

(19) REPUBLIKA SRBIJA (12) **Spis malog patenta** (11) **1885 U1**



ZAVOD ZA
INTELEKTUALNU SVOJINU
BEOGRAD

(51) Int. Cl.
A01M 1/00 (2006.01)
A01M 1/10 (2006.01)

(21) Broj prijave: **MP-2025/0075**
(22) Datum podnošenja prijave: **04.12.2025.**
(45) Datum objavljivanja malog patenta: **29.05.2026.**

(73) Nosioци malog patenta:
MILOSAVLJEVIĆ, Marija
Kosmajska 46, 11136 Beograd, RS;
JOVANOVIĆ, Filip
Zadrugarska 14b, 11080 Beograd, RS;
MILOVAC, Željko
Čika Stevina 11/13, 21000 Novi Sad, RS;
STAJIĆ, Snežana
Miloša Obilića 22b, 11500 Obrenovac, RS;
PODUŠKA, Zoran
Šećer sokak 37, 22000 Sremska Mitrovica, RS;
MITROVIĆ, Suzana
Kapetan Mišina 29, 11000 Beograd, RS;
ĐORĐEVIĆ, Ilija
Vukasovićeve 2, 11090 Beograd, RS

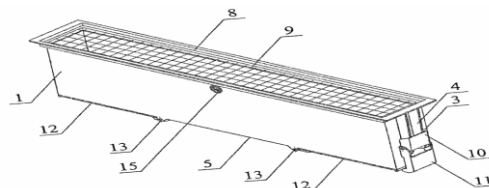
(72) Pronalazači:
MILOSAVLJEVIĆ, Marija;
JOVANOVIĆ, Filip;
MILOVAC, Željko; STAJIĆ, Snežana;
PODUŠKA, Zoran; MITROVIĆ, Suzana;
ĐORĐEVIĆ, Ilija

(54) Naziv: **KOLEKTOR ZA HVATANJE INSEKATA U TEČNOM MEDIJUMU**

(57) Apstrakt:

Pronalazak se odnosi na kolektor za hvatanje insekata u tečnom medijumu koji se koristi za monitoring populacija štetočina. Sastoji se od čeonе stranice (1), zadnje stranice (2), bočnih stranica (3) i dna (5) kolektora, pri čemu je na dno (5) postavljeno ojačanje (6) i izvedeni su otvori (7). Na gornjem delu stranica (1, 2, 3) izvedeno je ležište (8) sa zaštitnom rešetkom (9) za sprečavanje ulaska neželjenih insekata i čestica u unutrašnjost (16) kolektora, a ekstrakciju ulova. Na bočnim stranicama (3) su rebra (4) na koja su postavljeni gornji zatezni zatvarači (10), zglobno povezani sa donjim zateznim zatvaračima (11). Na otvore (7) su postavljeni poklopci (12), koji se za dno (5) fiksiraju

zglobnim vezama (13) i zatvaračima (10, 11), a sa unutrašnje strane su ramovi (14) sa zaštitnom mrežicom za prolaz medijuma i zadržavanje insekata. Na čeonj stranici (1) izveden je otvor (15) sa zaštitnom mrežicom radi oticanja padavinske vode.



Област технике

У ширем смислу предмет проналаска припада области пољопривреде, док у ужем смислу спада у област пољопривреде, шумарства, лова и хватања животиња замкама; ближе се односи на лов, хватање замкама или застрашивање животиња, а конкретно се сврстава у стационарна средства за привлачење или уништавање инсеката, са направама које привлаче инсекте, или замке.

Технички проблем

Технички проблем који је решен предметним проналаском састоји се у следећем: како конструкцијски и функционално решити мокри колектор за хватање инсеката, који ће побољшати постојеће феромонске баријерне клопке једноставнијом конструкцијом, лакшим поступком постављања и уклањања течног медијума, селективнијим хватањем и дуготрајнијим задржавањем уловљених инсеката у медијуму, као и једноставнијим начином екстракције узорака за процену популације, без губитака циљаних инсеката.

Стање технике

Феромонске клопке за хватање поткорњака спадају у савремене методе које се примењују у шумарству, с циљем привлачења што већег броја јединки, уз помоћ агрегационих феромона.

На тржишту постоје различите варијанте феромонских клопки, међу којима су два основна подтипа, такозване „мокре“ и „суве“ клопке. Разлике између њих огледају се у начину сакупљања и очувања примерака - код мокрих клопки инсекти упадају у посуду са течним медијумом, нпр. водом и специјалном соли, где остају очувани до анализе. Постојећи модели мокрих клопки су ефикаснији од сувих у хватању циљаних инсеката, али они такође поседују одређене практичне недостатке. Манипулација на терену је сложенија и чепови на колектору често отпадају услед температурних осцилација, што доводи до цурења течности, распадања садржаја и појаве непријатних мириса који одбијају циљане инсекте. Такође, конструкција колектора отежава екстракцију и сортирање уловљених примерака.

Претраживањем патентне документације у националном патентном фонду, нису пронађена решења, нити постоје документа, којима се приказује конструкција елемената, или уређаја, којима је решаван проблем сакупљања инсеката употребом мокрих феромонских клопки, са посебним освртом на примену баријерних феромонских клопки и колектора за мокро сакупљање у шумарству и пољопривреди. У међународној патентној литератури, пронађени

су списи којима се приказује конструкција уређаја за сакупљање инсеката помоћу феромонских клопки, односно, за мокро сакупљање инсеката у шумарству и пољопривреди. На пример, у спису DE 202018102935U1, под називом „Сабирни контејнер за баријерну клопку“, приказан је уређај намењен сакупљању инсеката у феромонским клопкама. Конструкција обухвата посуду неправилног облика са отвором за пражњење течности и чеповима који служе за одвођење воде. Захтеван облик корита отежава екстракцију уловљених инсеката, док недостатак заштитне решетке дозвољава улазак већих нециљаних организама, укључујући корисне инсекте, предаторе и опрашиваче, па чак и заштићене и угрожене врсте инсеката. Чепови за пражњење воде су подложни испадању, услед промена температуре и излагања спољним условима, што може довести до непланираног пражњења воде и пропадања уловљених инсеката. Као резултат тога, клопке постају неефикасне и могу одбити циљане инсекте. Иако је описани уређај практичан за сакупљање инсеката, његова конструкција отежава манипулацију и екстракцију, као и примену у ефикасном мониторингу популације инсеката.

Због наведених недостатака постојећих решења, указала се потреба за новом, унапређеном конструкцијом феромонских клопки која би задржала високу ефикасност хватања инсеката, уз једноставнију употребу и већу практичност у различитим теренским условима, а смањила утицај нециљаних врста.

Предметни проналазак нуди решење наведених проблема путем компактније и једноставније конструкције колектора, којом се омогућава лакше постављање и пражњење медијума и екстракција циљаних инсеката, а истовремено спречава улазак већих, непожељних, или корисних инсеката. Ово побољшање значајно олакшава примену мокрих колектора у феромонским баријерним клопкама, повећава њихову ефикасност и практичност у шумарству и пољопривреди.

Излагање суштине проналаска

Предложеним проналаском отклонили би се недостаци постојећих решења и досадашњих начина примене баријерних феромонских клопки са мокрим колекторима. Проналазак је у суштини нов уређај и односи се на конструкцијско решење помоћног уређаја у шумарству и пољопривреди који је намењен сакупљању инсеката у течном медијуму, уз истовремено обезбеђивање конзервације инсеката и олакшано руковање у теренским условима. Основни циљ проналаска је да обезбеди такво решење колектора којим би се омогућило ефикасније задржавање уловљених јединки, спречавање задржавања већих нециљаних организама унутар клопке, као и једноставније и практичније пражњење садржаја.

Проналазак се односи на колектор за хватање инсеката у течном медијуму који се састоји од посуде правилног геометријског облика, са дном у којем је интегрисан систем за контролисано отицање течности, заједно са додатним решеткастим елементом који спречава улазак већих организама. Поред тога, конструкцијом су предвиђени елементи за лако вађење и одвајање улова циљаних и нециљаних врста, као и систем затварача који омогућава једноставно пражњење и поновно пуњење конзервационим раствором воде са сољу. Колектор је изведен од лаганих, отпорних и трајних материјала, нпр. од пластике отпорне на атмосферске утицаје, при чему је обезбеђено дуготрајно коришћење у различитим теренским условима.

Оно што представља посебну новост и погодност овог проналаска јесте правилан облик колектора који омогућава једноставније руковање и ефикасније пражњење, као и унапређен систем одлива течности који елиминише потребу за додатним заменским деловима. Посебна предност колектора је присуство решеткастог елемента - заштитне решетке, што омогућава селективност у сакупљању, као и смањење броја нециљаних организама.

Колектор је конструисан тако да се лако прикључује на постојеће феромонске баријерне клопке, чиме се значајно поједностављује постављање и уклањање, као и одржавање течног медијума. Проналазак омогућава контролисано хватање одређених врста инсеката, посебно врста поткорњака, у складу са интегрисаним системима заштите шума.

Колектор за хватање инсеката у течном медијуму, према овом проналаску, конструкцијски и функционално је изведен тако да, у поређењу са другим решењима, поседује бројне предности од којих се најбитније наводе:

- једноставна конструкција, лака за руковање;
- вишекратна употреба;
- дуготрајност и економичност;
- ефикаснија селективност према циљаним инсектима;
- једноставност пражњења и одржавања;
- побољшана практичност при примени у теренским условима.

Кратак опис слика нацрта

Ради лакшег разумевања суштине проналаска и приказивања начина на који се он може реализовати у пракси, проналазак је детаљно описан на примерима извођења који су илустровани на приложеном нацрту, у коме:

- **Слика 1** приказује изглед склопа колектора за хватање инсеката у течном медијуму, према проналаску, у погледу са горње стране и у аксонометрији;

- **Слика 2** приказује изглед растављеног колектора за хватање инсеката у течном медијуму, са Слика 1, у погледу са горње стране и у аксонометрији;
- **Слика 3** приказује изглед склопа колектора за хватање инсеката у течном медијуму, са Слика 1, у погледу са горње стране;
- **Слика 4** приказује изглед склопа колектора за хватање инсеката у течном медијуму, са Слика 1, у погледу са чеоне стране и са делимичним уздужним пресеком;
- **Слика 5** приказује изглед склопа колектора за хватање инсеката у течном медијуму, са Слика 1, у погледу са бочне стране;
- **Слика 6** приказује изглед склопа колектора за хватање инсеката у течном медијуму, са Слика 1, према проналаску, у погледу са доње стране.

Детаљан опис проналаска

Колектор за хватање инсеката у течном медијуму, према проналаску и сликама 1 до 6, у општем се састоји од чеоне странице 1, задње странице 2, бочних страница 3, дна 5 колектора, заштитне решетке 9, затезних затварача 10 и 11, поклопаца 12, рамова 14 са заштитном мрежицом и отвора 15 са заштитном мрежицом.

Колектор за хватање инсеката у течном медијуму, према сликама 1, 2, 3 и 4, састоји се од чеоне странице 1 и задње странице 2 које су спојене са бочним страницама 3 својим бочним ивицама, а све странице 1, 2 и 3 су спојене са дном 5 колектора својим доњим ивицама, тако да формирају геометријско тело облика паралелопипеда са отвореном горњом основом и унутрашњост 16 колектора за пуњење течним медијумом. Странице 1, 2 и 3 и дно 5 колектора су у овом примеру извођења израђени од пластике која обезбеђује отпорност на корозију, влагу и друге атмосферске утицаје, као и лагану конструкцију колектора.

Странице 1, 2 и 3, према сликама 1, 2 и 4, изведене су степенасто у свом горњем делу тако да образују лежиште 8. У лежиште 8 је постављена заштитна решетка 9, приказана на сликама 1, 2, 3 и 4, тако да она слободно належе у лежиште 8. Заштитна решетка 9 спречава продор крупних честица, страних тела и нежељених инсеката у унутрашњост 16 колектора и може се vadити приликом екстракције уловљених инсеката. Заштитна решетка 9 је у овом примеру извођења израђена од пластике отпорне на влагу и друге атмосферске утицаје, са квадратним отворима величине страница 8 mm.

Са спољашње стране, на бочне странице 3, приказане на сликама 1,2 и 5, изведена су ребра 4 подужног положаја. На ребра 4 су клизно и подужно постављени горњи затезни затварачи 10, а за њих су зглобно повезани доњи затезни затварачи 11. Затезни затварачи 10 и 11 су у овом примеру изведени од пластике отпорне на влагу и друге атмосферске утицаје.

На дно 5 колектора, које је приказано на слици 6, изведено је ојачање 6 попречног и централног положаја. С обе стране ојачања 6, изведени су отвори 7 на дну 5. На отворе 7 су са доње стране постављени поклопци 12 погодни за пражњење течног медијума. У унутрашњости 16 колектора, према сликама 2, 3 и 4, на отворе 7 су постављени рамови 14 са заштитном мрежицом тако да належу на њих и омогућавају пролаз и правилно струјање медијума, задржавање ухваћених инсеката, као и спречавање загушења колектора. Поклопци 12 су у овом примеру извођења израђени од пластике отпорне на влагу и друге атмосферске утицаје, а заштитна мрежица рамова 14 је од пластике са отворима величине 0,8 mm.

Поклопци 12, према сликама 1, 2, 4 и 6, су у смеру ојачања 6 спојени за дно 5, зглобном везом 13, а према бочним страницама 3 фиксирани су доњим затезним затварачима 11. Механизам је по принципу полуге са затезном силом, тако да се, приликом спуштања горњих затварача 10 низ ребра 4, добија систем полуге качењем за доње затвараче 11, чиме се ствара затезна сила која привлачи поклопце 12 уз дно 5 колектора и обезбеђује његово стабилно затварање. Отварање колектора се врши подизањем полуге, чиме се напон ослобађа и поклопци 12 се могу скинути. Овај механизам омогућава лако заклапање без употребе алата, што је врло погодно за употребу на терену и одржавање колектора.

При врху чеоне странице 1, која је приказана на сликама 1, 2, 3 и 4, изведен је отвор 15 са заштитном мрежицом, што омогућава контролисано отицање вишка воде од падавина и спречава изливање течног медијума са ухваћеним инсектима. Заштитна мрежица отвора 15 је у овом примеру извођења израђена од пластике, са отворима величине 1 mm.

Колектор је конструисан на такав начин да омогућава прикупљање инсеката у течном медијуму који делује као конзерванс и спречава пропадање узорака. Вишак воде настале услед падавина, или преливања медијума, се аутоматски одводи кроз отвор 15 са заштитном мрежицом при врху чеоне странице 1, док заштитна решетка 9 на горњој страни колектора спречава продор нежељених инсеката и честица, и скида се приликом екстракције циљаних инсеката. Захваљујући затезним затварачима 10 и 11, поклопци 12 се на дну 5 колектора могу отворати ради пражњења и чишћења, или поновног пуњења колектора медијумом. Колектор је погодан за употребу у системима феромонских клопки, односно за контролисано хватање и очување инсеката у течном медијуму.

Начин индустријске или друге примене проналаска

Начин примене проналаска на очигледан начин проистиче из претходног текста, односно за привредну употребу пријављеног проналаска нису потребна нека посебна знања, упутства, или искуства. За успешну примену предметног проналаска, а на основу датог описа и нацрта,

потребна су и довољна она знања из предметне области која поседује просечан стручњак. Проналазак омогућава интегралну примену у заштити шума и ефикасан мониторинг инсеката, без потребе за употребом хемијских пестицида у колекторима. Овај мокри колектор обезбеђује дуготрајно задржавање инсеката у течности, уз одговарајућу примену конзерванса - соли, спречава развој непријатних мириса и омогућава лако вађење узорака за процену популације.

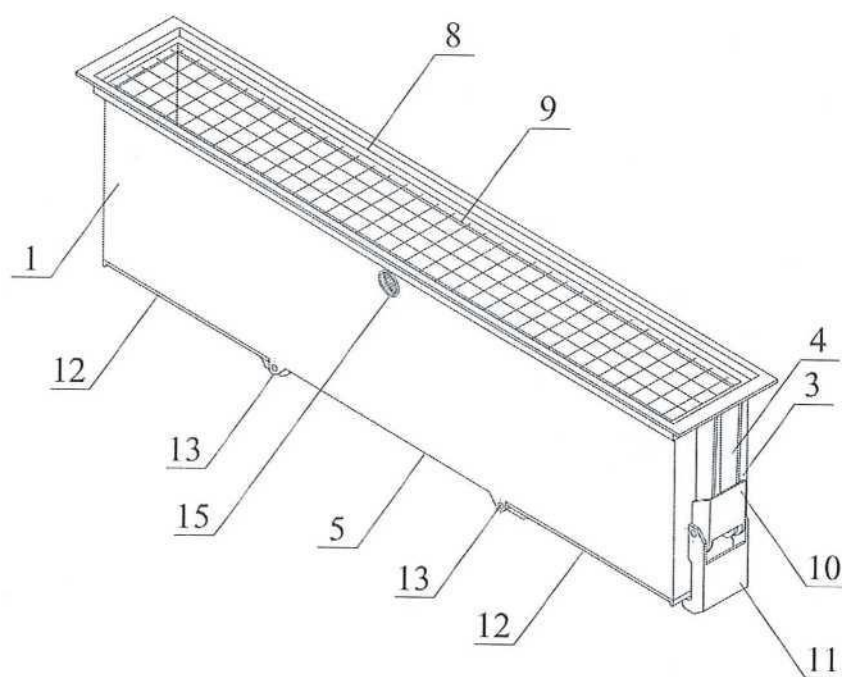
Све конструкцијске и функционалне карактеристике овог проналаска проналазач је успешно проверио на прототипу. Такође, било каква конструкцијска побољшања или измене у оквиру приказаног склопа колектора, према проналаску, с циљем функционалног побољшања, се сматрају да су обухваћена овом пријавом.

Патентни захтеви

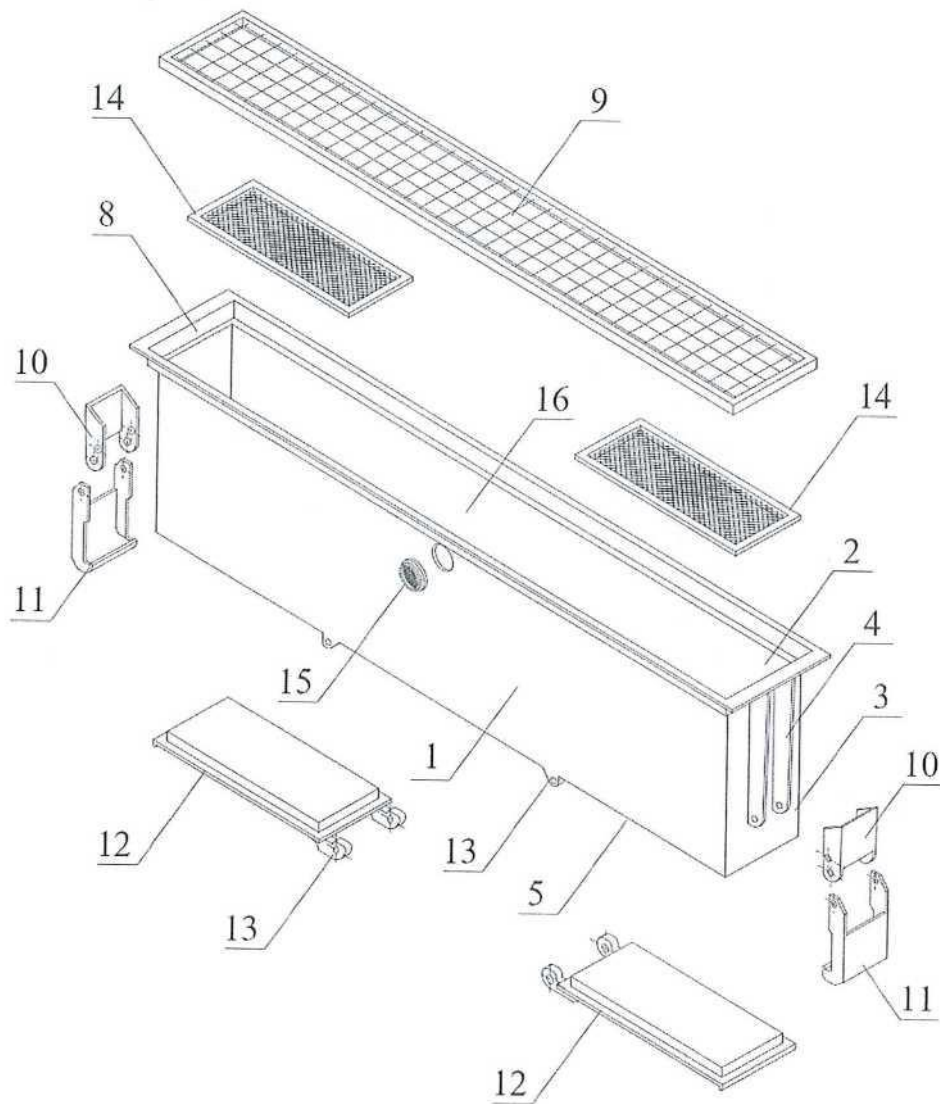
1. Колектор за хватање инсеката у течном медијуму, **назначен тиме**, што се састоји од чеоне странице (1), задње странице (2), бочних страница (3) и дна (5) колектора који формирају унутрашњост (16) колектора у облику правоугаоног паралелопипеда са отвореном горњом основом погодном за пуњење течним медијумом, што су све странице (1, 2, 3) у горњем делу изведене степенасто тако да образују лежиште (8) у које је постављена заштитна решетка (9) погодна за спречавање продора нежељених инсеката и нечистоћа, што су на бочне странице (3) са спољашње стране изведена ребра (4) подужног положаја, што су на ребра (4) клизно и подужно постављени горњи затезни затварачи (10), што су за горње затезне затвараче (10) зглобно повезани доњи затезни затварачи (11), што је на дно (5) колектора изведено ојачање (6) попречног и централног положаја, што су са обе стране ојачања (6) изведени отвори (7) на дну (5) ради пражњења медијума, што су на отворе (7) постављени поклопци (12) са доње стране и рамови (14) са заштитном мрежицом са унутрашње стране ради проласка течног медијума и задржавања ухваћених јединки, што су поклопци (12) спојени за дно (5) зглобном везом (13) с једне стране и помоћу доњих затезних затварача (11) с друге стране и што је на чеоној страници (1) изведен отвор (15) са заштитном мрежицом погодан за отицање вишка падавинске воде.

2. Колектор за хватање инсеката у течном медијуму према захтеву **1**, **назначен тиме**, што је заштитна решетка (9) изведена са квадратним отворима величине страница 8 mm.

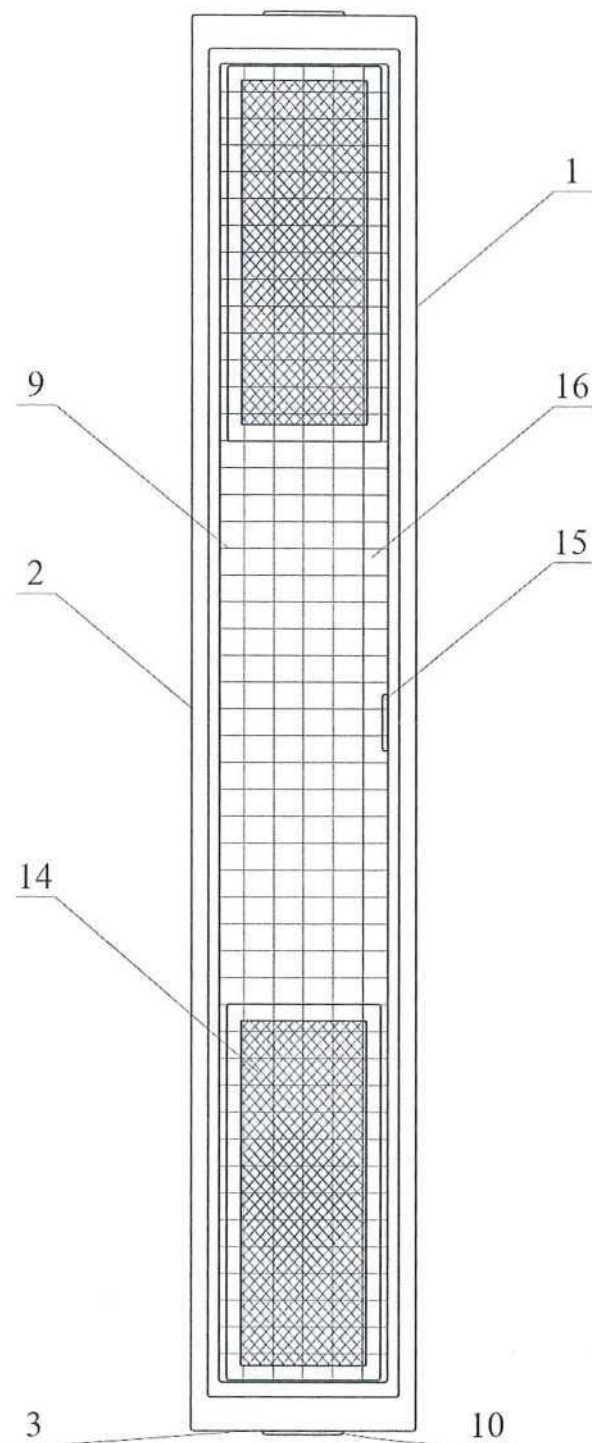
3. Колектор за хватање инсеката у течном медијуму према захтеву **1**, **назначен тиме**, што су све странице (1, 2, 3), дно (5) колектора, затезни затварачи (10, 11), заштитна решетка (9) и поклопци (12) израђени од пластике отпорне на влагу и друге атмосферске утицаје, што је заштитна мрежица рамова (14) израђена од пластике са отворима величине 0,8 mm и што је заштитна мрежица отвора (15) израђена од пластике са отворима величине 1 mm.



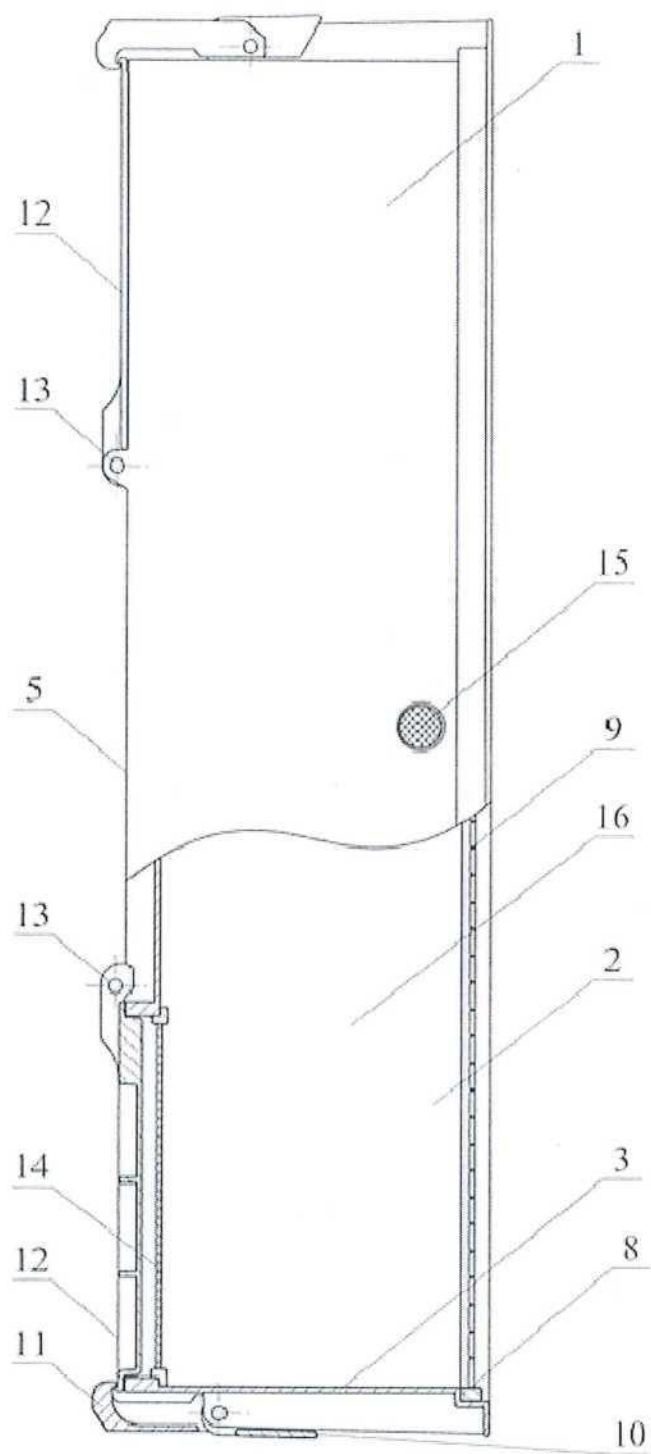
слика 1



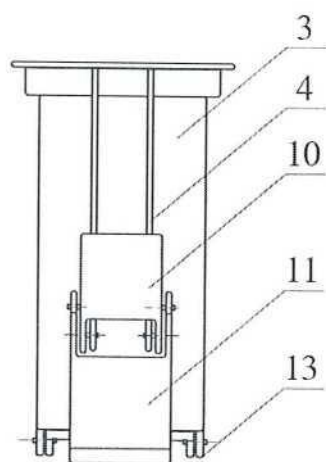
слика 2



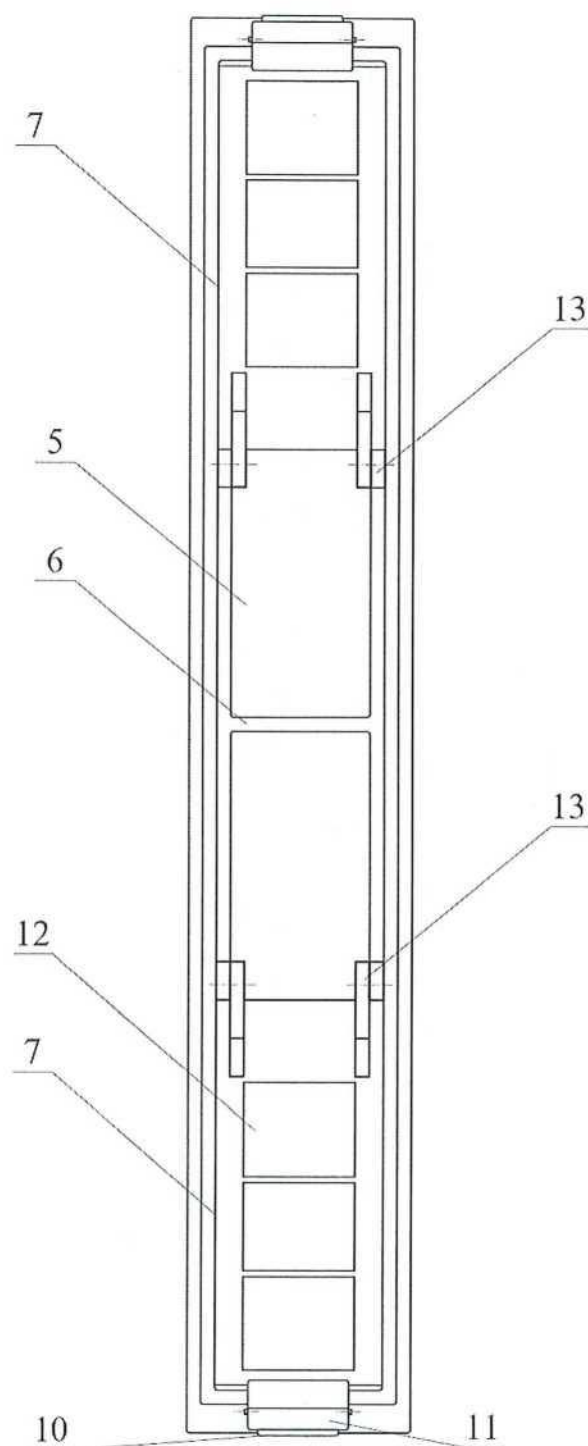
слика 3



слика 4



слика 5



слика 6