

Rapid tooling

Korrektur des Stufeneffekts bei geschichteten Bauteilen mittels additiver und umformtechnischer Nachbearbeitung

Erfindung

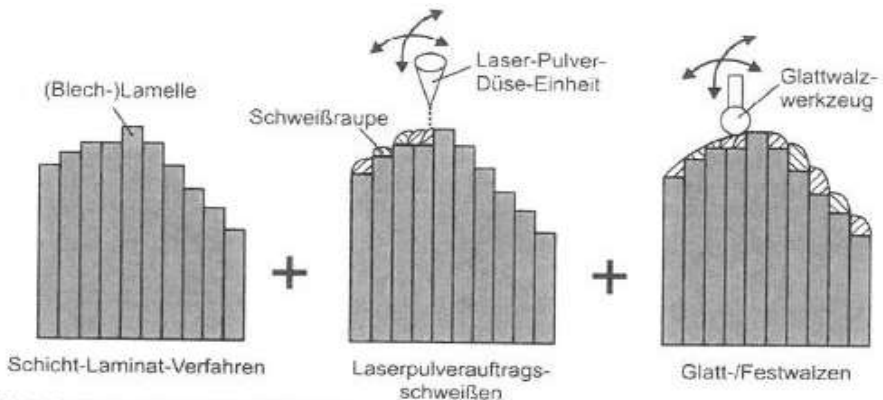


Bild 1: Prozesskombination (Erfindung)

Die Erfindung ermöglicht eine ressourceneffiziente Prozesskette zur Fertigung von (hybriden) Bauteilen oder Werkzeugen, bei denen ein großvolumiger Grundkörper aus einzelnen Blechlamellen schnell und kostengünstig hergestellt wird. Grundsätzlich weisen herkömmliche mit dem Schicht-Laminat-Verfahren hergestellte Bauteile oder Werkzeuge einen deutlichen Stufeneffekt (staircase-effekt) auf. Zur Verringerung bzw. Eliminierung dieses Stufeneffektes wurde folgende Prozesskette entwickelt:

- 1) Schicht-Laminat-Verfahren
- 2) Laserpulverauftragsschweißen
- 3) Glattwalzen.

Mittels Laserpulverauftragsschweißen werden die Segmentunterschiede des Staircase-Effektes aufgefüllt und anschließend mittels inkrementellem Glattwalzen die Bauteiloberfläche konturgenau eingeebnet.

Kommerzielle Anwendung

Die Anwendungsbereiche der hier beschriebene Prozesskombination liegen vor allem in der schnellen und kostengünstigen Fertigung von Bauteilen und Werkzeugen mit erweiterten Eigenschaften und Funktionalitäten sowie beim Rapid Prototyping.

Aktueller Stand

Die Erfindung wurde im Mai 2018 zum Patent angemeldet. Die Funktionalität wurde experimentell nachgewiesen. PROvendis bietet im Auftrag der TU Dortmund interessierten Unternehmen Lizenzen an der Erfindung an.

Eine Erfindung der TU Dortmund.

Vorteile

- Energieeffiziente (Hybrid-) Bauweise
- Eliminierung des Staircase-Effektes
- Schnelle, kostengünstige Fertigung von Komponenten
- Flexible Fertigungs-Funktionalität

Technologie-Reifegrad

123456789

Versuchsaufbau in Einsatzumgebung

Branche(n)

- Maschinenbau
- Fertigungstechnik

Ref.-Nr.

5373

Kontakt

Dr.-Ing. Oliver Kower
E-Mail: ok@provendis.info
Tel.: +49(0)208-94105-61

