

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 409 516 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 1210/2000
(22) Anmeldetag: 12.07.2000
(42) Beginn der Patentdauer: 15.01.2002
(45) Ausgabetag: 25.09.2002

(51) Int. Cl.⁷: **E04F 11/18**

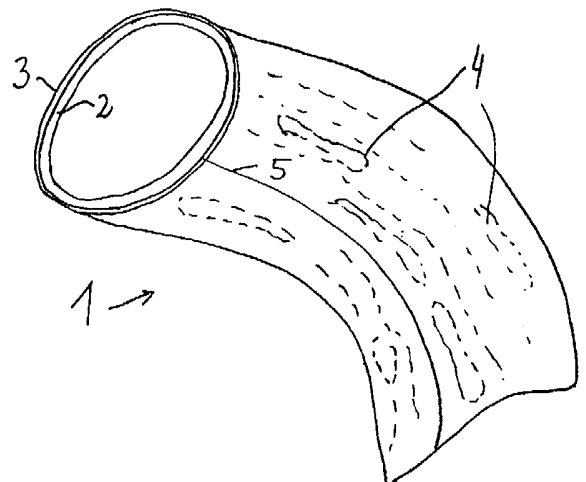
(56) Entgegenhaltungen:
DE 2631259A1 DE 3702128A1 GB 2147928A

(73) Patentinhaber:
JANNER ERNST
A-8642 ST. LORENZEN IM MÜRZTAL,
STEIERMARK (AT).

(54) TREPPENHANDLAUF UND VERFAHREN ZU SEINER HERSTELLUNG

AT 409 516 B

(57) Treppenhandlauf mit Oberflächendesign für Spindel-
treppen aus einem pulverbeschichteten, vorzugsweise run-
den, Metallrohr (2), wobei in die gewünschte (Holz) Grund-
farbe das Design (4), insbesondere die Holzmaserung, be-
wirkenden Pigmente eingebracht sind, und wobei das Met-
allrohr (2) durch zumindest einen nach der Designausbil-
dung erfolgten Rollvorgang in die gewünschte an die Spin-
deltreppe angepasste gewundene Form bzw. in die Form
einer Schraubenlinie gebracht ist.



Die Erfindung betrifft einen Treppenhandlauf gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1. Die Erfindung betrifft des weiteren ein Verfahren zur Herstellung eines derartigen Handlaufes.

Handläufe für gerade verlaufende Treppen in Holzdesign sind z.B. in Form von Echtholzhandläufen oder in Form von mit Kunststofffolien oder Platten verkleideten Grundmaterialien z.B. minderwertigem Holz oder Metall bekannt. Ein Treppenhandlauf der eingangs genannten Art ist aus der DE 37 02 128 A1 bekannt. Aus der DE 26 31 259 A1 ist ein zusammenschraubbares bzw. zusammensteckbares Montagegeländer bekannt; aus der GB 2,147.928 A ist ein gewundener Handlauf bekannt, der an der Wand befestigt wird. Die Erfindung setzt sich nunmehr zum Ziel, einen Treppenhandlauf zu erstellen, der als Handlauf für Spindeltreppen dienen soll und demzufolge eine entsprechend gewundene Form aufweisen muss. Dieser Handlauf kann sich über die gesamte Länge der Spindeltreppe einstückig erstrecken oder soll sich zumindest über einen beträchtlichen Abschnitt der Spindeltreppe erstrecken. Derartige Handlaufabschnitte können mit einer beträchtlichen Länge ausgebildet und dann zusammengebaut werden.

Erfindungsgemäß, ist ein Treppenhandlauf der eingangs genannten Art durch die im Kennzeichen des Patentanspruches 1 angeführten Merkmale charakterisiert. Ein erfindungsgemäßes Verfahren zur Herstellung eines derartigen Treppenhandlaufes ist durch die Merkmale des Patentanspruches 2 charakterisiert.

Das Pulverbeschichten von Metallrohren an sich ist bekannt. Das Rollen von pulverbeschichteten Metallrohren für Handläufe von Treppen und die Ausbildung einer entsprechend gewundene Form, stellt einen wesentlichen Verfahrensschritt dar, da bei einem derartigen Rollen eine fertig hergestellte pulverbeschichtete Oberfläche unter Umständen beschädigt werden könnte. Das Pulverbeschichten von gebogene oder gewundene Form aufweisenden Metallrohren ist verfahrenstechnisch ausgesprochen schwierig.

Des weiteren ist es nicht ausreichend, eine Pulverbeschichtung anzubringen, um ein Design, insbesondere eine Holzmaserung, auszubilden, sondern es ist ein weiterer Arbeitsgang erforderlich. Die Ausbildung des Designs erfolgt mit einem Sublimationsverfahren, bei dem entsprechende Trägerfolien, z.B. Papierfolien, welche die in die fertiggestellte Pulverbeschichtung einzubringenden Pigmente tragen, an das Metallrohr angelegt bzw. um das Metallrohr herumgewickelt werden müssen. Nach dem Anlegen der Trägerfolien wird das Metallrohr allseitig mit einer flexiblen Abdeckung umgeben und Vakuum angelegt, um mit der Abdeckung die Trägerfolie allseitig an das Metallrohr anzudrücken. Daraufhin wird das derart vorbehandelte Metallrohr in einem Ofen erhitzt. Beim Erhitzen sublimieren die Pigmente in die Pulverbeschichtung, welche in der gewünschten Designgrundfarbe ausgebildet wurde, und bilden das durch die Anordnung, Farbe usw. der Pigmente auf der Trägerfolie vorgegebene Design aus.

Nachdem das Rohr dem Ofen entnommen ist, wird das bis dahin noch gerade bzw. gestreckte Form aufweisende Rohr einem Rollvorgang, insbesondere unter Einsatz von Kunststoffrollen, unterzogen, um dem Rohr die gewünschte gewundene Form bzw. die Form einer Schraubenlinie zu erteilen, d.h. dem Rohr wird die Endform des Handlaufes bzw. Handlaufabschnittes erteilt, welche Form durch die Steigung, den Radius und die anderen Parameter der Spindeltreppen vorgegeben ist.

Am fertigen Handlauf kann die Art und Weise seiner Herstellung erkannt werden. Da die Pigmente in einem eigenen Arbeitsgang in Sublimationstechnik in die bereits aufgebrachte Pulverbeschichtung eingebracht werden, hinterlassen die angebrachten Folien, insbesondere Papierfolien, im Zuge des Einbrennvorganges der Pigmente Spuren auf der Oberfläche, insbesondere Rand- bzw. Kantenspuren oder Knitterspuren; eine um ein Rohr gewickelte Folie hinterlässt in Längsrichtung der Folie eine dünne Linie.

Des weiteren können am fertigen Handlauf bzw. auf der Pulverbeschichtung Druckstellen und Abflachungen herrührend von abschließenden Rollvorgang festgestellt werden; diese vom Rollvorgang resultierenden Änderungen des im Sublimationsverfahren hergestellten Designs bzw. der Holzmaserung sind jedoch tolerierbar und beeinträchtigen das Erscheinungsbild bzw. das optische Aussehen des Spindeltreppenhandlaufs nicht.

Es ist möglich, die Pulverbeschichtung des Metallrohres nicht nur mit Holzdesign zu versehen, sondern mit beliebigen Designs; diese Designs werden durch die Form, Menge, Farbe und Anordnung der Pigmente auf den Folien usw. vorgegeben. So können Schriftzüge wolkige Formationen, Linien beliebiger Art, Zeichen, Bilder od.dgl. ausgebildet werden. Die Grundfarbe des Handlaufes

ist durch die Farbe des Pulvers, mit dem das Metallrohr grundbeschichtet wird, vorgegeben.

Zur Ausbildung eines langen Handlaufes können mehrere fertiggestellte, Teilabschnitte hintereinander angeordnet und verbunden werden. Die Verbindung erfolgt vorteilhafterweise durch Einsetzen eines Verbindungsteiles ins Innere der jeweils aneinanderanzuschließenden Enden der Teilabschnitte und allenfalls durch Verkleben oder Verschrauben. Damit kann bis auf einen kaum sichtbaren Spalt eine Oberfläche mit vorgegebenen Design erreicht werden.

Die Verbindung des Handlaufes mit der Spindeltreppe erfolgt über entsprechende Stützen bzw. Stäbe aus Holz, Metall oder ebenfalls ein angepasstes Design aufweisende Metallrohren. Das Einbringen von Pigmenten in fertiggestellte Pulverbeschichtung ist für ebene Flächen prinzipiell bekannt.

In der Zeichnung ist ein Endbereich eines fertiggestellten Handlaufes 1 schematisch dargestellt. Auf einem runden Metallrohr 2 ist eine Pulverbeschichtung 3 ausgebildet, die ein gewünschtes Design 4, im vorliegenden Fall eine Holzmaserung durch Einbringen von farbigen Pigmenten in entsprechender Menge und Verteilung aufweist. Die zumeist entstehende Trennlinie 5, die auf aufeinanderliegende Trägerfolien für die Pigmente zurückzuführen ist, wird vorteilhafterweise auf die Flächenbereiche beschränkt, die im Gebrauch des Handlaufes nach unten weisen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Treppenhandlauf mit Oberflächendesign, insbesondere Holzdesign, wobei der für Spindeltreppen vorgesehene Handlauf (1) von einem mit unterschiedlicher Farbgebung pulverbeschichteten, vorzugsweise runden, Metallrohr (2), insbesondere aus Al, Al-Legierungen, Stahl od.dgl., gebildet ist, dadurch gekennzeichnet,
 - dass in die die gewünschte (Holz) Grundfarbe aufweisende Pulverbeschichtung (3), insbesondere mit einem Sublimationsverfahren unter Unterdruck- bzw. Vakuumbeaufschlagung und Erhitzen, die das Design (4), insbesondere die Holzmaserung, bewirkenden Pigmente eingebracht sind, und
 - dass das mit der das gewünschte Design (4), insbesondere die Holzmaserung, zeigenden Pulverbeschichtung (3) versehene Metallrohr (2) durch zumindest einen nach der Designausbildung erfolgten Rollvorgang in die gewünschte an die Spindeltreppe angepasste gewundene Form bzw. in die Form einer Schraubenlinie gebracht ist.
2. Verfahren zur Herstellung eines Treppenhandlaufes mit einer ein vorgegebenes Design, insbesondere Holzdesign, aufweisenden, mit einer Pulverbeschichtung versehenen Oberfläche aus einem langgestreckten, insbesondere geraden Metallrohr, insbesondere aus Aluminium, Aluminiumlegierungen, Stahl od.dgl., nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
 - dass zur Ausbildung eines für eine Spindeltreppe vorgesehenen Handlaufes das Metallrohr mit einer die gewünschte Grundfarbe aufweisenden Pulverbeschichtung versehen wird,
 - dass in die fertiggestellte Pulverbeschichtung, insbesondere unter Unterdruck bzw. Vakuumbeaufschlagung und Erhitzen, vorzugsweise mit einem Sublimationsverfahren, die das Design, insbesondere die Holzmaserung, ausbildenden Pigmente eingebracht werden, und
 - dass danach das fertig beschichtete Metallrohr durch einen Rollvorgang in die an die Spindeltreppe angepasste gewundene Form bzw. in die Form einer Schraubenlinie gebracht wird.

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

