

Ansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von dreidimensionalen Objekten aus einem Pulverbett mittels eines Binder Jetting Verfahrens durch mehrfaches Wiederholen der Verfahrensschritte a)
5 Aufbringen einer neuen Pulverschicht auf der Oberfläche des Pulverbetts und b) selektives Auftragen eines Bindemittels und anschließend oder gleichzeitigem Aushärten dieses Bindemittels im Pulverbett, wobei das Pulverbett mindestens eine Art Partikel aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass dieser Partikel einen Durchmesser zwischen 10 und 500 μm und mindestens zwei verschiedene Phasen aufweisen, wobei die erste Phase eine
10 Glasübergangstemperatur, gemessen mittels DSC, kleiner 40 °C und die zweite Phase eine Glasübergangstemperatur, gemessen mittels DSC, größer 70 °C aufweist.
2. Verfahren gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Partikel um einen Polymerpartikel, enthaltend mindestens einen zur Aushärtung des Bindemittels
15 geeigneten Initiator oder einen die Aushärtung beschleunigenden Katalysator oder Beschleuniger, handelt.
3. Verfahren gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Polymerpartikel um ein PMMA-Suspensionspolymerisat mit einem mittleren Durchmesser
20 zwischen 30 und 110 μm handelt.
4. Verfahren gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei der ersten Phase des Polymerpartikels um eine zu mindestens 60 Gew% aus Acrylaten hergestellte Phase, welche eine Glasübergangstemperatur kleiner 30 °C
25 aufweist, handelt.
5. Verfahren gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei der zweiten Phase des Polymerpartikels um eine zu mindestens 60 Gew% aus MMA hergestellte Phase, welche eine Glasübergangstemperatur größer 80 °C aufweist,
30 handelt.
6. Verfahren gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die zweiphasigen Polymerpartikel durch eine Suspensionspolymerisation unter sequentieller Zugabe der beiden zu den jeweiligen Phasen führenden
35 Monomermischungen hergestellt wurden.
7. Verfahren gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass zuerst die zweite Phase durch Polymerisation hergestellt wird, bevor eine Monomermischung zur Herstellung der ersten Phase zu dieser Suspension gegeben wird.
40
8. Verfahren gemäß Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass beide Monomerphasen mindestens einen Initiator enthalten, dadurch gekennzeichnet, dass der

oder die Initiatoren in der zweiten Monomermischung zur Herstellung der ersten Phase eine höhere Zerfallstemperatur aufweisen.

- 5 9. Verfahren gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis der ersten Phase zur zweiten Phase zwischen 1 zu 9 und 1 zu 1,5 liegt.