



УКРАЇНА

(19) UA (11) 23476 (13) A(51) C 13 D 1/10ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23.XII. 1993 р.Публікується
в редакції заявника

(54) КОЛОННИЙ ДИФУЗІЙНИЙ АПАРАТ

1

(21) 96124879

(22) 26.12.96

(24) 02.06.98

(46) 31.08.98. Бюл. № 4

(47) 02.06.98

(72) Серьогін Олександр Олександрович,
Вінник Іван Йосипович, Кухар Володимир
Миколайович, Адаменко Валерій Прокопо-
вич, Серьогіна Лілія Кирилівна(73) Товариство з обмеженою відпові-
дальністю "Фірма Дифузія"(57) 1. Колонний дифузійний апарат, що
складається з вертикально встановленого
циліндричного корпусу з привареними
контрлопатями, в якому встановлено трубо-
вал з лопатями, що приводиться до руху за

2

допомогою двох мотор-редукторів через
зубчасте колесо, у верхній частині корпусу
установлено шнек вигрузки жома з приво-
дом, в нижній частині корпусу встановлено
сито, через яке сік потрапляє в колектор,
який відрізняється тим, що кожна
лопоть має задню площинну ділянку верх-
ньої робочої поверхні лопаті, розташовану
під кутом 0-30° до передньої площинної
ділянки.

2. Колонний дифузійний апарат за п. 1,
який відрізняється тим, що має один
привод для обертання шнека вигрузки жома.

3. Колонний дифузійний апарат за п. 1,
який відрізняється тим, що апарат
має один шнек вигрузки жома.

Вінахід відноситься до обладнання
харчової, зокрема – цукрової промисловості
до колонних дифузійних апаратів для видо-
бування цукру з попередньо ошпареної бу-
рякової стружки методом безперервної
протиточної дифузії.

Відомий колонний дифузійний апарат
складається з вертикально встановленого
циліндричного корпусу, для якого приварені
контрлопаті, через які у верхніх рядах по-
дається вода, в середині якого обертається
трубова з привареними до нього лопатями
за допомогою двох мотор-редукторів через
зубчасте колесо, з вигрузкою жому у верхній
частині апарату через вікна на кільцевий
транспорт, що приводиться до руху від

привода, горизонтального щільового сита,
яке кріпиться до нижньої частини корпусу
і відділяє внутрішню частину апарату, за-
повнену сокостружковою сумішшю, від
підситового простору, фільтруючого сік, який
збирається в кільцевому колекторі. [Колес-
ник Б.Г., Лысков В.П., Парходько А.П.
Справочник механика сахарного завода. –
М.: Легкая и пищевая промышленность,
1983, с. 53].

Недоліками колонного дифузійного апа-
рату є високі енергозатрати, сильне пе-
ремішування стружки, змішування соків
різних концентрацій, подрібнення стружки,
висока матеріалоемність, невідосконалені
лопаті, високий вихід цукру з жомі.

(19) UA (11) 23476 (13) A

За прототип вибрано колонний дифузійний апарат, який складається з вертикально встановленого циліндричного корпусу, до якого приварені контропаті, через які у верхніх рядах подається вода, в середині якого обертається трубовал з привареними до нього лопатями за допомогою двох мотор-редукторів через зубчате колесо, з вигрузкою жому у верхній частині апарату за допомогою двох шнеків з двома приводами, горизонтального щільового сита, яке кріпиться до нижньої частини корпусу і відділяє внутрішню частину апарату, заповнену сокостружковою сумішшю, від підситового простору, фільтруючого сік, який збирається в кільцевому колекторі. [Гребенюк С.М. Технологическое оборудование сахарных заводов. — М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. с. 113].

Недоліками колонного дифузійного апарату є високі енергозатрати, сильне перемішування стружки, подрібнення соків різних концентрацій, подрібнення стружки, висока матеріалоемність, невідосконалені лопаті, високий вихід цукру в жомі.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення колонного дифузійного апарату за рахунок змінення конструкції лопаті, зменшення матеріалоемності та енергозатрат.

Поставлена задача вирішується тим, що:

1) змінюється конструкція лопаті;

2) встановлюється один шнек вигрузки жому з одним приводом.

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

1) задня площинна ділянка верхньої робочої поверхні лопаті розташована під кутом $0-30^\circ$ до передньої площинної ділянки, що зменшує перемішування стружки та її подрібнення;

2) потужність одного привода в 1,7 раза менше потужності двох приводів, що зменшує витрати електроенергії;

3) один шнек з одним приводом на 1,2 тони легше двох шнеків з двома приводами, що дозволяє знизити металоемність конструкції.

На фіг. 1 показано колонний дифузійний апарат, на фіг. 2, 3 — лопать.

В середині вертикально встановленого циліндричного корпусу 1 з привареними контропатями 2 встановлено трубовал 3 з лопатями 4, який приводиться до руху за допомогою двох мотор-редукторів 5 через зубчате колесо 6. У верхній частині корпусу встановлено шнек вигрузки жому 7 з приводом 8, в нижній частині корпусу встановлено сито 9, через яке сік потрапляє в колектор 10. Лопать має верхню 11 з попередньою площинною ділянкою 12 і нижню 13 робочі поверхні, а в задній частині площинну ділянку 14, розташовану під кутом $0-30^\circ$ до передньої площинної ділянки, яку підтримує ребро 15.

Колонний дифузійний апарат працює таким чином: в корпус 1 з контропатями 2 знизу подається сокостружкова суміш, трубовал 3 з лопатями 4 приводиться до руху за допомогою двох мотор-редукторів 5 через зубчате колесо 6, сокостружкова суміш піднімається догори за допомогою лопатей, під час якого зустрічний потік води вимиває цукор з бурякового жому, який вигружається з колонного дифузійного апарату за допомогою шнека 7 з приводом 8, сік стікає до низу, відділяється від стружки за допомогою горизонтального щільового сита 9, заповнює колектор 10, бурякова стружка потрапляє на верхню 11 з передньою площинною ділянкою 12 робочу поверхню і рухається по ній прискорено, під нижньою робочою поверхнею 13 утворюється розрідження в той час, як на задній верхній площинній ділянці 14 відбувається стиснення, ребро 15 підтримує верхню робочу поверхню і направляє стружку.

23476

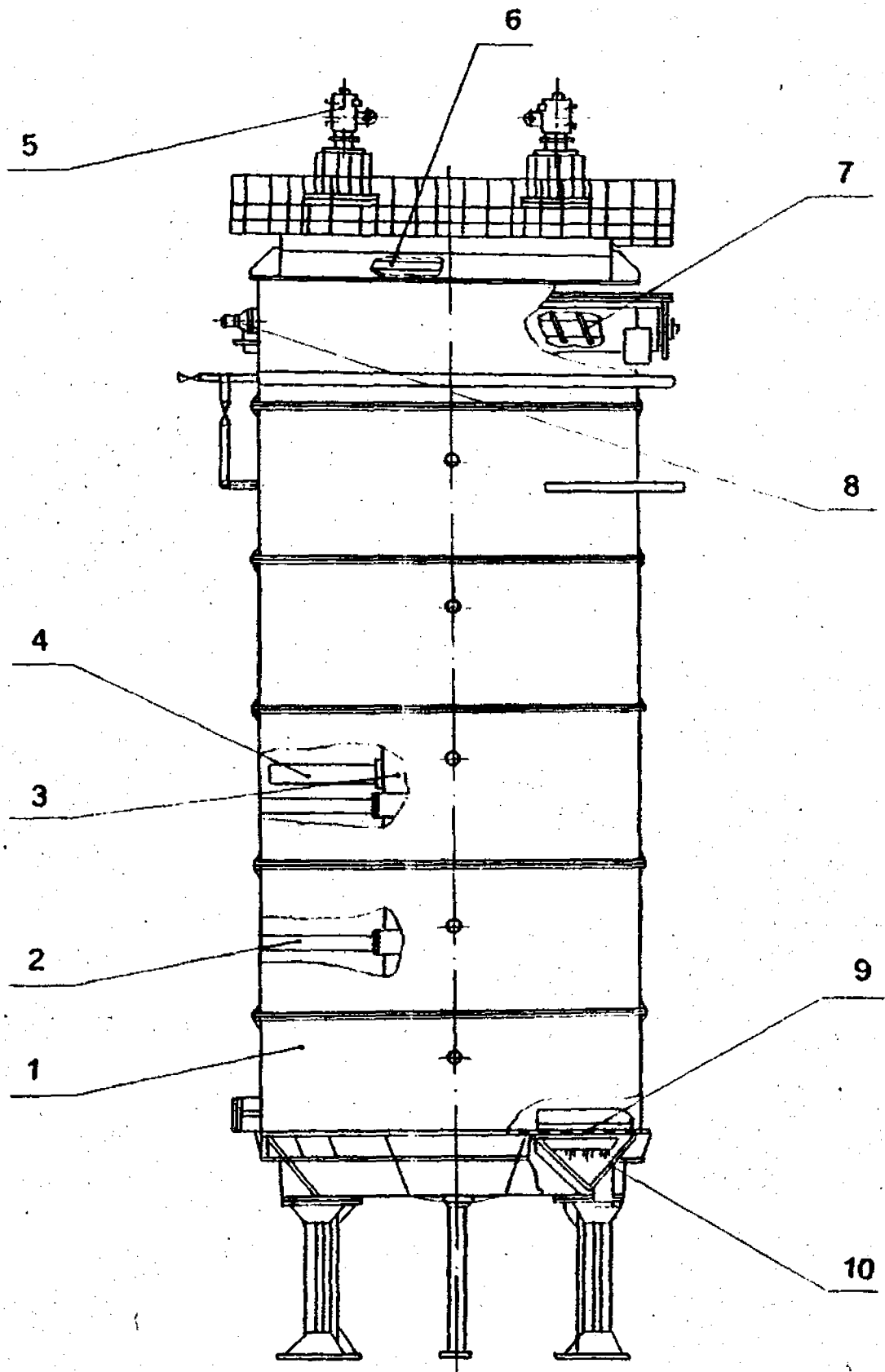


fig. 1

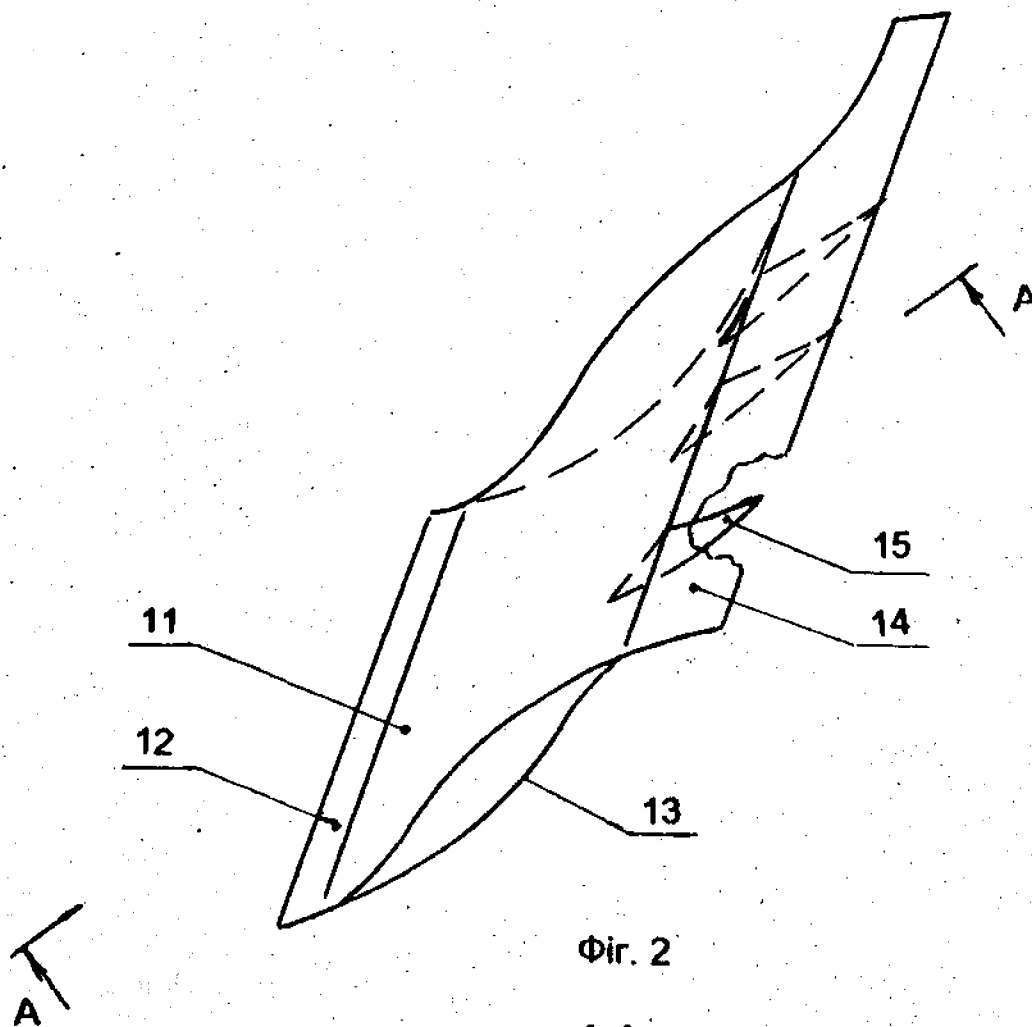


Fig. 2

A-A

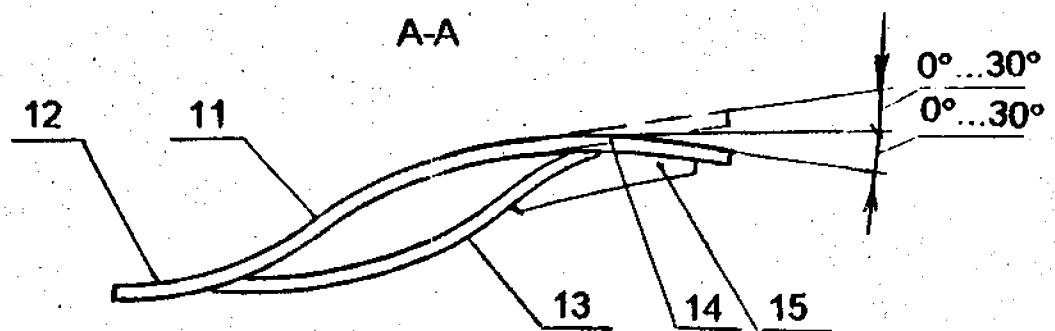


Fig. 3

Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор О. Обручар

Замовлення 4542

Тираж

Підписне

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

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