

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50444/2019
(22) Anmeldetag: 16.05.2019
(43) Veröffentlicht am: 15.12.2019

(51) Int. Cl.: **B05C 1/02** (2006.01)
B05C 1/08 (2006.01)
B05C 17/02 (2006.01)

(30) Priorität:
17.05.2018 DE 10 2018 111 931.3 beansprucht.
02.05.2019 DE 10 2019 111 342.3 beansprucht.

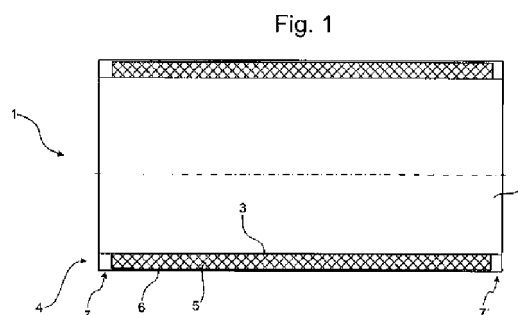
(71) Patentanmelder:
INTERNORM KUNSTSTOFFTECHNIK GMBH
49401 Damme (DE)

(72) Erfinder:
Broermann Mike
49401 Damme (DE)
Deters Andreas
49401 Damme (DE)

(74) Vertreter:
Babeluk Michael Dipl.Ing. Mag.
1080 Wien (AT)

(54) **LACKIERWALZE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Lackierwalze, aufweisend einen Walzenkörper mit einer wenigstens zweilagigen Beschichtung zumindest eines Abschnitts von dessen Mantelfläche. Die Lackierwalze zeichnet sich dadurch aus, dass die Beschichtung des Walzenkörpers eine innere gummielastische Schicht und eine äußere gummielastische Schicht aufweist, wobei die innere gummielastische Schicht zwischen der Mantelfläche des Walzenkörpers und der äußeren gummielastischen Schicht angeordnet ist, während durch die äußere gummielastische Schicht eine Oberfläche der Lackierwalze ausgebildet ist.



Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Lackierwalze, aufweisend einen Walzenkörper mit einer wenigstens zweilagigen Beschichtung zumindest eines Abschnitts von dessen Mantelfläche. Die Lackierwalze zeichnet sich dadurch aus, dass die Beschichtung des Walzenkörpers eine innere gummielastische Schicht und eine äußere gummielastische Schicht aufweist, wobei die innere gummielastische Schicht zwischen der Mantelfläche des Walzenkörpers und der äußeren gummielastischen Schicht angeordnet ist, während durch die äußere gummielastische Schicht eine Oberfläche der Lackierwalze ausgebildet ist.

Fig. 1

Die Erfindung betrifft eine Lackierwalze aufweisend einen Walzenkörper mit einer wenigstens zweilagigen Beschichtung zumindest eines Abschnitts von dessen Mantelfläche. Weiter betrifft die Erfindung auch ein Verfahren zum Herstellen einer solchen zweilagigen Beschichtung.

Üblicherweise werden entsprechende Lackierwalzen mit einer Beschichtung aus Polyurethan Silikon oder Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk mit einer Härte von 10 bis 50 Shore-A verwendet. Diese haben jedoch den Nachteil, dass dreidimensionale Oberflächen, beispielsweise solche mit Nuten Einfräsungen oder Strukturierungen, nur unzureichend lackiert werden können und kein vollständiger Farb- oder Lackauftrag auf die gesamte Fläche möglich ist. Derartige Bauteile, beispielsweise Zimmertüren, Haustüren, Möbel oder Möbelemente, müssen dann manuell lackiert werden.

Um einen besseren Farb- oder Lackauftrag auch bei dreidimensionalen Oberflächen zu erreichen gab es Versuche, die Beschichtung einer Lackierwalze aus sehr weichem Silikon zu fertigen. Lackierwalzen mit einer Beschichtung aus sehr weichem Silikon weisen jedoch nur eine sehr geringe Standzeit von zum Teil nur einem Tag auf, so dass sich deren Einsatz als unwirtschaftlich erwies.

Alternativ wurden zweilagige Beschichtungen aus einer inneren Schaumstoffschicht und einer äußeren Polyurethan-Schicht entwickelt. Diese zweilagigen Beschichtungen aus Schaumstoff und Polyurethan zeichnen sich jedoch durch eine sehr aufwendige Herstellung aus. Dabei werden zunächst Schaumstoffplatten zugeschnitten und mittels Klebstoff auf den Walzenkörper aufgeklebt. An den jeweiligen Enden der Schaumstoffplatten werden diese dann stumpf voreinander geklebt oder schräg angearbeitet und überlappend verklebt. Dadurch ist eine axiale Stoßnaht an deren Verbindung bedingt, die zu einer höheren Härte und geringeren Festigkeit der Beschichtung im Bereich der Stoßnaht führt. Bei Verwendung von nicht ausreichend breiten oder dicken Schaumstoffzuschnitten entstehen zudem weitere Nahtstellen zwischen den einzelnen Schaumstoffzuschnitten. In einem weiteren, nötigen Bearbeitungsschritt muss die Schaumstoffschicht dann auf Soll-Maß gedreht oder geschliffen werden.

Aufgabe der Erfindung ist es daher eine Lackierwalze bereitzustellen, die einerseits technisch verbessert ist, d.h. auch geeignet ist dreidimensionale Oberflächen mit Nuten, Einfräsungen oder dergleichen zu lackieren und eine über deren gesamten Umfang gleichmäßig harte Beschichtung aufweist, und andererseits einfacher und kostengünstiger herzustellen ist.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt mit einer Lackierwalze mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und einem Verfahren zur Herstellung einer zweilagigen Beschichtung einer Lackierwalze mit den Merkmalen des Patentanspruchs 10. Weiterbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den jeweils nachgeordneten Patentansprüchen angegeben.

Die Lackierwalze aufweisend einen Walzenkörper mit einer wenigstens zweilagigen Beschichtung zumindest eines Abschnitts von dessen Mantelfläche, zeichnet sich erfindungsgemäß dadurch aus, dass die zweilagige Beschichtung des Walzenkörpers eine innere gummielastische Schicht und eine äußere gummielastische Schicht aufweist, wobei die innere gummielastische Schicht zwischen der Mantelfläche des Walzenkörpers und der äußeren gummielastischen Schicht angeordnet ist, während durch die äußere gummielastische Schicht eine Oberfläche der Lackierwalze ausgebildet ist. Durch die Kombination zweier gummielastischer Schichten kann die Beschichtung gegenüber der aus dem Stand der Technik bekannten Kombination von Schaumstoffplatten und einer darüber aufgetragenen gummielastischen Schicht wesentlich einfacher hergestellt werden. Die innere gummielastische Schicht kann dabei einfach auf den Walzenkörper gegossen werden und so nahtlos ohne eine die Härte oder Festigkeit beeinträchtigende Stoßnaht erzeugt werden. Zudem ermöglicht die Verwendung von zwei gummielastischen Schichten eine gute chemische Verbindung der gummielastischen Schichten miteinander.

Die für zu lackierende Gegenstände mit dreidimensionalen Oberflächen, wie beispielsweise solchen mit Nuten, Einfräsungen oder dergleichen, nötige Flexibilität und Standzeit der Beschichtung wird dabei erreicht, indem die beiden gummielastischen Schichten jeweils eine unterschiedliche Härte aufweisen. Vorteilhafterweise besteht die innere gummielastische Schicht der beiden gummielastischen Schichten dann aus einer gegenüber der äußeren gummielastischen Schicht weichen Materialzusammensetzung. Somit gibt die innere gummielastische Schicht der Beschichtung des Walzenkörpers die nötigen

flexiblen Eigenschaften, während durch die äußere gummielastische Schicht sichergestellt ist, dass die Beschichtung nicht zu schnell verschleißt.

Um die nötige Flexibilität zu erreichen weist die innere gummielastische Schicht vorteilhafterweise eine Härte von 0 bis 15 Shore-A, insbesondere eine Härte von 0 bis 10 Shore-A, auf. Die äußere gummielastische Schicht weist vorteilhafterweise eine Härte von wenigstens 15 Shore-A, insbesondere wenigstens 20 Shore-A, auf, um eine ausreichende Standzeit der Lackierwalze zu gewährleisten.

In weiterer Ausgestaltung besteht die äußere gummielastische Schicht aus Polyurethan, das durch seine mechanischen Eigenschaften die Anforderungen an die Standzeit der Lackierwalze gewährleistet. Als Material für die innere gummielastische Schicht eignen sich gießbare, gummielastische Materialien. Dies sind bevorzugt Polyurethan, Polyurethan-Gel, Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk, Acrylnitril-Butadien-Kautschuk oder andere gießbare gummielastische Werkstoffe. Ein hinsichtlich Flexibilität und Standzeit optimiertes Verhältnis der Dicken der gummielastischen Schichten zueinander ergibt sich, wenn die äußere gummielastische Schicht eine Dicke aufweist, die weniger als 20 % der Dicke der inneren gummielastischen Schicht beträgt, insbesondere weniger als 15 % der Dicke der inneren gummielastischen Schicht beträgt, insbesondere weniger als 10 % der Dicke der inneren gummielastischen Schicht beträgt.

Nach einer Weiterbildung kann zudem eine Mindestdicke der äußeren gummielastischen Schicht erforderlich sein, die wenigstens 1 mm beträgt, insbesondere wenigstens 2 mm beträgt, insbesondere wenigstens 3 mm beträgt.

Der Walzenkörper ist vorzugsweise aus einem metallischen Werkstoff, glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) oder kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff (CFK) gefertigt, so dass die auf den Walzenkörper aufzubringende gummielastische

Schicht vorteilhafterweise über einen Haftvermittler an der Mantelfläche des Walzenkörpers anhaftet. Das Haftmittel, insbesondere ein Metall-Gummi-Haftmittel, für gießbare Polyurethan Elastomere sowie thermoplastische Polyurethan Elastomere mit Metallen und anderen festen Werkstoffen stellt dabei sicher, dass die gummielastische Schicht und der Walzenkörper dauerhaft miteinander verbunden sind.

Innere gummielastische Schicht und äußere gummielastische Schicht können auf einfache Weise miteinander verklebt sein, wobei die beiden gummielastischen Schichten dann chemisch vernetzt sind. Zudem bedingen die Oberflächen der gummielastischen Schichten eine mechanische Verankerung dieser aneinander.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ist die innere gummielastische Schicht zur Umgebung vollständig von der äußeren gummielastischen Schicht umschlossen. Die Beschichtung des Walzenkörpers weist damit durchgehend eine Oberfläche aus der härteren gummielastischen Schicht auf, wodurch Beschädigungen, der innenliegenden, weicheren gummielastischen Schicht vermieden sind. Die innere gummielastische Schicht muss zudem keine so gute chemische Beständigkeit wie die äußere gummielastische Schicht aufweisen.

Ein weiterer Vorteil der vollständig von der äußeren gummielastischen Schicht umschlossenen inneren gummielastischen Schicht ergibt sich daraus, dass die äußere gummielastische Schicht eine höhere Abriebfestigkeit sowie eine höhere Zug- und Weiterreißfestigkeit aufweist. Da auf den Walzenkörper aufgebrachte Farbe üblicherweise an Stirnseiten des Walzenkörpers mittels Rakel oder Abstreifer zurückgehalten bzw. abgestreift wird, weist die Lackierwalze mit nur aus der äußeren gummielastischen Schicht gebildeten Stirnseiten somit längere Standzeiten auf. Die Fertigung der Stirnseiten aus einem Material, insbesondere einem härteren Material,

ermöglicht zudem eine einfachere und bessere Einstellung des Rakels oder Abstreifers.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung kann zudem vorgesehen sein, dass die innere gummielastische Schicht in radialer Richtung einen trapezförmigen Querschnitt aufweist. Die Breite der inneren gummielastischen Schicht in axialer Richtung des Walzenkörpers nimmt dann mit zunehmendem Abstand zu einer Mittenachse des Walzenkörpers ab. Dies führt insbesondere in einem Stirnseitenbereich der Lackierwalze aufgrund der dann nach außen zunehmend dickeren äußeren gummielastischen Schicht mit größerer Härte als die innere gummielastische Schicht zu einer höheren Formstabilität. Zudem ist insbesondere auch ein sanfterer Übergang der Materialstrukturen der auf den Walzenkörper aufgetragenen gummielastischen Schichten gegeben. Sowohl die höhere Formstabilität als auch der sanftere Übergang führen dann einerseits zu einem verbesserten Farbauftrag mit der Lackierwalze und vereinfachen andererseits das Abstreifen überflüssiger Farbe mittels Rakel oder Abstreifer.

Formstabilität und Standfestigkeit der Lackierwalze lassen sich zudem dadurch verbessern, dass zwischen der inneren gummielastischen Schicht und der Mantelfläche des Walzenkörpers wenigstens abschnittsweise eine gummielastische Grundsicht angeordnet ist. Diese gummielastische Grundsicht ist wenigstens eine weitere Lage einer gummielastischen Schicht, welche unmittelbar auf dem Walzenkörper angeordnet ist und dessen Mantelfläche vorteilhafterweise vollständig bedeckt.

Die gummielastische Grundsicht weist in weiterer Ausgestaltung eine größere Härte als die innere gummielastische Schicht mit vorzugsweise 0 Shore-A auf. In einem Grenzbereich zwischen Walzenkörper und Beschichtung ist damit

weniger Bewegung während des Gebrauchs der Lackierwalze zwischen den einzelnen Komponenten, insbesondere der Beschichtung und der Mantelfläche des Walzenkörpers, erreicht, so dass auf den Haftvermittler und damit die Verbindung zwischen Walzenkörper und innerer gummielastischer Schicht geringere Belastungen wirken. Die gummielastische Grundschrift weist daher vorteilhafterweise eine Härte zwischen 60 Shore-A und 98 Shore-A, insbesondere eine Härte von 95 Shore-A auf.

Ein besonders geeignetes Material für die Grundschrift ist das gleiche Elastomer wie für die äußere gummielastische Schicht.

Um diesen Effekt der geringeren Belastung zwischen Mantelfläche des Walzenkörpers und Beschichtung zu erreichen, kann die gummielastische Grundschrift eine Dicke aufweisen, die gleich oder geringer der Dicke der äußeren gummielastischen Schicht ist, insbesondere weniger als dreiviertel der Dicke der äußeren gummielastischen Schicht beträgt, insbesondere der Hälfte der Dicke der äußeren gummielastischen Schicht entspricht.

Die Verbindung zwischen dem Walzenkörper und der gummielastischen Grundschrift kann auf gleiche Weise wie zwischen dem Walzenkörper und der inneren gummielastischen Schicht bei nur zwei Lagen erfolgen. Entsprechend erfolgt dies auch zwischen den verschiedenen elastischen Schichten.

Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist zudem vorgesehen, dass die gummielastische Grundschrift und die äußere gummielastische Schicht an Stirnseiten der Lackierwalze zusammengeführt sind und die innere gummielastische Schicht vollständig umschließen. Auch bei mehr als zwei gummielastischen Schichten ergeben sich damit an den Stirnseiten der Lackierwalze die gleichen

Vorteile wie bei nur einer inneren gummielastischen Schicht und einer äußeren elastischen Schicht.

Weiter betrifft die Erfindung auch ein Verfahren zur mehrlagigen Beschichtung einer Lackierwalze. Dieses Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass eine erste, innere gummielastische Schicht wenigstens abschnittsweise in benötigter Dicke auf eine Mantelfläche eines vorbereiteten Walzenkörpers gegossen wird, und dass auf die erste, innere gummielastische Schicht eine zweite, äußere gummielastische Schicht aufgebracht wird.

Da die innere gummielastische Schicht auf einfache Weise in benötigter Dicke auf die Mantelfläche des Walzenkörpers gegossen werden kann, entfallen die bei Verwendung von Schaumstoff nötigen Arbeitsschritte des Zuschneidens und auf Soll-Maß schleifen, so dass ein einfacheres und kostengünstigeres Herstellungsverfahren ermöglicht ist.

Nach einer ersten Weiterbildung wird vor dem Gießen der inneren gummielastischen Schicht zur Vorbereitung des Walzenkörpers ein Haftmittel auf die Mantelfläche des Walzenkörpers aufgebracht. Durch das Haftmittel wird ein optimaler Halt der auf dem Walzenkörper zu gießenden, inneren gummielastischen Schicht erreicht. Als Haftvermittler eignen sich dabei verschiedene zur Haftung von gießbaren Polyurethan Elastomeren sowie thermoplastische Polyurethan Elastomeren auf Metallen und anderen festen Werkstoffen geeignete Haftmittel.

Die Verbindung von innerer und äußerer gummielastischer Schicht miteinander erfolgt nach einer zweiten Weiterbildung des Verfahrens vorteilhafterweise durch Verklebung dieser miteinander, wobei die beiden gummielastischen Schichten insbesondere chemisch miteinander vernetzt werden, so dass eine dauerhafte Verbindung zwischen innerer und äußerer gummielastischer

Schicht entsteht. Alternativ oder ergänzend zu einer Verklebung der beiden gummielastischen Schichten kann auch zwischen diesen ein Haftvermittler aufgebracht werden, der zu einer verbesserten Verbindung der beiden gummielastischen Schichten beiträgt.

Zusätzlich zu den zwei gummielastischen Schichten kann eine gummielastische Grundschicht auf den Walzenkörper aufgebracht werden. Die Beschichtung weist dann genau drei gummielastische Lagen auf. Dies erfolgt auf gleiche Weise wie das Auftragen der inneren gummielastischen Schicht. Die innere gummielastische Schicht wird dann auf die gummielastische Grundschicht aufgetragen, insbesondere gegossen. Die weiteren Fertigungsschritte sind wiederum identisch.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, aus dem sich weitere erfindungswesentliche Merkmale ergeben können, ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

Figur 1: einen Längsschnitt durch eine erste Ausführung einer Beschichtung einer erfindungsgemäßen Lackierwalze;

Figur 2: einen Längsschnitt durch eine zweite Ausführung einer Beschichtung einer erfindungsgemäßen Lackierwalze; und

Figur 3: einen Längsschnitt durch eine dritte Ausführung einer Beschichtung einer erfindungsgemäßen Lackierwalze.

Figur 1 zeigt eine schematische Ansicht eines Längsschnitts durch eine erfindungsgemäße Lackierwalze 1. Diese Lackierwalze 1 weist einen zylindrischen Walzenkörper 2 auf, auf dessen Mantelfläche 3 eine zweilagige Beschichtung 4 aufgebracht ist. Die Beschichtung 4 setzt sich aus einer inneren gummielastischen Schicht 5 und einer äußeren gummielastischen Schicht 6 zusammen. Die innere gummielastische Schicht 5 ist dabei aus einem gegenüber der äußeren gummielastischen Schicht 6 weichen Polyurethan-Gel gefertigt und vollständig von der äußeren gummielastischen Schicht 6 und der Mantelfläche 3 umschlossen. An Enden 7, 7' des zylindrischen Walzenkörpers 2 ist die Beschichtung 4 in radialer Richtung über dessen gesamte Dicke aus dem Material der äußeren gummielastischen Schicht 6 gefertigt. Damit die Lackierwalze 1 eine ausreichend flexible Beschichtung zum Lackieren von dreidimensionalen Oberflächen, wie beispielsweise solchen mit Nuten oder Einfräsungen, aufweist, beträgt die Dicke der inneren gummielastischen Schicht 5 mehr als das Zehnfache der äußeren gummielastischen Schicht 6.

Die in Figur 2 dargestellte Lackierwalze 1' unterscheidet sich von derjenigen in Figur 1 dadurch, dass die Beschichtung 4' zusätzlich eine gummielastische Grundschicht 8 zwischen der Mantelfläche 3 des Walzenkörpers 2 und der inneren gummielastischen Schicht 5 aufweist. Gleiche Teile sind dabei in allen Figuren mit gleichen Bezugszeichen versehen. Die zusätzliche gummielastische Grundschicht 8 weist dabei über die gesamte Länge der Mantelfläche 3 eine gleichbleibende Dicke auf, die in etwa der Hälfte der Dicke der äußeren gummielastischen Schicht 6 beträgt.

An Enden 7, 7' der Lackierwalze 1' sind auf gleiche Weise wie in Figur 1 Stirnseitenbereiche gebildet wobei anstelle der inneren gummielastischen Schicht 5

nur die äußere gummielastische Schicht 6 angeordnet ist und um die Dicke der inneren gummielastischen Schicht 5 entsprechend verdickt ist. In diesen Stirnseitenbereichen an Enden 7, 7' sind die gummielastische Grundschicht 8 und die äußere gummielastische Schicht 6 entsprechend zusammengeführt. Die innere gummielastische Schicht 5 ist damit vollständig umschlossen.

In Figur 3 sind die Enden 7, 7' gegenüber der Ausführung der Lackierwalze 1, 1', 1'' in Figur 2 dahingehend abgeändert, dass die innere gummielastische Schicht 5 abgeschrägte Enden aufweist. Dadurch ist ein Übergangsbereich 9 geschaffen, in dem die Dicke der inneren gummielastischen Schicht 5 von den jeweiligen Enden 7, 7' zunimmt, während die Dicke der äußeren gummielastischen Schicht 6 ausgehend von den Stirnseiten abnimmt. In den übrigen Merkmalen stimmt die Ausführung gemäß Figur 3 mit der gemäß Figur 2 überein.

Alle in der vorstehenden Beschreibung und in den Ansprüchen genannten Merkmale sind in einer beliebigen Auswahl mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs kombinierbar. Die Offenbarung der Erfindung ist somit nicht auf die beschriebenen bzw. beanspruchten Merkmalskombinationen beschränkt, vielmehr sind alle im Rahmen der Erfindung sinnvollen Merkmalskombinationen als offenbart zu betrachten.

Patentansprüche

1. Lackierwalze (1, 1', 1''), aufweisend einen Walzenkörper (2) mit einer wenigstens zweilagigen Beschichtung (4, 4') zumindest eines Abschnitts von dessen Mantelfläche (3),

dadurch gekennzeichnet,

dass die zweilagige Beschichtung (4, 4') des Walzenkörpers (2) eine innere gummielastische Schicht (5) und eine äußere gummielastische Schicht (6) aufweist, wobei die innere gummielastische Schicht (5) zwischen der Mantelfläche (3) des Walzenkörpers (2) und der äußeren gummielastischen Schicht (6) angeordnet ist, während durch die äußere gummielastische Schicht (6) eine Oberfläche der Lackierwalze (1, 1', 1'') ausgebildet ist.

2. Lackierwalze (1, 1', 1'') nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die innere gummielastische Schicht (5) der beiden gummielastischen Schichten (5, 6) aus einer gegenüber der äußeren gummielastischen Schicht (6) weicheren Materialzusammensetzung besteht.

3. Lackierwalze (1, 1', 1'') nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die innere gummielastische Schicht (5) eine Härte von 0 bis 15 Shore-A, insbesondere eine Härte von 0 bis 10 Shore-A, aufweist.

4. Lackierwalze (1, 1', 1'') nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die äußere gummielastische Schicht (6) eine Härte von wenigstens 15 Shore-A, insbesondere wenigstens 20 Shore-A, aufweist.

5. Lackierwalze (1, 1', 1'') nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die äußere gummielastische Schicht (6) aus Polyurethan besteht.

6. Lackierwalze (1, 1', 1'') nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die innere gummielastische Schicht (5) aus einem gießbaren Werkstoff besteht.

7. Lackierwalze (1, 1', 1'') nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die innere gummielastische Schicht (5) ein Polyurethan, Polyurethan-Gel, Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk, Acrylnitril-Butadien-Kautschuk oder ein anderer gießbarer gummielastischer Werkstoff ist.

8. Lackierwalze (1, 1', 1'') nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die äußere gummielastische Schicht (6) eine Dicke aufweist, die weniger als 20 % der Dicke der inneren gummielastischen Schicht (5) beträgt, insbesondere weniger als 15 % der Dicke der inneren gummielastischen Schicht (5) beträgt, insbesondere weniger als 10 % der Dicke der inneren gummielastischen Schicht (5) beträgt.

9. Lackierwalze (1, 1', 1'') nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die innere gummielastische Schicht (5) über einen Haftvermittler an der Mantelfläche (3) des Walzenkörpers (2) anhaftet.

10. Lackierwalze (1, 1', 1'') nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die innere gummielastische Schicht (5) und die äußere gummielastische Schicht (6) miteinander verklebt sind.

11. Lackierwalze (1, 1', 1'') nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die innere gummielastische Schicht (5) zur Umgebung vollständig von der äußeren gummielastischen Schicht (6) umschlossen ist.

12. Lackierwalze (1, 1', 1'') nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der inneren gummielastischen Schicht (5) und der Mantelfläche (3) des Walzenkörpers (2) wenigstens abschnittsweise eine gummielastische Grundschrift (8) angeordnet ist.

13. Lackierwalze (1', 1'') nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die gummielastische Grundschrift (8) und die äußere gummielastische Schicht (6) an Stirnseiten der Lackierwalze (1', 1'') zusammengeführt sind und die innere gummielastische Schicht (5) vollständig umschließen.

14. Verfahren zur mehrlagigen Beschichtung (4, 4') einer Lackierwalze (1, 1', 1''),
dadurch gekennzeichnet,

dass eine erste, innere gummielastische Schicht (5) wenigstens abschnittsweise in benötigter Dicke auf eine Mantelfläche (3) eines vorbereiteten Walzenkörpers (2) gegossen wird, und

dass auf die erste, innere gummielastische Schicht (5) eine zweite, äußere gummielastische Schicht (2) aufgebracht wird.

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass zur Vorbereitung des Walzenkörpers (2) vor dem Gießen der inneren gummielastischen Schicht (5) ein Haftmittel auf die Mantelfläche (3) des Walzenkörpers (2) aufgebracht wird.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass die innere gummielastische Schicht (5) und die äußere gummielastische Schicht (6) miteinander verklebt werden.

16. Mai 2019

Fig. 1

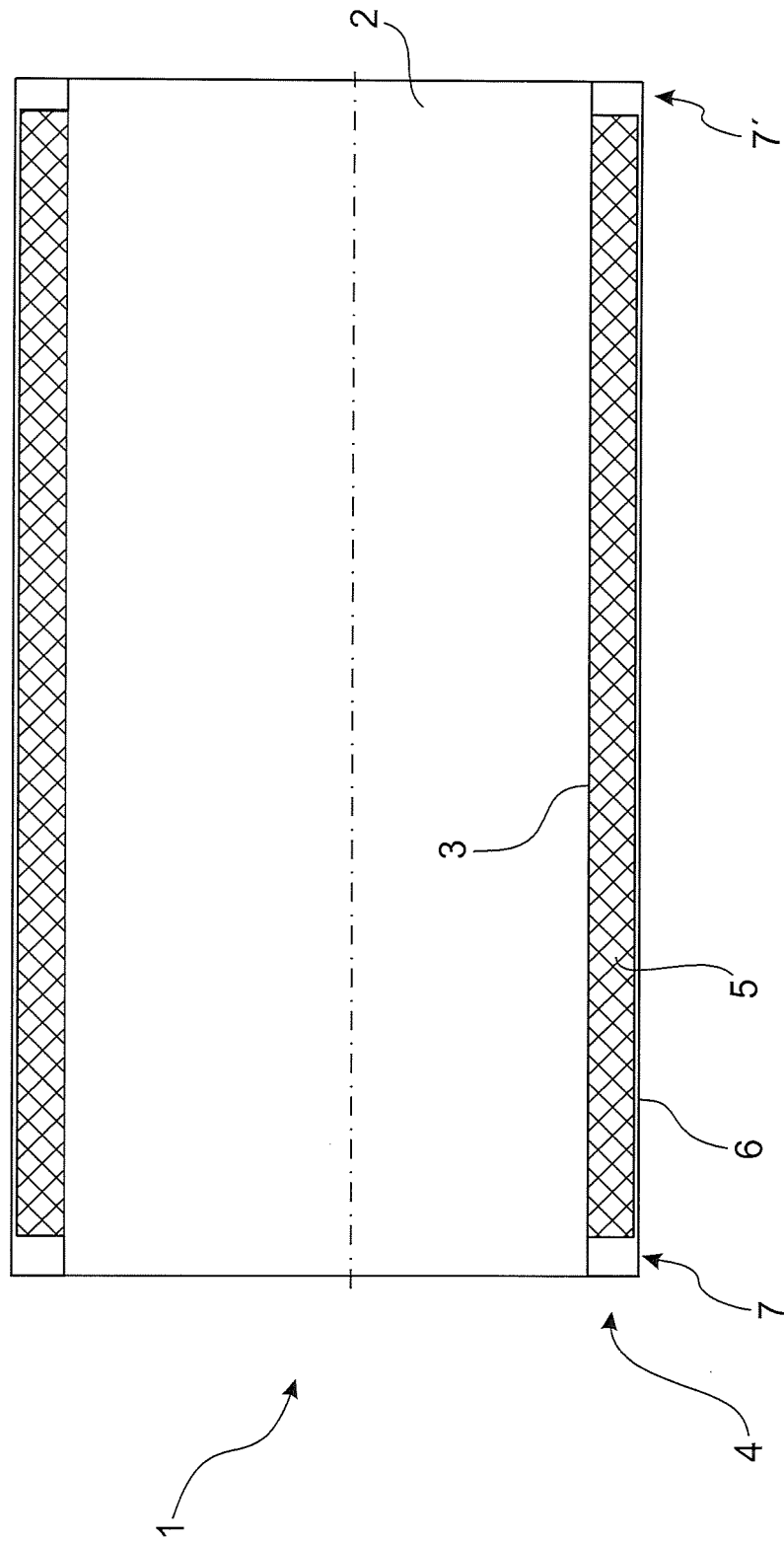


Fig. 2

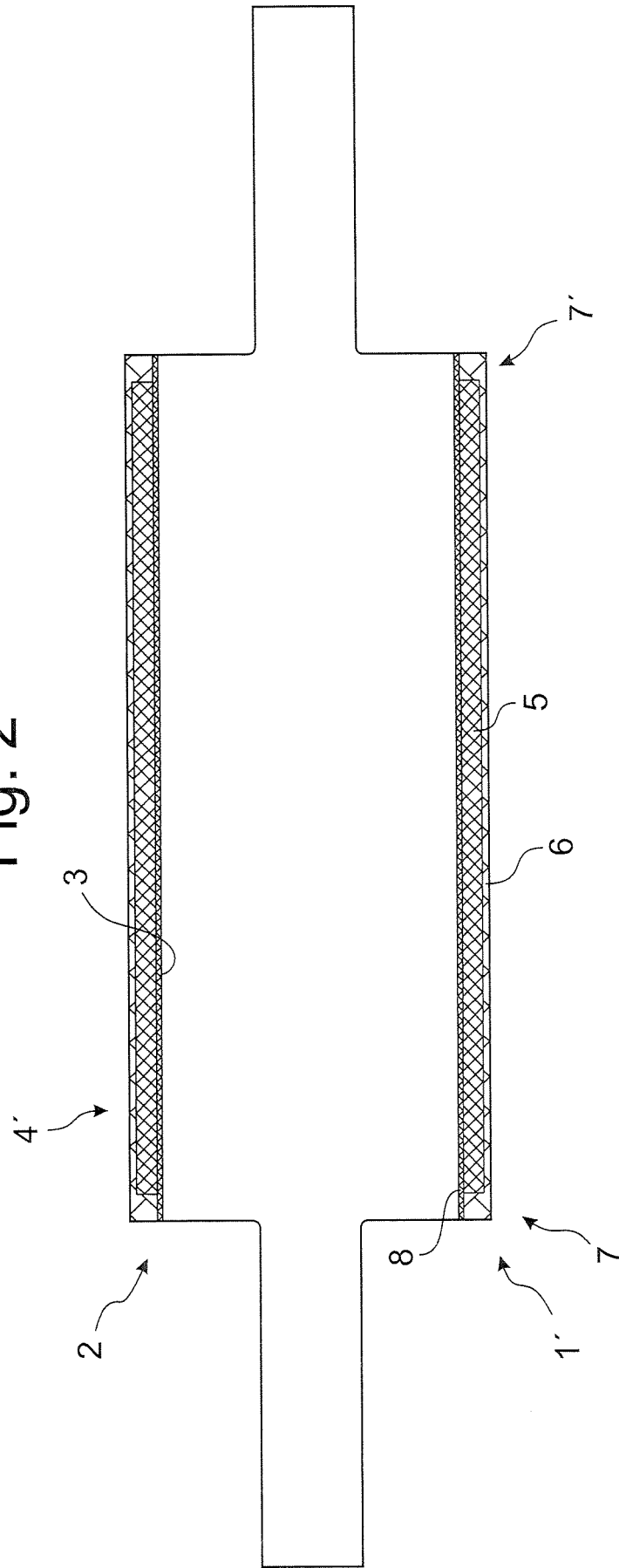


Fig. 3

