



(19) Országkód

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszáma: P 93 02525

(22) A bejelentés napja: 1993. 09. 07.

(30) Elsőbbségi adatok:

07/941,460 1992. 09. 08. US

(40) A közzététel napja: 1995. 09. 28.

(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 2001. 02. 28.

(11) Lajstromszám:

219 137 B

(51) Int. Cl.⁷

A 01 M 1/02

A 01 M 1/20

(72) (73) Feltalálók és szabadalmasok:

Thorne, Barbara L., University Park, Maryland (US)

Traniello, James F. A., Lexington, Massachusetts (US)

(74) Képviselő:

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft., Budapest

(54)

Termeszek kimutatására és elpusztítására alkalmas rendszer

KIVONAT

A találmány tárgya termeszek kimutatására és elpusztítására alkalmas rendszer, amely a következőket tartalmazza:

– egy ház, azon a területen fixen elhelyezve, ahol a termeszeket kimutatni kívánják, amely háznak legalább egy nyílása van,

– egy első betét, amely elmozdíthatóan helyezhető el a házban, amely első betét a termeszek számára csalianyagot tartalmaz, és amelynek legalább egy nyílása van, amely nyílás az említett ház említett nyílásához úgy van orientálva, hogy a nyílások legalább részben egy vonalban legyenek, amikor a betétet előre meghatározott működési pozícióban a házba helyezik,

– egy második betét, elmozdíthatóan a házba helyezve, amikor az említett első betétet a házból eltávolítják, a második betét egy peszticidet tartalmazó csalianyagot tartalmaz, és legalább egy nyílása van, az említett második betéten lévő említett nyílás úgy van orientálva, hogy a ház és a második betét nyílásai legalább részben egy vonalban legyenek, amikor a második betétet az említett házba egy előre meghatározott működési pozícióba helyezik,

– az említett első és második betétek választhatóan és cserélhetően helyezhetők el a házban.

A találmány termeszek kimutatására és elpusztítására alkalmas rendszerre vonatkozik.

A találmány szerinti rendszer lényegében egy föld alatti csalihely, ami perforált külső házzal rendelkezik, és amely állandó jelleggel a föld felszíne alatt a kívánt terepen van elhelyezve, és egy perforált betétet tartalmaz elmozdíthatóan a házban belül. A házban lévő és a betétben lévő nyílások egymással egy vonalban vannak elhelyezve akkor, ha a házba a betétet a működési helyzetébe illesztjük be. A házban belüli betét kezdetben egy nem toxikus csalianyagot tartalmaz a termeszek által okozott fertőzés diagnosztizálására és annak szintjének megállapítására, majd a csalibetétet periodikusan a házból eltávolítjuk, és így ellenőrizzük a termeszek aktivitását. Amennyiben termeszek jelenlétét kimutatjuk, a nem toxikus csalibetétet egy megfelelően perforált, peszticidet tartalmazó betéttel helyettesítjük, amelyek segítségével a termeszek elpusztíthatók. A nem toxikus csalianyagok, illetve a peszticidet tartalmazó betétek eltávolítása, cseréje és helyettesítése nem zavarja az előzőleg kialakult termesztáplálék-viteli folyosókat, mivel a ház és az elmozdítható, cserélhető betétek nyílásai precízen egy vonalban vannak kialakítva. A találmány szerinti rendszer alkalmazható a talajszint feletti termeszek kimutatására és elpusztítására is, oly módon, hogy a megfelelően módosított házat erősítjük a védeni, illetve kimutatni kívánt tárgy külső felületéhez, így például valamely faanyaghoz.

A termeszekkel kapcsolatban ismert azok nagymértékű károsító hatása, mivel szerkezeti faanyagokat és más szerkezeti anyagokat használnak táplálékkul. A termeszek kimutatása, valamint a destruktív aktivitás kezdetének felismerése általában nehéz, mivel a termeszek föld alatt vannak, rejtetten táplálkoznak, és a káros hatás a faszervezeten belülről jelentkezik, és külső jele már csak akkor van, ha a termeszek által okozott fertőzés már egy relatíve előrehaladott állapotot mutat.

Az ismert, a föld alatti termeszek elpusztítására szolgáló eljárásoknál általában árkot ásnak a védeni kívánt szerkezet köré, a kapott árokban peszticidet helyeznek el, vagy nyomás alatt injektálják a peszticideket az árokba. Az alkalmazás történhet a szerkezetek belsejében is, oly módon, hogy a kőalapba és lábazatokba fúratokat fúrnak, és ebbe injektálják a termeszek elleni szert. Az ilyen kezelés azonban csak profilaktikus, a célja az, hogy egy folyamatos kémiai gátat alakítsanak ki a szerkezet és a talajban lévő termeszkolóniák között. Ezen módszernek számos hátránya van. Semmiképpen sem alkalmas a termeszkimutatására a peszticidek elhelyezése előtt, így a pusztítási művelet hatásosságát nem lehet felmérni. Továbbá az épületek körül a peszticideket gyakran anélkül helyezik el, hogy ismernek a fertőzéssel fenyegetett területet. Különösen nehéz olyan tökéletes és egyenletes kémiai gátat kialakítani az épületek körül és az épületek alatt, amely a szerkezetet megvédi a támadások elől, hogy a termeszek ne találjanak rést a kialakított bevonaton. Ha egyszer a talajban már peszticidet alkalmaztunk, az onnan nem távolítható el. Végül a termeszkolóniák nagy valószínűséggel életben maradnak olyan táplálékok révén, ame-

lyek a kémiai gáton kívül eső területről kerülnek hozzánk, és így újra eláraszthatják a területet, ha a kémiai kezelés bármely részén megsérült.

A száraz fákban fészkelő és azokat fogyasztó termeszek kimutatása és elpusztítása szintén igen nehéz. A jelenleg túlnyomórészt alkalmazott kezelési módszer szerint füstölnek, vagy pedig a teljes szerkezetet szorosan eltömik, és metil-bromid vagy vikángázokat nyomtatnak be halálos koncentrációban. A preventív módszerek közé tartozik, hogy a fát az eredeti szerkezetben kémiai-
lag kezelik, kémiai „festékeket” (konzerválószerkezeteket vagy peszticideket) visznek fel, vagy pedig más bevonatokat alkalmaznak a faszervezeteken belül lévő repedések lezárására és védelmére. Eljárnak úgy is, hogy a peszticidet közvetlen a faszervezetbe juttatják egy fúraton keresztül, és így belsőleg alkalmazzák a peszticidet. Az ilyen ismert módszerek azonban semmiképpen sem alkalmasak a termeszek által okozott fertőzések könnyű kimutatására.

A fentieknek megfelelően a találmány elsődleges célja egy olyan továbbfejlesztett rendszer biztosítása, amely alkalmas a termeszek aktivitásának diagnosztizálására és kimutatására, a fertőzés mértékének meghatározására, és ezek után a termeszek elpusztítására, ha termeszkimutatást ki lehetett mutatni. A találmány szerinti továbbfejlesztett rendszer egy előnyös kiviteli formájánál eliminálja az ismert, fentiekben részletezett eljárások hátrányait azáltal, hogy lehetővé teszi a termeszek aktivitásának kimutatását a peszticidek alkalmazása előtt, és a peszticidek eltávolíthatóan kerülnek felhasználásra csak egy lokalizált kontrollhelyen. A termeszek kimutatását és elpusztítását anélkül lehet elvégezni, hogy a termeszkolóniák már meglévő környezetét megzavarnánk, és ily módon továbbra is folyamatosan biztosítani lehet a termeszek bejutását a csalihelyre. A találmány egyéb célja és előnyei a következő részletekből ismertetésből kitűnnek.

A találmány tárgya továbbfejlesztett rendszer a termeszek egy adott helyen való kimutatására, majd a termeszek elpusztítására. A találmány szerinti rendszerrel egy perforált házat helyezünk el állandó jelleggel egy meghatározott területen a földfelszín alá vagy a talajfelszínen, majd a házba egy perforált, nem toxikus csalibetétet helyezünk elmozdíthatóan. A házban lévő nyílások és a csalibetét nyílásai úgy vannak kiképezve, hogy a megfelelő nyílások egymással egy vonalba kerülnek, amikor a betétet a házba helyezzük a működési helyzetben. A csalibetét egy olyan anyagból készül, amelyet a termeszek szívesen fogyasztanak, így azokat annak fogyasztására bátorítja, és így a föld alatti termeszek jelenlétét feltárja, mivel azok enni kezdik, és beásák magukat a betétbe a kialakított nyílásokon keresztül. Mind-egyik betét egy belső kanóccal van ellátva, amely előnyösen egy utántölthető víztartállyal van összeköttetésben, és így a csalikészítményben folyamatosan biztosítható a nedvesség lassú felszabadulása. A csalibetét előnyösen legalább részben átlátszó, és időszakosan képes a házból eltávolítható termeszek jelenlétének vagy azok aktivitásának megállapítására. Amennyiben termeszek jelenléte nem mutatható ki, a csalibetétet ismétel-

ten visszahelyezzük a házba, majd egy bizonyos idő múlva újra megtekinthetjük. Ha a természetes aktivitását egyszer már kimutattuk ezen a jelzési helyen, a nem toxikus csalianyagot tartalmazó betétet peszticidet tartalmazó betétre cseréljük ki ugyanazon házban belül. A peszticidet tartalmazó betét nyílásai megfelelnek a csalibetét nyílásainak, és így a peszticidet tartalmazó betét nyílásai ugyancsak egy vonalba kerülnek a házban lévő nyílásokkal, amikor a cserére sor kerül. A nem toxikus csalianyagot tartalmazó betét peszticidet tartalmazó betétre való kicserélése nem zavarja a természetes által már előzetesen kialakított folyosókat és járatokat, és így továbbra is biztosítja az összeköttetést a természetes kolóniákkal, illetve a természetes bejutását a kontrollhelyen elhelyezett házak nyílásán keresztül, mivel a külső ház a talajban fixen rögzítve van, és a peszticidet tartalmazó betétek nyílásai egy vonalban vannak a ház nyílásaival. Ennek megfelelően a természetes számára folyamatosan biztosítva van a peszticidet tartalmazó betéten keresztül a házba való bejutás, és így lehetővé van téve számukra a folyamatos táplálkozás és a peszticidet tartalmazó táp eljuttatása a természetes kolóniába a kolóniák és a csalihely között előre kialakított folyosókon keresztül. Ismert, hogy a természetes kolónián belül a táplálék megosztásra kerül a fészekpárokkal a táplálékot szájon keresztül visszajuttatva.

A találmány szerinti rendszer azáltal teszi lehetővé a természetes diagnosztizálását és a természetes aktivitás kimutatását, hogy a kolónia természetesit arra készíteti, hogy a táplálékszerzést folytassák, és a táplálékot a lokalizált helyről szerezzék be. A természetes kolónia és a csalihely közötti folyosók és járatok révén kerül az ezen a vizsgálóhelyen lévő toxikus anyag a kolóniákhoz. A peszticideket az után alkalmazzuk csak, amikor a természetes jelenlétét már kimutattuk, és ekkor is eltávolíthatóan helyezzük ezen anyagokat egy lokalizált és ellenőrzött helyen a kívánt területen belül. Mivel a csalianyagot és a peszticideket a kontrollhelyen eltávolítható betétek segítségével helyezzük el, a kimerült betétek könnyen eltávolíthatók, és friss betétekkel helyettesíthetők anélkül, hogy a környezetet zavarnánk, amely cserét hasonlóképpen végezzük, mint a peszticidtartalmú betétek és a nem toxikus betétek cseréjét.

A találmány egy másik kiviteli módja szerint egy perforált külső házat helyezünk közvetlenül a védeni vagy kezelni kívánt faszerkezet külső felületéhez. Ennél a megvalósítási módnál csak a faszerkezet külső felületével érintkezésben lévő felület van perforálva, mivel a természetes a házba csak a faszerkezettel közvetlenül érintkezésben lévő felületen keresztül tudnak bejutni. Ez a ház úgy van kialakítva, hogy alkalmas legyen a nem toxikus csalianyagot és peszticidet tartalmazó betét befogadására, amelyek nyílásai úgy vannak kialakítva, hogy a betétek elhelyezésekor a nyílások a háznak a faszerkezettel érintkezésben lévő oldalán kialakított nyílásokkal vannak teljesen egy vonalban, ha ezeket a betéteket a működőképes helyzetben helyezzük el a házban. A házat fixen rögzítjük a faszerkezet külső felületéhez, a betétek a házban elmozdíthatók, illetve cserélhetők, és a találmány szerinti ezen kiviteli módnál a természetes

szek kimutatása és elpusztítása azonos a fentiekben a talajszint alatti eljárásnál leírtaknál.

A találmány szerinti eljárás egy továbbfejlesztett és igen hatásos módszert és rendszert biztosít a természetes kimutatására egy előre meghatározott területen belül, és alkalmas a jelzett természetes elpusztítására. A találmány szerinti, mind a kimutatási, mind a jelzési módszer hatásosabb és biztonságosabb, mint a jelenleg a természetes kimutatására és elpusztítására alkalmazott módszerek.

A mellékelt 1a. bontott perspektivikus ábrán a találmány szerinti egyik kivitelezési módot mutatjuk be, az ábrán egy talajszint alatti, természetes kimutatására és elpusztítására alkalmas rögzített külső ház látható.

Az 1b. bontott perspektivikus ábrán a találmány szerinti rendszer házába illeszthető, cserélhető betétet mutatjuk be.

A 2a. ábrán perspektivikus ábrázolásban egy másik kiviteli módszer szerinti házat mutatunk be természetes talajszint alatti kimutatására és elpusztítására.

A 2b. ábrán perspektivikusan egy, a 2a. ábra szerinti házba cserélhetően illeszthető betétet mutatunk be.

A 2c. ábrán keresztmetszetben mutatjuk be a 2b. ábra szerinti betétet.

A 3a. ábrán perspektivikusan mutatunk be egy találmány szerinti, természetes talajszint feletti kimutatására és elpusztítására alkalmas megoldást.

A 3b. ábrán perspektivikusan egy további, talajszint feletti természetes kimutatására és elpusztítására alkalmas megoldást mutatunk be.

A 4. ábrán perspektivikusan ábrázolva egy másik találmány szerinti házat mutatunk be a természetes kimutatására és elpusztítására.

A jelen találmány egy továbbfejlesztett eljárást, eszközt és rendszert mutat be a természetes jelenlétének kimutatására, majd a kimutatás alapján a természetes elpusztítására. A találmány szerinti rendszer a hatásos működéséhez a természetes táplálkozási tulajdonságát használja. A föld alatti természetes, amelyek tipikusan a talajban tartózkodnak, gyakran nagy kolóniákat alkotnak. Ezen kolóniák tagjai táplálékszerzés céljából a talajban a fészektől kifelé járatokat és folyosókat fúrnak. A táplálékszerző természetes által megszerzett táplálék egy része visszakerül a fészekhez. Ismert, hogy a természetes kommunikációs eszközökkel rendelkeznek, amellyel közlik a kolónián belül a többi természettel a táplálék helyét. A föld alatti természetes megosztják a táplálékot a kolónia többi tagjával, amelyek közvetlenül nem szereznek be táplálékot. A természetes ezen viselkedési jellemzőit használja ki a találmány szerinti módszer és berendezés a föld alatti természetes hatásos diagnosztizálására és elpusztítására.

Az 1a. és 1b. bontott perspektivikus ábrán mutatunk be egy találmány szerinti megoldást, amely a természetes kimutatására és elpusztítására alkalmas. A rendszer egy lényegében üreges, négyzet formájú 2 házból áll, amely több 4 nyílással van ellátva a ház külső felületén. A ház előnyösen egy tartós, korrózióknak ellenálló anyagból, így például akril-polimerből vagy nagy szilárdságú más műanyagból készül. A ház felső 6 része

egyik oldalon sem perforált és a 8 felső felület nyitott. A 10 sapka elmozdítható a 8 felső felülettől, ez szolgál a 2 ház zárására.

Az 1b. ábrán a 12 betét kialakítását mutatjuk be, amely négyzetes formájával megfelel a 2 ház formájának. A betéten több 14 nyílás van a külső felületen, amelyeket az alábbiakban még részletesen ismertetünk, ezek egy vonalban helyezkednek el a 2 ház 4 nyílásaival, ha a 12 betétet a 2 házba a működőképes pozícióba helyezzük. A 12 betét külső szélessége valamivel kevesebb, mint a 2 ház belső szélessége, úgyhogy a betét elmozdíthatóan, kiemelhetően helyezkedik el, és jól illeszkedik a házba. A 18 menetes karima kiemelkedik a betét 16 tetejéből, a 20 fogantyúnak megfelelő 22 menetes része van, így az elmozdíthatóan és biztonságosan kapcsolódik a csavarmenettel a 18 karimához. A 12 betét hossza, ha a 20 fogantyú a tetejére beépítésre kerül, előnyösen kevesebb, mint a 2 ház, így a betét és a fogantyú elhelyezhető a házban úgy, hogy nem zavarja a 2 ház bezárását a 10 sapkával. A betét előnyösen átlátszó vagy legalább részlegesen átlátszó, ennek okát a későbbiekben részletesen ismertetjük.

A 2a.-2c. ábrákon a találmány szerinti megoldás egy másik kivitelezési módját ismertetjük, amely hasonló az előző 1a.-1b. ábrákon bemutatott megoldáshoz. A referenciaszámok megfelelnek az előzőekben megadott referenciaszámokkal, így jelezzük az azonos komponenseket. Az alapvető különbség a két kiviteli módban az, hogy a 2 ház a második kiviteli módnál nem tartalmaz nem perforált részt, és a 4 nyílások a ház mindegyik oldalán egyenletesen el vannak osztva. A ház magassága megfelel a 12 betét magasságának, és a 20 fogantyú túlnyúlik a betét tetejétől (lásd 1b. ábra), és a 10 sapka üreges részében helyezkedik el (lásd 1a. ábra), és így befedi a 2 ház nyitott felső felületét. Mint azt már az 1a. és 1b. ábráknál is említettük, a ház és a betét azonos geometriai konfigurációjú, és a keresztmetszetük olyan, hogy lehetővé teszik a betét eltávolíthatóságát a házból, és avval szorosan illeszkednek. A házban lévő 4 és a betéten lévő 14 nyílások úgy vannak orientálva, hogy a megfelelő nyílások egy vonalba kerülnek, ha a betétet teljesen a házba illesztjük a működőképes pozícióba, azaz a betét alja a ház aljához kerül.

A 2c. ábrán a 12 betét egy részét mutatjuk be. A betét a 26 kémiai kompozíciót tartalmazza, és centrálisan egy 24 kanóc van elhelyezve rajta, amely függőlegesen végignyúlik a betétben. A kanóc a nedvesség megtartására és adagolására szolgál, és egy újratölthető vizes tartállyal (nem látható) is kapcsolatban lehet.

Az 1. és 2. ábrán bemutatott szerkezetek szolgálnak a vizsgálati állomáson a föld alatti termeszkek kimutatására és elpusztítására. A 2 házat fixen a kívánt területen a talajba helyezzük. A 2 ház teteje (vagy a 10 sapka teteje, ha olyan házat alkalmazunk, amelynek sapkája van) lényegében a talaj szintjével egy síkban van. A házat azonban a talajba úgy is elhelyezhetjük, hogy a tető egy kis része a talajszint felett legyen, és így könnyen megállapítható a ház elhelyezése. Ezen elrendezésnél a ház 6 nem perforált része, amelyet az 1a. ábrán mutattunk be, a földfelszín fölé helyezkedik, és így megakadályoz-

za, hogy a környező talaj bejusson. Ha a házat teljesen a talajfelszín alá helyezzük, a 10 tető fogja megakadályozni, hogy a környezetből talaj jusson a házba.

Ha a házat már elhelyeztük az előre kiválasztott talajrészben, az átlátszó csalibetétet beillesztjük a házba. Ez a csalibetét egy nem toxikus csalianyagot tartalmaz, amely alkalmas arra, hogy jelezze, ha a házat körülvevő részen termeszkek vannak. Egy előnyös csalianyagot készíthetünk például egy agarkeverékből (vagy más alkalmas tápláló kötőanyagból), feldolgozott, korhadt nyírfából, húgysavból és vízből. Egyéb, a termeszkek számára kedvező táp vagy csalianyag szintén alkalmazható a találmány szerinti megoldásnál. Ha a betétet környező területen termeszkek vannak, a táplálékot beszerző termeszkek megtalálják a csalianyagot. Kialakítanak folyosókat és járatokat a fészektől a betétig, és így egy hálózatot hoznak létre a kolónia és a csalibetét között.

A 2 ház és a 12 betét egy vonalban lévő 4 és 14 nyílásai (ha a betét a házban van) bemenetet biztosít a táplálékot beszerző termeszkeknek a betétbe. A betétet időszakosan eltávolítjuk a házból, amely fixen beépítve marad a talajban, a termeszaktivitás diagnosztizálására és kimutatására. Mint már említettük, a csalibetét előnyösen átlátszó, hogy a termeszkek jelenléte könnyen megfigyelhető legyen, ha a betétet a házból kiemeljük. Ha termeszaktivitást nem észleltünk, ugyanazt a betétet (vagy a friss diagnosztikai csalibetétet) ismételtén visszahelyezzük a házba egy következő megfigyelés céljából. Ha azonban termeszaktivitást észleltünk, a csalianyagot tartalmazó betétet egy peszticidet tartalmazó betéttel cseréljük ki a házban. A peszticidet tartalmazó betét szerkezete és kialakítása azonos a nem toxikus csalianyagot tartalmazó betétével, és így a peszticidet tartalmazó betét 14 nyílásai szintén egy vonalba kerülnek a ház 4 nyílásaival, így biztosítják a föld alatti termeszkek számára a házban keresztül a peszticid betéten való bejutást. A találmány értelmében a peszticid kifejezés magában foglalja az inszekticideket, a rovarnövekedést szabályozó anyagokat, a biológiai patogéneket és más egyéb szereket, amelyek alkalmasak a kártevők, beleértve a rovarok elpusztítására.

Meg kell jegyezni, hogy a betétek eltávolítása és helyettesítése a házban nem zavarja az előzőleg kialakult járatokat, folyosókat a termeszkolóniák vagy a fészek és a ház 4 nyílásai között, mivel a ház nem kerül elmozdításra a betétek cseréje során. Így a kapcsolat a peszticidet tartalmazó betét és a termeszkolónia között azonnal megvan, miután a betéteket kicseréltük. A táplálék-szerző termeszkek fogyasztják a peszticidet tartalmazó tápot, annak egy részét visszajuttatják a fészekbe az előzetesen kialakított járatokon keresztül. A peszticid előnyösen egy késleltetett hatású szer vagy egy rovarnövekedést gátló szer, patogén vagy metabolikus inhibitor. A szer előnyösen tartalmazza az előzőekben ismertetett nem toxikus csalikompozíciót is, amelyhez peszticid hidrametilnont adagoltunk. Más termesz-pesticidkészítmények szintén alkalmazhatók a találmány szerinti megoldásnál.

A fentiek alapján kitűnik, hogy a találmány szerinti rendszer kimutatja a föld alatti termeszkek jelenlétét és

aktivitását a vizsgált területen, továbbá hatásos lehetőséget ad a termeszek elpusztítására, ha már a termeszek jelenlétét kimutattuk. A rendszer biztonságos, mivel a peszticidet csak egy lokalizált területen alkalmazzuk a talajban, és csupán az után, hogy a termeszek jelenlétét már igazoltuk. Így a peszticidek válogatás nélküli alkalmazása egy nagy kiterjedésű területen elkerülhető. Továbbá a betét formájában alkalmazott peszticid biztonságosan kezelhető, teljesen eltávolítható a talajból és könnyen kezelhető. A találmány szerinti rendszerrel továbbá könnyen elmozdítható az alkalmazott, csalianyagot vagy peszticidet tartalmazó betét a házban belül, és a kimerült betét könnyen cserélhető egy azonos típusú friss betétre. A lényeg, hogy a módszerrel a peszticidet egy biztonságos módon juttathatjuk el a kolóniához, és biztonsággal fojtjuk el a termeszek táplálkozását.

Bár ezeket nem ábrázoltuk, a leírt szerkezeteken más módosítások is elvégezhetők. Így például az 1b. ábrán bemutatott betét 20 fogantyúján egy nyílást alakíthatunk ki, hogy megkönnyítsük a betétben a 24 kanóc ismételt nedvesítését. A betétet elláthatjuk továbbá belső vagy külső karimákkal, amelyek a 14 nyílásoktól indulnak, és így egy további megvezetést adunk a termeszeknek a betétbe való bejutáshoz. A betét kialakítása olyan is lehet, hogy a termeszek befészkeljenek. A ház 10 sapkája vagy a betét 20 fogantyúja el lehet látva egy eszközzel (karral), amely függőleges irányban kinyúlik, és így lehetővé teszi a jelző- és kontrollállomás könnyű észrevételét, miután azt a talajban elhelyeztük.

Bár a találmány szerinti megoldás előnyös kivitelezési formájánál külön csalianyagot és külön peszticidet tartalmazó betéteket alkalmazunk, egyetlen betét is alkalmazható, amelynek magjában van a peszticid anyag elhelyezve, és az ezt körülvevő térben helyezkedik el a csalianyag. Ennél a kiviteli formánál, bár a peszticidet az előtt adagoljuk, mielőtt a termeszek jelenlétét kimutattuk volna, azt egy lokalizált, jól meghatározott helyen, szabályozott módon adagoljuk. Továbbá a peszticidet körülvevő, külső, nem toxikus csalianyag leárnyékolja a peszticidet egészen addig, amíg a termeszek a külső réteget át nem fúrják és a peszticidhez nem jutnak.

A 3a. ábrán a találmány szerinti megoldás egy harmadik kivitelezési módját mutatjuk be, amely alkalmas a termeszek diagnosztizálására, kimutatására és elpusztítására a talajszint felett egy faszerkezeten belül. Ismert, hogy a fát fogyasztó termeszek azon a szerkezeten belül fészkelnek, amelyet pusztítanak. Mint azt a 3a. ábrán mutatjuk be, a 28 házat fixen rögzítjük a faanyag (ez nem látható) külső felületének egy részéhez egy ismert rögzítőszerkezettel, például egy pár ellentétes 30 karimával, amelynek a 31 nyílásai oldalt túlnyúlnak a 32 elülső felülettől. Eltérően az előzőekben ismertetett 2 és 12 házaktól ennél a kiviteli formánál a 28 háznak csupán a 32 elülső felülete tartalmaz 34 nyílásokat, a ház többi felülete nem perforált. A házat a fához úgy rögzítjük, hogy a 32 elülső felület kerüljön érintkezésbe a fa külső falával. Ennél a kiviteli módnál csak az szükséges, hogy a háznak csak egyik oldala legyen perforálva, eltérően a többi kiviteli formától, amelynél a

házat a talajba építjük, és a termeszek azt bármely oldalról megközelítik, a fában lakó termeszek esetében azok csak egyetlen felületen, a fával érintkező felületen jutnak a házba.

A 36 betétet hasonló geometriai formára alakítjuk ki, mint a házat, csak annál szélességében kisebb, és elmozdíthatóan, szorosan illeszkedve helyezjük a házba. A betétnek azon az oldalán elhelyezett nyílások, amelyek a ház 32 elülső felületével kerülnek érintkezésbe, pontosan egy vonalba kerülnek a 34 nyílással, amikor a betétet működőképesen helyezjük el a házban.

A 3a. ábra szerinti kiviteli módozat hasonlóképpen működik, mint az előzőekben ismertetett rendszerek. A termeszek észleléséhez, illetve becsalogatásához alkalmas csalibetétet helyezünk el először a házba, azt időszakonként eltávolítjuk, és vizuálisan megfigyeljük, hogy termeszek jelen vannak-e. A csalibetét előnyösen átlátszó, hogy még könnyebb legyen a termeszek jelenlétét megállapítani. Ha a termeszek jelenlétét kimutattuk, a csalibetéttel azonos szerkezetű és méretű peszticidet tartalmazó betétet helyezünk a házba annak helyére. A ház helyzete fix a fához viszonyítva a csere vagy a betét kiemelése alatt, és a már kialakított járatok és folyosók, amelyeket a termeszek a fészkek és a ház között képeztek, zavartalanul megmaradnak. A termeszek ezt követően bejutnak a peszticidet tartalmazó betétbe, azok egy része visszatér a fészkekbe, és táplálékot juttat a már kialakult járatrendszeren keresztül.

A 3a. ábra szerinti kiviteli forma előnye hasonló az előzőekben ismertetett kiviteli formák előnyeéhez, lehetővé teszi meghatározott szerkezetek esetén a termeszek kimutatását, és alkalmas eszköz erre a célra. A peszticideket addig nem alkalmazzuk, amíg a termeszek jelenlétét nem mutattuk ki, majd a peszticidet szabályozott módon és csak egy lokalizált területen alkalmazzuk. A peszticidet egy betét formájában alkalmazzuk, és ily módon azt biztonságosan lehet tárolni, alkalmazni és eldobni. Mint azt már az előzőekben ismertetett kiviteli formáknál is említettük, kialakíthatunk egyetlen betétet is, amely egy toxikus magot és azt körülvevő nem toxikus csalianyagot tartalmaz a két külön cserélhető betét helyett.

A 3b. ábrán a találmány szerinti rendszer egy további kiviteli módját mutatjuk be, amelyet fatárgyak külső felületénél alkalmazunk. A 40 ház két egymással szemben elhelyezett, oldalsó irányban kinyúló 42 peremet tartalmaz, amelyeken 44 nyílások vannak a háznak a fatárgy külső felületéhez való rögzítésének érdekében. A ház 46 elülső felülete kerül érintkezésbe a fatárgy külső felületével működés közben. Két 48 henger nyúlik ki függőlegesen a 46 elülső felületéről. Mindkét 48 henger 50 nyílásokat tartalmaz a megfelelő oldalfalon. A hengerek tartalmazzák a csalianyagot az 50 nyílásokon belépő termeszek számára. A csalianyagot tartalmazó 48 hengerek kapcsolatban vannak a házba illesztett 52 elmozdítható betéttel.

A fenti kiviteli forma működésénél a fatárgy felületére a megfelelő hengerek keresztmetszetének megfelelő méretű furatokat alakítunk ki. Ezután a 40 házat a fatárgyhoz úgy orientáljuk, hogy a 48 hengerek a befűrt nyílásokba kerüljenek, és a ház elülső felületét ezután a

42 peremek segítségével a fatárgy külső felületéhez rögzítjük. A fatárgyon belüli természetes a 48 hengerekbe azok nyílásain keresztül jutnak, majd bekerülnek a további csalianyagot tartalmazó 52 betétbe. A csalibetétet, amely előnyösen átlátszó, időszakosan a házból eltávolítjuk a természetes aktivitásának ellenőrzésére. Ha természetes jelenléte kimutatható, a csalibetétet egy peszticidet tartalmazó betéttel cseréljük ki, amelyet elmozdíthatóan helyezünk a 40 házba.

A 3b. ábra szerinti kiviteli forma azért előnyös, mert a peszticidet a rendszerbe csupán a természetes jelenlétének kimutatása után adagoljuk, és akkor is egy szabályozott és lokalizált módon. A természetesek a megfertőzött faanyagból annak elhagyására készítjük.

A találmány szerinti előnyös kiviteli módok kétlépcsős, a természetesek jelzésére és elpusztítására szolgáló rendszerek, amelynél először egy csalibetét segítségével kimutatjuk a természeteseket, majd ezt egy második peszticidet tartalmazó betéttel helyettesítjük, de csupán az után, miután a természetesek aktivitását már megállapítottuk. Mint ahogy azt említettük, a találmány oltalmi körébe tartoznak az egyetlen betétet tartalmazó rendszerek is, amelyeknél egy peszticidet tartalmazó centrális mag körül helyezük el a nem toxikus csalianyagot. Ennél a módzatnál a természetesek detektálását és elpusztítását egyetlen kombinált betét segítségével végezzük. E módzatnál, bár a peszticidtartalmú anyag már kezdetben a házban van, mielőtt még bármilyen természet jelenlétét kimutattuk volna, mégsem kerül addig felhasználásra, amíg természetesek nem jelennek meg, és nem fűrik át magukat a külső csalianyagon. Ez a módosított kiviteli forma ugyanazon elveken alapul, mint a korábbiakban ismertetett megoldások.

A 4. ábrán a találmány szerinti rendszer egy további kiviteli formáját mutatjuk be. A fentiek szerint már ismertetett csalibetétet egy perforált 54 belső házba helyezük, amely 56 nyílásokat tartalmaz egy vagy több külső felületén. A belső házat két, 62 sarokvassal összeillesztett 58 és 60 darab alkotja, amely 62 sarokvasak a belső ház oldalsó végének alján található. A belső ház tetszés szerint nyitható és csukható a két szemben lévő 58 és 60 oldalak csuklószerű elmozgatásával a 62 sarokvas mentén. A belső ház felső oldalának közepén egy szokásos 64 zárat helyezünk el a házat alkotó két rész oldható zárására, illetve nyitására. A csalianyagot vagy a toxikus anyagot tartalmazó betétet elmozdíthatóan helyezük a perforált belső házba, és ezt a belső házat magát elmozdíthatóan egy állandó helyen lévő külső házba tesszük a vizsgálóállomáson belül, hasonlóképpen, mint azt az előzőekben ismertettük. A belső házba épített belső sarokvasak olyan helyzetben vannak elhelyezve, hogy nem zavarják a belső házban a vizsgálóállomáson elhelyezett külső házba való beillesztését, illetve eltávolítását. A belső házban lévő 66 tartály szolgál víztartályként, amely egy kanóchoz kapcsolódik (lásd 2b. ábra) annak érdekében, hogy a belső házban lévő betétben a nedvességet megtartsa, illetve azon keresztül nedvességet lehessen adagolni.

A 4. ábrán bemutatott kiviteli módzat előnyös módon teszi lehetővé a csalibetét megfigyelését a természetes

szek táplálkozása és jelenléte szempontjából, és lehetővé teszi a betét alapos, zavartalan megfigyelését. A betét könnyen eltávolítható, ellenőrizhető és kicserélhető a fentiek szerint választhatóan nyitható belső ház alkalmazásával.

A találmány szerinti természetesek kimutatására és elpusztítására alkalmas rendszer más egyéb módosításai is a találmány oltalmi körébe tartoznak. Így például, bár a házakat és a betéteket szögletes vagy négyzetes keresztmetszetűnek ábrázoltuk, azokat más geometriai konfigurációban is kialakíthatjuk azzal a megkötéssel, hogy a ház és a betét azonos konfigurációjúak. A bemeneti nyílások adott orientációja és száma a házban, illetve a betéten belül szintén variálható, és eltérhet a megadott rajzoktól, feltéve hogy a ház és a betét nyílásai úgy vannak orientálva, hogy azok legalább egy ház és betét bemeneti nyílásának vonatkozásában egy vonalba kerüljenek, és így lehetővé tegyék a természeteseknek a házban keresztül a betétbe való bejutását. Továbbá, bár a házban és a betéten lévő megfelelő nyílások előnyösen azonos méretűek, és pontosan egy vonalba kerülnek, ha a betétet a házba a működőképes pozícióba helyezük, csupán az szükséges, hogy a házak nyílásainak legalább egy része kerüljön egy vonalba a betétek nyílásainak legalább egy részével, és így biztosítsa a betét és a ház átjárhatóságát.

A találmány szerinti, fentiekben ismertetett kiviteli formáknál a csalianyagot a betétben helyezük el, a betét pedig elmozdíthatóan kerül a fixen rögzített külső házba. A betét és a csalianyag megfelelő méreteit úgy választhatjuk meg, hogy a betét belső oldalfala érintkezésben legyen a csalianyag külső falával. Más módzat szerint a méreteket úgy választhatjuk meg, hogy egy adott távolságban legyen a betét belső oldalfala a csalianyag külső felületétől. Ez utóbbi megoldásnál a csalianyag egy nagyobb felülete hozzáférhető a természeteseknek táplálkozásra, és nagyobb számú természet készíthető a csali elfoglalására és a csali és a betét közötti térben való csoportosulásra. Ezt különbözőképpen végezhetjük el, például úgy, hogy a csali külső felületét egy meghatározott mértékben bemélyítjük (például 3/32") a betét belső falaitól kiindulva, vagy pedig a csalianyagot a betéten belül egy spirális konfigurációban helyezük el a betét belső fala mentén, közel a nyílásokhoz. Továbbá a betét és a külső ház egymáshoz viszonyított méretezése lehet olyan, hogy a betét külső felülete és a ház belső felülete között egy rést vagy üreget hagyunk, és így biztosítunk területet a természetesek csoportosulására a csalianyag közelében.

A találmány oltalmi körébe tartozik továbbá az a megoldás, amikor blokk formájú vagy szilárd csalianyagot helyezünk elmozdíthatóan a külső házba, de nem egy betét segítségével. A csalianyag tartalmazhat nyílásokat egy vonalban a külső, rögzített ház nyílásaival, amikor a csalit teljesen behelyezzük a házba, hogy a természetesek táplálkozásra készítsük, de lehetséges az is, hogy a csalianyag nem tartalmaz ilyen nyílásokat. Továbbá a szilárd csalianyag elhelyezhető a házban szomszédosan a belső, perforált oldalfallal, vagy a csalianyagot kialakíthatjuk úgy is, hogy annak külső felülete és a

ház belső oldalfala között egy rést vagy üreget biztosítottunk, ami a már fentiekben részletezett előnyökkel jár.

A találmány szerinti megoldás további módosításai, amelyek a szakember számára nyilvánvalók, szintén a találmány oltalmi körébe tartoznak. Ennek megfelelően a fentiekben leírt kiviteli formák csupán illusztrációként szolgálnak, és semmiképpen nem korlátozzák a találmány szerinti megoldást, amelyet a következő igénypontokban határolunk körül.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Termeszek kimutatására és elpusztítására alkalmas rendszer, *azzal jellemezve*, hogy a következőket tartalmazza:

– egy ház, azon a területen fixen elhelyezve, ahol a természetet kimutatni kívánjuk, amely háznak legalább egy nyílása van,

– egy első betét, amely elmozdíthatóan helyezhető el a házban, amely első betét a természet számára csalianyagot tartalmaz, és amelynek legalább egy nyílása van, amely nyílás az említett ház említett nyílásához úgy van orientálva, hogy a nyílások legalább részben egy vonalban legyenek, amikor a betétet előre meghatározott működési pozícióban a házba helyezzük,

– egy második betét, elmozdíthatóan a házba helyezve, amikor az említett első betétet a házból eltávolítjuk, a második betét egy peszticid tartalmazó csalianyagot tartalmaz, és legalább egy nyílása van, az említett második betéten lévő említett nyílás úgy van orientálva, hogy a ház és a második betét nyílásai legalább részben egy vonalban legyenek, amikor a második betétet az említett házba egy előre meghatározott működési pozícióba helyezzük,

– az említett első és második betétek választhatóan és cserélhetően helyezhetők el a házban.

2. Az 1. igénypont szerinti rendszer, *azzal jellemezve*, hogy az első betét legalább részlegesen átlátszó.

3. Az 1. igénypont szerinti rendszer, *azzal jellemezve*, hogy a ház és az első, valamint a második betét azonos geometriai konfigurációjúak.

4. A 3. igénypont szerinti rendszer, *azzal jellemezve*, hogy az említett első és második betét külső szélessége lényegében azonos az említett ház belső szélességével, így az első és a második betétek a házban való elhelyezésükkor szorosan illeszkednek.

5. Berendezés természetek kimutatására és detektálására, *azzal jellemezve*, hogy a berendezés a következőkből áll:

– egy ház, az előre meghatározott területen, ahol a természetet kell kimutatni, fixen rögzítve, és amely ház legalább egy nyílást tartalmaz,

– legalább egy, az előzőekben említett házban elmozdíthatóan elhelyezhető első betét, amelynek legalább egy nyílása van, és a nyílás úgy van orientálva, hogy legalább részlegesen egy vonalba kerül az említ-

tett ház nyílásával, amikor a betét a házba előre meghatározott működési pozícióba kerül, és amely első betét egy nem toxikus csalianyagot tartalmaz a természetek táplálkozásának megindításához.

6. Az 5. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy még tartalmaz egy, a házban elmozdíthatóan elhelyezhető második betétet, amely kicserélhető az említett első betéttel, és amely második betétnek legalább egy nyílása van, és a nyílás úgy van orientálva, hogy legalább részlegesen egy vonalba kerül a ház említett nyílásával, amikor a második betét egy előre meghatározott működési pozícióban elmozdíthatóan a házba kerül, és amely második betét egy peszticid tartalmú, természetek számára táplálékul szolgáló anyagot tartalmaz.

7. Az 5. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy az első betét egy nem toxikus csalianyagot tartalmaz a természetek táplálkozásának megindítására, valamint tartalmaz még egy peszticid tartalmú csalianyagot is.

8. Termeszek kimutatására és/vagy elpusztítására szolgáló rendszer, *azzal jellemezve*, hogy a rendszer a következőkből áll:

– a kívánt területen fixen rögzített ház, amely ház legalább egy nyílást tartalmaz, és

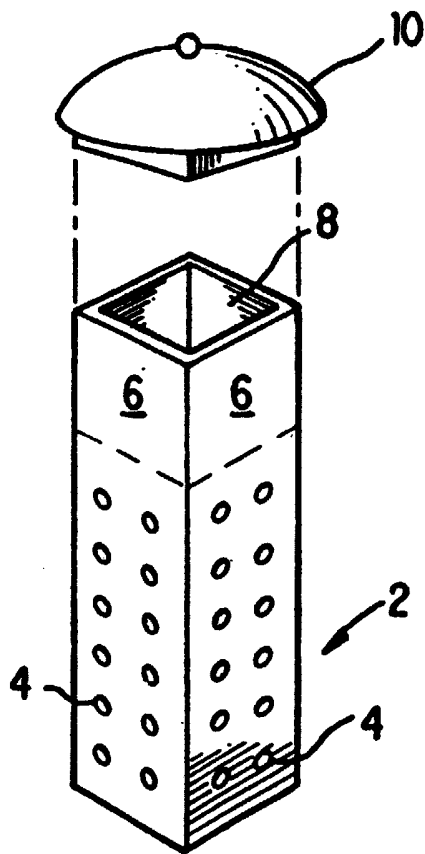
– egy csalianyag, amely elmozdíthatóan helyezkedik el a fentiekben említett házban a természetek táplálkozásának megindítására.

9. A 8. igénypont szerinti rendszer, *azzal jellemezve*, hogy a csalianyag úgy van méretezve a házhoz viszonyítva, hogy legalább egy rés marad a csalianyag külső felülete és a ház belső felülete között, amikor az említett csalianyag a házban elhelyezésre kerül, továbbá tartalmaz egy betétet is, amelynek legalább egy nyílása van, és az említett csalianyag úgy van elhelyezve a betétben, hogy legalább egy rés marad a betét belső felülete és a csalianyag külső felülete között.

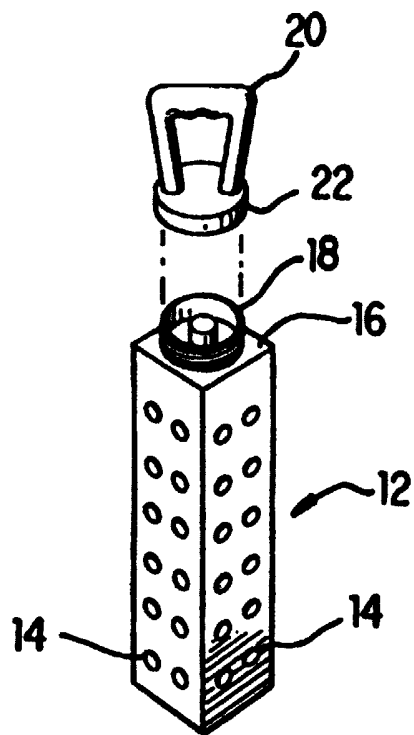
10. Berendezés természetek kimutatására és detektálására, *azzal jellemezve*, hogy a berendezés a következőket tartalmazza:

– egy külső ház, amely egy előre meghatározott területen fixen rögzítve van, és amely külső ház legalább egy nyílást tartalmaz,

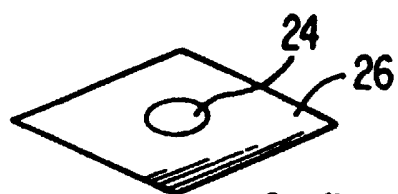
– egy belső ház, amely legalább egy első betétet tartalmaz elmozdíthatóan, az említett belső ház elmozdíthatóan kerül egy külső házban elhelyezésre, a belső háznak legalább egy nyílása van úgy orientálva, hogy legalább részlegesen egy vonalba kerül a belső ház nyílásával, amikor a belső ház egy előre meghatározott működési pozícióban a külső házban elhelyezésre kerül, a belső ház úgy van kialakítva, hogy két részt tartalmaz, amelyek egymáshoz csuklószerűen vannak rögzítve a tetszés szerint választható nyitáshoz és záráshoz, a belső ház elmozdítható és behelyezhető a külső házban egy szoros helyzetben, a belső ház a benne lévő betét ellenőrzése, eltávolítása, helyettesítése vagy cseréje céljából kinyitható, ha a belső házat a külső házból eltávolítjuk.



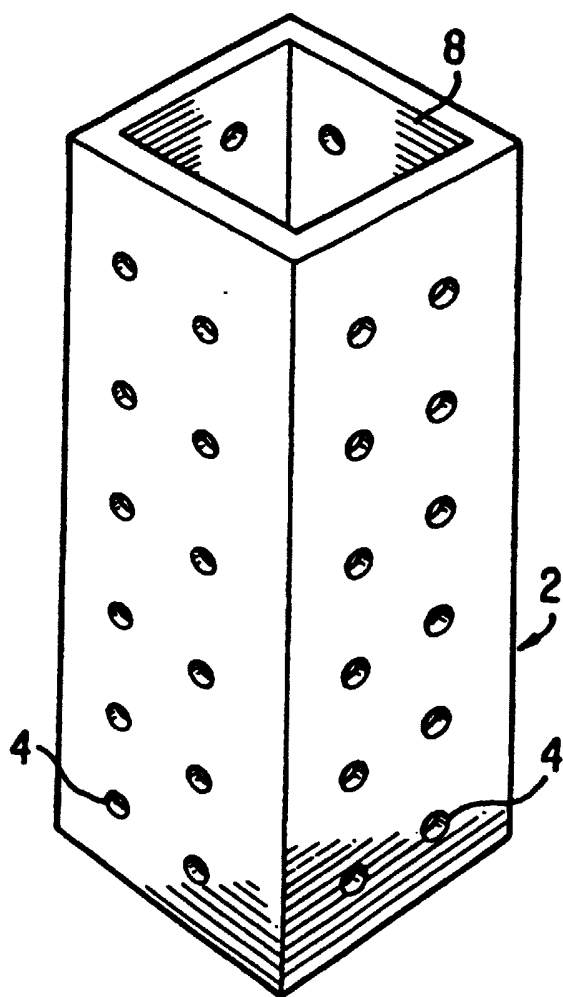
1a. ábra



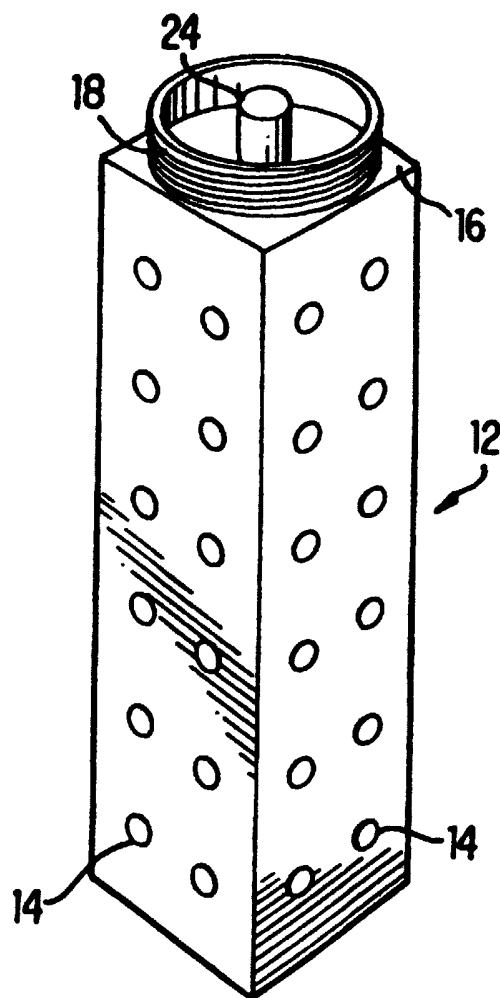
1b. ábra



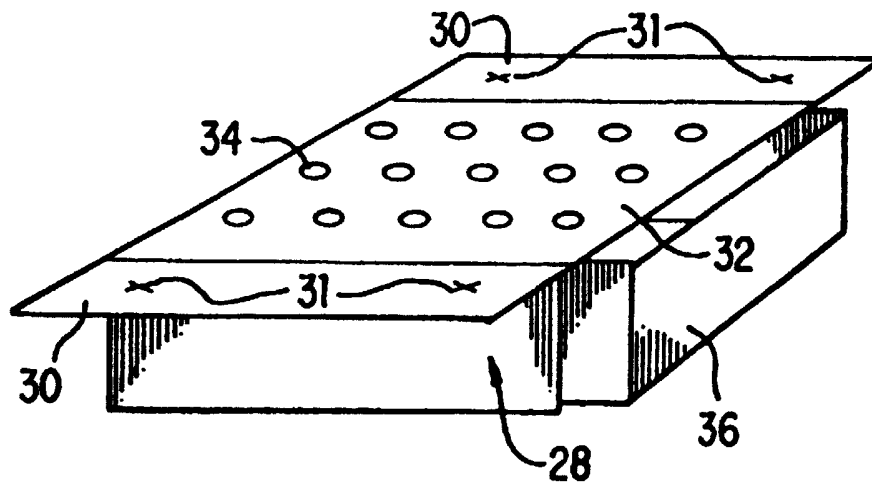
2c. ábra



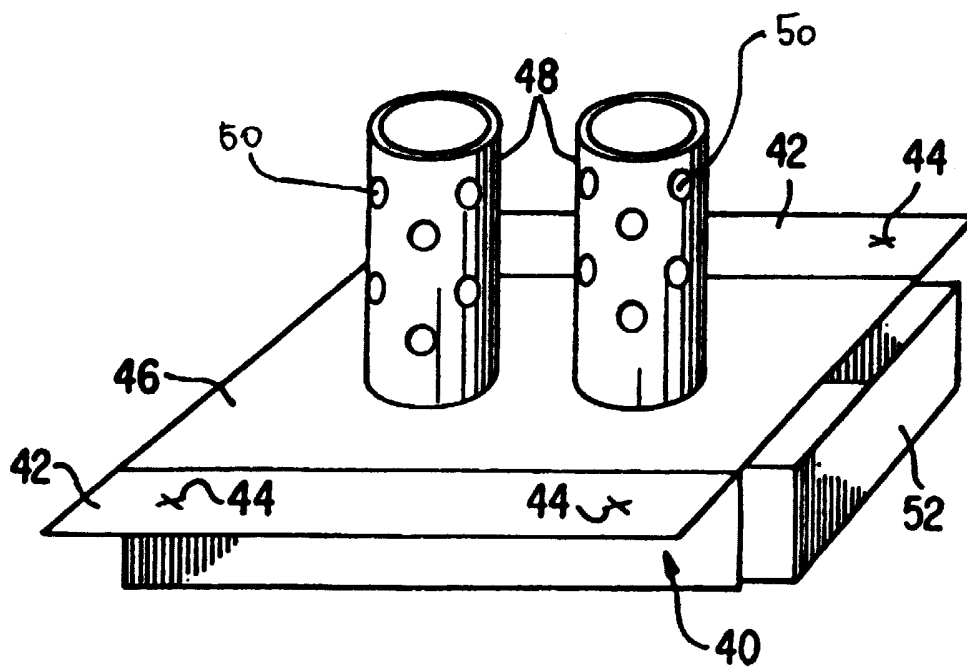
2a. ábra



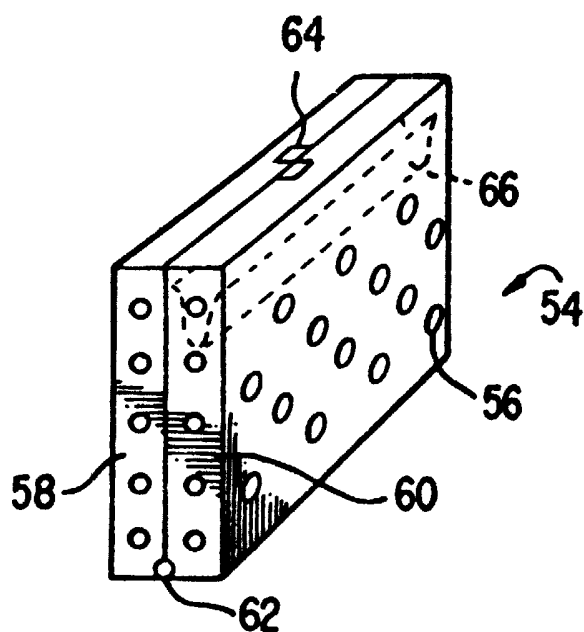
2b. ábra



3a. ábra



3b. ábra



4. ábra