

Винахід відноситься до обладнання харчової, зокрема - цукрової промисловості, до колонних дифузійних апаратів для видобування цукру з попередньо ошпареної бурякової стружки методом безперервної протиточної дифузії.

Відомий колонний дифузійний апарат складається з вертикально усталовленого циліндричного корпусу, до якого приварені контрлопаті, через які у верхніх рядах подається вода, в середині якого обертається трубовал з привареними до нього лопатями за допомогою двох приводів через зубчате колесо, з вилрузкою жому у верхній частині апарату через вікна на кільцевий транспортер, що приводиться до руху від привода, 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 [Колесник Б.Г., Лысков В.П., Парходько А.П. Справочник механика сахарного завода. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. - С. 53].

Недоліком колонного дифузійного апарату є невдосконалений шнек вилрузки жому, високі енергозатрати, велика металоемність.

За прототип вилрано колонний дифузійний апарат, який складається з вертикально усталовленого циліндричного корпусу, до якого приварені контрлопаті, через які у верхніх рядах подається вода, в середині якого обертається трубовал з привареними до нього лопатями за допомогою двох приводів через зубчате колесо, з вилрузкою жому у верхній частині апарату за допомогою двох шнеків з двома мотор-редукторами, 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].

Недоліком колонного дифузійного апарату є: невдосконалений шнек вилрузки жому; високі енергозатрати, велика матеріалоемність за рахунок того, що він має 2 шнека вилрузки жому, 2 мотор-редуктора.

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

Поставлена задача вирішується тим, що:

- 1) змінюється конструкція шнека вилрузки жому за рахунок конструкції витків;
- 2) всталовлюється один шнек вилрузки жому з лівою та правою навилками, що має один мотор-редуктор, що замінює 2 шнека вилрузки жому з двома мотор-редукторами прототипа.

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

- 1) Конструкція шнека змінена таким чином, що кінці витків шнека утворюють пустотілу камеру, що дозволяє підпресовувати бурякову стружку, від чого зменшується в жомі вміст цукру і збільшується вміст сухих речовин;

- 2) Однак шнек з лівою та правою навилками дозволяє вилрузити жом на дві сторони шнека і має потрібну нам продуктивність.

- 3) Потужність одного мотор-редуктора в 2 рази менше потужності двох мотор-редукторів, що зменшує витрати електроенергії, один шнек з одним мотор-редуктором легше двох шнеків з двома мотор-редукторами, що дозволяє знизити металоемність конструкції.

На фіг.1 показано загальний вигляд колонного дифузійного апарату; на фіг.2 - пустотіла камера витка шнека вилрузки жому.

Колонний дифузійний апарат складається з вертикально усталовленого циліндричного корпусу 1 з привареними контрлопатями 2 усталовлено трубовал 3 з лопатями 4, який приводиться до руху за допомогою двох приводів 5 через зубчате колесо 6. У верхній частині корпусу усталовлено шнек вилрузки жома 7, який має два вилрузочних вікна з протилежних сторін, і обертається за допомогою приводу 8, в нижній частині корпусу усталовлено сито 9, через яке сік потрапляє в колектор 10.

Шнек вилрузки жома складається з трубовалу 11, витків 12 і 13, які приварені таким чином, що утворюється пустотіла камера, збільшуючи товщину витка.

Колонний дифузійний апарат працює таким чином.

В корпус 1 з контрлопатями 2 знизу подається сокостружкова суміш, трубовал 3 з лопатями 4 приводиться до руху за допомогою двох приводів 5 через зубчате колесо 6, сокостружкова суміш піднімається догори за допомогою лопатей, під час якого зустрічний потік води вимиває цукор з бурякового жома, який вилрузається з колонного дифузійного апарату за допомогою шнека 7 з приводом 8, сік зтікає до низу, відділяється від стружки за допомогою горизонтального щільового сита 9, заповнює колектор 10, бурякова стружка виводиться із апарату шнеком вилрузки на дві сторони, жом переміщується по гвинтовій лінії навколо трубовалу 11 і рухається до кінця шнека, проходячи через потовщення витка, утворене поверхнями 12 і 13, відбувається стиснення жому за рахунок одноразового зменшення кроку шнека.

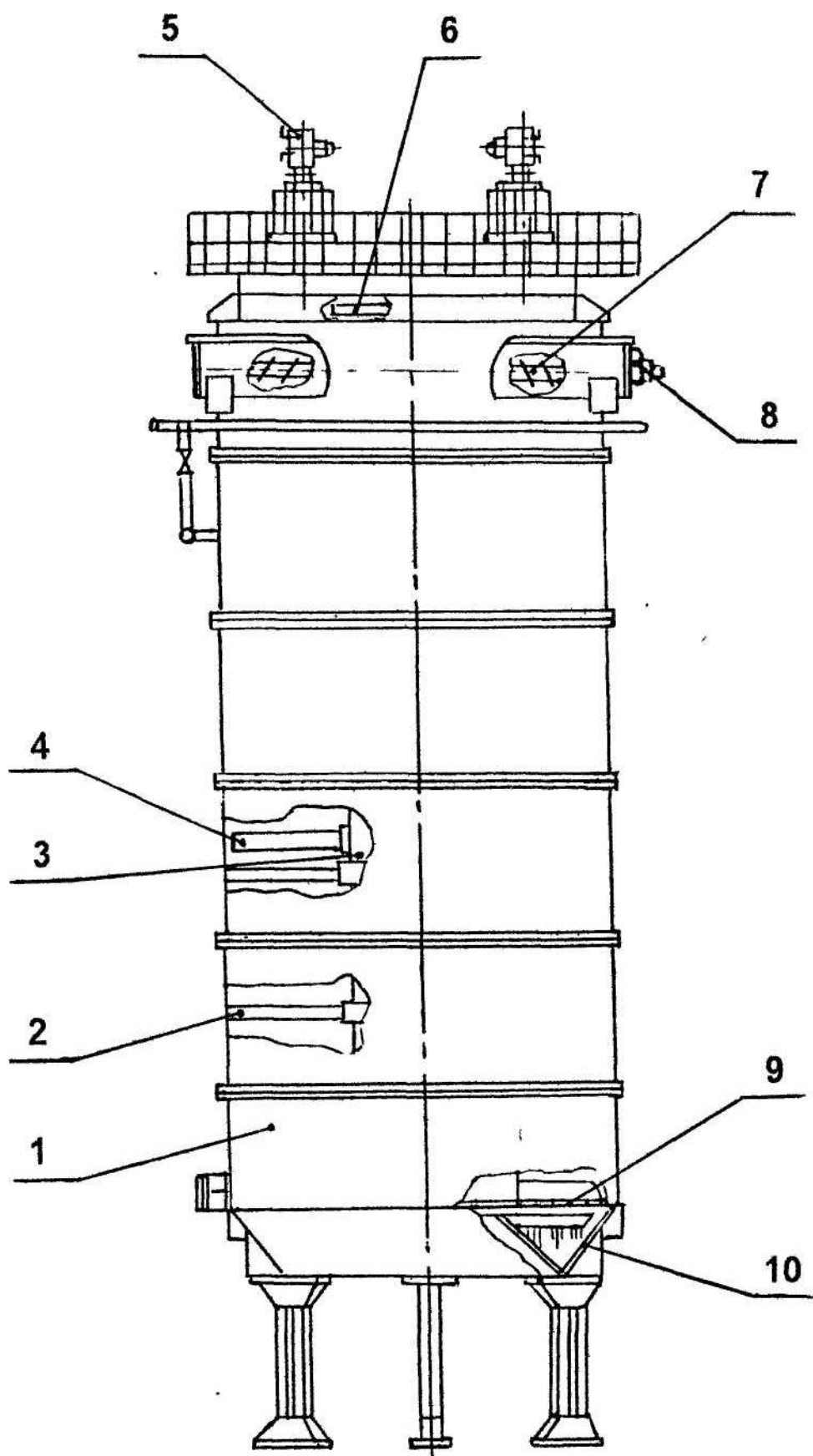


Fig. 1

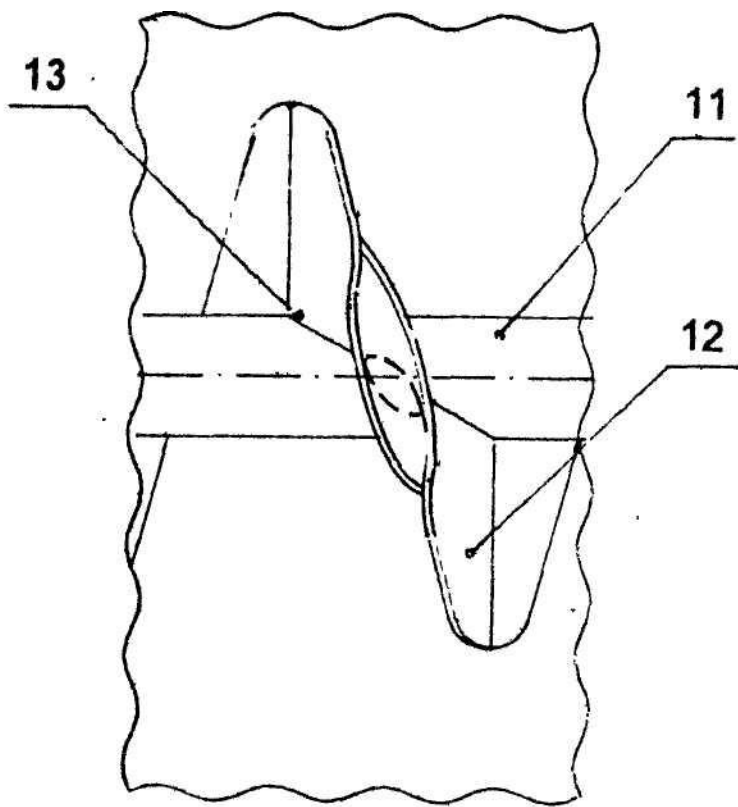


Fig. 2