



(11)

EP 3 091 112 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.11.2016 Patentblatt 2016/45

(51) Int Cl.:
D06F 37/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16020120.8**

(22) Anmeldetag: **08.04.2016**

(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:
MA MD

(30) Priorität: **04.05.2015 DE 102015106862**

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG
33332 Gütersloh (DE)**

(72) Erfinder:

- **Köckerling, Matthias
59929 Brilon (DE)**
- **Englich, Jan
33649 Bielefeld (DE)**
- **Hapke, Armin
31275 Lehrte (DE)**

(54) WASCHMASCHINE UND TROMMEL FÜR EINE WASCHMASCHINE

(57) Die Erfindung betrifft eine Trommel (210) für eine Waschmaschine (200). Hierbei ist die Trommel (210) hohlzylindrisch ausgeformt. Dabei weist die Trommel

(210) einen Mantelabschnitt (215) auf, in dem eine Mehrzahl von Langlöchern als Durchgangslöcher ausgeformt sind.

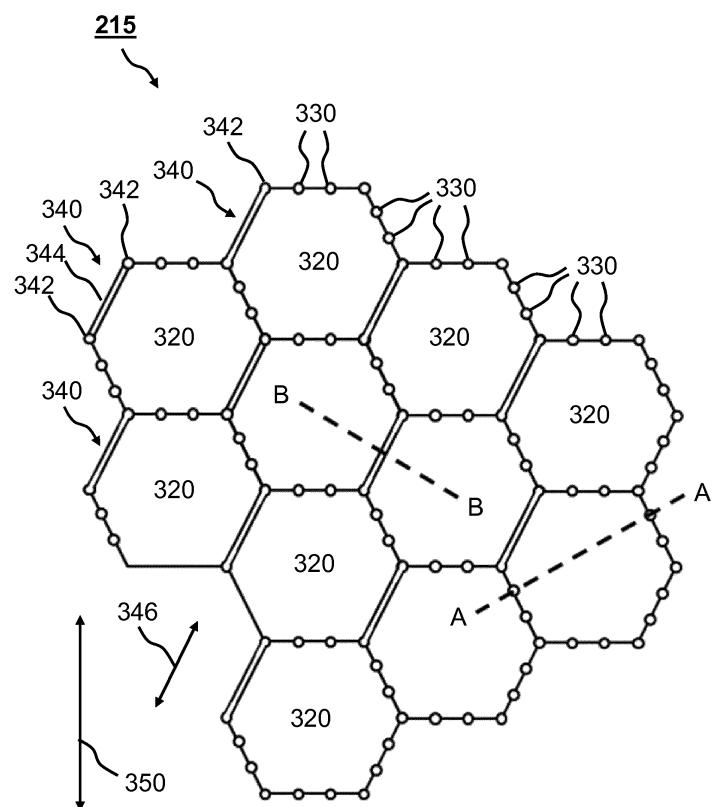


FIG 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Trommel für eine Waschmaschine und eine Waschmaschine.

[0002] Beispielsweise können Waschmaschinen mit sogenannten Schontrommeln für schonende Wäschebehandlung wölbstrukturierte Trommeln mit kreisrunden Öffnungen aufweisen.

[0003] Die EP 1 118 704 A1 offenbart eine Trommelwaschmaschine, deren Trommel eine Wölbstruktur aufweist.

[0004] Der Erfindung stellt sich die Aufgabe, eine verbesserte Trommel für eine Waschmaschine und eine verbesserte Waschmaschine bereitzustellen.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Trommel für eine Waschmaschine und durch eine Waschmaschine mit den Merkmalen der Hauptansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0006] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen neben einem zuverlässigen Entfernen bzw. Separieren größerer Partikel aus der Trommel insbesondere in einem zuverlässigen Entfernen bzw. Separieren länglicher Teile oder Partikel, wie zum Beispiel Haare, aus der Trommel. Durch Ausformen von Schlitten bzw. ausgeformten Schlitten in einer Trommelwand kann beispielsweise eine Schmutzentfernung auch für Grobverschmutzungen und Haare optimiert werden. Anders als insbesondere bei einer bekannten Wölbstruktur für gewerbliche Waschmaschinentrommeln kann somit eine Optimierung hinsichtlich Grobverschmutzungen und Haare, wie beispielsweise Menschenhaaren in Friseursalons, Pferdehaaren auf Pferdedecken, etc., erreicht werden. Dabei können Haare einfacher aus der Trommel entfernt werden, da diese dazu neigen, quer zu kreisrunden Öffnungen zu liegen, anstatt längs durchzutreten, jedoch mittels Langlöchern oder Schlitten zuverlässig aus der Trommel entfernt werden können. Somit kann vermieden werden, dass in der Trommel verbliebene, grobe Verschmutzungen, wie beispielsweise Haare, erneut oder weiterhin an gewaschener Wäsche haften und sich gegebenenfalls zu größeren Büscheln sammeln können, was einem Anwender bei Entnahme der Wäsche negativ auffallen könnte. Somit können eine Reinigungswirkung sowie eine Kundenzufriedenheit auf einfache Weise gesteigert werden.

[0007] Es wird eine Trommel für eine Waschmaschine vorgestellt, wobei die Trommel hohlzylindrisch ausgeformt ist, wobei die Trommel folgende Merkmale aufweist: einen Mantelabschnitt, in dem eine Mehrzahl von Langlöchern als Durchgangslöcher ausgeformt sind.

[0008] Die Waschmaschine kann als eine Maschine zum Waschen oder zum Waschen und Trocknen von Wäsche ausgeführt sein. Beispielsweise kann die Waschmaschine ein Waschautomat, insbesondere ein gewerblicher Waschautomat sein. Die Waschmaschine kann speziell für Anwendungen mit Grobverschmutzun-

gen, wie für Gebäudereiniger, Reiterhöfe, Friseursalons oder dergleichen verwendbar sein. Die Trommel kann ausgebildet sein, um Wäsche während eines Waschvorgangs zu beinhalten. Die Langlöcher können ausgebildet sein, um längliche Partikel und Schmutzteile aus der Trommel austreten zu lassen oder zu entfernen.

[0009] Gemäß einer Ausführungsform kann jedes Langloch abgerundete Endabschnitte aufweisen. Hierbei kann ein Rundungsdurchmesser jedes Endabschnitts größer oder gleich einer Breitenabmessung eines zwischen den Endabschnitten angeordneten Zwischenabschnitts des Langlochs sein. Insbesondere kann das Langloch ein hantähnliches Schnittprofil aufweisen. Jeder Endabschnitt kann eine Ausbuchtung repräsentieren. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass eine Kerbwirkung verringert werden kann. So mit kann eine Stabilität eines Materials der Trommel im Bereich der Langlöcher erhöht werden.

[0010] Auch kann sich eine Längserstreckungsachse jedes Langlochs quer zu einer Seitenkante des Mantelabschnitts erstrecken. Hierbei kann zumindest eine Teilmenge der Langlöcher eine gemeinsame Haupterstreckungsrichtung aufweisen. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass längliche Partikel und Schmutzteile besser entfernt werden können, da ein Bereich, der durch bezüglich einer Drehrichtung der Trommel quer ausgerichtete Langlöcher überstrichen wird, verglichen mit in Drehrichtung ausgerichteten Langlöchern vergrößert sein kann.

[0011] Ferner können in dem Mantelabschnitt eine Mehrzahl von Rundlöchern als Durchgangslöcher ausgeformt sein. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass eine Schmutzabfuhr aus der Trommel verbessert werden kann, wobei zusätzlich auch eine Schonung der Wäsche weiter gesteigert werden kann.

[0012] Dabei können die Rundlöcher eine erste Gruppe von Rundlöchern mit einem ersten Durchmesser und eine zweite Gruppe von Rundlöchern mit einem zweiten Durchmesser aufweisen. Hierbei kann der zweite Durchmesser größer als der erste Durchmesser sein, wobei der zweite Durchmesser größer als 2 Millimeter sein kann. Alternativ können die Rundlöcher auch einheitlich den zweiten Durchmesser aufweisen. Eine Gruppe von Rundlöchern kann zumindest ein Rundloch umfassen. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass eine Schmutzabfuhr verbessert werden kann, da größere Öffnungen geeignet sind, um größere Partikel durchtreten zu lassen.

[0013] Zudem können in dem Mantelabschnitt eine Mehrzahl von zueinander benachbart angeordneten Wölbungssegmenten ausgeformt sein. Hierbei kann der Mantelabschnitt in jedem Wölbungssegment radial einwärts zu einer Drehachse der Trommel hin gewölbt sein. Beispielsweise kann der Mantelabschnitt in jedem Wölbungssegment domförmig gewölbt sein. Insbesondere können Wölbungssegmente aneinander angrenzend angeordnet sein. Ein solches Ausführungsbeispiel bietet den Vorteil, dass eine schonende Behandlung der Wä-

sche verbessert werden kann.

[0014] Dabei können die Langlöcher in Grenzbereichen zwischen benachbarten Wölbungssegmenten angeordnet sein. Hierbei können die Grenzbereiche relativ zu der Drehachse der Trommel radial außerhalb bezüglich der Wölbungssegmente angeordnet sein. Wenn der Mantelabschnitt auch Rundlöcher aufweist, können die Rundlöcher beispielsweise ebenfalls in den Grenzbereichen angeordnet sein. Die Grenzbereiche können somit Muldenabschnitte, Vertiefungsabschnitte oder Täler zwischen den Wölbungssegmenten repräsentieren. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass eine Schonwirkung der Wäsche sowie eine Schmutzabfuhr verbessert werden können.

[0015] Insbesondere kann jedes Wölbungssegment einen hexagonalen Grundriss aufweisen. Hierbei können die Grenzbereiche einen hexagonalen Verlauf aufweisen. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass eine Stabilität der Trommel erhöht werden kann.

[0016] Dabei kann bezogen auf ein einzelnes Wölbungssegment entlang zweier gegenüberliegender Seitenkanten des Wölbungssegments jeweils ein Langloch angeordnet sein. Im Bereich der verbleibenden vier Seitenkanten jedes Wölbungssegments können Rundlöcher angeordnet sein. Insbesondere kann eine Länge eines Langlochs innerhalb eines Toleranzbereichs gleich einer Kantenlänge einer Kante des hexagonalen Wölbungssegments sein. Zudem kann das Langloch durch Zwischenstege in zwei oder mehrere Einzelsegmente unterteilt sein. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass eine Stabilität der Trommel sowie eine Schmutzabfuhr gesteigert werden können.

[0017] Es wird auch eine Waschmaschine vorgestellt, die folgende Merkmale aufweist:

einen Laugenbehälter; und

eine Ausführungsform einer vorstehend genannten Trommel, wobei die Trommel in dem Laugenbehälter angeordnet ist.

[0018] In Verbindung mit der Waschmaschine kann eine Ausführungsform der vorstehend genannten Trommel vorteilhaft verwendet oder eingesetzt werden.

[0019] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 eine schematische Darstellung eines Ausschnitts aus einem Mantelabschnitt einer Waschmaschinentrommel;

Figur 2 eine schematische Darstellung einer Waschmaschine gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

Figur 3 eine schematische Darstellung eines Ausschnitts aus einem Mantelabschnitt einer Trommel der Waschmaschine aus Figur 2;

Figur 4 eine Schnittdarstellung entlang einer Schnitt-

linie A-A aus Figur 3; und

Figur 5 eine Schnittdarstellung entlang einer Schnittlinie B-B aus Figur 3.

[0020] Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Ausschnitts aus einem Mantelabschnitt 100 einer Waschmaschinentrommel. In dem Mantelabschnitt 100 sind eine Mehrzahl von Rundlöchern 110 ausgeformt. Beispielsweise sind die Rundlöcher 110 entlang Umrisslinien aneinandergefügter Sechsecke angeordnet. Hierbei ergibt sich beispielhaft durch eine Anordnung der Rundlöcher 110 ein wabenförmiges Muster.

[0021] Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung einer Waschmaschine 200 gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. Die Waschmaschine 200 weist eine Tür 202 auf, mittels derer ein Laugenbehälter 204 der Waschmaschine 200 verschließbar ist. In dem Laugenbehälter 204 der Waschmaschine 200 ist eine Trommel 210 angeordnet. Die Trommel 110 ist in dem Laugenbehälter 204 bzw. dem Innenraum der Waschmaschine 200 drehbar gelagert angeordnet. Dabei ist die Trommel 210 hohlzylindrisch ausgeformt. Die Trommel 210 weist einen Mantelabschnitt 215 auf. Auf den Mantelabschnitt 215 wird nachfolgend detaillierter eingegangen.

[0022] Figur 3 zeigt eine schematische Darstellung eines Ausschnitts aus dem Mantelabschnitt 215 der Trommel der Waschmaschine aus Figur 2. Der Mantelabschnitt 215 weist eine Mehrzahl von zueinander benachbart angeordneten Wölbungssegmenten 320 auf. Die Wölbungssegmente 320 sind in dem Mantelabschnitt 215 ausgeformt. Gemäß dem in Figur 3 dargestellten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung weist jedes Wölbungssegment 320 einen hexagonalen Grundriss auf. Dabei sind die Wölbungssegmente 320 wabenartig aneinander angrenzend angeordnet. Auch weist der Mantelabschnitt 215 eine Mehrzahl von Rundlöchern 330 auf. Die Rundlöcher 330 sind als Durchgangslöcher in dem Mantelabschnitt 215 ausgeformt. Dabei sind die Rundlöcher 330 entlang von Umrissen oder in Umrissbereichen der Wölbungssegmente 320 angeordnet.

[0023] Der Mantelabschnitt 215 weist eine Mehrzahl von Langlöchern 340 auf. Dabei sind die Langlöcher 340 als Durchgangslöcher in dem Mantelabschnitt 215 ausgeformt. Jedes Langloch 340 weist zwei Endabschnitte 342 und einen Zwischenabschnitt 344 auf, der zwischen den Endabschnitten 342 angeordnet ist. Gemäß dem in Figur 3 dargestellten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung sind die Endabschnitte 342 der Langlöcher 340 abgerundet. Dabei ist ein Rundungsdurchmesser jedes Endabschnitts 342 größer oder gleich einer Breitenabmessung des Zwischenabschnitts 344 des Langlochs 340. Insbesondere sind die Endabschnitte 342 kreissegmentförmig ausgebuchtet. Anders ausgedrückt repräsentieren die Langlöcher 340 längliche Öffnungen mit beispielhaft kreisrundem Anfang und Ende.

[0024] Die Langlöcher 340 sind entlang der Umrisse bzw. in den Umrissbereichen der Wölbungssegmente

320 angeordnet. Anders ausgedrückt sind die Langlöcher 340 in Grenzbereichen zwischen benachbarten Wölbungssegmenten 320 angeordnet. Jedes Wölbungssegment 320 ist durch zumindest ein Langloch 340 begrenzt. Die Langlöcher 340 erstrecken sich entlang Seitenkanten der Wölbungssegmente 320.

[0025] Hinsichtlich jedes Wölbungssegmentes 320, das an allen sechs Seitenkanten an benachbarte Wölbungssegmente 320 grenzt, ist entlang zweier gegenüberliegender Seitenkanten jeweils ein Langloch 340 angeordnet, ist an zwei gegenüberliegenden Ecken jeweils ein Endabschnitt 342 eines weiteren Langloches 340 angeordnet und sind an den vier weiteren Seitenkanten jeweils zwei Rundlöcher 330 angeordnet.

[0026] Insbesondere kann eine Länge eines Langlochs 340 innerhalb eines Toleranzbereichs gleich einer Kantenlänge einer Kante eines Wölbungssegments 320 sein. Jedes Langloch 340 weist eine Längserstreckungsachse 346 auf. Gemäß dem in Figur 3 dargestellten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung weisen die Langlöcher 340 zueinander parallele Längserstreckungssachsen 346 auf. Auch erstreckt sich die Längserstreckungsachse 346 jedes Langloches 340 quer zu einer Seitenkante des Mantelabschnitts 215. Die Seitenkante des Mantelabschnitts 215, die in Figur 3 aus Platzgründen nicht dargestellt ist, erstreckt sich entlang einer Drehrichtung 350 bzw. zweier gegenseitiger Drehrichtungen 350 der Trommel in der Waschmaschine.

[0027] Ferner sind in Figur 3 eine erste Schnittlinie A-A und eine zweite Schnittlinie B-B dargestellt. Die erste Schnittlinie A-A schneidet zumindest ein Wölbungssegment 320 durch zwei gegenüberliegende Rundlöcher 330 hindurch. Eine Schnittdarstellung entlang der ersten Schnittlinie A-A ist in Figur 4 gezeigt. Die zweite Schnittlinie B-B schneidet Teilabschnitte von zwei benachbarten Wölbungssegmenten 320 quer durch ein Langloch 340. Eine Schnittdarstellung entlang der zweiten Schnittlinie B-B ist in Figur 5 gezeigt.

[0028] Gemäß einem Ausführungsbeispiel können die Rundlöcher 330 eine erste Gruppe von Rundlöchern 330 mit einem ersten Durchmesser und eine zweite Gruppe von Rundlöchern 330 mit einem zweiten Durchmesser aufweisen. Der zweite Durchmesser ist hierbei größer als der erste Durchmesser. Beispielsweise kann der zweite Durchmesser größer als 2 Millimeter sein. Die Rundlöcher 330 repräsentieren beispielhaft kreisrunde Öffnungen. Insbesondere kann ein Rundungsdurchmesser jedes Endabschnittes 342 der Langlöcher 340 dem ersten Durchmesser oder dem zweiten Durchmesser der Rundlöcher 330 entsprechen.

[0029] Figur 4 zeigt eine Schnittdarstellung entlang einer Schnittlinie A-A aus Figur 3. Hierbei ist der Mantelabschnitt 215 im Bereich eines Wölbungssegmentes 320 durch zwei Rundlöcher 330 hindurch geschnitten dargestellt. Die Rundlöcher 330 sind in Grenzbereichen 425 ausgeformt, in denen das Wölbungssegment 320 an benachbarte Wölbungssegmente angrenzt. Der Mantelabschnitt 215 ist in dem Wölbungssegment 320 gewölbt.

Insbesondere ist der Mantelabschnitt 215 in dem Wölbungssegment 320 relativ zu den Grenzbereichen 425 gewölbt.

[0030] In Figur 4 ist ferner eine radiale Richtung 460 in Bezug zu einer Drehachse der Trommel durch einen Pfeil dargestellt. Es ist erkennbar, dass der Mantelabschnitt 215 in dem Wölbungssegment 320 radial einwärts entlang der radialen Richtung 460 zu der Drehachse der Trommel hin gewölbt ist. Ferner ist erkennbar, dass die Grenzbereiche 425 relativ zu der Drehachse der Trommel entgegen der radialen Richtung 460 radial auswärts bezüglich des Wölbungssegmentes 320 angeordnet sind.

[0031] Figur 5 zeigt eine Schnittdarstellung entlang einer Schnittlinie B-B aus Figur 3. Dabei ist der Mantelabschnitt 215 im Bereich von Teilabschnitten zweier benachbarter Wölbungssegmente 320 quer durch ein Langloch 340 geschnitten. Das Langloch 340 ist in einem Grenzbereich 425 zwischen den zwei benachbarten Wölbungssegmenten 320 ausgeformt. Der Mantelabschnitt 215 ist in den Wölbungssegmenten 320 gewölbt. Insbesondere ist der Mantelabschnitt 215 in den Wölbungssegmenten 320 relativ zu dem Grenzbereich 425 gewölbt.

[0032] In Figur 5 ist eine radiale Richtung 460 in Bezug zu einer Drehachse der Trommel durch einen Pfeil dargestellt. Es ist erkennbar, dass der Mantelabschnitt 215 in den Wölbungssegmenten 320 radial einwärts entlang der radialen Richtung 460 zu der Drehachse der Trommel hin gewölbt ist. Ferner ist erkennbar, dass der Grenzbereich 425 relativ zu der Drehachse der Trommel entgegen der radialen Richtung 460 radial auswärts bezüglich der Wölbungssegmente 320 angeordnet ist.

[0033] Unter Bezugnahme auf die Figuren 2 bis 5 wird ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung nachfolgend nochmals zusammenfassend und mit anderen Worten erläutert. Die Trommel 210 für die Waschmaschine 200 ist als eine wölbstrukturierte Trommel 210 für Grobverschmutzungen ausgeführt, wobei die Trommel 210 auch als eine geschlitzte Wölbstrukturtrommel 210 bezeichnet werden kann. Die Trommel 210 ist ausgebildet, um Grobverschmutzungen und Haare durch eine speziell ausgeführte Art und/oder Form sowie Anzahl und Anordnung von Langlöchern 340 und optional Rundlöchern 330 sowie durch zusätzliche Wölbstrukturierung mit Wölbungssegmenten 320 aus der Trommel 210 zu separieren. Der Mantelabschnitt 215 oder Trommelmantel 215 weist Langlöcher 340 oder längliche Öffnungen 340 auf, vorteilhafterweise an Kanten der Wölbungssegmente 320 bzw. Wölbstruktur oder Wölbstrukturelemente. Die Langlöcher 340 ersetzen bis auf ihre Endabschnitte 342 entlang der jeweiligen Kanten somit Rundlöcher 330, die lediglich an den anderen Kanten der Wölbungssegmente 320 angeordnet sind.

Patentansprüche

- geordnet ist.
- 1.** Trommel (210) für eine Waschmaschine (200), wobei die Trommel (210) hohlzylindrisch ausgeformt ist, wobei die Trommel (210) folgende Merkmale aufweist:
- einen Mantelabschnitt (215), in dem eine Mehrzahl von Langlöchern (340) als Durchgangslöcher ausgeformt sind. 10
- 2.** Trommel (210) gemäß Anspruch 1, bei der jedes Langloch (340) abgerundete Endabschnitte (342) aufweist, wobei ein Rundungsdurchmesser jedes Endabschnitts (342) größer oder gleich einer Breitenabmessung eines zwischen den Endabschnitten (342) angeordneten Zwischenabschnitts (344) des Langlochs (340) ist. 15
- 3.** Trommel (210) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der sich eine Längserstreckungsachse (346) jedes Langlochs (340) quer zu einer Seitenkante des Mantelabschnitts (215) erstreckt. 20
- 4.** Trommel (210) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der in dem Mantelabschnitt (215) eine Mehrzahl von Rundlöchern (330) als Durchgangslöcher ausgeformt sind. 25
- 5.** Trommel (210) gemäß Anspruch 4, bei der die Rundlöcher (330) eine erste Gruppe von Rundlöchern (330) mit einem ersten Durchmesser und eine zweite Gruppe von Rundlöchern (330) mit einem zweiten Durchmesser aufweisen, wobei der zweite Durchmesser größer als der erste Durchmesser ist, wobei der zweite Durchmesser größer als 2 Millimeter ist. 30
- 6.** Trommel (210) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der in dem Mantelabschnitt (215) eine Mehrzahl von zueinander benachbart angeordneten Wölbungssegmenten (320) ausgeformt sind, wobei der Mantelabschnitt (215) in jedem Wölbungssegment (320) radial einwärts zu einer Drehachse der Trommel (210) hin gewölbt ist. 40
- 7.** Trommel (210) gemäß Anspruch 6, bei der die Langlöcher (340) in Grenzbereichen (425) zwischen benachbarten Wölbungssegmenten (320) angeordnet sind. 45
- 8.** Trommel (210) gemäß einem der Ansprüche 6 bis 7, bei der jedes Wölbungssegment (320) einen hexagonalen Grundriss aufweist.
- 9.** Trommel (210) gemäß Anspruch 8, bei der bezogen auf ein einzelnes Wölbungssegment (320) entlang zweier gegenüberliegender Seitenkanten des Wölbungssegments (320) jeweils ein Langloch (340) an-
- 5
- 10.** Waschmaschine (200), die folgende Merkmale aufweist:
- einen Laugenbehälter (204); und eine Trommel (210) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Trommel (210) in dem Laugenbehälter (204) angeordnet ist.

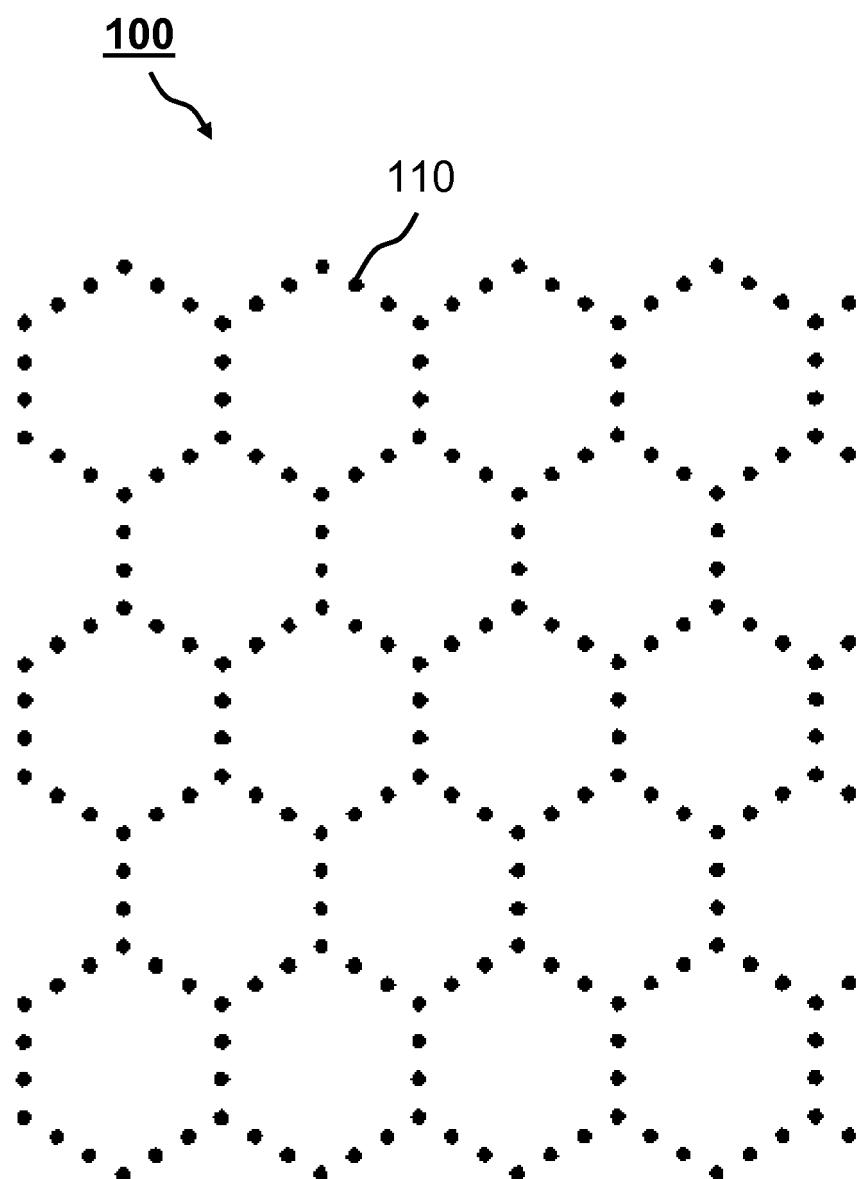


FIG 1

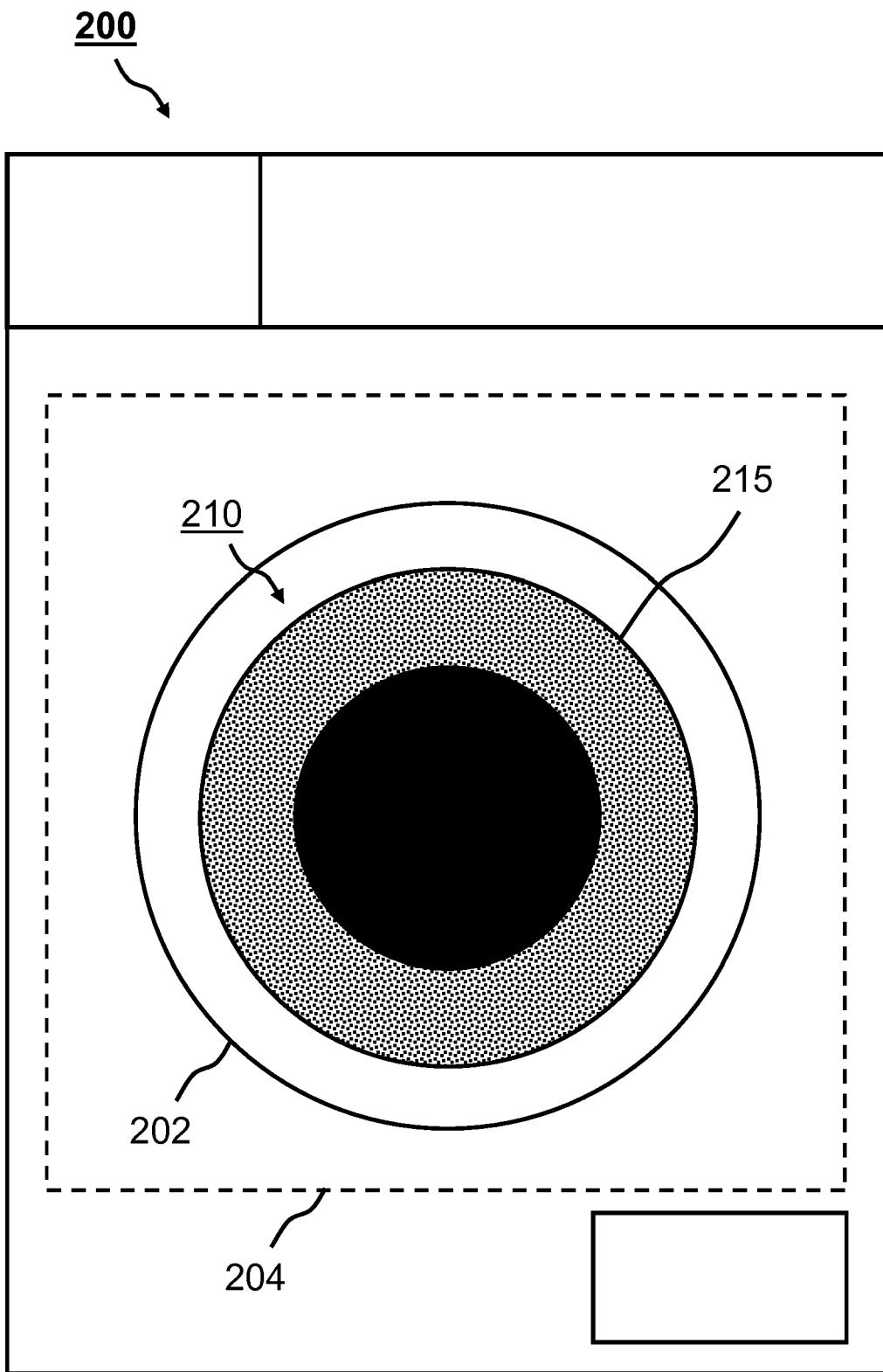


FIG 2

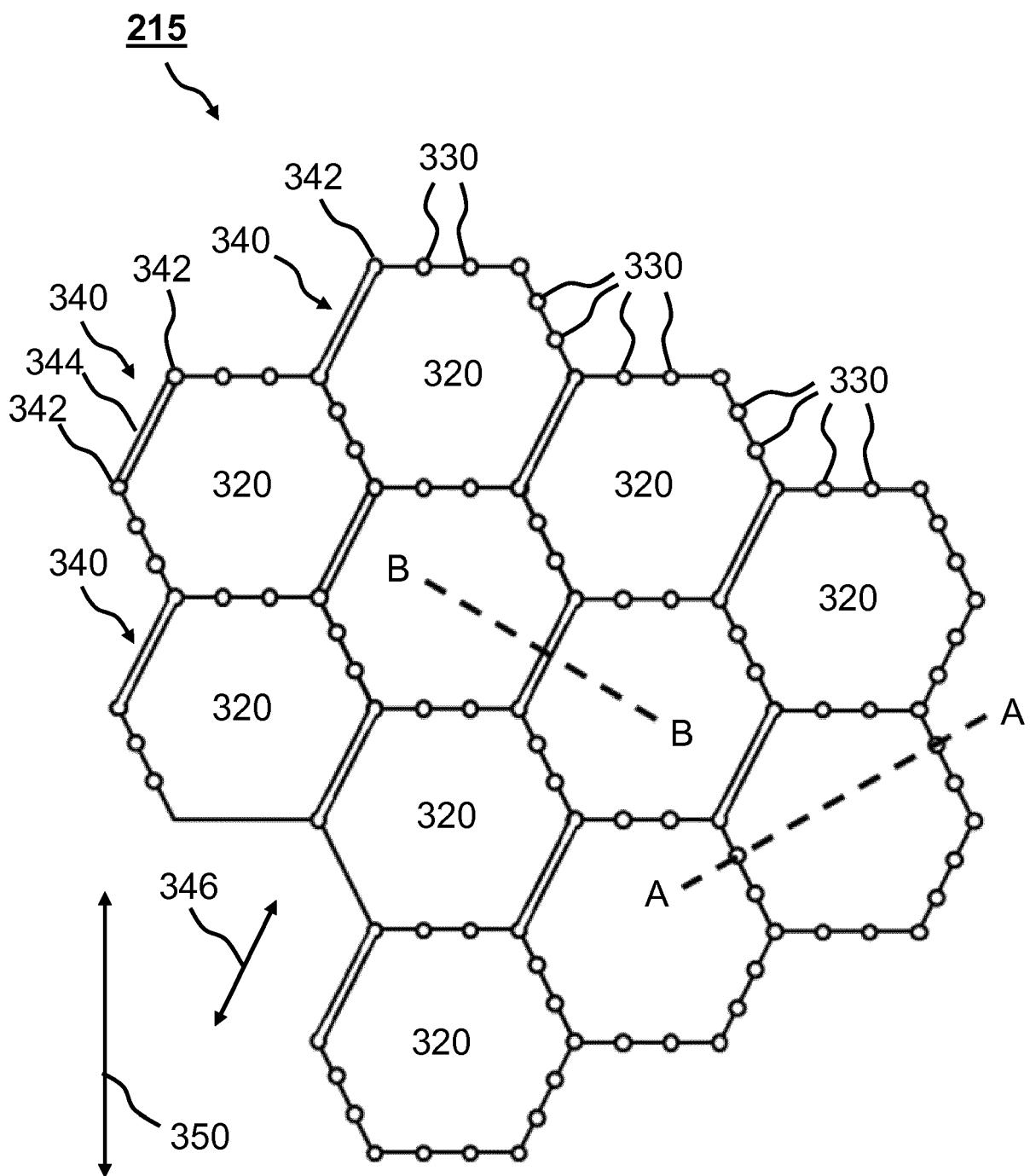


FIG 3

A-A

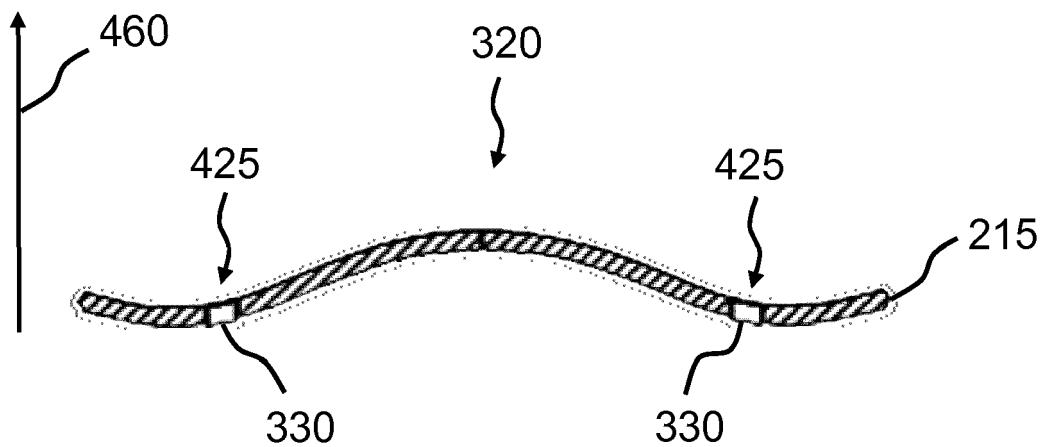


FIG 4

B-B

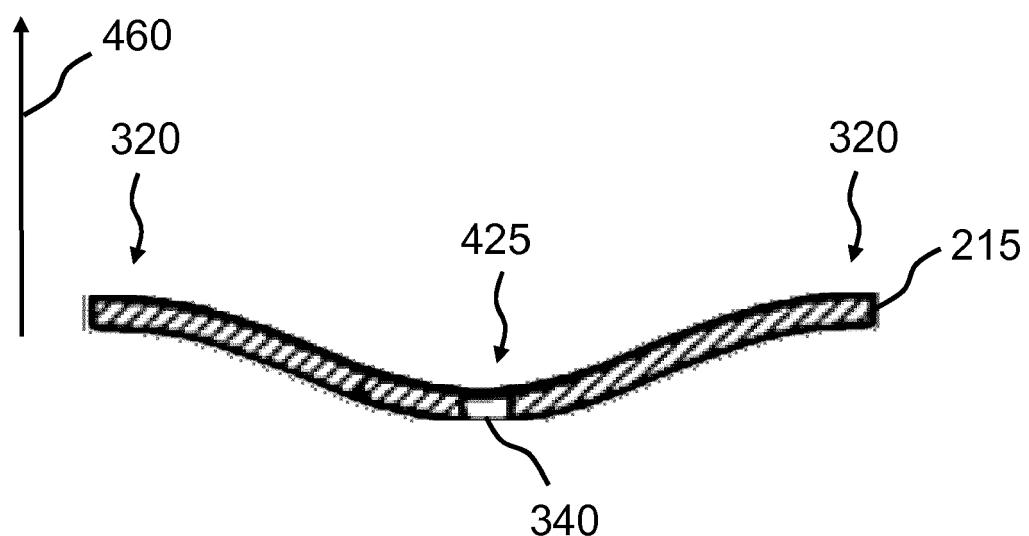


FIG 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 02 0120

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE													
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)										
10 X	DE 66 06 902 U (SIEMENS ELECTROGERÄTE GMBH) 17. Dezember 1970 (1970-12-17) * Seite 2, Zeile 23 - Seite 3, Zeile 22 * * Abbildungen 1-6 *	1-3,5,7, 9,10 4,6,8	INV. D06F37/02										
15 X	JP 2006 068192 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 16. März 2006 (2006-03-16) * Zusammenfassung; Abbildungen 1, 4 *	1,3,10											
20 X	CN 102 912 587 A (ZHANG YUQI) 6. Februar 2013 (2013-02-06) * das ganze Dokument *	1-3,10											
25 Y	EP 2 474 659 A1 (MIELE & CIE [DE]) 11. Juli 2012 (2012-07-11) * Absätze [0022] - [0028] * * Abbildungen 1-8 *	4,6,8											
30 A	JP S64 20898 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 24. Januar 1989 (1989-01-24) * das ganze Dokument *	1-3,10	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)										
35			D06F										
40													
45													
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt												
55	<table border="1"> <tr> <td>Recherchenort München</td> <td>Abschlußdatum der Recherche 8. August 2016</td> <td>Prüfer Weidner, Maximilian</td> </tr> <tr> <td colspan="3">KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td> </tr> <tr> <td colspan="3">X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</td> </tr> <tr> <td colspan="3">T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td> </tr> </table>	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 8. August 2016	Prüfer Weidner, Maximilian	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		
Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 8. August 2016	Prüfer Weidner, Maximilian											
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE													
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur													
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument													

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 02 0120

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-08-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 6606902 U 17-12-1970 KEINE			
15	JP 2006068192 A 16-03-2006 KEINE			
	CN 102912587 A 06-02-2013 KEINE			
20	EP 2474659 A1 11-07-2012 EP 2474659 A1 ES 2399412 T3 11-07-2012 01-04-2013			
	JP S6420898 A 24-01-1989 KEINE			
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1118704 A1 [0003]