

ÖZET

MEYVE İLE BESLENEN BÖCEKLER İÇİN TUZAK CİHAZI

- 5 Meyve ile beslenen böcekler için bir tuzak cihazı olup bir böcek tutsak etme bölmesi (6) oluşturmak amacıyla sökülebilir bir şekilde birbirine eklemlenen [a] bir tabanı (2) ve [b] bir kapağı (4) ve [c] söz konusu bölme (6) içine en az bir böcek giriş açıklığını (8) içermektedir. Söz konusu bölmeyi (6) sınırlayan duvarlar (18), giren böcekleri kaplamaya çarptıklarında öldürmek için en azından bir
- 10 kısmında temas yoluyla etki eden bir kaplamaya (16) sahiptir.

İSTEMLER

1. Meyve yiyen böcekler için tuzak kurma cihazı olup, aşağıdakileri içermektedir

- 5 [a] bir böcek tutsak etme bölmesi (6), ve
 [b] söz konusu bölme (6) içine en az bir böcek giriş açıklığı (8) ile
 [c] en azından kısmi olarak, bir böcek ilacı kaplamasına sahip söz konusu
 bölmeyi (6) sınırlayan duvarlar (18)
- 10 bölmenin söz konusu böcek tutsak etme bölmesini (6) oluşturmak için
 sökülebilir şekilde birbirine bağlanan bir taban (2) ve bir kapak (4) içermesi **ile**,
 söz konusu böcek ilacının bir temas yoluyla etki eden böcek ilacı (16) olması
 ile ve söz konusu temas yoluyla etki eden böcek ilacının (16) söz konusu
 bölmenin (6) duvarlarına (18) bir sulu süspansiyon biçiminde uygulanması **ile**
 15 **karakterize edilmektedir.**
2. Söz konusu bölmenin (6) bir birinci alan (12) ve bir ikinci alan (14) içermesi,
 söz konusu birinci alanın (12) söz konusu ikinci alandan (14) daha yarı saydam
 olması ve söz konusu böcek ilacının (16) söz konusu birinci alanda (12)
 20 bulunması **ile karakterize edilen**, istem 1'e göre cihaz.
3. Söz konusu birinci alanın (12) şeffaf olması **ile karakterize edilen**, istem 2'ye
 göre cihaz.
- 25 4. Söz konusu ikinci alanın (14) opak olması **ile karakterize edilen**, istem 2 veya
 3'e göre cihaz.
5. Söz konusu birinci alanın (12) söz konusu ikinci alan (14) üzerinde yer alması
 ile karakterize edilen, istemler 2 ila 4'ten herhangi birine göre cihaz.
 30 6. Söz konusu sulu süspansiyonun 2 ve 100 mg arasında temas yoluyla etki eden

31199.02

böcek ilacı (16) içermesi **ile karakterize edilen**, istem 1'e göre cihaz.

7. Söz konusu temas yoluyla etki eden böcek ilacının (16) piretrin olması **ile karakterize edilen**, istemler 1 ila 6'dan herhangi birine göre cihaz.

5

TARİFNAME

MEYVE İLE BESLENEN BÖCEKLER İÇİN TUZAK CİHAZI

5 Teknik Alan

Buluş, istem 1'in giriş kısmına göre meyveyle beslenen böcekler için bir tuzak cihazı ile ilgilidir.

10 Önceki Teknik

Meyveyle beslenen böcekler, özellikle uçan meyveyle beslenen böcekler özellikle bir salgın haline geldiklerinde tarımda önemli kayıplara yol açmaktadır. Bu yüzden, bunların olumsuz etkilerine karşı tarımsal alanlarda böcek öldürücüler kullanılarak mücadele edilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda, önceden kullanılan böcek öldürücü kimyasal sentezlerin yaygın bir şekilde uygulanması, örneğin kitlesel tuzak kurma gibi daha gelişmiş ve çevre dostu salgın kontrol teknikleri lehine popülerlik kaybetmektedir.

20 Kitlesel tuzak kurma, tarım alanına aşağı yukarı eşit bir şekilde dağıtılan çok sayıda tuzak kurma cihazının sağlanmasından oluşmaktadır. Bu tuzaklar bir kapaktan ve iç bölmeyi çevreleyen bir tabandan oluşmaktadır. Normalde tabanda tuzağın iç bölmesinde böcek giriş açıklıkları bulunmaktadır. Kabın içinde, örneğin bir ya da daha çok cinsel veya gıdaya dayalı türde çekici koku dağıtıcıları bulunmakta ve bir böcek ilacı dağıtıcısı düzenlenmiştir. Çekici koku dağıtıcılarının amacı böcekleri tuzağın içine çekmek, böcek ilacı dağıtıcının amacı ise iç bölmeye giren böceklerin ölmesine yol açan zehirli bir atmosfer oluşturmaktır.

30 Uygulamada sık kullanılan böcek ilacı dağıtıcıları böcek ilacına daldırılmış plastik parçalardır, örneğin DICHLORVOS'tur (2,2-diklorovinildimetil fosfat). Bazı

durumlarda bu plastik malzeme böcek ilacı geçirgen malzemeden yapılmış bir kabın içine yerleştirilmektedir. Ancak bu tekniğin bazı olumsuz yanları bulunmaktadır.

- 5 Mevcut teknikteki ilk sorun, böcek ilacı dağıtıcılarının hazırlandıkları ve tarladaki tuzaklara yerleştirildikleri sırada elle hazırlanmalarının gerekmesidir. Açıkça anlaşılacağı üzere, kitlesel tuzak kurma için kullanılan böcek ilaçları, salgınlara karşı tatmin edici sonuçların alınması için özellikle zehirlidir. Böcek ilacı dağıtıcılarının, özellikle de böcek ilacı geçirgen bir kabın içinde bulunmayanların yüksek zehirliliği, söz konusu tuzağın hazırlanma ve konumlandırma işlemi sırasında elle tutulduklarında işçi için zehirlenme sorunlarına yol açabilmeleridir.

Ek bir sorun, bu kitlesel tuzak kurma cihazlarında yaygın olarak kullanılan DICHLORVOS'a artık çok sayıda ülkede yasak getirilmesidir. Bu durum, bu 15 ülkeler için ekonomik açıdan elverişli olan hem de en az önceki teknikte bilinen çözümler kadar verimli bir alternatif bulma ihtiyacını doğurmuştur.

US 4 977 701 A sayılı patent belgesinde uçan böcekleri öldürmek için zehirli bir maddenin kullanılması ve bu maddenin onu çevreleyen ortamdan izole edilmesi 20 açıklanmaktadır. O belge, özellikle böcekleri, kendilerini imha etme kabiliyetine sahip bir zehir ile kaplanmış kapalı bir alana çeken ve böcekler öldükten sonra bunların sıhhi bir şekilde toplanmasını sağlayan bir cihazın kullanılmasıyla ilgilidir. Ayrıca, bu cihazın kullanılması, böceklerin salgıladığı doğal feromonun toplanması ve oluşturulmasını temin ederek böcek ilacının verimini artıracaktır.

25

GR 98 100 442 A sayılı patent belgesinde zararlı böcekleri ortadan kaldırarak rahatsızlıkları ve olası enfeksiyonları engelleyen bir böcek tuzağı açıklanmıştır. Bu tuzak, a) böcekleri çekmek için suyun ve diğer maddelerin eklendiği, alt kısmında konik bir girişe sahip olan ve böceklerin girmesine izin veren ancak çıkmasına izin vermeyen opak bir taban; b) üst kısmında, alt ağzına göre simetrik 30 olmayacak şekilde konumlandırılmış bir açıklığa sahip olan ve böceklerin

- girmesine izin veren ancak çıkmasına izin vermeyen özel bir konik şekilde kafes ile donatılmış şeffaf bir kapak; c) hem tuzağın asılmasını hem de tabanının şeffaf kapağa güvenli bir şekilde bağlanmasını sağlayan bir askı sistemini içermektedir. Böcekler, özel maddeler (besleyici böcek çeken maddeler, feromonlar vb.)
- 5 yoluyla tuzağa çekilmektedir ve su içinde boğularak veya şeffaf kapağın içindeki bir kağıt şerit üzerine kaplanan böcek ilacı ile temas etmek suretiyle yok edilmektedir.

- Son olarak CN 2 529 517 Y sayılı patent belgesinde ağaç kurdu için bir tuzak
- 10 açıklanmaktadır. Kağıttan davul şeklinde bir kasa sunulmaktadır ve içinde bir tuzak çekirdeği bulunmaktadır. Faydalı modelin özelliği dış yüzeyinin terebentin ile kaplanması, davul şeklindeki üst ve alt kenarlarının kapalı tutulması ve davul şeklindeki kasanın yan profili boyunca 4 ila 6 mm açıklıklar açılması ve açıklıklar arasındaki mesafenin 4 santimetre ila 6 santimetre arasında olmasıdır. Ayrıca iç
- 15 çeperi, uzun etki süresine sahip bir böcek ilacıyla kaplanmaktadır. Kullanım sırasında, ağaç kurdu tuzağı ağaca asılır ve davul şeklindeki kasanın profili yere dikey olarak yerleştirilir, tuzağın çekirdeği ağaç kurdunu cezbeder ve ağaç kurdu tuzağa girdikten sonra böcek ilacı nedeniyle ölür. Ağaç kurduna yönelik önceki tuzak ile karşılaştırıldığında bu faydalı model, ağaç kurdunu etkili bir şekilde
- 20 tuzağa düşürebilmektedir.

Buluşun Açıklaması

- Buluşun amacı, başta belirtilen türde meyve ile beslenen böcekler için
- 25 DICHLORVOS'a karşı daha uygun bir alternatif olan, işçinin tuzağı hazırlarken böcek ilacıyla dokunarak veya soluyarak doğrudan temasını önleyen ve cihazın hazırlanmasında yerleşik olarak bulunan riskleri ortadan kaldıran bir tuzak cihazının sunulmasıdır. Buluşun başka bir önemli hedefi ise cihazın mümkün olduğunca ekonomik açıdan kullanılabilir olmasıdır. Bu amaç, meyve ile beslenen
- 30 uçan böcekler için istem 1'e göre bir tuzak cihazıyla elde edilmektedir. Öncelikle, temas edilen böcek ilacı, zehirli buharlar salmaması ve böylece mevcut cihazlarda

kullanımı sırasında işçinin, tuzak kurma cihazını hazırlarken buharları içine çekme tehlikesini ortadan kaldırması sayesinde güvenliği artırmaktadır.

- 5 Ayrıca bazen cihazları hazırlamak veya kurmaktan sorumlu işçinin çalışma koşullarının böcek ilacının etkilerine karşı en iyi koruma koşullarını sağlamadığına, yani işçinin maskesiz ve eldivensiz çalışabildiği durumların da bulunduğuna dikkat edilmelidir. Ancak buluşa göre, böcek ilacı kaplamasının iç bölme duvarlarına uygulanması sayesinde işçi, cihazı dış yüzeyinden rahatça tutabilmektedir ve böylece, işçinin böcek ilacına temas etmemesi tümüyle garanti
- 10 edilmektedir. Özellikle, tuzak kurma cihazının hazırlanmasında sadece tabandaki kapağın ayrılması ve bir veya birkaç dağıtıcının yerleştirilmesi yeterlidir.

- Böylece buluş, kitlesel tuzak kurma tekniğinin ilerisinde bir adım önermektedir. Böcek cihaza girdikten sonra, böcek ilacı ile kaplı iç bölgesinde sağa sola uçarak
- 15 bir çıkış yolu arar ve bu sırada sürekli bölmenin duvarlarına çarpar. Bu durumda, mevcut teknikteki cihazların aksine böcek bölmenin içindeki zehirli ortam nedeniyle değil, böcek ilacına fiziksel olarak temas ettiği için ölmektedir.

- Buluşun başka bir önemli avantajı sadeliği ve maliyetinden kaynaklanmaktadır.
- 20 Özellikle, önerilen çözüm böcek ilacı için ek destek elemanları gerektirmemektedir çünkü tuzağın kendisi bir destek görevi görmektedir. Bu durum, böcek ilacının ayrıca ambalajlanmasını gerektirmemesi ve doğruca asıl tuzağın içine entegre edilmesi sayesinde maliyeti önemli oranda azaltır.

- 25 Buluş ayrıca bağlı istemler ile ilgili çeşitli tercih edilen özelliklere uzanmaktadır ve bunların kullanımı, aşağıda, buluşun yapılandırmalarının detaylı açıklamaları yoluyla açıklanacaktır.

- Buluşa uygun cihazın etkililiğini daha da artırmak için böceklerin temas yoluyla
- 30 etki eden böcek ilacıyla kaplanmış iç bölme alanlarına doğru daha etkin bir şekilde çekilmesi tavsiye edilir bir durumdur. Bu nedenle tercihen, söz konusu

- bölmede bir birinci alan ve bir ikinci alan bulunmakta olup söz konusu birinci alan, söz konusu ikinci alana göre daha fazla yarı saydamdır ve söz konusu böcek ilacı söz konusu birinci alanda sunulmuştur. Buluşa göre, söz konusu teknik sorunu çözmek için birinci alanın tamamen böcek ilacı ile kaplanması gerekmektedir de belirtmekte yarar vardır.

- Birinci alanın yarı saydamlığının daha fazla olması, bu alanın daha fazla dışarıdan ışık alması sayesinde böceğin böcek ilacına doğru cezbedilmesini kolaylaştırmaktadır. Böcek, içeriye girdikten sonra çoğunlukla ışığı geçiren ve muhtemelen böcek ilacı ile kaplanmış alanlara doğru uçar. Bu nedenle, böceğin böcek ilacı ile temas ettiğinde ölmesine bağlı olarak tuzak kurma cihazının etkililiği artmaktadır.

- Ayrıca, birinci ve ikinci alanlar arasındaki aydınlık-karanlık zıtlığı arttıkça daha iyi sonuçlar elde edilmektedir. Bu yüzden, tercihen söz konusu birinci alan şeffaftır ve böylece, birinci alan filtrelerinin mümkün olduğunca küçük olmasını, ışığın cihaza girmesini garanti etmektedir. Bu özellikle, örneğin gökyüzünün bulutlu olduğu günlerde kullanışlıdır ve bu nedenle gün ışığı daha yumuşaktır.

- Ayrıca, birinci ve ikinci alanlar arasındaki ışık farkını mümkün olduğunca artırmak için ikinci alan tercihen opaktır. Bu durum ikinci alana giren ışığın en az miktarda olmasını veya neredeyse hiç ışık girmemesini garanti etmektedir.

- Tercihen, söz konusu birinci alan söz konusu ikinci alanın üzerinde yer almaktadır. Bunun nedeni, böcekler uçmaya başladığında yukarıya doğru havalanmalarıdır. Böcek ilacı cihazın üst kısmında bulundurulduğunda böceğin ilaca çarpma olasılığı artmaktadır.

- Ayrıca, temas yoluyla etki eden böcek ilacının mümkün olan en yüksek etkiye sahip olduğu ve buna rağmen, gerekli konsantrasyonların mümkün olan en az seviyede bulunduğu dikkat edilmesi önemlidir. Bu durum, insan sağlığına

yönelik herhangi bir olası etkinin mümkün olduğunca azaltılmasını sağlamaktadır. Böylece, tercihen söz konusu temas yoluyla etki eden böcek ilacı söz konusu bölmenin duvarlarına bir sulu süspansiyon biçiminde uygulanabilir. Ayrıca, tercihen sulu süspansiyon 2 ve 100 mg arasında temas yoluyla etki eden böcek 5 ilacı içermektedir ve bu ilaç tercihen piretrindir. Piretrinler, böcek ilacı maddesi olarak çok etkilidir ve insanlar için düşük zehirleyiciliğe sahiptir. Sulu süspansiyon sayesinde, cihazın tuzak kurma için hazırlandığı sırada, iç bölmenin duvarlarına uygulanırken önceki teknikte kullanılan solventlerden kaynaklanan toksik buharları yaymadığı garanti edilmektedir. Diğer taraftan bu çözelti, böcek 10 ilacı miktarlarının son derece az olması sayesinde, etkisinden kaybedilmeksizin özellikle ekonomiktir.

Buluş ayrıca buluşun bir yapılandırmasına ve ekteki şekillerde detaylı açıklama yoluyla gösterilen başka özelliklere sahiptir.

15

Şekillerin kısa açıklaması

Buluşun diğer avantajları ve özellikleri aşağıdaki açıklamadan anlaşılmakta olup burada, sınırlayıcı olmayan bir biçimde buluşun tercih edilen bir yapısı, ekteki 20 şekillere atıfta bulunularak açıklanmaktadır, burada:

Şek. 1, buluşa uygun bir tuzak kurma cihazı yapılandırmasının kesit görünümüdür.

Şek. 2, Şekil 1'deki cihazın kapağının iç kısmının üstten kuşbakışı 25 görünümüdür.

Buluşun bir yapılandırmasının ayrıntılı açıklaması

Şek. 1 ve 2'de buluşa uygun bir tuzak kurma cihazı (1) yapılandırması 30 gösterilmektedir. Cihaz (1) birbiriyle sökülebilir bir şekilde birleştirilen ve böylece, cihaza (1) açıklıklar (8) yoluyla giren uçan böceklerin hapsedilebileceği

bir iç bölmeyi (6) meydana getiren bir taban (2) ve bir kapaktan (4) oluşmaktadır.

Bölme (6) bu yapılandırmada kapak (4) ile çakışan bir birinci alanı (12) ve taban (2) ile çakışan bir ikinci alanı (14) içermektedir. Şekil 2’de ayrıntılı olarak
5 görülebileceği üzere kapak (4) küt koni şekline sahiptir. Üst tabanın iç duvarında (18) kapak (4), Şekil 1’de kesik çizgiyle ve Şekil 2’de noktalı alanla gösterilen bir temas yoluyla etki eden böcek ilacı (16) ile kaplıdır. Böcek ilacı (16) duvara (18) örneğin yüzeye sürme veya emdirme yoluyla uygulanabilir.

10 Bu nedenle bir yöntem, tuzak kurma cihazının bir kapağının (4) veya bir tabanının (2) bir taşıyıcı bantta taşındığı bir birinci aşamayı, temas yoluyla etki eden böcek ilacı (16) sulu süspansiyonunun söz konusu kapağın (4) veya söz konusu tabanın (2) iç duvarına (18) söz konusu duvardan (18) 25 mm’den kısa bir mesafede bir dozajlama cihazı kullanılarak, söz konusu kapak (4) veya sözcü edilen taban (2)
15 ile söz konusu dozajlama cihazı arasında karşılıklı döner hareket yoluyla uygulandığı ikinci bir aşamayı ve söz konusu sulu süspansiyonun örneğin bir kurutma tüneli gibi kurutma araçları yoluyla 40°C ile 90°C arasında bir sıcaklıkta kurutulması, böylece nihayetinde cihaz kapağı (4) ile tabanının (2) temas yoluyla etki eden böcek ilacını (16) duvarlarına (18) emmesini içeren bir üçüncü
20 aşamadan oluşmaktadır. Ölçüm cihazının duvara (18) yakın olması iç duvarın (18) istenmeyen kısımlarının ilaç sıçramalarıyla kirletilmesinin önlenmesini garanti etmektedir.

Bu yapılandırmadaki böcek ilacı (16) 2 ve 25 mg arasında piretrin içeren bir sulu
25 süspansiyon yoluyla uygulanan bir piretrindir. Bunun uygulanması için böcek ilacı (16) içeren süspansiyon, iç duvarın (18) her yerine eşit şekilde uygulanır ve dağıtılır ve sonrasında, süspansiyondaki suyun buharlaştırılması için bir kurutma işlemine geçilir. Böylece, nihai böcek ilacı (16) kapağın (4) iç duvarına yerleşmekte ve böylece, giren böceklerin kendisine çarptığı duvarda (18) bir
30 kaplama katmanı oluşturmaktadır. İsteğe bağlı olarak böcek ilacı, bölmenin (6) diğer kısımlarına, örneğin yan duvarlara uygulanabilir.

Ayrıca, buluşa göre birinci ve ikinci alanların (12, 14) cihazın (1) fiziksel kısımlarına, yani kapaklı (4) birinci alana (12) ve tabanlı (2) ikinci alana (14) tekabül etmelerinin zorunlu olmadığına da dikkat edilmelidir. Örneğin birinci alan (12) sadece kapağın (4) bir kısmı olabilirken kapağın diğer kısmı (4), taban (2) ile birlikte ikinci alanı (14) oluşturabilir.

Bu yapılandırmada kapak (4) şeffaftır, taban (2) ise yarısaydamdır. Alternatif bir yapılandırmada bölme (6) içindeki aydınlık ve karanlık arasındaki zıtlığı daha da artırmak için taban (2) opak da olabilir.

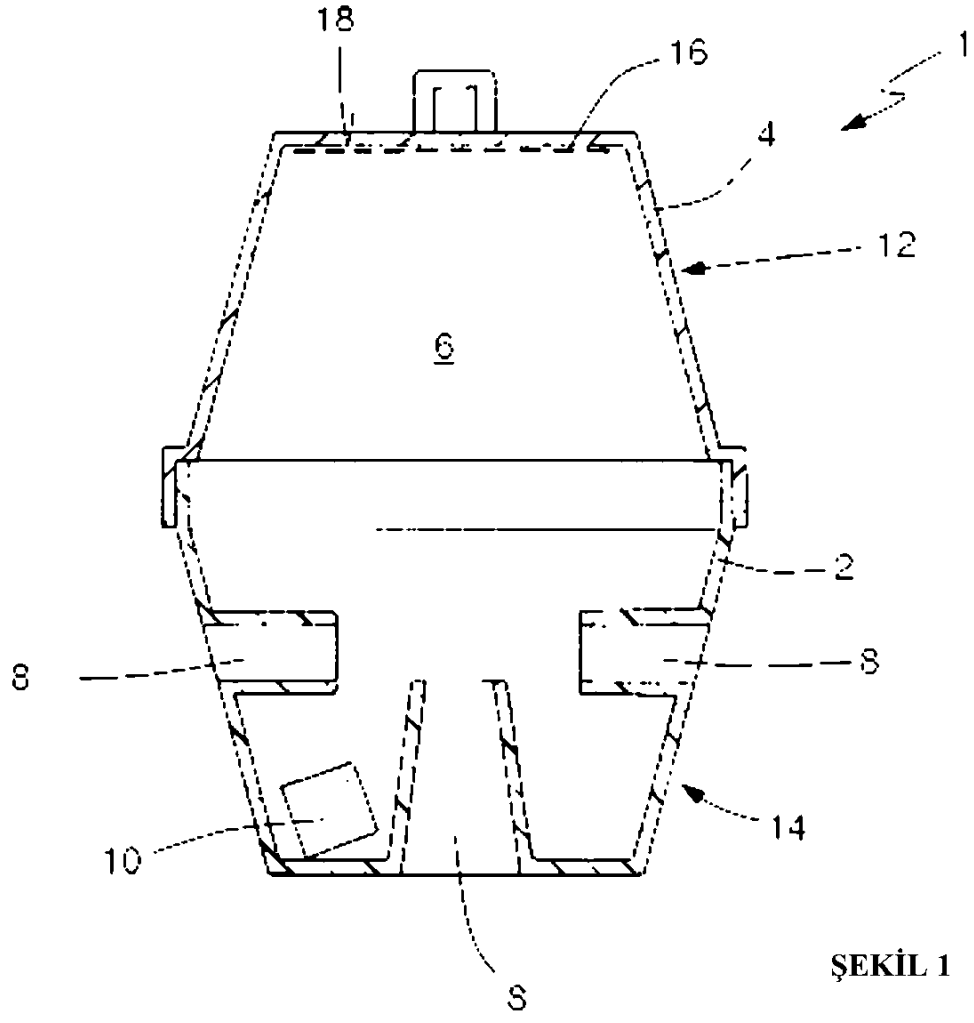
Tuzak kurmayı gerçekleştirmek için işçi daima cihazın (1) içine böcek çeken ürünleri içeren bir dağıtıcı (10) yerleştirmelidir; bu dağıtıcı (10) örneğin başvuru sahibi tarafından imal edilen ve satılan bir amonyum asetat, trimetilamin ve 1,5-diaminopentan çözeltisi içerebilir. İsteğe bağlı olarak 1,5-diaminopentan, ya da sektörde daha iyi bilinen adıyla kadaverin yerine başka bir diaminoalkan, örneğin sektörde putreskin olarak bilinen 1,4-diaminobütan kullanılabilir. Her hâlükârda, dağıtıcının (10) amacı, bölmenin (6) içinde çekici bir atmosferin oluşturulması amacıyla çekici formülasyonu yaymaktır; böylece bu formülasyonun buharları cihazın (1) dışına da çıkarak böcekleri kendisine çeker.

Örneğin, Ceratitis Capitata olarak bilinen meyve sinekleri için kitlesel tuzak kurmada uygulanan buluşa uygun cihazın (1) yapılandırması şu şekilde işler: işçi çok sayıda cihazı (1) kapağını (4) tabandan (2) ayırarak ve bölmeye (6) amonyum asetat, trimetil-amin ve 1,5-diaminopentan içeren bir dağıtıcı (10) yerleştirerek hazırlar. Şekil 1 ve 2’de gösterilen kapak (4), genellikle elinizde rahatça tutulmasını sağlayacak bir çapa sahiptir. Bu durumda en küçük çap yaklaşık 120 mm’dir; böylece bir yetişkinin elinde rahatça tutulabilir.

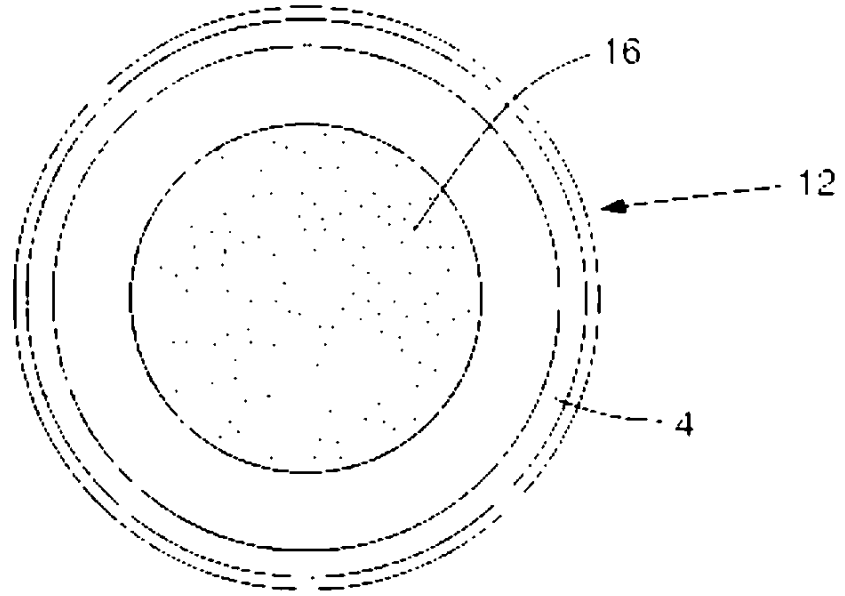
Böcek ilacının (16) kapakta (4) olması ve nispeten yüksek duvarlarda yer alması sayesinde, cihazın (1) hazırlanması sırasında işçi, isteyerek ve kasten dokunması

- dışında böcek ilacına dokunmaz. Dağıtıcı (10) yerleştirildikten sonra işçi cihazı (1) tekrar kapatır ve yerden yaklaşık 1.5 m yükseklikte, tarladaki bir ağacın dalına asar. Etkili sonuçların elde edilmesi için genellikle hektar başına yaklaşık 25 ila 75 tuzak yoğunluk ve hektar başına tercihen 25 ila 50 tuzak yeterlidir. Ceratitis
- 5 capitata, cihazdan (1) yayılan çekici formülasyonun cazibesine kapılır ve açıklıklar (8) yoluyla bölmeye (6) girer. İç bölmede (6) böcek ilacının (16) düzeni ve tipi nedeniyle ve işçinin böcek ilacına doğrudan temas etmesinin önlenmesi sayesinde işçinin zehirli buharlara maruz kalması önlenir, böcek ilacına dokunmaya veya onu solumaya bağlı zehirlenme riski azaltılmaktadır. Ayrıca
- 10 böcek ilacının (16) bir çözelti yerine bir sulu süspansiyondan uygulanması cihazın (1) güvenli kullanımını daha da artırır, çünkü işçi, kapağın (4) iç duvarında (18) kalabilecek çözücü eserlerinden kaynaklanan hiçbir olası buhara maruz kalmaz.

- Cihazın (1) etkisini artıran başka bir husus, böcek ilacını (16) içeren birinci alanın
- 15 (12) bölmenin (6) tepesinde olmasıdır, çünkü uçan böceklerin doğal eğilimi yukarıya doğru uçmaktır. Bu sayede böceğin böcek ilacına (16) çarpma olasılığı daha da artmaktadır.



ŞEKİL 1



ŞEKİL 2