



УКРАЇНА

(19) UA (11) 13865 (13) U
(51) МПК
B65G 65/46 (2006.01)
B65G 33/14 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ТРАНСПОРТЕР ШНЕКОВИЙ

1

(21) u200510495
(22) 07.11.2005
(24) 17.04.2006
(46) 17.04.2006, Бюл. № 4, 2006 р.
(72) Пляцун Яків Володимирович
(73) Пляцун Яків Володимирович
(57) 1. Транспортёр шнековий, що містить порожнистий корпус зі зливним отвором, завантажувальним і вивантажувальним вікнами і привідний вал зі спіральними ребрами, який поздовжньо встановлений в порожнині корпуса, який **відрізняється**

2

тим, що додатково введено засоби подачі рідини під тиском, які змонтовані в стінці порожнистого корпуса, і перфоровану перегородку, встановлену між привідним валом і днищем порожнистого корпуса, а привідний вал виконаний з подовжніми планками, встановленими між його спіральними ребрами.
2. Транспортёр шнековий за п. 1, який **відрізняється** тим, що засоби подачі рідини під тиском виконані у вигляді розпилювальних форсунок.

Корисна модель відноситься до конвеєрного транспорту, зокрема до гвинтових конвеєрів, які можуть використовуватись як самостійні транспортні засоби для безперервної примусової подачі матеріалів, а саме мокрих подрібнених полімерних відходів, і може бути використана при виробництві шнекових транспортёрів.

Відомим є транспортёр шнековий [за патентом Російської Федерації №2117617, МКВ: B65G33/14, пріоритет від 16.09.1993р], що включає порожнистий корпус з завантажувальним і вивантажувальним вікнами і привідний вал зі спіральними ребрами, який подовжньо встановлений в порожнині корпуса. При цьому порожнистий корпус виконаний зі змінним об'ємом. Між привідним валом і корпусом є простір для переміщення об'ємних частин матеріалу, що транспортується. Вісь привідного вала розташована ексцентрично щодо подовжньої осі корпуса. Матеріал, який призначений для транспортування, подають у порожнину корпуса через завантажувальне вікно, переміщують уздовж корпуса за допомогою обертання привідного вала зі спіральними ребрами і вивантажують через вивантажувальне вікно, при цьому блокуванню привідного валу об'ємними частинами матеріалу, що транспортується, запобігають за рахунок змінного об'єму порожнистого корпуса.

Загальними ознаками відомого пристрою і рішення, що заявляється, є порожнистий корпус зі зливним отвором, завантажувальним і вивантажувальним вікнами і привідний вал зі спіральними

ребрами, який подовжньо встановлений в порожнині корпуса.

Відомий транспортёр дозволяє запобігати блокуванню привідного вала об'ємними частинами матеріалу, що транспортується, за рахунок конструктивного виконання порожнистого корпуса, однак не передбачає можливості промивки матеріалу, що транспортується.

За прототип вибраний транспортёр шнековий комплексу переробки полімерних матеріалів Харківського ТОВ "У.Т.К. Плюс" [<http://utcplusplus.chat.ru/linia/lin1.htm>] що включає порожнистий корпус у вигляді труби, виконаної з двох частин з фланцями для кріплення, в якому подовжньо встановлені привідний вал зі спіральними ребрами і додатковий вал з протилежним напрямком витків спіральних ребер. Зазначені вали встановлені з можливістю зустрічного обертання. Порожнистий корпус містить завантажувальне і вивантажувальне вікна. До одного з фланців прикріплено піддон з фільтром і зливним отвором. Через завантажувальне вікно подають сировину у вигляді мокрого подрібненого полімерного матеріалу і за допомогою приводу обертають вали зі спіральними ребрами, що дозволяє переміщувати зазначений матеріал уздовж порожнистого корпуса в напрямку до вивантажувального вікна. Встановлення привідного і додаткового валів з можливістю зустрічного обертання сприяє витисненню часток матеріалу з міжвиткового простору і запобігає налипанню сировини на поверхню спіральних

(13) U

(11) 13865

(19) UA

ребер.

Загальними ознаками пристрою за прототипом і рішення, що заявляється, є порожнистий корпус зі зливним отвором, завантажувальним і вивантажувальним вікнами, і привідний вал зі спіральними ребрами, який подовжно встановлений в порожнині корпуса.

Конструкція транспортера шнекового за прототипом дозволяє транспортувати подрібнений полімерний матеріал, запобігаючи при цьому налипанню сировини на поверхню спіральних ребер привідних валів, однак не передбачає можливості промивки матеріалу, що транспортується.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення транспортера шнекового шляхом виконання і розташування конструктивних елементів з тим, щоб забезпечити можливість промивки матеріалу, що транспортується, що дозволяє підвищити ступень очистки полімерних відходів.

Поставлена задача вирішується тим, що транспортер шнековий, що включає порожнистий корпус зі зливним отвором, завантажувальним і вивантажувальним вікнами і привідний вал зі спіральними ребрами, який подовжно встановлений в порожнині корпуса, відповідно до корисної моделі, додатково включає засоби подачі рідини під тиском, які змонтовані в стінці порожнистого корпуса, і перфоровану перегородку, встановлену між привідним валом і днищем порожнистого корпуса, при цьому привідний вал виконаний з подовжніми планками, встановленими між його спіральними ребрами.

Перераховані ознаки є суттєвими ознаками корисної моделі і забезпечують досягнення технічного результату - можливості промивки матеріалу, що транспортується, що дозволяє підвищити ступень очистки полімерних відходів.

Доцільно засоби подачі рідини під тиском виконати у вигляді розпилювальних форсунок.

Причинно-наслідковий зв'язок суттєвих ознак корисної моделі і технічного результату, що досягається при її використанні визначається в наступному.

Порожнистий корпус зі зливним отвором, завантажувальним і вивантажувальним вікнами дозволяє виводити відпрацьовану рідину з порожнини корпуса, а також подавати і вивантажувати матеріал, призначений для транспортування. Привідний вал зі спіральними ребрами, який подовжно встановлений в порожнині корпуса, дозволяє при його обертанні переміщати матеріал, що транспортується, уздовж порожнини корпуса. Засоби подачі рідини під тиском, які змонтовані в стінці порожнистого корпуса, дозволяють нагнітати в порожнину корпуса миючу рідину. Перфорована перегородка, яка встановлена між привідним валом і днищем порожнистого корпуса, сприяє просіванню через її отвори бруду, який разом з рідиною по стінці опускається у нижню частину порожнистого корпуса і видаляється через зливний отвір. Транспортер встановлюють з нахилом до зливного отвору, що дозволяє виводити з порожнини корпуса відпрацьовану миючу рідину разом з брудом без застосування додаткових засобів. Виконання привідного валу з подовжніми

планками, встановленими між його спіральними ребрами, дозволяє здійснювати інтенсивне перемішування матеріалу, що транспортується, разом з миючою рідиною, що нагнітається в порожнину корпуса, забезпечуючи можливість промивки зазначеного матеріалу.

Таким чином, суттєві ознаки корисної моделі знаходяться у причинно-наслідковому зв'язку з технічним результатом, що досягається.

Нижче наводиться опис пристрою, що заявляється, з посиланням на графічні матеріали, на яких показано:

Фіг.1. Транспортер шнековий, загальний вигляд.

Фіг.2. Транспортер шнековий, вигляд спереду.

Фіг.3. Транспортер шнековий, встановлений з нахилом до зливного отвору, вигляд збоку.

Фіг.4. Транспортер шнековий, розріз А-А на Фіг.3.

Фіг.5. Транспортер шнековий, вигляд збоку з розрізом корпуса. Транспортер шнековий включає порожнистий корпус 1 зі зливним отвором 2, завантажувальним 3 і вивантажувальним 4 вікнами, привідний вал 5 зі спіральними ребрами 6, який подовжно встановлений в порожнині корпуса 1, засоби подачі рідини під тиском 7, які змонтовані в стінці порожнистого корпуса 1, і перфоровану перегородку 8, встановлену між привідним валом 5 і днищем 9 порожнистого корпуса 1, при цьому привідний вал 5 виконаний з подовжніми планками 10, встановленими між його спіральними ребрами 6.

Пристрій працює таким чином.

Перед завантаженням сировини транспортер шнековий встановлюють з нахилом до зливного отвору 2. У процесі переробки відходів полімерних відходів, подрібнений матеріал подають через завантажувальне вікно 3 у порожнину корпуса 1. За допомогою обертання привідного вала 5 матеріал, що транспортується, переміщують уздовж порожнистого корпуса 1 до вивантажувального вікна 4, через яке його вивантажують з порожнистого корпуса 1 і спрямовують до наступного вузла переробки. Одночасно при транспортуванні матеріалу в порожнину корпуса 1 через засоби подачі рідини під тиском 7, які виконані у вигляді розпилювальних форсунок і змонтовані в стінці порожнистого корпуса 1, постійно нагнітають миючий розчин. Подовжні планки 10, які встановлені між спіральними ребрами 6 привідного вала 5, при обертанні привідного вала 5 сприяють перемішуванню матеріалу, що транспортується разом з миючою рідиною, що забезпечує можливість його промивки при транспортуванні. Перфорована перегородка 8, яка встановлена між привідним валом 5 і днищем 9 порожнистого корпуса 1 дозволяє пропускати через її отвори частки бруду, який потрапляє до днища 9 порожнистого корпуса 1 і змивається рідиною, що стікає, до зливного отвору 2, через який виводиться назовні. Зливний отвір 2 може бути виконаний як у днищі 9 порожнистого корпуса 1, так і в торцевій стінці 11 порожнистого корпуса 1.

Транспортер шнековий є простим за конструкцією і надійним у роботі, а його схемно-конструктивне рішення в порівнянні з базовим

об'єктом, що вибрано за прототип, розширює технологічні можливості пристрою за рахунок забезпечення можливості промивки матеріалу при його

транспортуванні, що дозволяє підвищити ступень очистки полімерних відходів при їхньої переробці.

