

(19)



(11)

EP 2 189 098 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.05.2010 Patentblatt 2010/21

(51) Int Cl.:
A47L 11/16^(2006.01) B24B 7/18^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09012787.9**

(22) Anmeldetag: **09.10.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder:
• **Stein, Klaus**
42553 Velbert (DE)
• **Falkenstein, Bernd**
42111 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **25.11.2008 DE 102008060100**

(74) Vertreter: **Hansmann, Dierk et al**
Patentanwälte
Hansmann-Klickow-Hansmann
Jessenstrasse 4
22767 Hamburg (DE)

(71) Anmelder: **Stein & Co. GmbH**
42553 Velbert (DE)

(54) **Pflegescheibe**

(57) Bei einer Pflegescheibe (1) für ein Bodenpflegegerät ist vorgesehen, einen Treibteller als steifes Scheibenelement (4) auszubilden. Dabei sind zungenartige Flächenelemente (9) ausgehend vom Außenbereich (6) angeordnet. Die Flächenelemente (9) besitzen

dabei eine flexible Anbindung (10) im äußeren Durchmesserbereich zum selbsttätigen Herausbiegen während des Arbeitsvorganges verbunden. Das Pad ist vorzugsweise im Außenbereich (6) sowie im Bereich der Flächenelemente (9) angeordnet.

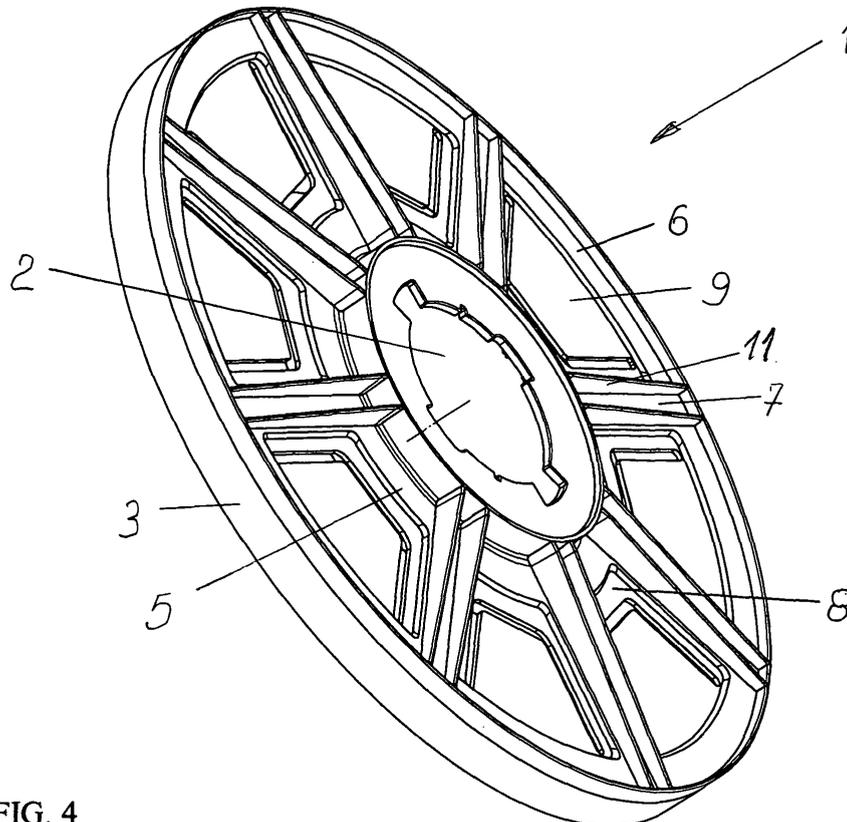


FIG. 4

EP 2 189 098 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Pflegescheibe für Bodenpflegegeräte, wie Bohnergeräte, insbesondere für High-Speed-Maschinen, bestehend aus einem rotierend antreibbaren Treibteller als Plattform mit Bearbeitungsbelägen in Form von geschlossenen bzw. unterteilten Pads, wobei ein Gestell einen Antrieb mit der Pflegescheibe trägt sowie am Boden verfahrbar abstützbar ist.

[0002] Bekannt sind Treibteller zur Aufnahme von Polier-, Reinigungs- und andere Bearbeitungsscheiben, die in der Regel sehr steif sind und an einer Abtriebseinheit einer Maschine lösbar angeflanscht sind. Die Bearbeitungsscheiben bilden eine stabile Plattform zur Aufnahme von Bearbeitungsbelägen als Pads. Diese Pads sind in der Regel flexibel und verformbar.

[0003] Für sehr schnell laufende Maschinen sind auch weniger steife Treibteller bekannt. Da diese Maschinen meist eine leicht nach vorn geneigte Achse im Bereich von etwa 0,5 Grad bis 4 Grad besitzen, berührt das Pad den Boden theoretisch nur an einem Punkt, praktisch aber auf einem Kreissegment. Durch Verformung des Treibtellers wird eine bessere Anschmiegung an die zu bearbeitende Fläche angestrebt. Dieses funktioniert aber nur bedingt, da die spezielle Dynamik eines schnell laufenden Treibtellers mit den Festigkeitseigenschaften einer verformbaren Struktur Effekte erzeugt, die schwer kontrollierbar sind. So kann die Masseverteilung des Treibtellers mit Pad ebenso wie die Druckbelastung auf der Fläche dazu führen, daß sich der Treibteller wirft oder sich von der zu bearbeitenden Fläche weg wölbt. Dieses geschieht vor allem im größten Durchmesserbereich und es besteht die Möglichkeit, daß nicht auf der eigentlichen Arbeitsbreite der gewünschte Effekt eintritt. Es können Beschädigungen an Maschine und zu bearbeitender Fläche hierbei auftreten.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung ist es, ein Bodenpflegegerät, wie Bohnergerät, zu schaffen, das eine Pflegescheibe aufweist, die auf einfache Weise eine gute Anschmiegung der Padbereiche an die zu bearbeitende Fläche ermöglicht und ein reproduzierbares Arbeitsergebnis gewährleistet.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß dadurch, daß der Treibteller durch ein steifes Scheibenelement gebildet ist, wobei ausgehend vom Außenbereich zum Innenbereich verlaufende zungenartige Flächenelemente angeordnet sind, die scharnierartig mit einer flexiblen Anbindung im äußeren Durchmesserbereich zum Herausbiegen während des Arbeitsvorganges verbunden sind.

[0006] Hierdurch werden mit einem steif ausgelegten Treibteller durch die verformbaren Flächenelemente Eigenschaften eines weich ausgelegten Treibtellers ermöglicht. Die Biegerichtung der Flächenelemente wird immer zur Seite des Pads in Richtung der zu bearbeitenden Fläche erfolgen, da der gemeinsame Masseschwerpunkt des verformbaren Flächenelementes und Padan-

teils auf dem Flächenelement auf der Seite des Pads außerhalb der planen Fläche des Treibtellers liegt und ein Biegemoment entsteht. Im Kantenbereich der Flächenelemente verformt sich das Pad, um einen Biegezug der Flächenelemente auszugleichen. Eine Anschmiegung an die zu bearbeitende Fläche stellt sich im Bereich der Flächenelemente ein.

[0007] Ferner wird vorgeschlagen, daß die Anbindung als tangential scharnierartige Anbindung ausgebildet ist.

[0008] Zusätzlich ist vorgesehen, daß das aufgenommene Pad im Außenbereich sowie im Bereich der Flächenelemente angeordnet ist.

[0009] Ferner wird zur Versteifung der Pflegescheibe vorgeschlagen, daß zwischen Innenbereich und Außenbereich des Scheibenelementes Ausschnitte zur Aufnahme der zungenartigen Flächenelemente angeordnet sind.

[0010] Weiterhin wird vorgeschlagen, daß die Anbindung der Flächenelemente durch ein absatzartig verringerte Materialstärke zum Außenbereich gebildet ist.

[0011] Eine vorteilhafte Ausgestaltung besteht darin, daß mindestens die Flächenelemente aus einem elastisch verformbaren Kunststoff gebildet sind.

[0012] Eine gute Funktionsfähigkeit wird dadurch erzielt, daß die Flächenelemente in Form eines Trapezes ausgebildet sind.

[0013] Vorteilhaft ist weiterhin, daß die zungenartigen Flächenelemente in einem gebildeten Ausschnitt des Scheibenelementes unter Berücksichtigung eines Freiraumes angeordnet sind.

[0014] Alternativ wird vorgeschlagen, daß das Scheibenelement aus einer steifen Scheibe mit an der Unterseite zwischen Pad und Treibteller aufgebrauchte Flächenelemente besteht.

[0015] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Unterseite einer Pflegescheibe;

Fig. 2 eine Darstellung gemäß Fig. 1 in perspektivischer Ansicht;

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Oberseite einer Pflegescheibe;

Fig. 4 eine Darstellung gemäß Fig. 3 in perspektivischer Ansicht;

Fig. 5 eine vergrößerte Schnittdarstellung eines Teilbereiches der Pflegescheibe mit einem Flächenelement in der Ruheposition und

Fig. 6 eine Schnittdarstellung gemäß Fig. 5 mit einem Flächenelement in der Arbeitsposition

[0016] Die dargestellte Pflegescheibe 1 besitzt in be-

kanter Weise eine Aufnahmeöffnung 2 zum Aufsetzen auf eine Achse eines Antriebes eines Bodenpflegegerätes. Hierbei wird die Pflegescheibe 1 zur Aufnahme eines Pads 3 durch ein steifes Scheibenelement 4 als Treibteller gebildet. Das Scheibenelement 4 besitzt in Umfangsrichtung verteilte Ausschnitte 8 zur Aufnahme von verformbaren zungenartigen Flächenelementen 9, die in Trapezform ausgebildet und im äußeren Durchmesserbereich als Außenbereich 6 scharnierartig mit tangentialer Anbindung 10 angeordnet sind. Hierdurch ist quasi ein durchgehender Innenbereich 5 gebildet und zwischen den Ausschnitten 8 entstehen durchgehende Bereiche 7.

[0017] Die Anbindung 10 der Flächenelemente 9 wird in dieser Ausbildung durch eine absatzartig verringerte Materialstärke zum Außenbereich 6 gebildet.

[0018] Die zungenartig angeordneten Flächenelemente 9 in den gebildeten Ausschnitten 8 zwischen Innenbereich 5 und Außenbereich 6 des Scheibenelementes 4 angeordnet, wobei die durchgehenden Bereiche 7 zur zusätzlichen Versteifung radiale Rippen 11 aufweisen.

[0019] Das Pad 3 ist im Außenbereich 6 bis in den Bereich der Flächenelemente 9 angeordnet. Während das Scheibenelement 4 mit Pad 3 verwindungssteif ist, werden während des Betriebes über die angreifenden Fliehkräfte die zungenartig angeordneten Flächenelemente 9 mit dem darauf befindlichen Padteil aus der Fläche über die Anbindung 10 herausgebogen.

[0020] Selbstverständlich kann auch ein geschlossenes Scheibenelement 4 vorgesehen werden, auf das entsprechende zungenartige Flächenelemente 9 angeordnet und eine im äußeren Durchmesserbereich zum Herausbiegen mit einer Anbindung 10 versehen sind.

[0021] Die Biegerichtung neigt sich zur Seite des Pads 3 und somit in Richtung der zu der Flächenelemente 9 bearbeitenden Fläche, da der gemeinsame Masse Schwerpunkt von Flächenelement 9 und Padteil auf dem Flächenelement 9 auf der Seite des Pads 3 außerhalb des planen Außenbereiches 6 liegt und so ein Biegemoment entsteht. An Stellen, an denen das Pad 3 über das Flächenelement 9 auf die nicht freigestellten Bereiche reicht, wird sich das Pad 3 entsprechend verformen. Der Effekt ist eine gute Anschmiegun g der Padbereiche auf den Flächenelementen 9 an die zu bearbeitende Fläche, um damit ein reproduzierbares Arbeitsergebnis zu erzielen.

Patentansprüche

1. Pflegescheibe für Bodenpflegegeräte, wie Bohnergeräte, insbesondere für High-Speed-Maschinen, bestehend aus einem rotierend antreibbaren Treibteller als Plattform mit Bearbeitungsbelägen in Form von geschlossenen bzw. unterteilten Pads, wobei ein Gestell einen Antrieb mit der Pflegescheibe trägt sowie am Boden verfahrbar abstützbar ist, **dadurch**

gekennzeichnet, daß der Treibteller durch ein steifes Scheibenelement (4) gebildet ist, wobei ausgehend vom Außenbereich (6) zum Innenbereich (5) verlaufende zungenartige Flächenelemente angeordnet sind, die mit einer flexiblen Anbindung (10) im äußeren Durchmesserbereich zum Herausbiegen während des Arbeitsvorganges verbunden sind.

2. Pflegescheibe für Bodenpflegegeräte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anbindung (10) als tangentiale scharnierartige Anbindung ausgebildet ist.
3. Pflegescheibe für Bodenpflegegeräte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das aufgenommene Pad (3) im Außenbereich (6) sowie im Bereich der Flächenelemente (9) angeordnet ist.
4. Pflegescheibe für Bodenpflegegeräte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen Innenbereich (5) und Außenbereich (6) des Scheibenelementes (4) Ausschnitte (8) zur Aufnahme der zungenartigen Flächenelemente (9) angeordnet sind.
5. Pflegescheibe für Bodenpflegegeräte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anbindung (10) der Flächenelemente (9) durch eine absatzartig verringerte Materialstärke zum Außenbereich (6) gebildet ist.
6. Pflegescheibe für Bodenpflegegeräte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens die Flächenelemente (9) aus einem elastisch verformbaren Kunststoff gebildet sind.
7. Pflegescheibe für Bodenpflegegeräte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Flächenelemente (9) in Form eines Trapezes ausgebildet sind.
8. Pflegescheibe für Bodenpflegegeräte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zungenartigen Flächenelemente (9) in einem gebildeten Ausschnitt (8) des Scheibenelementes (4) unter Berücksichtigung eines Freiraumes angeordnet sind.
9. Pflegescheibe für Bodenpflegegeräte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Scheibenelement (4) aus einer steifen Scheibe mit an der Unterseite zwischen Pad (3) und Treibteller (4) aufgebrauchte Flächenelemente (9) besteht.

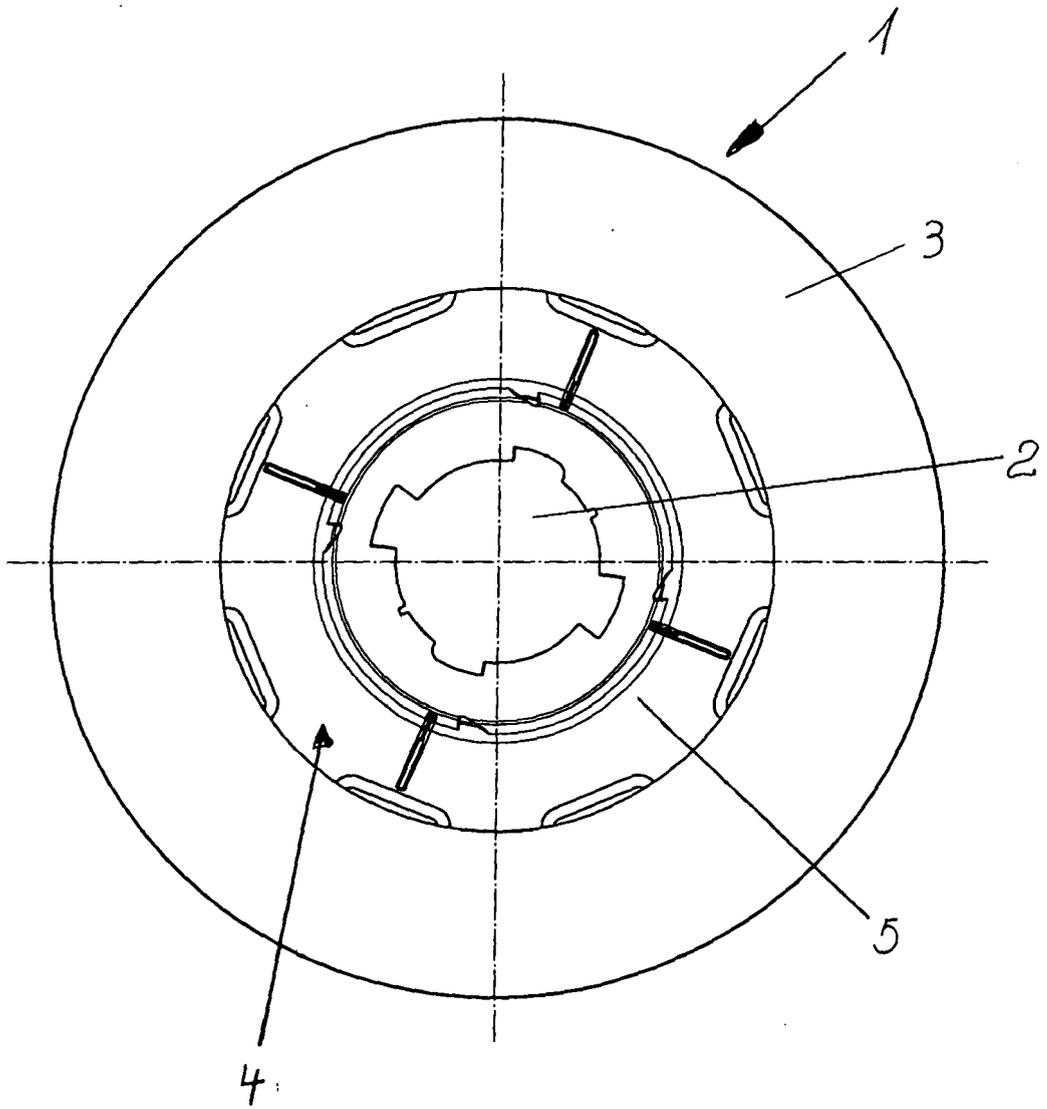


FIG. 1

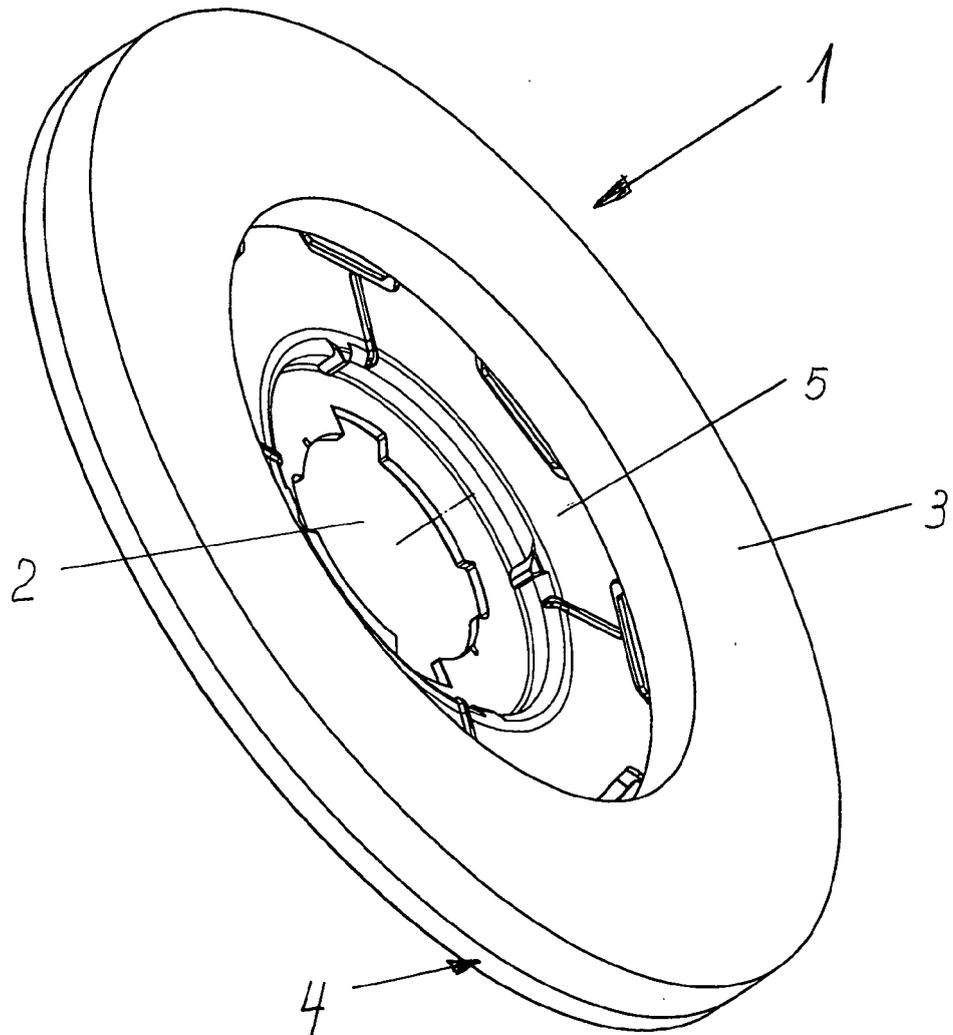


FIG. 2

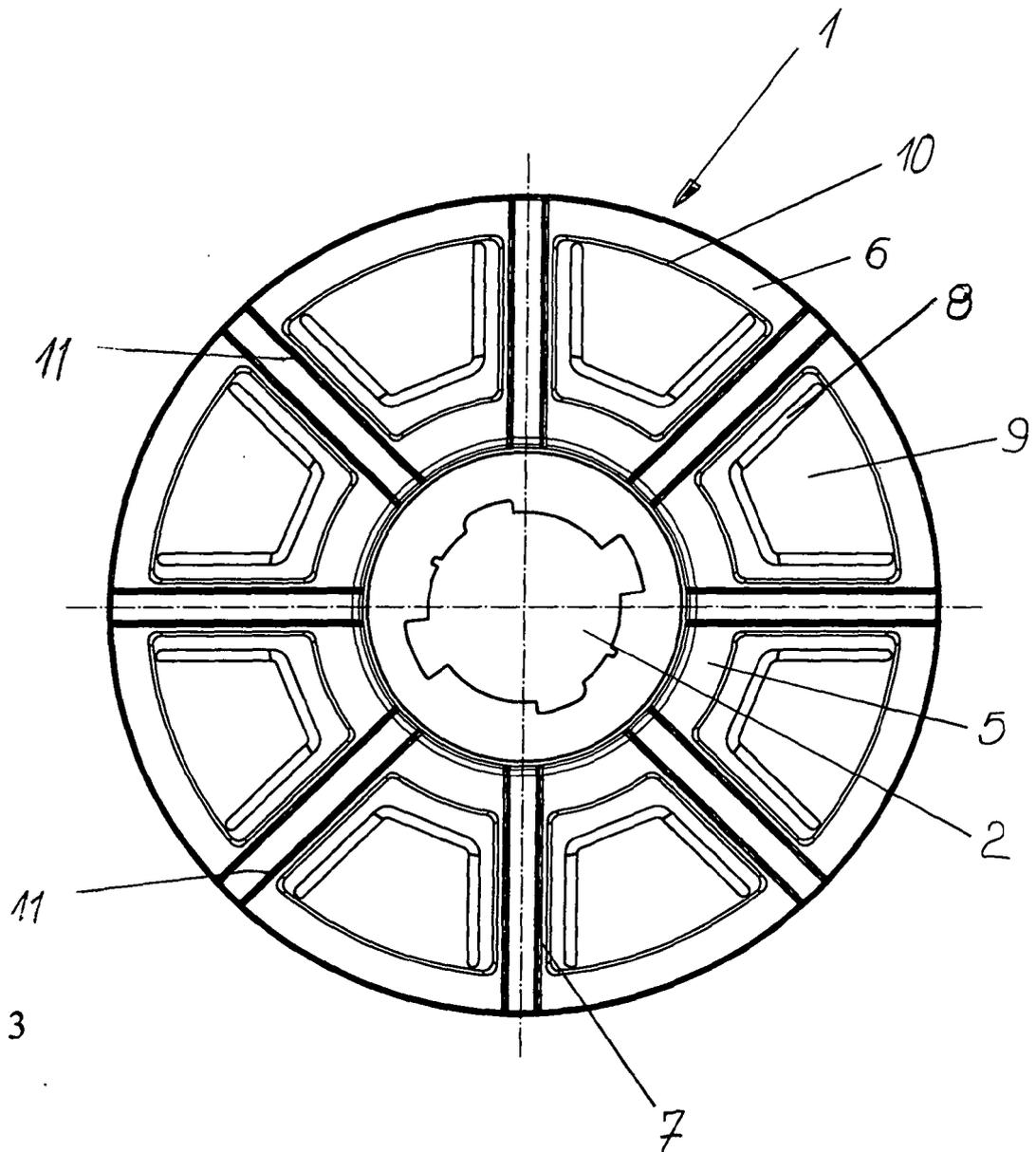


FIG. 3

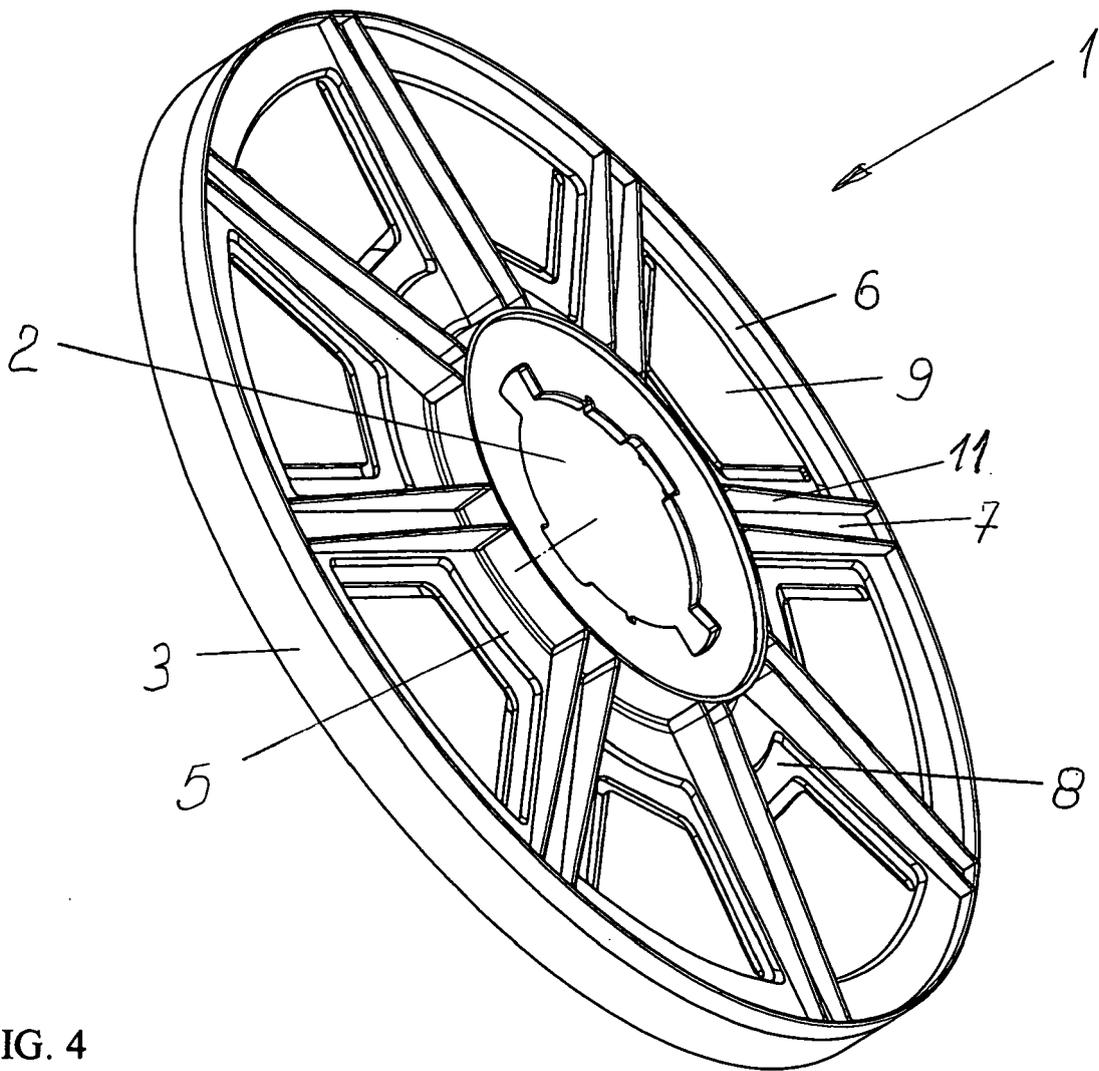


FIG. 4

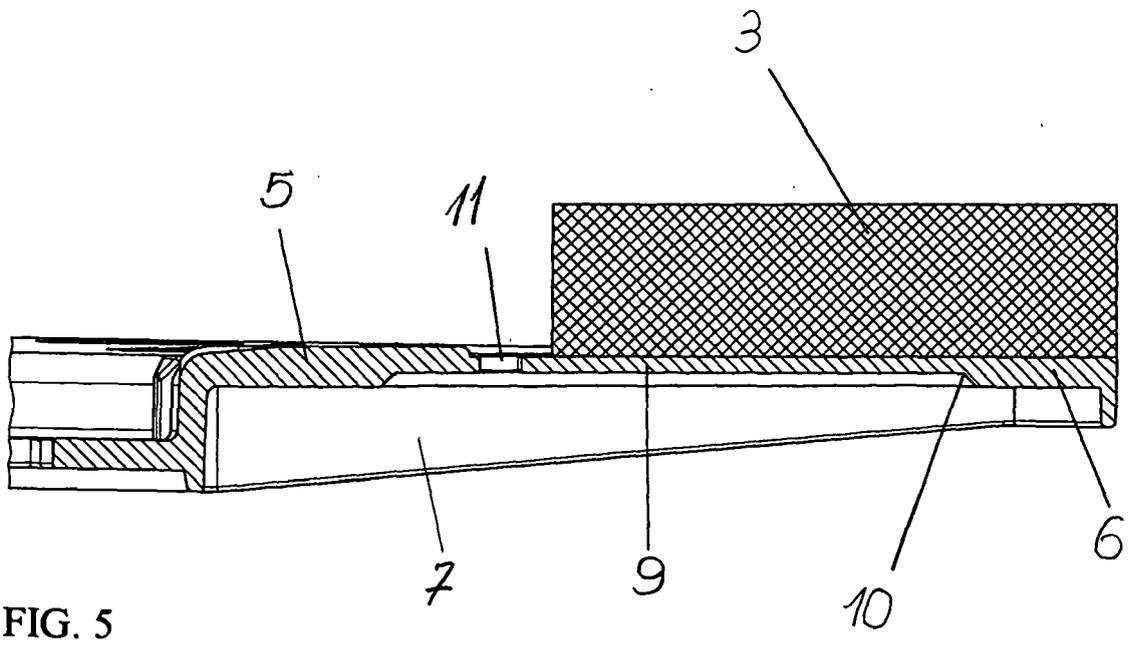


FIG. 5

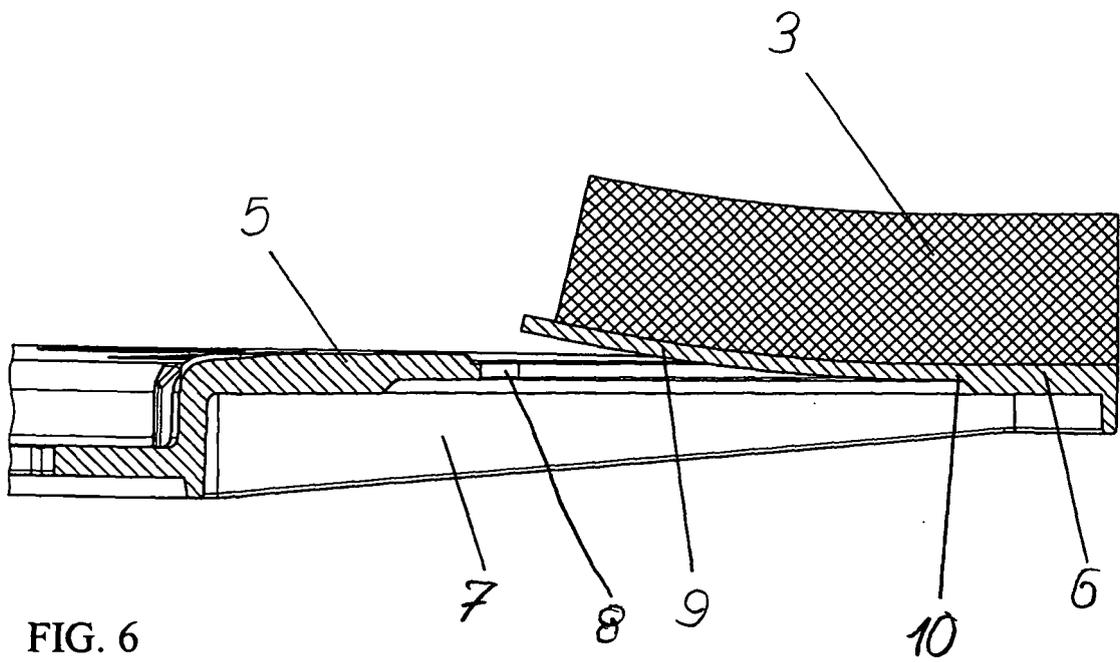


FIG. 6