



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 048 748 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.11.2000 Patentblatt 2000/44

(51) Int. Cl.⁷: **C23C 18/16**, C25D 5/56,
C25D 5/02

(21) Anmeldenummer: **00109278.2**

(22) Anmeldetag: **28.04.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **30.04.1999 DE 19919709**

(71) Anmelder:
**Lydall Gerhardt GmbH & Co.KG
58511 Lüdenscheid (DE)**

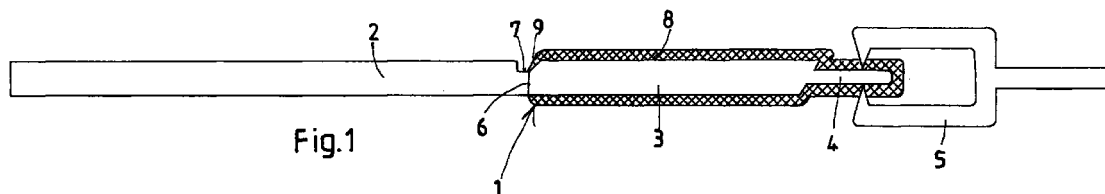
(72) Erfinder:
• **Storck, Matthias
58119 Hagen (DE)**
• **Hoffmann, Reinhard
57413 Finnentrop (DE)**

(74) Vertreter: **Hassler, Werner, Dr.
Postfach 17 04
58467 Lüdenscheid (DE)**

(54) **Partiell galvanisierbares Polymerenformteil**

(57) Ein partiell galvanisierbares Polymerenformteil (1). Das technische Problem ist eine solche Ausbildung des Formteil, daß einzelne Teilbereiche unmittelbar partiell galvanisierbar sind. Die Teilbereiche bestehen aus galvanisierbaren oder nichtgalvanisierbaren Polymeren

und sind durch Nuten (7) mit V-Profil voneinander getrennt, wobei die aus galvanisierbaren Polymeren bestehenden Teilbereiche eine galvanische Beschichtung aufweisen.



EP 1 048 748 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein partiell galvanisierbares Polymerenformteil.

[0002] Die DE 44 12 126 C2 beschreibt ein derartiges Polymerenformteil, dessen durch Nuten getrennte Teilbereiche eine chemisch abgeschiedene Metallschicht aufweisen. Die zu galvanisierenden Teilbereiche werden in einem galvanischen Bad an eine elektrische Spannung angeschlossen, so daß diese Teilbereiche zur Erzeugung einer hochwertigen Galvanikschicht partiell galvanisiert werden können. Die Nuten zwischen den Teilbereichen dienen einerseits der optischen Trennung und bilden andererseits eine Begrenzung der chemisch abgeschiedenen Metallschicht, so daß die Metallschichten der Teilbereiche für die Elektroplattierung partiell aufgeladen werden können. Die chemische Metallabscheidung stellt einen zusätzlichen Aufwand in der Herstellung dar, insbesondere, wenn die chemische Metallabscheidung in einzelnen Teilbereichen wieder abgetragen werden muß.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist eine solche Ausbildung des Formteil, daß einzelne Teilbereiche unmittelbar partiell galvanisierbar sind.

[0004] Diese Aufgabe wird mit einem Polymerenformteil gelöst, dessen Teilbereiche aus galvanisierbaren oder nichtgalvanisierbaren Polymeren bestehen und durch Nuten mit V-förmigem Profil voneinander getrennt sind, wobei die aus galvanisierbaren Polymeren bestehenden Teilbereiche eine galvanische Beschichtung aufweisen.

[0005] Die Erfindung unterscheidet sich insofern vom Stand der Technik, als die Teilbereiche des Polymerenformteils aus auf die jeweilige Behandlung optimal abgestimmten Polymeren bestehen, so daß Schutzbehandlungen, Abdeckungen und Entfernung von Schichten entfallen. Behandlungen zur Erzeugung anderer dekorativer Schichten sind ohne Zwischenstufen möglich.

[0006] Die Aufbringung der Galvanikschicht wird dadurch erleichtert, daß die aus galvanisierbaren Polymeren bestehenden Teilbereiche jeweils eine Lasche zum Anschluß einer Kontaktzange aufweisen.

[0007] Für die galvanische Behandlung ist ein galvanisierbares Polymeres aus der Gruppe von ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymere), ABS.PC-Gemische (Acrylnitril-Butadien-Styrol.Polycarbonat-Copolymere).

[0008] Geeignet ist auch ein in einem modifizierten galvanischen Bad galvanisierbares Polymeres wie PA (Polyamid). Man kann so hochwertige Galvanikschichten herstellen.

[0009] Für das nichtgalvanisierbare Formteil wird ein säureresistentes, nichtgalvanisierbares Polymeres wie PC (Polycarbonat) und Polyvinylchlorid (PVC) vorgeschlagen.

[0010] Zur Herstellung einer partiell galvanisierba-

ren Polymerenformteils wird vorgeschlagen, daß nach einem Zweikomponentenverfahren zunächst in einer ersten Kavität einer Spritzgießmaschine ein Vorformteil aus einem galvanisierbaren bzw. nicht galvanisierbaren Polymeren geformt wird, daß danach in einer zweiten, das Vorformteil aufnehmenden Kavität der Spritzgießmaschine ein Zusatzformteil aus einem nicht galvanisierbaren bzw. galvanisierbaren Polymeren geformt wird und daß schließlich die Oberflächen des galvanisierbaren Polymeren galvanisiert werden.

[0011] Alternativ wird für die Herstellung vorgeschlagen, daß ein Vorformteil aus einem galvanisierbaren bzw. nicht galvanisierbaren Polymeren in eine Kavität einer Spritzgießmaschine eingelegt und ein Zusatzformteil aus einem nicht galvanisierbaren bzw. galvanisierbaren Polymeren geformt wird und daß schließlich die Oberflächen des galvanisierbaren Polymeren galvanisiert werden.

[0012] Ausführungsbeispiele werden anhand der Zeichnungen erläutert, in denen darstellbar:

Fig. 1 ein nach dem Zweikomponentenverfahren hergestelltes Polymerenformteil und

Fig. 2 ein durch Hinterspritzen hergestelltes Polymerenformteil.

[0013] Fig. 1 zeigt ein nach einem Zweikomponentenverfahren hergestelltes Polymerenformteil 1, das in einer ersten, nicht dargestellten Kavität hergestelltes Vorformteil 2 und ein in einer zweiten, ebenfalls nicht dargestellten Kavität hergestelltes Zusatzformteil 3 umfaßt. In diesem Ausführungsbeispiel besteht das Vorformteil 2 aus einem nichtgalvanisierbaren Polymeren, das Zusatzformteil 3 aus einem galvanisierbaren Polymeren. An dem Zusatzformteil 3, das galvanisierbar ist, sitzt eine Lasche 4 zum Anschluß einer Kontaktzange 5 während der Galvanisierungsbehandlung.

[0014] Im Bereich der Fuge 6 zwischen dem Vorformteil 2 und dem Zusatzformteil 3 ist mindestens in einer Seitenfläche eine Nut 7 mit V-Profil oder verbreitertem V-Profil eingelassen. Das V-Profil der Nut bedingt infolge der Geometrie, daß die Galvanikschicht 8 an der Wand des V-Profiles in einen dünner werdenden Keilrand 9 ausläuft und am Fuß des V-Profiles der Nut endet. Dadurch ergibt sich ein sauberer optischer Übergang.

[0015] Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 ist das Vorformteil 2 als Folie, Blasteil oder dergleichen aus einem galvanisierbaren Polymeren ausgebildet. Das Vorformteil 2 wird in eine nicht dargestellte Kavität eingelegt und durch das Zusatzformteil 3 aus einem nichtgalvanisierbaren Polymeren hinterspritzt. Das aus galvanisierbarem Polymerem bestehende Vorformteil 2 ist mit einer Lasche 4 für eine Kontaktzange 5 versehen. An der Fußwand der V-Profilnut 7 bildet sich ein Keilrand 9 der Galvanikschicht 8 aus.

Patentansprüche

1. Partuell galvanisierbares Polymerenformteil (1),
dessen Teilbereiche aus galvanisierbaren oder
nichtgalvanisierbaren Polymeren bestehen und
durch Nuten (7) mit V-Profil voneinander getrennt
sind, wobei die aus galvanisierbaren Polymeren
bestehenden Teilbereiche eine galvanische
Beschichtung aufweisen. 5
2. Polymerenformteil nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß die aus galvanisierbaren
Polymeren bestehenden Teilbereiche jeweils eine
Lasche zum Anschluß einer Kontaktzange aufwei-
sen. 10 15
3. Polymerenformteil nach Anspruch 1 oder 2,
gekennzeichnet durch ein galvanisierbares Poly-
meres aus der Gruppe von ABS (Acrylnitril-Buta-
dien-Styrol-Copolymere), ABS.PC-Gemische 20
(Acrylnitril-Butadien-Styrol.Polycarbonat-Copoly-
mere).
4. Polymerenformteil nach Anspruch 1 oder 2,
gekennzeichnet durch ein in einem modifizierten 25
galvanischen Bad galvanisierbares Polymeres wie
PA (Polyamid).
5. Polymerenformteil nach einem der Ansprüche 1 bis
4, gekennzeichnet durch ein säureresistentes, 30
nichtgalvanisierbares Polymeres.
6. Polymerenformteil nach Anspruch 5, gekenn-
zeichnet durch PC (Polycarbonat) und Polyvinyl-
chlorid (PVC) als säureresistentes, 35
nichtgalvanisierbares Polymeres.
7. Verfahren zur Herstellung eines partiell galvanisier-
baren Polymerenformteils nach einem der Ansprü-
che 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß nach 40
einem Zweikomponentenverfahren zunächst in
einer ersten Kavität einer Spritzgießmaschine ein
Vorformteil aus einem galvanisierbaren bzw. nicht
galvanisierbaren Polymeren geformt wird, daß
danach in einer zweiten, das Vorformteil aufneh- 45
menden Kavität der Spritzgießmaschine ein
Zusatzformteil aus einem nicht galvanisierbaren
bzw. galvanisierbaren Polymeren geformt wird und
daß schließlich die Oberflächen des galvanisierba-
ren Polymeren galvanisiert werden. 50
8. Verfahren zur Herstellung eines partiell galvanisier-
baren Polymerenformteils nach einem der Ansprü-
che 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein 55
Vorformteil aus einem galvanisierbaren bzw. nicht
galvanisierbaren Polymeren in eine Kavität einer
Spritzgießmaschine eingelegt und ein Zusatzform-
teil aus einem nicht galvanisierbaren bzw. galvani-

sierbaren Polymeren geformt wird und daß
schließlich die Oberflächen des galvanisierbaren
Polymeren galvanisiert werden.

