



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 00659**

(22) Data de depozit: **13.07.2011**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.10.2014** BOPI nr. **10/2014**

(41) Data publicării cererii:
30.01.2013 BOPI nr. **1/2013**

(73) Titular:
• **CHIVU VASILE**, *BD.1 DECEMBRIE 1918 NR.4, BL.L-64, AP.78, CONSTANȚA, CT, RO;*
• **CHIVU VALENTINA**,
BD.1 DECEMBRIE 1918 NR.4, BL.L-64, AP.78, CONSTANȚA, CT, RO

(72) Inventatori:
• **CHIVU VASILE**, *BD.1 DECEMBRIE 1918 NR.4, BL.L-64, AP.78, CONSTANȚA, CT, RO;*

• **CHIVU VALENTINA**,
BD.1 DECEMBRIE 1918 NR.4, BL.L-64, AP.78, CONSTANȚA, CT, RO

(74) Mandatar:
VLAD CONSTANTIN,
BD. 1 DECEMBRIE 1918, NR. 5, BL. F16, AP. 34, CONSTANȚA

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 125811 B1; RO 85021

(54) **STUP MULTIFUNCȚIONAL CU PROTECȚIE ÎMPOTRIVA VAROZEI**



RO 128080 B1

1 Invenția se referă la un stup multifuncțional cu protecție împotriva varozei, destinat
activităților de creștere și de îngrijire ale familiilor de albine, în vederea obținerii mierii cu
3 caracteristici bio și a altor produse apicole.

5 Este cunoscut stupul clasic, pentru o singură familie de albine, alcătuit dintr-o cutie
paralelipipedică din lemn, care are, la partea superioară, un capac amovibil, prin îndepărta-
7 rea căruia, apicultorul are acces la ramele pe care albinele își construiesc fagurii, iar la
partea inferioară a peretelui frontal, este practicat un urdiniș, prin care albinele intră și ies din
9 stup, în fața căruia este amplasată o mică placă orizontală, de pe care albinele își iau zborul
sau se opresc din zbor, înainte de a intra în stup. Acest stup prezintă mai multe dezavantaje,
11 legate atât de supravegherea activității albinelor, cât și de controlul dificil al infestării acestora
cu diverși paraziți, inclusiv, de tratamentul aferent cu diferite substanțe chimice, care conta-
minează și mierea. În plus, acest stup nu este prevăzut cu sisteme pentru colectarea de
13 polen, propolis sau venin.

15 Este cunoscut și un stup complex (document **BG 108388**), care poate opera cu mai
multe măști, respectiv, familii de albine, și care, prin structura sa, permite colectarea de
polen, propolis sau venin, dar care trebuie să fie deschis frecvent, pentru scoaterea acestor
17 produse apicole; nici acesta nu rezolvă problema infestării albinelor cu paraziți.

19 Sunt, de asemenea, cunoscuți niște stupi care, pentru combaterea varozei (infestarea
albinelor cu cel mai periculos parazit, acarianul *Varroa Jacobsoni*), au în interior niște evapo-
21 ratoare de acid formic (documentele **US 2002/0151249 A1** și **CA 2295898 A1**), însă au dez-
avantajul major al contaminării mierii. În același scop, alți stupi au sub rame niște dispozitive
23 de evacuare a acarienilor care cad de pe faguri (documentele **FR 2705528 A1** și **FR**
2824448 A1) sau de împiedicare a acestora să mai urce înapoi (document **GB 2361616 A**),
știut fiind faptul că acești paraziți sunt foarte mobili și cad frecvent. Dezavantajul acestora
25 constă în faptul că aceste dispozitive ocupă mult loc, sunt pasive și au un slab randament
în controlul varozei, iar la baza stupului, nu pot fi amplasate alte dispozitive utile (de
27 exemplu, pentru colectarea polenului).

29 Este cunoscut și bio-stupul, prof. I. Ursu (document **RO 125811 B1**), care rezolvă
problema varozei, prin amplasarea, în partea opusă urdinișului, în spatele ramelor, a unui
grătar separator din lemn, prevăzut cu fante, delimitând un mic buzunar în care se pune o
31 ramă de control, pe care albinele vor construi un fagure unde matca va depune numai ouă
de trântori, știut fiind faptul ca varoza atacă cu predilecție larvele de trântori. Rama de control
33 este verificată periodic, iar atunci când se constată infestarea cu varoză a fagurelui, este
distrusă prin ardere completă. Deși procedeul este cât se poate de ecologic, prezintă totuși
35 dezavantajul că grătarul ocupă un spațiu neproductiv și mărește gabaritul stupului, iar pentru
a avea acces la rama de control, catul de deasupra trebuie să fie mai scurt; în plus,
37 bio-stupul este lipsit de sisteme de colectare a polenului.

39 Se mai cunoaște un stup prevăzut cu un sistem de ventilație și cu un colector de
polen (document **RO 85021**), dar care, în afara construcției complicate, trebuie deschis, de
fiecare dată, pentru a scoate cutia în care s-a colectat polenul.

41 Problemele tehnice, pe care le rezolvă invenția, constau, pe de o parte, în protejarea
stupului împotriva varozei, printr-un sistem constructiv, bazat pe comportamentul natural al
43 albinelor și fără folosirea unor substanțe chimice care să le afecteze sau să contamineze
mierea, iar pe de alta, în efectuarea unor operațiuni apicole din exteriorul stupului, fără a mai
45 fi nevoie de deschiderea acestuia și deranjarea albinelor.

47 Stupul multifuncțional cu protecție împotriva varozei, conform invenției, rezolvă aceste
probleme tehnice și înlătură dezavantajele stupurilor, prezentate anterior, prin aceea că are
o ramă oarbă, dispusă între capătul ramelor standard și peretele posterior al stupului, la
49 distanțe standard, pentru a împiedica propolizarea, albinele fiind stimulate să construiască

RO 128080 B1

pe aceasta un fagure pe care matca să depună ouă de trântori, iar dacă la controlul de	1
dinaintea căpăcirii puietului de trântori, se constată o infestare cu varoză, rama oarbă se	
scoate, se curăță, se dezinfectează și se pune la loc, iar pentru a nu deschide stupul prea	3
des și a nu deranja albinele în mod inutil, o serie de manevre se fac din exterior, prin spatele	
acestuia, fie prin acționarea unor grile mobile, cu ajutorul unor cabluri manșonate și al unor	5
pârghii, fie prin scoaterea unei tăblii pe la baza stupului.	
Invenția prezintă următoarele avantaje:	7
- mărirea vitezei de răspuns a stupului în privința populării cu albine, de la stadiul de	
regres (corespunzător culesului minim) la stadiul de progres (corespunzător culesului	9
maxim);	
- trecerea rapidă din starea normală de producție de miere la starea de starter-finisor	11
(producător de mătci) sau chiar la cea de producție de lăptișor de matcă, în cazul în care se	
folosește un separator Cloake cu acționare din exterior;	13
- efectuarea mai multor operații din exteriorul stupului, prin spatele acestuia, fără a-l	
mai deschide, cum ar fi:	15
- trecerea stupului din starea normală de exploatare (fără cules de polen) la	
starea de colectare de polen;	17
- extragerea tăviței cu polenul colectat;	
- controlul aerisirii/ventilației naturale;	19
- acționarea separatorului Cloake;	
- îndepărtarea reziduurilor din stup;	21
- protecția stupului împotriva varozei, fără a mai folosi așa-numitul grătar Ursu,	
astfel ca mierea obținută să poată căpăta certificat bio sau de miere ecologică.	23
Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1...9,	
care reprezintă:	25
- fig. 1, vedere din față, în perspectivă, a stupului;	
- fig. 2, vedere expandată, din spate, a structurii stupului;	27
- fig. 3, secțiune longitudinală prin stup;	
- fig. 4, vedere din față, în perspectivă, a plăcii de bază;	29
- fig. 5, vedere din spate, în perspectivă, a plăcii de bază;	
- fig. 6, vedere din spate, în perspectivă, a nucleului;	31
- fig. 7, schema dispunerii ramelor în nucleu;	
- fig. 8, vedere în perspectivă a ramei oarbe (stânga) și a ramei oarbe cu hrănitore	33
(dreapta);	
- fig. 9, vedere în perspectivă, din spate, a stupului, în care s-a intercalat un separator	35
Cloake între nucleu și catul inferior.	
Stupul multifuncțional cu protecție împotriva varozei, conform invenției, este de tip	37
multietajat și are o structură modulară, compusă dintr-o placă de bază 1 , un nucleu 2 , pentru	
două cuiburi separate de producție, două caturi 3 , suprapuse și un capac amovibil 4 .	39
Placa de bază 1 are o ramă 5 , confecționată din lemn de esență tare, material plastic,	
textolit sau un alt material destul de rigid și bun izolator termic, prevăzută, pe tot conturul	41
superior al acesteia, cu un cant supraînălțat a , care servește la poziționarea și fixarea	
nucleului 2 , pe aceasta. La partea din față, în placa de bază 1 , sunt practicate două urdinișuri	43
6 , câte unul pentru fiecare cuib de producție, în fața cărora se află câte o rampă 7 de zbor,	
care poate bascula în sus, grație unei balamale 8 , astfel încât, la nevoie (de exemplu, în	45
timpul transportului stupului), să închidă urdinișurile 6 .	
Pe rama 5 , pentru fiecare cuib de producție, în imediata apropiere a urdinișurilor 6 ,	47
este lipită o grilă fixă 9 , care are niște fante libere b și care este continuată cu o sită de	
aerisire 10 . Sub grila fixă 9 , este amplasată o grilă mobilă 11 , care are aceleași fante libere	49
b , între care sunt practicate o serie de orificii c , prin care albinele pot să treacă cu dificultate.	

RO 128080 B1

1 Grila mobilă **11** glisează longitudinal sub grila fixă **9**, datorită faptului că marginile sale
laterale pătrund în niște șanțuri practicate în rama **5**, aceasta putând lua două poziții: cea în
3 care fantele libere ale celor două grile se suprapun, permițând trecerea nestânjenită a
albinelor de la urdinișuri spre cuiburile de producție, sau cea în care orificiile grilei mobile **11**
5 sunt aduse în dreptul fantelor libere ale grilei fixe **9**, astfel ca albinele să fie obligate să treacă
prin aceste orificii, cu prețul abandonării încărcăturii lor de polen.

7 Manevrarea grilei mobile **11** se face cu ajutorul unui cablu mașonat **12**, prin rotirea
unei pârghii **13**, amplasată în spatele stupului. Sub grila mobilă **11**, este dispusă o sită **14**,
9 prin care grăunții de polen cad într-o tăviță colectoare **15** și care împiedică albinele să-i mai
recupereze. Tăvița colectoare **15** este așezată pe o tăblie **16**, care poate fi extrasă din stup,
11 ca un sertar, prin spatele acestuia, împreună cu tăvița colectoare **15** de polen și un blat **17**
din polistiren extrudat. Blatul **17** servește la îndepărtarea reziduurilor care cad, în mod
13 natural, din stup și trec prin sita de aerisire **10**, acesta fiind scos periodic, odată cu tăblia **16**,
și curățat, fără a mai fi nevoie de deschiderea stupului. Sub sita de aerisire **10**, este dispus
15 un grătar fix **18**, în care sunt practicate mai multe fante de aerisire **d**, iar sub grătarul fix **18**,
este amplasat un grătar mobil **19**, în care este practicat același sistem de fante de aerisire
17 **d**, ca și la grătarul fix **18**.

Ca și grila mobilă **11**, grătarul mobil **19** glisează longitudinal sub grătarul fix **18**, în
19 niște șanțuri practicate în rama **5**, putându-se varia, după necesități, secțiunea de trecere a
aerului, între două valori extreme: cea maximă, în care fantele celor două grătare se
21 suprapun, și cea minimă, în care fantele grătarului mobil **19** se suprapun cu spațiile dintre
fantele grătarului fix **18**, închizând trecerea aerului prin sita de aerisire **10**. Manevrarea
23 grătarului mobil **19** se face printr-un alt cablu **20**, mașonat, prin rotirea unei pârghii **21**,
amplasată în spatele stupului. Pe marginea dinspre exterior a blatului **17**, se poate fixa, cu
25 niște mici știfturi, o baghetă **22**, transversală, cu care se poate obtura complet aerisirea
stupului. În sezonul cald, bagheta **22** este îndepărtată, aerul putând circula prin fanta de
27 deasupra tăbliei **16**, reglarea debitului de aer realizându-se prin manevrarea grătarului mobil
19, cu pârghia **21**. În sezonul rece, bagheta **22** este fixată pe blatul **17**, blocând intrarea
29 aerului rece în stup, suplimentar închiderii aerisirii cu grătarul mobil **19**.

Nucleul **2**, de formă paralelipipedică, are patru pereți **23**, exteriori, confecționați din
31 plăci de lemn, și un perete median **24**, care desparte nucleul **2** în două cuiburi de producție.
Pe conturul superior și pe cel inferior al pereților **23**, exteriori, este practicat același sistem
33 de canturi supraînălțate **a**, ca și la placa de bază **1**, și care servesc atât la poziționarea și
fixarea nucleului **2**, pe placa de bază **1**, cât și a caturilor **3**, suprapuse. La baza pereților **23**,
35 exteriori, sunt dispuse mai multe închizători **25**, prin care nucleul **2** este solidarizat cu placa
de bază **1**. Pentru transportarea stupului, pe pereții din fața și din spatele acestuia, sunt
37 montate două mânere **26**, rabatabile. În interiorul nucleului **2**, în fiecare cuib de producție,
sunt dispuse în pat rece (în continuarea direcției de intrare prin urdiniș a albinelor) mai multe
39 rame **27**, standard, pentru albine, care se sprijină, într-o parte, pe niște degajări practicate
la partea superioară a peretelui frontal, iar în cealaltă parte, pe o bară **28**, metalică.

41 La capătul din spate al ramelor **27** standard, este așezată în pat cald (perpendicular
pe direcția de intrare în urdiniș a albinelor) o ramă **29** oarbă, de control. Rama **29** oarbă este
43 amplasată între capătul ramelor **27** standard și peretele posterior al stupului, la distanțe
standard de acestea, pentru a împiedica propolizarea, fără a mai fi nevoie de vreun grătar
45 intermediar. Datorită acestei dispunerii, albinele vor construi, pe rama **29**, oarbă, un fagure,
în care matca va depune numai ouă de trântori, comportament cunoscut în lumea apicultor-
47 rilor. Totodată, se mai știe și faptul că larvele de trântori, care se vor dezvolta pe fagurele de

RO 128080 B1

pe rama **29**, oarbă, vor atrage cu predilecție acarienii *Varroa*, iar atunci când la inspecția periodică, efectuată înaintea căpăcirii puietului de trântori, se constată o infestare majoră cu acești paraziți, rama **29** oarbă se scoate, se curăță, se dezinfectează și se pune la loc. Dacă infestarea cu paraziți este redusă sau chiar inexistentă, fagurele cu larve de trântori va fi folosit pentru obținerea apilarnilului. Rama **29** oarbă are practicate și niște degajări în care se pot introduce mai multe hrănitore în timpul sezonului rece, după necesități.

Pe peretele median **24**, sunt practicate niște fante **e**, verticale și echidistante, în dreptul cărora poate glisa longitudinal o grilă **30**, mobilă, prevăzută cu același sistem de fante **e**, și care poate fi manevrată cu un cablu **31**, manșonat, prin rotirea unei pârgii **32**, amplasată în spatele stupului, similară constructiv cu grătarele de aerisire ale plăcii de bază **1**. Atunci când sunt două mătcă, fantele **e** sunt închise, cele două cuiburi de producție fiind separate și independente, iar atunci când moare o matcă, fantele **e** sunt deschise, permițând trecerea albinelor orfane în celălalt cuib de producție, lângă matca rămasă. Datorită existenței în stup a două familii de albine pe rame relativ puține, viteza de răspuns a stupului de la stadiul de regres (cules minim) la cel de progres (cules maxim) este foarte bună, iar cele două mătcă fac ca siguranța trecerii familiilor de albine prin perioada iernării să fie mult mărită.

Deasupra celor două cuiburi de producție ale nucleului **2**, se pun așa-numitele gratii **33** Haneman, care lasă să treacă, în caturile **3**, de deasupra, numai albinele lucrătoare, nu și trântorii sau mătcile, care sunt ceva mai mari. În perioada iernării, deasupra gratiilor **33** Haneman, se pun niște scândurele **34**, din lemn (podîșor), care împiedică circulația aerului și, implicit, a albinelor, între nucleul **2** și caturile **3**. Fiecare dintre cele două caturi **3** are patru pereți laterali din lemn, similar constructiv cu nucleul **2**. Catul **3** inferior se așază peste nucleul **2**, iar catul **3** superior peste cel inferior, stabilitatea montajului fiind asigurată de canturile supraînălțate **a**, ale marginilor pereților laterali. În fiecare dintre cele două caturi **3**, se amplasează, în pat cald, mai multe rame **35**, scurte (de jumătate). Catul **3** superior se închide cu un capac **4**, care are un compartiment în care se pot depozita diferite piese din stup (podîșor, site, tăviță de polen, blat, baghetă etc.).

Într-o altă variantă de realizare a invenției, ilustrată în fig. 9, între nucleul **2** și catul **3**, inferior, se intercalează un separator **36** Cloake, cunoscut, prin care cele două caturi superioare se transformă într-un stup independent de cele două cuiburi de producție ale nucleului **2**. Și grătarele acestui separator **36** Cloake pot fi manevrate din exterior, fără deschiderea stupului, printr-un sistem similar de grile mobile, ca și grătarul mobil **19** sau grila mobilă **30**, acționate printr-un cablu manșonat de o pârgie amplasată în spatele stupului. În această variantă constructivă, printr-o gestiune cunoscută a mătcilor între cele trei entități independente, formate astfel, stupul poate fi trecut din exterior, printr-o simplă manevră, de la starea normală de producție de miere la starea de stup starter-finisor (producător de mătcă) sau la cea de producție de lăptișor de matcă.

Revendicări

1

3

1. Stup multifuncțional cu protecție împotriva varozei, de tip multietajat, construit din lemn și având o structură modulară, compus dintr-o placă de bază (1), un nucleu (2) pentru două cuiburi de producție, separate printr-un perete median (24) în care sunt dispuse, în pat rece, mai multe rame (27) standard, două caturi (3) suprapuse și un capac amovibil (4), **caracterizat prin aceea că** este prevăzut cu o grilă mobilă (11) și o grilă fixă (9), prin poziționarea grilei mobile (11), prin intermediul unui cablu manșonat (12) și al unei pârghii (13) amplasate în spatele stupului, în fața grilei fixe (9), fiind realizată trecerea de la funcția normală de producție de miere la cea suplimentară de colectare a polenului, iar sub o sită de aerisire (10), aflată în continuarea grilei fixe (9), este montat un grătar fix (18), prezentând mai multe fante de aerisire (d), sub care este dispus un grătar mobil (19), având același sistem de fante de aerisire (d) ca și grătarul fix (18), prin glisarea grătarului mobil (19), cu ajutorul unui cablu (20) manșonat și al unei pârghii (21) situate tot în spatele stupului, fiind realizată funcția de control a ventilării naturale a stupului, și **prin aceea că**, pe peretele median (24), sunt practicate niște fante (e) prin a căror închidere sau deschidere cu o grilă (30) mobilă, prevăzută cu același sistem de fante (e), acționată din spatele stupului, cu ajutorul unui cablu (31) manșonat și al unei pârghii (32), este realizată separarea sau reunirea celor două cuiburi de producție.

9

11

13

15

17

19

21

23

25

27

29

2. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, la baza fiecărui cuib de producție, lângă urdinișuri (6) și sub ramele (27) standard, pe placa de bază (1), se află o grilă fixă (9), prevăzută cu niște fante libere (b) sub care poate glisa o grilă mobilă (11), care are același sistem de fante libere (b), între care sunt practicate o serie de orificii (c) prin care albinele pot să treacă cu dificultate, astfel că atunci când fantele grilei mobile (11) se suprapun cu fantele grilei fixe (9), albinele pot să treacă liber prin acestea, iar când orificiile (c) grilei mobile (11) se suprapun cu fantele libere (b) ale grilei fixe (9), albinele sunt obligate să treacă prin aceste orificii, cu prețul abandonării încărcăturii de polen, care cade într-o tăviță colectoare (15), manevrarea grilei mobile (11) făcându-se din exterior, prin spatele stupului, cu ajutorul unui cablu manșonat (12), prin rotirea unei pârghii (13).

31

3. Stup conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** polenul adunat în tăvița colectoare (15) este scos prin spatele stupului, prin extragerea unei tăblii (16).

33

35

37

39

4. Stup conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, sub sita de aerisire (10), montată pe placa de bază (1), este amplasat un grătar fix (18), în care sunt practicate mai multe fante de aerisire (d), sub care poate glisa un grătar mobil (19), care are același sistem de fante de aerisire (d), astfel că secțiunea de trecere a aerului poate fi variată, după necesități, între o valoare maximă, corespunzătoare suprapunerii fantelor celor două grătare, și zero, corespunzătoare suprapunerii unui grătar cu spațiile dintre fante ale celui alt grătar, manevrarea grătarului mobil (19) făcându-se din exterior, prin spatele stupului, cu ajutorul unui cablu (20) manșonat, prin rotirea unei pârghii (21), realizându-se controlul ventilării naturale a stupului, fără deschiderea stupului.

41

43

45

5. Stup conform revendicărilor 1 și 4, **caracterizat prin aceea că**, pe tăblie (16), este dispus un blat (17) din polistiren extrudat, pe marginea căruia este fixată o baghetă (22) transversală, având rolul de a bloca complet intrarea aerului rece în stup, în plus față de închiderea aerisirii cu grătarul mobil (19), realizându-se închiderea totală a ventilației stupului, pe timpul sezonului rece.

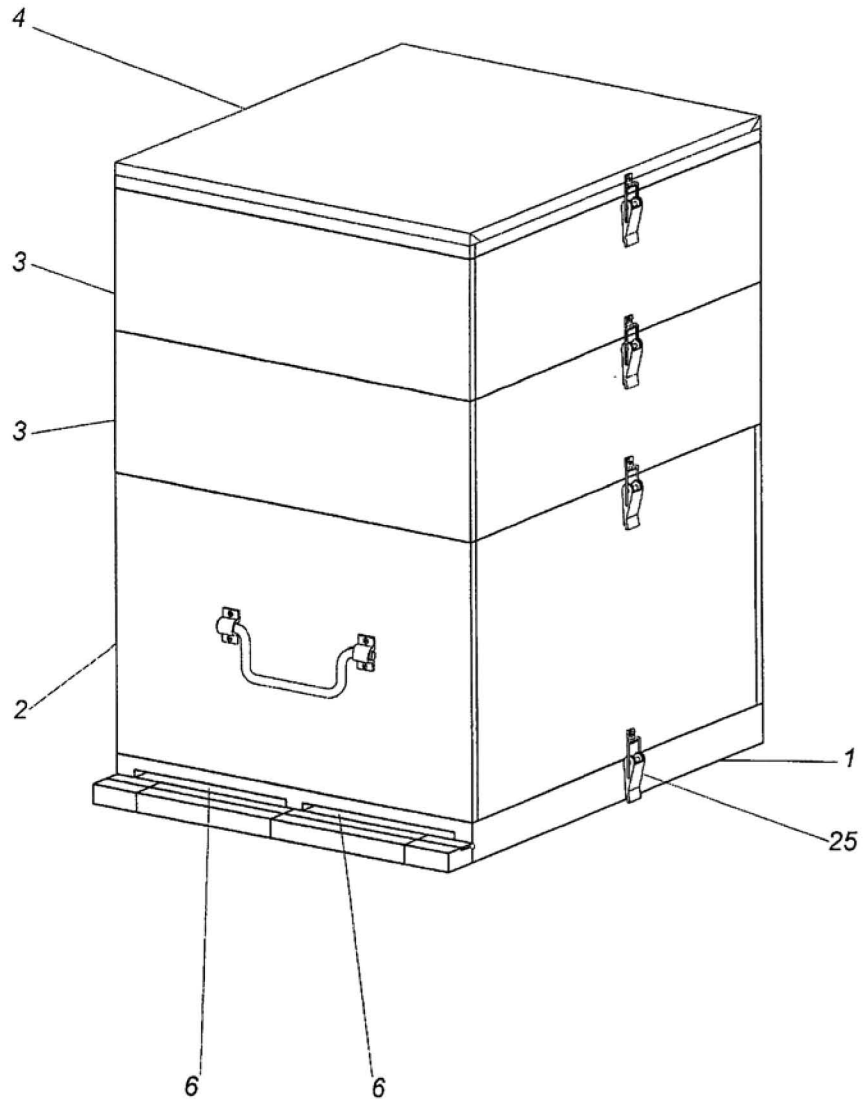


Fig. 1

(51) Int.Cl.

A01K 47/06 (2006.01);

A01K 47/02 (2006.01)

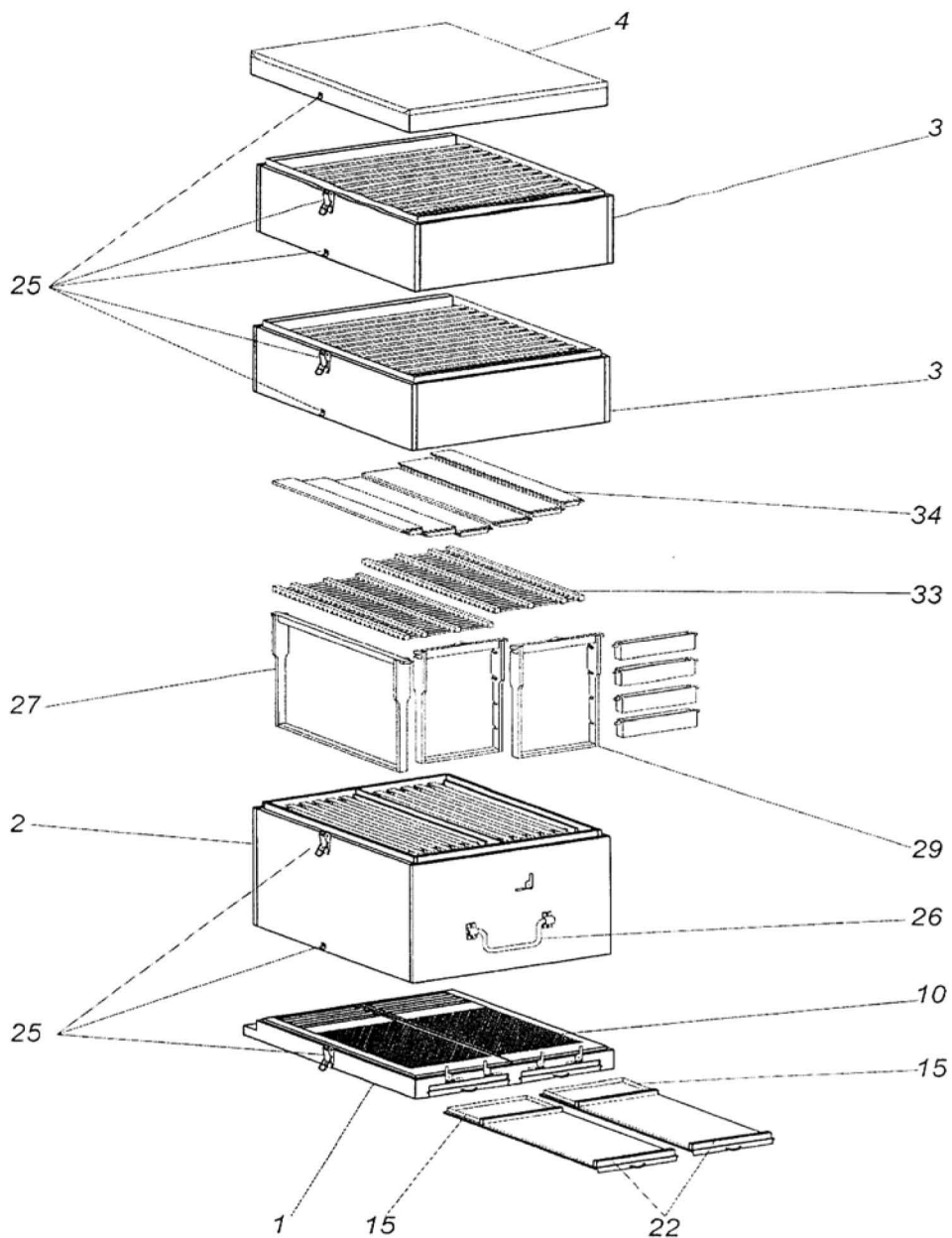


Fig. 2

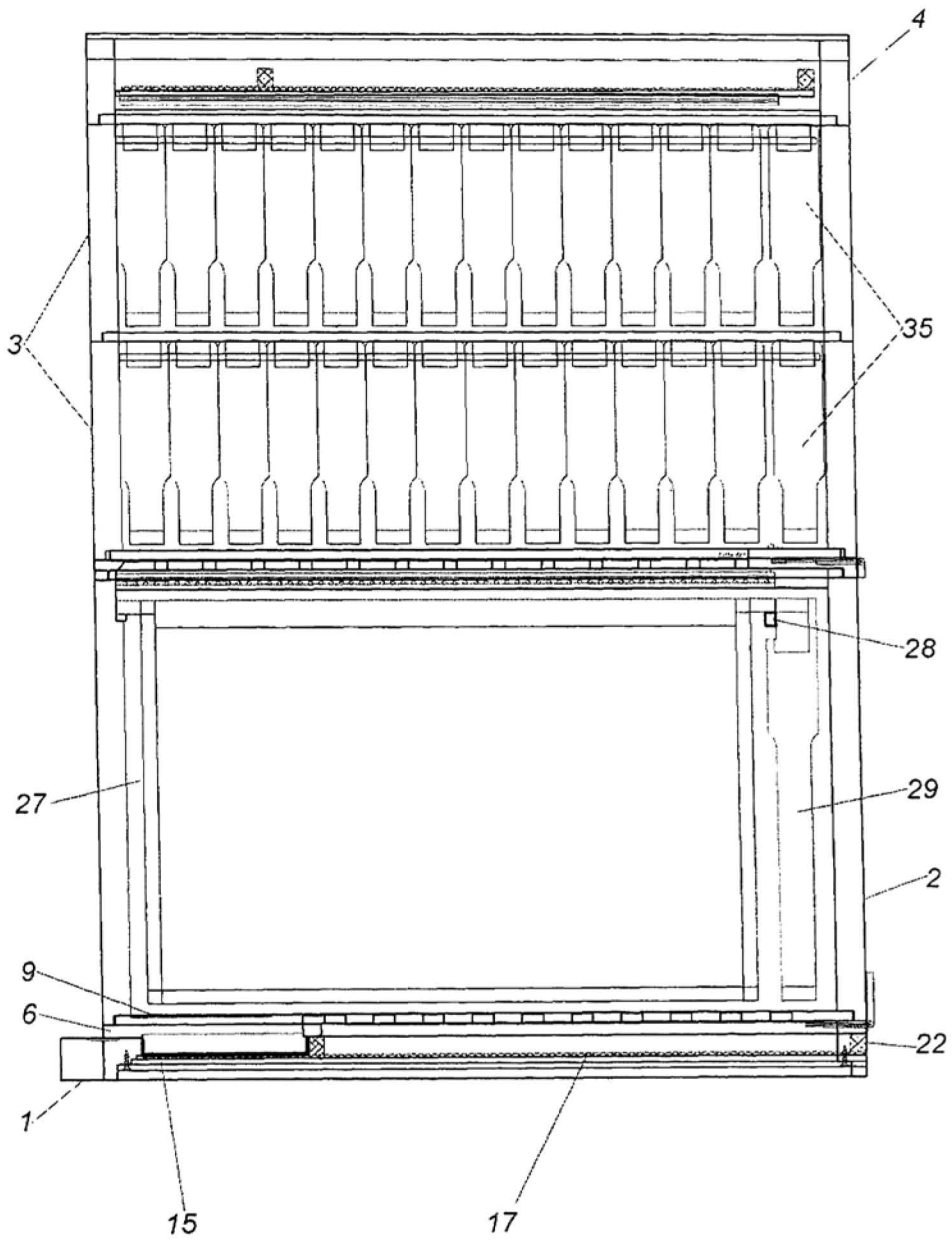
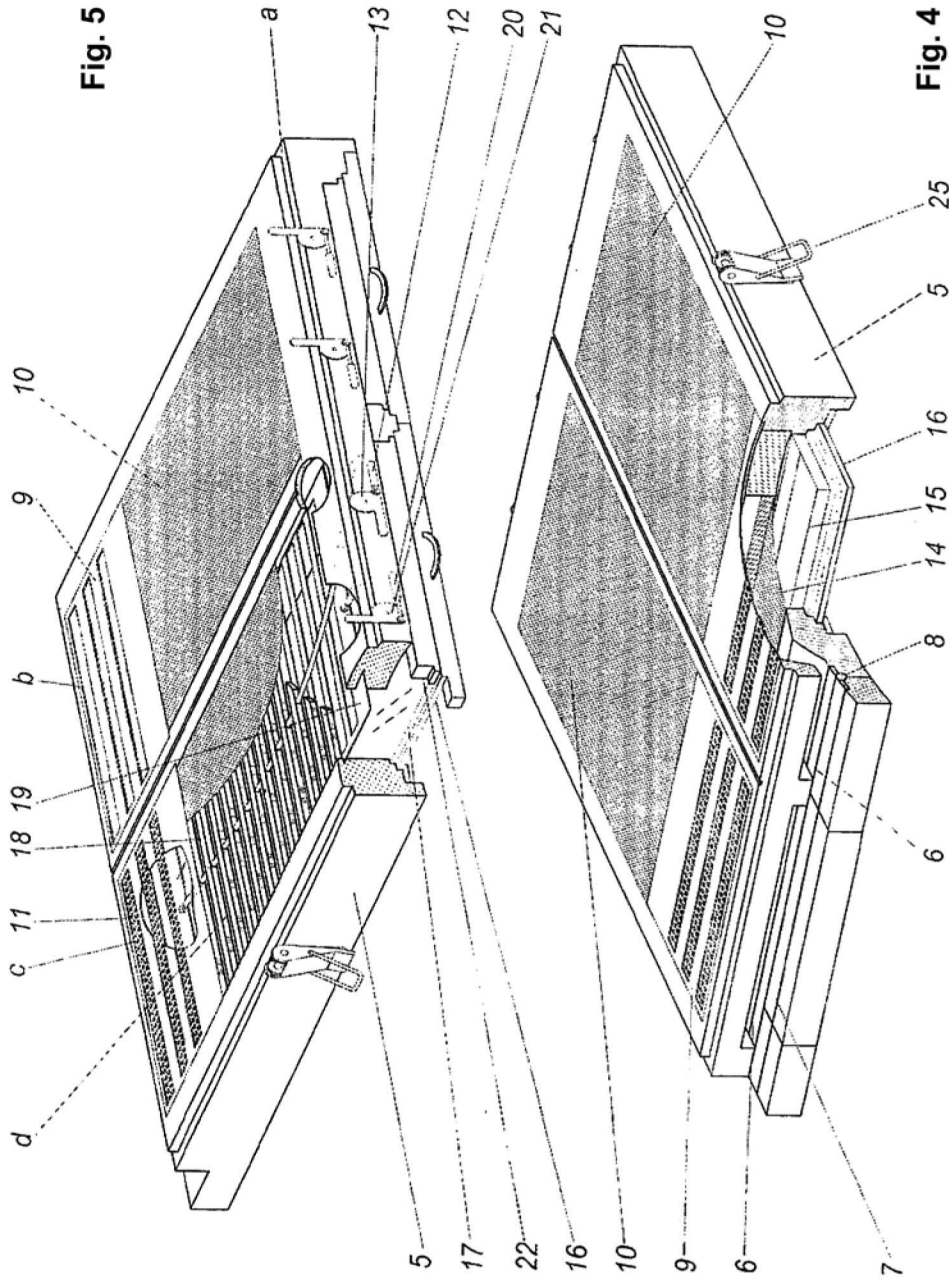


Fig. 3

(51) Int.Cl.

A01K 47/06 (2006.01),

A01K 47/02 (2006.01)



(51) Int.Cl.

A01K 47/06 (2006.01),

A01K 47/02 (2006.01)

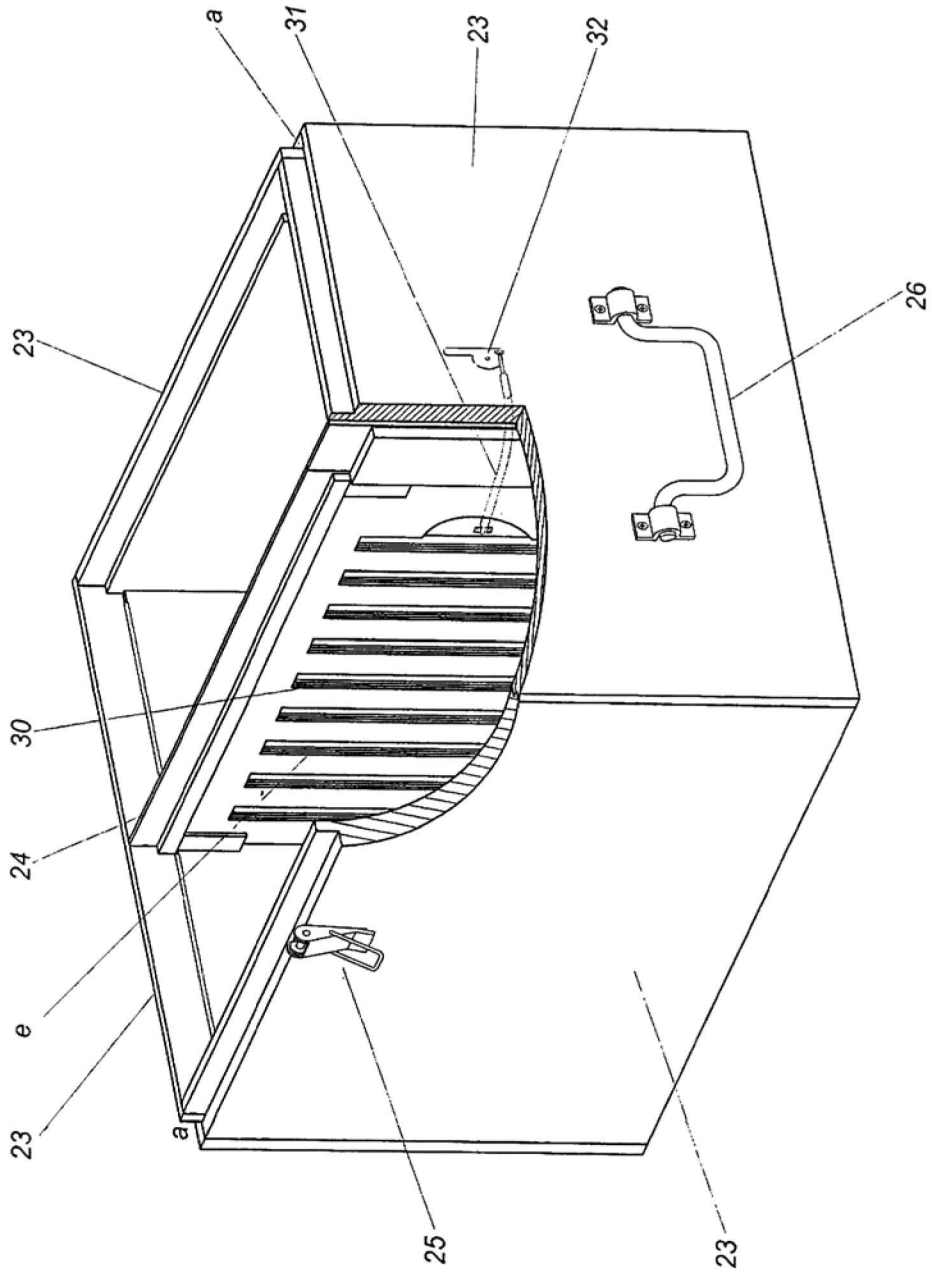


Fig. 6

(51) Int.Cl.

A01K 47/06 (2006.01),

A01K 47/02 (2006.01)

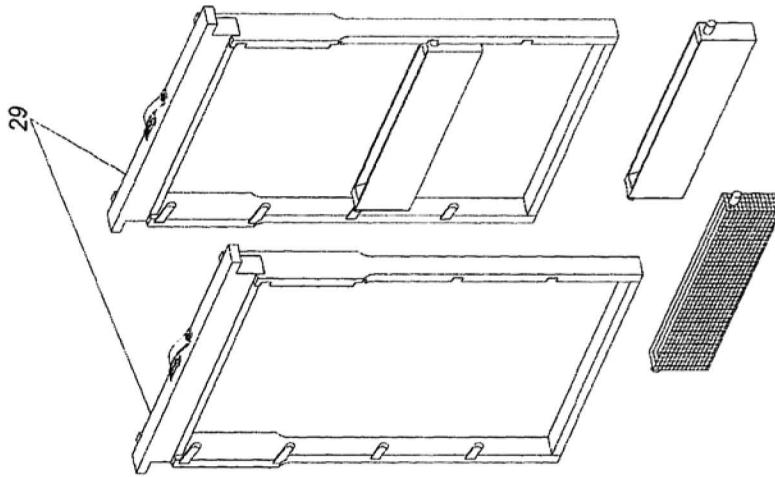


Fig. 8

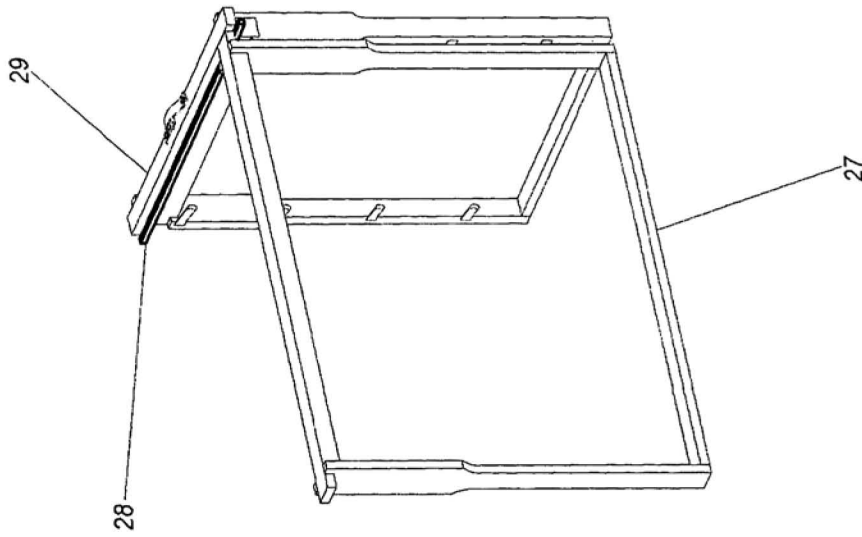


Fig. 7

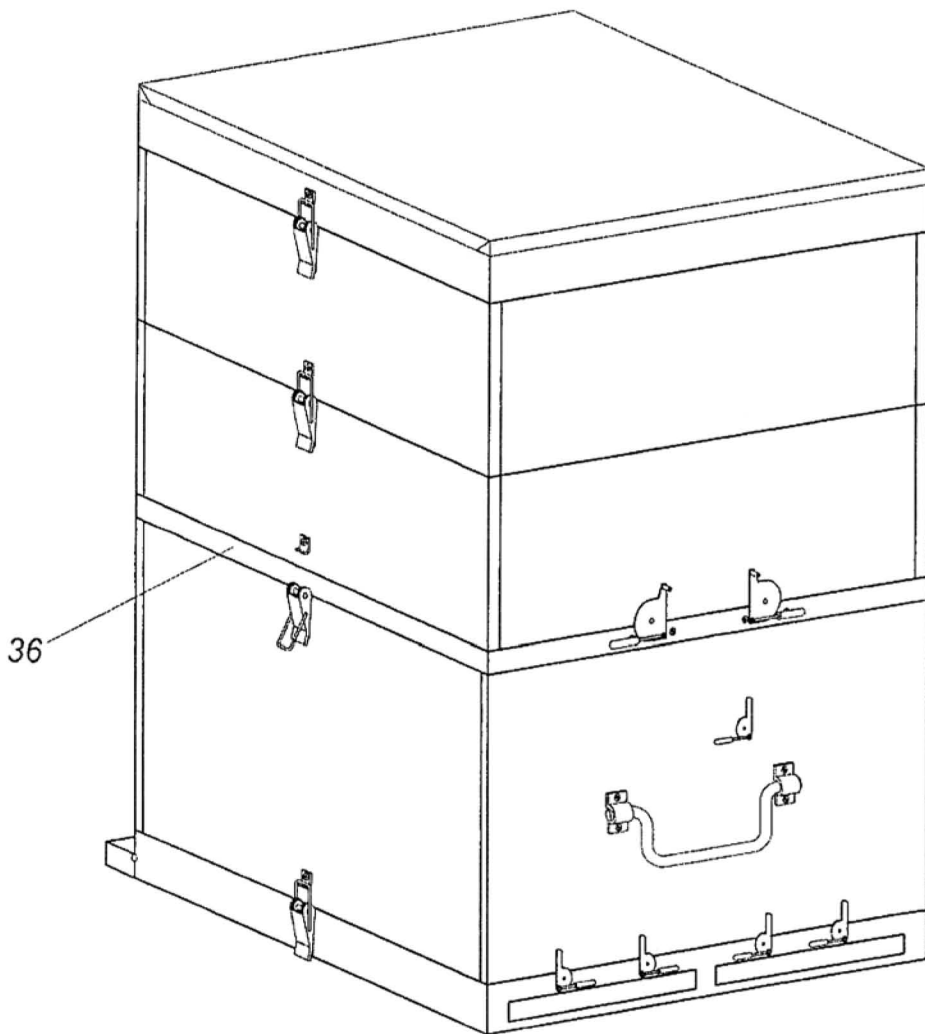


Fig. 9

