

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 952 327 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

27.10.1999 Patentblatt 1999/43

(51) Int. Cl.⁶: **F02F 7/00**

(21) Anmeldenummer: **99105815.7**

(22) Anmeldetag: **23.03.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **25.04.1998 DE 19818593**

(71) Anmelder: **DaimlerChrysler AG**

70567 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:

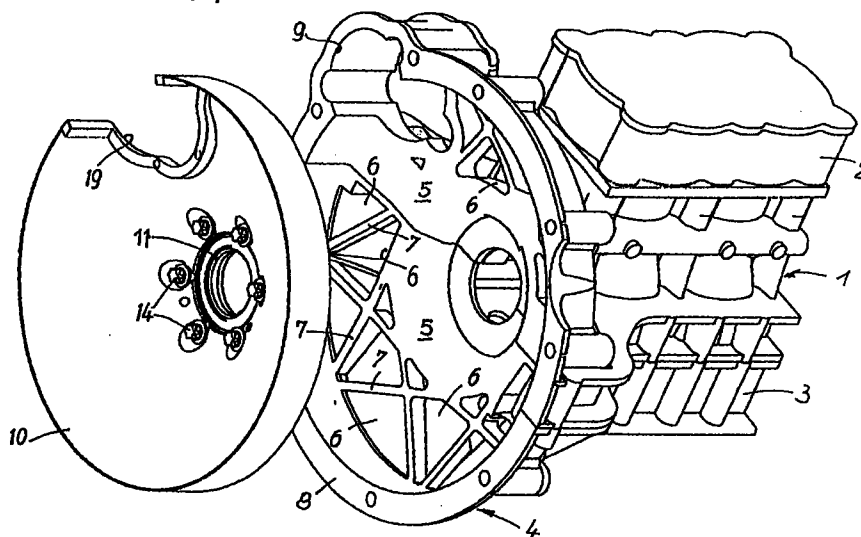
- **Achenbach, Karl-Jörg**
35216 Biedenkopf (DE)
- **Bertsch, Ulrich**
71576 Burgstetten (DE)
- **Hardt, Thomas**
71384 Weinstadt (DE)
- **Schnüppe, Hubert**
70619 Stuttgart (DE)
- **Zoll, Günther Dr.**
70569 Stuttgart (DE)

(54) **Kurbelgehäuse einer Brennkraftmaschine**

(57) Bei einem Kurbelgehäuse mit einer Kupplungsglocke ist die Kupplungsglocke zur Gewichtsreduzierung mit Durchbrüchen versehen, die durch eine in die Kupplungsglocke eingesetzte dünnwandige, vorzugs-

weise aus Kunststoff bestehende Schüssel abgedeckt sind.

FIG. 1



EP 0 952 327 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kurbelgehäuse einer Brennkraftmaschine entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein derartiges Kurbelgehäuse ist beispielsweise aus der DE 29 16 277 A1 ersichtlich. Bei diesem Kurbelgehäuse wird die Schallabstrahlung nach hinten, d.h. in Richtung des angeflanschten Getriebes, dadurch verringert, daß der die Kupplungsglocke abschließende Deckel über Elastomer-Zwischenlagen mit der Kupplungsglocke verbunden wird und zusätzlich eine die Kupplung abdeckende Schale vorgesehen ist.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, auf einfachere Weise die Geräuschabstrahlung von dem Kurbelgehäuse zu verringern, gleichzeitig aber auch das Gewicht des Kurbelgehäuses zu reduzieren.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Bei dem erfindungsgemäßen Vorschlag wird durch die Durchbrüche in der Kupplungsglocke einerseits eine nicht unerhebliche Gewichtsreduzierung erreicht und andererseits die Schallabstrahlung verringert. Die Gewichtsverminderung wird durch die Schüssel nur geringfügig reduziert, da sie keine Kräfte aufzunehmen oder zu übertragen hat und daher dünnwandig sein kann. Vorzugsweise besteht sie aus einem Kunststoff, wodurch zusätzlich eine Schalldämmung erreicht wird. Sie kann aber auch aus einem dünnen Blech, insbesondere aus Leichtmetall, bestehen.

[0006] Die zentrale Öffnung der Schüssel kann von einer Aussparung umgeben sein, in der eine Kurbelwellendichtung angeordnet ist. Dadurch wird die Montage dieser Dichtung, die sonst im Kurbelgehäuse angeordnet ist, erleichtert.

[0007] Die Befestigung der Schüssel an der Kupplungsglocke kann dadurch erfolgen, daß sie an ihrem die zentrale Öffnung definierenden Innenumfang angeschraubt ist und an ihrem Außenumfang einen radial sich erstreckenden Rand aufweist, der zwischen einer Umfangsfläche der Kupplungsglocke und einem an diesen Flansch angeschraubten Getriebegehäuse eingespannt ist. Wenn die Schüssel aus Kunststoff besteht, wird dadurch auch die Schallübertragung zum Getriebegehäuse verringert.

[0008] Normalerweise ist an das Kurbelgehäuse ein Anlasser angeflanscht, der mit einem Zahnkranz an der Kupplung bzw. an dem mit diesem verbundenen Schwungrad zusammenwirkt. In diesem Fall ist die Schüssel an ihrem Außenumfang mit einem Ausschnitt versehen, durch den sich der Anlasser bzw. sein Ritzel hindurch erstrecken kann.

[0009] Wenn vorstehend und im folgenden von einer Kupplung gesprochen wird, so soll dieser Ausdruck auch einen Wandler umfassen.

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf die Zeichnung

beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische auseinandergezogene Darstellung eines Zylinderkurbelgehäuses mit angeformter Kupplungsglocke und einer in die Kupplungsglocke einzusetzenden Schüssel, und Fig. 2 einen Längsschnitt der Kupplungsglocke mit eingesetzter Schüssel.

[0011] Das in Fig. 1 dargestellte Kurbelgehäuse besteht im Ausführungsbeispiel aus einem Oberteil 1 mit einem Zylinderblock 2 und einem Unterteil 3. An die Teile 1 und 3 ist jeweils die Hälfte einer Kupplungsglocke 4 angeformt, deren Stirnwand 5 zur Gewichtsreduzierung mit einer Vielzahl von Durchbrüchen 6 versehen ist, die durch Stege 7 voneinander getrennt sind, welche den Umfangsflansch 8 der Kupplungsglocke 4 abstützen. Die Kupplungsglocke 4 weist eine Aussparung 9 zur Aufnahme eines nicht gezeigten Anlassers auf.

[0012] Zur Abdeckung der Durchbrüche 6 ist in die Kupplungsglocke 4 eine Schüssel 10 eingesetzt, die in Fig. 2 im einzelnen dargestellt ist und eine zentrale Öffnung 11 zum Durchführen der Kurbelwelle 12 aufweist. Die Schüssel 10 ist dünnwandig und nur in ihrem zentralen Bereich 13 verdickt, um sie mit Schrauben 14 sicher an der Kupplungsglocke 4 befestigen zu können. Am Außenumfang ist die Schüssel 10 mit einem sich radial nach außen erstreckenden Rand 15 versehen, der zwischen dem Umfangsflansch 8 der Kupplungsglocke 4 und einem an diesen angeschraubten Flansch 16 eines Getriebegehäuses eingespannt ist.

[0013] Die zentrale Öffnung 11 ist von einer Aussparung 17 umgeben, in die eine Kurbelwellendichtung 18 eingesetzt ist.

[0014] Mit der Aussparung 9 in der Kupplungsglocke 4 fluchtend ist in der Schüssel 10 eine Ausnehmung 19 vorgesehen, durch die sich der Anlasser bzw. sein Ritzel hindurch erstrecken kann, um mit einem Zahnkranz in Eingriff zu kommen, der normalerweise auf der Kupplung oder auf dem mit diesem verbundenen Schwungrad angeordnet ist.

[0015] Die Schüssel 10 besteht vorzugsweise aus Kunststoff, Aufgrund ihrer geringen Wandstärke von z.B. 1 - 1,5 mm ist ihr Gewicht sehr gering und der von ihr beanspruchte Platz vernachlässigbar.

Patentansprüche

1. Kurbelgehäuse einer Brennkraftmaschine, an das eine Kupplungsglocke (4) angeformt oder angeflanscht ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsglocke (4) mit Durchbrüchen (6) versehen ist, die durch eine in die Kupplungsglocke eingesetzte dünnwandige, der Innenform der Kupplungsglocke entsprechenden Schüssel (10) abgedeckt sind, die eine zentrale Öffnung (11) zum Durchtritt der Kurbelwelle (12) aufweist.

2. Kurbelgehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schüssel (10) aus Kunststoff besteht.
3. Kurbelgehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schüssel (10) aus dünnem Blech besteht. 5
4. Kurbelgehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zentrale Öffnung (11) der Schüssel (10) von einer Aussparung (17) umgeben ist, in die eine Kurbelwellendichtung (18) eingesetzt ist. 10
5. Kurbelgehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schüssel (10) an ihrem die zentrale Öffnung (1) definierenden Innenumfang mit der Kupplungsglocke (4) verschraubt ist und an ihrem Außenumfang einen sich radial nach außen erstreckenden Rand (15) aufweist, der zwischen einem Umfangsflansch(8) der Kupplungsglocke (4) und einem an diesen Flansch angeschraubten Getriebegehäuse (16) eingespannt ist. 15 20 25
6. Kurbelgehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schüssel (10) an ihrem Außenumfang eine Ausnehmung (19) aufweist, durch die sich ein Anlasser erstrecken kann, der mit einem Zahnkranz an der Kupplung zusammenwirkt. 30

35

40

45

50

55

FIG. 1

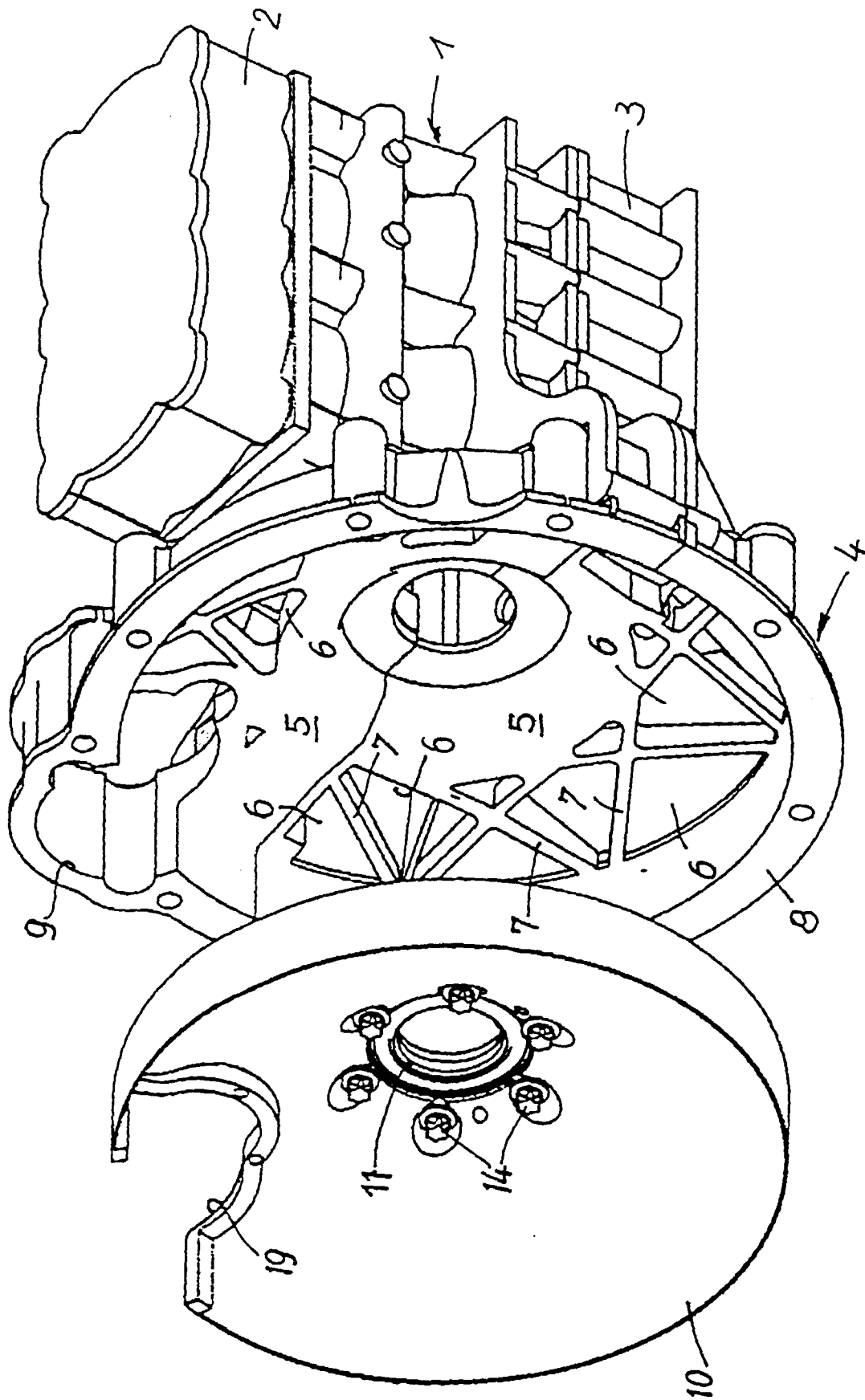


FIG. 2

