

(19)



(11)

EP 1 795 301 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.06.2007 Patentblatt 2007/24

(51) Int Cl.:
B24B 23/02 (2006.01) B24B 45/00 (2006.01)
B24D 7/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06023804.5**

(22) Anmeldetag: **16.11.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder:
• **Kneip, Christian**
73230 Kirchheim (DE)
• **Reuss, Torsten**
73265 Dettingen unter Teck (DE)

(30) Priorität: **12.12.2005 DE 102005060514**

(74) Vertreter: **Reimold, Otto**
Patentanwälte
Magenbauer & Kollegen
Ploching Strasse 109
73730 Esslingen (DE)

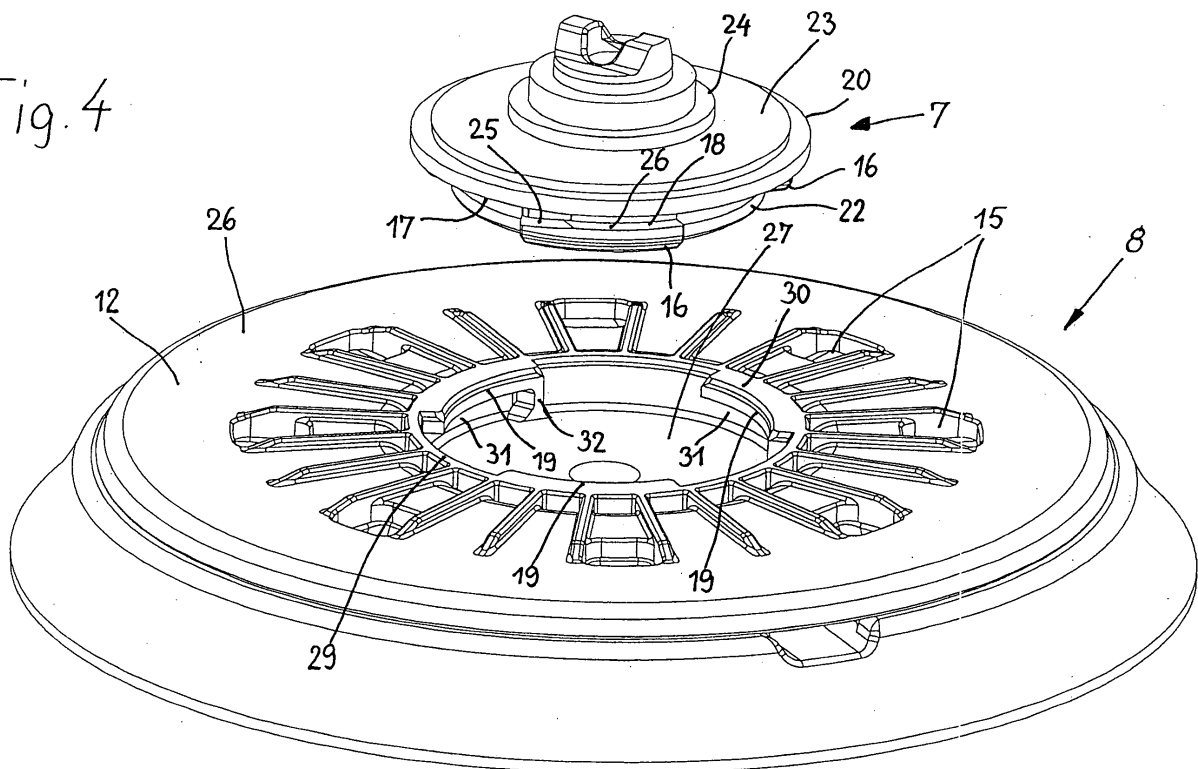
(71) Anmelder: **Festool GmbH**
73240 Wendlingen (DE)

(54) Tellerschleifer sowie Schleifteller mit Schnellspaneinrichtung

(57) Ein Tellerschleifer weist eine beim Betrieb eine rotierende und/oder kreisende Bewegung ausführende Haltevorrichtung (7) zum lösbaren Befestigen eines

Schleiftellers (8) auf. Dabei ist der Schleifteller (8) mittels einer Steck-/Drehverbindungseinrichtung nach Art einer Bajonettkombiung lösbar an der Haltevorrichtung befestigbar

Fig. 4



EP 1 795 301 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Tellerschleifer, insbesondere Exzentertellerschleifer, mit einer beim Betrieb eine motorisch angetriebene rotierende und/oder kreisende Bewegung ausführenden Haltevorrichtung zum lösbaren Befestigen eines Schleiftellers. Die Erfindung befasst sich ferner mit einem Schleifteller für einen solchen Tellerschleifer.

[0002] Tellerschleifer sind von Hand geführte Geräte und dienen zur schleifenden Bearbeitung von Werkstücken. Dabei kann je nach der vorzunehmenden Schleifarbeitsarbeit oder im Verschleißfall ein Schleiftellerwechsel erforderlich werden. Dieses Entfernen und Anbringen des Schleiftellers sollte möglichst werkzeuglos und ohne besondere Schwierigkeiten für den Benutzer erfolgen.

[0003] Ferner besteht bei Schleiftellern allgemein die Gefahr, dass sie keine exakt plan verlaufende Schleifbewegung ausführen sondern mit einem sogenannten Planschlag umlaufen, was das Arbeitsergebnis beeinträchtigen kann.

[0004] Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, die Montage und Demontage des Schleiftellers möglichst einfach und dabei werkzeuglos zu gestalten. Außerdem soll der Schleifteller möglichst plan umlaufen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Schleifteller mittels einer Steck-/Drehverbindungseinrichtung nach Art einer Bajonettverbindung lösbar an der Haltevorrichtung befestigbar ist.

[0006] Beim Befestigen des Schleiftellers muss dieser lediglich in axialer Richtung an die Haltevorrichtung angesteckt und dann verdreht werden, sodass die Bajonettverbindung wirksam und der Schleifteller damit sicher gehalten wird. Das Wegnehmen des Schleiftellers erfolgt in umgekehrter Richtung. Es ergibt sich eine sehr einfache Handhabung. Irgendwelche Werkzeuge werden nicht benötigt.

[0007] Bajonettverbindungen weisen allgemein einen verhältnismäßig großen Durchmesser auf. Dementsprechend kann auch vorliegend der Durchmesser groß bemessen werden, was den planen Umlauf des Schleiftellers begünstigt.

[0008] Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass eine Bajonettverbindung in axialer Richtung kurz baut. In Zusammenhang hiermit ist der erfindungsgemäße Schleifteller dadurch gekennzeichnet, dass er eine von seiner beim Gebrauch dem zu schleifenden Werkstück entgegengesetzten Oberseite ausgehende, im Wesentlichen kreisförmige Steckausnehmung zum Eintauchen des Halteteils aufweist.

[0009] Auf diese Weise findet die Bajonettverriegelung sozusagen im Inneren des Schleiftellers statt. Auf Grund der geringen axialen Länge der Steckausnehmung kann ein die Steckausnehmung enthaltendes, aus starrem Material bestehendes Oberteil des Schleiftellers verhältnismäßig flach gehalten werden, sodass ein an das Oberteil angesetztes Schleifteller-Unterteil aus elastisch

verformbarem Kunststoffmaterial entsprechend dicker gemacht werden kann. Schleifteller weisen üblicherweise ein elastisches Unterteil auf, an dessen Unterseite das die Schleifbearbeitung ausführende Schleifmittel angebracht wird. Dabei erhält man durch das elastische Unterteil ein gutes Anschmiegen des Schleifmittels an das Werkstück, auch wenn dieses uneben ist.

[0010] Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den weiteren Ansprüchen angegeben.

[0011] Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung im Einzelnen erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen Tellerschleifer mit zugehörigem Schleifteller, wobei der Schleifteller und die ihn haltende Halteeinrichtung des Tellerschleifers im Schnitt gezeigt und vom Tellerschleifer ansonsten nur der Umriss strichpunktliert angedeutet ist,

Figur 2 die in Figur 1 enthaltene Schnittdarstellung des Schleiftellers und der Halteeinrichtung in vergrößertem Zustand,

Figur 3 den Schleifteller allein im den Figuren 1 und 2 entsprechenden Schnitt,

Figur 4 den Schleifteller und die Halteeinrichtung im voneinander getrennten Zustand in Schrägansicht und

Figur 5 den Schleifteller in Draufsicht gemäß Pfeil V in Figur 3.

[0012] Bei der aus der Zeichnung hervorgehenden Handschleifmaschine handelt es sich um einen Tellerschleifer 1 und dabei um einen Exzentertellerschleifer, der einen Maschinenkopf 2 aufweist, an den sich ein Motorgehäuse 3 anschließt, in dem ein nicht dargestellter Antriebsmotor untergebracht ist. Dabei ist das Motorgehäuse 3 so angeordnet und geformt, dass es als Handgriff dienen kann. Mit der anderen Hand kann man den Maschinenkopf 2 halten und nach unten gegen ein zu schleifendes Werkstück halten.

[0013] Der Maschinenkopf 2 enthält eine vom Antriebsmotor her antreibbare Antriebseinheit, die eine rechtwinkelig zur Motorwelle verlaufende und über ein nicht dargestelltes Umlenkgetriebe von der Motorwelle her angetriebene Antriebswelle aufweist, die durch ihre Achslinie 4 angedeutet ist. Die Antriebswelle steht in Wirkverbindung mit einem Exzenterteil 5, das mit seiner Achslinie 6 exzentrisch zu Antriebswellen-Achsline 4 angeordnet ist und je nach der vom Benutzer eingestellten Betriebsart um die Antriebswellen-Achsline 4 kreist und/oder um seine Exzenterteil-Achsline 6 rotiert. Weitere Einzelheiten hierzu interessieren vorliegend nicht weiter. Im vorliegenden Zusammenhang könnte es sich auch um einen nur eine rotierende Bewegung ausführenden

Tellerschleifer handeln.

[0014] Das Exzenterteil 5 ist fest mit einer koaxial zu ihm angeordneten Haltevorrichtung 7 verbunden, die zum lösbaren Befestigen eines Schleiftellers 8 dient. Dabei weist die Haltevorrichtung 7 ein Halteteil 9 auf, das in axialer Verlängerung des Exzenterteils 5 angeordnet und mit diesem durch eine axial verlaufende Befestigungsschraube 10 fest verbunden ist.

[0015] Der Schleifteller 8 wird mittels einer im Einzelnen noch zu beschreibenden Steck-/Drehverbindungseinrichtung 11 nach Art einer Bajonettverbindung lösbar an der Haltevorrichtung 7 und dabei an dessen Halteteil 9 befestigt.

[0016] Der Schleifteller 8 weist eine kreisrunde Gestalt auf. Er wird von einem Schleifteller-Oberteil 12 aus starrem Material, insbesondere Kunststoffmaterial, und einem unten an das Oberteil 12 angesetzten Schleifteller-Unterteil 13 aus elastisch verformbarem Material, insbesondere Schaumkunststoff, gebildet. An der Unterseite des Schleifteller-Unterteils 13 kann ein schleifblattartiges Schleifmittel auswechselbar befestigt werden, mit dem die Schleifbearbeitung des jeweiligen Werkstücks ausgeführt wird. Die Befestigung des Schleifmittels kann mittels eines Klettverschlusses erfolgen. Hierzu ist an der Unterseite des Schleifteller-Unterteils 13 ein Klettenhaftbelag 14 angeordnet. Das nicht dargestellte Schleifmittel weist einen mit dem Klettenhaftbelag 14 zusammenwirkenden Klettenhaftbelag auf.

[0017] Der dargestellte Schleifteller 8 wird von Staubabsaugöffnungen 15 durchzogen, die von der Schleifteller-Unterseite ausgehen und durch die der beim Schleifen entstehende Staub in nicht dargestellter Weise abgesaugt werden kann. Dies interessiert vorliegend nicht weiter.

[0018] Die Steck-/Drehverbindungseinrichtung 11 enthält am Halteteil 9 in Umfangsrichtung mit Abstand zueinander verteilt angeordnete Hintergreifvorsprünge 16, die in radialer Richtung vorstehen und sich jeweils ein Stück weit in Umfangsrichtung erstrecken. Den Hintergreifvorsprüngen 16 liegt in axialer Richtung vom Schleifteller 8 weg eine Ringfläche 17 der Haltevorrichtung 7 gegenüber, sodass bei jedem Hintergreifvorsprung 16 eine in axialer Richtung 6 einerseits von dem betreffenden Hintergreifvorsprung 16 und andererseits von der Ringfläche 17 begrenzte Teilringnut 18 gebildet wird.

[0019] Am Schleifteller 8 sind in der Anzahl den Hintergreifvorsprüngen 16 entsprechende Bajonettvorsprünge 19 angeordnet, die in Umfangsrichtung mit Abstand zueinander verteilt angeordnet sind, sich in Umfangsrichtung erstrecken und in radialer Richtung nach innen vorstehen. Die in Umfangsrichtung gemessene Länge der Bajonettvorsprünge 19 ist kleiner als der Abstand zwischen den Hintergreifvorsprüngen 16 des Halteteils 9, sodass die Bajonettvorsprünge 19 in einer Montage-Drehlage des Schleiftellers 8 zwischen den Hintergreifvorsprüngen 16 hindurch bewegbar sind und in einer Befestigungs-Drehlage in den Teilringnuten 18 der Haltevorrichtung 7 angeordnet sind und die Hintergreifvor-

sprünge 16 hintergreifen.

[0020] Somit wird der Schleifteller 8 bei seinem Befestigen in der Montage-Drehlage, in der die Hintergreifvorsprünge 16 und die Bajonettvorsprünge 19 sozusagen auf Lücke zueinander angeordnet sind, auf das Halteteil 9 gesteckt. Dabei gelangen die Bajonettvorsprünge 19 durch die Zwischenräume zwischen den Hintergreifvorsprüngen 16 und die Hintergreifvorsprünge 16 durch die Zwischenräume zwischen den Bajonettvorsprüngen 19. Beim anschließenden Verdrehen des Schleiftellers 8 in seine Befestigungs-Drehlage gelangen die Bajonettvorsprünge 19 hinter die Hintergreifvorsprünge 16, sodass eine feste Verriegelung stattfindet. Zum Wegnehmen des Schleiftellers 8 wird dieser zunächst gedreht und dann in axialer Richtung abgezogen.

[0021] Die genannte Ringfläche 17, die die Teilringnuten 18 oben begrenzt, ist in axialer Richtung bewegbar angeordnet und zu den Hintergreifvorsprüngen 16 hin federbelastet. Dabei ist die Anordnung so getroffen, dass die Ringfläche 17 bei entferntem Schleifteller 8 durch die Federkraft so gegen einen Anschlag gehalten wird, dass die Teilringnuten 18 in axialer Richtung weniger breit als die Bajonettvorsprünge 19 dick sind.

[0022] Beim Befestigen des Schleiftellers 8, wenn dieser axial aufgesteckt und dann verdreht wird, wird die Ringfläche 17 durch die Bajonettvorsprünge 19 entgegen der Federkraft in axialer Richtung verdrängt, sodass die Bajonettvorsprünge 19 anschließend durch die Federkraft klemmend in den Teilringnuten 18 gehalten werden.

[0023] Sowohl die Hintergreifvorsprünge 16 als auch die Bajonettvorsprünge 19 sind in einer jeweils gleichen, rechtwinkelig zur axialen Richtung stehenden Ebene des Halteteils 9 bzw. des Schleiftellers 8 angeordnet.

[0024] Auf die genannte Weise werden die Bajonettvorsprünge beim Verdrehen des Schleiftellers 8 in seine Befestigungs-Drehlage selbsttätig verklammert, sodass der Schleifteller 8 sicher am Halteteil 9 hält.

[0025] Die Ringfläche 17 wird von einem relativ zum Halteteil 9 axial beweglich gelagerten Druckring 20 gebildet. Dabei ist der Druckring 20 auf eine zylindrische Partie 21 des Halteteils 9 gesteckt, die in axialer Richtung neben der die Hintergreifvorsprünge 16 tragenden Halteteilpartie 22 angeordnet ist.

[0026] Die Federkraft wird von einer Tellerfeder 23 aufgebracht, die eine konische Gestalt aufweist und sich zum Druckring 20 hin erweitert. Die Tellerfeder 23 ist radial innen gegen einen Ringabsatz 24 der Haltevorrichtung 7 und radial außen gegen den Druckring 20 abgestützt. Es ist ersichtlich, dass sich beim Eindrehen der Bajonettvorsprünge 19 in die Teilringnuten 18, wenn der Druckring 20 in Richtung von den Hintergreifvorsprüngen 16 weg bewegt wird, der Konuswinkel der Tellerfeder 23 vergrößert.

[0027] Die Hintergreifvorsprünge 16 weisen, wie aus Figur 4 ersichtlich ist, an ihrer die jeweilige Teilringnut 18 begrenzenden Innenseite eine das Eindrehen der Bajonettvorsprünge erleichternde Schrägfläche 25 auf, so-

dass sich sozusagen eine trichterähnliche Mündung für das Eingreifen des jeweiligen Bajonettvorsprungs 19 ergibt. Der an die Schrägfläche 25 anschließende Bereich 26 der Innenseite der Hintergreifvorsprünge verläuft eben und dabei in einer quer zur axialen Richtung stehenden Ebene. Wie aus der Zeichnung ferner ersichtlich ist, sind insgesamt drei Bajonettvorsprünge 19 am Schleifteller 8 angeordnet. Dementsprechend weist auch das Halteteil 9 drei Hintergreifvorsprünge 16 auf.

[0028] Am Schleifteller 8 ist eine von seiner beim Gebrauch dem zu schleifenden Werkstück entgegengesetzten Oberseite 26 ausgehende, im Wesentlichen kreisförmige Steckausnehmung 27 ausgebildet, mit der der Schleifteller 8 auf das Halteteil 9 aufgesteckt wird, sodass dieses in die Steckausnehmung 27 eintaucht. Die Steckausnehmung 27 ist in das Schleifteller-Oberteil 12 eingeformt. Die Steckausnehmung 27 endet innerhalb des Schleiftellers 8 an einer vom Schleifteller-Oberteil 12 gebildeten Bodenfläche 28.

[0029] Der Schleifteller 8 ist in seinem befestigten Zustand rundum gegen die Haltevorrichtung 7 und dabei gegen die vom Druckring 20 gebildete Ringfläche 17 abgestützt. Hierzu weist der Schleifteller 8 an seiner Oberseite eine ringförmig um die Steckausnehmung 27 herum umlaufende Planfläche 29 auf, deren Ebene quer zur axialen Richtung steht. Die Bajonettvorsprünge 19 stehen vom Innenumfang der Steckausnehmung 27 nach radial innen vor und sind in axialer Richtung so angeordnet, dass die Oberseite 30 der Bajonettvorsprünge 19 von nach innen vorgezogenen Bereichen der Planfläche 29 gebildet wird. Die Bajonettvorsprünge 19 liegen also mit ihrer Oberseite 30 flächenbündig in der Planfläche 29. Dies ergibt eine möglichst großflächige Abstützung des Schleiftellers 8 über die Planfläche 29 am Druckring 20. Ferner befinden sich die Bajonettvorsprünge 19 an der am weitesten oben möglichen Stelle der Steckausnehmung 27, sodass sich diese entsprechend wenig weit in den Schleifteller hinein erstrecken muss. Dies ermöglicht eine verhältnismäßig dünne Bauweise des Schleifteller-Oberteils 12, sodass das Schleifteller-Unterteil auch unterhalb der Steckausnehmung 27 des Oberteils 12 eine ausreichende Dicke für ein gutes Anschmiegen an das Werkstück aufweist.

[0030] Die Steckausnehmung 27 muss so tief sein, dass die Hintergreifvorsprünge 16 des Halteteils 9 hinter die Bajonettvorsprünge 19 gelangen können. In diesem Zusammenhang ist vorgesehen, dass am Umfang der Steckausnehmung 27 in axialer Richtung zwischen jedem Bajonettvorsprung 19 und der Bodenfläche 28 ein in Umfangsrichtung verlaufender Spalt 31 zur Aufnahme des jeweiligen Hintergreifvorsprungs 16 gebildet wird.

[0031] Jeder dieser Spalte 31 endet in Umfangsrichtung an einem seiner Enden an einem Drehanschlag 32. Bei der Montage wird der auf das Halteteil 9 aufgesteckte Schleifteller 8 so verdreht, dass die Hintergreifvorsprünge 16 durch die offenen Enden der Spalte 31 hinter die Bajonettvorsprünge 19 gelangen. Die Drehanschläge 32 begrenzen dieses Verdrehen des Schleiftellers 8, sodass

ein zu weites Verdrehen vermieden wird. Prinzipiell würde es genügen, wenn nur bei einem der Spalte 31 ein solcher Drehanschlag 32 vorhanden wäre. Die Drehanschläge 32 sind, wie die Bajonettvorsprünge 19, einstückig an das Schleifteller-Oberteil 12 angeformt. Sie bilden einen Abschluss der Spalte 31.

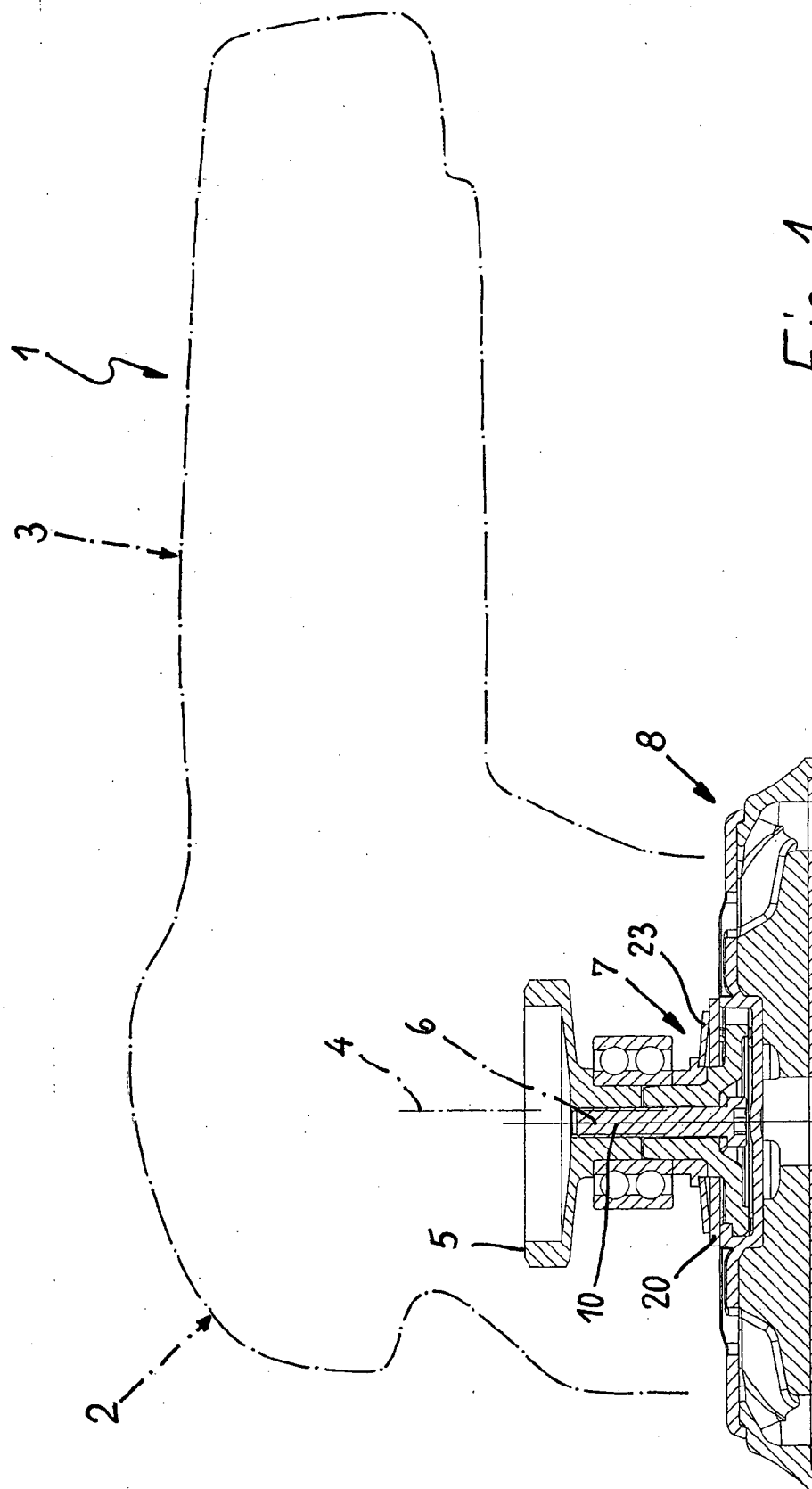
[0032] Die Bajonettvorsprünge 19 weisen eine über ihre in Umfangsrichtung verlaufende Länge hinweg in axialer Richtung gleichbleibende Dicke auf.

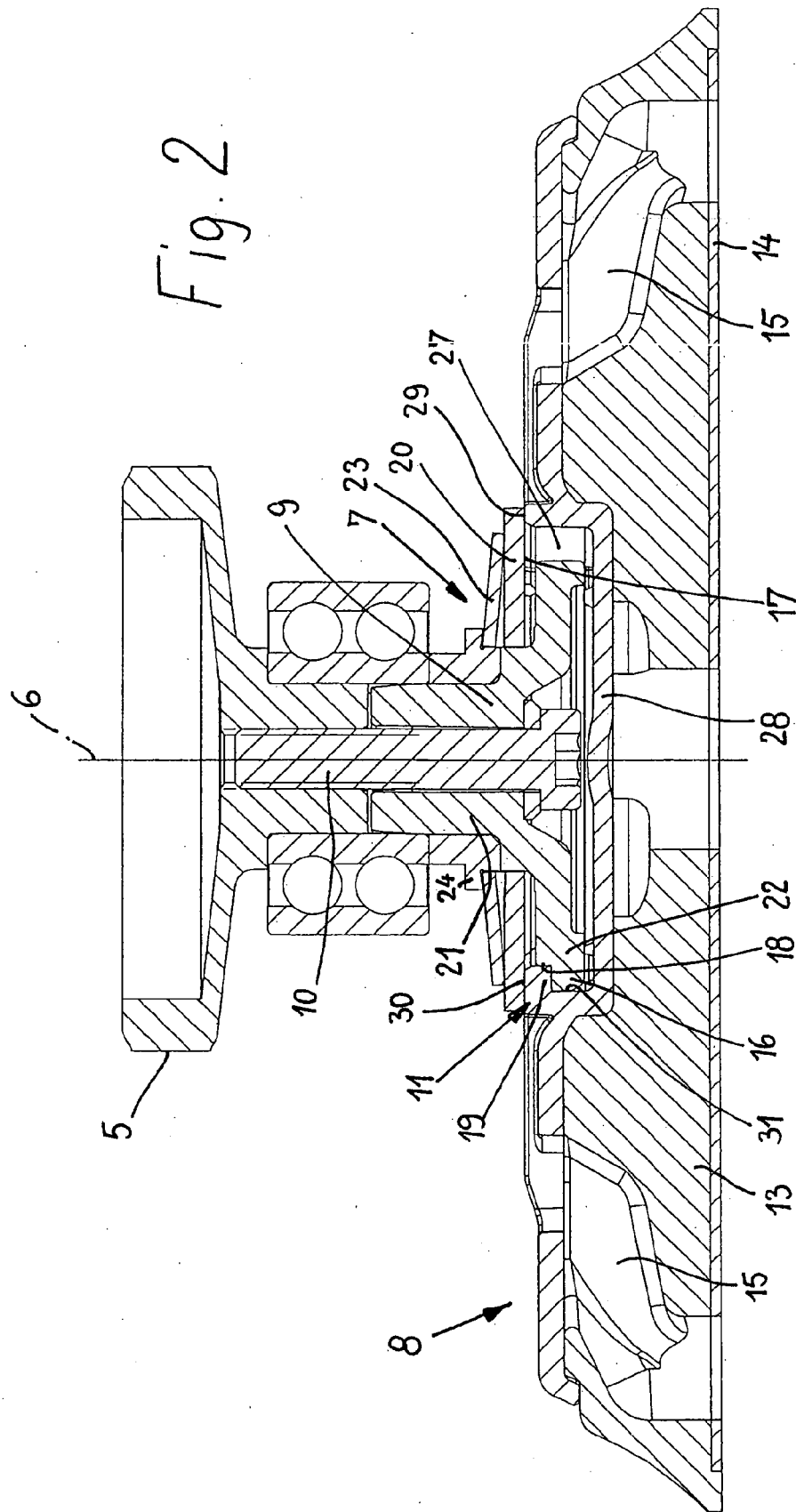
[0033] Die Zentrierung des Schleiftellers 8 am Halteteil 9 erfolgt durch die Zentrierung der Bajonettvorsprünge 19 auf dem Umfang des Halteteils 9. Der Boden der die Bajonettvorsprünge 19 aufnehmenden Teilringnuten 18 wird von der den Schleifteller 8 zentrierenden Umfangsfläche des Halteteils 9 gebildet.

Patentansprüche

1. Tellerschleifer, insbesondere Exzentertellerschleifer, mit einer beim Betrieb eine motorisch angetriebene rotierende und/oder kreisende Bewegung ausführenden Haltevorrichtung zum lösbaren Befestigen eines Schleiftellers, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schleifteller (8) mittels einer Steck-/Drehverbindungseinrichtung (11) nach Art einer Bajonettverbindung lösbar an der Haltevorrichtung (7) befestigbar ist.
2. Tellerschleifer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Halteteil (9) der Haltevorrichtung (7) in Umfangsrichtung mit Abstand zueinander verteilt angeordnete, in radialer Richtung nach außen hin vorstehende Hintergreifvorsprünge (16) aufweist, denen in axialer Richtung vom Schleifteller (8) weg eine Ringfläche (17) gegenüber liegt, sodass bei jedem Hintergreifvorsprung (16) eine in axialer Richtung einerseits von dem Hintergreifvorsprung (16) und andererseits von der Ringfläche (17) begrenzte Teilringnut (18) gebildet wird, und dass am Schleifteller (8) in der Anzahl den Hintergreifvorsprüngen (16) entsprechende, in Umfangsrichtung mit Abstand zueinander verteilt angeordnete, in radialer Richtung nach innen hin vorstehende Bajonettvorsprünge (19) angeordnet sind, deren in Umfangsrichtung gemessene Länge kleiner als der Abstand zwischen den Hintergreifvorsprüngen (16) ist, sodass die Bajonettvorsprünge (19) in einer Montage-Drehlage des Schleiftellers (8) zwischen den Hintergreifvorsprüngen (16) hindurch bewegbar sind und in einer Befestigungs-Drehlage in den Teilringnuten (18) angeordnet sind und die Hintergreifvorsprünge (16) hintergreifen.
3. Tellerschleifer nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ringfläche (17) in axialer Richtung bewegbar angeordnet und auf die Hintergreifvorsprünge (16) hin federbelastet ist, derart, dass

- bei entferntem Schleifteller (8) die Teilringnuten (18) weniger breit als die Bajonettvorsprünge (19) dick sind und die Ringfläche (17) beim Befestigen des Schleiftellers (8) durch die Bajonettvorsprünge (19) entgegen der Federkraft in axialer Richtung verdrängt wird, sodass die Bajonettvorsprünge (19) durch die Federkraft klemmend in den Teilringnuten (18) gehalten werden.
4. Tellerschleifer nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ringfläche (17) von einem relativ zum Halteteil (9) axial beweglich gelagerten Druckring (20) gebildet und die Federkraft von einer Tellerfeder (23) aufgebracht wird.
5. Tellerschleifer nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine konische Gestalt aufweisende Tellerfeder (23) sich zum Druckring (20) hin erweitert und radial innen gegen einen Ringabsatz (24) der Haltevorrichtung (7) und radial außen gegen den Druckring (20) abgestützt ist.
6. Tellerschleifer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hintergreifvorsprünge (16) an ihrer die jeweilige Teilringnut (18) begrenzenden Innenseite eine das Eindrehen der Bajonettvorsprünge (19) erleichternde Schrägfläche (25) aufweisen.
7. Tellerschleifer nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteteil (9) drei Hintergreifvorsprünge (16) aufweist.
8. Schleifteller für einen Tellerschleifer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schleifteller (8) eine von seiner beim Gebrauch dem zu schleifenden Werkstück entgegengesetzten Oberseite (26) ausgehende, im Wesentlichen kreisförmige Steckausnehmung (27) zum Eintauchen des Halteteils (9) aufweist.
9. Schleifteller nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** er an seiner Oberseite (26) eine um die Steckausnehmung (27) umlaufende Planfläche (29) aufweist und die Bajonettvorsprünge (19) vom Innenumfang der Steckausnehmung (27) nach radial innen vorstehen, wobei die Oberseite (30) der Bajonettvorsprünge (19) von nach innen vorgezogenen Bereichen der Planfläche (29) gebildet wird.
10. Schleifteller nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in axialer Richtung zwischen jedem Bajonettvorsprung (19) und der die Steckausnehmung (27) nach unten hin begrenzenden Bodenfläche (28) der Steckausnehmung (27) ein in Umfangsrichtung verlaufender Spalt (31) zur Aufnahme des jeweiligen Hintergreifvorsprungs (16) des Halteteils (9) gebildet wird.
11. Schleifteller nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Spalt (31) in Umfangsrichtung an einem Drehanschlag (32) endet.
12. Schleifteller nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bajonettvorsprünge (19) eine über ihre Länge gleichbleibende Dicke aufweisen.
13. Schleifteller nach einem der Ansprüche 8 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** drei Bajonettvorsprünge (19) vorhanden sind.
14. Schleifteller nach einem der Ansprüche 8 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ein aus starrem Material bestehendes, die Steckausnehmung (27) enthaltendes Oberteil (12) und ein an das Oberteil (12) angesetztes Unterteil (13) aus elastisch verformbarem Kunststoffmaterial aufweist.





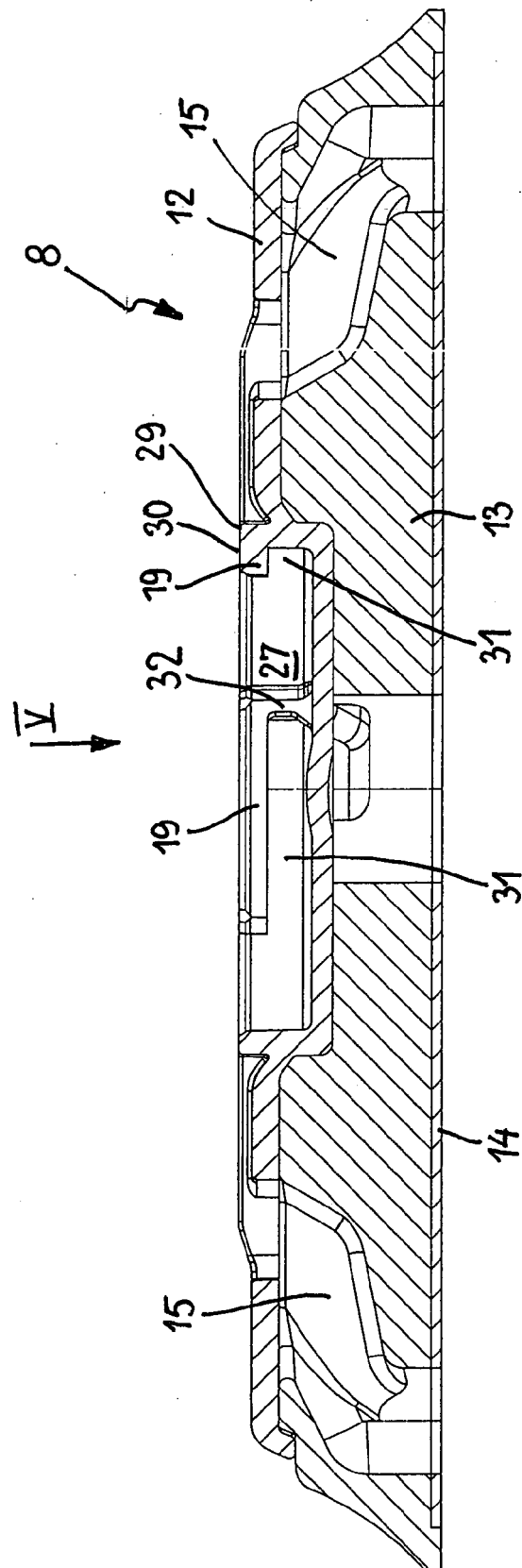


Fig. 3

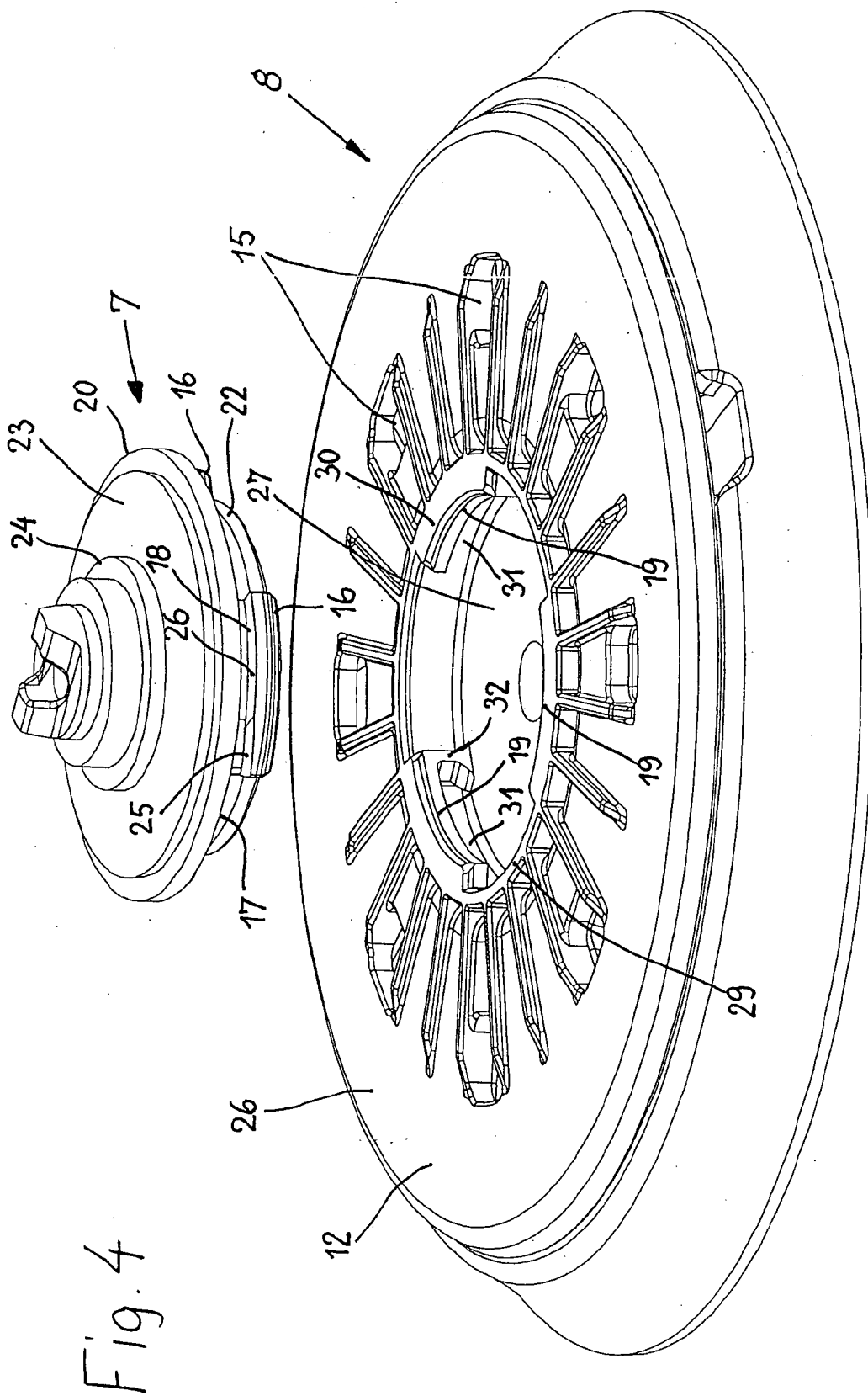
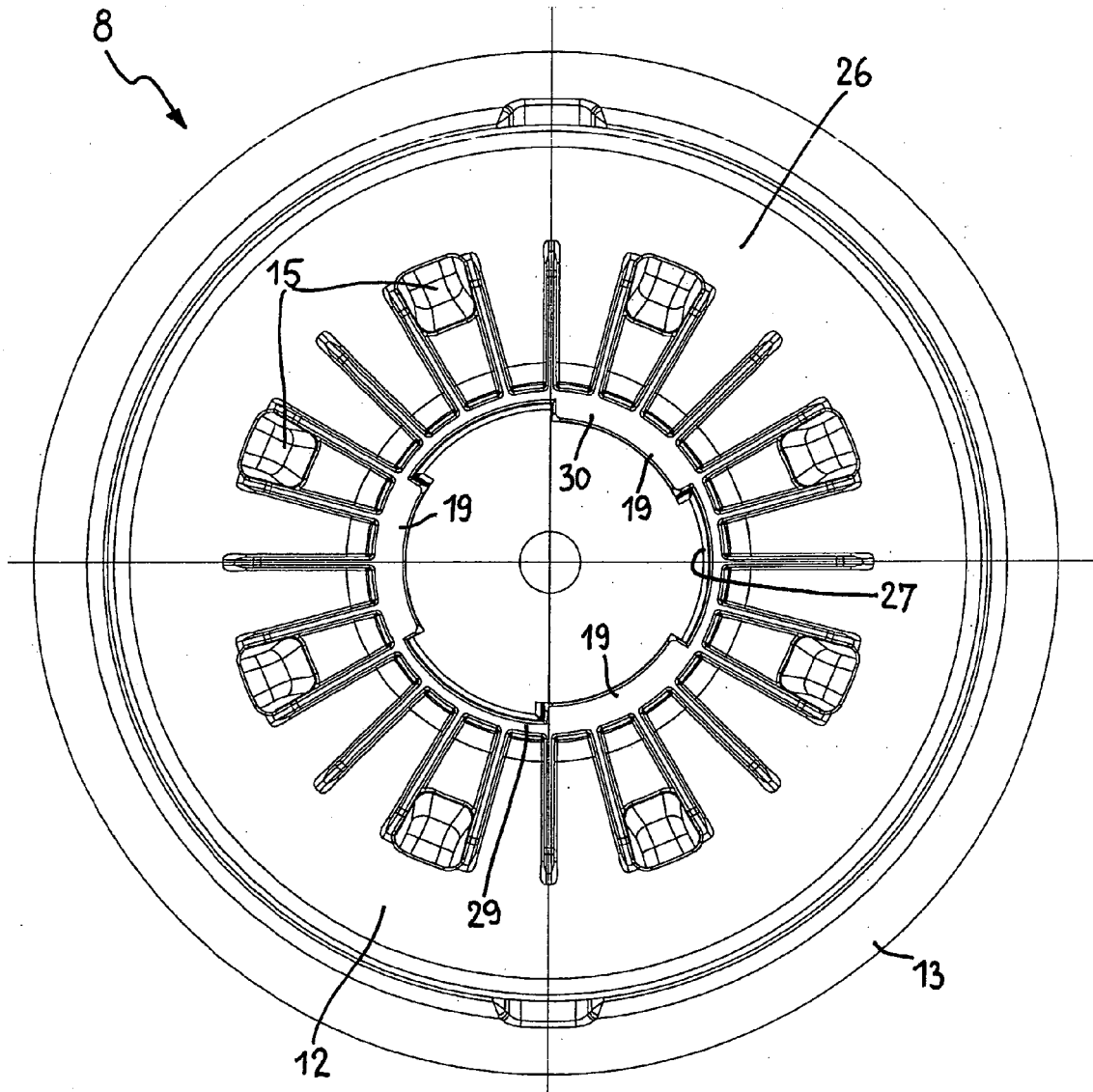


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 02 3804

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 202 05 495 U1 (BRUNO SCHMITZ SCHLEIFMITTELWER [DE]) 1. August 2002 (2002-08-01) * das ganze Dokument * * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Seite 4, Zeile 26 - Seite 5, Zeile 8 * * Seite 1, Zeilen 18-20 * * Seite 16, Zeile 29 - Seite 19, Zeile 35; Abbildungen 1-3 * * Seite 19, Zeile 37 - Seite 22, Zeile 11; Abbildungen 4-8 *	1-14	INV. B24B23/02 B24B45/00 B24D7/16
A	EP 1 559 509 A1 (FESTOOL GMBH [DE]) 3. August 2005 (2005-08-03) * das ganze Dokument *		
A	* Absatz [0013]; Abbildung 2 *	14	
X	WO 01/76822 A (BOSCH GMBH ROBERT [DE]; SWAROVSKI TYROLIT SCHLEIF [AT]; KRONDORFER HAR) 18. Oktober 2001 (2001-10-18) * Seite 17, Zeile 30 - Seite 22, Zeile 16; Abbildungen 5-12 *	1-3,7-13	
X	FR 2 250 609 A1 (LAZZARI GIOSUE [IT]) 6. Juni 1975 (1975-06-06) * Seite 5, Zeile 16 - Seite 6, Zeile 24; Abbildungen 6-9 * * Seite 6, Zeilen 25-32; Abbildung 10 *	1,8	B24B B24D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. März 2007	Prüfer Sluimer, Paul
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

4
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 02 3804

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-03-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20205495	U1	01-08-2002	KEINE	
EP 1559509	A1	03-08-2005	DE 102004001580 B3	23-06-2005
WO 0176822	A	18-10-2001	CN 1366482 A	28-08-2002
			DE 10017458 A1	18-10-2001
			EP 1274543 A1	15-01-2003
			JP 2003530228 T	14-10-2003
			US 2003104773 A1	05-06-2003
FR 2250609	A1	06-06-1975	ES 207480 Y	16-07-1976

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82