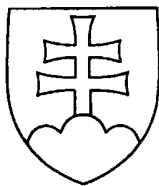


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19)

SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA ÚŽITKOVÉHO VZORU

- (22) Dátum podania prihlášky: **21. 6. 2013**
(31) Číslo prioritnej prihlášky:
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky:
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority:
(43) Dátum zverejnenia prihlášky: **4. 11. 2013**
Vestník ÚPV SR č.: **11/2013**
(62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:
(67) Číslo pôvodnej patentovej prihlášky v prípade odbočenia:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT:
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT:
(96) Číslo európskej patentovej prihlášky:

(11), (21) Číslo dokumentu:

115-2013

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl. (2013.01):

B29B 13/00

B29B 17/00

F24J 2/00

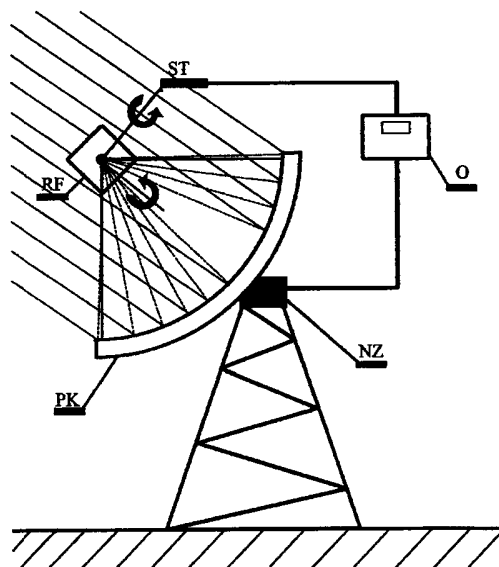
(71) Prihlasovateľ: **Jakubčiak Ján, Ing., Liptovský Mikuláš, SK;**

(72) Pôvodca: **Jakubčiak Ján, Ing., Liptovský Mikuláš, SK;**

(54) Názov **Spôsob tavenia plastov pomocou slnečného žiarenia a zariadenie na vykonávanie tohto spôsobu**

(57) Anotácia:

Pri spôsobe tavenia plastov pomocou slnečného žiarenia na plast vo forme dopadá pomocou reflexnej plochy alebo sústavy reflexných plôch odrazené slnečné žiarenie, ktorého teplota sa reguluje v rozsahu 105 – 350 °C. Reflexné plochy sú nastavené na dopad slnečného žiarenia tak, aby odrazené slnečné žiarenie dopadalo na rotujúcu formu s plastom, ktorej osi rotácie sú navzájom kolmé v dvoch smeroch. Ďalej je opísané aj zariadenie, pozostávajúce z natáčacieho zariadenia (NZ), ktoré je pripojené na parabolický koncentrátor (PK), z ovládania (O) a snímača (ST) teploty, polohovaného v dosahu ohniska spolu s rotujúcou formou (RF).



Spôsob tavenia plastov pomocou slnečného žiarenia a zariadenie na vykonávanie tohto spôsobu

Oblasť techniky

Technické riešenie sa týka spôsobu tavenia plastov pomocou slnečného žiarenia a zariadenia na vykonávanie tohto spôsobu

Doterajší stav techniky

Doteraz sa na tavenie plastov používa elektrická energia alebo plyn (zemný plyn, propán – bután alebo iný plyn). Nevýhoda takéhoto spôsobu tavenia plastov je v jeho veľkej energetickej náročnosti, vedúcej k veľkým finančným nákladom za spotrebu elektrickej energie alebo plynu.

Podstata technického riešenia

Nedostatky predchádzajúcich riešení odstraňuje spôsob tavenia plastov pomocou slnečného žiarenia, ktoré poskytuje dostatočnú energiu na tavenie plastov, čím dosiahneme veľmi lacný, na cenách elektrickej energie a plynu nezávislý spôsob tavenia plastov. V nemalej miere je dôležitá absolútna ekologickosť tohto spôsobu tavenia plastov. Nevýhodou tohto spôsobu tavenia plastov je v nutnosti prítomnosti slnečného žiarenia, ktorá môže byť eliminovaná použitím hybridného spôsobu a to kombináciou spôsobu tavenia plastov pomocou slnečného žiarenia a elektrickej energie alebo plynu.

Podstata technického riešenia spôsobu tavenia plastov pomocou slnečného žiarenia spočíva v tom, že na formu s plastom dopadá pomocou reflexnej plochy alebo sústavy reflexných plôch odrazené slnečné žiarenie v rozsahu teplôt 105-350°C. Reflexné plochy sú nastavené na dopad slnečného žiarenia tak, aby odrazené slnečné žiarenie dopadalo na v dvoch na sebe kolmých osiach rotujúcu formu s plastom. Plastom je polyetylén alebo polypropylén alebo polyvinylchlorid alebo polyamid alebo polyetyléntereftalát alebo iný termoplast v tvare prášku alebo granúl alebo vločiek alebo inej frakcie.

Podstatou technického riešenia zariadenia na tavenie plastov pomocou slnečného žiarenia je v tom, že parabolický koncentrátor odráža dopadajúce slnečné žiarenie do svojho ohniska, v ktorom je umiestnená v dvoch na sebe kolmých smeroch rotujúca forma s plastom a snímač teploty. Na zabezpečenie konštantnej teploty, pôsobiacej na rotujúcu formu v závislosti na použiteľnom plaste sa poloha parabolického koncentrátora za pomoci natáčacieho zariadenia reguluje účinkom signálov z ovládania a snímača teploty.

Prehľad obrázku na výkrese

Na obrázku je znázornený príklad uskutočnenia technického riešenia spôsobu tavenia plastov pomocou slnečného žiarenia.

Príklady uskutočnenia technického riešenia

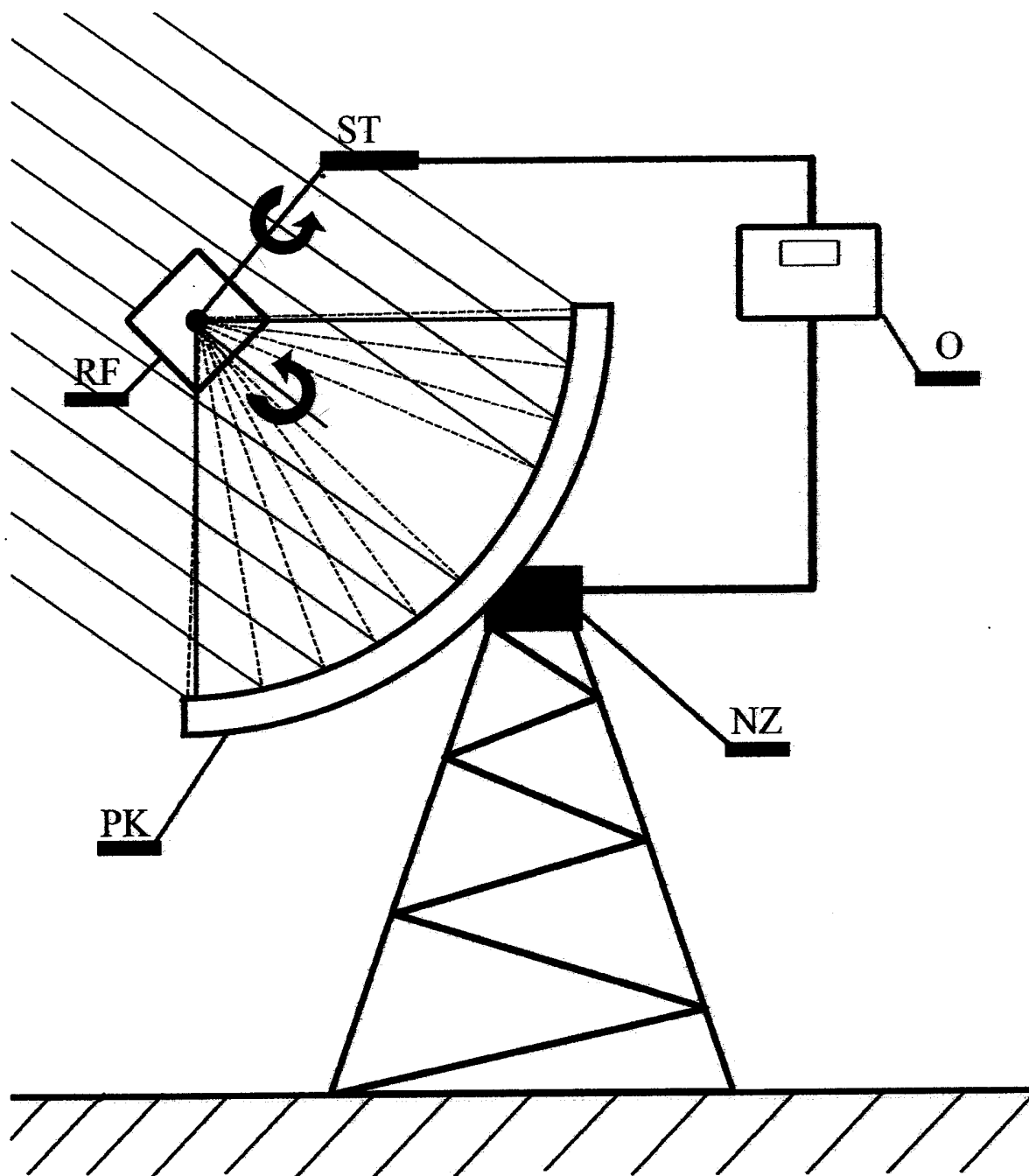
Nasledovný príklad technického uskutočnenia popisuje zariadenie na tavenie plastov pomocou slnečného žiarenia a slúži na ilustráciu uskutočnenia technického riešenia a neobmedzuje rozsah použitia.

Zariadenie na tavenie plastov pomocou slnečného žiarenia pozostáva z reflexnej plochy, tvorenej parabolickým koncentrátorom PK, z natáčacieho zariadenia NZ, ovládania O so snímačom teploty ST a z rotačnej formy RF. Na parabolický koncentrátor PK dopadá slnečné žiarenie, ktoré odráža do svojho ohniska, kde je umiestnená rotujúca forma RF a snímač teploty ST. Na zabezpečenie kolmého dopadu slnečného žiarenia slúži natáčacie zariadenie NZ, ovládané ovládaním O. Snímač teploty ST sníma teplotu, informáciu o teplote dostáva ovládanie O, ktoré pomocou natáčacieho zariadenia NZ zabezpečí polohu parabolického koncentrátora PK tak, aby v jeho ohnisku bola konštantná teplota 240°C. V ohnisku je umiestnená okolo dvoch na seba kolmých osí rotujúca forma RF, v ktorej sa nachádzajú granule polyetylénu. Pôsobením teploty a rotovaním počas 60 min. sa granule plastu - polyetylénu v rotačnej forme (RF) tavia, vytvárajú jeden celok a po vychladnutí a vybratí z nej je hotový plastový výrobok.

PÚV 115-B
N

NÁROKY NA OCHRANU

1. Spôsob tavenia plastov pomocou slnečného žiarenia, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m, ž e** na plast vo forme dopadá pomocou reflexnej plochy alebo sústavy reflexných plôch odrazené slnečné žiarenie, ktorého teplota sa reguluje v rozsahu 105 – 350° C.
2. Spôsob tavenia plastov pomocou slnečného žiarenia podľa nároku 1 **v y z n a č u j ú c i s a t ý m, ž e** plastom je polyetylén alebo polypropylén alebo polyvinylchlorid alebo polyamid alebo polyetyléntereftalát alebo iný termoplast v tvare prášku alebo granúl alebo vločiek alebo inej frakcie.
3. Zariadenie na vykonávanie spôsobu podľa nároku 1 **v y z n a č u j ú c e s a t ý m, ž e** pozostáva z natáčacieho zariadenia (NZ), ktoré je pripojené na parabolický koncentrátor (PK) na regulované koncentrovanie slnečného žiarenia účinkom signálov z ovládania (O) a snímača teploty ^(3T), polohovaného v dosahu ohniska spolu s rotujúcou formou (RF) s plastom.
4. Zariadenie podľa nároku 3 **v y z n a č u j ú c e s a t ý m, ž e** osi rotácie rotujúcej formy (RF) sú navzájom kolmé v dvoch smeroch.




Obr.



VÝSLEDOK REŠERŠE

PÚV 115-2013

A. Zatriedenie predmetu prihlášky úžitkového vzoru podľa MPT	
B29B 13/00, B29B 17/00, F24J 2/00	
B. Prehľadované oblasti	
Prieskum v minimálnej PCT dokumentácii: B29B, F24J	
Prieskum v dokumentoch nepatriacich do minimálnej PCT dokumentácie: B29B, F24J	
C. Dokumenty, ktoré sú považované za relevantné	
WO2012057958(A1), zverejnené 3.5.2012 CN201177390(Y), zverejnené 7.1.2009 CN101215617(A), zverejnené 9.7.2008 JP2008304141(A), zverejnené 18.12.2008 AT406196(B), zverejnené 27.3.2000 US4195620(A), zverejnené 1.4.1980 DE19820871(A1), zverejnené 14.10.1999 GB190820902(A), zverejnené 17.6.1909	
Dátum skutočného ukončenia rešerše: 19.9.2013	Rešerš urobil:  Ing. Tatiana Dandulová