



УКРАЇНА

(19) UA (11) 23790 (13) A

(51) F 16 H 1/46

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3789-XII від 23.XII. 1993 р.Публікується
в редакції заявника

(54) МОТОР-РЕДУКТОР

1

(21) 97020559
(22) 10.02.97
(24) 16.06.98
(46) 31.08.98. Бюл. № 4
(47) 16.06.98
(72) Серьогін Олександр Олександрович,
Вінник Іван Йосипович, Серьогіна Лілія
Кирилівна, Антоненко Олександр
Євгенійович
(73) Товариство з обмеженою відповідаль-
ністю "Фірма Дифузія"
(57) 1. Мотор-редуктор, який складається з
електродвигуна, трьохступеневого планетарного редуктора, перший, другий і третій ступені якого закінчуються валом для передачі обертів і шестерні, який відрізня-

2

ється тим, що вихідні вали першого і другого ступенів редуктора мають вигляд стаканів, які спираються на підшипники зовнішньою стороною, на внутрішній стороні яких нарізані зуби для передачі обертів від першого до другого, а потім від другого до третього ступенів, висота стаканів дорівнює внутрішньому діаметру і складає величину, яка становить 20-50% від найбільшого діаметра.

2. Мотор-редуктор за п.1 який відрізняється тим, що привод має передаточне відношення 180-280, що забезпечує максимальне число обертів трубовала колонних дифузійних апаратів 0,3-0,7 об./хв.

Винахід відноситься до обладнання харчової, зокрема - цукрової промисловості, до приводів колонних дифузійних апаратів.

Відомий привод колонних дифузійних апаратів складається з триступеневого планетарного редуктора, перший, другий і третій ступені якого закінчуються валом для передачі обертів і шестерні, а також зубчатої передачі, яка складається з двох зубчатих коліс [Колесник Б.Г., Лысков В.П., Парходько А.П. Справочник механика сахарного завода. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. - С. 54-57].

Недоліками привода колонних дифузійних апаратів є велика висота, висока матеріалоемність, низька надійність зубча-

тої муфти на виході до електродвигуна, невисока довговічність багатьох внутрішніх елементів, низьке передаточне відношення, яке не забезпечує технологічний режим колонних дифузійних апаратів.

За прототип вибрано привод колонних дифузійних апаратів, який складається з триступеневого планетарного редуктора, перший, другий і третій ступені якого закінчуються валом для передачі обертів і шестерні, а також і зубчатої передачі, яка складається з двох зубчатих коліс [Гребенюк С.М. Технологическое оборудование сахарных заводов. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. - С. 115-117].

(19) UA (11) 23790 (13) A

Недоліками привода колонних дифузійних апаратів є велика висота, висока матеріалоемність, низька надійність зубчатої муфти на виході до електродвигуна та інших елементів, невисокий строк служби багатьох внутрішніх елементів, низьке передаточне відношення, яке не задовольняє технологічному режиму роботи колонних дифузійних апаратів.

В основу винаходу поставлена задача:

1) вдосконалення привода за рахунок конструкції вихідних валів першого і другого ступеня, що дозволяє знизити матеріалоемність і висоту,

2) підвищення передаточного відношення до величини, яка задовольняє технологічний режим роботи колонних дифузійних апаратів, підвищення надійності та довговічності всіх внутрішніх елементів з виведенням цих показників на однаковий строк служби.

Поставлена задача вирішується тим, що:

1) вихідні вали першого і другого ступеня виконуються як стакани, на внутрішній стороні яких нарізані зуби для передачі обертів від першого до другого і від другого до третього ступеня редуктора, що дозволяє зменшити матеріалоемність, знизити висоту;

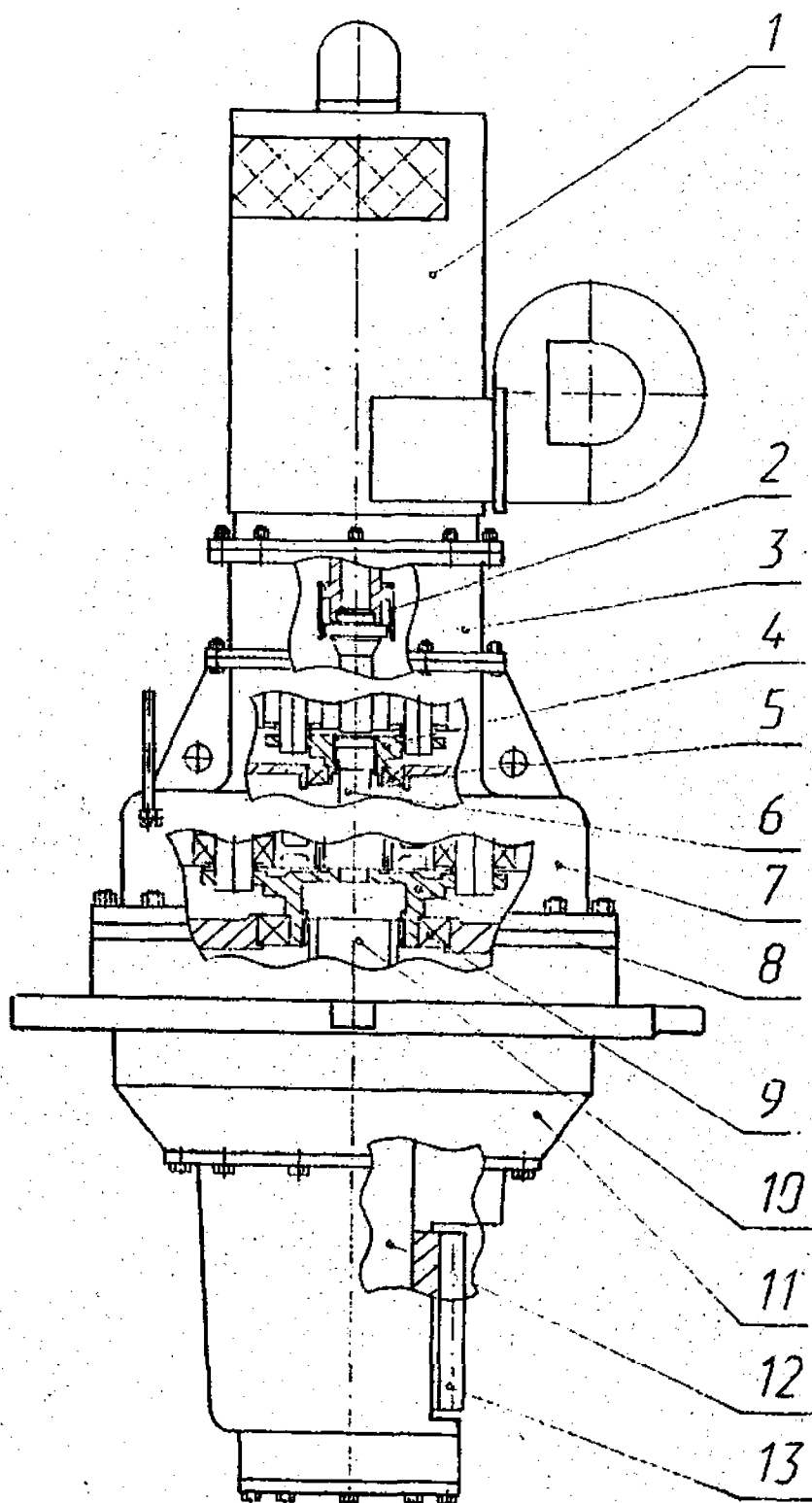
2) привод розрахований як триступеневий планетарний редуктор з шестернею і електродвигуном з передаточним відношенням на виході 180–280, забезпечує максимальне число обертів трубовала колонних дифузійних апаратів 0,3–0,7 об./хв, що задовольняє технологічному режиму роботи колонних дифузійних апаратів і досягається перерахунком передаточних відношень трьох ступенів редуктора і дозволяє обійтися без зубчатої передачі на виході з редуктора, перерахована і підвищена надійність та довговічність усіх внутрішніх елементів з виведенням цих показників на однаковий строк служби.

Причинно-наслідковий зв'язок заключається в тому, що завдяки:

1) конструкції вихідних валів першого і другого ступенів редуктора, які мають вигляд стаканів, що спираються на підшипника на зовнішній стороні, на внутрішній стороні яких нарізані зуби для передачі обертів від першого до другого, а потім від другого до третього ступенів, висота стаканів дорівнює внутрішньому діаметру і складає величину, яка становить 20–50% від найбільшого діаметра;

2) тому, що привод розрахований як триступеневий редуктор з шестернею і електродвигуном з передаточним відношенням на виході 180–280, забезпечує максимальне число обертів трубовала колонних дифузійних апаратів 0,3–0,7 об./хв, що задовольняє технологічному режиму роботи колонних дифузійних апаратів і досягається перерахунком передаточних відношень трьох ступенів редуктора і дозволяє обійтися без зубчатої передачі з двох зубчатих колес на виході з редуктора, дозволяє також зменшити матеріалоемність на 0,7–1,5 тонни, знизити висоту на 0,5–1 м, завдяки перерахункам і підвищенню надійності та довговічності усіх внутрішніх елементів за рахунок потовщення вісей валів та оболонок навантажених деталей та установки підшипників з більшою вантажопід'ємністю, що дозволило вивести всі внутрішні елементи на однаковий строк служби, що відповідає 5–25 рокам.

На кресленні показано мотор-редуктор. Мотор-редуктор складається з електродвигуна 1, триступеневого редуктора з зубчатою муфтою 2, першою ступінню 3, що має вихідний вал 4 з підшипником 5 і перехідною деталлю 6, другою ступінню 7, що має вихідний вал 8 з підшипником 9 і перехідною деталлю 10, третьою ступінню 11 з вихідним валом 12 і шестернею 13.



Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор Н.Король

Замовлення 4558

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101