

Innowacyjna metoda nasączenia i utrwalania kolorowych wydruków 3D w technologii CJP

Wprowadzenie

Przedmiotem wynalazku jest innowacyjna technologia pozwalająca na szybkie nasączenie detali, z jednoczesnym nałożeniem warstwy utrwalacza. Zastosowanie proponowanej metody usprawni proces utrwalania wydruków kolorowych wykonanych w technologii 3D CJP, która w chwili obecnej odbywa się poprzez czasochłonne nasączenie detali ręcznie nakładaną warstwą akrylu. To rozwiązanie pozwala zautomatyzować proces utrwalania i zapewnić pełne nasycenie kolorów na wydrukach gipsowych. Co więcej, wypracowana autorska koncepcja montażu druku podczas namaczania ogranicza kontakt operatora ze szkodliwymi oparami.



Rys. 1 Profesjonalne stanowisko do utrwalania wydruków gipsowych (z lewej) i przykład wydruku.

Zastosowanie

Zaproponowana metoda z powodzeniem sprawdzi się przy tworzeniu makiet np. architektonicznych, do celów muzealnych czy negocjacji związanych z rozwojem urbanizacji miast. Znajdzie również zastosowanie w branżach zajmujących się masową produkcją figurek, statuetek, przedmiotów małogabarytowych wymagających dużej dokładności odwzorowania, a także w obszarze pomocy dydaktycznych dla studentów medycyny.

Główna idea

Innowacyjność projektu polega przede wszystkim na przyspieszeniu realizacji procesu utrwalania wydruków gipsowych, przy jednoczesnej poprawie jakości i trwałości efektu końcowego. Dodatkowo wprowadzono system bezpiecznego mocowania i utrwalania wydruku gipsowego, zapewniający możliwość bezdotykowego obracania wydruku, dzięki czemu cała konstrukcja zostanie równomiernie pokryta warstwą akrylu. Zmniejszy to zaangażowanie operatora, a tym samym uchroni przed wdychaniem szkodliwych oparów. Jednocześnie, ze względu na kruchość i delikatność wydruków, system zapewnia również ochronę przed ewentualnymi uszkodzeniami. Projekty do wydruków gipsowych można uzyskać na dwa sposoby: przenosząc rysunek techniczny 2D do programu CAD i tworząc bryłę 3D lub za pomocą skanera - ta metoda jest szczególnie przydatna przy mapowaniu obiektów żywych lub niewielkich rozmiarów.

Przewagi techniczne

Zaletą proponowanego rozwiązania jest:

- przyspieszenie procesu utrwalania wydruków kolorowych wykonanych w technologii CJP,
- skrócenie czasu potrzebnego na realizację danego projektu,
- bardzo dokładne odwzorowanie nawet najmniejszych detali,
- uzupełnianie wszelkich braków, a także tworzenie własnych konstrukcji, zgodnie z zamówieniem klienta, dzięki zastosowaniu programów do obróbki geometrii,
- opracowanie niskobudżetowej technologii, w 100% dokładnej i bezpiecznej dla użytkownika (eliminacja ryzyka zatrucia szkodliwymi oparami, gwarancja powtarzalności uzyskiwanych wyników),
- tworzenie makiet architektonicznych zgodnie z planami zagospodarowania terenu i urbanizacji terenu.

Autorzy:

Marek Macko, Jakub Lewandowski, Zbigniew Szczepański, Michał Rosiak, Andrzej Szczepańczyk, Joanna Nowak

Wydział Mechatroniki, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz, Polska

Kontakt:

jlewy@ukw.edu.pl