



TITOLO

Procedimento e dispositivo di separazione e recupero di materiale plastico

Method and device to separate and recover plastic material

DATA DI PRIORITA'

07/05/2004

NUMERO

Brevetto italiano n.1354043

INVENTORI

Paolo Bevilacqua

TITOLARI

Università degli Studi di Trieste 100%

DESCRIZIONE E SETTORI DI APPLICAZIONE

Il riciclo delle materie plastiche necessita di una serie di operazioni che consentano di separare il materiale proveniente dalla raccolta post-consumo sia dai materiali estranei, quali carta metalli e materiali organici in genere, che delle singole frazioni polimeriche, in modo da ottenere materie prime secondarie di alta qualità. A tal fine e' stato sviluppato un separatore a tubo rotante ad alta velocità (2500-3000 giri al minuto), con una camera di separazione che consente lo scarico continuo dei due prodotti della separazione: il pesante (sink) e il leggero (float). Il float si scarica attraverso il tubo orizzontale in modo continuo, il sink invece attraverso la camera di separazione a doppio cono. Il sink viene convogliato verso una fenditura comunicante con una camera a tenuta piena di fluido e da qui successivamente viene scaricato con sistemi semplici (ad esempio pompe volumetriche a pistoni oppure a membrana). Aumentando il numero delle camere del separatore è possibile ottenere tassi di separazione molto elevati: nel caso di impieghi per separare il PVC dal PET potrebbe recuperare il 98-99% del PVC nel sink ed ottenere un PET sufficientemente puro per essere direttamente riciclato.



ENGINEERING & ENVIRONMENT

SCHEDA BREVETTO NUMERO 8

The present invention concerns a method and the relative device to separate and recover plastic material deriving from post-consumption collection processes. The invention is applied particularly, although not exclusively, to separate plastic material of various polymer composition, so that it can be recycled.

A high-speed rotary tube separator was developed for this purpose (2,500-3,000 rpm), with a separation chamber allowing the continuous discharge of the two separation products: the heavy (sink) and the light (float) products.

The float drains continuously through the horizontal tube, while the sink drains through the double-cone separation chamber. The sink is routed toward a slot communicating with a tight chamber full of fluid and is subsequently drained through simple systems (for instance piston or membrane displacement pumps). By increasing the number of chambers in the separator, extremely high separation rates can be obtained: in case of applications to separate PVC from PET, it may recover 98-99% of PVC in the sink and obtain a kind of PET sufficiently pure to be directly recycled.

VANTAGGI

Il sistema è in grado di separare anche grani di dimensione molto piccola, piatta, lamellare o filiforme.

È possibile separare materiali in cui la differenza di densità è molto esigua.

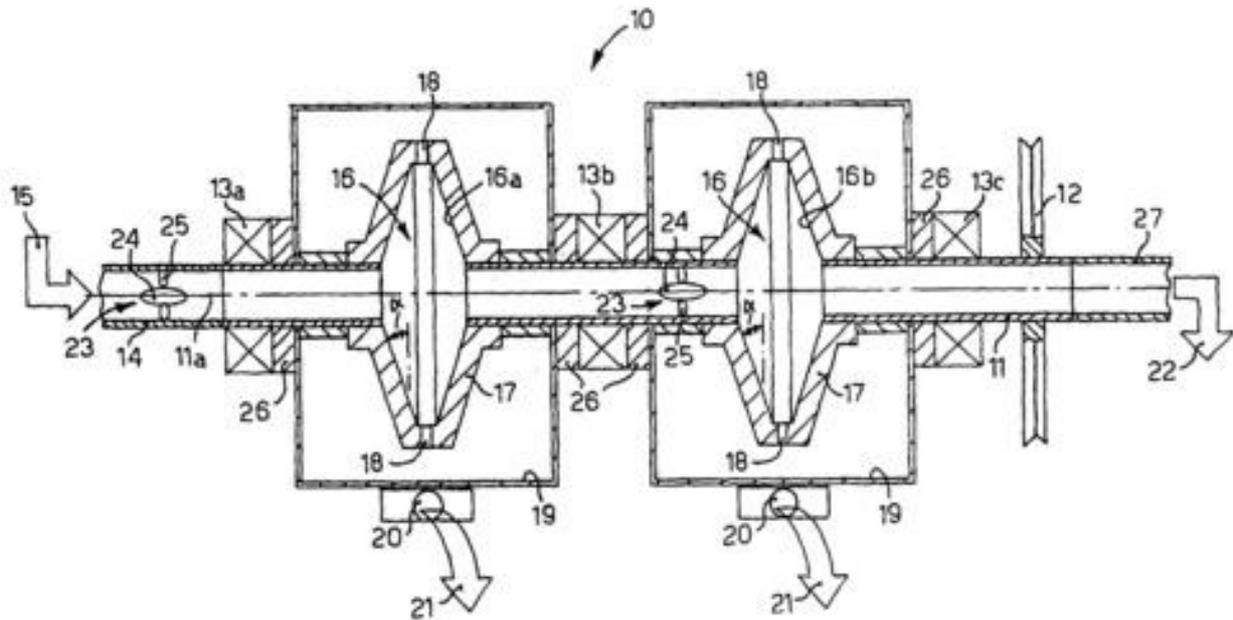
Il sistema consente di progettare impianti di separazione modulari in funzione degli specifici livelli di selettività richiesti.

Technology based on physical process suitable for separating post-consumer plastics with small density difference.

STATUS

Concesso in Italia

http://www UIBM.gov.it/UIBM/dati/Avanzata.aspx?load=info_list_uno&id=742729&table=Invention&#ancoraSearch



Device and method to separate and recover plastic material. The device (10) comprises a rotary tube (11) inside which a heterogeneous mixture of plastic material is introduced by means of a fluid vehicle, and at least a separation chamber (16; 16a, 16b). The latter is connected to the rotary tube (11) and includes at least a peripheral aperture (18), through which the higher-density components of said mixture are expelled by centrifugation.