

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 01289**

(22) Data de depozit: **02.12.2011**

(41) Data publicării cererii:
28.06.2013 BOPI nr. **6/2013**

(71) Solicitant:
• **INSTITUTUL DE CERCETARE-
DEZVOLTARE PENTRU PROTECȚIA
PLANTELOR,**
BD. ION IONESCU DE LA BRAD NR. 8,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• **FĂTU VIOREL, COMUNA GRIVIȚA, IL, RO;**

• **CIOBANU MARIA, ALEEA CODLEA NR. 1,
BL. B18, SC. 1, ET. 6, AP. 39, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **RANETÉ DAN, BD. TIMIȘOARA NR. 31,
BL. OD 7, SC. 2, AP. 39, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **DROSU SONICA,**
ALEEA SOMEȘUL RECE NR. 4-12, BL. 5,
SC. 4, ET. 3, AP. 63, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) **DISPOZITIV PENTRU TESTAREA DE COMPOZIȚII GAZOASE
DESTINATE PROTECȚIEI CEREALELOR DEPOZITATE ÎN
SILOZURI ÎNCHISE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv pentru testarea unei compoziții gazoase, care include dioxid de carbon și fumiganți, și care este folosită în combaterea dăunătorilor cerealelor depozitate într-un siloz închis. Dispozitivul conform invenției este alcătuit dintr-un corp cilindric gol la interior și închis la capete, în legătură cu care sunt montate niște cuști pentru insecte, inferioară, intermediară și superioară, pe corp fiind plasat un debitmetru prin care este introdus în acesta, prin intermediul unui cartușvaporizator, cu ajutorul unei pompe, un amestec de aer și dioxid de carbon, acesta din urmă fiind înmagazinat într-o butelie, din corp amestecul de aer și dioxid de carbon fiind aspirat de pompă.

Revendicări: 3

Figuri: 2

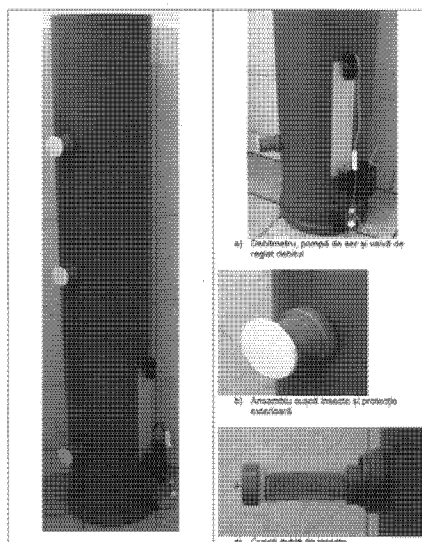


Fig. 1

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).



DISPOZITIV PENTRU TESTAREA DE COMPOZIȚII GAZOASE DESTINATE PROTECȚIEI CEREALELOR DEPOZITATE ÎN SILOZURI ÎNCHISE

DESCRIEREA INVENȚIEI

Invenția de față se referă la realizarea unui dispozitiv pentru testarea compozițiilor gazoase folosite în combaterea dăunătorilor cerealelor depozitate în silozuri închise. Compozițiile gazoase care includ bioxid de carbon și fumiganți reprezintă o alternativă la bromura de metil, interzisă ca urmare a Convenției de la Montreal privind protecția stratului de ozon. De aceea, modalitatea de aplicare a unor compoziții gazoase este foarte importantă.

Pe plan mondial (Australia, Noua Zeelandă, SUA, Israel) sunt cunoscute multe lucrări care demonstrează folosirea cu succes pentru protecția produselor agricole depozitate a formiatului de etil în combinație cu dioxid de carbon, fiind înregistrat și brevetat produsul VAPORMATE™ (brevet PCT/AU03/00087), dar puține referiri la modalitatea de aplicare a acestui amestec.

Scopul invenției prezentate este crearea unui dispozitiv de testare a diferitelor compoziții chimice ce reprezintă suportul necesar verificării eficacității măsurilor de combatere a dăunătorilor din silozuri.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este reprezentată de un siloz în miniatură: forma cilindrică cu înălțimea de 160 cm și diametrul de 25 cm (fig.1). Cilindrul este prevăzut cu debitmetru de aer, pompă de aer, cartuș vaporizator și trei cuști duble de insecte.

Debitmetrul de aer este necesar menținerii sub control a volumului de aer pompat în cilindru. Din punct de vedere constructiv, debitmetrul este un tub de sticlă gradat așezat vertical, prevăzut la interior cu piesa metalică, culisantă, de formă conică cu diametrul bazei de con mai mic decât diametrul interior al tubului. Principiul de funcționare are la bază echilibrul dintre forța de greutate a piesei culisante și forța motoare a gazului ce se deplasează prin tub în plan vertical de jos în sus.

Pompa de aer este de tip oscilant formată dintr-un electromagnet, alimentat cu tensiune alternativă, cameră de aer cu membrană elastică, supape de sens și pârghia mecanică ce transmite mișcarea de la electromagnet la membrana elastică. Pompa poate funcționa în regim de compresie dar și în regim de aspirație. Debitul de

aer pompat se reglează prin modificarea valorii curentului de alimentare a electromagnetului.

Cartușul vaporizator (fig.2) este o incintă de formă cilindrică prevăzută cu trei orificii: unul pentru admisie aer, unul pentru evacuare aer și unul autosigilant pentru injectarea substanței active în stare de agregare lichidă. La interior cartușul este prevăzut cu un suport de absorbție/adsorbție care facilitează și modulează trecerea substanței din faza lichidă în faza de gaz.

Cuștile duble de insecte au forma de cilindru cu două camere (o cameră este pentru insecte adulte și una pentru larve). În lateral camerele sunt prevăzute cu site de inox pentru ventilare.

Propunerea de invenție este validată prin exemplul experimental descris mai jos:

- Dispozitivul de testare a fost încărcat cu 50 kg grâu;
- Insectele (300 adulți și 300 larve) au fost amplasate în cuștile duble și introduse la cele 3 nivele ale dispozitivului;
- Aerul din interiorul dispozitivului a fost înlocuit cu CO₂;
- Cartușul de vaporizare a fost încărcat cu 3,5 ml formiat de etil care a fost vaporizat și introdus în atmosfera de CO₂;
- Amestecul a fost recirculat cu pompa de aer timp de 4 ore cu debit de 4,5 l/min;
- După 24 ore s-a verificat eficacitatea amestecului gazos asupra insectelor, constatându-se mortalitate de 100%.



REVENICĂRI

1. Dispozitiv pentru testarea compozițiilor gazoase destinate protecției cerealelor depozitate în silozuri închise, **caracterizat prin aceea că** este construit din două module: unul pentru dozarea și administrarea compozițiilor gazoase insecticide, iar celălalt pentru determinarea procentului de mortalitate a insectelor folosite pe trei nivele de înălțime, în două repetiții pe nivel.

2. Dispozitiv pentru testarea compozițiilor gazoase destinate protecției cerealelor depozitate în silozuri închise **caracterizat prin aceea că** are în componență trei cuști duble de insecte ce permit un schimb uniform de gaze și o incintă protectoare care facilitează accesul rapid la insecte în vederea manipulării acestora fără a fi necesară golirea silozului de cereale.

3. Dispozitiv pentru testarea compozițiilor gazoase destinate protecției cerealelor depozitate în silozuri închise **caracterizat prin aceea că** are în componență un cartuș vaporizator ce permite vaporizarea insecticidului la temperaturi mai scăzute decât temperatura de evaporare la presiune normală.

Fig. 1 Dispozitiv utilizat pentru determinarea efectului combinat al fumigațiilor și dioxidului de carbon

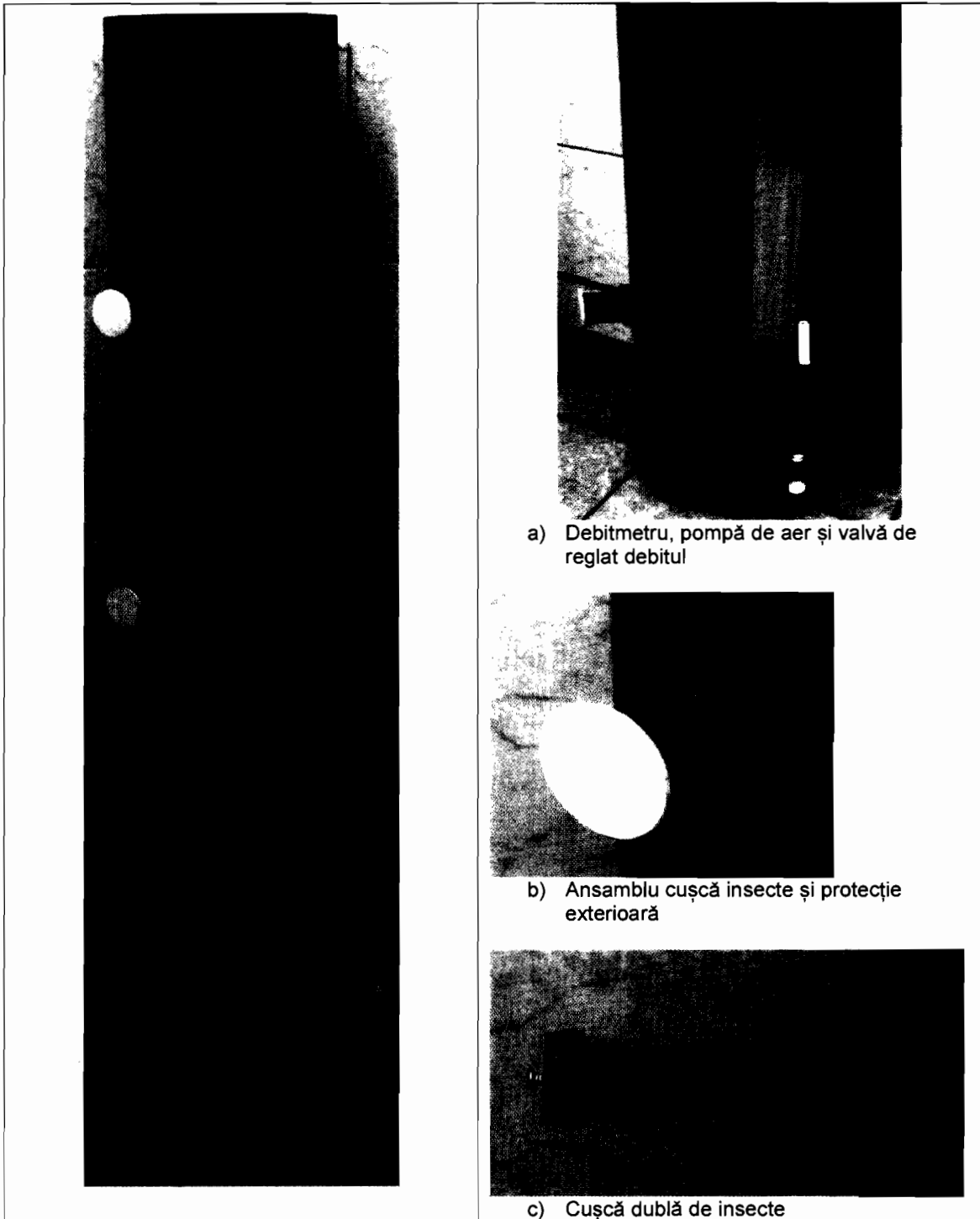


Fig. 2 Cartuș vaporizator



A.S.A.S. // *[Handwritten signature]*
Societate
cu capital
Bucuresti