

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-033168- -00011-0000

202012

Bogotá, D.C., 07 de abril de 2010

Fecha: 2011-04-28 15:03:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 519 TRASLADOINFORME Folios: 1

Apoderado: Margarita Castellanos Abondano

ASUNTO

Radicación 07-33168

Trámite 002

Evento 001

Actuación 430

Oficio

Folios

201005

Patente de Invención



Vía PCT fase nacional



Cap.I



Cap. II



No. Sol. Internacional

PCT/US2005/031284

Fecha de Presentación Internal. 02/sep/2005

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento nuevamente en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

1.1. Descripción: Folios: 270 a 562 Como se presentó inicialmente.

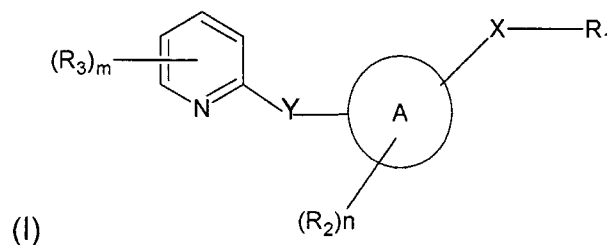
1.2. Reivindicaciones: Folios 563 a 572 Como se presentó inicialmente.

1.3. Prioridad: Filio 2: US 60/607.367; 02/sep/2004

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: INHIBIDORES PIRIDILO DE DE SEÑALIZACIÓN HEDGEHOG

El objeto de la invención son los derivados de piridin-2-sustituido de la fórmula:



- Reivindicaciones 1–31: Un compuesto de la fórmula (I):
- Reivindicación 32: Composiciones que los contienen
- Reivindicación 33-36: Procedimiento de tratamiento que consiste en administrar un compuesto a un paciente.
- Reivindicación 37: Procedimiento para preparar un compuesto 1b”.

Se catalogó la invención, según la Clasificación Internacional de Patentes (IPC.):C07D213/40, C07D213/82, C07D213/75, C07D409/12, C07D409/12, C07D413/12, C07D417/04, C07D417/12, C07F9/142, A61K31/4418, A61K31/4427, A61P35/00

3. De la solicitud de Patente

3.1. Reivindicaciones (artículo 30 D 486 de la C.A.N.)

- Las reivindicaciones 1 se omitió el significado del sustituyente R_2 .
- Las reivindicaciones 1,22,26,28 son muy amplias y especulativas, toda vez que la fórmula Markush (I) tiene ahora esta fijo la porción 2-fenilpiridina, R_1 , está en términos de denominaciones genéricas, tales como “carbociclo C_3-C_{14} , heterociclo $C_5-C_{14},..$ ”, y términos semejantes, que encierran un incalculable número de posibles estructuras, que tampoco encuentran sustento en la descripción, ya que no se sabe ni la naturaleza de los “carbociclos” o los “heterociclos” ni cuales heteroatomos están involucrados, además que no tiene perfectamente delimitado el alcance de la invención, todo eso es inaceptable en la reivindicaciones.
- Sigue siendo especulativo porque el significado de los sustituyentes **no son extrapolaciones estrechamente relacionadas con lo que se describió**, las reivindicaciones deberían presentar una generalización razonable de los ejemplos dados en la parte descriptiva.

Por demás, el Art. 30 D486 de la C.A.N. dispone que las reivindicaciones deberán estar sustentadas enteramente en la memoria descriptiva. Este es un requerimiento sustantivo y no una simple cuestión de consistencia puramente de enunciado. Esto significa que debe existir una base técnica real en la memoria descriptiva, para el objeto de cada reivindicación y que el ámbito de las mismas no puede ser ampliado más allá de lo realmente justificado por el contenido de la memoria descriptiva; porque si se trata de extrapolar especulativamente, desde las anterioridades igualmente se puede hacer, por ejemplo el hecho de tener un sustituyente fenilo se puede extrapolar como en la solicitud a cualquier carbociclo y también a cualquier heterociclo para afectar la patentabilidad de la solicitud, tal como se verá en las anterioridades D1-D3.

Por lo tanto el capítulo reivindicatorio no cumplen con el requisito de claridad, concisión y sustento por la descripción de acuerdo al art. 30 de la Decisión 486.

6. Determinación del Estado de la Técnica

Considerando la fecha de prioridad reclamada de la presente solicitud de patente 02/sep/2004, se realizó la búsqueda del estado de la técnica, en bases de datos donde ésta oficina tiene acceso libre, para búsquedas de documentos

relacionados con la materia que se reclama como nueva e inventiva en la presente solicitud.

Algunos de los documentos más relevantes se presentan en la siguiente tabla:

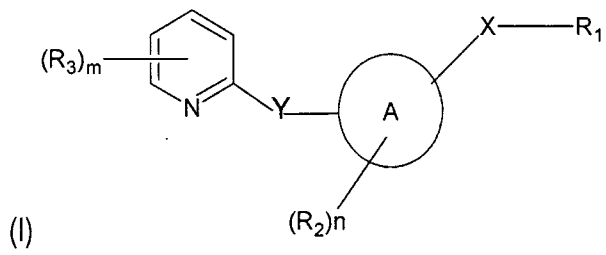
N°	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	WO9502580	Substituted 2-phenylpyridines with herbicidal action	26/ene/1995
D2	US5783522	Substituted 2-phenylpyridines as herbicides	10/ago/1995
D3	WO9621645	Substituted 2-phenylpyridines as herbicides	18/juli/1996

novelty

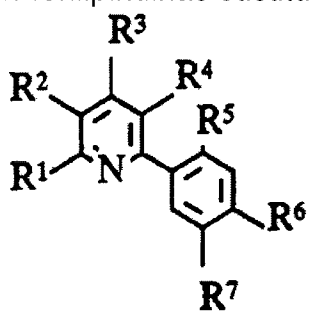
4. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486 de la C.A.N.)

4.1. Novedad (artículo 16 D486 de la C.A.N.)

-El análisis de patentabilidad se realizó sobre la materia que realmente tiene sustento técnico en la descripción, que son los derivados de (piridin-2-il)fenil que están comprendidos en la fórmula Markush (I):

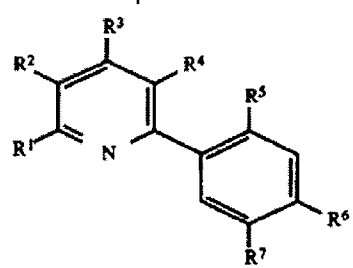


-D1 enseña derivados 2-fenilpiridinas sustituidas:



Véase págs1-3 y reivindicación 1 son compuestos reclamados por la solicitud en estudio y son del estado de la técnica.

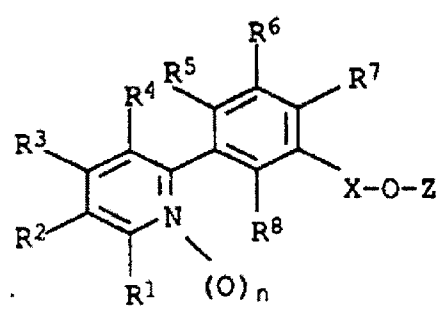
-D2 describe derivados de 2-fenilpiridinas sustituidas:



Véase columnas 1-4 y reivindicación 1, compuestos que caen dentro de la fórmula Markush(I) la solicitud en estudio.

-D3 se refiere a compuestos derivados de 2-fenilpiridinas:

§



Véase págs.1, 12,15 y reivindicación 1, es materia que la solicitud reclama como nueva.

Tal como puede verse la materia reclamada en la solicitud ya era conocida en D1-D3; por lo cual los compuestos reclamados en la solicitud no pueden considerarse nuevos, por lo tanto la solicitud no cumple con el requisito exigido en el artículo 16 D486 de la C.A.N.

5. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

*Una solicitud que no posee novedad obviamente no posee nivel inventivo.

Doc. N°	Reivindicaciones Afectadas	Requisito que Afecta
D1	1,22,26,28	Novedad
D2	1,22,26,28	Novedad
D3	1-28	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el artículo 8 de la resolución reglamentaria No. 00210 del 15 de enero de 2001, advirtiéndole que contra él no procede recurso alguno en la vía gubernativa.

JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C).

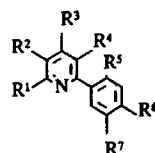
El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha
28 ABR. 2011.



INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(51) International Patent Classification ⁶ : C07D 213/68, A01N 43/40, C07D 405/04, 409/04		A2	(11) International Publication Number: WO 95/02580 (43) International Publication Date: 26 January 1995 (26.01.95)
(21) International Application Number: PCT/EP94/02263			WALTER, Helmut [DE/DE]; Gruenstadter Strasse 82, D-67283 Obrigheim (DE). (74) Common Representative: BASF AKTIEGESELLSCHAFT; D-67056 Ludwigshafen (DE). (81) Designated States: AU, BR, BY, CA, CN, CZ, FI, HU, JP, KR, KZ, NO, NZ, PL, RU, UA, US, UZ, European patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(22) International Filing Date: 11 July 1994 (11.07.94)			
(30) Priority Data: P 43 23 916.1 16 July 1993 (16.07.93) DE			
(71) Applicant (for all designated States except US): BASF AKTIEGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-67056 Ludwigshafen (DE).			
(72) Inventors; and (75) Inventors/Applicants (for US only): SCHAEFER, Peter [DE/DE]; Roemerstrasse 1, D-67038 Ottersheim (DE). HAMPRECHT, Gerhard [DE/DE]; Rote-Turm-Strasse 28, D-69469 Weinheim (DE). HEISTRACHER, Elisabeth [DE/DE]; Lenbachstrasse 10, D-67061 Ludwigshafen (DE). KOENIG, Hartmann [DE/DE]; Albert-Einstein-Allee 16, D-67117 Limburgerhof (DE). KLINTZ, Ralf [DE/DE]; Rosenweg 1, D-67259 Gruenstadt (DE). MUENSTER, Peter [DE/DE]; Ahornweg 14, D-68809 Neulussheim (DE). RANG, Harald [DE/DE]; Ziegeleistrasse 76, D-67122 Altrip (DE). WESTPHALEN, Karl-Otto [DE/DE]; Mausbergweg 58, D-67346 Speyer (DE). GERBER, Matthias [DE/DE]; Brandenburger Strasse 24, D-67117 Limburgerhof (DE).			Published <i>Without international search report and to be republished upon receipt of that report.</i>

(54) Title: SUBSTITUTED 2-PHENYLPYRIDINES WITH HERBICIDAL ACTION



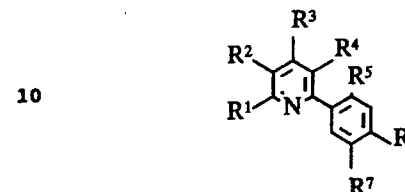
(I)

(57) Abstract

Substituted 2-phenylpyridines have formula (I) wherein R¹, R³ = H, halogen, alkyl, haloalkyl, alkoxyalkyl, alkoxy, alkoxyalkoxy, OH, haloalkoxy, alkylcarbonyloxy, haloalkylcarbonyloxy, SH, alkylthio, alkylsulfinyl, alkylsulfonyl, haloalkylthio, haloalkylsulfinyl, haloalkylsulfonyl, CHO, CN, CO₂H, alkoxy-carbonyl, alkoxyalkoxy-carbonyl, haloalkoxy-carbonyl, alkylcarbonyl, haloalkylcarbonyl, alkoxyalkyl-carbonyl, CONH₂, alkylaminocarbonyl, dialkylaminocarbonyl, pyrrolidinylcarbonyl, piperidylcarbonyl, morpholinylcarbonyl, NO₂, NH₂, alkylamino, dialkylamino, pyrrolidinyl, piperidinyl, morpholinyl, alkylcarbonylamino, haloalkylcarbonylamino, alkylsulfonylamino; R² = halogen, CN, NO₂, alkyl, haloalkyl, alkoxy, haloalkoxy, alkylthio, haloalkylthio; or R¹ + R² or R² + R³ = trimethylene or tetramethylene chain; R⁴ = halogen, alkyl, haloalkyl, alkoxyalkyl, alkoxy, alkoxyalkoxy, OH, haloalkoxy, alkylcarbonyloxy, haloalkylcarbonyloxy, SH, alkylthio, alkylsulfinyl, alkylsulfonyl, haloalkylthio, haloalkylsulfinyl, haloalkylsulfonyl, CHO, CN, CO₂H, alkoxy-carbonyl, alkoxyalkoxy-carbonyl, haloalkoxy-carbonyl, alkylcarbonyl, haloalkylcarbonyl, alkoxyalkylcarbonyl, NO₂, NH₂, alkylamino, dialkylamino, pyrrolidinyl, piperidinyl, morpholinyl, alkylcarbonylamino, haloalkylcarbonylamino, alkylsulfonylamino; R⁵ = hydrogen or halogen; R⁶ = halogen, CN, NO₂, OH, CF₃, C₁-C₆-alkyl, C₁-C₆-alkoxy; R⁷ = various radicals; and the N-oxides of (I) and the agriculturally utilizable salts of (I) where these exist, excepting those compounds (I) where R² is C₁-C₄-alkoxy and R¹ and/or R³ is carboxyl or the salt, ester or amide thereof. Use: herbicides; desiccation/defoliation of plants.

SUBSTITUTED 2-PHENYLPYRIDINES WITH HERBICIDAL ACTION

The present invention relates to novel substituted 2-phenylpyridines of the formula I



10

15

in which the variables have the following meanings:

- R¹, R³, independently of one another, hydrogen, halogen, C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-haloalkyl,
 20 C₁-C₄-alkoxy-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-alkoxy-C₁-C₄-alkoxy, hydroxyl, C₁-C₄-haloalkoxy, (C₁-C₅-alkyl)carbonyloxy, (C₁-C₅-haloalkyl)carbonyloxy, SH, C₁-C₄-alkylthio, C₁-C₄-alkylsulfinyl, C₁-C₄-alkylsulfonyl, C₁-C₄-haloalkylthio, C₁-C₄-haloalkylsulfinyl, C₁-C₄-haloalkylsulfonyl, formyl, cyano,
 25 hydroxycarbonyl, (C₁-C₄-alkoxy)carbonyl, C₁-C₄-alkoxy-(C₁-C₄-alkoxy)carbonyl, (C₁-C₄-haloalkoxy)carbonyl, (C₁-C₄-alkyl)carbonyl, (C₁-C₄-haloalkyl)carbonyl, C₁-C₄-alkoxy-(C₁-C₄-alkyl)carbonyl, CONH₂, (C₁-C₄-alkyl)amino-carbonyl,
 30 di-(C₁-C₄-alkyl)aminocarbonyl, pyrrolidinylcarbonyl, piperidinylcarbonyl, morpholinylcarbonyl, nitro, amino, C₁-C₄-alkylamino, di-(C₁-C₄-alkyl)amino, pyrrolidinyl, piperidinyl, morpholinyl, (C₁-C₄-alkyl)carbonylamino, (C₁-C₄-haloalkyl)carbonylamino or C₁-C₄-alkylsulfonylamino;
 35 R² halogen, cyano, nitro, C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-haloalkyl, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-haloalkoxy, C₁-C₄-alkylthio, or C₁-C₄-haloalkylthio

40 or together with R¹ or with R³ a trimethylene or tetramethylene chain;

- R⁴ halogen, C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-haloalkyl, C₁-C₄-alkoxy-C₁-C₄-alkyl,
 45 C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-alkoxy-C₁-C₄-alkoxy, hydroxyl, C₁-C₄-haloalkoxy, (C₁-C₅-alkyl)carbonyloxy, (C₁-C₅-haloalkyl)carbonyloxy, SH, C₁-C₄-alkylthio,

676

2

C₁-C₄-alkylsulfinyl, C₁-C₄-alkylsulfonyl, C₁-C₄-haloalkylthio, C₁-C₄-haloalkylsulfinyl, C₁-C₄-haloalkylsulfonyl, formyl, cyano, hydroxycarbonyl, (C₁-C₄-alkoxy)carbonyl, C₁-C₄-alkoxy-(C₁-C₄-alkoxy)carbonyl, (C₁-C₄-haloalkoxy)carbonyl, (C₁-C₄-alkyl)carbonyl, (C₁-C₄-haloalkyl)carbonyl, C₁-C₄-alkoxy-(C₁-C₄-alkyl)carbonyl, nitro, amino, C₁-C₄-alkylamino, di-(C₁-C₄-alkyl)amino, pyrrolidinyl, piperidinyl, morpholinyl, (C₁-C₄-alkyl)carbonylamino, (C₁-C₄-haloalkyl)carbonylamino or C₁-C₄-alkylsulfonylamino;

10

R⁵
hydrogen or halogen;

R⁶

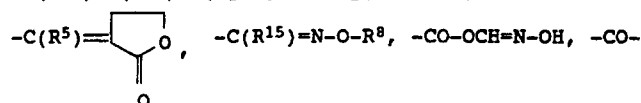
15 halogen, cyano, nitro, hydroxyl, trifluoromethyl, C₁-C₆-alkyl or C₁-C₄-alkoxy;

R⁷

chlorine, bromine, iodine, cyano, nitro, C₁-C₈-alkyl,

20 C₂-C₈-alkenyl, C₂-C₈-alkynyl, C₁-C₈-haloalkyl, C₂-C₈-haloalkenyl, C₂-C₈-haloalkynyl, -(C₁-C₈-alkylene)-O-R⁸, -(C₂-C₈-alkenylene)-O-R⁸, -(C₂-C₈-alkynylene)-O-R⁸, -(C₁-C₈-alkylene)-S-R⁸, -(C₂-C₈-alkenylene)-S-R⁸, -(C₂-C₈-alkynylene)-S-R⁸, -(C₁-C₈-alkylene)-SO-R⁸, -(C₂-C₈-alkenylene)-SO-R⁸, -(C₂-C₈-alkynylene)-SO-R⁸, 25 -(C₂-C₈-alkenylene)-SO₂-R⁸, -(C₁-C₈-alkylene)-SO₂-R⁸, -(C₂-C₈-alkenylene)-SO₂-R⁸, -(C₂-C₈-alkynylene)-SO₂-R⁸, -O-R⁸, -S-R⁸, -SO-R⁸, -SO₂-R⁸, chlorosulfonyl, -SO₂-O-R⁸, -SO₂-N(R⁹, R¹⁰), -SO₂-NR⁹(CO-R¹²), -N(R⁹, R¹⁰), -NR¹¹(CO-R¹²), -NR¹¹(SO₂-R¹³), -N(SO₂-R¹³)(SO₂-R¹⁴), -N(SO₂-R¹³)(CO-R¹²), -NH-CO-O-R⁸, -O-CO-NH-R⁹, 30 -O-CO-R¹², -NH-CO-NH-R⁹, -O-CS-N(C₁-C₄-alkyl)₂, -O-CS-NH₂, cyano-C₁-C₄-alkyl, -CO-O-R⁸, -CO-O-N=C(R²⁶, R²⁷), -CO-O-CH₂-O-N=C(R³⁰, R³¹), -CO-O-C(R²⁸, R²⁹)-CH₂-O-N=C(R³⁰, R³¹), -CO-N(R⁹, R¹⁰), -CS-N(R⁹, R¹⁰), -CO-NH-SO₂-(C₁-C₄-alkyl), isoxazolidinylcarbonyl, formyl, -CO-R¹⁵,

35 hydroxycarbonyl-C₁-C₆-alkyl, (C₁-C₆-alkoxy)carbonyl-C₁-C₆-alkyl, -CR¹⁵=C(R¹⁶)-CHO, -C(R¹⁵)=C(R¹⁶)-CO-O-R⁸, -C(R¹⁵)=C(R¹⁶)-CO-N(R⁹, R¹⁰), -C(R¹⁵)=C(R¹⁶)-CO-R¹⁷, -CH=N-O-R⁸, -CH(XR¹⁸, YR¹⁹), -CH₂-CH(halogen)-CO-O-R⁸, -CH₂-CH(halogen)-CO-N(R⁹, R¹⁰), -CH₂-CH(halogen)-CO-(C₁-C₄-alkyl), 40 -CH₂-CH(halogen)-CN, -C(C₁-C₄-alkoxy)=N-O-R⁸, -C(R¹⁵)=C(R¹⁶)-C(C₁-C₄-alkoxy)=N-O-R⁸, -CH=CH-CH=CH-CO-O-R⁸,

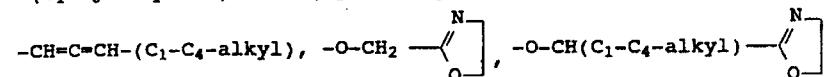


45

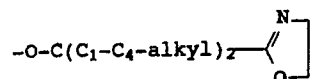
OCH=N-O-(C₁-C₄-alkyl), -CO-OC(C₁-C₄-alkyl)=N-OH, -CO-OC(C₁-C₄-alkyl)=N-O-(C₁-C₄-alkyl),

3

-CO-O-(C₁-C₄-alkylene)-CH=N-OH, -CO-O-(C₁-C₄-alkylene)-CH=N-O-(C₁-C₄-alkyl), -CO-O-(C₁-C₄-alkylene)-C(C₁-C₄-alkyl)=N-OH, -CO-O-(C₁-C₄-alkylene)-C(C₁-C₄-alkyl)=N-O-(C₁-C₄-alkyl), 5 -(C₁-C₈-alkylene)-O-CO-(C₁-C₄-alkyl), -CH=C=CH₂,



10



15



20

5- or 6-membered heteroaryl with one to three hetero atoms selected from a group comprising one or two nitrogen atoms and one oxygen or sulfur atom, it being possible for each heteroaromatic ring atom which can be substituted to carry, if desired, a radical selected from the group comprising nitro,

25

halogen, C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-alkylthio und (C₁-C₄-alkoxy)carbonyl;

R⁸

hydrogen, C₁-C₈-alkyl, C₁-C₈-haloalkyl, C₄-C₇-cycloalkyl, which in

30

turn can carry one to three C₁-C₃-alkyl radicals, C₃-C₆-alkenyl, C₅-C₇-cycloalkenyl, which in turn can carry one to three

C₁-C₃-alkyl radicals, C₃-C₆-haloalkenyl, cyano-C₁-C₈-alkyl,

C₃-C₆-alkynyl, C₂-C₈-alkoxyalkyl, 2-tetrahydrofuranyl-C₁-C₈-alkyl;

35

3-oxetanyl, 3-thietanyl, carboxyl-C₁-C₆-alkyl, (C₁-C₈-alkoxy)carbonyl-C₁-C₆-alkyl, (C₁-C₆-alkoxy)carbonyl-(C₃-C₇-Cycloalkyl), C₁-C₄-alkoxy-(C₁-C₄-alkoxy)carbonyl-C₁-C₆-alkyl, cyclopropylmethyl, (1-methylthiocyclopropyl)methyl, -CH(SH)-CO-OH,

-CH(SH)-CO-(C₁-C₈-alkoxy), -CH(C₁-C₈-alkylthio)-COOH,

-CH(C₁-C₄-alkylthio)-CO-(C₁-C₈-alkoxy), -CH₂-CO-N(R⁹)-R¹⁰,

40

-CH(C₁-C₄-alkyl)-CO-N(R⁹)-R¹⁰, C(C₁-C₄-alkyl)₂-CO-N(R⁹)-R¹⁰,

-CH₂-CO-N(R⁹)-SO₂-(C₁-C₄-alkyl),

-CH(C₁-C₄-alkyl)-CO-N(R⁹)-SO₂-(C₁-C₄-alkyl),

-C(C₁-C₄-alkyl)₂-CO-N(R⁹)-SO₂-(C₁-C₄-alkyl), -S-CO-NH₂,

-S-CO-N(C₁-C₄-alkyl)-(C₁-C₄-alkyl),

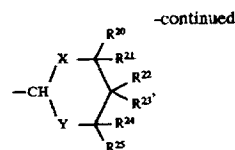
45

-CH₂-CO-O-(C₁-C₆-alkylene)-COOH,

-CH₂-CO-O-(C₁-C₆-alkylene)-CO-(C₁-C₆-alkoxy),

-C(C₁-C₄-alkyl)₂-CO-O-(C₁-C₆-alkylene)-COOH,

3



4

C_1-C_4 -alkyl, $(C_1-C_4$ -alkoxy)carbonyl- C_1-C_4 -alkyl, $(C_1-C_6$ -alkoxy)carbonyl- $(C_3-C_7$ -cycloalkyl), C_1-C_4 -alkylsulfonyl- C_1-C_4 -alkyl, C_3-C_6 -cycloalkyl, C_1-C_6 -alkoxy, $(C_3-C_6$ -cycloalkoxy)carbonyl- C_1-C_4 -alkyl, C_1-C_4 -alkoxy- $(C_1-C_4$ -alkoxy)carbonyl- C_1-C_4 -alkyl, phenyl, phenyl- C_1-C_4 -alkyl, where the phenyl ring can in each case be unsubstituted or carry one to three radicals selected from the group comprising halogen, nitro, cyano, C_1-C_4 -alkyl, C_1-C_4 -alkoxy, C_1-C_4 -alkylthio, C_1-C_4 -haloalkyl and C_3-C_6 -alkenyl. 5- or 6-membered heteroaryl or heteroaryl- C_1-C_4 -alkyl, where the heteroaryl radical contains one to three hetero atoms selected from a group comprising one or two nitrogen atoms and one oxygen or sulfur atom, and it being possible for each heteroaromatic ring atom which can be substituted also, if desired, to carry a radical selected from the group comprising hydroxyl, halogen, C_1-C_4 -alkyl, C_1-C_4 -alkoxy, C_1-C_4 -alkylthio and C_1-C_4 -haloalkyl;

5- or 6-membered heteroaryl with one to three hetero atoms selected from a group comprising one or two nitrogen atoms and one oxygen or sulfur atom, it being possible for each heteroaromatic ring atom which can be substituted to carry, if desired, a radical selected from the group comprising nitro, halogen, C_1-C_4 -alkyl, C_1-C_4 -alkoxy, C_1-C_4 -alkylthio and $(C_1-C_4$ -alkoxy)carbonyl;

R^8 hydrogen, C_1-C_6 -alkyl, C_1-C_6 -haloalkyl, C_4-C_7 -cycloalkyl, which in turn can carry one to three C_1-C_3 -alkyl radicals, C_3-C_6 -alkenyl, C_3-C_7 -cycloalkenyl, which in turn can carry one to three C_1-C_3 -alkyl radicals, C_3-C_6 -haloalkenyl, cyano- C_1-C_6 -alkyl, C_3-C_6 -alkynyl, C_2-C_6 -alkoxyalkyl, 2-tetrahydrofuran- C_1-C_6 -alkyl; 3-oxetanyl, 3-thietanyl, carboxyl- C_1-C_6 -alkyl, $(C_1-C_6$ -alkoxy)carbonyl- C_1-C_6 -alkyl, $(C_1-C_6$ -alkoxy)carbonyl- $(C_3-C_7$ -cycloalkyl), C_1-C_4 -alkoxy- $(C_1-C_4$ -alkoxy)carbonyl- C_1-C_6 -alkyl, cyclopropylmethyl, (1-methylthiocyclopropyl)methyl, $-CH(SH)-CO-OH$, $-CH(SH)-CO-(C_1-C_6$ -alkoxy), $-CH(C_1-C_6$ -alkylthio)-COOH, $-CH(C_1-C_4$ -alkylthio)-CO- $(C_1-C_6$ -alkoxy), $-CH_2-CO-N(R^9)-R^{10}$, $-CH(C_1-C_4$ -alkyl)-CO- $N(R^9)-R^{10}$, $C(C_1-C_4$ -alkyl) $_2$ -CO- $N(R^9)-R^{10}$, $-CH_2-CO-N(R^9)-SO_2-(C_1-C_4$ -alkyl), $-CH(C_1-C_4$ -alkyl)-CO- $N(R^9)-SO_2-(C_1-C_4$ -alkyl), $-C(C_1-C_4$ -alkyl) $_2$ -CO- $N(R^9)-SO_2-(C_1-C_4$ -alkyl), $-S-CO-NH_2$, $-S-CO-N(C_1-C_4$ -alkyl)- $(C_1-C_4$ -alkyl), $-CH_2-CO-O-(C_1-C_6$ -alkylene)-COOH, $-CH_2-CO-O-(C_1-C_6$ -alkylene)-CO- $(C_1-C_6$ -alkoxy), $-C(C_1-C_4$ -alkyl) $_2$ -CO- $O-(C_1-C_6$ -alkylene)-COOH, $-C(C_1-C_4$ -alkyl) $_2$ -CO- $O-(C_1-C_6$ -alkylene)-CO- $(C_1-C_6$ -alkoxy), $-CH(C_1-C_4$ -alkyl)-CO- $O-(C_1-C_6$ -alkylene)-COOH, $-CH(C_1-C_4$ -alkyl)-CO- $O-(C_1-C_6$ -alkylene)-CO- $(C_1-C_6$ -alkoxy), C_3-C_6 - $(\alpha$ -alkylalkylidene)iminoxy- C_1-C_6 -alkyl, phenyl, phenyl- C_1-C_6 -alkyl, phenyl- C_3-C_6 -alkenyl, phenyl- C_3-C_6 -alkynyl or phenoxy- C_1-C_6 -alkyl, where the phenyl ring can in each case be unsubstituted or carry one to three radicals selected from the group comprising halogen, nitro, cyano, C_1-C_4 -alkyl, C_1-C_4 -alkoxy, C_1-C_4 -alkylthio, C_1-C_4 -haloalkyl and C_3-C_6 -alkenyl. 5- or 6-membered heteroaryl, heteroaryl- C_1-C_6 -alkyl, heteroaryl- C_3-C_6 -alkenyl, heteroaryl- C_3-C_6 -alkynyl or heteroaryl- C_1-C_6 -alkyl, where the heteroaryl radical in each case contains one to three hetero atoms selected from a group comprising one or two nitrogen atoms and one oxygen or sulfur atom, and it being possible for each heteroaromatic ring atom which can be substituted also to carry, if desired, a radical selected from the group comprising hydroxyl, halogen, C_1-C_4 -alkyl, C_1-C_4 -alkoxy, C_1-C_4 -alkylthio and C_1-C_4 -haloalkyl;

R^9 and R^{10} independently of one another, hydrogen, C_1-C_6 -alkyl, C_3-C_6 -alkenyl, C_3-C_7 -cycloalkyl, C_1-C_6 -haloalkyl, C_1-C_4 -alkoxy- C_1-C_4 -alkyl, C_1-C_4 -alkylthio- C_1-C_4 -alkyl, cyano- C_1-C_6 -alkyl, carboxyl-

R^9 and R^{10} together a tetramethylene, pentamethylene or ethyleneoxyethylene chain, it being possible for each chain to carry, if desired, a $(C_1-C_6$ -alkoxy)carbonyl radical;

R^{11} hydrogen, C_1-C_4 -alkyl, C_3-C_6 -alkenyl, C_3-C_6 -alkynyl, C_1-C_4 -alkoxy- C_1-C_4 -alkyl, sodium, potassium, calcium, magnesium, ammonium or ammonium which is substituted by one to four C_1-C_4 -alkyl- or benzyl radicals and can, if desired, carry one to three further C_1-C_4 -alkyl radicals;

R^{12} hydrogen, C_1-C_6 -alkyl, C_1-C_6 -haloalkyl, C_1-C_4 -alkoxy- C_1-C_4 -alkyl, C_3-C_7 -cycloalkyl, which can in turn carry one to three radicals selected from the group comprising halogen, C_1-C_4 -alkyl, C_1-C_4 -alkoxy and C_1-C_4 -alkylthio, phenyl or phenyl- C_1-C_6 -alkyl, where the phenyl ring can in each case be unsubstituted or carry one to three radicals selected from the group comprising halogen, nitro, C_1-C_4 -alkyl, C_1-C_4 -alkoxy, C_1-C_4 -alkylthio and C_1-C_4 -haloalkyl;

R^{13} and R^{14} , independently of one another, C_1-C_4 -alkyl, phenyl or thienyl, where the phenyl or thienyl radical can be unsubstituted or carry one to three radicals selected from the group comprising halogen, nitro, C_1-C_4 -alkyl, C_1-C_4 -alkoxy, C_1-C_4 -alkylthio and C_1-C_4 -haloalkyl;

R^{15} , R^{16} and R^{17} , independently of one another, hydrogen, halogen, C_1-C_4 -alkyl, C_3-C_4 -alkenyl, C_1-C_4 -haloalkyl, C_1-C_4 -alkoxy- C_1-C_4 -alkyl or C_1-C_4 -alkylthio- C_1-C_4 -alkyl;

R^{18} and R^{19} , independently of one another, C_1-C_6 -alkyl, C_1-C_4 -alkoxy- C_1-C_4 -alkyl or C_1-C_6 -haloalkyl;

R^{20} , R^{21} , R^{22} , R^{23} , R^{24} and R^{25} , independently of one another, hydrogen, cyano, C_1-C_6 -alkyl, C_1-C_4 -alkoxy- C_1-C_4 -alkyl, halo- C_1-C_6 -alkyl, C_1-C_6 -alkoxy, C_1-C_4 -alkoxy- C_1-C_4 -alkoxy, $-CO-O-R^8$, $-CO-N(R^9)$, R^{10} , $-CO-R^{12}$, $-S-R^8$, $-SO_2-R^8$, $-O-CO-R^{12}$ or C_3-C_7 -cycloalkyl, which can in turn carry from one to three radicals selected from the group comprising halogen, C_1-C_4 -alkyl, C_1-C_4 -alkoxy and C_1-C_4 -alkylthio;

R^{26} C_1-C_6 -alkyl, C_1-C_6 -alkylthio, C_1-C_6 -alkoxycarbonyl or C_1-C_6 -alkoxycarbonyl- C_1-C_4 -alkyl;

R^{27} C_1-C_6 -alkyl, trifluoromethyl, C_1-C_6 -alkoxy- C_1-C_4 -alkyl, C_2-C_7 -alkoxycarbonyl- C_1-C_4 -alkyl, di- $(C_1-C_6$ -alkoxycarbonyl)- C_1-C_4 -alkyl, C_3-C_6 -cycloalkyl,



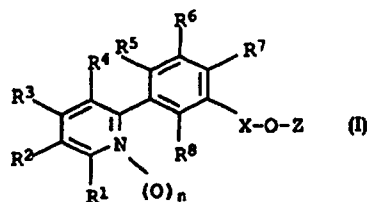
(51) Internationale Patentklassifikation 6: C07D 213/61, A01N 43/40, C07D 405/12		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/21645 herbizide
A1		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 18. Juli 1996 (18.07.96)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP96/00007		(74) Gemeinsamer Vertreter: BASF AKTIENGESELLSCHAFT; D-67056 Ludwigshafen (DE).
(22) Internationales Anmeldedatum: 4. Januar 1996 (04.01.96)		(81) Bestimmungsstaaten: AU, BG, BR, CA, CN, CZ, FI, HU, JP, KR, MX, NO, NZ, PL, SG, SK, TR, UA, US, UZ, eurasisches Patent (AZ, BY, KZ, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(30) Prioritätsdaten: 195 00 758.1 13. Januar 1995 (13.01.95) DE		Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BASF AK- TIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-67056 Ludwigshafen (DE).		
(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHÄFER, Peter [DE/DE]; Römerstrasse 1, D-67308 Ottersheim (DE). HAMPRECHT, Gerhard [DE/DE]; Rote-Turm-Strasse 28, D-69469 Wein- heim (DE). HEISTRACHER, Elisabeth [DE/DE]; Lenbach- strasse 10, D-67061 Ludwigshafen (DE). KLINTZ, Ralf [DE/DE]; Rosenweg 1, D-67269 Grünstadt (DE). KÖNIG, Hartmann [DE/DE]; Blumenstrasse 16, D-69115 Heidelberg (DE). HARREUS, Albrecht [DE/DE]; Beuthener Strasse 10, D-67063 Ludwigshafen (DE). GÖTZ, Norbert [DE/DE]; Schöfferstrasse 25, D-67547 Worms (DE). WALTER, Hel- mut [DE/DE]; Grünstadter Strasse 82, D-67283 Obrigheim (DE). WESTPHALEN, Karl-Otto [DE/DE]; Mausbergweg 58, D-67346 Speyer (DE). MISSLITZ, Ulf [DE/DE]; Am Herzel 40, D-67433 Neustadt (DE).		

(54) Title: SUBSTITUTED 2-PHENYLPYRIDINES AS HERBICIDES

(54) Bezeichnung: SUBSTITUIERTE 2-PHENYLPYRIDINE ALS HERBIZIDE

(57) Abstract

The invention concerns substituted 2-phenylpyridines of formula (I), in which: n = 0, 1; R¹, R³ and R⁴ represent H, OH, SH, NO₂, NH₂, CN, COOH, CONH₂, halogen, alkyl, alkyl halide, alkoxy, alkoxy halide, alkyl amino, dialkyl amino, alkyl thio, alkyl thio halide, alkoxy carbonyl, amino carbonyl, alkylamino carbonyl, dialkylamino carbonyl; R² represents H, OH, SH, NO₂, NH₂, CN, halogen, alkyl, alkyl halide, alkoxy, alkoxy halide, alkylthio, alkyl thio halide, alkyl sulphinyl, alkyl sulphinyl halide, alkylsulphonyl, alkyl halide sulphonyl; R⁵ represents H, CN or halogen; R⁶, R⁸ represent H or halogen; R⁷ represents H, OH, NO₂, CN, CF₃-SO₂-O-, halogen, alkyl, alkyl halide, alkoxy, alkoxy halide; X represents -CO-, -O-C(R⁹, R¹⁰)-CO-, -S-(R⁹, R¹⁰)-CO-, -CH₂-CH(R¹¹)-CO-, -CH=C(R¹¹)-CO-; R⁹, R¹⁰ represent H or alkyl; R¹¹ represents H, halogen or alkyl; Z represents optionally substituted tetrahydrofuran-3-yl or -C(R¹⁵, COR¹⁶)-CH₂-COR¹⁷; R¹⁵ represents H or alkyl; R¹⁶ and R¹⁷ represent OH, NH₂, pyrrolidinyl, piperidinyl, morpholinyl, alkoxy, alkenyloxy, alkenyloxy, alkoxyalkoxy, cycloalkyloxy, alkylamino, dialkylamino, cycloalkylamino, dicycloalkylamino, alkenylamino, alkenylamino, or alternatively together represent -N(R¹⁸)-, -N(R¹⁹)-, -N(R²⁰)-; R¹⁸, R¹⁹ represent H or alkyl; R²⁰ represents H, alkyl, alkenyl, alkyl, alkoxy, alkenyloxy. The invention also concerns salts of these compounds and the use of the compounds and salts as herbicides and for drying out and defoliating plants.



(57) Zusammenfassung

Substituierte 2-Phenylpyridine (I), wobei n = 0, 1; R¹, R³, R⁴ = H, OH, SH, NO₂, NH₂, CN, COOH, CONH₂, Halogen, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylamino, Dialkylamino, Alkylthio, Halogenalkylthio, Alkoxyalkoxy, Aminocarbonyl, Alkylaminocarbonyl, Dialkylaminocarbonyl; R² = H, OH, SH, NO₂, NH₂, CN, Halogen, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Halogenalkylthio, Alkylsulfinyl, Halogenalkylsulfinyl, Alkylsulfonyl, Halogenalkylsulfonyl; R⁵ = H, CN, Halogen; R⁶, R⁸ = H, Halogen; R⁷ = H, OH, NO₂, CN, CF₃-SO₂-O-, Halogen, Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy; X = -CO-, -O-C(R⁹, R¹⁰)-CO-, -S-(R⁹, R¹⁰)-CO-, -CH₂-CH(R¹¹)-CO-, -CH=C(R¹¹)-CO-; R⁹, R¹⁰ = H, Alkyl; R¹¹ = H, Halogen, Alkyl; Z = geg. subst. Tetrahydrofuran-3-yl oder -C(R¹⁵, COR¹⁶)-CH₂-COR¹⁷; R¹⁵ = H, Alkyl; R¹⁶, R¹⁷ = OH, NH₂, Pyrrolidinyl, Piperidinyl, Morpholinyl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkylamino, Dialkylamino, Cycloalkyloxy, Alkylamino, Dialkylamino, Cycloalkylamino, Dicycloalkylamino, Alkenylamino, Alkenylamino oder R¹⁶ und R¹⁷ zusammen = -N(R¹⁸)-N(R¹⁹)-, -N(R²⁰)-; R¹⁸, R¹⁹ = H, Alkyl; R²⁰ = H, Alkyl, Alkenyl, Alkyl, Alkoxy, Alkenyloxy; sowie deren Salze. Verwendung: als Herbizide; zur Desikation/Defoliation von Pflanzen.

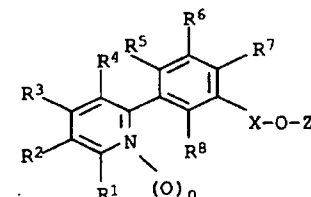
SUBSTITUIERTE 2-PHENYLPYRIDINE ALS HERBIZIDE

Beschreibung

5

Die vorliegende Erfindung betrifft neue substituierte 2-Phenylpyridine der Formel I

10



I

15

in der die Variablen folgende Bedeutungen haben:

20 n 0 oder 1;

R¹, R³, R⁴ unabhängig voneinander

Wasserstoff, Halogen, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, Hydroxy, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, Nitro, Amino, C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-alkyl)-amino, Mercapto, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Halogenalkylthio, Cyano, Carboxyl, (C₁-C₄-Alkoxy)carbonyl, Aminocarbonyl, C₁-C₄-Alkylaminocarbonyl oder Di-(C₁-C₄-alkyl)-aminocarbonyl;

R²

30 Wasserstoff, Halogen, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, Cyano, Nitro, Amino, Hydroxy, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, Mercapto, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Halogenalkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Halogenalkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl oder C₁-C₄-Halogenalkylsulfonyl;

35

R⁵ Wasserstoff, Halogen oder Cyano;

R⁶ und R⁸ unabhängig voneinander Wasserstoff oder Halogen;

40 R⁷ Wasserstoff, Cyano, Nitro, Hydroxy, Trifluormethylsulfonyloxy, Halogen, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Halogenalkoxy;

X eine der folgenden Brücken:

45

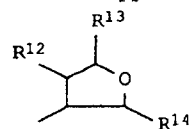
-CO-, -O-C(R⁹, R¹⁰)-CO-, -S-C(R⁹, R¹⁰)-CO-, -CH₂-CH(R¹¹)-CO- oder -CH=C(R¹¹)-CO-, wobei R⁹ und R¹⁰ unabhängig voneinander für

680

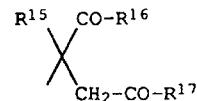
2

Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl und R¹¹ für Wasserstoff, Halogen oder C₁-C₄-Alkyl stehen;

5 Z eine Gruppe



oder



, wobei

10

R¹² für Wasserstoff, Hydroxy, Halogen, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, (C₁-C₄-Alkyl)carbonyloxy, (C₁-C₄-Halogenalkyl)carbonyloxy, (C₃-C₆-Cycloalkyl)carbonyloxy, Benzoyloxy, Benzylcarbonyloxy, Benzyloxy, (C₁-C₄-Alkoxy)carbonyloxy, (C₁-C₄-Alkyl-amino)carbonyloxy, Di-(C₁-C₄-alkyl)-aminocarbonyloxy oder C₁-C₃-Alkylsulfonyloxy;

15

R¹³ und R¹⁴ unabhängig voneinander für Wasserstoff, Hydroxy, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder (C₁-C₄-Alkyl)carbonyloxy;

20

R¹⁵ für Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl und

R¹⁶ und R¹⁷ unabhängig voneinander für

25 Hydroxy, C₁-C₆-Alkoxy, C₃-C₆-Alkenyloxy, C₃-C₆-Alkinyloxy, C₁-C₆-Alkoxy-C₂-C₄-alkoxy, C₃-C₆-Cycloalkyloxy, Amino, C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-alkyl)-amino, N-Pyrrolidinyl, N-Piperidinyl, N-Morpholinyl, C₃-C₆-Cycloalkylamino, Di-(C₃-C₆-cycloalkyl)-amino, C₃-C₆-Alkenylamino oder C₃-C₆-Alkylamino oder

30

R¹⁶ und R¹⁷ zusammen für eine Brücke -N(R¹⁸)-N(R¹⁹)- oder -N(R²⁰)- stehen, wobei R¹⁸ und R¹⁹ jeweils Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl und

35

R²⁰ Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₃-C₆-Alkenyl, C₃-C₆-Alkynyl, C₁-C₆-Alkoxy oder C₃-C₆-Alkenyloxy

bedeuten,

40

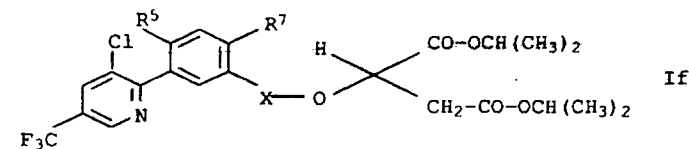
sowie die landwirtschaftlich brauchbaren Salze der Verbindungen I, sofern diese existieren.

Außerdem betrifft die Erfindung

45

- die Verwendung der Verbindungen I als Herbizide und/oder zur Desikkation und/oder Defoliation von Pflanzen,

15



5

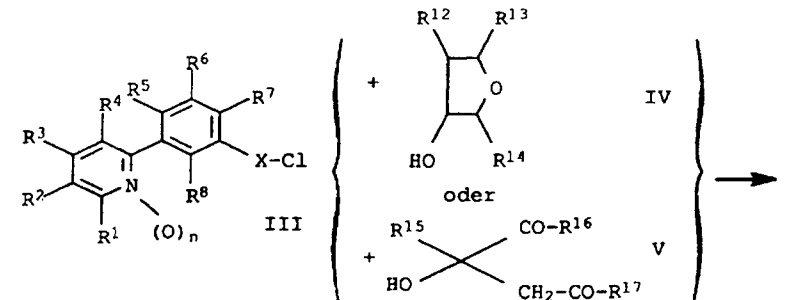
Die substituierten 2-Phenylpyridine der Formel I sind auf verschiedene Weise erhältlich, beispielsweise nach einem der folgenden Verfahren:

Verfahren A:

Umsetzung von Säurechloriden III mit 3-Hydroxytetrahydrofuranen IV oder Alkoholen V in Gegenwart einer Base (vgl. z.B. K. Furuta et al., Org. Synth. 72, 86 (1993) und H. Henecka in Houben-Weyl, Methoden der Organischen Chemie, Bd. VIII, 4. Auflage Stuttgart 1952, Seiten 463ff.):

20

25



30 Üblicherweise arbeitet man in einem inerten Lösungs- oder Verdünnungsmittel, insbesondere in einem halogenierten Kohlenwasserstoff wie Dichlormethan, Chloroform, 1,2-Dichlorethan und Tetrachlorkohlenstoff.

35 Als Basen kommen z.B. Alkalimetall(hydrogen)carbonate wie Natriumhydrogencarbonat und Natriumcarbonat, ferner Stickstoffbasen wie Pyridin, 4-Dimethylaminopyridin und Triethylamin in Betracht.

40 Die Reaktionstemperatur liegt normalerweise bei 0 bis 100°C.

Üblicherweise werden die Komponenten in etwa stöchiometrischen Mengen eingesetzt, jedoch kann ein Überschuß einer der Komponenten, z.B. im Hinblick auf eine möglichst vollständige Umsetzung der anderen Komponente, vorteilhaft sein.

681

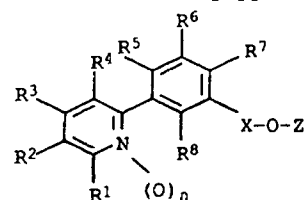
29

Patentansprüche

1. Substituierte 2-Phenylpyridine der allgemeinen Formel I

5

10



I

in der die Variablen folgende Bedeutungen haben:

15

n 0 oder 1;

20

R¹, R³, R⁴ unabhängig voneinander
Wasserstoff, Halogen, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl,
Hydroxy, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, Nitro, Amino,
C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-alkyl)-amino, Mercapto,
C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Halogenalkylthio, Cyano, Carboxyl,
(C₁-C₄-Alkoxy)carbonyl, Aminocarbonyl, C₁-C₄-Alkylamino-
carbonyl oder Di-(C₁-C₄-alkyl)-aminocarbonyl;

25

R² Wasserstoff, Halogen, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl,
Cyano, Nitro, Amino, Hydroxy, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogen-
alkoxy, Mercapto, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Halogenalkylthio,
C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Halogenalkylsulfinyl,
C₁-C₄-Alkylsulfonyl oder C₁-C₄-Halogenalkylsulfonyl;

30

R⁵ Wasserstoff, Halogen oder Cyano;R⁶ und R⁸ unabhängig voneinander Wasserstoff oder Halogen;

35

R⁷ Wasserstoff, Cyano, Nitro, Hydroxy, Trifluormethyl-
sulfonyloxy, Halogen, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl,
C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Halogenalkoxy;

40

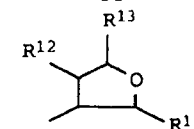
X eine der folgenden Brücken:
-CO-, -O-C(R⁹, R¹⁰)-CO-, -S-C(R⁹, R¹⁰)-CO-, -CH₂-CH(R¹¹)-CO-
oder -CH=C(R¹¹)-CO-, wobei R⁹ und R¹⁰ unabhängig voneinan-
der für Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl und R¹¹ für Wasser-
stoff, Halogen oder C₁-C₄-Alkyl stehen;

45

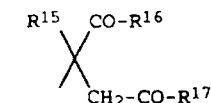
30

Z eine Gruppe

5



oder



, wobei

10

R¹² für Wasserstoff, Hydroxy, Halogen, C₁-C₄-Alkyl,
C₁-C₄-Alkoxy, (C₁-C₄-Alkyl)carbonyloxy, (C₁-C₄-Halogen-
alkyl)carbonyloxy, (C₃-C₆-Cycloalkyl)carbonyloxy,
Benzoyloxy, Benzylcarbonyloxy, Benzyloxy,
(C₁-C₄-Alkoxy)carbonyloxy, (C₁-C₄-Alkylamino)carbonyloxy,
Di-(C₁-C₄-alkyl)-aminocarbonyloxy oder C₁-C₃-Alkyl-
sulfonyloxy;

15

R¹³ und R¹⁴ unabhängig voneinander für
Wasserstoff, Hydroxy, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder
(C₁-C₄-Alkyl)carbonyloxy;

20

R¹⁵ für Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl und

25

R¹⁶ und R¹⁷ unabhängig voneinander für
Hydroxy, C₁-C₆-Alkoxy, C₃-C₆-Alkenyloxy, C₃-C₆-Alkinyloxy,
C₁-C₆-Alkoxy-C₂-C₄-alkoxy, C₃-C₆-Cycloalkyloxy, Amino,
C₁-C₄-Alkylamino, Di-(C₁-C₄-alkyl)-amino, N-Pyrrolidinyl,
N-Piperidinyl, N-Morpholinyl, C₃-C₆-Cycloalkylamino,
Di-(C₃-C₆-cycloalkyl)-amino, C₃-C₆-Alkenylamino oder
C₃-C₆-Alkynylamino oder

30

R¹⁶ und R¹⁷ zusammen für eine Brücke -N(R¹⁸)-N(R¹⁹)- oder
-N(R²⁰)- stehen,

wobei R¹⁸ und R¹⁹ jeweils Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl und

35

R²⁰ Wasserstoff, C₁-C₆-Alkyl, C₃-C₆-Alkenyl, C₃-C₆-Alkynyl,
C₁-C₆-Alkoxy oder C₃-C₆-Alkenyloxy

bedeuten,

sowie die landwirtschaftlich brauchbaren Salze der
Verbindungen I, sofern diese existieren.

40

2. Substituierte 2-Phenylpyridine der Formel I nach Anspruch 1,
wobei n für null, R¹, R³ und R⁴ unabhängig voneinander für
Wasserstoff oder Halogen, R² für Halogen oder C₁-C₄-Halogen-
alkyl mit ein bis fünf Halogenatomen, R⁵ für Wasserstoff oder
Halogen, R⁶ für Wasserstoff, R⁷ für Halogen oder Cyano, R⁸ für
Wasserstoff, R⁹ und R¹⁰ unabhängig voneinander für Wasserstoff

682