



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **138292** (13) **U**
(51) МПК

B65G 33/26 (2006.01)

B65G 33/16 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

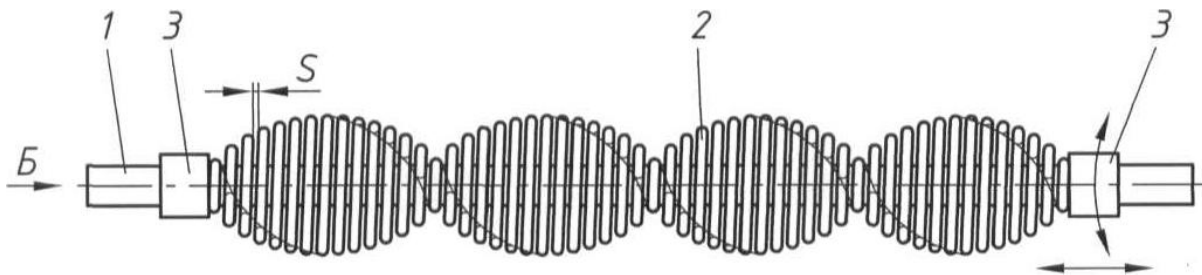
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2019 04706	(72) Винахідник(и): Рогатинський Роман Михайлович (UA), Ткаченко Ігор Григорович (UA), Гевко Роман Богданович (UA), Дмитрів Олена Романівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 02.05.2019	(73) Власник(и): ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ, вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.11.2019	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.11.2019, Бюл.№ 22	

(54) ШНЕК ПРУЖНИЙ ДВОЗАХІДНИЙ

(57) Реферат:

Шнек пружний двозахідний містить центральний вал, на якому встановлена гвинтова спіраль з круглим поперечним перерізом. При цьому гвинтова спіраль має вигляд прямокутноподібної форми, де відношення відстані "Δ" між внутрішніми поверхнями її більших сторін до діаметру центрального валу "d" становить $\Delta/d < 1$. Одна сторона (або обидві) гвинтової спіралі закріплені на центральному валу до втулок, які мають можливість колового провертання та осьового зміщення відносно осі центрального валу з подальшою їх фіксацією до нього і можливістю забезпечення формування загального контуру та кроку шнека пружного двозахідного, а також величини зазору "S" між витками гвинтової спіралі.



Фіг. 4

UA 138292 U

Корисна модель належить до галузі піднімально-транспортного машинобудування, а саме до гвинтових конвеєрів, що забезпечують транспортування різних матеріалів.

Відомий робочий орган гвинтового конвеєра (Патент України на корисну модель № 119856 В65G 33/26, 33/16. Бюл. № 19, 2017 р.), що містить центральний вал, на якому встановлена несуча смугова гвинтова спіраль, по периферії якої закріплені еластичні елементи, що виконані у вигляді окремих секцій з перекриттям між суміжними секціям. Аналог.

Недоліком такого гвинтового робочого органу є великий перепад в зоні перекриття суміжних секцій, що призводитиме до розриву потоку транспортованого матеріалу і відповідно його пошкодження, а також складність його виготовлення.

Також відомий пружно-гнучкий очищувач коренебульбоплодів (Патент України на винахід № 88100 А01D, Бюл. № 17, 2009 р.), гвинтовий робочий орган якого виконаний у вигляді обертового пустотілого гвинтового зрізаного конуса, виготовленого із пружної сталі, як пружину стиску з певним кроком і встановленому на центральному валу з можливістю обертання (найближчий аналог).

Недоліком такого гвинтового робочого органу є обмежені функціональні можливості, його конструктивна складність, обмеженість регулювання кроку гвинтової спіралі.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення конструкції шнека пружного двозахідного, шляхом виконання пружної гвинтової спіралі прямокутноподібної форми із формуванням загального контуру двозахідного пружного шнека та величини зазору між витками гвинтової спіралі, що дозволить зменшити ступінь пошкодження матеріалів при їх транспортуванні та розширити функціональні можливості шнека пружного двозахідного.

Поставлена задача вирішується тим, що в шнеку пружному двозахідному, що містить центральний вал, на якому встановлена гвинтова спіраль з круглим поперечним перерізом, згідно з корисною моделлю, гвинтова спіраль має вигляд прямокутноподібної форми, де відношення відстані "Δ" між внутрішніми поверхнями її більших сторін до діаметру центрального валу "d" становить $\Delta/d < 1$, причому одна сторона (або обидві) гвинтової спіралі закріплені на центральному валу до втулок, яка має можливість колового повертання та осьового зміщення відносно осі центрального валу з подальшою її фіксацією до нього і можливістю забезпечення формування загального контуру та кроку шнека пружного двозахідного, а також величини зазору "S" між витками гвинтової спіралі.

На фіг. 1 зображена гвинтова спіраль; фіг. 2 - вигляд А на фіг. 1; на фіг. 3 зображено розташування гвинтової спіралі на валу; на фіг. 4 зображено загальний контур шнека пружного двозахідного; фіг. 5 - вигляд Б на фіг. 4.

Шнек пружний двозахідний складається з центрального валу 1, на якому встановлена гвинтова спіраль 2 з круглим поперечним перерізом, яка має вигляд прямокутноподібної форми.

Відношення відстані "Δ" між внутрішніми поверхнями її більших сторін до діаметру центрального валу "d" становить $\Delta/d < 1$, причому одна сторона (або обидві) гвинтової спіралі 2 закріплена на центральному валу 1 до втулок 3, яка має можливість колового повертання та осьового зміщення відносно осі центрального валу з подальшою її фіксацією до нього і можливістю забезпечення формування загального контуру та кроку шнека пружного двозахідного, а також величини зазору "S" між витками гвинтової спіралі.

В процесі роботи шнек пружний двозахідний транспортує матеріали від зони завантаження до зони вивантаження. В процесі повертання гвинтової спіралі 2 відносно валу 1 із забезпеченням відношення відстані "Δ" між внутрішніми поверхнями її більших сторін до діаметру центрального валу "d" становить $\Delta/d < 1$ формується загальний контур шнека пружного двозахідного. Розширення функціональних можливостей розробленого шнека пружного двозахідного (функції змішування компонентів сумішей, очищення продуктів, а також транспортування матеріалів) досягається шляхом регулювання зазору "S" між витками гвинтової спіралі та її кроку.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Шнек пружний двозахідний, що містить центральний вал, на якому встановлена гвинтова спіраль з круглим поперечним перерізом, який **відрізняється** тим, що гвинтова спіраль має вигляд прямокутноподібної форми, де відношення відстані "Δ" між внутрішніми поверхнями її більших сторін до діаметру центрального валу "d" становить $\Delta/d < 1$, причому одна сторона (або обидві) гвинтової спіралі закріплені на центральному валу до втулок, які мають можливість колового повертання та осьового зміщення відносно осі центрального валу з подальшою їх фіксацією до нього і можливістю забезпечення формування загального контуру та кроку шнека пружного двозахідного, а також величини зазору "S" між витками гвинтової спіралі.

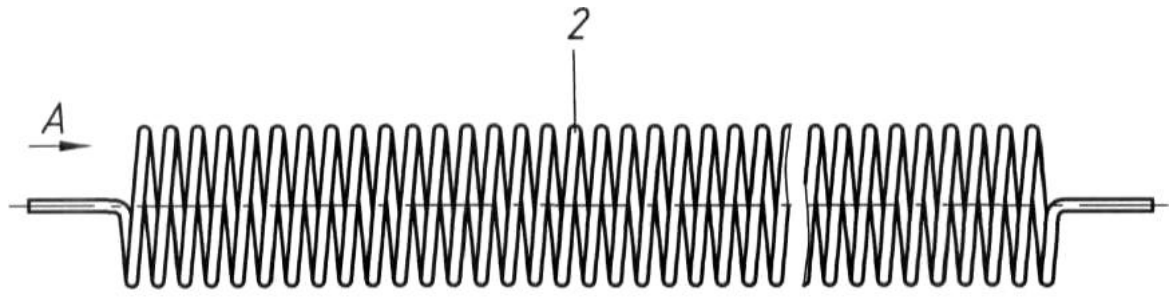


Fig. 1

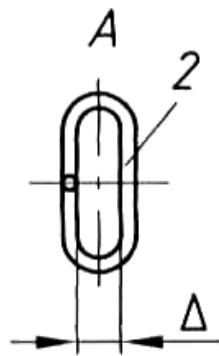


Fig. 2

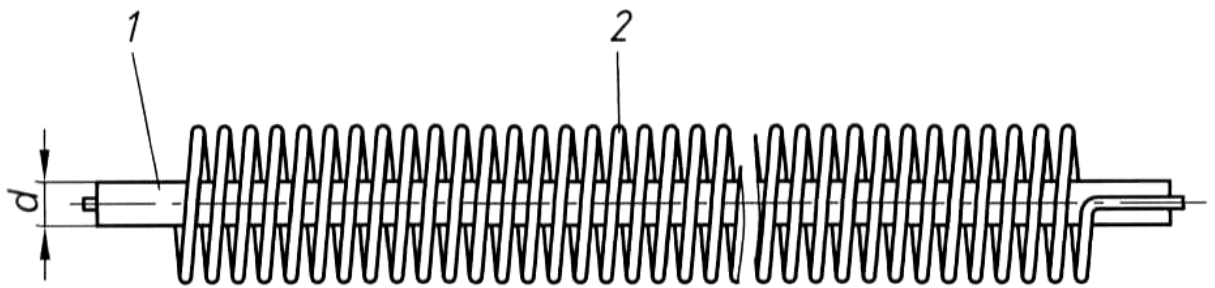


Fig. 3

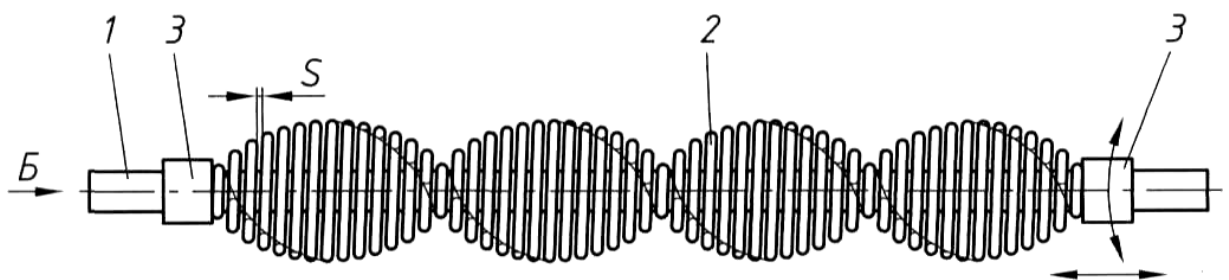


Fig. 4

B(2:1)

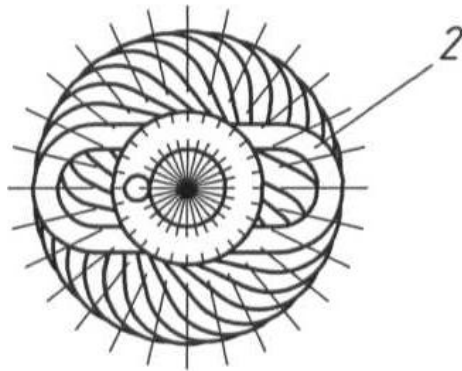


Fig. 5

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601