



Politechnika
Śląska

POLITECHNIKA ŚLĄSKA

Wydział Mechaniczny Technologiczny/ Chemiczny

KARTA SPECJALIZACJI

Technologia, środki i urządzenia do oczyszczenia
zadrukowanych odpadów polimerowych

Poziom gotowości
technologicznej

TRL 4

w skali 1-9

Opis technologii

Rozwiązanie obejmuje środek do oczyszczania, sposób oczyszczania oraz urządzenie do oczyszczania zadrukowanych odpadów polimerowych mające zastosowanie w instalacjach odzysku odpadowych folii z PE, PP, PE/PP pochodzących ze źródeł komunalnych i przemysłowych, gdzie znaczny stopień zadruku ogranicza bezpośrednie zastosowanie klasycznych technologii recyklingowych.

Technologia bazuje na zastosowaniu środka czyszczącego składającego się z mieszaniny substancji chemicznych: ketonu, alkoholu, amidu i estów, nierozpuszczających PE, PP, PE/PP a jedynie odseparowujących farby o lakiery z ich powierzchni. Jednocześnie mieszanina ta nadaje się do odzysku i wielokrotnego ponownego użycia.

Zastosowanie

Technologia dedykowana dla instalacji odzysku odpadowych folii z PE, PP, PE/PP pochodzących ze źródeł komunalnych i przemysłowych

Zalety technologii

- Niestrukcyjna metoda usuwania zadruku – nie rozpuszcza PE, PP, PE/PP a jedynie odseparowuje farby i lakiery.
- Usuwanie zadruku ze zmieszanych odpadów PE lub/i PP z różnych źródeł, pokrytych różnymi rodzajami zadruków wykonanych w różnych technikach i za pomocą różnych farb, pigmentów i lakierów bez konieczności ich wcześniejszej separacji.
- Wytwarzanie wartościowego regranulatu z PE, PP, PE/PP
- Prosta technologia, tania we wdrożeniu i eksploatacji.
- Możliwość wykorzystania wody pochodzącej z wcześniejszego mycia płatków.

Status własności intelektualnej

Zgłoszenie patentowe w UP P.420504, z dnia 17-02-13, Środek do oczyszczania zadrukowanych odpadów polimerowych, sposób oczyszczania zadrukowanych odpadów polimerowych oraz urządzenie do realizacji sposobu

Dane kontaktowe

Wydział Mechaniczny Technologiczny
dr inż. Piotr Sakiewicz

E: piotr.sakiewicz@polsl.pl, T: +48 32 237 2047

Wydział Chemiczny

dr hab. inż. Krzysztof Piotrowski

E: krzysztof.piotrowski@polsl.pl, T: +48 32 2371900



Rys. 1. Fragment odpadowej folii opakowaniowej z napoju Coca-Cola, z widocznym obszarem usunięcia powłoki lakierniczej



CENTRUM INKUBACJI I TRANSFERU TECHNOLOGII
POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ
ul. Stefana Banacha 7
44-100 Gliwice

www.citt.polsl.pl
E: biznes@polsl.pl
T: +48 32 400 34 00
FB / CITTPolSI

Technology description

The solution includes a cleaning agent, a cleaning method and a device for cleaning printed polymer waste, used in waste PE, PP and PE / PP waste recovery installations from municipal and industrial sources, where a significant degree of printing limits the direct use of classic recycling technologies.

The technology is based on the use of a cleaning agent consisting of a mixture of chemical substances: ketone, alcohol, amide and esters, insoluble PE, PP, PE / PP and only separating paints from varnishes from their surface. At the same time, this mixture is suitable for recovery and repeated use.

Application

Technology dedicated for waste PE, PP, PE / PP waste recovery installations from municipal and industrial sources.

Advantages

- Non-destructive method of printing removal – it does not dissolve PE, PP, PE / PP and only separates paints and varnishes.
- Removal of print from mixed PE and / or PP waste from various sources, covered with various types of prints made in various techniques and with the use of various paints, pigments and varnishes without the end of their prior separation.
- Producing valuable regranulate from PE, PP, PE / PP
- Simple technology, cheap in implementation and operation.
- The possibility of using water from previous washing of the petals.

Intellectual property status

Patent application No. P.420504, dated 13.02.2017, Cleaning agent for printed polymer waste, method of cleaning printed polymer waste and a device for implementing the method

Contact

Faculty of Mechanical Engineering

Piotr Sakiewicz, PhD, Eng.

E: piotr.sakiewicz@polsl.pl, T: +48 32 237 2047

Faculty of Chemistry

DSc.. Krzysztof Piotrowski

E: krzysztof.piotrowski@polsl.pl, T: +48 32 237 1900



Fig. 1. A fragment of the waste packaging film from the Coca-Cola drink, with the visible area of the varnish coating removal