

ROMANIA

(19) OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
București



(11) Nr. brevet: **109441 B1**
(51) Int.Cl.⁶ B 30 B 9/02

BREVET DE INVENȚIE

(12)

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **92-01089**

(22) Data de depozit: **13.08.92**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
28.02.95 BOPI nr. 2/95

(45) Data publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 4744926; DE 3242999

(71) Solicitant: S.C. "STIMEL" SRL, Timișoara, RO

(73) Titular: (71)

(72) Inventatori: Milici Ivan, Onisea Ioan, Bartok Bela, RO

(54) Presă pentru extragerea uleiului, din semințe

(57) Rezumat: Invenția se referă la o presă destinată pentru extragerea uleiurilor, din semințe, prin presare la rece, în flux continuu. Ea este compusă dintr-un cadru suport, pe care este montată o instalație de acționare electrică, printr-o transmisie cu curele și un reductor. Pe axele de ieșire, ale reductorului, sunt montate niște dispozitive de presare a semințelor. Construcția simplă, dimensiunile de gabarit reduse, funcționarea în flux continuu și randamentul ridicat sunt avantaje ale acestei invenții.

Revendicări: 3

Figuri: 6

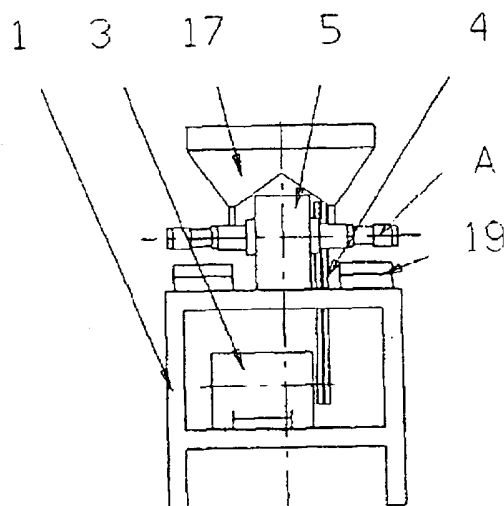


Fig. 1

RO 109441 B1



Invenția se referă la o presă destinată obținerii de uleiuri alimentare și industriale, în flux continuu, prin presare, la rece, a semințelor.

Sunt cunoscute prese pentru obținerea uleiurilor din semințe, care funcționează la cald și sunt înglobate într-un sistem complex de fabricație.

Aceste prese prezintă dezavantajul că necesită prăjirea și pregătirea semințelor înainte stoarcerii și au un randament scăzut, astfel că este necesară o a doua extragere.

Se cunoaște, de asemenea, o presă pentru concentrarea și eliminarea apei din material solid (DE 3428381 A1).

Această presă prezintă dezavantajul că are o construcție complicată și este destinată, în principal, pentru uscarea deșeurilor. Un alt dezavantaj constă în aceea că, având zona de evacuare fără presiune, ea nu este aplicabilă pentru extracția de ulei din semințe.

Un alt dispozitiv cunoscut, pentru obținerea uleiurilor din semințe de leguminoase, este prezentat în brevetul german 4035349 A1.

Acest dispozitiv prezintă dezavantajul că necesită o pregătire specială a semințelor, în vederea presării, consumă multă energie și, practic, utilizează o linie tehnologică cu mai multe posturi de lucru, care, după presare, lasă un procent rezidual de ulei de circa 15 ... 20%. Ca urmare, se obțin și costuri ridicate de producție.

Se cunosc instalații de extracție a uleiului din semințe oleaginoase, conform brevetului german 3529229 C1, care prezintă dezavantajul că are o construcție complexă, necesită o pregătire specială a semințelor, în vederea presării și utilizează abur, ca agent de lucru, determinând costuri ridicate de producție.

O altă instalație pentru extragerea uleiurilor din semințe de leguminoase este prezentată în brevetul US 4744926.

Această instalație prezintă dezavantajul că utilizează un fluid de extracție, la presiune mare, și are o construcție complexă.

Dezavantajul comun al acestor soluții tehnice este acela că sunt dezechilibrate dinamic, deoarece dispozitivele de extragere a uleiurilor ce folosesc șnec de transport, exercită o presiune unilaterală, asupra mecanismelor de antrenare.

Problema tehnică, ce trebuie rezolvată prin invenție, constă în realizarea unei prese pentru extragerea uleiului din semințe, care să fie concepută astfel, încât să poată prelucra mai multe feluri de semințe, fără o pregătire prealabilă a acestora și fără utilizarea unui fluid de extracție. Se cere, de asemenea, ca presa să fie echilibrată dinamic, să aibă productivitate ridicată și un consum redus, de energie.

Presa pentru extragerea uleiului din semințe, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate, prin aceea că aceasta comportă un reductor care are două ieșiri opuse, coliniare și perpendiculare pe axa sa longitudinală, situate în plan orizontal, ieșiri pe care sunt montate două dispozitive de stoarcere. Dispozitivele de stoarcere sunt formate dintr-un suport de lagăr, montat rigid, cu ajutorul unor elemente de asamblare pe carcasa reductorului în care mai este montat un lagăr și un element de etanșare, îmbinat, prin filet, cu un corp ce are practicate, pe circumferință, pe mai multe rânduri, găurile de scurgere a uleiului, corpul fiind îmbinat prin filet, cu un corp de legătură, în care se fixează un corp de strivire, ce are practicate până la opt canale cu rol de strivire și antirotire, de secțiune variabilă, corp de legătură, în care se înfiletează o diuză de evacuare, transportul semințelor în zona de presare fiind asigurat de un melc, ce are o prelucrare sferică pe partea frontală și este fixat rigid de arborele de ieșire al reductorului. Presa este prevăzută și cu o rezistență de încălzire, care preîncălzește zona de presare.

Presa pentru extragerea uleiului din semințe, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- are o construcție simplă, de gabarit redus și echilibrată dinamic;
- funcționează în flux continuu, cu randament ridicat;
- are consum de energie, redus.

În continuare, se prezintă un exemplu de realizare a preseii pentru extragerea uleiului din semințe, conform invenției, în legătură cu fig. 1...6 care reprezintă:

- fig.1, vedere frontală a storcătorului de semințe;
- fig.2, vedere laterală a storcătorului de semințe;

- fig.3, secțiune prin dispozitivul de stoarcere;

- fig.4, vedere frontală și laterală, a celui de al doilea exemplu de realizare a invenției;

- fig.5, vedere longitudinală a melcului cu secțiune și pas variabil, a canalului elicoidal;

- fig.6, vedere longitudinală, a melcului cu pas fix și diametru în două.

Presa este formată dintr-un cadru suport 1, în care este montată o instalație electrică, de acționare 2 și un motor de antrenare 3, care, printr-o transmisie cu curele 4, antrenează un reductor 5 pe ale cărui ieșiri 6 sunt montate niște dispozitive de stoarcere A. Dispozitivele de stoarcere A sunt formate dintr-un suport de lagăr 7, fixat rigid de carcasa reductorului 5, prin intermediul unor elemente de asamblare 8, în care se montează un lagăr 9 și un element de etanșare 10. Suportul de lagăr 7 se îmbină prin înfiletare cu un corp 11, care are practicate, pe circumferință, pe mai multe piste, găuri de scurgere a, iar la capătul de ieșire, sunt practicate până la zece canale de refulare a uleiului b. Pe corpul 11, se montează prin înfiletare un corp de legătură 12, în care se înfiletează un corp de strivire 13, ce are practicate până la opt canale de strivire, cu secțiune variabilă c. În corpul 13, se montează o diuză de evacuare 14. Blocarea corpului de strivire 13 pe poziția optimă, în corpul de legătură 12, se realizează prin intermediul unei piulițe 15. În axul de ieșire 6, al reductorului 5, se montează un melc de transport 16, care are practicat pe el unul sau mai multe canale elicoidale cu rol de transport al semințelor. Geometria melcului 16 fiind în funcție de tipul și mărimea semințelor. Pe suportul de lagăr 7, se montează, excentric față de axa dispozitivului de stoarcere A, o cuvă de alimentare 17 care este comună pentru toate dispozitivele de stoarcere A, de pe storcătorul de semințe.

Pentru inițierea procesului de presare, corpul de legătură 12 este încălzit de o rezistență electrică 18. Tot pe cadrul suport 1, sunt montate și niște tăvi de colectare a uleiului 19.

În procesul de lucru, după obținerea temperaturii optime de presare, pe corpul de

strivire 13, prin intermediul rezistenței electrice 18, aceasta se deconectează și se pornește motorul de antrenare 3, care, prin intermediul transmisiei cu curele 4, transmite mișcarea la arborele de intrare, al reductorului 5. Cu reductorul 5, se realizează reducerea turației la valoarea optimă, necesară procesului de presare. Melcul 16 fiind antrenat de arborele de ieșire 6, al reductorului 5, preia și transportă semințele din cuva de alimentare 17, către corpul de strivire 13; viteza de transport, secțiunea canalelor de transport și pasul canalului elicoidal fiind în funcție de tipul și mărimea semințelor utilizate. Între suprafața frontală a melcului 16 prelucrat sferic și canalele de strivire c, de secțiune variabilă, de pe corpul de strivire 13, se realizează presarea semințelor, uleiul rezultat în urma presării este refulat spre găurile de scurgere a prin canalele b practicate în corpul 11, operație care este ușurată de reducerea diametrului melcului 16 pe partea din față. Canalele de refulare b au și rolul de a realiza o măcinare a semințelor, de a împiedica rotirea și recircularea semințelor, în canalul melcului 16, ajutând împingerea semințelor pe corpul de strivire 13 și de a permite scurgerea uleiului din zona de strivire, spre găurile de scurgere a din corpul 11. Spațiul de strivire se reglează prin deșurubarea corpului de strivire 13 din corpul de legătură 12 și blocarea acestuia în poziția optimă, prin intermediul piuliței 15. Evacuarea materialului presat se face prin intermediul diuzei de evacuare 14, care se realizează cu alezaje de diferite secțiuni, în funcție de dimensiunile seminței presate. Diametrul alezajului din diuza de evacuare 14 este mai mic decât diametrul alezajului din corpul de strivire 13, realizându-se astfel o rezistență la înaintare, suplimentară care contribuie la creșterea randamentului de presare.

Presiunea mare, care apare în zona de presare, se transmite prin intermediul melcului 16, la rulmentul 9 și este preluată de suportul de lagăr 7, care este fixat rigid, pe carcasa reductorului 5, prin intermediul elementelor de asamblare 8. Uleiul rezultat în urma presării este evacuat din sistemul de presare, prin intermediul găurilor de scurgere a, practicate în corpul 11 și se scurge în tăvile colectoare 19. Rezistența electrică 18, pentru

încălzirea zonei de presare, se folosește până la atingerea temperaturii optime de presare, după care se decuplează, temperatura fiind menținută, în continuare, la valoarea optimă de frecarea din zona de presare.

Într-o altă variantă constructivă, reductorul 5 are mai mult de două ieșiri care sunt, două câte două, opuse, coliniare și perpendiculare pe axa longitudinală a reductorului, pe fiecare ieșire fiind montat câte un dispozitiv de stoarcere A. Acționarea preseii se face de la un singur motor de antrenare 3.

Revendicări

1. Storcător de semințe, compus dintr-un cadru suport, pe care este montată o instalație electrică și un motor de acționare, ce antrenează, prin intermediul unei transmisii cu curele, un reductor, caracterizat prin aceea că reductorul (5) are două ieșiri opuse, coliniare și perpendiculare pe axa sa longitudinală, situate în plan orizontal, ieșiri (6) pe care sunt montate două dispozitive de stoarcere (A)

2. Storcător de semințe, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că dispozitivele de stoarcere (A) sunt formate dintr-un suport de lagăr (7) montat rigid, cu ajutorul unor elemente de asamblare (8), pe carcasa reductorului (5) în care este montat lagărul (9) și elementul de etanșare (10), îmbinat prin filet cu corpul (11) ce are practicat, pe circumferință, pe mai multe rânduri, găurile de scurgere a uleiului (a), iar la capătul de ieșire, are practicate până la zece canale de refulare a uleiului (b), corpul (11) fiind îmbinat prin filet cu corpul de legătură (12), în care se fixează un corp de strivire (13), care are practicate până la opt canale, cu rol de strivire și antirotire, de secțiune variabilă (D), corp (13) în care se montează prin filet o diuză de evacuare (14), transportul semințelor în zona de presare fiind asigurat de melcul (16), care are o prelucrare sferică, pe partea frontală a sa, fixat rigid de arborele de ieșire (6) al reductorului (5).

3. Storcător de semințe, conform revendicărilor 1, 2 și 3, caracterizat prin aceea că are o rezistență electrică, de încălzire (18), ce preîncălzește zona de presare.

Președintele comisiei de examinare: **ing.Bădărău Alexei**
 Examinator: **ing.Tiugan Tudor**

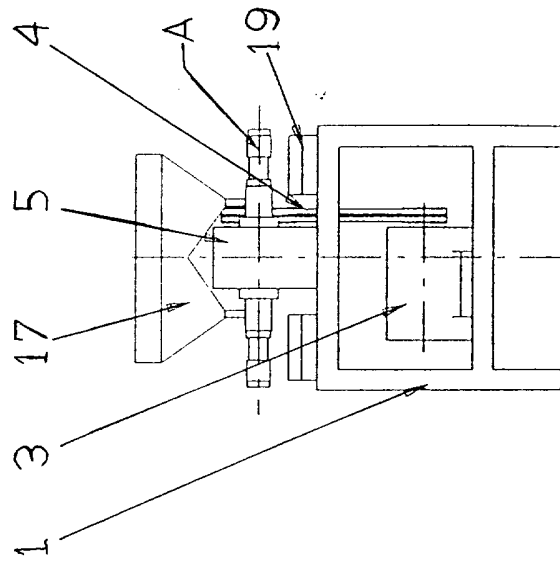


Fig.1

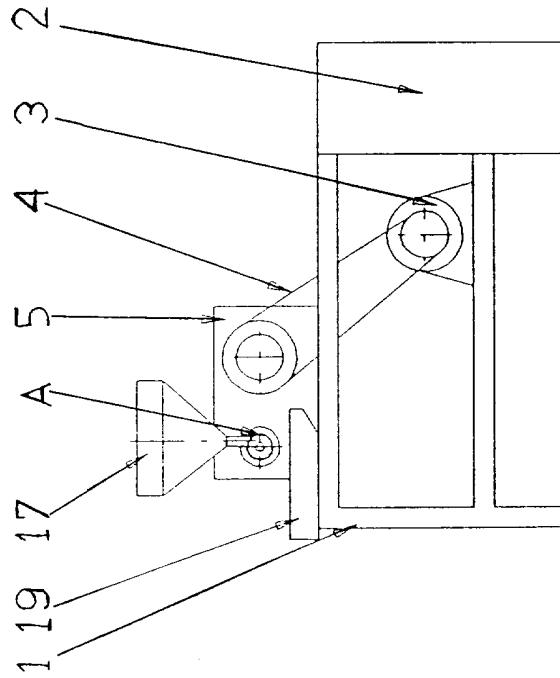


Fig.2

109441

(51) Int.Cl.⁵: B 30 B 9/02

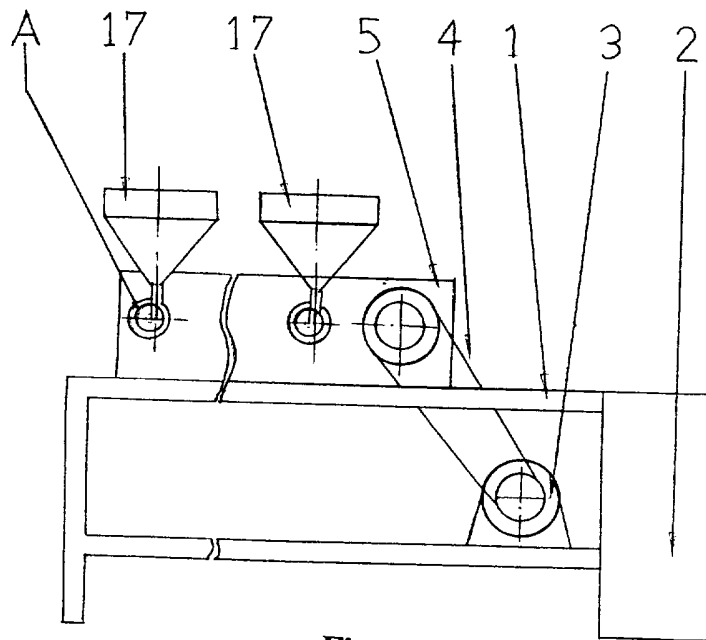


Fig.4

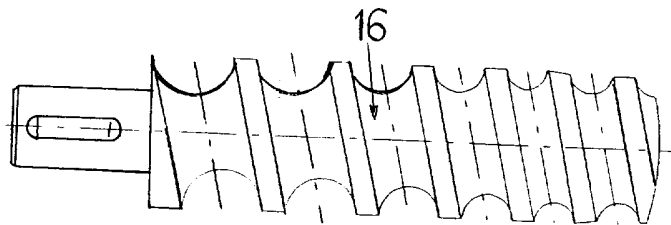


Fig.5

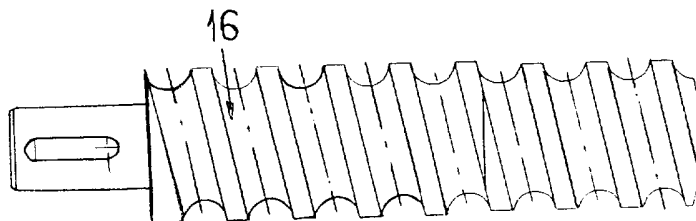


Fig.6

Grupa 6

Preț lei 2556

