

# PATENTCHRIFT 147 757

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 29 Absatz 1 des Patentgesetzes

		Int. Cl. <sup>3</sup>			
(11)	147 757	(45)	22.04.81	3(51)	B 24 D 13/12
(21)	WP B 24 D. / 213 213	(22)	29.05.79		

---

(71) siehe (72)

(72) - Funk, Werner, DD

(73) siehe (72)

(74) Dipl.-Ing. Arndt Hamann, WTZ, Technische Textilien,  
8012 Dresden, Hohe Straße 6

---

(54) Polierscheibe

---

(57) Die Erfindung betrifft eine Polierscheibe aus Baumwollgewebe für die Oberflächenbehandlung. Ziel sowie Aufgabe der Erfindung ist es, eine Polierscheibe zur Verfügung zu stellen, bei der die Packungsdichte gegenüber bisherigen Polierscheiben verringert wird, deren Stabilität aber gleichzeitig erhöht wird und die eine hohe Abtragsleistung bei hohen Umdrehungszahlen der Poliermaschinen ohne Beeinträchtigung des Poliereffektes gewährleistet. Das wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß auf den beiden Außenseiten der Polierscheibe mindestens vier runde Stofflagen angebracht sind, zwischen denen rollenförmige Verstärkungselemente, die entsprechend der Polierscheibengröße keilförmig zugeschnitten sind, speichenartig angeordnet sind. Die Verstärkungselemente, deren Gewebe in einem Winkel von 45° zugeschnitten ist, weisen eine Längssteppnaht auf. Um die Verstärkungselemente sind wechselseitig, also wellenförmig, mindestens acht Stofflagen gelegt, um damit neben der Stabilisierungswirkung eine gleichzeitige gute Belüftung der Polierscheibe zu sichern. Um der Polierscheibe für den Einsatz die erforderliche Stabilität zu geben, ist die gesamte Polierscheibe durch mindestens vier Steppnähte kreisförmig verfestigt. - Fig.1 und 2 -

213213 -1-

a) Titel der Erfindung

Polierscheibe

b) Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Polierscheibe aus Baumwollgewebe für die Oberflächenbehandlung.

c) Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt sind Schmirgel- bzw. Polierscheiben für ebene und gekrümmte Flächen, wie z.B. an Formkörpern, die aus einer Vielzahl von radial verlaufenden und senkrecht zu einer Halterungsscheibe gerichteten Schmirgelblättchen bestehen ( DD-PS 41 134 ).

Diese Schmirgelscheiben sind hauptsächlich zum Schleifen geeignet. Sie haben also einen relativ hohen Abtrag. Außerdem sind die Schmirgelblättchen einer schnellen Abnutzung unterworfen.

Weiter sind Polierscheiben zum Polieren von Trieben der Feinwerktechnik, beispielsweise von Uhrentrieben, deren Schleifkörper aus mehreren dünnen scheibenartigen Schleifelementen unterschiedlichen Materials besteht, die mittels Kunstharzkleber miteinander verbunden sind, bekannt ( DD-PS 70 510 ). Bei diesen Polierscheiben be-

steht der Schleifkörper aus mehreren nacheinander angeordneten Schichten aus Glasseidengewebe und holzähnlichem Werkstoff. Die Deckschicht besteht dabei aus Furnierholz oder Sprelaflon oder Sprelacart.

Durch die hohen Umdrehungszahlen entstehen Kräfte, die zu einem Lösen der Klebverbindung führen können. Damit ist die Arbeitssicherheit in der Poliererei nicht ausreichend gewährleistet.

Außerdem wird bei diesen Polierscheiben durch die dichte Packung keine ausreichende Belüftung während des Poliervorganges garantiert.

In der DE-OS 2 218 295 sind Polierscheiben beschrieben, bei denen die Polierstoffe nach gleichmäßiger Verteilung in einem mit dem Fasermaterialträger eine unlösbare Bindung eingehenden Bindemittel in den Fasermaterialträger eingelagert oder an diesen angelagert sind. Der Fasermaterialträger ist ein Gewebe, dessen Kett- und Schußfäden an keiner Stelle des Umfanges der Polierscheibe tangential zu diesem Umfang verlaufen. In oben genannter OS werden folgende Ausführungsformen der Polierscheiben beschrieben: Zunächst wird zur Herstellung der Polierscheibe ein Gewebeband mit dem Bindemittel-Poliermittel-Gemisch gemäß der Erfindung versehen und dieses gehärtet. Das Band wird dann in mehreren nebeneinanderliegenden Ringen aufeinandergelegt, wobei der Innendurchmesser zunächst größer ist als der endgültige Innendurchmesser. Dann wird dieser Ring nach innen unter Faltenbildung zusammengezogen, so daß der Innendurchmesser sich verkleinert und der Innenrand dieses Ringes wird dann mit einem Klammerring befestigt, der beiderseits mit spitzen Vorsprüngen in das Gewebeband eindringt, um dieses zu halten. Diese Polierscheiben weisen wegen der Nutzung des Klammerringes zum Halten der Polierscheiben ebenfalls eine ungenügende Sicherheit auf.

da durch die großen Kräfte, die beim Einsatz mit hohen Drehzahlen auftreten, der Klammerring sich lösen kann. Darüber hinaus besteht bei der Anwendung von Polierscheiben mit parallelen Blättern auf Grund ihrer dichten Packung bei hochtourigen Poliermaschinen Brandgefahr.

Die andere Ausführungsform zeigt eine Polierscheibe, bei der ein gewebtes Trägermaterialband, nachdem es mit dem Bindemittel-Poliermittel-Gemisch gemäß der Erfindung versehen worden und dieses Gemisch gehärtet worden ist, hin- und hergefaltet wird, um das Band dann zu einem Ring zusammenzulegen. Dann wird der innere Rand dieses Ringes mit einem vorzugsweise eingegossenen Innentragring aus härtbarem Kunststoff festgelegt. Hier treten ebenfalls die Nachteile der oben genannten Ausführungsform auf.

In der DE-AS 1 677 144 sind Polierringe beschrieben, die mit einzelnen U-förmig um den Tragring gelegten, den Polierkranz bildenden Textilstreifen versehen sind, deren mehrlagige Schenkel außenseitig des Tragringes durch eine Steppnaht oder dergleichen untereinander verbunden sind, wo die Textilstreifen mehrfach verdrallt sind.

Diese Polierringe weisen allerdings für den gewünschten Einsatzzweck keine ausreichende Stabilität auf. Weiterhin sind entsprechend den DD-PS 21 714, DD-PS 19 281, 21 480, 121 297 Schleifscheiben bekannt, die allerdings aus anderen Materialien hergestellt werden und damit eine höhere Stabilität besitzen.

Die Probleme der Stabilisierung stehen also nicht in gleichem Maße wie bei der Anwendung als Polierscheiben. Außerdem sind diese Schleifscheiben für Polierzwecke nicht anwendbar.

d) Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Polierscheibe zur Verfügung zu stellen, die eine hohe Abtragsleistung bei hohen Umdrehungszahlen der Poliermaschinen ohne Beeinträchtigung des Poliereffektes gewährleistet, produktiv herstellbar ist und hohe Standzeiten aufweist.

e) Darlegung des Wesens der Erfindung

Die technische Aufgabe, die durch die Erfindung gelöst werden soll, ist die Konstruktion einer Polierscheibe, bei der die Packungsdichte gegenüber bisherigen Polierscheiben verringert wird, deren Stabilität aber gleichzeitig erhöht wird, die durch eine besondere Gestaltung eine ausreichende Belüftung sichert und so konfektioniert ist, daß während des Arbeitsvorganges auch auf hochtourigen Poliermaschinen ein Auflösen der Polierscheibe unmöglich ist, wobei diese Polierscheibe rationell herstellbar sein soll. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß auf den beiden Außenseiten der aus Baumwollgewebe bestehenden Polierscheibe mindestens vier runde Stofflagen angebracht sind, zwischen denen rollenförmige Verstärkungselemente, die entsprechend der Polierscheibengröße keilförmig zugeschnitten sind, speichenartig angeordnet sind.

Diese Verstärkungselemente, deren Gewebe vorzugsweise in einem Winkel von  $45^{\circ}$  zugeschnitten ist, weisen eine Längssteppnaht auf. Um diese Verstärkungsmittel sind wechselseitig, also wellenförmig, mindestens acht Stofflagen gelegt, um damit neben der Stabilisierungswirkung eine gleichzeitige gute Belüftung der Polierscheibe zu sichern. Um der Polierscheibe für den Einsatz die erforderliche Stabilität zu geben, ist die gesamte Polierscheibe durch mindestens vier Steppnähte kreisförmig verfestigt.

f) Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1            Gesamtansicht

Fig. 2            Seitenansicht

Die Polierscheibe 1 ist aus Baumwollgewebe hergestellt. An den beiden Außenseiten der Polierscheibe 1 sind je 10 runde Stofflagen 4 mit einer Innenbohrung von 15 mm Durchmesser flach angebracht.

Dazwischen sind speichenartig rollenförmige Verstärkungselemente 5, die entsprechend der Polierscheibengröße keilförmig zugeschnitten sind, angeordnet. Diese Verstärkungselemente 5, deren Gewebe in einem Winkel von 45° zugeschnitten ist, weisen eine Längssteppnaht 6 auf.

Um die Verstärkungselemente 5 sind wechselseitig und damit wellenförmig 20 runde Stofflagen 7 mit einer Innenbohrung von 100 mm Durchmesser gelegt. Durch die wellenförmige Anordnung verringert sich der Innendurchmesser dieser Stofflagen.

Um der Polierscheibe für den Einsatz die notwendige Stabilität zu geben, wird die gesamte Polierscheibe durch mindestens vier Steppnähte 2 kreisförmig verfestigt. Der Durchmesser der Innenbohrung 3 der Polierscheibe richtet sich hierbei nach der Wellengröße der Poliermaschine.

Erfindungsanspruch

1. Polierscheibe aus Baumwollgewebe, gekennzeichnet dadurch, daß sie auf ihren beiden Außenseiten aus jeweils mindestens 4 glatten Stofflagen besteht, innerhalb rollenförmige Verstärkungselemente, deren Gewebe vorzugsweise in einem Winkel von  $45^{\circ}$  zugeschnitten ist, sternförmig angeordnet sind, diese Verstärkungselemente eine Längssteppnaht aufweisen und entsprechend der Polierscheibengröße keilförmig zugeschnitten sind und um diese Verstärkungselemente wechselseitig und damit wellenförmig mindestens 8 Stofflagen gelegt sind und die gesamte Scheibe durch mindestens 4 Steppnähte kreisförmig verfestigt ist.

---

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

---

Fig. 1

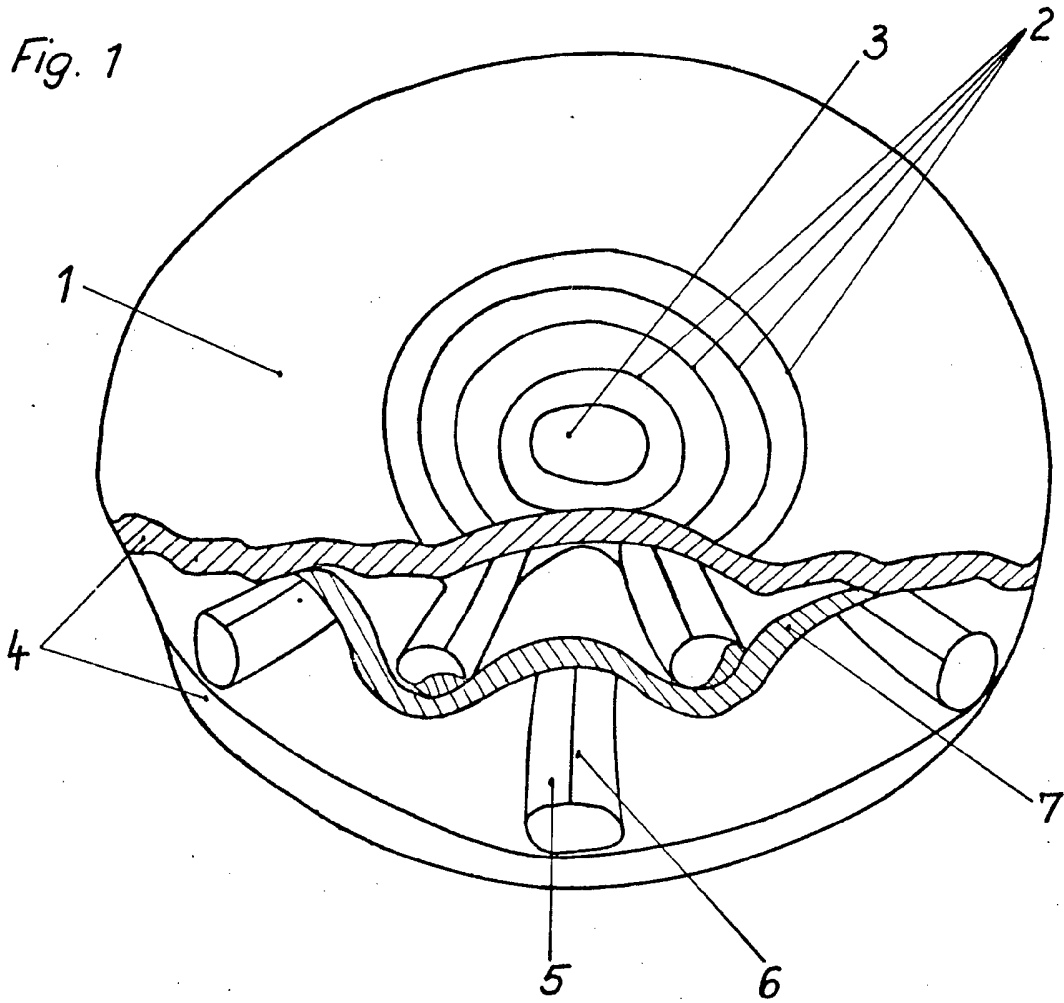


Fig. 2

