



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43292 (13) A

(51) 7 C13D1/10

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СИЛОС ДЛЯ БЕЗТАРНОГО ЗБЕРІГАННЯ ЦУКРУ-ПІСКУ

(21) 2001075125

(22) 18.07.2001

(24) 15.11.2001

(33) UA

(46) 15.11.2001, Бюл. № 10, 2001 р.

(72) Серьогін Олександр Олександрович, Винник
Іван Йосипович, Адаменко Валерій Прокопович,
Серьогіна Лілія Кирилівна, Бут Юрій Гаврилович,
Ліщун Надія Василівна(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДА-
ЛЬНІСТЮ "ФІРМА ДИФУЗІЯ", UA(57) Силос для безтарного зберігання цукру-піску,
який складається з циліндричного корпусу з тепло-

ізоляцією, елеватора з першою системою транс-
портерів, перших ваг, надсилосної галереї, отвору
для подачі цукру в силос, транспортної системи із
шнеком, люків в центральній шахті, підсилосної
галереї з другою системою транспортерів, другими
вагами, який **відрізняється** тим, що шнек між вит-
ками має спеціальні конструкції, які являють собою
дві пластини: верхню, з передньою площинною
поверхнею, і нижню поверхню, причому верхня по-
верхня має задню площинну поверхню, яка уста-
новлена під кутом $0^\circ \dots 55^\circ$ до передньої площинної
поверхні, яка розташована під кутом $35^\circ \dots 100^\circ$ до
осі шнека.

Винахід відноситься до обладнання харчової,
зокрема - цукрової промисловості до ємностей для
безтарного зберігання цукру-піску.

Відомий силос складається з вертикально ус-
тановленого циліндричного корпусу, стіни якого
мають теплоізоляцію, цукор через першу систему
транспортерів потрапляє до елеватора, підніма-
ється вгору, зважується на перших вагах, транспо-
ртується по надсилосній галереї, засипається че-
рез отвір в силос, в середині якого є установка для
кондиціювання повітря, за допомогою транспорт-
ної системи, яка піднімається та опускається в за-
лежності від висоти цукру в силосі, цукор розподі-
ляється по діаметру силосу та згрібається в гори-
зонтальній площині шнеком, що обертається, до
люків в центральній шахті, де цукор потрапляє в
підсилосну галерею на другу систему транспорте-
рів, зважується другими вагами і вивозиться з
силосу (Азрилевич М.Я. Оборудование сахарных
заводов. - М.: Лёгкая и пищевая промышленность,
1992. - С. 339-341).

Недоліками являються невідосконалий шнек
для ворушіння цукру, можливе комкування цукру.

За прототип вибрано силос для безтарного
зберігання цукру-піску, який складається з цилін-
дричного корпусу з теплоізоляцією, елеватора з
першою системою транспортерів, перших вагів,
надсилосної галереї, отвору для подачі цукру в
силос, транспортної системи із шнеком, люків в
центральній шахті, підсилосної галереї з другою
системою транспортерів, другими вагами, шнек
між витками має спеціальні конструкції, які явля-
ють собою дві пластини верхню з передньою пло-

щинною поверхнею і нижню поверхню, причому
верхня поверхня має задню площинну поверхню,
яка установлена під кутом $0^\circ \dots 55^\circ$ до передньої
площинної поверхні, яка розташована, під ку-
том $35^\circ \dots 100^\circ$ до осі шнека (патент UA 23791A
Бюл. № 4 31.08.1998).

Недоліками являються невідосконалий шнек
для ворушіння цукру, можливе комкування цукру.

В основу винаходу поставлена задача вдоско-
налення силосу безтарного зберігання цукру-піску
за рахунок конструкції шнека, який розрівнює по-
верхню цукру.

Поставлена задача вирішується тим, що змі-
нюється конструкція шнека за рахунок витка таким
чином, щоб кожна крупинка цукру не просто пере-
сувалась під тиском шнека, але й переверталася,
за рахунок чого обдувалася з усіх боків і просушу-
валася, попереджуючи злипання.

Причинно-наслідковий зв'язок заключається в
тому, що між витками шнека установлені конструк-
ції, які уявляють собою дві пластини: верхню з пе-
редньою площинною поверхнею і нижню поверхню,
причому верхня поверхня має задню площинну
поверхню, яка установлена під кутом $0^\circ \dots 55^\circ$ до
передньої і з'єднана з нею плавним переходом.

Під впливом шнека, який обертається навколо
центральної опори і навколо своєї осі і розсовує
цукор на поверхні, цукор-пісок заходить на перед-
ню площинну поверхню конструкції, що знаходить-
ся між витками шнека, прискорено піднімається до
задньої площинної поверхні і завдяки куту $0^\circ \dots 55^\circ$
перевертається, знову підхоплюється витком шне-
ка і пересувається до зустрічі з наступною аналогі-

(19) UA (11) 43292 (13) A

чною конструкцією, де знову повторюється процес прискореного пересування і перевертання. Під час перевертання цукру-піску кожна крупинка обдувається повітрям, підсихає і таким чином попереджується злипання.

На фіг. 1 показано силос для безтарного зберігання цукру-піску; на фіг. 2 - конструкція витка шнека в розрізі.

Силос для безтарного зберігання цукру складається з циліндричного корпусу 1 з теплоізоляцією 2, першої системи транспортерів 3, елеватора 4, перших вагів 5, надсилосної галереї 6, отвору 7 для подачі цукру в силос, транспортної системи 8 із шнеком 9, люків 10 в центральній шахті 11, підсилосної галереї 12 з другою системою транспортерів 13, другими вагами 14.

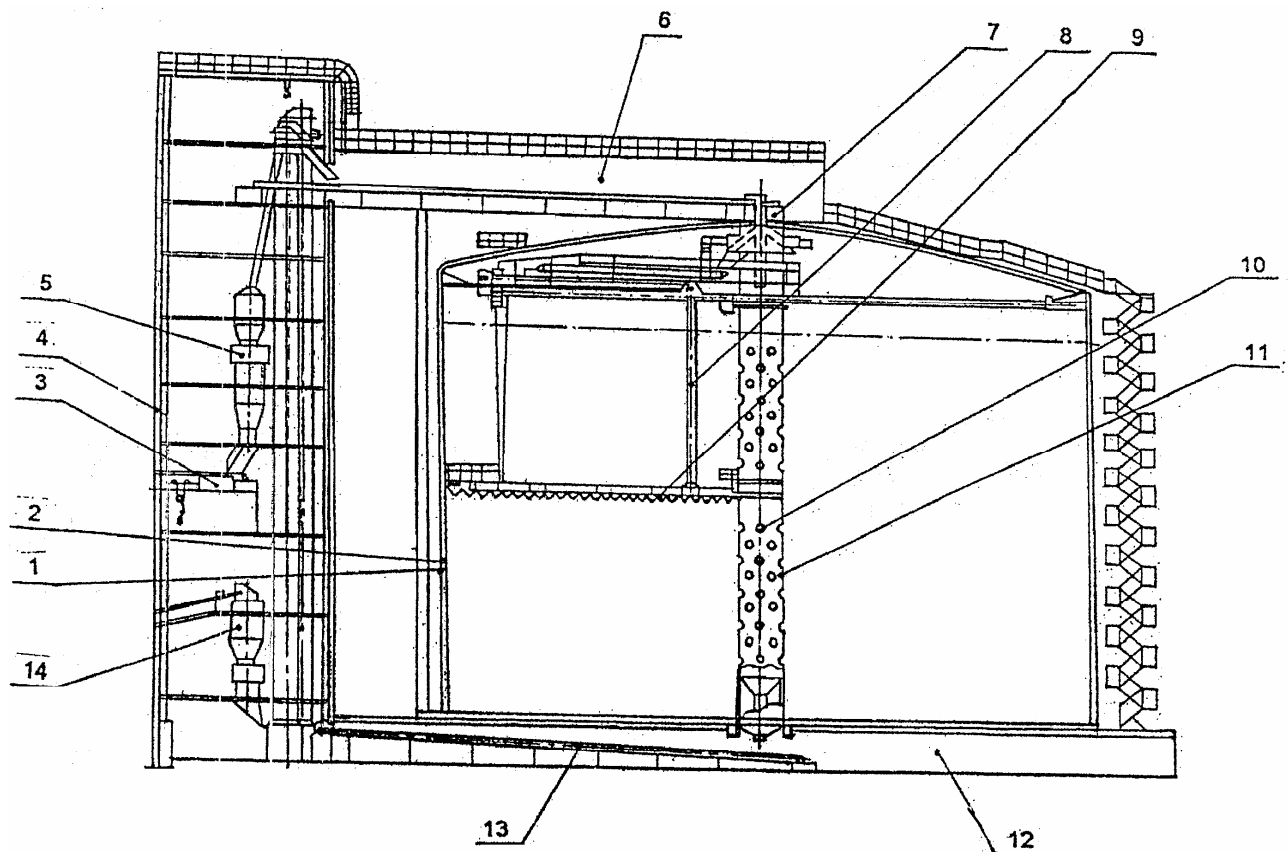
Витки шнека оснащені конструкціями, що являють собою дві пластини: верхню 15 з передньою площинною поверхнею 16 і нижню 17 поверхні, причому верхня поверхня має задню площинну поверхню 18, яка установлена під кутом $0^{\circ}\dots 55^{\circ}$ до передньої площинної поверхні, яка розташована під кутом $35^{\circ}\dots 100^{\circ}$ до вісі шнека.

Силос для безтарного зберігання цукру працює таким чином.

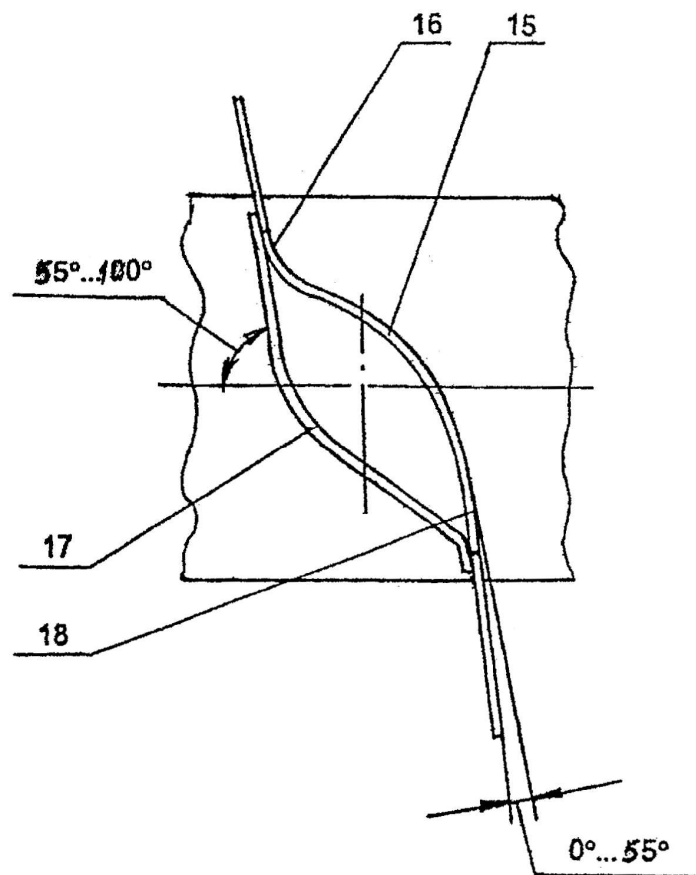
Цукор потрапляє до вертикально установленого циліндричного корпусу 1, стіни якого мають те-

плоізоляцію 2, через першу систему транспортерів 3 на елеваторі 4, піднімається вгору, зважується першими вагами 5, транспортується по надсилосній галереї 6, висипається через отвір 7 в силос, в середині якого є установка для кондиціювання повітря, яка обдуває і висушує цукор-пісок, за допомогою транспортної системи 8, яка піднімається та опускається в залежності від висоти цукру в силосі, цукор розподіляється по діаметру силосу та загортається шнеком 9, що обертається в горизонтальній площині та навколо центральної опори, до люків 10 в центральній шахті 11, звідки цукор потрапляє у підсилосну галерею 12 на другу систему транспортерів 13, зважується на других вагах 14 і вивозиться в ємності для перевози до споживача.

Шнек розподіляє цукор по діаметру силосу та перевертає цукор-пісок, причому він захоплюється верхню 15 з передньою площинною поверхнею 16 і рухається прискорено, в той час як нижня 17 поверхня підтримує конструкцію і сповільнює пересування цукру, на задній площинній поверхні 18, розташований під кутом $0^{\circ}\dots 55^{\circ}$ до передньої площинної ділянки, крупинки перевертаються, обдуваються повітрям, підсихають.



Фіг. 1



Фіг. 2

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

Підписано до друку _____ 2002 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
