



(10) **DE 10 2004 058 136 B4** 2020.12.10

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 058 136.3**

(22) Anmeldetag: **02.12.2004**

(43) Offenlegungstag: **08.06.2006**

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **10.12.2020**

(51) Int Cl.: **F02M 35/08 (2006.01)**

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Andreas Stihl AG & Co. KG, 71336 Waiblingen, DE

(74) Vertreter:
**Patentanwälte Dipl.-Ing. W. Jackisch & Partner
mbB, 70192 Stuttgart, DE**

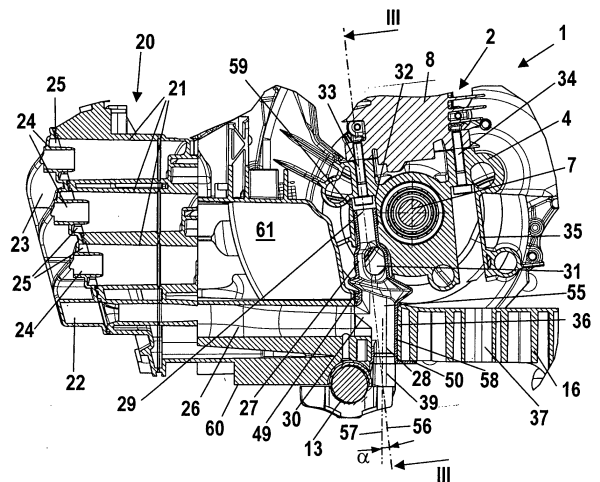
(72) Erfinder:
**Uhl, Klaus-Martin, Dipl.-Ing., 73207 Plochingen,
DE; Friedrich, Sebastian, Dipl.-Ing., 71336
Waiblingen, DE; Riehm, Jens, Dipl.-Ing., 70197
Stuttgart, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	101 28 790	A1
DE	102 35 761	A1
US	6 295 953	B1

(54) Bezeichnung: **Arbeitsgerät**

(57) Hauptanspruch: Handgeführtes Arbeitsgerät (1) mit einem Verbrennungsmotor (2), der eine Kurbelwelle (7) besitzt, die ein Lüfterrad (38) antreibt, und mit einer Einrichtung zur Reinigung der Verbrennungsluft für den Verbrennungsmotor (2), die einen Schmutzraum (22) besitzt, wobei aus dem Schmutzraum (22) ein Absaugkanal (26) führt, der im Bereich des Lüfterrads (38) mündet und wobei ein Abschnitt des Absaugkanals (26) in einem Absaugschlauch (27) ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Absaugschlauch (27) im Montagebereich eines Befestigungselements angeordnet ist und einen Montagekanal (55) besitzt, durch den das Befestigungselement zugänglich ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein handgeführtes Arbeitsgerät, insbesondere einen Trennschleifer oder dgl. der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Gattung.

[0002] Aus der DE 102 35 761 A1 und der DE 101 28 790 A1 sind Trennschleifer bekannt, die zur Reinigung der Verbrennungsluft mehrere Zyklonröhren besitzen. Die Zyklonröhren scheiden aus der Verbrennungsluft Partikel ab, die über einen am Lüfterrad mündenden Absaugschlauch abgesaugt werden.

[0003] Aus der US 6 295 953 B1 ist eine Motorsäge bekannt, bei der Schmutz aus der Ansaugluft abgeschieden und über das Lüfterrad abgesaugt wird.

[0004] Bei handgeführten Arbeitsgeräten, insbesondere bei Trennschleifern, ist der zur Verfügung stehende Bauraum gering. Der Absaugschlauch mündet zwischen Lüfterrad und Kurbelgehäuse. Dieser Bereich muß auch für die Verschraubung des Zylinders am Kurbelgehäuse zugänglich sein.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein handgeführtes Arbeitsgerät der gattungsgemäßen Art zu schaffen, das eine kompakte Bauweise besitzt.

[0006] Diese Aufgabe wird durch ein handgeführtes Arbeitsgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Der Montagekanal erlaubt die Anordnung des Absaugschlauchs in einem Bereich, der für die Montage benötigt wird. Der Montagekanal erlaubt eine gute Zugänglichkeit und eine ungestörte Montage des Befestigungselements. Dadurch kann ein ansonsten nur für Montagezwecke freizuhalten Bauraum gut genutzt werden und das Arbeitsgerät erhält einen kompakten Aufbau.

[0008] Um eine einfache Zugänglichkeit des Befestigungselements zu gewährleisten, ist vorgesehen, daß der Montagekanal in Verlängerung der Montagerichtung des Befestigungselements verläuft. Die Montagerichtung ist dabei die Richtung, in der das benötigte Werkzeug für das Montieren oder Demontieren des Befestigungselements anzuordnen ist.

[0009] Es ist vorgesehen, daß der Absaugschlauch eine Einströmöffnung und eine Ausströmöffnung für den Absaugkanal und zwei Montageöffnungen für den Montagekanal besitzt. Dadurch können Einströmöffnung und Ausströmöffnung sowie die Montageöffnungen unabhängig voneinander am Absaugschlauch angeordnet werden. Dadurch läßt sich ein günstiger Verlauf des Absaugkanals erreichen und

der zur Verfügung stehende Bauraum kann gut ausgenutzt werden. Einströmöffnung und Ausströmöffnung sind dabei insbesondere an Längsseiten des Absaugschlauchs angeordnet. Es ist vorgesehen, daß ein Abschnitt des Montagekanals einen Abschnitt des Absaugkanals bildet.

[0010] Vorteilhaft ist der Absaugschlauch an einem Gehäuseabschnitt des Arbeitsgeräts und an dem Verbrennungsmotor festgelegt. In diesem Bereich muß sowohl der Absaugschlauch verlaufen als auch die Zugänglichkeit der Verschraubung des Zylinders am Kurbelgehäuse gewährleistet werden. Um Relativbewegungen zwischen dem Verbrennungsmotor und dem Gehäuseabschnitt ausgleichen zu können, die sich aufgrund der Vibrationen des Motors ergeben, ist vorgesehen, daß der Absaugschlauch zwischen dem Gehäuseabschnitt und dem Verbrennungsmotor mindestens eine Dehnfalte besitzt. Es ist vorgesehen, daß der Absaugschlauch an einem ersten Ende in einer Öffnung in dem Gehäuseabschnitt gehalten ist und an dem ersten Ende die Montageöffnung ausgebildet ist. In der Öffnung kann der Absaugschlauch gut gehalten und positioniert werden. Zweckmäßig ist der Absaugschlauch an seinem zweiten Ende in einer Bohrung am Verbrennungsmotor gehalten, wobei an dem zweiten Ende die zweite Montageöffnung ausgebildet ist. Vorteilhaft schließt die Längsachse der Bohrung im Verbrennungsmotor mit der Längsachse der Öffnung im Gehäuseabschnitt einen Winkel ein, der größer als 0° ist. Durch die winkelige Anordnung der Bohrung und der Öffnung ist die Lage des Absaugschlauchs festgelegt. Wenn der Absaugschlauch in der Öffnung und der Bohrung angeordnet ist, sind demnach die Einströmöffnung und die Ausströmöffnung zu den angrenzenden Abschnitten des Absaugkanals ausgerichtet. Hierdurch ergibt sich eine einfache und sichere Montage des Absaugschlauchs.

[0011] Um Undichtigkeiten des Absaugkanals durch die Montageöffnungen zu vermeiden, ist vorgesehen, daß das Arbeitsgerät ein Griffrohr besitzt und an der Klemmschale des Griffrohrs ein Stopfen festgelegt ist, der die erste Montageöffnung verschließt. Ohne Griffrohr kann das Arbeitsgerät nur schwierig bedient werden, so daß das Fehlen des Griffrohrs dem Bediener ohne weiteres auffällt. Bei montiertem Griffrohr ist die Montageöffnung durch den Stopfen sicher verschlossen. Dadurch ist sichergestellt, daß die Montageöffnung im Betrieb des Arbeitsgeräts verschlossen und der Absaugkanal dicht ist. Es werden keine zusätzlichen Bauteile zum Verschließen der ersten Montageöffnung benötigt. Geringer Bauraum für den Absaugkanal wird benötigt, wenn ein Abschnitt des Absaugkanals im Gehäuseabschnitt ausgebildet ist. Vorteilhaft verbindet der im Gehäuseabschnitt ausgebildete Abschnitt des Absaugkanals den Schmutzraum der Luftreinigungseinrichtung mit der Einströmöffnung in den Absaugschlauch. Das Befestigungs-

element ist insbesondere eine Zylinderfußschraube des Verbrennungsmotors.

[0012] Es ist vorgesehen, daß das Lüfterrad an seiner dem Kurbelgehäuse zugewandten Rückseite eine Rückseitenbeschaukelung trägt und der Absaugschlauch im Bereich der Rückseitenbeschaukelung am Lüfterrad mündet. Eine gute Reinigung der angesaugten Verbrennungsluft kann erreicht werden, wenn die Luftreinigungseinheit einen Vorabscheider und einen Feinabscheider umfaßt. Der Vorabscheider besitzt vorteilhaft mindestens eine Zyklonröhre und der Feinabscheider ist zweckmäßig ein Luftfilter. Der Absaugkanal führt insbesondere aus dem Schmutzraum des Vorabscheiders.

[0013] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Längsschnitt durch ein Arbeitsgerät,

Fig. 2 eine ausschnittsweise Schnittdarstellung eines Arbeitsgeräts,

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III in **Fig. 2**,

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung eines Absaugschlauchs,

Fig. 5 eine Seitenansicht eines Absaugschlauchs,

Fig. 6 eine Seitenansicht in Richtung des Pfeils VI in **Fig. 5**,

Fig. 7 eine Seitenansicht in Richtung des Pfeils VII in **Fig. 6**,

Fig. 8 einen Schnitt entlang der Linie VIII-VIII in **Fig. 6**.

[0014] Das in **Fig. 1** schematisch im Längsschnitt dargestellte Arbeitsgerät **1** ist ein Trennschleifer mit einem Gehäuse **11**, an dem ein Handgriff **12** angeordnet ist. Der Handgriff **12** ist am Gehäuse **11** des Arbeitsgeräts **1** festgelegt. Der Trennschleifer besitzt ein Griffrohr **13**, das sich quer zum Handgriff **12** erstreckt und das Gehäuse **11** übergreift. Das Arbeitsgerät **1** besitzt ein Tankgehäuse **16**, das sich an der Unterseite **60** des Arbeitsgeräts **1** erstreckt. Das Arbeitsgerät **1** besitzt ein Werkzeug, hier eine Trennscheibe **14**, die von einem im Gehäuse **11** angeordneten Verbrennungsmotor **2**, hier einem Zweitaktmotor, angetrieben wird. Der Verbrennungsmotor **2** besitzt einen Zylinder **8**, in dem ein Brennraum **3** ausgebildet ist. Der Brennraum **3** wird von einem Kolben **5** begrenzt, der über ein Pleuel **6** eine in einem Kurbelgehäuse **4** drehbar gelagerte Kurbelwelle **7** antreibt. Auf der Kurbelwelle **7** ist ein in **Fig. 1** nicht gezeigtes Lüfterrad zur Förderung von Kühlluft für den Verbren-

nungsmotor **2** angeordnet. Das Kurbelgehäuse **4** ist mit dem Zylinder **8** verschraubt.

[0015] Im Betrieb wird dem Verbrennungsmotor **2** Luft und Kraftstoff zugeführt. Die angesaugte Verbrennungsluft wird von einer Luftreinigungseinrichtung gereinigt. Diese umfaßt den in **Fig. 1** gezeigten Luftfilter **10**. Im Luftfilter **10** ist Filtermaterial **17** angeordnet, das einen Schmutzraum **18** von einem Reinraum **19** trennt. Das Filtermaterial **17** umfaßt Grobfilter und Feinfilter. Am Reinraum **19** ist ein Vergaser **9** angeordnet, in dem der Verbrennungsluft Kraftstoff zugeführt wird und die Aufbereitung zu Kraftstoff/Luft-Gemisch erfolgt. Am Auslaß aus dem Brennraum **3** ist ein Abgasschalldämpfer **15** angeordnet, in den die Abgase aus dem Verbrennungsmotor **2** strömen.

[0016] Wie der Schnitt in **Fig. 2** zeigt, umfaßt die Luftreinigungseinheit des Arbeitsgeräts **1** einen Vorabscheider **20**, der stromauf des Luftfilters **10** angeordnet ist. Der Vorabscheider **20** besitzt drei Zyklonröhren **21**. In die Zyklonröhren **21** ragt jeweils ein Austragsrohr **24**. Die Austragsrohre **24** sind in einem gemeinsamen Deckel **23** ausgebildet und münden in den in **Fig. 1** gezeigten Schmutzraum **18** des Luftfilters **10**. Die Austragsrohre **24** ragen in die Zyklonröhren **21** hinein. Zwischen den Austragsrohren **24** und den Zyklonröhren **21** ist jeweils ein Ringraum **25** gebildet, in dem sich in den Zyklonröhren **21** abgeschiedene Partikel sammeln. Die Ringräume **25** sind über im Deckel **23** ausgebildete Kanäle mit einem Schmutzraum **22** verbunden, in den die Partikel abgeführt werden. Der Schmutzraum **22** ist im Deckel **23** in einem an das Tankgehäuse **16** angrenzenden Bereich ausgebildet. Im Tankgehäuse **16** ist der Kraftstofftank **61** ausgebildet.

[0017] Der Verbrennungsmotor **2** ist benachbart zum Kraftstofftank **61** oberhalb des Tankgehäuses **16**, also auf der der Unterseite **60** des Arbeitsgeräts **1** abgewandten Seite des Tankgehäuses **16**, im Inneren des Gehäuses **11** angeordnet. An der Unterseite **60** des Arbeitsgeräts **1** ist das Griffrohr **13** festgelegt.

[0018] Zur Abfuhr der Partikel aus dem Schmutzraum **22** besitzt das Arbeitsgerät **1** einen Absaugkanal **26**, der den Schmutzraum **22** mit dem benachbart zum Kurbelgehäuse **4** auf der Kurbelwelle **7** angeordneten Lüfterrad **38** (**Fig. 3**) verbindet. Der Absaugkanal **26** mündet dabei in einem Unterdruckbereich am Lüfterrad **38**, insbesondere benachbart zur Kurbelwelle **7**. Ein Abschnitt des Absaugkanals **26** ist im Tankgehäuse **16** ausgebildet. Der im Tankgehäuse **16** ausgebildete Abschnitt des Absaugkanals **26** erstreckt sich vom Schmutzraum **22** bis zu einer Öffnung **36** im Tankgehäuse **16**. Das Kurbelgehäuse **4** ist über Zylinderfußschrauben **33** und **34** mit dem Zylinder **8** verschraubt. Die Zylinderfußschrauben **33** und **34** werden dabei von der dem Kurbelgehäuse **4** zugewandten und der dem Zylinder **8** abge-

wandten Seite des Verbrennungsmotors **2** montiert. Die Öffnung **36** liegt in Verlängerung der Längsachse **56** der Zylinderfußschraube **33**. Durch die Öffnung **36** kann die Zylinderfußschraube **33** angezogen oder gelockert werden. Eine Öffnung **37** ist im Tankgehäuse **16** in Verlängerung der Zylinderfußschraube **34** ausgebildet. Die Öffnungen **36** und **37** sind als Durchgangsbohrungen ausgebildet. Das Kurbelgehäuse **4** besitzt an der Zylinderfußschraube **33** eine Bohrung **32** und an der Zylinderfußschraube **34** eine Bohrung **35**, die sich von den Zylinderfußschrauben **33** und **34** in Richtung auf die Öffnungen **36** und **37** im Tankgehäuse **16** erstrecken und durch die die Zylinderfußschrauben **33** und **34** montiert werden können.

[0019] Zwischen dem Tankgehäuse **16** und dem Kurbelgehäuse **4** des Verbrennungsmotors **2** ist ein Absaugschlauch **27** angeordnet, in dem ein Abschnitt des Absaugkanals **26** ausgebildet ist. Der Absaugschlauch **27** besitzt eine Einströmöffnung **30**, die am Tankgehäuse **16** angeordnet ist und die an den im Tankgehäuse **16** ausgebildeten Abschnitt des Absaugkanals **26** anschließt. Der Absaugschlauch **27** besitzt eine Ausströmöffnung **31** im Bereich des Kurbelgehäuses **4**. Der zwischen der Einströmöffnung **30** und der Ausströmöffnung **31** liegende Abschnitt des Absaugkanals **26** bildet gleichzeitig einen Abschnitt eines Montagekanals **55**, durch den die Zylinderfußschraube **33** angezogen oder gelockert werden kann. Der Montagekanal **55** verläuft etwa in Richtung der Längsachse **56** der Zylinderfußschraube **33**. Der Absaugschlauch **27** besitzt eine erste Montageöffnung **28**, die in einem ersten Ende **58** des Absaugschlauchs **27** ausgebildet ist. Das erste Ende **58** des Absaugschlauchs **27** ist im Tankgehäuse **16** festgelegt und ragt durch die Öffnung **36** im Tankgehäuse **16**. Der Absaugschlauch **27** besitzt einen Bund **50**, der an der Unterseite **60** des Tankgehäuses **16** anliegt. Auf der gegenüberliegenden Seite des Tankgehäuses **16** besitzt der Absaugschlauch **27** eine Dehnfalte **40**. Über die Dehnfalte **40** und den Bund **50** ist der Absaugschlauch **27** im Tankgehäuse **16** fixiert. Es können auch mehrere Dehnfalten vorgesehen sein. Am gegenüberliegenden zweiten Ende **59** des Absaugschlauchs **27** ist eine zweite Montageöffnung **29** ausgebildet. Das zweite Ende **59** des Absaugschlauchs **27** ist in der Bohrung **32** im Kurbelgehäuse **4** vorzugsweise dichtend angeordnet. Die Längsachse **56** der Zylinderfußschraube **33** fällt mit der Längsmittelachse im zweiten Ende **59** des Absaugschlauchs **27** zusammen. Die Längsachse **57** der Öffnung **36** im Tankgehäuse **16** ist gegenüber der Längsachse **56** um einen Winkel α geneigt, der größer als 0° ist und beispielsweise 2° bis 20° betragen kann.

[0020] An dem an der Unterseite **60** des Tankgehäuses **16** festgelegten Ende des Griffrohrs **13** ist über einen Steg **53** ein Stopfen **39** an der Klemmschale des Griffrohrs **13** festgelegt, der in die erste Montage-

öffnung **28** ragt und diese verschließt. Bei montiertem Griffrohr ist so sichergestellt, daß die erste Montageöffnung **28** verschlossen ist und Partikel zum Lüfterrad gefördert werden.

[0021] In Fig. 3 ist die Anordnung des Absaugschlauchs **27** am Lüfterrad **38** gezeigt. Das Lüfterrad **38** besitzt auf der dem Kurbelgehäuse **4** abgewandten Vorderseite **41** eine Vorderseitenbeschaukelung **42** und auf der dem Kurbelgehäuse **4** zugewandten Rückseite **43** eine Rückseitenbeschaukelung **44**. Das Lüfterrad **38** ist auf der Kurbelwelle **7** festgelegt und dreht sich um die Achse **63**, die gleichzeitig die Drehachse der Kurbelwelle **7** ist. Der Montagekanal **55** im Absaugschlauch **27** liegt in einer Ebene, die senkrecht zur Achse **63** verläuft. Die Ausströmöffnung **31** mündet an der Rückseitenbeschaukelung **44** in geringem Abstand zur Achse **63**. In diesem Bereich herrscht aufgrund der Drehbewegung des Lüfterrads **38** ein Unterdruck.

[0022] Die Ausströmöffnung **31** ist an einem Stutzen **45** ausgebildet, der einen nach außen weisenden Rand **47** und einen nach außen weisenden Rand **48** besitzt. Der Stutzen **45** ragt durch eine Öffnung **46** in einem Gehäuseteil **64**. Die Ränder **47** und **48** liegen dabei beidseitig des Gehäuseteils **46** an diesem an und fixieren so den Absaugschlauch **27** in der Öffnung **46**.

[0023] Wie die perspektivische Ansicht in Fig. 4 zeigt, sind am ersten Ende **58** des Absaugschlauchs **27** zwei Außenwülste **54** angeformt. Diese stellen sicher, daß das erste Ende **58** des Absaugschlauchs **27** dichtend in der Bohrung **32** im Zylinder **4** anliegt. Zwischen der Dehnfalte **40** und der Einströmöffnung **30** sind zwei umlaufende Rippen **49** am Absaugschlauch **27** angeformt. Wie Fig. 2 zeigt, liegen die beiden Rippen **49** an der dem Kraftstofftank benachbarten Wand des Tankgehäuses **16** an und stellen die korrekte Lage des Absaugschlauchs **27** sicher. An der Einströmöffnung **30** ist eine Stufe **67** ausgebildet. Die Wand **68** der Stufe **67** liegt am Tankgehäuse **16** an und fixiert so den Absaugschlauch **27** zusammen mit dem Bund **50**.

[0024] Wie Fig. 5 zeigt, besitzt die Längsmittelachse **62** im zweiten Ende **59** des Absaugschlauchs **27** zur Längsmittelachse **65** im ersten Ende **58** einen Winkel β , der dem Winkel α zwischen den Längsachsen **56** und **57** in der Öffnung **36** bzw. der Bohrung **32** entspricht. Wie Fig. 7 zeigt, sind die Rippen **49** gegenüber der Längsmittelachse **62** im zweiten Ende **59** um einen Winkel γ geneigt, der kleiner als 90° ist. Dies führt zu einer Versteifung des Absaugschlauchs **27** und verhindert ein Einknicken zwischen der Dehnfalte **40** und den Rippen **49**.

[0025] Wie die Fig. 5 bis Fig. 8 zeigen, ist an dem Bund **50** am zweiten Ende **59** eine Montagehilfe **52**

angeformt. Die Montagehilfe **52** ist vorteilhaft der An-
guß des aus Kunststoff, insbesondere aus EPDM,
hergestellten Absaugschlauchs **27**. Mit Hilfe der Mon-
tagehilfe **52** kann der Absaugschlauch **27** von der
dem Verbrennungsmotor **2** zugewandten Seite durch
die Öffnung **36** im Tankgehäuse **16** gezogen werden.
Sobald der Absaugschlauch **27** montiert ist, wird die
Montagehilfe **52** abgeschnitten. Wie **Fig. 8** zeigt, ist
an der Einströmöffnung **30** auf der Höhe der Rippen
49 eine Rundung **51** ausgebildet, die zu einer guten
Strömungsführung im Absaugschlauch **27** und einem
geringen Strömungswiderstand führt.

Patentansprüche

1. Handgeführtes Arbeitsgerät (1) mit einem Ver-
brennungsmotor (2), der eine Kurbelwelle (7) besitzt,
die ein Lüfterrad (38) antreibt, und mit einer Einrich-
tung zur Reinigung der Verbrennungsluft für den Ver-
brennungsmotor (2), die einen Schmutzraum (22) be-
sitzt, wobei aus dem Schmutzraum (22) ein Absaug-
kanal (26) führt, der im Bereich des Lüfterrads (38)
mündet und wobei ein Abschnitt des Absaugkanals
(26) in einem Absaugschlauch (27) ausgebildet ist,
dadurch gekennzeichnet, daß der Absaugschlauch
(27) im Montagebereich eines Befestigungselements
angeordnet ist und einen Montagekanal (55) besitzt,
durch den das Befestigungselement zugänglich ist.
2. Arbeitsgerät nach Anspruch 1, **dadurch ge-
kennzeichnet**, daß der Montagekanal (55) in Ver-
längerung der Montagerichtung des Befestigungsele-
ments verläuft.
3. Arbeitsgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch
gekennzeichnet**, daß der Absaugschlauch (27) eine
Einströmöffnung (30) und eine Ausströmöffnung (31)
sowie eine erste Montageöffnung (28) und eine zwei-
te Montageöffnung (29) für den Montagekanal (55)
besitzt.
4. Arbeitsgerät nach Anspruch 3, **dadurch ge-
kennzeichnet**, daß die Einströmöffnung (30) und die
Ausströmöffnung (31) an Längsseiten des Absaug-
schlauchs (27) angeordnet sind.
5. Arbeitsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis
4, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Abschnitt des
Montagekanals (55) einen Abschnitt des Absaugka-
nals (26) bildet.
6. Arbeitsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß der Absaugschlauch
(27) an einem Gehäuseabschnitt des Arbeitsgeräts
(1) und an dem Verbrennungsmotor (2) festgelegt ist.
7. Arbeitsgerät nach Anspruch 6, **dadurch ge-
kennzeichnet**, daß der Absaugschlauch (27) zwi-
schen dem Gehäuseabschnitt und dem Verbren-
nungsmotor (2) mindestens eine Dehnfalte (40) be-
sitzt.
8. Arbeitsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß der Absaugschlauch
(27) an einem ersten Ende (58) in einer Öffnung (36)
in dem Gehäuseabschnitt gehalten ist und an dem
ersten Ende (58) eine erste Montageöffnung (28)
ausgebildet ist.
9. Arbeitsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß der Absaugschlauch
(27) an einem zweiten Ende (59) in einer Bohrung
(32) am Verbrennungsmotor (2) gehalten ist und an
dem zweiten Ende (59) eine zweite Montageöffnung
(29) ausgebildet ist.
10. Arbeitsgerät nach Anspruch 9, **dadurch ge-
kennzeichnet**, daß die Längsachse (56) der Bohrung
(32) im Verbrennungsmotor (2) mit der Längsachse
(57) einer Öffnung (36) im Gehäuseabschnitt einen
Winkel (a) einschließt, der größer als 0° ist.
11. Arbeitsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis
10, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Arbeitsgerät
(1) ein Griffrohr (13) besitzt, wobei an der Klemm-
schale des Griffrohrs (13) ein Stopfen (39) festgelegt
ist, der eine erste Montageöffnung (28) verschließt.
12. Arbeitsgerät nach einem der Ansprüche 6 bis
11, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Abschnitt des
Absaugkanals (26) in dem Gehäuseabschnitt ausge-
bildet ist.
13. Arbeitsgerät nach Anspruch 12, **dadurch ge-
kennzeichnet**, daß der im Gehäuseabschnitt aus-
gebildete Abschnitt des Absaugkanals (26) den
Schmutzraum (22) der Luftreinigungseinrichtung mit
einer Einströmöffnung (30) in den Absaugschlauch
(27) verbindet.
14. Arbeitsgerät nach einem der Ansprüche 1
bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Befes-
tigungselement eine Zylinderfußschraube (33) des
Verbrennungsmotors (2) ist.
15. Arbeitsgerät nach einem der Ansprüche 1
bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Lüfter-
rad (38) an seiner dem Kurbelgehäuse (4) zuge-
wandten Rückseite (43) eine Rückseitenbeschaufe-
lung (44) trägt und der Absaugschlauch (27) im Be-
reich der Rückseitenbeschaufe lung (44) am Lüfterrad
(38) mündet.
16. Arbeitsgerät nach einem der Ansprüche 1
bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Luftrei-
nigungseinheit einen Vorabscheider und einem Fein-
abscheider umfaßt.

17. Arbeitsgerät nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Vorabscheider mindestens eine Zyklonröhre (21) besitzt und der Feinabscheider ein Luftfilter (10) ist.

18. Arbeitsgerät nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Absaugkanal (26) aus dem Schmutzraum (22) des Vorabscheiders führt.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

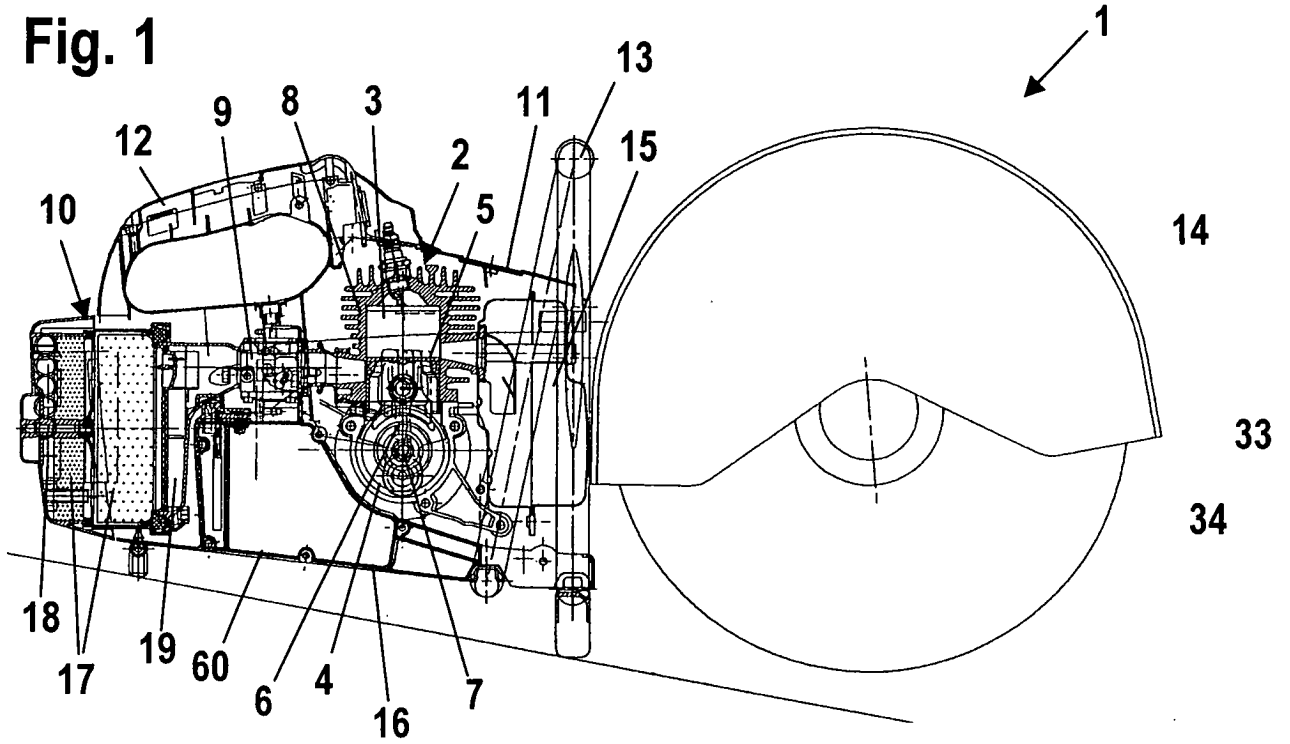


Fig. 2

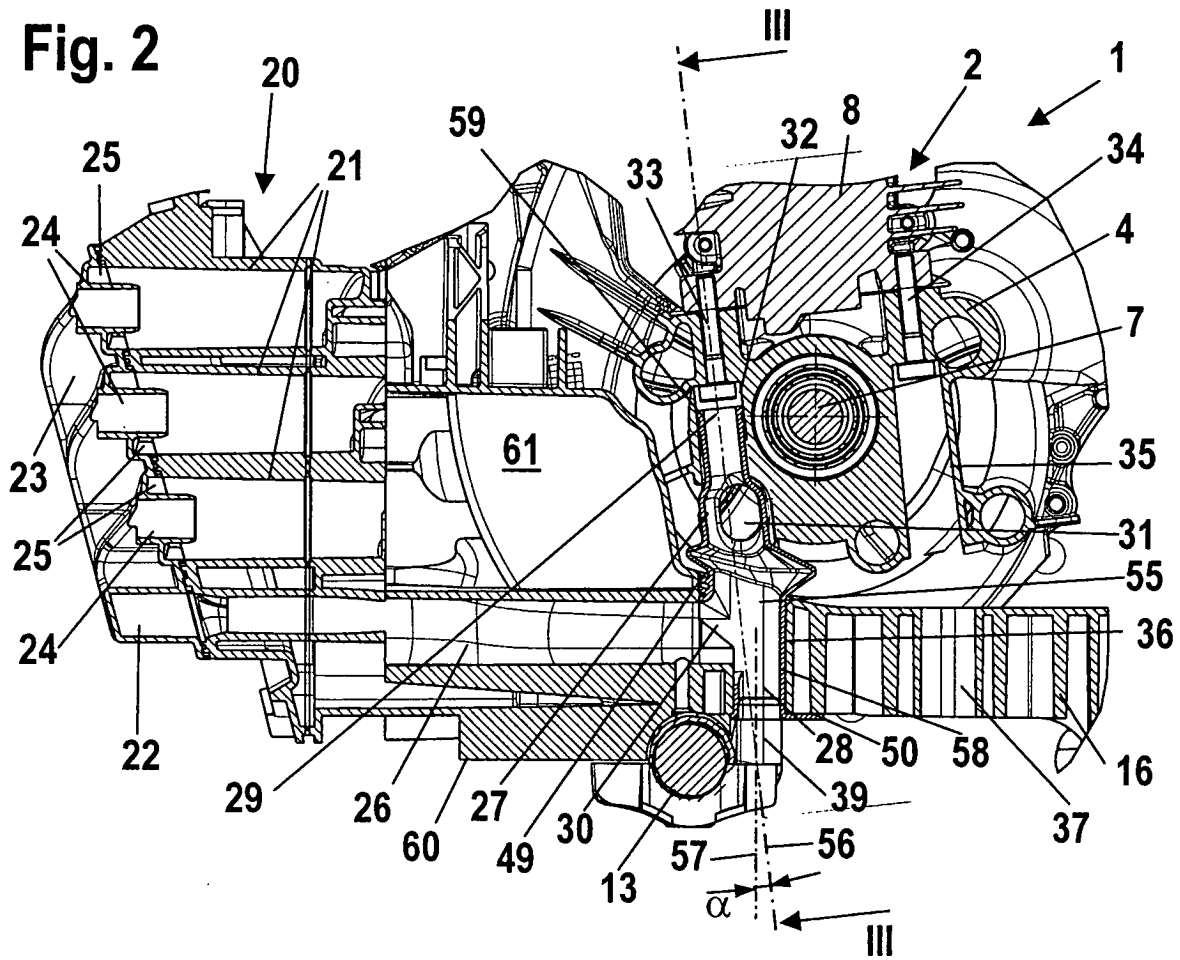


Fig. 3

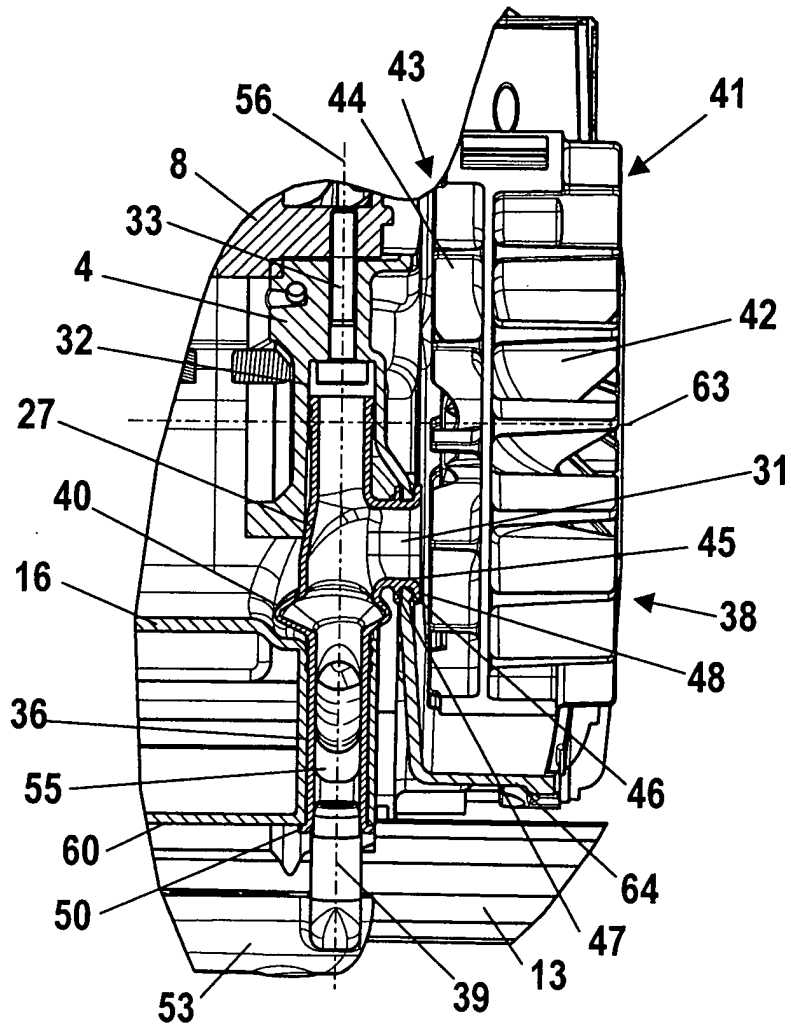


Fig. 4

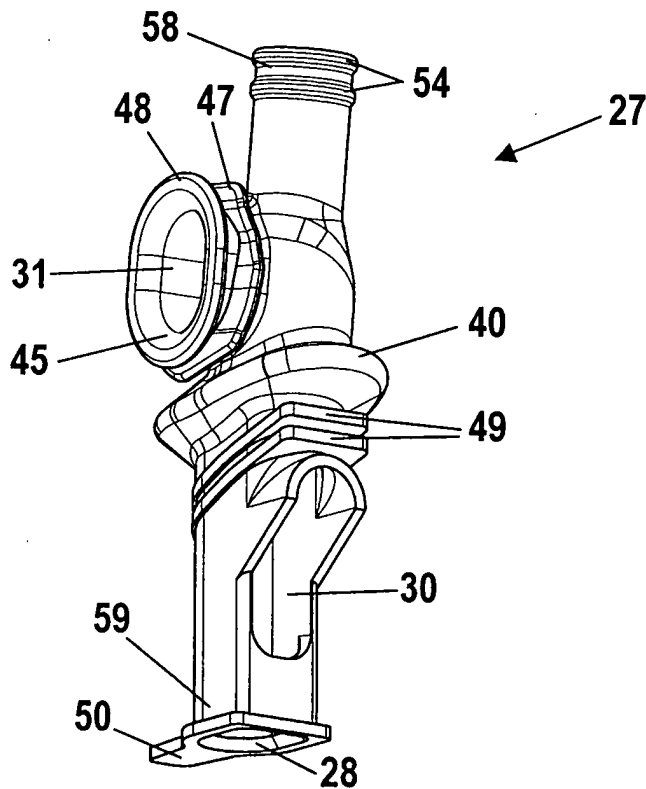


Fig. 5

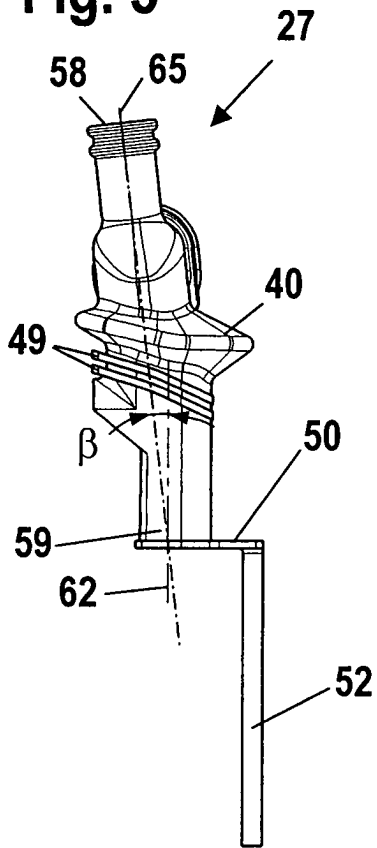


Fig. 6

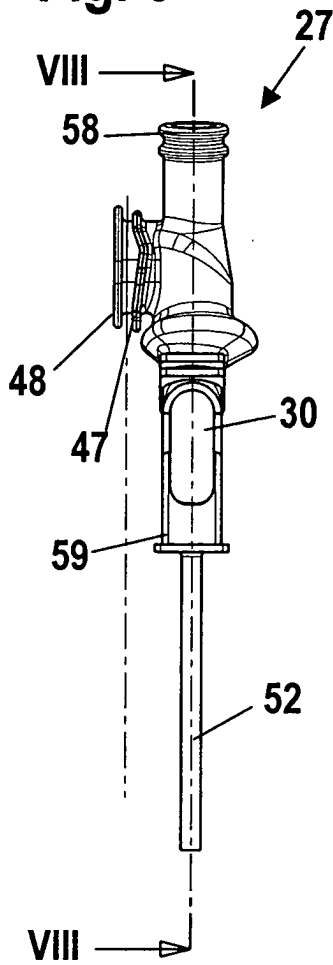


Fig. 7

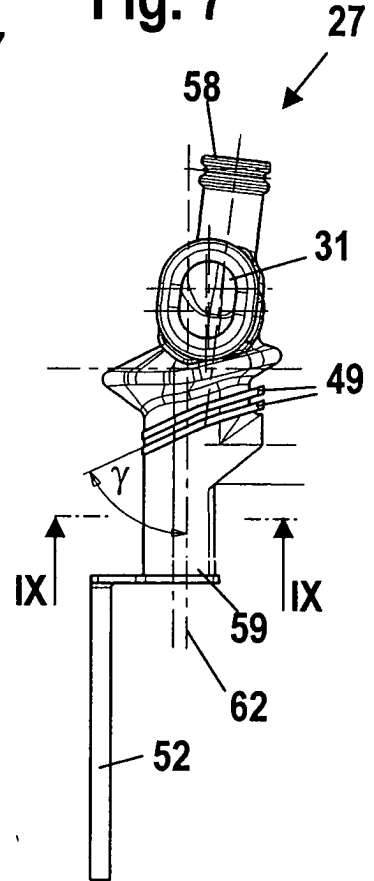


Fig. 8

