

(19)



(11)

EP 3 767 031 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.01.2021 Patentblatt 2021/03

(51) Int Cl.:
D21H 27/00 (2006.01) A47G 19/03 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20201097.1**

(22) Anmeldetag: **09.10.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **PPC Paper Print Converting GmbH
9800 Spittal an der Drau Kärnten (AT)**

(72) Erfinder: **HAUKE, Harald
9800 Spittal an der Drau Kärnten (AT)**

(74) Vertreter: **Beer & Partner Patentanwälte KG
Lindengasse 8
1070 Wien (AT)**

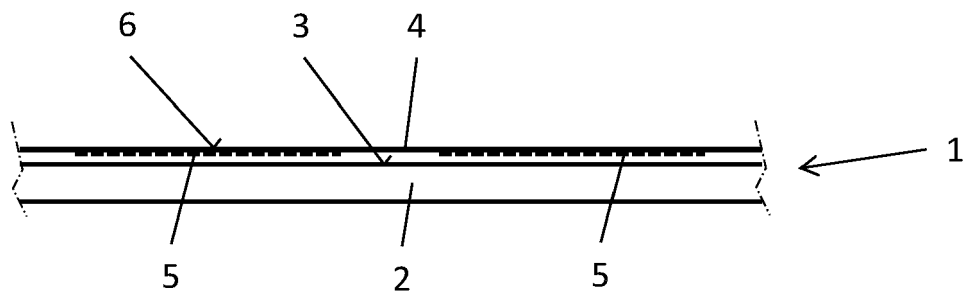
(30) Priorität: **02.09.2020 AT 507472020**

(54) **ESSGESCHIRR, INSBESONDERE TELLER ODER SCHALE, ZUR EINMALIGEN VERWENDUNG UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG**

(57) Essgeschirr, insbesondere ein Teller oder eine Schale, zur einmaligen Verwendung, mit einer Oberseite, die bei Gebrauch dem Konsumenten zugewandt ist und mit Lebensmitteln in Kontakt kommt, mit einer Trägerschicht aus Karton, einer Schutzschicht aus transpa-

rentem Papier aus fein gemahlenem Zellstoff an der Oberseite, und mit einer wenigstens bereichsweise zwischen der Trägerschicht und der Schutzschicht angeordneten Farbschicht.

Fig. 2



EP 3 767 031 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Essgeschirr, insbesondere Teller oder Schale, zur einmaligen Verwendung, mit einer Oberseite, die bei Gebrauch dem Konsumenten zugewandt ist und mit Lebensmitteln in Kontakt kommt, mit einer Trägerschicht aus Karton, einer Schutzschicht an der Oberseite, und einer wenigstens bereichsweise zwischen der Trägerschicht und der Schutzschicht angeordneten Farbschicht.

[0002] Die Erfindung betrifft des Weiteren ein Verfahren zum Herstellen eines Essgeschirrs, insbesondere eines Tellers oder einer Schale, zur einmaligen Verwendung, mit einer Oberseite, die bei Gebrauch dem Konsumenten zugewandt ist und mit Lebensmitteln in Kontakt kommt.

[0003] Derartiges Essgeschirr, insbesondere Partyteller bzw. Partyschalen, sind bekannt, geraten aber wegen ihrer durch ihre Kunststoffbeschichtung bedingten, nicht ausreichend schnellen biologischen Abbaubarkeit in der Natur und in Wasser zusehends unter Kritik. Dies gilt auch für kompostierbare Teller bzw. Schalen mit einer Schutzschicht aus kompostierbaren Polymeren. Dünne Schutzschichten aus Lacken haben den zusätzlichen umweltbezogenen Nachteil, dass sie zu Mikroplastik zerfallen.

[0004] Das Problem bei derartigem Essgeschirr ist, eine Schutzschicht zu schaffen, die einerseits einen direkten Kontakt des Lebensmittels mit der Farbe eines dekorativen Druckes vermeidet, und zwar aufgrund von Abrieb durch die Benutzung von Besteck bzw. aufgrund eines Durchtritts von Inhaltsstoffen der Farbe, bedingt durch Wasser und Fettbestandteile in den Lebensmitteln, andererseits aber die Anforderungen an eine schnelle biologische Abbaubarkeit des Essgeschirrs in der Natur und in Wasser erfüllt.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Essgeschirr und ein Verfahren zum Herstellen eines Essgeschirrs zu schaffen, das einen ausreichenden Schutz der Lebensmittel bietet und bevorzugt gut biologisch abbaubar, insbesondere kompostierbar, ist.

[0006] Gelöst wird diese Aufgabe mit einem Essgeschirr mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 und mit einem Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruches 12.

[0007] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0008] Bei der Erfindung wird auf eine an sich unbedenkliche, weil mit den Speisen nicht in Kontakt befindliche und gut biologisch abbaubare Trägerschicht aus Karton eine Schutzschicht aufgebracht, die aus fein gemahlenem Zellstoff hergestellt ist und ein transparentes Papier ist. Derartiges Papier ist unter anderem unter der Bezeichnung "Pergamin" im Handel und findet beispielsweise für Fensterbriefhüllen Verwendung.

[0009] Bevorzugt weist die Schutzschicht eine Wasseraufnahme mit einem COBB-Wert $\leq 35 \text{ g/m}^2$, insbesondere von 20 g/m^2 bis 35 g/m^2 , besonders bevorzugt

von 26 g/m^2 bis 30 g/m^2 , in 30 sec gemäß DIN 53132 auf.

[0010] Alternativ und/oder zusätzlich weist die Schutzschicht bevorzugt eine Fettresistenz mit einem TAPPI-Wert $\geq 25 \text{ sec}$, insbesondere von $\geq 30 \text{ sec}$, bestimmt gemäß TAPPI T 454, auf.

[0011] Diese Wertebereiche und deren Kombinationen kommen bei der Erfindung bevorzugt zum Einsatz, wenn die Schutzschicht eine Dicke von $20 \mu\text{m}$ bis $40 \mu\text{m}$, bevorzugt von $24 \mu\text{m}$ bis $30 \mu\text{m}$, insbesondere von etwa $27 \mu\text{m}$, aufweist und/oder wenn die Schutzschicht ein Flächengewicht größer 20 g/m^2 , bevorzugt von 25 g/m^2 bis 60 g/m^2 , besonders bevorzugt von $30,0 \text{ g/m}^2$ bis $40,0 \text{ g/m}^2$, insbesondere von etwa 35 g/m^2 , aufweist.

[0012] Diese Wertebereiche bzw. deren Kombinationen erfüllen die aktuellen Anforderungen bzw. Bestimmungen für Lebensmittelsicherheit und biologische Abbaubarkeit, insbesondere Kompostierbarkeit. Beliebige Kombinationen der vorstehend angegebenen Werte für die Wasseraufnahme und Fettresistenz sowie die Materialstärke bzw. das Flächengewicht, auch mit außerhalb der angegebenen Wertebereiche gelegenen Werten, sind möglich, wenn besondere oder sich ändernde Anforderungen an die Eigenschaften des Essgeschirrs, insbesondere aus lebensmittelrechtlicher Sicht, erfüllt werden sollen bzw. müssen.

[0013] Bei der diesbezüglichen Kombination der Werte bzw. Wertebereiche spielt auch die Transparenz der Schutzschicht eine Rolle, wobei bei der Erfindung bevorzugt ist, wenn die Schutzschicht einen Transparenzwert von 0,60 bis 0,90, vorzugsweise von 0,80 bis 0,86, insbesondere von etwa 0,82, gemäß DIN 53147 aufweist. Die Schutzschicht soll nämlich eine Transparenz haben, bei der die Farbschicht vom Konsumenten optisch als dekorativ und nicht als Verschmutzung empfunden wird.

[0014] Demgemäß werden die Werte für die Wasseraufnahme und Fettresistenz sowie die Materialstärke bzw. das Flächengewicht bevorzugt so aufeinander abgestimmt, dass das dekorative Muster ansprechend wahrgenommen werden kann.

[0015] Obwohl eine derart aufgebaute Schutzschicht nicht nassfest und auch nicht vollständig fettresistent ist, weist sie überraschenderweise eine ausreichende mechanische Festigkeit und Beständigkeit gegen Nässe und Fett auf, um den einschlägigen Bestimmungen für Lebensmittelsicherheit und Lebensmittelkontakt zu genügen. Da derartige Papier durch den Einsatz hochmechanisch raffinierter Zellstofffasern und eine hohe Verdichtung, insbesondere der Oberfläche, des geformten Papiers bei der Herstellung über ein rein mechanisches Verfahren ("Superkalandrierung") erreicht wird und keine Silikonschicht oder zusätzlichen funktionellen Additive bzw. Polymere verwendet werden, ist es auch problemlos biologisch abbaubar und lebensmitteltechnisch unbedenklich, also für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln zulässig.

[0016] Um die Anforderungen an die biologische Abbaubarkeit erfüllen zu können, ist die Schutzschicht erfindungsgemäß bevorzugt frei von Nassfestigern, wobei

sie des Weiteren bevorzugt weniger als 5% , insbesondere weniger als 3%, besonders bevorzugt weniger als 1%, Polymere enthält, und wobei die Polymere im Material der Schutzschicht gleichmäßig verteilt sind.

[0017] Bei Tellern und Schalen sind die Verformungen beim abschließenden Formen des ebenen Zwischenproduktes, d.h. dem Schichtaufbau bestehend aus der Trägerschicht und der aufgetragenen Schutzschicht, in die endgültige Form aufgrund deren geringerer Tiefe nicht so stark, sodass sich auch der erfindungsgemäße Schichtaufbau problemlos in die endgültige Form des Essgeschirrs formen lässt.

[0018] Für die Herstellung der Trägerschicht des erfindungsgemäßen Essgeschirrs können grundsätzlich sowohl Recyclingkartons als auch Frischfaserkartons (Holzschliffkartons) und hochwertige Zellstoffkartons verwendet werden, sofern diese zumindest für den indirekten Kontakt, idealerweise sogar für den direkten Kontakt, mit Lebensmitteln zugelassen sind.

[0019] Als Kleber, mit dem die Schutzschicht mit der Trägerschicht verbunden wird, wird bevorzugt ein wasserbasierender Dispersionsleime verwendet. Die Verwendung anderer Kleber ist natürlich auch möglich, sofern diese für den indirekten Lebensmittelkontakt zugelassen sind.

[0020] Um das Essgeschirr einfach herstellen zu können, ist bei der Erfindung bevorzugt, wenn die Farbschicht auf der der Trägerschicht zugewandten Seite der Schutzschicht aufgebracht ist, weil sich die Schutzschicht besonders einfach bedrucken lässt.

[0021] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter, den Schutzbereich nicht beschränkender Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die angeschlossenen Zeichnungen. Es zeigt:

- Fig. 1 ein Zwischenprodukt zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Tellers,
- Fig. 2 einen schematischen Schnitt durch das Zwischenprodukt
- Fig. 3 einen erfindungsgemäßen Teller in Draufsicht,
- Fig. 4 den Teller von Fig. 3 von der Seite,
- Fig. 5 eine erfindungsgemäße Schale in Draufsicht,
- Fig. 6 die Schale von Fig. 5 von der Seite.

[0022] Die Fig. 1 und 2 zeigen ein Zwischenprodukt 1, das bei der Herstellung eines erfindungsgemäßen Essgeschirrs verwendet wird. Das Zwischenprodukt 1 besteht aus einer ebenen bzw. flächigen Trägerschicht 2 aus kompostierbarem Karton, die eine Dicke von beispielsweise 0,45 mm und ein Flächengewicht von beispielsweise 265 g/m² aufweist.

[0023] Auf einer dem Benutzer zugewandten Seite 3 der Trägerschicht ist eine Schutzschicht 4 angeordnet. Die Schutzschicht 4 hat beispielsweise eine Dicke von 27 µm und ein Flächengewicht von beispielsweise 35 g/m² und ist aus "Pergamin", also einem fein gemahlenen Zellstoff hergestellt, der ein weitgehend fettdichtes und

mit geringem Wasserabsorptionsvermögen ausgestattetes, aber nicht nassfestes, transparentes Papier bildet. Die Schutzschicht hat beispielsweise einen COBB-Wert von 26 g/m² bis 30 g/m² in 30 sec, und eine Fettresistenz mit einem TAPPI-Wert ≥ 30 sec (TAPPI T 454).

[0024] Auf der der Trägerschicht 2 zugewandten Seite der Schutzschicht 4 wurde, noch bevor die Schutzschicht 4 auf der Trägerschicht 2 angebracht wurde, eine Farbschicht 5 aufgedruckt. Die Farbschicht 5 bildet einen dekorativen Druck, der durch die transparente Schutzschicht 4 hindurch sichtbar ist, und kann vollflächig auf der Schutzschicht 4 aufgebracht sein, oder, wie in Fig. 2 dargestellt, auch nur bereichsweise aufgedruckt sein.

[0025] Falls die Farbschicht 5 nur bereichsweise vorhanden ist, muss theoretisch in den freigelassenen Bereichen auch keine Schutzschicht 4 vorhanden sein, was allerdings voraussetzt, dass dann die Trägerschicht 2 für einen direkten Lebensmittelkontakt geeignet ist.

[0026] Die Schutzschicht 4 ist mittels eines Klebers, beispielsweise einem für die Verwendung im Lebensmittelbereich zugelassenen, wasserbasierenden Dispersionsleim, der in Fig. 2 nicht dargestellt ist, bei einer Temperatur von etwa 20°C bis 35°C mit der Trägerschicht 2 verklebt.

[0027] Aus dem derart aufgebauten Zwischenprodukt 1 werden in weiterer Folge runde oder anders geformte Rohlinge geschnitten oder gestanzt, worauf die Rohlinge auf an sich bekannte Weise bei einer Temperatur von etwa 90°C bis 110°C in einer Form mit einer positiven und einer negativen Formhälfte in die endgültige Form des Essgeschirrs, beispielsweise in die Form eines Tellers 6 gemäß Fig. 3 und 4 oder in die Form einer Schale 7 gemäß Fig. 5 und 6, geformt bzw. gepresst werden.

[0028] Nach Beendigung dieses letzten Herstellungsschrittes weist das erfindungsgemäße Essgeschirr eine dem Benutzer zugewandte Oberfläche 6 auf, die mit den Lebensmitteln in Kontakt kommt und die ein dekoratives Muster und den einschlägigen Bestimmungen für Lebensmittelsicherheit genügende Festigkeit und Beständigkeit besitzt.

Patentansprüche

1. Essgeschirr, insbesondere Teller oder Schale, zur einmaligen Verwendung, mit einer Oberseite, die bei Gebrauch dem Konsumenten zugewandt ist und mit Lebensmitteln in Kontakt kommt, mit einer Trägerschicht aus Karton, einer Schutzschicht an der Oberseite, und einer wenigstens bereichsweise zwischen der Trägerschicht und der Schutzschicht angeordneten Farbschicht, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht ein aus fein gemahlenem Zellstoff hergestelltes, transparentes Papier ist.
2. Essgeschirr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerschicht eine Dicke von 0,3 mm bis 0,6 mm, bevorzugt von 0,4 mm bis 0,5 mm,

aufweist, und/oder dass die Trägerschicht ein Flächengewicht von 190 g/m² bis 350 g/m², bevorzugt von 250 g/m² bis 300 g/m², insbesondere von etwa 265 g/m², aufweist.

3. Essgeschirr nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht eine Dicke von 20 µm bis 40 µm, bevorzugt von 24 µm bis 30 µm, insbesondere von etwa 27 µm, aufweist, und/oder dass die Schutzschicht ein Flächengewicht größer 20 g/m², bevorzugt von 25 g/m² bis 60 g/m², besonders bevorzugt von 30,0 g/m² bis 40,0 g/m², insbesondere von etwa 35 g/m², aufweist. 10
4. Essgeschirr nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht einen Transparenzwert von 0,60 bis 0,90, vorzugsweise von 0,80 bis 0,86, insbesondere von etwa 0,82, aufweist. 15
5. Essgeschirr nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht eine Wasseraufnahme mit einem COBB-Wert ≤ 35 g/m², insbesondere von 20 g/m² bis 35 g/m², besonders bevorzugt von 26 g/m² bis 30 g/m², in 30 sec aufweist. 20
6. Essgeschirr nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht eine Fettresistenz mit einem TAPPI-Wert ≥ 25 sec, insbesondere von ≥ 30 sec, aufweist. 25
7. Essgeschirr nach Anspruch 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht frei von Nassfestigern ist. 30
8. Essgeschirr nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht ≤ 5%, insbesondere ≤ 3%, besonders bevorzugt ≤ 1%, Polymere enthält, und dass die Polymere im Material der Schutzschicht gleichmäßig verteilt sind. 35
9. Essgeschirr nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht mittels eines wasserbasierenden Dispersionsleimes mit der Trägerschicht verklebt ist. 40
10. Essgeschirr nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Farbschicht auf der der Trägerschicht zugewandten Seite der Schutzschicht aufgebracht ist. 45
11. Essgeschirr nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** es biologisch abbaubar, insbesondere kompostierbar, ist, indem sowohl der Karton als auch die Schutzschicht aus biologisch abbaubaren, insbesondere kompostierbaren Materialien besteht. 50

12. Verfahren zum Herstellen eines Essgeschirrs, insbesondere eines Tellers oder einer Schale, zur einmaligen Verwendung, mit einer Oberseite, die bei Gebrauch dem Konsumenten zugewandt ist und mit Lebensmitteln in Kontakt kommt, bei dem 5

- eine Trägerschicht aus Karton und eine Schutzschicht aus Papier aus fein gemahlenem, transparentem Zellstoff bereitgestellt werden, wobei auf der der Schutzschicht zugewandten Seite der Trägerschicht und/oder der der Trägerschicht zugewandten Seite der Schutzschicht wenigstens bereichsweise eine Farbschicht aufgebracht wurde, 10
- dann die Trägerschicht und die Schutzschicht miteinander verklebt werden, 15
- und dann der Verbund aus der Trägerschicht und der Schutzschicht unter Temperatur- und Druckeinfluss zur endgültigen Form des Essgeschirrs geformt wird. 20

13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** zuerst die Farbschicht auf die Schutzschicht aufgebracht wird, und dass anschließend die Schutzschicht mit der Seite, auf der die Farbschicht aufgebracht wurde, auf die Trägerschicht aufgebracht wird. 25

14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht mittels eines wasserbasierenden Dispersionsleimes bei einer Temperatur von 15°C bis 40°C, insbesondere von 20°C bis 35°C, mit der Trägerschicht verklebt wird. 30

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Umformen bei einer Temperatur von 80°C bis 120°C, insbesondere von 90°C bis 110°C, erfolgt. 35

Fig. 1

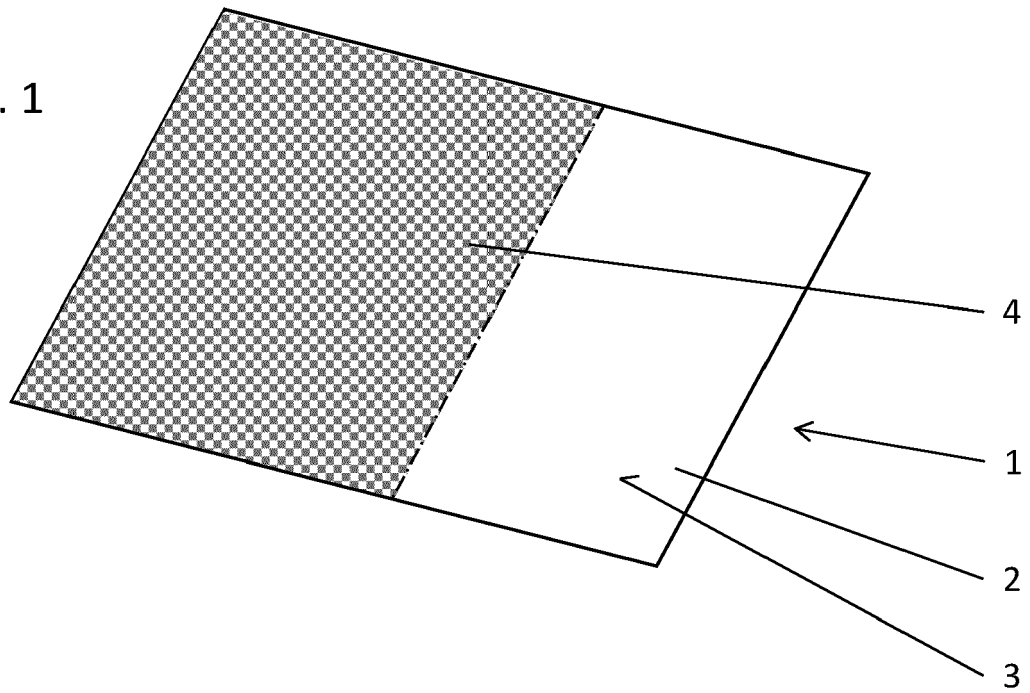


Fig. 2

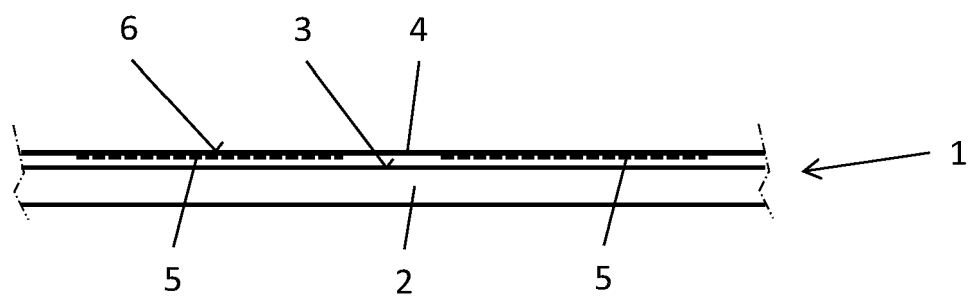


Fig. 3

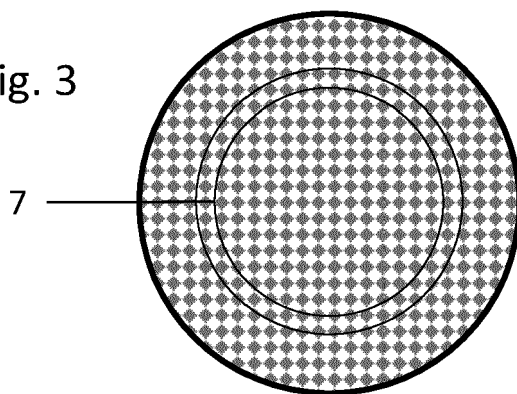


Fig. 5

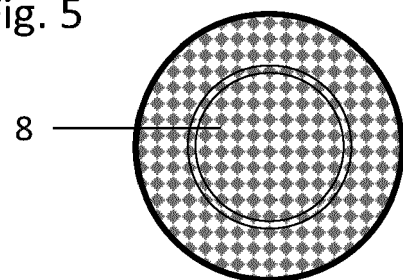


Fig. 4

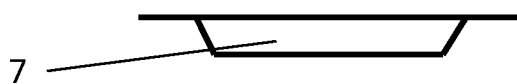


Fig. 6

