



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 41 569 B3** 2004.01.29

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **102 41 569.2**
(22) Anmeldetag: **07.09.2002**
(43) Offenlegungstag: –
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **29.01.2004**

(51) Int Cl.7: **B29C 45/14**
B29C 45/16

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(71) Patentinhaber:
Hofmann, Jörg, 97842 Karbach, DE

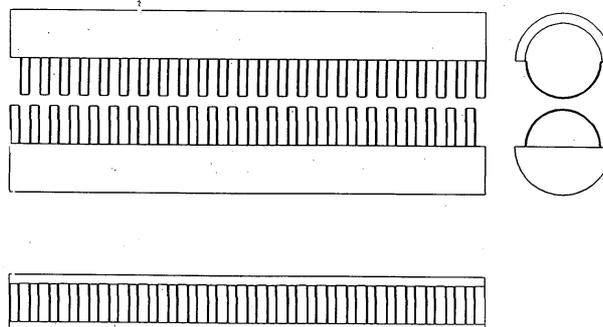
(72) Erfinder:
**Hofmann, Jörg, 97842 Karbach, DE; Hofmann,
Raimund, 97892 Kreuzwertheim, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE	36 41 881 A1
DE	21 18 741 A
DE	71 12 828 U
DE	18 94 091 U
GB	13 13 748
US	32 27 000 A
US	23 61 348 A
JP	61-2 86 112 A
JP	05-0 42 558 A

(54) Bezeichnung: **Verfahren zur Herstellung von umspritzten Kernkörpern**

(57) Zusammenfassung: Verfahren zur Herstellung von dickwandigen, umspritzten Außenkörpern, wobei die Kernkörper einseitig Konturen aufweisen, die zusammengefügt eine glatte Außenfläche bilden und umspritzt werden.



Beschreibung

Stand der Technik

Beschreibung des Standes der Technik.

[0001] Momentan werden Kernkörper umspritzt, aus denen Pinselgriffe, Schraubendrehergriffe, Zahnbürstengriffe gefertigt werden. Es wird ein erster Rohling mit Untermaß hergestellt. Dieser Rohling wird ein- oder mehrmalig, wie in DE 1 894 091 U beschrieben, mit gleichen oder anderen Materialien umspritzt. Damit erhält er letztendlich seine Endabmessung. Dieses Verfahren hat den Nachteil, dass die Produktionszeiten extrem lang werden, denn der dickwandige Kunststoff kühlt sehr schlecht ab.

[0002] Eine Verkürzung der Produktionszeit erreicht man gemäß DE 36 41 881 A1 dadurch, dass man den Kernkörper separat herstellt und die äußere Oberfläche mit Rippen versieht. Durch die Rippen wird das Schwinden des Umhüllwerkstoffes reduziert. Dadurch werden dickwandige, umspritzte Kunststoffteile mit guter Maßhaltigkeit hergestellt.

[0003] Weiterhin ist es bekannt, hohle Kernkörper herzustellen. Diese haben jedoch den Nachteil, dass der Kernkörper beim Umspritzen durch den Spritzdruck oft zusammenbricht.

[0004] Aus der US 3,227,000 A ist es bekannt, Kernkörper aus mehreren Teilen zusammensetzen.

Aufgabenstellung

Aufgabe der Erfindung

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, Kerne aus leichtem, billigem, hartem Material herzustellen. Diese Kerne sollen mit weichem, teurem Material ganz oder teilweise umhüllt werden, um eine griffige Oberfläche zu erreichen. Das teure Material sollte dabei möglichst in geringem Umfang eingesetzt werden.

Lösung der Aufgabe

[0006] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass dünnwandige Kernkörper in der ersten Stufe mit einer glatten Außenoberfläche und einer kammartigen, wellenförmigen, wellenförmigen oder aufgerissenen Innenfläche gespritzt werden. Diese Kernkörper werden dann getrennt in gewünschter Weise zusammengefügt, in die Spritzgussform eingelegt und dort überspritzt. Die Gestaltung des Kernkörpers sichert hohe Maßhaltigkeit beim Umspritzen. Das Umspritzen kann sehr dünnwandig ausgeführt werden. Durch die zum Beispiel kammartige Gestaltung der Innenflächen können die einzelnen Kernkörper zu einem leichten, preiswerten Kernkörper mit glatter Oberfläche zusammengefügt werden. Es können unterschiedlichste Kernkörperformen hergestellt werden. Indem der Kernkörper mit der weichen Komponente

sehr dünn umspritzt werden kann, kann teures Material eingespart werden. Die Innenkontur stabilisiert den Kernkörper und, da Hohlräume entstehen, wird der Kernkörper auch leichter.

Ausführungsbeispiel

[0007] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Im Einzelnen zeigt

[0008] **Fig. 1** einen kammartig ausgebildeten Kernkörper,

[0009] **Fig. 2** einen zusammengefügtten, kammartigen Kernkörper im Querschnitt,

[0010] **Fig. 3** einen zusammengefügtten, kammartigen umspritzten Kernkörper im Querschnitt,

[0011] **Fig. 4** einen über einen Steg verbundenen Kernkörper,

[0012] **Fig. 5** einen zusammengefügtten über einen Steg verbundenen Kernkörper,

[0013] **Fig. 6** einen zusammengefügtten über einen Steg verbundenen und umspritzten Kernkörper.

[0014] In einer Spritzgussform wird ein kammartiger Kernkörper, wie **Fig. 1** zeigt, als Streifen spritzgegossen. Dieser Kernkörper wird entformt und innerhalb der Form beim Entformen in die gewünschte Größe und Gestalt aufgetrennt. Diese Einzelteile werden dann zu einem Kernkörper, zum Beispiel zu einem Pinselgriff, zusammengefügt, wie das **Fig. 2** zeigt. Dann wird der Kernkörper in eine weitere Spritzgießform eingelegt und dort, wie in **Fig. 3** dargestellt, von weiterem Material dünn umspritzt. Nach dem Abkühlen wird zum Beispiel der Pinselgriff entformt.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von umspritzten Kernkörpern, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kernkörper so spritzgegossen werden, dass sie einseitig eine kammartige, stift- oder wellenförmige Kontur aufweisen, wobei die Kernkörper zu einem kompakten Körper mit glatter Außenfläche zusammengefügt und dann in an sich bekannter Weise umspritzt werden.

2. Verfahren zur Herstellung von umspritzten Kernkörpern nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kernkörper zwischen der kammartigen, stift- oder wellenförmigen Kontur mit einem scharnierartigen Bereich gespritzt wird.

3. Verfahren zur Herstellung von umspritzten Kernkörpern nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der offene Randbereich der zusammengefügtten Kernkörper überspritzt wird.

4. Verfahren nach Patentanspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Kernkörper ein- oder mehrmalig dünnwandig umspritzt wird.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

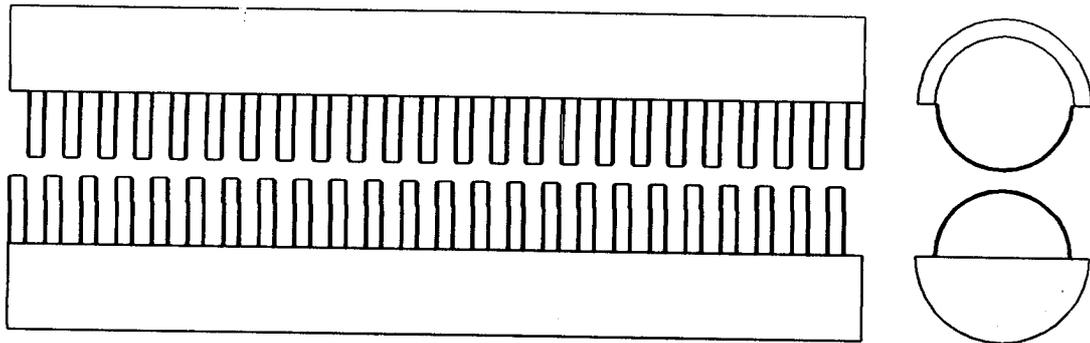


Fig. 1

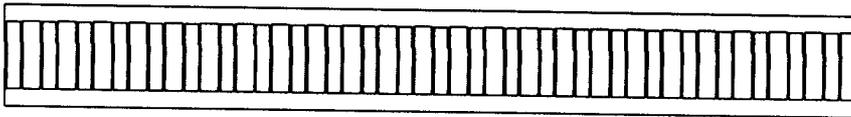


Fig.2

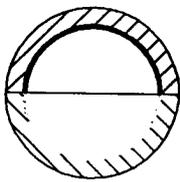


Fig.3

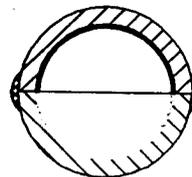


Fig.4

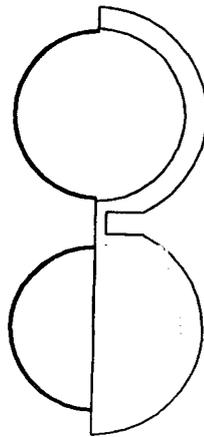


Fig.5

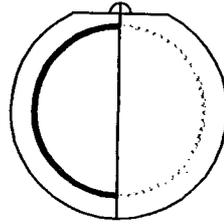


Fig.6

