordnet, über den Schnittgut in den Grasfangkorb 4 gefördert wird. Der Antriebsmotor 5 ist als Einzylinder-Verbrennungsmotor ausgebildet und besitzt einen im Ausführungsbeispiel liegend angeordneten Zylinder 8 mit einer etwa senkrecht stehenden Antriebswelle 9, die vorteilhaft die Kurbelwelle des Antriebsmotors 5 ist. Die Antriebswelle 9 ist über eine in Fig. 2 schematisch gezeigte Kupplung 29 mit dem Messer 30 verbunden. Wie Fig. 2 zeigt, ist der Antriebsmotor 5 über Befestigungsschrauben 11 mit der Haube 3 verbunden. In Fig. 2 ist eine Befestigungsschraube 11 im Bereich des Zylinders 8 gezeigt. Die weiteren drei Antivibrationselemente 10 besitzen ebenfalls Befestigungsschrauben 11. Weitere Befestigungselemente zur Festlegung des Antriebsmotors 5 an der Haube 3 sind nicht vorgesehen.

[0019] Fig. 3 zeigt den Aufbau des Antivibrationselements 10 im Einzelnen. Das Antivibrationselement 10 umfasst ein erstes Dämpfungselement 15, ein zweites Dämpfungselement 16 und eine Hülse 13. Außerdem besitzt das Antivibrationselement 10 eine Scheibe 21, an der ein Kopf 22 der Befestigungsschraube 11 anliegt. Wie Fig. 3 zeigt, ist die Befestigungsschraube 11 von unten durch die Hülse 13 in einen Schraubdom 12 eingeschraubt, der am Zylinder 8 angeformt ist. Der Schraubdom 12 besitzt hierzu ein in Fig. 3 nicht näher gezeigtes Innengewinde. Die Befestigungsschraube 11 durchragt die Hülse 13 mit umfangsseitigem Abstand.

[0020] Die Hülse 13 besitzt einen oberen Abschnitt 27, der einen ersten Außendurchmesser d besitzt. Auf dem oberen Abschnitt 27 liegt der Schraubdom 12 auf. An den oberen Abschnitt 27 schließt sich ein unterer Abschnitt 28 an, der einen zweiten Außendurchmesser e besitzt. Zwischen dem oberen Abschnitt 27 und dem unteren Abschnitt 28 ist ein Absatz 14 gebildet, der an einer Stirnseite 23 des ersten Dämpfungselements 15 aufliegt. Über den Absatz 14 stützt sich der Zylinder 8 auf dem ersten Dämpfungselement 15 ab.

[0021] Das erste Dämpfungselement 15 ist in einem an der Haube 3 angeformten Aufnahmetopf 17 angeordnet. Die Haube 3 besteht vorteilhaft ebenso wie der Aufnahmetopf 17 aus Kunststoff. Der Aufnahmetopf 17 ist im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet, wobei der Innendurchmesser des Aufnahmetopfes 17 vorteilhaft etwa dem Außendurchmesser a des ersten Dämpfungselements 15 entspricht. Dadurch ist das erste Dämpfungselement 15 an seinem Außenumfang im Aufnahmetopf 17 gehalten. An der dem Zylinder 8 abgewandten, im Betrieb unten liegenden Seite des Aufnahmetopfs 17 ist ein Auflagerand 18 angeformt, der einen Boden des Aufnahmetopfs 17 bildet. Der Auflagerand 18 begrenzt eine Öffnung 19 im Boden des Aufnahmetopfes 17. Die Öffnung 19 besitzt einen Durchmesser b, der kleiner als der Außendurchmesser a des ersten Dämpfungselements 15 ist. Das erste Dämpfungselement 15 kann dadurch nicht durch die Öffnung 19 hindurchtreten. Der Außendurchmesser d des oberen Abschnitts 27 ist etwas kleiner als der Durchmesser b der Öffnung 19. Dadurch wird eine gute Schwingungsentkopplung erreicht. Der Außendurchmesser e des unteren Abschnitts 28 der Hülse 13 entspricht etwa dem Innendurchmesser des ersten Dämpfungselements 15, so dass in radialer Richtung zur Längsachse der Befestigungsschraube 11 kein Spiel zwischen dem Zylinder 8 und der Haube 3 gegeben ist. Das erste Dämpfungselement 15 besitzt dabei im Wesentlichen die Form eines Hohlzylinders.

[0022] Das zweite Dämpfungselement 16 ist unterhalb des Auflagerands 18 zwischen dem Auflagerand 18 und dem Kopf 22 der Befestigungsschraube 11 angeordnet. Das zweite Dämpfungselement 16 besitzt einen Dämpfungsrand 20, der in die Öffnung 19 im Boden des Aufnahmetopfes 17 ragt. Der Außendurchmesser c des Dämpfungsrands 20 ist kleiner als der Durchmesser b der Öffnung 19, so dass hier radiales Spiel gegeben ist. Nach Überwinden des Spiels ist durch den Dämpfungsrand 20 eine Schwingungsentkopplung zwischen dem Auflagerand 18 und der Hülse 13 gewährleistet. Wie Fig. 3 zeigt, besitzt das zweite Dämpfungselement 16 mindestens eine Aussparung 31. Das Dämpfungselement 16 ist demnach nicht als massives Bauteil ausgebildet, sondern zur Anpassung der Dämpfungseigenschaften mit einer oder mehreren Aussparungen 31 versehen. An der dem Aufnahmetopf 17 abgewandten Seite besitzt das zweite Dämpfungselement 16 einen Aufnahmerand 24 im Bereich seines Außenumfangs, der die Scheibe 21, die zwischen dem Kopf 22 der Befestigungsschraube 11 und dem zweiten Dämpfungselement 16 angeordnet ist, zentriert und hält. Wie Fig. 3 auch zeigt, liegt das erste Dämpfungselement 15 mit seiner zweiten Stirnseite 26 am Auflagerand 18 auf. Die Hülse 13 durchragt mit ihrem unteren Abschnitt 28 sowohl das erste Dämpfungselement 15, als auch das zweite Dämpfungselement 16 und kann an der Scheibe 21 anliegen oder zu dieser einen geringen Abstand besitzen. Die Hülse 13 besteht aus einem formstabilen Material, beispielsweise aus Metall. Das erste Dämpfungselement 15 und das zweite Dämpfungselement 16 sind aus einem elastischen Material und können beispielsweise aus Gummi oder dgl. bestehen. Das erste Dämpfungselement 15 und das zweite Dämpfungselement 16 sind als Puffer ausgebildet.

[0023] Wie Fig. 4 zeigt, besitzt das erste Dämpfungselement 15 an seinem Außenumfang Längsrillen 25, die ebenfalls zur Anpassung der Dämpfungseigenschaft dienen.

[0024] Dadurch, dass der Antriebsmotor 5 sich über die ersten Dämpfungselemente 15 der Antivibrationselemente 10 an der Haube 3 abstützt, dient die Befestigungsschraube 11 nur zur Lagesicherung. Selbst bei Zerstörung der Dämpfungselemente 15 und 16 ist der Antriebsmotor 5 über die Befestigungsschraube 11 noch sicher an der Haube 3 gehalten. Dadurch wird eine hohe Betriebssicherheit erreicht.

Ansprüche

1. Arbeitsgerät mit einem Antriebsmotor (5), der ein Werkzeug antreibt, wobei der Antriebsmotor (5) an einem Gehäuseteil über mindestens ein Antivibrationselement (10) gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Antivibrationselement (10) ein erstes Dämpfungselement (15) umfasst, das in einem Aufnahmetopf (17) des Gehäuseteils angeordnet, das an seinem Außenumfang in dem Aufnahmetopf (17) gehalten ist und auf dem sich der Antriebsmotor (5) gegenüber dem Gehäuseteil abstützt.

2. Arbeitsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aufnahmetopf (17) einen Auflagerand (18) besitzt, an dem das erste Dämpfungselement (15) aufliegt.

3. Arbeitsgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Antriebsmotor (5) sich über eine formstabile Hülse (13) auf dem ersten Dämpfungselement (15) abstützt.

4. Arbeitsgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Hülse (13) einen Absatz (14) besitzt, der auf dem ersten Dämpfungselement (15) aufliegt.

5. Arbeitsgerät nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Antriebsmotor (5) auf der Hülse (13) aufliegt.

6. Arbeitsgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aufnahmetopf (17) eine Öffnung (19) besitzt, die von der Hülse (13) durchragt ist.

7. Arbeitsgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Hülse (13) einen oberen, dem Antriebsmotor (5) zugewandten Abschnitt (27) besitzt, der einen ersten Außendurchmesser (d) besitzt, und dass die Hülse (13) einen zweiten, dem Gehäuseteil zugewandten unteren Abschnitt (28) besitzt, der einen zweiten, kleineren Außendurchmesser (e) besitzt, wobei zwischen dem oberen Abschnitt (27) und dem unteren Abschnitt (28) der Absatz (14) gebildet ist.

8. Arbeitsgerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der erste Außendurchmesser (d) der Hülse (13) kleiner als der Durchmesser (b) der Öffnung (19) im Auflagerand (18) ist.

9. Arbeitsgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen der Hülse (13) und dem Rand der Öffnung (19) ein Abschnitt eines Dämpfungselements (16) angeordnet ist.

10. Arbeitsgerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Durchmesser (b) der Öffnung (19) größer als der Außendurchmesser (c) des Abschnitts des Dämpfungselements (16) ist.

11. Arbeitsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Antriebsmotor (5) über mindestens eine Befestigungsschraube (11) an dem Gehäuseteil festgelegt ist, wobei die Befestigungsschraube (11) das Antivibrationselement (10) durchragt.

12. Arbeitsgerät nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungsschraube (11) in den Antriebsmotor (5) eingeschraubt ist.

13. Arbeitsgerät nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Antivibrationselement (10) ein zweites Dämpfungselement (16) umfasst, das zwischen einem Kopf (22) der Befestigungsschraube (11) und dem Gehäuseteil angeordnet ist.

14. Arbeitsgerät nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kopf (22) der Befestigungsschraube (11) sich über eine Scheibe (21) an dem zweiten Dämpfungselement (16) abstützt.

15. Arbeitsgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Hülse (13) das erste Dämpfungselement (15) und das zweite Dämpfungselement (16) durchragt.

16. Arbeitsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Antriebsmotor (5) ein Verbrennungsmotor ist und dass das Arbeitsgerät ein Gartengerät wie ein Rasenmäher oder dgl. und insbesondere ein handgeführtes Arbeitsgerät ist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

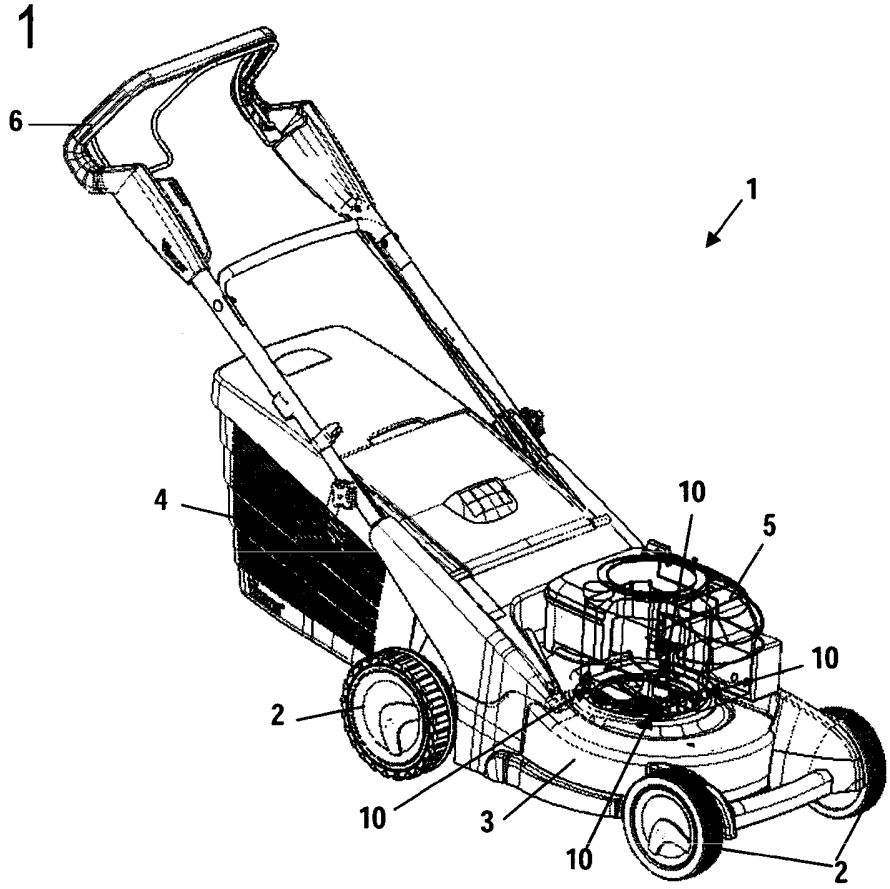


Fig. 2

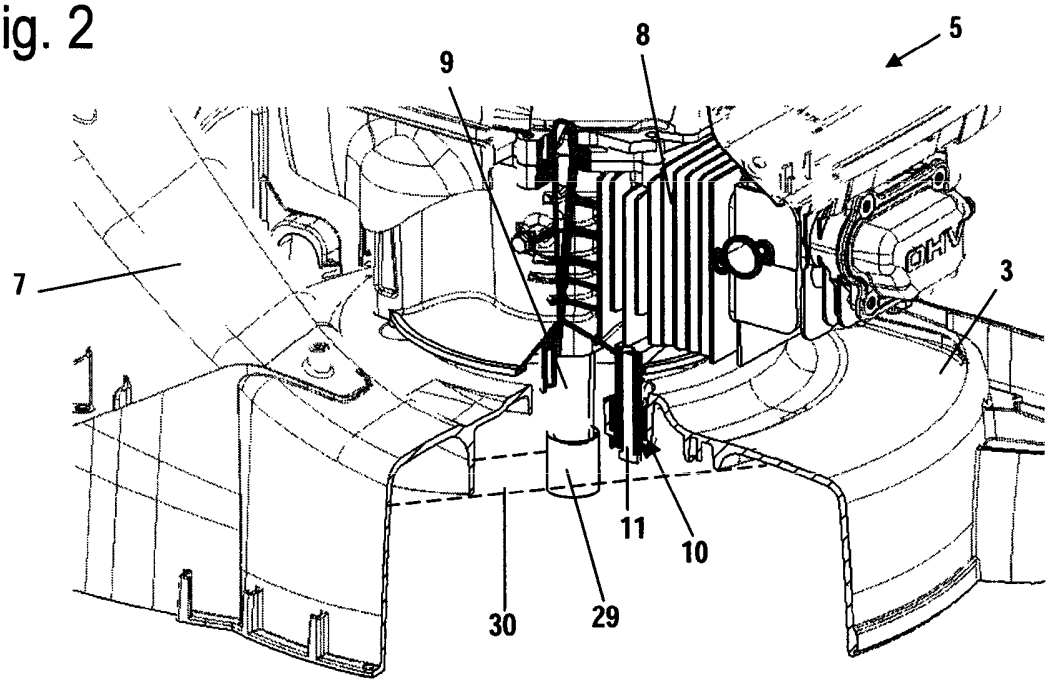


Fig. 3

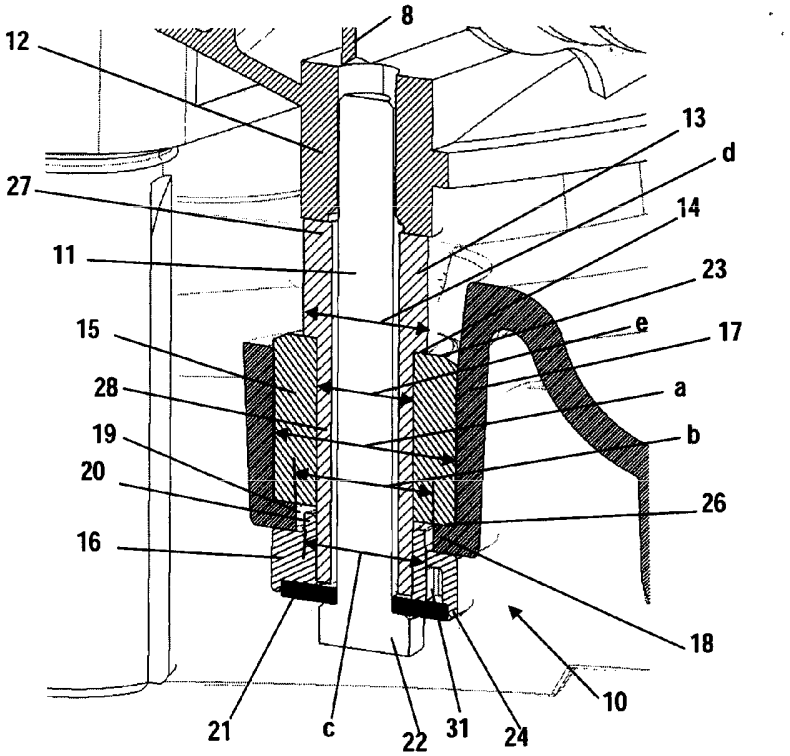
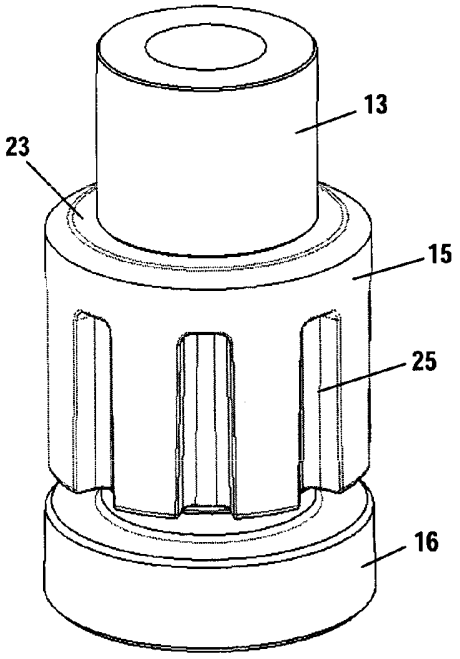

8
12
13
d
27
14
11
23
e
17
15
a
28
b
19
20
26
16
18
10
21
c
22
31
24

Fig. 4


13
23
15
25
16

österreichisches patentamt

Recherchenbericht zu **GM 604/2010**
Technische Abteilung 1B

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC[8]: ***F16F 1/373*** (2006.01); ***F16F 15/04*** (2006.01); ***A01D 34/82*** (2006.01)
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: F16F 1/373A, F16F 15/04, A01D 34/82
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F16F, A01D, F02B
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC; WPI; TXTnn
Dieser Recherchenbericht wurde zu den **am 30. September 2010 eingereichten** Ansprüchen erstellt. Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrunde liegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Kategorie[*)]	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 2 083 191 A1 (CARL FREUDENBERG KG) 29. Juli 2009 (29.07.2009) Figur 1, Zusammenfassung	1-6
A	DE 94 12 946 U1 (ROBERT BOSCH GMBH) 7. Dezember 1995 (07.12.1995) gesamtes Dokument, insbesondere Figuren 1 und 2 [in Anmeldeunterlagen bereits angeführt]	1,2,11
A	CA 788 872 A (LORD CORP) 2. Juli 1968 (02.07.1968) Figuren 1 bis 5	1,2,11
A	DE 38 42 351 A1 (NETTER GMBH) 28. Juni 1990 (28.06.1990) Zusammenfassung, Figur 1	1,2,11
A	EP 1 860 006 A1 (MITSUBA CORP) 28. November 2007 (28.11.2007) Figuren 6 bis 8	1,3,11

[*)] **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- **X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- **Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.
- **A** Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- **P** Dokument, das **von Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung **veröffentlicht** wurde.
- **E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- **&** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.

Datum der Beendigung der Recherche:		Prüfer(in):
8. März 2011	¤ Fortsetzung siehe Folgeblatt	Dipl.-Ing. LENGHEIM