



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0027260

(51)⁷ A01N 25/04; A01N 53/00; A01N 25/34; (13) B
A01N 25/18; A01N 25/20

(21) 1-2014-03614

(22) 14/05/2013

(86) PCT/EP2013/059920 14/05/2013

(87) WO2013/171201 21/11/2013

(30) 12168251.2 16/05/2012 EP

(45) 25/02/2021 395

(43) 25/03/2015 324A

(73) BAYER CROPSCIENCE AG (DE)

Alfred-Nobel-Strasse 50, 40789 Monheim, Germany

(72) KIJLSTRA, Johan (NL); AKLE, Francois (FR); BERNI, José (FR); HEINRICH, Jean-Luc (FR).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) CHẾ PHẨM DẦU TRONG NƯỚC, QUY TRÌNH ĐIỀU CHẾ CHÚNG, NỀN ĐƯỢC XỬ LÝ BẰNG CHẾ PHẨM NÀY, SẢN PHẨM DIỆT CÔN TRÙNG CÓ THỂ CHÁY ÂM Ỉ VÀ QUY TRÌNH ĐIỀU CHẾ SẢN PHẨM NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm trừ sâu dầu trong nước (O/W) chứa ít nhất một chất có hoạt tính diệt côn trùng và ít nhất một muối diêm tiêu và việc điều chế chế phẩm này. Chế phẩm theo sáng chế đặc biệt thích hợp để xử lý nền thích hợp, đặc biệt là nền giấy, thông qua quy trình một bước có tính kinh tế với sự hỗ trợ của các quy trình ứng dụng thông thường. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến sản phẩm trừ sâu có thể cháy âm ỉ được điều chế bằng cách xử lý nền bằng chế phẩm theo sáng chế.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt côn trùng dầu trong nước (oil/water - O/W) với ít nhất một chất có hoạt tính diệt côn trùng và ít nhất một muối diêm tiêu và đề cập đến quá trình điều chế chế phẩm này. Chế phẩm theo sáng chế đặc biệt thích hợp để xử lý nền thích hợp, đặc biệt là nền giấy, thông qua một quy trình một bước có tính kinh tế với sự hỗ trợ của các quy trình ứng dụng thông thường. Ngoài ra, sáng chế cũng đề cập đến sản phẩm diệt côn trùng có thể cháy âm ỉ được điều chế bằng cách xử lý nền bằng chế phẩm theo sáng chế.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đơn châu Âu số EP-A-1339281 mô tả chế phẩm dầu trong nước chứa pyrethroid deltamethrin, có độc tính được giảm thiểu rõ rệt vì chế phẩm này có thể được tạo ra trên cơ sở các este cacboxylic làmF dung môi hữu cơ. Đơn châu Âu số EP-A-1339281 yêu cầu bảo hộ chế phẩm nhũ hóa dầu trong nước bao gồm a) một hoặc nhiều thuốc diệt côn trùng, tốt hơn là pyrethroid; b) một hoặc nhiều dung môi từ nhóm gồm este của axit monocacboxylic béo, este của axit đicacboxylic béo, este của axit monocacboxylic thơm, este của axit đicacboxylic thơm và tri-n-alkyl phosphat; c) hệ chất nhũ hóa bao gồm một hoặc nhiều chất hoạt diện anion và hai hoặc nhiều chất hoạt diện không ion, trong đó một chất có HLB nằm trong khoảng giữa 4 và 12 và một chất có HLB nằm trong khoảng giữa 12 và 20; d) một hoặc nhiều chất tạo màng/chất cô đặc; và e) nước. Cân bằng ưa nước – ưa béo (hydrophilicity-lipophilicity balance - HLB) là một thang đánh giá theo kinh nghiệm được xác định bởi W. C. Griffin (J. Soc. Cosmetic Chemists, 1, 311 (1949)) thể hiện bản chất lưỡng ái của các chất nhũ hóa (cụ thể hơn nữa là của các chất hoạt diện không ion). Các chất hoạt diện ưa nước thấp nhất được chấp thuận theo điểm ghi HLB thấp nhất. Chế phẩm dầu trong nước mô tả trong đơn châu Âu số EP-A-1139281 thích với người sử dụng cuối trong các ứng dụng phun để bảo vệ cây trồng chống lại sinh vật gây hại.

Công bố Quốc tế số WO-A-2007/131679 mô tả về loại giấy được tẩm chất có hoạt tính diệt côn trùng. Trong tài liệu này, giấy được điều chế theo một quy trình hai bước, trong đó giấy trước tiên được xử lý sơ bộ bằng dung dịch nước kali nitrat nồng độ 6% và sau đó làm khô và sau đó, trong một bước khác, được tẩm bằng dung dịch hoạt chất. Công bố Quốc tế số WO-A-2007/131679 không hề bộc lộ về một chế phẩm bất kỳ nào, trong đó giấy có thể được xử lý theo quy trình một bước, cụ thể là bằng chất có hoạt tính diệt côn trùng và muối kali nitrat.

Công bố quốc tế số WO-A-2011/092722 mô tả về giấy được tẩm chất có hoạt tính diệt côn trùng, giấy này cũng được điều chế theo một quy trình hai bước. Tương tự như quy trình nêu trong tài liệu công bố quốc tế số WO-A-2007/131679, giấy trước tiên được xử lý bằng kali nitrat trước khi được làm khô và sau đó, được tẩm bằng hoạt chất.

Chế phẩm mô tả trong phần tình trạng kỹ thuật là không thích hợp để có thể đạt được mục đích của sáng chế này. Cụ thể, các chế phẩm đã biết không thể kết hợp được chất có hoạt tính diệt côn trùng cùng với muối diêm tiêu cần thiết trong một công thức phối chế và sử dụng kết hợp cho mục đích của sáng chế. Đặc biệt là, các chế phẩm như vậy không đạt được độ ổn định đầy đủ về mặt hóa lý (để kết tụ và lắng) và thiếu các đặc tính lưu biến cần thiết cho các mục đích yêu cầu của sáng chế và/hoặc không thể thích ứng một cách dễ dàng với máy móc và các quy trình truyền thống để phủ chế phẩm lên nền thích hợp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề cập đến chế phẩm ổn định về mặt hóa lý liên quan đến chất có hoạt tính diệt côn trùng (tức là, ví dụ như pyrethroid) và muối diêm tiêu và do đó, đặc biệt thích hợp trong xử lý nền, ví dụ, như nền giấy. Tốt hơn, chế phẩm được dự định sao cho có thể xử lý được nền thông qua quy trình một bước có tính kinh tế và dễ thực hiện ở quy mô công nghiệp. Theo quy trình một bước này, khối lượng phủ cần thiết của chế phẩm theo sáng chế được phủ lên nền bằng thao tác một bước xử lý, sao cho sau đó nền sẽ chứa các thành phần phối chế có chức năng, ví dụ như hoạt chất và muối diêm tiêu theo cách được phân bố một cách đầy đủ và đồng đều.

Một cách ngạc nhiên đã phát hiện ra rằng, mục đích của sáng chế có thể đạt được nhờ chế phẩm dầu trong nước (W/O) chứa

- a) ít nhất một rượu polyvinyl và/hoặc ít nhất một chất nhũ hóa etoxy hóa không ion,
 - b) ít nhất một dung môi không chứa nước,
 - c) ít nhất một muối diêm tiêu,
 - d) ít nhất một chất có hoạt tính diệt côn trùng
- và
- e) nước.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 thể hiện chất lượng lớp phủ của sản phẩm diệt côn trùng có thể cháy âm i được điều chế theo ví dụ 2, áp dụng chế phẩm phủ 1 (mặt không in phía sau thể hiện ở phía bên trái; mặt được in thể hiện ở phía bên phải).

Fig. 2 thể hiện chất lượng lớp phủ của sản phẩm diệt côn trùng có thể cháy âm i được điều chế theo ví dụ 2, áp dụng chế phẩm phủ 2 (mặt không in phía sau thể hiện ở phía bên trái; mặt được in thể hiện ở phía bên phải).

Fig. 3 thể hiện chất lượng lớp phủ của sản phẩm diệt côn trùng có thể cháy âm i (không theo sáng chế) được sản xuất theo ví dụ 1 (F1 C) áp dụng chế phẩm F1 C (mặt không in phía sau thể hiện ở phía bên trái; mặt được in thể hiện ở phía bên phải).

Mô tả chi tiết sáng chế

Nói chung, chế phẩm dầu trong nước mô tả về một hệ đa pha trong đó pha dầu được phân tán trong pha nước liên tục. Thuật ngữ “dầu” trong sáng chế là một thuật ngữ chung đối với các chất lỏng không hòa tan được trong nước và các dung môi mà khi kết hợp với nước hoặc các dung dịch nước muối sẽ dẫn đến sự tách pha. Ví dụ minh họa đó là các dung môi béo và thơm, các dầu thực vật và động vật và dẫn xuất của chúng và các chất thơm hoặc hỗn hợp của chúng.

Về mặt thực nghiệm, sự phân biệt giữa chế phẩm nước trong dầu và chế phẩm dầu trong nước được xác định bằng cách xác định độ dẫn điện. Các dung dịch nước

muối có nồng độ muối bằng 5% theo khối lượng và cao hơn điển hình có độ dẫn điện cao trong phạm vi mS/cm, trong khi độ dẫn điện của các dung môi béo và thơm điển hình nằm trong phạm vi μ S/cm hoặc thấp hơn. Do đó, chế phẩm chứa muối diêm tiêu về mặt thực nghiệm sẽ được phân loại thành chế phẩm dầu trong nước khi độ dẫn điện của nó lên tới cao hơn 0,1mS/cm. Như vậy, độ dẫn của chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế tốt hơn là cao hơn 0,1mS/cm, được xác định tại nhiệt độ trong phòng (20°C).

Rượu polyvinyl dự định theo sáng chế là các hợp chất thu được bằng phản ứng thủy phân một phần hoặc hoàn toàn polyvinyl axetat. Do đó, các hợp chất này là rượu polyvinyl có mức độ polyme hóa và thủy phân khác nhau. Các hợp chất này tốt hơn là rượu polyvinyl có độ nhớt DIN 53015 nằm trong khoảng từ 1 đến 60mPa·s, tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 1 đến 20mPa·s và tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 1 đến 10mPa·s (trong một dung dịch nước nồng độ 4% ở nhiệt độ 20°C); chỉ số este DIN EN ISO 3681 nằm trong khoảng giữa 40 và 450, tốt hơn của ít nhất là 140mg KOH/g. Chỉ số este chỉ ra lượng KOH tính theo mg được tiêu thụ trong quá trình thủy phân 1g rượu polyvinyl. Rượu polyvinyl thuộc các loại này có sẵn trên thị trường, ví dụ với tên gọi là Mowiol và Polyviol. Đã được phát hiện đặc biệt thích hợp là các sản phẩm được thủy phân một phần như Mowiol 3-85* (có sẵn từ Kuraray Specialties Europe).

Theo sáng chế, chế phẩm dầu trong nước tốt hơn chứa rượu polyvinyl với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 10% theo khối lượng, tốt hơn từ 0,5 đến 8% theo khối lượng, tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 1,0 đến 6% theo khối lượng.

Chất nhũ hóa etoxy hóa không ion thích hợp tốt nhất được chọn từ nhóm gồm alkylphenol etoxylat, alkanol etoxylat, alkylamin etoxylat, các este sorbitan etoxy hóa (như các Tween), các etoxylat dầu thầu dầu, các copolyme khối etylen oxit/propylen oxit và các copolyme alkanol/propylen oxit/etylen oxit.

Theo sáng chế, các chất nhũ hóa etoxy hóa không ion tốt nhất bao gồm rượu etoxy hóa (tức là, alkanol etoxylat) hoặc chất nhũ hóa bao gồm các copolyme khối etylen oxit/propylen oxit.

Các sản phẩm ngưng tụ alkyl etoxylat của rượu béo có từ 1 đến 150mol etylen oxit là đặc biệt phù hợp cho mục đích sử dụng thích hợp. Mạch alkyl của rượu béo có thể là mạch được phân nhánh hoặc mạch thẳng, bậc một hoặc bậc hai và thường chứa

từ 6 đến 22 nguyên tử cacbon. Tốt nhất, các sản phẩm ngưng tụ của rượu có nhóm alkyl chứa từ 8 đến 20 nguyên tử cacbon với từ 25 đến 150mol etylen oxit trên một mol rượu, tốt hơn từ 50 đến 125, tốt hơn nữa từ 60 đến 100mol etylen oxit trên một mol rượu.

Các chất nhũ hóa etoxy hóa không ion tốt nhất là rượu etoxy hóa và được chọn từ rượu (C16-C18) của mỡ động vật, được etoxy hóa bởi ít nhất 25, tốt hơn ít nhất 50mol etylen oxit, có sẵn trên thị trường với tên gọi là Lutensol của nhà cung cấp BASF, Empilan của nhà cung cấp Albright và Wilson và Genapol của nhà cung cấp Clariant. Các chất nhũ hóa etoxy hóa không ion tốt nhất bao gồm rượu etoxy hóa và được chọn từ rượu (C16-C18) của mỡ động vật, được etoxy hóa bởi 80mol etylen oxit và có sẵn trên thị trường với tên gọi là Lutensol 80/80 của nhà cung cấp BASF, Empilan KM 80 của nhà cung cấp Albright và Wilson hoặc Genapol T800 của nhà cung cấp Clariant.

Các chất nhũ hóa etoxy hóa không ion tốt nhất từ nhóm gồm các copolyme khối etylen oxit/propylen oxit được etoxy hóa bởi ít nhất 25mol etylen oxit, tốt hơn nữa bởi ít nhất 50 và tốt nhất bởi ít nhất 75mol etylen oxit. Các chất nhũ hóa nêu trên tốt hơn là các copolyme khối etylen oxit/propylen oxit được propoxy hóa bởi ít nhất 20mol propylen oxit, có sẵn trên thị trường, ví dụ, với tên gọi là Pluronic của nhà cung cấp BASF và Synperonic của nhà cung cấp Croda. Do đó, tốt hơn là sử dụng Pluronic PE 10500 của nhà cung cấp BASF và Synperonic PE/F127 của nhà cung cấp Croda.

Theo sáng chế, chế phẩm dầu trong nước tốt hơn chứa chất nhũ hóa etoxy hóa không ion với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 10% theo khối lượng, tốt hơn nữa từ 0,5 đến 8% theo khối lượng, tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 1,0 đến 6% theo khối lượng, làm thành phần cấu thành của chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế.

Theo sáng chế, cũng như rượu polyvinyl, tốt hơn là sử dụng ít nhất một chất nhũ hóa etoxy hóa không ion thích hợp cho chế phẩm dầu trong nước.

Dung môi không chứa nước có thể được sử dụng trong sáng chế là loại hòa tan nhiều và ít hòa tan trong nước. Dung môi không chứa nước đặc biệt thích hợp để sử dụng trong chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế bao gồm các hydrocacbon thơm, ví dụ như alkylbenzen hoặc alkylnaphtalen (ví dụ Solvesso 100, Solvesso 150 và Solvesso 200, Solvesso là tên nhãn hiệu đã đăng ký; xylen; Reutasolv DI, Reutasolv

MP, Reutasolv BP 4201, Reutasolv là tên nhãn hiệu đã đăng ký); dung môi béo (ví dụ kerosen, Exxsol D60 và D80 từ ExxonMobil), keton (ví dụ xyclohexanon hoặc metlyxyclohexanon); rượu (ví dụ rượu benzylic, rượu furfuryl hoặc butanol); N-alkylpyrrolidon (ví dụ N-metylpyrrolidon hoặc N-octylpyrrolidon); đimetylamin của axit béo (ví dụ đimetylamin axit béo C8-C10); các dầu thực vật và động vật và hydrocacbon clo hóa (ví dụ clobenzen).

Thuật ngữ dầu thực vật như được sử dụng trong sáng chế bao gồm các dầu từ tất cả các loại thực vật tạo dầu, như dầu cải dầu, dầu đậu nành, dầu cọ, dầu hướng dương, dầu hạt bông, dầu ngô, dầu hạt lanh, dầu dừa, dầu rum hoặc dầu thầu dầu. Thuật ngữ dầu động vật được sử dụng theo sáng chế bao gồm các dầu từ các động vật sản xuất ra dầu, như dầu mỡ bò. Các ví dụ khác về dung môi không chứa nước là các sản phẩm chuyển hóa este của các dầu nêu trên, như alkyl este, ví dụ metyl este dầu cải dầu, như Radia 7961 (Fina Chemicals, Belgium), hoặc etyl este dầu cải dầu. Các dầu thực vật tốt hơn là các este của C10-C22-, tốt hơn là C12-C22-axit béo. Các ví dụ về este của C10-C22-axit béo là các este của C10-C22-axit béo không no hoặc no, cụ thể là các hợp chất có số nguyên tử cacbon chẵn, ví dụ như, cis-axit eruxic, axit isoeruxic, axit lauric, axit palmitic, axit myristic, cụ thể là C18-axit béo, như axit stearic, axit linoleic hoặc axit linolenic. Các ví dụ về este của C10-C22-axit béo là các este mà có thể thu được bằng phản ứng giữa glyxerol hoặc glycol với C10-C22-axit béo và ví dụ, có mặt trong các dầu từ thực vật tạo ra dầu, và các este của (C1-C20)alkyl (C10-C22)-axit béo, có thể thu được, ví dụ bằng cách chuyển hóa este các este của glyxerol- hoặc glycol-C10-C22-axit béo này bằng rượu C1-C20 (như metanol, etanol, propanol hoặc butanol). Việc chuyển hóa este có thể được thực hiện bằng các quy trình thông thường đã biết trong lĩnh vực và ví dụ, được mô tả trong tài liệu của Römpps Chemie Lexikon, 9th edition, volume 2, page 1343, Thieme Verlag, Stuttgart. Tốt hơn các este C1-C20-alkyl C1-C22-axit béo là metyl este, etyl este, n-propyleste, isopropyleste, n-butyleste, isobutyleste, n-pentyleste, isopentyleste, neopentyleste, n-hexyleste, isohexyleste, n-heptyleste, isoheptyleste, n-octyleste, 2-ethylhexyleste, n-nonyleste, isononyleste và đodexyleste. Este của glyxerol và glycol C10-C22-axit béo tốt hơn là các este glyxerol hoặc glycol giống nhau hoặc hỗn hợp của C10-C22-axit béo, cụ thể là của axit béo có số nguyên tử cacbon chẵn, như axit cis-eruxic, axit isoeruxic, axit lauric, axit palmitic,

axit myristic, cụ thể là của C18-axit béo, như axit stearic, axit linoleic hoặc axit linolenic.

Dung môi không chứa nước theo sáng chế tốt nhất là các dimetylamit của axit béo (ví dụ như Genagen), các dầu thực vật (ví dụ như methyl este của dầu cải dầu) và alkylnaphtalen (ví dụ như Solvesso).

Theo một phương án ưu tiên, hoạt chất có thể hòa tan được trong dung môi chọn lọc. Tốt hơn có thể bao gồm một hoặc nhiều đồng dung môi, cụ thể là khi hoạt chất không dễ hòa tan lắm trong dung môi nêu trên.

Theo sáng chế, chế phẩm dầu trong nước tốt hơn chứa ít nhất một dung môi không chứa nước với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 60% theo khối lượng, tốt hơn từ 5 đến 40% theo khối lượng, làm thành phần của chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế.

Thành phần khác của chế phẩm theo sáng chế ít nhất là một muối diêm tiêu. Muối diêm tiêu cho phép nền xử lý bằng chế phẩm theo sáng chế được kiểm soát sau khi đốt cháy và dập tắt ngọn lửa sau đó và cho phép gây cháy âm ỉ một cách đồng đều. Do đó, muối diêm tiêu có khả năng bảo đảm tính dễ cháy của nền đã xử lý về tốc độ và khả năng cháy hoàn toàn mà không gây ra tự bốc cháy.

Muối diêm tiêu tốt hơn được chọn từ nhóm gồm muối nitrat (ví dụ kali nitrat, crôm nitrat, sắt nitrat, đồng nitrat, kali nitrat). Tốt hơn là sử dụng kali nitrat làm muối diêm tiêu.

Theo sáng chế, chế phẩm dầu trong nước tốt hơn chứa ít nhất một muối diêm tiêu với lượng nằm trong khoảng từ 6 đến 25% theo khối lượng, tốt hơn từ 8 đến 15% theo khối lượng, làm thành phần của chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế.

Ít nhất một chất có hoạt tính diệt côn trùng, tốt hơn là chất có hoạt tính diệt côn trùng kỹ nước, được đưa vào chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế. Chất có hoạt tính diệt côn trùng kỹ nước được ưu tiên là pyretroit, bifenthrin, fipronil, dẫn xuất benzoylure (ví dụ như hexaflumuron, teflubenzuron, flufenoxuron), este phosphoric (ví dụ như phoxim, parathion, fenitrothion, triclophon hoặc diclorophos), hoặc cacbamat (ví dụ như propoxur, pirimcarb hoặc aldicarb). Thậm chí tốt hơn nữa, chất

có hoạt tính diệt côn trùng kỹ nước được sử dụng là hoạt chất được chọn từ nhóm gồm các pyrethroid. Ngoài ra, cũng có thể cùng đưa hai hoặc nhiều chất có hoạt tính diệt côn trùng lên nền, đặc biệt là nền giấy, ví dụ như, 2, 3, 4 hoặc nhiều hơn 4 chất có hoạt tính diệt côn trùng.

Pyrethroid dùng cho mục đích theo sáng chế được chọn cụ thể từ nhóm gồm acrinathrin, alethrin, d-alethrin, d-trans-alethrin, d-cis-trans-alethrin, alphamethrin, bathrin, bifenthrin, bioalethrin, S-bioalethrin, chất đồng phân bioalethrin-S xyclopentenyl, bioetanomethrin, biopermethrin, bioresmethrin, cloxythrin, clovaporthrin, xycloprothrin, xyfluthrin, beta-xyfluthrin, xyhalothrin, gamma-xyhalothrin, lambda-xyhalothrin, xypermethrin, alpha-xypermethrin, beta-xypermethrin, cis-xypermethrin, theta-xypermethrin, zeta-xypermethrin, xyphenotrin, deltamethrin, depalethrin, empenthrin, empenthrin (chất đồng phân 1R), esbiothrin, esfenvalerat, etophenprox, fenfluthrin, fenpropathrin, fenpyrithrin, fenvalerat, flubrocycythrinate, fluxythrinate, tau-fluvalinate, flumethrin, fubfenprox, halfenprox, imiprothrin, kadethrin, metofluthrin, neopynamin, permethrin, cis-permethrin, trans-permethrin, phenothrin, phenothrin (chất đồng phân 1R-trans), d-phenothrin, pralethrin, profluthrin, protrifenbut, pynamin forte, pyresmethrin, pyrethrin, resmethrin, cis-resmethrin, RU 15525, silafluofen, tau-fluvalinate, tefluthrin, tetramethrin (phthalothrin), tetramethrin (chất đồng phân 1R), teralethrin, tralomethrin, transfluthrin, ZXI 8901, pyrethrin (pyrethrum) và hỗn hợp bất kỳ của các hoạt chất nêu trên.

Esbiothrin, lambda-xyhalothrin, d-alethrin, S-bioalethrin, pralethrin, metofluthrin, pyrethrum và/hoặc transfluthrin tốt hơn được sử dụng làm pyrethroid. Tốt nhất là sử dụng transfluthrin.

Theo sáng chế, chế phẩm dầu trong nước tốt hơn chứa ít nhất một thuốc trừ sâu với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 20% theo khối lượng, tốt hơn từ 1 đến 10% theo khối lượng, làm thành phần của chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế.

Các hợp chất dưới đây là ví dụ về chất có hoạt tính diệt côn trùng khác có thể được sử dụng trong chế phẩm theo sáng chế:

(1) các chất ức chế axetylcholin esteraza (AChE) ví dụ như cacbamat, ví dụ alanycarb (II-1-1), aldicarb (II-1-2), bendiocarb (II-1-3), benfuracarb (II-1-4), butocarboxim (II-1-5), butoxycarboxim (II-1-6), carbaryl (II-1-7), carbofuran (II-1-8), carbosulphan (II-1-9), ethiofencarb (II-1-10), fenobucarb (II-1-11), formetanat (II-1-12), furathiocarb (II-1-13), isoprocarb (II-1-14), methiocarb (II-1-15), metomyl (II-1-16), metolcarb (II-1-17), oxamyl (II-1-18), pirimicarb (II-1-19), propoxur (II-1-20), thiodicarb (II-1-21), thiofanox (II-1-22), triazamat (II-1-23), trimetacarb (II-1-24), XMC (II-1-25) và xylylcarb (II-1-26); hoặc organophosphat, ví dụ axephat (II-1-27), azamethiphos (II-1-28), azinphos-etyl (II-1-29), azinphos-metyl (II-1-30), cadusafos (II-1-31), cloretoxyfos (II-1-32), clorfenvinphos (II-1-33), clormephos (II-1-34), clorpyrifos (II-1-35), clorpyrifos-metyl (II-1-36), coumaphos (II-1-37), xyanophos (II-1-38), demeton-S-metyl (II-1-39), diazinon (II-1-40), diclorvos/DDVP (II-1-41), đicrotophos (II-1-42), đimetoat (II-1-43), đimetylvinphos (II-1-44), đisulphoton (II-1-45), EPN (II-1-46), ethion (II-1-47), etoprophos (II-1-48), famphur (II-1-49), fenamiphos (II-1-50), fenitrothion (II-1-51), fenthion (II-1-52), fosthiazat (II-1-53), heptenophos (II-1-54), imixyafos (II-1-55), isofenphos (II-1-56), isopropyl O-(metoxyaminothio-phosphoryl) salixylat (II-1-57), isoxathion (II-1-58), malathion (II-1-59), mecarbam (II-1-60), metamidophos (II-1-61), methidathion (II-1-62), mevinphos (II-1-63), monocrotophos (II-1-64), naled (II-1-65), ometoat (II-1-66), oxydemeton-metyl (II-1-67), parathion (II-1-68), parathion-metyl (II-1-69), phenthoat (II-1-70), phorat (II-1-71), phosalon (II-1-72), phosmet (II-1-73), phosphamidon (II-1-74), phoxim (II-1-75), pirimiphos-metyl (II-1-76), profenofos (II-1-77), propetamphos (II-1-78), prothiofos (II-1-79), pyraclofos (II-1-80), pyridaphenthion (II-1-81), quinalphos (II-1-82), sulfotep (II-1-83), tebupirimfos (II-1-84), temephos (II-1-85), terbufos (II-1-86), tetrachlorvinphos (II-1-87), thiometon (II-1-88), triazophos (II-1-89), trichlorfon (II-1-90) và vamidothion (II-1-91).

(2) Các chất đối kháng kênh clorua kiểm soát bởi GABA ví dụ như, hợp chất clo hữu cơ xyclođien, ví dụ clordan (II-2-1) và endosulfan (II-2-2); hoặc phenylpyrazols (fiprols), ví dụ ethiprol (II-2-3) và fipronil (II-2-4).

(3) Các chất điều biến kênh kali / các chất phong bế kênh kali phụ thuộc điện thế ví dụ như,

pyrethrin, ví dụ acrinathrin (II-3-1), alethrin (II-3-2), d-cis-trans-alethrin (II-3-3), d-trans-alethrin (II-3-4), bifenthrin (II-3-5), bioalethrin (II-3-6), chất đồng phân bioalethrin S-xyclopentenyl (II-3-7), bioresmethrin (II-3-8), xycloprothrin (II-3-9), xyfluthrin (II-3-10), beta-xyfluthrin (II-3-11), xyhalothrin (II-3-12), lambda-xyhalothrin (II-3-13), gamma-xyhalothrin (II-3-14), xypermethrin (II-3-15), alpha-xypermethrin (II-3-16), beta-xypermethrin (II-3-17), theta-xypermethrin (II-3-18), zeta-xypermethrin (II-3-19), xyphenothrin [chất đồng phân (1R)-trans] (II-3-20), deltamethrin (II-3-21), empenethrin [chất đồng phân (EZ)-(1R)] (II-3-22), esfenvalerat (II-3-23), etofenprox (II-3-24), fenpropathrin (II-3-25), fenvalerat (II-3-26), fluxythrinate (II-3-27), flumethrin (II-3-28), tau-fluvalinate (II-3-29), halfenprox (II-3-30), imiprothrin (II-3-31), kadethrin (II-3-32), permethrin (II-3-33), phenothrin [chất đồng phân (1R)-trans] (II-3-34), pralethrin (II-3-35), pyrethrin (pyretrum) (II-3-36), resmethrin (II-3-37), silafluofen (II-3-38), tefluthrin (II-3-39), tetramethrin (II-3-40), tetramethrin [chất đồng phân (1R)] (II-3-41), tralomethrin (II-3-42) và transfluthrin (II-3-43); hoặc DDT (II-3-44); hoặc metoxyclores (II-3-45).

(4) Các chất chủ vận thụ thể nicotinic axetylcholin (nAChR) ví dụ như, neonicotinoid, ví dụ axetamiprid (II-4-1), clothianidin (II-4-2), dinotefuran (II-4-3), imidacloprid (II-4-4), nitenpyram (II-4-5), thiacloprid (II-4-6) và thiamethoxam (II-4-7); hoặc nicotin (II-4-8).

(5) Các chất hoạt hóa vị trí dị lập thể của thụ thể nicotinic axetylcholin (nAChR) ví dụ như, spinosin, ví dụ spinetoram (II-5-1) và spinosad (II-5-2).

(6) Chất hoạt hóa kênh clorua ví dụ như, avermectin/milbemectin, ví dụ abamectin (II-6-1), emamectin benzoat (II-6-2), lepimectin (II-6-3) và milbemectin (II-6-4).

(7) Các chất bắt chước hormone sinh trưởng ví dụ như, các chất tương tự hormone sinh trưởng, ví dụ hydopren (II-7-1), kinopren (II-7-2) và metopren (II-7-3); hoặc fenoxycarb (II-7-4); hoặc pyriproxyfen (II-7-5).

(8) Các hoạt chất với cơ chế tác động chưa biết hoặc không đặc hiệu, ví dụ như alkyl halogenua, ví dụ methyl bromua (II-8-1) và alkyl halogenua khác; hoặc clopicrin

(II-8-2); hoặc sulphuryl florua (II-8-3); hoặc borax (II-8-4); hoặc antimon kali tatrat (II-8-5).

(9) Các chất chống ăn chọn lọc, ví dụ pymetrozin (II-9-1); hoặc flonicamid (II-9-2).

(10) Các chất ức chế sự phát triển ve bét, ví dụ clofentezin (II-10-1), hexythiazox (II-10-2) và điflovidazin (II-10-3); hoặc etoxazol (II-10-4).

(11) Chất phá hủy vi khuẩn ở màng ruột côn trùng, ví dụ loài phụ *Bacillus thuringiensis israelensis* (II-11-1), *Bacillus sphaericus* (II-11-2), loài phụ *Bacillus thuringiensis aizawai* (II-11-3), loài phụ *Bacillus thuringiensis kurstaki* (II-11-4), loài phụ *Bacillus thuringiensis tenebrionis* (II-11-5) và các protein từ các cây BT: Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1Fa, Cry2Ab, mCry3A, Cry3Ab, Cry3Bb, Cry34/35Ab1 (II-11-6).

(12) Các chất ức chế phosphoryl hóa - oxy hóa, các chất phá hủy ATP, ví dụ như điafenthuron (II-12-1); hoặc các hợp chất organotin, ví dụ azoxyclofen (II-12-2), xyhexatin (II-12-3) và fenbutatin oxit (II-12-4); hoặc propargit (II-12-5); hoặc tetradifon (II-12-6).

(13) Các chất cách ly quá trình phosphoryl hóa - oxy hóa bằng cách phá vỡ gradien proton H ví dụ như, clorfenapyr (II-13-1), DNOC (II-13-2) và sulfluramid (II-13-3).

(14) Các chất đối kháng thụ thể nicotineric axetylcholin ví dụ như bensultap (II-14-1), cartap hydroclorua (II-14-2), thioxyclofen (II-14-3) và thiosultap-kali (II-14-4).

(15) Các chất ức chế sinh tổng hợp chitin, Typ 0, ví dụ như, bistrifluron (II-15-1), clorfluazuron (II-15-2), điflubenzuron (II-15-3), fluxyclofenuron (II-15-4), flufenoxuron (II-15-5), hexaflumuron (II-15-6), lufenuron (II-15-7), novaluron (II-15-8), noviflumuron (II-15-9), teflubenzuron (II-15-10) và triflumuron (II-15-11).

(16) Các chất ức chế sinh tổng hợp chitin Typ 1, ví dụ như, buprofezin (II-16-1).

(17) Các chất làm rối loạn thay lông, dipteran, như, ví dụ cyromazin (II-17-1).

(18) Các chất chủ vận thụ thể ecdyson ví dụ như, cromafenozit (II-18-1), halofenozit (II-18-2), metoxyfenozit (II-18-3) và tebufenozit (II-18-4).

- (19) Các chất chủ vận octopaminergic, ví dụ như, amitraz (II-19-1).
- (20) Các chất ức chế vận chuyển điện tử phức III, ví dụ như hydroxymetylnon (II-20-1); hoặc axequinoxyl (II-20-2); hoặc fluacrypyrim (II-20-3).
- (21) Các chất ức chế vận chuyển điện tử phức I, ví dụ các chất trừ sâu METI, ví dụ fenazaquin (II-21-1), fenpyroximat (II-21-2), pyrimidifen (II-21-3), pyridaben (II-21-4), tebufenpyrad (II-21-5) và tolfenpyrad (II-21-6); hoặc rotenon (derris) (II-21-7).
- (22) Các chất phong bế kênh kali phụ thuộc điện thế, ví dụ indoxacarb (II-22-1); hoặc metaflumizon (II-22-2).
- (23) Các chất ức chế men Acetyl-CoA carboxylaza như, ví dụ các dẫn xuất axit tetronic và tetramic, ví dụ spirodiclofen (II-23-1), spiromesifen (II-23-2) và spirotetramat (II-23-3).
- (24) Các chất ức chế vận chuyển điện tử phức IV, ví dụ như, phosphin, ví dụ nhôm phosphua (II-24-1), canxi phosphua (II-24-2), phosphin (II-24-3) và kẽm phosphua (II-24-4); hoặc xyanua (II-24-5).
- (25) Các chất ức chế vận chuyển điện tử phức II ví dụ như, xyenopyrafen (II-25-1).
- (28) Các chất tác động lên thụ thể ryanodin ví dụ như, diazinat, ví dụ cloranthraniliprol (II-28-1) và flubendiamit (II-28-2).
- Các hoạt chất khác có cơ chế tác động chưa biết, ví dụ như amidoflumet (II-29-1), azadirachtin (II-29-2), benclorbutaz (II-29-3), benzoximat (II-29-4), bifenazat (II-29-5), bromopropylat (II-29-6), quinomethionat (II-29-7), cryolite (II-29-8), xyantraniliprol (xyantranilipyr) (II-29-9), xyflumetofen (II-29-10), dicofol (II-29-11), diflovidazin (II-29-12), fluensulphon (II-29-13), flufenoxim (II-29-14), flupyrifluor (II-29-15), fluopyram (II-29-16), fufenoxim (II-29-17), imidacloprid (II-29-18), iprodion (II-29-19), meperfluthrin (II-29-20), pyridalyl (II-29-21), pyriproquinazone (II-29-22), tetramethylfluthrin (II-29-23) và iofenbuterol (II-29-24); các chế phẩm khác dựa vào *Bacillus firmus* (cụ thể là chủng CNCM I-1582, ví dụ VOTiVO™, BioNem) (II-29-25) và các hợp chất hoạt tính đã biết sau đây: 3-bromo-N-{2-bromo-4-chloro-6-[(1-xyclopropylethyl)carbamoyl]phenyl}-1-(3-clopyritin-2-yl)-1H-pyrazol-5-carboxamid

(II-29-26) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2005/077934), 4-{[(6-bromopyrit-3-yl)metyl](2-floetyl)amino}furan-2(5H)-on (II-29-27) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2007/115644), 4-{[(6-flopyrit-3-yl)metyl](2,2-đifloetyl)amino}furan-2(5H)-on (II-29-28) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2007/115644), 4-{[(2-clo-1,3-thiazol-5-yl)metyl](2-floetyl)amino}furan-2(5H)-on (II-29-29) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2007/115644), 4-{[(6-clopyrit-3-yl)metyl](2-floetyl)amino}furan-2(5H)-on (II-29-30) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2007/115644), flupyrađifuron (II-29-31), 4-{[(6-clo-5-flopyrit-3-yl)metyl](metyl)amino}furan-2(5H)-on (II-29-32) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2007/115643), 4-{[(5,6-điclopyrit-3-yl)metyl](2-floetyl)amino}furan-2(5H)-on (II-29-33) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2007/115646), 4-{[(6-clo-5-flopyrit-3-yl)metyl](xyclopropyl)amino}furan-2(5H)-on (II-29-34) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2007/115643), 4-{[(6-clopyrit-3-yl)metyl](xyclopropyl)amino}furan-2(5H)-on (II-29-35) (đã biết trong tài liệu EP-A-0 539 588), 4-{[(6-clopyrit-3-yl)metyl](metyl)amino}furan-2(5H)-on (II-29-36) (đã biết trong tài liệu EP-A-0 539 588), {[1-(6-clopyritin-3-yl)etyl](metyl)oxido-λ4-sulphanyliđen}xyanamit (II-29-37) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2007/149134) và các đồng phân không đối quang của nó {[1(R)-1-(6-clopyritin-3-yl)etyl](metyl)oxido-λ4-sulphanyliđen}xyanamit (A) (II-29-38) và {[1(S)-1-(6-clopyritin-3-yl)etyl](metyl)oxido-λ4-sulphanyliđen}xyanamit (B) (II-29-39) (cũng đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2007/149134) và sulfoxaflor (II-29-40) và các đồng phân không đối quang của nó [(R)-metyl(oxido){(1R)-1-[6-(triflometyl)pyriđin-3-yl]etyl}-λ4-sulphanyliđen]xyanamit (A1) (II-29-41) và [(S)-metyl(oxido){(1S)-1-[6-(triflometyl)pyriđin-3-yl]etyl}-λ4-sulphanyliđen]xyanamit (A2) (II-29-42), được gọi là nhóm đồng phân không đối quang A (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2010/074747, WO2010/074751), [(R)-metyl(oxido){(1S)-1-[6-(triflometyl)pyriđin-3-yl]etyl}-λ4-sulphanyliđen]xyanamit (B1) (II-29-43) và [(S)-metyl(oxido){(1R)-1-[6-(triflometyl)pyriđin-3-yl]etyl}-λ4-sulphanyliđen]xyanamit (B2) (II-29-44), được gọi là nhóm đồng phân không đối quang B (cũng đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2010/074747, WO2010/074751) và 11-(4-clo-2,6-đimetylphenyl)-12-hydroxy-1,4-dioxa-9-azađispiro[4.2.4.2]tetrađec-11-en-10-on (II-

29-45) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2006/089633), 3-(4'-flo-2,4-đimethylbiphenyl-3-yl)-4-hydroxy-8-oxa-1-azaspiro[4.5]đec-3-en-2-on (II-29-46) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2008/067911), 1-{2-flo-4-metyl-5-[(2,2,2-trifloetyl)sulphinyl]phenyl}-3-(triflometyl)-1H-1,2,4-triazol-5-amin (II-29-47) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2006/043635), [(3S,4aR,12R,12aS,12bS)-3-[(xyclopropylcacbonyl)oxy]-6,12-đihydroxy-4,12b-đimetyl-11-oxo-9-(pyridin-3-yl)-1,3,4,4a,5,6,6a,12,12a,12b-đecahydro-2H,11H-benzo[f]pyrano[4,3-b]chromen-4-yl]metylxcyclopropanccacboxylat (II-29-48) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2008/066153), 2-xyano-3-(điflometoxy)-N,N-đimetylbenzensulphonamit (II-29-49) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2006/056433), 2-xyano-3-(điflometoxy)-N-metylbenzensulphonamit (II-29-50) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2006/100288), 2-xyano-3-(điflometoxy)-N-etylbenzensulphonamit (II-29-51) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2005/035486), 4-(điflometoxy)-N-etyl-N-metyl-1,2-benzothiazol-3-amin 1,1-đioxit (II-29-52) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2007/057407), N-[1-(2,3-đimetylphenyl)-2-(3,5-đimetylphenyl)etyl]-4,5-đihydro-1,3-thiazol-2-amin (II-29-53) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2008/104503), {1'-[(2E)-3-(4-clophenyl)prop-2-en-1-yl]-5-flospiro[indol-3,4'-piperidin]-1(2H)-yl}(2-clopyritin-4-yl)metanon (II-29-54) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2003/106457), 3-(2,5-đimetylphenyl)-4-hydroxy-8-metoxi-1,8-điazaspiro[4.5]đec-3-en-2-on (II-29-55) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2009/049851), 3-(2,5-đimetylphenyl)-8-metoxi-2-oxo-1,8-điazaspiro[4.5]đec-3-en-4-yl etylcacbonat (II-29-56) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2009/049851), 4-(but-2-in-1-yloxy)-6-(3,5-đimetylpiiperidin-1-yl)-5-flopyrimidin (II-29-57) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2004/099160), (2,2,3,3,4,4,5,5-octaflopentyl)(3,3,3-triflopropyl)malononitril (II-29-58) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2005/063094), (2,2,3,3,4,4,5,5-octaflopentyl)(3,3,4,4,4-pentafllobutyl)malononitril (II-29-59) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2005/063094), 8-[2-(xyclopropylmetoxy)-4-(triflometyl)phenoxy]-3-[6-(triflometyl)pyridazin-3-yl]-3-azabixyclo[3.2.1]octan (II-29-60) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2007/040280), flometoquin (II-29-61), PF1364 (CAS Reg. No. 1204776-60-2) (II-29-62) (đã biết trong tài liệu đơn số JP2010/018586), 5-[5-

(3,5-điclophenyl)-5-(triflometyl)-4,5-đihydro-1,2-oxazol-3-yl]-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)benzonitril (II-29-63) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2007/075459), 5-[5-(2-clopyritin-4-yl)-5-(triflometyl)-4,5-đihydro-1,2-oxazol-3-yl]-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)benzonitril (II-29-64) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2007/075459), 4-[5-(3,5-điclophenyl)-5-(triflometyl)-4,5-đihydro-1,2-oxazol-3-yl]-2-metyl-N-{2-oxo-2-[(2,2,2-trifloetyl)amino]etyl}benzamid (II-29-65) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2005/085216), 4-{[(6-clopyritin-3-yl)metyl](xyclopropyl)amino}-1,3-oxazol-2(5H)-on (II-29-66), 4-{[(6-clopyritin-3-yl)metyl](2,2-đifloetyl)amino}-1,3-oxazol-2(5H)-on (II-29-67), 4-{[(6-clopyritin-3-yl)metyl](etyl)amino}-1,3-oxazol-2(5H)-on (II-29-68), 4-{[(6-clopyritin-3-yl)metyl](metyl)amino}-1,3-oxazol-2(5H)-on (II-29-69) (tất cả đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2010/005692), NNI-0711 (II-29-70) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2002/096882), 1-axetyl-N-[4-(1,1,1,3,3,3-hexafluoro-2-metoxipropan-2-yl)-3-isobutylphenyl]-N-isobutyryl-3,5-đimetyl-1H-pyrazol-4-carboxamid (II-29-71) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2002/096882), metyl 2-[2-({[3-bromo-1-(3-clopyritin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)-5-clo-3-metylbenzoyl]-2-metylhydrazincacboxylat (II-29-72) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2005/085216), metyl 2-[2-({[3-bromo-1-(3-clopyritin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)-5-xyano-3-metylbenzoyl]-2-etylhydrazincacboxylat (II-29-73) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2005/085216), metyl 2-[2-({[3-bromo-1-(3-clopyritin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)-5-xyano-3-metylbenzoyl]-2-metylhydrazincacboxylat (II-29-74) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2005/085216), metyl 2-[3,5-đibromo-2-({[3-bromo-1-(3-clopyritin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)benzoyl]-1,2-đietylhydrazincacboxylat (II-29-75) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2005/085216), metyl 2-[3,5-đibromo-2-({[3-bromo-1-(3-clopyritin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]carbonyl}amino)benzoyl]-2-etylhydrazincacboxylat (II-29-76) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2005/085216), (5RS,7RS;5RS,7SR)-1-(6-clo-3-pyridylmetyl)-1,2,3,5,6,7-hexahydro-7-metyl-8-nitro-5-propoxyimidazo[1,2-a]pyridin (II-29-77) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2007/101369), 2-{6-[2-(5-clopyritin-3-yl)-1,3-thiazol-5-yl]pyridin-2-yl}pyrimidin (II-29-78) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số

WO2010/006713), 2-{6-[2-(pyridin-3-yl)-1,3-thiazol-5-yl]pyridin-2-yl}pyrimidin (II-29-79) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2010/006713), 1-(3-clopyritin-2-yl)-N-[4-xyano-2-metyl-6-(metylcacbamoyl)phenyl]-3-{[5-(triflometyl)-1H-tetrazol-1-yl]metyl}-1H-pyrazol-5-cacboxamit (II-29-80) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2010/069502), 1-(3-clopyritin-2-yl)-N-[4-xyano-2-metyl-6-(metylcacbamoyl)phenyl]-3-{[5-(triflometyl)-2H-tetrazol-2-yl]metyl}-1H-pyrazol-5-cacboxamit (II-29-81) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2010/069502), N-[2-(tert.-butylcacbamoyl)-4-xyano-6-metylphenyl]-1-(3-clopyritin-2-yl)-3-{[5-(triflometyl)-1H-tetrazol-1-yl]metyl}-1H-pyrazol-5-cacboxamit (II-29-82) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2010/069502), N-[2-(tert.-butylcacbamoyl)-4-xyano-6-metylphenyl]-1-(3-clopyritin-2-yl)-3-{[5-(triflometyl)-2H-tetrazol-2-yl]metyl}-1H-pyrazol-5-cacboxamit (II-29-83) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2010/069502), (1E)-N-[(6-clopyritin-3-yl)metyl]-N'-xyano-N-(2,2-đifloetyl)etanimidamit (II-29-84) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2008/009360), N-[2-(5-amino-1,3,4-thiadiazol-2-yl)-4-clo-6-metylphenyl]-3-bromo-1-(3-clopyritin-2-yl)-1H-pyrazol-5-cacboxamit (II-29-85) (đã biết trong tài liệu số CN102057925) và metyl 2-[3,5-đibromo-2-({[3-bromo-1-(3-clopyritin-2-yl)-1H-pyrazol-5-yl]cacbonyl}amino)benzoyl]-2-etyl-1-metylhydrazincacboxylat (II-29-86) (đã biết trong tài liệu công bố quốc tế số WO2011/049233).

Hoạt chất, trong bản mô tả này được gọi theo “tên thông thường”, đã được biết và được mô tả, ví dụ trong tài liệu hướng dẫn về thuốc trừ sâu (“The Pesticide Manual” 14th Ed., British Crop Protection Council 2006) hoặc có thể tìm thấy trên internet (ví dụ tại trang <http://www.alanwood.net/pesticides>).

Chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế chứa nước làm thành phần bổ sung. Chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế tốt hơn chứa nước với lượng từ 20 đến 85% theo khối lượng, tốt hơn nữa từ 40 đến 70% theo khối lượng.

Theo một phương án ưu tiên của sáng chế, chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế tốt hơn nữa bao gồm thêm ít nhất một chất màu và/hoặc ít nhất một chất thơm. Tốt hơn là, chế phẩm theo sáng chế bao gồm ít nhất một chất màu và ít nhất một chất thơm.

Chất màu có thể được sử dụng là chất màu vô cơ, ví dụ sắt oxit, titan oxit, Prussion Blue và chất màu hữu cơ như triphenylmetan, diphenylmetan, oxazin, xanthen, iminonaphthoquinon, azomethin và anthraquinon, ví dụ như, Dầu vàng #101, Dầu vàng #103, Dầu hồng #312, Dầu đỏ, Dầu xanh BG, Dầu xanh BOS, Dầu xanh #603, Dầu đen BY, Dầu đen BS, Dầu đen T-505 (Orient Kagaku Kogyo), xanh Victoria Pure Blue BOH (Hodogaya Kagaku), xanh Patent Pure Blue (Sumitomo Mikuni Kagaku), tím Crystal Violet (CI 4255) tím Methyl Violet (CI 42535), tím Ethyl Violet, đỏ Rhodamin B (CI 145170B), xanh Malchit Green (CI 142000). Xanh Metylen (CI 52015), xanh dương, xanh Metyl Green, Erythrocin B, đỏ tươi Fuchsin, tím m-Cresol, auramin, 4-p-diethylaminophenyliminaphthoquinon, chất màu leucobasis và chất màu acrylamin bậc nhất hoặc bậc hai ví dụ như, triphenylamin, diphenylamin, o-cloanilin, 1,23-triphenylganidin, naphtylamin, điaminodiphenylmetan, p,p-bis-đimetylaminodiphenylamin, 1,2-dianilinoetylen, p,p',p''-tris-đimetylaminotriphenylmetan, p,p'-bis-đimetylaminodiphenylmetylimin, p,p,p''-triamino-o-metyltriphenylmetan, p,p'-bis-đimetylaminodiphenyl-4-anilinonaphtylmetan, p,p',p''-triaminotriphenylmetan và tương tự.

Tốt hơn là sử dụng các chất màu anion, cation hoặc chất màu bazơ ví dụ như, chất màu xanthen Ceravon Fast Rhodamin B 400% (DixonChew) và Sanolin Rhodamin B02 (Clariant), chất màu trực tiếp Levacell Violet BB fl. 40% (Lanxess), chất màu azo Bayscript Magenta LB fl. (Lanxess), Ceracryl Magenta (DixonChew), Astra Red Violet 3RC liq. (Lanxess), Astra Phloxin G (Lanxess) và Cartazin Violet 4EK liq. (Clariant).

Tốt nhất là sử dụng các chất màu anion ví dụ như, chất màu xanthen Ceravon Fast Rhodamin B 400% (DixonChew) và Sanolin Rhodamin B02 (Clariant), chất màu trực tiếp Levacell Violet BB fl. 40% (Lanxess) và chất màu azo Bayscript Magenta LB fl. (Lanxess).

Tùy thuộc vào độ hòa tan của chất màu, các chất có hoạt tính bề mặt khác được sử dụng theo sáng chế để hòa tan chất màu. Ví dụ, nếu như triaminotriphenylmetan được sử dụng, chất màu được hòa tan nhờ sử dụng nước và chất có hoạt tính bề mặt, tốt hơn ở nhiệt độ cao (lên đến 70°C), trước khi nó được bổ sung vào chế phẩm theo

sáng chế. Ví dụ, chất có hoạt tính bề mặt thích hợp là chất có hoạt tính bề mặt không ion của rượu etoxy hóa (như được mô tả ở trên).

Các chất thơm tự nhiên có thể được chọn, ví dụ từ nhóm gồm oải hương, xạ hương, xạ cây hương, long diên hương, xạ hải ly và chất thơm tương tự: dầu ajowan, dầu hạnh nhân, dầu hạt ambrette, dầu đương quy, anisol, dầu húng quế, dầu nguyệt quế, nhựa cánh kiến, tinh dầu bergamôt, dầu bạch dương, dầu gỗ hồng mộc, dầu cây a ngùy, dầu trầm, dầu ngọc lan tây, dầu ớt, dầu carum, dầu bạch đậu khấu, dầu hạt cà rốt, dầu cây ba đậu, dầu tuyết tùng, dầu hạt cần tây, dầu vỏ quế, dầu xả, dầu đàn sâm, dầu đinh hương, dầu cognac, dầu rau mùi, dầu cây tiêu thuốc, dầu long não, dầu thìa là, dầu ngải giấm, dầu khuynh diệp, dầu thì là ngọt, nhựa calbanum, dầu tỏi, dầu phong lữ, dầu gừng, dầu bưởi, dầu hublông, tinh dầu lan dạ hương, tinh dầu nhài, dầu bách xù, nhựa labdanum, dầu oải hương, dầu lá nguyệt quế, dầu chanh, dầu cỏ chanh, dầu cây cần núi, dầu nhục đậu khấu, dầu quít, tinh dầu Nfísoma, nhựa thơm, dầu mù tạt, tinh dầu thủy tiên, dầu hoa cam, dầu hạt nhục đậu khấu, tinh dầu rêu sồi, dầu nhũ hương, dầu hành, dầu xạ hương, dầu cam, dầu hoa cam, dầu diên vĩ, dầu hồ tiêu, dầu bạc hà, dầu nhựa thơm Peru, dầu lá chanh, dầu lá thông, tinh dầu hoa hồng, dầu hoa hồng, dầu hương thảo, dầu đàn hương, dầu cây xô thơm, dầu húng lủi, dầu bò đề, dầu cỏ xạ hương, dầu thơm tolu, tinh dầu đậu tonka, tinh dầu huệ, dầu thông, tinh dầu quả vani, dầu vetive, tinh dầu lá violet, dầu ngọc lan tây và các dầu thực vật tương tự và chất thơm tương tự và hỗn hợp của chúng.

Chất thơm tổng hợp có thể được bổ sung vào chế phẩm theo sáng chế là: pinen, limonen và các hydrocacbon tương tự, 3,3,5-trimetylxcyclohexanol, linalool, geraniol, nerol, xitronelol, menthol, borneol, borneylmetoxyxcyclohexanol, rượu benzylic, rượu anisyl, rượu xinnamyl, rượu β -phenyletyl, cis-3-hexanol, terpeneol và rượu tương tự; các anethol, xylen xạ hương, isoeugenol, metyleugenol và phenol tương tự; amylxinnamaldehyt, anisaldehyt, n-butyraldehyt, cuminaldehyt, xyclamenaldehyt, đexylaldehyt, isobutyraldehyt, hexylaldehyt, heptylaldehyt, n-nonylaldehyt nonadienol, xitral, xitronelal, hydroxyxitronelal, benzaldehyt, metylnonyl axetaldehyt, xinnamaldehyt, đodecanol, hexylxinnamaldehyt, undecanal, heliotropin, vanillin, etylvanillin và aldehyt tương tự, metyl amyl keton, metyl β -naphtyl keton, metyl nonyl keton, keton xạ hương, điaxetyl, axetylpropionyl, axetylbutyryl, carvon, meton, long

não, axetophenon, p-metylaxetophenon, ionon, metylionon và keton tương tự; amyl butyrolacton, điphenyl oxit, metyl phenylglyxidat, nonylaxeton, coumarin, xineol, etyl metylphenylglyxidat và các lacton hoặc oxit tương tự, metylformat, isopropyl format, linalyl format, etyl axetat, octyl axetat, metyl axetat, benzyl axetat, xinnamyl axetat, butyl propionat, isoamyl axetat, isopropyl isobutytrat, geranyl isovalerat, alyl capronat, butyl heptylat, octyl caprylat, metyl heptinecacboxylat, metyl octinecacboxylat, isoamyl caprylat, metyl laurat, etyl myristat, metyl myristat, etyl benzoat, benzyl benzoat, metyl carbinyphenylaxetat, isobutyl phenylaxetat, metyl xinnamat, styracin, metyl salixylat, etyl anisat, metyl anthranilat, etyl pyruvat, etyl butylbutytrat, benzyl propionat, butyl axetat, butyl butytrat, p-tert-butylxyclohexyl axetat, cedryl axetat, xitronelyl axetat, xitronelyl format, p-cresyl axetat, etyl butytrat, etyl caproat, etyl xinnamat, etyl phenylaxetat, etylen brassylat, geranyl axetat, geranyl format, isoamyl salixylat, isoamyl valerat, isobornyl axetat, linalyl axetat, metyl anthranilat, metyl đihydrojasmonat, nonyl axetat, β -phenyletyl axetat, triclometylenphenylcarbiny axetat, terpinyl axetat, vetiveryl axetat và este tương tự. Các chất thơm này có thể được sử dụng riêng biệt hoặc ít nhất hai trong số các chất thơm này có thể được sử dụng kết hợp với nhau. Ngoài chất thơm, nếu thích hợp, chế phẩm theo sáng chế có thể còn chứa thêm các chất phụ gia thông thường được sử dụng trong công nghiệp chất thơm, như dầu hoặc hương hoặc các chất ngăn chặn sự bay hơi tương tự như eugenol hoặc các chất điều chỉnh độ nhớt tương tự.

Chế phẩm theo sáng chế cũng có thể chứa các chất khử mùi, ví dụ như lauryl metacrylat, geranyl crotonat, axetophenon myristat, p-metylaxetophenon benzaldehyt, benzyl axetat, benzyl propionat, amylxinnamaldehyt, anisaldehyt, điphenyl oxit, metyl benzoat, etyl benzoat, metyl phenyl axetat, etyl phenyl axetat, neolin, safrol và chất tương tự.

Chất thơm tốt hơn là thành phần của dung môi không chứa nước.

Nói chung, chế phẩm dầu trong nước tốt hơn chứa chất thơm với lượng từ 1 đến 60% theo khối lượng, tốt hơn nữa từ 2 đến 40% theo khối lượng, thậm chí tốt hơn nữa với lượng từ 5 đến 15% theo khối lượng.

Đối với phương án ưu tiên hơn nữa theo sáng chế, chế phẩm dầu trong nước tốt hơn chứa chất màu với lượng từ 0,01 đến 5% theo khối lượng, tốt hơn nữa từ 0,01 đến 1% theo khối lượng. Tất cả tỷ lệ % theo khối lượng để chỉ chế phẩm dầu trong nước gồm các thành phần mô tả ở trên được xác định tổng cộng không vượt trên 100%.

Nếu cần thiết, chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế còn bao gồm thêm các chất phụ gia hoặc các chất phụ trợ, tốt hơn các chất chống kết đông, chất gây đắng, chất ổn định, chất chống tạo bọt, chất thấm ướt, chất chống bọt và chất bảo quản. Ví dụ về chất chống kết đông thích hợp là etylen glycol, monopropylen glycol, glyxerol, hexylen glycol, 1-metoxi-2-propanol, xyclohexanol, tốt hơn là monopropylen glycol. Tốt hơn, chất gây đắng thích hợp là các dầu thơm, tốt hơn là dầu bạc hà, dầu khuynh diệp, dầu hạnh nhân đắng, menthol, các chất thơm trái cây, tốt hơn là các chất thơm của chanh, cam, thanh yên, bưởi chùm hoặc hỗn hợp của các chất thơm này và/hoặc đēnatonium benzoat. Chất ổn định tùy ý có thể được bổ sung vào chế phẩm là các axit, tốt hơn là axit hữu cơ như axit đōdexylbenzensulphonic, axit axetic, axit propionic hoặc axit xitric, tốt hơn là axit xitric và chất chống oxy hóa như butylhydroxytoluen (BHT), butylhydroxyanisol (BHA), cụ thể là butylhydroxytoluen. Chất chống tạo bọt và chất khử bọt tốt hơn là có gốc từ silicon, tốt nhất là nhũ tương nước của các đialkylpolysiloxan, có sẵn trên thị trường với tên Rhodorsil® 426R của Rhodia Chimie France, loạt sản phẩm Wacker SE của nhà cung cấp Wacker, Germany, và hỗn hợp của các đialkylpolysiloxan ở dạng dầu, có sẵn trên thị trường với tên Rhodorsil®; 416 của Rhodia Chimie, France, Wacker 5184 hoặc Wacker SL của nhà cung cấp Wacker, Germany.

Chế phẩm theo sáng chế tùy ý còn bao gồm các chất phụ gia chức năng tác động lên các đặc tính cháy hoặc các đặc tính khác của nền được xử lý bằng chế phẩm theo sáng chế. Ví dụ về các chất phụ gia có thể được kể ra ở trên đó là các muối phosphat (ví dụ như kali phosphat, monoamoni phosphat), các axit hữu cơ (ví dụ trikali xitrat, trikali xitrat, kali axetat, kali tartrat, axit suxinic, axit malonic và chất tương tự) và các sáp. Các ví dụ khác về chất phụ gia nêu trên là các chất khoáng vô cơ như titan đioxit, canxi cacbonat, các phylosilicat như kaolin và các chất độn hữu cơ như xenluloza vi tinh thể.

Mục đích khác của sáng chế là bộc lộ việc sử dụng chế phẩm theo sáng chế để xử lý nền.

Theo sáng chế, thuật ngữ “xử lý” để chỉ một quy trình, trong đó nền được cho tiếp xúc với chế phẩm. Phương pháp xử lý thích hợp là ngâm tẩm, ví dụ bằng cách phun lên nền bằng chế phẩm theo sáng chế, sau đó làm khô, ví dụ bằng gió trời hoặc ngâm nhúng nền trong chế phẩm theo sáng chế, sau đó làm khô, ví dụ bằng gió trời. Các quy trình ngâm tẩm thích hợp khác đó là tẩm bằng một ống hút. Quy trình xử lý thích hợp khác và được ưu tiên đặc biệt thích hợp đó là in lên nền bằng chế phẩm theo sáng chế.

Để in lên nền bằng chế phẩm, tốt hơn là sử dụng các quy trình áp dụng xác định hoặc phương tiện phủ để hoạt động liên tục. Các quy trình in thích hợp và các phương tiện tương ứng là đã biết, ví dụ trong công nghiệp đồ họa (quy trình in trực tiếp và gián tiếp) và trong ngành công nghiệp giấy (các quy trình phủ và ngâm tẩm). Các phương tiện/quy trình đã biết khác là quy trình ép tráng dùng dao gạt, ép màng, ép dán, quy trình phủ màng chắn và các quy trình khác.

Được ưu tiên đặc biệt là các quy trình khắc lõm, trong đó chế phẩm theo sáng chế được đưa trực tiếp từ trực khắc quay lên nền.

Trong trường hợp chế phẩm theo sáng chế, hết sức ngạc nhiên ở chỗ, có thể kiểm soát được tình trạng ẩm trên nền, nhất là khi nền có gốc xenluloza – tức là khi nền này là giấy. Theo cách này, có thể in chế phẩm dầu trong nước lên một mặt của nền thuộc loại này mà không cần phân tán chế phẩm dầu trong nước trong toàn bộ nền. Nói cách khác, mặt không được in vẫn còn tự do và có thể được in lên đó, ví dụ, với thông tin về an toàn và/hoặc mô tả cách ứng dụng và/hoặc lô gô của công ty.

Tình trạng ẩm của nền chứa chế phẩm có thể được kiểm soát thông qua việc lựa chọn chất nhũ hóa etoxy hóa không ion hoặc bằng cách bổ sung các chất tạo ẩm chọn lọc tác động một cách đặc hiệu lên sức căng bề mặt của chế phẩm.

Các chất tạo ẩm thích hợp cho mục đích này là các loại phân tử lượng thấp của rượu etoxy hóa không ion (ví dụ như Genapol X080 và Genapol T200 từ nhà cung cấp Clariant), polysiloxan alkoxyl hóa (như Breakthru S240 của nhà cung cấp Evonik),

alkylpolyglucosit (như Agnique PG 8105 của nhà cung cấp Cognis) hoặc chất hoạt diện anion (như Aerosol OT (dioctylsulphosuxinat, muối Na) của nhà cung cấp Cytec).

Nói chung, nồng độ cao cần phải có của muối diêm tiêu trong chế phẩm dầu trong nước sẽ dẫn đến tính không ổn định về vật lý và dẫn đến sự cô đặc nhanh và sự tách riêng pha dầu, có nghĩa rằng, chế phẩm dầu trong nước thông thường không thích hợp cho mục đích yêu cầu theo sáng chế.

Một cách ngạc nhiên, thông qua việc cung cấp chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế, đã phát hiện ra rằng, chế phẩm này – bất luận hàm lượng muối diêm tiêu cao – vẫn có tính ổn định vật lý đầy đủ. Chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế đáng chú ý nổi bật bởi khả năng phân tán phân chia mịn và ổn định của pha dầu trong pha nước. Do đó, chế phẩm này ổn định đầy đủ về khả năng kết tụ và cô đặc. Do vậy, chế phẩm theo sáng chế cũng có thể được sử dụng cho các mục đích in công nghiệp.

Chế phẩm dầu trong nước phân chia mịn theo sáng chế tốt hơn có cỡ hạt $Dv50 < 10\mu m$, tốt hơn nữa có cỡ hạt $Dv50 < 5\mu m$ và tốt nhất có cỡ hạt $Dv50 < 2\mu m$.

Cỡ hạt $Dv50$ ở đây tương ứng với trị số trung bình của thể tích hạt phân phối, được xác định nhờ sử dụng công cụ đo nhiễu xạ tia laser như MasterSizer 2000 của nhà cung cấp Malvern.

Chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế cũng có đặc điểm thuận lợi ở chỗ, trong trường hợp làm khô, phần còn lại của chế phẩm trên trục khắc – ngược lại với các chế phẩm chứa chất cô đặc polyme phân tử lượng cao – có thể được loại bỏ một cách dễ dàng bằng nước hoặc bằng các sản phẩm làm sạch chứa nước thông thường.

Đã biết rằng, khi sử dụng quy trình khắc truyền thống và nền giấy tốt hơn được xác định như dưới đây, độ nhớt Bingham của chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế ít nhất bằng $20\text{mPa}\cdot\text{s}$ ở nhiệt độ 20°C là thích hợp.

Việc xác định độ nhớt Bingham dựa vào xác định ứng suất cắt ở tốc độ cắt tăng cao. Các giá trị ứng suất cắt [Pa] thu được được vẽ biểu đồ về tốc độ cắt [s^{-1}]. Độ nhớt Bingham ở tốc độ cắt cao hơn được lấy làm độ dốc của đường hồi quy.

Độ nhớt được xác định ở nhiệt độ 20°C nhờ sử dụng máy đo độ nhớt quay sử dụng hệ thống xác định kiểu trụ (còn được gọi là hệ thống giãn cách kép) được chuẩn

hóa như xác định trong DIN EN ISO 321, tốc độ cắt của nó có thể được hiệu chỉnh theo cách xác định, ví dụ của nhà cung cấp Haake, Bohlin, Mettler, Contraves và các dụng cụ khác. Máy đo độ nhớt cần phải đưa ra các số đo có thể trong phạm vi tốc độ cắt nằm trong khoảng từ 0,1 đến 1200s⁻¹.

Nền thích hợp theo sáng chế tốt hơn làm bằng các nguyên liệu rắn có thể cháy được như nguyên liệu xenluloza, nguyên liệu dệt, nguyên liệu dẻo và nguyên liệu tương tự. Ví dụ, nền dựa vào xenluloza đó là giấy, bìa cứng, gỗ, mảnh gỗ vụn, phoi gỗ bào hoặc mùn cưa, vỏ trấu, lõi ngô (tốt hơn là không có hạt), vỏ bồ đào và vỏ đậu phộng. Bìa cứng cỡ mỏng cũng thích hợp làm nền. Ví dụ, nền dựa vào xenluloza thích hợp được mô tả trong đơn yêu cầu cấp patent Đức số DE 43 223 76 A1, nội dung của đơn này được kết hợp tham khảo ở đây.

Ví dụ, nền làm từ nguyên liệu dệt là polyeste tổng hợp hoặc sợi nylon hoặc sợi tự nhiên như bông, sợi vitco, phối liệu sợi lanh-vitco hoặc hỗn hợp của các sợi tổng hợp và tự nhiên như xenluloza-polyeste (giấy tổng hợp) hoặc bao gồm bông-polyeste. Các ví dụ khác là len nỉ và sa tanh Trevira.

Ví dụ, nền được tạo ra từ nguyên liệu polyme là polycacbonat, polyeste, polyamit và polyterephthalat.

Theo sáng chế, tốt hơn là sử dụng nền dựa vào xenluloza, đặc biệt là nền giấy.

Theo nguyên tắc, không có giới hạn cụ thể nào đối với nền giấy được sử dụng ở đây, miễn là nền giấy này thông thường thích hợp để tiếp nhận ít nhất một chất có hoạt tính diệt côn trùng mong muốn và sau khi đốt cháy và dập tắt nền giấy, giải phóng ra ít nhất một chất có hoạt tính diệt côn trùng mà cơ bản không làm phân hủy chất có hoạt tính diệt côn trùng này.

Tuy nhiên, rõ ràng là, nền giấy với trọng lượng giấy tốt hơn nằm trong khoảng từ 25 đến 300g/m², tốt hơn nữa từ 25 đến 270g/m², tốt hơn nữa từ 25 đến 250g/m², tốt hơn nữa từ 25 đến 230g/m², tốt hơn nữa từ 25 đến 215g/m², tốt nhất từ 25 đến 200g/m², là đặc biệt thích hợp cho mục đích theo sáng chế.

Ngoài ra, độ dày của nền giấy tốt hơn nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,50mm, tốt hơn nữa từ 0,07 đến 0,40mm, tốt hơn nữa từ 0,08 đến 0,35, thậm chí tốt hơn nữa từ 0,08 đến 0,25mm, tốt nhất từ 0,08 đến 0,20mm.

Các nền thích hợp và quy trình xử lý nền là giống như được mô tả trong đơn quốc tế chưa xét nghiệm số WO2007/131679A2.

Mục đích khác của sáng chế là bộc lộ việc sử dụng chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế để xử lý nền. Việc “xử lý” tốt hơn được thực hiện bằng cách in lên nền. Thậm chí tốt hơn nữa, việc in nền được thực hiện thông qua một quy trình khắc lõm, tốt hơn bằng quy trình in “một bước”.

Mục đích nữa của sáng chế đề cập đến nền, nền này đã được xử lý bằng chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế.

Trọng lượng phủ chế phẩm (O/W) lên nền (đặc biệt là nền giấy) tốt hơn nằm trong khoảng từ 5 đến 30ml/m², tốt hơn từ 12 đến 22ml/m² và tốt nhất từ 15 đến 20ml/m².

Hàm lượng của chất có hoạt tính diệt côn trùng trên nền theo sáng chế, đặc biệt là nền giấy, tốt hơn nằm trong khoảng từ 0,05 đến 5,0% theo khối lượng, tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 0,1 đến 2,5% theo khối lượng và tốt nhất nằm trong khoảng từ 0,2 đến 1,5% theo khối lượng.

Hàm lượng muối diêm tiêu của nền đã xử lý (đặc biệt là nền giấy) tốt hơn nằm trong khoảng từ 0,1 đến 6% theo khối lượng, tốt hơn nữa từ 1 đến 5% theo khối lượng và tốt nhất từ 1,5 đến 3% theo khối lượng.

Nói chung, nền theo sáng chế (đặc biệt là nền giấy) tốt hơn bao gồm ít nhất một rượu polyvinyl mô tả ở trên với lượng nằm trong khoảng từ 0,02 đến 2,0% theo khối lượng, tốt hơn nữa từ 0,1 đến 1,5% theo khối lượng, tốt nhất từ 0,1 đến 1,0% theo khối lượng.

Nói chung, nền theo sáng chế (đặc biệt là nền giấy) tốt hơn bao gồm ít nhất một chất nhũ hóa etoxy hóa không ion mô tả ở trên với lượng nằm trong khoảng từ 0,02 đến 2,0% theo khối lượng, tốt hơn nữa từ 0,1 đến 1,5% theo khối lượng, tốt nhất từ 0,1

đến 1,0% theo khối lượng. Nền đã xử lý tốt hơn bao gồm chất thơm có tác dụng tích cực lên mùi của sản phẩm cuối có thể cháy âm ỉ trước và sau khi cháy âm ỉ.

Hàm lượng chất thơm của nền đã xử lý (đặc biệt là nền giấy) tốt hơn nằm trong khoảng từ 0,1 đến 10% theo khối lượng, tốt hơn nữa từ 0,5 đến 5% theo khối lượng và tốt nhất từ 1,0 đến 3% theo khối lượng. Tỷ lệ % theo khối lượng còn lại, tổng cộng không vượt trên 100%, liên quan đến chính bản thân nền (tốt hơn là nền giấy).

Mục đích khác nữa của sáng chế đề cập đến quy trình điều chế chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế, bao gồm các bước sau:

- 1) phân tán ít nhất một rượu polyvinyl trong nước (tốt hơn là ở nhiệt độ không cao hơn nhiệt độ trong phòng; 25°C) và hòa tan bằng cách gia tăng nhiệt độ (tốt hơn lên tới 70°C cùng với khuấy),
và/hoặc
phân tán ít nhất một chất nhũ hóa etoxy hóa không ion (tốt hơn là ở dạng lỏng) trong nước,
- 2) hòa tan muối diêm tiêu trong nước (tốt hơn ở nhiệt độ cao; > 50°C), và
- 3) trộn kết hợp dung dịch polyvinyl và/hoặc dung dịch chất nhũ hóa của bước 1) với dung dịch muối diêm tiêu của bước 2) (tốt hơn là dung dịch polyvinyl và dung dịch chất nhũ hóa có mặt),
- 4) hòa tan ít nhất một chất có hoạt tính diệt côn trùng trong ít nhất một dung môi không chứa nước,
- 5) nhũ tương hóa dung dịch của bước 3) với dung dịch không chứa nước của bước 4).

Nếu các thành phần phối chế có thể hòa tan trong nước tùy ý khác (ví dụ như chất màu cation hoặc anion, các chất phụ gia khác) cần phải là thành phần của chế phẩm dầu trong nước, các thành phần này tốt hơn được bổ sung vào nước và được hòa tan trong bước 2), cùng với muối diêm tiêu.

Nếu các thành phần phối chế lỏng không hòa tan trong nước tùy ý khác (ví dụ như chất thơm, các chất phụ gia khác) cần phải là thành phần của chế phẩm dầu trong

nước, thì các thành phần này tốt hơn được kết hợp với dung môi không chứa nước trong bước 4).

Thao tác trộn kết hợp trong bước 5) để tạo ra chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế tốt hơn được thực hiện bằng cách đồng nhất hóa nhờ thao tác khuấy mạnh, tốt hơn thông qua một quy trình nhũ tương hóa thông thường (ví dụ, bằng máy phân tán rôto/stato).

Mục đích khác nữa của sáng chế đề cập đến sản phẩm trừ sâu có thể cháy âm ỉ bao gồm nền mô tả ở trên và các thành phần của chế phẩm dầu trong nước mô tả ở trên theo sáng chế, trong đó dung môi không chứa nước có thể bay hơi từ nền trong quá trình điều chế (ví dụ trong bước làm khô tiếp theo sau điều chế hoặc tại thời điểm thích hợp sau đó).

Mục đích khác nữa của sáng chế đề cập đến quy trình điều chế sản phẩm trừ sâu có thể cháy âm ỉ, khác biệt ở chỗ, nền được xử lý bằng chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế. Việc điều chế tốt hơn được thực hiện bằng cách in lên nền bằng chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế. Việc in nền tốt hơn được thực hiện thông qua một quy trình khắc lõm, tốt hơn bằng quy trình in “một bước”.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1: Mô tả việc điều chế các chế phẩm theo sáng chế

Theo các bước điều chế mô tả ở trên (xem trang 19 tiếng Anh), các chế phẩm 1 và 2 theo sáng chế dưới đây được tạo ra cùng với transfluthrin.

Chế phẩm	Chế phẩm 1
Thành phần của chế phẩm	% theo khối lượng
BenjoIFF Lav 870	10
Transfluthrin	3,3
Genapol T800	2
Rhodorsil 426R	0,1
Genagen 4296*	5
Mowiol 3-85*	4
Kali nitrat	12,5

Genapol T200	1,5
Ceraxyl Magenta (Triaminotriphenylmetan)	0,3
Đenatonium benzoat	0,06
Nước	61,24
Tổng cộng	100

Bảng 1: Thông số kỹ thuật của các thành phần của chế phẩm tính bằng % theo khối lượng, dựa vào chế phẩm dầu trong nước 1 theo sáng chế.

Để điều chế chế phẩm 1, chất gây đắng denatonium benzoat, chất chống tạo bọt Rhodorsil 426R (Rhodia) và chất nhũ hóa T800 (cả hai đều của nhà cung cấp Clariant) được bổ sung vào pha nước chứa rượu polyvinyl đã hòa tan (Mowiol 3-85, Kuraray Specialties Europe) và muối diêm tiêu (KNO_3). Dung dịch này sau đó được trộn kết hợp với dung dịch nước magenta ban đầu (Ceraxyl Magenta, DixonChew, được hòa tan trong dung dịch nước Genapol T200 ở nhiệt độ 70°C).

Hỗn hợp ban đầu của transfluthrin, dầu thơm BenjoIFF Lav 870 (IFF BV) và dung môi Genagen 4296 (Clariant) được bổ sung vào pha nước. Quá trình nhũ tương hóa sau đó được thực hiện nhờ sử dụng máy phân tán (Ultraturrax T25 kỹ thuật số, IKA).

Việc điều chế chế phẩm 2 (dựa vào metyl este dầu cải dầu (Synative ES ME SU, Cognis) thay cho Genagen 4296) được thực hiện theo cách tương tự như trong điều chế chế phẩm 1.

Chế phẩm	Chế phẩm 2
Thành phần của chế phẩm	% theo khối lượng
BenjoIFF Lav 870	10
Transfluthrin	3,3
Genapol T800	2
Rhodorsil 426R	0,2
Synative ES ME SU	15

Mowiol 3-85*	2
Kali nitrat	12,5
Ceravon Fast Rhodamin B	1
Đenatonium benzoat	0,06
Nước	53,94
Tổng cộng	100

Bảng 2: Thông số kỹ thuật của các thành phần của chế phẩm tình bằng % theo khối lượng, dựa vào chế phẩm dầu trong nước 2 theo sáng chế.

Để so sánh, chế phẩm C (Fl C) không theo sáng chế sau đây cũng được tạo ra cùng với transfluthrin, như được xác định trong phương thức điều chế được chỉ rõ ở trang 19 tiếng Anh:

Chế phẩm	Fl C
Thành phần của chế phẩm	% theo khối lượng
Transfluthrin, loại kỹ thuật	3,30
OM 2044 (chất thơm, IFF Inc.)	9,60
Solvesso 100	12,50
Tween 80	7,65
Kali nitrat	12,50
Nước	54,45
Tổng cộng	100,00

Bảng 3: Thông số kỹ thuật của các thành phần của chế phẩm tính bằng % theo khối lượng, dựa vào chế phẩm dầu trong nước C (Fl C) không theo sáng chế.

Để mô tả đặc điểm của cả hai chế phẩm, cỡ hạt, độ dẫn điện và độ nhớt được xác định rõ.

Sự phân bố cỡ hạt được xác định với sự hỗ trợ của thiết bị đo kích thước hạt Mastersizer 2000 (Malvern) và độ dẫn điện được xác định với sự hỗ trợ của thiết bị thí nghiệm của nhà cung cấp Knick (Portamess® 911 Cond kết hợp với bộ cảm nhận độ

dẫn SE 204). Độ nhớt Bingham của các chế phẩm đồng nhất hóa được xác định nhờ sử dụng lưu biến kế của nhà cung cấp Haake (Haake RS-150, Sensor Z20 Din Ti) ở nhiệt độ 20°C.

Kết quả trong bảng 3 cho thấy rằng, cả hai chế phẩm FL 1 và FL 2 theo sáng chế là các nhũ tương O/W phân chia mịn:

Chế phẩm	Fl 1	Fl 2	Fl C
Cỡ hạt DV50 (μm)	0,4	0,8	-
Độ nhớt Bingham (mPa.s)	27	22	12
Độ dẫn điện	> 40 mS/cm	> 40 mS/cm	> 40 mS/cm
Kiểu nhũ tương	W/O	W/O	W/O

Bảng 3: Cỡ hạt, độ nhớt Bingham và độ dẫn điện của các chế phẩm Fl 1, Fl 2 và Fl C được điều chế trong ví dụ 1.

Ví dụ 2: Mô tả việc điều chế sản phẩm trừ sâu có thể cháy âm ỉ theo sáng chế

Để điều chế giấy để trừ sâu, các hỗn hợp phối chế hoạt chất mô tả trong Ví dụ 1 (Fl 1, Fl 2 và Fl C làm đối chứng) được phủ đồng đều lên toàn bộ bề mặt của nền với khối lượng phủ xác định, sử dụng quy trình khắc lõm. Nền sử dụng là giấy ốpset Tauro Offset 90gm (Robert Horn Group). Chế phẩm được phủ bằng thao tác một bước nhờ sử dụng dụng cụ thử khả năng in PhantomQD™ Proofer (HARPER Graphics GmbH) và trục sàng 306 140 100 20.0C (thể tích cắt theo lý thuyết xấp xỉ $31\text{ cm}^3/\text{m}^2$ và góc khắc là 60 độ, HARPER Graphics GmbH). Chế phẩm được chuyển trực tiếp từ trục khắc tới băng giấy với áp suất hằng định và khối lượng phủ xấp xỉ $16\text{ g}/\text{m}^2$. Các băng giấy đã in được làm khô bằng không khí môi trường xung quanh trong thời gian ít nhất một giờ và sau đó được thử nghiệm về chất lượng in (thông qua việc đánh giá bằng mắt thường về tính đồng nhất của việc in lên giấy) và cách thức cháy âm ỉ.

Cách thức cháy âm ỉ được kiểm tra bằng cách gấp nếp các băng giấy đã phủ theo chiều dọc, đốt cháy các băng giấy này ở một phía, thổi tắt ngọn lửa tạo ra và đặt các băng giấy này lên giá chịu lửa sao cho nó có thể âm ỉ cháy hoàn toàn. Mức độ mà băng

giấy cháy âm ỉ hết hoặc cháy thành than được coi là tiêu chuẩn về cách thức cháy âm ỉ của bằng giấy phủ.

Sản phẩm trừ sâu có thể cháy âm ỉ			
Chế phẩm để phủ	F1 1	F1 2	F1 C
Khối lượng phủ (g/m ²)	16	16	16
Chất lượng phủ	đồng đều	đồng đều	không đồng đều
Cách thức cháy âm ỉ	hoàn toàn	hoàn toàn	không hoàn toàn

Bảng 4: Chất lượng lớp phủ và cách thức cháy âm ỉ của sản phẩm trừ sâu có thể cháy âm ỉ được điều chế theo ví dụ 2.

Hình vẽ trên Fig.1 thể hiện chất lượng lớp phủ của sản phẩm trừ sâu có thể cháy âm ỉ được điều chế theo ví dụ 2, chế phẩm phủ 1 (mặt không in phía sau thể hiện ở phía bên trái; mặt được in thể hiện ở phía bên phải). Chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế không phân tán hết toàn bộ nền. Trong trường hợp sản phẩm trừ sâu có thể cháy âm ỉ được tạo ra theo ví dụ 2 và được thể hiện trong hình vẽ trên Fig.2, chế phẩm 2 được phủ (mặt không in phía sau thể hiện ở phía bên trái; mặt được in thể hiện ở phía bên phải).

Trong trường hợp sản phẩm trừ sâu có thể cháy âm ỉ (không theo sáng chế) được tạo ra trong ví dụ 1 (F1 C) và được thể hiện trong hình vẽ trên Fig.3, chế phẩm F1 C được phủ (mặt không in phía sau thể hiện ở phía bên trái; mặt được in thể hiện ở phía bên phải). Chế phẩm này phân tán ít nhất một phần trong toàn bộ nền.

Ví dụ 3: Mô tả việc điều chế chế phẩm theo sáng chế không có chất thơm

Tương tự như ví dụ 1, chế phẩm 3 theo sáng chế (F1 3) sau đây được tạo ra với transfluthrin và không có chất thơm, theo phương thức điều chế xác định ở trên (xem ở trang 19 tiếng Anh).

Chế phẩm	F1 3
Thành phần của chế phẩm	% theo khối lượng
Transfluthrin	3,1
Genapol T800	2,0
Genagen 4296*	25,0
Mowiol 3-85*	2,0
Kali nitrat	12,5
Genapol T200	1,0
Ceravon Fast Rhodamin B	0,3
Nước	54,1
Tổng cộng	100,00

Bảng 5: Thông số kỹ thuật của các thành phần của chế phẩm tính bằng % theo khối lượng dựa vào chế phẩm 3 (F1 3) không có chất thơm.

Chế phẩm 3 được sử dụng tương tự như mô tả trong ví dụ 2 về điều chế giấy đề trừ sâu. Chế phẩm được phủ bằng thao tác một bước nhờ sử dụng dụng cụ thử nghiệm khả năng in PhantomQD™ Proofer (HARPER Graphics GmbH) và trục sàng 306 140 100 20.0C (thể tích cắt theo lý thuyết xấp xỉ $31\text{cm}^3/\text{m}^2$ và góc khấc là 60 độ, HARPER Graphics GmbH) lên giấy ôpxet Tauro Offset 90gm (Robert Horn Group). Chế phẩm dầu trong nước có độ dẫn điện $> 0,1\text{mS}/\text{cm}$ được chuyển từ trục khấc thông qua trục ôpxet lên băng giấy với áp suất hằng định và khối lượng phủ hiệu quả xấp xỉ $8\text{g}/\text{m}^2$. Sau đó, khi giấy đã được làm khô trong không khí môi trường xung quanh, thu được giấy trừ sâu được in phủ đồng đều. Giấy trừ sâu cháy âm ỉ hết hoàn toàn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm dầu trong nước bao gồm :

- a) ít nhất một rượu polyvinyl và một chất nhũ hóa etoxy hóa không ion, trong đó ít nhất một rượu polyvinyl có độ nhớt DIN 53015 nằm trong khoảng từ 1 đến 60mPa.s và chỉ số este DIN EN ISO 3681 nằm trong khoảng giữa 40 và 450 và chất nhũ hóa etoxy hóa không ion là alkanol etoxylat hoặc copolyme khối etylen oxit/propylen oxit,
- b) ít nhất một dung môi không chứa nước,
- c) ít nhất một muối diêm tiêu,
- d) ít nhất một chất có hoạt tính diệt côn trùng, trong đó ít nhất một chất có hoạt tính diệt côn trùng này là pyrethroid, và
- e) nước.

2. Chế phẩm dầu trong nước theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, muối diêm tiêu là kali nitrat.

3. Chế phẩm dầu trong nước theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, chế phẩm này còn bao gồm ít nhất một chất màu và/hoặc ít nhất một chất thơm.

4. Nền mà trên đó chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3 được đưa lên.

5. Nền theo điểm 4, khác biệt ở chỗ, nền này là nền giấy.

6. Quy trình điều chế chế phẩm dầu trong nước theo sáng chế, quy trình này bao gồm các bước sau:

- 1) phân tán ít nhất một rượu polyvinyl trong nước và hòa tan bằng cách gia tăng nhiệt độ, trong đó ít nhất một rượu polyvinyl có độ nhớt DIN 53015 nằm trong khoảng từ 1 đến 60mPa.s và chỉ số este DIN EN ISO 3681 nằm trong khoảng giữa 40 và 450

và

phân tán ít nhất một chất nhũ hóa etoxy hóa không ion trong nước, trong đó chất nhũ hóa etoxy hóa không ion là alkanol etoxylat hoặc copolyme khối etylen oxit/propylen oxit,

- 2) hòa tan muối diêm tiêu trong nước,
- 3) trộn dung dịch rượu polyvinyl và dung dịch chất nhũ hóa ở bước 1) với dung dịch muối diêm tiêu ở bước 2),
- 4) hòa tan ít nhất một dung môi không chứa nước, ít nhất một chất có hoạt tính diệt côn trùng, trong đó ít nhất một chất có hoạt tính diệt côn trùng này là pyrethroit,
- 5) nhũ tương hóa dung dịch ở bước 3) bằng dung dịch không chứa nước ở bước 4).

7. Sản phẩm diệt côn trùng có thể cháy âm ỉ, sản phẩm này bao gồm :

- a) nền,
 - b) ít nhất một rượu polyvinyl và ít nhất một chất nhũ hóa etoxy hóa không ion, trong đó ít nhất một rượu polyvinyl có độ nhớt DIN 53015 nằm trong khoảng từ 1 đến 60mPa.s và chỉ số este DIN EN ISO 3681 nằm trong khoảng giữa 40 và 450 và chất nhũ hóa etoxy hóa không ion là alkanol etoxylat hoặc copolyme khối etylen oxit/propylen oxit,
 - c) ít nhất một muối diêm tiêu,
 - d) ít nhất một chất có hoạt tính diệt côn trùng, trong đó ít nhất một chất có hoạt tính diệt côn trùng này là pyrethroit,
- và
- e) nước.

8. Quy trình điều chế nền theo điểm 4, 5 hoặc sản phẩm diệt côn trùng có thể cháy âm ỉ theo điểm 7, khác biệt ở chỗ, chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3 được đưa lên nền này.

9. Quy trình theo điểm 8, khác biệt ở chỗ, nền được in bằng chế phẩm dầu trong nước theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3.

10. Quy trình theo điểm 9, khác biệt ở chỗ, nên được in bằng chế phẩm dầu trong nước theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3 theo quy trình khắc lõm thông qua quy trình một bước.

Fig. 1:

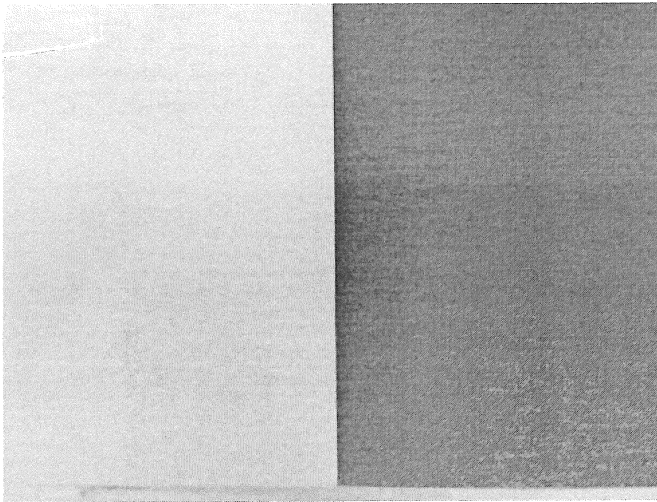


Fig. 2:

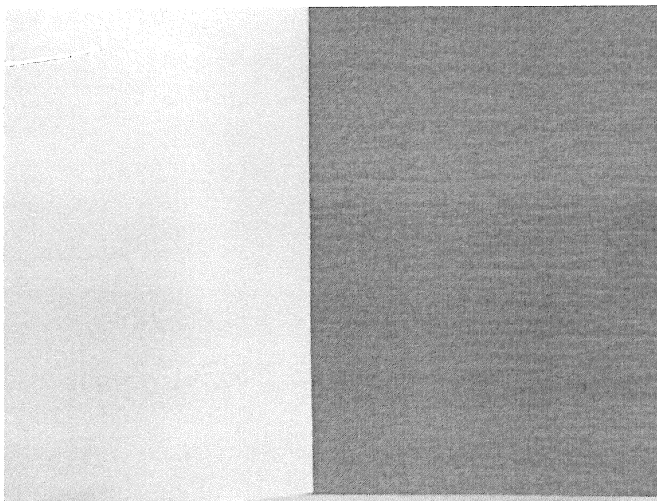


Fig.3:

