

(19)



(11)

EP 3 042 738 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
12.08.2020 Patentblatt 2020/33

(51) Int Cl.:
B24B 55/05 (2006.01) **B24B 23/02** (2006.01)
B24B 55/10 (2006.01) **B24B 7/18** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15202098.8**

(22) Anmeldetag: **22.12.2015**

(54) **LANGHALSSCHLEIFER MIT STAUBSCHUTZEINRICHTUNG**

LONG NECK GRINDER WITH DUST PROTECTION DEVICE

PONCEUSE A BRAS GIRAFE COMPRENANT UN DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LA
POUSSIÈRE

(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**

(30) Priorität: **07.01.2015 DE 102015100118**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.07.2016 Patentblatt 2016/28

(73) Patentinhaber: **Metabowerke GmbH
72622 Nürtingen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Rohde, Alexander
72644 Oberboihingen (DE)**

• **Nyber, Oliver
72622 Nürtingen (DE)**

(74) Vertreter: **Markfort, Iris-Anne Lucie
Lorenz & Kollegen
Patentanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbB
Alte Ulmer Straße 2
89522 Heidenheim (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 2 186 600 DE-A1-102012 111 985
US-A1- 2011 021 121**

EP 3 042 738 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Langhalsschleifer mit einer Staubschutzeinrichtung. Derartige Langhalsschleifer werden üblicherweise zur Bearbeitung von Wänden insbesondere nach Spachtelarbeiten im Trockenbau oder zur Vorbereitung eines Wandanstriches nach Renovierungsarbeiten verwendet. Typische Langhalsschleifer nach dem Stand der Technik weisen eine rotier- oder oszillierbare Schleifscheibe auf, welche in einem Kopfteil des Schleifers angeordnet ist. Das Kopfteil ist in der Regel auf einem langgestreckten Handgriff angeordnet, entlang dessen üblicherweise eine Antriebseinheit zum Antrieb der Schleifscheibe - meist mittels einer flexiblen Welle - angebracht ist. Um den Bediener und auch die Umgebung vor dem Austreten von Schleifstaub zu schützen, wird in der Umgebung der Schleifscheibe meist eine Staubschutzeinrichtung realisiert, durch welche ein gegenüber der Umgebung weitgehend abgeschlossener Absaugraum gebildet wird. Der Schleifstaub wird üblicherweise aus dem Absaugraum mittels einer zusätzlichen Absaugeinrichtung wie beispielsweise einen Staubsauger abgesaugt.

[0002] Eine besondere Herausforderung besteht jedoch in der Betriebsart "randnahes Schleifen" des Langhalsschleifers. In diesem Fall ist es erforderlich, die Schleifscheibe so weit wie möglich an eine angrenzende, üblicherweise zur bearbeiteten Fläche vertikal stehende weitere Fläche anzunähern. Diese Situation tritt üblicherweise bei der Bearbeitung von Randbereichen von Raumdecken oder auch bei der Bearbeitung von Wänden im Bereich von Zimmerecken auf. In diesem Fall würde ohne weitere Modifikation durch die Staubschutzeinrichtung eine angemessene Bearbeitung der beschriebenen Randbereiche erschwert beziehungsweise gänzlich verhindert. Der Stand der Technik enthält verschiedenste Ansätze zur Lösung dieses Problems. So wird beispielsweise vorgeschlagen, mittels öffentlicher Klappen einen Bereich zu schaffen, in welchem sich die Schleifscheibe maximal an eine angrenzende Fläche annähern kann. Derartige Klappen sind jedoch üblicherweise mechanisch aufwendig ausgeführt und störanfällig; ferner wird zum Öffnen und Schließen der Klappen (beim Übergang von randnahe Schleifen zu randferne Schleifen und umgekehrt) üblicherweise ein Absetzen des Schleifers von der bearbeiteten Fläche erforderlich, was das Arbeiten zusätzlich erschwert. Eine Schleifmaschine, die dem Oberbegriff von Anspruch 1 zugrunde gelegt wurde, ist aus DE102012111985 bekannt.

[0003] Hiervon ausgehend stellt sich die vorliegende Erfindung die Aufgabe, einen Langhalsschleifer zu schaffen, welcher auf mechanisch robuste und bedienerfreundliche Weise den Übergang von randnahe zu randferne Schleifen und umgekehrt ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird durch den Langhalsschleifer mit den im unabhängigen Anspruch 1 aufgeführten Merkmalen gelöst. Die Unteransprüche betreffen vorteilhafte Varianten und Ausführungsformen der Erfindung.

[0005] Der erfindungsgemäße Langhalsschleifer weist eine Antriebseinheit zum Antrieb einer rotier- oder oszillierbaren Schleifscheibe auf, wobei die Schleifscheibe mindestens teilweise von einer Staubschutzeinrichtung umgeben ist. Die Staubschutzeinrichtung weist dabei einen mindestens teilweise umlaufenden, insbesondere zylindermantelförmigen Dichtflansch zur Schaffung eines Absaugraumes in der Umgebung der Schleifscheibe auf. Um ein randnahes Schleifen zu ermöglichen, ist der Dichtflansch in einem bestimmten Umfangsabschnitt mit einer Ausnehmung versehen. Die Ausnehmung ermöglicht dabei eine maximale Annäherung der Schleifscheibe bei einem randnahen Schleifen, um die bearbeitete Fläche möglichst vollständig schleifen zu können.

[0006] Erfindungsgemäß ist die Staubschutzeinrichtung zweiteilig ausgebildet, wobei der erste Teil durch eine Schutzhaube gebildet ist. Die Schutzhaube kann dabei insbesondere zur Abdeckung des Absaugraumes in einer zur bearbeiteten Fläche vertikalen Richtung dienen und im Wesentlichen kreisscheibenförmig ausgebildet sein. In Kombination mit dem - gegebenenfalls zylindermantelförmigen - Dichtflansch kann so ein topfförmiger Raum gebildet werden, welcher in Zusammenwirken mit der bearbeiteten Fläche einen weitgehend abgeschlossenen Absaugraum realisiert.

[0007] Der zweite Teil ist erfindungsgemäß mittels eines gegenüber der Schutzhaube verdrehbaren Verstellflansches gebildet, wobei die Verdrehung des Verstellflansches um eine im Wesentlichen zur bearbeiteten Fläche vertikale Achse erfolgt. Der Dichtflansch ist dabei auf dem Verstellflansch angeordnet. Im Falle einer zylindermantelförmigen Ausbildung des Dichtflansches erfolgt die Verdrehung also in Umfangsrichtung der Staubschutzeinrichtung bzw. des Dichtflansches.

[0008] In einer ersten Drehstellung wird durch die Ausnehmung eine Verbindung des Absaugraumes zur Umgebung geschaffen, so dass sich die Schleifscheibe in dieser Ausnehmung maximal an eine benachbarte Fläche annähern kann und ein randnahes Schleifen möglich ist. In diesem Fall wird das ungewollte Austreten von Schleifstaub dadurch vermieden, dass die Ausnehmung durch die benachbarte Wand nach wie vor abgedeckt wird und der Schleifstaub aus dem Absaugraum effizient abgesaugt werden kann.

[0009] In einer zweiten Drehstellung ist die Ausnehmung abgedeckt, so dass bei randferne Schleifen ein nach außen weitgehend abgeschlossener Absaugraum realisiert werden kann.

[0010] Die Abdeckung der Ausnehmung in der zweiten Drehstellung, also in der Betriebsart "randferne Schleifen" wird dadurch erreicht, dass auf der Schutzhaube eine im wesentlichen ringsegmentartige Dichtlippe angeordnet ist, die in der zweiten Drehstellung zur Überlappung mit der Ausnehmung des Dichtflansches gelangt und insbesondere diese abdeckt.

[0011] Erfindungsgemäß ist die Dichtlippe innerhalb des Absaugraumes angeordnet und vermag in der zweiten Drehstellung die Ausnehmung von der Innenseite

des Absaugraumes abzudecken.

[0012] Die Schutzhaube kann mit dem Verstellflansch insbesondere über ein Gleitlager verbunden sein. Das Gleitlager kann dabei über zwei konzentrische, ringförmige Flansche gebildet sein, von welchen der erste mit der Schutzhaube und der zweite mit dem Verstellflansch verbunden, insbesondere einteilig ausgebildet sein kann. Die beiden Flansche können ähnliche bzw. identische Innen- bzw. Außenradien aufweisen und insbesondere aufeinander angeordnet sein. Durch Haltewinkel können die Flansche aufeinander gehalten werden. Bei einem Verdrehen gleiten die beiden Flansche aufeinander rotatorisch über ihre gemeinsame Rotations-symmetrieachse.

[0013] In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung zeigt der Verstellflansch einen eben ausgebildeten Gleitabschnitt zum Entlanggleiten insbesondere an einer Wand oder Decke. Dabei ist der Gleitabschnitt im Bereich der Ausnehmung angeordnet, so dass die Schleifscheibe den randnahen Bereich der zu bearbeitenden Fläche in optimaler Weise erreichen kann. Weiterhin kann der ebene Gleitabschnitt in vorteilhafter Weise genutzt werden, um eine Verdrehung der beiden Teile der Staubschutzvorrichtung gegeneinander beim Wechsel von einer Betriebsart zur anderen zu bewirken. Der Bediener drückt hierzu die Staubschutzvorrichtung mit dem ebenen Gleitabschnitt an die der bearbeiteten Fläche benachbarte Fläche, also beispielsweise beim Bearbeiten der Decke an die sich darunter vertikal anschließende Wand. Allein durch eine Drehung am Griff kann so eine Verdrehung der beiden Teile der Staubschutzvorrichtung ohne Absetzen des Schleifers auf ergonomisch günstige Weise erreicht werden.

[0014] Dadurch, dass der ebene Gleitabschnitt eine Ausnehmung zeigt und derart ausgeführt ist, dass sich der Außenumfang der Schleifscheibe bis zu einem Abstand von weniger als 10 mm, insbesondere von weniger als 5 mm an eine angrenzende Rauminnenfläche annähert, kann ein vollständiges Bearbeiten von Rauminnenflächen mittels des erfindungsgemäßen Langhalssschleifers ermöglicht werden.

[0015] Zur Fixierung von Schutzhaube und Verstellflansch gegeneinander können in einer vorteilhaften Variante der Erfindung Rastelemente vorhanden sein.

[0016] Dabei kann ein Rastelement als ebener Abschnitt auf dem Verstellflansch ausgebildet sein; ein hierzu korrespondierendes Rastelement kann ebenfalls als ebener Abschnitt auf einer Dichtlippe ausgebildet sein. Durch die Anlage beider ebener Flächen aneinander kann so eine Verdrehung sichergestellt werden.

[0017] Zusätzlich oder alternativ kann ein Rastelement als ringsegmentartige Rippe auf dem Verstellflansch ausgebildet sein; ein weiteres Rastelement ist in diesem Fall als eine der ringsegmentartigen Rippe korrespondierende Ausnehmung auf der Schutzhaube ausgebildet. Selbstverständlich ist auch eine umgekehrte Anordnung möglich.

[0018] Nachfolgend wird eine exemplarische Ausführungsform der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert.

[0019] Es zeigt:

- 5 Figur 1 eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Kopfteles eines erfindungsgemäßen Langhalssschleifers,
- 10 Figur 2 eine weitere perspektivische Ansicht eines Kopfteles eines erfindungsgemäßen Langhalssschleifers von der der zu schleifenden Oberfläche zugewandten Seite her,
- 15 Figur 3 in den Teilfiguren 3a und 3b eine Darstellung der beiden Betriebsarten "randnahes Schleifen" und "randfernes Schleifen",
- 20 Figur 4 eine erste Möglichkeit zum Verrasten von Schutzhaube und Verstellflansch; und
- 25 Figur 5 eine weitere Möglichkeit zum Verrasten von Schutzhaube und Verstellflansch.

[0020] In Figur 1 ist eine schematische Darstellung eines Kopfteles eines erfindungsgemäßen Langhalssschleifers gezeigt. In vorliegendem Beispiel weist der Langhalssschleifer eine Gabel 1 auf, in welche üblicherweise ein Griff (hier nicht dargestellt) eingesetzt werden kann. Die Gabel 1 ist an einem Schwenkflansch 3 um eine Achse A verschwenkbar gelagert, so dass abhängig von der jeweiligen Arbeitssituation ein ergonomisch günstiger Winkel zwischen dem Griff und der zu bearbeitenden Fläche eingestellt werden kann. Weiterhin ist der Schwenkflansch seinerseits mittels der auf einer Schutzhaube 4 angeordneten Lagerbügel 7 um eine Längsachse B schwenkbar gelagert, wodurch sich eine weitere Möglichkeit ergibt, ergonomisch günstige Verhältnisse beim Bearbeiten unterschiedlichster Flächen zu ermöglichen. Ferner weist der Schwenkflansch 3 eine Öffnung 2 auf, durch welche eine in der Figur ebenfalls nicht dargestellte biegsame Welle zum Antrieb eines Schleiftellers in an sich bekannter Weise hindurchtreten kann. Die biegsame Welle ist weiterhin in dem hohlen Griff in Richtung einer Antriebseinheit geführt; ferner kann der hohle Griff auch dazu dienen, in ebenfalls an sich bekannter Weise eine Staubabsaugung zu ermöglichen. Hierzu kann an das dem Kopfteil abgewandte Ende des Griffes beispielsweise ein Staubsauger angeschlossen werden.

30
35
40
45
50
55
[0021] Im gezeigten Beispiel ist die Staubschutzvorrichtung selbst zweiteilig unter Verwendung der bereits oben beschriebenen Schutzhaube 4 und eines äußeren Verstellflansches 6 ausgebildet. Dabei ist der Verstellflansch 6 gegenüber der Schutzhaube 4 in Umfangsrichtung mittels eines Gleitlagers drehbar ausgebildet. Hierzu wird ein Außenflansch 41 der Schutzhaube 4 mit einem in Figur 1 nicht sichtbaren Innenflansch des Verstellflansches 6 zur Deckung gebracht und auf diesem

in Umfangsrichtung drehbar mittels Haltewinkeln 5 gehalten.

[0022] Der Verstellflansch 6 weist weiterhin einen eben ausgebildeten Gleitabschnitt 61 zum Entlanggleiten insbesondere an einer Wand oder Decke im Bereich einer Innenkante eines Raumes auf, wobei der Gleitabschnitt 61 mit einem Kantenschutz 62 versehen ist, welcher ein schonendes Abgleiten des Kopfteles an der entsprechenden Raumkante ermöglicht. Der Kopfteil des erfindungsgemäßen Langhalsschleifers ist dabei in der Weise ausgebildet, dass ein möglichst dichtes Annähern eines Schleiftellers an die entsprechende Kante gewährleistet wird, um eine möglichst vollständige Bearbeitung der jeweiligen Fläche zu ermöglichen. Hierzu wird auf die nachfolgenden Figuren verwiesen. Durch die ebene Ausbildung des Gleitabschnittes 61 werden im Wesentlichen zwei Effekte erreicht: Einerseits wird vermieden, dass lokal ein zu großer Anpressdruck des Kopfteles an die entsprechende Raumkante entsteht, was zu Beschädigungen der gegebenenfalls bereits endbearbeiteten Nachbarfläche führen könnte. Andererseits kann der ebene Gleitabschnitt 61 in vorteilhafter Weise als Anlagefläche bei einem Verdrehen des Verstellflansches 6 gegenüber der Schutzhaube 4 insbesondere bei einem Wechsel von randnahem zu randfernem Schleifen verwendet werden. Hierzu bringt der Benutzer während der Betriebsart "randnahes Schleifen" den ebenen Gleitabschnitt 61 in Anlage mit der benachbarten, üblicherweise zur aktuell bearbeiteten Fläche senkrechten Nachbarfläche und verwendet diese als Widerlager bei einer Verdrehung des Verstellflansches 6 gegenüber der Schutzhaube 4. Besonders vorteilhaft ist dabei, dass der Benutzer im Unterschied zum Stand der Technik den Langhalsschleifer nicht absetzen muss, um von einer Betriebsart in die andere überzugehen. Auf diese Weise wird ein ergonomisches und darüber hinaus effizientes Arbeiten ermöglicht.

[0023] Figur 2 zeigt eine weitere perspektivische Ansicht eines Kopfteles eines erfindungsgemäßen Langhalsschleifers von der der zu schleifenden Oberfläche zugewandten Seite her in der Betriebsart "randnahes Schleifen". Gut erkennbar ist hier ein Schaumstoffpad 81, welches auf dem nur teilweise sichtbaren Schleifteller 8 angeordnet ist. Das Schaumstoffpad 81 ist dabei in der Weise ausgebildet, dass es beispielsweise mittels eines Klettverschlusses darauf angeordnete wechselbare Schleifscheiben aufnehmen kann.

[0024] Gut erkennbar in Figur 2 ist ein als umlaufender Bürstenring 10 ausgebildeter Dichtflansch, welcher auf dem Verstellflansch 6 angeordnet ist und zur Schaffung eines gegenüber der Umgebung weitgehend abgedichteten Absaugraumes dient. Der Bürstenring 10 weist jedoch, um ein randnahes Schleifen zu ermöglichen, die Ausnehmung 101 auf, durch welche das Schaumstoffpad 81 teilweise hindurchtritt. In der gezeigten Betriebsart korrespondiert der Ausnehmung 101 im Bürstenring mit einer Ausnehmung 613 im ebenen Gleitabschnitt 61. Dabei ist der ebene Gleitabschnitt 61 derart ausgeführt,

dass der Außenumfang des Schaumstoffpads 81 mit einer darauf angeordneten Schleifscheibe in unmittelbare Nähe derjenigen Ebene gelangt, welche durch die dem Schleifteller abgewandte Seite des Kantenschutzes 62 gebildet wird. Mit anderen Worten erreicht die auf dem Schaumstoffpad angeordnete Schleifscheibe auch die äußersten Randbereiche von Raumwänden, also diejenigen Bereiche, in welchen eine Wand auf eine andere Wand oder die Raumdecke trifft. In der hier gezeigten Betriebsstellung "randnahes Arbeiten" wird der Absaugraum durch das Zusammenwirken des Bürstenringes 10 mit der angrenzenden Wand bzw. Decke des Raumes gebildet, durch welche die Ausnehmung 613 im Gleitabschnitt 61 abgedeckt wird.

[0025] Auf der dem Gleitabschnitt 61 abgewandten Seite des Kopfteles ist die auf der in der Figur nicht sichtbaren Schutzhaube 4 angeordnete Dichtlippe 11 zu erkennen. In der gezeigten Betriebsstellung wird sie zur Abdichtung des Absaugraumes nach außen nicht benötigt.

[0026] Die Funktion der Dichtlippe 11 in Zusammenwirken mit dem Verstellflansch 6 wird anhand der nachfolgenden Figuren 3a und 3b verdeutlicht, in welchen zur Verbesserung der Übersicht lediglich Verstellflansch 6 und Schutzhaube 4 mit den darauf unmittelbar angeordneten Teilen dargestellt sind.

[0027] In der Figur 3a befindet sich die Dichtlippe 11 in der der Aussparung 613 des Gleitabschnittes 61 gegenüberliegenden Position, also in der Betriebsart "randnahes Schleifen". In dieser Position sind Schleifarbeiten entlang einer Kante, möglichst nah an einer Wand durchführbar.

[0028] Im Unterschied hierzu ist in der Figur 3b die Betriebsart "randfernes Schleifen" dargestellt. Gegenüber der Darstellung in Figur 3a sind Verstellflansch 6 und Schutzhaube 4 um 180° verdreht. In dieser Stellung dichtet die Dichtlippe 11 den Absaugraum nach außen ab und verhindert das Austreten von Schleifstaub in den Außenraum.

[0029] Figur 4 zeigt eine erste Möglichkeit zum Verasten von Schutzhaube 4 und Verstellflansch 6 gegeneinander in der Betriebsart "randfernes Schleifen". Hierzu ist an der im oberen Teil der Figur 4 dargestellten Dichtlippe ein ebener Abschnitt 111 angeordnet, welcher in der genannten Betriebsart an einen korrespondierenden ebenen Abschnitt 64 des Verstellflansches 6 zur Anlage kommt und in Kombination mit einer Ausbildung der Dichtlippe 11 aus einem elastischen Material und ihrer festen Verbindung mit der Schutzhaube 4 eine Hemmung der Schutzhaube 4 und des Verstellflansches 6 gegenüber einem Verdrehen gegen einander gewährleistet.

[0030] Die Dichtlippe kann insbesondere aus einem Silikon oder einem anderen abriebfesten Elastomer hergestellt sein.

[0031] Figur 5 zeigt eine weitere Variante einer möglichen Verrastung von Schutzhaube 4 und Verstellflansch 6 gegen einander. In dieser - zu der in Figur 4

gezeigten Anordnung zusätzlichen oder alternativen - Variante ist der Verstellflansch 6 mit einer im gezeigten Beispiel ringsegmentartigen Rippe 65 versehen, welcher eine entsprechend geformte Ausnehmung 45 in der Schutzhaube 4 korrespondiert. In der Betriebsart "randfernes Schleifen" stehen die beiden genannten Elemente mit einander in Eingriff und verhindern so ein ungewolltes Verdrehen des Verstellflansches 6 gegenüber der Schutzhaube 4. Selbstverständlich kann auch die Schutzhaube mit einer Ausnehmung und der Verstellflansch mit einer entsprechenden Rippe versehen sein.

Patentansprüche

1. Langhalsschleifer mit einer Antriebseinheit zum Antrieb einer rotier- oder oszillierbaren Schleifscheibe, und mit einer zweiteiligen Staubschutzeinrichtung mit einem mindestens teilweise umlaufenden Dichtflansch (10) zur Schaffung eines Absaugraumes in der Umgebung der Schleifscheibe, wobei die Schleifscheibe mindestens teilweise von der Staubschutzeinrichtung umgeben ist und der Dichtflansch (10) in einem bestimmten Umfangsabschnitt mit einer Ausnehmung (101) versehen ist, wobei der erste Teil der Staubschutzeinrichtung durch eine Schutzhaube (4) gebildet ist und der zweite Teil mittels eines relativ zu der Schutzhaube (4) um eine zu einer Scheibenebene der Schleifscheibe im Wesentlichen orthogonale Achse verdrehbaren Verstellflansches (6) gebildet ist, wobei der Dichtflansch (10) auf dem Verstellflansch (6) angeordnet ist, wobei in einer ersten Drehstellung des Verstellflansches (6) durch die Ausnehmung (101) eine Verbindung des Absaugraumes zur Umgebung geschaffen ist und in einer zweiten Drehstellung des Verstellflansches (6) die Ausnehmung (101) dadurch abgedeckt ist, dass auf der Schutzhaube (4) eine im Wesentlichen ringsegmentartige Dichtlippe (11) angeordnet ist, die in der zweiten Drehstellung zur Überlappung mit der Ausnehmung des Dichtflansches (6) gelangt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtlippe (11) innerhalb des Absaugraumes angeordnet ist und in der zweiten Drehstellung die Ausnehmung (101) von der Innenseite des Absaugraumes abzudecken vermag.
2. Langhalsschleifer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzhaube (4) mit dem Verstellflansch (6) über ein Gleitlager verbunden ist.
3. Langhalsschleifer nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verstellflansch (6) im Bereich der Ausnehmung (101) einen eben ausgebildeten Gleitabschnitt (61) zum Entlanggleiten an einer zu der zu bearbeitenden

Fläche geneigten benachbarten Fläche, insbesondere einer Wand oder Decke aufweist.

4. Langhalsschleifer nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ebene Gleitabschnitt (61) eine Ausnehmung (613) aufweist und derart ausgebildet ist, dass sich der Außenumfang der Schleifscheibe bis zu einem Abstand von weniger als 10 mm, insbesondere von weniger als 5 mm, an die benachbarte Fläche annähert.
5. Langhalsschleifer nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Rastelemente (111, 64, 65, 45) zur gegenseitigen Fixierung der Schutzhaube (4) und des Verstellflansches (6) vorhanden sind.
6. Langhalsschleifer nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Rastelement (64) als ebener Abschnitt auf dem Verstellflansch (6) ausgebildet ist und ein korrespondierendes Rastelement (111) als ebener Abschnitt auf der Dichtlippe (11) ausgebildet ist.
7. Langhalsschleifer nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Rastelement als ringsegmentartige Rippe (65) auf dem Verstellflansch (6) ausgebildet ist und ein weiteres Rastelement als eine mit der ringsegmentartigen Rippe (65) korrespondierende Ausnehmung (45) in der Schutzhaube (4) ausgebildet ist.
8. Verfahren zum Wechsel zwischen den Betriebsarten eines Langhalsschleifers gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wonach der Langhalsschleifer während einer ersten Betriebsart zum randfernen Schleifen und während einer zweiten Betriebsart zum randnahen Schleifen betrieben wird, wobei eine die Schleifscheibe des Langhalsschleifers mindestens teilweise umgebende zweiteilige Staubschutzeinrichtung mit einem mindestens teilweise umlaufenden Dichtflansch (10) verwendet wird, um einen Absaugraum auszubilden, wobei der Dichtflansch (10) in einem bestimmten Umfangsabschnitt mit einer Ausnehmung (101) versehen ist, wobei der erste Teil der Staubschutzeinrichtung durch eine Schutzhaube (4) und der zweite Teil mittels eines Verstellflansches (6) gebildet ist, auf dem der Dichtflansch (10) angeordnet ist, wobei der Verstellflansch (6) für einen Wechsel zwischen den Betriebsarten relativ zu der Schutzhaube (4) um eine zu einer Scheibenebene der Schleifscheibe im Wesentlichen orthogonale Achse von einer ersten Drehstellung zu einer zweiten Drehstellung verdreht wird, wobei die Ausnehmung (101) für einen Betrieb des Langhalsschleifers in der ersten Betriebsart abgedeckt ist und

für den Betrieb des Langhalsschleifers in der zweiten Betriebsart eine Verbindung des Absaugraumes zur Umgebung schafft,

dadurch gekennzeichnet, dass

ein im Bereich der Ausnehmung (101) eben ausgebildeter Gleitabschnitt (61) des Verstellflansches (6) an eine zu der zu bearbeitenden Fläche geneigten benachbarten Fläche gedrückt wird, wonach ein mit der Schutzhaube (4) verbundener Griff des Langhalsschleifers gedreht wird, um die Verdrehung der Schutzhaube (4) relativ zu dem Verstellflansch (6) zu bewirken.

Claims

1. A long-neck sander with a drive unit for driving a rotatable or oscillating grinding wheel, and with a two-part dust protection device with an at least partially circumferential sealing flange (10) for creating an extraction space in the vicinity of the grinding wheel, the grinding wheel being at least partially surrounded by the dust protection device and the sealing flange (10) being provided with a recess (101) in a specific circumferential section, wherein the first part of the dust protection device is formed by a protective hood (4) and the second part is formed by means of an adjustment flange (6) rotatable relative to the protective hood (4) about an axis substantially orthogonal to a disc plane of the grinding disc, wherein the sealing flange (10) is arranged on the adjusting flange (6), wherein in a first rotational position of the adjusting flange (6) a connection of the suction chamber to the surroundings is created by the recess (101) and in a second rotational position of the adjusting flange (6) the recess (101) is thereby covered, in that a sealing lip (11) which is essentially ring-segment-like is arranged on the protective hood (4) and, in the second rotational position, overlaps the recess of the sealing flange (6),
characterized in that
the sealing lip (11) is arranged inside the suction chamber and in the second rotary position is able to cover the recess (101) from the inside of the suction chamber.
2. The long neck sander according to claim 1,
characterized in that
the protective hood (4) is connected to the adjustment flange (6) via a slide bearing.
3. The long-neck sander according to one of the preceding claims,
characterized in that
the adjusting flange (6) has, in the region of the recess (101), a sliding portion (61) of flat design for sliding along an adjacent surface inclined to the surface to be machined, in particular a wall or ceiling.

4. The long neck sander according to claim 3,
characterized in that
the flat sliding portion (61) has a recess (613) and is designed in such a way that the outer circumference of the grinding wheel approaches the adjacent surface up to a distance of less than 10 mm, in particular of less than 5 mm.
5. The long neck grinder according to any of the foregoing claims,
characterized in that
locking elements (111, 64, 65, 45) are provided for mutual fixing of the protective hood (4) and the adjustment flange (6).
6. The long neck sander according to claim 5,
characterized in that
a detent element (64) is formed as a flat section on the adjusting flange (6) and a corresponding detent element (111) is formed as a flat section on the sealing lip (11).
7. The long neck sander according to claim 5 or 6,
characterized in that
a detent element is formed as an annular segment-like rib (65) on the adjusting flange (6) and a further detent element is formed as a recess (45) in the protective hood (4) corresponding to the annular segment-like rib (65).
8. Method for changing between the operating modes of a long-necked grinder according to one of the preceding claims, according to which the long-necked grinder is operated during a first operating mode for grinding away from the edge and during a second operating mode for grinding close to the edge, wherein a two-part dust protection device at least partially surrounding the grinding wheel of the long-neck grinder with an at least partially circumferential sealing flange (10) is used to form an extraction space, wherein the sealing flange (10) is provided with a recess (101) in a certain circumferential portion, wherein the first part of the dust protection device is formed by a protective hood (4) and the second part is formed by means of an adjustment flange (6) on which the sealing flange (10) is arranged, wherein the adjustment flange (6) is rotated relative to the protective hood (4) about an axis substantially orthogonal to a disc plane of the grinding disc from a first rotational position to a second rotational position for changing between the operating modes, wherein the recess (101) is covered for operation of the long-necked sander in the first operating mode and creates a connection of the suction chamber to the environment for operation of the long-necked sander in the second operating mode,
characterized in that
a sliding portion (61) of the adjusting flange (6), which

is formed flat in the region of the recess (101), is pressed against an adjacent surface inclined to the surface to be machined, after which a handle of the long-neck sander, which is connected to the protective hood (4), is rotated to cause the rotation of the protective hood (4) relative to the adjusting flange (6).

Revendications

1. Ponceuse à long col avec une unité d'entraînement pour l'entraînement d'une meule rotative ou oscillante, et avec un dispositif de protection contre la poussière en deux parties avec une bride d'étanchéité (10) au moins partiellement circonférentielle pour créer un espace d'aspiration à proximité de la meule, la meule étant au moins partiellement entourée par le dispositif de protection contre la poussière et la bride d'étanchéité (10) étant munie d'un évidement (101) dans une section circonférentielle spécifique, dans lequel la première partie du dispositif de protection contre la poussière est formée par un capot de protection (4) et la deuxième partie est formée au moyen d'une bride de réglage (6) pouvant tourner par rapport au capot de protection (4) autour d'un axe sensiblement orthogonal à un plan du disque de meulage, dans lequel la bride d'étanchéité (10) est disposée sur la bride de réglage (6), dans lequel, dans une première position de rotation de la bride de réglage (6), une liaison de la chambre d'aspiration avec l'environnement est créée par l'évidement (101) et dans une deuxième position de rotation de la bride de réglage (6), l'évidement (101) est ainsi recouvert, en ce qu'une lèvre d'étanchéité (11) essentiellement annulaire est disposée sur le capot de protection (4) et, dans la deuxième position de rotation, recouvre l'évidement de la bride d'étanchéité (6),
caractérisé en ce que
la lèvre d'étanchéité (11) est disposée à l'intérieur de la chambre d'aspiration et, dans la deuxième position de rotation, elle est capable de couvrir l'évidement (101) depuis l'intérieur de la chambre d'aspiration.
2. Ponceuse à long manche selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
le capot de protection (4) est relié à la bride de réglage (6) par un palier lisse.
3. Ponceuse à long cou selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
la bride de réglage (6) présente, dans la région de l'évidement (101), une partie coulissante (61) de conception plate pour glisser le long d'une surface adjacente inclinée par rapport à la surface à usiner,

en particulier un mur ou un plafond.

4. Ponceuse à long cou selon la revendication 3,
caractérisé en ce que
la partie coulissante plate (61) présente un évidement (613) et est conçue de telle manière que la circonférence extérieure de la meule se rapproche de la surface adjacente jusqu'à une distance inférieure à 10 mm, en particulier inférieure à 5 mm.
5. Ponceuse à long cou selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
des éléments de verrouillage (111, 64, 65, 45) sont prévus pour la fixation mutuelle du capot de protection (4) et de la bride de réglage (6).
6. Ponceuse à long cou selon la revendication 5,
caractérisé en ce que
un élément d'encliquetage (64) est formé comme une section plate sur la bride de réglage (6) et un élément d'encliquetage correspondant (111) est formé comme une section plate sur la lèvre d'étanchéité (11).
7. Ponceuse à long cou selon la revendication 5 ou 6,
caractérisé en ce que
un élément d'arrêt est formé comme une nervure annulaire en forme de segment (65) sur la bride de réglage (6) et un autre élément d'arrêt est formé comme un évidement (45) dans le capot de protection (4) correspondant à la nervure annulaire en forme de segment (65).
8. Procédé de changement entre les modes de fonctionnement d'une ponceuse à long col selon l'une des revendications précédentes, selon lequel la ponceuse à long col est exploitée pendant un premier mode de fonctionnement pour le meulage loin du bord et pendant un deuxième mode de fonctionnement pour le meulage près du bord, dans lequel un dispositif de protection contre la poussière en deux parties entourant au moins partiellement la meule de la ponceuse à long col avec une bride d'étanchéité (10) au moins partiellement circonférentielle est utilisé pour former un espace d'extraction, dans lequel la bride d'étanchéité (10) est munie d'un évidement (101) dans une certaine partie circonférentielle, dans lequel la première partie du dispositif de protection contre la poussière est formée par un capot de protection (4) et la deuxième partie est formée au moyen d'une bride de réglage (6) sur laquelle est disposée la bride d'étanchéité (10), dans lequel la bride de réglage (6) est tournée par rapport au capot de protection (4) autour d'un axe sensiblement orthogonal à un plan du disque de meulage d'une première position de rotation à une deuxième position de rotation pour changer entre les modes de fonc-

tionnement, dans lequel l'évidement (101) est couvert pour le fonctionnement de la ponceuse à long col dans le premier mode de fonctionnement et crée une connexion de la chambre d'aspiration à l'environnement pour le fonctionnement de la ponceuse à long col dans le second mode de fonctionnement,

caractérisé en ce que

une partie coulissante (61) de la bride de réglage (6), qui est plate dans la zone de l'évidement (101), est pressée contre une surface adjacente inclinée par rapport à la surface à usiner, après quoi une poignée de la ponceuse à long col, qui est reliée au capot de protection (4), est tournée pour provoquer la rotation du capot de protection (4) par rapport à la bride de réglage (6).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

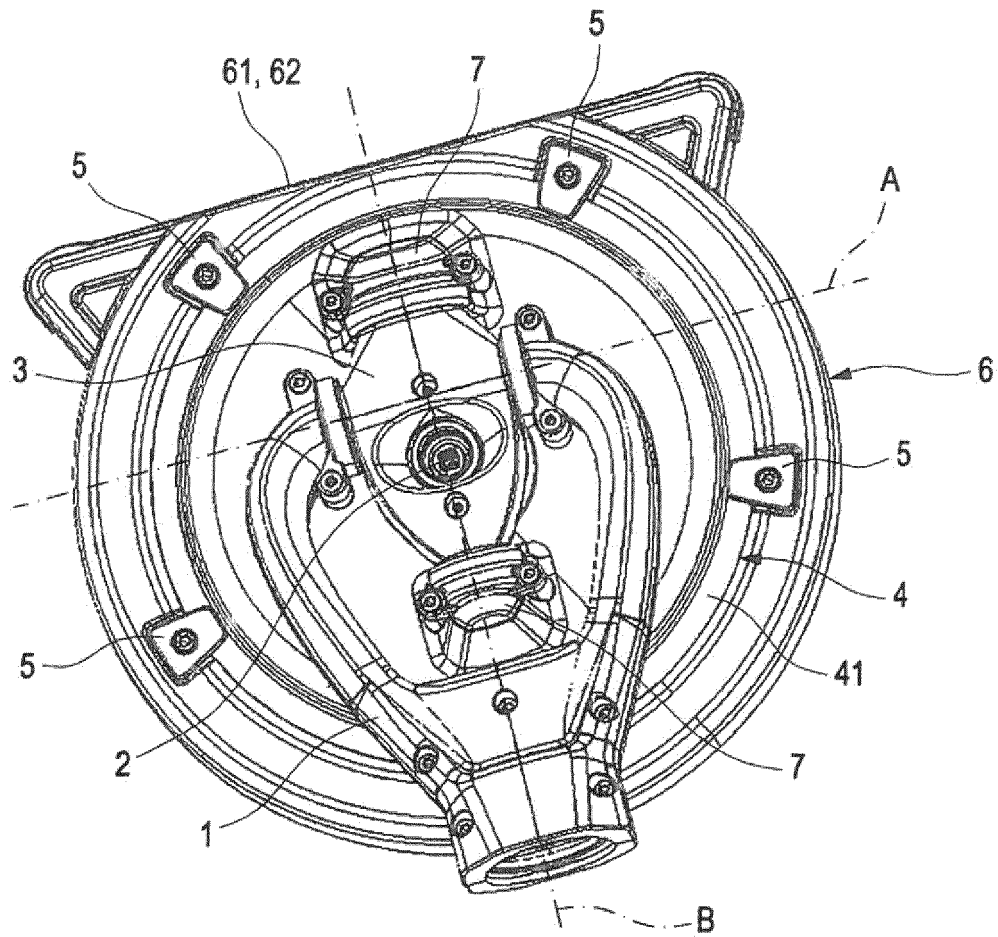


Fig. 1

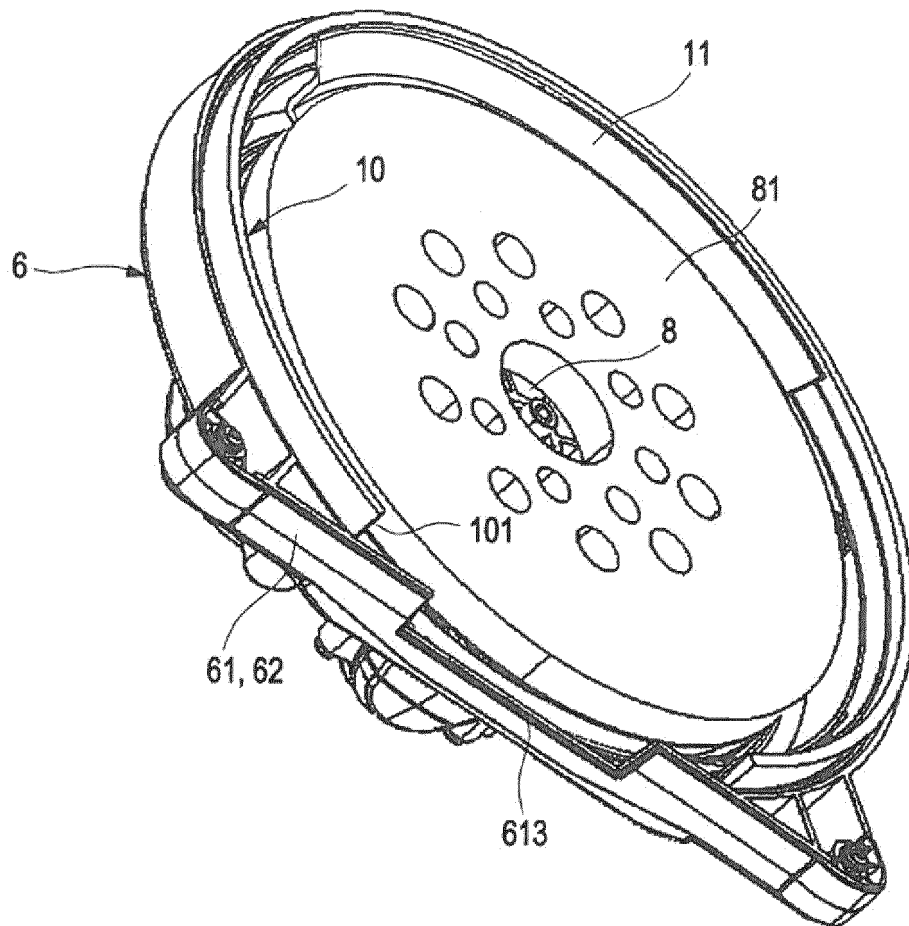


Fig. 2

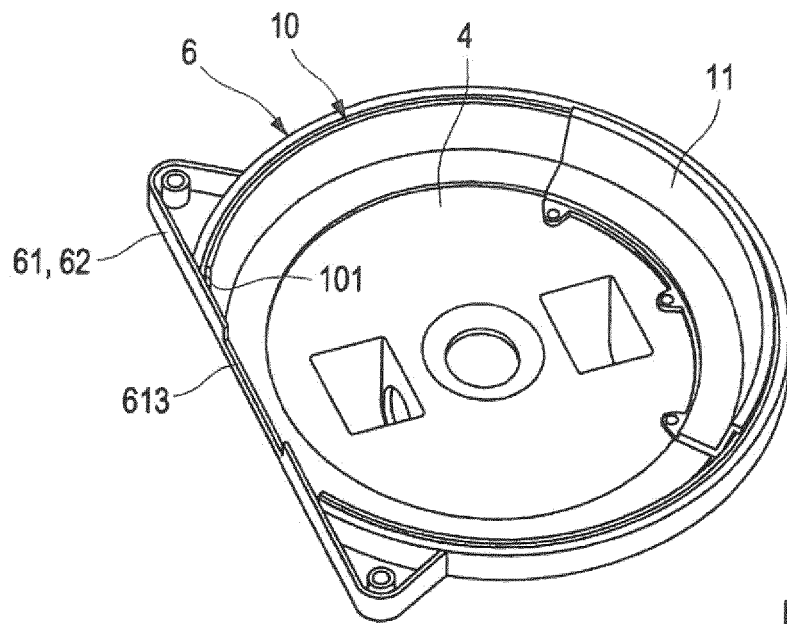


Fig. 3 a

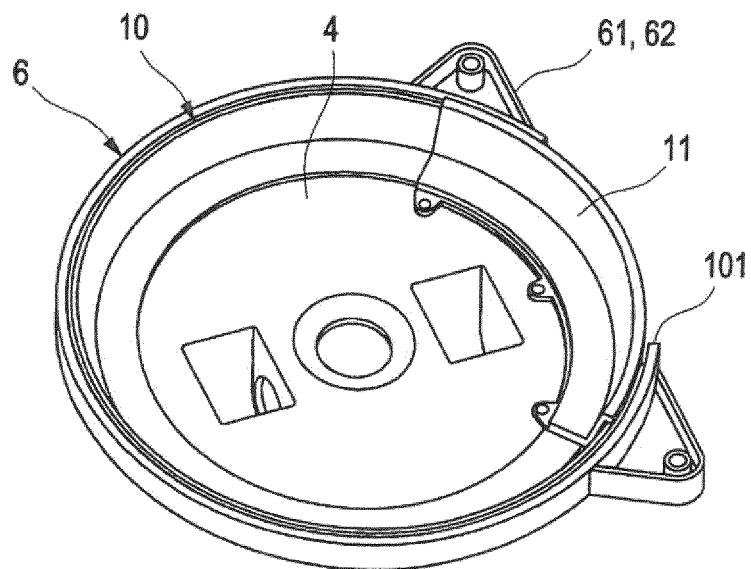


Fig. 3 b

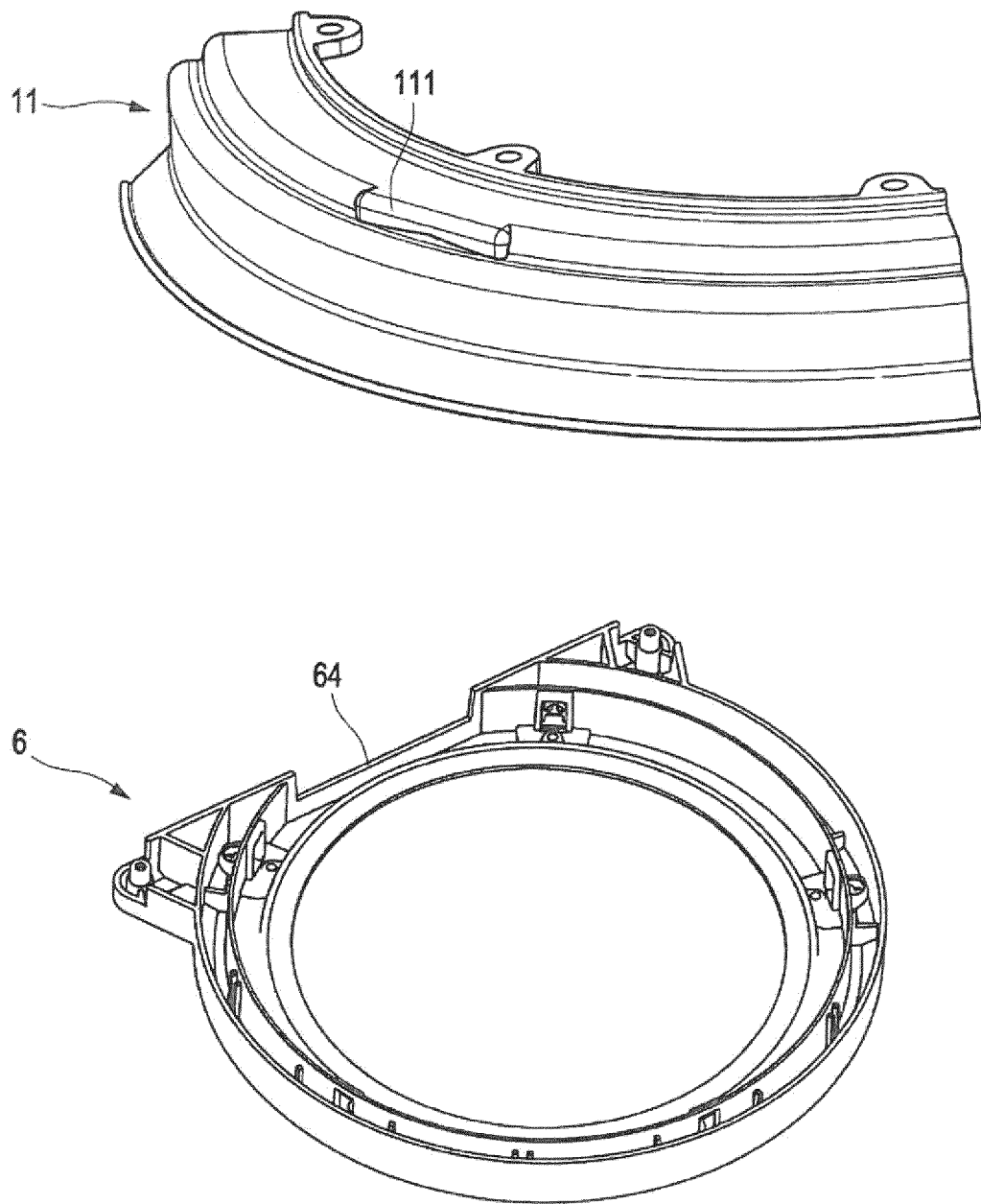


Fig. 4

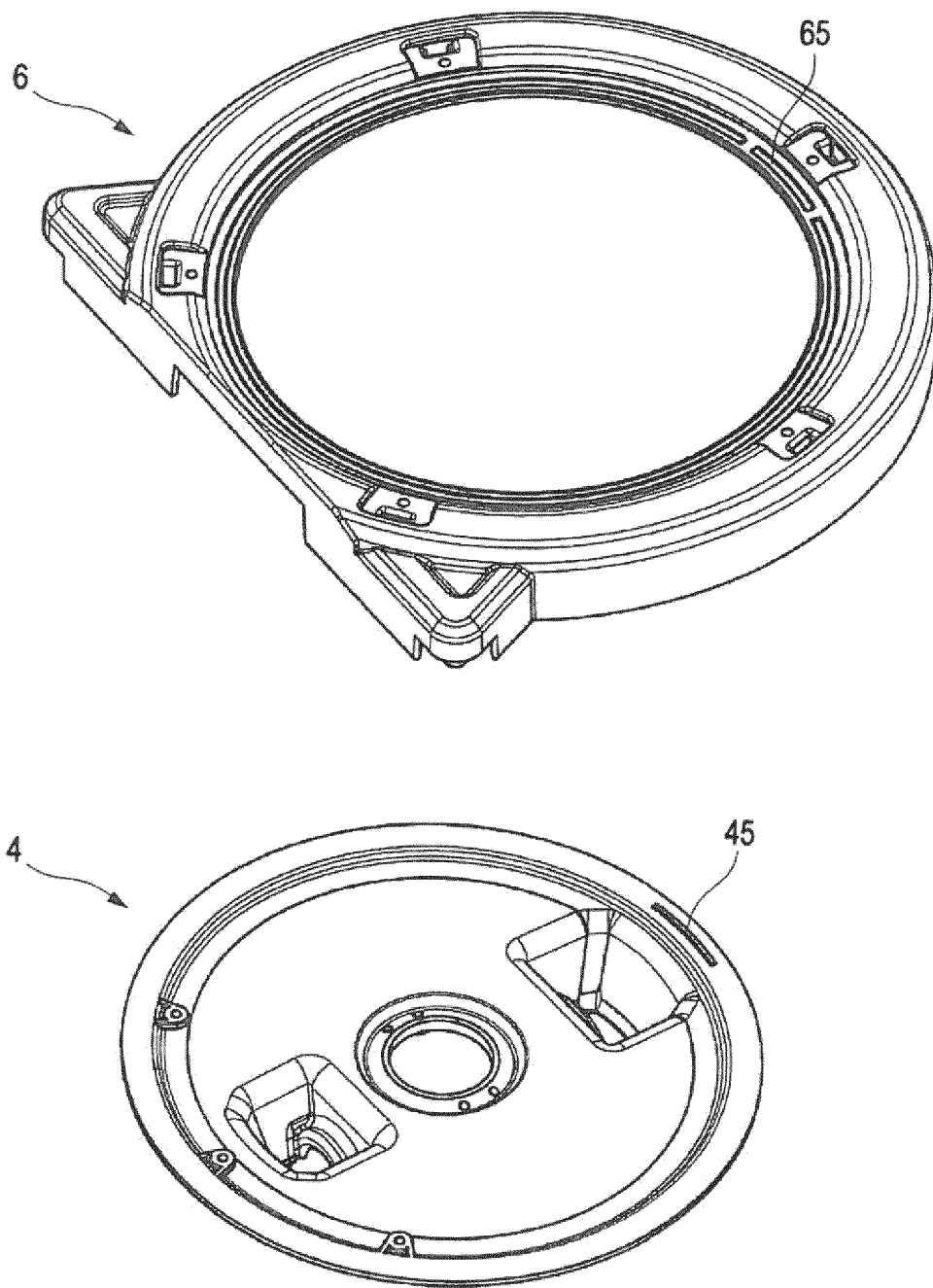


Fig. 5

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 102012111985 [0002]