



УКРАЇНА

(19) UA (11) 53988 (13) A

(51) 7 B65G33/24, B65G33/26

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ГВИНТОВИЙ ЖИВИЛЬНИК-ДОЗАТОР

1

2

(21) 2002043027

(22) 15 04 2002

(24) 17 02 2003

(46) 17 02 2003, Бюл. № 2, 2003 р.

(72) Радик Дмитро Леонидович, Васильків Василь Васильович

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

(57) 1 Гвинтовий живильник-дозатор, що складається з завантажувального бункера з вихідним отвором, розміщеного в кожусі шнека, робоча ділянка якого, що розташована під вихідним отвором завантажувального бункера, виконана зі змінним січенням вільного об'єму між шнеком і кожухом вздовж напрямку подачі вантажу, а також рухомою заслінкою з фігурним прорізом, встановленою між завантажувальним бункером і робочою ділянкою шнека, який відрізняється тим, що за-

вантажувальний бункер встановлений з можливістю поступального переміщення відносно кожуха над робочою ділянкою шнека, вздовж позаддовжньої осі живильника-дозатора з допомогою направляючих елементів, а між завантажувальним бункером і робочою ділянкою шнека виконаний суцільний проріз

2 Гвинтовий живильник-дозатор по п 1, який відрізняється тим, що суцільний проріз виконаний в кожусі у вигляді завантажувального отвору, причому довжина його відповідає довжині робочої ділянки шнека, а ширина співрозмірна з шириною вихідного отвору завантажувального бункера

3 Гвинтовий живильник-дозатор по п 1, який відрізняється тим, що направляючі елементи, розташовані вздовж завантажувального отвору, причому їх довжина більша за довжину даного отвору

Винахід відноситься до підйомно - транспортного машинобудування і може бути використаний в різних галузях народного господарства для живлення та дозування насипних вантажів

Відомий гвинтовий живильник (А С СРСР №1514702, кл. В 65 G 33/24, 33/26, 1989р., Бюл. №38), що містить корпус з завантажувальним патрубком і розміщеним у ньому гвинтом, висота захвату якого в зоні під отвором завантажувального патрубка регулюється за допомогою конусоподібних витків (Аналог)

Недоліком відомого живильника є складність і значна трудомісткість процесу зміни його продуктивності, а також необхідність здійснювати зміну величини вільного об'єму міжвиткового простору в неробочому стані живильника, що ускладнює забезпечення точності налагодження на необхідну продуктивність

Відомий також живильник (А С СРСР №931603, кл. В 65 G 33/22, Бюл. №20), який складається з завантажувального бункера з вихідним отвором, розміщеного в кожусі шнека, робоча ділянка якого, що розташована під вихідним отвором завантажувального бункера, виконана зі змінним січенням вільного об'єму між шнеком і кожухом вздовж напрямку подачі вантажу, а також рухомою заслінкою з фігурним прорізом, встановле-

ної між завантажувальним бункером і робочою ділянкою шнека

Недоліком відомого живильника є неможливість дозування заслінкою гранулометричних вантажів, або тих, що мають кускові домішки, дуже затруднене протікання мало сипучих вантажів через фігурні прорізи заслінки, а також утворення над рухомою заслінкою так званої "мертвої зони" і куполоутворення

В основу винаходу закладена задача вдосконалення конструкції та розширення функціональних можливостей шнекового живильника-дозатора, шляхом виконання гвинтового живильника-дозатора, який складається з завантажувального бункера з вихідним отвором, розміщеного в кожусі шнека, робоча ділянка якого, що розташована під вихідним отвором завантажувального бункера, виконана зі змінним січенням вільного об'єму між шнеком і кожухом вздовж напрямку подачі вантажу, а також рухомою заслінкою з фігурним прорізом, встановленою між завантажувальним бункером і робочою ділянкою шнека, причому завантажувальний бункер встановлений з можливістю поступального переміщення відносно кожуха над робочою ділянкою шнека, вздовж позаддовжньої осі живильника-дозатора з допомогою направляючих елементів, між завантажувальним бунке-

(13) A

(11) 53988

(19) UA

ром і робочою ділянкою шнека в кожусі виконаний суцільний проріз у вигляді завантажувального отвору, довжина якого відповідає довжині робочої ділянки шнека, а ширина співрозмірна з шириною вихідного отвору завантажувального бункера, довжина направляючих елементів, розташованих вздовж завантажувального отвору, більша за довжину даного отвору

Суттєві ознаки, викладені в п 1 формули винаходу направлені на забезпечення плавного регулювання об'єму захоплення, живлення та дозування насипного вантажу робочою ділянкою шнека

Суттєві ознаки, викладені в п 2 формули винаходу направлені на забезпечення вільного протікання вантажу через завантажувальний отвір виконаний в кожусі на робочу ділянку шнеку

Суттєві ознаки, викладені в п 3 формули винаходу направлені на забезпечення регулювання розташування завантажувального бункера відносно робочої ділянки шнека завдяки його поступальному переміщенню вздовж повздовжньої осі живильника-дозатора

Схема конструкції гвинтового живильника-дозатора подана на фіг 1, фіг 2 - переріз А-А на фіг 1

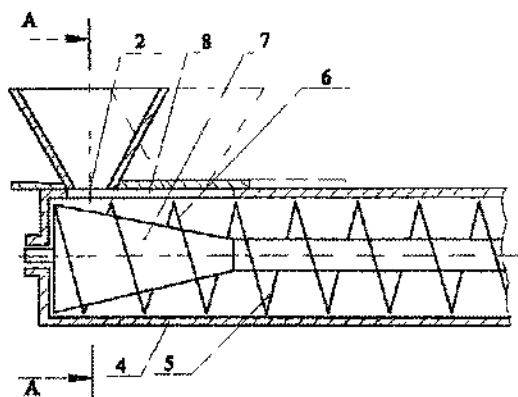
Гвинтовий живильник-дозатор складається з завантажувального бункера 1 з вихідним отвором 2, встановленого з можливістю переміщення по направляючих 3 вздовж напрямку подачі насипного вантажу, кожуха 4, в якому розміщений шнек 5, робоча ділянка 6 якого, що розташована під вихідним отвором 2 завантажувального бункера 1, виконана зі змінним січенням вільного об'єму між кожухом 4 і шнеком 5 таким чином, що гвинтова спіраль робочої ділянки 6 шнека 5 виконана зовнішньою циліндричною та внутрішньою конічною поверхнями обертання, причому профіль вала 7, на який насаджена ця спіраль, відповідає її внутрішній поверхні обертання. В кожусі 4 виконаний завантажувальний отвір 8, що знаходиться між

завантажувальним бункером 1 з вихідним отвором 2 і робочою ділянкою 6 шнека 5, причому довжина його відповідає довжині робочої ділянки 6 шнека 5, а ширина співрозмірна з шириною вихідного отвору 2 завантажувального бункера 1

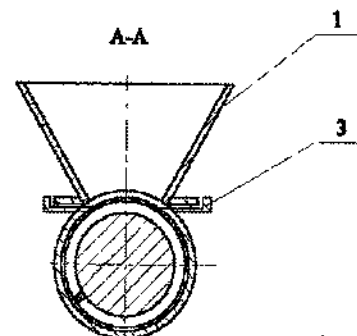
Працює гвинтовий живильник-дозатор таким чином

Вантаж із завантажувального бункера 1, через вихідний отвір 2 і завантажувальний отвір 8 поступає на робочу ділянку 6 шнека 5, який переміщує його по кожусі 4 в зону розвантаження. При необхідності зміни продуктивності живильника-дозатора необхідно здійснити переміщення завантажувального бункера 1 по направляючих 3 відносно кожуха 3 вздовж повздовжньої осі живильника-дозатора, що забезпечить зміну величини вільного об'єму міжвиткового простору, що знаходиться під вихідним отвором 2 завантажувального бункера 1. З метою збільшення продуктивності живильника-дозатора завантажувальний бункер 1 зміщують в напрямку подачі вантажу завдяки чому насипний матеріал потрапляє у вільний міжвитковий простір більшого об'єму, а для зменшення продуктивності завантажувальний бункер 1 зміщують у протилежному напрямку

Таким чином за рахунок регулювання розташування завантажувального бункера 1 з вихідним отвором 2 відносно робочої ділянки 6 шнека 5 шляхом його поступального переміщення по направляючих 3 вздовж повздовжньої осі живильника-дозатора, що забезпечує зміну величини вільного об'єму міжвиткового простору, що знаходиться під вихідним отвором 2 завантажувального бункера 1, досягається плавне регулювання величини об'єму захоплення вантажу, який поступає із завантажувального бункера 1 через вихідний отвір 2 і завантажувальний отвір 8 у вільний міжвитковий простір змінного об'єму робочої ділянки 6 шнека 5 з послідовним живленням і дозуванням



Фіг.1



Фіг.2