

Винахід відноситься до техніки сушіння сипких продуктів і може бути використаний у хімічній, харчовій, мікробіологічній промисловостях.

Найбільш близькою до запропонованого барабанного апарату по технічній суті й результату, що досягається, є трубна установка сушки для пивної дробини, розроблена німецькою фірмою VETTER. [Рекламний проспект фірми VETTER. Спеціаліст в області обладнання для пивної дробини и дрожжей, ст. 4,5,11].

Недоліком відомої сушарки є значні втрати теплоти за рахунок того, що використана пара ще має високий потенціал, а також втрата теплоти з відведенням відпрацьованого повітря.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення апарату для сушіння сипких продуктів, шляхом додаткового встановлення підігрівника повітря, розподільчої насадки та виготовлених повздовжніх щілеподібних отворів, за рахунок чого забезпечується інтенсивне перемішування і транспортування продукту, а також зменшуються витрати теплоти (пари), чистого повітря та зменшуються габарити сушарки.

Поставлена задача вирішується тим, що в барабанному апараті, який включає корпус, привід і опори ротора, барабан, пристрій завантаження і вивантаження продукту, ротор з трубами нагріву повітря, скребками і лопатками, труби підведення і відведення пари, отвори підведення і відведення повітря, згідно винаходу під циліндричним дном барабана, по його довжині, встановлено підігрівник повітря, в зоні завантаження продукту - розподільчу насадку довжиною у співвідношенні до довжини барабана 1:5, а в зоні вивантаження продукту по довжині барабана в задній верхній його частині виготовлено повздовжні щілеподібні отвори.

Причинно - наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками і технічним результатом заключається в тому, що запропонована конструкція розподільчої насадки ротора апарату дає можливість кращому розподіленню продукту в зоні завантаження та подальшому його перемішуванню та транспортуванню скребками і лопатками, що мають вигляд гвинтової стрічки.

Підігрівник повітря виконаний у вигляді пучка труб із перегородками для кращого обтікання труб повітрям і встановлений під дном барабана апарату, що дає можливість зменшити витрати теплоти і додатково сушити продукт за рахунок передачі тепла від нього дну барабана.

Повздовжні щілеподібні отвори, виготовлені у верхній частині барабана апарату в зоні вивантаження продукту, що зменшують втрату теплоти за рахунок того, що у цьому місці продукт не потребує значної теплоти для сушіння. Вони утворюють повітряну камеру за рахунок чого повітря не зразу видаляється, а потрапляє у цю камеру, де затримується на деякий час.

Барабанний апарат для сушіння сипких продуктів показаний на кресленнях, де:

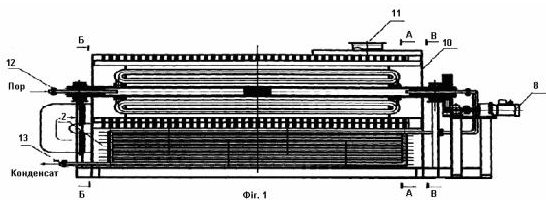
- на фіг.1 - показаний повздовжній переріз апарату;
- на фіг.2 - показаний вигляд зверху;
- на фіг.3 - поперечний переріз апарату площиною А-А;
- на фіг.4 - переріз площиною Б-Б;
- на фіг.5 - переріз площиною В-В.

Барабанний апарат для сушіння сипких продуктів включає циліндричний барабан 4, в середині якого розміщений ротор 1 з розподільчою головкою, з скребками і лопатками, виконаних у вигляді багатозахідної гвинтової стрічки. Під барабаном розміщений підігрівник повітря 2. Барабан і підігрівник розміщені у корпусі апарату 10. У задній верхній частині барабана над зоною вивантаження зроблено повздовжні щілеподібні отвори 9. Ротор барабану опирається на опори 3 і приводиться в обертовий рух приводом ротора 8. На правій боковій частині знаходиться отвір 6 через який подається повітря, у цій же частині знаходиться пристрій для вивантаження продукту 7. З лівої сторони знаходиться пристрій 5 для завантаження продукту.

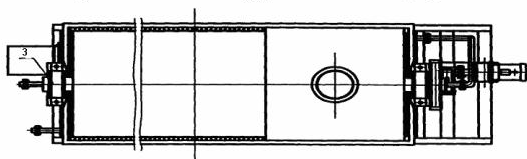
Барабанний апарат для сушіння сипких продуктів працює слідуочим чином. Вологий продукт подається через отвір 5 в середину апарату, де він попадає на розподільчу головку ротора 1, яка його рівномірно розподіляє, а далі захоплюється скребками і лопатками, перемішуючись, транспортується і сушиться. У задній частині апарату лопатки на роторі встановлені у діаметральній площині, для вивантаження продукту через пристрій 7.

Теплою (пара) подається через трубу 12 у трубовал ротора, де далі поступає у труби нагріву і підігріває повітря у середині барабана, далі пара, через трубопровід направляється у підігрівник повітря 2, де попередньо підігріває повітря і видаляється через трубу 13.

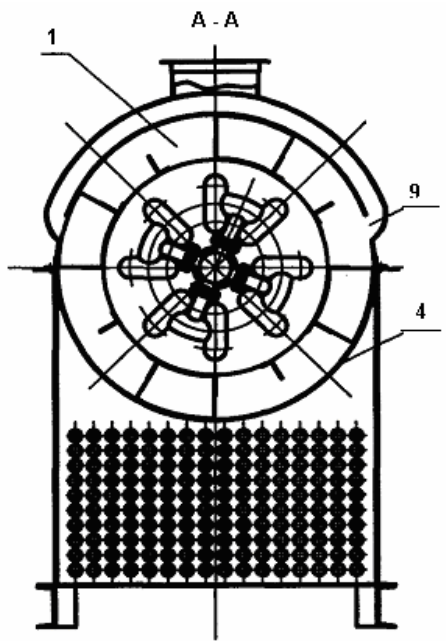
Холодне повітря поступає через отвір 6 у підігрівник, де нагрівається до певної температури, далі воно по трубопроводу направляється всередину барабана, де додатково нагрівається і бере участь у процесі сушіння, тим самим забираючи випарену вологу, крізь щілеподібні отвори 9 і отвір 11 видаляється з апарату.



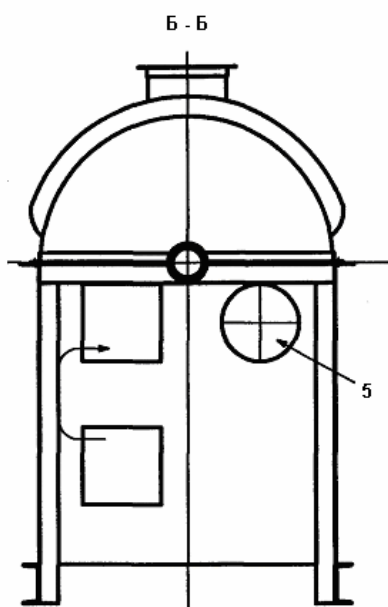
Фиг. 1



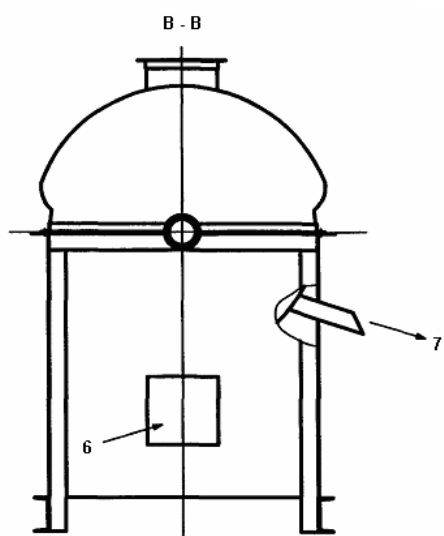
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5