

Invenția se referă la industriile chimică, farmaceutică și alimentară, și anume la echipamentele pentru extragerea componentelor din materia primă.

Se cunoaște un extractor în contracurent cu funcționare continuă, care conține un transportor al materiei prime, dotat cu o gură de alimentare și una de evacuare a materiei prime, format dintr-o bandă superioară și una inferioară și separat în patru zone. Fiecare zonă este dotată cu câte o pompă pentru mișcarea eluantului în contracurent cu materia primă și cu câte un recipient pentru eluantul îmbogățit cu componentele extrase din materia primă [1].

Dezavantajul acestei soluții constă în complexitatea construcției.

Se cunoaște, de asemenea, un extractor în contracurent cu funcționare continuă, care conține două corpuri cilindrice verticale, unite la capetele de jos cu un corp cilindric orizontal, în care sunt montate câte un șneac perforat, acționați de câte un motor electric, capătul de sus al unuia din corpurile cilindrice verticale fiind dotat cu un racord de debitare a eluantului și cu o gură de evacuare a materiei prime, iar capătul de sus al celuilalt corp cilindric vertical este dotat cu o gură de alimentare pentru materia primă și cu un racord de evacuare a eluantului îmbogățit cu componentele extrase din materia primă. Diametrul corpurilor cilindrice sunt executate egale.

Dezavantajele acestui extractor constau în faptul că nu este posibil de menținut constantă și uniformă temperatura din corpurile cilindrice pe parcursul întregului proces de extragere a componentelor din materia primă, de asemenea, este greu de sincronizat toate trei motoare, fapt ce conduce la mișcarea neuniformă a materiei prime și a eluantului în corpurile cilindrice, precum și la micșorarea fiabilității extractorului.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este simplificarea construcției, menținerea temperaturii constante și uniforme pe parcursul întregului proces de extragere a componentelor din materia primă, precum și majorarea fiabilității extractorului.

Extractorul în contracurent cu funcționare continuă, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că conține un corp cilindric înclinat, unit la capătul de jos cu un corp cilindric vertical, dotate cu o cămașă de încălzire comună. În corpul cilindric înclinat este montat un șneac perforat, acționat de un motor electric, capătul de sus al corpului cilindric înclinat fiind dotat cu un racord de debitare a eluantului și cu o gură de evacuare a materiei prime, iar capătul de sus al corpului cilindric vertical este dotat cu o gură de alimentare pentru materia primă și cu un racord de evacuare a eluantului îmbogățit cu componentele extrase din materia primă. Diametrul corpului cilindric înclinat fiind egal cu diametrul corpului cilindric vertical.

Particularitățile invenției permit menținerea temperaturii constante, datorită cămășii de încălzire, și simplificarea procesului de extragere a componentelor din materia primă prin folosirea unui singur corp cilindric pentru macerarea materiei prime.

Rezultatul tehnic al invenției constă în simplificarea construcției, menținerea temperaturii constante și uniforme pe parcursul întregului proces de extragere a componentelor din materia primă, precum și majorarea fiabilității extractorului.

Invenția se explică prin desenul din figură, în care este prezentată schema extractorului în contracurent cu funcționare continuă.

Extractorul (vezi figura) conține corpul cilindric 1 înclinat, unit la capătul de jos cu corpul cilindric 2 vertical, dotate cu cămașa de încălzire 4 comună. În corpul cilindric 1 înclinat este montat șneacul perforat 3, acționat de motorul electric 5. Capătul de sus al corpului cilindric 1 înclinat este dotat cu un racord de debitare a eluantului și cu o gură de evacuare a materiei prime, iar capătul de sus al corpului cilindric 2 vertical este dotat cu o gură de alimentare pentru materia primă și cu un racord de evacuare a eluantului îmbogățit cu componentele extrase din materia primă. Diametrul corpului cilindric 1 înclinat este egal cu diametrul corpului cilindric 2 vertical. Racordul de debitare a eluantului se află la același nivel sau mai sus de racordul de evacuare a eluantului îmbogățit cu componentele extrase din materia primă. Cămașa 4 cuprinde corpurile 1 și 2 între racordurile de debitare și de evacuare a eluantului.

Extractorul în contracurent cu funcționare continuă funcționează în modul următor.

Cămașa de încălzire 4 se umple cu apă sau alt lichid care asigură temperatura necesară a mediului pentru extragerea componentelor utile din materia primă. Eluantul se aduce la aceeași temperatură ca și cea din cămașa de încălzire 4. Prin gura de alimentare materia primă umple corpul cilindric 2 vertical, care mișcându-se în jos spre camera de macerare a corpului cilindric 1 înclinat este preluată de șneacul perforat 3, care deplasează materia primă spre eluantul debitat prin racordul de debitare, care se mișcă în contracurent cu materia primă, provocând extragerea componentelor din aceasta, eluantul astfel fiind îmbogățit cu ele. Acest proces de îmbogățire a eluantului cu componentele extrase din materia primă are loc în camera de macerare de-a lungul întregului corp cilindric 1 înclinat, unde eluantul umectează și umflă materia primă, extrăgând componentele din ea. Eluantul îmbogățit cu componentele extrase din materia primă este evacuat prin racordul de evacuare din corpul cilindric 2 vertical. Materia primă epuizată, fiind mișcată în sus de șneacul perforat 3, este evacuată prin gura de evacuare. Extractorul funcționează în regim continuu la o temperatură constantă.