



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 663 647 A5

⑤① Int. Cl.⁴: F 16 C 13/00

// D 01 H 5/80

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 8262/81

㉔ Anmeldungsdatum: 23.12.1981

㉔ Patent erteilt: 31.12.1987

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 31.12.1987

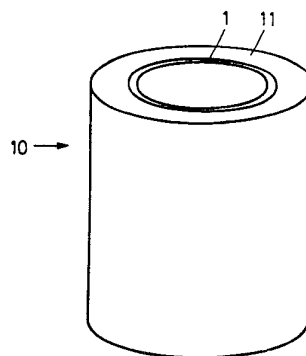
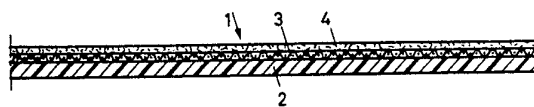
㉓ Inhaber:
Huber & Suhner AG, Kabel-, Kautschuk-,
Kunststoff-Werke, Herisau

㉗ Erfinder:
Graf, Rudolf, Pfäffikon ZH

㉔ Vertreter:
Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich

⑤④ **Manchon für Walzenbezug.**

⑤⑦ Der Manchon (10) für einen Walzenbezug besteht aus einem hohlzylindrischen Mantel (11) mit einer inneren Armierung (1). Die Armierung (1) umfasst eine innere Schicht aus einem saugfähigen, kompressiblen Filz (2) sowie eine äussere, dem Mantelmaterial benachbarte Deckschicht (4) aus einem flüssigkeitsundurchlässigen Material. Der Manchon kann gelagert werden und bei Bedarf in kürzester Zeit aufgezogen werden, ohne dass die Walze dafür ins Herstellwerk geschickt werden muss.



PATENTANSPRÜCHE

1. Manchon für Walzenbezug, bestehend aus einem hohlzylindrischen Mantel mit einer inneren Armierung, dadurch gekennzeichnet, dass die Armierung (1) eine innere Schicht aus einem saugfähigen, kompressiblen Stoff (2) umfasst sowie eine äussere, dem Mantelmaterial benachbarte Deckschicht (4) aus einem flüssigkeitsundurchlässigen Material.

2. Manchon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Deckschicht (4) und dem Stoff (2) ein Gittergewebe (3) angeordnet ist, auf welchem die Deckschicht (4) aufkaschiert ist.

3. Manchon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stoff (2) ein Filz ist und dass die Deckschicht (4) aus einem thermoplastisch verbindbaren Material besteht, das mit dem Mantelmaterial eine vollständige Bindung eingeht.

4. Manchon nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Filz (2) ein Polyesterfilz ist und dass die Deckschicht aus Polyurethan besteht.

5. Verfahren zur Herstellung des Manchons nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die bandförmige oder rechteckige Armierung auf einen Dorn aufgewickelt oder um diesen gelegt wird, dass die Stosskanten dicht verklebt oder verschweisst werden und dass anschliessend das Mantelmaterial aufgebracht wird.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Stosskanten der Armierung mit einem Folienbändchen abgedeckt und mit der Deckschicht verschweisst werden.

7. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Mantelmaterial aufgegossen, aufgerollt oder aufgespritzt wird.

8. Verwendung des Manchons nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3 zum Überziehen einer Walze, wobei die Armierungsschicht mit Klebstoff getränkt und der Manchon anschliessend auf die Walze aufgezogen wird.

Die Erfindung betrifft einen Manchon für Walzenbezug, bestehend aus einem hohlzylindrischen Mantel mit einer inneren Armierung.

In der Industrie, z.B. der Papier-, Stahl- und Textilindustrie sowie im graphischen Gewerbe usw. wird eine grosse Anzahl von Walzen benötigt, deren Stahlkerne mit einem weichen, meistens elastischen Kautschuk- oder Kunststoffbelag überzogen sind. Die Beläge werden durch Aufgiessen, Aufrollen oder Aufspritzen auf die Walzenkerne aufgebracht. Um eine gute Haftverbindung mit dem Walzenkern zu erreichen, muss dieser gereinigt (entfettet), sandgestrahlt und mit einem Haftmittel belegt werden. Das Haftmittel muss eine gute Bindung zum Belag ergeben, der unter Wärmeeinwirkung verbunden wird. Um das Aufbringen des Belages zu ermöglichen, ist bei gewissen Materialqualitäten, z.B. Polyurethan, eine Aufwärmung der Walzenkerne und Werkzeuge auf Temperaturen von 80 bis 100°C notwendig. Verschiedene Belagsqualitäten, z.B. Elastomere, müssen nach dem Aufbringen noch bis zu mehreren Stunden für den Vernetzungsprozess im Ofen belassen werden. Danach wird oft noch ein Ausreifen bei konstanten Temperaturen von 25°C notwendig, was je nach Qualität und Belagsdicke bis zu drei Wochen in Anspruch nehmen kann.

Diese Verfahren, bei denen der Walzenkern direkt belegt wird, machen es notwendig, dass die Industrie erneuerungsbedürftige Walzen an Beschichtungswerke liefert. Dadurch entstehen Ausfälle und, infolge der meist sehr hohen Gewichte der Kerne, die mehrere Tonnen betragen können, auch erhebliche Transportkosten.

Seit vielen Jahren wurde versucht, Manchons herzustellen, welche man lagermässig führen und somit defekte Beläge in kurzer Zeit erneuern kann. Anhand von Versuchen wurde geprüft, ob es möglich ist, Elastomer- oder Kunststoff-Manchons auf die Walzenkerne aufzukleben. Die Unterschiedlichkeit der Materialien Kunststoff/Stahl und die grossen Beanspruchungen an die Walzen im Einsatz (Walkbeanspruchung oder hohe Drehzahlen) ergaben keine befriedigende Haftverbindung. Das Aufpressen der weichen und teilweise elastischen Manchons führte nach kurzer Zeit zum Erlahmen der Aufpresskraft, so dass die Haftung auf dem Stahlkern ganz verlorenging.

Aus diesem Grund versuchte man, armierte Manchons herzustellen, indem z.B. Gewebe oder ein Lochblechzylinder in das Belagsmaterial eingebettet wurde. Das Belagsmaterial durchdringt in diesem Falle die Armierung, so dass die Innenschicht des Manchons aus dem Belagsmaterial besteht. Beim Aufpressen konnte das Erlahmen der Aufspannkraft zum Teil vermieden werden, jedoch zeigten sich Probleme in den Toleranzen und Schwierigkeiten, auch längere Zylinder aufpressen zu können.

Aufgabe der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und einen Manchon herzustellen, der aus Festigkeitsgründen armiert ist und eine innere Schicht aufweist, welche eine einwandfreie Verklebung mit der Walze ermöglicht und zugleich grössere Toleranzen aufnehmen kann als bekannte Manchons. Der Manchon soll bei der Anwenderindustrie gelagert und bei Bedarf in kurzer Zeit auf die Walze aufgezogen werden können, ohne dass diese an das Herstellwerk geschickt werden muss.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäss durch einen Manchon, welcher der in der Kennzeichnung des Patentanspruches 1 aufgeführten Merkmale aufweist.

Nachfolgend wird anhand der Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch das Armierungsmaterial; Fig. 2 und 3 schematisch die Herstellung eines Manchons, und

Fig. 4 einen fertigen Manchon.

Zur Herstellung eines Manchons für einen Walzenbezug wird von einem bandförmigen Armierungsmaterial 1 ausgegangen, welches aus einem Polyesterfilz 2, einem Gittergewebe 3 und eine auf das letztere aufkaschierte Deckschicht 4 aus Polyurethan besteht. Das Armierungsband 1, welches je nach Walzendurchmesser zirka 2 bis 3 Millimeter dick ist, wird auf einem Dorn, z.B. ein Stahlrohr 5, aufgewickelt, wobei der Filz innen und die Deckschicht aussen ist.

Die Stosskanten 6 werden mit einem schmalen Bändchen aus Polyurethanfolie 7 abgedeckt und quellverschweisst. Dadurch wird verhindert, dass beim Aufgiessen, Aufpressen und während des Vernetzungsprozesses des Manchon-Materials der Filz von diesem durchdrungen wird. Ein Durchdringen würde das spätere Verkleben nämlich in Frage stellen.

Bei einem anderen Verfahren gemäss Fig. 3 wird ein breites Band 1 um den Dorn 5 gelegt und die Stosskante 6 ebenfalls abgedeckt, verklebt oder verschweisst.

Der beschichtete Dorn 5 wird jetzt in ein Rohr 8 grösseren Durchmessers gestellt und der Zwischenraum 9 mit Polyurethan ausgegossen. Zweckmässigerweise steht das grössere Rohr 8 in einem Ofen, so dass direkt im Ofen vergossen werden kann. Nach dem Vergiessen und Vernetzen, was zirka 8 bis 10 Stunden dauert, kann der fertige Manchon 10, bestehend aus dem Mantel 11 und der Armierungsschicht 1, abgezogen werden.

Das Mantelmaterial kann auch aufgespritzt werden. Statt aus Polyurethan kann der Mantel auch aus Kautschuk bestehen, welcher aufgerollt und vulkanisiert wird.

Der fertige Manchon erlaubt eine einwandfreie Verklebung mit der Walze und nimmt auch grössere Toleranzen auf, so dass ein Aufziehen auch auf lange Zylinder möglich ist. Vor dem Aufziehen wird die saugfähige, kompressible Innenschicht vollständig mit Klebstoff getränkt. Der flüssige Klebstoff wirkt als Schmierung, so dass der Manchon ohne grossen Kraftaufwand auf den Walzenkern aufgezogen werden kann. Die komprimierbare Polyesterschicht ermöglicht ein gewisses Spiel, welches zum Aufziehen notwendig

ist. Das Aushärten des Klebstoffes erfolgt bei Raumtemperatur innert weniger Stunden.

Der mit Klebstoff durchtränkte Filz wirkt als Armierung, und die Verbundfestigkeit mit dem Walzenkern ist sehr hoch. Die fertigüberzogene Walze wird vor dem Gebrauch noch überschliffen.

Die Herstellung solcher Manchons ermöglicht es, dass die Walzenkerne ohne grosse Einrichtungen und in kurzer Zeit auch bei den Verbrauchern bezogen werden können. Auch werden Transportkosten und teure Vorbehandlungsarbeiten, wie Entfetten, Sandstrahlen, Haftmittel auftragen usw., vermieden.

Fig. 1

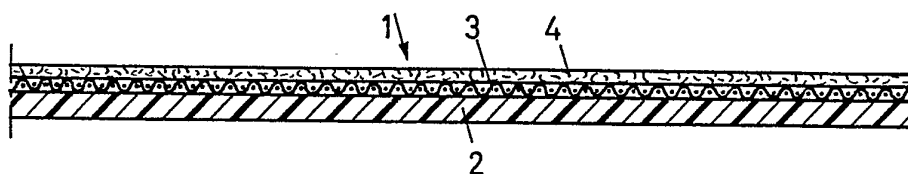


Fig. 2

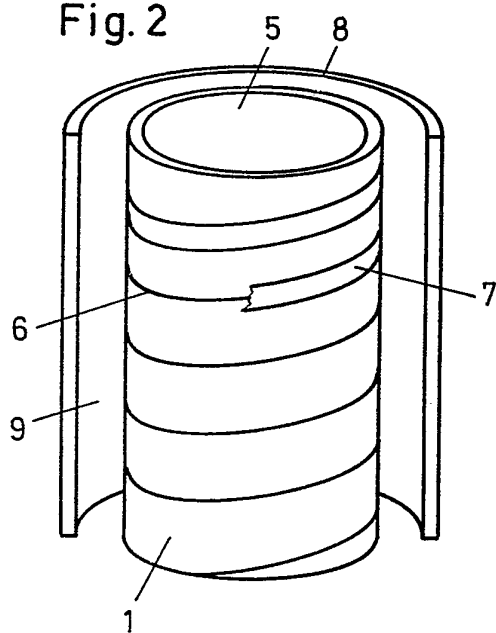


Fig. 3

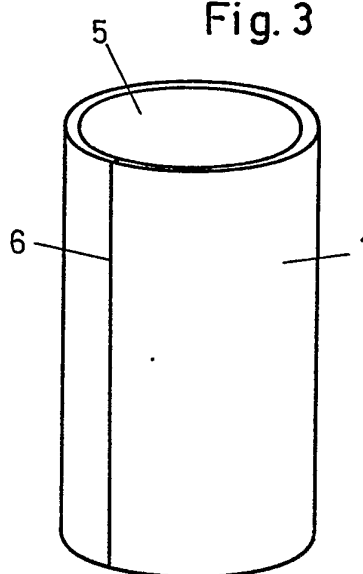


Fig. 4

