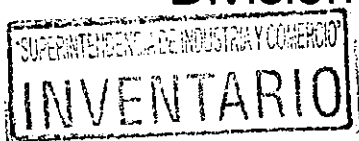




Organización y
Digitalización USA Ltda

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones



PCT

SOLICITUD DE

PATENTE DE INVENCION
PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

10-74947

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: COMPOSICION HERBICIDA

52. CLASIFICACION INTERNACIONAL: A01N 47/36, A01N 33/18,
A01P 13/00

71. SOLICITANTES: SUMITOMO CHEMICAL COMPANY LIMITED

DOMICILIO: 27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-
8260 - JAPON

74. APODERADO: Dra. MARGARITA CASTELLANOS A.

22. BOGOTA, D.C.,

22 JUN. 2010



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-074947- -00000-0000

Fecha: 2010-06-22 14:54:39 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 65

de radicación

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTES
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

①

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☒ Capítulo I

☐ Capítulo II

②

SOLICITANTE (71)

Nombre: SUMITOMO CHEMICAL COMPANY
LIMITED

Dirección: 27-1, Shinkawa 2-chome
Chuo-ku, Tokyo 104-8260
JAPON

Domicilio: Tokyo, JAPON

Lugar de Constitución: JAPON

Teléfono:

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

③

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: MARGARITA CASTELLANOS A.

Dirección: CALLE 94A No. 7A-09

Teléfono: 7560770 Fax: 7550158

E-mail: info@castellanosyco.com

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número 39779.654 TPA 70.819

④

INVENTOR (ES) (72)

HAJIME IKEDA

3-1-25, Kyoji, Kita-ku
Kobe-shi, Hyogo 651-1304
JAPON

SATORU KIZAWA

190-6, Yota, Onoe-cho
Kakogawa-shi, Hyogo 675-0025
JAPON

⑤

PCT (86)

Solicitud Internacional No.

PCT/JP2008/072596

Fecha

05/12/2008

Publicación Internacional No.

WO 2009/081759 A1

Fecha

02/07/2009

⑥

Título (54)

COMPOSICION HERBICIDA

⑦

Clasificación Internacional (51)

A01N 47/36, A01N 33/18, A01P 13/00

⑧

Prioridad

(33) Pais de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

SI ☒

NO ☐

JP

26/12/2007

2007-333997

⑨

Comprobantes de pago Nos.

10-49,183

Fecha

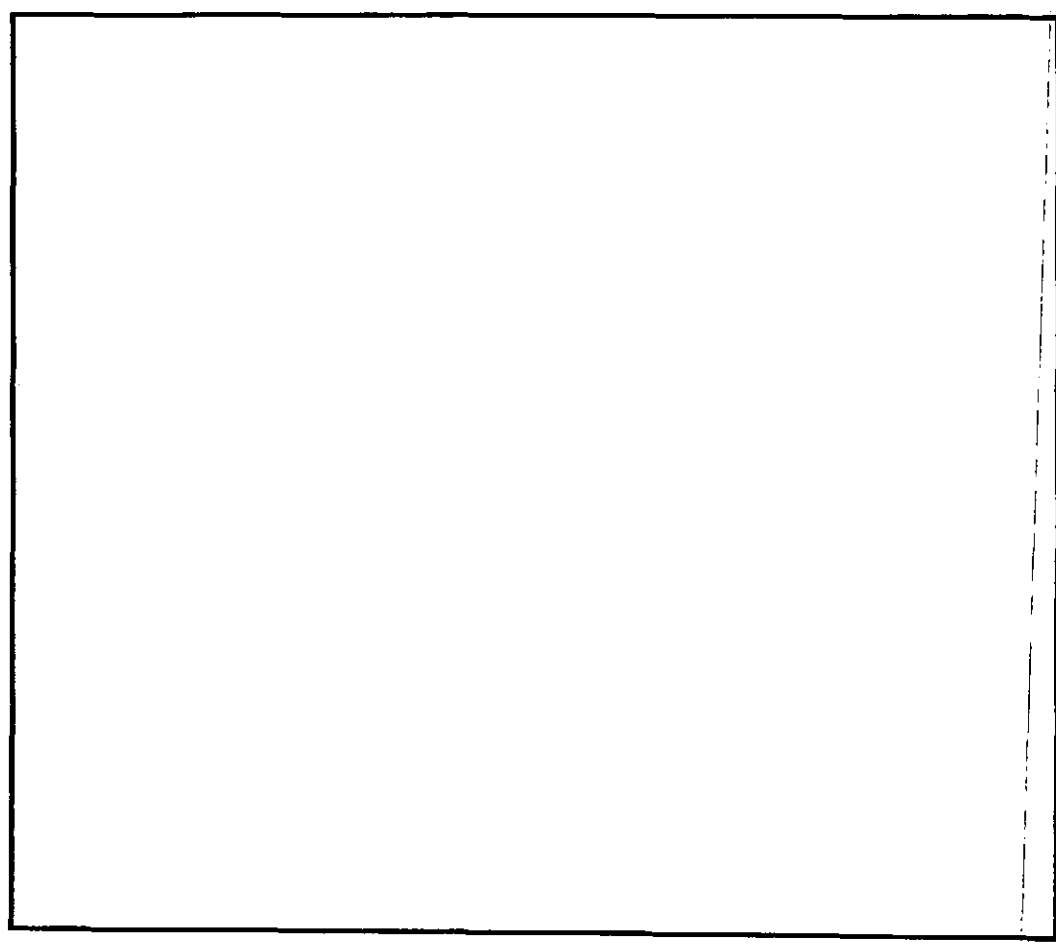
Junio 18 de 2010

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

10 Anexos

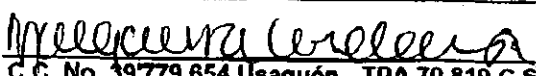
- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso, junto con la sustitución del mismo a mi favor
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Otros: Tarjeta Propietario, Extracto para la publicación

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

FIRMA: 

C.C. No. 39'779.654 Usaquén - TPA 70.819 C.S.J.

22 JUN 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176099-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 49,183
 FECHA : JUNIO 18 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-074947- -00000-0000

Fecha: 2010-06-22 14:54:39 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
 Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 65

**** CONSIGNACION ****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
ALVARO CASTELLANOS	RECIBO DE CAJA			49890	17/06/2010	504,000.00
ALVARO CASTELLANOS	RECIBO DE CAJA			49891	17/06/2010	504,000.00
ALVARO CASTELLANOS	RECIBO DE CAJA			49892	17/06/2010	504,000.00
ALVARO CASTELLANOS	RECIBO DE CAJA			49893	17/06/2010	504,000.00
ALVARO CASTELLANOS	RECIBO DE CAJA			49894	17/06/2010	504,000.00
...MAS INFORMACION NO IMP				TOTAL		2,770,000.00

**** CONCEPTO ****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	554,000.00
		TOTAL :	\$ 554,000.00

SON: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

4

CASTELLANOS & CO LTDA

ABOGADOS
Calle 94 A No. 7 A-09
Bogotá, D.C. - COLOMBIA

Señor

Jefe de la División de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Desarrollo, Industria y Turismo

E. S. D.

Ref.: **PODER** conferido por la sociedad **SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED**

Yo, **XIMENA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, atentamente manifiesto a Uds. que sustituyo en la Dra. **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, el poder que me confirió la sociedad **SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED**, con domicilio en **27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokio 104-8260 - JAPÓN** debidamente legalizado por Apostilla, bajo el No. **1152** el día **29 de Marzo de 2005**, con las mismas facultades que me fueron conferidas, para tramitar la solicitud de Patente PCT Entrada en Fase Nacional, en Colombia, para: **COMPOSICION HERBICIDA.**

Del Señor Jefe,

Acepto


Ximena Castellanos Abondano
C.C. No. **39.773.330** de Usaquén
T.P.A. No. **58.236** del C.S.J.
Calle 94A No. 7A-09 – Bogotá, D.C.
Teléfono: 7560770


Margarita Castellanos Abondano
C.C. No. **39.779.654** de Usaquén
T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.
Calle 94A No. 7A-09 – Bogotá, D.C.
Teléfono: 7560770

Bogotá, D.C.
XCA/MCA/P1987



El anterior memorial fue presentado personalmente por

Ximena Castellanos Abandano

quien se identificó con la C. de C. No. 39.773.330

de Usaquén

Tarjeta Profesional No. 58.230 c.s. de la g.

Bogotá, D.C. 11 JUN. 2010

El Notario Veintiséis

Gustavo Samper Rodríguez

[Handwritten signature]



El anterior memorial fue presentado personalmente por

Margarita Castellanos Abandano

quien se identificó con la C. de C. No. 39.779.650

de Usaquén

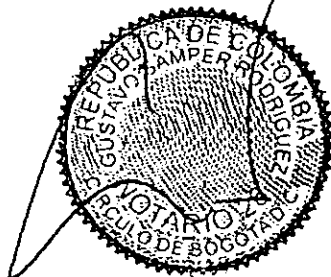
Tarjeta Profesional No. 70.819 c.s. de la g.

Bogotá, D.C. 11 JUN. 2010

El Notario Veintiséis

Gustavo Samper Rodríguez

[Handwritten signature]



(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2009 年 7 月 2 日 (02.07.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/081759 A1

(51) 国際特許分類:

A01N 47/36 (2006.01)

A01P 13/00 (2006.01)

A01N 33/18 (2006.01)

(74) 代理人: 中山亨, 外 (NAKAYAMA, Tohru et al.); 〒5418550 大阪府大阪市中央区北浜四丁目 5 番 3 3 号 住友化学知的財産センター株式会社内 Osaka (JP).

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2008/072596

(22) 国際出願日:

2008 年 12 月 5 日 (05.12.2008)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願 2007-333997

2007 年 12 月 26 日 (26.12.2007) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 住友化学株式会社 (SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED) [JP/JP]; 〒1048260 東京都中央区新川二丁目 2 7 番 1 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 池田源 (IKEDA, Hajime) [JP/JP]; 〒6511304 兵庫県神戸市北区京地 3-1-25 Hyogo (JP). 木澤悟 (KIZAWA, Satoru) [JP/JP]; 〒6750025 兵庫県加古川市尾上町養田 190-6 Hyogo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(54) Title: HERBICIDE COMPOSITION

(54) 発明の名称: 除草剤組成物

(57) Abstract: Disclosed is a herbicide composition containing, as active ingredients, 1-(2-chloroimidazo[1,2-a]pyridin-3-ylsulfonyl)-3-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)urea and N-(1-ethylpropyl)-3,4-dimethyl-2,6-dinitrobenzenamine. The herbicide composition has excellent effects but does not have harmful effects on crops.

(57) 要約: 1-(2-クロロイミダゾ[1,2-a]ピリジン-3-イルスルホニル)-3-(4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル)ウレアとN-(1-エチルプロピル)-3,4-ジメチル-2,6-ジニトロベンゼンアミンとを有効成分として含有する除草剤組成物は優れた効果を示し、作物に対して問題となる薬害を示さない。

WO 2009/081759 A1

明 細 書

除草剤組成物

5 技術分野

本発明は除草剤組成物及び除草方法に関する。

背景技術

現在、数多くの除草剤が市販され、使用されている。しかし、防除の対象となる
10 雑草は、種類も多く発生時期も様々な期間となるため、必ずしも満足できる効果が
得られない場合があることから、さらに優れた効果を有する除草剤組成物が求めら
れている。

発明の開示

15 本発明は優れた効力を有する除草剤組成物、即ち、1-(2-クロロイミダゾ[1,
2-a]ピリジン-3-イルスルホニル)-3-(4,6-ジメトキシピリミジン
-2-イル)ウレア(一般名:イマゾスルフロン)とN-(1-エチルプロピル)
-3,4-ジメチル-2,6-ジニトロベンゼンアミン(一般名:ペンディメタリ
ン)とを有効成分として含有する除草剤組成物を提供する。

20 また、本発明はイマゾスルフロンとペンディメタリンとを用いる除草方法をも提
供する。

イマゾスルフロンは、クロッププロテクションハンドブック2003(Crop
Protection Handbook, Vol. 89 (2003)、Meis
ter Publishing Company、ISBN: 1-892829-
25 06-1) C440ページに記載される除草活性化合物である。本発明において、
イマゾスルフロンは公知の製造法により製造されたものを使用することができ、ま
た、市販品を使用することもできる。

ベンディメタリンは、クロッププロテクションハンドブック2003 (Crop Protection Handbook, Vol. 89 (2003), Meister Publishing Company, ISBN: 1-892829-06-1) C360ページに記載される除草活性化合物である。本発明において、
5 ベンディメタリンは公知の製造法により製造されたものを使用することができ、また、市販品を使用することもできる。

本発明組成物は、広範囲の雑草に対し除草活性を有し、通常の耕起栽培・不耕起栽培が行われる農作物畑、園芸作物畑（野菜畑、樹園地等）、芝地又は非農耕地において、効果的に広範囲の雑草を防除することができ、農作物畑、園芸作物畑また
10 は芝地において栽培される有用植物に対し問題となるような薬害を生じない。

本発明組成物を施用しうる農作物畑としては、ピーナッツ畑、ダイズ畑、トウモロコシ畑、コムギ畑、オオムギ畑、ライムギ畑、ライコムギ畑等の食用作物畑、ソルガム畑、エンバク畑等の飼料作物畑、ワタ畑、サトウキビ畑等の工芸作物畑を挙げることができる。本発明組成物を施用しうる野菜畑としては、ナス科野菜（ナス、
15 トマト、ピーマン、トウガラシ、ジャガイモ等）を栽培する畑、ウリ科野菜（キュウリ、カボチャ、ズッキーニ、スイカ、メロン等）を栽培する畑、アブラナ科野菜（ダイコン、カブ、セイヨウワサビ、コールラビ、ハクサイ、キャベツ、カラシナ、ブロッコリー、カリフラワー等）を栽培する畑、キク科野菜（ゴボウ、シュンギク、アーティチョーク、レタス等）を栽培する畑、ユリ科野菜（ネギ、タマネギ、ニンニク、アスパラガス）を栽培する畑、セリ科野菜（ニンジン、パセリ、セロリ、アメリカボウフウ等）を栽培する畑、アカザ科野菜（ホウレンソウ、フダンソウ等）を栽培する畑、シソ科野菜（シソ、ミント、バジル、ラベンダー）を栽培する畑、イチゴ畑、サツマイモ畑、ヤマノイモ畑、サトイモ畑等を挙げることができる。本
20 発明組成物を施用しうる樹園地としては、果樹園、茶園、桑園、コーヒー園、バナナ園、ヤシ園、花木園、花木畑、苗木畑、養樹場、林地、庭園等を挙げることができる。本発明における果樹としては、仁果類（リンゴ、セイヨウナシ、ニホンナシ、カリン、マルメロ等）、核果類（モモ、スモモ、ネクタリン、ウメ、オウトウ、アンズ、ブルーベリー等）、カンキツ類（ウンシュウミカン、オレンジ、レモン、ライム、

グレープフルーツ等)、堅果類(クリ、クルミ、ハシバミ、アーモンド、ピスタチオ、カシューナッツ、マカダミアナッツ等)、液果類(ブルーベリー、クランベリー、ブラックベリー、ラズベリー等)、ブドウ、カキ、オリーブ、ビワ等を挙げることができる。本発明組成物を施用しうる芝地としては、シバ(ノシバ)、コウシ
5 ユンシバ(コウライシバ、ヒメコウライシバ)、ギョウギシバ(バミューダグラス)、
アフリカチカラシバ(キクユグラス)、アメリカスズメノヒエ(バヒアグラス)、
サワスズメノヒエ(シーショアパスパルム)、イヌシバ(セントオーガスチングラ
ス)、バッファローグラス、ムカデシバ(センチピードグラス)、ウシクサ類(ブ
10 ルーステム類)、インディアングラス、コゴメカゼクサ(ラブグラス)、ブルーグ
ラマ、スイッチグラス、ハイコヌカグサ(クリーピングベントグラス)、ナガハグ
サ(ケンタッキーブルーグラス)、ホソムギ(ペレニアルライグラス)、ウシノケ
グサ類(フェスク類)等が生育するゴルフ場、野球場、サッカー場、競馬場、芝畑、
運動場、公園等を挙げることができる。本発明組成物を施用しうる非農耕地として
15 は、運動場、空き地、線路端、公園、駐車場、道路端、河川敷、送電線下、宅地、
工場敷地等を挙げることができる。

本発明組成物は、以上のような多様な場面(農作物畑、園芸作物畑、芝地又は非
農耕地)において使用可能であるが、特に、コムギ畑及びオオムギ畑用の除草用組
成物として、通常の耕起栽培・不耕起栽培が行われるコムギ畑及びオオムギ畑にお
いて効果的に広範囲の雑草を防除することができ、コムギ及びオオムギに対し問題
20 となるような薬害を生じない。

本発明組成物で防除できる雑草としては以下のものを挙げることができる。

タデ科雑草: ソバカズラ (*Polygonum convolvulus*)、サナ
エタデ (*Polygonum lapathifolium*)、アメリカサナエタ
デ (*Polygonum pensylvanicum*)、ハルタデ (*Polyg
25 onum persicaria*)、イヌタデ (*Polygonum longi
setum*)、ギシギシ (*Rumex japonicus*)、ナガバギシギシ (*R
umex crispus*)、エゾノギシギシ (*Rumex obtusifoli
us*)、イタドリ (*Polygonum cuspidatum*)

スベリヒユ科雑草：スベリヒユ (*Portulaca oleracea*)

ナデシコ科雑草：ハコベ (*Stellaria media*)、オランダミミナグサ (*Cerastium glomeratum*)

アカザ科雑草：シロザ (*Chenopodium album*)、ホウキギ (*Kochia scoparia*)

ヒユ科雑草：アオゲイトウ (*Amaranthus retroflexus*)、アオビユ (*Amaranthus viridis*)、イヌビユ (*Amaranthus lividus*)、ハリビユ (*Amaranthus spinosus*)、ホナガアオゲイトウ (*Amaranthus hybridus*)、タリホノアオゲイトウ (*Amaranthus rudis*)

アブラナ科雑草：ワイルドラディッシュ (*Raphanus raphanistrum*)、ノハラガラシ (*Sinapis arvensis*)、ナズナ (*Capsella bursa-pastoris*)、セイヨウカラシナ (*Brassica juncea*)

マメ科雑草：アメリカツノクサネム (*Sesbania exaltata*)、エビスグサ (*Cassia obtusifolia*)、フロリダベガーウィード (*Desmodium tortuosum*)、シロツメクサ (*Trifolium repens*)、クズ (*Pueraria lobata*)、カラスノエンドウ (*Vicia angustifolia*)

アオイ科雑草：イチビ (*Abutilon theophrasti*)、アメリカキンゴジカ (*Sida spinosa*)

スミレ科雑草：フィールドパンジー (*Viola arvensis*)、ワイルドパンジー (*Viola tricolor*)

アカネ科雑草：ヤエムグラ (*Galium aparine*)

ヒルガオ科雑草：アメリカアサガオ (*Ipomoea hederacea*)、マルバアサガオ (*Ipomoea purpurea*)、マルバアメリカアサガオ (*Ipomoea hederacea* var. *integriuscula*)、マメ

アサガオ (*Ipomoea lacunosa*)、セイヨウヒルガオ (*Convolvulus arvensis*)

シソ科雑草: ヒメオドリコソウ (*Lamium purpureum*)、ホトケノザ (*Lamium amplexicaule*)

- 5 ナス科雑草: シロバナチョウセンアサガオ (*Datura stramonium*)、イヌホオズキ (*Solanum nigrum*)

ゴマノハグサ科雑草: フラサバソウ (*Veronica hederifolia*)、オオイヌノフグリ (*Veronica persica*)、タチイヌノフグリ (*Veronica arvensis*)

- 10 キク科雑草: オナモミ (*Xanthium pensylvanicum*)、野生ヒマワリ (*Helianthus annuus*)、カミツレ (*Matricaria chamomilla*)、イヌカミツレ (*Matricaria perforata*)、コーンマリーゴールド (*Chrysanthemum segetum*)、オロシャギク (*Matricaria matricarioides*)、

- 15 ヨモギ (*Artemisia princeps*)、セイタカアワダチソウ (*Solidago altissima*)、セイヨウタンポポ (*Taraxacum officinale*)、ハキダメギク (*Galinsoga ciliata*)、ヒメムカシヨモギ (*Conyza canadensis*)、ブタクサ (*Ambrosia artemisiaefolia*)、クワモドキ (*Ambrosia trifida*)

20 ムラサキ科雑草: ワスレナグサ (*Myosotis arvensis*)

ガガイモ科雑草: オオトウワタ (*Asclepias syriaca*)

トウダイグサ科雑草: トウダイグサ (*Euphorbia helioscopia*)、オオニシキソウ (*Euphorbia maculata*)

- 25 フウロソウ科雑草: アメリカフウロ (*Geranium carolinense*)、オランダフウロ (*Erodium cicutarium*)

ケシ科雑草: ヒナゲシ (*Papaver rhoeas*)

イネ科雑草：イヌビエ (*Echinochloa crus-galli*)、エノ
コログサ (*Setaria viridis*)、アキノエノコログサ (*Setar
ia faberi*)、メヒシバ (*Digitaria sanguinalis*)、
オヒシバ (*Eleusine indica*)、スズメノカタビラ (*Poa an
5 nua*)、ブラックグラス (*Alopecurus myosuroides*)、
カラスムギ (*Avena fatua*)、セイバンモロコシ (*Sorghum ha
lepense*)、シバムギ (*Agropyron repens*)、ネズミムギ
(*Lolium multiflorum*)、ホソムギ (*Lolium pere
10 nne*)、カラスノチャヒキ (*Bromus secalinus*)、ウマノチャ
ヒキ (*Bromus tectorum*)、シルキーベントグラス (*Apera s
pica-venti*)、オオクサキビ (*Panicum dichotomi f
lorum*)、テキサスパニカム (*Panicum texanum*)、シャター
ケーン (*Sorghum vulgare*)

カヤツリグサ科雑草：コゴメガヤツリ (*Cyperus iria*)、ハマスゲ (*C
15 yperus rotundus*)、キハマスゲ (*Cyperus esculen
tus*)、ヒメクグ (*Kyllinga gracillima*)

ツユクサ科雑草：ツユクサ (*Commelina communis*)、マルバツ
ユクサ (*Commelina bengharensis*)

トクサ科雑草：スギナ (*Equisetum arvense*)

20 本発明組成物は以上に挙げた広範囲の雑草を防除できるが、特にカヤツリグサ科
雑草を効果的に防除することができる。

本発明組成物において、有効成分として用いられるイマゾスルフロンとペンディ
メタリンとの混合割合は特に限定されないが、好ましくは重量比で約 1 : 0.5 ~
1 : 100、特に好ましくは約 1 : 1 ~ 1 : 50 の範囲であり、本発明組成物がム
25 ェギ畑用の場合には、有効成分として用いられるイマゾスルフロンとペンディメタリ
ンとの混合割合は前記重量比とすることが特に好ましく選択される。

本発明組成物は、イマゾスルフロンとペンディメタリンのみの混合物であっても
よいが、通常、さらに固体担体、液体担体等と混合され、必要により界面活性剤、

その他の製剤用補助剤等の添加により製剤化されていてもよい。本発明組成物は、イマゾスルフロンとペンディメタリンとを混合した後製剤化されたものであってもよく、またイマゾスルフロンとペンディメタリンとを別々に製剤とした後これらを混合することにより調製されたものであってもよい。即ち、本発明組成物を製造
5 するため、イマゾスルフロンとペンディメタリンとを組み合わせ使用とする。本発明組成物の製造は、通常の農業製剤に使用される製造方法を用いて製造すれば良い。イマゾスルフロンとペンディメタリンとの合計量は、乳剤、水和剤、顆粒水和剤、液剤、水溶剤、懸濁剤（フロアブル剤ともいう）等では、製剤全体に対して、通常
10 1～90重量%の割合であり、油剤、粉剤、DL型粉剤等では、製剤全体に対して、通常0.01～10重量%の割合であり、微粒剤、微粒剤F、細粒剤F、粒剤等では、製剤全体に対して、通常0.05～10重量%の割合であるが、使用目的によってはこれらの濃度を適宜変更してもよい。

本発明組成物に用いられる固体担体としては、例えば粘土類（カオリナイト、珪藻土、合成含水酸化珪素、フバサミクレー、ベントナイト、酸性白土等）、タルク、
15 その他の無機鉱物（セリサイト、石英粉末、硫黄粉末、活性炭、炭酸カルシウム等）化学肥料（硫安、燐安、硝安、塩安、尿素等）等の微粉末や粒状物が挙げられ、液体担体としては、例えば水、アルコール類（メタノール、エタノール等）、ケトン類（アセトン、メチルエチルケトン、シクロヘキサノン等）、芳香族炭化水素類（トルエン、キシレン、エチルベンゼン、メチルナフタレン等）、非芳香族炭化水素類
20 （ヘキサン、シクロヘキサン、ケロシン等）、エステル類（酢酸エチル、酢酸ブチル等）、ニトリル類（アセトニトリル、イソブチロニトリル等）、エーテル類（ジオキサン、ジイソプロピルエーテル等）、酸アミド類（ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド等）、ハロゲン化炭化水素類（ジクロロエタン、トリクロロエチレン等）等が挙げられる。

25 本発明組成物に用いられる界面活性剤としては、例えば、アルキル硫酸エステル類、アルキルスルホン酸塩、アルキルアリールスルホン酸塩、アルキルアリールエーテル類及びそのポリオキシエチレン化物、ポリエチレングリコールエーテル類、多価アルコールエステル類、糖アルコール誘導体等が挙げられる。その他の製剤用

補助剤としては、例えば、カゼイン、ゼラチン、多糖類（澱粉、アラビアガム、セルロース誘導体、アルギン酸等）、リグニン誘導体、ペントナイト、合成水溶性高分子（ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ポリアクリル酸等）等の固着剤や分散剤、PAP（酸性リン酸イソプロピル）、BHT（2、6-*tert*-ブチル-4-メチルフェノール）、BHA（2-／3-*tert*-ブチル-4-メトキシフェノール）、植物油、鉱物油、脂肪酸、脂肪酸エステル等の安定剤が挙げられる。

本発明組成物は、さらに、他の除草活性化合物と混合して用いることにより除草効力の増強が期待でき、さらに殺虫剤、殺菌剤、植物生長調節剤、肥料、薬害軽減剤（セーフナー）、土壌改良剤等と混用又は併用することもできる。

本発明方法は、イマゾスルフロンとペンディメタリンとを雑草が生育している若しくは生育する場所又は防除対象である雑草に散布することにより行われる。イマゾスルフロンとペンディメタリンとは別個に散布されてもよいが、本発明組成物を使用する以下の方法が便利である。

本発明組成物は、そのまま又は水等で希釈して希釈液とした後に、雑草が生育している若しくは生育する場所の土壌又は防除対象である雑草の植物体等に散布すればよい。本発明組成物を土壌に散布する方法としては、有用植物の出芽前かつ雑草の発生前に土壌表面に散布する方法、有用植物の出芽後かつ雑草の発生前に上方より土壌表面に散布する方法、有用植物の出芽後かつ雑草の発生前に畝間若しくは株間の土壌表面に散布する方法、又は有用植物の出芽後かつ雑草の発生後に上方より土壌表面に散布する方法等の散布方法が具体的に挙げられる。また、本発明組成物を防除対象である雑草の植物体等に散布する方法としては、有用植物の出芽前かつ雑草の発生後に上方より雑草の茎葉に散布する方法、又は有用植物の出芽後かつ雑草の発生後に上方より雑草の茎葉に散布する方法等の散布方法が具体的に挙げられる。

また、本発明方法においては、雑草が生育している場所若しくは生育する場所の土壌、又は雑草に、有効成分であるイマゾスルフロンとペンディメタリンとを同時に施用することもできるし、さらにイマゾスルフロンとペンディメタリンの各々を

WO 2009/081759

PCT/JP2008/072596

一定の時間をあけて施用することもできる。この場合においても、施用されるイマゾスルフロンとペンディメタリンとの重量比は好ましくは約1:0.5~1:100、特に好ましくは約1:1~1:50の範囲内である。

本発明方法における本発明組成物の施用量は、有効成分であるイマゾスルフロンとペンディメタリンとの混合比、気象条件、製剤形態、施用時期、施用方法、施用場所、防除対象雑草、対象作物により変わり得るが、1ヘクタール当り有効成分の合計量として、通常、土壤に散布する場合は約10~約2000g、防除対象の雑草の植物体に散布する場合は約10~約2000gである。乳剤、水和剤、懸濁剤等を土壤に散布する場合は、その所定量を1ヘクタール当たり通常約100~20000リットルの水で希釈して施用する。乳剤、水和剤、懸濁剤等を防除対象の雑草の植物体に散布する場合は、その所定量を1ヘクタール当たり通常約100~約20000リットルの水で希釈して施用する。粒剤を土壤に処理する場合は、通常製剤をそのまま土壤表面に施用する。また、本発明組成物を植物体に散布する場合には、本発明組成物またはその希釈液にアジュバントを加えることにより、雑草に対する効力の増強を期待することができる。

本発明方法において、雑草の防除に使用される有効成分（イマゾスルフロン及びペンディメタリン）が施用される農耕地において生育又は栽培させ得る有用植物としては、イソキサフルトール等のHPPD阻害剤、イマゼタピル、チフェンスルフロンメチル等のALS阻害剤、EPSP合成酵素阻害剤、グルタミン合成酵素阻害剤、2,4-D、ダイカンバ等のオーキシシン型除草剤、プロモキシニル等の除草剤に対する耐性が、古典的な育種法、若しくは遺伝子組換え技術により付与された植物も含まれる。

古典的な育種法により耐性が付与された有用植物の例として、イマゼタピル等のイミダゾリノン系除草剤耐性の作物、チフェンスルフロンメチル等のスルホニルウレア系ALS阻害型除草剤耐性のSTSダイズ等がある。

また、遺伝子組換え技術により耐性が与された有用植物の例として、グリホサートやグルホシネート耐性を付与した有用植物を挙げることができる。

上記の有用植物は、遺伝子組換え技術を用いて、例えば、バチルス属で知られている選択的毒素等を合成する事が可能となった作物も含む。

この様な遺伝子組換え植物で発現される毒素として、バチルス・セレウスやバチルス・ポピリエ由来の殺虫性タンパク；バチルス・チューリンゲンシス由来の
5 Cry1Ab、Cry1Ac、Cry1F、Cry1Fa2、Cry2Ab、Cry3A、Cry3Bb1 または Cry9C 等の δ -
-エンドトキシン、VIP1、VIP2、VIP3 または VIP3A 等の殺虫タンパク；線虫由来
の殺虫タンパク；さそり毒素、クモ毒素、ハチ毒素または昆虫特異的神経毒素等動物
によって産生される毒素；糸状菌類毒素；植物レクチン；アグルチニン；トリプ
シン阻害剤、セリンプロテアーゼ阻害剤、パタチン、シスタチン、パパイン阻害剤
10 等のプロテアーゼ阻害剤；リシン、トウモロコシーRIP、アブリン、ルフィン、サ
ポリン、ブリオジン等のリボソーム不活性化タンパク（RIP）；3-ヒドロキシス
テロイドオキシダーゼ、エクジステロイド-UDP-グルコシルトランスフェラーゼ、
コレステロールオキシダーゼ等のステロイド代謝酵素；エクダイソン阻害剤；
HMG-CoA リダクターゼ；ナトリウムチャネル、カルシウムチャネル阻害剤等のイオ
ンチャネル阻害剤；幼若ホルモンエステラーゼ；利尿ホルモン受容体；スチルベン
15 シンターゼ；ピベンジルシンターゼ；キチナーゼ；グルカナーゼ等が挙げられる。

また、この様な遺伝子組換え作物で発現される毒素として、Cry1Ab、Cry1Ac、Cry1F、
Cry1Fa2、Cry2Ab、Cry3A、Cry3Bb1 又は Cry9C 等の δ -エンドトキシンタンパク、
VIP1、VIP2、VIP3 または VIP3A 等の殺虫タンパクのハイブリッド毒素、一部を欠
20 損した毒素、修飾された毒素も含まれる。ハイブリッド毒素は、組換え技術を用い
て、これらタンパクの異なるドメインの新しい組み合わせによって作り出される。
一部を欠損した毒素としては、アミノ酸配列の一部を欠損した Cry1Ab が知られて
いる。修飾された毒素は、天然型の毒素のアミノ酸の1つまたは複数が置換されて
いる。これら毒素の例及びこれら毒素を合成する事ができる組換え植物は、EP-A-0
25 374 753、WO 93/07278、WO 95/34656、EP-A-0 427 529、EP-A-451 878、WO 03/052073
等に記載されている。これらの組換え植物に含まれる毒素は、特に、甲虫目害虫、
双翅目害虫、鱗翅目害虫への耐性を植物へ付与する。

また、1つ若しくは複数の殺虫性の害虫抵抗性遺伝子を含み、1つまたは複数の毒素を発現する遺伝子組換え植物は既に知られており、いくつかのものは市販されている。

上記の有用植物は、遺伝子組換え技術を用いて、選択的な作用を有する抗病原性物質を産生する能力を付与されたものも含む。抗病原性物質の例として、PRタンパク等が知られている（PRPs、EP-A-0 392 225）。このような抗病原性物質とそれを産生する遺伝子組換え植物は、EP-A-0 392 225、WO 95/33818、EP-A-0 353 191等に記載されている。こうした遺伝子組換え植物で発現される抗病原性物質の例として、例えば、ナトリウムチャネル阻害剤、カルシウムチャネル阻害剤（ウイルスが産生するKP1、KP4、KP6毒素等が知られている。）等のイオンチャネル阻害剤；スチルベンシンターゼ；ピベンジルシンターゼ；キチナーゼ；グルカナーゼ；PRタンパク；ペプチド抗生物質、ヘテロ環を有する抗生物質、植物病害抵抗性に関与するタンパク因子（植物病害抵抗性遺伝子と呼ばれ、WO 03/000906に記載されている。）等の微生物が産生する抗病原性物質等が挙げられる。

15

実施例

以下、本発明をより詳細に説明するため、製剤及び試験の実施例を挙げてさらに詳しく説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

製剤例を以下に示す。以下の例において、部はいずれも重量部を表す。

20 製剤例 1

イマゾスルフロン 10 部、ペンディメタリン 20 部、リグニンスルホン酸カルシウム 3 部、ラウリル硫酸ナトリウム 2 部及び合成含水酸化珪素 65 部をよく粉砕混合して水和剤を得る。

製剤例 2

25 イマゾスルフロン 5 部、ペンディメタリン 40 部、リグニンスルホン酸カルシウム 3 部、ラウリル硫酸ナトリウム 2 部及び合成含水酸化珪素 50 部をよく粉砕混合して水和剤を得る。

製剤例 3

イマゾスルフロン 1 部、ペンディメタリン 40 部、リグニンスルホン酸カルシウム 3 部、ラウリル硫酸ナトリウム 2 部及び合成含水酸化珪素 54 部をよく粉碎混合して水和剤を得る。

製剤例 4

- 5 イマゾスルフロン 10 部、ペンディメタリン 20 部、ポリオキシエチレンソルビタンモノオレエート 3 部、CMC（カルボキシメチルセルロース） 3 部及び水 64 部を混合し、粒度が 5 ミクロン以下になるまで湿式粉碎して懸濁剤を得る。

製剤例 5

- 10 イマゾスルフロン 5 部、ペンディメタリン 40 部、ポリオキシエチレンソルビタンモノオレエート 3 部、CMC（カルボキシメチルセルロース） 3 部及び水 49 部を混合し、粒度が 5 ミクロン以下になるまで湿式粉碎して懸濁剤を得る。

製剤例 6

- 15 イマゾスルフロン 1 部、ペンディメタリン 40 部、ポリオキシエチレンソルビタンモノオレエート 3 部、CMC（カルボキシメチルセルロース） 3 部及び水 53 部を混合し、粒度が 5 ミクロン以下になるまで湿式粉碎して懸濁剤を得る。

製剤例 7

- 20 小型ニーダーに、イマゾスルフロン 1 部、ペンディメタリン 8 部、ネオコール YSK（ジアルキルスルホコハク酸エステル系界面活性剤） 0.5 部、トキサノン GR31A（ポリカルボン酸型アニオン界面活性剤） 2 部、クニゲル V1（ペントナイト） 30 部、炭酸カルシウム 58.5 部を投入後、混合、練合し、押し出し式造粒機（RG-5M、菊水製作所製）により造粒し、流動層乾燥機（MDB-400、不二パウダル製）で乾燥後、16～48 メッシュで篩過し粒剤を得る。

以下に、試験例を示す。

〔評価基準〕

- 25 除草効力の評価は、調査時の供試雑草の出芽または生育の状態が無処理のそれと比較して全く乃至ほとんど違いがないものを「0」とし、供試植物が完全枯死または出芽もしくは生育が完全に抑制されているものを「10」として、0～10 の 11 段階に区分し、0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10 で示す。作物に

対する薬害の評価は、薬害がほとんど認められない場合は「無害」、軽度の薬害が認められる場合は「小」、中程度の薬害が認められる場合は「中」、強度の薬害が認められる場合は「大」で示す。

試験例 1

- 5 幅 32 cm、奥行 22 cm、高さ 8 cm のプラスチック製ポットに、畑地土壌を詰め、コムギ（品種：農林 61 号）、ブラックグラス、ネズミムギ、カミツレ、ノハラガラシ、ハコベを播種した。

- 播種当日に、イマゾスルフロンの懸濁剤（イマゾスルフロンを 40% 含有する懸濁剤、商品名：シバイタイト 40、住友化学株式会社製）とペンディメタリン乳剤（ペンディメタリンを 30% 含有する乳剤、商品名：ゴーゴーサン乳剤 30、ビーエーエスエフ社製）とを混合した後、水で希釈し、表 1 に記載の量となるように小型噴霧器で土壌表面に均一に散布した。

植物を温室内で育成し、薬剤処理 35 日後に除草効力を判定した。結果を表 1 に示す。

15 表 1

供試化合物	有効成分量 (g/ha)	除草効力				薬害
		A m	L m	M c	S a	コムギ
イマゾスルフロンのペン	25 + 800	9	8	10	10	無害
ディメタリン	100 + 800	8	10	10	10	無害

（上表において、A m はブラックグラスを表し、L m はネズミムギを表し、M c はカミツレを表し、S a はノハラガラシを表す。）

以上の試験例に示すように、本発明組成物の処理区では優れた除草効力が得られた。一方、コムギに対して問題となるような薬害は生じなかった。

20 試験例 2

幅 32 cm、奥行 22 cm、高さ 8 cm のプラスチック製ポットに、畑地土壌を詰め、コムギ（農林 61 号）、ノハラガラシ、ハコベを播種した。

播種 10 日後に、イマゾスルフロンの懸濁剤（イマゾスルフロンを 40% 含有する懸濁剤、商品名：シバイタイト 40、住友化学株式会社製）、ペンディメタリン乳剤

(ペンディメタリンを 30%含有する乳剤、商品名：ゴーゴーサン乳剤 30、ビーエーエスエフ社製)、及び、該イマゾスルフロン懸濁剤と該ペンディメタリン乳剤とを混合した混合剤をそれぞれ水で希釈し、表 2 に記載の量となるように小型噴霧器で植物の上部より均一に散布した。

5 植物を温室内で育成し、薬剤処理 21 日後に除草効力を判定した。結果を表 2 に示す。

表 2

供試化合物	有効成分量 (g/ha)	除草効力			薬害
		S a	S m	C a	コムギ
イマゾスルフロン	100	10	10	3	無害
ペンディメタリン	800	2	9	5	無害
イマゾスルフロン+ペンディメタリン	100+800	10	10	10	無害

(上表において、S a はノハラガラシを表し、S m はハコベを表し、C a はシロザを表す。)

10 以上の試験例に示すように、本発明組成物の処理区では優れた除草効力が得られ、特にシロザに対しては、イマゾスルフロン単用区若しくはペンディメタリン単用区と比較して、相乗的な優れた除草効力が得られた。一方、コムギに対する薬害は「無害」と評価された。

試験例 3

15 幅 32 cm、奥行 22 cm、高さ 8 cm のプラスチック製ポットに、畑地土壌を詰め、コムギ (品種：ブルガディア)、オオムギ (品種：ファンファーレ)、カミツレを播種した。

播種当日に、イマゾスルフロン懸濁剤 (イマゾスルフロンを 40%含有する懸濁剤、商品名：シバイタイト 40、住友化学株式会社製) とペンディメタリン乳剤 (ペンディメタリンを 30%含有する乳剤、商品名：ゴーゴーサン乳剤 30、ビーエーエスエフ社製) とを混合し、表 3 に記載の量となるように小型噴霧器で土壌表面に均一に散布した。比較として、1- (4, 6-ジメトキシピリミジン-2-イル) -3- (2-エチルスルホニルイミダゾ [1, 2-a] ピリジン-3-イルスルホニル)

20

ウレア（一般名：スルホスルフロンの）顆粒水和剤（化合物3を80%含有する顆粒水和剤、商品名：Monitor 80WDG、Monsanto社製）と上記ペンディメタリン乳剤とを混合し、表3に記載の量となるように小型噴霧器で土壌表面に均一に散布した。さらに比較として、メチル＝4－ヨード－2－〔3－（4－メトキシ－6－メチル－1，3，5－トリアジン－2－イル）ウレイドスルホニル〕安息香酸ナトリウム塩（一般名：ヨードスルフロンのメチルナトリウム塩）をアセトンに溶解させた後、水で希釈し、これと上記ペンディメタリン乳剤とを混合し、表3に記載の量となるように小型噴霧器で土壌表面に均一に散布した。

植物を温室内で育成し、薬剤処理28日後に除草効力を判定した。結果を表3に示す。

表3

供試化合物	有効成分量 (g/ha)	除草効力	薬害	
			コムギ	オオムギ
イマゾスルフロンのペンディメタリン	25+800	10	無害	無害
	100+800	10	無害	無害
比較：スルホスルフロンのペンディメタリン	25+800	10	無害	大
	100+800	10	無害	大
比較：ヨードスルフロンのメチルナトリウム塩 +ペンディメタリン	25+800	10	中	大
	100+800	10	大	大

以上の試験例に示すように、本発明組成物の処理区ではカミツレに対して優れた除草効果が見られた。一方、コムギ及びオオムギに対する薬害は共に「無害」と評価された。

試験例4

幅32cm、奥行22cm、高さ8cmのプラスチック製ポットに、畑地土壌を詰め、キハマスゲの塊茎を植え付けた。

植付け当日に、イマゾスルフロンの懸濁剤（イマゾスルフロンのを40%含有する懸濁剤、商品名：シバイタイト40、住友化学株式会社製）、ペンディメタリン乳剤（ペンディメタリンを30%含有する乳剤、商品名：ゴーゴーサン乳剤30、ピーエーエ

スエフ社製)、及び、該イマゾスルフロン懸濁剤と該ペンディメタリン乳剤とを混合した混合剤をそれぞれ水で希釈し、表4に記載の量となるように小型噴霧器で土壌表面に均一に散布した。

植物を温室内で育成し、薬剤処理14日後に除草効力を判定した。結果を表4に

5 示す。

表4

供試化合物	有効成分量 (g/ha)	除草効力
イマゾスルフロン	25	4
ペンディメタリン	50	0
	200	0
イマゾスルフロン+ペンディメタリン	25+50	9
	25+200	9

以上の試験例に示すように、本発明組成物の処理区では、イマゾスルフロン単用区若しくはペンディメタリン単用区と比較して、相乗的な優れた除草効果が見られた。

10 試験例5

幅32cm、奥行22cm、高さ8cmのプラスチック製ポットに、畑地土壌を詰め、イヌビエ、アキノエノコログサ、メヒシバ、イチビ、スベリヒユを播種し、2葉のキュウリ（品種：相模半白）苗を移植した。

15 播種および移植当日に、イマゾスルフロン懸濁剤（イマゾスルフロンを40%含有する懸濁剤、商品名：シバイタイト40、住友化学株式会社製）とペンディメタリン乳剤（ペンディメタリンを30%含有する乳剤、商品名：ゴーゴーサン乳剤30、ビーエーエスエフ社製）とを混合した後、水で希釈し、表5に記載の量となるように小型噴霧器で土壌表面に均一に散布した。

植物を温室内で育成し、薬剤処理21日後に除草効力を判定した。結果を表5に

20 示す。

表5

供試化合物	有効成分量 (g/ha)	除草効力					薬害
		E c	S f	D c	A t	P o	移植キュウリ
イマゾスルフロン+ ペンディメタリン	25+800	10	10	10	8	9	無害
	100+200	8	8	10	8	9	無害
	100+800	10	10	10	8	9	無害

(上表において、E cはイヌビエを表し、S fはアキノエノコログサを表し、D cはメヒシバを表し、A tはイチビを表し、P oはスベリヒユを表す。)

以上の試験例に示すように、本発明組成物の処理区では優れた除草効果が見られた。一方、移植キュウリに対する薬害は「無害」と評価された。

5 試験例6

直径24cm、高さ21cmのプラスチック製ポットに、畑地土壌を詰め、トマト(品種:パティオ)を移植した。移植5日後、トマトが2~3葉になったときに、同じポットにイヌビエ、メヒシバ、アオゲイトウ、イチビを播種した。

イヌビエ、メヒシバ、アオゲイトウ、イチビの播種当日に、イマゾスルフロン粒剤(イマゾスルフロンを0.3%含有する懸濁剤、商品名:テイクオフ粒剤、住友化学株式会社製)とペンディメタリン粒剤(ペンディメタリンを2%含有する乳剤、商品名:ゴーゴーサン粒剤、ビーエーエスエフ社製)とを混合し、表6に記載の量となるように手撒きにて土壌表面に均一に散布した。

15 植物を温室内で育成し、薬剤処理29日後に除草効力を判定した。結果を表6に示す。

表6

供試化合物	有効成分量 (g/ha)	除草効力				薬害
		E c	D c	A r	A t	移植トマト
イマゾスルフロン+ ペンディメタリン	100+800	10	10	10	9	無害
	100+3200	10	10	10	10	無害
	400+800	10	10	10	10	無害

(上表において、E cはイヌビエを表し、D cはメヒシバを表し、A rはアオゲイトウを表し、A tはイチビを表す。)

以上の試験例に示すように、本発明組成物の処理区では優れた除草効力が得られた。一方、移植トマトに対する葉害は「無害」と評価された。

産業上の利用可能性

- 5 本発明により、優れた効果を示す除草用組成物等が提供可能となった。

請求の範囲

1. 1- (2-クロロイミダゾ [1, 2-a] ピリジン-3-イルスルホニル)
-3- (4, 6-ジメトキシピリミジン-2-イル) ウレアとN- (1-エチルプロピル) -3, 4-ジメチル-2, 6-ジニトロベンゼンアミンとを有効成分として含有する除草剤組成物。
2. 1- (2-クロロイミダゾ [1, 2-a] ピリジン-3-イルスルホニル)
-3- (4, 6-ジメトキシピリミジン-2-イル) ウレアとN- (1-エチルプロピル) -3, 4-ジメチル-2, 6-ジニトロベンゼンアミンとを重量比 1 : 0.5 ~ 1 : 100 で含有する請求項 1 の除草剤組成物。
3. 1- (2-クロロイミダゾ [1, 2-a] ピリジン-3-イルスルホニル)
-3- (4, 6-ジメトキシピリミジン-2-イル) ウレアとN- (1-エチルプロピル) -3, 4-ジメチル-2, 6-ジニトロベンゼンアミンとを、雑草が生育している場所若しくは生育する場所の土壌、又は雑草に施用する雑草防除方法。
4. 1- (2-クロロイミダゾ [1, 2-a] ピリジン-3-イルスルホニル)
-3- (4, 6-ジメトキシピリミジン-2-イル) ウレアとN- (1-エチルプロピル) -3, 4-ジメチル-2, 6-ジニトロベンゼンアミンとを、重量比 1 : 0.5 ~ 1 : 100 の割合で施用する請求項 3 の雑草防除方法。
5. コムギ畑又はオオムギ畑における雑草を防除するための請求項 3 の雑草防除方法。
6. コムギ畑における雑草を防除するための請求項 3 の雑草防除方法。
7. コムギ畑における雑草を防除するための請求項 4 の雑草防除方法。
8. 野菜畑における雑草を防除するための請求項 3 の雑草防除方法。
9. 野菜畑における雑草を防除するための請求項 4 の雑草防除方法。
10. 野菜がキュウリ又はトマトである請求項 9 の雑草防除方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/072596

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01N47/36(2006.01)i, A01N33/18(2006.01)i, A01P13/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01N47/36, A01N33/18, A01P13/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

Caplus (STN), REGISTRY (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 7-179305 A (Nissan Chemical Industries, Ltd.), 18 July, 1995 (18.07.95), Claims; Par. Nos. [0006] to [0013]; examples (Family: none)	1-10
A	JP 7-196415 A (Takeda Chemical Industries, Ltd.), 01 August, 1995 (01.08.95), Claims; examples (Family: none)	1-10
A	JP 58-188804 A (Nippon Tokushu Noyaku Seizo Kabushiki Kaisha), 04 November, 1983 (04.11.83), Claims; examples (Family: none)	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
06 February, 2009 (06.02.09)Date of mailing of the international search report
17 February, 2009 (17.02.09)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/072596

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, A	WO 2008/114493 A1 (Kumiai Chemical Industry Co., Ltd.), 25 September, 2008 (25.09.08), Claims; examples (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A01N47/36(2006.01)i, A01N33/18(2006.01)i, A01P13/00(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A01N47/36, A01N33/18, A01P13/00			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2009年 日本国実用新案登録公報 1996-2009年 日本国登録実用新案公報 1994-2009年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語) CAplus(STN), REGISTRY(STN)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示		関連する 請求の範囲の番号
A	JP 7-179305 A (日産化学工業株式会社) 1995.07.18, 特許請求の範囲、段落0006-段落0013、実施例 (ファミリーなし)		1-10
A	JP 7-196415 A (武田薬品工業株式会社) 1995.08.01, 特許請求の範囲、実施例 (ファミリーなし)		1-10
A	JP 58-188804 A (日本特殊農薬製造株式会社) 1983.11.04, 特許請求の範囲、実施例 (ファミリーなし)		1-10
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 06.02.2009		国際調査報告の発送日 17.02.2009	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 松本 直子 電話番号 03-3581-1101 内線 3443	4H 4507

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
P, A	WO 2008/114493 A1 (クミアイ化学工業株式会社) 2008. 09. 25, 特許 請求の範囲、実施例 (ファミリーなし)	1-10

COMPOSICION HERBICIDA

Campo de la invención

La presente invención se refiere a una composición herbicida y un método
5 para control de hierbas.

Antecedentes de la invención

Se usan y comercializan actualmente diversos herbicidas. Sin embargo,
algunas veces sus efectos no son necesariamente satisfactorios debido a que hay
10 diversas clases de hierbas a controlarse y crecen en diversos momentos.
Entonces, es requerida una composición herbicida que tenga excelentes
actividades herbicidas adicionales.

Sumario de la invención

15 La presente invención proporciona una composición herbicida que tiene
excelente actividad herbicida esto es, una composición herbicida que comprende
como ingredientes activos 1-(2-cloroimidazo[1,2-a]piridin-3-il-sulfonil)-3-(4,6-
dimetoxipirimidin-2-il)urea (nombre genérico: imazosulfuron) y N-(1-etilpropil)-3,4-
dimetil-2,6-dinitrobencenamina (nombre genérico: pendimetalina).

20 Además, la presente invención proporciona un método para control de
hierbas al usar imazosulfuron y pendimetalina.

El imazosulfuron es un compuesto herbicidamente activa descrito en el
manual de protección de cultivos Vol. 89 (2003), Meister Publishing Company,
ISBN: 1-892829-06-1), página C440. En la presente invención, imazosulfuron
25 producido por un método de producción conocido se puede usar o se puede usar
un producto comercialmente disponible.

La pendimetalina es un compuesto herbicidamente activo descrito en el
manual de protección de cultivos Vol. 89 (23003), Meister Publishing Company,

ISBN: 1-892829-06-1), página C360. En la presente invención, se puede usar la pendimetalina producida por un método de producción conocido o un producto comercialmente disponible puede ser usado.

La composición herbicida de la presente invención tiene una actividad
5 herbicida para un amplio intervalo de hierbas y puede controlar efectivamente diversas hierbas en campos para cultivo, campos para cultivos hortícolas (por ejemplo campos para vegetales y terrenos para árboles), céspedes o tierras que no son de cultivo, en donde el cultivo común con arado o sin arar se lleva a cabo sin dar efecto de productos químicos que se conviertan en un problema para las
10 plantas útiles que se cultivan en campos para cosechas, campos para cosechas hortícolas o céspedes.

Ejemplos de los campos para cosechas a los cuales se puede aplicar la composición herbicida incluyen campos para cosechas comestibles tales como campos de cacahuate, campos de soya, campo de maíz, campos de trigo, campos
15 de cebada, campos de centeno, y campos de triticale; campos para cosechas de forraje tales como campos de sorgo y de campos de avena, y campos para cosechas industriales tales como campos de algodón y campos de caña de azúcar. Ejemplos de los campos de vegetales para los cuales se puede aplicar la composición herbicida de la presente invención incluyen campos para cultivar
20 vegetales de solanáceas (por ejemplo, berenjena, tomate, pimiento verde, chile y papas); vegetales de cucurbitáceas (por ejemplo, pepino, calabaza, calabacita, sandía y melón); campos para cultivar vegetales de crucíferas (por ejemplo rábano japonés, nabo, rábano gigante, kohlrabi, col china, col, mostaza café, brócoli, y coliflor); campos para cultivar vegetales compuestos (por ejemplo, bardana,
25 guirnalda, crisantemo, alcachofa y lechuga); campos para cultivar vegetales de liliáceas (por ejemplo, cebolla Welsh, cebolla, ajo y espárragos); campos para cultivar vegetales de umbelíferas (por ejemplo, zanahoria, perejil, apio, y chirivía), campos para cultivar vegetales de quenopodiáceas (por ejemplo, espinaca, y

acelgas); vegetales de labiáceas (por ejemplo, albahaca japonesa, menta, albahaca y lavanda); campos de fresas, campos de camote, campos de ñame, y aroideo. Ejemplos de los terrenos para árboles a los cuales se puede aplicar la composición herbicida de la presente invención incluyen huertos, plantaciones de

5 té, plantaciones de café, plantaciones de plátano, plantaciones de coco, jardines de árboles para flores, campos de árboles para flores, invernaderos, terrenos para invernaderos, maderables y jardines. Ejemplos de los árboles de frutas en la presente invención incluyen frutas, pomáceos, (por ejemplo, manzana, pera común, pera japonesa, membrillo chino, y membrillo); frutas carnosas de bola (por

10 ejemplo, durazno, ciruela, nectarina, ciruela japonesa, cereza, albaricoque y ciruela pasa); plantas de cítricos, (por ejemplo, mandarina de Sastsuma, naranja, limón, lima y toronja); nueces (por ejemplo, avellana, castaña, nuez, almendra, pistache, nuez de la India, y nuez de Macadamia); frutas de moras (por ejemplo, mora azul, arándano, zarzamora, y frambuesa); uva, caqui, aceituna, y loquat.

15 Ejemplos de los céspedes a los cuales se puede aplicar la composición herbicida de la presente invención incluyen aquellos de campos de golf, campos de beisbol, campos de futbol, pistas de carreras, campos de césped, campos de atletismo, y parques en donde los pastos de césped tales como césped Japonés (*Zoysia japonica*), césped Manila (*Zoysia matrella*), zacate Bermuda (*Cynodon dactylon*),

20 kikuyo o pasto africano (*Pennisetum clandestinum*), pasto Bahia (*Paspalum notatum*), grama de agua (*Paspalum vaginatum*), pasto de San Agustín (*Stenotaphrum secundatum*), pasto búfalo o zacatechino (*Buchloe dactyloides*), grama ciempiés (*Eremochla ophiuroides*), tallos azules (*Bothriochloa sp.*), pasto Indio (*Sorghastrum nutans*), pasto amor (*Eragrostis sp.*), grama azul (*Bouteloua gracilis*),

25 pasto varilla (*Panicum virgatum*), agróstide estolonífera (*Agrostis stolonifera*), pasto azul de Kentucky (*Poa pratensis*), ballico perenne (*Lolium perenne*) y pastos (*Festuca sp.*).

Ejemplos de los terrenos que no son de cultivo a los cuales se puede

aplicar la composición herbicida de la presente invención incluyen campos de atletismo, terrenos vacantes, terrenos al costado de las vías de ferrocarril, parques, estacionamientos, bordos de caminos, litoral de los ríos, terrenos debajo de las líneas de energía eléctrica, terrenos residenciales y sitios para fábricas.

- 5 Aunque la composición de la presente invención se puede usar en los diversos lugares anteriores (campos para cultivo, campos para cultivos hortícolas, céspedes o terrenos que no son de cultivos), en particular se puede usar como una composición herbicida para campos de trigo y de cebada para controlar efectivamente diversas hierbas en campos de cebada y de trigo, en donde el
- 10 cultivo por arado común o sin arado se lleva a cabo sin dar efecto de productos químicos que se convierta en un problema para el trigo y la cebada.

Ejemplos de las hierbas que se pueden controlar por la composición de la presente invención son como siguen.

- Hierbas poligonáceas: *Polygonum convolvulus*, *Polygonum lapatholium*,
 15 *Polygonum pennsylvanicum*, *Polygonum persicaria*, *Polygonum longisetum*,
Rumex japonicus, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*, *Polygonum cuspidatum*;

Hierbas portuláceas: *Portulaca oleracea*;

Hierbas cariofiláceas: *Stellaria media*, *Cerastium glomeratum*;

Hierbas quenopodiáceas: *Chenopodium album*, *Kochia scoparia*;

- 20 Hierbas amarantáceas: *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus viridis*,
Amaranthus lividus, *Amaranthus spinosus*, *Amaranthus hybridus*, *Amaranthus rudis*;

Hierbas brasicáceas: *Raphanus raphanistrum*, *Sinapis arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Brassica juncea*;

- 25 Hierbas Leguminosas: *Sesbania exaltata*, *Cassia obtusifolia*, *Desmodium tortuosum*, *Trifolium repens*, *Pueraria lobata*, *Vicia angustifolia*;

Hierbas malváceas: *Abutilon theophrasti*, *Sida spinosa*;

Hierbas violáceas: *Viola arvensis*, *Viola tricolor*;

Hierbas rubiáceas: *Galium aparine*;

Hierbas convolvuláceas: *Ipomoea hederacea*, *Ipomoea purpurea*, *Ipomoea hederacea* var *integrumsacula*, *Ipomea lacunosa*, *Convolvulus arvensis*;

Hierbas labiáceas: *Lamium purpureum*, *Lamium amplexicaule*;

5 Hierbas solanáceas: *Datura stramonium*, *Solanum nigrum*;

Hierbas escrofulariáceas: *Veronica hederaefolia*, *Veronica persica*, *Veronica arvensis*;

Hierbas compuestas: *Xanthium pensylvanicum*, *Helianthus annuus*,
 10 *Matricaria chamomilla*, *Matricaria perforate*, *Chrysanthemum segetum*, *Matricaria matricarioides*, *Artemisia princeps*, *Solidago altissima*, *Taraxacum officinale*,
Galinosoga ciliata, *Conyza canadensis*, *Ambrosia artemisiaefolia*, *Ambrosia trifida*;

Hierbas boragináceas: *Myosotis arvensis*;

Hierbas asclepiadáceas: *Asclepias syriaca*;

Hierbas euforbiáceas: *Euphorbia helioscopia*, *Euphorbia maculata*;

15 Hierbas Geraniáceas: *Geranium carolinense*, *Erodium cicutarium*;

Hierbas papaveráceas: *Papaver rhoeas*;

Hierbas gramíneas: *Echinochloa crus-galli*, *Setaria viridis*, *Setaria faberi*,
Digitaria sanguinalis, *Eleusine indica*, *Poa annus*, *Alopecurus myosuroides*, *Avena fatua*,
 20 *Sorghum helepensa*, *Agropyron repens*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*,
Bromus secalinus, *Bromus tectorum*, *Apera spicaventi*, *Panicum dichotomiflorum*,
Panicum texanum, *Sorghum vulgare*;

Hierbas ciperáceas: *Cyperus iria*, *Cyperus rotundus*, *Cyperus esculentus*,
Kyllinga gracillima;

Hierbas comelináceas: *Commelina communis*, *Commelina bengharensis*; y

25 Hierbas esquisetáceas: *Equisetum arvanse*.

Aunque la composición de la presente invención puede controlar las amplias variedades de hierbas antes descritas en particular, puede controlar efectivamente las hierbas de Ciperáceas.

En la composición de la presente invención, la relación de mezclado de imazosulfuron y pendimetalina usados como los ingredientes activos no se limita específicamente. Sin embargo una relación en peso preferida está dentro del intervalo de alrededor de 1:0.5 hasta 1:100, más preferiblemente alrededor 1:1 hasta 1:50. En caso de usar la composición de la presente invención para campos de trigo y de cebada, se prefiere particularmente seleccionar la relación de mezclado de imazosulfuron y pendimetalina usados como los ingredientes activos a partir de la relación en peso antes descrita.

La composición de la presente invención puede ser una mezcla de solamente imazosulfuron y pendimetalina o, usualmente se puede formular en una formulación al mezclar además con por ejemplo, un portador sólido o un portador líquido y si es necesario, agregar además agentes auxiliares para una formulación tal como un tensioactivo. La composición de la presente invención se puede formular en una formulación después de mezclar imazosulfuron y pendimetalina. Alternativamente, la composición se puede preparar al formular por separado en las formulaciones respectivas de imazosulfuron y pendimetalina y luego mezclar estas formulaciones. Esto es, imazosulfuron se usa en combinación con pendimetalina de manera de preparar la composición de la presente invención. La composición de la presente invención se puede producir de acuerdo con un proceso de producción convencional de una formulación agroquímica. La cantidad total de imazosulfuron y pendimetalina es usualmente de 1 a 90% con base en el peso total de una formulación en caso de que la formulación esté en la forma de por ejemplo, un concentrado emulsionable, formulación que se humedece, formulación granulada que se humedece, formulación líquida acuosa, solución o suspensión (también referida como flujo); es usualmente de 0.01 a 10% del peso con base en peso total de una formulación en caso de que la formulación esté en la forma de por ejemplo, solución en aceite, polvo o polvo DL, o esté usualmente de 0.05 a 10% en peso con base en el peso total de una formulación en caso de

que la formulación esté en la forma de por ejemplo, microgránulos, microgránulos F, gránulos finos F o gránulos. Estos concentrados pueden cambiar adecuadamente de acuerdo con una aplicación en particular. Los ejemplos del portador sólido usado para la formulación incluyen polvos finos o gránulos de arcillas (por ejemplo, kaolín, tierra diatomácea, óxido de silicio hidratado sintético, arcilla de Fubasami, bentonita, o arcilla ácida), talcos, otros minerales inorgánicos (por ejemplo, sericita, polvo de cuarzo, polvo de azufre, carbón activado o carbonato de calcio), fertilizantes químicos (por ejemplo, sulfato de amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio, cloruro de amonio, o urea). Ejemplos del portador líquido incluyen agua, alcoholes (por ejemplo, metanol o etanol) cetonas (por ejemplo, acetona, metil etil cetona, o ciclohexanona), hidrocarburos aromáticos (por ejemplo, tolueno, xileno, etilbenceno, o metilnaftaleno), hidrocarburos no aromáticos (por ejemplo, hexano, ciclohexanona, o querosenos), ésteres (por ejemplo, acetato de etilo o acetato de butilo), nitrilos (por ejemplo, acetonitrilo, o isobutylonitrilo), éteres (por ejemplo, dioxano, o éter de diisopropilo), amidas de ácido (por ejemplo, dimetilformamida o deimetilacetamida), e hidrocarburos halogenados (por ejemplo, dicloroetano, o tricloroetileno).

Ejemplos del tensioactivo usado en la composición de la presente invención, incluyen alquil sulfatos, alquil sulfonatos, alquilaril sulfonatos, éteres de alquilarilo y compuestos polioxietilenados de los mismos, ésteres de polioxietilenglicol, ésteres de alcohol polihídrico, y derivados de alcoholes de azúcar. Ejemplos de otros agentes auxiliares para las formulaciones incluyen aglutinantes y dispersantes tales como caseína, gelatina, polisacárido (por ejemplo, almidón, goma arábiga, derivados de celulosa y ácido alginico), derivados de lignina, bentonita, polímeros sintéticos solubles en agua (por ejemplo, alcohol de polivinilo, polivinilpirrolidona, y ácidos poliacrílicos), y estabilizantes tales como PAP (fosfato de isopropilo ácido), BHT (2,6-di-tert-butil-4-metilfenol), BHA (2-3-tert-butil-4-metoxifenol), aceites vegetales, aceites minerales, ácidos grasos, y ésteres

grasos.

La actividad de herbicida de la composición de la presente invención, se espera que se mejore además al usarla con otros compuestos herbicidamente activos y la composición de la presente invención se puede mezclar al usar junto
5 con otros ingredientes tales como insecticidas, bactericidas agentes reguladores de crecimiento de las plantas, fertilizantes, agentes reductores de la fitotoxicidad (protectores), y acondicionadores de suelos.

El método de la presente invención se lleva a cabo al aplicar imazosulfuron y pendimetalina a un lugar o suelo sobre el cual crecen las hierbas o sujeto a ser
10 controlado por las hierbas. Aunque el imazosulfuron y pendimetalina se pueden aplicar por separado, es conveniente el siguiente método al usar la composición de la presente invención.

La composición de la presente invención como tal o a una dilución de la misma con por ejemplo, agua, se rocía a un lugar o suelo sobre el cual crecen las
15 hierbas o el cuerpo de la planta de las hierbas objeto a ser controladas. Ejemplos específicos de los métodos para rocío de la composición de la presente invención al suelo incluyen, un método para rociar la composición sobre la superficie de suelo antes de la aparición de una planta útil y antes de la presencia de hierbas, un método para rociar la composición sobre la superficie del suelo desde arriba
20 después de la aparición de una planta útil y antes de la presencia de hierbas, un método para rociar la composición sobre la superficie del suelo entre las hileras de cultivo después de la aparición de una planta útil y la presencia de hierbas, y un método para rociar la composición sobre la superficie del suelo desde arriba después de la aparición de una planta útil y después de la presencia de hierbas.
25 Además, los ejemplos específicos del método para rociar la composición de la presente invención al cuerpo de la planta de las hierbas objetivo a controlarse incluyen, un método para rociar la composición en el follaje de las hierbas desde arriba antes de la aparición de una planta útil y después de la presencia de

hierbas, en un método para rociar la composición en el follaje de las hierbas desde arriba después de la aparición de una planta útil y después de la presencia de las hierbas.

En el método de la presente invención, se pueden aplicar imazosulfuron y pendimetalina al suelo del lugar en el cual crecen o van a crecer las hierbas, o simultáneamente. Además, se puede aplicar cada uno de imazosulfuron y pendimetalina en un determinado intervalo de tiempo. En este caso, la relación en peso de imazosulfuron y pendimetalina aplicada también está dentro del intervalo de preferiblemente alrededor de 1:0.5 hasta 1:100, más preferiblemente alrededor de 1:1 hasta 1:50.

Aunque la cantidad de aplicación de la composición de la presente invención en el método de la presente invención puede variar dependiendo de una relación particular de mezclado de imazosulfuron y pendimetalina, condiciones climáticas, forma de la formulación, periodo de aplicación, método de aplicación, lugar de aplicación, hierbas objetivo a ser controladas y cosecha objetivo, la cantidad total de los ingredientes activos por una hectárea está usualmente alrededor de 10 hasta alrededor de 2000 g en caso de rociar sobre el suelo, y alrededor de 10 hasta alrededor de 2000 g en caso de rociar sobre el cuerpo de la planta de las hierbas. Cuando se rocía la composición en la forma de por ejemplo, un concentrado emulsionable, la formulación o suspensión humectable al cuerpo de la planta de las hierbas objetivo a controlarse, una cantidad dada del mismo se aplica usualmente al diluirla con alrededor 100 hasta alrededor de 2000 L de agua por 1 hectárea. Cuando se trata el suelo con gránulos usualmente, gránulos como tales se aplican a la superficie del suelo. Además, cuando la composición de la presente invención se aplica al cuerpo de la planta se espera que mejore la actividad contra las hierbas por la adición de un adyuvante.

En el método de la presente invención, la planta útil la cual puede crecer o cultivarse en una tierra de cosecha donde los ingredientes activos usados para

controlar las hierbas (imazosulfuron y pendimetalina) se aplican, incluye que tenga resistencia al herbicida dado por un método de reproducción clásico o una técnica de ingeniería genética. Ejemplos del herbicida a resistirse incluyen un inhibidor de HPPD tal como el isoxaflutol, un inhibidor de ALS tal como imazethapyr o
 5 thifensulfuron-metilo; un inhibidor de EPSP sintasa; un inhibidor de glutamina sintasa; un herbicida del tipo auxina tal como 2,4-D o dicamba; y bromoxinilo.

Ejemplos de la planta útil que tiene resistencia a herbicidas dada por un método clásico de reproducción incluyen cultivos resistentes a los herbicidas de imidazolinona tales como imazethapyr, y resistentes a la soya STS a herbicidas
 10 de sulfonilurea tales como thifensulfuron-metilo.

Además, los ejemplos de la planta útil que tiene resistencia a herbicidas dada por una técnica de ingeniería genética incluye la planta útil que tiene resistencia al glifosato o glufosinato.

La planta útil anterior incluye que tenga una capacidad para sintetizar por
 15 ejemplo, una toxina selectiva tal como aquella derivada del genero *Bacillus* cuya capacidad ha sido proporcionada por una técnica de ingeniería genética.

Ejemplos de la toxina expresada por tal planta modificada genéticamente incluye proteínas e insecticidas derivados de *Bacillus*, y *Bacillus popilliae*; δ -endotoxinas tales como Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1F, Cry1Fa2, Cry2ab, Cry3A, CryBb1
 20 y Cry9C, y proteínas de insecticida tales como VIP 1, VIP 2, VIP 3 y VIP 3A ambas derivadas de *Bacillus Thuringiensis*; proteínas de insecticidas derivadas de nemátodos; toxinas producidas por animales tales como las toxinas del alacrán, toxinas de araña, toxinas de abeja, y toxinas de nervios específicas de los insectos; toxinas de hongos, lectina de plantas, aglutinina; inhibidores de proteasa
 25 tales como los inhibidores de tripsina, inhibidores de serina proteasa, inhibidores de patatina, cistatina, y papaína; proteínas inactivadoras de ribosomas (RIP) tales como ricina, RIP de maíz, abrina, lufina, saporina, y briodina; enzimas que metabolizan los esteroides tal como la 3-hidroxiesteroide oxidasa, ecdisteroide-

UDP-glucosiltransferasa, y colesterol oxidasa; inhibidores de ecdísoma; reductasa de HMG-CoA; inhibidores del canal de iones tales como inhibidores del canal de sodio; e inhibidores del canal de calcio; hormona esterasa juvenil; receptores de la hormona diurética; estilbeno sintasa; bibencil sintasa; quitinasa; y glucanasa.

- 5 La toxina insecticida producida por tal planta modificada genéticamente también incluye toxinas híbridas de δ -endotoxinas tales como Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1F, Cry1Fa2, Cry2ab, Cry3A, CryBb1 y Cry9C, y proteínas de insecticida tales como VIP 1, VIP 2, VIP 3, y VIP 3A; y toxinas en las cuales una parte de los aminoácidos que constituyen una proteína insecticida se eliminan o modifican. La
- 10 toxina híbrida se hace por una nueva combinación de dominios diferentes de las proteínas insecticidas por una técnica de ingeniería genética. Un ejemplo de la toxina en la cual una parte de los aminoácidos que constituyen una proteína insecticida se elimina incluye Cry1Ab, en la cual se elimina una parte de los aminoácidos. Un ejemplo de la toxina en la cual una parte de los aminoácidos
- 15 constituye una proteína insecticida que se modifica, incluye una toxina en la cual uno o más de los aminoácidos de una toxina natural se substituye. Ejemplos de estas toxinas y plantas recombinantes que pueden sintetizar estas toxinas se describen por ejemplo en EP-A-0 374 753, WO 93/07278, WO 95/34656, EP—A-0 427 529, EP-A-451 878, y WO 03/052073. Las toxinas contenidas en estas plantas
- 20 recombinantes dan resistencia a las plantas particularmente a plagas de coleópteros, plagas de dípteros, o plagas de lepidópteros.

Además, las plantas modificadas genéticamente que contienen uno o varios genes resistentes a plagas, insecticidas y que expresan una o varias toxinas ya son conocidas y algunos de ellos están comercialmente disponibles.

- 25 La planta útil anterior también incluye aquella a la cual se le ha dado la capacidad de producir una sustancia anti-patogénica que tiene actividad selectiva mediante una técnica de ingeniería genética. Como ejemplos de la sustancia anti-patogénica, se conoce una proteína PR (PRPs, EP-A-0 392 225). Tal sustancia anti-

patogénica y una planta modificada genéticamente que produce la misma se describen por ejemplo, en EP-A-0 392 225, WO 95/33818, y EP-A-0 353 191. Ejemplos de la sustancia anti-patogénica expresada en tal planta modificada genéticamente incluyen los inhibidores del canal de iones tales como el inhibidor del canal de sodio y el inhibidor del canal de calcio (toxinas KP1, KP4, KP6 producidas por virus se conocen); estilbeno sintasa; bibencil sintasa; quitinasa; glucanasa; proteína PR; sustancias anti-patogénicas producidas por microorganismos tales como antibióticos de péptidos, antibióticos que contienen heterocidos y factores de proteína involucrados en la resistencia a la enfermedad de las plantas (referidos como genes resistentes a la enfermedad de las plantas y descritos en WO 03/000906).

Descripción Detallada de la Invención

En adelante, se explicará la presente invención en mayor detalle por los siguientes ejemplos de formulación y ejemplos de prueba pero la presente invención no se limita a ello. En los siguientes ejemplos todas las partes son en peso a menos que se establezca de otra manera.

Ejemplo de formulación 1

Una formulación humectable se obtiene al pulverizar por completo y mezclar 10 partes de Imazosulfuron, 20 partes de pendimetalina, 3 partes de lignin sulfonato de calcio, 2 partes de lauril sulfato de sodio y 65 partes de oxido de silicio hidratado sintético.

Ejemplo de formulación 2

Una formulación humectable se obtiene al pulverizar por completo mezclar 5 partes de imazosulfuron, 40 partes de pendimetalina, 3 partes de lignin sulfonato de calcio, 2 partes de laurin sulfato de sodio y 50 partes de óxido de silicio hidratado sintético.

Ejemplo de formulación 3

Se obtiene una formulación humectable al pulverizar por completo y mezclar una parte de imazosulfuron, 40 partes de pendimetalina, 3 partes de lignin sulfonato de calcio, 2 partes de lauril sulfato de sodio y 54 partes de óxido de silicio hidratado sintético.

5

Ejemplo de formulación 4

Una formulación en suspensión se obtiene al mezclar 10 partes de imazosulfuron, 20 partes de pendimetalina, 3 partes de monooleato de polioxietilen sorbitan, 3 partes de CMC (carboximetilcelulosa) y 64 partes de agua, y pulverizar en húmedo la mezcla de manera que el tamaño de partícula sea de 5 μm o más pequeño.

10

Ejemplo de formulación 5

Se obtiene una formulación en suspensión al mezclar 5 partes de imazosulfuron, 40 partes de pendimetalina, 3 partes de monooleato de polioxietilen sorbitan, 3 partes de CMC (carboximetilcelulosa) y 49 partes de agua, y pulverizar en húmedo la mezcla de manera que el tamaño de partículas sea de 5 μm o más pequeño.

15

Ejemplo de formulación 6

Una formulación en suspensión se obtiene al mezclar 1 parte de imazosulfuron, 40 partes de pendimetalina, 3 partes de monooleato de polioxietilen sorbitan, 3 partes de CMC (carboximetilcelulosa) y 53 partes de agua, y pulverizar en húmedo la mezcla de manera que el tamaño de partículas sea de 5 μm o más pequeño.

20

25

Ejemplo de formulación 7

Se obtiene una formulación granular al colocar 1 parte de imazosulfuron, 8

partes de pendimetalina, 0.5 partes de Neocol YTM (tensioactivo de dialquil sulfosuccinato) 2 partes de Tokisanon GR31ATM (tensioactivo aniónico de policarboxilato), 30 partes de Kunigel V1TM (bentonita) y 58.5 partes de carbonato de calcio en un mezclador en miniatura al mezclar y revolver la mezcla granular
 5 con un granulador de extrusión (RG-5M fabricado por Kikusui Seisakusyo Ltd.), secar con un secador de lecho fluidizado (MDB-400 fabricado por Fuji Paudal co., ltd.), y luego colar a través de un colador de malla 16 a 48.

En adelante se muestran los ejemplos de prueba.

10 Criterios de Evaluación

La actividad de herbicidas se evalúa al dividir la actividad dentro de 11 etapas de 0 a 10 y expresada por 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, y 10 en donde "0" indica que la aparición o estado de crecimiento de una hierba de prueba en el examen tiene ninguna o poca diferencia de aquella de un control de tratar, y "10"
 15 indica que una planta de prueba está completamente sin humedad muerta o su aparición o crecimiento está inhibido por completo. La fitotoxicidad para un cultivo se evalúa al indicar "sin daño" en caso de que ninguna o poca fitotoxicidad se reconozca, "ligera" en caso que se reconozca ligera fitotoxicidad, "medio" en caso de que se reconozca fitotoxicidad media o "severo" en caso de que se reconozca
 20 una fitotoxicidad severa.

Ejemplo de prueba 1

Se llenó el suelo del campo en una maceta de plástico de 32 cm de ancho, 22 cm de largo y 8 cm de alto y se sembraron sobre ella semillas de trigo
 25 (especies: Norin No. 61), *Alopecurus myosuroides*, *Lolium multiflorum*, *Matricaria chamomilla* y *sinapis arvensis*.

El día de la siembra, se mezclaron una formulación en suspensión de imazosulfuron (una suspensión que contiene 40% de imazosulfuron en

formulación, nombre comercial: Sibatite 40 fabricado por Sumitomo Chemical Co., Ltd.) y un concentrado emulsionable de pendimetalina (un concentrado emulsionable que contiene 30% de pendimetalina, nombre comercial: Go-go-san 30 fabricado por BASF) se diluyeron con agua y se rociaron de manera uniforme sobre la superficie del suelo con un rociador pequeño de manera que sus cantidades fueran aquellas que se muestran en la tabla 1.

Las plantas crecieron en un invernadero y se determino la actividad herbicida la fitotoxicidad 35 días después del tratamiento químico.los resultados se muestran en la tabla 1.

10

Tabla 1

15

Compuestos de Prueba	Cantidades de ingredientes Activos(g/ha)	Actividad herbicida				Fitotoxi-cidad
		Am	Lm	Mc	Sa	Trigo
Imazosulfon + Pendimetalina	25 + 800	9	8	10	10	Sin daño
	100 + 800	8	10	10	10	Sin daño

20

(en donde Am representa Alopecurus myosuroides, Lm representa Lolium multiflorum, Mc representa Matricaria chamomilla, y Sa representa Sinapis arvensis.)

25

Como se muestra en los ejemplos de prueba anteriores en los grupos tratados con la composición de la presente invención se obtuvieron excelentes actividades herbicidas. Por otro lado no se provocó fitotoxicidad que se convirtiera en problema para el trigo.

Ejemplo de prueba 2

Se llenó la tierra de campo en una maceta de plástico de 32 cm de ancho, 22 cm de largo, y 8 cm de alto, y se sembraron sobre ellas semillas de trigo

(especies: Norin No. 61), *Sinapis arvensis* *Chenopodim album* *Stellaria media*.

Diez días después de la siembra cada una de la formulación en suspensión de imazosulfuron (una formulación en suspensión que contiene 40% imazosulfuron, nombre comercial: Sibatite 40 fabricado por Sumitomo Chemical Co., Ltd,) un concentrado en emulsión de pendimetalina (concentrado en emulsión que contiene 30% de pendimetalina, nombre comercial: Go-go-san 30 BASF) y una formulación mezclada preparada al mezclar la suspensión en formulación de imazosulfuron y el concentrado emulsionable de pendimetalina se diluyó con agua y se roció uniformemente sobre las plantas desde arriba con un rociador pequeño de manera que sus cantidades se convirtieran en aquellas que se muestran en la tabla 2.

Las plantas se hicieron crecer en un invernadero y se determinaron actividad herbicida y la fitotoxicidad 21 después del tratamiento químico. Los resultados se muestran en la tabla 2.

Tabla 2

Compuestos de Prueba	Cantidades de ingredientes Activos(g/ha)	Actividad herbicida			Fitotoxi-cidad
		Sa	Sm	Ca	Trigo
Imazosulfuron	100	10	10	3	Sin daño
Pendimetalina	800	2	9	5	Sin daño
Imazosulfuron + Pendimetalina	100 + 800	10	10	10	Sin daño

(en donde Sa representa *Sinapis arvensis*, Sm representa *Stellaria media*, y Ca representa *Chenopodim album*.)

Como se muestra en el ejemplo de prueba anterior en el grupo tratado con la composición de la presente invención se obtuvieron excelentes actividades

herbicidas. En particular para *Chenopodium album*, se obtuvo una actividad herbicida sinérgica excelente en comparación con el grupo que usa únicamente imazosulfuron o pendimetalina. Por otro lado, la fitotoxicidad para el trigo se evalúa como sin daño.

5

Ejemplo de prueba 3

Se llenó el suelo del campo en una maceta de plástico de 32 cm de ancho, 22 cm de largo, y 8 cm de alto, y semillas de trigo (especies: Burgandia), cebada (especies: Fanfare), y *Matricaria chamomilla* que se sembraron sobre ella.

10

El día de la siembra, una formulación de suspensión de imazosulfuron (una formulación en suspensión que contiene 40% imazosulfuron, nombre comercial: Sibatite 40 fabricada por Sumitomo Chemical Co., Ltd) y un concentrado emulsionable de pendimetalina (un concentrado emulsionable que contiene 30% pendimetalina, nombre comercial: Go-go-san 30 fabricado por BASF) se

15 mezclaron y se rociaron uniformemente sobre la superficie del suelo con un rociador pequeño, de manera que sus cantidades se convirtieran en aquellas que se muestran en la tabla 3. Para propósitos de comparación, una formulación humectable granular de 1-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-3-(2-etilsulfonilimidazo[1,2-a]piridin-3-il)sulfonilurea (nombre genérico: sulfosulfuron) (formulación humectable

20 granular que contiene 80% del compuesto 3, nombre comercial: Monitor 80WDG fabricado por Monsanto) se mezcló con el concentrado emulsionable anterior de pendimetalina y la mezcla se roció uniformemente sobre la superficie del suelo con un rocío pequeño de manera que sus cantidades se convirtieran en aquellas que se muestran en la tabla 3. Además para propósitos de comparación, la sal de

25 sodio de metilo 4-iodo-2-[3-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)ureidosulfonil]benzoato (nombre genérico: iodosulfuron-metil-sodio se disolvió en acetona se diluyó con agua y se mezcló con el concentrado emulsionable anterior de pendimetalina. La mezcla se roció uniformemente sobre la superficie del suelo

con un rocío pequeño de manera que sus cantidades se convirtieron en aquellas que se muestran en la tabla 3.

Las plantas crecieron en un invernadero y se determinaron la actividad de herbicida y la fitotoxicidad 28 días después del tratamiento químico como se muestra en la tabla 3. Los resultados se muestran en la tabla 3.

Tabla 3

Compuestos de prueba	Cantidades de ingredientes activos (g/ha)	Actividad herbicida	Fitotoxicidad	
			Trigo	Cebada
Imazosulfuron + Pendimetalina	25 + 800	10	Sin daño	Sin daño
	100 + 800	10	Sin daño	Sin daño
Comparación: Sulfosulfuron + Pendimetalina	25 + 800	10	Sin daño	Severo
	100 + 800	10	Sin daño	Severo
Comparación: iodosulfuron-metil-sodio + Pendimetalina	25 + 800	10	medio	Severo
	100 + 800	10	severo	Severo

con la composición de la presente invención se observó una actividad de herbicida excelente sobre *Maricaria chamomilla*. Por otro lado, la fitotoxicidad tanto para el trigo como para la cebada se evaluó como sin daño.

Ejemplo de prueba 4

Se llenó el suelo del campo en una maceta de plástico de 32 cm de ancho,

22 cm de largo y 8 cm de alto, y se plantaron tubérculos de *Cyperus esculentus*.

El día de la plantación cada una de la formulación en suspensión de imazosulfuron (una formulación en suspensión que contiene imazosulfuron, nombre comercial: Sibatite 40 fabricado por Sumitomo chemical Co., Ltd.), un concentrado emulsionable de pendimetalina (un concentrado emulsionable que contiene 30% pendimetalina, nombre comercial: Go-go-san 30 fabricado por BASF) y una formulación mezclada preparada al mezclar la formulación en suspensión de imazosulfuron y el concentrado emulsionable de pendimetalina se diluyeron con agua y se rociaron uniformemente sobre el suelo con un rociador pequeño de manera que sus cantidades se convirtieran en aquellas que se muestran en la tabla 4.

Las plantas se hicieron crecer en un invernadero y se determino la actividad de herbicida 14 días después del tratamiento químico. Los resultados se muestran en la tabla 4.

Tabla 4

Compuestos de prueba	Cantidad de ingredientes activos (g/ha)	Actividad herbicida
Imazosulfuron	25	4
Pendimetalina	50	0
	200	0
Imazosulfuron + Pendimetalina	25 + 50	9
	25 + 200	9

Como se muestra en el ejemplo de prueba anterior, en el grupo tratado con la composición de la presente invención, la excelente actividad herbicida sinérgica se obtuvo en comparación con el grupo únicamente que usa imazosulfuron o pendimetalina.

Ejemplo de prueba 5

La tierra de campo se llenó en una maceta de plástico de 32 cm de ancho, 22 cm de largo y 8 cm de alto y se sembraron sobre ella semillas de *Echinochloa crusgalli*, *Setaria faberi*, *Digitaria ciliaris*, *Abutilon theophrasti*, y *Portulaca oleracea*. Se trasplantaron dos plantas de vivero con hojas de pepino (especies: Sagami Hanshiro) sobre ella.

El día de la siembra y en trasplante una formulación en suspensión de imazosulfuron (una formulación en suspensión que contiene 40% imazosulfuro, nombre comercial: Sibatite 40 fabricado por Sumitomo Chemical Co., Ltd.) y un concentrado emulsionable de pendimetalina (un concentrado emulsionable que contiene 30% pendimetalina nombre comercial: Go-go-san 30 fabricado por BASF) se mezclaron diluyeron con agua y rociaron uniformemente sobre la superficie del suelo con un rocío pequeño de manera que sus cantidades se volvieron aquellas que se muestran en la tabla 5.

Las plantas se hicieron crecer en un invernadero y se determino la actividad de herbicida y la fitotoxicidad 21 días después del tratamiento químico. Los resultados en la tabla 5.

Tabla 5

Compuestos de prueba	de	Cantidades de ingredientes activos (g/ha)	Actividad Herbicida					Fitotoxicidad
			Ec	Sf	Dc	At	Po	Pepino trasplantado
Imazosulfuron + Pendimetalina	+	25 + 800	10	10	10	8	9	Sin daño
		100 + 200	8	8	10	8	9	Sin daño
		100 + 800	10	10	10	8	9	Sin daño

(en donde Ec representa *Echinochloa crus-galli*, Sf representa *Setaria faberi*, Dc representa *Digitaria ciliaris*, At representa *Abutilon theophrasti*, y Po representa *Portulaca oleracea*.)

Como se muestra en el ejemplo de prueba anterior en los grupos tratados con la composición de la presente invención, se observaron actividades herbicidas excelentes. Por otro lado la fitotoxicidad para el pepino transplantado se evaluó como "sin daño".

Ejemplo de prueba 6

Se llenó tierra de campo en una maceta de plástico de 24 cm de diámetro, y 21 cm de alto, y tomate (especie: Patio) se trasplantó. Cinco días después del trasplante cuando el tomate tenía de 2 a 3 hojas, *Echinochica crus-galli*, *Digitaria ciliaris*, *Amaranthus retroflexus*, y *Abutilon theophrasti* se sembraron en la misma maceta.

El día de la siembra de *Echinochica crus-galli*, *Digitaria ciliaris*, *Amaranthus retroflexus*, y *Abutilon theophrasti*, una formulación granular de imazosulfuron (una formulación granular que contiene 0.3% imazosulfuron, nombre comercial: Takeoff fabricado por Sumitomo Chemical Co., Ltd.) y una formulación granular de pendimetalina (una formulación granular fina que contiene 2% pendimetalina, nombre comercial: Go-go-san 2FG fabricado por BASF) se mezclaron y se distribuyeron uniformemente sobre la superficie de la tierra a mano de manera que sus cantidades fueran aquellas que se muestran en la tabla 6.

Las plantas se hicieron crecer en un invernadero y se determinaron la actividad de herbicida y la fitotoxicidad 29 días después del tratamiento químico. Los resultados se muestran en la tabla 6.

Tabla 6

Compuestos de pruebas	Cantidades de ingredientes activos (g/ha)	Actividad Herbicida				Fitotoxi-cidad
		Ec	Dc	Ar	At	Tomate transplantado
Imazosulfuron + Pendimetalina	100 + 800	10	10	10	9	Sin daño
	100 + 3200	10	10	10	10	Sin daño
	400 + 800	10	10	10	10	Sin daño

(en donde Ec representa *Echinochloa crus-galli*, Dc representa *Digitaria ciliaris*, Ar representa *Amaranthus retroflexus*, y At representa *Abutilon theophrasti*.)

Como se muestra en el ejemplo de prueba anterior en los grupos tratados con la composición de la presente invención, se obtuvieron excelentes actividades herbicidas. Por otro lado se evaluó la fitotoxicidad para el tomate trasplantado como "sin daño".

Aplicación Industrial

De acuerdo con la presente invención se hace posible proporcionar una composición herbicida que tenga efectos excelentes y similares.

REIVINDICACIONES

1. Una composición herbicida, caracterizada porque comprende como ingredientes activos, 1-(2-cloroimidazo[1,2-a]piridin-3-ilsulfonil)-3-(4,6-dimetoxipirimidín-2-il)urea y N-(1-etilpropil)-3,4-dimetil-2,6-dinitrobenzenamina.

2. La composición herbicida de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque contiene 1-(2-cloroimidazo[1,2-a]piridin-3-ilsulfonil)-3-(4,6-dimetoxipirimidín-2-il)urea y N-(1-etilpropil)-3,4-dimetil-2,6-dinitrobenzenamina en una relación en peso de 1:0.5 a 1:100.

3. Un método de control de hierbas, caracterizado porque comprende aplicar 1-(2-cloroimidazo[1,2-a]piridin-3-ilsulfonil)-3-(4,6-dimetoxipirimidín-2-il)urea y N-(1-etilpropil)-3,4-dimetil-2,6-dinitrobenzenamina al suelo del lugar en el cual crecen o van a crecer las hierbas.

4. El método de control de hierbas de conformidad con las reivindicación 3, caracterizado porque se aplican 1-(2-cloroimidazo[1,2-a]piridin-3-ilsulfonil)-3-(4,6-dimetoxipirimidín-2-il)urea y N-(1-etilpropil)-3,4-dimetil-2,6-dinitrobenzenamina en una relación en peso de 1:0.5 a 1:100.

5. El método de control de hierbas de conformidad con las reivindicación 3, caracterizado porque es para controlar las hierbas en un campo de trigo o cebada.

6. El método de control de hierbas de conformidad con las reivindicación 3, caracterizado porque es para controlar las hierbas en un campo de trigo.

7. El método de control de hierbas de conformidad con las reivindicación 4, caracterizado porque es para controlar las hierbas en un campo de trigo.

8. El método de control de hierbas de conformidad con las reivindicación 3, caracterizado porque es para controlar las hierbas en un campo de vegetales.

9. El método de control de hierbas de conformidad con las reivindicación 4, caracterizado porque es para controlar las hierbas en un campo de vegetales.

10. El método de control de hierbas de conformidad con las reivindicación 9,

caracterizado porque el vegetal es pepino o tomate.

RESUMEN DE LA INVENCION

Se describe una composición herbicida que contiene, como ingredientes activos, 1-(2-cloroimidazo[1,2-a]piridin-3-ilsulfonil)-3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)urea
5 y N-(1-etilpropil)-3,4-dimetil-2,6-dinitrobencenammina. La composición herbicida tiene excelentes efectos pero no tiene efectos perjudiciales sobre las cosechas.

 Industria y Comercio		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS	
SUPERINTENDENCIA		PATENTE DE INVENCION	PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐
(21) N° de solicitud:		(22) Fecha de solicitud:	
(51) Clasificación Internacional :			
(71) Solicitante(s) SUMITOMO CHEMICAL COMPANY LIMITED			
(72) Inventor(es) HAJIME IKEDA, SATORU KIZAWA			
(74) Apoderado: DRA. MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO			
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	(32) Fecha	(33) Pais
	2007-333997	26/12/2007	JP
(85) Fecha inicio fase nacional:		(87) Publicación internacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT		Fecha: 02/07/2009	
Fecha de presentación de la solicitud: 05/12/2008		N° publicación: WO 2009/081759 A1	
No. de solicitud PCT/JP2008/072596			
(54) Título: COMPOSICION HERBICIDA			

2-il)urea y N-(1-etilpropil)-3,4-dimetil-2,6-dinitrobenzenamina en una relación en peso de 1:0.5 a 1:100.

3. Un método de control de hierbas, caracterizado porque comprende aplicar 1-(2-cloroimidazo[1,2-a]piridin-3-ilsulfonil)-3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)urea y N-(1-etilpropil)-3,4-dimetil-2,6-dinitrobenzenamina al suelo del lugar en el cual crecen o van a crecer las hierbas.

4. El método de control de hierbas de conformidad con las reivindicación 3, caracterizado porque se aplican 1-(2-cloroimidazo[1,2-a]piridin-3-ilsulfonil)-3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)urea y N-(1-etilpropil)-3,4-dimetil-2,6-dinitrobenzenamina en una relación en peso de 1:0.5 a 1:100.

5. El método de control de hierbas de conformidad con las reivindicación 3, caracterizado porque es para controlar las hierbas en un campo de trigo o cebada.

6. El método de control de hierbas de conformidad con las reivindicación 3, caracterizado porque es para controlar las hierbas en un campo de trigo.

7. El método de control de hierbas de conformidad con las reivindicación 4, caracterizado porque es para controlar las hierbas en un campo de trigo.

8. El método de control de hierbas de conformidad con las reivindicación 3, caracterizado porque es para controlar las hierbas en un campo de vegetales.

9. El método de control de hierbas de conformidad con las reivindicación 4, caracterizado porque es para controlar las hierbas en un campo de vegetales.

10. El método de control de hierbas de conformidad con las reivindicación 9, caracterizado porque el vegetal es pepino o tomate.

COLOMBIA

PODER

El (los)

SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED
Domiciliados en 27-1, Shinkawa 2-chome,
Chuo-ku, Tokyo 104-8260 - JAPON

Nombran por el presente a **XIMENA CASTELLANOS A. y/o MARGARITA CASTELLANOS A.** abogadas con oficinas en la Carrera 9 No. 93-09, Bogotá-Colombia para

y para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad Industrial y con este fin autorizamos a dichos apoderados para que nos representen ante cualesquiera autoridades o personas de los órdenes administrativo, contencioso - administrativo y judicial en todo lo relacionado con los siguientes actos y gestiones:

- Obtención de patentes de invención, modelos y dibujos industriales; registro de marcas de fábrica, de servicio, colectivas o defensivas y de denominaciones de origen, depósito de nombres y enseñas comerciales; su renovación, prórroga, inscripción de traspaso y cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria y el registro de licencias de uso de esos derechos;
- Para la obtención de registros sanitarios;
- Acciones de oposición, observación, cancelación, nulidad, medidas cautelares y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso - administrativos que promovamos o se nos promuevan.

Pudiendo en todos los actos y gestiones arriba mencionados sustituir éste mandato, transigir, desistir, recibir, cancelar, renunciar, aceptar notificaciones y nombrar apoderados judiciales y extrajudiciales.

Dado y firmado hoy 9 de Marzo de 2005

en Osaka - JAPON

por

SUMITOMO CHEMICAL
COMPANY, LIMITED

POWER OF ATTORNEY

I (we) the undersigned

SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED
Of 27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-8260
Japan

hereby grant(s) Power of Attorney to **XIMENA CASTELLANOS A. and /or MARGARITA CASTELLANOS A.** attorneys residing at Carrera 9 No. 93-09, Bogotá-Colombia, to

and to obtain the protection of my (our) Industrial Property, for which purpose we authorize the said attorneys to represent us before any authorities, or persons, specially those, administrative, contentious and judicial, in all matters concerning the following:

- Obtainment of patents, models and designs, registration of trademarks, service, collective and defensive marks, and of designations of origin; the deposit of trade names and ensigns; its renewal, extension, recordal of assignments, change of name or domicile, voluntary cancellation, and the registration of licenses of use of the above rights;
- For the obtainment of Sanitary registrations;
- Actions of opposition, cancellation, nullity, infringement, granting of licenses; and in general the civil, criminal and administrative suits related to those rights; actions and suits instituted by us or against us;

In all the above matters they may substitute this power of attorney, compromise, desist, cancel, receive, renounce, accept notifications and appoint attorneys in fact, in or out of court.

Given and signed this 9th day of March, 2005

in Osaka, Japan

by **SATOSHI KAWACHI**
REPRESENTATIVE DIRECTOR

(El notario debe suscribir el documento en la pagina siguiente)

(Notary shall execute on the next page)

(Se requiere legalización consular o mediante apostilla)

(Consular legalization or apostille is required)

ALVARO CASTELLANOS M. & CIA.

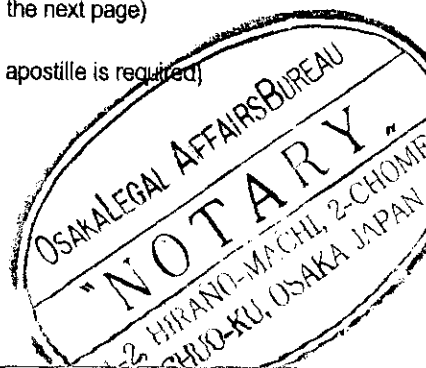
ABOGADOS COLOMBIA

Carrera 9 No. 93-09 - P.O. Box 8349 - Bogotá, Colombia.
Tel: (571) 271 1200 / Fax: (571) 271 1201 / E-mail: alcastellanos@impsat.net.co

Como Notario Veintiseis del Circulo de Bogotá, hago constar que esta copia coincide con original que se ha presentado Bogotá D.C. - Colombia.

11 JUN 2010

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS



**APOSTILLE**

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: **JAPAN**

This public document

2. has been signed by **Shoji ISHIDA**
3. acting in the capacity of **Notary Public of the Osaka
Legal Affairs Bureau**
4. bears the seal/stamp of **Shoji ISHIDA, Notary Public**

Certified

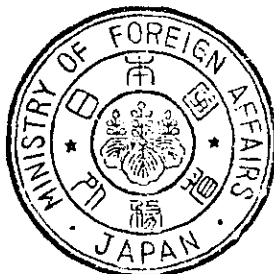
5. at **Osaka**

6. **MAR. 29. 2005**

7. by the **Ministry of Foreign Affairs**

8. No. **01152**

9. Seal/stamp:



10. Signature:

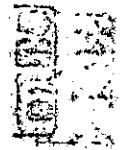
Tsutomu HIGUCHI

For the Minister for Foreign Affairs

Como Notario Veintiseis del Circulo de
Bogotá, hago constar que esta copia
coincide con original que se ha presentado
Bogotá D.C. Colombia.

11 JUN 2010

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS



NO登/簿平成17年1第12C5N2 号



REGISTER NUMBER

嘱託人 住友化学株式会社

THIS IS TO CERTIFY that 河内哲 (KAWACHI TETSU), an agent of Satoshi KAWACHI, has appeared in my presence that said Satoshi KAWACHI has acknowledged himself to have signed the attached Power of Attorney 稲本暢子 (Inamoto Choko) through the authority bestowed on him as the Representative of SUNUTOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED, a company organized and existing under the laws of Japan and having a principal business at 27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo. したものであることを目認する旨陳述した。

上記の会社は日本国東京都中央区新川二丁目27番1号に所
Office of Snoji ISHIDA, Osaka, Japan
在し日本の法律に基いて設立された会社であり河内哲は同
会社の代表取締役である。

よってこれを認証 Snoji ISHIDA
平成17年3月25日
Snoji ISHIDA

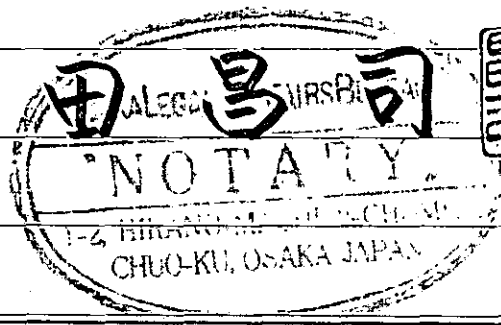
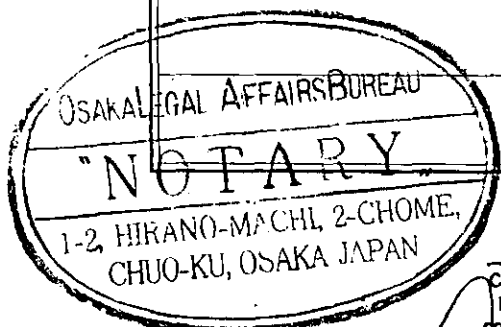
公証人石田昌司役場において
Notary attached to
The Osaka Legal Affairs Bureau

大阪市中心区平野町2丁目1番2号 (沢の鶴ビル内)

大阪法務局所属
Osaka, Japan

公証人

石田昌司



大阪法務局所属 公証人役場

Como Notario Veintiseis del Circulo de
Bogotá, hago constar que esta copia
coincide con original que se ha presentado
Bogotá D.C.- Colombia
14 JUN 2010
GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS



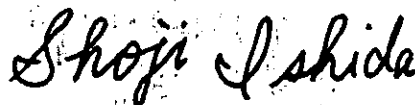
NOTARIAL ATTESTATION

REGISTER NUMBER:

252/2005

This is to certify that Nobuko INAMOTO, an agent of Satoshi KAWACHI, has stated in my very presence that said Satoshi KAWACHI acknowledged himself to have signed the attached Power of Attorney in compliance with the authority bestowed on him as the Representative Director of SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED, a corporation organized and existing under the laws of Japan and having a principal place of business at 27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-8260 Japan.

At the Office of Shoji ISHIDA, Osaka, Japan
on the 25th day of March, 2005




Shoji ISHIDA

Notary attached to

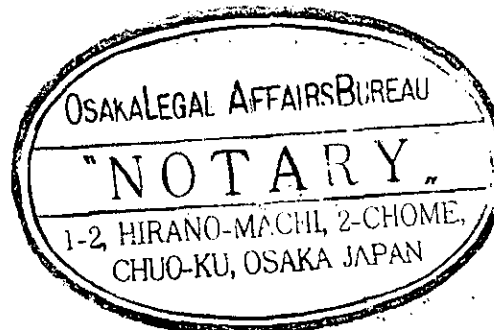
The Osaka Legal Affairs Bureau

c/o Sawanotsuru Building
1-2, Hirano-machi 2-chome
Chuo-ku, Osaka, Japan

Como Notario Veintiseis del Circulo de
Bogotá, hago constar que esta copia
coincide con original que se ha presentado
Bogotá D.C. Colombia.

11 JUN 2010

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS



総第 965 号

証 明

大阪法務局所属公証人 石田昌司

平成 17 年 3 月 25 日付

平成 17 年 登簿 第 252 号

この認証の付与は、在職中の公証人が
その権限に基づいてしたものであり、
かつ、その押印は、真実のものであること
を証明する。

平成 17 年 3 月 29 日
平成 年 月 日

大阪法務局長 梅津和



CERTIFICATE

This is to certify that the annexed Notarial Certificate has
been executed by Notary, duly authorized and practising in Osaka,
Japan, and that the Official seal appearing on the same is genuine.

Date 05. 3. 29

Director of the Osaka Legal Affairs Bureau

Como Notario Veintidos del Circulo de
Bogotá, hago constar que esta copia
coincide con original que se ha presentado
Bogotá D.C. Colombia.

11 JUN 2010

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTIDOS

-----TRADUCCION OFICIAL No. 05-0414-----

de un documento escrito en INGLES, el cual para su identificación lleva el sello de la Traductora e Intérprete Oficial, Res. 2755/68 y 01144/97 de Minjusticia, al igual que la presente.-----

(Anexos a un documento de Poder de Sumitomo Chemical Co.Ltd.)

Registro No. 252/2005

La presente es para certificar que Nobuko INAMOTO, agente de Satoshi KAWACHI, ha manifestado en mi presencia que dicho Satoshi KAWACHI reconoció el mismo haber firmado el documento de Poder adjunto en cumplimiento de la autoridad conferida a él como Director representante de SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED, una sociedad constituida y existente bajo las leyes del Japón y con domicilio principal de negocios en 27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokio 104-8260 Japón.

En la oficina de Shoji ISHIDA, Osaka, Japón

Hoy día 25 de Marzo de 2005

(fdo) ilegible

Shoji ISHIDA

NOTARIO adjunto a la

Oficina De Asuntos Legales de Osaka

c/o Sawanotsuru Building

Como Notario Veintiséis del Circulo de Bogotá, hago constar que esta copia coincide con original que se ha presentado Bogotá D.C. - Colombia.

11 JUN 2010

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS

DORA DUQUE DE BERNAL
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
RES. 02755/68 Y 01144/97 - MINJUSTICIA
REP. DE COLOMBIA

1-2, Hirano- machi, 2-Chome,

Chuo-ku, Osaka, Japón

(Sello) Oficina de Asuntos Legales de Osaka

NOTARIO

1-2, Hirano-Machi, 2-chome,

Chuo-ku, Osaka, Japón

CERTIFICADO

La presente es para certificar que la firma que aparece anteriormente ha sido
impuesta por Notario, debidamente autorizado y en ejercicio en Osaka, Japón, y
que el sello oficial que aparece en el mismo es auténtico.

Fecha: 05.3.29

Director de la Oficina de Asuntos Legales de Osaka

APOSTILLA

(Convención e La Haya del 5 de Octubre de 1961)

1. País: JAPON

Este documento público

2. ha sido firmado por Shoji ISHIDA

3. actuando en su carácter de Notario Público de la Oficina de Asuntos
Legales de Osaka

4. lleva el sello de Shoji ISHIDA, Notario Público

Certificado

Como Notario Veintiséis del Circuito de
Bogotá, hago constar que esta copia
coincide con original que se ha presentado
Bogotá D.C. - Colombia.

11 JUN 2010

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS

DORA DUQUE DE BERNAL
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
RES. 02755/68 Y 01144/97 - MINJUSTICIA
REP. DE COLOMBIA

5. en Osaka

6. El 29 de Marzo de 2005

7. por el Ministerio de Relaciones Exteriores

8. No. 01152

9. Sello:

10: Firma

(fdo) ilegible

Tsutomu HIGUCHI

Por el Ministro de Relaciones Exteriores.

Es traducción fiel y completa, a la cual me remito,

Bogotá, Abril 8, 2005

Dora Duque de Bernal

DORA DUQUE DE BERNAL
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
RES. 02755/68 Y 01144/97 - MINJUSTICIA
REP. DE COLOMBIA

Como Notario Veintiseis del Circulo de
Bogotá, hago constar que esta copia
coincide con original que se ha presentado
Bogotá D.C. Colombia.

11 JUN 2010

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS

EN BLANCO
NOTARIA VEINTISEIS

EN BLANCO
NOTARIA VEINTISEIS

EN BLANCO
NOTARIA VEINTISEIS

SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2005 JUN 11 A 11:32

Jefe de LEGALIZACIONES
BOGOTÁ D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

346782
Dora Duque

CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

Como Notario Veintiseis del Circulo de
Bogotá, hago constar que esta copia
coincide con original que se ha presentado
Bogotá D.C., Colombia.

11 JUN 2010

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 10-074947- -00000-0000 Fecha: 2010-06-22 14:54:39Dep. 2020 DIR.NUEVASCRES Tra. 11 PATENTEIYIIEva: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACIONFolios: 65												
PATENTE DE INVENCION ☐ MODELO DE UTILIDAD ☐ Art. 33 Decisión 486/00													
<table style="width: 100%;"><tr><td style="width: 10%;">☐</td><td>Indicación que se solicita una patente</td></tr><tr><td>☐</td><td>Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud</td></tr><tr><td>☐</td><td>Descripción de la invención</td></tr><tr><td>☐</td><td>Dibujos de ser estos pertinentes</td></tr><tr><td>☐</td><td>Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)</td></tr><tr><td colspan="2" style="text-align: center;"> Completa ☐ Incompleta ☐ </td></tr></table>		☐	Indicación que se solicita una patente	☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud	☐	Descripción de la invención	☐	Dibujos de ser estos pertinentes	☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)	Completa ☐ Incompleta ☐	
☐	Indicación que se solicita una patente												
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud												
☐	Descripción de la invención												
☐	Dibujos de ser estos pertinentes												
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)												
Completa ☐ Incompleta ☐													
PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art. 33 Decisión 486/00 Circular Única													
<table style="width: 100%;"><tr><td style="width: 10%;">☒</td><td>Indicación que se solicita una PCT</td></tr><tr><td>☒</td><td>Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud</td></tr><tr><td>☒</td><td>Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)</td></tr><tr><td>☐</td><td>Dibujos de ser estos pertinentes</td></tr><tr><td>☒</td><td>Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)</td></tr><tr><td colspan="2" style="text-align: center;"> Completa ☒ Incompleta ☐ </td></tr></table>		☒	Indicación que se solicita una PCT	☒	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud	☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)	☐	Dibujos de ser estos pertinentes	☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)	Completa ☒ Incompleta ☐	
☒	Indicación que se solicita una PCT												
☒	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud												
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)												
☐	Dibujos de ser estos pertinentes												
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)												
Completa ☒ Incompleta ☐													
DISEÑO INDUSTRIAL ☐ (Art. 119 Decisión 486/00)													
<table style="width: 100%;"><tr><td style="width: 10%;">☐</td><td>Indicación que se solicita diseño industrial</td></tr><tr><td>☐</td><td>Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud</td></tr><tr><td>☐</td><td>Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño</td></tr><tr><td>☐</td><td>Comprobante de pago de las tasas establecidas</td></tr><tr><td colspan="2" style="text-align: center;"> Completa ☐ Incompleta ☐ </td></tr></table>		☐	Indicación que se solicita diseño industrial	☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud	☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño	☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas	Completa ☐ Incompleta ☐			
☐	Indicación que se solicita diseño industrial												
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud												
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño												
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas												
Completa ☐ Incompleta ☐													
MA DE TRAZADO ☐ (Art. 92 Decisión 486/00)													
<table style="width: 100%;"><tr><td style="width: 10%;">☐</td><td>Indicación que se solicita un esquema de trazado</td></tr><tr><td>☐</td><td>Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud</td></tr><tr><td>☐</td><td>Representación gráfica de un esquema de trazado</td></tr><tr><td>☐</td><td>Comprobante de pago de las tasas establecidas</td></tr><tr><td colspan="2" style="text-align: center;"> Completa ☐ Incompleta ☐ </td></tr></table>		☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado	☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud	☐	Representación gráfica de un esquema de trazado	☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas	Completa ☐ Incompleta ☐			
☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado												
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud												
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado												
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas												
Completa ☐ Incompleta ☐													