

(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2022 00236**

(22) Data de depozit: **06/05/2022**

(41) Data publicării cererii:  
**29/11/2023** BOPI nr. **11/2023**

(71) Solicitant:  
• **INSTITUTUL NAȚIONAL DE  
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU  
MAȘINI ȘI INSTALAȚII DESTINATE  
AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI  
ALIMENTARE, INMA-BD.ION IONESCU DE  
LA BRAD NR. 6, SECTOR 1, BUCUREȘTI,  
B, RO**

(72) Inventatori:  
• **STROESCU GHEORGHE, STR.MURGUȚA  
NR.4, BL.8, SC.1, AP.17, SECTOR 6,  
BUCUREȘTI, B, RO;**

• **OLAN MIHAI, STR.MIHAI BUSUIOC, NR.3,  
PAȘCANI, IS, RO;**  
• **PĂUN ANIȘOARA, STR. PROMETEU,  
NR.12, BL.12E, AP.49, SC.4, SECTOR 1,  
BUCUREȘTI, B, RO;**  
• **VLĂDUȚ NICOLAE VALENTIN,  
STR.LAGUNA ALBASTRĂ, NR.10B,  
SAT CORBEANCA, COMUNA  
CORBEANCA, IF, RO;**  
• **MATACHE MIHAI GABRIEL, STR.CAROL I  
NR.50, BL.14 B1, SC.B, ET.3, AP.9,  
CÂMPINA, PH, RO;**  
• **POPA LUCREȚIA, BD. IULIU MANIU  
NR. 116-126, BL. 21, SC. B, ET.4, AP. 59,  
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO**

## (54) ECHIPAMENT PENTRU CONDIȚIONAREA SEMINȚELOR DE CÂNEPĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un echipament pentru condiționarea semințelor de cânepă utilizat cu precădere în cadrul loturilor experimentale de dimensiuni reduse ale stațiilor agricole de profil. Echipamentul, conform invenției este compus dintr-un suport (1) pe care este montat un modul de prelucrare format dintr-o carcasă (6) în care sunt dispuse niște tobe (7, 8, 9 și 10) de batere cu ajutorul unor lagăre (11 și 12), sub aceste tobe (7-10) de batere sunt montate niște contrabătătoare (13, 14, 15 și 16) care sunt reglabile ca distanță față de tobele (7-10) de batere cu ajutorul unor axe (17) și a unor tije (18) de reglare care sunt poziționate pe niște suporturi (19), antrenarea tobelor (7-10) fiind realizată cu ajutorul unui motoreductor (22) electric și comandat cu un tablou (43) electric, materialul produs în modulul de prelucrare este preluat de o sită (30) vibratoare acționată de un motovibrator (31) electric și un separator pneumatic compus dintr-o cameră (38) de separare, un ventilator (39) axial și un ciclonet (40) prevăzut cu doi saci (41 și 42).

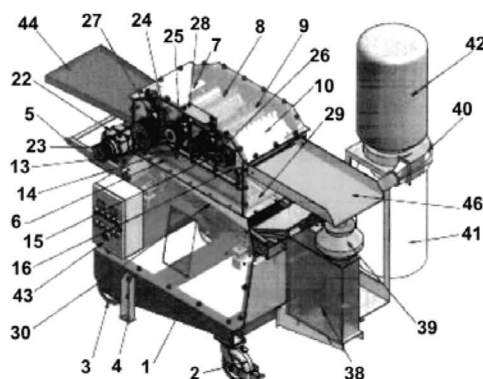


Fig. 1

Revendicări: 3  
Figuri: 6

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI  
Cerere de brevet de invenție  
Nr. a 2022 00236  
Data depozit 06-05-2022

RO 137756 A2

21

## ECHIPAMENT PENTRU CONDIȚIONAREA SEMINȚELOR DE CÂNEPĂ

Invenția se referă la un echipament pentru condiționarea semințelor de cânepă utilizat cu precădere în cadrul loturilor experimentale ale stațiilor agricole de profil.

În stadiul tehnicii este cunoscut brevetul de invenție **CN 207463630U**, care se referă la un mecanism inferior de cernere a semințelor de cânepă. Modelul de utilitate prezintă un sistem de cernere care aparține domeniului de sortare al cerealelor și care include în principal un ventilator, o carcasă pentru material, o tubulatură și o conexiune de etanșare.

Mai este cunoscut brevetul de invenție **CN 107510070A**, care se referă la un echipament de decorticare a semințelor de cânepă bazat pe efectul forței centrifuge și care cuprinde o carcasă în care se află montate două plăci de lovire astfel încât semințele de cânepă pot fi lovite pentru separarea cojiilor de miezul semințelor. Separarea cojiilor de semințe se face cu un jet de aer.

Este cunoscut și brevetul de invenție **CN 101181092**, care se referă la o tehnică de separare a semințelor de cânepă și a miezului de coajă, și care cuprinde etapele de spargere a cojiilor, cernere prin utilizarea unei site vibrante fără plasă și respectiv ambalare.

Dezavantajele acestor instalații de condiționat constau în soluții tehnice de mare complexitate, cu consumuri mari de energie, care nu sunt rentabile pentru condiționarea seminței de cânepă recoltată de pe loturile experimentale mai ales în cadrul stațiilor de cercetare.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în proiectarea unui echipament care realizează batozarea inflorescențelor de cânepă recoltate la maturitate și separarea impurităților din masa de semințe batozate. Semințele condiționate se pot utiliza ca material semincer sau la extragerea uleiului de cânepă.

Echipamentul pentru condiționarea semințelor de cânepă elimină dezavantajele soluțiilor cunoscute prin aceea că este alcătuit dintr-un suport mobil prevăzut cu niște roți pentru deplasare și un modul de prelucrare format din carcasa în care se află montate niște tobe de batere cu ajutorul unor lagăre frontale. Sub aceste tobe de batere se află montate niște contrabătătoare care sunt reglabile ca distanță față de tobele de batere, cu ajutorul unor axe și a unor tije de reglare, care sunt poziționate pe niște suporturi. După reglarea distanțelor între contrabătătoare și bătătoare, axele contrabătătoarelor sunt blocate în poziția de lucru pe niște canale executate în carcasa echipamentului, cu ajutorul unor piulițe și a unor șaibe. După această etapă tehnologică semințele sunt preluate de o sită vibratoare pentru cernere și un separator pneumatic compus din camera de separare, un ventilator axial și un ciclonet cu sac filtru pentru aer și un sac pentru colectare deșeuri sub formă de puzderie fină ce rezultă în urma procesului de batere și cernere prin vibrare. Sămânța de cânepă selectată va fi colectată într-o cuvă montată sub camera de separare a separatorului pneumatic.

Echipamentul pentru condiționarea semințelor de cânepă destinate loturilor experimentale prezintă următoarele **avantaje**:

- este un echipament de dimensiuni reduse, cu preț mic de execuție dar care realizează toate operațiile necesare pentru condiționarea semințelor de cânepă, batozare inflorescență cânepă, separarea de impurități a semințelor de cânepă batozate;
- echipamentul devine operațional în scurt timp, practic trebuie doar cuplat la sursa de energie electrică dimensionată corespunzător;
- este un echipament mobil care poate fi utilizat în diverse locații, funcție de necesitate;
- are o construcție sigură și robustă care funcționează fără blocaje.

Se prezintă un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1-6 care reprezintă:

Fig.1 - Echipament pentru condiționarea semințelor de cânepă -vedere principală;

Fig.2 - Echipament pentru condiționarea semințelor de cânepă -vedere laterală;

Fig.3 - Echipament pentru condiționarea semințelor de cânepă -modul de prelucrare;

Fig.4 - Echipament pentru condiționarea semințelor de cânepă -detalii tobe și contrabătători;

Fig.5 - Echipament pentru condiționarea semințelor de cânepă - detalii sită vibratoare;

Fig.6 - Echipament pentru condiționarea semințelor de cânepă - detalii separator pneumatic.

Echipamentul pentru condiționarea semințelor de cânepă, conform invenției prezentată în figurile 1-6, este format dintr-un suport mobil (1) care este prevăzut cu două roți orientabile cu autoblocare (2) și două roți fixe (3). Pentru blocarea pe pardoseală a echipamentului în poziția de lucru se folosesc două picioare reglabile (4) iar pentru deplasarea echipamentului se folosește un mâner (5). Pe suportul (1) se află montat un modul de prelucrare format din carcasa (6) în care se află montate niște tobe de batere (7), (8), (9) și (10) cu ajutorul unor lagăre (11) și (12). Sub aceste tobe de batere (7-10) se află montate niște contrabătătoare (13), (14), (15) și (16) care sunt reglabile ca distanță față de tobele de batere cu ajutorul unor axe (17) și a unor tije de reglare (18) care sunt poziționate pe niște suportți (19). După reglarea distanțelor între contrabătătoare și bătătoare, axele (17) sunt blocate în poziția de lucru pe niște canale executate în carcasa (6) cu ajutorul unor piulițe (20) și a unor șaibe (21).

Antrenarea tobelor de batere se face cu ajutorul unui motoreductor electric (22) ce este dimensionat corespunzător și care transmite mișcarea de rotație cu ajutorul unei transmisii cu curele trapezoidale (23) la toba de batere (7) și a unor transmisii cu curele (24), (25) și (26) la tobele de batere (8), (9) și (10). Tensionarea curelelor de transmisie se realizează cu niște întinzătoare speciale (27) și (28). Sub carcasa (6) se află montată o cuvă tronconică (29) care deversează amestecul de semințe și puzderie de cânepă pe o sită vibratoare (30) care este acționată cu un motovibrator (31) și care este înclinată spre capătul de deversare cu ajutorul unor tampoane de cauciuc (32) și a unor tije filetate (33), piulițe (34) și șaibe Grower (35) de niște suportți (36) de suportul mobil (1). Produsul selectat de sită (37) este deversat în separatorul pneumatic compus din camera de separare (38), un ventilator axial (39) și un ciclonet (40) prevăzut cu sac filtru din material textil pentru aer (41) și un sac (42) din material plastic pentru colectare deșeuri sub forma de puzderie fină ce rezultă în urma procesului de batere și cernere prin vibrație. Sămânța de cânepă selectată va fi colectată într-o cuvă montată sub camera de separare (38) a separatorului pneumatic. Comanda motoreductorului (22), a motovibratorului (31) și a ventilatorului axial (39) se realizează cu un tablou electric (43). Echipamentul pentru condiționarea semințelor de cânepă este prevăzut cu o pâlnie de alimentare (44) și o pâlnie de deversare (45).

## REVENDICĂRI

**1. Echipament pentru condiționarea semințelor de cânepă** conform invenției și Fig.1 și Fig.2, **caracterizat prin aceea că**, este alcătuit dintr-un suport mobil (1) pe care este montat un modul de prelucrare format din carcasa (6) în care se află montate niște tobe de batere (7), (8), (9) și (10) cu ajutorul unor lagăre (11) și (12), sub aceste tobe de batere (7-10) se află montate niște contrabătătoare (13), (14), (15) și (16) care sunt reglabile ca distanță față de tobele de batere cu ajutorul unor axe (17) și a unor tije de reglare (18) care sunt poziționate pe niște suportți (19), după reglarea distanțelor între contrabătătoare și bătătoare, axele (17) sunt blocate în poziția de lucru pe niște canale executate în carcasa (6) cu ajutorul unor piulițe (20) și a unor șaibe (21). Antrenarea tobelor de batere se face cu ajutorul unui motoreductor electric (22) ce este dimensionat corespunzător și care transmite mișcarea de rotație cu ajutorul unei transmisii cu curele trapezoidale (23) la toba de batere (7) și a unor transmisii cu curele (24), (25) și (26) la tobele de batere (8), (9) și (10), tensionarea curelelor de transmisie se realizează cu niște întinzătoare speciale (27) și (28).

**2. Echipament pentru condiționarea semințelor de cânepă** conform revendicării 1 și Fig.1 și Fig.2, **caracterizat prin aceea că**, în același ansamblu - carcasa (1) are montată o cuvă tronconică (29) care deversează amestecul de semințe și puzderie de cânepă pe o sită vibratoare (30) care este acționată cu un motovibrator electric (31) și care este poziționată înclinat spre capătul de deversare cu ajutorul unor tampoane de cauciuc (32) și a unor tije filetate (33), piulițe (34) și șaibe Grower (35) de niște suportți (36) de suportul mobil (1).

**3. Echipament pentru condiționarea semințelor de cânepă**, conform revendicării 1, a revendicării 2 și Fig.1 și Fig.2, **caracterizat prin aceea că**, în același ansamblu este montat un separator pneumatic care preia materialul cernut de la sita de cernere (37) și care este compus din camera de separare (38), un ventilator axial (39) și un ciclonet (40) prevăzut cu sac filtru din material textil pentru aer (41) și un sac (42) din material plastic pentru colectare deșeuri sub forma de puzderie fină ce rezultă în urma procesului de batere și cernere prin vibrare. Sămânța de cânepă selectată vă fi colectată într-o cuvă montată sub camera de separare (38) a separatorului pneumatic. Comanda motoreductorului (22) a motovibratorului (31) și a ventilatorului axial (39) se realizează cu un tablou electric (43).

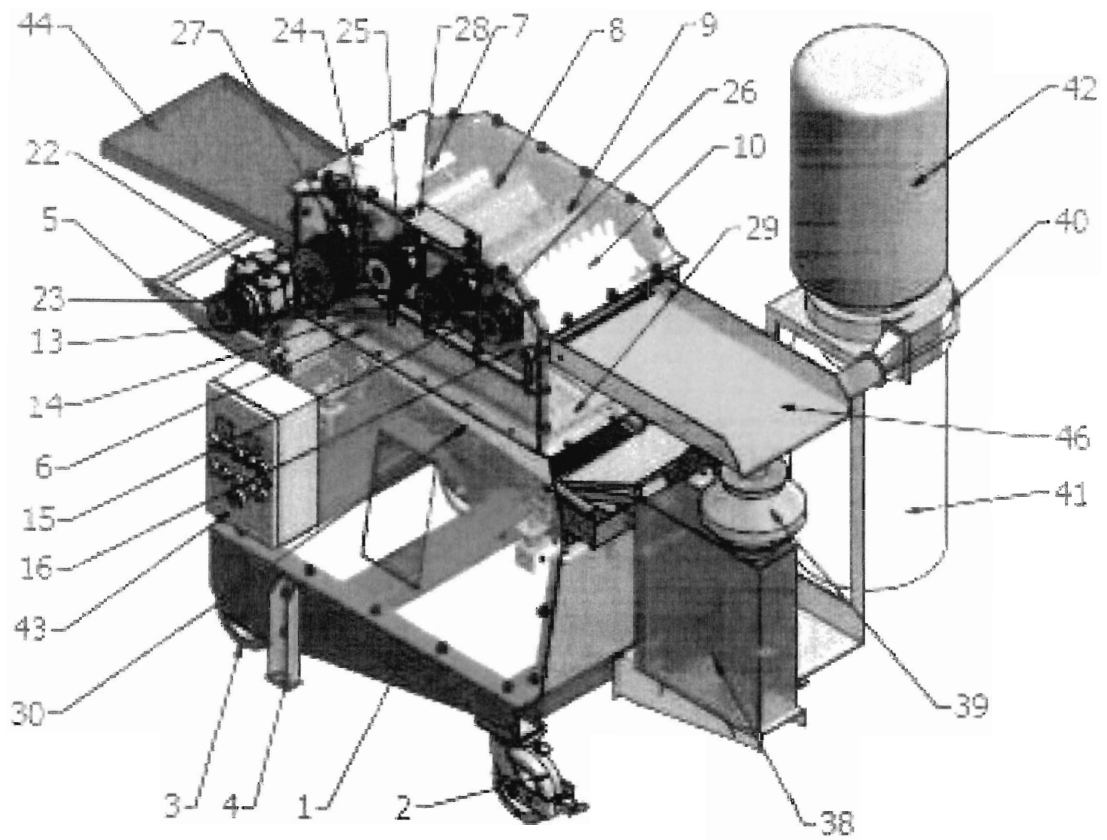


Fig.1

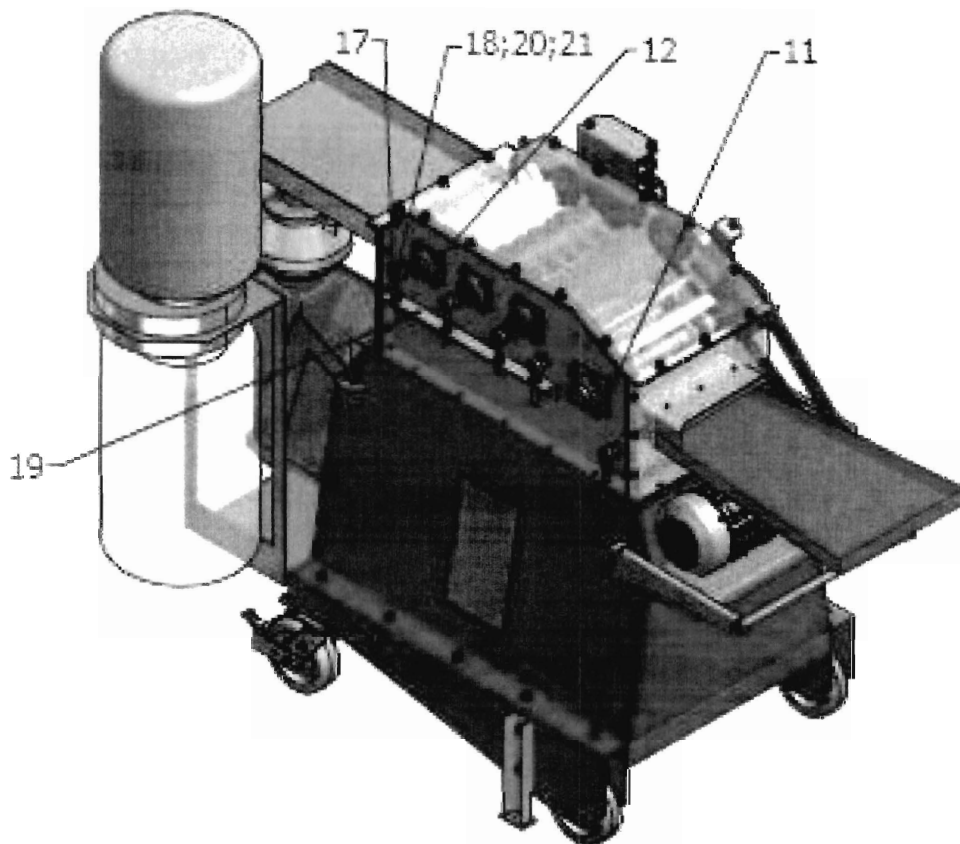


Fig.2

17

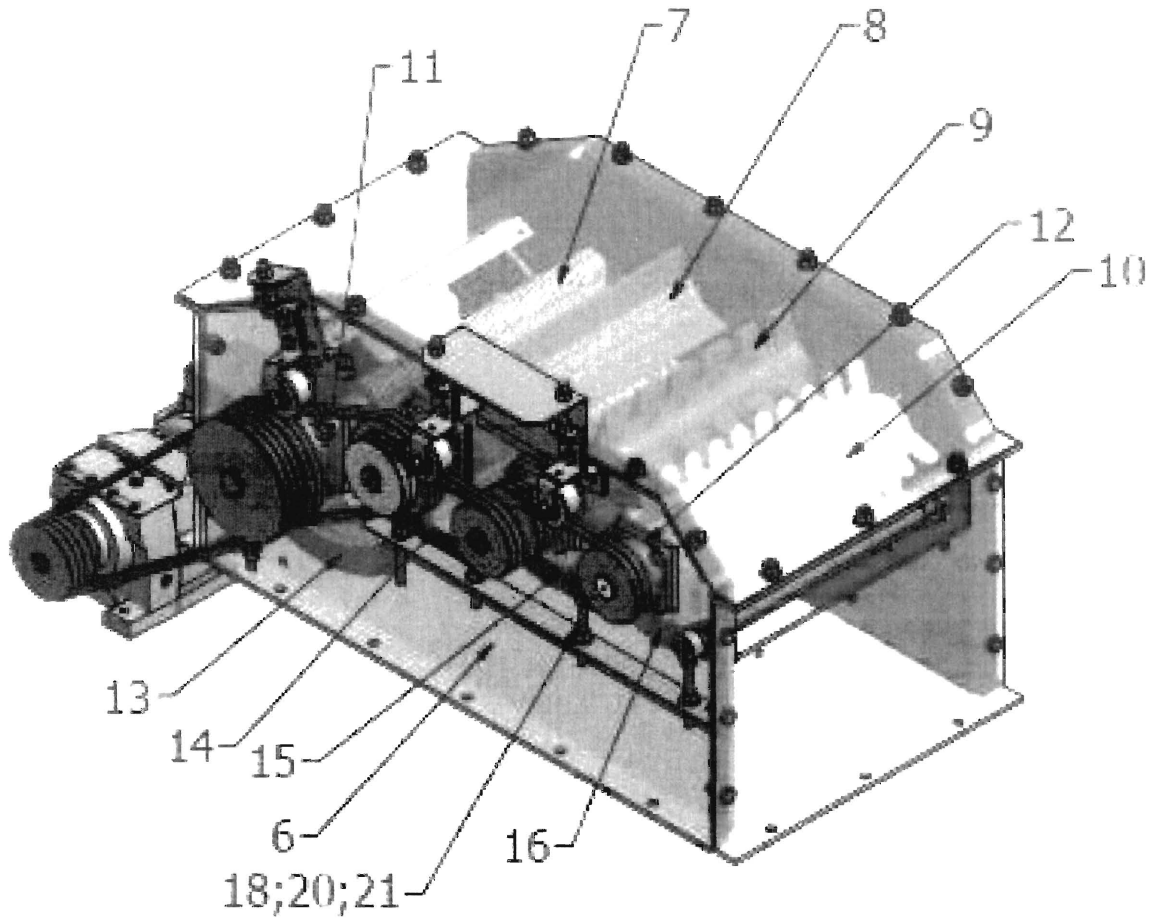


Fig.3

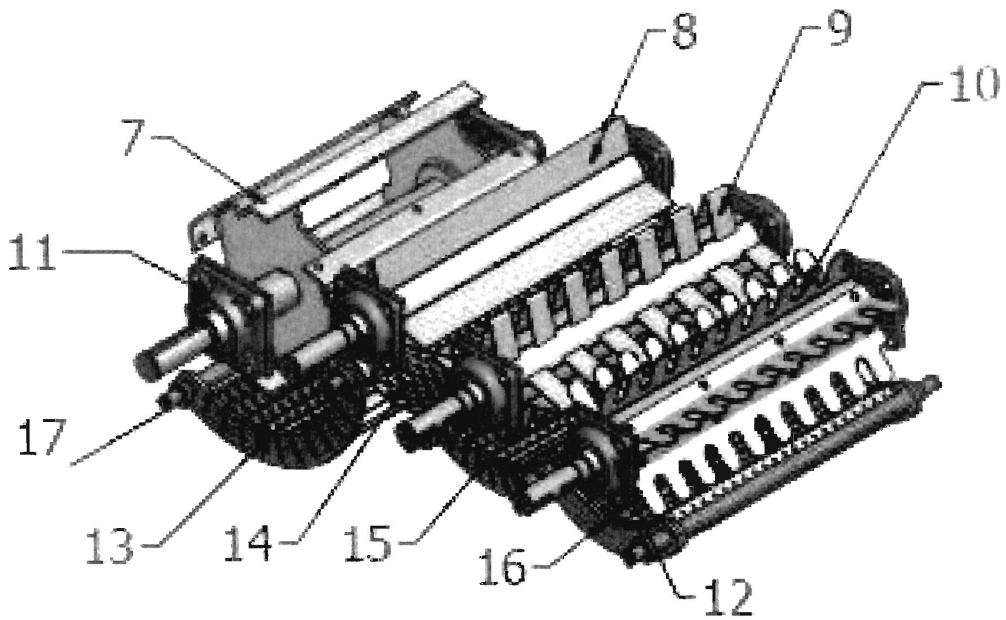


Fig.4

*Mla*

16

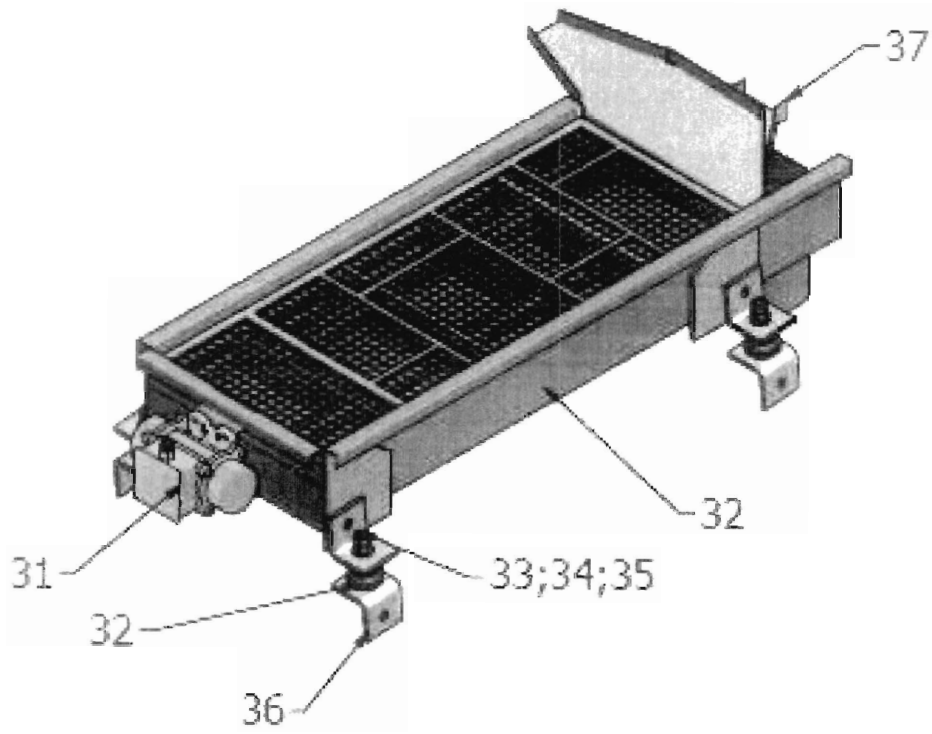


Fig.5

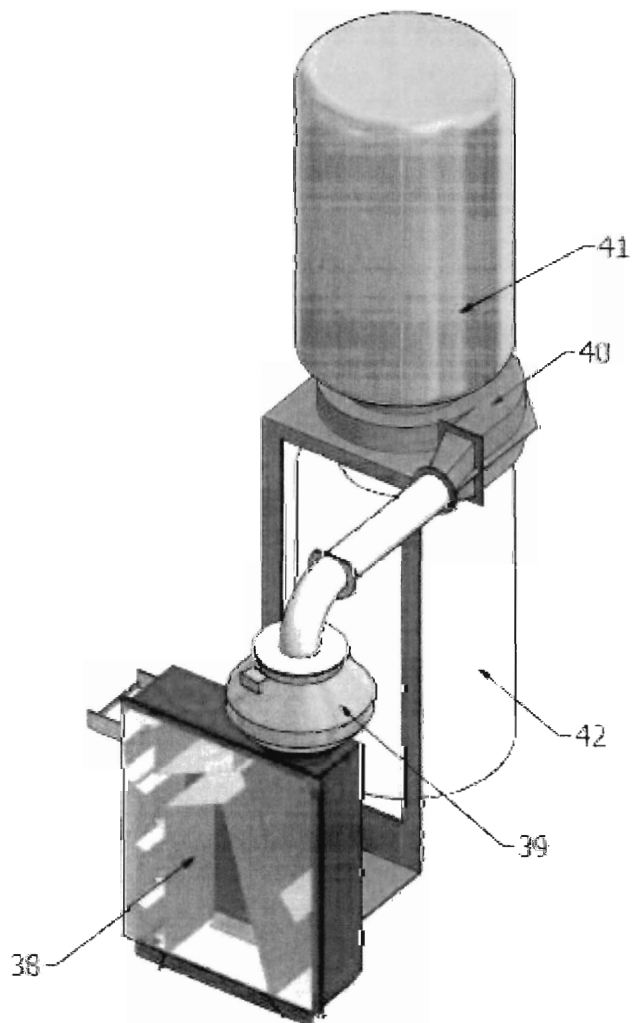


Fig.6

Wad