

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2012 00446

(22) Data de depozit: 18.06.2012

(41) Data publicării cererii:
30.10.2012 BOPI nr. 10/2012

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA "PETRU MAIOR" DIN
TÂRGU MUREȘ, STR. NICOLAE IORGA
NR. 1, TÂRGU MUREȘ, MS, RO

(72) Inventatori:
• MOCIAN IOAN, STR. BELȘUGULUI
NR. 25, TÂRGU MUREȘ, MS, RO

(54) CAPCANĂ PENTRU ROZĂTOARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o capcană folosită pentru capturarea rozătoarelor dăunătoare care trăiesc în galerii subpământene, cum sunt șoarecii, popândăii și hârciogii, capcana montându-se deasupra găurii de ieșire a rozătoarelor din galerii. Capcana conform invenției este formată dintr-o cușcă (8) metalică pe fundul căreia se montează un mecanism care declanșează închiderea cuștii în momentul când animalul calcă pe o ușa (2) glisantă, a cărei blocare se face cu ajutorul unui sistem de blocare reglabil în funcție de greutatea animalului, și se bazează pe forța dezvoltată de două arcuri (5) de tracțiune, pe unghiul de la vârful unui palpator (11) și pe rugozitatea suprafețelor de contact dintre palpator (11) și ușa (2) glisantă.

Revendicări: 2
Figuri: 3

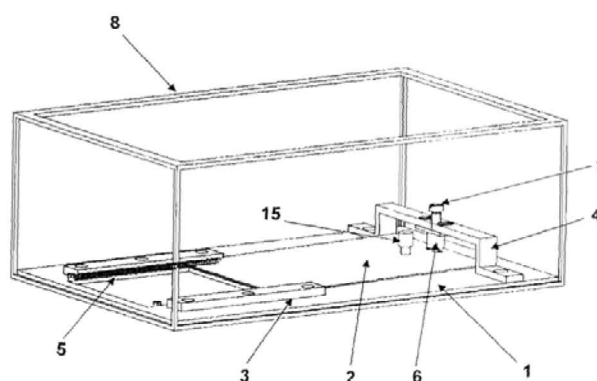


Fig. 1



DESCRIEREA INVENȚIEI

Invenția se referă la o capcană pentru capturarea animalelor rozătoare care trăiesc în galerii sub pământ. Aceste rozătoare (șoareci, popândăi, hârcioși) produc mari pagube agriculturii, atât în grădinile populației, cât și pe marile plantații. Lupta împotriva lor este îngreunată de faptul că trăiesc și se înmulțesc în galerii săpate în pământ, care pot ajunge până la peste 1 metru adâncime. Împotriva lor se folosesc diferite substanțe otrăvitoare cu impact negativ și necontrolat asupra calității mediului. În grădinile populației există pericolul afectării animalelor domestice (câini, pisici).

Din studiul comportamentului acestor animale reiese faptul că ramificația complexă de galerii subpământene, comunică la suprafață prin 2 tipuri de găuri:

- pentru ieșire, înclinate la aproximativ 45°;
- pentru intrare, perpendiculare pe suprafața solului și mult mai largi pentru a se refugia în caz de pericol.

Aceste două tipuri de găuri sunt ușor de identificat, mai ales prin faptul că găurile de intrare nu au pământ în preajma lor, pe când cele de ieșire, au cantități mari de țărână scoasă din galerii. Animalele ies din galerii noaptea și dimineața devreme.

Plecând de la aceste informații, s-a născut prezenta invenție, care este un dispozitiv așezat deasupra unei găuri de ieșire, cu scopul de a captura aceste animale, vii și nevătămate. Dispozitivul este format dintr-o cușcă paralelipipedică, care are o fantă pătrată în partea inferioară, cu latura mai mare decât diametrul găurii în interiorul căruia se află montat un mecanism de închidere a fantei, care se declanșează în momentul când animalul apasă pe o ușă glisantă, la ieșirea din galerie. Astfel, animalul rămâne captiv în cușcă.

Problema tehnică pe care o rezolvă prezenta invenție constă în reglarea sensibilității mecanismului de închidere al capcanei, prin optimizarea raportului dintre forța dezvoltată de arcurile de acționare a ușii glisante și forța de frecare dintre palpatorul sistemului de blocaj și ușa glisantă. Forța de frecare trebuie să fie puțin mai mare decât greutatea ușii glisante, în așa fel încât greutatea animalului să inverseze acest raport, având ca efect deblocarea ușii glisante și închiderea fantei cuștii.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- poate captura un rozător care trăiește în pământ, viu și nevătămat;
- nu folosește momeli;
- nu prezintă niciun pericol pentru mediu, animale sau om;
- este simplu de folosit.

În cele ce urmează se prezintă un exemplu de utilizare a invenției, figurile 1...3 reprezentând:

- Fig.1: vederea 3D a capcanei, fără plasa de sârmă a cuștii;
- Fig.2: vederea de sus și laterală a mecanismului de obturare a fantei cuștii;

- Fig.3: secțiune prin mecanismul de blocare a ușii glisante care obturează fanta cuștii. Secțiunea este în poziție de armare fantă deschisă.

Capcana pentru rozătoare, conform invenției este compusă din cadrul **8** de formă paralelipipedică, pe fundul căruia se află montat mecanismul prezentat în figura 2 și un dispozitiv de blocaj prezentat în secțiune în figura 3. Partea de sus a cuștii este demontabilă pentru a avea acces facil la dispozitivul de obturare, atât pentru montaj cât și pentru reglarea lui. Cușca este prevăzută, cu o ușă de evacuare a animalului capturat, care poate avea diferite forme constructive, cu balama, cu ghidaj etc. Din acest motiv nu este reprezentată în desen.

Mecanismul de obturare este compus dintr-o placă de bază **1** care are o decupare pătrată în partea stângă. Pe placa de bază sunt montate două ghidaje **3**, care vor asigura ghidarea ușii glisante **2** prin niște canale. Canalele de ghidare sunt suficient de largi pentru ca ușa glisantă **2** să alunece ușor prin ele și sunt închise în partea stângă pentru a putea bloca ușa înainte de a atinge marginea fantei, rămânând un spațiu de siguranță **9** pentru a nu răni animalul în cazul când picioarele din spate sau coada nu sunt complet ieșite din gaură.

În ghidajele **3** se montează ușa glisantă **2**, care se introduce prin partea dreaptă, conform figurii 2. Jocul dintre ușă și ghidaj trebuie să fie suficient de mare pentru a aluneca ușor și pentru a permite înclinarea ușoară a ușii glisante **2** în plan vertical pentru poziția de armare.

În partea dreaptă, conform figurii 2, se găsește suportul transversal **4** pe care se montează dispozitivul de blocaj **6**, al cărui palpator **11** blochează ușa glisantă **2**, care are în partea dreaptă o mică fantă în care intră palpatorul.

Dispozitivul de blocaj **6**, prezentat, în secțiune, în figura 3, este compus dintr-un corp cilindric cu flanșă **13**, care se montează pe traversa **4** cu ajutorul șuruburilor **14**, în interiorul căruia se află palpatorul **11**, a cărui poziție putând fi reglată pe verticală cu ajutorul șurubului **7** și a arcului de compresiune **12**. Palpatorul **11** are o formă cilindrică, terminându-se cu un trunchi de con în partea de jos și o flanșă în partea de sus.

Funcționarea

Arcurile **5** sunt fixate, conform figurii 2 cu capătul din stânga de placa de bază **1** și cu cel din dreapta de ușa glisantă **2**. Ele au rolul de a trage ușa glisantă **2** în poziția **II**, fantă închisă când se eliberează de palpatorul **11**.

Pentru armare, ușa glisantă **2** se prinde de butonul de prindere **15** și se trage spre dreapta pentru a fi agățată în palpatorul **11**, înclinând-o puțin în plan vertical poziția **I** din figura 2. Reglajul palpatorului **11** este de așa natură că înclinarea ușii glisante **2**, nu afectează ghidarea acesteia prin ghidajele **3**. În vederea laterală din figura 2 se poate vedea înclinarea ușii glisante **2**.

În momentul când animalul iese din gaură și se sprijină pe ușa glisantă **2**, aceasta se eliberează din palpatorul **11**, datorită greutateii lui, iar arcurile **5** o trag în poziția **II**, conform figurii 2. Datorită spațiului de siguranță **9** dintre marginea ușii glisante **2** și marginea fantei plăcii de bază **1**, animalul nu poate fi rănit și nici nu poate să se întoarcă în gaură printr-un spațiu așa mic, rămânând captiv. Arcurile **5** au un dublu rol: de a trage ușa glisantă **2** din

poziția I în poziția II, respectiv de a asigura forța de frecare care ține ușa glisantă 2 pe palpatorul 11.

După ce s-a eliberat captura, mecanismul de obturare se armează din nou, acționând ușa glisantă cu ajutorul butonului 15, trăgând-o spre dreapta și agățând-o în palpatorul 11. Palpatorul 11 poate fi scos într-o poziție optimă prin manevrarea șurubului de reglaj 7. Această poziție se reglează numai prima oară

Sensibilitatea și reglarea sistemului de blocaj

Ușa glisantă 2 stă „agățată” în palpator datorită forței de frecare dintre ea și palpatorul 11. Forța dezvoltată de arcurile de tracțiune 5, se descompune în 2 componente, una paralelă cu generatoarea conului de la vârful palpatorului 11 și alta perpendiculară pe aceeași generatoare. Această forță perpendiculară pe generatoarea conului dă naștere forței de frecare care susține ușa glisantă 2 în poziția armată I. Prin urmare, această forță de frecare este puternic influențată de unghiul trunchiului de con de la capătul de jos al palpatorului. Prin calcul și experiment practic se poate determina, pentru o anumită greutate a animalului, ce arcuri și ce unghi de înclinație ne trebuie. De asemenea, coeficientul de frecare dintre palpator și ușa glisantă poate fi influențat de calitatea respectivelor suprafețe care vin în contact. Suprafețele mai rugoase au un coeficient de frecare mai mare.

Astfel, pe baza celor 3 factori care influențează forța de frecare – coeficientul de elasticitate al arcurilor 5, unghiul de la vârful palpatorului 11 și coeficientul de frecare dintre palpator și ușa glisantă 2 pot fi executate capcane de diferite sensibilități, în funcție de greutatea animalului vizat.



REVEDICĂRI

1. Capcană pentru rozătoare, **caracterizată prin aceea că** poate captura rozătoare dăunătoare care trăiesc sub pământ fără a răni animalul, prin montarea ei deasupra găurii de ieșire la suprafață și acționării de către animal a unui mecanism de obturare.
2. Capcană pentru rozătoare, **caracterizată prin aceea că**, pentru reglarea sensibilității sistemului de blocaj al mecanismului de obturare, conform revendicării 1, folosește o metodă prin care se combină 3 factori: forța dezvoltată de două arcuri de tracțiune **5**, unghiul de la vârful unui palpator **11** și rugozitatea a două suprafețe de contact, palpator-ură glisantă.

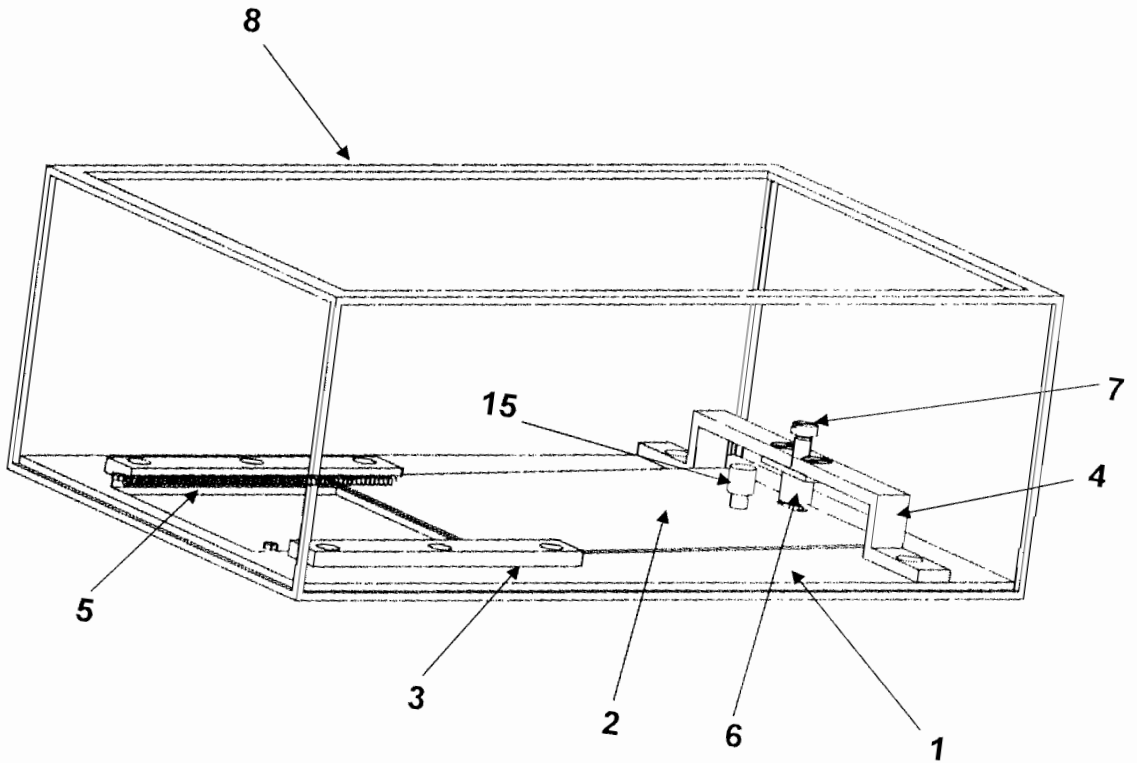


Fig. 1

Handwritten signature

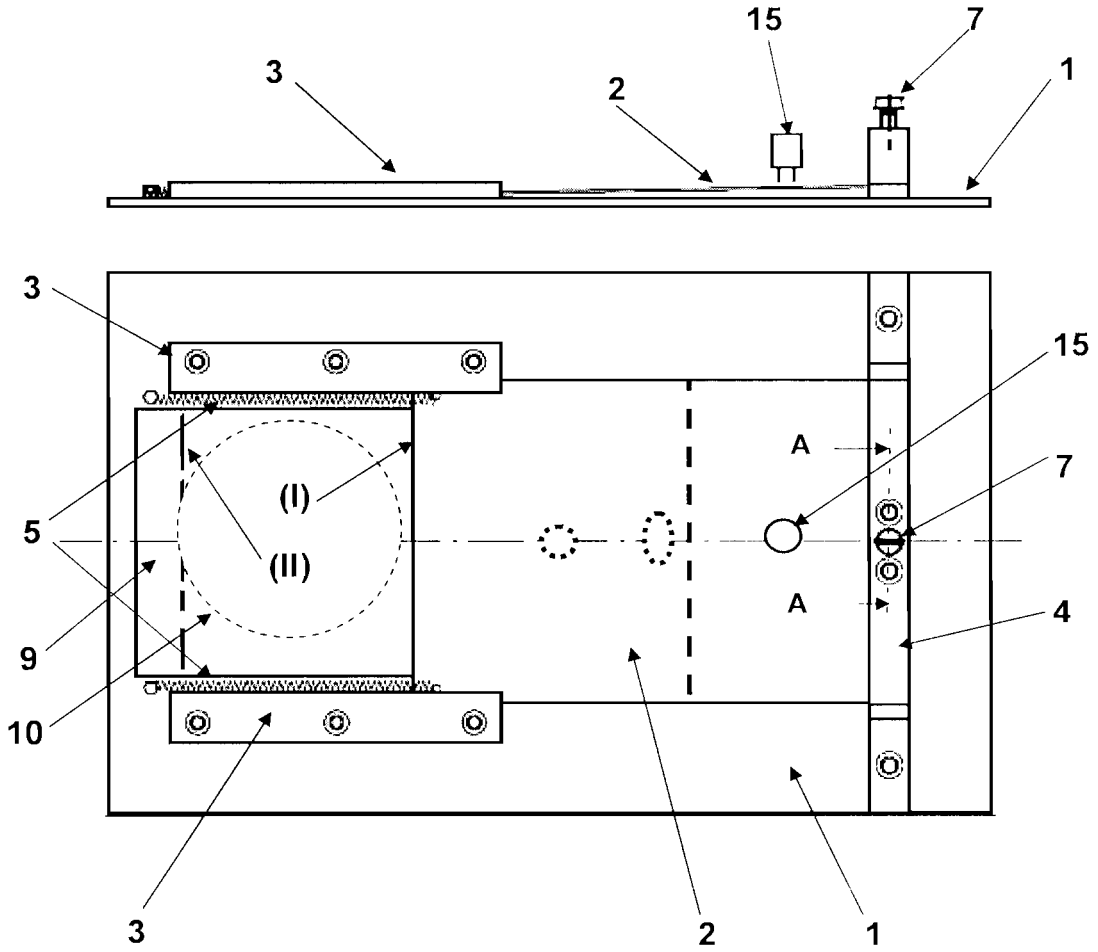


Fig. 2

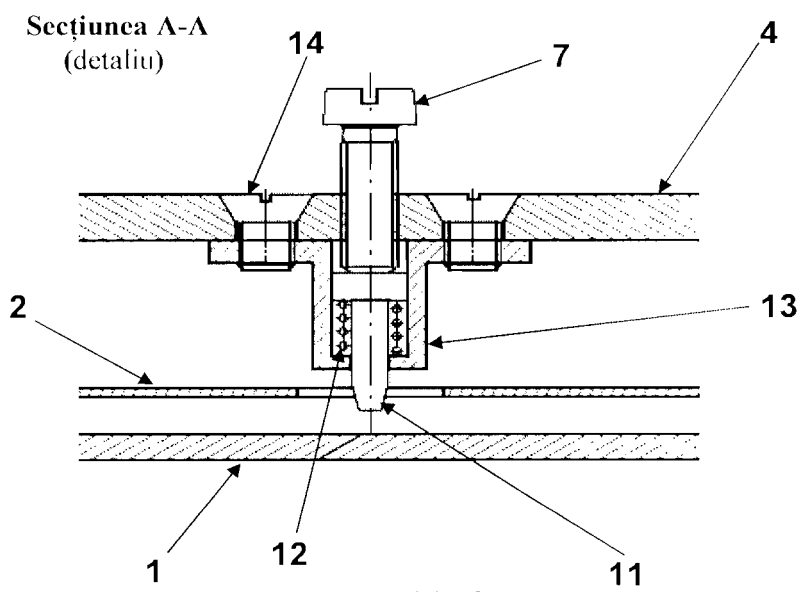


Fig. 3

fuora