



УКРАЇНА

(19) UA (11) 14187 (13) U  
(51) МПК  
B01F 7/08 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ЗМІШУВАЧ

1

2

(21) u200508796

(22) 16.09.2005

(24) 15.05.2006

(46) 15.05.2006, Бюл. № 5, 2006 р.

(72) Шибанова Євгенія Іванівна

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДА-  
ЛЬНІСТЮ "АТЛАС-ІНВЕСТ"

(57) Змішувач, що містить корпус, усередині якого  
розміщені обертові Z-подібні лопаті з приводними  
валами, які виконані з можливістю обертання од-

ним двигуном через редуктор і розташовану в кор-  
пусі одноступінчасту зубчасту передачу, розміщену  
на приводних валах Z-подібних лопатей, і шнек із  
привідним валом, що виконаний з можливістю  
обертання іншим двигуном через свій редуктор з  
вихідним валом, який **відрізняється** тим, що при-  
відний вал шнека і вихідний вал його редуктора  
зв'язані між собою за допомогою шарніра Гука, при  
цьому привідний вал шнека пропущений через  
корпус одноступінчастої зубчастої передачі.

Корисна модель відноситься до техніки змішу-  
вання сипучих, в'язких, в'язковолокнистих мас і  
може бути використана в хімічній, харчовій і іншій  
галузях промисловості.

Відомий змішувач по [авторському свідоцтву  
СРСР №322170, МПКЗ A22C5/00, Бюл. №36,  
30.11.1971], що містить корпус, усередині якого  
розміщені обертові лопаті з приводними валами,  
що приводяться в обертання двигуном через ре-  
дуктор і, укладену в корпус, зубчасту передачу,  
розміщену на приводних валах лопат і шнек із  
приводним валом.

Також відомий змішувач по [патенту Росії,  
№2199379, B01F7/08; B01F7/08, опубл. 27.02.2003]  
утримуючий корпус, усередині якого розміщені  
обертові Z-подібні лопаті з приводними валами,  
що приводяться в обертання одним двигуном че-  
рез редуктор і, укладену в корпус, одноступінчасту  
зубчасту передачу, розміщену на приводних валах  
Z-подібних лопат і шнек із приводним валом, що  
приводиться в обертання іншим двигуном через  
свій редуктор з вихідним валом.

Найбільш близьким аналогом до корисної мо-  
дели, що заявляється, по сукупності співпадаючих  
ознак і очікуваному технічному результату є змі-  
шувач утримуючий корпус, усередині якого розмі-  
щені обертові Z-подібні лопаті з приводними ва-  
лами, що приводяться в обертання одним  
двигуном через редуктор і, укладену в корпус, од-  
ноступінчасту зубчасту передачу, розміщену на  
приводних валах Z-подібних лопат і шнек із приво-  
дним валом іншим двигуном, що приводиться в

обертання, через свій редуктор з вихідним валом  
[див. Складальне креслення, Змішувальна камера  
в зборі, 525.109.00 00 А.СБ ЗШ-100-01, БАТ з-д  
«Червоний Жовтень», ОГК].

Загальним недоліком приведених змішувачів є  
необґрунтовано складний привід шнека, що вклю-  
чає кілька муфт і обвідну передатну ланку. Це ро-  
бить конструкцію металоємною і трудомісткою у  
виготовленні й експлуатації. Наявність обвідної  
передатної ланки і зв'язаного з цим збільшення  
габаритних розмірів приводних валів, сприяє під-  
вищенню їхнього биття, що негативно відбиваєть-  
ся на ККД змішувача. Необхідність у використанні  
обвідної передатної ланки, обумовлена тим, що  
вісь вихідного вала редуктора шнека зміщена що-  
до осі приводного вала шнека.

В основу корисної моделі, поставлена задача,  
удосконалити змішувач шляхом зміни елементів  
конструкції і нового взаємозв'язку між ними забез-  
печити спрощення конструкції змішувача і за раху-  
нок цього знизити металоємність, підвищити тех-  
нологічність змішувача і його ККД.

Задача вирішена тим, що в змішувачі утриму-  
ючому корпус, усередині якого розміщені обертові  
Z-подібні лопаті з приводними валами, що приво-  
дяться в обертання одним двигуном через редук-  
тор і, укладену в корпус, одноступінчасту зубчасту  
передачу, розміщену на приводних валах Z-  
подібних лопат і шнек із приводним валом, що  
приводиться в обертання іншим двигуном, через  
свій редуктор з вихідним валом, відповідно до ко-  
рисної моделі, приводний вал шнека і вихідний

(19) UA (11) 14187 (13) U

вал його редуктора зв'язані між собою за допомогою шарніра Гука, при цьому приводний вал шнека пропущений через корпус одноступінчатої зубчастої передачі.

З'єднання приводного вала шнека і вихідного вала його редуктора через шарнір Гука, де приводний вал шнека пропущений через корпус одноступінчатої зубчастої передачі, дозволило виключити обвідну передатну ланку і за рахунок цього зменшити габаритні розміри валів, забезпечити спрощення конструкції змішувача, зниження металоемності і підвищення технологічності змішувача і його ККД.

Сутність корисної моделі пояснюється кресленнями, де на:

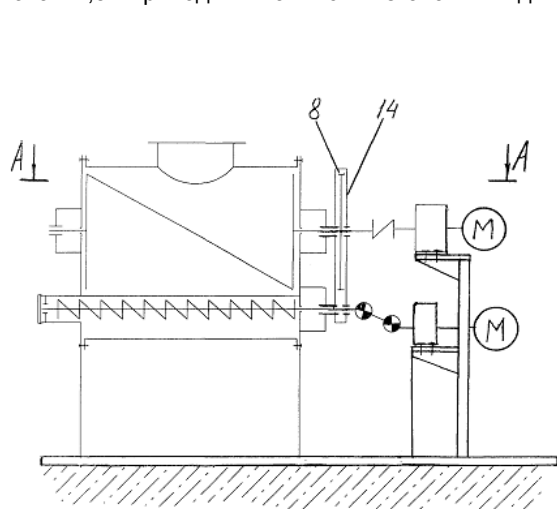
Фіг.1 - загальний вид змішувача;

Фіг.2 - загальний вид змішувача в перетині по А-А.

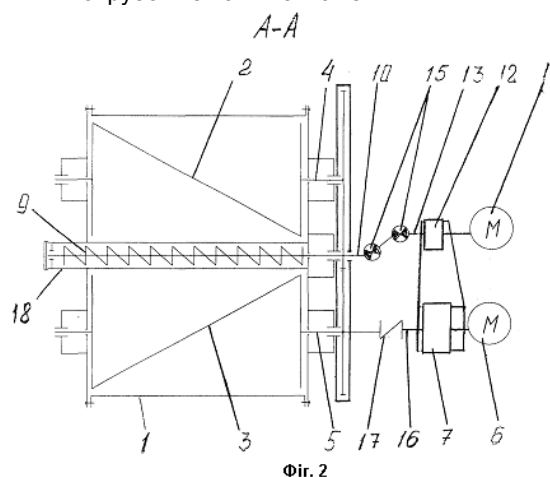
Змішувач містить корпус 1, усередині якого розміщені обертові Z-подібні лопати 2, 3 із приводними валами 4, 5 приводяться в обертання одним двигуном 6 через редуктор 7 і одноступінчасту зубчасту передачу 8 і шнек 9 із приводним валом 10 іншим двигуном, що приводиться в обертання, 11 через свій редуктор 12 з вихідним валом 13. Одноступінчата зубчаста передача 8, укладена в корпус 14, розміщена на приводних валах 4,5 Z-подібних лопат 2,3. Приводний вал 10 шнека 9 і вихідний

вал 13 його редуктора 12 зв'язані між собою за допомогою шарніра Гука 15. Приводний вал 10 шнека 9 пропущений через корпус 14 одноступінчатої зубчастої передачі 8. Вихідний вал редуктора 16 з'єднаний із приводним валом 5 через муфту 17. Корпус 1 містить розвантажувальний патрубок 18. Змішувач працює в такий спосіб.

Попередньо змішувач приводять у дію. Для чого вмикають двигун 6, що через понижуючий редуктор 7 і муфту 17 приводить в обертання приводний вал 5 Z-образної лопати 3. У свою чергу приводний вал 5 приводить в обертання приводний вал Z-образної лопати 2 через одноступінчасту зубчасту передачу 8. Одночасно з цим вмикають двигун 11 шнека 9, що через вихідний вал 13 свого понижуючого редуктора 12 безпосередньо через шарнірне з'єднання Гука 15 приводить в обертання, пропущений через корпус одноступінчатої передачі 8, приводний вал 10 шнека 9. Далі на обертові назустріч один одному Z-подібні лопати 2, 3 і шнек 9 у корпус 1 змішувача подають компоненти суміші. У процесі змішування компонентів суміші, суміш постійно переміщається шнеком 9 у напрямку від розвантажувального патрубку 18. По закінченню процесу змішування, змінюють напрям обертання шнека 9 у зворотну сторону. Після чого готова суміш подається шнеком у розвантажувальний патрубок 18 на вивантаження.



Фіг. 1



Фіг. 2