

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest pozyskanie rozwiązania do suszenia materiałów tj. filamenty, które będzie mogło zostać opatentowane przez Kupującego. Rozwiązanie ma umożliwić suszenie filamentów służących do druku 3D w technologii FDM w optymalnie niskich temperaturach, by nie uszkodzić oryginalnych właściwości polimerów, ale jednocześnie mający zapewnić, by proces suszenia był skuteczny i szybki.

Dodatkowo ważne jest by w jednym cyklu suszenia była możliwość suszenia różnych filamentów, w ilości kilkunastu/kilkudziesięciu szpul jednocześnie. Rozwiązanie powinno wykorzystywać suche, ogrzane powietrze wewnątrz komory i cykle próżniowe oraz czynniki chemiczne. Ma być to tzw. suszenie hybrydowe. Urządzenie oparte na tym rozwiązaniu powinno umożliwiać ustawienie różnych cykli suszenia np. ustawienia max. temperatury suszenia do 45 stp.C i 85 stp. C oraz wskazanie rodzaju materiału, które jest suszone.

Spodziewane wyniki:

możliwość suszenia filamentów na szpulach o ok. 10 razy szybciej niż rozwiązania wykorzystujące wyłącznie ciepło oraz wysuszenie w cyklu ciągłym materiału również wewnątrz szpuli (obecnie stosowane rozwiązania ograniczają się do suszenia w bardzo wysokiej temperaturze i docierają tylko do zewnętrznych włókien nawiniętych na szpule).

Zmienne i czynniki brane pod uwagę przy realizacji sposobu suszenia ma zależeć między innymi od: rodzaju tworzywa sztucznego, temperatury ogrzewania, czasu ogrzewania, czasu trwania próżni, gradientu ciśnienia, powtarzania cykli. Cykle ogrzewania i próżni mają być tak opracowane, by powtarzały się naprzemiennie określoną liczbę razy, w zależności od rodzaju materiału.

Rozwiązanie ma zapewnić:

- 1) zachowanie właściwości mechanicznych polimerów do druku 3D,
- 2) zwiększenie efektywności energetycznej,
- 3) niższe szybkości hydrolizy wpływające na cząsteczki polimeru,
- 4) krótszy czas schnięcia,
- 5) zmniejszenie finalnych defektów powstałych w procesie druku 3D.

Rozwiązanie powinno zawierać rysunki, schematy działania, opis koncepcji, który będzie umożliwił złożenie stosownego wniosku patentowego i stworzenia rozwiązania docelowego.

Dopuszcza się rozwiązania, które mają już zrealizowane zgłoszenia patentowe pod warunkiem, że zgłoszenie takie będzie mogło być skutecznie przepisane na Kupującego.