

(12)

# PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 30/86

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : **B29C 53/62**  
B05C 17/02

(22) Anmeldetag: 9. 1.1986

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1992

(45) Ausgabetag: 25. 1.1993

(30) Priorität:

11. 1.1985 ES (U) 283921 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

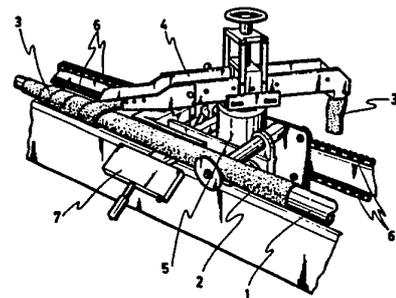
DE-OS2303230 EU-PS 09335 US-PS4191792

(73) Patentinhaber:

GARCIA JAIME ALVAREZ  
BARBERA DEL VALLES (ES).

(54) VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG VON FARBROLLERN UND DAMIT HERGESTELLTER FARBROLLER

(57) Die Vorrichtung dient zur Herstellung eines Farbrollers, der aus einem Kunststoffrohr (2) besteht und einem darauf entlang einer Schraubenlinie aufgewickelten Stoff- oder Gewebeband (3), wobei Rohr (2) und Gewebeband (3) eng und fest miteinander verbunden sind. Die Einrichtung besitzt einen Wickeldorn (1), auf welchem das Kunststoffrohr (2) aufgeschoben ist. Ferner eine Führung (4), über welche das Gewebeband (3) zum Rohr (2) zugeleitet wird. Diese Führung (4) steht gegenüber der Achse des Wickeldornes (1) schräg. In dem Bereich, in welchem das Gewebeband (3) auf das Rohr (2) aufläuft, ist eine Heizeinrichtung (7) angeordnet mit einer schlitzförmigen Mündung, die parallel zum Wickeldorn (1) liegt. Über diese Heizeinrichtung (7) wird Wärmeenergie auf das Rohr (2) aufgebracht, wodurch dessen Oberfläche angeschmolzen wird. Auf diesen Bereich mit der angeschmolzenen Oberfläche des Rohres (2) wird das Gewebeband (3) aufgewickelt, das mit dem angeschmolzenen Material des Rohres (2) eine innige und feste, praktisch unlösbare Verbindung eingeht.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Herstellung von Farbrollern durch Aufwickeln eines Stoffbandes entlang einer Schraubenlinie auf ein Kunststoffrohr, mit einem drehbaren Dorn, auf welchen ein den Kern eines Farbrollers darstellendes Kunststoffrohr aufsteckbar ist, einem mittels eines Kettenantriebes parallel zum Dorn verschiebbaren Schlitten und einer gegenüber dem drehbaren Dorn schräg angestellten Führung für das Stoffband, mit Einrichtungen zum Einstellen des Anstellwinkels und zur Einstellung auf die Breite und Stärke des jeweiligen Stoffbandes und auf einen mit dieser Vorrichtung hergestellten Farbroller.

Bei der Herstellung von Farbauftragwalzen werden Stoff- oder Gewebebänder benutzt, welche auf Rohre aus Kunststoff oder Karton aufgewickelt und aufgeklebt werden (US-PS 4 191 792 und DE-OS 23 03 230). Im besonderen besitzen die zur Zeit benutzten Vorrichtungen einen Wickeldorn, auf welchen das Rohr aus Kunststoff oder Karton aufgeschoben ist. Das Stoff- oder Gewebeband wird über eine Führung zugeleitet, welches gegenüber dem Wickeldorn schrägstehend angeordnet ist und welches von einem Schlitten getragen ist, welcher seinerseits durch einen Kettenantrieb verfahrbar ist. Diese bekannte Vorrichtung benötigt auch Zubringer und sonstige Mechanismen, mit welchen vorgegebene Mengen von geeigneten Klebern aufgetragen werden können, um damit das aus Kunststoff oder Karton gefertigte Rohr und das Stoff- bzw. Gewebeband miteinander zu verbinden.

Die Verbindung des Stoff- bzw. Gewebebandes und des Kunststoffrohres mittels Kleber weist verschiedene Nachteile auf, die sich aus der Schwierigkeit der Kleberaufbringung in vorgegebenen Mengen ableiten; abgesehen davon, daß ein spezieller Kleber verwendet werden muß, um die gewünschte Verbindung zwischen Stoff- bzw. Gewebeband und Rohr zu erzielen. Diese Nachteile und Schwierigkeiten erhöhen im beträchtlichen Umfang die Herstellungskosten für solche Farbauftragwalzen.

Ferner ist aus der EU-PS 69 335 ein Stoff- bzw. Gewebeband als Bezug für Malerrollen bekannt, dessen Rückseite vollständig oder wenigstens zum Teil aus Garnen gebildet ist, die aus thermoplastischen Fasern hergestellt sind. Beispielsweise sind dabei die Kettfäden und die Schußfäden aus thermoplastischen Fasern gefertigt, deren Erweichungspunkt bei ca. 180 °C liegt. Durch eine Wärmebehandlung wird diese Gewebebahn auf die Oberfläche der Rolle aufgeschweißt, es ist jedoch in dieser Veröffentlichung nicht erläutert oder gezeigt, wie dies konkret zu geschehen hat. Darüber hinaus ist aber zu bedenken, daß die Saugfähigkeit von thermoplastischen Fäden oder Garnen begrenzt ist, aus welchem Grund solche Bezüge für Farbroller doch überwiegend aus Fäden oder Garnen aus natürlichen Materialien gefertigt werden, die jedoch in der geschilderten bekannten Art nicht auf dem Tragrohr befestigt werden können, so daß in solchen Fällen auf Kleber zurückgegriffen werden muß.

Ausgehend von diesem Stand der Technik schlägt die Erfindung nun eine Vorrichtung vor, mit welchem Stoff- bzw. Gewebebänder, unabhängig von der Art und Beschaffenheit der Fäden und Garne, aus welchen sie gefertigt sind, auf dem Tragrohr befestigt werden können, was erfindungsgemäß dadurch gelingt, daß eine am Schlitten gehaltene Heizeinrichtung mit einem zu dem das Kunststoffrohr tragenden Dorn parallelen Austrittsschlitz vorgesehen ist, zum Erwärmen des Kunststoffrohres und Anschmelzen der Oberfläche desselben in einem unmittelbar darauf mit dem Stoffband zu bewickelnden Bereich für die anschließende Verschmelzung des Materials des Stoffbandes mit dem Material des Kunststoffrohres.

Dank der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird die innige Verbindung zwischen Stoffband und Rohr ausschließlich durch Anwendung von Wärme im Zusammenhang mit dem Rohr erzielt, so daß auf Kleber, welcher Art immer und auf die zu ihrer Applikation notwendigen Auftrags- und Dosiervorrichtungen verzichtet werden kann und ferner eine dauerhafte und sichere Verbindung zwischen Stoffband und Rohr erzielt werden kann, unabhängig von der Beschaffenheit der Fäden und Garne, aus welchen das Stoffband gefertigt ist. Dank der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird die Oberfläche des Kunststoffrohres durch die Heizquelle bzw. durch die von dieser Heizquelle abgegebene Wärmeenergie angeschmolzen, und zwar unmittelbar in jenem Bereich, wo über die Führung das Stoffband zum Rohr zugeleitet und auf das Rohr aufgewickelt wird, so daß das Stoffband auf den angeschmolzenen Bereich des Rohres aufgebracht wird, so daß in der Folge beide Materialien, das des Stoffbandes und das des Rohres miteinander innig verschmolzen werden und so eine sichere und feste Verbindung erzielt wird, wobei diese Verbindung aus beiden Materialien einen einheitlichen und praktisch einstückigen Baukörper machen.

Zweckmäßigerweise sind dabei als Heizeinrichtung ein Gasbrenner oder eine Lötlampe vorgesehen, da Heizeinrichtungen dieser Art leicht regelbar und kontrollierbar sind.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, einen Farbroller zu erzeugen, der aus einem Kunststoffrohr und einem entlang einer Schraubenlinie darauf gewickelten Stoffband besteht, wobei diese beiden Teile fest miteinander verbunden sind und einen einheitlichen, einstückigen Baukörper bilden. Das wird dadurch erreicht, daß das Stoffband und das Kunststoffrohr durch Zufuhr von Wärme zu einem einstückigen Körper miteinander verschmolzen sind.

Die Zeichnung veranschaulicht die Erfindung. Fig. 1 zeigt in Schrägsicht die Vorrichtung mit dem Wickeldorn, auf welchen das Kunststoffrohr aufgeschoben ist und das Gewebeband, das darauf spiralförmig aufgerollt wird und das über eine Zuführung zugeleitet wird, welche schrägstehend angeordnet ist und sich auf einem mittels Ketten bewegbaren Schlitten befindet; Fig. 2 ist eine Draufsicht auf die Vorrichtung nach Fig. 1; Fig. 3 zeigt in Schrägsicht

ein Stück des Gewebebandes, das in Zusammenhang mit dieser Vorrichtung verwendet wird; Fig. 4 veranschaulicht einen Abschnitt des Kunststoffrohres in Schrägsicht; Fig. 5 zeigt einen Querschnitt durch den Farbroller der mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung hergestellt ist und die veranschaulicht, daß die Materialien des Kunststoffrohres und des Gewebebandes zu einem einstückigen Körper miteinander verschmolzen und verbunden sind.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung besitzt einen Wickeldorn (1), auf welchem das Kunststoffrohr (2) aufgesteckt ist, auf die Oberfläche dieses Kunststoffrohres (2) ist das Gewebeband (3) spiralförmig aufgerollt oder aufgewickelt.

Das Gewebeband (3) wird über eine Führung (4) zugeleitet, die gegenüber dem Wickeldorn (1) schrägstehend angeordnet ist. Die Führung (4) ist von einem Schlitten (5) getragen, welcher parallel zum Wickeldorn (1) mittels Antriebsketten (6) verfahrbar ist.

Die auf dem Schlitten (5) angeordnete Führung besitzt geeignete Mittel, um der Breite und der Stärke des Gewebebandes (3) angepaßt werden zu können. Die Führung weist ferner justierbare Seitenwände auf und eine oben liegende Mechanik mit einer Schraube und einer Welle, mit welcher ein bestimmter Arbeitsdruck einstellbar ist. Die Führung (4) ist ferner in einer einstellbaren Art auf der Oberseite des Schlittens (5) angeordnet, um die notwendige Schrägstellung der Führung gegenüber dem Wickeldorn (1) einstellen zu können.

Die erfindungsgemäße Einrichtung besitzt eine Heizeinrichtung (7), die mittels eines zwischengeschalteten Trägers am Schlitten (5) befestigt ist. Die schmale schlitzförmige Austrittsöffnung der Heizeinrichtung (7) liegt parallel zum Wickeldorn (1), der das Kunststoffrohr (2) trägt.

Wenn die Heizeinrichtung (7) ihre Wärmeenergie auf das Kunststoffrohr (2) überträgt und auf dieses Rohr abgibt, schmilzt das Material dieses Kunststoffrohres (2) oberflächlich an, und zwar nahe jenem Bereich, in welchem das Gewebeband (3) aufgerollt und aufgewickelt wird, und dies in der Weise, daß das Gewebeband (3) auf die angeschmolzene Oberfläche des Rohres (2) unmittelbar aufgebracht wird. Dies bewirkt eine innige Verschmelzung und Verbindung der Materialien des Gewebebandes (3) und des Kunststoffrohres (2).

Dadurch wird eine vollständige und innige Verschmelzung zwischen den Materialien des Gewebebandes (3) und des Kunststoffrohres (2) erzielt, wodurch sich ein Farbroller (8) ergibt, dessen Bestandteile bzw. Materialien fest und innig miteinander verschmolzen sind. Die einzigen Bestandteile, die dem Farbroller noch fehlen, sind die entsprechenden Beschlagteile zur Aufnahme der Drehachse und eines Handgriffes.

Durch die erfindungsgemäße Maßnahme wird eine vollständige und innige Verbindung der Materialien des Gewebebandes (3) und des Kunststoffrohres (2) erhalten. Dies wird allein und ausschließlich dadurch erreicht, daß die Wärmeenergie nahe dem jeweiligen Aufwickelbereich aufgebracht wird, so daß dadurch die Verschmelzung der beiden Materialien erzielt wird. Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird ein Farbroller hergestellt, welcher die bislang bekannten aufwendigen Vorrichtungen überflüssig macht, mit welchem das Gewebeband (3) und das Kunststoffrohr oder Kartonrohr mit Hilfe von Klebern verbunden werden, einschließlich der dazugehörenden Bestandteile, die Auftragsvorrichtungen für den Kleber und Dosiereinrichtungen.

Der Farbroller, der mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung hergestellt ist, ist ein Erzeugnis, das durch die innige Verbindung seiner beiden Materialien gekennzeichnet ist und das ein sehr sauberes einwandfreies Endprodukt darstellt, was vor allem darauf zurückzuführen ist, daß Klebmaterialien, welcher Art immer, vermieden sind, welche bislang bei der Herstellung solcher Farbroller verwendet werden mußten.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dient als Heizeinrichtung (7) ein Gasbrenner oder eine Lötlampe, wenngleich für die erwähnte Heizeinrichtung auch andere Mittel verwendet werden können, welche zur Erzeugung der notwendigen Wärme auf der Oberfläche des Kunststoffrohres geeignet sind.

## PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zur Herstellung von Farbrollern durch Aufwickeln eines Stoffbandes entlang einer Schraubenlinie auf ein Kunststoffrohr, mit einem drehbaren Dorn, auf welchem ein den Kern eines Farbrollers darstellendes Kunststoffrohr aufsteckbar ist, einem mittels eines Kettenantriebes parallel zum Dorn verschiebbaren Schlitten und einer gegenüber dem drehbaren Dorn schräg angestellten Führung für das Stoffband, mit Einrichtungen zum Einstellen des Anstellwinkels und zur Einstellung auf die Breite und Stärke des jeweiligen Stoffbandes, dadurch gekennzeichnet, daß eine am Schlitten (5) gehalterte Heizeinrichtung (7) mit einem zu dem das Kunststoffrohr (2) tragenden Dorn (1) parallelen Austrittsschlitz vorgesehen ist, zum Erwärmen des Kunststoffrohres und Anschmelzen der Oberfläche desselben in einem unmittelbar darauf mit dem Stoffband (3) zu bewickelnden Bereich für die anschließende Verschmelzung des Materials des Stoffbandes mit dem Material des Kunststoffrohres.

AT 395 558 B

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Heizeinrichtung (7) ein Gasbrenner oder eine Lötlampe vorgesehen ist.

5 3. Farbröller, hergestellt mit der Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, mit einem Kunststoffrohr und einem entlang einer Schraubenlinie darauf gewickelten Stoffband, dadurch gekennzeichnet, daß das Stoffband (3) und das Kunststoffrohr (2) durch Zufuhr von Wärme zu einem einstückigen Körper miteinander verschmolzen sind.

10

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

15

20

25

30

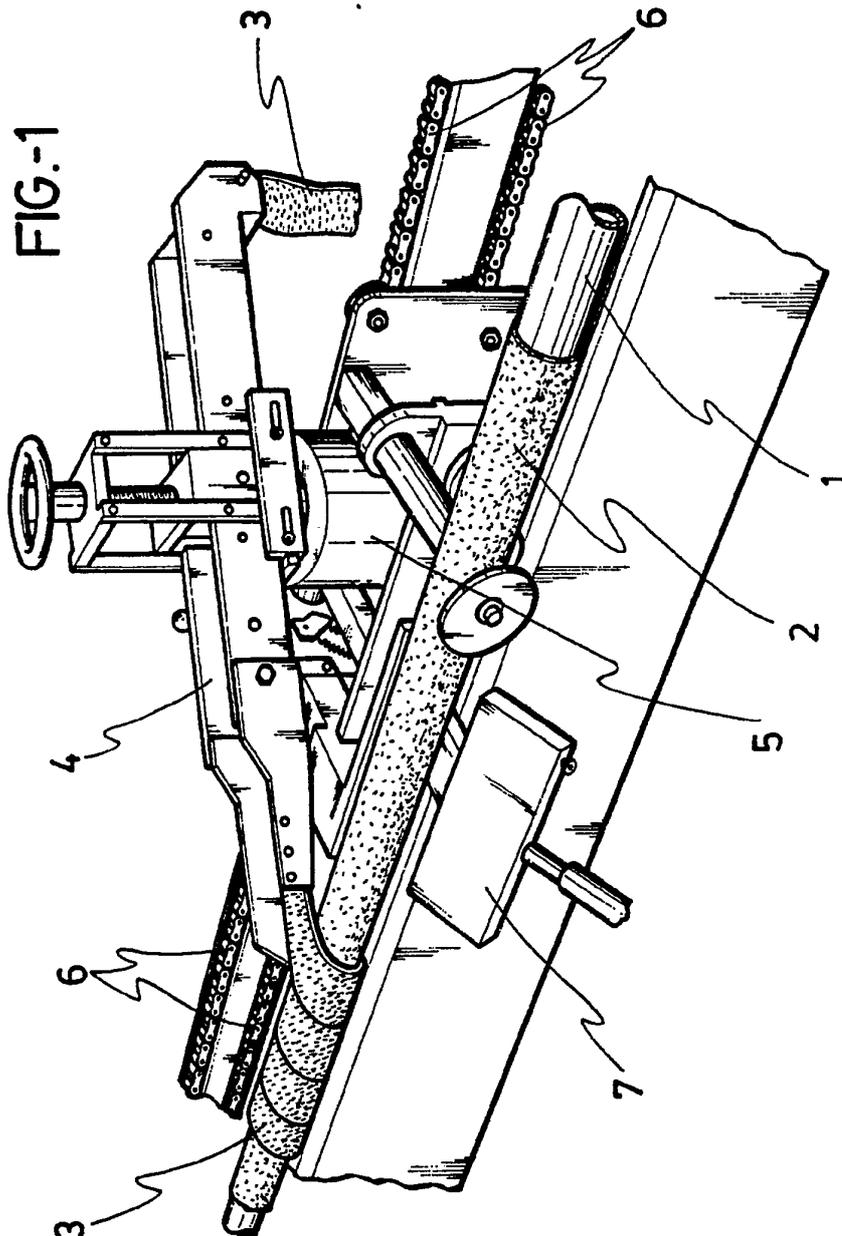
35

40

45

50

55



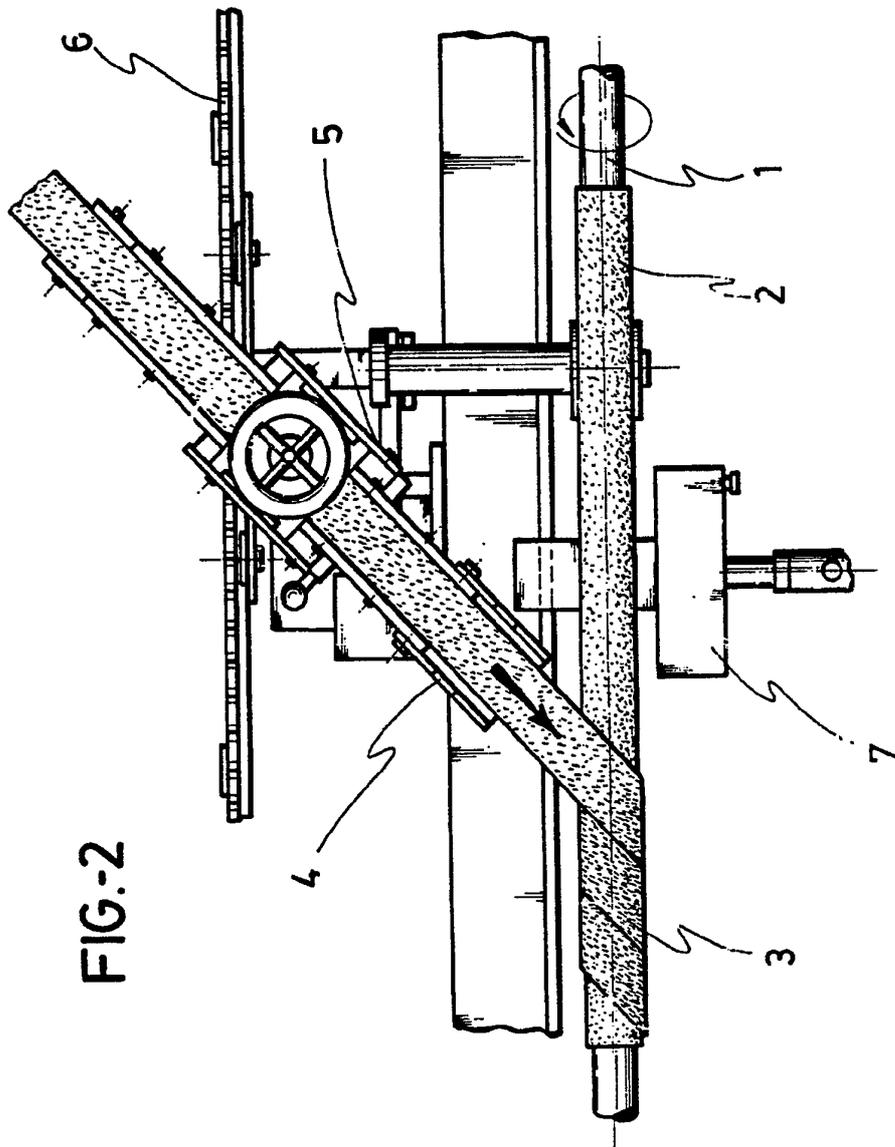


FIG.-2

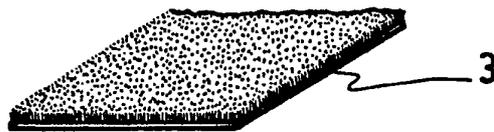


FIG.-3

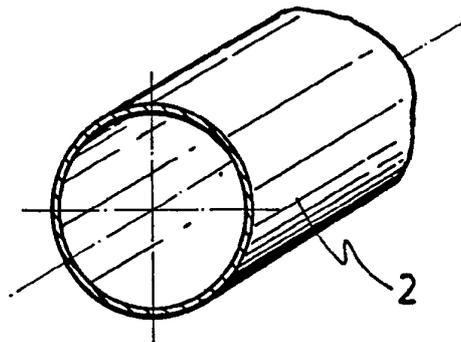


FIG.-4

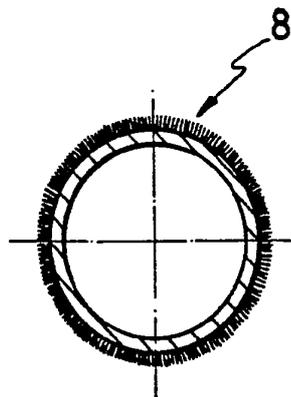


FIG.-5