

**PODPIS ZAUFANY**

MACIEJ PIOTR

**NOWICKI**

10.02.2025 07:55:58 [GMT+1]

Dokument podpisany elektronicznie  
podpisem zaufanym

## Zastrzeżenia patentowe

1. Układ do rekuperacji energii cieplnej w procesie wyłaczania tworzyw polimerowych, posiadający wyłaczarkę (10) z węzownicą (10.1) za którą znajduje się wanna chłodząca (1) **znamienny tym, że** wanna chłodząca (1) podłączona jest swoim wylotem cieczy chłodzącej do wlotu parownika (2.1) pompy ciepła (2), który z kolei połączony jest swoim wylotem z wlotem pompy obiegowej (3) dolnego źródła, połączonej wylotem z zaworem zwrotnym (4) i termometrem (5) cieczy dolnego źródła do wlotu wanny chłodzącej (1), **przy czym** w pompie ciepła (2) wylot czynnika roboczego parownika (2.1) połączony jest przez kompresor (2.2) z wlotem czynnika roboczego skraplacza (2.3), którego wylot czynnika roboczego połączony jest przez zawór rozprężny (2.4) z wlotem czynnika roboczego parownika (2.1), **zaś** wylot cieczy grzewczej skraplacza (2.3) pompy ciepła (2) połączony jest przez pompę obiegową (6) górnego źródła, przepływowy podgrzewacz (7) górnego źródła, zawór zwrotny (8) górnego źródła, termometr cieczy (9) górnego źródła do wlotu węzownicy (10.1) wyłaczarki (10), który to wylot węzownicy (10.1) wyłaczarki (10) podłączony jest do wlotu cieczy podgrzewającej skraplacza (2.3) pompy ciepła (2).

2. Sposób rekuperacji energii cieplnej w procesie wyłaczania tworzyw polimerowych **znamienny tym, że** ciecz chłodzącą z wylotu wanny chłodzącej (1), o temperaturze w zakresie od 35 do 45°C doprowadza się do wlotu parownika (2.1) pompy ciepła (2), w którym ochładza się ją do temperatury w zakresie od 10 do 20°C i przesyła się do wlotu wanny chłodzącej (1), natomiast energię uzyskaną w parowniku (2.1) przekazuje się przez czynnik roboczy płynący przez kompresor (2.2) do skraplacza (2.3), w którym nagrzewa się ciecz grzewczą do temperatury w zakresie od 100 do 120°C, a następnie przekazuje się tą ciecz do przepływowego podgrzewacza górnego źródła (7), w którym w zależności od wyłaczanego materiału, podgrzewa się ją do temperatury w zakresie od 160 do 240°C i przesyła się ją do węzownicy (10.1) wyłaczarki (10), gdzie ochładzana jest do temperatury w zakresie od 80 do 100°C i przekazywana do wlotu skraplacza (2.3) pompy ciepła (2).

**RZECZNIK PATENTOWY***Maciej Nowicki*  
mgr inż. Maciej Nowicki

Nr wp. 3476