



УКРАЇНА

(19) UA (11) 34339 (13) A

(51) 7 B65G53/00

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

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПНЕВМАТИЧНОЇ ПОДАЧІ МАТЕРІАЛУ У ПНЕВМОТРАНСПОРТНУ СИСТЕМУ

(21) 99063617

(22) 25.06.1999

(24) 15.02.2001

(33) UA

(46) 15.02.2001, Бюл. № 1, 2001 р.

(72) Ілляшенко Володимир Іванович, Дем'яненко Валентин Якович, Пеньов Олег Валентинович

(73) Таврійська державна агротехнічна академія

(57) 1. Пристрій для пневматичної подачі матеріалу у пневмотранспортну систему, що містить вентилятор, встановлений у корпусі, приймальну ка-

меру і змішувальну камеру, фланці для з'єднання з джерелом подачі матеріалу із вказаною системою, який відрізняється тим, що приймальна камера утворена порожнистою віссю вентилятора, який виконаний осьовим, і закінчується у вершині конусною воронкою, утворюючи камеру змішування, сполучену з корпусом вентилятора.

2. Пристрій по п. 1, який відрізняється тим, що у порожнистій осі вентилятора, з боку всмоктування, виконані радіальні отвори під кутом до зони всмоктування вентилятора.

Винахід відноситься до пневмотранспорту, зокрема до конструкції живлювачів пневмотранспортних приладів і може бути використаний для вантажно-розвантажувальних робіт при транспортуванні сипких матеріалів.

Відомі шлюзові живлювачі мають корпус з завантажувальним і розвантажувальним отворами і встановлений у ньому на горизонтальному валу крильчатий ротор.

Відомі камерні живлювачі мають приймальну воронку і дві камери, з по черзі спрацьовуючими перепускними клапанами, трубопровід стисненого повітря і обертаюче крильчатє колесо.

Недоліком даного пристрою є порційність завантаження пневмотранспорту, отже, нерівномірність транспортування, що погіршує показники якості технологічної лінії, а також ускладнення конструкції (див.: А.с. № 1368236 В65G53/46).

Найбільш близьким до пристрою за винаходом є пристрій для пневматичної подачі матеріалу у пневмотранспортну систему, що має вентилятор, встановлений у корпус, приймальну камеру, змішувальну камеру, фланці для з'єднання з джерелом подачі матеріалу (див.: Патент США 3726441 кл. А01С15/04, 1973).

Недоліком вказаного пристрою є ускладнення конструкції, велика металомісткість.

Задачею винаходу є удосконалення конструкції пристрою для пневматичної подачі матеріалу у пневмотранспортну систему, в якій приймальна камера поєднана з порожнистою віссю вентилятору, а корпус виконаний у вигляді конусної воронки, вершина якої утворює камеру змішування, причому в порожнистій осі вентилятора, з боку всмоктування, виконані отвори, що забезпечують рівномі-

рне завантаження нагнітального пневмопроводу і стабільність коефіцієнта масової концентрації суміші, а також утворюється додаткове розрідження, що забезпечує ще більший вакуум на всмоктуванні і, за рахунок цього підвищується продуктивність, знижується металомісткість і енергоємність технологічного процесу, зрощується конструкція.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для пневматичної подачі матеріалу у пневмотранспортну систему утримує вентилятор, встановлений у корпусі приймальної і змішувальної камери, фланці для з'єднання з джерелом подачі матеріалу із вказаною системою згідно винаходу, приймальна камера виконана у вигляді порожнистий осі вентилятора, а корпус у вигляді конусної воронки, вершина якої утворює камеру змішування.

Поставлена задача вирішується також тим, що у порожнистій осі вентилятора, з боку всмоктування виконані радіальні отвори, під кутом до зони всмоктування вентилятора.

Виконання приймальної камери у вигляді порожнистий осі вентилятора, корпуса у вигляді воронки, вершина якої утворює камеру змішування, який є також і корпусом вентилятора, дозволяє значно поліпшити якість технологічного процесу за рахунок рівномірного завантаження, нагнітального пневмопроводу і стабільність коефіцієнта масової концентрації суміші. При стабільному його значенні значно зменшується можливість утворення технологічних "завалів" транспортованого матеріалу. Знижується також металомісткість і енергоємність, спрощується конструкція.

За рахунок радіальних отворів утворюється додаткове розрідження у приймальній камері, що

(19) UA (11) 34339 (13) A

забезпечує більш якісне заповнення її транспортним матеріалом.

На фігурі зображений пристрій для пневматичної подачі матеріалу.

Пропонований пристрій складається з корпусу 1, виконаного у вигляді конусної воронки 2, вершина якої закінчується змішувальною камерою 3. На стояках 4 закріплена приймальна камера 5, виконана у вигляді труби, яка входить одним кінцем у змішувальну камеру 3 і служить віссю для осьового вентилятора 6, який складається з втулки 7 та лопатей 8. Втулка 7 монтується на приймальну камеру 5 на двох підшипниках 9. Втулка 7 по зовнішній поверхні з одного боку має привідний шків 10.

На боковій поверхні труби приймальної камери 5, а також втулки 7 в зоні корпусу вентилятора виконані наскрізні радіальні отвори 11, нахилені під радіальним кутом до всмоктувальної зони вентилятора 6.

На торцевій поверхні корпусу осьового вентилятора 6 з боку всмоктування виконана шайба 12. Приймальна камера 5 і змішувальна камера 3 закінчуються фланцями 13 і 14. На кінці труби 15 змонтована регулююча насадка 16.

Робота пропонованого пристрою полягає у наступному.

Пристрій монтується в систему пневмотранспорту на фланці 13 і 14. Привідний шків 10 завдяки

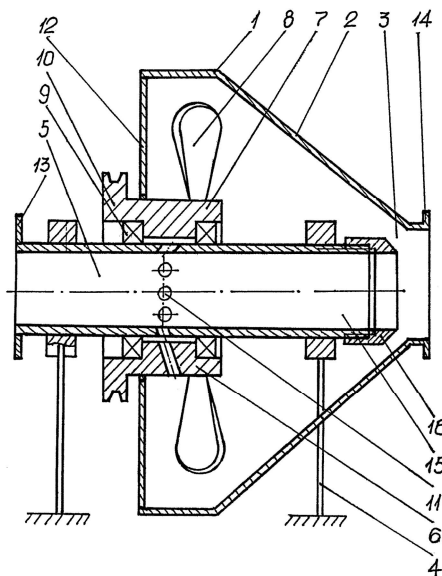
пасовій передачі з'єднується з електродвигуном. Включається електродвигун, який обертає вентилятор 6, який створює повітряний потік: під тиском в змішувальній камері 3 і, всмоктуючи в приймальній камері 5. Крім цього, розрідження в приймальній камері 5 створюється за рахунок всмоктування повітря через радіальні отвори 11.

За рахунок ежекції стиснене повітря, проходячи через звужувальну конусну воронку 2 створює розрідження у трубопроводі приймальної камери 5.

В наслідок розрідження частки транспортного продукту заповнюють приймальну камеру 5 і, рухаючись по ній, надходять у змішувальну камеру 3, де захоплюються стисненим повітрям, потрапляють в нагнітальну систему і транспортуються до місця вивантаження.

На вентиляторі 6 з боку всмоктування, з зовнішнього боку є захисна шайба 12, яка перешкоджає забору повітря з зовнішнього середовища для підвищення розрідження в приймальній камері.

Насадка 16, виконана по зовнішній поверхні в вигляді конусу, регулює зазор між корпусом вентилятора і трубою, збільшуючи або зменшуючи, за рахунок ежекції, розрідження в приймальній камері.



Фіг.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60x84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

УКРІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22