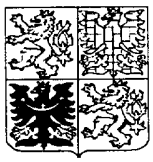
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

286 219

(19) ČESKÁ REPUBLIKA



ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1993 - 1795**

(22) Přihlášeno: **01.09.1993**

(30) Právo přednosti:
08.09.1992 US 1992/941460

(40) Zveřejněno: **16.03.1994**
(Věstník č. 3/1994)

(47) Uděleno: **13.12.1999**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **16.02.2000**
(Věstník č. 2/2000)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.[7]:
A 01 M 1/20

(73) Majitel patentu:
THORNE BARBARA L., Wells Parkway, MD, US;
TRANIELLO JAMES F. A., Lexington, MA, US;

(72) Původce vynálezu:
Thorne Barbara L., Wells Parkway, MD, US;
Traniello James F. A., Lexington, MA, US;

(74) Zástupce:
Čermák Karel JUDr. advokát, Národní 32, Praha 1, 110 00;

(54) Název vynálezu:

Systém pro monitorování a potlačování zamoření termity

(57) Anotace:

Systém pro monitorování a potlačování zamoření termity, který zahrnuje: kryt (2), který je napevno umístěn vzhledem k cílové oblasti, v níž má být monitorována činnost termitů, přičemž kryt (2) obsahuje alespoň jeden otvor (4), první patronu (12) vyjímatelně vkládatelnou do krytu (2), přičemž první patrona (12) obsahuje návnadový materiál pro termity a je v ní uspořádán alespoň jeden otvor (14), přičemž otvor (14) v první patroně je orientován vzhledem k otvoru (4) v krytu (2) tak, že příslušné otvory (4, 14) v krytu (2) a první patroně (12) spolu přinejmenším částečně lícují, když je první patrona (12) vložena do krytu (2) do předem určené pracovní polohy, druhou patronu (12') vyjímatelně vkládatelnou do krytu (2), když je první patrona (12) z krytu (2) vyjmuta, přičemž druhá patrona (12') obsahuje návnadový materiál s pesticidem a je v ní uspořádán alespoň jeden otvor (14'), přičemž otvor (14') v druhé patroně (12') je orientován vzhledem k otvoru (4) v krytu (2) tak, že příslušné otvory (4, 14') v krytu (2) a druhé patroně (12') spolu přinejmenším částečně lícují, když je druhá patrona (12') vložena do krytu (2) do předem určené pracovní polohy, přičemž první a druhá patrona (12, 12') je volitelně a zaměnitelně vkládatelná do krytu (2).

CZ 286219 B6

Systém pro monitorování a potlačování zamoření termity

Oblast techniky

Vynález se týká systému pro monitorování a potlačování zamoření termity.

Dosavadní stav techniky

Destruktivní povaha termitů, kteří se živí dřevem ve stavbách a jiných konstrukcích, je dobře známa. Přítomnost termitů a začátek jejich destruktivní činnosti lze obvykle jen obtížně zjistit a tuto činnost lze jen obtížně potlačovat, poněvadž termiti žijí pod zemí a živí se skrytě, takže k destrukci dochází uvnitř dřevěných struktur, aniž by byly zvnějšku patrné nějaké známky poškození, dokud zamoření termity nedosáhne poměrně pokročilého stupně.

Při konvenčních postupech potlačování pod zemí žijících termitů se okolo struktury, která má být chráněna, vykope příkop, do tohoto příkopu se vloží pesticid a provádí se tlakový nástřik pesticidů. Aplikace pesticidů se také provádí zevnitř chráněných struktur navrtáním děr do podlah z prken a jejich vodicích lišt, do nichž se vstřikují termiticidy. Tyto způsoby ošetření mají pouze profylaktickou povahu. Jejich cílem je vytvořit souvislou chemickou bariéru mezi strukturou a kolonií termitů v zemi. Tento postup má několik nevýhod. Neposkytuje žádnou možnost sledovat činnost termitů před uložením pesticidu do země, takže nelze odhadnout účinnost potlačovacího postupu. Kromě toho, pesticid se ukládá okolo struktury, často bez znalosti, které oblasti jsou nejvíce vystaveny nebezpečí zamoření. Je velmi obtížné dosáhnout úplné a rovnoměrné chemické bariéry okolo celého obvodu budovy a pod ní, takže termiti, kteří si mohou nalézt mezery v aplikaci, stejně stavbu ohrožují. Jestliže se pesticid aplikuje do země, již ho nelze vyjmout. Konečně, kolonie termitů zůstane i po aplikaci pravděpodobně životaschopná, poněvadž se bude živit zdroji potravy vně chemické bariéry a zůstane připravena znovu zamořit kteroukoliv část stavby, když se někde aplikovaný chemický prostředek rozloží.

Podobně obtížně se potlačují termiti žijící v suchém dřevě, kteří hnízdí uvnitř dřevěných struktur, které požírají. Hlavní metodou, které se v současné době používá pro kurativní zásah, je vykuřování nebo postup, při němž se celá struktura uzavře do těsného "stanu" a načerpá se do ní lethální koncentrace methylbromidu nebo plynů Vikane. Preventivní opatření zahrnují použití chemicky ošetřeného dřeva v původní konstrukci, aplikaci chemických "nátěrů" (ochranných látek nebo pesticidů) nebo jiné úpravy, jejichž účelem je utěsnit a ochránit praskliny v dřevěné konstrukci, nebo ukládání pesticidů přímo do dřevěných struktur prostřednictvím vyvrtaných děr, které slouží k interní aplikaci pesticidů. Tyto známé metody neposkytují možnost pohotové detekce zamoření termity.

Podstata vynálezu

Hlavním úkolem tohoto vynálezu bylo vyvinout zlepšený systém pro diagnostikaci a monitorování činnosti termitů, stanovení rozsahu zamoření a poté, potlačování tohoto zamoření, jestliže byla činnost termitů zjištěna. Zlepšený systém podle vynálezu ve svém přednostním provedení odstraňuje nevýhody známých metod, které byly prodiskutovány výše tím, že poskytuje prostředek pro detekci činnosti termitů před tím, než se pesticid aplikuje, načež se aplikace pesticidu provádí vyjímatelným způsobem pouze v lokálních potlačovacích stanicích. Detekce a potlačování činnosti termitů se provádí bez toho, že by se narušovalo prostředí kolonie termitů, které před ní již existovalo, aby se zajistil kontinuální přístup termitů ke stanici s návnadou.

Předmětem vynálezu je tedy zlepšený systém, který slouží jak pro detekci činnosti termitů v cílové oblasti, tak pro potlačování zamoření termity. Do ohroženého terénu, v úrovni země nebo pod ní, se nastálo uloží perforovaný kryt, do něhož se vyjímatelným způsobem vloží perforovaná patrona s netoxickou návnadou. Když je patrona úplně zasunuta do krytu a je v pracovní poloze, jsou otvory v krytu a v patroně s návnadou vzájemně orientovány souosým způsobem. Patrona s návnadou obsahuje potravu, které termiti dávají výraznou přednost, čímž jsou povzbuzováni ke konzumaci návnady. Díky tomu, že termiti návnadu požírají a vytvářejí chodbičky do patrony, které navazují na souosé otvory patrony a krytu, stává se činnost podzemních termitů patrnou.

Každá patrona uvnitř obsahuje knot, k němuž je přednostně připojena doplňovatelná nádržka na vodu, aby se zajistilo kontinuální pomalé uvolňování vlhkosti do návnady. Patrona s návnadou je přinejmenším alespoň zčásti průhledná a z krytu se periodicky vyjímá a kontroluje, za účelem zjištění přítomnosti termitů nebo jejich činnosti. Jestliže není žádná činnost termitů zjištěna, umístí se patrona znovu do krytu pro další monitorování někdy v budoucnu.

Jestliže se v monitorovacích stanicích zjistí činnost termitů, vymění se patrony s netoxickou návnadou v každém krytu za patrony obsahující návnadu s pesticidem. Patrona obsahující pesticid je rovněž opatřena otvory, které odpovídají otvorům v patroně s návnadou, takže otvory v pesticidní patroně jsou rovněž souose uspořádány vzhledem k otvoru krytu, když je pesticidní patronou nahrazena patrona s netoxickou návnadou. Výměna patrony s netoxickou návnadou za patronu s pesticidem neporuší již dříve existující chodbičky a průchody, které si termiti vytvořili, aby měli ze své kolonie přístup k otvorům vnějšího krytu monitorovací a potlačovací stanice, poněvadž vnější kryt zůstává vzhledem k terénu pevně zapuštěn a otvory v pesticidní patroně zůstávají v souosém uspořádání s otvory krytu. Termiti mají tedy nadále přístup k patroně obsahující pesticid, umístěné v krytu, což jim umožňuje kontinuálně požírat potravu s pesticidem a dopravovat ji do kolonie termitů předem vytvořenými dopravními cestami mezi kolonií a stanicemi s návnadou. Je známo, že v termitích koloniích termiti sdílejí svou potravu se svými sousedy v hnízdě tím, že ji vyvrhují a znovu konzumují.

Systém popsaný výše umožňuje diagnostikovat a sledovat činnost termitů tím, že se usměrní aktivita kolonií termitů při hledání a požírání potravy na lokalizované stanice. Chodbičky a průchody, které si termiti vytvořili mezi stanicí s návnadou, později používají pro přístup k toxické návnadě umístěné ve stanici. Pesticid se aplikuje teprve potom, co byla činnost termitů zjištěna a je uložen do lokalizovaných a kontrolovatelných stanic v ohrožené oblasti vyjímatelným způsobem. Jelikož je návnada s pesticidním činidlem aplikována v kontrolních stanicích ve formě vyjímatelných patron, vyčerpané patrony je možno snadno nahrazovat čerstvými, aniž by to rušilo obklopující okolí, podobně jako je tomu při náhradě patron s netoxickou návnadou patronami s pesticidem, popsané výše.

Podle dalšího aspektu tohoto vynálezu může být perforovaný vnější kryt přímo upevněn na vnější povrch dřevěné struktury, která má být sledována a/nebo v níž mají být termiti hubeni. Při tomto provedení vynálezu je perforován pouze povrch krytu, který je ve styku s vnějším povrchem dřevěné struktury, poněvadž termiti mohou vstupovat do tohoto krytu pouze povrchem, který přiléhá k povrchu dřeva, k němuž je kryt připevněn. Kryt je upraven tak, aby do něj bylo možno vkládat patronu s netoxickou návnadou a patronu s pesticidem, přičemž jestliže je patrona do krytu zcela vložena a je v pracovní poloze, jsou otvory v patroně a otvory v kontaktním povrchu krytu uspořádány vzájemně souosým způsobem. Kryt je pevně upevněn na vnějším povrchu dřevěné struktury a patrony se do něj vyjímatelným způsobem vkládají, takže provoz této varianty systému podle vynálezu při monitorování a potlačování činnosti termitů je stejný jako provoz výše popsaného systému, který slouží pro podzemní monitorovací a potlačovací stanice.

Jednotlivá provedení tohoto vynálezu představují zlepšené a účinnější systémy, metody a zařízení pro monitorování činnosti termitů v předem určené ohrožené oblasti, zjišťování činnosti termitů a potlačování zjištěné činnosti termitů. Monitorování a detekce podle vynálezu jsou mnohem účinnější a bezpečnější než metody, kterých se až dosud běžně používalo pro detekci a hubení termitů.

Přehled obrázků na výkresech

Na obr. 1a je ilustrováno v rozloženém perspektivním pohledu jedno provedení fixního vnějšího krytu podzemní stanice pro monitorování a hubení termitů podle tohoto vynálezu.

Na obr. 1b je ilustrováno v rozloženém perspektivním pohledu jedno provedení vyjímatelné patrony, kterou lze vložit do krytu ilustrovaného na obr. 1a.

Na obr. 2a je znázorněn perspektivní pohled na jiné provedení krytu podzemí stanice pro monitorování a hubení termitů podle tohoto vynálezu.

Na obr. 2b je znázorněn perspektivní pohled na vyjímatelnou patronu, kterou lze vkládat do krytu ilustrovaného na obr. 2a.

Na obr. 2c je znázorněna patrona ilustrovaná na obr. 2b v řezu.

Na obr. 3a je znázorněn perspektivní pohled na provedení podle vynálezu, které je užitečné pro monitorování a hubení termitů nad zemí.

Na obr. 3b je znázorněn perspektivní pohled na jiné provedení vynálezu, které se hodí pro nadzemní monitorování činnosti termitů a jejich hubení.

Na obr. 4 je znázorněn perspektivní pohled na další provedení krytu podle vynálezu pro monitorování činnosti termitů a jejich potlačování.

Následuje popis nejlepších způsobů provedení tohoto vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Předmětem vynálezu jsou zlepšené metody, zařízení a systémy, které slouží jednak pro detekci přítomnosti termitů a jednak pro potlačování jejich činnosti, jestliže byla přítomnost termitů zjištěna. Účinnost tohoto vynálezu je založena na instinktivním chování termitů. Podzemní termiti, kteří obvykle sídlí v zemi, často vytvářejí velké kolonie. Příslušníci kolonie vyhledávají potravu a vytvářejí přitom chodbičky a průchody v zemi, které směřují z hnízda ven. Část potravy, kterou termiti požijí, se vrací do hnízda. O termitech je známo, že jsou schopni sdělovat umístění zdroje potravy jiným termitům v kolonii. Podzemní termiti také sdílejí svou potravu s jinými příslušníky kolonie, kteří se potravou přímo neživili. Výše uvedených charakteristik chování termitů v kolonii se využívá při metodách a v zařízení podle tohoto vynálezu pro účinnou diagnostikaci zamoření podzemními termity a pro jejich hubení.

Na obr. 1a a 1b jsou znázorněny rozložené pohledy na složky stanice pro monitorování a hubení termitů podle jednoho provedení tohoto vynálezu. V podstatě dutý pravoúhlý kryt označený vztahovou značkou 2 obsahuje větší počet otvorů 4 na částech všech vnějších postranních povrchů krytu. Kryt je přednostně vytvořen z trvanlivého korozně stálého materiálu, například akrylové pryskyřice nebo jiného plastu s vysokou pevností. Horní části 6 každé ze stran krytu

nejsou perforovány a horní povrch 8 krytu je otevřený. Na horní povrch 8 krytu se pro uzavření krytu 2 snímatelným způsobem nasazuje víko 10.

Na obr. 1b je znázorněna patrona označená vztahovou značkou 12, která má tvar plného hranolu odpovídajícího tvaru krytu 2. V patroně je vytvořen větší počet otvorů 14 na všech jejích vnějších površích. Jak je podrobně vysvětleno dále, otvory 14 jsou uspořádány souose vzhledem k odpovídajícím otvorům 4 v krytu 2, když je patrona 12 uložena do pracovní polohy v krytu 2. Vnější šířka patrony 12 je o něco menší než vnitřní šířka krytu 2, takže je možno patronu vyjímatelným způsobem vložit do krytu. Z horního povrchu 16 patrony vystupuje prstencová obruba 18, která je opatřena závitem. K obrubě 18 lze odnímatelným způsobem připevnit rukojeť 20, jejíž dolní část obsahuje závit, který je komplementární vzhledem k závitu obruby 18. Délka patrony 12, když je rukojeť 20 upevněna k její horní části, je přednostně menší než délka krytu 2, takže lze patronu a rukojeť vložit do krytu takovým způsobem, že nebrání umístění víka 10 zakrývajícího horní povrch krytu 2. Z důvodů, které jsou podrobněji prodiskutovány dále, je patrona přednostně transparentní (nebo alespoň zčásti transparentní).

Na obr. 2a až 2c je ilustrováno druhé provedení tohoto vynálezu, které se podobá výše popsanému provedení znázorněnému na obr. 1a až 1b. Pro označování částí, které odpovídají částem v prvním provedení, se používá stejných vztahových značek. Hlavním rozdílem mezi těmito dvěma provedeními je, že kryt 2 v druhém provedení neobsahuje strany s neperforovanými horními částmi, nýbrž, že otvory 4 jsou rozděleny po celé délce všech stran krytu. Výška krytu odpovídá výšce patrony 12 a rukojeť 20 vycházející směrem vzhůru z horního povrchu patrony (viz obr. 1b) zapadne do duté části víka 10 (viz obr. 1a), kterým se zakrývá otevřený horní povrch krytu 2. Jak již bylo uvedeno v souvislosti s popisem provedení znázorněným na obr. 1a a 1b, kryt a patrona mají shodný geometrický tvar a mají takový průřez, aby to umožňovalo vyjímatelně vložit patronu do krytu, za vzniku těsného uložení obou částí. Otvory 4 v krytu a otvory 14 v patroně jsou vzájemně orientovány tak, aby odpovídající otvory obou těchto částí byly souosé po úplném vložení patrony do krytu v pracovní poloze, tj. když se podstava patrony opírá o spodek krytu.

Na obr. 2c je znázorněn průřez patronou 12. Patrona se skládá z chemického prostředku 26 a centrálně uspořádaného knotu 24, procházejícího podélně patronou. Úkolem knotu je zachovávat nebo dodávat do patrony vlhkost. Knot může být připojen k doplňovatelné nádržce s vodou (není zakresleno).

Struktury ilustrované na obr. 1 a 2 se používá ve stanici pro monitorování podzemních termitů a jejich hubení. Kryt 2 je pevně zapuštěn do terénu v ohrožené oblasti, kde má být monitorování prováděno. Horní povrch krytu 2 (nebo horní část víka 10, pokud se víka používá pro zakrytí krytu) je umístěn v podstatě v rovině terénu. Kryt však může být do země zapuštěn také tak, že malá část jeho horní části zasahuje nad rovinu terénu a umožňuje tak snadnou identifikaci místa, v němž je kryt do terénu zasazen. Při tomto uspořádání bude neperforovaná horní část 6 krytu ilustrovaného na obr. 1a zasahovat nad zem, čímž bude bránit tomu, aby obklopující zem padala do krytu. Při úplném zapuštění krytu pod úroveň terénu bude vnitřek krytu chráněn před obklopující zemí prostřednictvím víka 10.

Po zapuštění krytu do předem zvoleného místa v terénu se do krytu vloží průhledná patrona s návnadou. Patrona s návnadou obsahuje netoxickou návnadu a jejím účelem je zjištění, zda jsou termiti přítomni v ohrožené oblasti obklopující budovu. V současné době se jako materiálu pro návnadu dává přednost směsi agaru (nebo jiného vhodného média vázajícího živiny), zpracovaného shnilého březového dřeva, kyseliny močové a vody. V souvislosti s vynálezem lze používat i jiných přednostních potrav nebo tzv. atraktantů pro termity. Jestliže jsou termiti přítomni v oblasti, která obklopuje patronu, živící se termiti shledají, že návnada je atraktivní. Vybudují podzemní chodbičky a průchody od hnízda k patroně a vytvoří tak síť mezi kolonií a patronou s návnadou.

Souosé otvory 4 a 14 v krytu 2 a patrony 12 (když je patrona vložena do krytu) umožňují živícím se termitům přístup k patroně. Patrona se periodicky vyjímá z krytu, který zůstává pevně zapuštěn v zemi, a prohlíží se, za účelem diagnostikace a monitorování činnosti termitů a jejich přítomnosti. Jak již bylo uvedeno, patrona s návnadou je přednostně průhledná, aby bylo možno přítomnost termitů snadno zjistit po vyjmutí patrony z krytu. Jestliže činnost termitů není v patroně zjištěna, tatáž patrona (nebo čerstvá diagnostická patrona s návnadou) se vrátí do krytu, za účelem další kontroly někdy v budoucnu. Je-li však činnost termitů zjištěna, nahradí se patrona s netoxickou návnadou v každém z krytů monitorovacího systému patronou obsahující pesticid ve směsi s návnadou. Pesticidní patrona má stejný tvar jako patrona s netoxickou návnadou a otvory 14 v pesticidní návnadě tedy opět lícují s otvory 4 v krytu, aby měly podzemní termiti přístup k pesticidu, který je v krytu umístěn. Pod pojmem "pesticidy", jak se ho používá v tomto popisu, se rozumějí insekticidy, hmyzí regulátory růstu, biologické patogeny a jiná činidla pro hubení živých škůdců, včetně hmyzu.

Je nutno zdůraznit, že vyjímání a náhrada patron v krytu nenarušuje již dříve existující síť přístupových chodbiček a průchodů, které si termiti vybudovali mezi svou kolonií a hnízdem a vstupními otvory 4 v krytu, poněvadž kryt se během vyjímání nebo výměny patrony nepřemisťuje. Po nahrazení patrony s netoxickou návnadou patronou s obsahem pesticidu se tedy ihned obnoví komunikace a možnost přístupu mezi patronou s pesticidem a kolonií termitů. Živící se termiti požívají potravu s obsahem pesticidu a také vrací části toxické potravy do hnízda prostřednictvím dříve existující sítě chodbiček. Jako pesticidu se přednostně používá typu pesticidu s odloženým účinkem nebo hmyzího růstového regulátoru, patogenu nebo metabolického inhibitoru. Pesticidní patrona přednostně obsahuje výše popsanou netoxickou návnadovou směs, k níž je přidán pesticid hydramethylnon. Podle vynálezu lze však používat i jiných pesticidních prostředků proti termitům.

Je zřejmé, že výše popsaný systém monitoruje přítomnost podzemních termitů a jejich aktivitu v cílové oblasti a navíc zajišťuje účinné potlačování zamoření termity, v případě, že byla činnost termitů zjištěna. Tento systém bezpečně zajišťuje, že pesticid je aplikován pouze do lokalizované cílové oblasti terénu a teprve tehdy, když byla přítomnost činnosti termitů skutečně potvrzena. Tím se podle vynálezu odstraní nediskriminující aplikace pesticidu na široké oblasti terénu. Kromě toho, pesticid, který se aplikuje ve formě patrony, je bezpečný při manipulaci, může se z terénu úplně odstranit a je možné se ho snadno zbavit. Tento systém dále představuje prostředek pro snadné vyjímání využité patrony s návnadou nebo s návnadou a pesticidem z krytu a výměnu využité patrony za čerstvou patronu stejného typu. V podstatě tento postup zajišťuje dopravu pesticidu do kolonie a představuje bezpečný prostředek jak zabránit škodám, které jsou způsobeny činností termitů.

Přestože to není znázorněno na výkresech, je možno popsané struktury dále modifikovat. Tak například rukojeť 20 patrony (viz obr. 1b) může být opatřena vstupy pro zajištění snadného přístupu ke knotu v patroně, za účelem jeho navlhčení. Patrona také může být vybavena vnitřními nebo vnějšími obrubami u otvorů 14, které zajišťují další vedení termitů do patrony. V patroně mohou být též uspořádány prostory pro hnízdění termitů. Víko 10 krytu nebo rukojeť 20 patrony může být též opatřeno podpěrkou pro identifikační značku zasahující směrem vzhůru, která slouží pro snadné zjištění místa, kde je monitorovací a potlačovací stanice zapuštěna do země. Ačkoliv se při přednostním provedení tohoto vynálezu používá zvláštních patron, které obsahují buď jen návnadu, nebo směs návnady s pesticidem a které se do krytu vkládají postupně, může se používat také pouze jedné patrony, jejíž jádro obsahuje pesticid obklopený netoxickou návnadou. Při této modifikaci se sice pesticid ukládá do terénu před zjištěním činnosti termitů, nicméně jeho aplikace se provádí lokalizovaně, omezeným a kontrolovatelným způsobem. Kromě toho, vnější netoxický materiál návnady, který obklopuje pesticid, stíní pesticid před expozicí do té doby, než si termiti do pesticidu vybudují chodbičky procházející vnější vrstvou.

Na obr. 3a je ilustrováno třetí provedení tohoto vynálezu, jehož účelem je diagnostikovat, monitorovat a potlačovat činnost termitů nad zemí a ve dřevěných strukturách. Je známo, že termiti živící se dřevem hnízdí uvnitř struktur, které požírají. Jak je to ilustrováno na obr. 3a, kryt 28 je upevněn na části vnějšího povrchu dřeva (není zakresleno) konvenčními prostředky, například pomocí dvojice protilehlých lemů 30, v nichž jsou upraveny montovací otvory 31. Lemy na stranách zasahují směrem ven za přední povrch 32 krytu. Na rozdíl od krytu 2 a 12 ve dříve uvedených provedeních jsou otvory 34 upraveny pouze v předním povrchu 32 krytu 28 a ostatní povrchy krytu perforované nejsou. Kryt je upevněn k povrchu dřeva tak, že perforovaný přední povrch 32 krytu je ve styku s přilehlým vnějším povrchem dřeva. V tomto provedení musí být pouze jedna strana krytu perforována, na rozdíl od dříve uvedených provedení, u nichž se předpokládalo zapuštění krytu do terénu. V dříve uvedených provedeních bylo nutno zajistit, aby měli termiti přístup ke krytu ze všech stran, zatímco u právě popisovaného provedení je třeba zajistit, aby měli termiti do krytu přístup pouze jedním povrchem, který je v přímém styku s povrchem dřeva.

Do tohoto krytu se vyjímatelným způsobem vkládá patrona 36, která má stejný tvar jako kryt, ale menší šířku, aby byla v krytu těsně uložena. Na straně patrony, která přiléhá k přednímu povrchu 32 krytu, je uspořádán větší počet otvorů, které jsou po vložení patrony do krytu a zaujetí pracovní polohy orientovány souose s otvory 34 krytu.

Provedení vynálezu, které je znázorněno na obr. 3a pracuje podobným způsobem jako provedení popsaná výše. Do krytu se nejprve vloží patrona s návnadou pro navnazení termitů. Tato patrona se z krytu periodicky vyjímá a vizuálně se kontroluje, zda v ní nejsou přítomné známky činnosti termitů. Patrona s návnadou je přednostně průhledná, aby bylo možno jednoduchým vizuálním pozorováním snadno zjistit přítomnost termitů. Je-li zjištěna činnost termitů, nahradí se v krytu patrona s návnadou patronou obsahující pesticid, která má stejný tvar a uspořádání jako patrona s návnadou. Během výměny nebo náhrady patrony zůstává poloha krytu vzhledem ke dřevu stálá a již dříve existující chodbičky nebo průchody, které si termiti vytvořili mezi hnízdem a krytem, zůstávají netknuty a neporušeny. Potom mají termiti přístup k patroně s pesticidem a jsou vystaveni účinku pesticidu. Část pesticidu se spolu s termity, kteří návnadu s pesticidem požili, vrací do hnízda prostřednictvím existující sítě chodbiček.

Provedení, které je znázorněno na obr. 3a má podobné výhody jako dříve popsaná provedení a umožňuje sledovat činnost termitů v předem určených strukturách a tím poskytovat prostředek pro detekci přítomnosti termitů. Pesticid se aplikuje teprve tehdy, když je přítomnost termitů zjištěna a potom se aplikuje kontrolovaným způsobem pouze do lokalizované cílové oblasti. Pesticid se aplikuje ve formě patrony, a proto jej lze bezpečně skladovat, aplikovat a zbavovat se ho. Jak již bylo uvedeno výše u dříve popsaných provedení, místo dvou oddělených vyměnitelných patron se může používat patrony jediné, která obsahuje toxické jádro obklopené netoxickým materiálem návnady.

Na obr. 3b je znázorněno další provedení monitorovacího a potlačovacího systému proti termitům, který se aplikuje podle vynálezu na vnější povrch dřevěného předmětu. Kryt 40 obsahuje protilehlé, do stran protažené lemy 42, z nichž každý obsahuje otvory 44 pro upevnění krytu k části vnějšího povrchu dřevěného předmětu, v němž má být monitorování prováděno, jako například k povrchu stavebního dřeva. V pracovní poloze přiléhá přední kontaktní povrch 46 krytu ke vnějšímu povrchu dřevěného předmětu. Z předního povrchu 46 krytu příčně vyčnívá dvojice válců 48. V plášti každého z válců 48 je vytvořen větší počet otvorů 50. Válce obsahují návnadu pro přilákání termitů ke vstupu do otvorů 50. Válce 48 s návnadou jsou propojeny s vyjímatelnou patronou 52, vloženou do krytu.

Při realizaci tohoto způsobu provedení vynálezu se do povrchu ošetřovaného dřevěného předmětu vyvrtají otvory, jejichž průřez odpovídá průřezu válců 48. Potom se kryt 40 nasměruje

vzhledem ke dřevěnému předmětu tak, aby válce 48 zapadly do vyvrtaných otvorů a přední povrch krytu se potom přilícuje ke vnějšímu povrchu předmětu pomocí lemů 42. Termiti v ošetřovaném předmětu vstoupí do válců 48 otvory, které jsou v nich upraveny a potom vstoupí do patrony 50 obsahující další návnadu. Patrona s návnadou, která je přednostně průhledná se z krytu periodicky vyjímá a kontroluje se na činnost termitů. Je-li činnost termitů zjištěna, vymění se patrona s návnadou za patronu s obsahem pesticidu, která se vyjímatelným způsobem vloží do krytu 40.

Provedení podle vynálezu znázorněné na obr. 3b je výhodné v tom, že se v systému pesticid aplikuje teprve po zjištění činnosti termitů a jeho aplikace je regulovaná a lokalizovaná. Pomocí tohoto provedení je indukován odchod termitů ze zamořeného stavebního dřeva.

Při přednostních provedeních tohoto vynálezu se používá dvoustupňového systému pro monitorování a potlačování termitů, při němž se první patrona s násadou, která slouží pro detekci přítomnosti termitů, nahrazuje druhou patronou obsahující pesticid teprve tehdy, když je činnost termitů potvrzena. Jak již však bylo uvedeno výše, do rozsahu tohoto vynálezu spadá i použití jediné patrony, která obsahuje centrální jádro s materiálem obsahujícím pesticid, které je obklopeno vnější vrstvou netoxického návnadového materiálu. Tímto způsobem lze pomocí jediné kombinované patrony, jak detekovat přítomnost termitů, tak termity potlačovat. Při tomto modifikovaném provedení se sice látka s obsahem pesticidů zpočátku vkládá do krytu před tím, než byla jakákoliv činnost termitů zjištěna, pesticid však nicméně není exponován před tím, než se zde termiti vyskytnou a vytvoří si chodbičky vnější vrstvou návnadového materiálu. Na rozdíl od použití patrony s obsahem směsi návnady a pesticidu, toto modifikované provedení podle vynálezu pracuje podle stejných principů, jaké byly popsány výše v souvislosti s popisem dřívějších provedení vynálezu.

Na obr. 4 je ilustrováno další provedení systému podle vynálezu. Patrona s návnadou výše popsaného typu se vkládá do perforovaného vnitřního krytu 54, na jehož jednom nebo více vnějších povrchů je upraven větší počet otvorů 56. Vnitřní kryt se skládá ze dvou kloubově spojených částí 58 a 60, které jsou spojeny vnitřním kloubem 62 upraveným ve spodní části laterárních konců vnitřního krytu. Vnitřní kryt je selektivně otevíratelný a uzavíratelný prostřednictvím vzájemného otáčení dvou protilehlých částí 58 a 60 okolo kloubu 62. Ve střední části vrchní strany vnitřního krytu je pro uvolnitelné vzájemné uzamčení protilehlých částí vnitřního krytu, je-li vnitřní kryt uzavřen, uspořádána dvojice konvenčních uzamykacích svorek 64. Patrona s návnadou nebo toxickou látkou se vyjímatelným způsobem vkládá do perforovaného vnitřního krytu a samotný vnitřní kryt se vyjímatelným způsobem vkládá do permanentně umístěného vnějšího krytu stanice s návnadou stejným způsobem, jak to bylo vysvětleno výše. Vnitřní klouby upravené ve vnitřním krytu jsou umístěny v polohách, které nebrání vkládání a vyjímání vnitřního krytu do nebo z upevněného vnějšího krytu stanice s návnadou. Ve vnitřním krytu může být uspořádána nádržka 66, která slouží jako zdroj vody připojený ke knotu (viz obr. 2b) pro zachovávání nebo přidávání vlhkosti do patrony vložené do vnějšího krytu.

Provedení, které je ilustrováno na obr. 4 s výhodou umožňuje přímou kontrolu patrony s návnadou, pokud se týče konzumace jejího obsahu termity a pokud se týče obsazení termity a pozorování patrony bez porušení vnějšího krytu. Jak již bylo uvedeno výše, za použití selektivně otevíratelného vnitřního krytu lze patrony snadno vyjímat, kontrolovat a vyměňovat.

Do rozsahu tohoto vynálezu spadají i jiné modifikace detekčního a potlačovacího systému podle vynálezu. Tak například, kryty a patrony, které jsou ilustrovány výše, jsou znázorněny jako části se čtvercovým nebo pravoúhlým průřezem, ale mohou mít jiný geometrický tvar, za předpokladu, že kryt a patrona mají shodnou komplementární konfiguraci. Specifickou orientaci a počet přístupových otvorů do krytu a příslušných patron je možno měnit a nemusí se shodovat s parametry znázorněnými na výkresech, za předpokladu, že vzájemná orientace otvorů krytu a patron zajišťuje souosost alespoň jednoho otvoru krytu s alespoň jedním otvorem patrony pro

umožnění přístupu termitů do patrony krytem. Kromě toho, ačkoliv mají příslušné otvory v krytu a v patronách přednostně stejnou velikost a jsou přesně souosé po vložení patrony do pracovní polohy v krytu, nutné je pouze, aby alespoň část alespoň jednoho otvoru krytu lícovala s alespoň částí alespoň jednoho otvoru patrony pro zajištění přístupu do patrony krytem.

Při výše popsaných provedeních tohoto vynálezu je návnadový materiál uspořádán v patroně a patrona se vyjímatelným způsobem vkládá do fixně umístěného vnějšího krytu. Relativní rozměry patrony návnadového materiálu v ní uloženého je možno volit tak, že vnitřní boční stěny patrony přiléhají k vnějšímu povrchu návnadového materiálu. V alternativním provedení mohou být tyto rozměry voleny tak, že mezi vnitřními bočními stěnami patrony a vnějším povrchem návnadového materiálu vzniká mezera nebo dutina. Při posledně uvedené variantě mají termiti k dispozici větší povrch násady v patroně pro požer, což umožňuje přístup většího počtu termitů do patrony a vyvolává snahu termitů sdružovat se a obsadit dutinu mezi návnadou a stěnami patrony. Toho se může dosáhnout různými způsoby, například vybráním vnějšího povrchu návnady o předem určenou vzdálenost (například 2,4 mm) od vnitřních postranních stěn patrony nebo uspořádáním návnady do podoby spirály, přiléhající ke vnitřnímu povrchu patrony proti otvorům, které jsou v ní vytvořeny. Kromě toho, patrona a vnější kryt mohou mít takové vzájemné rozměry, že mezi vnějším povrchem stěn patrony a vnitřním povrchem krytu je definována mezera nebo dutina umožňující termitům sdružovat se v blízkosti návnady.

Do rozsahu tohoto vynálezu spadají i různé modifikace a obměny, které jsou odborníkům v tomto oboru zřejmé. Výše popsaná provedení vynálezu mají proto pouze ilustrativní charakter a rozsah vynálezu neomezují. Rozsah vynálezu je definován pouze následujícími nároky, který je třeba vykládat na podkladě ekvivalentů.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Systém pro monitorování a potlačování zamoření termity, **vyznačující se tím**, že zahrnuje:

kryt (2), který je napevno umístěn vzhledem k cílové oblasti, v níž má být monitorována činnost termitů, přičemž kryt (2) obsahuje alespoň jeden otvor (4),

první patronu (12) vyjímatelně vkládatelnou do krytu (2), přičemž první patrona (12) obsahuje návnadový materiál pro termity a je v ní uspořádán alespoň jeden otvor (14), přičemž otvor (14) v první patroně je orientován vzhledem k otvoru (4) v krytu (2) tak, že příslušné otvory (4, 14) v krytu (2) a první patroně (12) spolu přinejmenším částečně lícují, když je první patrona (12) vložena do krytu (2) do předem určené pracovní polohy,

druhou patronu (12') vyjímatelně vkládatelnou do krytu (2), když je první patrona (12) z krytu (2) vyjmuta, přičemž druhá patrona (12') obsahuje návnadový materiál s pesticidem a je v ní uspořádán alespoň jeden otvor (14'), přičemž otvor (14') v druhé patroně (12') je orientován vzhledem k otvoru (4) v krytu (2) tak, že příslušné otvory (4, 14') v krytu (2) a druhé patroně (12') spolu přinejmenším částečně lícují, když je druhá patrona (12') vložena do krytu (2) do předem určené pracovní polohy,

přičemž první a druhá patrona (12, 12') je volitelně a zaměnitelně vkládatelná do krytu (2).

2. Systém podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že první patrona (12) je alespoň zčásti průhledná.

3. Systém podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že kryt (2), první a druhá patrona (12, 12') mají stejnou geometrickou konfiguraci.

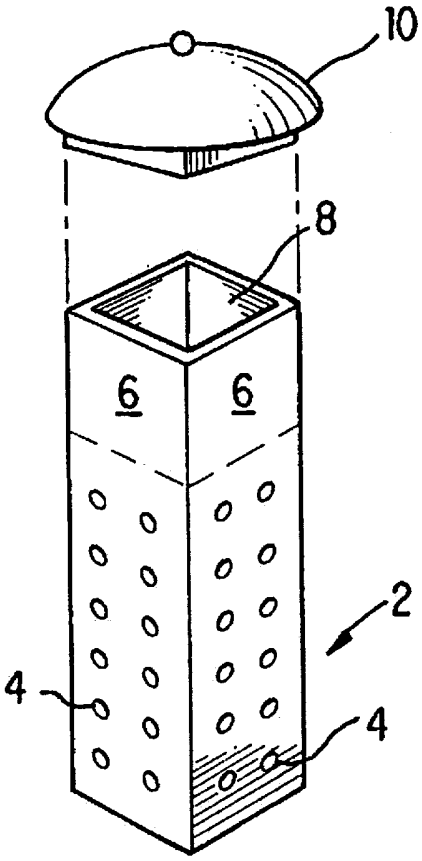
4. Systém podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vnější šířka první a druhé patrony (12, 12') je v podstatě totožná s vnitřní šířkou krytu (2) tak, že první a druhá patrona (12, 12') je vkládatelná do krytu (2) za dosažení vzájemně těsného uložení.

5. Systém podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že první patrona (12) obsahuje netoxický návnadový materiál pro indukci ožeru termity.

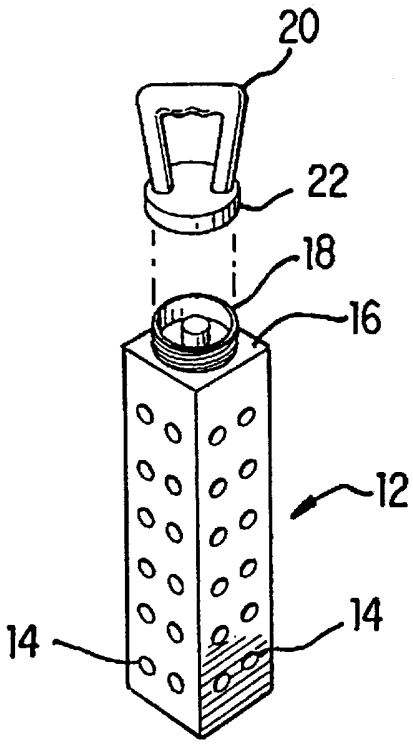
6. Systém podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že první patrona (12) obsahuje netoxický návnadový materiál pro indukci ožeru termity a dále obsahuje návnadový materiál s obsahem pesticidu.

7. Systém podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že návnadový materiál uložený v první a druhé patroně (12, 12') je uspořádán tak, že definuje mezeru mezi vnitřním povrchem první a druhé patrony (12, 12') a vnějším povrchem uloženého návnadového materiálu.

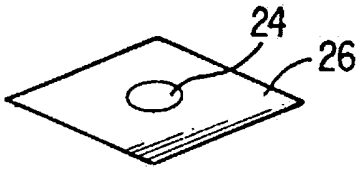
4 výkresy



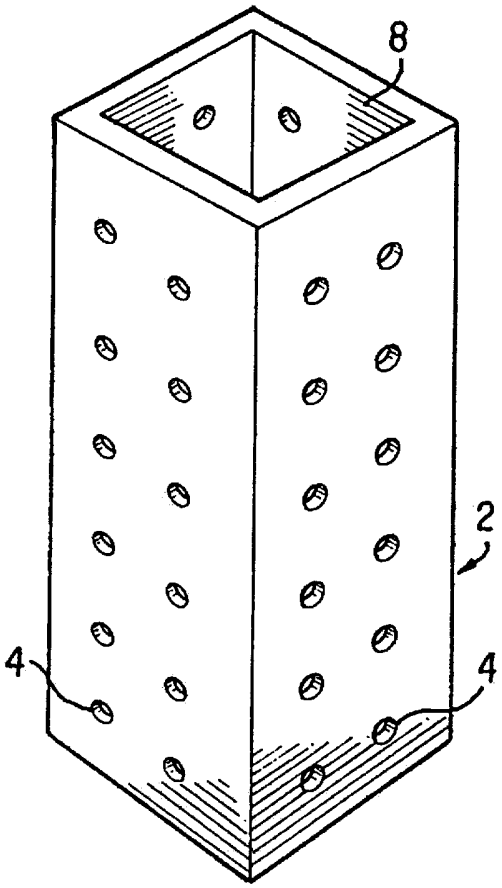
OBR. 1a



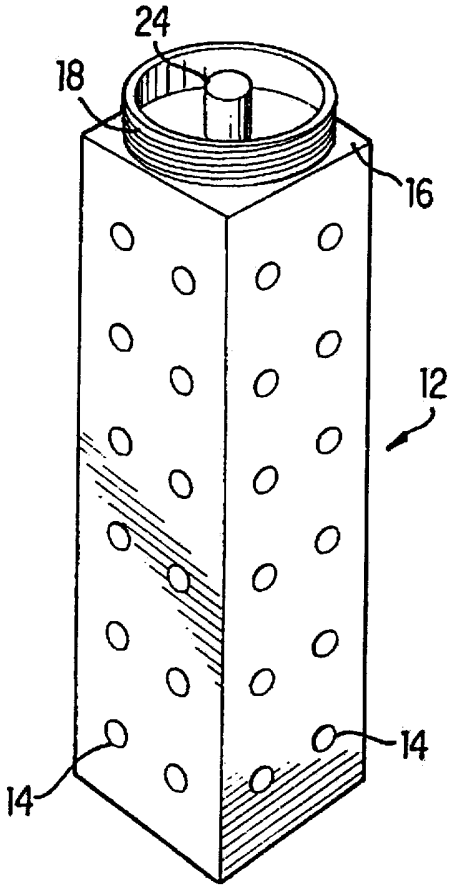
OBR. 1b



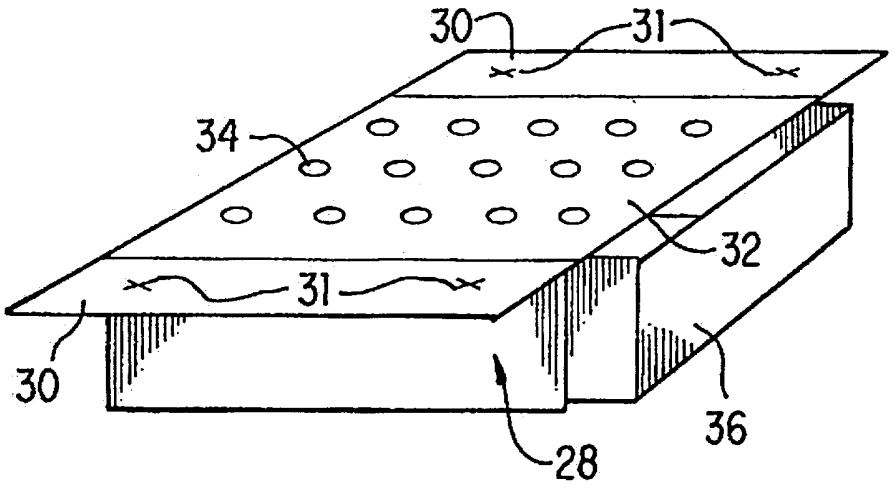
OBR. 2c



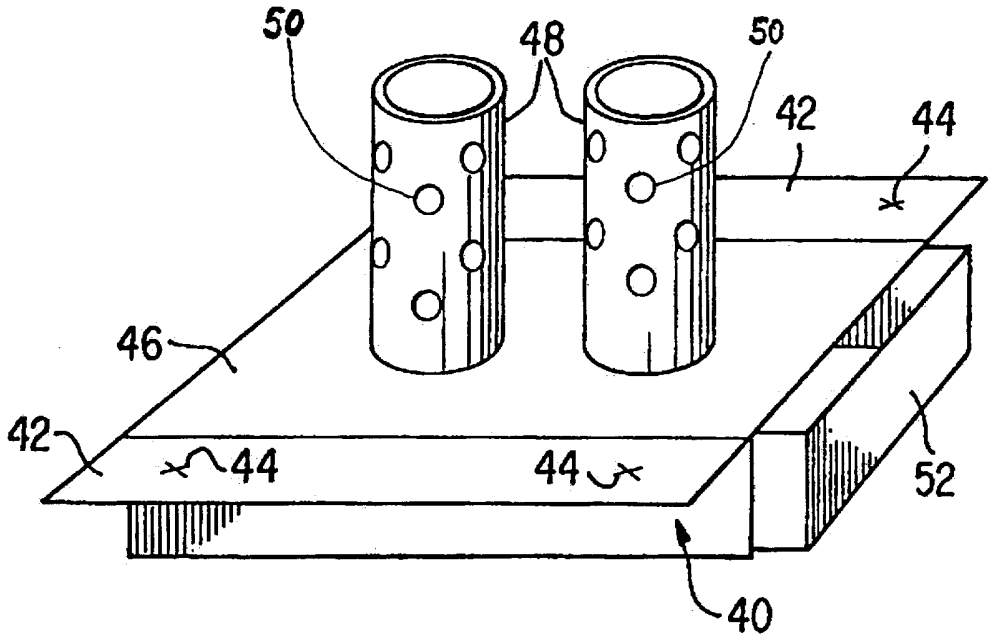
OBR. 2a



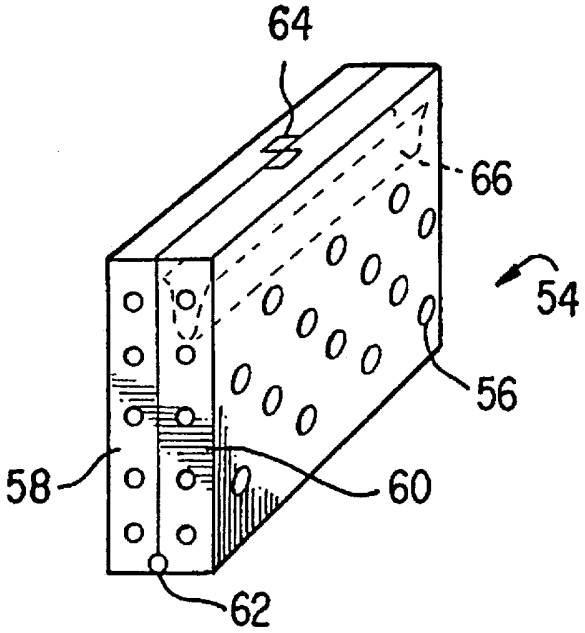
OBR. 2b



OBR. 3a



OBR. 3b



OBR. 4

Konec dokumentu