



УКРАЇНА

(19) UA (11) 25210 (13) U  
(51) МПК (2006)  
B29B 9/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) УСТАНОВКА ДЛЯ ПІДСПІНЮВАННЯ ПОЛІСТИРОЛУ

1

2

(21) u200704254

(22) 17.04.2007

(24) 25.07.2007

(46) 25.07.2007, Бюл. № 11, 2007 р.

(72) Шинський Ігор Олегович, Шинський Олег Йосипович, Каричковський Петро Микитович, Яковичин Олег Анатолійович

(73) Шинський Ігор Олегович, Шинський Олег Йосипович, Каричковський Петро Микитович, Яковичин Олег Анатолійович

(57) 1. Установа для підспінювання полістиролу, що містить раму, приймальний бункер, камеру спінування, систему сушіння гранул, систему видачі готових гранул, систему електроавтоматики та блок пневмогідроапаратури, яка відрізняється тим, що камера спінування оснащена теплоізованим циліндричним корпусом та днищем, що

обігривається парою, з розміщеними в ньому приводною поворотною мішалкою та регульованими по висоті заслінками, причому вертикальний вал і бокові відводи виконані порожнистими з отворами для виходу пари.

2. Установа для підспінювання полістиролу за п.1, яка відрізняється тим, що приймальний бункер оснащений дозатором вихідного матеріалу, а система сушіння гранул оснащена калорифером для подачі теплого повітря в верхню частину камери спінування.

3. Установа для підспінювання полістиролу за п.1, яка відрізняється тим, що система видачі готових гранул оснащена контейнером, дробаркою грудок спіненних гранул, що злиплися, та вентилятором для транспортування і видачі готових гранул.

Корисна модель відноситься до області металургії, ливарного виробництва, зокрема до пристроїв та машин для виготовлення виливків із залізовуглецевих та кольорових сплавів методом лиття за моделями, що газифікуються.

Відома машина для попереднього спінування полістиролу [Патент Франції FR №2173963 B29D27/00], яка містить камеру спінування з автоматичною загрузкою вихідного матеріалу.

Недоліком цієї машини є спосіб подачі пари в камеру спінування, при якому виникає нерівномірність гранулометричного складу спіненних гранул та їх неконтрольована щільність, що призводить до браку готової продукції.

Відомий пристрій для попереднього спінування суспензійного полістиролу в гранулах [А.С. СССР №228928 B29D, B29B], який містить ванну, сито для підспінювання гранул, циркуляційну трубу з розміщеною всередині паровою форсункою.

Недоліком цього пристрою є відсутність дозованої подачі суспензійного полістиролу, наявність грудок спіненого полістиролу, підвищена вологість гранул.

Найбільш близьким до запропонованої корисної моделі за технічною суттю, метою і результатом, що досягається є пристрій для попереднього спінування полістиролу [А.С. СССР №550293 B29D27/00], який містить бункер, камеру спіну-

вання, систему подачі теплоносія, пристрій для вивантажування гранул та конденсату у вигляді равликоподібного кожуху.

Недоліком вищезгаданого пристрою, взятого за прототип, є відсутність необхідної дозованої подачі вихідного матеріалу в камеру спінування та приводної поворотної мішалки. Пара в камеру спінування подається нерівномірно, не по всьому внутрішньому об'єму камери спінування, що призводить до зниження продуктивності спінування і одержання гранул різної насипної маси. Відсутність системи сушки спіненних гранул призводить до їх злипання в грудки, а відсутність дробарки грудок гранул, які злиплися, спричиняє брак по гранулометричному складу, вологості, однорідності готової продукції та суттєво знижує надійність та продуктивність праці.

В основу корисної моделі поставлено задачу створити установку для підспінювання полістиролу, надалі "установку" шляхом обладнання її рамою, приймальним бункером, камерою спінування, системою сушки гранул, системою видачі готових гранул, системою електроавтоматики та блоком пневмогідроапаратури, розширити технологічні можливості установки, забезпечити необхідну дозовану подачу вихідного матеріалу - полістиролу, створити умови для одержання рівномірного гранулометричного складу, насипної

(13) U  
(11) 25210  
(19) UA

маси та однорідності готової продукції.

Поставлене завдання досягається тим, що в установці для спінювання полістиролу, що містить раму, приймальний бункер, камеру спінювання, систему сушки гранул, систему видачі готових гранул, систему електроавтоматики та блок пневмогідроапаратури, згідно з корисною моделлю, камера спінювання оснащена теплоізолюваним циліндричним корпусом та днищем, що обігрівається парою, з розміщеними в ньому привідною поворотною мішалкою та регульованими по висоті заслонками, причому вертикальний вал і бокові відводи виконані порожнистими з отворами для виходу пари. Крім того, приймальний бункер оснащений дозатором вихідного матеріалу, система сушки гранул обладнана калорифером для подачі теплого повітря в верхню частину камери спінювання, а система видачі готових гранул обладнана контейнером, дробаркою грудок спінених гранул, що злиплися, та вентилятором для транспортування і видачі готових гранул.

Запропонована корисна модель схематично показана на кресленні (Фіг.) і складається з приймального бункеру 1, для приймання і зберігання вихідного матеріалу - полістиролу. В нижній частині бункеру змонтовано дозатор 2, призначений для подачі необхідної кількості вихідного полістиролу всередину теплоізолюваного циліндричного корпусу 3, обладнаного днищем 4, що обігрівається парою, мішалкою 5 з порожнистим вертикальним валом 6, боковими відводами 7 та регульованими по висоті заслонками 8. В верхній частині корпусу розміщено калорифер 9 для подачі теплого повітря всередину корпусу. Система видачі готових гранул обладнана контейнером 10, в нижній частині якого змонтована дробарка 11 для подрібнення грудок підспінених гранул, що злиплися, та вентилятор 12 для транспортування і видачі готових гранул. На вертикальних стійках 13 рами 14 змон-

товано пульт 15 системи електроавтоматики та блок пневмогідроапаратури 16. Вихідний матеріал - полістирол, з прийомного бункеру 1 дозатором 2 подається всередину теплоізолюваного циліндричного корпусу 3. Після включення мішалки 5 в верхню частину корпусу через отвори вертикального валу 6 та бокових відводів 7 подається пара, утворюючи всередині корпусу камеру спінювання гранул полістиролу. Калорифером 9 подається тепле повітря для попередньої сушки гранул спіненого полістиролу, які через контейнер 10 подаються в дробарку 11, яка розділяє і подрібнює грудки гранул, що злиплися. Готові гранули вентилятором 12 транспортуються і подаються в тару або сушило.

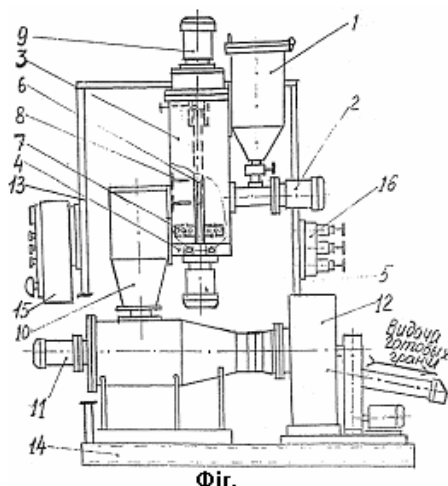
Запропонована установка має такі суттєві переваги порівняно з прототипом:

- розширені технологічні можливості установки в забезпеченні необхідної дозованої подачі вихідного матеріалу - полістиролу всередину теплоізолюваного корпусу з днищем, що підігрівається парою, подачі пари через отвори вертикального валу та бокових відводів мішалки, подачі теплого повітря всередину камери спінювання, сушки та подрібнення грудок гранул, що злиплися, транспортування і видачі готових гранул;

- підвищена надійність, довговічність установки і її складових частин: камери спінювання, системи сушки спінених гранул, системи видачі готових гранул;

- забезпечені умови для одержання рівномірного гранулометричного складу, необхідної насипної маси та однорідності готової продукції;

Покращення технічних характеристик установки, розширення її технологічних можливостей забезпечує підвищення якості гранул пінополістиролу, зменшення браку в 1,6-1,9 рази, скорочення питомих витрат енергоносіїв на 12-16% та виготовлення високоякісної металопродукції.



Фіг.