



Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: **AT 401 224 B**

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 798/94

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **A47H 1/02**

(22) Anmeldetag: 18. 4.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1995

(45) Ausgabetag: 25. 7.1996

(56) Entgegenhaltungen:

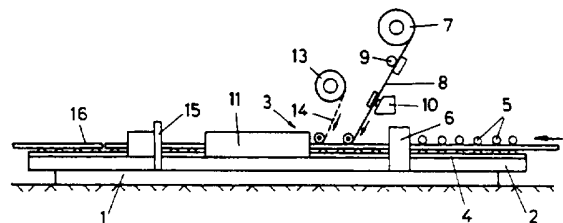
DE 861597C

(73) Patentinhaber:

NEUHOFER FRANZ  
A-4893 ZELL AM MOOS, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) RUNDSTAB, INSBESONDERE VORHANGSTANGE, SOWIE VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZU DESSEN HERSTELLUNG

(57) Um einen Rundstab (16) aus einem eine aufgeklebte Folienummantelung aufweisenden hölzernen Grundkörper (17) unter Verwendung minderwertigerer Holzwerkstoffe mit einwandfreiem Aussehen und bester Qualität herstellen zu können, besteht die Folienummantelung aus einer an den Längsrändern entlang einer axialen Mantelerzeugenden stumpf gestoßenen Folienbahn (8). Zur Herstellung wird dabei dem Grundkörper (17) in Längsrichtung eine Folienbahn (8) zugeführt und aufkaschiert, wobei vor der Folienbahnauflage der Grundkörper (17) hinsichtlich seines Querschnittes vermessen und sein durchschnittlicher Durchmesser bestimmt und die Folienbahn (8) in ihrer Breite entsprechend dem aus dem Durchmesser ermittelten Grundkörperumfang beschnitten wird.



AT 401 224 B

Die Erfindung bezieht sich auf einen Rundstab, insbesondere Vorhangstange, mit einem hölzernen Grundkörper und einer auf diesen aufgeklebten Folienummantelung, sowie auf ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen eines solchen Rundstabes.

Bekannte Rundstäbe weisen meist einen aus Massivholz spanend vorgefertigten Grundkörper auf, der zur Farbgebung und zur Veredelung durch ein Lackieren oder Beizen oberflächenbeschichtet ist. Durch die Rundstabherstellung wird daher oft bestes Naturmaterial, vor allem auch Tropenholz unter großen Materialverlusten verbraucht, so daß schon die Verwendung dieser einfachen Gegenstände die Abholzung wertvoller Wälder, insbesondere Tropenwälder, mitverursacht. Auf Grund der geforderten Festigkeit der Rundstäbe und deren Qualität und Aussehen werden aber bisher Rundstäbe aus minderen Holzwerkstoffen, die durch ein übliches Lackieren oder Beizen kaum veredelt werden können, von den Käuferschichten nicht akzeptiert.

Gemäß der DE-PS 861 597 wurde zwar auch schon vorgeschlagen, einen Rundstab aus einem Füllstab aus Holz und einer Hülle aus Lagen von abwechselnd miteinander verleimten Papier und Holzfurnieren herzustellen, was die Verwendung beliebiger Hölzer für den Füllstab erlaubt, doch dient die mehrschichtig gewickelte Hülle vor allem zur Erhöhung der Festigkeitseigenschaften und bei endseitigem Überstand zur Ausbildung von Hohlräumen und kann den Ansprüchen hinsichtlich Qualität und Aussehen wegen der Wicklung der Hülle und der dabei mit freiem, überstehendem Rand endenden obersten Schicht nicht genügen. Diese Rundstäbe werden daher auch insbesondere als Springrollerwellen eingesetzt und eignen sich kaum für gut sichtbar angeordnete Vorhangstangen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Rundstab der eingangs geschilderten Art zu schaffen, der alle Anforderungen hinsichtlich Qualität und Aussehen erfüllt und dabei auch den Einsatz verschiedenster Holzwerkstoffe ermöglicht. Außerdem soll ein Verfahren zur rationellen Herstellung dieser Rundstäbe angegeben und eine Vorrichtung zur zweckmäßigen Durchführung dieses Herstellungsverfahrens vorgeschlagen werden.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß die Folienummantelung aus einer an den Längsrändern entlang einer axialen Mantelerzeugenden stumpf gestoßenen Folienbahn besteht. Diese Folienummantelung umhüllt den Grundkörper vollständig und ist durch den stumpfen Stoß der Ränder ohne Überlappung oder Spaltbildung praktisch unbemerkbar. Damit ist es möglich, den Grundkörper aus beliebigem Material, beispielsweise Fichtenholz, aber auch aus Preß- oder Schichtholz u. dgl. vorzufertigen und durch die entsprechende Ausgestaltung der Folie dennoch dem Rundstab das gewünschte Aussehen zu geben, wobei der Beschaffenheit und Farbgebung, Bemusterung und Qualität der Folien kaum Grenzen gesetzt sind und beispielsweise dem Rundstab durchaus auf Grund eines entsprechenden Foliendekors das Aussehen eines Tropenholzstabes beliebiger Einfärbung gegeben werden kann. Dazu kommt noch, daß durch die vollständige Folienummantelung die Festigkeit des Grundkörpers erhöht und die gewünschte Belastbarkeit des Rundstabes auch bei minderwertigem Grundkörpermaterial erreicht wird.

An sich könnte die Folienbahn aus jeder beliebigen Folie bestehen, doch bildet zweckmäßigerweise eine zweischichtige Folie die Folienbahn, wobei die Unterschicht die Ungenauigkeiten der Grundkörperoberfläche auszugleichen erlaubt und die Oberschicht die erforderlichen Oberflächeneigenschaften mit sich bringt. Diese Doppelschichtung könnte durch einen speziellen Folienaufbau hergestellt werden, ist aber besonders rationell durch einen Doublervorgang zweier geeigneter Folien zu erreichen, welche Folien unter Verwendung eines Klebers auf geeigneten Maschinen zusammenkalandriert werden können. Hier läßt sich dann die Unterfolie in verschiedenen Farbtönen, Stärken, Basisgewichten u. dgl. einsetzen und mit den verschiedenen bedruckten Deckfolien, die beispielsweise Holzmaserungen wiedergeben, verbinden.

Es können selbstverständlich auch beizfähige oder überlackierfähige Folien die Folienbahnen bilden, um die Rundstäbe an Ort und Stelle der Verwendung wunschgemäß zur Anpassung an die jeweiligen Einrichtungen od. dgl. nachbeizen oder lackieren zu können.

Besonders vorteilhaft ist es auch, wenn ein Furnier die Folienbahn bildet, so daß der Grundkörper selbst wieder mit einer Holzbeschichtung versehen werden kann.

Die Schwierigkeiten bei einer Oberflächenbeschichtung durch Folienummantelungen liegen darin, daß ein hölzerner Grundkörper während seiner Lagerhaltung feuchtigkeitsabhängig seine Dimensionen ändert, womit die für das jeweilige Ummanteln erforderliche Folienbahnbreite kaum vorherbestimmt werden kann und beim Ummanteln Überlappungen oder zu breite Stoßfugen entlang der gestoßenen Längsränder befürchtet werden müssen. Um dies zu vermeiden, wird erfindungsgemäß dem Grundkörper zur Oberflächenbeschichtung in Längsrichtung eine Folienbahn zugeführt und diese Folienbahn nach einem Kleberauftrag mit einer an den Längsvorschub angepaßten Geschwindigkeit auf den Grundkörper aufgelegt und rund um den Umfang an den Grundkörper angedrückt, wobei vor der Folienbahnaufgabe der Grundkörper hinsichtlich seines Querschnittes vermessen und sein durchschnittlicher Durchmesser bestimmt und die Folienbahn in ihrer Breite entsprechend dem aus dem Durchmesser ermittelten Grundkörperumfang

beschnitten wird. Dadurch wird sichergestellt, daß zum Ummanteln des Grundkörpers eine Folienbahn zur Verfügung steht, die genau an die Dimensionen des zu ummantelten Grundkörpers angepaßt ist und es keine ungewollten Abweichungen der Stoßausbildung gibt. Die Folienbahn wird daher einfach von einer Spenderrolle abgezogen und während des Zulaufes auf die jeweils erforderliche Breite beschnitten, worauf  
 5 eine Kleberschicht aufgetragen und die Folie in Längsrichtung und gleichlaufend auf den Grundkörper aufgelegt wird. Nach einem Andrücken der Folie um den Grundkörperumfang herum liegen die Längsränder der Folienbahn exakt stumpf aneinander und der Grundkörper wird kontinuierlich folienummantelt, wobei es keine Rolle spielt, welche Folie Verwendung findet. Zur Vermessung des Grundkörpers können  
 10 alle üblichen Meßeinrichtungen und -verfahren eingesetzt werden, die eine Durchmesserbestimmung gewünschter Genauigkeit ergeben, welche Vermessung dann Grundlage für die Ansteuerung der Folienbahnbescheidung ist.

Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird nach dem Auflegen der Folienbahn auf den Grundkörper auf die Folienbahn eine Verpackungsfolie aufgebracht, wobei vorzugsweise die Verpackungsfolie auf die Folienbahn vor deren Andrücken an den Grundkörper aufgelegt wird und dann  
 15 Verpackungsfolie und Folienbahn gemeinsam gegen den Grundkörper gedrückt werden. Dadurch kann in einem Arbeitsgang nicht nur der Grundkörper folienummantelt und damit der Rundstab hergestellt, sondern gleichzeitig auch der Rundstab in einer Verpackungsfolie eingehüllt und verpackungsfertig vorbereitet werden. Dazu wird dann einfach auf die Mantel-Folienbahn eine Verpackungsfolie aufgebracht, die vorzugsweise selbstklebend ist und auf rationelle Weise ohne eigenen Arbeitsschritt zusammen mit der Folienbahn  
 20 an den Grundkörper angedrückt werden kann, was selbstverständlich aber auch in einem eigenem Andruckschritt möglich wäre.

Da die Verpackungsfolie vor dem eigentlichen Gebrauch des Rundstabes wieder entfernt wird, ist auf die Stoßausbildung dieser Verpackungsfolie kein besonderer Wert zu legen und die Folie wird mit einem geeigneten Überlappungsbereich aufkaschiert, um die eigentliche Folienummantelung sicher umhüllen und  
 25 schützen zu können.

Zur Oberflächenbeschichtung von stabförmigen Werkstücken gibt es Vorrichtungen mit einem Maschinengestell, das eine von einem Werkstückzulauf sich zu einer Beschichtungsstation erstreckende Werkstückführung und eine Vorschubeinrichtung für den Werkstückvorschub aufweist, wobei die bekannten Vorrichtungen zur Lackbeschichtung od. dgl. in der Beschichtungsstation mit Sprühdüsen zum Lackauftrag  
 30 od. dgl. ausgestattet sind. Um mit einer solchen Vorrichtung den erfindungsgemäßen Rundstab zweckmäßig herstellen zu können, ist zwischen Werkstückzulauf und Beschichtungsstation eine an eine Steuerungseinrichtung angeschlossene Meßeinrichtung zum Vermessen der Werkstücke vorgesehen, umfaßt die Beschichtungsstation oberhalb der Werkstückführung eine Spenderrolle für eine Folienbahn, eine der Spenderrolle nachgeordnete Breitenschneideinrichtung zum Beschneiden der Folienbahn und eine Kleberauftragseinrichtung sowie im Bereich der Werkstückführung ein Rollenwerk mit einer Mehrzahl in Führungsrichtung hintereinander und um die Führungsrichtung winkelig zueinander versetzt angeordneter Andruckrollen zum Andrücken der Folienbahn an die Werkstücke und ist die Breitenschneideinrichtung über die Steuerungseinrichtung in Abhängigkeit von den durch die Meßeinrichtung eingelesenen und ausgewerteten Meßdaten der Werkstücke ansteuerbar. Ein zu beschichtender Grundkörper braucht daher lediglich in den  
 40 Werkstückzulauf eingeführt zu werden, wo er von der Vorschubeinrichtung erfaßt und der Werkstückführung entlangbewegt wird. Dabei wird er durch die Meßeinrichtung geführt, so daß der noch unbemantelte Grundkörper hinsichtlich seines Querschnittes vermessen werden kann. Anschließend in der Beschichtungsstation wird dann in Führungsrichtung die Folienbahn aufgelegt und über das Rollenwerk mit seinen rundumverteilten Andruckrollen gleichmäßig am Grundkörper angedrückt, womit in einem Durchgang die  
 45 Folienummantelung erfolgt. Die Folienbahn wird dabei von einer Spenderrolle abgezogen und läuft über eine Breitenschneideinrichtung, die in Abhängigkeit von den durch die Meßeinrichtung ermittelten Grundkörperdimensionen die Folienbahn beschneidet, so daß zur Ummantelung tatsächlich eine Folienbahn mit der auf den Umfang des Grundkörpers abgestimmten Breite zugebracht wird.

Weist die Beschichtungsstation zusätzlich zur Spenderrolle für die Folienbahn eine Spenderrolle für  
 50 eine Verpackungsfolie auf, welche zusätzliche Spenderrolle der Folienbahn-Spenderrolle nach-, dem Rollenwerk aber vorgeordnet ist, läßt sich auf ein und der selben Vorrichtung zusammen mit der Folienummantelung des Grundkörpers im gleichen Arbeitsgang auch eine Folienverpackung des dann fertigen Rundstabes erreichen.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand rein schematisch veranschaulicht, und zwar zeigen Fig.  
 55 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Herstellen eines Rundstabes in Seitensicht und Fig. 2 das Rollenwerk dieser Vorrichtung in Stirnansicht größeren Maßstabes.

Ein Maschinengestell 1 mit einem Werkstückzulauf 2 und einer Beschichtungsstation 3 weist eine sich der Länge nach durch den Werkstückzulauf 2 und die Beschichtungsstation 3 erstreckende Werkstückfüh-

rung 4 mit einer Vorschubeinrichtung 5, beispielsweise angetriebene Förderrollen, auf. Zwischen dem Werkstückzulauf 2 und der Beschichtungsstation 3 ist eine Meßeinrichtung 6 zur Vermessung der Werkstücke vorgesehen, die mit einem nicht weiter dargestellten Rechner einer Steuerungseinrichtung in Verbindung steht.

Die der Meßeinrichtung 6 nachgeordnete Beschichtungsstation 3 umfaßt oberhalb der Werkstückführung 4 eine Spenderrolle 7 für eine Folienbahn 8, welcher Spenderrolle 7 in Abzugsrichtung der Folienbahn 8 eine Breitenschneideinrichtung 9 zum Beschneiden der Folienbahn 8 und eine Kleberauftragseinrichtung 10 zur Kleberbeschichtung der Folienbahn 8 nachgeordnet sind. Im Bereich der Werkstückführung 4 ist nach der Auflagedecke der Folienbahn ein Rollenwerk 11 vorgesehen, das eine Mehrzahl in Führungsrichtung hintereinander und um die Führungsrichtung herum gegeneinander winkelförmig angeordneter Andrückrollen 12 zum Andrücken der Folienbahn 8 an ein Werkstück aufnimmt (Fig. 2).

Zusätzlich kann die Beschichtungseinrichtung 3 eine weitere Spenderrolle 13 für eine Verpackungsfolie 14 umfassen, die der Spenderrolle 7 für die Folienbahn 8 nach- und dem Rollenwerk 11 vorgeordnet ist. Auslaufseitig kann außerdem am Maschinengestell 1 noch eine Schneideinrichtung 15 zum Ablängen der Werkstücke vorgesehen sein, so daß bei kontinuierlichem Werkstückzulauf nach der Oberflächenbeschichtung Rundstäbe bestimmter Länge der Vorrichtung zu entnehmen sind.

Zur Herstellung solcher Rundstäbe 16 wird ein vorgefertigter stabförmiger Grundkörper 17 dem Werkstückzulauf 2 übergeben, von wo er über die Vorschubeinrichtung 5 der Werkstückführung 4 entlang durch die Vorrichtung 1 kontinuierlich vorwärtsbewegt wird. Dabei passiert er die Meßeinrichtung 6, die seinen Querschnitt vermißt und die Meßdaten der nicht weiter dargestellten Steuerungseinrichtung übermittelt. In der Beschichtungsstation 3 wird nun die Folienbahn 8 von der Spenderrolle 7 abgezogen und in der Breitenschneideinrichtung 9 in ihrer Breite beschnitten, wobei die Steuerungseinrichtung die Breitenschneideinrichtung 9 in Abhängigkeit von den ermittelten Meßdaten ansteuert, so daß die Folienbahnbreite exakt dem jeweiligen Grundkörperumfang entspricht. Nach dem Beschneiden wird die Folienbahn 8 in der Kleberauftragseinrichtung 10 mit Kleber beschichtet und dann auf den Grundkörper 17 aufgelegt, worauf im Rollenwerk 11 die Andrückrollen 12 die Folienbahn 8 entlang des gesamten Umfangs an den Grundkörper 17 andrücken und eine Ummantelung mit stumpf gestoßenen Langsrändern der Folienbahn 8 entsteht. Der folienummantelte Grundkörper verläßt dann als Rundstab 16 die Vorrichtung 1, wobei die Schneideinrichtung 15 für eine entsprechende Stückelung sorgen kann.

Wie strichliert angedeutet, kann nach dem Auflegen der Folienbahn 8 auf den Grundkörper 17, aber noch vor dem Eintritt des Grundkörpers 17 in das Rollenwerk 11 auf die Folienbahn 8 die Verpackungsfolie 14 aufgelegt werden, so daß im Rollenwerk 11 Verpackungsfolie 14 und Folienbahn 8 gegen den Grundkörper 17 gedrückt und dieser sowohl mit der Folienbahn 8 ummantelt als auch mit der Verpackungsfolie 14 eingehüllt wird und abgelängte und bereits verpackte Rundstäbe 16 hergestellt werden.

### Patentansprüche

1. Rundstab, insbesondere Vorhangstange, mit einem hölzernen Grundkörper und einer auf diesen aufgeklebten Folienummantelung, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Folienummantelung aus einer an den Längsrändern entlang einer axialen Mantelerzeugenden stumpf gestoßenen Folienbahn (8) besteht.
2. Rundstab nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine beizfähige oder überlackierfähige Folie die Folienbahn (8) bildet.
3. Verfahren zum Herstellen eines Rundstabes nach Anspruch 1, bei dem ein aus einem Holzwerkstoff vorgefertigter stabförmiger Grundkörper während eines Längsvorschubes fortlaufend oberflächenbeschichtet wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Grundkörper zur Oberflächenbeschichtung in Längsrichtung eine Folienbahn zugeführt und diese Folienbahn nach einem Kleberauftrag mit einer an den Längsvorschub angepaßten Geschwindigkeit auf den Grundkörper aufgelegt und rund um den Umfang an den Grundkörper angedrückt wird, wobei vor der Folienbahnaufgabe der Grundkörper hinsichtlich seines Querschnittes vermessen und sein durchschnittlicher Durchmesser bestimmt und die Folienbahn in ihrer Breite entsprechend dem aus dem Durchmesser ermittelten Grundkörperumfang beschnitten wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach dem Auflegen der Folienbahn auf den Grundkörper auf die Folienbahn eine Verpackungsfolie aufgebracht wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verpackungsfolie auf die Folienbahn vor deren Andrücken an den Grundkörper aufgelegt wird und dann Verpackungsfolie und Folienbahn gemeinsam gegen den Grundkörper gedrückt werden.
- 5 6. Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens nach einem der Ansprüche 3 bis 5, mit einem Maschinengestell, das eine von einem Werkstückzulauf sich zu einer Beschichtungsstation erstreckende Werkstückführung und eine Vorschubeinrichtung für den Werkstückvorschub aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen Werkstückzulauf (2) und Beschichtungsstation (3) eine an eine Steuerungseinrichtung angeschlossene Meßeinrichtung (6) zum Vermessen der Werkstücke (17) vorgesehen  
10 ist, daß die Beschichtungsstation (3) oberhalb der Werkstückführung (4) eine Spenderrolle (7) für eine Folienbahn (8), eine der Spenderrolle (7) nachgeordnete Breitenschneideinrichtung (9) zum Beschneiden der Folienbahn (8) und eine Kleberauftragseinrichtung (10) sowie im Bereich der Werkstückführung (4) ein Rollenwerk (11) mit einer Mehrzahl in Führungsrichtung hintereinander und um die Führungsrichtung winkelig zueinander versetzt angeordneter Andrückrollen (12) zum Andrücken der Folienbahn  
15 (8) an die Werkstücke (17) umfaßt und daß die Breitenschneideinrichtung (9) über die Steuerungseinrichtung in Abhängigkeit von den durch die Meßeinrichtung (6) eingelesenen und ausgewerteten Meßdaten der Werkstücke (17) ansteuerbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Beschichtungsstation (3) zusätzlich zur Spenderrolle (7) für die Folienbahn (8) eine Spenderrolle (13) für eine Verpackungsfolie (14)  
20 aufweist, welche zusätzliche Spenderrolle (13) der Folienbahn-Spenderrolle (7) nach-, dem Rollenwerk (11) aber vorgeordnet ist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

