



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 96 621 B4** 2006.07.20

(12)

Patentschrift

(21) Deutsches Aktenzeichen: **102 96 621.4**
 (86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US02/09466**
 (87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2002/081149**
 (86) PCT-Anmeldetag: **28.03.2002**
 (87) PCT-Veröffentlichungstag: **17.10.2002**
 (43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
 in deutscher Übersetzung: **29.04.2004**
 (45) Veröffentlichungstag
 der Patenterteilung: **20.07.2006**

(51) Int Cl.⁸: **B24D 13/14** (2006.01)
B24D 9/08 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:
09/826,343 **04.04.2001** **US**

(73) Patentinhaber:
Saint-Gobain Abrasives, Inc., Worcester, Mass.,
US

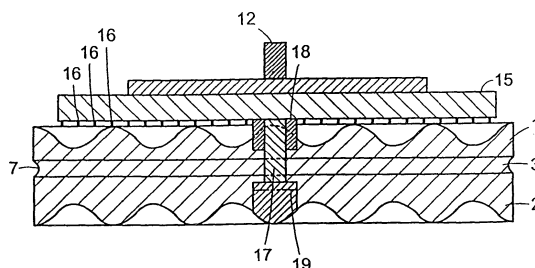
(74) Vertreter:
Zimmermann & Partner, 80331 München

(72) Erfinder:
Piombini, Robert, Ontario, CA

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
 gezogene Druckschriften:
US 53 96 737 A
US 50 07 128
US 49 62 562

(54) Bezeichnung: **Polierkissen und System**

(57) Hauptanspruch: Elastische zusammendrückbares Schaumstoffpolierkissen (1, 2) mit ersten und zweiten entgegengesetzten Hauptarbeitsoberflächen (5, 6), von denen jede eine Vielzahl beabstandeter Vertiefungen (4) mit der allgemeinen Form von hohlen Kegelstümpfen aufweist, die durch Kegelstümpfe getrennt sind, wobei die oberen Enden der Kegelstümpfe alle in der selben Ebene liegen und die Arbeitsoberfläche (5, 6) bilden.



Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft Kissen, die zum Polieren endbearbeiteter Oberflächen verwendet werden, insbesondere wo diese bemalt worden sind und es gewünscht wird, Fehler von solchen Oberflächen zu entfernen.

[0002] Es ist allgemein bekannt, daß Kissen für solche Anwendungen ein relativ hohes Maß an Formanpassungsvermögen aufweisen sollten, sie sollten sozusagen leicht deformierbar sein, um sich an die zu polierende Oberfläche anpassen zu können, um übermäßigen Druck zu vermeiden, der auf einen Punkt in Vergleich zu einem angrenzenden Punkt ausgeübt wird. Um die Anwendung zu erleichtern, werden typischerweise Schaumstoffkissen entweder als Unterlage für herkömmliche flexible Blätter eines beschichteten Schleifmittels oder als Schaumstoffkissen, bei dem Schleifpartikel direkt auf der Oberfläche des Schaumstoffs gebunden sind oder als Aufschlammung zwischen dem Kissen und der Oberfläche eingesetzt werden, gewählt.

Stand der Technik

[0003] Die Oberfläche des Kissens, welche mit dem Werkstück in Kontakt steht, kann eben sein oder Konturen aufweisen, wobei das Letztgenannte bevorzugt ist, wenn es erwünscht ist, schwach mit nur einem Teil der Oberfläche in Kontakt mit dem Werkstück zu polieren, oder, fester, zusammengedrückt, so daß im wesentlichen die gesamte Schaumstoffoberfläche mit dem Werkstück in Kontakt steht. Typische Schaumstoff dieser Beschreibung sind in den US Patenten 4,962,562; 5,007,128 und 5,396,737 offenbart.

[0004] Solchen Schaumstoffen fehlt jedoch ein Element an Anpassungsfähigkeit, da sie eine einheitliche Zusammensetzung und Dichte aufweisen, so daß nur eine einzige Art des Polierens durchgeführt werden kann und das Kissen ausgetauscht werden muß, wenn etwas anderes notwendig ist.

Aufgabenstellung

[0005] Die vorliegende Erfindung stellt ein System zur Verfügung, das sehr anpassungsfähig und vielseitig während die Verwendung äußerst einfach ist.

Beschreibung der Erfindung

[0006] Die vorliegende Erfindung stellt ein elastisch zusammendrückbares Schaumstoffpolierkissen mit einer ersten und einer zweiten gegenüberliegenden Hauptarbeitsoberfläche zur Verfügung, wobei jede eine Vielzahl von beabstandeten Vertiefungen mit der

allgemeinen Form von hohlen Kegelstümpfen aufweist (wobei optional die abgestumpften Enden, welche die Basis der Vertiefungen bilden, abgerundet sein können), getrennt durch Kegelstümpfe, wobei die oberen Enden der Kegelstümpfe die ebenfalls optional abgerundet sein können, alle in der selben Ebene liegen und die Arbeitsoberfläche bilden. Die oben beschriebenen abgestumpften Vertiefungen und die Kegel haben üblicherweise die gleichen Dimensionen, so daß theoretisch ein Kegel genau in eine Vertiefung passen würde, aber dies ist kein notwendiges Merkmal der Erfindung.

[0007] Im allgemeinen sind die Vertiefungen in jeder Hauptarbeitsoberfläche alle gleich tief, aber es ist oft vorteilhaft, wenn die Vertiefungen sogar auf der selben Arbeitsoberfläche unterschiedliche Tiefen aufweisen, so daß bei Erhöhung der Druckkraft auf den Schaumstoff der Schaumstoff geglättet wird, um die Fläche der Oberfläche, die in Polierkontakt mit einem Werkstück steht, das heißt die effektive Arbeitsoberfläche, in zwei oder mehr Schritten zu vergrößern.

[0008] Teile des Schaumstoffs zwischen den Vertiefungen werden als „Kegelstümpfe“ bezeichnet, aber es ist klar, daß wo die Vertiefungen nicht gleichmäßig groß oder relativ weit beabstandet sind, die Formen der Strukturen zwischen den Vertiefungen sich nicht genau an Kegelstümpfe anpassen und sogar mit anderen angrenzenden Strukturen verbunden sein können. Es ist jedoch klar, daß solche Strukturen nicht vom Schutzzumfang der beanspruchten Erfindung ausgeschlossen sein sollen.

[0009] Während es oft bevorzugt ist, daß die erste und die zweite Arbeitsoberfläche die gleiche Arbeitsoberflächengestaltung aufweisen ist dies keineswegs die einzig zulässige Struktur. Wenn es erwünscht ist, einen Vorteil aus der Maßnahme von zwei Arbeitsoberflächen auf dem selben Kissen zu ziehen, kann die zweite Arbeitsoberfläche Strukturen aufweisen, die einen unterschiedlichen Bereich an Polieroptionen bietet. Dies kann erreicht werden, indem der Abstand zwischen den Vertiefungen oder deren Tiefe variiert wird, aber öfter wird die Differenzierung erreicht, indem ein Schaumstoff mit unterschiedlicher Zusammendrückbarkeit verwendet wird, optional zusätzlich mit den oben diskutierten Variationen der Oberflächenstruktur.

[0010] Das erfindungsgemäße Schaumstoffkissen ist notwendigerweise zusammendrückbar und ist daher vorzugsweise aus einem Polymer hergestellt, das geschäumt werden kann, um ein elastisches Material herzustellen, das zusammengedrückt werden und im wesentlichen nach Entfernung der Druckkräfte seine ursprünglichen Dimensionen wieder herstellen kann. Das Polymer ist vorzugsweise ein thermoplastisches oder gummiartiges Polymer, wie beispielsweise ein Polyolefin, ein weichmacherhaltiges

Polyvinylhalogenid, ein Polydien oder ein Polyurethan. Zur Erleichterung der Herstellung und aus ökonomischen Gründen ist das bevorzugte Polymer ein Polyurethan und insbesondere ein offenzelliges Polyurethan, das mit großer Kontrolle geschäumt werden kann, um einen Schaum mit einer genau eingestellten Dichte zu erzeugen.

[0011] Die Bereitstellung eines Schaumstoffkissens mit zwei Arbeitsoberflächen kann erreicht werden, indem geeignete Formungsverfahren eingesetzt werden, sie wird jedoch öfter erzielt, indem verschiedene Schaumstoffe zusammenlaminiert werden. Dies ergibt die Möglichkeit ein Schaumstoffkissen herzustellen, bei dem jede Arbeitsoberfläche in Bezug auf Struktur, und/oder mehr bevorzugt, Schaumdichte, unterschiedlich ist. Die zwei Kissen können unter Verwendung einer Zwischenschicht, die einfach eine Haftschrift sein kann, laminiert werden, aber mehr bevorzugt ist sie eine gummiartige Polymerschicht, die, während sie flexibel und möglicherweise sogar geschäumt ist, steif genug ist, um dem Schaumstoffkissen eine etwas erhöhte Dimensionsstabilität zu verleihen. Ein geeignetes Polymer, um solche Schaumstoffkomponenten miteinander zu verbinden um ein Kissen zu bilden, ist ein Polybutylenkautschuk. Die relative physikalische Steifheit der Zwischenschicht wird insbesondere wichtig, wenn der Schaumstoff mit einer mechanischen Poliereinrichtung verwendet wird, was erfordert, daß das Schaumstoffkissen in einer Art Halter festgehalten wird.

[0012] Die Erfindung umfaßt daher auch ein Poliersystem, das dazu geeignet ist, zusammen mit einer Drehpoliermaschine verwendet zu werden, welche aufweist:

- a) ein elastisch zusammendrückbares Schaumstoffpolierkissen in Form einer Scheibe, das eine erste und eine zweite entgegengesetzte Hauptarbeitsoberfläche aufweist, von denen jede eine Vielzahl von beabstandeten Vertiefungen mit der allgemeinen Form von hohlen Kegelstümpfen aufweist (wobei optional die abgestumpften Enden, welche die Basis der Vertiefungen bilden, abgerundet sein können), getrennt durch Kegelstümpfe, wobei die oberen Enden der Kegelstümpfe, die ebenfalls optional abgerundet sein können, alle in der selben Ebene liegen und die Arbeitsoberfläche bilden;
- b) ein Stützkissen, mit dem das Schaumstoffpolierkissen in Kontakt mit einer Arbeitsoberfläche, die über das Stützkissen hinausragt, und die zweite Arbeitsoberfläche in Kontakt mit dem Stützkissen gehalten wird; und
- c) einem Befestigungsmittel zum Festhalten einer Oberfläche des Polierkissens in lösbarem Kontakt mit dem Stützkissen, wobei das Poliersystem geeignet ist, an oder in einer Drehpoliermaschine befestigt zu werden.

[0013] Die bevorzugte Form des Befestigungsmittels hält das Kissen während des Einsatzes gegenüber Bewegungen relativ zu dem Stützkissen zusätzlich dazu fest, daß es ein Mittel zur Verfügung stellt, mit dem das Schaumstoffkissen an einer Drehschleifmaschine befestigt werden kann, beispielsweise durch einen axial angeordneten Dorn, der dazu geeignet ist, in die Aufnahmeöffnung einer Drehschleifmaschine zu passen.

[0014] Wenn das Stützkissen die Form einer Verankerung aufweist, in der das Polierkissen während des Gebrauchs gehalten wird, kann das Befestigungsmittel die Form von Stiften oder Vorsprüngen einnehmen, die dazu ausgelegt sind, in die entsprechenden Öffnungen oder Vertiefungen in dem Polierkissen zu passen. Sie können auch die Form von Klammern einnehmen, die dazu ausgelegt sind, gegen den Umfang des Kissens oder in Vertiefungen zu drücken, die in den Umfang des Kissens intermediär zwischen den Arbeitsoberflächen geschnitten sind. Solche Vertiefungen befinden sich günstigerweise in dem Teil des Umfangs, der in der Mitte zwischen der ersten und der zweiten Arbeitsoberfläche liegt. Wenn das Kissen gebildet wird indem zwei Kissen unter Verwendung einer härteren Polymerschicht laminiert werden, werden die Vertiefungen günstigerweise in dieser Schicht gebildet, so daß diese eine mit den Klammern oder anderen Haltemitteln zusammenwirkende Oberfläche bieten, die weniger leicht als ein Schaumstoff deformiert werden kann, der die erste oder zweite Arbeitsoberfläche bildet.

[0015] In dem Fall, bei welchem das Stützkissen die Form einer mit einer Oberfläche des Polierkissens in Kontakt stehenden Scheibe aufweist, kann das Befestigungsmittel ein axial angeordnetes Element aufweisen, das geeignet ist, durch das Polierkissen hindurch zu reichen und mit einem Befestigungsmittel zusammenzuwirken, welches in einer axialen Vertiefung in der Arbeitsoberfläche des Polierkissens auf das Polierkissen drückt. Das axial angeordnete Element kann beispielsweise eine Röhre mit Innengewinde oder ein Stab mit Außengewinde sein, die mit einem mit Gewinde versehenen Element zusammenwirken, das gegen die Oberfläche des Polierkissens drückt, um dieses auf dem Stützkissen in Position zu halten. Es könnte auch die Form eines gefurchten Stabs aufweisen, der geeignet ist, eine Klemmvorrichtung, wie eine C-Klammer oder einen Stab mit einer Öffnung mit einer Dichtungsscheibe und einem damit zusammenwirkenden Splint, aufzunehmen. Manchmal wirken Schnellöseverbindungen, wie ein Vorsprung mit Federsitz, wie ein Kugellager, mit einer Furche zusammen, um eine lösbare Befestigung sicherzustellen. Andere auf dem Fachgebiet wohlbekannte Ausführungsformen umfassen einen radialen Vorsprung, der mit einem L-förmigen Schlitz zusammenwirkt, wobei die Befestigung sichergestellt wird, indem der radiale Vorsprung auf dem Befestigungs-

mittel in den Schlitz eingreift, gefolgt von einer axialen Teildrehung des Befestigungsmittels, um den Vorsprung in der winkligen Position des Schlitzes festzustellen. Auf dem Fachgebiet wohlbekannte alternative Befestigungsmechanismen können die oben beschrieben ersetzen.

[0016] Das Stützkissen weist vorzugsweise eine Vielzahl von Vorsprüngen auf, die mit der Oberfläche des Polierkissens derart in Eingriff stehen, daß beim Einsatz eine Drehbewegung des Polierkissens relativ zu dem Stützkissen verhindert wird.

[0017] Es ist oft von Vorzug, dem Schaumstoffkissen Ventilationskanäle hinzuzufügen, welche die erste und die zweite Arbeitsfläche verbinden, um die Kühlung der Oberflächen während des Polierens zu unterstützen. Solche Kanäle befinden sich vorteilhafterweise auch im Körper der Befestigungsschale, so daß Luft um das Kissen zirkulieren kann, während es benutzt wird.

Beschreibung der Zeichnungen

[0018] In den beigefügten Zeichnungen:

[0019] Zeigt [Fig. 1](#) einen Querschnitt eines zweiseitigen erfindungsgemäßen Schaumstoffpolierkissens.

[0020] Zeigt [Fig. 2](#) eine Draufsicht der offenen Seite eines Stützkissens in der Form einer Befestigungstasse.

[0021] Zeigt [Fig. 3](#) die Befestigungstasse aus [Fig. 2](#) in vertikalem Querschnitt entlang der Linie A-A'.

[0022] Zeigt [Fig. 4](#) eine andere Form des Stützkissens mit einem daran befestigten Polierkissen im Querschnitt.

Ausführungsbeispiel

Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen

[0023] Die Erfindung wird nun hinsichtlich der in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 4](#) erläuterten Ausführungsformen beschrieben. Es ist klar, daß andere Ausführungsformen der Erfindung, die von den erläuterten abweichen, möglich sind, ohne von dem Wesen der Erfindung abzuweichen.

[0024] In [Fig. 1](#) der Zeichnungen sind die scheibenförmigen Schaumstoffkissen **1** und **2** unter Verwendung einer gummiartigen Polymerschicht **3**, die in beabstandeten Intervallen um den Umfang Ausnehmungen **7** aufweist, zusammen laminiert. Die Schichten **1** und **2** des kombinierten Kissens sind jeweils mit einer Vielzahl von Ausnehmungen **4** in den Arbeitsoberflächen **5** bzw. **6** versehen.

[0025] Das Schaumstoffkissen der [Fig. 1](#) wird in Verbindung mit einem Stützkissen verwendet, und dieses weist in den [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) die Form eines tassenförmigen Halters mit einem flachen, zylinderförmigen, tassenförmigen Halter **7**, der eine kleine Lippe **8** aufweist, die sich radial nach innen erstreckt, auf. Diese Tasse umgibt einen Raum **9**, in dem eine Hälfte des in [Fig. 1](#) gezeigten Schaumstoffkissens untergebracht sein kann. Vier elastische Klammern **10** ragen von der Lippe der Tasse radial nach innen vor. Wenn ein Schaumstoffkissen in dem Halter untergebracht ist, ragen diese Klammern in die Ausnehmungen **7** in der gummiartigen Polymerschicht vor, um eine Drehung relativ zu der Tasse zu verhindern, wenn das Kissen verwendet wird. Die innere Oberfläche der Tasse weist einen axialen, flachen Vorsprung **11** auf, der gegen die nicht verwendete Arbeitsoberfläche des Kissens drückt, so daß das Ausmaß der Deformation des Kissens in den Halter begrenzt wird, die auftreten kann, wenn das Kissen verwendet wird. Der Halter ist für eine Befestigung an einer Drehschleifmaschine mittels eines Dorns **12** geeignet, der von der Unterseite des Halters vorsteht. Ventilationsöffnungen **13** sind in Intervallen um die Tasse angebracht, um Luftzirkulation zu erlauben, wenn das Kissen verwendet wird.

[0026] In der alternativen, in [Fig. 4](#) gezeigten Ausführungsform hat das Stützkissen die Form einer Platte **15** mit einem Dorn **12**, durch welchen die Stützplatte an einer Drehschleifmaschine oder eine Poliermaschine befestigt werden kann. Die in Kontakt mit dem Polierkissen stehende Oberfläche der Stützplatte weist Vorsprünge **16** auf, die so geformt sind, daß sie mit der Polierkissenoberfläche in Kontakt stehen und genügend Widerstand leisten, um eine Drehung relativ zu dem Stützkissen zu verhindern. Das Stützkissen weist auch einen axial angeordneten Verlängerungsstab **17** auf, der sich durch eine zusammenwirkende Öffnung **18** in dem Polierkissen erstreckt. Die Oberfläche des Polierkissens weist einen mit Ausnehmung versehenen axialen Bereich **20** auf, so daß ein Befestigungsmittel **18**, das mit dem Verlängerungsstab **17** zusammenwirkt, um das Polierkissen auf dem Stützkissen in Position zu halten, in die Ausnehmung paßt. Die Ausnehmung ist tief genug, daß weder der Stab noch das Befestigungsmittel auch bei maximalem Zusammendrücken während der Verwendung über die Oberfläche des Polierkissens vorstehen. Bei der gezeigten Ausführungsform weist der Stab ein Außengewinde und das Befestigungsmittel die Form einer Bundmutter auf, die über den Stab paßt.

[0027] Um das Kissen mit einer Drehpoliermaschine zu verwenden, ist das Kissen in dem Halter mit einer Arbeitsoberfläche in Kontakt mit dem Vorsprung **11** an der Basis des Halters und mit den Klammern **10**, die in die Ausnehmungen **7** in der gummiartigen Zwischenschicht **3** des Kissens eingreifen, angeord-

net. Somit steht die zweite Arbeitsoberfläche von dem Halter derart vor, daß der Teil des Kissens zwischen der Zwischenschicht und der Arbeitsoberfläche voll zusammengedrückt werden kann, um die Unterseiten der Vertiefungen zu einem Teil der Arbeitsoberfläche machen zu können, ohne den Halter mit dem Werkstück zu berühren.

[0028] Wenn es gewünscht wird, mit einem Schaumstoff zu arbeiten, der die Eigenschaften des Schaumstoffs aufweist, wie sie die zweite Arbeitsoberfläche zur Verfügung stellt, wird das Kissen einfach aus dem Halter entfernt und umgedreht.

[0029] Wie man sieht stellt die vorliegende Erfindung ein sehr vielseitiges Polierkissen zur Verfügung, das unter einer Anzahl von verschiedenen Polierbedingungen durch eine einfache Manipulation des Kissens und des Stützkissens arbeiten kann.

Patentansprüche

1. Elastische zusammendrückbares Schaumstoffpolierkissen (1, 2) mit ersten und zweiten entgegengesetzten Hauptarbeitsoberflächen (5, 6), von denen jede eine Vielzahl beabstandeter Vertiefungen (4) mit der allgemeinen Form von hohlen Kegelstümpfen aufweist, die durch Kegelstümpfe getrennt sind, wobei die oberen Enden der Kegelstümpfe alle in der selben Ebene liegen und die Arbeitsoberfläche (5, 6) bilden.

2. Schaumstoffpolierkissen nach Anspruch 1, bei welchem der die erste Arbeitsoberfläche zur Verfügung stellende Schaumstoff von dem die zweite Arbeitsoberfläche zur Verfügung stellenden Schaumstoff verschieden ist.

3. Schaumstoffpolierkissen nach Anspruch 2, bei welchem der die erste Arbeitsoberfläche zur Verfügung stellende Schaumstoff eine Zusammendrückbarkeit aufweist, die von der des die zweite Arbeitsoberfläche zur Verfügung stellenden Schaumstoffs verschieden ist.

4. Schaumstoffpolierkissen nach Anspruch 2, welches durch Laminieren von zwei Schaumstoffkissen unter Verwendung einer Zwischenschicht aus einem gummiartigen Polymer hergestellt ist.

5. Schaumstoffpolierkissen nach Anspruch 2, bei welchem die gummiartige Zwischenschicht eine Vielzahl von beabstandeten Ausnehmungen aufweist.

6. Schaumstoffpolierkissen nach Anspruch 1, bei welchem eine Vielzahl von Öffnungen durch das Kissen hindurchreichen und die erste und die zweite Arbeitsoberfläche verbinden.

7. Schaumstoffpolierkissen nach Anspruch 1

oder 6, bei welchem die stumpfen Enden, welche die Basen der Vertiefungen bilden und die oberen Enden der Kegelstümpfe, welche die Arbeitsoberfläche bilden, abgerundet sind.

8. Poliersystem, das geeignet ist, zusammen mit einer Drehpoliermaschine verwendet zu werden, welches das elastische, zusammendrückbare Schaumstoffpolierkissen (1, 2) von Anspruch 1, 3 oder 4 in Form einer Scheibe und des weiteren ein Stützkissen umfaßt, mit dem das Schaumstoffpolierkissen in Kontakt mit einer Arbeitsoberfläche gehalten wird, die sich über das Stützkissen hinaus erstreckt, und die zweite Arbeitsoberfläche in Kontakt mit dem Stützkissen gehalten wird; und einem Befestigungsmittel (8, 10; 16, 17) zum Festhalten einer Oberfläche des Polierkissens in lösbarem Kontakt mit dem Stützkissen, wobei das Poliersystem geeignet ist, an oder in einer Drehpoliermaschine befestigt zu werden.

9. Poliersystem nach Anspruch 8, bei welchem die stumpfen Enden, welche die Basen der Vertiefungen bilden, und die oberen Enden der Kegelstümpfe, welche einen Teil der Arbeitsoberfläche des Polierkissens bilden, abgerundet sind.

10. Poliersystem nach Anspruch 8, bei dem das Stützkissen die Form einer Tasse aufweist, in der ein Teil des Polierkissens festgehalten ist, wobei die Tasse mit einem Befestigungsmittel (8, 10) ausgerüstet ist, das mit Ausnehmungen (7) am Rand des Polierkissens zusammenwirkt, um eine Drehbewegung relativ zu der Tasse zu begrenzen.

11. Poliersystem nach Anspruch 10, bei welchem die Basis der Tasse mit einem flachen Vorsprung (11) versehen ist, der mit der Arbeitsoberfläche des in der Tasse liegenden Schaumstoffkissens (1, 2) in Kontakt steht.

12. Poliersystem nach Anspruch 10, bei dem die Tasse eine Vielzahl von Ventilationsöffnungen (13) aufweist.

13. Poliersystem nach Anspruch 8, bei dem das Stützkissen die Form einer Platte (15) mit einem axialen Verlängerungsstab (17) aufweist; das Polierkissen eine axial angeordnete Öffnung aufweist, die dazu geeignet ist, den Verlängerungsstab aufzunehmen und eine Fläche mit einem größeren Durchmesser aufweist als der Durchmesser des Stabs angrenzend an jede Oberfläche des Polierkissens; und das Befestigungsmittel lösbar mit dem Ende des Stabs verbunden ist, so daß eine Oberfläche des Polierkissens in Kontakt mit der Stützplatte (15) gehalten wird.

14. Poliersystem nach Anspruch 13, bei dem das Stützkissen eine Reihe von Vorsprüngen (16) aufweist, welche in das Polierkissen eindringen, um eine Drehbewegung des Polierkissens relativ zu dem

Stützkissen zu begrenzen.

15. Poliersystem nach Anspruch 10 oder 13, bei dem die erste Arbeitsoberfläche des Kissens zur Verfügung stehende Schaumstoff eine Zusammenrückbarkeit aufweist, die von der des Schaums unterschiedlich ist, der die zweite Arbeitsoberfläche des Kissens zur Verfügung stellt.

16. Poliersystem nach Anspruch 10 oder 13, bei dem das Kissen gebildet ist, indem zwei Schaumstoffkissen unter Verwendung einer Zwischenschicht aus einem gummiartigem Polymer laminiert sind.

17. Poliersystem nach Anspruch 13, bei dem das Befestigungsmittel ein mit Gewinde versehenes Element aufweist, das mit einem Gewinde auf dem Verlängerungsstab (17) der Stützplatte (15) zusammenwirkt.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

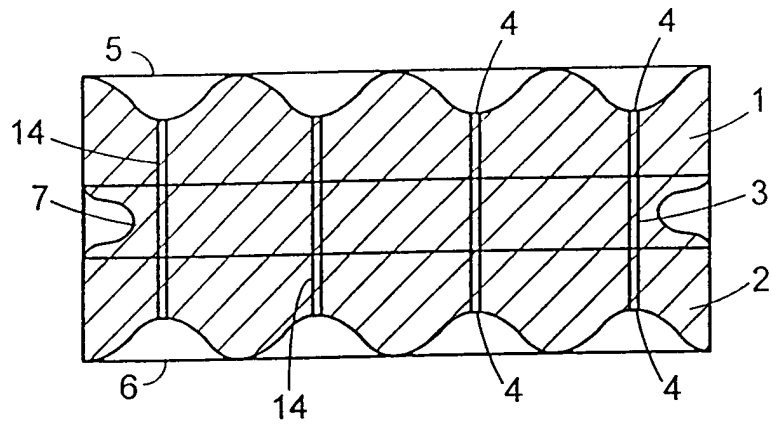


FIG. 1

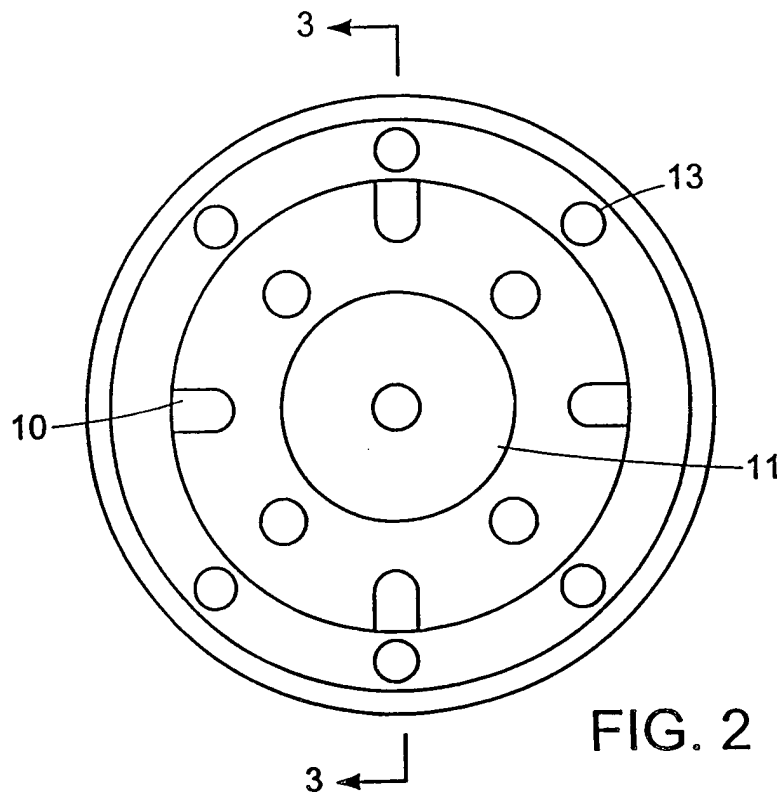


FIG. 2

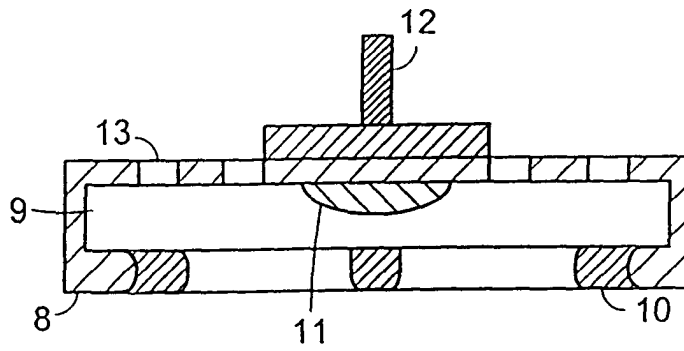


FIG. 3

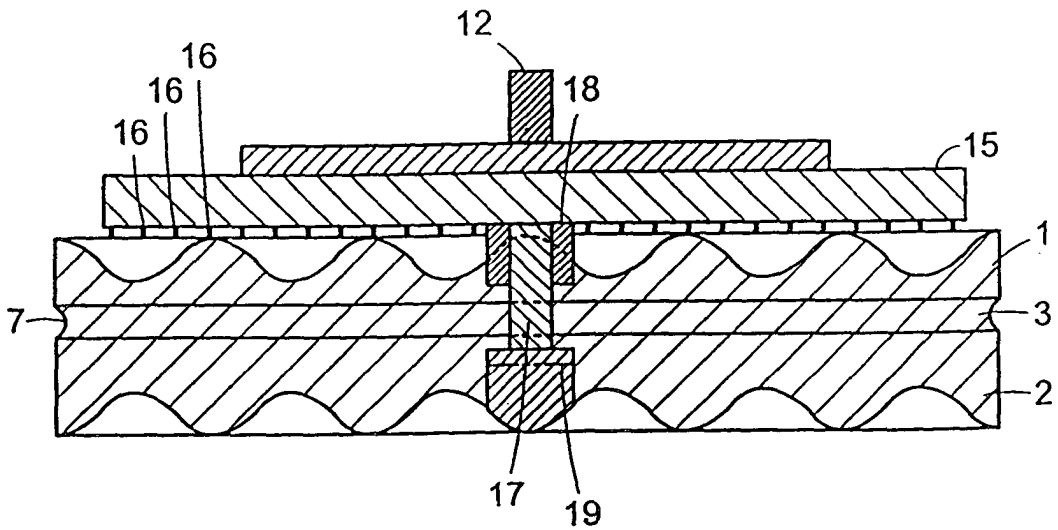


FIG. 4