

①②

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**08.06.88**

⑥① Int. Cl.⁴: **B 24 D 9/08**

②① Anmeldenummer: **85112958.5**

②② Anmeldetag: **12.10.85**

---

⑤④ **Schleif- oder Polierteller.**

---

③⑩ Priorität: **26.10.84 DE 3439230**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**07.05.86 Patentblatt 86/19**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**08.06.88 Patentblatt 88/23**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE FR GB IT LI NL SE**

⑤⑥ Entgegenhaltungen:  
**FR-A-2 460 756**  
**US-A-2 486 078**  
**US-A-2 767 528**  
**US-A-2 789 402**

⑦③ Patentinhaber: **Reiling, Reinhold, Remchinger**  
**Strasse 4, D-7535 Königsbach- Stein (DE)**  
Patentinhaber: **Reiling, Karl, Remchinger Strasse 4,**  
**D-7535 Königsbach- Stein (DE)**

⑦② Erfinder: **Reiling, Reinhold, Remchinger Strasse 4,**  
**D-7535 Königsbach- Stein (DE)**  
Erfinder: **Reiling, Karl, Remchinger Strasse 4,**  
**D-7535 Königsbach- Stein (DE)**

⑦④ Vertreter: **Hubbuch, Helmut, Dipl.- Ing,**  
**Patentanwälte Dr. Rudolf Bauer Dipl.- Ing.**  
**Helmut Hubbuch Dipl.- Phys. Ulrich Twelmeier**  
**Westliche Karl- Friedrich- Strasse 29- 31, D-7530**  
**Pforzheim (DE)**

**EP 0 180 080 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

**Beschreibung**

Die Erfindung bezieht sich auf einen Schleif- oder Polierteller mit einem Einspannschaft mit Endflansch entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1 oder 2.

Nach der US-A-2 629 990 ist ein Schleifteller bekannt mit einem Einspannschaft mit Endflansch, welchem ein anvulkanisierter Elastomerpuffer mit Befestigungsflansch für den Schleif oder Polierteller folgt, wodurch eine elastische Anlage beim Schleifen erreicht werden soll.

Desweiteren ist nach der DE-A-3 301 210 ein Trägerkopf für Arbeitsscheiben bekannt mit einem Einspannschaft mit Endflansch, sowie einem Gewinde am Einspannschaft, welchem ein anvulkanisierter Elastomerpuffer mit Hülse zugeordnet ist. Hierbei geht es um die bewegliche Ausbildung des Trägerkopfes und dessen stoßfreies Nachgeben.

Schließlich ist die DE-A-3 222 858 bekannt, welche eine Schleif- oder Polierscheibe betrifft, bestehend aus einem Plattenteller mit aufbringbarem Schleif- oder Polierbelag, wobei die Scheibe mittels Endstutzen eines biegsamen Wellenstücks in einem Antriebsfutter einspannbar und mittels starrem Über- oder Einschub versteifbar ist.

Hiernach ist es bekannt eine biegsame Helle für den Antrieb des Schleiftellers zu verwenden, welche überdies durch einen starren Über- oder Einschub versteifbar ist, so dass bei steifer Helle die Verwendung zum Flachsleifen und -Polieren mit ein und derselben Vorrichtung ermöglicht wird. Es hat sich dabei gezeigt, dass bei hoher Belastung abhängig auch von der Schleiftellergröße und hohen Drehzahlen, wie dies im Gegensatz zu Bohrmaschinen mit ca. 3000 U/min bei Winkelschleifmaschinen mit ca. 9000 U/min zutrifft, die biegsamen Wellenstücke durch Überbeanspruchung brechen können.

Es ist nun Aufgabe der Erfindung hier eine auch bei hoher Beanspruchung und Drehzahl weniger bruchgefährdete Lösung zu schaffen.

Zur Lösung dieser Aufgabe kennzeichnet sich der Schleif- oder Polierteller entsprechend Anspruch 1. Dabei wird durch Festziehen der Topfhülse eine Versteifung erreicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe kann sich der Schleif- oder Polierteller auch entsprechend Anspruch 2 kennzeichnen, wobei ebenfalls durch Festziehen der Schraubmutter eine Versteifung erreicht wird.

In bei den Fällen wird in überraschender Weise neben höherer Bruchsicherheit eine elastischere und in der Fertigung billigere Ausführung erreicht.

In der Zeichnung sind beispielsweise zwei bevorzugte Ausführungsformen eines Schleif- oder Poliertellers gemäß der Erfindung dargestellt und nachfolgend beschrieben und zwar zeigen:

Figur 1 und 2 die Darstellung der ersten Ausführung eines Schleif- bzw.

- 5    Figur 3 und 4    Poliertellers mit flexiblem und starrem Anschluß am Antriebsfutter und die Darstellung der zweiten Ausführung eines Schleif- bzw. Poliertellers mit flexiblem und starrem Anschluß am Antriebsfutter.
- 10    Wie aus der Zeichnung in Figur 1 und 2 ersichtlich ist, besteht der Schleif- oder Polierteller nach dem ersten Ausführungsbeispiel aus dem Plattenteller 1 aus hartem Kunststoff insbesondere aber aus Stahl mit unter
- 15    Zwischenlage einer Gummiplatte 1a aufgebrachtem Schleif- oder Polierbelag 2, welcher beispielsweise mittels Klettverschluß
- 20    Elastomerpuffer 3 aus Kunststoff oder Gummi ist hier einerseits beim Plattenanschluß am Befestigungsflansch 4 mit Außengewinde 5 zum Aufbringen einer Topfhülse 6 anvulkanisiert, wobei der Befestigungsflansch 4 einen
- 25    Schraubstutzen 7 zum Aufspannen des Plattentellers 1 mit Mittelbohrung 8 und Gegenmutter 9 besitzt, während andererseits am Elastomerpuffer 3 ein Einspannschaft 11 zum Anschluß am
- 30    Antriebsfutter 12 anvulkanisiert ist. Die Topfhülse 6 besitzt am offenen Ende ein Innengewinde 13 passend zum Außengewinde 5 am Befestigungsflansch 4 und weist am anderen Ende einen Boden 14 mit einer Mittelöffnung 15
- 35    zwecks Anlage am Flansch 10 des Einspannschaftes auf. Hierbei weist, wie ersichtlich, der Elastomerpuffer 3 abhängig vom Durchmesser des Plattentellers 1 einen wesentlich größeren Durchmesser als der
- 40    Einspannschaft 11 auf, was zu guter Stabilisierung und hoher Lebensdauer bei Schleif- und Polierarbeiten auch im höchsten Drehzahlbereich führt.
- 45    Zum Anbringen bzw. Abnehmen der topfförmigen Hülse 6 weist diese einen geriffelten bzw. abgeflachten Außenrand 16 auf. Ohne die Hülse 6 ist entspr. Figur 1 der Plattenteller 1 für das Flachsleifen und Polieren flexibel anlegbar, so daß einseitige
- 50    Schleifeindrücke vermieden werden. Bei aufgebrachter Topfhülse 6 ist der Plattenteller 1 hingegen vor dem Festziehen zwischen Grenzen, welche auch von der Größe der Mittelöffnung 15 im Boden 14 und dem Durchmesser des
- 55    Einspannschaftes 11 abhängig sind, beweglich und nach dem Festziehen der Hülse 6 starr mit dem Antriebsfutter 12 verbunden, wie dies für ein einwandfreies Kantenschleifen u.a. erwünscht ist.
- 60    Nach der Zeichnung in Figur 3 und 4 zeigt das zweite Ausführungsbeispiel einen Schleif- und Polierteller ebenfalls bestehend aus dem Plattenteller 17 aus hartem Kunststoff, insbesondere aber aus Stahl mit unter
- 65    Zwischenlage einer Gummiplatte 17a aufgebrachtem Schleif- oder Polierbelag 18, welcher beispielsweise mittels Klettverschluß

lösbar befestigt ist. Der Einspannschaft 19 zum Einspannen im Antriebsfutter 20 ist hier am anderen Ende von einem Elastomerpuffer 21 aus Kunststoff oder Gummi umgeben und zwar ist der Elastomerpuffer 21 anvulkanisiert und mit einer Metallhülse 22 umgeben, ebenfalls anvulkanisiert, welche zum Plattenanschluß ein Außengewinde 23 aufweist, auf das der Plattenteller 17 mit seinem Innengewinde 24 aufgeschraubt ist.

Zur Versteifung ist hier eine Mutter 25 auf dem Gewinde 25a des Einspannschaftes 19 gegen die Hülse 22 des Elastomerpuffers 21 schraubbar. Der Einspannschaft 19 kann hierbei andererseits vom Elastomerpuffer 21 einen Endflansch 26 zur Gegenanlage an der Hülse 22 besitzen. Zur Montage von oben ist der Flansch 26 so zurückgesetzt, daß er durch das Außengewinde 23 der Platte 17 bringbar und bei Anzug der Schraube 25 am Ende der Hülse 22 anlegbar ist. Bei größerer Flanschausbildung 26 kann dieser auch von unten montierbar sein, wofür der Endflansch 26 auf einem Endgewinde am Einspannschaft 19 aufgeschraubt und fest verklebt wird.

Beim Anzug der Mutter 25 entfällt der Abstand 26a nach Fig. 3, sodaß eine feste Verspannung entsprechend Fig. 4 erfolgt. Hierdurch wird, wie in Fig. 4 dargestellt ist, gegenüber Fig. 3 eine starre Festlegung des Plattentellers 17 ermöglicht. Der anvulkanisierte Elastomerpuffer 21 weist zum besseren Anzug bei der Festlegung mittels Mutter 25 an beiden Stirnseiten je eine Ringnut 27 bzw. 28 auf. Mit dieser zweiten Ausführung läßt sich die erfindungsgemäße Aufgabe überdies noch optimaler und sicherer lösen.

Schließlich ist in Kombination zwischen dem ersten und zweiten Ausführungsbeispiel (Fig. 2 und 4) möglich, daß der Endflansch 10 und Elastomerpuffer 3 von einer topfförmigen Hülse 6 umgeben ist, die einer Ringanlage am Befestigungsflansch 4 aufsteckbar und vorzugsweise mittels Schraubmutter 25 am Gewindenschaft 25a zu halten ist.

### Patentansprüche

1. Schleif- oder Polierteller (1, 1a, 2) mit einem Einspannschaft (19) mit Endflansch (10), einem an diesem anvulkanisierten Elastomerpuffer (3) und einem weiteren anvulkanisierten Befestigungsflansch (4) für den Schleif- oder Polierteller (1, 1a, 2), wobei Endflansch (10) und Elastomerpuffer (3) von einer topfförmigen Hülse (6) umgeben sind, dadurch gekennzeichnet, daß die lose topfförmige Hülse (6) auf ein Außengewinde (5) des Befestigungsflansches (4) aufschraubbar ist.

2. Schleif- oder Polierteller (17, 17a, 18) mit einem einen Endflansch (26) tragenden und ein Gewinde (25a) aufweisenden Einspannschaft (19), der von einem Elastomerpuffer (21) und einer

Hülse (22) umgeben ist, wobei der Elastomerpuffer (21) sowohl am Einspannschaft (19) als auch an der Hülse (22) anvulkanisiert ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewinde (25a) eine auf dem hinteren Ende der Hülse (22) stirnseitig aufsitzende Mutter (25) trägt und daß die Hülse 22 am vorderen Ende auf einem Gewinde (23) den Schleifteller (17, 17a) trägt.

3. Schleif- oder Polierteller nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (22) am vorderen Ende bei gelöster Mutter (25) mit Abstand (26a) vom Endflansch (26) angeordnet ist und der Elastomerpuffer (21) an seinen freien Stirnflächen Ringnuten (27, 28) aufweist.

### Claims

1. Grinding or polishing plate (1, 1a, 2) with a clamping shank (19) having an end flange (10), an elastomer buffer (3) vulcanized to the latter and a further vulcanized-on fixing flange (4) for the grinding or polishing plate (1, 1a, 2), the end flange (10) and elastomer buffer (3) being surrounded by a pot-shaped cover (6), characterised in that the loose pot-shaped cover (6) can be screwed onto an external thread (5) on the fixing flange (4).

2. Grinding or polishing plate (17, 17a, 18) with a clamping shank (19) having an end flange (26) and a thread (25a), said clamping shank being surrounded by an elastomer buffer (21) and a cover (22), the elastomer buffer (21) being vulcanized onto both the clamping shank (19) and the cover (22), characterised in that the thread (25a) has a nut (25) on the face at the back of the cover, and in that the cover (22) bears the grinding plate (17, 17a) at its front on a thread (23).

3. Grinding and polishing plate according to claim 2 characterised in that, at its front end when the nut (25) is loosened, the cover (22) is arranged at a distance (26a) from the end flange (21) and that the elastomer buffer (21) has annular grooves (27, 28) at its free faces.

### Revendications

1. Plateau à meuler ou à polir (1, 1a, 2) pourvu d'une tige de fixation (19) avec bride d'extrémité (10); d'un tampon en élastomère (3) vulcanisé sur celle-ci et d'une autre bride de fixation (4) du plateau à meuler ou à polir (1, 1a, 2), également compris dans la vulcanisation, dont la bride d'extrémité (10) et le tampon en élastomère (3) sont entourés d'un manchon en forme de pot (6), caractérisé en ce que le manchon en forme de pot (6) qui est mobile, peut être vissé sur un filetage extérieur (5) de la bride de fixation (4).

2. Plateau à meuler ou à polir (17, 17a, 18) pourvu d'une tige de fixation (19) supportant une bride d'extrémité (26) et présentant un filetage

(25a), qui est entourée d'un tampon en élastomère (21) et d'un manchon (22), dont le tampon en élastomère (21) est vulcanisé sur la tige de fixation (19) ainsi que sur le manchon (22), caractérisé en ce que le filetage (25a) supporte un écrou (25) qui s'appuie par sa face frontale sur l'extrémité arrière du manchon (22) et en ce que le manchon (22) supporte à son extrémité avant le plateau à meuler (17, 17a) auquel il est relié par un filetage (23).

5

10

3. Plateau à meuler ou à polir selon la revendication 2, caractérisé en ce que le manchon (22), lorsque l'écrou (25) est desserré, a son extrémité avant disposée à une certaine distance (26a) de la bride d'extrémité (26) et en ce que le tampon en élastomère (21) présente des rainures annulaires (27, 28) sur ses faces frontales libres.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

Fig. 1

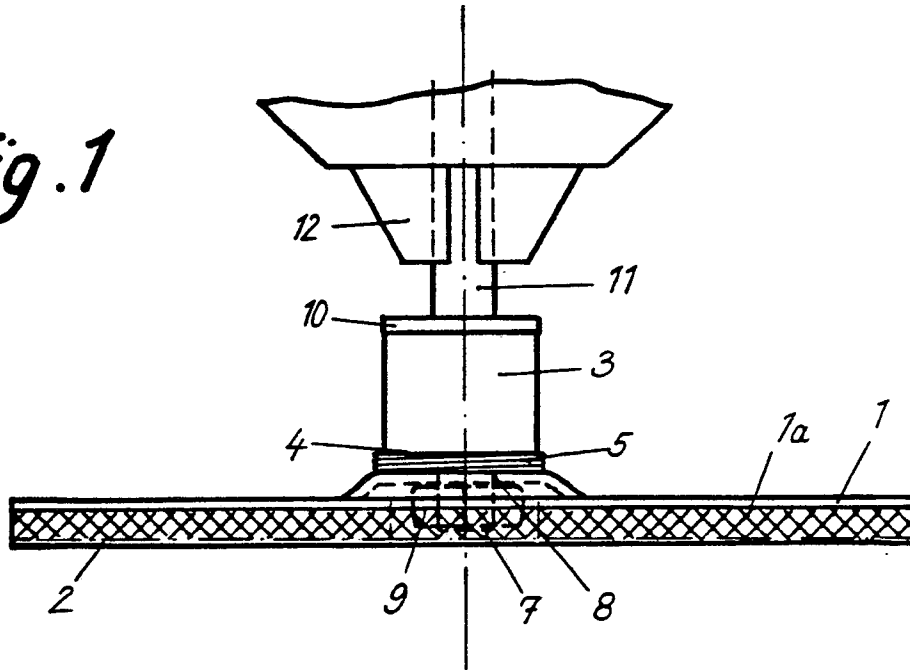


Fig. 2

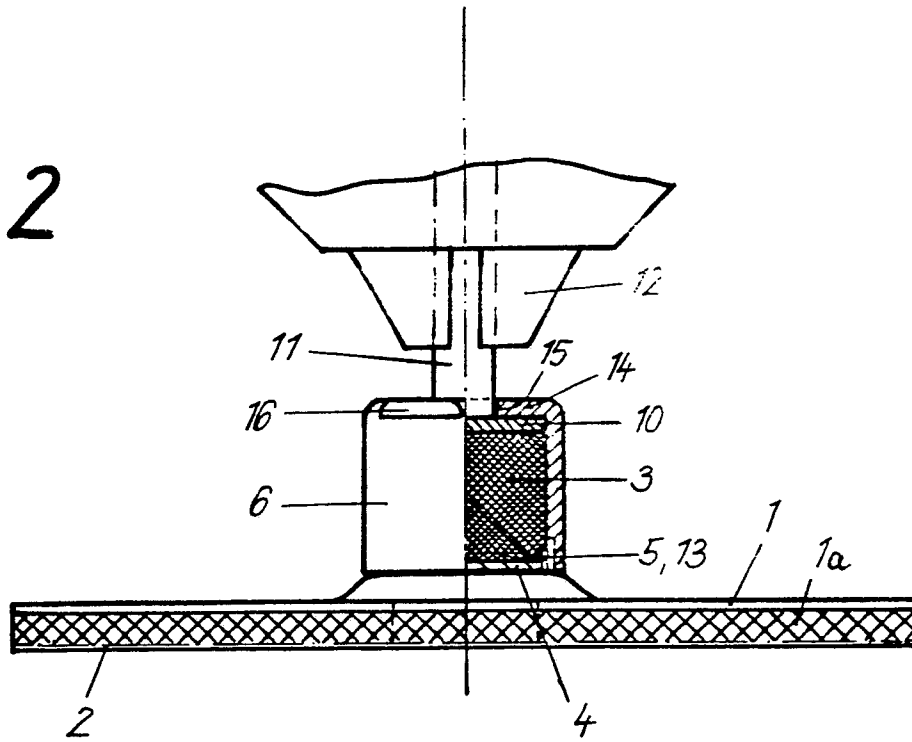


Fig.3

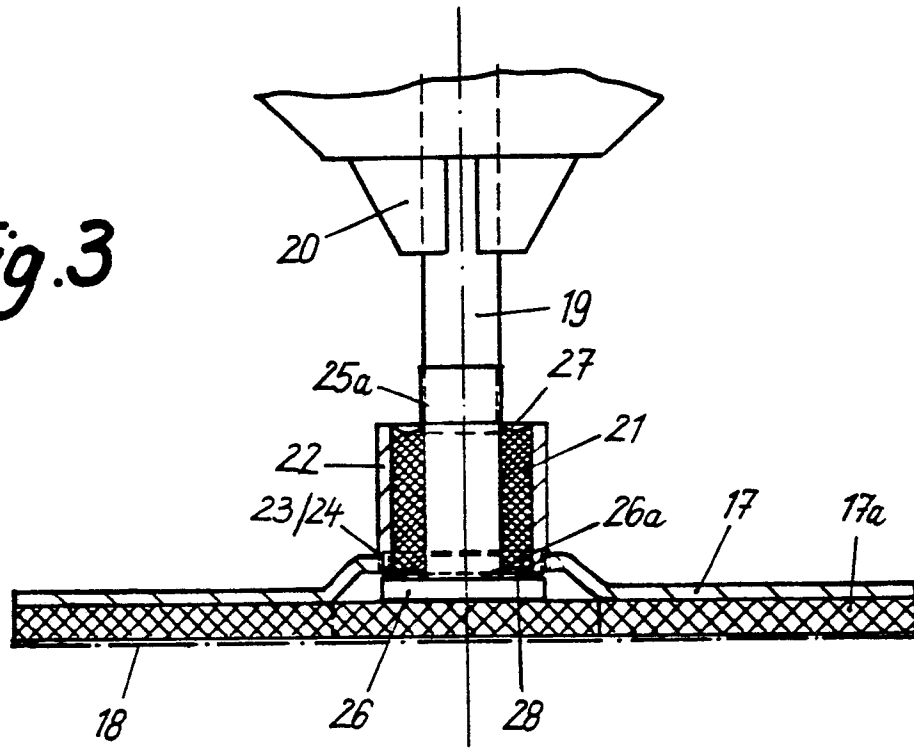


Fig.4

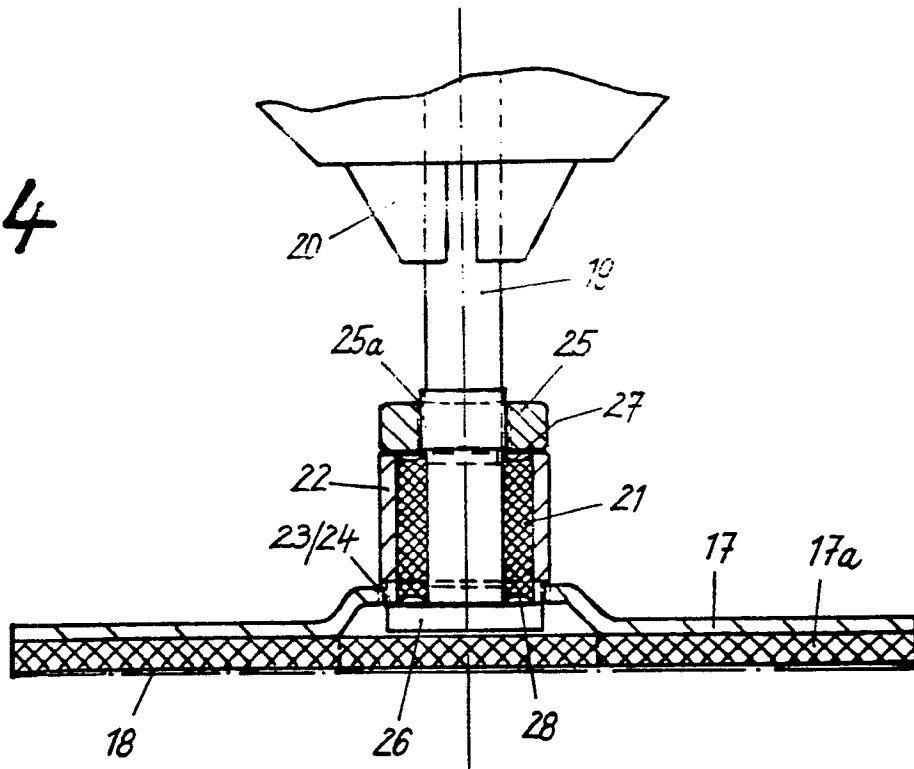


Fig. 4

