

Винахід відноситься до біотехнології, зокрема до конструкції преса для віджимання з рослинної сировини олії, масла, води тощо. Запропонований винахід може бути застосовано в лініях для зсводження рослинної або іншої сировини.

Найближчим до заявляемого винаходу є прес для віджимання олії з рослинної сировини, (див. авторське свідоцтво МБ 488846, МПК С11В 1/60, В30Н 9/14). Прес містить зеєрний циліндр, шнековий вал, на якому закріплені подаючий виток, витки тиску і розташована між ними циліндрична втулка. Крім того, на шнековому валу між витками тиску установлена, як мінімум одна насадка, яка включає втулку у формі зрізаного конусу і трьохгранні призми, якіх не менше чотирьох. Бокові ребра призм розміщені по гвинтовій лінії, яка зворотня виткам тиску, зі зміщенням одного відносно другого на 15-30°.

Конструкція даного преса обрана прототипом.

Прототип збігається з винаходом, що заявляється, у наявності спільних ознак:

- зеєрний циліндр;
- шнековий вал;
- витки тиску;
- витки тиску закріплені на шнековому валі.

Але, прес по прототипу не забезпечує достатнього тиску внаслідок недосконалої конструкції зеєрного циліндру. Результатом вказаного є невеликий ступінь віджимання рослинної сировини і залишок небажаної вологи. Тому конструкція відомого преса непридатна для забезпечення достатнього ступеню зтискання оброблюємої сировини.

В основу винаходу поставлена задача створити прес для віджимання сировини, в якому шляхом, введення в конструкцію другого шнекового валу, а також виконання зеєрного циліндру у вигляді набору зеєрних камер, кожна з яких має особливу конструкцію, забезпечити збільшення ступеню віджимання.

Поставлена задача вирішена в конструкції пресу для віджимання сировини, що містить зеєрний циліндр з шнековим валом, на якому закріплені витки тиску тим, що прес забезпечений другим шнековим валом з витками тиску, при цьому зеєрний циліндр виконаний у вигляді набору зеєрних камер, діаметр яких зменшується по ходу руху сировини, причому кожна зеєрна камера виконана з набору зеєрних планок, а на виході зеєрного циліндра установлені два підтискуючі конуси.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляється і досягнутим результатом можна пояснити таким чином. Обидва шнекових вала мають зустрічне обертання, при цьому відстань витка тиску і діаметр кожного шнекового вала зменшуються по ходу руху сировини. Це забезпечує надійне перемішування сировини без перетікання і проскочування. Зеєрний циліндр виконаний у вигляді набору зеєрних камер, діаметр яких зменшується по ходу руху сировини. При цьому кожна зеєрна камера виконана у вигляді набору зеєрних планок. Сукупність вказаних ознак забезпечує можливість створення високого тиску пресування і ефективного відведення віджимаємої вологи.

Суть запропонованого винаходу пояснюється кресленням, де зображено:

фіг.1 - загальний вигляд преса;

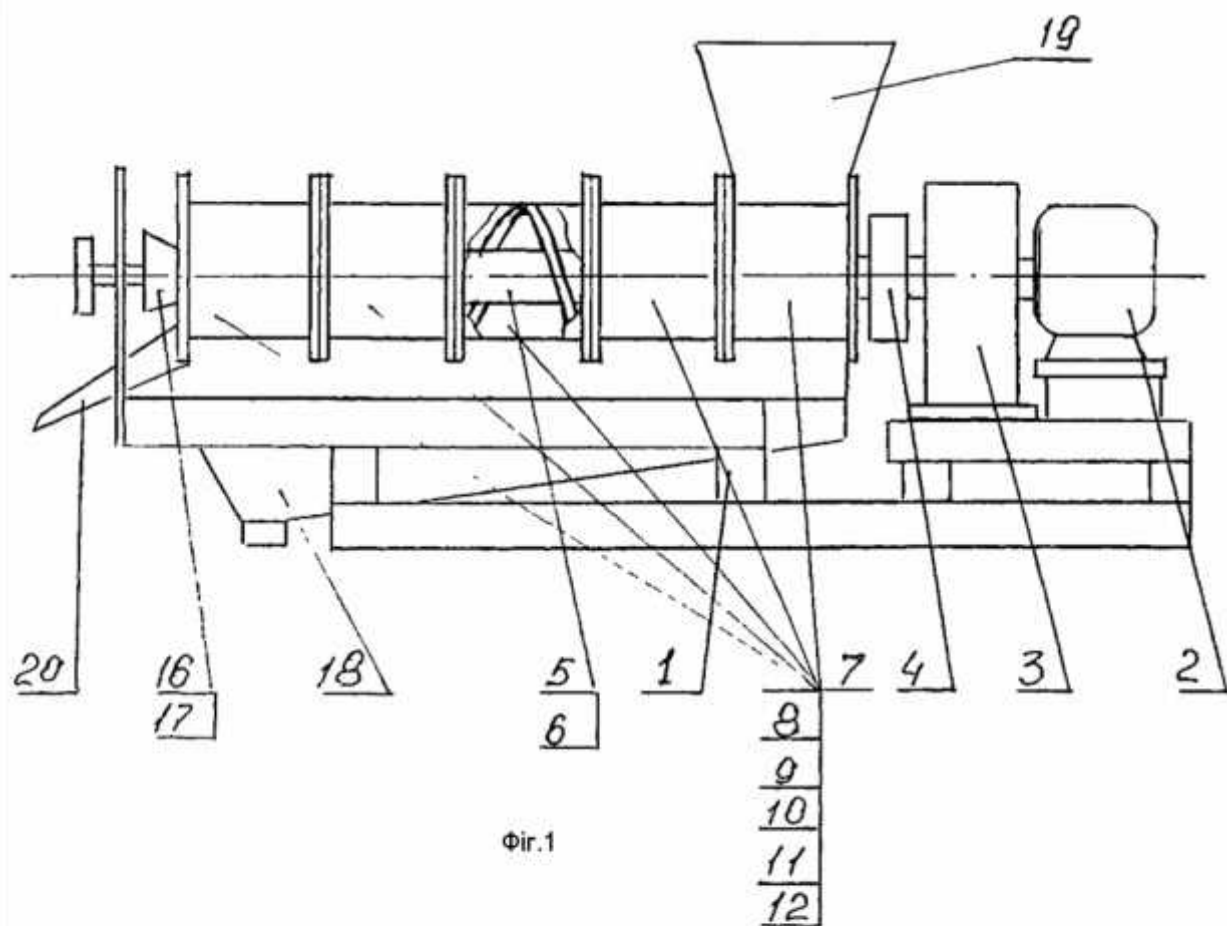
фіг.2 - горизонтальний переріз зеєрного циліндра і шнекових валів;

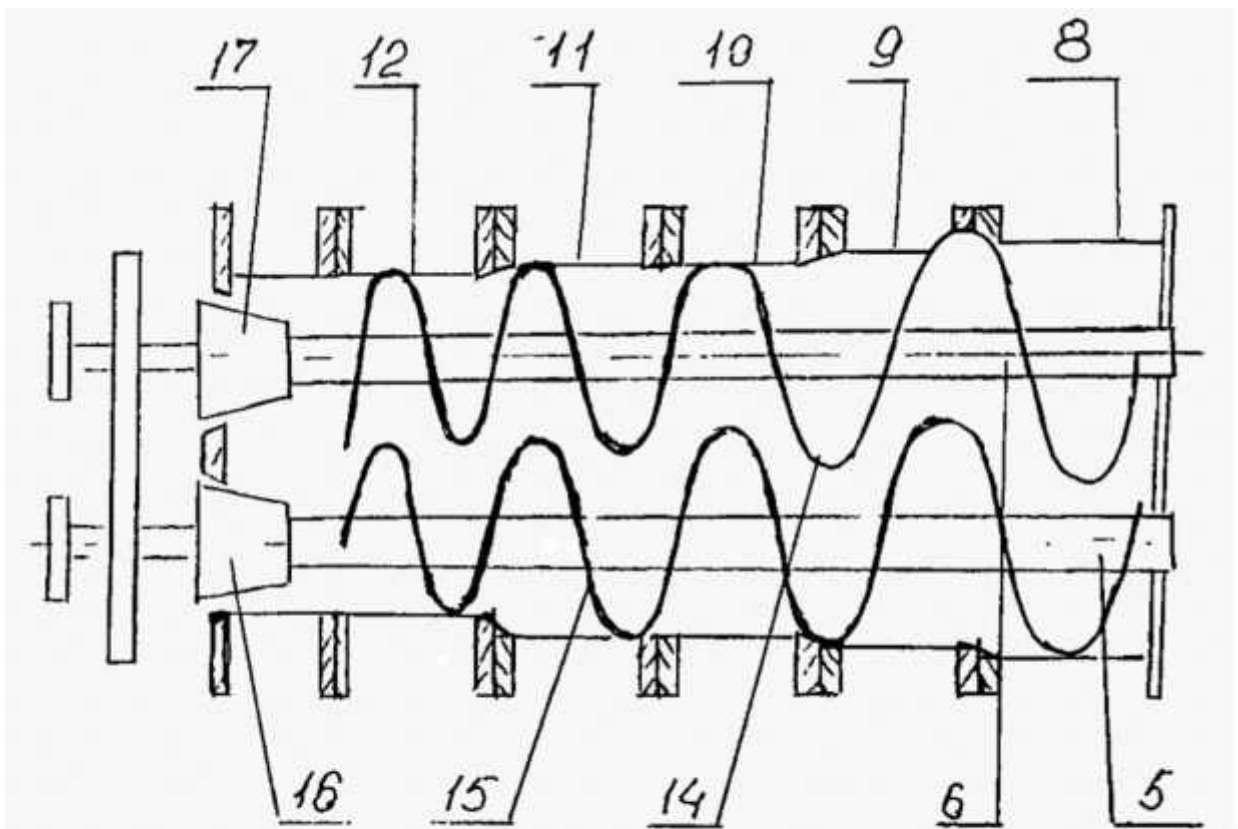
фіг.3 - поперечний переріз зеєрної камери.

Прес для віджимання сировини змонтований на станині 1 і забезпечений електродвигуном 2, який за допомогою редуктора 3 через роздвоювач 4 зв'язаний з двома шнековими валами 5 і 6, які розміщені всередині зеєрного циліндра 7. Зеєрний циліндр 7 виконаний у вигляді набору зеєрних камер 8,9,10,11,12. Кількість зеєрних камер визначається необхідністю в ступені віджимання і видом сировини. В конструкції, яка заявляється, п'ять камер. Кожна зеєрна камера 8, 9, 10, 11, 12 виконана з набору зеєрних планок 13 (фіг.3). Діаметр кожної зеєрної камери 8-12 різний, зокрема діаметр зеєрної камери 9 менше діаметру зеєрної камери 8, діаметр зеєрної камери 10 менше діаметру зеєрної камери 9 і так далі, тоб-то діаметр кожної наступної зеєрної камери по ходу руху рослинної сировини менше діаметру попередньої зеєрної камери. Шнековий вал 6 забезпечений витком тиску 14, а шнековий вал 5 забезпечений витком тиску 15. На виході зеєрного циліндра 7 установлені підтискуючі конуси 16 і 17. При цьому підтискуючий конус 16 зв'язаний з шнековим валом 5, а підтискуючий конус 17 зв'язаний з шнековим валом 6. Прес також забезпечено ємкістю 18 для збору відтиснуємої вологи, прийомним бункером 19 і лотком для прийому віджимаємої сировини 20.

Прес працює таким чином.

Сировина завантажується в прийомний бункер 19 і за допомогою шнекових валів 5 і 6, які обертаються на зустріч один одному, вона переміщується через зеєрні камери 8,9,10,11,12. Підчас переміщення через зеєрні камери 8,9,10,11,12 сировина зтискається за рахунок того, що відстані витків спіралі шнекового вала 5 і 6 і діаметр їх зменшуються по ходу руху сировини. Волога підводиться із зеєрних камер 8,9,10,11,12 через зазори між зеєрними планками 13. Зазори між зеєрними планками 13 регулюються в залежності від того, яку сировину відтискують і до якого ступеню треба відтиснути сировину. Завдяки зеєрним планкам 13, з яких набрана кожна зеєрна камера 8,9,10,11,12 у вказаних камер утворюється достатньо високий тиск. Це дозволяє значно більше видалити вологи з відтискуємої сировини. За рахунок того, що зеєрних камер (8,9,10,11,12) декілька і кожна наступна камера менша ніж попередня, сировина піддається багатократному віджиманню. Ущільнена маса сировини накопичується в останній зеєрній камері 12 і виходить з пресу через кільцевий зазор між підтискуючими конусами 16 і 17 і корпусом (окремою позицією не показано) зеєрної камери 12. Зазор між підтискуючими конусами 16,17 і корпусом зеєрної камери 12 також регулюють в залежності від сировини, яку віджимають і ступеню віджимання. Віджата волога надходить в ємкість 18 для збору вологи і, по мірі накопичення, видалається.





Фиг. 2

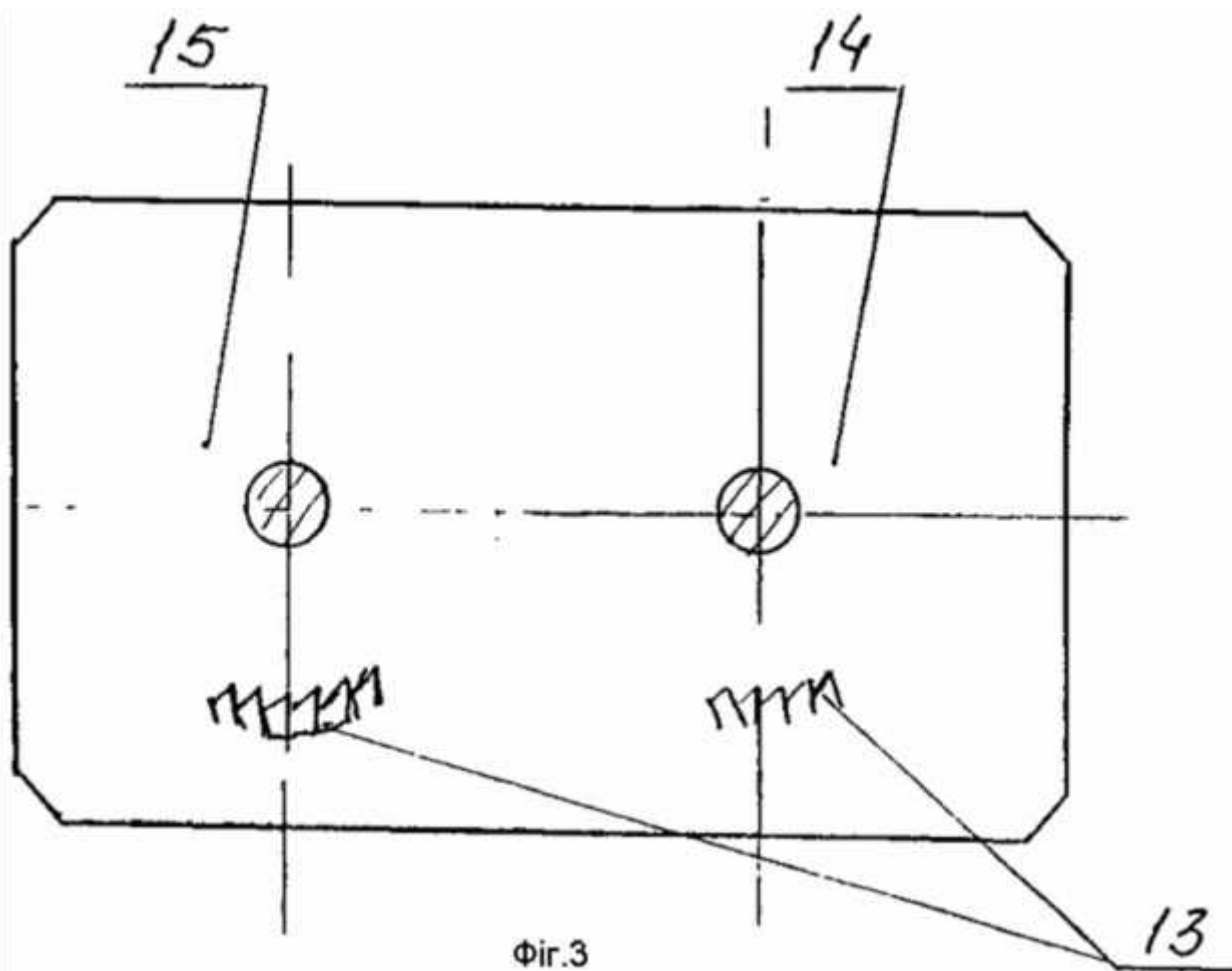


Fig.3