



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201028085 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：098142110

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 12 月 09 日

(51)Int. Cl.：

A01N25/04 (2006.01)

A01N43/72 (2006.01)

C07D265/28 (2006.01)

A01P3/00 (2006.01)

(30)優先權：2008/12/09 歐洲專利局 08171121.0

(71)申請人：巴地斯顏料化工廠(德國) BASF SE (DE)

德國

(72)發明人：金尼爾曼 托斯坦 KNIERIEM, TORSTEN (DE)；歐堤林格 湯瑪斯
OTTILLINGER, THOMAS (DE)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：14 項 圖式數：0 共 40 頁

(54)名稱

包含達滅芬(DIMETHOMORPH)及二硫代胺基甲酸鹽之植物保護性調配物
PLANT PROTECTION FORMULATIONS COMPRISING DIMETHOMORPH AND
DITHIOCARBAMATE

(57)摘要

本發明係關於殺真菌的植物保護性調配物，其包含：a)作為活性物質 A 之達滅芬(DIMETHOMORPH)及 b)至少一種來自二硫代胺基甲酸鹽之活性物質 B，其中該植物保護性調配物係以活性物質 A 及 B 於液體有機稀釋劑 C 之油狀懸浮液濃縮物調配，該液體有機稀釋劑 C 係選自煙、植物油、脂肪酸酯及其混合物，及其中該油狀懸浮液濃縮物另包含至少一種表面活性物質 D。



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201028085 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：098142110

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 12 月 09 日

(51)Int. Cl.：

A01N25/04 (2006.01)

A01N43/72 (2006.01)

C07D265/28 (2006.01)

A01P3/00 (2006.01)

(30)優先權：2008/12/09 歐洲專利局 08171121.0

(71)申請人：巴地斯顏料化工廠(德國) BASF SE (DE)

德國

(72)發明人：金尼爾曼 托斯坦 KNIERIEM, TORSTEN (DE)；歐堤林格 湯瑪斯
OTTILLINGER, THOMAS (DE)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：14 項 圖式數：0 共 40 頁

(54)名稱

包含達滅芬(DIMETHOMORPH)及二硫代胺基甲酸鹽之植物保護性調配物
PLANT PROTECTION FORMULATIONS COMPRISING DIMETHOMORPH AND
DITHIOCARBAMATE

(57)摘要

本發明係關於殺真菌的植物保護性調配物，其包含：a)作為活性物質 A 之達滅芬(DIMETHOMORPH)及 b)至少一種來自二硫代胺基甲酸鹽之活性物質 B，其中該植物保護性調配物係以活性物質 A 及 B 於液體有機稀釋劑 C 之油狀懸浮液濃縮物調配，該液體有機稀釋劑 C 係選自烴、植物油、脂肪酸酯及其混合物，及其中該油狀懸浮液濃縮物另包含至少一種表面活性物質 D。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於殺真菌植物保護性調配物，其包含：

- a) 作為活性物質 A 之達滅芬，及
- b) 至少一種來自二硫代胺基甲酸鹽之活性物質 B。

【先前技術】

一般而言，不使用純淨形式之殺真菌活性物質，而使用調配物形式。取決於施用範圍及施用模式，且取決於物理、化學及生物參數，該等活性物質係以活性物質調配物與慣用載體、佐劑及添加劑之混合物形式使用。亦知為擴大光譜作用及/或保護農作物而具有其他活性物質之組合。農化活性物質之調配物一般應具有良好的化學及物理穩定性、優良的施用性質及用戶便利性及連同高選擇性之優良的生物活性。

達滅芬 [IUPAC: 4-[3-(4-氯苯基)-3-(3,4-二甲氧基苯基)丙烯基]嗎福啉] 係一種系統性殺真菌的活性物質及可購得 (參見，例如，「The Pesticide Manual」第 14 版 (2006)，The British Crop Protection Council, 347 頁以後)。

二硫代胺基甲酸鹽，例如代森錳鋅 (mancozeb)、錳乃浦 (maneb)、鋅乃浦 (zineb)、甲基鋅乃浦 (propineb) 及代森聯 (metiram) 係直接殺菌劑及亦可購得 (參見，例如，「The Pesticide Manual」第 14 版 (2006)，The British Crop Protection Council，代森錳鋅為 646-649 頁及代森聯為 714 頁以後)。

WO 88/05630描述3,3-二(苯基)丙烯酸嗎福啉(例如達滅芬)與其它植物保護性活性物質(例如代森錳鋅)之活性物質組合物。所提議之可能性調配物係可乳化的濃縮物及可水分散性粉末。

已知二硫代胺基甲酸鹽在高溫且存有濕氣時之化學不穩定性，因此二硫代胺基甲酸鹽活性物質通常係以固體調配物(例如可分散性粉末及顆粒)調配。在個別情況下，亦可獲得代森錳鋅之水性懸浮液濃縮物。

達滅芬與殺真菌性二硫代胺基甲酸鹽代森錳鋅之可水分散性顆粒形式的調配物可以Acrobat® Plus WG購得。

該等固體調配物之缺點係粉塵或磨損材料之發展，其在使用者使用時可能造成危險。另一問題係先前技術的調配物不耐潮濕。因此，濕氣之存在，特定言之於更高溫度下，導致二硫代胺基甲酸鹽之部分分解，即使係以固體調配物。出於對勞動衛生的角度考慮，環亞乙基硫脲之伴隨性釋放係一問題。此外，於高溫下存儲之固體調配物，通常難於再懸浮於水中，使其在施用時更難處理。此外，就生物活性而言，達滅芬與二硫代胺基甲酸鹽之先前技術調配物不總是令人滿意的。

【發明內容】

因此，本發明之一目的係提供達滅芬與二硫代胺基甲酸鹽(特定言之代森錳鋅)之調配物，該調配物克服先前技術之不足。

令人驚人地，已發現該目的可藉由將達滅芬及至少一種

選自二硫代胺基甲酸鹽之活性物質調配成於液體有機稀釋劑C之油狀懸浮液濃縮物而達到，該液體有機稀釋劑C係選自烴、脂肪酸酯及植物油及其混合物。

因此，本發明係關於一種殺真菌植物保護性調配物，其包含作為活性物質之下列：

- a) 作為活性物質A之達滅芬，及
- b) 至少一種選自二硫代胺基甲酸鹽之活性物質B，

其中該植物保護性調配物係以含活性物質A及B之液體有機稀釋劑C之油狀懸浮液濃縮物調配，該液體有機稀釋劑C係選自烴、植物油、脂肪酸酯及其混合物，及其中該植物保護性調配物進一步包含至少一種表面活性物質D。

本發明具有一系列優勢。根據本發明之調配物於高溫下及/或延長的存儲期內亦穩定，即未觀察到形成環亞乙基(硫)脲，以水稀釋時亦未形成沈澱，此為常用顆粒經常發生的情況，特定言之在延長的存儲期間。

根據本發明之殺真菌性調配物對大範圍的經濟上有害的重要真菌(特別係卵菌類)具有顯著的殺真菌活性。此外，根據本發明之調配物係因速效的作用及持續的殺真菌活性而出名。此外，雨水對殺真菌活性之不利影響比該等活性物質之傳統調配物明顯微弱。此外，達滅芬之治療活性因該等調配物而增強。

在根據本發明之調配物中，該等活性物質主要係以懸浮於有機稀釋劑中的極細顆粒存在。因此，根據本發明之活性物質調配物亦指油狀懸浮液濃縮物。根據本發明之油狀

懸浮液濃縮物亦可包含少量以溶解形式的活性物質A及少量以溶解形式的活性物質B。通常，溶解的活性物質A量不超過以存在於調配物之活性物質A的總量計之20重量%，特定言之10重量%。溶解的活性物質B量通常不超過以存在於調配物中之活性物質B的總量計之10重量%，特定言之5重量%。懸浮顆粒之粒徑範圍係油狀懸浮液濃縮物之常見範圍。通常，顆粒具有0.5至20 μm 範圍內，特定言之0.8至10 μm 範圍內之平均粒徑。除另指出，否則文中指定的粒徑為 D_{50} 值，即加權平均粒徑，其可藉由光散射確定。較佳地，至少80重量%，特定言之至少90重量%之顆粒具有所述範圍內之粒徑。特定言之，至少90重量%之顆粒具有不大於20 μm ，特定言之不大於10 μm 之粒徑。特定言之，至少50重量%，特定言之80重量%之顆粒具有不大於8 μm 或甚至5 μm 之粒徑。

根據本發明之調配物包含作為組分A之植物保護性活性物質達滅芬。達滅芬量通常係以調配物之總重量計之1至30重量%的範圍內，特定言之1.5至20重量%的範圍內及具體而言係2至10重量%的範圍內。

根據本發明之調配物包含至少一種作為組分B之殺真菌性活性二硫代胺基甲酸鹽。該殺真菌性活性二硫代胺基甲酸鹽之實例係錳乃浦、鋅乃浦、錳鋅乃浦、甲基鋅乃浦及代森聯及其混合物，錳鋅乃浦及代森聯及其混合物較佳。錳鋅乃浦係一種最佳的殺真菌劑。二硫代胺基甲酸鹽量通常係以調配物的總重量計之10至50重量%範圍內，特定言

之15至45重量%範圍內及具體而言係20至40重量%範圍內。

活性物質A:B之重量比通常係於1:50至1:1的範圍內，特定言之1:20至1:2的範圍內及具體而言係1:10至1:3的範圍內。

除了以上提及的活性物質，根據本發明之調配物亦可包含其它農化活性物質，特定言之殺真菌劑。一般而言，其等不超過以調配物總重量計之50重量%，特定言之30重量%及具體言之10重量%。若存在，其它農化活性物質係0.1至50重量%，特定言之0.5至30重量%或1至20重量%。在一較佳實施例中，調配物不包含任何其它活性物質或不大於以調配物重量計之5重量%，或不大於以活性物質A及B之總量計之10重量%的一或多種其它活性物質。

活性物質A、B及(若適當)其他活性物質之總量通常不超過以根據本發明之調配物總重量計之60重量%，特定言之50重量%及通常係於以根據本發明之調配物總重量計之11至60重量%的範圍內，特定言之17至55重量%的範圍內及具體言之22至50重量%的範圍內。

【實施方式】

較佳的其他活性物質特定言之係選自下列群組的殺真菌活性物質：

- 甲氧基丙烯酸酯類，諸如，例如嘧菌酯(azoxystrobin)、嘧菌胺(dimoxystrobin)、烯肟菌酯(enestroburin)、氟嘧菌酯(fluxastrobin)、醚菌酯(kresoxim-methyl)、苯氧菌

胺 (metominostrobin)、啉氧菌酯 (picoxystrobin)、唑菌胺酯 (pyraclostrobin)、肟菌酯 (trifloxystrobin)、肟醚菌 (orysastrobin)、甲基(2-氯基-5-[1-(3-甲基苯甲氧基亞胺基)乙基]苯甲基)胺基甲酸酯、甲基(2-氯-5-[1-(6-甲基吡啶-2-基甲氧基亞胺基)乙基]苯甲基)胺基甲酸酯、甲基-2-(正-(2,5-二甲基苯氧基亞甲基)苯基)-3-甲氧基丙烯酸酯；

- 磺胺類，諸如，例如賽座滅 (cyazofamid) 及吡唑磺菌胺 (amisulbrom)，
- 鄰苯二醯亞胺類，諸如，例如克菌丹 (captan)、敵菌丹 (captafol)、滅菌丹 (folpet) 及硫氯苯亞胺 (thiochlorfenphim)，及
- 醌類殺真菌劑，諸如，例如氯醌、醌肟脞 (benquinox)、二噻農 (dithianon) 及二氯萘醌。

根據本發明之調配物包含作為組分 C 之至少一種選自烴及植物油、脂肪酸酯 (特別係脂肪酸烷基酯) 及其混合物之液體有機稀釋劑 (就烴而言，參見，例如 Römpp Lexikon Chemie，第 10 版，卷 3，第 2202 頁 (1997)，Georg Thieme Verlag Stuttgart/New York)。其中，較佳的稀釋劑及稀釋劑混合物係常態 ($T=273.15\text{ K}$, $p=101.325\text{ kPa}$) 下呈液態之彼等物。

液態意指稀釋劑在標準狀態 (標準壓力 $p=101.325\text{ kPa}$) 下， 20°C (293.15 K) 時通常具有不大於 $1\text{ Pa}\cdot\text{s}$ ，較佳不大於 $500\text{ mPa}\cdot\text{s}$ ，例如不大於 $150\text{ mPa}\cdot\text{s}$ ，特定言之不大於 100

mPa.s，具體言之不大於50 mPa.s，特定言之於1至150 mPa.s的範圍內，較佳於2至100 mPa.s的範圍內及特定言之於3至50 mPa.s的範圍內(依ASTM D 445中所述測定)之動態黏度。

烴可為非環狀(脂肪族)烴或環狀烴，例如芳香族或脂環(環脂族)烴。烴一般為液態及通常於20℃下具有不大於150 mPa.s，特定言之不大於100 mPa.s，具體言之不大於50 mPa.s的動態黏度。其特定言之係於1至150 mPa.s的範圍內，較佳係於1.2至100 mPa.s的範圍內及特定言之於1.5至50 mPa.s的範圍內(依ASTM D 445中所述測定)。

烴之實例係：

- 1) 芳香族烴，例如經一或多個烷基取代基取代之芳香族化合物(例如經C₁-C₁₀烷基單、二或三取代之芳香族化合物)例如苯類，諸如甲苯、二甲苯、均三甲苯、乙苯，具有稠合芳香環體系(諸如萘，例如1-甲基萘、2-甲基萘或二甲基萘)或其他稠合芳香族烴(諸如蒽滿或四氫萘)之烴，
- 2) 環脂族烴，例如視情況經一或多個烷基取代基取代之飽和或不飽和環脂族類(例如經C₁-C₁₀烷基單、二或三取代之環脂族類)，諸如環烷烴、環烯烴或環炔烴，例如環己烷或甲基環戊烷，
- 3) 脂肪族烴，例如直鏈或支鏈，飽和或不飽和脂肪族類，較佳係C₅-C₁₆脂肪族類，例如烷烴、烯烴或炔烴，諸如戊烷、己烷、辛烷、2-甲基丁烷或2,2,4-三甲基戊烷。

一或多種芳香族烴及/或一或多種環脂族烴及/或一或多種脂肪族烴之混合物亦可以烴呈現。實例係複數種脂肪族烴之混合物，例如可購自 ExxsoL®D 系列、ISOPAR® 系列，特定言之 Isopar® H、Isopar® K 或 BAYOL® 系列，例如 Bayol®85 (EXXONMOBIL CHEMICALS)，購自 ISANE®IP 系列或 HYDROSEAL®G 系列 (TOTAL FINA ELF) 之稀釋劑，或芳香族及脂肪族烴之混合物，例如可購自 SOLVESSO® 系列，例如 Solvesso®100、Solvesso®150 或 Solvesso®200 (EXXONMOBIL CHEMICALS)，購自 SOLVAREX®/SOLVARO® 系列 (TOTAL FINA ELF) 或購自 Caromax® 系列，例如 Caromax®28 (Petrochem Carless) 之稀釋劑。

在該等烴中，脂肪族烴較佳，特定言之飽和脂肪族烴，諸如 C₅-C₁₆ 烷烴，例如 ExxsoL®D 系列、ISOPAR® 系列、BAYOL® 系列、ISANE®IP 系列、MARCOL® 系列或 HYDROSEAL®G 系列 (TOTAL FINA ELF)。

周知適合的植物油且可購得。術語植物油在本發明的含意內理解為例如自產油作物的油類之意，例如豆油、菜籽油、玉米油、葵花油、棉籽油、亞麻籽油、椰子油、棕櫚油、紅花籽油、核桃油、花生油、橄欖油或蓖麻油，特定言之玉米油。

較佳的植物油係 C₁₀-C₂₂ 脂肪酸之液態三酸甘油酯，特定言之自產油作物之油類，例如豆油、菜籽油、玉米油、葵花油、棉籽油、亞麻籽油、椰子油、棕櫚油、紅花籽油、

核桃油、花生油、橄欖油或蓖麻油，可精製其等或未精製，及具體言之玉米油。

除上述以植物油提及的 C_{10} - C_{22} 脂肪酸的天然三酸甘油酯之外，該等脂肪酸酯中最適合的亦有丙三醇或乙二醇與 C_{10} - C_{22} 脂肪酸之合成的二或三酯，及特定言之 C_1 - C_4 烷基酯，具體言之 C_{10} - C_{22} 脂肪酸之甲基或乙基酯。該等脂肪酸酯中尤其適合的係 C_1 - C_4 -烷基- C_{10} - C_{22} 脂肪酸酯，特定言之 C_{10} - C_{22} 脂肪酸甲基或乙基酯，其可例如藉由以上提及的丙三醇-或乙二醇- C_{10} - C_{22} 脂肪酸酯與 C_1 - C_4 醇(例如甲醇、乙醇、丙醇或丁醇)之酯交換獲得。該酯交換可藉由如例如 Römpp Chemie Lexikon，第9版，第2卷，第1343頁，Thieme Verlag Stuttgart中描述之已知方法進行。通常，該等脂肪酸酯係液態及於 20°C 下通常具有不大於150 mPa.s，特定言之不大於100 mPa.s，具體言之不大於50 mPa.s的動態黏度。其特定言之係於1至150 mPa.s範圍內，較佳係於1.2至100 mPa.s範圍內及特定言之於1.5至50 mPa.s範圍內(依ASTM D 445中所述測定)。

較佳稀釋劑係烴，特定言之脂肪族烴及烴(特定言之脂肪族烴)與植物油或脂肪酸酯，特定言之 C_1 - C_4 烷基 C_{10} - C_{22} 脂肪酸酯之混合物，及烴(特定言之脂肪族烴)與植物油或脂肪酸酯，特定言之 C_1 - C_4 烷基 C_{10} - C_{22} 脂肪酸酯之混合物。

在本發明之一較佳實施例中，芳香族化合物於稀釋劑中之百分比係小於以稀釋劑總量計之1%。

調配物中稀釋劑總量一般係於以調配物總量計之20至80重量%範圍內，特定言之於30至70重量%範圍內及具體而言於35至60重量%範圍內。

在一較佳實施例中，有機稀釋劑C係包含下列之混合物：

C.1 至少一種第一有機稀釋劑，其係選自於20°C下黏度為10至150 mPa.s，特定言之12至120 mPa.s及具體言之12至60 mPa.s之脂肪族烴與脂肪族烴混合物、植物油及脂肪酸酯，及

C.2 至少一種第二有機稀釋劑，其係選自於20°C下黏度為小於10 mPa.s，例如1至<10 mPa.s，特定言之1.5至5 mPa.s之烴，特定言之脂肪族烴及脂肪族烴混合物。

較佳稀釋劑C.1係石蠟烴，例如於20°C下黏度為10至150 mPa.s，特定言之12至120 mPa.s及具體言之12至60 mPa.s之液態石蠟，如可購得 ExxsoL®D、BAYOL®、ISANE®IP、MARCOL®或HYDROSEAL®G。

較佳稀釋劑C.2係異石蠟烴，諸如於20°C下黏度小於10 mPa.s，一般地係0.4至小於10 mPa.s，例如1至<10 mPa.s，更佳係1至5 mPa.s，特定言之1.5至5 mPa.s之液態石蠟，如可購得 Isopar® H、K、L及M。

若使用稀釋劑C.1及C.2之混合物，C.1對C.2之重量比一般地係於1:2至20:1範圍內，特定言之於1:1至10:1範圍內。稀釋劑C.1之量一般地係以調配物總重量計之15至75重量%範圍內，特定言之20至60重量%範圍內及具體言之

25至50重量%範圍內。調配物中稀釋劑C.2之量一般地係以該調配物總重量計之1至50重量%範圍內，特定言之於4至40重量%範圍內及具體言之於5至25重量%範圍內。

此外，根據本發明之植物保護性調配物包含至少一種表面活性物質D。該表面活性物質在下文中亦指表面活性劑。適合的表面活性物質原則上係常用於製備植物保護性產品之所有表面活性物質(表面活性劑)。該等不僅包含基於非芳香族化合物，例如烯烴、脂肪族、雜環類或環脂族化合物之表面活性劑，例如表面活性烷醇或烯醇或烷醇或烯醇之衍生物，例如烷氧基化、硫酸鹽化、磺酸鹽化或磷酸鹽化烷醇或烯醇，經一或多個烷基取代及隨後經衍生之雜環化合物，例如烷氧基化、硫酸鹽化、磺酸鹽化或磷酸鹽化雜環化合物，例如吡啶、嘧啶、三嗪、吡咯、吡咯烷、呋喃、噻吩、苯并噁唑、苯并噻唑及三唑化合物，而且包含基於芳香族化合物之表面活性劑，例如經一或多個烷基取代及隨後經衍生之苯類或酚類，例如烷氧基化、硫酸鹽化、磺酸鹽化或磷酸鹽化苯類或酚類。

當以水稀釋時(以產生噴霧混合物)，適宜的表面活性物質D一般係可溶於該稀釋劑相及適於乳化或分散後者，以及活性物質懸浮於其中。

表面活性物質D之實例列於下文中。在下文中，EO代表衍生自環氧乙烷之重複單元，PO代表衍生自環氧丙烷之重複單元及BO代表衍生自環氧丁烷之重複單元。選自基於非芳香族化合物之表面活性劑群組之表面活性物質的實例

係下文所提及之群d1)至d23)，較佳係群d1)、d2)、d3)、d4)、d12)及d17)之表面活性劑及其等混合物。

- d1) 脂肪族C₈-C₂₄醇類，其可經例如1-60環氧烷單元，較佳1-60 EO及/或1-30 PO及/或1-15 BO以任何順序進行烷氧基化。該等化合物之末端羥基可經具有1-24，特定言之1至4個碳原子之烷基、環烷基或鹽基封端。該等化合物之實例係：來自Clariant之Genapol® C、L、O、T、UD、UDD、X產品；來自BASF SE之Plurafac®及Lutensol®A、AT、ON、TO產品；來自Condea之Marlipal®24及013產品；來自Henkel之Dehypon®產品；來自Akzo-Nobel之Berol®產品及Ethylan®產品，例如Berol®50及Ethylan® CD 120；
- d2) 以醚羧酸鹽、磺酸鹽、硫酸鹽及磷酸鹽及其無機鹽(例如鹼及鹼土金屬鹽類)及有機鹽(例如胺或烷醇胺鹼)形式存在之d1)中所述產品的陰離子衍生物，例如Clariant之Genapol®LRO、Sandopan®產品、Hostaphat/Hordaphos®產品；
- d3) 由EO、PO及/或BO單元組成之共聚物，特定言之EO/PO嵌段共聚物，例如具有400至10⁶道爾頓分子量的來自BASF SE之Pluronic®產品及來自Uniquema之Synperonic®產品及C₁-C₉醇類之環氧烷加合物諸如來自Uniquema之Atlox®5000或來自Clariant之Hoe®-S3510；

- d4) 脂肪酸烷氧基化物及甘油三酯烷氧基化物，例如來自 Condea 之 Serdiox®NOG 產品及烷氧基化植物油，例如豆油、菜籽油、玉米油、葵花油、棉籽油、亞麻籽油、椰子油、棕櫚油、紅花籽油、核桃油、花生油、橄欖油或蓖麻油，特定言之菜籽油，例如來自 Clariant 之 Emulsogen® 產品；
- d5) 脂肪族、環脂族或烯羧酸及聚羧酸之鹽，及可購自 Henkel 之 α -磺基-脂肪酸酯；
- d6) 脂肪酸鹽胺烷氧基化物，例如來自 Henkel 之 Comperlan® 產品或來自 Rhodia 之 Amam® 產品；
- d7) 炔二醇之環氧烷加合物，例如來自 Air Products 之 Surfynol® 產品。糖類衍生物，例如來自 Clariant 之胺基及鹽胺基糖類。來自 Clariant 之葡萄糖醇、以來自 Henkel 之 APG® 產品形式之烷基聚糖苷或例如以來自 Uniquema 之 Span® 或 Tween® 產品形式之山梨聚糖酯或來自 Wacker 之環糊精酯或醚；
- d8) 表面活性纖維素衍生物、褐藻膠衍生物、果膠質衍生物及膠豆衍生物，例如來自 Clariant 之 Tylose® 產品、來自 Kelco 之 Manutex® 產品及來自 Cesalpina 之膠豆衍生物；
- d9) 基於聚醇之環氧烷加合物，諸如來自 Clariant 之 Polyglykol® 產品；
- d10) 來自 Clariant 之表面活性聚甘油酯及其衍生物；
- d11) 烷基聚糖苷及其烷氧基化衍生物；

- d12) 磺基琥珀酸鹽、烷磺酸鹽、石蠟烴磺酸鹽及烯烴磺酸鹽，例如來自 Clariant 之 Netzer IS®、Hoe®S1728、Hostapur®OS、Hostapur®SAS；
- d13) 脂肪胺之環氧烷加合物；
- d14) 具有 8 至 22 個碳原子 (C_8-C_{22}) 之四胺化合物，諸如，例如來自 Clariant 之 Genamin® C、L、O、T 產品；
- d15) 表面活性、兩性離子化合物，例如以來自 Goldschmidt 之 Tegotain® 產品、來自 Clariant 之 Hostapon® T 及 Arkopon® T 產品形式之牛磺酸、甜菜鹼及磺基甜菜鹼；
- d16) 基於矽酮或矽烷之表面活性化合物，例如來自 Goldschmidt 之 Tegopren® 產品及來自 Wacker 之 SE® 產品，及來自 Rhodia 之 Bevaloid®、Rhodorsil® 及 Silcolapse® 產品 (Dow Corning, Reliance, GE, Bayer)；
- d17) 全氟或聚氟表面活性化合物，諸如來自 Clariant 之 Fluowet® 產品、來自 Bayer 之 Bayowet® 產品、來自 DuPont 之 Zonyl® 產品及來自 Daikin 及 Asahi Glass 之此類型產品；
- d18) 表面活性磺醯胺，例如來自 Bayer；
- d19) 具有羧酸根之表面活性聚合物，例如聚丙烯酸及聚甲基丙烯酸聚合物，其視情況具有聚環氧乙烷側鏈，諸如來自 BASF 之 Sokalan® 產品、及基於馬來酸酐及/或基於馬來酸酐、及馬來酸酐及/或包含與

聚乙二醇之共聚物的馬來酸酐反應產物的聚合物，諸如來自ISP之Agrimer®-VEMA產品，表面活性聚醯胺，諸如來自Bayer之經改質明膠或衍生化聚天冬胺酸，及其衍生物；

d21) 中性表面活性劑聚乙烯化合物諸如經改質聚乙烯吡咯啉酮諸如來自BASF之Luviskol®產品及來自ISP之Agrimer®產品或衍生化聚乙烯乙酸酯諸如來自Clariant之Mowilith®產品或衍生化聚乙烯丁酸酯諸如來自BASF之Lutonal®產品、來自Wacker之Vinnapas®及Pioloform®產品或經改質聚乙醇諸如來自Clariant之Mowiol®產品，及褐煤蠟、聚乙烯蠟及聚丙烯蠟之表面活性衍生物，諸如來自Clariant之Hoechst®蠟或Licowet®產品；

d22) 聚鹵或全鹵化膦酸酯及亞膦酸酯諸如來自Clariant之Fluowet®-PL；

d23) 聚鹵或全鹵化中性表面活性劑，諸如，例如來自Clariant之Emulsogen®-1557。

來自基於芳香族化合物之表面活性劑之群的表面活性物質實例係來自下文中提及的群d24)至d28)，較佳係群d24)、d26)、d27)及d28)之表面活性劑。

d24) (聚)烷氧基化，特定言之聚乙氧基化芳香族化合物諸如(聚)烷氧基化酚類[=苯酚(聚)伸烷基乙二醇醚]，例如(聚)伸烷氧基具有1至50個伸烷氧基單元，該伸烷基在各情況下較佳具有2至4個C原子，

較佳係與3至10 mol環氧乙烷反應之苯酚，或(聚)烷基酚烷氧基化物[=聚烷基酚(聚)伸烷基乙二醇醚]，例如每烷基具有1至12個C原子及聚伸烷氧基具有1至150個伸烷氧基單元，較佳係與1至50 mol環氧乙烷反應之三正丁基苯酚或三異丁基苯酚，或聚芳基苯酚或聚芳基苯酚烷氧化物[=聚芳基苯酚(聚)伸烷基乙二醇醚]，例如聚伸烷氧基具有1至150個伸烷氧基單元之三苯乙烯基苯酚聚伸烷基乙二醇醚，較佳係與1至50 mol環氧乙烷反應之三苯乙烯基苯酚，及其與甲醛之縮合物-其中較佳係與4至10 mol環氧乙烷反應之烷基苯酚，例如以 Agrisol® 產品 (Akcros)形式購得，與4至50 mol環氧乙烷反應之三異丁基苯酚，例如以 Sapogenat® T產品 (Clariant)形式購得，與4至50 mol環氧乙烷反應之壬基苯酚，例如以 Arkopal® 產品 (Clariant)形式購得，與4至150 mol環氧乙烷反應之三苯乙烯基苯酚，例如 Soprophor® 系列諸如 Soprophor® FL、Soprophor® 3D33、Soprophor® BSU、Soprophor® 4D-384、Soprophor® CY/8(Rhodia)；

- d25) 形式上係d24)中所述分子與硫酸或磷酸的反應產物之化合物，及其與適合鹼類中和之鹽類，例如經2至10 mol環氧乙烷乙氧基化的C₁-C₁₆烷基苯酚之酸性磷酸酯，例如壬基苯酚與3 mol或9 mol環氧乙烷反應之酸性磷酸酯，及20 mol環氧乙烷與1 mol三

苯乙烯基苯酚之反應產物的經三乙醇胺中和之磷酸酯；

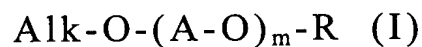
- d26) 苯磺酸鹽諸如烷基或芳基苯磺酸鹽，例如以適合鹼類中和之酸性(聚)烷基及(聚)芳基苯磺酸鹽，例如每烷基具有1至12個C原子或聚芳基中具有多達3個苯乙烯單元，較佳係(直鏈)十二烷基苯磺酸及其油溶性鹽類，諸如，例如鹼土金屬鹽類例如十二烷基苯磺酸之鈣鹽，十二烷基苯磺酸之異丙基銨鹽，及酸性(直鏈)十二烷基苯磺酸鹽，可例如以Marlon®產品(Hüls)形式購得；
- d27) 木質磺酸鹽，諸如鹼金屬木質磺酸鹽或鹼土金屬木質磺酸鹽，例如木質磺酸鈉、木質磺酸鈣或木質磺酸銨諸如Ufoxane® 3A、Borresperse AM® 320或Borresperse® NA；
- d28) 芳基磺酸(諸如苯酚磺酸或萘磺酸)與甲醛及若適當之尿素的縮合物，特定言之其鹽類及具體言之鹼金屬鹽類及鹼土金屬鹽類，諸如鈣鹽類，例如BASF SE之Tamol®及Wettol®，諸如Wettol® D1。

在伸烷氧基單元中，伸乙氧基、伸丙氧基及伸丁氧基單元，特定言之伸乙氧基單元及伸乙氧基與伸丙氧基單元之混合物係較佳。

較佳非離子性表面活性物質D係d1)中所提及物質，特定言之烷氧基化C₈-C₂₄烷醇，群組d4)中提及產品，特定言之烷氧基化植物油，群組d24)中提及產品，特定言之乙氧基

化烷基苯酚及乙氧基化三苯乙烯基苯酚。

根據本發明之一特佳實施例，該等非離子性表面活性物質包含至少一種烷氧基化脂肪族 C_8-C_{24} 醇，較佳係至少一種烷氧基化脂肪族 C_8-C_{24} 烷醇，特定言之至少一種乙氧基化及/或丙氧基化 $C_{10}-C_{20}$ 烷醇，具體言之至少一種乙氧基化及/或丙氧基化 $C_{12}-C_{16}$ 烷醇，特定言之至少一種如式 I 之烷氧基化 C_8-C_{24} 烷醇：



其中

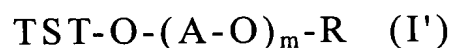
Alk 係一具有 8 至 24，特定言之 10 至 20 個 C 原子之直鏈或支鏈烷基或具有 8 至 24，特定言之 10 至 20 個 C 原子之直鏈或支鏈烯基

A 在基團 $(A-O)_m$ 中可相同或不同及係乙二基、丙二基或丁二基，特定言之 1,2-乙二基或乙二基與 1,2-丙二基之組合，

m 係 2 至 50，特定言之 3 至 30，特佳係 4 至 20，及

R 係氫或 C_1-C_{10} 烷基，特定言之氫或特佳係 C_1-C_6 烷基，具體言之氫、甲基或乙基。

根據本發明之另一特佳實施例，該等非離子性表面活性物質包括至少一種烷氧基化三苯乙烯基苯酚，特定言之至少一種乙氧基化及/或丙氧基化三苯乙烯基苯酚，具體言之至少一種乙氧基化三苯乙烯基苯酚，特定言之至少一種如式 I' 之烷氧基化三苯乙烯基苯酚：



其中

TST 係三苯乙烯基，

A 在基團 $(A-O)_m$ 中可相同或不同且係乙二基、丙二基或丁二基，特定言之1,2-乙二基或乙二基及1,2-丙二基之組合，

m 係2至50，特定言之3至30，特佳係4至20，及

R 係氫或 C_1-C_{10} 烷基，特定言之氫或特佳係 C_1-C_6 烷基，具體言之氫、甲基或乙基。

較佳陰離子表面活性物質 D.1 係群組 d26) 中所提及之較佳具有8至22個C原子之烷基苯磺酸鹽，特定言之其鹼金屬鹽及鈣鹽，如群組 d27) 中所提及之木質磺酸鹽，特定言之其鹼金屬鹽及鈣鹽，及群組 d28) 中所提及之縮合物，特定言之其銨鹽 (NH_4^+) 、鹼金屬鹽及鈣鹽。

調配物中表面活性物質 D 之總量一般係基於該調配物總重量之1至50重量%範圍內，特定言之2至30重量%範圍內及具體言之5至25重量%範圍內。

根據一較佳實施例，根據本發明之調配物包含至少一種陰離子表面活性物質 D.1，特定言之至少一種選自群組 d26)、d27) 及 d28) 中所提及物質之陰離子表面活性物質，特定言之其銨鹽 (NH_4^+) 、鹼金屬鹽及鈣鹽。根據本發明之一具體實施例，該陰離子表面活性物質包含至少一種木質磺酸鹽，特定言之以鹼金屬鹽形式。根據本發明之另一具體實施例，該陰離子表面活性物質包含至少一種烷基苯磺酸鹽，特定言之以鹼金屬鹽或鹼土金屬鹽形式，例如十二

烷基苯磺酸鈣。

調配物中陰離子表面活性物質 D.1 之總量一般係基於該調配物總重量之 0.5 至 20 重量%範圍內，特定言之 1 至 15 重量%範圍內及具體言之 2 至 10 重量%範圍內。

根據本發明之一特佳實施例，如本發明之調配物除包含至少一種陰離子表面活性物質 D.1 外，另外包含至少一種非離子性表面活性物質 D.2。進一步較佳非離子性表面活性物質係 d1) 中所提及物質，特定言之烷氧基化 C_8-C_{24} 烷醇，群組 d4) 中所提及產品，特定言之烷氧基化植物油，群組 d24) 中所提及產品，特定言之乙氧基化苯酚。根據本發明之一特佳實施例，至少另一種非離子性表面活性物質包含至少一種烷氧基化脂肪族 C_8-C_{24} 烷醇，特定言之至少一種乙氧基化及/或丙氧基化 $C_{10}-C_{20}$ 烷醇，具體言之至少一種乙氧基化及/或丙氧基化 $C_{12}-C_{16}$ 烷醇，特定言之至少一種如上定義之式 I 之烷氧基化 C_8-C_{24} 烷醇，特定言之式 I 之物質，其中 Alk、A、R 及 m 具有上述較佳或特佳之意。根據本發明之另一特佳實施例，至少另一種非離子性表面活性物質包含至少一種烷氧基化三苯乙烯基苯酚，特定言之至少一種乙氧基化及/或丙氧基化三苯乙烯基苯酚，特定言之至少一種如上述定義的式 I' 之烷氧基化三苯乙烯基苯酚，特定言之如式 I' 的物質，其中 TST、A、R 及 m 具有上述較佳或特佳之意。

根據另一較佳實施例，如本發明之調配物包含作為表面活性物質之至少兩種，特定言之 2 或 3 種彼此不同之非離子

性表面活性物質 D.2 之混合物。在此情況下，該等至少兩種彼此不同之表面活性物質 D.2 包含至少一具有較低 HLB 值之第一非離子性表面活性物質 D.2.1 及至少一具有較高 HLB 值之表面活性物質 D.2.2。術語「HLB 值」(衍生自親水-親脂平衡)用於衡量表面活性物質之親水度或親脂度。此處及下文中，HLB 值應理解為藉由 Griffin (W. C. Griffin, J. Soc. Cosmet. Chem 1, (1950) p.311; loc. cit. 5 (1954), p.249) 定義的 HLB 值之意。在非離子性表面活性物質的情況下，特定言之在非離子性乙氧基化物的情況下，HLB 值係使用下列公式計算：

$$HLB=20*(M_H/M^*)+C$$

其中 M_H 係親水性分子(寡聚環氧乙烷基)之莫耳質量及 M 係表面活性物質之莫耳質量及 C 係校正因子，其在脂肪族烷基乙氧基化物的情況下係 -1.2，及在芳香族烷基乙氧基化物的情況下，其係 -1.9(一個烷基)或 -4.4(兩個烷基)。知悉非離子性表面活性物質之 HLB 值及校正因子 C (參見例如 H. Mollet 等人，Formulation Technology, Wiley VCH, Weinheim 2001，70-78 頁)。此外，HLB 值可經由熟練者所熟知的公式確定或實驗確定(參見 H. Mollet, loc. cit.)。

非離子性表面活性物質 D.2.1 之 HLB 值通常不大於 12，特定言之不大於 11 及具體言之不大於 10 及例如在 4 至 12 範圍內，經常於 5 至 11 範圍內及具體言之於 6 至 10 範圍內。非離子性表面活性物質 D.2.2 之 HLB 值通常大於 12，特定言之至少 13 及具體言之至少 14 及例如在 12.5 至 18 範圍內，經常係

於13至17.5範圍內及具體言之於13.5至17範圍內。

HLB值不大於12之非離子性表面活性物質D.2.1可選自上述所有HLB值不大於12(特定言之4至12或5至11或6至10)之非離子性表面活性物質。適合的表面活性物質D.2.1包含，特定言之 C_2 - C_3 烷氧基化 C_8 - C_{22} 烷基苯酚、山梨糖醇單脂肪酸酯、 C_2 - C_3 烷氧基化單、雙或三苯乙烯基苯基醚及如式I之化合物，其中m係於2至12範圍內，在每種情況下每個A獨立地為1,2-乙二基或1,2-丙二基，Alk係直鏈或支鏈 C_8 - C_{24} 烷基或 C_8 - C_{24} 烯基，及R係H或 C_1 - C_{10} 烷基。

特佳非離子性表面活性物質D.2.1係如式I之彼等，其等係選自直鏈或支鏈 C_8 - C_{22} 烷醇之乙氧基化物及乙氧基/丙氧基化物。該等較佳表面活性物質之實例係直鏈或支鏈 C_8 - C_{22} 醇之乙氧基化物，其可以商品名Berol® 50、Berol® 532、Berol® 533、Berol® 535、Berol® OX 91-4 (Akzo)、Lutensol® TO3、Lutensol® TO5及Lutensol® TO7 (BASF SE)購得及脂肪族醇之乙氧基/丙氧基化物，其可以商品名Plurafac® LF 221、Plurafac® LF 300、Plurafac® LF 401及Plurafac® LF 1200 (BASF)購得。

HLB值大於12之非離子性表面活性物質D.2.2可選自上述所有HLB值大於12，特定言之12.5至18，或13至17.5或13.5至17之非離子性表面活性物質。適合的表面活性物質D.2.2特定言之包含乙氧基化度於10至50範圍內之乙氧基化 C_8 - C_{22} 烷基苯酚、如式I之化合物，其中m係於8至50，特定言之10至40範圍內，每個A彼此獨立地為1,2-乙二

基，Alk係直鏈或支鏈 C_8-C_{24} 烷基或 C_8-C_{24} 烯基及R係氫、及乙氧基化三苯乙烯基苯酚，特定言之如式I'之彼等物，其中m係於10至50，特定言之12至40範圍內之數值，R係氫及A係1,2-乙二基。

該等較佳表面活性物質之實例係三苯乙烯基苯酚之乙氧基化物，其等可以商品名Soprophor®(Rhodia)，特定言之Soprophor® BSU、Soprophor® S 25及Soprophor® S 40購得，及支鏈 $C_{10}-C_{22}$ 醇之乙氧基化物，其等可以商品名Lutensol®(BASF)，特定言之Lutensol® TO10、Lutensol® TO15購得。

以上提及的表面活性物質為擅長者所悉知且可購得。在例如 McCutcheon 的「Detergents and Emulsifiers Annual」，MC Publ. Corp., Ridgewood N.J.、Sisley 及 Wood, 「Encyclopedia of Surface active Agents」，Chem. Publ.Co.Inc, N.Y. 1964、Schönfeldt, 「Grenzflächenaktive Äthylenoxidaddukte」 [Interface-active ethylene oxide adducts], Wiss. Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1976、Winnacker-Küchler, 「Chemische Technologie」 [Chemical technology]，第7卷，C. Hauser-Verlag, Munich，第4版，1986中可找到概述。

調配物中非離子性表面活性物質(若存在)之總量一般係基於該調配物總重量之於0.5至30重量%範圍內，特定言之於1至20重量%範圍內及具體言之於5至15重量%範圍內。該調配物中陰離子表面活性物質對非離子性表面活性物質

之重量比一般係於 10:1 至 1:10 範圍內，特定言之於 5:1 至 1:5 範圍內。

根據本發明之組合物可包含作為另一組分 E 之一或多種物質，其改質該調配物之流變性質，一般亦表示成增稠劑。該等包含所有悉知增加流變性質(換言之該調配物之黏度)之物質，即使少量使用。該等特定言之包含所有增加油類黏度之物質，具體而言適用於植物保護性調配物之物質。

適作為組分 E 之物質之實例係：

- e1) 天然矽酸鹽及經改質天然矽酸鹽，例如經化學改質皂土、鋰蒙脫石、矽鎂土、蒙脫石、膨潤石及其他矽酸鹽礦物質，諸如 Bentone®(Elementis)、Attagel®(Engelhard)、Agisorb® (Oil-Dri Corporation) 或 Hectorite® (Akzo Nobel)，較佳係 Bentone®，
- e2) 合成矽酸鹽或矽酸，特定言之來自 Sipernat®、Aerosil®或 Durosil®系列(Degussa)、CAB-O-S I L®系列(Cabot)或 Van Gel 系列(RT. Vanderbilt)之高度分散矽酸鹽及矽酸，
- e3) 有機增稠劑，例如基於氫化脂肪酸及脂肪酸衍生物之彼等物，諸如來自 Thixin® 或 Thixatrol® 系列(Elementis)之增稠劑，及基於合成聚合物之增稠劑，例如聚烷基(甲基)丙烯酸酯、聚醯胺增稠劑、聚胺基甲酸酯增稠劑、黃原膠，例如以 Rhodopol® (Rhodia) 及 Kelzan® S (Kelco Corp.)之名出售的產品。

較佳增稠劑係基於天然或合成矽酸鹽及矽酸之彼等物，例如群組e1)及e2)中所提及物質。

該調配物中組分E(若存在)之物質總量一般係基於該調配物總重量之於0.1至10重量%範圍內，特定言之於0.2至8重量%範圍內及具體言之於0.3至5重量%範圍內。

除以上提及組分A至E外，根據本發明之調配物亦可包含植物保護性調配物中常使用的其它慣用添加劑F。該等包含抗漂移劑、黏著劑、滲透劑、防腐劑及防凍劑、抗氧化劑、著色劑、芳香物質及消泡劑。該等佐劑之量一般不會超過該調配物之10重量%。

適合的防凍劑係來自尿素、二醇及多元醇之群的彼等物，諸如乙二醇及丙二醇。適合的消泡劑係基於矽酮之彼等物。適合的防腐劑、著色劑及香料係熟練者所知悉，例如來自與表面活性物質相關之上述文獻，及來自Watkins, 「Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers」, 2nd Ed., Darland Books, Caldwell N.J., H.v. Olphen, 「Introduction to Clay Colloid Chemistry」, 第2版, J. Wiley & Sons, N.Y.; C. Marsden, 「Solvents Guide」; 第2版, Interscience, N.Y. 1963。

根據本發明之油狀懸浮液濃縮物可經用於製備油狀懸浮液濃縮物之所知悉方法製備，例如藉由混合組分A至E及若適當之F。因此，可例如先引入組分C及添加另外組分A、B、D、E，若適當添加剩餘量C及若適當添加F。若適當，亦可先將C與增稠劑混合，然後添加剩餘組分。隨後

對所得油狀懸浮液進行精細研磨，若適當在初研磨後進行。

若適當可加熱之慣用混合設備可用於製備該等混合物。對於初研磨步驟，可使用例如以轉子-定子原理操作之高壓均質器或研磨機，諸如 Ultraturax 均質器，例如來自 IKA，或鋸齒膠體磨，例如來自 Puck。可用於該精細粒化步驟之設備可為批次化操作珠磨機，例如來自 Drais，或連續操作珠磨機，例如來自 Bachofen。取決於所利用組分性質、製造工程、安全方面及經濟原因，可修改該製備方法及若適當，可省略預研磨步驟或精細研磨步驟。

用於製備之組分 A 至 E 及若適當之 F，可包含作為第二組分之水，其根據本發明於油狀懸浮液濃縮物中被回收。因此，根據本發明之油狀懸浮液濃縮物可包含少量水，一般而言不多於基於該調配物總重量之 5 重量%，特定言之不多於 1 重量%。

當使用時，根據本發明之調配物對於大範圍經濟有害真菌(特定言之 Oomycetes)具有顯著殺真菌活性。因此本發明進一步係關於一種以如本發明之調配物於抑制有害真菌，特定言之農作物上之有害真菌上之用途。

上述性質及優勢係用於控制真菌以保護農作物，具體言之使葡萄及水果及蔬菜，諸如，例如馬鈴薯、番茄、鱗莖類蔬菜(諸如韭菜、大蔥及洋蔥)、多種萵苣、豆類、色拉及冬蘿蔔、黃瓜、嫩蔬菜作物及裝飾性植物免受真菌(特定言之墓葡萄露菌病菌屬 (Peronospora)、銹病均屬

(Puccinia)、單軸霉屬(Plasmopara)及/或疫霉屬(Phytophthora)種類)感染及用於處理患病植物以減少真菌感染及/或預防真菌感染增加。如此，就品質及數量而言，可保證及/或提高產量。根據本發明之調配物適用於露天及溫室中。考慮到所述性質，該等新穎組合物明顯超越先前技術。

本發明亦係關於一種抑制(特定言之農作物中)有害真菌之方法，其包括應用根據本發明之植物保護性調配物，較佳係以水性稀釋液之形式。

使用時，若適當則以慣用方法稀釋根據本發明之調配物，例如以水稀釋，進而獲得水性乳液或懸乳液。為產生噴霧混合物，最佳另添加農化活性物質(例如適合調配物形式之桶混組分)及/或慣用之助劑及添加劑，例如自乳化油類諸如植物油或液態石蠟烴及/或化肥。因此本發明亦係關於可藉由稀釋如本發明之調配物而獲得的液態殺真菌性組合物。

下列實例意欲無限制性地說明本發明。

- 陰離子表面活性物質AOS1(群組 d27))：木質素磺酸鈉(Ufoxane®3A)。
- 陰離子表面活性物質AOS2(群組 d28))：十二烷基磺酸鈣(Wettol®EM1)。
- 陰離子表面活性物質AOS3(群組 d12))：琥珀酸二辛酯磺酸鈉鹽。
- 非離子性表面活性物質NOS1(群組 d1))：具有6個環氧

乙烷(EO)單元、甲基封端之異十三烷基醇(Genapol® X060 甲基醚, Clariant)。

- 非離子性表面活性物質NOS2(群組 d1))：具有3個EO單元、HLB值為8.0之C₁₂₋₁₆醇。
- 非離子性表面活性物質NOS3(群組 d1))：具有7個EO單元、HLB值為11-12之C₁₃醇。
- 非離子性表面活性物質NOS4(群組 d1))：具有7個EO單元、HLB值為13之C₁₀醇。
- 非離子性表面活性物質NOS5(群組 d24))：具有16個EO單元之三苯乙烯基苯酚寡聚乙氧基化物，(Soprophor® BSU, Rhodia)。
- 非離子性表面活性物質NOS6(群組 d1))：具有10個EO單元、HLB值為13.5之C₁₃醇。
- 非離子性表面活性物質NOS7(群組 d1))：脂肪醇烷氧基化物(來自BASF SE之PLURAFAC® LF 221)。
- 非離子性表面活性物質NOS8(群組 d1))：具有15個EO單元、HLB值為15.5之C₁₃醇。
- 消泡劑：矽酮油類(Rhodorsil®416, Clariant)。
- 稀釋劑1:於25°C下具有<2 mPa.s之黏度之異石蠟烴(Isopar® H, Exxon)。
- 稀釋劑2：於20°C下具有27-37 mPa.s之黏度之液態石蠟烴(Bayol®85, Exxon)。
- 稀釋劑3：菜籽油。
- 稀釋劑4：油酸甲酯。

實例 1

將 37.3 g 稀釋劑 1 引入一接收容器中，並添加 5.1 g 達滅芬。由 Ultra-Turax® 混合之後，藉助 Dynomill® 研磨機於約 3000 min⁻¹ 速度及 25-30°C 出口溫度下研磨該懸浮液。此後，使用 Ultra-Turax® 合併 8.5 g 非離子性表面活性物質 1 及 8.5 g 稀釋劑 2。與此同時，製備由 85 重量 % 代森錳鋅及 15 重量 % Ufoxane® 3A 組成之代森錳鋅預混物，並將其成份 (40.2 g) 攪入該油狀懸浮液中。此後，攪拌下添加 Rhodorsil® 416。研磨之後，另攪拌該油狀懸浮液濃縮物 20 分鐘及隨後封裝。

該調配物具有下列組成：a) 5.1% 達滅芬，b) 34.2% 代森錳鋅，c) 37.3 重量 % 稀釋劑 1，d) 8.5 重量 % 稀釋劑 2，e) 6 重量 % AOS1，f) 8.5 重量 % NOS1，g) 0.4 重量 % Rhodorsil 416。

實例 2

與實例 1 類似，製備油狀懸浮液濃縮物，但利用 37.3 g 玉米油代替稀釋劑 1。

實例 3 至 9

與實例 1 類似，製備實例 3 至 9 之油狀懸浮液濃縮物。該等調配物之組分詳述於下表 1 中。

表 1

	實例3	實例4	實例5	實例6	實例7	實例8	實例9
達滅芬[g/l]	60	45	60	60	60	60	60
代森錳鋅[g/l]	400	300	400	400	400	400	400
AOS2	--	--	--	--	50	--	50
AOS3	--	--	--	--	--	10	--
NOS2	50	50	50	25	--	--	--

	實例3	實例4	實例5	實例6	實例7	實例8	實例9
NOS3	--	--	--	50	--	--	--
NOS4	100	100	100	50	--	--	--
NOS5	10	10	10	--	--	--	--
NOS6	--	--	--	--	50	--	--
NOS7	--	--	--	--	--	100	--
NOS8	--	--	--	--	--	--	50
稀釋劑1 [g/l]	250	--	350	150	100	150	100
稀釋劑2	--	--	--	至1 l	--	至1 l	--
稀釋劑3	至1 l	至1 l	至1 l	--	--	--	--
稀釋劑4	--	--	--	--	至1 l	--	至1 l

應用試驗：接觸角之測量

以已確定水硬度(CIPAC標準水D(342 ppm))之水稀釋根據本發明之實例1的油狀懸浮液濃縮物至使用濃度(97 g水含3 g油狀懸浮液濃縮物)及隨後將一滴施加於石蠟煙膜。與此同時，亦以水分散性顆粒(含2 g顆粒(9%達滅芬+60%代森錳鋅+3%烷基磺酸鈉：來自BASF SE之Acorbat® Plus)之98 g CIPAC標準水D)製備懸浮液，及將一滴施加於石蠟煙膜。藉由顯微鏡測得該兩滴之接觸角及相互比較。基於該等水分散性顆粒之懸浮液的接觸角相當於純水之接觸角(=90°以上)。該稀釋油狀懸浮液之接觸角僅係35°及因此顯示明顯更佳的潤濕性。

化學穩定性之確定

藉由於40°C下存儲單個樣品4及8星期及在另一實驗中，於40°C下存儲4星期及隨後於50°C下存儲4星期，測得實例1及2之油狀懸浮液濃縮物的化學穩定性。在研究開始時及存儲結束後，分析該等存儲樣品之ETU含量(ETU=藉由HPLC方法測得之乙烯硫脲(二硫代胺基甲酸鹽之毒性降解產物)，洗脫液為含0.05%四氫呋喃)。在存儲4及8星期之後，再次測量ETU含量。此時，未觀察到於任何上述溫度

下存儲之後ETU含量增高。在任何情況下，ETU含量皆低於0.05重量%。

生物實驗

於保護性及治療性條件下對番茄及葡萄藤進行生物實驗。此時顯示達滅芬，具體言之在該等條件下，與油類結合時效果更佳。

因此，於病原體葡萄霜黴菌(*Plasmopara viticola*)對葡萄藤cb. Patricia之葉攻擊之露天研究顯示，在上一次施用之後(總共施用4次，每隔7天一次，350-400 l/ha水)，當以總施用量1380 g/ha(180 g/ha達滅芬及1200 g/ha代森錳鋅)施用可購得之水稀釋性顆粒5天時，染病率為18%。當在同一天及以同一施用量施用實例1之油狀懸浮液濃縮物時，染病率為13%。

研究實例1之油狀懸浮液濃縮物對在田間進行人工接種之由致病疫黴(*Phytophthora infestans*)引起的馬鈴薯晚疫病之活性。

該等實驗係於具有充足水分及營養供給之田間條件下，在Rheinland-Pfalz的兩個場所進行。在兩個實驗中，所使用馬鈴薯品種係「Bintje」。在間隔17天及9天之3個日期，以特定濃度施用該等調配物。在第一次處理前兩天，以病原體進行人工感染。在施用當日，該等植物處於生長期33至69。該研究顯示，在第三次處理7天後，以1040 g/ha及1380 g/ha之總施用量經實例1的油狀懸浮液濃縮物處理之植物顯示4%的染病率，而在同一時期及以同一施用量，

以水稀釋性顆粒進行處理之染病率係10%。

以保護性及治療性處理研究實例3至9之調配物對由致病疫黴所引起番茄晚疫病的活性。

以具有所述活性物質濃度之實例調配物之水稀釋液噴濕盆栽番茄作物之葉子至徑流點。於保護性處理，在以致病疫黴之孢子囊水懸浮液處理7天後，對該等葉子進行接種。於治療性處理，在施用活性物質前一天，對該等作物進行接種。此後，將該等作物置於溫度18至20°C及空氣濕度100%之室中。5天後，未經處理但已感染之對照作物的晚疫病已發展成視覺上可確定染病率%-程度。該等結果遵從表2a及2b：

表 2a

實例	活性物質濃度 [ppm]	染病率[%] 治療性	染病率[%] 保護性
未經處理	0	70	83.3
3	345 (300+45)	0	0
3	172.5 (150+22.5)	0	0
未經處理	0	73.3	80
4	345	0	0.3
4	172.5	0	0.3
5	345	0	0
5	172.5	1.7	0.3

表 2b(保護性處理)

實例	活性物質濃度 [ppm]	染病率[%]
未經處理	0	73.3
3	86.25 (75+11.25)	3.0
4	86.25 (75+11.25)	3.0
6	172.5 (150+22.5)	1.3

實例	活性物質濃度 [ppm]	染病率[%]
6	86.25 (75+11.25)	2.3
7	172.5 (150+22.5)	4.3
7	86.25 (75+11.25)	2.3
8	172.5 (150+22.5)	3.0
8	86.25 (75+11.25)	2.3
9	172.5 (150+22.5)	1.7
9	86.25 (75+11.25)	1.7

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98/42110

A01N 25/04 (2006.01)

※申請日：98.12.9

※IPC 分類：A01N 43/72 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

C07D 265/28 (2006.01)

A01P 3/00 (2006.01)

包含達滅芬(DIMETHOMORPH)及二硫代胺基甲酸鹽之植物保護性調配物

PLANT PROTECTION FORMULATIONS COMPRISING

DIMETHOMORPH AND DITHIOCARBAMATE

二、中文發明摘要：

本發明係關於殺真菌的植物保護性調配物，其包含：

- a) 作為活性物質 A 之達滅芬(DIMETHOMORPH)及
- b) 至少一種來自二硫代胺基甲酸鹽之活性物質 B，其中該植物保護性調配物係以活性物質 A 及 B 於液體有機稀釋劑 C 之油狀懸浮液濃縮物調配，該液體有機稀釋劑 C 係選自烴、植物油、脂肪酸酯及其混合物，及其中該油狀懸浮液濃縮物另包含至少一種表面活性物質 D。

三、英文發明摘要：

The present invention relates to fungicidal plant protection formulations comprising:

- a) dimethomorph as active substance A and
- b) at least one active substance B from the group of the dithiocarbamates, where the plant protection formulation is formulated as an oil suspension concentrate of the active substances A and B in a liquid organic diluent C which is selected among hydrocarbons, vegetable oils, fatty acid esters and their mixtures, and where the oil suspension concentrate furthermore comprises at least one surface-active substance D.

七、申請專利範圍：

1. 一種殺真菌性植物保護性調配物，其包含作為活性物質之下列化合物：

作為活性物質A之達滅芬及

至少一種來自二硫代胺基甲酸鹽類之活性物質B，其中該植物保護性調配物係以活性物質A及B於液體有機稀釋劑C之油狀懸浮液濃縮物調配，該液體有機稀釋劑C係選自烴、植物油、脂肪酸酯及其混合物，且其中該植物保護性調配物進一步包含至少一種表面活性物質D。

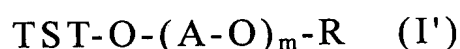
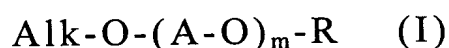
2. 如請求項1之植物保護性調配物，其中該有機稀釋劑C係包含下列之混合物：

C.1 至少一種第一有機稀釋劑，其係選自於20℃下具有10至150 mPa.s，特定言之12至120 mPa.s及具體言之12至60 mPa.s之黏度的脂肪族烴類及脂肪族烴類混合物、植物油及脂肪酸酯，及

C.2 至少一種第二有機稀釋劑，其係選自於20℃下具有小於10 mPa.s，特定言之1.5至5 mPa.s之黏度的烴類及烴類混合物。

3. 如上述請求項中任一項之植物保護性調配物，其包含以該調配物總重量計之1至30重量%之達滅芬。
4. 如上述請求項中任一項之植物保護性調配物，其包含以該調配物總重量計之10至50重量%之活性物質B。
5. 如上述請求項中任一項之植物保護性調配物，其包含至少一種陰離子表面活性物質D.1。

6. 如請求項5之植物保護性調配物，其中該陰離子表面活性物質包含至少一種木質磺酸鹽。
7. 如請求項5或6之植物保護性調配物，其另包含非離子性表面活性物質D.2。
8. 如請求項7之植物保護性調配物，其中該非離子性表面活性物質包含至少一種如式I或I'之表面活性物質：



其中

Alk 係具有8至24個C原子之直鏈或支鏈烷基或具有8至24個C原子之直鏈或支鏈烯基；

TST 係三苯乙烯基苯基；

A 在基團(A-O)_m中可相同或不同及係乙二基、丙二基或丁二基；

m 係2至50；及

R 係氫或C₁-C₁₀烷基。

9. 如上述請求項中任一項之植物保護性調配物，其包含至少一種增稠劑E。
10. 如請求項9之植物保護性調配物，其中該增稠劑係選自天然及合成矽酸鹽之群。
11. 如上述請求項中任一項之植物保護性調配物，其進一步包含至少一種選自甲氧基丙烯酸酯類、磺胺類、鄰苯二醯亞胺類及醌類殺真菌劑之群中殺真菌性活性物質的農化活性物質。

12. 一種如上述請求項中任一項之植物保護性調配物於控制農作物有害真菌上之用途。
13. 如請求項12之用途，其用於控制果實作物、蔬菜作物及葡萄中之有害真菌。
14. 一種控制作物中有害真菌之方法，其包含將如請求項1至11中任一項之植物保護性調配物的水稀釋液施用至該等作物植物。

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：(無)

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)