(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 581 365 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.04.2010 Patentblatt 2010/14

(21) Anmeldenummer: **03810368.5**

(22) Anmeldetag: **11.07.2003**

(51) Int Cl.:
B24B 23/04 *(2006.01)* ***B24B 41/047*** *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2003/002337

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/041478 (21.05.2004 Gazette 2004/21)

(54) **LAGERANORDNUNG ZUR SCHWINGF HIGEN LAGERUNG EINES SCHLEIFTELL ERS AN EINEM SCHLEIFGER T**

BEARING ARRANGEMENT FOR VIBRATIONALLY MOUNTING A GRINDING DISK IN A GRINDER

ENSEMBLE PALIER SERVANT A MONTER DE MANIERE OSCILLANTE UN DISQUE DE MEULAGE SUR UN APPAREIL DE MEULAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB

(30) Priorität: **06.11.2002 DE 10251556**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.10.2005 Patentblatt 2005/40

(73) Patentinhaber: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
- **LAMPRECHT, Justus**
  72144 Dusslingen (DE)
- **LUTZ, Tobias**
  70794 Filderstadt (DE)
- **CRAMER, Christoph**
  72631 Aichtal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 166 963
GB-A- 1 216 238
US-A- 3 849 943
US-A- 3 862 520
US-A- 3 918 214
US-A- 4 397 120

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).

EP 1 581 365 B1

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung geht aus von einer Lageranordnung zur schwingfähigen Lagerung eines Schleiftellers an einem Schleifgerät, insbesondere bei einem 1/4-Blatt-Schwingschleifer, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Eine solche Lageranordnung ist aus US 3 862 520 A bekannt.

[0002] Bei herkömmlichen Schwingschleifern wird der Schleifteller von einem Exzenter zu seitlichen Schwingbewegungen angetrieben, wobei der Schleifteller durch elastische Schwingbeine mit dem Schleifgerät verbunden ist.

[0003] Die Schwingbeine verhindern zum einen, dass die Drehbewegung dies Exzenters auf den Schleifteller übertragen wird und bilden somit eine Verdrehsicherung für den Schleifteller.

[0004] Zum anderen nehmen die Schwingbeine den auf den Schleifteller wirkenden Anpressdruck auf und leiten diesen an das Schleifgerät weiter.

[0005] Schließlich sollen die Schwingbeine bei ihrer torsionsbedingten Verformung möglichst wenig Schwingungsenergie als Verformungsenergie verzehren, um elektrische Energie für den Antrieb zu sparen, was insbesondere bei akkubetriebenen Schleifgeräten wegen der begrenzten Akkukapazität wichtig ist.

[0006] Herkömmlicherweise sind die Schwingbeine durch eine Kunststoffbrücke miteinander verbunden und bilden ein einheitliches Bauteil, so dass sämtliche Schwingbeine mit der Kunststoffbrücke gemeinsam montiert werden.

[0007] Bei Schleifgeräten mit einer integrierten Staubabsaugung ist der Montageraum für die Schwingbeine jedoch sehr begrenzt, so dass derartige Kunststoffbrücken mit mehreren Schwingbeinen nicht montiert werden können.

Vorteile der Erfindung

[0008] Demgegenüber sieht die Erfindung eine Lageranordnung, gemäß dem Anspruch 1, zur schwingfähigen Lagerung eines Schleiftellers an einem Schleifgerät vor, bei der die Schwingbeine jeweils einzeln oder in Gruppen von mehreren Schwingbeinen in mehreren voneinander getrennten Modulen angeordnet sind.

[0009] Diese Aufteilung der einzelnen Schwingbeine auf mehrere Module bietet den Vorteil, dass für die Montage in einem Schleifgerät weniger Montageraum erforderlich ist, da die Module.jeweils einzeln montiert werden können.

[0010] Vorzugsweise weist jedes Modul drei Schwingbeine auf, jedoch können die einzelnen Schwingbeine auch in anderer Weise auf die einzelnen Module aufgeteilt sein. Beispielsweise kann jedes Modul auch ein, zwei oder vier Schwingbeine aufweisen.

[0011] Bei der erfindungsgemäßen Lageranordnung muss die elastische Verbindung des Schleiftellers mit dem Schleifgerät jedoch nicht notwendigerweise durch Schwingbeine erfolgen, deren Längserstreckung wesentlich größer ist als ihre Dicke. Es ist vielmehr auch möglich, andersartig gestaltete Schwingkörper einzusetzen, sofern die Schwingkörper eine elastische Verbindung zwischen dem Schleifteller und dem Schleifgerät bilden.

[0012] Darüber hinaus ist die erfindungsgemäße Lageranordnung nicht nur bei einem Schleifgerät einsetzbar, sondern auch bei einem Poliergerät, bei dem ein Polierteller von einem Exzenter zu seitlichen Schwingbewegungen angetrieben wird. Hierbei verbindet die erfindungsgemäße Lageranordnung den Polierteller schwingfähig mit dem Poliergerät.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weisen die einzelnen Module zur Montage an dem Schleifgerät einen Bayonettverschluss auf. Die Befestigung der einzelnen Module erfolgt hierbei also vorzugsweise durch Aufstecken und anschließendes Verschieben oder Verdrehen der einzelnen Module, was eine Montage ohne Werkzeug ermöglicht.

[0014] Die einzelnen Module weisen jeweils eine Nut und/oder eine Feder auf, so dass benachbarte Module im montierten Zustand eine Nut-Feder-Verbindung bilden. Dies bietet den Vorteil, dass die Festigkeit der erfindungsgemäßen Lageranordnung trotz der Aufteilung auf mehrere Module ähnlich gut ist wie bei herkömmlichen Lageranordnungen mit einer Kunststoffbrücke zur Verbindung der einzelnen Schwingbeine.

[0015] Die einzelnen Module weisen vorzugsweise einen Montagekörper zur Befestigung an dem Schleifgerät und einen Führungskörper zur Führung des Schleiftellers auf, wobei der Montagekörper durch mindestens einen der Schwingkörper mit dem Führungskörper verbunden ist. Der Führungskörper mit dem Schleifteller kann hierbei also relativ zu dem Montagekörper Schwingbewegungen ausführen, die beispielsweise von einem Exzenter erzeugt werden.

[0016] Vorzugsweise weist der Führungskörper zur Verschraubung mit dem Schleifteller eine Schraubaufnahme auf, die beispielsweise aus einem einfachen Sackloch bestehen kann, in das eine Befestigungsschraube eingreifen kann. Die Befestigung des Schleiftellers erfolgt hierbei also durch Schrauben, die von der Werkstückseite des Schleiftellers durch den Schleifteller hindurch in die Schraubaufnahme eingeschraubt werden.

[0017] Zur Erleichterung der Montage des Schleiftellers an einem Schleifgerät mit der erfindungsgemäßen Lageranordnung weist der Führungskörper an seiner dem Schleifteller zugewandten Seite vorzugsweise einen Vorsprung auf, der formschlüssig in eine entsprechend angepasste Befestigungsaufnahme in dem Schleifteller eingreift.

[0018] Vorzugsweise ist der Vorsprung an dem Führungskörper unrund, um eine Verdrehsicherung zu bilden. Beim

Festschrauben des Schleiftellers an der erfindungsgemäßen Lageranordnung wird das von der Befestigungsschraube in den Führungskörper der Lageranordnung eingebrachte Drehmoment dann über die formschlüssige und verdrehsichere Verbindung zwischen dem Vorsprung an dem Führungskörper und der Befestigungsaufnahme des Schleiftellers in den Schleifteller abgeleitet.

[0019] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Montagekörper der erfindungsgemäßen Lageranordnung plattenförmig und weist an einer Seitenkante mindestens eine Aussparung für eine entsprechend angepasste Feder an dem Schleifgerät auf. Bei der Montage werden die einzelnen Module also so auf das Schleifgerät aufgesteckt, dass die Feder an dem Schleifgerät in die zugehörige Aussparung an der Seitenkante des Moduls eingreift. Anschließend werden die Module dann verschoben, so dass die Feder an dem Schleifgerät nicht mehr über der Aussparung liegt, sondern die Seitenkante des Montagekörpers erfasst und dadurch fixiert. Zur Demontage muss das Modul dann wieder so verschoben werden, dass die Feder über der Aussparung in der Seitenkante des Montagekörpers liegt, woraufhin das Modul einfach abgenommen werden kann.

[0020] Weiterhin weist der Montagekörper in einer Ausführungsform der Erfindung mindestens einen Vorsprung auf, der im montierten Zustand eine reibschlüssige Verbindung mit einer entsprechend angepassten Aufnahme an dem Schleifgerät bildet. Vorzugsweise grenzt dieser Vorsprung unmittelbar an die Aussparung in der Seitenkante des Montagekörpers, so dass beim Verschieben des Montagekörpers eine Reib- bzw. Klemmwirkung entsteht, wodurch das Modul fixiert wird.

[0021] Darüber hinaus weist der Montagekörper an der dem Schleifgerät zugewandten Seite und/oder an der dem Schleifgerät abgewandten Seite vorzugsweise eine Feder auf, die im montierten Zustand eine Feder-Nut-Verbindung mit einer entsprechend angepassten Nut an dem Schleifgerät bildet.

[0022] Ferner ist zu erwähnen, dass die Erfindung nicht auf die vorstehend beschriebene Lageranordnung beschränkt ist, sondern auch ein komplettes Schleif- oder Poliergerät mit einer derartigen Lageranordnung umfasst.

Zeichnung

[0023] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

[0024] Es zeigen:

Fig. 1	eine Schnittansicht eines herkömmlichen Schwingschleifers,
Fig. 2a-2c	perspektivische Ansichten eines Moduls einer erfindungsgemäßen Lageranordnung sowie
Fig. 3a-3b	das in den Figuren 2a bis 2c gezeigte Modul in verschiedenen Stellungen während der Montage.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

[0025] Die Querschnittsansicht in Figur 1 zeigt einen Schwingschleifer 10, der herkömmlich aufgebaut ist und im Folgenden kurz beschrieben wird, um anschließend auf die Besonderheiten der Erfindung einzugehen.

[0026] Der Schwingschleifer 10 weist einen Elektromotor auf, der eine Abtriebswelle 14 antreibt, wobei die Abtriebswelle 14 zusätzlich in einem Kugellager 16 drehbar gelagert ist.

[0027] Die Abtriebswelle 14 hat ein freies Ende, auf das eine Exzenterhülse 18 aufgepresst ist, so dass die Exzenterhülse 18 drehfest auf der Abtriebswelle 14 befestigt und in axialer Richtung fixiert ist. Anstelle der hier verwendeten Presspassung kann die Befestigung der Exzenterhülse 18 auf der Abtriebswelle 14 jedoch auch in anderer Weise erfolgen, wie beispielsweise durch eine Schraubverbindung.

[0028] Die Exzenterhülse 18 dreht sich also mit der Abtriebswelle 14 und ist deshalb bezüglich der Abtriebswelle 14 ausgewuchtet, um Vibrationen im Betrieb zu vermeiden.

[0029] Weiterhin weist die Exzenterhülse 18 an ihrem werkstückseitigen Ende eine topfförmige, zylindrische Aufnahme für ein Kugellager 20 mit einem Innenring und einem Außenring auf, wobei die Aufnahme für das Kugellager 20 gegenüber der Abtriebswelle 14 exzentrisch angeordnet ist. Der Außenring des Kugellagers 20 ist in die Aufnahme eingepresst, während in den Innenring des Kugellagers 20 ein hülsenförmiges Aufnahmeteil 22 eingepresst ist.

[0030] Das hülsenförmige Aufnahmeteil 22 dient zur Befestigung eines Schleiftellers 24 und weist hierzu an seinem werkzeugseitigen Ende ein Innengewinde 26 auf, wie insbesondere aus Figur 2 ersichtlich ist. Der Schleifteller 24 weist zur Befestigung an dem Schleifgerät 10 im mittleren Bereich eine Montagebohrung 28 auf, durch die eine zentrale Befestigungsschraube 30 in das Innengewinde 26 des Aufnahmeteils 22 eingeschraubt werden kann. Die Befestigung des Schleiftellers 24 an dem Schleifgerät 10 durch eine Schraubverbindung ermöglicht also in einfacher Weise einen Austausch des Schleiftellers 24, so dass mit dem Schleifgerät 10 nach Auswahl entsprechender Schleifteller 24 wahlweise ein Planschleifen oder ein Konturschleifen möglich ist.

[0031] Weiterhin weist das Schleifgerät 10 mehrere elastische Schwingbeine 32 aus Polyoxymethylen (POM) auf, die ein Führungselement 34 drehfest, aber seitlich nachgiebig führen. Die Schwingbeine 32 können jedoch auch aus anderen elastischen und widerstandsfähigen Materialien bestehen, die auch bei lang andauerndem Betrieb und häufigen Verformungen möglichst keine Materialermüdungen zeigen, wobei beispielhaft Polyamid (PA) und Polypropylen (PP) zu nennen sind.

[0032] Das Führungselement 34 greift in einen an der Oberseite des Schleiftellers 24 angeformten umlaufenden Bund 36 ein, so dass die Bewegungsfreiheit des Schleiftellers 24 auf planparallele Bewegungen eingeschränkt wird. Der umlaufende Bund 36 des Schleiftellers 24 ist also unrund und näherungsweise dreieckig, wodurch der Schleifteller 24 gegen Verdrehen gesichert wird.

[0033] Eine Drehung der Abtriebswelle 14 führt also aufgrund der exzentrischen Lagerung des Aufnahmeteils 22 in der Exzenterhülse 18 zu planparallelen Schleifbewegungen des Schleiftellers 24.

[0034] Darüber hinaus weist das Schleifgerät 10 ein Gehäuse 38 auf, das an seiner Unterseite durch eine Dichtlippe 40 mit der Oberseite des Schleiftellers 24 abschließt.

[0035] Die Figuren 2a bis 2c und 3a und 3b zeigen dagegen ein Modul 42 einer vierteiligen Lageranordnung, die bei einem Schwingschleifer ähnlich dem Schwingschleifer 10 anstelle des Führungselements 34 mit den Schwingbeinen 32 eingesetzt werden kann.

[0036] Das Modul 42 weist eine Montageplatte 44 und eine Führungsplatte 46 auf, die durch drei elastische Schwingbeine 48 miteinander verbunden sind, wobei die Montageplatte 44, die Führungsplatte 46 und die Schwingbeine 48 aus Kunststoff bestehen. Die drei Schwingbeine 48 ermöglichen aufgrund ihrer Elastizität eine seitliche Schwingbewegung des Schleiftellers 24, der durch die Exzenterhülse 18 angetrieben wird.

[0037] Im montierten Zustand ist die Führungsplatte 46 mit dem Schleifteller 24 verbunden. Hierzu weist die Führungsplatte 46 eine Schraubaufnahme 50 auf, in die im montierten Zustand eine Befestigungsschraube eingreift, die den Schleifteller 24 durch eine Schraubverbindung mit der Führungsplatte 46 verbindet. Darüber hinaus weist die Führungsplatte 46 auf der dem Schleifteller 24 zugewandten Seite einen Vorsprung 52 auf, der im montierten Zustand in eine Aufnahme in dem Schleifteller 24 eingreift, um eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Schleifteller 24 und der Führungsplatte 46 herzustellen. Der Vorsprung 52 ist hierbei unrund und weist zwei abgeflachte Seiten auf, wodurch eine Verdrehsicherung gebildet wird. Dies ist vorteilhaft, da auf diese Weise beim Anziehen der Befestigungsschraube in der Schraubaufnahme 50 das in die Führungsplatte 46 eingebrachte Drehmoment über die formschlüssige und verdrehsichere Verbindung zwischen dem Vorsprung 52 und der zugehörigen Aufnahme in dem Schleifteller 24 in den Schleifteller 24 abgeleitet wird.

[0038] Die Montageplatte 44 des Moduls 42 ist dagegen im montierten Zustand mit dem Gehäuse 38 des Schleifgeräts 10 verbunden, wie aus den Figuren 3a und 3b ersichtlich ist. Die Verbindung zwischen der Montageplatte 44 und dem Gehäuse 38 des Schleifgeräts 10 erfolgt hierbei durch einen Bayonettverschluss, so dass eine einfache Montage und Demontage des Moduls 42 ohne Werkzeug möglich ist.

[0039] Hierzu weist die Montageplatte 44 an einer Seitenkante zwei Aussparungen 54.1, 54.2 auf, in die in der in Figur 3a gezeigten Montagestellung zwei Federn 56.1, 56.2 eingreifen, so dass das Modul 42 werkstückseitig in das Gehäuse 38 eingeführt werden kann. Dabei gleiten die Federn 56.1, 56.2 durch die zugehörigen Aussparungen 54.1, 54.2 an der Montageplatte 44.

[0040] Anschließend wird das Modul 42 dann aus der in Figur 3a gezeigten Montagestellung in die in Figur 3b gezeigte Endstellung geschoben, wobei die Federn 56.1, 56.2 in der Endstellung des Moduls 42 neben den Aussparungen 54.1, 54.2 auf der Montageplatte 44 aufliegen und die Montageplatte 44 dadurch festklemmen.

[0041] Zur Verbesserung der Klemmwirkung zwischen den Federn 56.1, 56.2 und der Montageplatte 44 ist auf der der Feder 56.1 zugewandten Seite der Montageplatte 44 am Rand der Aussparung 54.1 ein Vorsprung 58 angeformt, der in der Endstellung des Moduls 42 gegen die Feder 54.1 drückt.

[0042] Darüber hinaus sind an die Montageplatte 44 zwei Federn 60, 62 angeformt, welche die Montageplatte 44 im montierten Zustand führen, wobei die Feder 60 in eine entsprechend angepasste Nut in dem Gehäuse 38 des Schleifgeräts 10 eingreift.

[0043] Ferner weist die Montageplatte 44 des Moduls 42 eine keilförmige Nut 64 auf, in die im montierten Zustand eine entsprechend angepasste Feder eines benachbarten Moduls eingreift, so dass die einzelnen Module der erfindungsgemäßen Lageranordnung mechanisch miteinander verbunden sind und trotzdem einzeln und deshalb mit geringem Platzbedarf montiert werden können.

[0044] Insgesamt besteht die erfindungsgemäße Lageranordnung aus vier Modulen 42, die jeweils spiegelverkehrt aufgebaut sind und entweder die Nut 64 oder eine entsprechend angepasste Feder aufweisen.

[0045] Die Erfindung ist nicht auf das vorstehend beschriebene bevorzugte Ausführungsbeispiel beschränkt.

Bezugszeichen

[0046]

10	Schleifgerät	54.1, 54.2	Aussparung
14	Abtriebswelle	56.1, 56.2	Feder
16	Kugellager	58	Vorsprung
18	Exzenterelement	60	Feder
20	Kugellager	62	Feder
22	Aufnahmeteil	64	Nut
24	Schleifteller		
26	Innengewinde		
28	Montagebohrung		
30	Befestigungsschraube		
32	Schwingbein		
34	Führungselement		
36	Bund		
38	Gehäuse		
40	Dichtlippe		
42	Modul der Lageranordnung		
44	Montageplatte		
46	Führungsplatte		
48	Schwingbein		
50	Schraubaufnahme		
52	Vorsprung		

Patentansprüche

1. Lageranordnung zur schwingfähigen Lagerung eines Schleiftellers **(24)** an einem Schleifgerät **(10),** insbesondere bei einem Schwingschleifer, mit mehreren elastischen Schwingkörpern **(48),** die einerseits mit dem Schleifteller **(24)** und andererseits mit dem Schleifgerät **(10)** verbindbar sind, wobei die Schwingkörper **(48)** jeweils einzeln oder in Gruppen von mehreren Schwingkörpern **(48)** in mehreren voneinander getrennten Modulen **(42)** angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Module **(42)** jeweils eine Nut **(64)** und/oder eine Feder aufweisen, um im montierten Zustand eine Nut-Feder-Verbindung zwischen benachbarten Modulen **(42)** zu bilden.

2. Lageranordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Module **(42)** zur Montage an dem Schleifgerät **(10)** einen Bajonett Verschluss aufweisen.

3. Lageranordnung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Module **(42)** jeweils einen Montagekörper **(44)** zur Befestigung an dem Schleifgerät **(10)** und einen Führungskörper **(46)** zur Führung des Schleiftellers **(24)** aufweisen, wobei der Montagekörper **(44)** durch mindestens einen der Schwingkörper **(48)** schwingfähig mit dem Führungskörper **(46)** verbunden ist.

4. Lageranordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungskörper **(46)** der einzelnen Module **(42)** zur Aufnahme einer Befestigungsschraube eine Schraubaufnahme **(50)** aufweist.

5. Lageranordnung nach Anspruch 3 und/oder Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungskörper **(46)** zur Herstellung einer formschlüssigen Verbindung mit einer Befestigungsaufnahme in dem Schleifteller **(24)** an seiner dem Schleifteller **(24)** zugewandten Seite einen entsprechend angepassten Vorsprung **(52)** aufweist.

6. Lageranordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung **(52)** an dem Führungskörper **(46)** unrund ist.

7. Lageranordnung nach mindestens einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Montagekörper **(44)** plattenförmig ist und an einer Seitenkante mindestens eine Aussparung **(54.1, 54.2)** für eine entsprechend angepasste Feder **(56.1, 56.2)** an dem Schleifgerät **(10)** aufweist.

8. Lageranordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der plattenförmige Montagekörper **(44)** mindestens einen Vorsprung **(58)** aufweist, um im montierten Zustand eine reibschlüssige Verbindung mit einer Reibfläche an dem Schleifgerät **(10)** zu bilden.

9. Lageranordnung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Montagekörper **(44)** an der dem Schleifgerät **(10)** zugewandten Seite und/oder an der dem Schleifgerät **(10)** abgewandten Seite eine Feder **(60, 62)** aufweist, die im montierten Zustand eine Feder-Nut-Verbindung mit einer entsprechend angepassten Nut an dem Schleifgerät **(10)** bildet.

10. Schleif- oder Poliergerät mit einer Lageranordnung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche.

Claims

1. Bearing arrangement for vibrationally mounting a sanding plate (24) on a sander (10), in particular in the case of an orbital sander, having a plurality of elastic vibration bodies (48) which can be connected to the sanding plate (24) on the one hand and to the sander (10) on the other hand, wherein the vibration bodies (48) are each arranged individually or in groups of a plurality of vibration bodies (48) in a plurality of modules (42) which are separate from one another, **characterized in that** each of the modules (42) has a groove (64) and/or a tongue in order to form a tongue-and-groove joint between adjacent modules (42) in the fitted state.

2. Bearing arrangement according to Claim 1, **characterized in that** the individual modules (42) have a bayonet catch for fitting on the sander (10).

3. Bearing arrangement according to at least one of the preceding claims, **characterized in that** each individual module (42) has a fitting body (44) for fastening to the sander (10) and a guide body (46) for guiding the sanding plate (24), wherein the fitting body (44) is vibrationally connected to the guide body (46) by at least one of the vibration bodies (48).

4. Bearing arrangement according to Claim 3, **characterized in that** the guide body (46) of the individual modules (42) has a screw receptacle (50) for accommodating a fastening screw.

5. Bearing arrangement according to Claim 3 and/or Claim 5, **characterized in that** the guide body (46), for producing a positive-locking connection with a fastening receptacle in the sanding plate (24), has a correspondingly adapted projection (52) on its side facing the sanding plate (24).

6. Bearing arrangement according to Claim 5, **characterized in that** the projection (52) on the guide body (46) is non-circular.

7. Bearing arrangement according to at least one of Claims 3 to 6, **characterized in that** the fitting body (44) is plate-shaped and has on a side edge at least one recess (54.1, 54.2) for a correspondingly adapted tongue (56.1, 56.2) on the sander (10).

8. Bearing arrangement according to Claim 7, **characterized in that** the plate-shaped fitting body (44) has at least one projection (58) in order to form a frictional connection with a friction surface on the sander (10) in the fitted state.

9. Bearing arrangement according to at least one of the preceding claims, **characterized in that** the fitting body (44) has a tongue (60, 62) on the side facing the sander (10) and/or on the side facing away from the sander (10), said spring (60, 62) forming a tongue-and-groove joint with a correspondingly adapted groove on the sander (10) in the fitted state.

10. Sander or polisher having a bearing arrangement according to at least one of the preceding claims.

Revendications

1. Ensemble de palier pour monter de manière oscillante un disque de meulage (24) sur un appareil de meulage (10), notamment une ponceuse orbitale, comprenant plusieurs corps oscillants élastiques (48), qui peuvent être connectés

d'une part au disque de meulage (24) et d'autre part à l'appareil de meulage (10), les corps oscillants (48) étant à chaque fois disposés individuellement ou en groupes de plusieurs corps oscillants (48) dans plusieurs modules séparés les uns des autres (42), **caractérisé en ce que** les modules (42) présentent à chaque fois une rainure (64) et/ou une languette, afin de former dans l'état monté un assemblage à rainure et languette entre les modules adjacents (42).

2. Ensemble de palier selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les modules individuels (42) présentent, pour le montage sur l'appareil de meulage (10), une fermeture à emboîtement par baïonnette.

3. Ensemble de palier selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les modules individuels (42) présentent à chaque fois un corps de montage (44) pour la fixation à l'appareil de meulage (10) et un corps de guidage (46) pour guider le disque de meulage (24), le corps de montage (44) étant connecté par au moins l'un des corps oscillants (48) de manière oscillante au corps de guidage (46).

4. Ensemble de palier selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le corps de guidage (46) des modules individuels (42) présente un logement de vis (50) pour recevoir une vis de fixation.

5. Ensemble de palier selon la revendication 3 et/ou la revendication 4, **caractérisé en ce que** le corps de guidage (46) présente, pour créer une connexion par engagement par correspondance géométrique à un logement de fixation dans le disque de meulage (24), sur son côté tourné vers le disque de meulage (24), une saillie (52) adaptée en conséquence.

6. Ensemble de palier selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la saillie (52) sur le corps de guidage (46) n'est pas ronde.

7. Ensemble de palier selon au moins l'une quelconque des revendications 3 à 6, **caractérisé en ce que** le corps de montage (44) est en forme de plaque et présente, sur son arête latérale, au moins un évidement (54.1, 54.2) pour une languette (56.1, 56.2) adaptée en conséquence sur l'appareil de meulage (10).

8. Ensemble de palier selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le corps de montage en forme de plaque (44) présente au moins une saillie (58), afin de former dans l'état monté une connexion par engagement par friction à une surface de friction sur l'appareil de meulage (10).

9. Ensemble de palier selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps de montage (44) présente, du côté tourné vers l'appareil de meulage (10) et/ou du côté opposé à l'appareil de meulage (10), une languette (60, 62), qui, dans l'état monté, forme un assemblage à rainure et languette avec une rainure adaptée en conséquence sur l'appareil de meulage (10).

10. Appareil de meulage ou de ponçage comprenant un agencement de palier selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes.

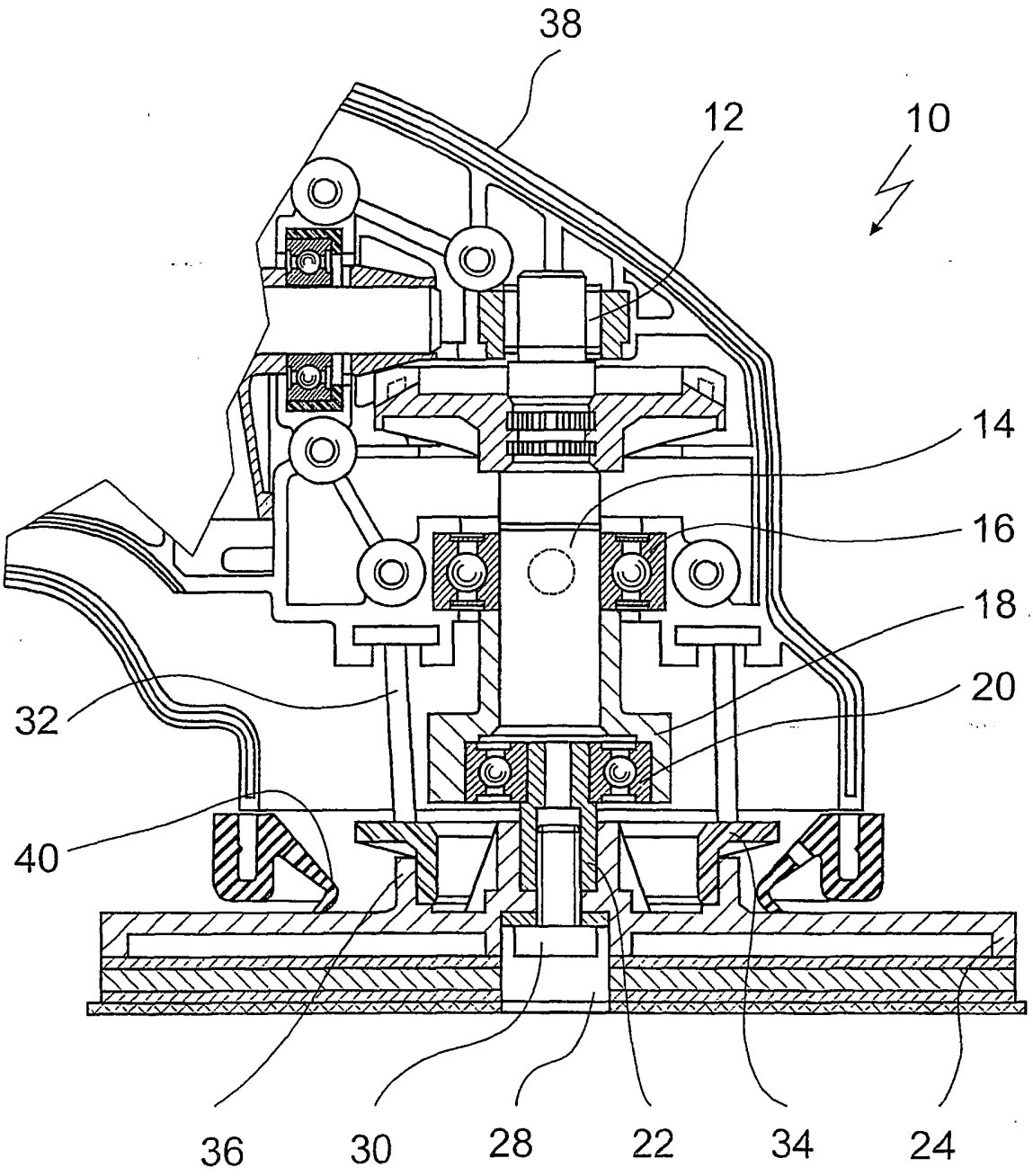


Fig. 1

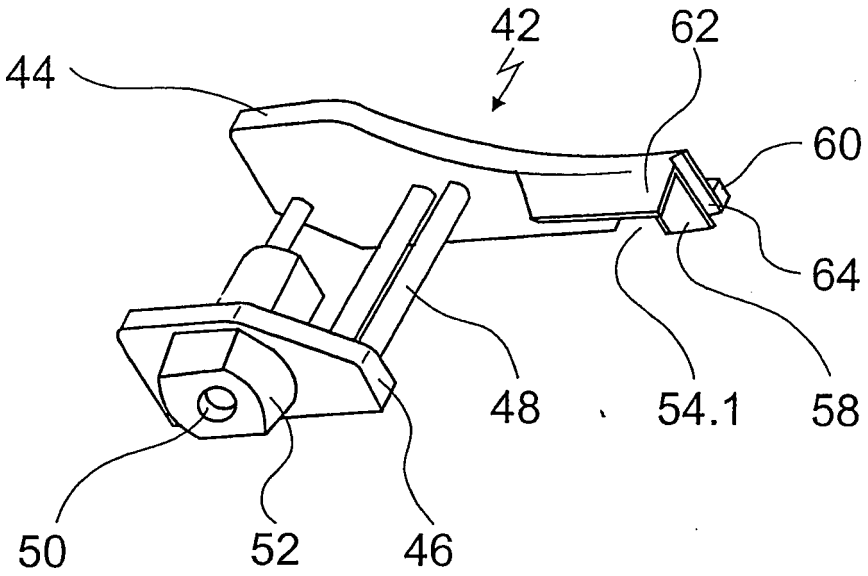


Fig. 2a

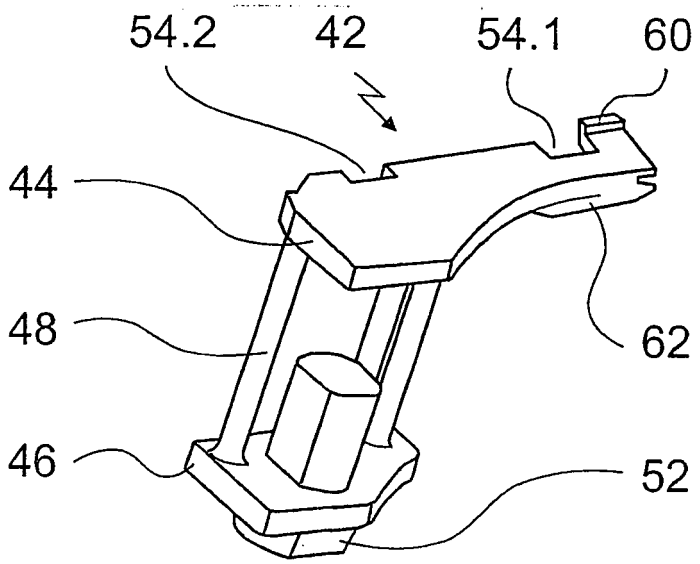


Fig. 2b

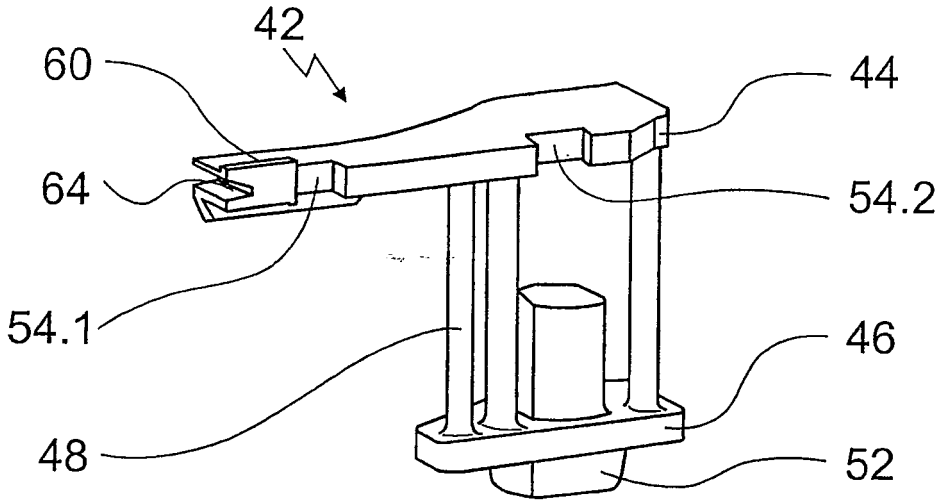


Fig. 2c

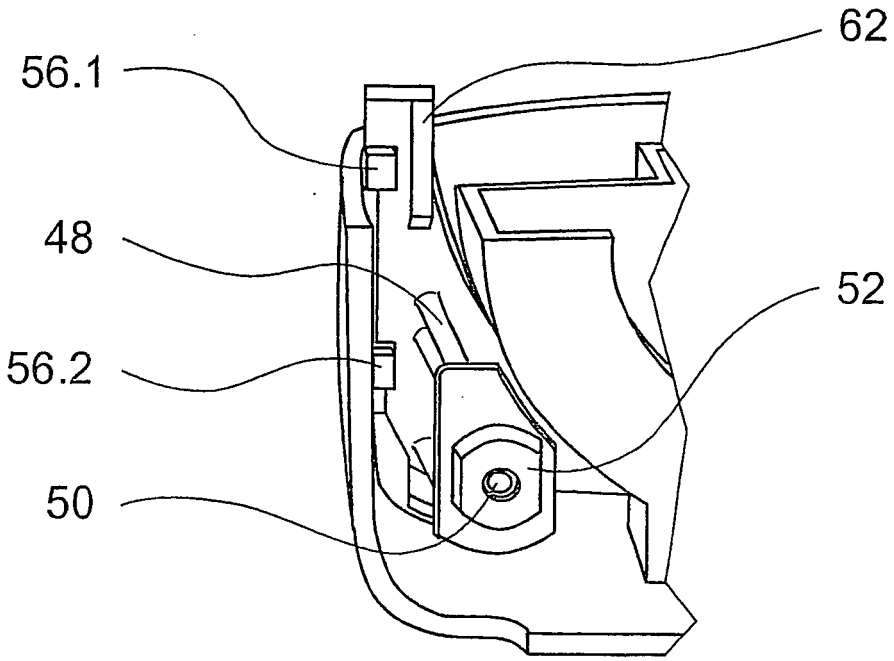


Fig. 3a

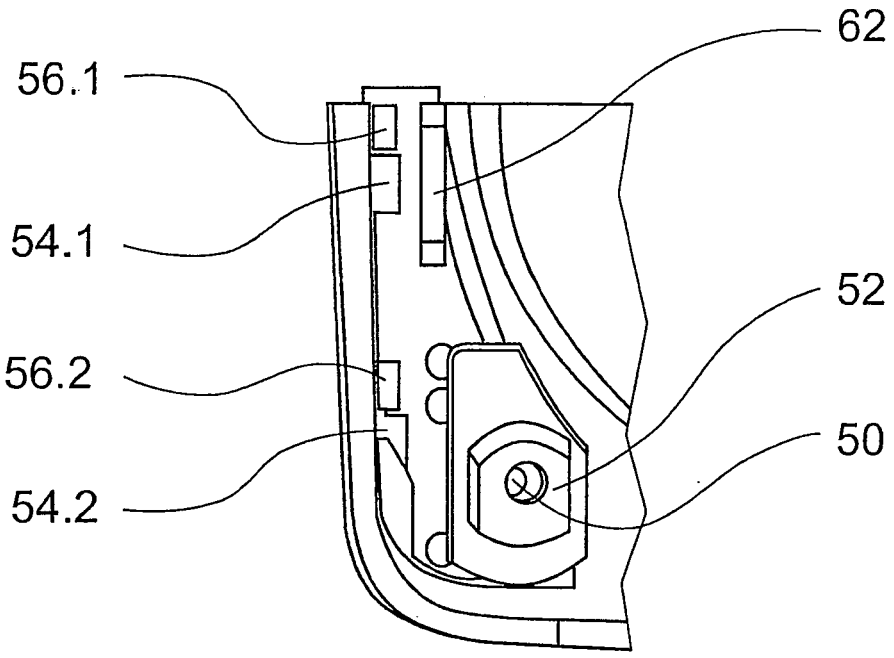


Fig. 3b

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

- US 3862520 A **[0001]**