

OP



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Delegatura de propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION
PCT

21. EXPEDIENTE No.

06-96845

54. TÍTULO Combinación de herbicidas y antidotos.

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL A01 47/36.

71. SOLICITANTE Bayer CropScience GmbH

DOMICILIO Frankfurt, Alemania

74. APODERADO Luis Patiño Leyva

22. BOGOTÁ, D. C., 26 de Septiembre de 2006

Publicación
F.N. 87-10-2006

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

①

SOLICITUD DE :



Patente de Invención.



Patente de Modelo de Utilidad.



Capítulo I.



Capítulo II.

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre: **BAYER CROPSCIENCE GMBH**

Dirección: Brüningsstrasse 50,
65929 Frankfurt, Alemania

Nacionalidad o Domicilio: Frankfurt, Alemania
Lugar de Constitución: Alemania

Teléfono:

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACION

C.C. ☐

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Cual _____

Número _____

③

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: **LUIS PATIÑO LEYVA**

Dirección Cra. 11ª No. 94-76 – Of. 308

Teléfono: 8161948

Fax: 6163976

E-mail:

IDENTIFICACION

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☒

Cual _____

Número 2.930.616 TP 2698

④

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: **HILLS Martín**

Dirección: Am Itzelgrund 5b,

Nacionalidad o Domicilio: 65510 Idstein, Alemania

⑤ **PCT (88)**

Solicitud Internacional No. PCT/EP2005/002672

Fecha Marzo 12 de 2005

Publicación Internacional No. WO 2005/092103 A1

Fecha Octubre 6 de 2005

⑥ **Título (54) COMBINACIÓN DE HERBICIDAS Y ANTÍDOTOS**

⑦

Clasificación Internacional (51) A01N 47/36//

⑧

PRIORIDAD:

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

Alemania
Alemania

(32) Fecha

Marzo 27 de 2004
Junio 30 de 2004

(31) Número de Solicitud

10 2004 015 140.7
10 2004 031 345.8

⑨

Comprobante de pago No. 06 – 73,661

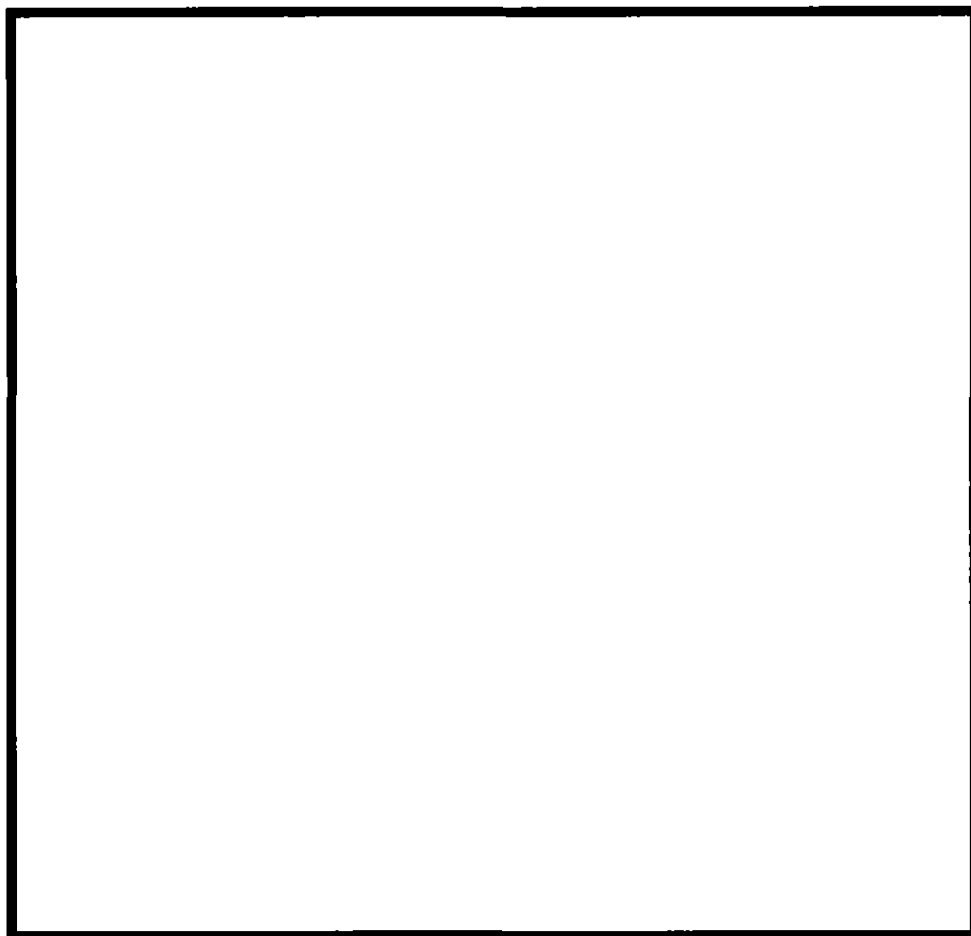
Fecha: Septiembre 22 de 2006

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

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☒ Documento que acredite existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☒ 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. Reporte de Búsqueda Internacional.

(11) FIGURA CARACTERISTICA



(12) Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: LUIS PATIÑO LEYVA

FIRMA: 

C.C. 2.930.616 Bogotá T.P. 2698

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

Continuación nombre, dirección y domicilio de inventores:

<u>Nombre</u>	<u>Dirección</u>	<u>Domicilio</u>
ROSINGER Christopher	Am Hochfeld 33,	65719 Hofheim, Alemania
HACKER Erwin	Margarethenstrasse 16,	65329 Hochheim, Alemania
KRÄHMER Hansjörg	Kantstrasse 20,	65719 Hofheim, Alemania
BICKERS Udo	Südstrasse 2,	49835 Wietmarschen, Alemania
ZIEMER Frank	Uhlandstrasse 2,	65830 Kriftel, Alemania
WALDRAFF Christian	Franz-Lehar-Weg 7,	61118 Bas Vilbel, Alemania
DIETRICH Hansjörg	Am Stegskreuz 3b,	65719 Hofheim, Alemania
WILLMS Lothar	Königsteiner Strasse 50,	65719 Hofheim, Alemania
FEUCHT Dieter	Am Burggraben 7 ^a ,	65760 Eschborn, Alemania
MÜLLER Klaus-Helmut	Solfstrasse 19,	40593 Düsseldorf, Alemania
PHILIPP Ulrich	311 NE Sunderland Ct,	Lees Summit, MO 64064 Estados Unidos

Otros anexos que se acompañan a la solicitud.

Formulario No. PCT/RO/101 correspondiente a la solicitud de patente internacional, con su traducción al castellano.

Formulario PCT/IB/304 concerniente a la transmisión del documento de prioridad.

1

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 06-096845-00000-0000
Fee: 2008-09-28 18:12:01 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tm. 11 PATENTEMII
Eva: 378 FASENACIONALII
Act 411 PRESENTACION Folios: 187

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 73,661
FECHA : SEPTIEMBRE 22 DE 2006

CONSIGNACION

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
GUSTAVO HOLLMANN S	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	030-00110-6	53372990	21/09/2006	1,852,000.00

CONCEPTO

CANT. CONTABILISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	463,000.00
	TOTAL :	463,000.

SOM: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

 Ref. 58612

RESPONSABLE : _____

POWER OF ATTORNEY

G. HOLLMANN RESTREPO
ABOGADOS LTDA

Dr. Hans Christoph Rippel

The undersigned Dr. Rudolf Weißert, acting on behalf of and representing of BAYER CROPSCIENCE GmbH, domiciled in Frankfurt, hereby appoint(s) GUSTAVO HOLLMANN RESTREPO and/or LUIS PATIÑO LEYVA, domiciled in Bogotá D.C., Republic of Colombia, as our true and legal attorney with the necessary powers:

1) To apply to the administrative, judicial and police authorities of the Republic of Colombia, in any instance or appeal, for obtaining registration of patents, utility models, industrial designs and models, commercial emblems and names, trademarks, slogans, health licenses, copyrights and domain names as well as their assignments, extensions, renewals and changes of name; 2) To prepare, apply for, obtain, execute and register contracts, licenses, authorizations and registrations of any kind; 3) To intervene as plaintiff or defendant, in any instance or appeal, before any judge, court, tribunal, corporation, public officer or authority in any judicial, administrative or police action, such as: action dealing with commercial emblems and names; oppositions against trademark registrations; caducity and nullity actions; recovery actions, actions arising from obtainment and working of license agreements; actions dealing with unfair competition; criminal actions; actions claiming indemnity for damages, complaints or remarks on all sort of industrial property matters; the performance of precautionary measures, and in any other similar action, measure or appeal related to intellectual property matters.

To this effect, I (we) hereby authorize him to file applications, make descriptions, protests, amendments, declarations, oppositions, cancellations, appeals and claims; to pay taxes, quotas and liens as provided by Law; to waive or abandon granted rights or rights in process of being granted, to receive all kind of documents and securities; to issue the respective releases and, in general, to take, before said authorities, pertinent steps to the above mentioned purposes and take all measures they may deem advisable to protect my (our) interests, with all other necessary legal faculties, and I (we) hereby declare as good and valid whatever the attorneys should do to my (our) benefit.

This power comprises the authority to ratify or confirm on my (our) behalf any action, as well as the faculty of receiving, desisting, transacting, compromising, substituting and revoking substitutions, taking notifications, and appointing judicial or extra-judicial attorneys.

Signed in Frankfurt on this 17th day of September of 2002.

Bayer CropScience GmbH


Dr. Rippel
Patents and Licenses,
Frankfurt


Dr. Weißert
Patents and Licenses,
Frankfurt

G. HOLLMANN RESTREPO
ABOGADOS LTDA

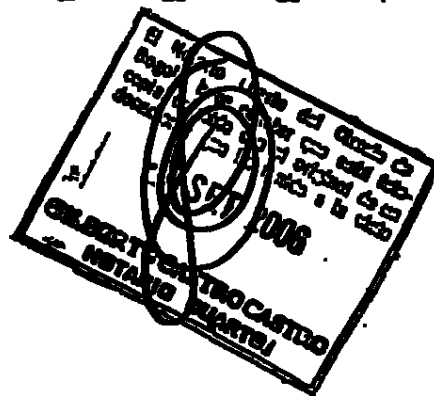
Yo (nosotros), obrando en nombre propio y representación de, BAYER CROPSCIENCE GMBH con domicilio en nombro(amos) a GUSTAVO HOLLMANN RESTREPO y/o LUIS PATIÑO LEYVA, con domicilio en Bogotá D.C., República de Colombia, apoderado verdadero y legal, con poder especial, amplio y suficiente:

1) Para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, dibujos y modelos industriales, registro de marcas, registro de lemas comerciales, depósito de nombres y enseñanzas comerciales, registros sanitarios, derechos de autor y nombres de dominio así como sus trasposos, prórrogas, renovaciones y cambios de nombre; 2) Elaborar, tramitar, solicitar, obtener, realizar, ejecutar y registrar contratos, licencias, autorizaciones y registros de cualesquiera clases; 3) Intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso y ante cualquier juez, entidad, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía, tales como acciones derivadas de nombre o enseña comerciales; acciones reivindicatorias; acciones derivadas de la obtención, o explotación de licencias; acciones de competencia desleal, demandas penales y civiles; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos, u observaciones a cualquier asunto sobre propiedad intelectual; al ejercicio de medidas cautelares y cualesquiera otras acciones, medidas o recursos similares relacionados con la propiedad intelectual.

A este efecto, lo facultamos para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la Ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores dando al descargo respectivo, y en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de mis (nuestros) intereses, con todas las facultades necesarias, y por este documento desde ahora declaro(amos) válido y bueno todo cuanto los apoderados hicieren en mi (nuestro) beneficio.

Este poder comprende la facultad de ratificar, o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado, así como la facultad de recibir, desistir, transigir, comprometer, sustituir y revocar sustituciones, recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Firmado en el de de



CERTIFICATION
COMPANIES

Notar

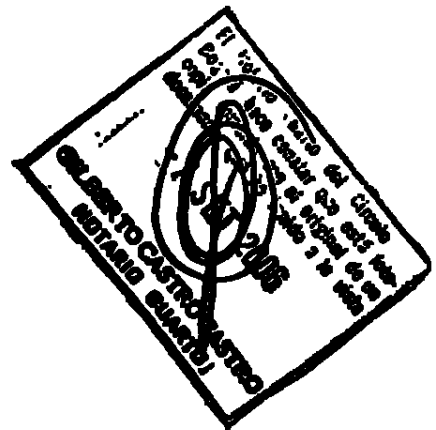
The undersigned Knipper certifies: that the preceding signature(s) reading Rippe (are) authentic; that the signer(s) at present fill(s) the position of author. Weißert of BCS ; that he (they) is (are) empowered to grant this power; and that said company exists, accomplishes its social object and is organized in Franken accordance with the Laws of Germany furt.
All the foregoing facts are known to me due to my having examined the respective documents to which I attest.

Signed in Franken this 23th day of Sept of 2002
furt

CERTIFICACIÓN
SOCIEDADES

El(la) infrascrito(a) _____ certifica: que la(s) firma(s) que antecede(n) y dice(n) _____ es (son) auténtica(s); que el(los) signatario(s) desempeña(n) actualmente el cargo(s) de _____ de _____; que tiene(n) facultad para otorgar este poder; y que dicha compañía existe, cumple su objeto social y está organizada en _____ conforme a las Leyes de _____
Todos los hechos anteriores le constan, por haber examinado los documentos respectivos y de todo ello da fe.

Firmado en _____ el _____ de _____ de _____



ost

7

Nummer 364 der Urkundenrolle für das Jahr 2002

Die vorstehenden vor mir anerkannten Unterschriften von

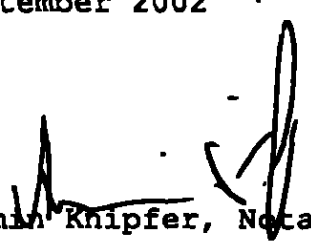
1. Herrn Dr. Hans-Christoph Rippel
dienstansässig: Bayer CropScience GmbH
Patent- und Lizenzabteilung, 65926 Frankfurt/M.
2. Herrn Dr. Rudolph Weißert
dienstansässig: Bayer CropScience GmbH
Patent- und Lizenzabteilung, 65926 Frankfurt/M.

-die Parteien zu 1. und 2. sämtlich von Person bekannt-

beglaubige ich hiermit amtlich.

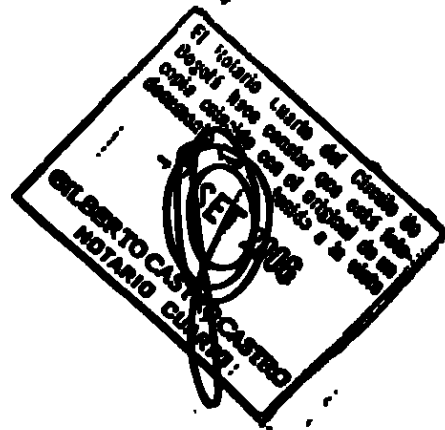
In meiner Eigenschaft als Notar bestätige ich die Unterschriftsberechtigungen der Herren Dr. Rippel und Dr. Weißert für die Bereiche Patente und Lizenzen der Firma Bayer CropScience GmbH, Frankfurt am Main, erteilt am 05. August 2002 durch die Firma Bayer CropScience GmbH, Frankfurt am Main.

Frankfurt/M. Höchst, den 20. September 2002


Armin Knipfer, Notar

Kostenrechnung-Wert:	€	5.000,00
ab. \$ 45 I KostO	€	10,50
Geb. \$ 150 KostO	€	12,50
16 % Mehrwertsteuer	€	3,68
	€	26,68
	=====	


Armin Knipfer, Notar



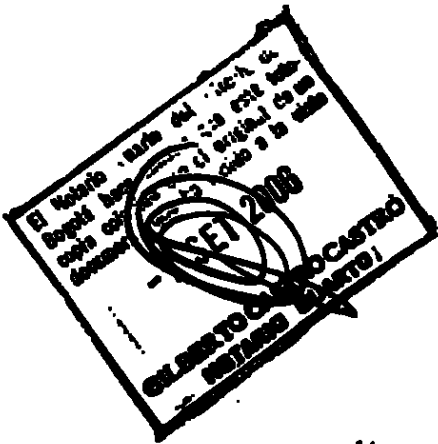
POSTILLE
 (Convention de La Haye du 5 Octobre 1954)

1. Lieu d'origine du document
 2. Date
 3. Nom
 4. Qualité
 5. Signature

6457

Signature

I.V.



Traducción Oficial del Alemán de la certificación y la aposti-
lla que se encuentran adjuntas al Poder General que la compa-
ña BAYER CROPSCIENCE GMBH domiciliada en Frankfurt, Alemania,
otorga a Gustavo Hollmann Restrepo y/o Luis Patiño Leyva.

Registro Notarial Número 364 para el año 2002

Por medio de este documento autentico oficialmente las firmas
que aparecen anteriormente, las cuales fueron reconocidas en
mi presencia como las suyas propias por

1. Señor Dr. Hans-Christoph Rippel
domicilio comercial: Bayer CropScience GmbH
Departamento de Patentes y Licencias, 65926 Frankfurt/M.
2. Señor Dr. Rudolf Weißert
domicilio comercial: Bayer CropScience GmbH
Departamento de Patentes y Licencias, 65926 Frankfurt/M.

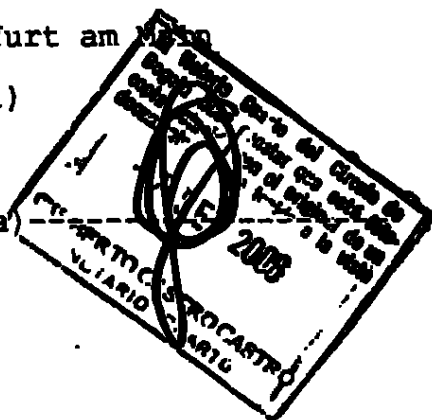
ambos Señores conocidos personalmente por el suscrito Notario.

En mi calidad de Notario confirmo que los Señores Dr. Rippel y
Dr. Weißert están autorizados firmar en representación del
Area de Patentes y Licencias de la compañía Bayer CropScience
GmbH domiciliada en Frankfurt am Main, dicha autorización fue
otorgada por la compañía Bayer CropScience GmbH el día 05
de Agosto del 2002

Frankfurt/M.-Höchst, 20 de Septiembre del 2002

Armin Knipfer, Notario en Frankfurt am Main
(Firma y Sello Oficial)

----- (continúa en la 2ª página) -----



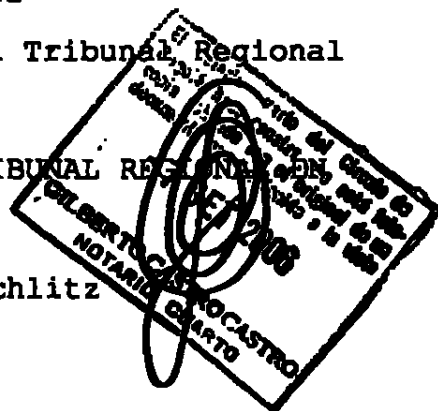
<u>Nota de gastos-Valor del negocio:</u>	Euros 5.000,00
Impuesto Artículo 45I Disp. Impuestos	Euros 10,50
Impuesto Artículo 150 Disp. Impuestos	Euros 12,50
16% I.V.A.	Euros 3,68
Total:	Euros 26,68

Armin Knipfer, Notario en Frankfurt am Main
(firma)

APOSTILLA

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

1. País: República Federal de Alemania
Este documento público
2. Ha sido firmado por: Armin Knipfer
3. Actuando en calidad de: Notario Público nombrado oficialmente
4. Y lleva el sello: del mencionado Notario
Confirmado
5. En: Frankfurt/Main
6. El día: 4 de Octubre del 2002
7. Por: El Señor Presidente del Tribunal Regional
8. Bajo el No.: 91 Ea A 6457
9. Sello: EL PRESIDENTE DEL TRIBUNAL REGIONAL
FRANKFURT AM MAIN
10. Firma: En representación, Schlitz



ADOLF WATZKE
Traductor Oficial
Reg. 2423 Minjusticia

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2008 OCT 23 A M: 03
JEFE DE CALIFICACIONES
SANTO DOMINGO D.R.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
024033
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO

El Notario Público del Distrito de
Santo Domingo, por haber sido con-
cedida la copia del original de un
documento, el día 23 de octubre de 2008
GILBERTO CASTROCASTRO
NOTARIO CUARTO!

DOCUMENTO DE CESION
ASSIGNMENT DOCUMENT

BCS 04-1031 CO PCT

Los suscritos

We, the undersigned

- 1) Martin Hills, Am Itzelgrund 5b, 65510 Idstein, Germany
- 2) Dr. Christopher Rosinger, Am Hochfeld 33, 65719 Hofheim, Germany
- 3) Dr. Erwin Hacker, Margarethenstrasse 16, 65239 Hofheim, Germany
- 4) Dr. Hansjörg Krähmer, Kantstrasse 20, 65719 Hofheim, Germany
- 5) Dr. Udo Bickers, Südstrasse 2, 49835 Wietmarschen, Germany
- 6) Dr. Frank Ziemer, Uhlandstrasse 2, 65830 Krieffel, Germany
- 7) Dr. Christian Waldruff, Franz-Lehar-Weg 7, 61118 Bad Vilbel, Germany
- 8) Dr. Hansjörg Dietrich, Am Stegskreuz 3b, 65719 Hofheim, Germany
- 9) Dr. Lothar Willms, Königsteiner Strasse 50, 65719 Hofheim, Germany
- 10) Dr. Dieter Feucht, Am Burggraben 7A, 65760 Eschborn, Germany
- 11) Dr. Klaus-Helmut Müller, Solstrasse 19, 40593 Düsseldorf, Germany
- 12) Dr. Ulrich Philipp, 311 NE Sunderland Ct, Lees Summit, MO 64064, USA

1)+2) Great Britain, 3)-10)+12) German, 11) Austria

declaramos que somos los inventores de la invención que lleva el título
(declare that we are the inventors of the invention titled)

„Combinación de herbicidas y antidotos“ („Herbicide-Safener combination“)

y que hemos cedido el derecho sobre esta invención en Colombia, junto con los privilegios y
(and that we have assigned our rights over this invention in Colombia, together with its privileges and)

anexidades a favor de Bayer CropScience GmbH, domiciliada en Frankfurt, Alemania
(attachments, to Bayer CropScience GmbH, domiciled in Frankfurt, Germany)

SIGNATURES OF ASSIGNORS

Signed at
on

FIRMA DE LOS CEDENTES

Firmado en
el

1. Martin Hills 03.08.06 2. Christopher Rosinger 7.8.06
Hills, Martin Rosinger, Christopher

3. Erwin Hacker 3.8.2006 4. Hansjörg Krähmer 4.8.06
Hacker, Erwin Krähmer, Hansjörg

5. Udo Bickers 4.8.2006 6. Frank Ziemer 9.8.06
Bickers, Udo Ziemer, Frank

7. Christian Waldruff 09.08.06 8. Hansjörg Dietrich 14.8.06
Waldruff, Christian Dietrich, Hansjörg

9. Lothar Willms 26.08.06 10. Dieter Feucht 2006-08-04
Willms, Lothar Feucht, Dieter

To be notarized + legalized (Apostille)

Klaus-Helmut Möller 1.6. August 2006
Möller, Klaus-Helmut

12. Philipp, Ulrich

Bayer CropScience GmbH


SIGNATURE OF ASSIGNEE
 Signed at
 on
 Dr. Loss
 Patents and Licenses
 Frankfurt


FIRMA DEL CESIONARIO
Firmado en
el
Dr. Schwenk
Patents and Licenses
Frankfurt

To be notarized + legalized (Apostille)

Nummer 475 der Urkundenrolle für das Jahr 2006

Die vorstehenden, vor mir anerkannten Unterschriften von

- 1.) Herrn Dr. Martin Hills,
wohnhafte: Am Itzelgrund 5b, 65510 Idstein
- 2.) Herrn Dr. Christopher Rosinger,
wohnhafte: Am Hochfeld 33, 65719 Hofheim/Ts.
- 3.) Herrn Dr. Erwin Hacker,
wohnhafte: Margarethenstraße 16, 65239 Hochheim
- 4.) Herrn Dr. Hansjörg Krämer,
wohnhafte: Kantstraße 20, 65719 Hofheim/Ts.
- 5.) Herrn Dr. Udo Bickers,
wohnhafte: Südstraße 2, 49835 Wietmarschen
- 6.) Herrn Dr. Frank Ziemer,
wohnhafte: Uhlandstraße 2, 65830 Kriftel
- 7.) Herrn Dr. Christian Waldraff,
wohnhafte: Franz-Lehar-Weg 7, 61118 Bad Vilbel
- 8.) Herrn Dr. Hansjörg Dietrich,
wohnhafte: Am Stegkreuz 3b, 65719 Hofheim/Ts.
- 9.) Herrn Dr. Lothar Willms,
wohnhafte: Königsteiner Str. 50, 65719 Hofheim/Ts.
- 10.) Herrn Dr. Dieter Feucht,
wohnhafte: Am Burggraben 7 A, 65760 Eschborn
- 11.) Herrn Dr. Norbert Schwenk,
dienstansässig: Bayer CropScience GmbH
Patent- und Lizenzabteilung, 65926 Frankfurt/Main
- 12.) Herrn Dr. Peter Loß
dienstansässig: Bayer CropScience GmbH
Patent- und Lizenzabteilung, 65926 Frankfurt/M.

-die Parteien 1.) - 12.) sämtlich von Person bekannt-

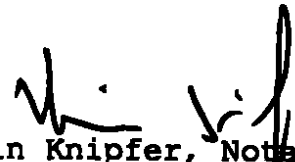
beglaubige ich hiermit amtlich.

In meiner Eigenschaft als Notar bestätige ich ferner die Unterschriftsberechtigung der Herren Dr. Schwenk und Dr. Loß für die Bereiche Patente und Lizenzen der Firma Bayer CropScience GmbH, Frankfurt am Main, erteilt am 20. Januar 2003 durch die Firma Bayer CropScience GmbH, Frankfurt am Main.

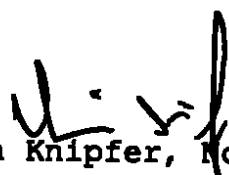
Eine Vorbefassung im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 7 BeurkG liegt nicht vor.

Frankfurt/M.-Höchst, den 07. September 2006




Armin Knipfer, Notar

Kostenrechnung-Wert:	€ 5.000,00
Geb. § 45 I Kost0	€ 10,50
Geb. § 150 Kost0	€ 13,00
16 % Mehrwertsteuer	€ 3,76
	€ 27,26
	=====


Armin Knipfer, Notar



APOSTILLE

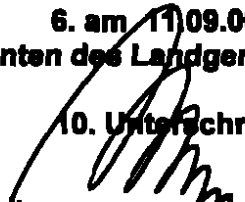
(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

- 1. Land: Bundesrepublik Deutschland
Diese öffentliche Urkunde
- 2. ist unterschrieben von Armin Knipfer
- 3. in seiner Eigenschaft als amtlich bestellter Notar
- 4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel des(der) Notars

Bestätigt

- 5. in Frankfurt/Main
- 6. am 11.09.06
- 7. durch den Herrn Präsidenten des Landgerichts
- 8. unter Nr. 91 Ea A 8150
- 9. Siegel/Stempel
- 10. Unterschrift




I.A. Labermeier

[Traducción Oficial del Alemán]

Registro Notarial Número 475 para el año 2006

Autentico mediante este documento las firmas que aparecen anteriormente, reconocidas en mi presencia como las suyas propias por

- 1) Señor Dr. Martin Hills,
domicilio: Am Itzelgrund 5b, 65510 Idstein
- 2) Señor Dr. Christopher Rosinger,
domicilio: Am Hochfeld 33, 65719 Hofheim/Ts.
- 3) Señor Dr. Erwin Hacker,
domicilio: Margarethenstraße 16, 65239 Hochheim
- 4) Señor Dr. Hansjörg Krämer,
domicilio: Kantstraße 20, 65719 Hofheim/Ts
- 5) Señor Dr. Udo Bickers,
domicilio: Südstraße 2, 49835 Wietmarschen
- 6) Señor Dr. Frank Ziemer,
domicilio: Uhlandstraße 2, 65830 Kriftel
- 7) Señor Dr. Christian Waldruff,
domicilio: Franz-Lehar-Weg 7, 61118 Bad Vilbel
- 8) Señor Dr. Hansjörg Dietrich,
domicilio: Am Stegkreuz 3b, 65719 Hofheim/Ts
- 9) Señor Dr. Lothar Willms,
domicilio: Königsteiner Str. 50, 65719 Hofheim/Ts.
- 10) Señor Dr. Dieter Feucht,
domicilio: Am Burggraben 7A, 65670 Eschborn,
- 11) Señor Doctor Norbert Schwenk,
domicilio comercial: Bayer CropScience GmbH
Departamento de Patentes y Licencias, 65926 Frankfurt/Main
- 12) Señor Doctor Peter Loß,
domicilio comercial: Bayer CropScience GmbH
Departamento de Patentes y Licencias, 65926 Frankfurt/Main

Las personas mencionadas en los numerales 1) a 12) son todas conocidas personalmente por el suscrito Notario.

En mi calidad de Notario confirmo además que los Señores Doctor Schwenk y Doctor Loß se encuentran autorizados para firmar en nombre y representación del Departamento de Patentes y Licencias de la com-

pañia Bayer CropScience GmbH, domiciliada en Frankfurt am Main, de conformidad con la autorización otorgada el 20 de Enero de 2003 por la compañía Bayer CropScience GmbH domiciliada en Frankfurt am Main.

No existe impedimento alguno en el sentido del Artículo 3 inciso 1 No. 7 de la Ley de Notarización.

Frankfurt/Main-Höchst, 07 de Septiembre de 2006

ARMIN KNIPFER, NOTARIO EN FRANKFURT AM MAIN

(Firma y Sello Oficial)

Nota de gastos:

Valor del negocio: 5.000,00 EUROS

Impuesto Artículo 45 Disposición Impuestos 10,50 EUROS

Impuesto Artículo 150 Disposición Impuestos 13,00 EUROS

16% I.V.A.

Total 27,50 EUROS

Armin Knipfer, Notario en Frankfurt a

(Firma)

APOSTILLA

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

1. País: República Federal de Alemania

Este documento público

2. Ha sido firmado por: Armin Knipfer

3. En su calidad de: Notario nombrado oficialmente

4. Y lleva el sello oficial: Del Notario

Confirmado

5. En: Frankfurt am Main

6. El día: 11.09.06

7. Por: El Señor Presidente del Tribunal Regional

8. Bajo el No.: 91 Ea A 8150

9. Sello: El Presidente del Tribunal Regional en Frankfurt am Main

10. Firma: Por encargo: Labermeier

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2006 SET 22 A 10 40
FEDERALEZ
BOGOTA D.C.

Adolf Watzke

ADOLF WATZKE
Traductor Oficial
Res. 2433 Minjusticia

DOCUMENTO DE CESION
ASSIGNMENT DOCUMENT

Los suscritos
We, the undersigned

- 1) Martin Hills, Am Itzelgrund 5b, 65510 Idstein, Germany
- 2) Dr. Christopher Rosinger, Am Hochfeld 33, 65719 Hofheim, Germany
- 3) Dr. Erwin Hacker, Margarethenstrasse 16, 65239 Hochheim, Germany
- 4) Dr. Hansjörg Krähmer, Kantstrasse 20, 65719 Hofheim, Germany
- 5) Dr. Udo Bickers, Südstrasse 2, 49835 Wietmarschen, Germany
- 6) Dr. Frank Ziemer, Uhlandstrasse 2, 65830 Krißel, Germany
- 7) Dr. Christian Waldruff, Franz-Lehar-Weg 7, 61118 Bad Vilbel, Germany
- 8) Dr. Hansjörg Dietrich, Am Stegskreuz 3b, 65719 Hofheim, Germany
- 9) Dr. Lothar Willms, Königsteiner Strasse 50, 65719 Hofheim, Germany
- 10) Dr. Dieter Feucht, Am Burggraben 7A, 65760 Eschborn, Germany
- 11) Dr. Klaus-Helmut Müller, Solfstrasse 19, 40593 Düsseldorf, Germany
- 12) Dr. Ulrich Philipp, 311 NE Sunderland Ct, Lees Summit, MO 64064, USA

1)+2) Great Britain, 3)-10)+12) German, 11) Austria

declaramos que somos los Inventores de la invención que lleva el título
(declare that we are the inventors of the invention titled)

„Combinación de herbicidas y antidotos“ („Herbicide-Safener combination“)

y que hemos cedido el derecho sobre esta invención en Colombia, junto con los privilegios y
(and that we have assigned our rights over this invention in Colombia, together with its privileges and)

anexidades a favor de Bayer CropScience GmbH, domiciliada en Frankfurt, Alemania
(attachments, to Bayer CropScience GmbH, domiciled in Frankfurt, Germany)

SIGNATURES OF ASSIGNORS
Signed at
on

FIRMA DE LOS CEDENTES
Firmado en
el

1. _____
Hills, Martin

2. _____
Rosinger, Christopher

3. _____
Hacker, Erwin

4. _____
Krähmer, Hansjörg

5. _____
Bickers, Udo

6. _____
Ziemer, Frank

7. _____
Waldruff, Christian

8. _____
Dietrich, Hansjörg

9. _____
Willms, Lothar

10. _____
Feucht, Dieter

To be notarized + legalized (Apostille)

11. 
Müller, Klaus-Helmut

Bayer CropScience GmbH

12. _____
Philipp, Ulrich

SIGNATURE OF ASSIGNEE

Signed at

on

Dr. Loss

Patents and Licenses

Frankfurt



FIRMA DEL CESIONARIO

Firmado en

el

Dr. Schwenk

Patents and Licenses

Frankfurt



To be notarized + legalized (Apostille)

URNr. 1485/2006

1. I certify that the individual, named

Mr. Klaus-Helmut Müller, resident at Solfstraße 19 in 40593 Düsseldorf, Germany,
appeared before me and executed the foregoing document and signed personally

- personally known to me -.

2. Ich beglaubige die vor mir vollzogene Unterschrift von:

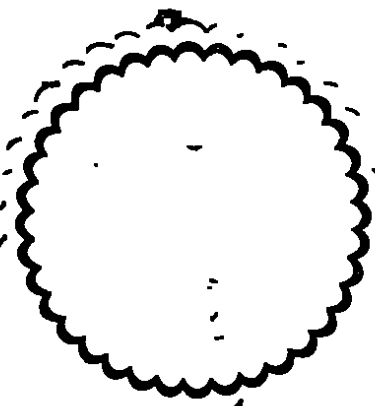
Herrn Klaus-Helmut Müller, wohnhaft Solfstraße 19 in 40593 Düsseldorf,
Germany,

- bekannt -.

Leverkusen, den 16. August 2006.



Klaus Striewski
(Notar in Leverkusen)





APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land: Bundesrepublik Deutschland

Diese öffentliche Urkunde

2. ist unterschrieben von Klaus Striewski

3. in seiner Eigenschaft als Notar

4. Sie ist versehen mit dem Siegel des
Notars Klaus Striewski in Leverkusen

Bestätigt

5. in Köln

6. am 23.08.2006

7. durch den Vizepräsidenten des Landgerichts Köln

8. unter Nr. 2461/06

9. Stempel

10. Unterschrift

Kallebe
Kallebe



Kostenberechnung

§§ 141, 154 KostO.

Wert: EUR 3.000,-

Geb. §§ 32, 45 (1)	EUR	10,00
Geb. §§ 58	EUR	10,00

Umsatzsteuer	EUR	20,00
--------------	-----	-------

§ 151a, 16 %	EUR	3,20
--------------	-----	------

Zus. EUR	23,20
----------	-------

gez.: Striewski, Notar

Nummer 480 der Urkundenrolle für das Jahr 2006

Die vorstehenden, vor mir anerkannten Unterschriften von

- 1.) Herrn Dr. Norbert Schwenk,
dienstansässig: Bayer CropScience GmbH
Patent- und Lizenzabteilung, 65926 Frankfurt/Main
- 2.) Herrn Dr. Peter Loß
dienstansässig: Bayer CropScience GmbH
Patent- und Lizenzabteilung, 65926 Frankfurt/M.

-die Parteien 1.) und 2.) von Person bekannt-

beglaubige ich hiermit amtlich.

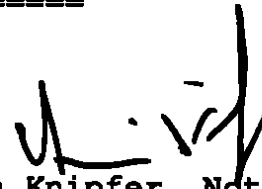
In meiner Eigenschaft als Notar bestätige ich ferner die Unterschriftsberechtigung der Herren Dr. Schwenk und Dr. Loß für die Bereiche Patente und Lizenzen der Firma Bayer CropScience GmbH, Frankfurt am Main, erteilt am 20. Januar 2003 durch die Firma Bayer CropScience GmbH, Frankfurt am Main.

Eine Vorbefassung im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 7 BeurkG liegt nicht vor.

Frankfurt/M.-Höchst, den 08. September 2006


Armin Knipfer, Notar

<u>Kostenrechnung-Wert:</u>	€ 5.000,00
Geb. § 45 I KostO	€ 10,50
Geb. § 150 KostO	€ 13,00
16 % Mehrwertsteuer	€ 3,76
	€ 27,26
	=====


Armin Knipfer, Notar

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. Land: Bundesrepublik Deutschland
Diese öffentliche Urkunde
2. ist unterschrieben von Armin Knipfer
3. in seiner Eigenschaft als amtlich bestellter Notar
4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel des(der)
Notars



Bestätigt

5. In Frankfurt/Main
6. am 11.09.06
7. durch den Herrn Präsidenten des Landgerichts
8. unter Nr. 91 Ea A 8153
9. Siegel/Stempel
10. Unterschrift

i.A. Labernhorst



[Traducción Oficial del Alemán]**Registro Notarial No. 1465/2006**

Autentico la firma que aparece anteriormente, la cual fue ejecutada en mi presencia por el

Señor Klaus-Helmut Müller,
domiciliado en Solfstraße 19 en 40593 Düsseldorf,
quien es conocido personalmente por el suscrito Notario.

Leverkusen, 16 de Agosto de 2006

Klaus Striewski, Notario en Leverkusen
(Firma y Sello Oficial)

Nota de gastos**Artículos 141, 154 Disposición de Impuestos**

Valor del negocio: 3.000,-- EUROS

Impuesto Artículos 32, 45(1)	10,00 EUROS
------------------------------	-------------

Impuesto Artículo 58	10,00 EUROS
----------------------	-------------

IVA Artículo 151a 10%	3,20 EUROS
-----------------------	------------

Total:	23,20 EUROS
--------	-------------

Firmado: Striewski, Notario

----- (continúa en la 2ª página) -----

Registro Notarial Número 480 para el año 2006

Autentico mediante este documento las firmas que aparecen anteriormente, reconocidas en mi presencia como suyas por

- 1) Señor Doctor Norbert Schwenk,
domicilio comercial: Bayer CropScience GmbH
Departamento de Patentes y Licencias, 65926 Frankfurt/Main
- 2) Señor Doctor Peter Loß,
domicilio comercial: Bayer CropScience GmbH
Departamento de Patentes y Licencias, 65926 Frankfurt/Main

Las personas mencionadas en los numerales 1) y 2) son conocidas personalmente por el suscrito Notario.

En mi calidad de Notario confirmo además que los Señores Doctor Schwenk y Doctor Loß se encuentran autorizados para firmar en nombre y representación del Departamento de Patentes y Licencias de la compañía Bayer CropScience GmbH, domiciliada en Frankfurt am Main, de conformidad con la autorización otorgada el 20 de Enero de 2003 por la compañía Bayer CropScience GmbH domiciliada en Frankfurt am Main.

No existe impedimento alguno en el sentido del Artículo 3 inciso 1 No. 7 de la Ley de Notarización.

Frankfurt/Main-Höchst, 08 de Septiembre de 2006

ARMIN KNIPFER, NOTARIO EN FRANKFURT AM MAIN

(Firma y Sello Oficial)

Nota de gastos:

Valor del negocio:	5.000,00 EUROS
Impuesto Artículo 45 Disposición Impuestos	10,50 EUROS
Impuesto Artículo 150 Disposición Impuestos	13,00 EUROS
16% I.V.A.	3,76 EUROS
Total:	27,26 EUROS

Armin Knipfer, Notario en Frankfurt am Main (Firma)

APOSTILLA

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

1. País: República Federal de Alemania
Este documento público
2. Ha sido firmado por: Klaus Striewski
3. En su calidad de: Notario
4. Y lleva el sello oficial: Del Notario Klaus Striewski
en Leverkusen

Confirmado

5. En: Colonia
6. El día: 23.08.2006
7. Por: El Vicepresidente del Tribunal Regional Colonia
8. Bajo el No.: 2461/06
9. Sello: El Presidente del Tribunal Regional Colonia
10. Firma: Caliebe

Adolf Watzke
489796
UNA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

APOSTILLA

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

1. País: República Federal de Alemania
Este documento público
2. Ha sido firmado por: Armin Knipfer
3. En su calidad de: Notario nombrado oficialmente
4. Y lleva el sello oficial: Del Notario

Confirmado

5. En: Frankfurt am Main
6. El día: 11.09.06
7. Por: El Señor Presidente del Tribunal Regional
8. Bajo el No.: 91 Ea A 8153
9. Sello: El Presidente del Tribunal Regional en
Frankfurt am Main
10. Firma: Por encargo: Labermeier

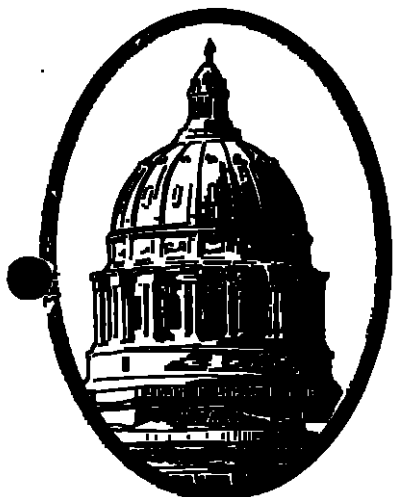
2006 SET 22 A 10:40
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

Adolf Watzke

ADOLF WATZKE
Traductor Oficial
Res. 8483 Minjusticia

158612
21



STATE OF MISSOURI

Office of
Secretary of State

Apostille

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United States of America

This public document

2. has been signed by TERESA L. BALL

3. acting in the capacity of NOTARY PUBLIC-STATE OF MISSOURI

4. bears the seal/stamp of TERESA L. BALL-NOTARY PUBLIC-STATE OF MISSOURI

Certified

5. at Jefferson City, Missouri

6. the 24TH day of AUGUST, 2008

7. by Robin Carnahan, Secretary of State, State of Missouri

8. No. 157420

9. Seal/Stamp

10. Signature:



Robin Carnahan
Secretary of State

DOCUMENT DE CESSATION
ASSIGNMENT DOCUMENT

Los suscritos
We, the undersigned

- 1) Martin Hills, Am Itzelgrund 5b, 65510 Idstein, Germany
- 2) Dr. Christopher Rosinger, Am Hochfeld 33, 65719 Hofheim, Germany
- 3) Dr. Erwin Hacker, Margarethenstrasse 16, 65239 Hochheim, Germany
- 4) Dr. Hansjörg Krähmer, Kantstrasse 20, 65719 Hofheim, Germany
- 5) Dr. Udo Bickers, Südstrasse 2, 49835 Wietmarschen, Germany
- 6) Dr. Frank Ziemer, Uhlandstrasse 2, 65830 Krißtal, Germany
- 7) Dr. Christian Waldraff, Franz-Lehar-Weg 7, 61118 Bad Vilbel, Germany
- 8) Dr. Hansjörg Dietrich, Am Stegskreuz 3b, 65719 Hofheim, Germany
- 9) Dr. Lothar Willms, Königsteiner Strasse 50, 65719 Hofheim, Germany
- 10) Dr. Dieter Feucht, Am Burggraben 7A, 65760 Eschborn, Germany
- 11) Dr. Klaus-Helmut Müller, Solfstrasse 19, 40593 Düsseldorf, Germany
- 12) Dr. Ulrich Philipp, 311 NE Sunderland Ct, Lees Summit, MO 64084, USA

1)+2) Great Britain, 3)-10)+12) German, 11) Austria

declaramos que somos los inventores de la invención que lleva el título
(declare that we are the inventors of the invention titled)

„Combinación de herbicidas y antidotos“ („Herbicide-Safener combination“)

y que hemos cedido el derecho sobre esta invención en Colombia, junto con los privilegios y
(and that we have assigned our rights over this invention in Colombia, together with its privileges and)

anexidades a favor de Bayer CropScience GmbH, domiciliada en Frankfurt, Alemania
(attachments, to Bayer CropScience GmbH, domiciled in Frankfurt, Germany)

SIGNATURES OF ASSIGNORS
Signed at
on

FIRMA DE LOS CEDENTES
Firmado en
el

1. _____
Hills, Martin

2. _____
Rosinger, Christopher

3. _____
Hacker, Erwin

4. _____
Krähmer, Hansjörg

5. _____
Bickers, Udo

6. _____
Ziemer, Frank

7. _____
Waldraff, Christian

8. _____
Dietrich, Hansjörg

9. _____
Willms, Lothar

10. _____
Feucht, Dieter

To be notarized + legalized (Apostille)

11. _____
Möller, Klaus-Helmut

Bayer CropScience GmbH

12. Ulrich Philipp
Philipp, Ulrich

SIGNATURE OF ASSIGNEE
Signed at
on
Dr. Loss
Patents and Licenses
Frankfurt

Loss

FIRMA DEL CESIONARIO
Firmado en
el
Dr. Schwenk
Patents and Licenses
Frankfurt

Schwenk

INDIVIDUAL ACKNOWLEDGMENT

State/Commonwealth of Missouri } ss.
County of Jackson }

On this the 15th day of August, 2006, before
me, Teresa L. Ball, the undersigned Notary
Public, personally appeared Ulrich Philipp
Name of Notary Public Name(s) of Signer(s)

- ☒ personally known to me – OR –
- ☐ proved to me on the basis of satisfactory evidence

to be the person(s) whose name(s) is/are subscribed to the within instrument, and acknowledged to me that he/she/they executed the same for the purposes therein stated.

WITNESS my hand and official seal.



TERESA L. BALL
Jackson County
My Commission Expires
May 10, 2007

Teresa L. Ball
Signature of Notary Public
TERESA L. BALL, BLUE SPRINGS, MO, USA
Other Required Information (Printed Name of Notary, Residence, etc.)

Place Notary Seal and/or Any Stamp Above

OPTIONAL

Although the information in this section is not required by law, it may prove valuable to persons relying on the document and could prevent fraudulent removal and reattachment of this form to another document.

Description of Attached Document

Title or Type of Document: Assignment Document
Document Date: 08-15-06 Number of Pages: 2
Signer(s) Other Than Named Above: No other U. S. Inventors

Right Thumbprint of Signer
Top of thumb here

Nummer 453 der Urkundenrolle für das Jahr 2006

Die vorstehenden, vor mir anerkannten Unterschriften von

- 1.) Herrn Dr. Peter Loss,
dienstansässig: Bayer CropScience GmbH
Patent- und Lizenzabteilung, 65926 Frankfurt/M.
- 2.) Herrn Dr. Norbert Schwenk,
dienstansässig: Bayer CropScience GmbH
Patent- und Lizenzabteilung, 65926 Frankfurt/M.

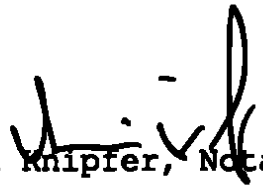
-die Parteien 1.) - 2.) von Person bekannt-

beglaubige ich hiermit amtlich.

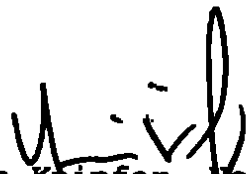
In meiner Eigenschaft als Notar bestätige ich ferner die Unterschriftsberechtigung der Herren Dr. Loss und Dr. Schwenk für die Bereiche Patente und Lizenzen der Firma Bayer CropScience GmbH, Frankfurt am Main, erteilt am 20. Januar 2003 durch die Firma Bayer CropScience GmbH, Frankfurt am Main.

Eine Vorbefassung im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 7 BeurkG liegt nicht vor.

Frankfurt/M. den 01. September 2006


Armin Knipfer, Notar

Kostenrechnung-Wert:	€ 5.000,00
Geb. § 45 I KostO	€ 10,50
Geb. § 150 KostO	€ 13,00
16 % Mehrwertsteuer	€ 3,76
	€ 27,26
	=====


Armin Knipfer, Notar

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)



1. Land: Bundesrepublik Deutschland
Diese öffentliche Urkunde
2. ist unterschrieben von Armin Knipfer
3. in seiner Eigenschaft als amtlich bestellter Notar
4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel des(der)
Notars

Bestätigt

5. In Frankfurt/Main
6. am 07.09.06
7. durch den Herrn Präsidenten des Landgerichts
8. unter Nr. 91 Ea A 8025
9. Siegel/Stempel
10. Unterschrift



i.A. Simon

25

[Traducción Oficial del Inglés]

RECONOCIMIENTO INDIVIDUAL

Estado de Missouri, Condado de Jackson

El día 15 de Agosto de 2006 ante Teresa L. Ball, la suscrita Notaria Pública, compareció personalmente Ulrich Phillip, a quien yo conozco personalmente o quien sobre la base de evidencia satisfactoria me comprobó ser la persona cuyo nombre aparece suscrito en el instrumento adjunto y reconoció que él ejecutó dicho instrumento para los propósitos allí especificados.

EN TESTIMONIO DE LO CUAL yo coloco mi firma y mi sello oficial.

TERESA L. BALL, Notaria Pública Estado de Missouri
(Firma y Sello Oficial)

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
48970p
CUALQUIER FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPLEA
LAS FUNCIONES INDICADAS

Descripción del Documento Adjunto

Título o tipo de documento: Documento de Cesión

Fecha del documento: 08-15-06

Número de páginas: 2

Signatarios diferentes del nombrado arriba: Ningún otro inventor de E.U.

ESTADO DE MISSOURI
Oficina del Secretario de Estado

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2006 SET 22 A 10:42
JCS
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.

APOSTILLA

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

1. País: Estados Unidos de América
Este documento público
2. Ha sido firmado por: TERESA L. BALL
3. En su calidad de: NOTARIA PUBLICA ESTADO DE MISSOURI
4. Y lleva el sello oficial de: TERESA L. BALL NOTARIA PUBLICA ESTADO DE MISSOURI

Confirmado

5. En: Jefferson City, Missouri
6. El día: 24 de Agosto de 2006
7. Por: Robin Carnahan, Secretario de Estado de Missouri
8. Bajo el No.: 157420
9. Sello: SELLO DEL SECRETARIO DE ESTADO DE MISSOURI
10. Firma: Robin Carnahan

M. Méndez S.
JOSE MIGUEL MENDEZ
Traductor Oficial
Rev. 911 de Mayo 1988 MINJUSTICIA

[Traducción Oficial del Alemán]

Registro Notarial Número 453 para el año 2006

Autentico mediante este documento las firmas que aparecen anteriormente, reconocidas en mi presencia como las suyas propias por

- 1) Señor Doctor Peter Loß,
domicilio comercial: Bayer CropScience GmbH
Departamento de Patentes y Licencias, 65926 Frankfurt/Main
- 2) Señor Doctor Norbert Schwenk,
domicilio comercial: Bayer CropScience GmbH
Departamento de Patentes y Licencias, 65926 Frankfurt/Main

Las personas mencionadas en los numerales 1) y 2) son conocidas personalmente por el suscrito Notario.

En mi calidad de Notario confirmo además que los Señores Doctor Loß y Doctor Schwenk se encuentran autorizados para firmar en nombre y representación del Departamento de Patentes y Licencias de la compañía Bayer CropScience GmbH, domiciliada en Frankfurt am Main, de conformidad con la autorización otorgada el 20 de Enero de 2003 por la compañía Bayer CropScience GmbH domiciliada en Frankfurt am Main.

No existe impedimento alguno en el sentido del Artículo 3 inciso 1 No. 7 de la Ley de Notarización.

Frankfurt/Main-Höchst, 01 de Septiembre de 2006

ARMIN KNIPFER, NOTARIO EN FRANKFURT AM MAIN

(Firma y Sello Oficial)

------(continúa en la 2ª página)-----

Nota de gastos:

Valor del negocio: 5.000,00 EUROS

Impuesto Artículo 45 Disposición Impuestos 10,50 EUROS

Impuesto Artículo 150 Disposición Impuestos 13,00 EUROS

16% I.V.A. 3,76 EUROS

Total: 27,26 EUROS

Armin Knipfer, Notario en Frankfurt am Main

(Firma)

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de Octubre 1961)

1. País: República Federal de Alemania
Este documento público
2. Ha sido firmado por: Armin Knipfer
3. En su calidad de: Notario nombrado oficialmente
4. Y lleva el sello oficial: Del Notario

Confirmado

5. En: Frankfurt am Main
6. El día: 07.09.06
7. Por: El Señor Presidente del Tribunal Regional
8. Bajo el No.: 91 Ea A 8025
9. Sello: El Presidente del Tribunal Regional en
Frankfurt am Main
10. Firma: Por encargo: Simon

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
COTAFINANCIA FARETE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2006 SET 22 A 13 42
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTÁ D.C.

Adolf Watzke

ADOLF WATZKE
Traductor Oficial
Res. 8493 Minjusticia

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. Oktober 2005 (06.10.2005)

PCT

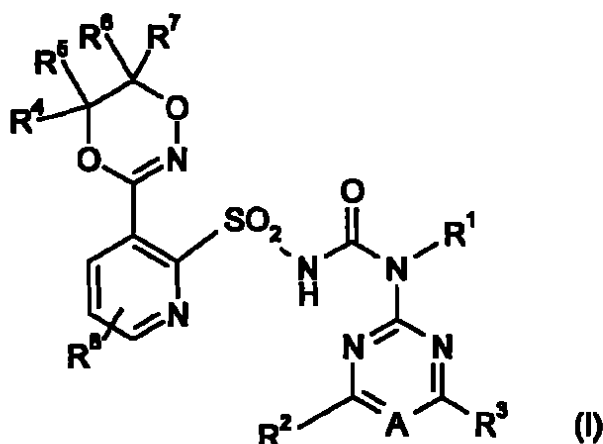
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/092103 A1

- | | |
|--|--|
| (51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : A01N 47/36 //
(A01N 47/36, 25:32) | (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): BAYER CROPSCIENCE GMBH [DE/DE]; Brün-
ingstrasse 50, 65929 Frankfurt (DE). |
| (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/002672 | (72) Erfinder; und |
| (22) Internationales Anmeldedatum:
12. März 2005 (12.03.2005) | (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HILLS, Martin
[GB/DE]; Am Izelgrund 5b, 65510 Idstein (DE).
ROSINGER, Christopher [GB/DE]; Am Hochfeld 33,
65719 Hofheim (DE). HACKER, Erwin [DE/DE]; Mar-
garethenstrasse 16, 65239 Hochheim (DE). KRÄHMER,
Hansjörg [DE/DE]; Kantstrasse 20, 65719 Hofheim
(DE). BICKERS, Udo [DE/DE]; Südstrasse 2, 49835
Wietmarschen (DE). ZIEMER, Frank [DE/DE]; Uhland-
strasse 2, 65830 Kriefel (DE). WALDRAFF, Christian |
| (25) Einreichungssprache: Deutsch | |
| (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch | |
| (30) Angaben zur Priorität:
10 2004 015 140.7 27. März 2004 (27.03.2004) DE
102004031345.8 30. Juni 2004 (30.06.2004) DE | |

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HERBICIDE-SAFENER COMBINATION

(54) Bezeichnung: HERBIZID-SAFENER-KOMBINATION



(57) Abstract: A herbicide-safener combination contains (A) one or more compounds of formula (I) or their salts, and (B) one or more safeners. In the formula (I), A stands for nitrogen or a CR¹¹ group, R¹¹ designating hydrogen, alkyl, halogen and haloalkyl; R¹ stands for hydrogen or an optionally substituted residue from the series composed of alkyl, alkoxy, alkoxyalkyl, alkenyl, alkynyl, cycloalkyl, cycloalkylalkyl, aralkyl and aryl; R² stands for hydrogen, halogen or optionally halogen-substituted alkyl, alkoxy, alkylthio, alkylamino or dialkylamino having 1-6 carbon atoms; R³ stands for hydrogen, halogen or optionally halogen-substituted alkyl, alkoxy, alkylthio, alkylamino or dialkylamino having 1-6 carbon atoms; R⁴-R⁷ independently stand for hydrogen, halogen, cyano, thiocyanato or optionally halogen-substituted alkyl, alkoxy, alkylthio, alkylsulfinyl, alkylsulfonyl, alkylamino, alkylcarbonyl, alkoxy carbonyl, alkylaminocarbonyl having 1-3 carbon atoms; and R⁸ stands

for hydrogen, halogen, cyano, thiocyanato or optionally halogen-substituted alkyl, alkoxy, alkylthio, alkylsulfinyl, alkylsulfonyl, alkylamino, alkylcarbonyl, alkoxy carbonyl, alkylaminocarbonyl having 1-3 carbon atoms. In the above-mentioned residues, each of the alkyl and alkylene groups can have 1-6 C atoms, each of the alkenyl and alkynyl groups can have 2-6 C atoms, each of the cycloalkyl groups can have 3-6 C atoms and each of the aryl groups can have 6-10 C atoms.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Herbizid-Safener-Kombination, enthaltend (A) eine oder mehrere Verbindungen der Formel (I) oder deren Salze, worin A für Stickstoff oder eine CR¹¹-Gruppierung steht, wobei R¹¹ für Wasserstoff, Alkyl, Halogen und Haloalkyl steht, R¹ für Wasserstoff oder einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkoxy, Alkoxyalk-, Alkenyl, Alkynyl, Cycloalkyl, Cycloalkylalkyl, Aralkyl und Aryl steht, R² für Wasserstoff, Halogen oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylamino oder Dialkylamino mit jeweils 1 bis 6 Kohlenstoffatomen steht, R³ für Wasserstoff, Halogen oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylamino oder Dialkylamino mit jeweils 1 bis 6 Kohlenstoffatomen steht, R⁴ - R⁷ unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Thiocyanato oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl, Alkylsulfonyl, Alkylamino, Alkylcarbonyl, Alkoxy carbonyl, Alkylaminocarbonyl mit jeweils 1 bis 3 Kohlenstoffatomen stehen, R⁸ für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Thiocyanato oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl, Alkylsulfonyl, Alkylamino, Alkylcarbonyl, Alkoxy carbonyl, Alkylaminocarbonyl mit jeweils 1 bis 3 Kohlenstoffatomen steht, wobei in den vorgenannten Resten die Alkyl- und Alkylengruppen jeweils 1 bis 6 C-Atome, die Alkenyl- und Alkynylgruppen jeweils 2 bis 6 C-Atome, die Cycloalkylgruppen jeweils 3 bis 6 C-Atome und die Arylgruppen jeweils 6 bzw. 10 C-Atome enthalten können; (B) einen oder mehrere Safener.

WO 2005/092103 A1



[DE/DE]; Franz-Lehar-Weg 7, 61118 Bad Vilbel (DE). DIETRICH, Hansjörg [DE/DE]; Am Stegskreuz 3b, 65719 Hofheim (DE). WILLMS, Lothar [DE/DE]; Königsteiner Strasse 50, 65719 Hofheim (DE). FEUCHT, Dieter [DE/DE]; Am Burggraben 7a, 65760 Eschborn (DE). MÜLLER, Klaus-Helmut [AT/DE]; Solisstrasse 19, 40593 Düsseldorf (DE). PHILIPP, Ulrich [DE/US]; 311 NE Sunderland Ct, Lees Summit, MO 64064 (US).

(81) *Bestimmungsläuten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart):* AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, ~~BE~~, BR, ~~BW~~, ~~BY~~, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, ~~CZ~~, ~~DK~~, DM, DZ, EC, ~~EE~~, EG, ES, ~~FI~~, GE, GD, GR, GM, ~~GN~~, HR, ~~HO~~, ID, IL, IN, ~~IS~~, JP, ~~KE~~, ~~KF~~, KP, KR, ~~KZ~~, LC, LK, LR, ~~LS~~, LT, ~~LU~~, LV, MA, ~~MD~~, MG, MK, MN, ~~MW~~, MX, ~~MZ~~, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, ~~PL~~, ~~PT~~, ~~RO~~, RU, SC, ~~SD~~, ~~SE~~, SG, ~~SK~~, ~~SL~~, SM, SY, ~~TS~~, ~~TN~~, TN, ~~TR~~, TT, ~~PZ~~, UA, ~~UG~~, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ~~ZM~~, ~~ZW~~.

(84) *Bestimmungsläuten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart):* ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit Internationalem Rechenchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Herbizid-Safener-Kombination

Beschreibung

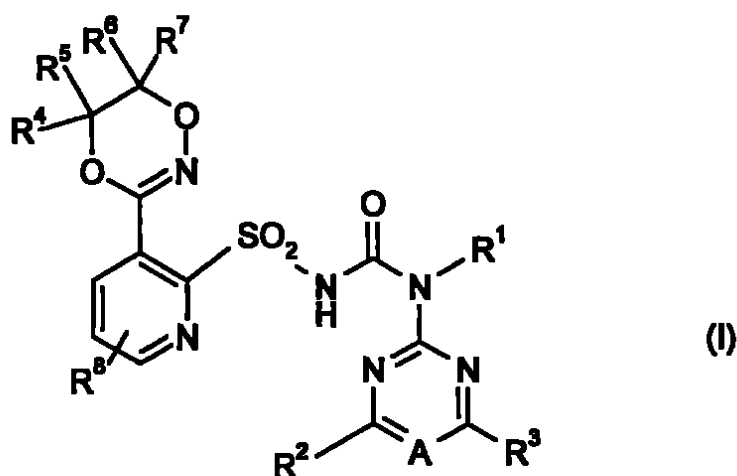
- 5 Die Erfindung betrifft das technische Gebiet der Pflanzenschutzmittel, insbesondere Herbizid-Safener-Kombinationen, die hervorragend für den Einsatz gegen Schadpflanzen in Nutzpflanzenkulturen geeignet sind.

10 Aus US 5,476,936 sind herbizide Wirkstoffe bekannt, die ein breites Spektrum von Unkräutern bekämpfen. Allerdings sind diese Wirkstoffe zum Teil nicht voll verträglich mit einigen wichtigen Kulturpflanzen wie Getreide. Sie können deshalb in manchen Kulturen nicht so eingesetzt werden, dass die erwünschte breite herbizide Wirksamkeit gegenüber Schadpflanzen gewährleistet ist.

15 Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, herbizide Mittel zu finden, in welchen die Selektivität der oben genannten Herbizide gegenüber wichtigen Kulturpflanzen erhöht ist. Diese Aufgabe wird überraschend gelöst durch die Herbizid-Safener-Kombination der vorliegenden Erfindung.

20 Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher eine Herbizid-Safener-Kombination, enthaltend

(A) eine oder mehrere Verbindungen der Formel (I) oder deren Salze



25

worin

A für Stickstoff oder eine CR¹¹-Gruppierung steht,
wobei

R¹¹ für Wasserstoff, Alkyl, Halogen und Haloalkyl steht,

5 R¹ für Wasserstoff oder einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkoxy, Alkoxyalkyl, Alkenyl, Alkynyl, Cycloalkyl, Cycloalkylalkyl, Aralkyl und Aryl steht,

10 R² für Wasserstoff, Halogen oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylamino oder Dialkylamino mit jeweils 1 bis 6 Kohlenstoffatomen steht,

R³ für Wasserstoff, Halogen oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylamino oder Dialkylamino mit jeweils 1 bis 6 Kohlenstoffatomen steht,

15 R⁴ - R⁷ unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Thiocyanato oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl, Alkylsulfonyl, Alkylamino, Alkylcarbonyl, Alkoxy-carbonyl, Alkylaminocarbonyl mit jeweils 1 bis 3 Kohlenstoffatomen stehen,

20 R⁸ für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Thiocyanato oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl, Alkylsulfonyl, Alkylamino, Alkylcarbonyl, Alkoxy-carbonyl, Alkylaminocarbonyl mit jeweils 1 bis 3 Kohlenstoffatomen steht,

wobei in den vorgenannten Resten die Alkyl- und Alkylengruppen jeweils 1 bis 6 C-Atome, die Alkenyl- und Alkynylgruppen jeweils 2 bis 6 C-Atome, die

25 Cycloalkylgruppen jeweils 3 bis 6 C-Atome und die Arylgruppen jeweils 6 bzw. 10 C-Atome enthalten können; und

(B) einen oder mehrere Safener.

30 Die erfindungsgemäßen Herbizid-Safener-Kombinationen können zusätzliche weitere Komponenten enthalten, z. B. Pflanzenschutzmittelwirkstoffe anderer Art

und/oder im Pflanzenschutz übliche Zusatzstoffe und/oder Formulierungshilfsmittel, oder zusammen mit diesen eingesetzt werden.

Die Herbizide (A) und die Safener (B) können auf bekannte Weise angewendet werden, z.B. gemeinsam (beispielsweise als Co-Formulierung oder als Tank-Mischung) oder auch zeitlich versetzt (Splitting), z.B. auf die Pflanzen, Pflanzenteile, Pflanzensamen oder die Fläche auf der die Pflanzen wachsen. Möglich ist z.B. die Anwendung der Einzelwirkstoffe oder der Herbizid-Safener-Kombination in mehreren Portionen (Sequenzanwendung), z. B. nach Anwendungen im Voraufbau, gefolgt von Nachaufbau-Applikationen oder nach frühen Nachaufbauanwendungen, gefolgt von Applikationen im mittleren oder späten Nachaufbau. Bevorzugt ist dabei die gemeinsame oder die zeitnahe Anwendung der Wirkstoffe der jeweiligen Kombination. Möglich ist auch die Anwendung der Einzelwirkstoffe oder der Herbizid-Safener-Kombination zur Saatgutbehandlung.

15

Die genannte Formel (I) umfaßt alle Stereoisomeren und deren Gemische, insbesondere auch racemische Gemische, und - soweit Enantiomere möglich sind - das jeweils biologisch wirksame Enantiomere.

20

Die Verbindungen der Formel (I) und deren Salze sind bekannt, ebenso wie deren Herstellung, z.B. aus US 5,476,936, die hiermit in die vorliegende Beschreibung aufgenommen wird.

25

Als Herbizid (A) bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I) und deren Salze, worin

A für Stickstoff oder eine CH-Gruppierung steht,
R¹ für Wasserstoff oder einen gegebenenfalls durch Halogen substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkoxy, Alkoxyalkyl, Alkenyl und Alkynyl mit jeweils bis zu 3 Kohlenstoffatomen steht,

30

R^2 für Wasserstoff, Halogen oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylamino oder Dialkylamino mit jeweils 1 bis 3 Kohlenstoffatomen in den Alkylresten steht,

R^3 für Wasserstoff, Halogen oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylamino oder Dialkylamino mit jeweils 1 bis 3 Kohlenstoffatomen in den Alkylresten steht,

$R^4 - R^7$ unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Thiocyanato oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl, Alkylsulfonyl, Alkylamino, Alkylcarbonyl, Alkoxy-carbonyl oder Alkylaminocarbonyl mit jeweils 1 bis 3 Kohlenstoffatomen in den Alkylresten steht,

R^8 für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Thiocyanato oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl, Alkylsulfonyl, Alkylamino, Alkylcarbonyl, Alkoxy-carbonyl oder Alkylaminocarbonyl mit jeweils 1 bis 3 Kohlenstoffatomen in den Alkylresten steht.

Als Herbizid (A) ebenfalls bevorzugt sind Salze, die man aus Verbindungen der Formel (I) und Basen, wie z.B. Natrium-, Kalium- oder Calcium-hydroxid, -hydrid, -amid und -carbonat, Natrium- oder Kalium- C_1 - C_4 -alkanolaten, Ammoniak, C_1 - C_4 -Alkylaminen, Di- $(C_1$ - C_4 -alkyl)-aminen oder Tri- $(C_1$ - C_4 -alkyl)-aminen, nach üblichen Verfahren erhält.

Als Herbizid (A) besonders bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I) und deren Salze,

worin

A für Stickstoff oder eine CH-Gruppierung steht,

R^1 für Wasserstoff, Methyl, Ethyl, Methoxy, Methoxymethyl oder Ethoxy steht,

R^2 für Wasserstoff, Chlor, Methyl, Ethyl, Trifluoromethyl, Methoxy, Ethoxy, Difluoromethoxy, Methylthio, Methylamino oder Dimethylamino steht,

- R³** für Wasserstoff, Chlor, Methyl, Ethyl, Trifluoromethyl, Methoxy, Ethoxy, Difluoromethoxy, Methylthio, Methylamino oder Dimethylamino steht,
R⁴ - R⁷ unabhängig voneinander für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Cyano, oder
für jeweils gegebenenfalls durch Chlor oder Fluor substituiertes Methyl,
Methylthio, Methylsulfinyl, Methylsulfonyl, Methoxycarbonyl und Ethoxy-
carbonyl steht, vorzugsweise Wasserstoff,
R⁸ für Wasserstoff, Fluor, Chlor, Brom, Cyano oder für jeweils gegebenenfalls
durch Chlor oder Fluor substituiertes Methyl, Methoxy, Ethoxy, Methylthio,
Ethylthio, Methylsulfinyl, Ethylsulfinyl, Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl, Methyl-
oder Dimethylamino steht, vorzugsweise Wasserstoff.

Als Herbizid (A) besonders bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I) und deren Salze, insbesondere deren Alkalimetallsalze,

15 worin

- A** für Stickstoff steht,
R¹ für Wasserstoff oder Methyl steht,
R² für Wasserstoff, Chlor, Methyl, Ethyl, Trifluoromethyl, Methoxy, Ethoxy, Difluoromethoxy, Methylthio, Methylamino oder Dimethylamino steht,
R³ für Wasserstoff, Chlor, Methyl, Ethyl, Trifluoromethyl, Methoxy, Ethoxy, Difluoromethoxy, Methylthio, Methylamino oder Dimethylamino steht,
R⁴ - R⁷ für Wasserstoff steht,
R⁸ für Wasserstoff steht.

25 Als Herbizid (A) ebenfalls besonders bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I) und deren Salze, insbesondere deren Alkalimetallsalze,

worin

- A** für eine CH-Gruppierung steht,
30 **R¹** für Wasserstoff oder Methyl steht,
R² für Wasserstoff, Chlor, Methyl, Ethyl, Trifluoromethyl, Methoxy, Ethoxy, Difluoromethoxy, Methylthio, Methylamino oder Dimethylamino steht,

R^3 für Wasserstoff, Chlor, Methyl, Ethyl, Trifluoromethyl, Methoxy, Ethoxy, Difluoromethoxy, Methylthio, Methylamino oder Dimethylamino steht,
 $R^4 - R^7$ für Wasserstoff steht,
 R^8 für Wasserstoff steht.

5

Die oben aufgeführten allgemeinen oder in Vorzugsbereichen aufgeführten Restdefinitionen können untereinander, also auch zwischen den angegebenen bevorzugten Bereichen beliebig kombiniert werden.

10 Die bei den Restdefinitionen genannten Kohlenwasserstoffreste, wie Alkyl, Alkenyl oder Alkynyl, auch in Kombinationen mit Heteroatomen, wie in Alkoxy, Alkylthio, Haloalkyl oder Alkylamino, sind auch dann, wenn dies nicht ausdrücklich angegeben ist, geradkettig oder verzweigt.

15 Aus den Verbindungen der allgemeinen Formel (I) können gegebenenfalls Salze hergestellt werden, z.B. Metallsalze wie Alkali (z.B. Na, K) Salze oder Erdalkali (z.B. Ca, Mg) -Salze oder Ammonium- oder Aminsalze. Man erhält solche Salze in einfacher Weise nach üblichen Salzbildungsmethoden, beispielsweise durch Lösen
20 nungsmittel, wie z.B. Methylenchlorid, Aceton, tert.-Butyl-methylether oder Toluol, und Zugabe einer geeigneten Base. Die Salze können dann - gegebenenfalls nach längerem Rühren - durch Einengen oder Absaugen isoliert werden.

Beispiele für als Herbizid (A) verwendete Verbindungen sind in der nachfolgenden

25 Tabelle 1 genannt, worin folgende Abkürzungen verwendet werden:

Smp.: = Schmelzpunkt

Zers. oder Z. = unter Zersetzung

(*) = Der angegebene Schmelzpunkt (Smp.) bezieht sich jeweils auf das entsprechende Natriumsalz, d.h. die entsprechende Verbindung, worin der
30 Wasserstoff der $-SO_2-NH$ -Gruppe durch Natrium ersetzt ist.

Tabelle 1: Beispiele für Verbindungen der Formel (I) mit

$$R^4 = R^5 = R^6 = R^7 = R^8 = H:$$

Bsp.- Nr.	R ¹	A	R ²	R ³	Smp. (° C)
I-1	H	CH	OCH ₃	OC ₂ H ₅	154
I-2	H	CH	OCH ₃	CH ₃	
I-3	H	CH	OHC ₃	CH ₃	180-181 ^(*)
I-4	H	CH	OCH ₃	C ₂ H ₅	
I-5	H	CH	OCH ₃	CF ₃	
I-6	H	CH	OCH ₃	OCF ₂ H	
I-7	H	CH	OCH ₃	NHCH ₃	
I-8	H	CH	OCH ₃	N(CH ₃) ₂	199.5
I-9	H	CH	OCH ₃	Cl	110-111
I-10	H	CH	OCH ₃	Cl	175-178 ^(*)
I-11	H	CH	OCH ₃	OCH ₃	167-168
I-12	H	CH	OCH ₃	OCH ₃	171-172 ^(*)
I-13	H	CH	OC ₂ H ₅	OC ₂ H ₅	
I-14	H	CH	OC ₂ H ₅	OC ₂ H ₅	152-154 ^(*)
I-15	H	CH	OC ₂ H ₅	CH ₃	
I-16	H	CH	OC ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
I-17	H	CH	OC ₂ H ₅	CF ₃	
I-18	H	CH	OC ₂ H ₅	OCF ₂ H	
I-19	H	CH	OC ₂ H ₅	NHCH ₃	
I-20	H	CH	OC ₂ H ₅	N(CH ₃) ₂	
I-21	H	CH	OC ₂ H ₅	Cl	158-159
I-22	H	CH	OC ₂ H ₅	Cl	213 ^(*)
I-23	H	CH	CH ₃	CH ₃	153
I-24	H	CH	CH ₃	C ₂ H ₅	
I-25	H	CH	CH ₃	CF ₃	
I-26	H	CH	CH ₃	OCF ₂ H	
I-27	H	CH	CH ₃	NHCH ₃	
I-28	H	CH	CH ₃	N(CH ₃) ₂	

Bsp.- Nr.	R ¹	A	R ²	R ³	Smp. (° C)
I-29	H	CH	CH ₃	Cl	108-109
I-30	H	CH	CH ₃	Cl	>300 ^(*)
I-31	H	CH	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
I-32	H	CH	C ₂ H ₅	CF ₃	
I-33	H	CH	C ₂ H ₅	OCF ₂ H	
I-34	H	CH	C ₂ H ₅	NHCH ₃	
I-35	H	CH	C ₂ H ₅	Cl	
I-36	H	CH	CF ₃	CF ₃	
I-37	H	CH	CF ₃	OCF ₂ H	
I-38	H	CH	CF ₃	NHCH ₃	
I-39	H	CH	CF ₃	N(CH ₃) ₂	
I-40	H	CH	CF ₃	Cl	
I-41	H	CH	OCF ₂ H	OCF ₂ H	
I-42	H	CH	OCF ₂ H	NHCH ₃	
I-43	H	CH	OCF ₂ H	N(CH ₃) ₂	
I-44	H	CH	OCF ₂ H	Cl	
I-45	H	CH	NHCH ₃	NHCH ₃	
I-46	H	CH	NHCH ₃	N(CH ₃) ₂	
I-47	H	CH	NHCH ₃	Cl	
I-48	H	CH	N(CH ₃) ₂	N(CH ₃) ₂	
I-49	H	CH	N(CH ₃) ₂	Cl	
I-50	H	CH	Cl	Cl	
I-51	H	N	OCH ₃	OCH ₃	255
I-52	H	N	OCH ₃	OCH ₃	159-162 ^(*)
I-53	H	N	OCH ₃	OC ₂ H ₅	
I-54	H	N	OCH ₃	CH ₃	
I-55	H	N	OCH ₃	C ₂ H ₅	
I-56	H	N	OCH ₃	CF ₃	
I-57	H	N	OCH ₃	OCF ₂ H	

Bsp.- Nr.	R ¹	A	R ²	R ³	Smp. (° C)
I-58	H	N	OCH ₃	NHCH ₃	
I-59	H	N	OCH ₃	N(CH ₃) ₂	
I-60	H	N	OCH ₃	N(CH ₃) ₂	156 ^(*)
I-61	H	N	OCH ₃	Cl	
I-62	H	N	OC ₂ H ₅	OC ₂ H ₅	
I-63	H	N	OC ₂ H ₅	CH ₃	
I-64	H	N	OC ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
I-65	H	N	OC ₂ H ₅	CF ₃	
I-66	H	N	OC ₂ H ₅	OCF ₂ H	
I-67	H	N	OC ₂ H ₅	NHCH ₃	
I-68	H	N	OC ₂ H ₅	N(CH ₃) ₂	
I-69	H	N	OC ₂ H ₅	Cl	
I-70	H	N	OC ₂ H ₅	Cl	213 ^(*)
I-71	H	N	CH ₃	CH ₃	
I-72	H	N	CH ₃	C ₂ H ₅	
I-73	H	N	CH ₃	CF ₃	
I-74	H	N	CH ₃	OCF ₂ H	
I-75	H	N	CH ₃	NHCH ₃	
I-76	H	N	CH ₃	N(CH ₃) ₂	
I-77	H	N	CH ₃	Cl	
I-78	H	N	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
I-79	H	N	C ₂ H ₅	CF ₃	
I-80	H	N	C ₂ H ₅	OCF ₂ H	
I-81	H	N	C ₂ H ₅	NHCH ₃	
I-82	H	N	C ₂ H ₅	Cl	
I-83	H	N	CF ₃	CF ₃	
I-84	H	N	CF ₃	OCF ₂ H	
I-85	H	N	CF ₃	NHCH ₃	
I-86	H	N	CF ₃	N(CH ₃) ₂	

Bsp.- Nr.	R ¹	A	R ²	R ³	Smp. (° C)
I-87	H	N	CF ₃	Cl	
I-88	H	N	OCF ₂ H	OCF ₂ H	
I-89	H	N	OCF ₂ H	NHCH ₃	
I-90	H	N	OCF ₂ H	N(CH ₃) ₂	
I-91	H	N	OCF ₂ H	Cl	
I-92	H	N	NHCH ₃	NHCH ₃	
I-93	H	N	NHCH ₃	N(CH ₃) ₂	
I-94	H	N	NHCH ₃	Cl	
I-95	H	N	N(CH ₃) ₂	N(CH ₃) ₂	
I-96	H	N	N(CH ₃) ₂	Cl	
I-97	H	N	Cl	Cl	
I-98	CH ₃	N	OCH ₃	OCH ₃	
I-99	CH ₃	N	OCH ₃	OC ₂ H ₅	
I-100	CH ₃	N	OCH ₃	CH ₃	
I-101	CH ₃	N	OCH ₃	C ₂ H ₅	
I-102	CH ₃	N	OCH ₃	CF ₃	
I-103	CH ₃	N	OCH ₃	OCF ₂ H	
I-104	CH ₃	N	OCH ₃	NHCH ₃	
I-105	CH ₃	N	OCH ₃	N(CH ₃) ₂	
I-106	CH ₃	N	OCH ₃	Cl	
I-107	CH ₃	N	OC ₂ H ₅	OC ₂ H ₅	
I-108	CH ₃	N	OC ₂ H ₅	CH ₃	
I-109	CH ₃	N	OC ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
I-110	CH ₃	N	OC ₂ H ₅	CF ₃	
I-111	CH ₃	N	OC ₂ H ₅	OCF ₂ H	
I-112	CH ₃	N	OC ₂ H ₅	NHCH ₃	
I-113	CH ₃	N	OC ₂ H ₅	N(CH ₃) ₂	
I-114	CH ₃	N	OC ₂ H ₅	Cl	
I-115	CH ₃	N	CH ₃	CH ₃	

Bsp.- Nr.	R ¹	A	R ²	R ³	Smp. (° C)
I-116	CH ₃	N	CH ₃	C ₂ H ₅	
I-117	CH ₃	N	CH ₃	CF ₃	
I-118	CH ₃	N	CH ₃	OCF ₂ H	
I-119	CH ₃	N	CH ₃	NHCH ₃	
I-120	CH ₃	N	CH ₃	N(CH ₃) ₂	
I-121	CH ₃	N	CH ₃	Cl	
I-122	CH ₃	N	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
I-123	CH ₃	N	C ₂ H ₅	CF ₃	
I-124	CH ₃	N	C ₂ H ₅	OCF ₂ H	
I-125	CH ₃	N	C ₂ H ₅	NHCH ₃	
I-126	CH ₃	N	C ₂ H ₅	Cl	
I-127	CH ₃	N	CF ₃	CF ₃	
I-128	CH ₃	N	CF ₃	OCF ₂ H	
I-129	CH ₃	N	CF ₃	NHCH ₃	
I-130	CH ₃	N	CF ₃	N(CH ₃) ₂	
I-131	CH ₃	N	CF ₃	Cl	
I-132	CH ₃	N	OCF ₂ H	OCF ₂ H	
I-133	CH ₃	N	OCF ₂ H	NHCH ₃	
I-134	CH ₃	N	OCF ₂ H	N(CH ₃) ₂	
I-135	CH ₃	N	OCF ₂ H	Cl	
I-136	CH ₃	N	NHCH ₃	NHCH ₃	
I-137	CH ₃	N	NHCH ₃	N(CH ₃) ₂	
I-138	CH ₃	N	NHCH ₃	Cl	
I-139	CH ₃	N	N(CH ₃) ₂	N(CH ₃) ₂	
I-140	CH ₃	N	N(CH ₃) ₂	Cl	
I-141	CH ₃	N	Cl	Cl	
I-142	H	N	N(CH ₃) ₂	OCH ₂ CF ₃	158
I-143	H	CH	Cl	OCH ₂ CF ₃	204-205
I-144	H	CH	Cl	OCH ₂ CF ₃	

Bsp.- Nr.	R ¹	A	R ²	R ³	Smp. (° C)
I-145	H	CH	Cl	OCH ₂ CF ₃	207 ^(*)

Die Herbizide (A) hemmen das Enzym Acetolactatsynthase (ALS) und damit die Proteinsynthese in Pflanzen. Die Aufwandmenge der Herbizide (A) kann mit den äußeren Bedingungen wie Temperatur, Feuchtigkeit, der Art des verwendeten

- 5 Herbizids in einem weiten Bereich variieren, beispielsweise zwischen 0,001 g und 500 g AS/ha (AS/ha bedeutet dabei im folgenden „Aktivsubstanz pro Hektar“ = bezogen auf 100%igen Wirkstoff). Bei Anwendungen mit Aufwandmengen von 0,01 g bis 200 g AS/ha der Herbizide (A), vorzugsweise der Verbindungen I-1 bis I-145, wird im Vor- und Nachauflaufverfahren ein relativ breites Spektrum an
- 10 Schädipflanzen bekämpft, z.B. annuellen und perennierenden mono- oder dikotylen Unkräutern sowie an unerwünschten Kulturpflanzen. Bei den erfindungsgemäßen Kombinationen liegen die Aufwandmengen in der Regel niedriger, z. B. im Bereich von 0,001 g bis 100 g AS/ha, vorzugsweise 0,005 g bis 50 g AS/ha, besonders bevorzugt 0,01 g bis 9 g AS/ha.

15

Die Herbizide (A) sind zur Bekämpfung von Schädipflanzen, z.B. in Pflanzenkulturen geeignet, beispielsweise in wirtschaftlich bedeutenden Ackerbaukulturen z.B. monokotylen Ackerbaukulturen wie Getreide (z.B. Weizen, Gerste, Roggen, Hafer), Reis, Mais, Hirse, oder dikotylen Ackerbaukulturen wie Zuckerrübe, Raps,

- 20 Baumwolle, Sonnenblume und Leguminosen z.B. der Gattungen Glycine (z.B. Glycine max. (Soja) wie nicht-transgene Glycine max. (z.B. konventionelle Sorten wie STS-Sorten) oder transgene Glycine max. (z.B. RR-Soja oder LL-Soja) und deren Kreuzungen), Phaseolus, Pisum, Vicia und Arachis, oder Gemüsekulturen aus verschiedenen botanischen Gruppen wie Kartoffel, Lauch, Kohl, Karotte, Tomate,
- 25 Zwiebel, sowie Dauer- und Plantagenkulturen wie Kern- und Steinobst, Beerenobst, Wein, Hevea, Bananen, Zuckerrohr, Kaffee, Tee, Citrus, Nussplantagen, Rasen, Palmenkulturen und Forstkulturen. Für die Anwendung der erfindungsgemäßen Herbizid-Safener-Kombinationen (A)+(B) sind diese Kulturen ebenfalls bevorzugt, besonders bevorzugt ist der Einsatz in Getreide (z.B. Weizen, Gerste, Roggen,

Hafer), Reis, Mais, Hirse, Zuckerrübe, Zuckerrohr, Sonnenblume, Raps und Baumwolle. Die Herbizid-Safener-Kombinationen (A)+(B) sind auch einsetzbar in toleranten und nicht toleranten Mutantenkulturen und toleranten und nicht toleranten transgenen Kulturen, vorzugsweise von Mais, Reis, Getreide, Raps und Soja, z.B.

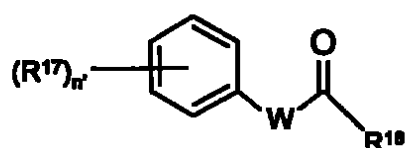
- 5 solche die gegen Imidazolinon-Herbizide, Atrazin, Glufosinate oder Glyphosate resistent sind.

Unter den als Komponente (B) enthaltenen Safenern werden Verbindungen verstanden, die geeignet sind, phytotoxische Wirkungen von

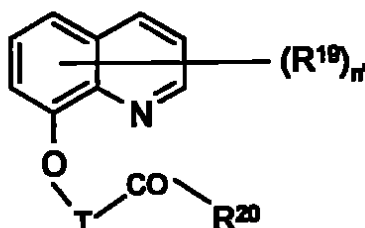
- 10 Pflanzenschutzmittelwirkstoffen wie Herbiziden an Kulturpflanzen zu reduzieren.

Die Safener (B) sind vorzugsweise ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus:

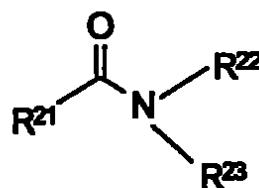
- a) Verbindungen der Formeln (II) bis (IV),



(II)



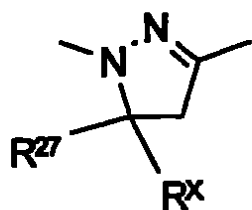
(III)



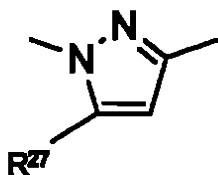
(IV)

wobei die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:

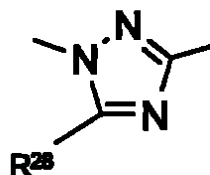
- 15 n' ist eine natürliche Zahl von 0 bis 5, vorzugsweise 0 bis 3;
 T ist eine (C₁ oder C₂)-Alkandylkette, die unsubstituiert oder mit einem oder zwei (C₁-C₄)-Alkylresten oder mit [(C₁-C₃)-Alkoxy]-carbonyl substituiert ist;
 W ist ein unsubstituierter oder substituierter divalenter heterocyclischer Rest aus der Gruppe der teilungesättigten oder aromatischen Fünfring-Heterocyclen mit 1 bis 3 Heteroringatomen des Typs N oder O, wobei mindestens ein N-Atom und höchstens ein O-Atom im Ring enthalten ist, vorzugsweise ein Rest aus der Gruppe (W1) bis (W4),
- 20



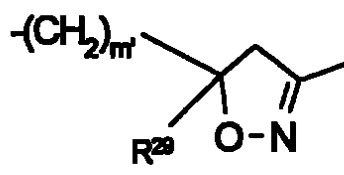
(W1)



(W2)



(W3)



(W4)

m' ist 0 oder 1;

R^{17} , R^{19} sind gleich oder verschieden Halogen,

(C_1-C_4)Alkyl, (C_1-C_4)Alkoxy, Nitro oder (C_1-C_4)Haloalkyl;

R^{18} , R^{20} sind gleich oder verschieden OR^{24} , SR^{24} oder $NR^{24}R^{25}$ oder ein gesättigter

5 oder ungesättigter 3- bis 7-gliedriger Heterocyclus mit mindestens einem N-Atom und bis zu 3 Heteroatomen, vorzugsweise aus der Gruppe O und S, der über das N-Atom mit der Carbonylgruppe in (II) bzw. (III) verbunden ist und unsubstituiert oder durch Reste aus der Gruppe (C_1-C_4)Alkyl, (C_1-C_4)Alkoxy oder gegebenenfalls substituiertes Phenyl substituiert ist, vorzugsweise ein Rest der Formel OR^{24} , NHR^{25} oder $N(CH_3)_2$, Insbesondere der Formel OR^{24} ;

R^{24} ist Wasserstoff oder ein unsubstituierter oder substituierter aliphatischer Kohlenwasserstoffrest, vorzugsweise mit insgesamt 1 bis 18 C-Atomen;

15 R^{25} ist Wasserstoff, (C_1-C_6)Alkyl, (C_1-C_6)Alkoxy oder substituiertes oder unsubstituiertes Phenyl;

R^X ist H, (C_1-C_6)Alkyl, C_1-C_6 (Haloalkyl), (C_1-C_4)Alkoxy(C_1-C_6)Alkyl, Cyano oder $COOR^{26}$, worin R^{26} Wasserstoff, (C_1-C_6)Alkyl, (C_1-C_6)Haloalkyl, (C_1-C_4)Alkoxy- (C_1-C_4)alkyl, (C_1-C_6)Hydroxyalkyl, (C_3-C_{12})Cycloalkyl oder Tri- (C_1-C_4)-alkyl-silyl ist;

20 R^{27} , R^{28} , R^{29} sind gleich oder verschieden Wasserstoff, (C_1-C_6)Alkyl, (C_1-C_6)Haloalkyl, (C_3-C_{12})Cycloalkyl oder substituiertes oder unsubstituiertes Phenyl;

R^{21} ist (C_1-C_4)Alkyl, (C_1-C_4)Haloalkyl, (C_2-C_4)Alkenyl, (C_2-C_4)Haloalkenyl, (C_3-C_7)Cycloalkyl, vorzugsweise Dichlormethyl;

25 R^{22} , R^{23} ist gleich oder verschieden Wasserstoff, (C_1-C_4)Alkyl, (C_2-C_4)Alkenyl, (C_2-C_4)Alkinyl, (C_1-C_4)Haloalkyl, (C_2-C_4)Haloalkenyl, (C_1-C_4)Alkylcarbamoyl- (C_1-C_4)alkyl, (C_2-C_4)Alkenylcarbamoyl- (C_1-C_4)alkyl, (C_1-C_4)Alkoxy- (C_1-C_4)alkyl, Dioxolanyl- (C_1-C_4)alkyl, Thiazolyl, Furyl, Furylalkyl, Thienyl, Piperidyl, substituiertes oder unsubstituiertes Phenyl, oder R^{22} und R^{23} bilden
30 zusammen einen substituierten oder unsubstituierten heterocyclischen Ring, vorzugsweise einen Oxazolidin-, Thiazolidin-, Piperidin-, Morpholin-, Hexahydropyrimidin- oder Benzoxazinring;

b) eine oder mehreren Verbindungen aus Gruppe:

1,8-Naphthalsäureanhydrid,

Methyl-diphenylmethoxyacetat,

5 1-(2-Chlorbenzyl)-3-(1-methyl-1-phenylethyl)hamstoff (Cumyluron),

O,O-Diethyl S-2-ethylthioethyl phosphordithioat (Disulfoton),

4-Chlorphenyl-methylcarbammat (Mephenate),

O,O-Diethyl-O-phenylphosphorotioat (Dietholate),

4-Carboxy-3,4-dihydro-2H-1-benzopyran-4-essigsäure (CL-304415, CAS-Regno:

10 31541-57-8),

Cyanomethoxyimino(phenyl)acetonitril (Cyometrinil),

1,3-Dioxolan-2-ylmethoxyimino(phenyl)acetonitril (Oxabetrinil),

4'-Chlor-2,2,2-trifluoracetophenon-O-1,3-dioxolan-2-ylmethyloxim (Fluxofenim),

4,6-Dichlor-2-phenylpyrimidin (Fenclorim),

15 Benzyl-2-chlor-4-trifluormethyl-1,3-thiazol-5-carboxylat (Flurazole),

2-Dichlormethyl-2-methyl-1,3-dioxolan (MG-191),

N-(4-Methylphenyl)-N'-(1-methyl-1-phenylethyl)hamstoff (Dymron),

(2,4-Dichlorphenoxy)essigsäure (2,4-D),

(4-Chlorphenoxy)essigsäure,

20 (R,S)-2-(4-Chlor-o-tolyloxy)propionsäure (Mecoprop),

4-(2,4-Dichlorphenoxy)buttersäure (2,4-DB),

(4-Chlor-o-tolyloxy)essigsäure (MCPA),

4-(4-Chlor-o-tolyloxy)buttersäure,

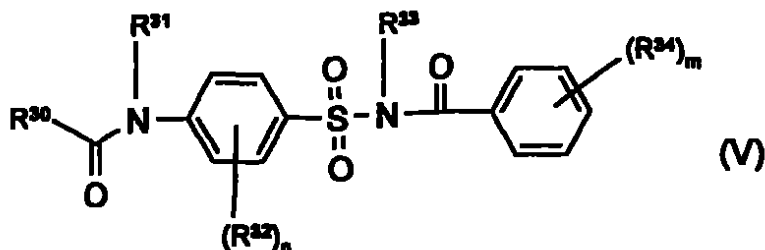
4-(4-Chlorphenoxy)buttersäure,

25 3,6-Dichlor-2-methoxybenzoesäure (Dicamba),

1-(Ethoxycarbonyl)ethyl 3,6-dichlor-2-methoxybenzoat (Lactidichlor)

sowie deren Salze und Ester, vorzugsweise (C₁-C₈);

c) N-Acylsulfonamide der Formel (V) und ihre Salze,



worin

- R³⁰** Wasserstoff, einen Kohlenwasserstoffrest, einen Kohlenwasserstoffoxyrest, einen Kohlenwasserstoffthioest oder einen Heterocyclrest, der vorzugsweise über ein C-Atom gebunden ist, wobei jeder der letztgenannten 4 Reste unsubstituiert oder durch einen oder mehrere gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe Halogen, Cyano, Nitro, Amino, Hydroxy, Carboxy, Formyl, Carbonamid, Sulfonamid und Reste der Formel -Z^a-R^a substituiert ist, wobei jeder Kohlenwasserstoffteil vorzugsweise 1 bis 20 C-Atome aufweist und ein C-haltiger Rest R³⁰ inklusive Substituenten vorzugsweise 1 bis 30 C-Atome aufweist;
- R³¹** Wasserstoff oder (C₁-C₄)-Alkyl, vorzugsweise Wasserstoff, oder
- R³⁰ und R³¹** zusammen mit der Gruppe der Formel -CO-N- den Rest eines 3- bis 8-gliedrigen gesättigten oder ungesättigten Rings;
- R³²** gleich oder verschieden Halogen, Cyano, Nitro, Amino, Hydroxy, Carboxy, Formyl, CONH₂, SO₂NH₂ oder einen Rest der Formel -Z^b-R^b ;
- R³³** Wasserstoff oder (C₁-C₄)-Alkyl, vorzugsweise H;
- R³⁴** gleich oder verschieden Halogen, Cyano, Nitro, Amino, Hydroxy, Carboxy, CHO, CONH₂, SO₂NH₂ oder einen Rest der Formel -Z^c-R^c ;
- R^a** einen Kohlenwasserstoffrest oder einen Heterocyclrest, wobei jeder der beiden letztgenannten Reste unsubstituiert oder durch einen oder mehrere gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe Halogen, Cyano, Nitro, Amino, Hydroxy, Mono- und Di-[(C₁-C₄)-alkyl]-amino substituiert ist, oder einen Alkylrest, in dem mehrere, vorzugsweise 2 oder 3, nicht benachbarte CH₂-Gruppen jeweils durch ein Sauerstoffatom ersetzt sind;

R^b, R^c gleich oder verschieden einen Kohlenwasserstoffrest oder einen Heterocyclrest, wobei jeder der beiden letztgenannten Reste unsubstituiert oder durch einen oder mehrere gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe Halogen, Cyano, Nitro, Amino, Hydroxy, Phosphoryl, Halogen-
 5 (C₁-C₄)-alkoxy, Mono- und Di-[(C₁-C₄)-alkyl]-amino substituiert ist, oder einen Alkylrest, in dem mehrere, vorzugsweise 2 oder 3, nicht benachbarte CH₂-Gruppen jeweils durch ein Sauerstoffatom ersetzt sind;

Z^a eine divalente Gruppe der Formel -O-, -S-, -CO-, -CS-, -CO-O-, -CO-S-,
 10 -O-CO-, -S-CO-, -SO-, -SO₂-, -NR^{*}-, -CO-NR^{*}-, -NR^{*}-CO-, -SO₂-NR^{*}- oder -NR^{*}-SO₂-, wobei die rechts angegebene Bindung der jeweiligen divalenten Gruppe die Bindung zum Rest R^a ist und wobei die R^{*} in den letztgenannten 5 Resten unabhängig voneinander jeweils H, (C₁-C₄)-Alkyl oder Halo-(C₁-C₄)-alkyl bedeuten;

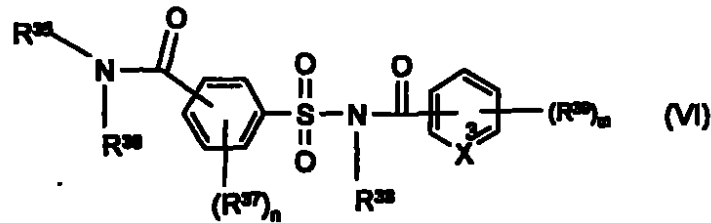
Z^b, Z^c unabhängig voneinander eine direkte Bindung oder eine divalente Gruppe der
 15 Formel -O-, -S-, -CO-, -CS-, -CO-O-, -CO-S-, -O-CO-, -S-CO-, -SO-, -SO₂-, -NR^{*}-, -SO₂-NR^{*}-, -NR^{*}-SO₂-, -CO-NR^{*}- oder -NR^{*}-CO-, wobei die rechts angegebene Bindung der jeweiligen divalenten Gruppe die Bindung zum Rest R^b bzw. R^c ist und wobei die R^{*} in den letztgenannten 5 Resten unabhängig voneinander jeweils H, (C₁-C₄)-Alkyl oder Halo-(C₁-C₄)-alkyl bedeuten;

n eine ganze Zahl von 0 bis 4, vorzugsweise 0, 1 oder 2, insbesondere 0 oder 1, und

m eine ganze Zahl von 0 bis 5, vorzugsweise 0, 1, 2 oder 3, insbesondere 0, 1 oder 2;

25 bedeuten;

d) Acylsulfamoylbenzoesäureamide der allgemeinen Formel (VI),
 gegebenenfalls auch in Salzform,



worin

X^3 CH oder N;

R^{35} Wasserstoff, Heterocyclyl oder einen Kohlenwasserstoffrest, wobei die beiden
5 letztgenannten Reste gegebenenfalls durch einen oder mehrere, gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe Halogen, Cyano, Nitro, Amino, Hydroxy, Carboxy, CHO, CONH₂, SO₂NH₂ und Z^a-R^a substituiert sind;

R^{36} Wasserstoff, Hydroxy, (C₁-C₆)-Alkyl, (C₂-C₆)-Alkenyl, (C₂-C₆)-Alkynyl, (C₁-C₆)-
10 Alkoxy, (C₂-C₆)-Alkenyloxy, wobei die fünf letztgenannten Reste gegebenenfalls durch einen oder mehrere, gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe Halogen, Hydroxy, (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy und (C₁-C₄)-Alkylthio substituiert sind, oder

R^{35} und R^{36} zusammen mit dem sie tragenden Stickstoffatom einen 3- bis 8-
gliedrigen gesättigten oder ungesättigten Ring;

R^{37} Halogen, Cyano, Nitro, Amino, Hydroxy, Carboxy, CHO, CONH₂, SO₂NH₂
15 oder Z^b-R^b ;

R^{38} Wasserstoff, (C₁-C₄)-Alkyl, (C₂-C₄)-Alkenyl oder (C₂-C₄)-Alkynyl;

R^{39} Halogen, Cyano, Nitro, Amino, Hydroxy, Carboxy, Phosphoryl, CHO, CONH₂,
20 SO₂NH₂ oder Z^c-R^c ;

R^a einen (C₂-C₂₀)-Alkylrest, dessen Kohlenstoffkette ein- oder mehrfach durch
Sauerstoffatome unterbrochen ist, Heterocyclyl oder einen
Kohlenwasserstoffrest, wobei die zwei letztgenannten Reste gegebenenfalls
durch einen oder mehrere, gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe
Halogen, Cyano, Nitro, Amino, Hydroxy, Mono- und Di-[(C₁-C₄)-alkyl]-amino
25 substituiert sind;

R^b , R^c gleich oder verschieden einen (C₂-C₂₀)-Alkylrest, dessen Kohlenstoffkette
ein- oder mehrfach durch Sauerstoffatome unterbrochen ist, Heterocyclyl
oder einen Kohlenwasserstoffrest, wobei die zwei letztgenannten Reste

gegebenenfalls durch einen oder mehrere, gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe Halogen, Cyano, Nitro, Amino, Hydroxy, Phosphoryl, (C₁-C₄)-Haloalkoxy, Mono- und Di-[(C₁-C₄)-alkyl]-amino substituiert sind;

Z^a eine divalente Einheit aus der Gruppe O, S, CO, CS, C(O)O, C(O)S, SO, SO₂, NR^d, C(O)NR^d oder SO₂NR^d;

Z^b, Z^c gleich oder verschieden eine direkte Bindung oder eine divalente Einheit aus der Gruppe O, S, CO, CS, C(O)O, C(O)S, SO, SO₂, NR^d, SO₂NR^d oder C(O)NR^d;

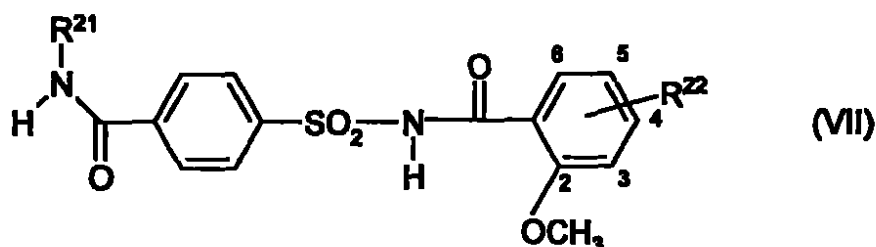
R^d Wasserstoff, (C₁-C₄)-Alkyl oder (C₁-C₄)-Haloalkyl;

n eine ganze Zahl von 0 bis 4, und

m für den Fall, daß X für CH steht, eine ganze Zahl von 0 bis 5, und für den Fall, daß X für N steht, eine ganze Zahl von 0 bis 4

bedeuten;

e) Verbindungen von Typ der Acylsulfamoylbenzoesäureamide, z.B. der nachfolgenden Formel (VII), die z.B. bekannt sind aus WO 99/16744,



z.B. solche worin

R²¹ = Cyclo-Propyl und **R²²** = H ist (S3-1 = 4-Cyclopropylaminocarbonyl-N-(2-methoxybenzoyl)benzolsulfonamid),

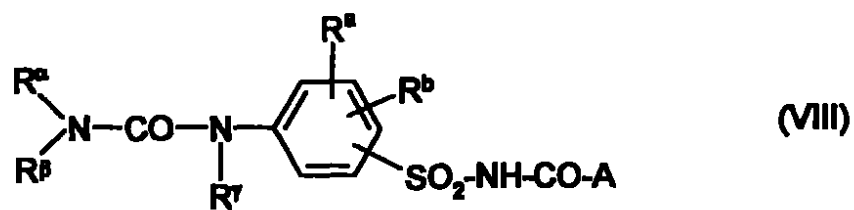
R²¹ = Cyclo-Propyl und **R²²** = 5-Cl ist (S3-2),

R²¹ = Ethyl und **R²²** = H ist (S3-3),

R²¹ = iso-Propyl und **R²²** = 5-Cl ist (S3-4) und

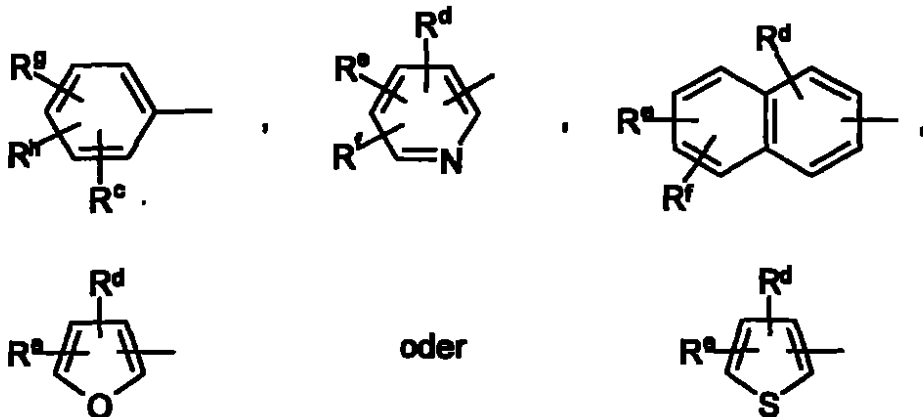
R²¹ = iso-Propyl und **R²²** = H ist (S3-5);

f) Verbindungen vom Typ der N-Acylsulfamoylphenylharnstoffe der Formel (VIII), die z.B. bekannt sind aus der EP-A-365484,



worin

A für einen Rest aus der Gruppe



- 5 R^a und R^b unabhängig voneinander für Wasserstoff, C_1 - C_8 -Alkyl, C_3 - C_8 -Cycloalkyl, C_3 - C_8 -Alkenyl, C_3 - C_8 -Alkynyl,



- 10 R^a und R^b gemeinsam für eine C_4 - C_8 -Alkylenbrücke oder eine durch Sauerstoff, Schwefel, SO, SO_2 , NH oder $-N(C_1-C_4\text{-Alkyl})$ - unterbrochene C_4 - C_8 -Alkylenbrücke,

R^c für Wasserstoff oder C_1 - C_4 -Alkyl,

- 15 R^a und R^b unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen, Cyan, Nitro, Trifluormethyl, C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Alkylsulfinyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl, $-COOR^d$, $-CONR^eR^f$, $-COR^g$, $-SO_2NR^hR^i$ oder $-OSO_2-C_1-C_4$ -Alkyl, oder R^a und R^b gemeinsam für eine C_3 - C_4 -Alkylenbrücke, die durch

Halogen oder C₁-C₄-Alkyl substituiert sein kann, oder eine C₃-C₄-Alkenylenbrücke, die durch Halogen oder C₁-C₄-Alkyl substituiert sein kann, oder eine C₄-Alkadienylenbrücke, die durch Halogen oder C₁-C₄-Alkyl substituiert sein kann, und

- 5 R^a und R^b unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen, C₁-C₄-Alkyl, Trifluormethyl, Methoxy, Methylthio oder -COOR^l stehen, wobei
- R^c Wasserstoff, Halogen, C₁-C₄-Alkyl oder Methoxy,
- R^d Wasserstoff, Halogen, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfinyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, -COOR^l oder -CONR^kR^m,
- 10 R^a Wasserstoff, Halogen, C₁-C₄-Alkyl, -COOR^l, Trifluormethyl oder Methoxy, oder R^d und R^a gemeinsam für eine C₃-C₄-Alkylenbrücke,
- R^f Wasserstoff, Halogen oder C₁-C₄-Alkyl,
- R^x und R^y unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, -COOR^l, Trifluormethyl, Nitro oder Cyan,
- 15 R^l, R^k und R^m unabhängig voneinander Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl, R^k und R^m gemeinsam eine C₄-C₆-Alkylenbrücke oder eine durch Sauerstoff, NH oder -N(C₁-C₄-Alkyl)- unterbrochene C₄-C₆-Alkylenbrücke, und
- Rⁿ C₁-C₄-Alkyl, Phenyl oder durch Halogen, C₁-C₄-Alkyl, Methoxy, Nitro oder Trifluormethyl substituiertes Phenyl bedeuten,
- 20 bevorzugt
- 1-[4-(N-2-Methoxybenzoylsulfamoyl)phenyl]-3-methylharnstoff,
- 1-[4-(N-2-Methoxybenzoylsulfamoyl)phenyl]-3,3-dimethylharnstoff,
- 1-[4-(N-4,5-Dimethylbenzoylsulfamoyl)phenyl]-3-methylharnstoff,
- 1-[4-(N-Naphthoylsulfamoyl)phenyl]-3,3-dimethylharnstoff,
- 25 einschließlich der Stereoisomeren und der in der Landwirtschaft gebräuchlichen Salze.

Bevorzugt sind Herbizid-Safener-Kombinationen, enthaltend (A) eine herbizid wirksame Menge an einer oder mehrerer Verbindungen der Formel (I) oder deren

30 Salzen, und (B) eine antidotische wirksame Menge an einem oder mehreren Safenem.

Herbizid wirksame Menge bedeutet im Sinne der Erfindung eine Menge an einem oder mehreren Herbiziden, die geeignet ist, den Pflanzenwuchs negativ zu beeinflussen. Antidotisch wirksame Menge bedeutet im Sinne der Erfindung eine Menge an einem oder mehreren Safenern, die geeignet ist, die phytotoxische

5 Wirkung von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen (z.B. von Herbiziden) an Kulturpflanzen zu reduzieren.

Sofern es im einzelnen nicht anders definiert wird, gelten für die Reste in den Formeln zu (I) bis (VIII) und nachfolgenden Formeln im allgemeinen die folgenden

10 Definitionen.

Die Reste Alkyl, Alkoxy, Haloalkyl, Haloalkoxy, Alkylamino und Alkylthio sowie die entsprechenden ungesättigten und/oder substituierten Reste können im Kohlenstoffgerüst jeweils geradkettig oder verzweigt sein.

15 Alkylreste, auch in den zusammengesetzten Bedeutungen wie Alkoxy, Haloalkyl usw. haben vorzugsweise 1 bis 4 C-Atome und, bedeuten z.B. Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, t- oder 2-Butyl. Alkenyl- und Alkynylreste haben die Bedeutung der Alkylresten entsprechenden möglichen ungesättigten Reste; Alkenyl bedeutet

20 z.B. Allyl, 1-Methylprop-2-en-1-yl, 2-Methyl-prop-2-en-1-yl, But-2-en-1-yl, But-3-en-1-yl, 1-Methyl-but-3-en-1-yl und 1-Methyl-but-2-en-1-yl. Alkynyl bedeutet z.B. Propargyl, But-2-in-1-yl, But-3-in-1-yl, 1-Methyl-but-3-in-1-yl. "(C₁-C₄)-Alkyl" ist die Kurzschreibweise für Alkyl mit 1 bis 4 C-Atomen; entsprechendes gilt für andere allgemeine Restdefinitionen mit in Klammern angegebenen Bereichen für die

25 mögliche Anzahl von C-Atomen.

Cycloalkyl bedeutet bevorzugt einen cyclischen Alkylrest mit 3 bis 8, vorzugsweise 3 bis 7, besonders bevorzugt 3 bis 6 C-Atomen, beispielsweise Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl und Cyclohexyl. Cycloalkenyl und Cycloalkynyl bezeichnen

30 entsprechende ungesättigte Verbindungen.

Halogen bedeutet Fluor, Chlor, Brom oder Iod. Haloalkyl, Haloalkenyl und Haloalkinyl bedeuten durch Halogen, vorzugsweise durch Fluor, Chlor und/oder Brom, insbesondere durch Fluor oder Chlor, teilweise oder vollständig substituiertes Alkyl, Alkenyl oder Alkinyl, z.B. CF_3 , CHF_2 , CH_2F , CF_2CF_3 , CH_2CHFCl , CCl_3 , CHCl_2 ,
5 $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$. Haloalkoxy ist z.B. OCF_3 , OCHF_2 , OCH_2F , OCF_2CF_3 , OCH_2CF_3 und $\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$. Entsprechendes gilt für sonstige Halogen substituierte Reste.

Ein Kohlenwasserstoffrest kann ein aromatischer oder ein aliphatischer Kohlenwasserstoffrest sein, wobei ein aliphatischer Kohlenwasserstoffrest im
10 allgemeinen ein geradkettiger oder verzweigter gesättigter oder ungesättigter Kohlenwasserstoffrest ist, vorzugsweise mit 1 bis 18, besonders bevorzugt 1 bis 12 C-Atomen, z.B. Alkyl, Alkenyl oder Alkinyl.

Vorzugsweise bedeutet aliphatischer Kohlenwasserstoffrest Alkyl, Alkenyl oder Alkinyl mit bis zu 12 C-Atomen; entsprechendes gilt für einen aliphatischen
15 Kohlenwasserstoffrest in einem Kohlenwasserstoffoxyrest.

Aryl ist im allgemeinen ein mono-, bi- oder polycyclisches aromatisches System mit vorzugsweise 6-20 C-Atomen, bevorzugt 6 bis 14 C-Atomen, besonders bevorzugt 6 bis 10 C-Atomen, z.B. Phenyl, Naphthyl, Tetrahydronaphthyl, Indenyl, Indanyl,
20 Pentalenyl und Fluorenyl, besonders bevorzugt Phenyl.

Heterocyclischer Ring, heterocyclischer Rest oder Heterocyclyl bedeutet ein mono-, bi- oder polycyclisches Ringsystem, das gesättigt, ungesättigt und/oder aromatisch ist und eine oder mehrere, vorzugsweise 1 bis 4, Heteroatome, vorzugsweise aus
25 der Gruppe N, S und O, enthält.

Bevorzugt sind gesättigte Heterocyclen mit 3 bis 7 Ringatomen und einem oder zwei Heteroatomen aus der Gruppe N, O und S, wobei die Chalcogene nicht benachbart sind. Besonders bevorzugt sind monocyclische Ringe mit 3 bis 7 Ringatomen und
30 einem Heteroatom aus der Gruppe N, O und S, sowie Morpholin, Dioxolan, Piperazin, Imidazolin und Oxazolidin. Ganz besonders bevorzugte gesättigte Heterocyclen sind Oxiran, Pyrrolidon, Morpholin und Tetrahydrofuran.

Bevorzugt sind auch teilweise ungesättigte Heterocyclen mit 5 bis 7 Ringatomen und einem oder zwei Heteroatomen aus der Gruppe N, O und S. Besonders bevorzugt sind teilweise ungesättigte Heterocyclen mit 5 bis 6 Ringatomen und einem

5 Heteroatom aus der Gruppe N, O und S. Ganz besonders bevorzugte teilweise ungesättigte Heterocyclen sind Pyrazolin, Imidazolin und Isoxazolin.

Ebenso bevorzugt ist Heteroaryl, z.B. mono- oder bicyclische aromatische Heterocyclen mit 5 bis 6 Ringatomen, die ein bis vier Heteroatome aus der Gruppe
10 N, O, S enthalten, wobei die Chalcogene nicht benachbart sind. Besonders bevorzugt sind monocyclische aromatische Heterocyclen mit 5 bis 6 Ringatomen, die ein Heteroatom aus der Gruppe, N, O und S enthalten, sowie Pyrimidin, Pyrazin, Pyridazin, Oxazol, Thiazol, Thiadiazol, Oxadiazol, Pyrazol, Triazol und Isoxazol. Ganz besonders bevorzugt sind Pyrazol, Thiazol, Triazol und Furan.

15

Substituierte Reste, wie substituierte Kohlenwasserstoffreste, z.B. substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkynyl, Aryl wie Phenyl und Arylalkyl wie Benzyl, oder substituiertes Heterocyclyl, bedeuten einen vom unsubstituierten Grundkörper abgeleiteten substituierten Rest, wobei die Substituenten vorzugsweise einen oder mehrere,
20 vorzugsweise 1, 2 oder 3, im Falle von Cl und F auch bis zur maximal möglichen Anzahl, Substituenten aus der Gruppe Halogen, Alkoxy, Haloalkoxy, Alkylthio, Hydroxy, Amino, Nitro, Carboxy, Cyano, Azido, Alkoxycarbonyl, Alkylcarbonyl, Formyl, Carbamoyl, Mono- und Dialkylaminocarbonyl, substituiertes Amino wie Acylamino, Mono- und Dialkylamino und Alkylsulfinyl, Haloalkylsulfinyl, Alkylsulfonyl, Haloalkylsulfonyl und, im Falle cyclischer Reste, auch Alkyl und Haloalkyl sowie den
25 genannten gesättigten kohlenwasserstoffhaltigen Substituenten entsprechende ungesättigte aliphatische Substituenten, vorzugsweise Alkenyl, Alkynyl, Alkenyloxy, Alkynyloxy, bedeuten. Bei Resten mit C-Atomen sind solche mit 1 bis 4 C-Atomen, insbesondere 1 oder 2 C-Atomen, bevorzugt. Bevorzugt sind in der Regel
30 Substituenten aus der Gruppe Halogen, z.B. Fluor oder Chlor, (C₁-C₄)Alkyl, vorzugsweise Methyl oder Ethyl, (C₁-C₄)Haloalkyl, vorzugsweise Trifluormethyl, (C₁-C₄)Alkoxy, vorzugsweise Methoxy oder Ethoxy, (C₁-C₄)Haloalkoxy, Nitro und

Cyano. Besonders bevorzugt sind dabei die Substituenten Methyl, Methoxy und Chlor.

Mono- oder disubstituiertes Amino bedeutet einen chemisch stabilen Rest aus der Gruppe der substituierten Aminoreste, welche beispielsweise durch einen oder zwei gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe Alkyl, Alkoxy, Acyl und Aryl N-substituiert sind; vorzugsweise Monoalkylamino, Dialkylamino, Acylamino, Arylamino, N-Alkyl-N-Arylamino sowie N-Heterocyclen. Dabei sind Alkylreste mit 1 bis 4 C-Atomen bevorzugt. Aryl ist dabei vorzugsweise Phenyl. Substituiertes Aryl ist dabei vorzugsweise substituiertes Phenyl. Für Acyl gilt dabei die weiter unten genannte Definition, vorzugsweise (C₁-C₄)Alkanoyl. Entsprechendes gilt für substituiertes Hydroxylamino oder Hydrazino.

Gegebenenfalls substituiertes Phenyl ist vorzugsweise Phenyl, das unsubstituiert oder ein- oder mehrfach, vorzugsweise bis zu dreifach, bei Halogen wie Cl und F auch bis zu fünffach, durch gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe Halogen, (C₁-C₄)Alkyl, (C₁-C₄)Alkoxy, (C₁-C₄)Haloalkyl, (C₁-C₄)Haloalkoxy und Nitro substituiert ist, z.B. o-, m- und p-Tolyl, Dimethylphenyle, 2-, 3- und 4-Chlorphenyl, 2-, 3- und 4-Trifluor- und -Trichlorphenyl, 2,4-, 3,5-, 2,5- und 2,3-Dichlorphenyl, o-, m- und p-Methoxyphenyl.

Ein Acylrest bedeutet den Rest einer organischen Säure mit vorzugsweise bis zu 6 C-Atomen, z.B. den Rest einer Carbonsäure und Reste davon abgeleiteter Säuren wie der Thiocarbonsäure, gegebenenfalls N-substituierter Iminocarbonsäuren, oder der Rest von Kohlensäuremonoestern, gegebenenfalls N-substituierter Carbaminsäuren, Sulfonsäuren, Sulfinsäuren, Phosphonsäuren, Phosphinsäuren. Acyl bedeutet beispielsweise Formyl, Alkylcarbonyl, wie (C₁-C₄-Alkyl)-carbonyl, Phenylcarbonyl, wobei der Phenylring substituiert sein kann, z.B. wie oben für Phenyl angegeben, oder Alkyloxycarbonyl, Phenyloxycarbonyl, Benzyloxycarbonyl, Alkylsulfonyl, Alkylsulfinyl oder N-Alkyl-1-iminoalkyl.

Von den Formeln (I) bis (VIII) umfaßt sind auch alle Stereoisomeren, welche die gleiche topologische Verknüpfung der Atome aufweisen, und deren Gemische.

Solche Verbindungen enthalten ein oder mehrere asymmetrische C-Atome oder auch Doppelbindungen, die in den allgemeinen Formeln nicht gesondert angegeben sind. Die durch ihre spezifische Raumform definierten möglichen Stereoisomeren, wie Enantiomere, Diastereomere, Z- und E-Isomere, können nach üblichen

5 Methoden aus Gemischen der Stereoisomeren erhalten oder auch durch stereoselektive Reaktionen in Kombination mit dem Einsatz von stereochemisch reinen Ausgangsstoffen hergestellt werden.

Die Verbindungen der Formel (II) sind z.B. aus EP-A-0 333 131 (ZA-89/1960),
10 EP-A-0 269 806 (US-A-4,891,057), EP-A-0 346 620 (AU-A-89/34951), EP-A-0 174 562, EP-A-0 346 620 (WO-A-91/08 202), WO-A-91/07 874 oder WO-A 95/07 897 (ZA 94/7120) und der dort zitierten Literatur bekannt oder können nach oder analog den dort beschriebenen Verfahren hergestellt werden. Die Verbindungen der Formel
15 (III) sind aus EP-A-0 086 750, EP-A-0 94349 (US-A-4,902,340), EP-A-0 191736 (US-A-4,881,966) und EP-A-0 492 366 und dort zitierter Literatur bekannt oder können nach oder analog den dort beschriebenen Verfahren hergestellt werden. Einige Verbindungen sind ferner in EP-A-0 582 198 und WO 2002/34048 beschrieben.

Die Verbindungen der Formel (IV) sind aus zahlreichen Patentanmeldungen
20 bekannt, beispielsweise US-A-4,021,224 und US-A-4,021,229.

Verbindungen der Gruppe B (b) sind weiterhin aus CN-A- 87/102 789, EP-A-365484 sowie aus "The Pesticide Manual", The British Crop Protection Council and the Royal Society of Chemistry, 11th edition, Farnham 1997, bekannt.

25 Die Verbindungen der Gruppe B (c) sind in der WO-A-97/45016, die der Gruppe B (d) in der WO-A-99/16744 und die der Gruppe B (e) in der EP-A-365484 beschrieben.

30 Die zitierten Schriften enthalten ausführliche Angaben zu Herstellungsverfahren und Ausgangsmaterialien und nennen bevorzugte Verbindungen. Auf diese Schriften

wird ausdrücklich Bezug genommen, sie gelten durch Zitat als Bestandteil dieser Beschreibung.

Bevorzugt sind Herbizid-Safener-Kombinationen, enthaltend Safener der Formel (II)

5 und/oder (III) bei denen die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:

R^{24} ist Wasserstoff, (C_1-C_{18}) -Alkyl, (C_3-C_{12}) -Cycloalkyl, (C_2-C_8) -Alkenyl und (C_2-C_{18}) Alkynyl, wobei die C-haltigen Gruppen durch einen oder mehrere, vorzugsweise bis zu drei, Reste R^{50} substituiert sein können;

R^{50} ist gleich oder verschieden Halogen, Hydroxy, (C_1-C_8) -Alkoxy, (C_1-C_8) Alkylthio, (C_2-C_8) Alkenylthio, (C_2-C_8) Alkynylthio, (C_2-C_8) Alkenyloxy, (C_2-C_8) Alkynyloxy, (C_3-C_7) Cycloalkyl, (C_3-C_7) Cycloalkoxy, Cyano, Mono- und Di- (C_1-C_4) -alkyl)-amino, Carboxy, (C_1-C_8) Alkoxycarbonyl, (C_2-C_8) Alkenyloxycarbonyl, (C_1-C_8) Alkylthiocarbonyl, (C_2-C_8) Alkynyloxycarbonyl, (C_1-C_8) Alkylcarbonyl, (C_2-C_8) Alkenylcarbonyl, (C_2-C_8) Alkynylcarbonyl, 1-(Hydroxyimino)- (C_1-C_8) -alkyl, 1-[(C_1-C_4)Alkylimino]- (C_1-C_4) -alkyl, 1-[(C_1-C_4)Alkoxyimino]- (C_1-C_8) -alkyl, (C_1-C_8) Alkylcarbonylamino, (C_2-C_8) Alkenylcarbonylamino, (C_2-C_8) Alkynylcarbonylamino, Aminocarbonyl, (C_1-C_8) Alkylaminocarbonyl, Di- C_1-C_8 -alkylaminocarbonyl, (C_2-C_8) Alkenylaminocarbonyl, (C_2-C_8) Alkynylaminocarbonyl, (C_1-C_8) Alkoxycarbonylamino, (C_1-C_8) Alkylaminocarbonylamino, (C_1-C_8) Alkylcarbonyloxy, das unsubstituiert oder durch R^{50} substituiert ist, (C_2-C_8) Alkenylcarbonyloxy, (C_2-C_8) Alkynylcarbonyloxy, (C_1-C_8) Alkylsulfonyl, Phenyl, Phenyl- (C_1-C_8) -alkoxy, Phenyl- (C_1-C_8) -alkoxycarbonyl, Phenoxy, Phenoxy- (C_1-C_8) -alkoxy, Phenoxy- (C_1-C_8) -alkoxycarbonyl, Phenylcarbonyloxy, Phenylcarbonylamino, Phenyl- (C_1-C_8) -alkylcarbonylamino, wobei die letztgenannten 9 Reste im Phenylring unsubstituiert oder ein- oder mehrfach, vorzugsweise bis zu dreifach durch Reste R^{52} substituiert sind; SiR'_3 , $-O-SiR'_3$, $R'_3Si-(C_1-C_8)$ -alkoxy, $-CO-O-NR'_2$, $-O-N=CR'_2$, $-N=CR'_2$, $-O-NR'_2$, $-NR'_2$, $CH(OR')_2$, $-O-(CH_2)_m-CH(OR')_2$, $-CR''(OR')_2$, $-O-(CH_2)_mCR''(OR')_2$ oder $R''O-CHR'''CHCOR''-(C_1-C_8)$ -alkoxy,

- R⁵¹** ist gleich oder verschieden Halogen, Nitro, (C₁-C₄)Alkoxy und unsubstituiertes oder mit einem oder mehreren, vorzugsweise bis zu drei Resten R⁵¹ substituiertes Phenyl;
- R⁵²** ist gleich oder verschieden Halogen, (C₁-C₄)Alkyl, (C₁-C₄)Alkoxy, (C₁-C₄)Haloalkyl, (C₁-C₄)-Haloalkoxy oder Nitro;
- R'** ist gleich oder verschieden Wasserstoff, (C₁-C₄)Alkyl, unsubstituiertes oder durch einen oder mehrere, vorzugsweise bis zu drei, Reste R⁵² substituiertes Phenyl oder zwei Reste R' bilden zusammen eine (C₂-C₆)Alkandiyolkette;
- R''** ist gleich oder verschieden (C₁-C₄)Alkyl oder zwei Reste R'' bilden zusammen eine (C₂-C₆)Alkandiyolkette;
- R'''** ist Wasserstoff oder (C₁-C₄)Alkyl;
- m** ist 0, 1, 2, 3, 4, 5 oder 6.

Besonders bevorzugt sind erfindungsgemäße Herbizid-Safener-Kombinationen, enthaltend Safener der Formel (II) und/oder (III), bei denen die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:

- R²⁴** ist Wasserstoff, (C₁-C₈)Alkyl oder (C₃-C₇)Cycloalkyl, wobei die vorstehenden C-haltigen Reste unsubstituiert sind oder ein- oder mehrfach durch Halogen oder ein- oder zweifach, vorzugsweise einfach, durch Reste R⁵⁰ substituiert sind,
- R⁵⁰** ist gleich oder verschieden Hydroxy, (C₁-C₄)Alkoxy, Carboxy, (C₁-C₄)Alkoxy-carbonyl, (C₂-C₆)Alkenyloxycarbonyl, (C₂-C₆)Alkinyloxycarbonyl, 1-(Hydroxyimino)-(C₁-C₄)-alkyl, 1-[(C₁-C₄)Alkylimino]-(C₁-C₄)-alkyl und 1-[(C₁-C₄)Alkoxyimino]-(C₁-C₄)-alkyl; -SiR'₃, -O-N=CR'₂, -N=CR'₂, -NR'₂, und -O-NR'₂, worin R' gleich oder verschieden Wasserstoff, (C₁-C₄)Alkyl oder paarweise eine (C₄-C₅)Alkandiyolkette bedeutet,
- R²⁷, R²⁸, R²⁹** sind gleich oder verschieden Wasserstoff, (C₁-C₈)Alkyl, (C₁-C₈)Haloalkyl, (C₃-C₇)Cycloalkyl oder Phenyl, das unsubstituiert oder durch einen oder mehrere der Reste aus der Gruppe Halogen, Cyano, Nitro, Amino, Mono- und Di-[(C₁-C₄)alkyl]-amino, (C₁-C₄)Alkyl, (C₁-C₄)Haloalkyl, (C₁-C₄)Alkoxy, (C₁-C₄)Haloalkoxy, (C₁-C₄)Alkylthio und (C₁-C₄)Alkylsulfonyl substituiert ist;

R^x ist Wasserstoff oder $COOR^{24}$, worin R^{28} Wasserstoff, (C_1-C_6) Alkyl, (C_1-C_6) Haloalkyl, (C_1-C_4) Alkoxy- (C_1-C_4) -alkyl, (C_1-C_6) Hydroxyalkyl, (C_3-C_7) Cycloalkyl oder Tri- (C_1-C_4) -alkylsilyl bedeutet,

R^{17} , R^{19} sind gleich oder verschieden Halogen, Methyl, Ethyl, Methoxy, Ethoxy, $(C_1$ oder $C_2)$ -Haloalkyl, vorzugsweise Wasserstoff, Halogen oder $(C_1$ oder $C_2)$ -Haloalkyl.

Ganz besonders bevorzugt sind Safener in welchen die Symbole und Indizes in Formel (II) folgende Bedeutungen haben:

R^{17} ist Halogen, Nitro oder (C_1-C_4) Haloalkyl;

n' ist 0, 1, 2 oder 3;

R^{18} ist ein Rest der Formel OR^{24} ,

R^{24} ist Wasserstoff, (C_1-C_6) Alkyl oder (C_3-C_7) Cycloalkyl, wobei die vorstehenden C-haltigen Reste unsubstituiert sind oder ein- oder mehrfach, vorzugsweise bis zu dreifach, durch gleiche oder verschiedene Halogen-Reste oder bis zu zweifach, vorzugsweise einfach, durch gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe Hydroxy, (C_1-C_4) Alkoxy, (C_1-C_4) Alkoxycarbonyl, (C_2-C_6) Alkenyloxycarbonyl, (C_2-C_6) Alkinyloxycarbonyl, 1-(Hydroxyimino)- (C_1-C_4) -alkyl, 1- $[(C_1-C_4)$ Alkylimino]- (C_1-C_4) -alkyl, 1- $[(C_1-C_4)$ Alkoxyimino]- (C_1-C_4) -alkyl und Reste der Formeln $-SiR'_3$, $-O-N=R'_2$, $-N=CR'_2$, $-NR'_2$ und $-O-NR'_2$ substituiert sind, wobei die Reste R' in den genannten Formeln gleich oder verschieden Wasserstoff, (C_1-C_4) Alkyl oder paarweise $(C_4$ oder $C_5)$ Alkandiyli bedeuten;

R^{27} , R^{28} , R^{29} sind gleich oder verschieden Wasserstoff, (C_1-C_6) Alkyl, (C_1-C_6) Haloalkyl, (C_3-C_7) Cycloalkyl oder Phenyl, das unsubstituiert oder durch einen oder mehrere der Reste aus der Gruppe Halogen, (C_1-C_4) Alkyl, (C_1-C_4) Alkoxy, Nitro, (C_1-C_4) Haloalkyl und (C_1-C_4) Haloalkoxy substituiert ist, und

R^x ist Wasserstoff oder $COOR^{28}$, worin R^{28} Wasserstoff, (C_1-C_6) Alkyl, (C_1-C_6) Haloalkyl, (C_1-C_4) Alkoxy- (C_1-C_4) -alkyl, (C_1-C_6) Hydroxyalkyl, (C_3-C_7) Cycloalkyl oder Tri- (C_1-C_4) -alkylsilyl ist.

Ganz besonders bevorzugt sind auch Safener der Formel (III), bei denen die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:

- R^{19} ist Halogen oder (C_1-C_4) Haloalkyl;
 n' ist 0, 1, 2 oder 3, wobei $(R^{19})_{n'}$ vorzugsweise 5-Cl ist;
5 R^{20} ist ein Rest der Formel OR^{24} ;
 T ist CH_2 oder $CH(COO-(C_1-C_3\text{-Alkyl}))$ und
 R^{24} ist Wasserstoff, (C_1-C_8) Alkyl, (C_1-C_8) Haloalkyl oder (C_1-C_4) Alkoxy- (C_1-C_4) -alkyl, vorzugsweise Wasserstoff oder (C_1-C_8) Alkyl.
- 10 Insbesondere bevorzugt sind dabei Safener der Formel (II) bei denen die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:
- W ist $(W1)$;
 R^{17} ist Halogen oder (C_1-C_2) Haloalkyl;
 n' ist 0, 1, 2 oder 3, wobei $(R^{17})_{n'}$ vorzugsweise 2,4- Cl_2 ist;
15 R^{18} ist ein Rest der Formel OR^{24} ;
 R^{24} ist Wasserstoff, (C_1-C_8) Alkyl, (C_1-C_4) Haloalkyl, (C_1-C_4) Hydroxyalkyl, (C_3-C_7) Cycloalkyl, (C_1-C_4) Alkoxy- (C_1-C_4) -alkyl oder Tri- (C_1-C_2) -alkylsilyl, vorzugsweise (C_1-C_4) Alkyl;
 R^{27} ist Wasserstoff, (C_1-C_8) Alkyl, (C_1-C_4) Haloalkyl oder (C_3-C_7) Cycloalkyl,
20 vorzugsweise Wasserstoff oder (C_1-C_4) Alkyl, und
 R^x ist $COOR^{28}$, worin R^{28} Wasserstoff, (C_1-C_8) Alkyl, (C_1-C_4) Haloalkyl, (C_1-C_4) Hydroxyalkyl, (C_3-C_7) Cycloalkyl, (C_1-C_4) Alkoxy- (C_1-C_4) -alkyl oder Tri- (C_1-C_2) -alkylsilyl, vorzugsweise Wasserstoff oder (C_1-C_4) Alkyl ist.
- 25 Insbesondere bevorzugt sind auch herbizide Mittel, enthaltend einen Safener der Formel (II), worin die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:
- W ist $(W2)$;
 R^{17} ist Halogen oder (C_1-C_2) Haloalkyl;
 n' ist 0, 1, 2 oder 3, wobei $(R^{17})_{n'}$ vorzugsweise 2,4- Cl_2 ist;
30 R^{18} ist ein Rest der Formel OR^{24} ;

R²⁴ ist Wasserstoff, (C₁-C₈)Alkyl, (C₁-C₄)Haloalkyl, (C₁-C₄)Hydroxyalkyl, (C₃-C₇)Cycloalkyl, (C₁-C₄-Alkoxy)-(C₁-C₄-alkyl oder Tri-(C₁-C₂)-alkyl-silyl, vorzugsweise (C₁-C₄)Alkyl, und

R²⁷ ist Wasserstoff, (C₁-C₈)Alkyl, (C₁-C₄)Haloalkyl, (C₃-C₇)Cycloalkyl oder
 5 unsubstituiertes oder substituiertes Phenyl, vorzugsweise Wasserstoff, (C₁-C₄)Alkyl oder Phenyl, das unsubstituiert oder durch einen oder mehrere Reste aus der Gruppe Halogen, (C₁-C₄)Alkyl, (C₁-C₄)Haloalkyl, Nitro, Cyano oder (C₁-C₄)Alkoxy substituiert ist.

10 Insbesondere bevorzugt sind auch Safener der Formel (II), worin die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:

W ist (W3);

R¹⁷ ist Halogen oder (C₁-C₂)Haloalkyl;

n' ist 0, 1, 2 oder 3, wobei (R¹⁷)_{n'} vorzugsweise 2,4-Cl₂ ist;

15 **R¹⁸** ist ein Rest der Formel OR²⁴;

R²⁴ ist Wasserstoff, (C₁-C₈)Alkyl, (C₁-C₄)Haloalkyl, (C₁-C₄)Hydroxyalkyl, (C₃-C₇)Cycloalkyl, (C₁-C₄)Alkoxy-(C₁-C₄-alkyl oder Tri-(C₁-C₂)-alkylsilyl, vorzugsweise (C₁-C₄)Alkyl, und

R²⁸ ist (C₁-C₈)Alkyl oder (C₁-C₄)Haloalkyl, vorzugsweise C₁-Haloalkyl.

20

Insbesondere bevorzugt sind auch Safener der Formel (II), worin die Symbole und Indizes folgende Bedeutung haben:

W ist (W4);

R¹⁷ ist Halogen, Nitro, (C₁-C₄)Alkyl, (C₁-C₂)Haloalkyl, vorzugsweise CF₃, oder
 25 (C₁-C₄)Alkoxy;

n' ist 0, 1, 2 oder 3;

m' ist 0 oder 1;

R¹⁸ ist ein Rest der Formel OR²⁴;

R²⁴ ist Wasserstoff, (C₁-C₄)Alkyl, Carboxy-(C₁-C₄-alkyl, (C₁-C₄)Alkoxy-carbonyl-
 30 (C₁-C₄-alkyl, vorzugsweise (C₁-C₄)Alkoxy-CO-CH₂-, (C₁-C₄)Alkoxy-CO-C(CH₃)H-, HO-CO-CH₂- oder HO-CO-C(CH₃)H-, und

R²⁹ ist Wasserstoff, (C₁-C₄)Alkyl, (C₁-C₄)Haloalkyl, (C₃-C₇)Cycloalkyl oder Phenyl, das unsubstituiert oder durch einen oder mehrere der Reste aus der Gruppe Halogen, (C₁-C₄)Alkyl, (C₁-C₄)Haloalkyl, Nitro, Cyano und (C₁-C₄)Alkoxy substituiert ist.

5

Folgende Gruppen von Verbindungen sind insbesondere als Safener für die herbiziden Wirkstoffe der Formel (I) geeignet:

- 10 a) Verbindungen vom Typ der Dichlorphenylpyrazolin-3-carbonsäure (d.h. der Formel (II), worin W = (W1) und (R¹⁷)_n = 2,4-Cl₂), vorzugsweise Verbindungen wie 1-(2,4-Dichlorphenyl)-5-(ethoxycarbonyl)-5-methyl-2-pyrazolin-3-carbonsäureethylester (II-1, Mefenpyr-diethyl), Mefenpyr-dimethyl und Mefenpyr (II-0), und verwandte Verbindungen, wie sie in der WO-A 91/07874 beschrieben sind;
- 15 b) Derivate der Dichlorphenylpyrazolcarbonsäure (d.h. der Formel (II), worin W = (W2) und (R¹⁷)_n = 2,4-Cl₂ ist), vorzugsweise Verbindungen wie 1-(2,4-Dichlorphenyl)-5-methyl-pyrazol-3-carbonsäureethylester (II-2), 1-(2,4-Dichlorphenyl)-5-isopropyl-pyrazol-3-carbonsäureethylester (II-3), 1-(2,4-Dichlorphenyl)-5-(1,1-dimethyl-ethyl)pyrazol-3-carbonsäureethylester (II-4), 20 1-(2,4-Dichlorphenyl)-5-phenyl-pyrazol-3-carbonsäureethylester (II-5) und verwandte Verbindungen, wie sie in EP-A-0 333 131 und EP-A-0 269 806 beschrieben sind;
- 25 c) Verbindungen vom Typ der Triazolcarbonsäuren (d.h. der Formel (II), worin W = (W3) und (R¹⁷)_n = 2,4-Cl₂ ist), vorzugsweise Verbindungen wie Fenchlorazol-ethyl, d.h. 1-(2,4-Dichlorphenyl)-5-trichlormethyl-(1H)-1,2,4-triazol-3-carbonsäureethylester (II-6), und verwandte Verbindungen (siehe EP-A-0 174 562 und EP-A-0 346 620);
- 30 d) Verbindungen vom Typ der 5-Benzyl- oder 5-Phenyl-2-isoxazolin-3-carbonsäure oder der 5,5-Diphenyl-2-isoxazolin-3-carbonsäure wie Isoxadifen

(II-12), (worin W = (W4) ist), vorzugsweise Verbindungen wie 5-(2,4-Dichlorbenzyl)-2-isoxazolin-3-carbonsäureethylester (II-7) oder 5-Phenyl-2-isoxazolin-3-carbonsäureethylester (II-8) und verwandte Verbindungen, wie sie in WO-A- 91/08202 beschrieben sind, oder der 5,5-Diphenyl-2-isoxazolin-carbonsäureethylester (II-9, Isoxadifen-ethyl) oder -n-propylester (II-10) oder der 5-(4-Fluorphenyl)-5-phenyl-2-isoxazolin-3-carbonsäureethylester (II-11), wie sie in der WO-A-95/07897 beschrieben sind.

e) Verbindungen vom Typ der 8-Chinolinoxinessigsäure, z.B. solche der Formel (III), worin $(R^{19})_n = 5\text{-Cl}$, $R^{20} = \text{OR}^{24}$ und $T = \text{CH}_2$ ist, vorzugsweise die Verbindungen

(5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäure-(1-methylhexyl)-ester (III-1, Cloquintocet-mexyl),

(5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäure-(1,3-dimethyl-but-1-yl)-ester (III-2),

(5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäure-4-allyl-oxy-butylester (III-3),

(5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäure-1-allyloxy-prop-2-ylester (III-4),

(5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäureethylester (III-5),

(5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäuremethylester (III-6),

(5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäureallylester (III-7),

(5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäure-2-(2-propyliden-iminoxy)-1-ethylester (III-8),

(5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäure-2-oxo-prop-1-ylester (III-9),

(5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäure (III-10) und dessen Salze wie sie z.B. in der WO-A-2002/34048 beschrieben sind,

und verwandte Verbindungen, wie sie in EP-A-0 860 750, EP-A-0 094 349 und EP-A-0 191 736 oder EP-A-0 492 366 beschrieben sind.

f) Verbindungen vom Typ der (5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäure)-malonsäure, d.h. der Formel (III), worin $(R^{19})_n = 5\text{-Cl}$, $R^{20} = \text{OR}^{24}$, $T = \text{-CH(COO-Alkyl)-}$ ist,

vorzugsweise die Verbindungen (5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäure)-diethylester (III-11), (5-Chlor-8-chinolinoxinessigsäure)diallylester, (5-Chlor-

8-chinolinoxy)-malonsäure-methyl-ethylester und verwandte Verbindungen, wie sie in EP-A-0 582 198 beschrieben sind.

- g) Verbindungen vom Typ der Dichloracetamide, d.h. der Formel (IV),
 5 vorzugsweise:
 N,N-Diallyl-2,2-dichloracetamid (Dichloramid (IV-1), aus US-A 4,137,070),
 4-Dichloracetyl-3,4-dihydro-3-methyl-2H-1,4-benzoxazin (IV-2, Benoxacor,
 aus EP 0 149 974),
 N1,N2-Diallyl-N2-dichloracetyl-glycinamid (DKA-24 (IV-3), aus HU 2143821),
 10 4-Dichloracetyl-1-oxa-4-aza-spiro[4,5]decan (AD-67),
 2,2-Dichlor-N-(1,3-dioxolan-2-ylmethyl)-N-(2-propenyl)acetamid (PPG-1292),
 3-Dichloracetyl-2,2,5-trimethyloxazolidin (R-29148, IV-4),
 3-Dichloracetyl-2,2-dimethyl-5-phenyloxazolidin,
 3-Dichloracetyl-2,2-dimethyl-5-(2-thienyl)oxazolidin,
 15 3-Dichloracetyl-5-(2-furanyl)-2,2-dimethyloxazolidin (Furilazole (IV-5), MON
 13900),
 1-Dichloracetyl-hexahydro-3,3,8a-trimethylpyrrolo[1,2-a]pyrimidin-6(2H)-on
 (Dicyclonon, BAS 145138),
- 20 h) Verbindungen der Gruppe B(b), vorzugsweise
 1,8-Naphthalsäureanhydrid (b-1),
 Methyl-diphenylmethoxyacetat (b-2),
 Cyanomethoxyimino(phenyl)acetonitril (Cyometrinil) (b-3),
 1-(2-Chlorbenzyl)-3-(1-methyl-1-phenylethyl)hamstoff (Cumyluron) (b-4),
 25 O,O-Diethyl S-2-ethylthioethyl phosphordithioat (Disulfoton) (b-5),
 4-Chlorphenyl-methylcarbammat (Mephenate) (b-6),
 O,O-Diethyl-O-phenylphosphorothioat (Dietholate) (b-7),
 4-Carboxy-3,4-dihydro-2H-1-benzopyran-4-essigsäure (CL-304415, CAS-
 Regno: 31541-57-8) (b-8),
 30 1,3-Dioxolan-2-ylmethoxyimino(phenyl)acetonitril (Oxabetrinil) (b-9),
 4'-Chlor-2,2,2-trifluoracetophenon O-1,3-dioxolan-2-ylmethoxyim
 (Fluxofenim) (b-10),

4,6-Dichlor-2-phenylpyrimidin (Fenclozim) (b-11),
 Benzyl-2-chlor-4-trifluormethyl-1,3-thiazol-5-carboxylat (Flurazole) (b-12),
 2-Dichlormethyl-2-methyl-1,3-dioxolan (MG-191) (b-13),
 N-(4-Methylphenyl)-N'-(1-methyl-1-phenylethyl)hamstoff (Dymron) (b-14),
 5 (2,4-Dichlorphenoxy)essigsäure (2,4-D),
 (4-Chlorphenoxy)essigsäure,
 (R,S)-2-(4-Chlor-o-tolyloxy)propionsäure (Mecoprop),
 4-(2,4-Dichlorphenoxy)buttersäure (2,4-DB),
 (4-Chlor-o-tolyloxy)essigsäure (MCPA),
 10 4-(4-Chlor-o-tolyloxy)buttersäure,
 4-(4-Chlorphenoxy)buttersäure,
 3,6-Dichlor-2-methoxybenzoesäure (Dicamba),
 1-(Ethoxycarbonyl)ethyl 3,6-dichlor-2-methoxybenzoat (Lactidichlor)
 sowie deren Salze und Ester, vorzugsweise (C₁-C₈).

15

Bevorzugt sind als Safener weiterhin Verbindungen der Formel (V) oder deren Salze, worin

R³⁰ Wasserstoff, (C₁-C₈)-Alkyl, (C₃-C₈)-Cycloalkyl, Furanyl oder Thienyl, wobei jeder der letztgenannten 4 Reste unsubstituiert oder durch einen oder
 20 mehrere Substituenten aus der Gruppe Halogen, (C₁-C₄)-Alkoxy, Halogen-(C₁-C₈)-alkoxy und (C₁-C₄)-Alkylthio und im Falle cyclischer Reste auch (C₁-C₄)-Alkyl und (C₁-C₄)-Haloalkyl substituiert ist,

R³¹ Wasserstoff,

R³² Halogen, Halogen-(C₁-C₄)-alkyl, Halogen-(C₁-C₄)-alkoxy, (C₁-C₄)-Alkyl,
 25 (C₁-C₄)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Alkoxycarbonyl oder (C₁-C₄)-Alkylcarbonyl,

vorzugsweise Halogen, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, wie Trifluormethyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, Halogen-(C₁-C₄)-alkoxy, (C₁-C₄)-Alkoxycarbonyl oder (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl,

30

R³³ Wasserstoff,

R³⁴ Halogen, (C₁-C₄)-Alkyl, Halogen-(C₁-C₄)-alkyl, Halogen-(C₁-C₄)-alkoxy,
 (C₃-C₈)-Cycloalkyl, Phenyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, Cyano, (C₁-C₄)-Alkylthio, (C₁-C₄)-

Alkylsulfinyl, (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Alkoxy-carbonyl oder (C₁-C₄)-Alkylcarbonyl,

vorzugsweise Halogen, (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Halogenalkyl, wie

Trifluormethyl, Halogen-(C₁-C₄)-alkoxy, (C₁-C₄)-Alkoxy oder (C₁-C₄)-Alkylthio,

- 5 n 0, 1 oder 2 und
 m 1 oder 2 bedeuten.

Besonders bevorzugt sind Verbindungen der Formel (V), worin

R³⁰ = H₃C-O-CH₂-, R³¹ = R³³ = H, R³⁴ = 2-OMe ist (V-1),

10 R³⁰ = H₃C-O-CH₂-, R³¹ = R³³ = H, R³⁴ = 2-OMe-5-Cl ist (V-2),

R³⁰ = Cyclopropyl, R³¹ = R³³ = H, R³⁴ = 2-OMe ist (V-3),

R³⁰ = Cyclopropyl, R³¹ = R³³ = H, R³⁴ = 2-OMe-5-Cl ist (V-4),

R³⁰ = Cyclopropyl, R³¹ = R³³ = H, R³⁴ = 2-Me ist (V-5),

R³⁰ = tert. Butyl, R³¹ = R³³ = H, R³⁴ = 2-OMe ist (V-6).

15

Weiterhin bevorzugt sind Safener der Formel (VI), in der

X³ CH;

R³⁵ Wasserstoff, (C₁-C₈)-Alkyl, (C₃-C₈)-Cycloalkyl, (C₂-C₈)-Alkenyl, (C₆-C₈)-

Cycloalkenyl, Phenyl oder 3- bis 6-gliedriges Heterocyclyl mit bis zu drei

20 Heteroatomen aus der Gruppe Stickstoff, Sauerstoff und Schwefel, wobei die

sechs letztgenannten Reste gegebenenfalls durch einen oder mehrere,

gleiche oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe Halogen, (C₁-C₈)-

Alkoxy, (C₁-C₈)-Haloalkoxy, (C₁-C₂)-Alkylsulfinyl, (C₁-C₂)-Alkylsulfonyl,

(C₃-C₈)-Cycloalkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy-carbonyl, (C₁-C₄)-Alkylcarbonyl und Phenyl

25 und im Falle cyclischer Reste auch (C₁-C₄)-Alkyl und (C₁-C₄)-Haloalkyl
 substituiert sind;

R³⁶ Wasserstoff, (C₁-C₈)-Alkyl, (C₂-C₈)-Alkenyl, (C₂-C₈)-Alkynyl, wobei die drei

letzten genannten Reste gegebenenfalls durch einen oder mehrere, gleiche

oder verschiedene Substituenten aus der Gruppe Halogen, Hydroxy, (C₁-C₄)-

30 Alkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy und (C₁-C₄)-Alkylthio substituiert sind;

- R³⁷** Halogen, (C₁-C₄)-Haloalkyl, (C₁-C₄)-Haloalkoxy, Nitro, (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Alkoxycarbonyl oder (C₁-C₄)-Alkylcarbonyl;
- R³⁸** Wasserstoff;
- 5 R³⁹** Halogen, Nitro, (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Haloalkyl, (C₁-C₄)-Haloalkoxy, (C₃-C₈)-Cycloalkyl, Phenyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, Cyano, (C₁-C₄)-Alkylthio, (C₁-C₄)-Alkylsulfinyl, (C₁-C₄)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₄)-Alkoxycarbonyl oder (C₁-C₄)-Alkylcarbonyl;
- n** 0, 1 oder 2 und
- 10 m** 1 oder 2
- bedeuten.

Bevorzugte Safener der Formel (VII) sind (S3-1), (S3-2), (S3-3), (S3-4) und (S3-5).

- 15** Bevorzugte Safener der Formel (VIII) sind

1-[4-(N-2-Methoxybenzoylsulfamoyl)phenyl]-3-methylhamstoff (h-1),
 1-[4-(N-2-Methoxybenzoylsulfamoyl)phenyl]-3,3-dimethylhamstoff (h-2),
 1-[4-(N-4,5-Dimethylbenzoylsulfamoyl)phenyl]-3-methylhamstoff (h-3) und
 1-[4-(N-Naphthoylsulfamoyl)phenyl]-3,3-dimethylhamstoff.

20

Besonders bevorzugte Safener sind Dymron (b-14), Fenclorim (b-11), Cumyluron (b-4), Isoxadifen-ethyl (II-9), Mefenpyr-diethyl (II-1), Cloquintocet-mexyl (III-1), S3-1, h-1, h-2, h-3, Dietholate (b-7), Disulfoton (b-5), 1,8-Naphthalsäureanhydrid (b-1), Fluxofenim (b-10), Dichlormid (IV-1), Benoxacor (IV-2), Flurazole (b-12), R-29148 (IV-4). Für die Anwendung in Reis besonders bevorzugt sind Dymron, Fenclorim, Cumyluron, Isoxadifen-ethyl. Für die Anwendung in Getreide besonders bevorzugt sind Mefenpyr-diethyl, Cloquintocet-mexyl, in Mais insbesondere Isoxadifen-ethyl, (S3-1), (h-1), (h-2), (h-3), 1,8-Naphthalsäureanhydrid, Fluxofenim, Dichlormid, Benoxacor, Flurazole und R-29148. Für die Anwendung in Zuckerrohr bevorzugt ist

25

30 Isoxadifen-ethyl.

Beispiele für bevorzugte Kombinationen von herbiziden Wirkstoffen (A) und

Safenem (B) sind: (I-1) + (II-0), (I-1) + (II-1), (I-1) + (II-2), (I-1) + (II-3), (I-1) + (II-4),
 (I-1) + (II-5), (I-1) + (II-6), (I-1) + (II-9), (I-1) + (II-12), (I-1) + (III-1), (I-1) + (III-4), (I-1)
 + (III-10), (I-1) + (III-11), (I-1) + (IV-1), (I-1) + (IV-2), (I-1) + (IV-3), (I-1) + (IV-4), (I-1)
 5 + (IV-5), (I-1) + (b-1), (I-1) + (b-2), (I-1) + (b-3), (I-1) + (b-4), (I-1) + (b-5), (I-1) + (b-6),
 (I-1) + (b-7), (I-1) + (b-8), (I-1) + (b-9), (I-1) + (b-10), (I-1) + (b-11), (I-1) + (b-12), (I-1)
 + (b-13), (I-1) + (b-14), (I-1) + (S3-1), (I-1) + (S3-2), (I-1) + (S3-3), (I-1) + (S3-4), (I-1)
 + (S3-5), (I-1) + (h-1), (I-1) + (h-2), (I-1) + (V-1), (I-1) + (V-2), (I-1) + (V-3), (I-1) + (V-
 4), (I-1) + (V-5), (I-1) + (V-6).

10

(I-2) + (II-0), (I-2) + (II-1), (I-2) + (II-2), (I-2) + (II-3), (I-2) + (II-4), (I-2) + (II-5), (I-2) +
 (II-6), (I-2) + (II-9), (I-2) + (II-12), (I-2) + (III-1), (I-2) + (III-4), (I-2) + (III-10), (I-2) + (III-
 11), (I-2) + (IV-1), (I-2) + (IV-2), (I-2) + (IV-3), (I-2) + (IV-4), (I-2) + (IV-5), (I-2) + (b-1),
 (I-2) + (b-2), (I-2) + (b-3), (I-2) + (b-4), (I-2) + (b-5), (I-2) + (b-6), (I-2) + (b-7), (I-2) +
 15 (b-8), (I-2) + (b-9), (I-2) + (b-10), (I-2) + (b-11), (I-2) + (b-12), (I-2) + (b-13), (I-2) +
 (b-14), (I-2) + (S3-1), (I-2) + (S3-2), (I-2) + (S3-3), (I-2) + (S3-4), (I-2) + (S3-5), (I-2) +
 (h-1), (I-2) + (h-2), (I-2) + (V-1), (I-2) + (V-2), (I-2) + (V-3), (I-2) + (V-4), (I-2) + (V-5),
 (I-2) + (V-6).

20 (I-3) + (II-0), (I-3) + (II-1), (I-3) + (II-2), (I-3) + (II-3), (I-3) + (II-4), (I-3) + (II-5), (I-3) +
 (II-6), (I-3) + (II-9), (I-3) + (II-12), (I-3) + (III-1), (I-3) + (III-4), (I-3) + (III-10), (I-3) + (III-
 11), (I-3) + (IV-1), (I-3) + (IV-2), (I-3) + (IV-3), (I-3) + (IV-4), (I-3) + (IV-5), (I-3) + (b-1),
 (I-3) + (b-2), (I-3) + (b-3), (I-3) + (b-4), (I-3) + (b-5), (I-3) + (b-6), (I-3) + (b-7), (I-3) +
 (b-8), (I-3) + (b-9), (I-3) + (b-10), (I-3) + (b-11), (I-3) + (b-12), (I-3) + (b-13), (I-3) +
 25 (b-14), (I-3) + (S3-1), (I-3) + (S3-2), (I-3) + (S3-3), (I-3) + (S3-4), (I-3) + (S3-5), (I-3) +
 (h-1), (I-3) + (h-2), (I-3) + (V-1), (I-3) + (V-2), (I-3) + (V-3), (I-3) + (V-4), (I-3) + (V-5),
 (I-3) + (V-6).

30 (I-4) + (II-0), (I-4) + (II-1), (I-4) + (II-2), (I-4) + (II-3), (I-4) + (II-4), (I-4) + (II-5), (I-4) +
 (II-6), (I-4) + (II-9), (I-4) + (II-12), (I-4) + (III-1), (I-4) + (III-4), (I-4) + (III-10), (I-4) + (III-
 11), (I-4) + (IV-1), (I-4) + (IV-2), (I-4) + (IV-3), (I-4) + (IV-4), (I-4) + (IV-5), (I-4) + (b-1),
 (I-4) + (b-2), (I-4) + (b-3), (I-4) + (b-4), (I-4) + (b-5), (I-4) + (b-6), (I-4) + (b-7), (I-4) +

(b-8), (I-4) + (b-9), (I-4) + (b-10), (I-4) + (b-11), (I-4) + (b-12), (I-4) + (b-13), (I-4) + (b-14), (I-4) + (S3-1), (I-4) + (S3-2), (I-4) + (S3-3), (I-4) + (S3-4), (I-4) + (S3-5), (I-4) + (h-1), (I-4) + (h-2), (I-4) + (V-1), (I-4) + (V-2), (I-4) + (V-3), (I-4) + (V-4), (I-4) + (V-5), (I-4) + (V-6).

5

(I-5) + (II-0), (I-5) + (II-1), (I-5) + (II-2), (I-5) + (II-3), (I-5) + (II-4), (I-5) + (II-5), (I-5) + (II-6), (I-5) + (II-9), (I-5) + (II-12), (I-5) + (III-1), (I-5) + (III-4), (I-5) + (III-10), (I-5) + (III-11), (I-5) + (IV-1), (I-5) + (IV-2), (I-5) + (IV-3), (I-5) + (IV-4), (I-5) + (IV-5), (I-5) + (b-1), (I-5) + (b-2), (I-5) + (b-3), (I-5) + (b-4), (I-5) + (b-5), (I-5) + (b-6), (I-5) + (b-7), (I-5) + (b-8), (I-5) + (b-9), (I-5) + (b-10), (I-5) + (b-11), (I-5) + (b-12), (I-5) + (b-13), (I-5) + (b-14), (I-5) + (S3-1), (I-5) + (S3-2), (I-5) + (S3-3), (I-5) + (S3-4), (I-5) + (S3-5), (I-5) + (h-1), (I-5) + (h-2), (I-5) + (V-1), (I-5) + (V-2), (I-5) + (V-3), (I-5) + (V-4), (I-5) + (V-5), (I-5) + (V-6).

10

(I-6) + (II-0), (I-6) + (II-1), (I-6) + (II-2), (I-6) + (II-3), (I-6) + (II-4), (I-6) + (II-5), (I-6) + (II-6), (I-6) + (II-9), (I-6) + (II-12), (I-6) + (III-1), (I-6) + (III-4), (I-6) + (III-10), (I-6) + (III-11), (I-6) + (IV-1), (I-6) + (IV-2), (I-6) + (IV-3), (I-6) + (IV-4), (I-6) + (IV-5), (I-6) + (b-1), (I-6) + (b-2), (I-6) + (b-3), (I-6) + (b-4), (I-6) + (b-5), (I-6) + (b-6), (I-6) + (b-7), (I-6) + (b-8), (I-6) + (b-9), (I-6) + (b-10), (I-6) + (b-11), (I-6) + (b-12), (I-6) + (b-13), (I-6) + (b-14), (I-6) + (S3-1), (I-6) + (S3-2), (I-6) + (S3-3), (I-6) + (S3-4), (I-6) + (S3-5), (I-6) + (h-1), (I-6) + (h-2), (I-6) + (V-1), (I-6) + (V-2), (I-6) + (V-3), (I-6) + (V-4), (I-6) + (V-5), (I-6) + (V-6).

15

20

(I-7) + (II-0), (I-7) + (II-1), (I-7) + (II-2), (I-7) + (II-3), (I-7) + (II-4), (I-7) + (II-5), (I-7) + (II-6), (I-7) + (II-9), (I-7) + (II-12), (I-7) + (III-1), (I-7) + (III-4), (I-7) + (III-10), (I-7) + (III-11), (I-7) + (IV-1), (I-7) + (IV-2), (I-7) + (IV-3), (I-7) + (IV-4), (I-7) + (IV-5), (I-7) + (b-1), (I-7) + (b-2), (I-7) + (b-3), (I-7) + (b-4), (I-7) + (b-5), (I-7) + (b-6), (I-7) + (b-7), (I-7) + (b-8), (I-7) + (b-9), (I-7) + (b-10), (I-7) + (b-11), (I-7) + (b-12), (I-7) + (b-13), (I-7) + (b-14), (I-7) + (S3-1), (I-7) + (S3-2), (I-7) + (S3-3), (I-7) + (S3-4), (I-7) + (S3-5), (I-7) + (h-1), (I-7) + (h-2), (I-7) + (V-1), (I-7) + (V-2), (I-7) + (V-3), (I-7) + (V-4), (I-7) + (V-5), (I-7) + (V-6).

25

30

(I-8) + (II-0), (I-8) + (II-1), (I-8) + (II-2), (I-8) + (II-3), (I-8) + (II-4), (I-8) + (II-5), (I-8) + (II-6), (I-8) + (II-9), (I-8) + (II-12), (I-8) + (III-1), (I-8) + (III-4), (I-8) + (III-10), (I-8) + (III-11), (I-8) + (IV-1), (I-8) + (IV-2), (I-8) + (IV-3), (I-8) + (IV-4), (I-8) + (IV-5), (I-8) + (b-1), (I-8) + (b-2), (I-8) + (b-3), (I-8) + (b-4), (I-8) + (b-5), (I-8) + (b-6), (I-8) + (b-7), (I-8) + (b-8), (I-8) + (b-9), (I-8) + (b-10), (I-8) + (b-11), (I-8) + (b-12), (I-8) + (b-13), (I-8) + (b-14), (I-8) + (S3-1), (I-8) + (S3-2), (I-8) + (S3-3), (I-8) + (S3-4), (I-8) + (S3-5), (I-8) + (h-1), (I-8) + (h-2), (I-8) + (V-1), (I-8) + (V-2), (I-8) + (V-3), (I-8) + (V-4), (I-8) + (V-5), (I-8) + (V-6).

10 (I-9) + (II-0), (I-9) + (II-1), (I-9) + (II-2), (I-9) + (II-3), (I-9) + (II-4), (I-9) + (II-5), (I-9) + (II-6), (I-9) + (II-9), (I-9) + (II-12), (I-9) + (III-1), (I-9) + (III-4), (I-9) + (III-10), (I-9) + (III-11), (I-9) + (IV-1), (I-9) + (IV-2), (I-9) + (IV-3), (I-9) + (IV-4), (I-9) + (IV-5), (I-9) + (b-1), (I-9) + (b-2), (I-9) + (b-3), (I-9) + (b-4), (I-9) + (b-5), (I-9) + (b-6), (I-9) + (b-7), (I-9) + (b-8), (I-9) + (b-9), (I-9) + (b-10), (I-9) + (b-11), (I-9) + (b-12), (I-9) + (b-13), (I-9) + (b-14), (I-9) + (S3-1), (I-9) + (S3-2), (I-9) + (S3-3), (I-9) + (S3-4), (I-9) + (S3-5), (I-9) + (h-1), (I-9) + (h-2), (I-9) + (V-1), (I-9) + (V-2), (I-9) + (V-3), (I-9) + (V-4), (I-9) + (V-5), (I-9) + (V-6).

20 (I-10) + (II-0), (I-10) + (II-1), (I-10) + (II-2), (I-10) + (II-3), (I-10) + (II-4), (I-10) + (II-5),
(I-10) + (II-6), (I-10) + (II-9), (I-10) + (II-12), (I-10) + (III-1), (I-10) + (III-4), (I-10) + (III-
10), (I-10) + (III-11), (I-10) + (IV-1), (I-10) + (IV-2), (I-10) + (IV-3), (I-10) + (IV-4), (I-
10) + (IV-5), (I-10) + (b-1), (I-10) + (b-2), (I-10) + (b-3), (I-10) + (b-4), (I-10) + (b-5), (I-
10) + (b-6), (I-10) + (b-7), (I-10) + (b-8), (I-10) + (b-9), (I-10) + (b-10), (I-10) + (b-11),
(I-10) + (b-12), (I-10) + (b-13), (I-10) + (b-14), (I-10) + (S3-1), (I-10) + (S3-2), (I-10) +
25 (S3-3), (I-10) + (S3-4), (I-10) + (S3-5), (I-10) + (h-1), (I-10) + (h-2), (I-10) + (V-1), (I-
10) + (V-2), (I-10) + (V-3), (I-10) + (V-4), (I-10) + (V-5), (I-10) + (V-6).

(I-11) + (II-0), (I-11) + (II-1), (I-11) + (II-2), (I-11) + (II-3), (I-11) + (II-4), (I-11) + (II-5),
(I-11) + (II-6), (I-11) + (II-9), (I-11) + (II-12), (I-11) + (III-1), (I-11) + (III-4), (I-11) + (III-
30 10), (I-11) + (III-11), (I-11) + (IV-1), (I-11) + (IV-2), (I-11) + (IV-3), (I-11) + (IV-4), (I-
11) + (IV-5), (I-11) + (b-1), (I-11) + (b-2), (I-11) + (b-3), (I-11) + (b-4), (I-11) + (b-5), (I-
11) + (b-6), (I-11) + (b-7), (I-11) + (b-8), (I-11) + (b-9), (I-11) + (b-10), (I-11) + (b-11),

(I-11) + (b-12), (I-11) + (b-13), (I-11) + (b-14), (I-11) + (S3-1), (I-11) + (S3-2), (I-11) + (S3-3), (I-11) + (S3-4), (I-11) + (S3-5), (I-11) + (h-1), (I-11) + (h-2), (I-11) + (V-1), (I-11) + (V-2), (I-11) + (V-3), (I-11) + (V-4), (I-11) + (V-5), (I-11) + (V-6).

- 5 (I-12) + (II-0), (I-12) + (II-1), (I-12) + (II-2), (I-12) + (II-3), (I-12) + (II-4), (I-12) + (II-5), (I-12) + (II-6), (I-12) + (II-9), (I-12) + (II-12), (I-12) + (III-1), (I-12) + (III-4), (I-12) + (III-10), (I-12) + (III-11), (I-12) + (IV-1), (I-12) + (IV-2), (I-12) + (IV-3), (I-12) + (IV-4), (I-12) + (IV-5), (I-12) + (b-1), (I-12) + (b-2), (I-12) + (b-3), (I-12) + (b-4), (I-12) + (b-5), (I-12) + (b-6), (I-12) + (b-7), (I-12) + (b-8), (I-12) + (b-9), (I-12) + (b-10), (I-12) + (b-11),
 10 (I-12) + (b-12), (I-12) + (b-13), (I-12) + (b-14), (I-12) + (S3-1), (I-12) + (S3-2), (I-12) + (S3-3), (I-12) + (S3-4), (I-12) + (S3-5), (I-12) + (h-1), (I-12) + (h-2), (I-12) + (V-1), (I-12) + (V-2), (I-12) + (V-3), (I-12) + (V-4), (I-12) + (V-5), (I-12) + (V-6).

- (I-13) + (II-0), (I-13) + (II-1), (I-13) + (II-2), (I-13) + (II-3), (I-13) + (II-4), (I-13) + (II-5),
 15 (I-13) + (II-6), (I-13) + (II-9), (I-13) + (II-12), (I-13) + (III-1), (I-13) + (III-4), (I-13) + (III-10), (I-13) + (III-11), (I-13) + (IV-1), (I-13) + (IV-2), (I-13) + (IV-3), (I-13) + (IV-4), (I-13) + (IV-5), (I-13) + (b-1), (I-13) + (b-2), (I-13) + (b-3), (I-13) + (b-4), (I-13) + (b-5), (I-13) + (b-6), (I-13) + (b-7), (I-13) + (b-8), (I-13) + (b-9), (I-13) + (b-10), (I-13) + (b-11), (I-13) + (b-12), (I-13) + (b-13), (I-13) + (b-14), (I-13) + (S3-1), (I-13) + (S3-2), (I-13) + (S3-3), (I-13) + (S3-4), (I-13) + (S3-5), (I-13) + (h-1), (I-13) + (h-2), (I-13) + (V-1), (I-13) + (V-2), (I-13) + (V-3), (I-13) + (V-4), (I-13) + (V-5), (I-13) + (V-6).

- (I-14) + (II-0), (I-14) + (II-1), (I-14) + (II-2), (I-14) + (II-3), (I-14) + (II-4), (I-14) + (II-5),
 (I-14) + (II-6), (I-14) + (II-9), (I-14) + (II-12), (I-14) + (III-1), (I-14) + (III-4), (I-14) + (III-10), (I-14) + (III-11), (I-14) + (IV-1), (I-14) + (IV-2), (I-14) + (IV-3), (I-14) + (IV-4), (I-14) + (IV-5), (I-14) + (b-1), (I-14) + (b-2), (I-14) + (b-3), (I-14) + (b-4), (I-14) + (b-5), (I-14) + (b-6), (I-14) + (b-7), (I-14) + (b-8), (I-14) + (b-9), (I-14) + (b-10), (I-14) + (b-11), (I-14) + (b-12), (I-14) + (b-13), (I-14) + (b-14), (I-14) + (S3-1), (I-14) + (S3-2), (I-14) + (S3-3), (I-14) + (S3-4), (I-14) + (S3-5), (I-14) + (h-1), (I-14) + (h-2), (I-14) + (V-1), (I-14) + (V-2), (I-14) + (V-3), (I-14) + (V-4), (I-14) + (V-5), (I-14) + (V-6).

- (I-15) + (II-0), (I-15) + (II-1), (I-15) + (II-2), (I-15) + (II-3), (I-15) + (II-4), (I-15) + (II-5), (I-15) + (II-6), (I-15) + (II-9), (I-15) + (II-12), (I-15) + (III-1), (I-15) + (III-4), (I-15) + (III-10), (I-15) + (III-11), (I-15) + (IV-1), (I-15) + (IV-2), (I-15) + (IV-3), (I-15) + (IV-4), (I-15) + (IV-5), (I-15) + (b-1), (I-15) + (b-2), (I-15) + (b-3), (I-15) + (b-4), (I-15) + (b-5), (I-15) + (b-6), (I-15) + (b-7), (I-15) + (b-8), (I-15) + (b-9), (I-15) + (b-10), (I-15) + (b-11), (I-15) + (b-12), (I-15) + (b-13), (I-15) + (b-14), (I-15) + (S3-1), (I-15) + (S3-2), (I-15) + (S3-3), (I-15) + (S3-4), (I-15) + (S3-5), (I-15) + (h-1), (I-15) + (h-2), (I-15) + (V-1), (I-15) + (V-2), (I-15) + (V-3), (I-15) + (V-4), (I-15) + (V-5), (I-15) + (V-6).
- 10 (I-16) + (II-0), (I-16) + (II-1), (I-16) + (II-2), (I-16) + (II-3), (I-16) + (II-4), (I-16) + (II-5), (I-16) + (II-6), (I-16) + (II-9), (I-16) + (II-12), (I-16) + (III-1), (I-16) + (III-4), (I-16) + (III-10), (I-16) + (III-11), (I-16) + (IV-1), (I-16) + (IV-2), (I-16) + (IV-3), (I-16) + (IV-4), (I-16) + (IV-5), (I-16) + (b-1), (I-16) + (b-2), (I-16) + (b-3), (I-16) + (b-4), (I-16) + (b-5), (I-16) + (b-6), (I-16) + (b-7), (I-16) + (b-8), (I-16) + (b-9), (I-16) + (b-10), (I-16) + (b-11), (I-16) + (b-12), (I-16) + (b-13), (I-16) + (b-14), (I-16) + (S3-1), (I-16) + (S3-2), (I-16) + (S3-3), (I-16) + (S3-4), (I-16) + (S3-5), (I-16) + (h-1), (I-16) + (h-2), (I-16) + (V-1), (I-16) + (V-2), (I-16) + (V-3), (I-16) + (V-4), (I-16) + (V-5), (I-16) + (V-6).
- 20 (I-17) + (II-0), (I-17) + (II-1), (I-17) + (II-2), (I-17) + (II-3), (I-17) + (II-4), (I-17) + (II-5), (I-17) + (II-6), (I-17) + (II-9), (I-17) + (II-12), (I-17) + (III-1), (I-17) + (III-4), (I-17) + (III-10), (I-17) + (III-11), (I-17) + (IV-1), (I-17) + (IV-2), (I-17) + (IV-3), (I-17) + (IV-4), (I-17) + (IV-5), (I-17) + (b-1), (I-17) + (b-2), (I-17) + (b-3), (I-17) + (b-4), (I-17) + (b-5), (I-17) + (b-6), (I-17) + (b-7), (I-17) + (b-8), (I-17) + (b-9), (I-17) + (b-10), (I-17) + (b-11), (I-17) + (b-12), (I-17) + (b-13), (I-17) + (b-14), (I-17) + (S3-1), (I-17) + (S3-2), (I-17) + (S3-3), (I-17) + (S3-4), (I-17) + (S3-5), (I-17) + (h-1), (I-17) + (h-2), (I-17) + (V-1), (I-17) + (V-2), (I-17) + (V-3), (I-17) + (V-4), (I-17) + (V-5), (I-17) + (V-6).
- 30 (I-18) + (II-0), (I-18) + (II-1), (I-18) + (II-2), (I-18) + (II-3), (I-18) + (II-4), (I-18) + (II-5), (I-18) + (II-6), (I-18) + (II-9), (I-18) + (II-12), (I-18) + (III-1), (I-18) + (III-4), (I-18) + (III-10), (I-18) + (III-11), (I-18) + (IV-1), (I-18) + (IV-2), (I-18) + (IV-3), (I-18) + (IV-4), (I-18) + (IV-5), (I-18) + (b-1), (I-18) + (b-2), (I-18) + (b-3), (I-18) + (b-4), (I-18) + (b-5), (I-18) + (b-6), (I-18) + (b-7), (I-18) + (b-8), (I-18) + (b-9), (I-18) + (b-10), (I-18) + (b-11),

(I-18) + (b-12), (I-18) + (b-13), (I-18) + (b-14), (I-18) + (S3-1), (I-18) + (S3-2), (I-18) + (S3-3), (I-18) + (S3-4), (I-18) + (S3-5), (I-18) + (h-1), (I-18) + (h-2), (I-18) + (V-1), (I-18) + (V-2), (I-18) + (V-3), (I-18) + (V-4), (I-18) + (V-5), (I-18) + (V-6).

5 (I-19) + (II-0), (I-19) + (II-1), (I-19) + (II-2), (I-19) + (II-3), (I-19) + (II-4), (I-19) + (II-5), (I-19) + (II-6), (I-19) + (II-9), (I-19) + (II-12), (I-19) + (III-1), (I-19) + (III-4), (I-19) + (III-10), (I-19) + (III-11), (I-19) + (IV-1), (I-19) + (IV-2), (I-19) + (IV-3), (I-19) + (IV-4), (I-19) + (IV-5), (I-19) + (b-1), (I-19) + (b-2), (I-19) + (b-3), (I-19) + (b-4), (I-19) + (b-5), (I-19) + (b-6), (I-19) + (b-7), (I-19) + (b-8), (I-19) + (b-9), (I-19) + (b-10), (I-19) + (b-11),
10 (I-19) + (b-12), (I-19) + (b-13), (I-19) + (b-14), (I-19) + (S3-1), (I-19) + (S3-2), (I-19) + (S3-3), (I-19) + (S3-4), (I-19) + (S3-5), (I-19) + (h-1), (I-19) + (h-2), (I-19) + (V-1), (I-19) + (V-2), (I-19) + (V-3), (I-19) + (V-4), (I-19) + (V-5), (I-19) + (V-6).

(I-20) + (II-0), (I-20) + (II-1), (I-20) + (II-2), (I-20) + (II-3), (I-20) + (II-4), (I-20) + (II-5),
15 (I-20) + (II-6), (I-20) + (II-9), (I-20) + (II-12), (I-20) + (III-1), (I-20) + (III-4), (I-20) + (III-10), (I-20) + (III-11), (I-20) + (IV-1), (I-20) + (IV-2), (I-20) + (IV-3), (I-20) + (IV-4), (I-20) + (IV-5), (I-20) + (b-1), (I-20) + (b-2), (I-20) + (b-3), (I-20) + (b-4), (I-20) + (b-5), (I-20) + (b-6), (I-20) + (b-7), (I-20) + (b-8), (I-20) + (b-9), (I-20) + (b-10), (I-20) + (b-11), (I-20) + (b-12), (I-20) + (b-13), (I-20) + (b-14), (I-20) + (S3-1), (I-20) + (S3-2), (I-20) + (S3-3), (I-20) + (S3-4), (I-20) + (S3-5), (I-20) + (h-1), (I-20) + (h-2), (I-20) + (V-1), (I-20) + (V-2), (I-20) + (V-3), (I-20) + (V-4), (I-20) + (V-5), (I-20) + (V-6).

(I-21) + (II-0), (I-21) + (II-1), (I-21) + (II-2), (I-21) + (II-3), (I-21) + (II-4), (I-21) + (II-5), (I-21) + (II-6), (I-21) + (II-9), (I-21) + (II-12), (I-21) + (III-1), (I-21) + (III-4), (I-21) + (III-10), (I-21) + (III-11), (I-21) + (IV-1), (I-21) + (IV-2), (I-21) + (IV-3), (I-21) + (IV-4), (I-21) + (IV-5), (I-21) + (b-1), (I-21) + (b-2), (I-21) + (b-3), (I-21) + (b-4), (I-21) + (b-5), (I-21) + (b-6), (I-21) + (b-7), (I-21) + (b-8), (I-21) + (b-9), (I-21) + (b-10), (I-21) + (b-11), (I-21) + (b-12), (I-21) + (b-13), (I-21) + (b-14), (I-21) + (S3-1), (I-21) + (S3-2), (I-21) + (S3-3), (I-21) + (S3-4), (I-21) + (S3-5), (I-21) + (h-1), (I-21) + (h-2), (I-21) + (V-1), (I-21) + (V-2), (I-21) + (V-3), (I-21) + (V-4), (I-21) + (V-5), (I-21) + (V-6).

- (I-22) + (II-0), (I-22) + (II-1), (I-22) + (II-2), (I-22) + (II-3), (I-22) + (II-4), (I-22) + (II-5),
 (I-22) + (II-6), (I-22) + (II-9), (I-22) + (II-12), (I-22) + (III-1), (I-22) + (III-4), (I-22) + (III-
 10), (I-22) + (III-11), (I-22) + (IV-1), (I-22) + (IV-2), (I-22) + (IV-3), (I-22) + (IV-4), (I-
 22) + (IV-5), (I-22) + (b-1), (I-22) + (b-2), (I-22) + (b-3), (I-22) + (b-4), (I-22) + (b-5), (I-
 5 22) + (b-6), (I-22) + (b-7), (I-22) + (b-8), (I-22) + (b-9), (I-22) + (b-10), (I-22) + (b-11),
 (I-22) + (b-12), (I-22) + (b-13), (I-22) + (b-14), (I-22) + (S3-1), (I-22) + (S3-2), (I-22) +
 (S3-3), (I-22) + (S3-4), (I-22) + (S3-5), (I-22) + (h-1), (I-22) + (h-2), (I-22) + (V-1), (I-
 22) + (V-2), (I-22) + (V-3), (I-22) + (V-4), (I-22) + (V-5), (I-22) + (V-6).
- 10 (I-23) + (II-0), (I-23) + (II-1), (I-23) + (II-2), (I-23) + (II-3), (I-23) + (II-4), (I-23) + (II-5),
 (I-23) + (II-6), (I-23) + (II-9), (I-23) + (II-12), (I-23) + (III-1), (I-23) + (III-4), (I-23) + (III-
 10), (I-23) + (III-11), (I-23) + (IV-1), (I-23) + (IV-2), (I-23) + (IV-3), (I-23) + (IV-4), (I-
 23) + (IV-5), (I-23) + (b-1), (I-23) + (b-2), (I-23) + (b-3), (I-23) + (b-4), (I-23) + (b-5), (I-
 23) + (b-6), (I-23) + (b-7), (I-23) + (b-8), (I-23) + (b-9), (I-23) + (b-10), (I-23) + (b-11),
 15 (I-23) + (b-12), (I-23) + (b-13), (I-23) + (b-14), (I-23) + (S3-1), (I-23) + (S3-2), (I-23) +
 (S3-3), (I-23) + (S3-4), (I-23) + (S3-5), (I-23) + (h-1), (I-23) + (h-2), (I-23) + (V-1), (I-
 23) + (V-2), (I-23) + (V-3), (I-23) + (V-4), (I-23) + (V-5), (I-23) + (V-6).
- (I-24) + (II-0), (I-24) + (II-1), (I-24) + (II-2), (I-24) + (II-3), (I-24) + (II-4), (I-24) + (II-5),
 20 (I-24) + (II-6), (I-24) + (II-9), (I-24) + (II-12), (I-24) + (III-1), (I-24) + (III-4), (I-24) + (III-
 10), (I-24) + (III-11), (I-24) + (IV-1), (I-24) + (IV-2), (I-24) + (IV-3), (I-24) + (IV-4), (I-
 24) + (IV-5), (I-24) + (b-1), (I-24) + (b-2), (I-24) + (b-3), (I-24) + (b-4), (I-24) + (b-5), (I-
 24) + (b-6), (I-24) + (b-7), (I-24) + (b-8), (I-24) + (b-9), (I-24) + (b-10), (I-24) + (b-11),
 (I-24) + (b-12), (I-24) + (b-13), (I-24) + (b-14), (I-24) + (S3-1), (I-24) + (S3-2), (I-24) +
 25 (S3-3), (I-24) + (S3-4), (I-24) + (S3-5), (I-24) + (h-1), (I-24) + (h-2), (I-24) + (V-1), (I-
 24) + (V-2), (I-24) + (V-3), (I-24) + (V-4), (I-24) + (V-5), (I-24) + (V-6).
- (I-25) + (II-0), (I-25) + (II-1), (I-25) + (II-2), (I-25) + (II-3), (I-25) + (II-4), (I-25) + (II-5),
 (I-25) + (II-6), (I-25) + (II-9), (I-25) + (II-12), (I-25) + (III-1), (I-25) + (III-4), (I-25) + (III-
 30 10), (I-25) + (III-11), (I-25) + (IV-1), (I-25) + (IV-2), (I-25) + (IV-3), (I-25) + (IV-4), (I-
 25) + (IV-5), (I-25) + (b-1), (I-25) + (b-2), (I-25) + (b-3), (I-25) + (b-4), (I-25) + (b-5), (I-
 25) + (b-6), (I-25) + (b-7), (I-25) + (b-8), (I-25) + (b-9), (I-25) + (b-10), (I-25) + (b-11),

(I-25) + (b-12), (I-25) + (b-13), (I-25) + (b-14), (I-25) + (S3-1), (I-25) + (S3-2), (I-25) + (S3-3), (I-25) + (S3-4), (I-25) + (S3-5), (I-25) + (h-1), (I-25) + (h-2), (I-25) + (V-1), (I-25) + (V-2), (I-25) + (V-3), (I-25) + (V-4), (I-25) + (V-5), (I-25) + (V-6).

- 5 (I-26) + (II-0), (I-26) + (II-1), (I-26) + (II-2), (I-26) + (II-3), (I-26) + (II-4), (I-26) + (II-5), (I-26) + (II-6), (I-26) + (II-9), (I-26) + (II-12), (I-26) + (III-1), (I-26) + (III-4), (I-26) + (III-10), (I-26) + (III-11), (I-26) + (IV-1), (I-26) + (IV-2), (I-26) + (IV-3), (I-26) + (IV-4), (I-26) + (IV-5), (I-26) + (b-1), (I-26) + (b-2), (I-26) + (b-3), (I-26) + (b-4), (I-26) + (b-5), (I-26) + (b-6), (I-26) + (b-7), (I-26) + (b-8), (I-26) + (b-9), (I-26) + (b-10), (I-26) + (b-11),
 10 (I-26) + (b-12), (I-26) + (b-13), (I-26) + (b-14), (I-26) + (S3-1), (I-26) + (S3-2), (I-26) + (S3-3), (I-26) + (S3-4), (I-26) + (S3-5), (I-26) + (h-1), (I-26) + (h-2), (I-26) + (V-1), (I-26) + (V-2), (I-26) + (V-3), (I-26) + (V-4), (I-26) + (V-5), (I-26) + (V-6).

- (I-27) + (II-0), (I-27) + (II-1), (I-27) + (II-2), (I-27) + (II-3), (I-27) + (II-4), (I-27) + (II-5),
 15 (I-27) + (II-6), (I-27) + (II-9), (I-27) + (II-12), (I-27) + (III-1), (I-27) + (III-4), (I-27) + (III-10), (I-27) + (III-11), (I-27) + (IV-1), (I-27) + (IV-2), (I-27) + (IV-3), (I-27) + (IV-4), (I-27) + (IV-5), (I-27) + (b-1), (I-27) + (b-2), (I-27) + (b-3), (I-27) + (b-4), (I-27) + (b-5), (I-27) + (b-6), (I-27) + (b-7), (I-27) + (b-8), (I-27) + (b-9), (I-27) + (b-10), (I-27) + (b-11), (I-27) + (b-12), (I-27) + (b-13), (I-27) + (b-14), (I-27) + (S3-1), (I-27) + (S3-2), (I-27) + (S3-3), (I-27) + (S3-4), (I-27) + (S3-5), (I-27) + (h-1), (I-27) + (h-2), (I-27) + (V-1), (I-27) + (V-2), (I-27) + (V-3), (I-27) + (V-4), (I-27) + (V-5), (I-27) + (V-6).

- (I-28) + (II-0), (I-28) + (II-1), (I-28) + (II-2), (I-28) + (II-3), (I-28) + (II-4), (I-28) + (II-5), (I-28) + (II-6), (I-28) + (II-9), (I-28) + (II-12), (I-28) + (III-1), (I-28) + (III-4), (I-28) + (III-10), (I-28) + (III-11), (I-28) + (IV-1), (I-28) + (IV-2), (I-28) + (IV-3), (I-28) + (IV-4), (I-28) + (IV-5), (I-28) + (b-1), (I-28) + (b-2), (I-28) + (b-3), (I-28) + (b-4), (I-28) + (b-5), (I-28) + (b-6), (I-28) + (b-7), (I-28) + (b-8), (I-28) + (b-9), (I-28) + (b-10), (I-28) + (b-11), (I-28) + (b-12), (I-28) + (b-13), (I-28) + (b-14), (I-28) + (S3-1), (I-28) + (S3-2), (I-28) + (S3-3), (I-28) + (S3-4), (I-28) + (S3-5), (I-28) + (h-1), (I-28) + (h-2), (I-28) + (V-1), (I-28) + (V-2), (I-28) + (V-3), (I-28) + (V-4), (I-28) + (V-5), (I-28) + (V-6).

- (I-29) + (II-0), (I-29) + (II-1), (I-29) + (II-2), (I-29) + (II-3), (I-29) + (II-4), (I-29) + (II-5),
 (I-29) + (II-6), (I-29) + (II-9), (I-29) + (II-12), (I-29) + (III-1), (I-29) + (III-4), (I-29) + (III-
 10), (I-29) + (III-11), (I-29) + (IV-1), (I-29) + (IV-2), (I-29) + (IV-3), (I-29) + (IV-4), (I-
 29) + (IV-5), (I-29) + (b-1), (I-29) + (b-2), (I-29) + (b-3), (I-29) + (b-4), (I-29) + (b-5), (I-
 5 29) + (b-6), (I-29) + (b-7), (I-29) + (b-8), (I-29) + (b-9), (I-29) + (b-10), (I-29) + (b-11),
 (I-29) + (b-12), (I-29) + (b-13), (I-29) + (b-14), (I-29) + (S3-1), (I-29) + (S3-2), (I-29) +
 (S3-3), (I-29) + (S3-4), (I-29) + (S3-5), (I-29) + (h-1), (I-29) + (h-2), (I-29) + (V-1), (I-
 29) + (V-2), (I-29) + (V-3), (I-29) + (V-4), (I-29) + (V-5), (I-29) + (V-6).
- 10 (I-30) + (II-0), (I-30) + (II-1), (I-30) + (II-2), (I-30) + (II-3), (I-30) + (II-4), (I-30) + (II-5),
 (I-30) + (II-6), (I-30) + (II-9), (I-30) + (II-12), (I-30) + (III-1), (I-30) + (III-4), (I-30) + (III-
 10), (I-30) + (III-11), (I-30) + (IV-1), (I-30) + (IV-2), (I-30) + (IV-3), (I-30) + (IV-4), (I-
 30) + (IV-5), (I-30) + (b-1), (I-30) + (b-2), (I-30) + (b-3), (I-30) + (b-4), (I-30) + (b-5), (I-
 30) + (b-6), (I-30) + (b-7), (I-30) + (b-8), (I-30) + (b-9), (I-30) + (b-10), (I-30) + (b-11),
 15 (I-30) + (b-12), (I-30) + (b-13), (I-30) + (b-14), (I-30) + (S3-1), (I-30) + (S3-2), (I-30) +
 (S3-3), (I-30) + (S3-4), (I-30) + (S3-5), (I-30) + (h-1), (I-30) + (h-2), (I-30) + (V-1), (I-
 30) + (V-2), (I-30) + (V-3), (I-30) + (V-4), (I-30) + (V-5), (I-30) + (V-6).
- 20 (I-31) + (II-0), (I-31) + (II-1), (I-31) + (II-2), (I-31) + (II-3), (I-31) + (II-4), (I-31) + (II-5),
 (I-31) + (II-6), (I-31) + (II-9), (I-31) + (II-12), (I-31) + (III-1), (I-31) + (III-4), (I-31) + (III-
 10), (I-31) + (III-11), (I-31) + (IV-1), (I-31) + (IV-2), (I-31) + (IV-3), (I-31) + (IV-4), (I-
 31) + (IV-5), (I-31) + (b-1), (I-31) + (b-2), (I-31) + (b-3), (I-31) + (b-4), (I-31) + (b-5), (I-
 31) + (b-6), (I-31) + (b-7), (I-31) + (b-8), (I-31) + (b-9), (I-31) + (b-10), (I-31) + (b-11),
 (I-31) + (b-12), (I-31) + (b-13), (I-31) + (b-14), (I-31) + (S3-1), (I-31) + (S3-2), (I-31) +
 25 (S3-3), (I-31) + (S3-4), (I-31) + (S3-5), (I-31) + (h-1), (I-31) + (h-2), (I-31) + (V-1), (I-
 31) + (V-2), (I-31) + (V-3), (I-31) + (V-4), (I-31) + (V-5), (I-31) + (V-6).
- 30 (I-32) + (II-0), (I-32) + (II-1), (I-32) + (II-2), (I-32) + (II-3), (I-32) + (II-4), (I-32) + (II-5),
 (I-32) + (II-6), (I-32) + (II-9), (I-32) + (II-12), (I-32) + (III-1), (I-32) + (III-4), (I-32) + (III-
 10), (I-32) + (III-11), (I-32) + (IV-1), (I-32) + (IV-2), (I-32) + (IV-3), (I-32) + (IV-4), (I-
 32) + (IV-5), (I-32) + (b-1), (I-32) + (b-2), (I-32) + (b-3), (I-32) + (b-4), (I-32) + (b-5), (I-
 32) + (b-6), (I-32) + (b-7), (I-32) + (b-8), (I-32) + (b-9), (I-32) + (b-10), (I-32) + (b-11),

(I-32) + (b-12), (I-32) + (b-13), (I-32) + (b-14), (I-32) + (S3-1), (I-32) + (S3-2), (I-32) + (S3-3), (I-32) + (S3-4), (I-32) + (S3-5), (I-32) + (h-1), (I-32) + (h-2), (I-32) + (V-1), (I-32) + (V-2), (I-32) + (V-3), (I-32) + (V-4), (I-32) + (V-5), (I-32) + (V-6).

5 (I-33) + (II-0), (I-33) + (II-1), (I-33) + (II-2), (I-33) + (II-3), (I-33) + (II-4), (I-33) + (II-5), (I-33) + (II-6), (I-33) + (II-9), (I-33) + (II-12), (I-33) + (III-1), (I-33) + (III-4), (I-33) + (III-10), (I-33) + (III-11), (I-33) + (IV-1), (I-33) + (IV-2), (I-33) + (IV-3), (I-33) + (IV-4), (I-33) + (IV-5), (I-33) + (b-1), (I-33) + (b-2), (I-33) + (b-3), (I-33) + (b-4), (I-33) + (b-5), (I-33) + (b-6), (I-33) + (b-7), (I-33) + (b-8), (I-33) + (b-9), (I-33) + (b-10), (I-33) + (b-11),
10 (I-33) + (b-12), (I-33) + (b-13), (I-33) + (b-14), (I-33) + (S3-1), (I-33) + (S3-2), (I-33) + (S3-3), (I-33) + (S3-4), (I-33) + (S3-5), (I-33) + (h-1), (I-33) + (h-2), (I-33) + (V-1), (I-33) + (V-2), (I-33) + (V-3), (I-33) + (V-4), (I-33) + (V-5), (I-33) + (V-6).

(I-34) + (II-0), (I-34) + (II-1), (I-34) + (II-2), (I-34) + (II-3), (I-34) + (II-4), (I-34) + (II-5),
15 (I-34) + (II-6), (I-34) + (II-9), (I-34) + (II-12), (I-34) + (III-1), (I-34) + (III-4), (I-34) + (III-10), (I-34) + (III-11), (I-34) + (IV-1), (I-34) + (IV-2), (I-34) + (IV-3), (I-34) + (IV-4), (I-34) + (IV-5), (I-34) + (b-1), (I-34) + (b-2), (I-34) + (b-3), (I-34) + (b-4), (I-34) + (b-5), (I-34) + (b-6), (I-34) + (b-7), (I-34) + (b-8), (I-34) + (b-9), (I-34) + (b-10), (I-34) + (b-11),
(I-34) + (b-12), (I-34) + (b-13), (I-34) + (b-14), (I-34) + (S3-1), (I-34) + (S3-2), (I-34) +
20 (S3-3), (I-34) + (S3-4), (I-34) + (S3-5), (I-34) + (h-1), (I-34) + (h-2), (I-34) + (V-1), (I-34) + (V-2), (I-34) + (V-3), (I-34) + (V-4), (I-34) + (V-5), (I-34) + (V-6).

(I-35) + (II-0), (I-35) + (II-1), (I-35) + (II-2), (I-35) + (II-3), (I-35) + (II-4), (I-35) + (II-5),
(I-35) + (II-6), (I-35) + (II-9), (I-35) + (II-12), (I-35) + (III-1), (I-35) + (III-4), (I-35) + (III-10), (I-35) + (III-11), (I-35) + (IV-1), (I-35) + (IV-2), (I-35) + (IV-3), (I-35) + (IV-4), (I-35) + (IV-5), (I-35) + (b-1), (I-35) + (b-2), (I-35) + (b-3), (I-35) + (b-4), (I-35) + (b-5), (I-35) + (b-6), (I-35) + (b-7), (I-35) + (b-8), (I-35) + (b-9), (I-35) + (b-10), (I-35) + (b-11),
(I-35) + (b-12), (I-35) + (b-13), (I-35) + (b-14), (I-35) + (S3-1), (I-35) + (S3-2), (I-35) +
25 (S3-3), (I-35) + (S3-4), (I-35) + (S3-5), (I-35) + (h-1), (I-35) + (h-2), (I-35) + (V-1), (I-35) + (V-2), (I-35) + (V-3), (I-35) + (V-4), (I-35) + (V-5), (I-35) + (V-6).

30 (I-35) + (V-2), (I-35) + (V-3), (I-35) + (V-4), (I-35) + (V-5), (I-35) + (V-6).

- (I-36) + (II-0), (I-36) + (II-1), (I-36) + (II-2), (I-36) + (II-3), (I-36) + (II-4), (I-36) + (II-5), (I-36) + (II-6), (I-36) + (II-9), (I-36) + (II-12), (I-36) + (III-1), (I-36) + (III-4), (I-36) + (III-10), (I-36) + (III-11), (I-36) + (IV-1), (I-36) + (IV-2), (I-36) + (IV-3), (I-36) + (IV-4), (I-36) + (IV-5), (I-36) + (b-1), (I-36) + (b-2), (I-36) + (b-3), (I-36) + (b-4), (I-36) + (b-5), (I-36) + (b-6), (I-36) + (b-7), (I-36) + (b-8), (I-36) + (b-9), (I-36) + (b-10), (I-36) + (b-11), (I-36) + (b-12), (I-36) + (b-13), (I-36) + (b-14), (I-36) + (S3-1), (I-36) + (S3-2), (I-36) + (S3-3), (I-36) + (S3-4), (I-36) + (S3-5), (I-36) + (h-1), (I-36) + (h-2), (I-36) + (V-1), (I-36) + (V-2), (I-36) + (V-3), (I-36) + (V-4), (I-36) + (V-5), (I-36) + (V-6).
- 10 (I-37) + (II-0), (I-37) + (II-1), (I-37) + (II-2), (I-37) + (II-3), (I-37) + (II-4), (I-37) + (II-5), (I-37) + (II-6), (I-37) + (II-9), (I-37) + (II-12), (I-37) + (III-1), (I-37) + (III-4), (I-37) + (III-10), (I-37) + (III-11), (I-37) + (IV-1), (I-37) + (IV-2), (I-37) + (IV-3), (I-37) + (IV-4), (I-37) + (IV-5), (I-37) + (b-1), (I-37) + (b-2), (I-37) + (b-3), (I-37) + (b-4), (I-37) + (b-5), (I-37) + (b-6), (I-37) + (b-7), (I-37) + (b-8), (I-37) + (b-9), (I-37) + (b-10), (I-37) + (b-11), (I-37) + (b-12), (I-37) + (b-13), (I-37) + (b-14), (I-37) + (S3-1), (I-37) + (S3-2), (I-37) + (S3-3), (I-37) + (S3-4), (I-37) + (S3-5), (I-37) + (h-1), (I-37) + (h-2), (I-37) + (V-1), (I-37) + (V-2), (I-37) + (V-3), (I-37) + (V-4), (I-37) + (V-5), (I-37) + (V-6).
- 20 (I-38) + (II-0), (I-38) + (II-1), (I-38) + (II-2), (I-38) + (II-3), (I-38) + (II-4), (I-38) + (II-5), (I-38) + (II-6), (I-38) + (II-9), (I-38) + (II-12), (I-38) + (III-1), (I-38) + (III-4), (I-38) + (III-10), (I-38) + (III-11), (I-38) + (IV-1), (I-38) + (IV-2), (I-38) + (IV-3), (I-38) + (IV-4), (I-38) + (IV-5), (I-38) + (b-1), (I-38) + (b-2), (I-38) + (b-3), (I-38) + (b-4), (I-38) + (b-5), (I-38) + (b-6), (I-38) + (b-7), (I-38) + (b-8), (I-38) + (b-9), (I-38) + (b-10), (I-38) + (b-11), (I-38) + (b-12), (I-38) + (b-13), (I-38) + (b-14), (I-38) + (S3-1), (I-38) + (S3-2), (I-38) + (S3-3), (I-38) + (S3-4), (I-38) + (S3-5), (I-38) + (h-1), (I-38) + (h-2), (I-38) + (V-1), (I-38) + (V-2), (I-38) + (V-3), (I-38) + (V-4), (I-38) + (V-5), (I-38) + (V-6).
- 30 (I-39) + (II-0), (I-39) + (II-1), (I-39) + (II-2), (I-39) + (II-3), (I-39) + (II-4), (I-39) + (II-5), (I-39) + (II-6), (I-39) + (II-9), (I-39) + (II-12), (I-39) + (III-1), (I-39) + (III-4), (I-39) + (III-10), (I-39) + (III-11), (I-39) + (IV-1), (I-39) + (IV-2), (I-39) + (IV-3), (I-39) + (IV-4), (I-39) + (IV-5), (I-39) + (b-1), (I-39) + (b-2), (I-39) + (b-3), (I-39) + (b-4), (I-39) + (b-5), (I-39) + (b-6), (I-39) + (b-7), (I-39) + (b-8), (I-39) + (b-9), (I-39) + (b-10), (I-39) + (b-11),

(I-39) + (b-12), (I-39) + (b-13), (I-39) + (b-14), (I-39) + (S3-1), (I-39) + (S3-2), (I-39) + (S3-3), (I-39) + (S3-4), (I-39) + (S3-5), (I-39) + (h-1), (I-39) + (h-2), (I-39) + (V-1), (I-39) + (V-2), (I-39) + (V-3), (I-39) + (V-4), (I-39) + (V-5), (I-39) + (V-6).

- 5 (I-40) + (II-0), (I-40) + (II-1), (I-40) + (II-2), (I-40) + (II-3), (I-40) + (II-4), (I-40) + (II-5), (I-40) + (II-6), (I-40) + (II-9), (I-40) + (II-12), (I-40) + (III-1), (I-40) + (III-4), (I-40) + (III-10), (I-40) + (III-11), (I-40) + (IV-1), (I-40) + (IV-2), (I-40) + (IV-3), (I-40) + (IV-4), (I-40) + (IV-5), (I-40) + (b-1), (I-40) + (b-2), (I-40) + (b-3), (I-40) + (b-4), (I-40) + (b-5), (I-40) + (b-6), (I-40) + (b-7), (I-40) + (b-8), (I-40) + (b-9), (I-40) + (b-10), (I-40) + (b-11),
 10 (I-40) + (b-12), (I-40) + (b-13), (I-40) + (b-14), (I-40) + (S3-1), (I-40) + (S3-2), (I-40) + (S3-3), (I-40) + (S3-4), (I-40) + (S3-5), (I-40) + (h-1), (I-40) + (h-2), (I-40) + (V-1), (I-40) + (V-2), (I-40) + (V-3), (I-40) + (V-4), (I-40) + (V-5), (I-40) + (V-6).

- (I-41) + (II-0), (I-41) + (II-1), (I-41) + (II-2), (I-41) + (II-3), (I-41) + (II-4), (I-41) + (II-5),
 15 (I-41) + (II-6), (I-41) + (II-9), (I-41) + (II-12), (I-41) + (III-1), (I-41) + (III-4), (I-41) + (III-10), (I-41) + (III-11), (I-41) + (IV-1), (I-41) + (IV-2), (I-41) + (IV-3), (I-41) + (IV-4), (I-41) + (IV-5), (I-41) + (b-1), (I-41) + (b-2), (I-41) + (b-3), (I-41) + (b-4), (I-41) + (b-5), (I-41) + (b-6), (I-41) + (b-7), (I-41) + (b-8), (I-41) + (b-9), (I-41) + (b-10), (I-41) + (b-11),
 20 (I-41) + (b-12), (I-41) + (b-13), (I-41) + (b-14), (I-41) + (S3-1), (I-41) + (S3-2), (I-41) + (S3-3), (I-41) + (S3-4), (I-41) + (S3-5), (I-41) + (h-1), (I-41) + (h-2), (I-41) + (V-1), (I-41) + (V-2), (I-41) + (V-3), (I-41) + (V-4), (I-41) + (V-5), (I-41) + (V-6).

- (I-42) + (II-0), (I-42) + (II-1), (I-42) + (II-2), (I-42) + (II-3), (I-42) + (II-4), (I-42) + (II-5),
 (I-42) + (II-6), (I-42) + (II-9), (I-42) + (II-12), (I-42) + (III-1), (I-42) + (III-4), (I-42) + (III-10), (I-42) + (III-11), (I-42) + (IV-1), (I-42) + (IV-2), (I-42) + (IV-3), (I-42) + (IV-4), (I-42) + (IV-5), (I-42) + (b-1), (I-42) + (b-2), (I-42) + (b-3), (I-42) + (b-4), (I-42) + (b-5), (I-42) + (b-6), (I-42) + (b-7), (I-42) + (b-8), (I-42) + (b-9), (I-42) + (b-10), (I-42) + (b-11),
 25 (I-42) + (b-12), (I-42) + (b-13), (I-42) + (b-14), (I-42) + (S3-1), (I-42) + (S3-2), (I-42) + (S3-3), (I-42) + (S3-4), (I-42) + (S3-5), (I-42) + (h-1), (I-42) + (h-2), (I-42) + (V-1), (I-42) + (V-2), (I-42) + (V-3), (I-42) + (V-4), (I-42) + (V-5), (I-42) + (V-6).
 30

- (I-43) + (II-0), (I-43) + (II-1), (I-43) + (II-2), (I-43) + (II-3), (I-43) + (II-4), (I-43) + (II-5),
 (I-43) + (II-6), (I-43) + (II-9), (I-43) + (II-12), (I-43) + (III-1), (I-43) + (III-4), (I-43) + (III-
 10), (I-43) + (III-11), (I-43) + (IV-1), (I-43) + (IV-2), (I-43) + (IV-3), (I-43) + (IV-4), (I-
 43) + (IV-5), (I-43) + (b-1), (I-43) + (b-2), (I-43) + (b-3), (I-43) + (b-4), (I-43) + (b-5), (I-
 5 43) + (b-6), (I-43) + (b-7), (I-43) + (b-8), (I-43) + (b-9), (I-43) + (b-10), (I-43) + (b-11),
 (I-43) + (b-12), (I-43) + (b-13), (I-43) + (b-14), (I-43) + (S3-1), (I-43) + (S3-2), (I-43) +
 (S3-3), (I-43) + (S3-4), (I-43) + (S3-5), (I-43) + (h-1), (I-43) + (h-2), (I-43) + (V-1), (I-
 43) + (V-2), (I-43) + (V-3), (I-43) + (V-4), (I-43) + (V-5), (I-43) + (V-6).
- 10 (I-44) + (II-0), (I-44) + (II-1), (I-44) + (II-2), (I-44) + (II-3), (I-44) + (II-4), (I-44) + (II-5),
 (I-44) + (II-6), (I-44) + (II-9), (I-44) + (II-12), (I-44) + (III-1), (I-44) + (III-4), (I-44) + (III-
 10), (I-44) + (III-11), (I-44) + (IV-1), (I-44) + (IV-2), (I-44) + (IV-3), (I-44) + (IV-4), (I-
 44) + (IV-5), (I-44) + (b-1), (I-44) + (b-2), (I-44) + (b-3), (I-44) + (b-4), (I-44) + (b-5), (I-
 44) + (b-6), (I-44) + (b-7), (I-44) + (b-8), (I-44) + (b-9), (I-44) + (b-10), (I-44) + (b-11),
 15 (I-44) + (b-12), (I-44) + (b-13), (I-44) + (b-14), (I-44) + (S3-1), (I-44) + (S3-2), (I-44) +
 (S3-3), (I-44) + (S3-4), (I-44) + (S3-5), (I-44) + (h-1), (I-44) + (h-2), (I-44) + (V-1), (I-
 44) + (V-2), (I-44) + (V-3), (I-44) + (V-4), (I-44) + (V-5), (I-44) + (V-6).
- (I-45) + (II-0), (I-45) + (II-1), (I-45) + (II-2), (I-45) + (II-3), (I-45) + (II-4), (I-45) + (II-5),
 20 (I-45) + (II-6), (I-45) + (II-9), (I-45) + (II-12), (I-45) + (III-1), (I-45) + (III-4), (I-45) + (III-
 10), (I-45) + (III-11), (I-45) + (IV-1), (I-45) + (IV-2), (I-45) + (IV-3), (I-45) + (IV-4), (I-
 45) + (IV-5), (I-45) + (b-1), (I-45) + (b-2), (I-45) + (b-3), (I-45) + (b-4), (I-45) + (b-5), (I-
 45) + (b-6), (I-45) + (b-7), (I-45) + (b-8), (I-45) + (b-9), (I-45) + (b-10), (I-45) + (b-11),
 (I-45) + (b-12), (I-45) + (b-13), (I-45) + (b-14), (I-45) + (S3-1), (I-45) + (S3-2), (I-45) +
 25 (S3-3), (I-45) + (S3-4), (I-45) + (S3-5), (I-45) + (h-1), (I-45) + (h-2), (I-45) + (V-1), (I-
 45) + (V-2), (I-45) + (V-3), (I-45) + (V-4), (I-45) + (V-5), (I-45) + (V-6).
- (I-46) + (II-0), (I-46) + (II-1), (I-46) + (II-2), (I-46) + (II-3), (I-46) + (II-4), (I-46) + (II-5),
 (I-46) + (II-6), (I-46) + (II-9), (I-46) + (II-12), (I-46) + (III-1), (I-46) + (III-4), (I-46) + (III-
 10), (I-46) + (III-11), (I-46) + (IV-1), (I-46) + (IV-2), (I-46) + (IV-3), (I-46) + (IV-4), (I-
 30 46) + (IV-5), (I-46) + (b-1), (I-46) + (b-2), (I-46) + (b-3), (I-46) + (b-4), (I-46) + (b-5), (I-
 46) + (b-6), (I-46) + (b-7), (I-46) + (b-8), (I-46) + (b-9), (I-46) + (b-10), (I-46) + (b-11),

(I-46) + (b-12), (I-46) + (b-13), (I-46) + (b-14), (I-46) + (S3-1), (I-46) + (S3-2), (I-46) + (S3-3), (I-46) + (S3-4), (I-46) + (S3-5), (I-46) + (h-1), (I-46) + (h-2), (I-46) + (V-1), (I-46) + (V-2), (I-46) + (V-3), (I-46) + (V-4), (I-46) + (V-5), (I-46) + (V-6).

- 5 (I-47) + (II-0), (I-47) + (II-1), (I-47) + (II-2), (I-47) + (II-3), (I-47) + (II-4), (I-47) + (II-5), (I-47) + (II-6), (I-47) + (II-9), (I-47) + (II-12), (I-47) + (III-1), (I-47) + (III-4), (I-47) + (III-10), (I-47) + (III-11), (I-47) + (IV-1), (I-47) + (IV-2), (I-47) + (IV-3), (I-47) + (IV-4), (I-47) + (IV-5), (I-47) + (b-1), (I-47) + (b-2), (I-47) + (b-3), (I-47) + (b-4), (I-47) + (b-5), (I-47) + (b-6), (I-47) + (b-7), (I-47) + (b-8), (I-47) + (b-9), (I-47) + (b-10), (I-47) + (b-11),
- 10 (I-47) + (b-12), (I-47) + (b-13), (I-47) + (b-14), (I-47) + (S3-1), (I-47) + (S3-2), (I-47) + (S3-3), (I-47) + (S3-4), (I-47) + (S3-5), (I-47) + (h-1), (I-47) + (h-2), (I-47) + (V-1), (I-47) + (V-2), (I-47) + (V-3), (I-47) + (V-4), (I-47) + (V-5), (I-47) + (V-6).

- (I-48) + (II-0), (I-48) + (II-1), (I-48) + (II-2), (I-48) + (II-3), (I-48) + (II-4), (I-48) + (II-5),
- 15 (I-48) + (II-6), (I-48) + (II-9), (I-48) + (II-12), (I-48) + (III-1), (I-48) + (III-4), (I-48) + (III-10), (I-48) + (III-11), (I-48) + (IV-1), (I-48) + (IV-2), (I-48) + (IV-3), (I-48) + (IV-4), (I-48) + (IV-5), (I-48) + (b-1), (I-48) + (b-2), (I-48) + (b-3), (I-48) + (b-4), (I-48) + (b-5), (I-48) + (b-6), (I-48) + (b-7), (I-48) + (b-8), (I-48) + (b-9), (I-48) + (b-10), (I-48) + (b-11), (I-48) + (b-12), (I-48) + (b-13), (I-48) + (b-14), (I-48) + (S3-1), (I-48) + (S3-2), (I-48) +
- 20 (S3-3), (I-48) + (S3-4), (I-48) + (S3-5), (I-48) + (h-1), (I-48) + (h-2), (I-48) + (V-1), (I-48) + (V-2), (I-48) + (V-3), (I-48) + (V-4), (I-48) + (V-5), (I-48) + (V-6).

- (I-49) + (II-0), (I-49) + (II-1), (I-49) + (II-2), (I-49) + (II-3), (I-49) + (II-4), (I-49) + (II-5), (I-49) + (II-6), (I-49) + (II-9), (I-49) + (II-12), (I-49) + (III-1), (I-49) + (III-4), (I-49) + (III-10), (I-49) + (III-11), (I-49) + (IV-1), (I-49) + (IV-2), (I-49) + (IV-3), (I-49) + (IV-4), (I-49) + (IV-5), (I-49) + (b-1), (I-49) + (b-2), (I-49) + (b-3), (I-49) + (b-4), (I-49) + (b-5), (I-49) + (b-6), (I-49) + (b-7), (I-49) + (b-8), (I-49) + (b-9), (I-49) + (b-10), (I-49) + (b-11), (I-49) + (b-12), (I-49) + (b-13), (I-49) + (b-14), (I-49) + (S3-1), (I-49) + (S3-2), (I-49) + (S3-3), (I-49) + (S3-4), (I-49) + (S3-5), (I-49) + (h-1), (I-49) + (h-2), (I-49) + (V-1), (I-49) + (V-2), (I-49) + (V-3), (I-49) + (V-4), (I-49) + (V-5), (I-49) + (V-6).
- 25
- 30

- (I-50) + (II-0), (I-50) + (II-1), (I-50) + (II-2), (I-50) + (II-3), (I-50) + (II-4), (I-50) + (II-5),
 (I-50) + (II-6), (I-50) + (II-9), (I-50) + (II-12), (I-50) + (III-1), (I-50) + (III-4), (I-50) + (III-
 10), (I-50) + (III-11), (I-50) + (IV-1), (I-50) + (IV-2), (I-50) + (IV-3), (I-50) + (IV-4), (I-
 50) + (IV-5), (I-50) + (b-1), (I-50) + (b-2), (I-50) + (b-3), (I-50) + (b-4), (I-50) + (b-5), (I-
 50) + (b-6), (I-50) + (b-7), (I-50) + (b-8), (I-50) + (b-9), (I-50) + (b-10), (I-50) + (b-11),
 (I-50) + (b-12), (I-50) + (b-13), (I-50) + (b-14), (I-50) + (S3-1), (I-50) + (S3-2), (I-50) +
 (S3-3), (I-50) + (S3-4), (I-50) + (S3-5), (I-50) + (h-1), (I-50) + (h-2), (I-50) + (V-1), (I-
 50) + (V-2), (I-50) + (V-3), (I-50) + (V-4), (I-50) + (V-5), (I-50) + (V-6).
- 10 (I-51) + (II-0), (I-51) + (II-1), (I-51) + (II-2), (I-51) + (II-3), (I-51) + (II-4), (I-51) + (II-5),
 (I-51) + (II-6), (I-51) + (II-9), (I-51) + (II-12), (I-51) + (III-1), (I-51) + (III-4), (I-51) + (III-
 10), (I-51) + (III-11), (I-51) + (IV-1), (I-51) + (IV-2), (I-51) + (IV-3), (I-51) + (IV-4), (I-
 51) + (IV-5), (I-51) + (b-1), (I-51) + (b-2), (I-51) + (b-3), (I-51) + (b-4), (I-51) + (b-5), (I-
 51) + (b-6), (I-51) + (b-7), (I-51) + (b-8), (I-51) + (b-9), (I-51) + (b-10), (I-51) + (b-11),
 15 (I-51) + (b-12), (I-51) + (b-13), (I-51) + (b-14), (I-51) + (S3-1), (I-51) + (S3-2), (I-51) +
 (S3-3), (I-51) + (S3-4), (I-51) + (S3-5), (I-51) + (h-1), (I-51) + (h-2), (I-51) + (V-1), (I-
 51) + (V-2), (I-51) + (V-3), (I-51) + (V-4), (I-51) + (V-5), (I-51) + (V-6).
- 20 (I-52) + (II-0), (I-52) + (II-1), (I-52) + (II-2), (I-52) + (II-3), (I-52) + (II-4), (I-52) + (II-5),
 (I-52) + (II-6), (I-52) + (II-9), (I-52) + (II-12), (I-52) + (III-1), (I-52) + (III-4), (I-52) + (III-
 10), (I-52) + (III-11), (I-52) + (IV-1), (I-52) + (IV-2), (I-52) + (IV-3), (I-52) + (IV-4), (I-
 52) + (IV-5), (I-52) + (b-1), (I-52) + (b-2), (I-52) + (b-3), (I-52) + (b-4), (I-52) + (b-5), (I-
 52) + (b-6), (I-52) + (b-7), (I-52) + (b-8), (I-52) + (b-9), (I-52) + (b-10), (I-52) + (b-11),
 (I-52) + (b-12), (I-52) + (b-13), (I-52) + (b-14), (I-52) + (S3-1), (I-52) + (S3-2), (I-52) +
 25 (S3-3), (I-52) + (S3-4), (I-52) + (S3-5), (I-52) + (h-1), (I-52) + (h-2), (I-52) + (V-1), (I-
 52) + (V-2), (I-52) + (V-3), (I-52) + (V-4), (I-52) + (V-5), (I-52) + (V-6).
- 30 (I-53) + (II-0), (I-53) + (II-1), (I-53) + (II-2), (I-53) + (II-3), (I-53) + (II-4), (I-53) + (II-5),
 (I-53) + (II-6), (I-53) + (II-9), (I-53) + (II-12), (I-53) + (III-1), (I-53) + (III-4), (I-53) + (III-
 10), (I-53) + (III-11), (I-53) + (IV-1), (I-53) + (IV-2), (I-53) + (IV-3), (I-53) + (IV-4), (I-
 53) + (IV-5), (I-53) + (b-1), (I-53) + (b-2), (I-53) + (b-3), (I-53) + (b-4), (I-53) + (b-5), (I-
 53) + (b-6), (I-53) + (b-7), (I-53) + (b-8), (I-53) + (b-9), (I-53) + (b-10), (I-53) + (b-11),

(I-53) + (b-12), (I-53) + (b-13), (I-53) + (b-14), (I-53) + (S3-1), (I-53) + (S3-2), (I-53) + (S3-3), (I-53) + (S3-4), (I-53) + (S3-5), (I-53) + (h-1), (I-53) + (h-2), (I-53) + (V-1), (I-53) + (V-2), (I-53) + (V-3), (I-53) + (V-4), (I-53) + (V-5), (I-53) + (V-6).

- 5 (I-54) + (II-0), (I-54) + (II-1), (I-54) + (II-2), (I-54) + (II-3), (I-54) + (II-4), (I-54) + (II-5), (I-54) + (II-6), (I-54) + (II-9), (I-54) + (II-12), (I-54) + (III-1), (I-54) + (III-4), (I-54) + (III-10), (I-54) + (III-11), (I-54) + (IV-1), (I-54) + (IV-2), (I-54) + (IV-3), (I-54) + (IV-4), (I-54) + (IV-5), (I-54) + (b-1), (I-54) + (b-2), (I-54) + (b-3), (I-54) + (b-4), (I-54) + (b-5), (I-54) + (b-6), (I-54) + (b-7), (I-54) + (b-8), (I-54) + (b-9), (I-54) + (b-10), (I-54) + (b-11),
 10 (I-54) + (b-12), (I-54) + (b-13), (I-54) + (b-14), (I-54) + (S3-1), (I-54) + (S3-2), (I-54) + (S3-3), (I-54) + (S3-4), (I-54) + (S3-5), (I-54) + (h-1), (I-54) + (h-2), (I-54) + (V-1), (I-54) + (V-2), (I-54) + (V-3), (I-54) + (V-4), (I-54) + (V-5), (I-54) + (V-6).

- (I-55) + (II-0), (I-55) + (II-1), (I-55) + (II-2), (I-55) + (II-3), (I-55) + (II-4), (I-55) + (II-5),
 15 (I-55) + (II-6), (I-55) + (II-9), (I-55) + (II-12), (I-55) + (III-1), (I-55) + (III-4), (I-55) + (III-10), (I-55) + (III-11), (I-55) + (IV-1), (I-55) + (IV-2), (I-55) + (IV-3), (I-55) + (IV-4), (I-55) + (IV-5), (I-55) + (b-1), (I-55) + (b-2), (I-55) + (b-3), (I-55) + (b-4), (I-55) + (b-5), (I-55) + (b-6), (I-55) + (b-7), (I-55) + (b-8), (I-55) + (b-9), (I-55) + (b-10), (I-55) + (b-11), (I-55) + (b-12), (I-55) + (b-13), (I-55) + (b-14), (I-55) + (S3-1), (I-55) + (S3-2), (I-55) +
 20 (S3-3), (I-55) + (S3-4), (I-55) + (S3-5), (I-55) + (h-1), (I-55) + (h-2), (I-55) + (V-1), (I-55) + (V-2), (I-55) + (V-3), (I-55) + (V-4), (I-55) + (V-5), (I-55) + (V-6).

- (I-56) + (II-0), (I-56) + (II-1), (I-56) + (II-2), (I-56) + (II-3), (I-56) + (II-4), (I-56) + (II-5),
 (I-56) + (II-6), (I-56) + (II-9), (I-56) + (II-12), (I-56) + (III-1), (I-56) + (III-4), (I-56) + (III-10), (I-56) + (III-11), (I-56) + (IV-1), (I-56) + (IV-2), (I-56) + (IV-3), (I-56) + (IV-4), (I-56) + (IV-5), (I-56) + (b-1), (I-56) + (b-2), (I-56) + (b-3), (I-56) + (b-4), (I-56) + (b-5), (I-56) + (b-6), (I-56) + (b-7), (I-56) + (b-8), (I-56) + (b-9), (I-56) + (b-10), (I-56) + (b-11),
 25 (I-56) + (b-12), (I-56) + (b-13), (I-56) + (b-14), (I-56) + (S3-1), (I-56) + (S3-2), (I-56) + (S3-3), (I-56) + (S3-4), (I-56) + (S3-5), (I-56) + (h-1), (I-56) + (h-2), (I-56) + (V-1), (I-56) + (V-2), (I-56) + (V-3), (I-56) + (V-4), (I-56) + (V-5), (I-56) + (V-6).
 30

- (I-57) + (II-0), (I-57) + (II-1), (I-57) + (II-2), (I-57) + (II-3), (I-57) + (II-4), (I-57) + (II-5), (I-57) + (II-6), (I-57) + (II-9), (I-57) + (II-12), (I-57) + (III-1), (I-57) + (III-4), (I-57) + (III-10), (I-57) + (III-11), (I-57) + (IV-1), (I-57) + (IV-2), (I-57) + (IV-3), (I-57) + (IV-4), (I-57) + (IV-5), (I-57) + (b-1), (I-57) + (b-2), (I-57) + (b-3), (I-57) + (b-4), (I-57) + (b-5), (I-57) + (b-6), (I-57) + (b-7), (I-57) + (b-8), (I-57) + (b-9), (I-57) + (b-10), (I-57) + (b-11), (I-57) + (b-12), (I-57) + (b-13), (I-57) + (b-14), (I-57) + (S3-1), (I-57) + (S3-2), (I-57) + (S3-3), (I-57) + (S3-4), (I-57) + (S3-5), (I-57) + (h-1), (I-57) + (h-2), (I-57) + (V-1), (I-57) + (V-2), (I-57) + (V-3), (I-57) + (V-4), (I-57) + (V-5), (I-57) + (V-6).
- 10 (I-58) + (II-0), (I-58) + (II-1), (I-58) + (II-2), (I-58) + (II-3), (I-58) + (II-4), (I-58) + (II-5), (I-58) + (II-6), (I-58) + (II-9), (I-58) + (II-12), (I-58) + (III-1), (I-58) + (III-4), (I-58) + (III-10), (I-58) + (III-11), (I-58) + (IV-1), (I-58) + (IV-2), (I-58) + (IV-3), (I-58) + (IV-4), (I-58) + (IV-5), (I-58) + (b-1), (I-58) + (b-2), (I-58) + (b-3), (I-58) + (b-4), (I-58) + (b-5), (I-58) + (b-6), (I-58) + (b-7), (I-58) + (b-8), (I-58) + (b-9), (I-58) + (b-10), (I-58) + (b-11), (I-58) + (b-12), (I-58) + (b-13), (I-58) + (b-14), (I-58) + (S3-1), (I-58) + (S3-2), (I-58) + (S3-3), (I-58) + (S3-4), (I-58) + (S3-5), (I-58) + (h-1), (I-58) + (h-2), (I-58) + (V-1), (I-58) + (V-2), (I-58) + (V-3), (I-58) + (V-4), (I-58) + (V-5), (I-58) + (V-6).
- 20 (I-59) + (II-0), (I-59) + (II-1), (I-59) + (II-2), (I-59) + (II-3), (I-59) + (II-4), (I-59) + (II-5), (I-59) + (II-6), (I-59) + (II-9), (I-59) + (II-12), (I-59) + (III-1), (I-59) + (III-4), (I-59) + (III-10), (I-59) + (III-11), (I-59) + (IV-1), (I-59) + (IV-2), (I-59) + (IV-3), (I-59) + (IV-4), (I-59) + (IV-5), (I-59) + (b-1), (I-59) + (b-2), (I-59) + (b-3), (I-59) + (b-4), (I-59) + (b-5), (I-59) + (b-6), (I-59) + (b-7), (I-59) + (b-8), (I-59) + (b-9), (I-59) + (b-10), (I-59) + (b-11), (I-59) + (b-12), (I-59) + (b-13), (I-59) + (b-14), (I-59) + (S3-1), (I-59) + (S3-2), (I-59) + (S3-3), (I-59) + (S3-4), (I-59) + (S3-5), (I-59) + (h-1), (I-59) + (h-2), (I-59) + (V-1), (I-59) + (V-2), (I-59) + (V-3), (I-59) + (V-4), (I-59) + (V-5), (I-59) + (V-6).
- 30 (I-60) + (II-0), (I-60) + (II-1), (I-60) + (II-2), (I-60) + (II-3), (I-60) + (II-4), (I-60) + (II-5), (I-60) + (II-6), (I-60) + (II-9), (I-60) + (II-12), (I-60) + (III-1), (I-60) + (III-4), (I-60) + (III-10), (I-60) + (III-11), (I-60) + (IV-1), (I-60) + (IV-2), (I-60) + (IV-3), (I-60) + (IV-4), (I-60) + (IV-5), (I-60) + (b-1), (I-60) + (b-2), (I-60) + (b-3), (I-60) + (b-4), (I-60) + (b-5), (I-60) + (b-6), (I-60) + (b-7), (I-60) + (b-8), (I-60) + (b-9), (I-60) + (b-10), (I-60) + (b-11),

(I-60) + (b-12), (I-60) + (b-13), (I-60) + (b-14), (I-60) + (S3-1), (I-60) + (S3-2), (I-60) + (S3-3), (I-60) + (S3-4), (I-60) + (S3-5), (I-60) + (h-1), (I-60) + (h-2), (I-60) + (V-1), (I-60) + (V-2), (I-60) + (V-3), (I-60) + (V-4), (I-60) + (V-5), (I-60) + (V-6).

5 (I-61) + (II-0), (I-61) + (II-1), (I-61) + (II-2), (I-61) + (II-3), (I-61) + (II-4), (I-61) + (II-5), (I-61) + (II-6), (I-61) + (II-9), (I-61) + (II-12), (I-61) + (III-1), (I-61) + (III-4), (I-61) + (III-10), (I-61) + (III-11), (I-61) + (IV-1), (I-61) + (IV-2), (I-61) + (IV-3), (I-61) + (IV-4), (I-61) + (IV-5), (I-61) + (b-1), (I-61) + (b-2), (I-61) + (b-3), (I-61) + (b-4), (I-61) + (b-5), (I-61) + (b-6), (I-61) + (b-7), (I-61) + (b-8), (I-61) + (b-9), (I-61) + (b-10), (I-61) + (b-11),
10 (I-61) + (b-12), (I-61) + (b-13), (I-61) + (b-14), (I-61) + (S3-1), (I-61) + (S3-2), (I-61) + (S3-3), (I-61) + (S3-4), (I-61) + (S3-5), (I-61) + (h-1), (I-61) + (h-2), (I-61) + (V-1), (I-61) + (V-2), (I-61) + (V-3), (I-61) + (V-4), (I-61) + (V-5), (I-61) + (V-6).

(I-62) + (II-0), (I-62) + (II-1), (I-62) + (II-2), (I-62) + (II-3), (I-62) + (II-4), (I-62) + (II-5),
15 (I-62) + (II-6), (I-62) + (II-9), (I-62) + (II-12), (I-62) + (III-1), (I-62) + (III-4), (I-62) + (III-10), (I-62) + (III-11), (I-62) + (IV-1), (I-62) + (IV-2), (I-62) + (IV-3), (I-62) + (IV-4), (I-62) + (IV-5), (I-62) + (b-1), (I-62) + (b-2), (I-62) + (b-3), (I-62) + (b-4), (I-62) + (b-5), (I-62) + (b-6), (I-62) + (b-7), (I-62) + (b-8), (I-62) + (b-9), (I-62) + (b-10), (I-62) + (b-11),
20 (I-62) + (b-12), (I-62) + (b-13), (I-62) + (b-14), (I-62) + (S3-1), (I-62) + (S3-2), (I-62) + (S3-3), (I-62) + (S3-4), (I-62) + (S3-5), (I-62) + (h-1), (I-62) + (h-2), (I-62) + (V-1), (I-62) + (V-2), (I-62) + (V-3), (I-62) + (V-4), (I-62) + (V-5), (I-62) + (V-6).

(I-63) + (II-0), (I-63) + (II-1), (I-63) + (II-2), (I-63) + (II-3), (I-63) + (II-4), (I-63) + (II-5),
25 (I-63) + (II-6), (I-63) + (II-9), (I-63) + (II-12), (I-63) + (III-1), (I-63) + (III-4), (I-63) + (III-10), (I-63) + (III-11), (I-63) + (IV-1), (I-63) + (IV-2), (I-63) + (IV-3), (I-63) + (IV-4), (I-63) + (IV-5), (I-63) + (b-1), (I-63) + (b-2), (I-63) + (b-3), (I-63) + (b-4), (I-63) + (b-5), (I-63) + (b-6), (I-63) + (b-7), (I-63) + (b-8), (I-63) + (b-9), (I-63) + (b-10), (I-63) + (b-11),
30 (I-63) + (b-12), (I-63) + (b-13), (I-63) + (b-14), (I-63) + (S3-1), (I-63) + (S3-2), (I-63) + (S3-3), (I-63) + (S3-4), (I-63) + (S3-5), (I-63) + (h-1), (I-63) + (h-2), (I-63) + (V-1), (I-63) + (V-2), (I-63) + (V-3), (I-63) + (V-4), (I-63) + (V-5), (I-63) + (V-6).

- (I-64) + (II-0), (I-64) + (II-1), (I-64) + (II-2), (I-64) + (II-3), (I-64) + (II-4), (I-64) + (II-5),
 (I-64) + (II-6), (I-64) + (II-9), (I-64) + (II-12), (I-64) + (III-1), (I-64) + (III-4), (I-64) + (III-
 10), (I-64) + (III-11), (I-64) + (IV-1), (I-64) + (IV-2), (I-64) + (IV-3), (I-64) + (IV-4), (I-
 64) + (IV-5), (I-64) + (b-1), (I-64) + (b-2), (I-64) + (b-3), (I-64) + (b-4), (I-64) + (b-5), (I-
 5 64) + (b-6), (I-64) + (b-7), (I-64) + (b-8), (I-64) + (b-9), (I-64) + (b-10), (I-64) + (b-11),
 (I-64) + (b-12), (I-64) + (b-13), (I-64) + (b-14), (I-64) + (S3-1), (I-64) + (S3-2), (I-64) +
 (S3-3), (I-64) + (S3-4), (I-64) + (S3-5), (I-64) + (h-1), (I-64) + (h-2), (I-64) + (V-1), (I-
 64) + (V-2), (I-64) + (V-3), (I-64) + (V-4), (I-64) + (V-5), (I-64) + (V-6).
- 10 (I-65) + (II-0), (I-65) + (II-1), (I-65) + (II-2), (I-65) + (II-3), (I-65) + (II-4), (I-65) + (II-5),
 (I-65) + (II-6), (I-65) + (II-9), (I-65) + (II-12), (I-65) + (III-1), (I-65) + (III-4), (I-65) + (III-
 10), (I-65) + (III-11), (I-65) + (IV-1), (I-65) + (IV-2), (I-65) + (IV-3), (I-65) + (IV-4), (I-
 65) + (IV-5), (I-65) + (b-1), (I-65) + (b-2), (I-65) + (b-3), (I-65) + (b-4), (I-65) + (b-5), (I-
 65) + (b-6), (I-65) + (b-7), (I-65) + (b-8), (I-65) + (b-9), (I-65) + (b-10), (I-65) + (b-11),
 15 (I-65) + (b-12), (I-65) + (b-13), (I-65) + (b-14), (I-65) + (S3-1), (I-65) + (S3-2), (I-65) +
 (S3-3), (I-65) + (S3-4), (I-65) + (S3-5), (I-65) + (h-1), (I-65) + (h-2), (I-65) + (V-1), (I-
 65) + (V-2), (I-65) + (V-3), (I-65) + (V-4), (I-65) + (V-5), (I-65) + (V-6).
- 20 (I-66) + (II-0), (I-66) + (II-1), (I-66) + (II-2), (I-66) + (II-3), (I-66) + (II-4), (I-66) + (II-5),
 (I-66) + (II-6), (I-66) + (II-9), (I-66) + (II-12), (I-66) + (III-1), (I-66) + (III-4), (I-66) + (III-
 10), (I-66) + (III-11), (I-66) + (IV-1), (I-66) + (IV-2), (I-66) + (IV-3), (I-66) + (IV-4), (I-
 66) + (IV-5), (I-66) + (b-1), (I-66) + (b-2), (I-66) + (b-3), (I-66) + (b-4), (I-66) + (b-5), (I-
 66) + (b-6), (I-66) + (b-7), (I-66) + (b-8), (I-66) + (b-9), (I-66) + (b-10), (I-66) + (b-11),
 (I-66) + (b-12), (I-66) + (b-13), (I-66) + (b-14), (I-66) + (S3-1), (I-66) + (S3-2), (I-66) +
 25 (S3-3), (I-66) + (S3-4), (I-66) + (S3-5), (I-66) + (h-1), (I-66) + (h-2), (I-66) + (V-1), (I-
 66) + (V-2), (I-66) + (V-3), (I-66) + (V-4), (I-66) + (V-5), (I-66) + (V-6).
- 30 (I-67) + (II-0), (I-67) + (II-1), (I-67) + (II-2), (I-67) + (II-3), (I-67) + (II-4), (I-67) + (II-5),
 (I-67) + (II-6), (I-67) + (II-9), (I-67) + (II-12), (I-67) + (III-1), (I-67) + (III-4), (I-67) + (III-
 10), (I-67) + (III-11), (I-67) + (IV-1), (I-67) + (IV-2), (I-67) + (IV-3), (I-67) + (IV-4), (I-
 67) + (IV-5), (I-67) + (b-1), (I-67) + (b-2), (I-67) + (b-3), (I-67) + (b-4), (I-67) + (b-5), (I-
 67) + (b-6), (I-67) + (b-7), (I-67) + (b-8), (I-67) + (b-9), (I-67) + (b-10), (I-67) + (b-11),

(I-67) + (b-12), (I-67) + (b-13), (I-67) + (b-14), (I-67) + (S3-1), (I-67) + (S3-2), (I-67) + (S3-3), (I-67) + (S3-4), (I-67) + (S3-5), (I-67) + (h-1), (I-67) + (h-2), (I-67) + (V-1), (I-67) + (V-2), (I-67) + (V-3), (I-67) + (V-4), (I-67) + (V-5), (I-67) + (V-6).

5 (I-68) + (II-0), (I-68) + (II-1), (I-68) + (II-2), (I-68) + (II-3), (I-68) + (II-4), (I-68) + (II-5), (I-68) + (II-6), (I-68) + (II-9), (I-68) + (II-12), (I-68) + (III-1), (I-68) + (III-4), (I-68) + (III-10), (I-68) + (III-11), (I-68) + (IV-1), (I-68) + (IV-2), (I-68) + (IV-3), (I-68) + (IV-4), (I-68) + (IV-5), (I-68) + (b-1), (I-68) + (b-2), (I-68) + (b-3), (I-68) + (b-4), (I-68) + (b-5), (I-68) + (b-6), (I-68) + (b-7), (I-68) + (b-8), (I-68) + (b-9), (I-68) + (b-10), (I-68) + (b-11),
10 (I-68) + (b-12), (I-68) + (b-13), (I-68) + (b-14), (I-68) + (S3-1), (I-68) + (S3-2), (I-68) + (S3-3), (I-68) + (S3-4), (I-68) + (S3-5), (I-68) + (h-1), (I-68) + (h-2), (I-68) + (V-1), (I-68) + (V-2), (I-68) + (V-3), (I-68) + (V-4), (I-68) + (V-5), (I-68) + (V-6).

(I-69) + (II-0), (I-69) + (II-1), (I-69) + (II-2), (I-69) + (II-3), (I-69) + (II-4), (I-69) + (II-5),
15 (I-69) + (II-6), (I-69) + (II-9), (I-69) + (II-12), (I-69) + (III-1), (I-69) + (III-4), (I-69) + (III-10), (I-69) + (III-11), (I-69) + (IV-1), (I-69) + (IV-2), (I-69) + (IV-3), (I-69) + (IV-4), (I-69) + (IV-5), (I-69) + (b-1), (I-69) + (b-2), (I-69) + (b-3), (I-69) + (b-4), (I-69) + (b-5), (I-69) + (b-6), (I-69) + (b-7), (I-69) + (b-8), (I-69) + (b-9), (I-69) + (b-10), (I-69) + (b-11),
20 (I-69) + (b-12), (I-69) + (b-13), (I-69) + (b-14), (I-69) + (S3-1), (I-69) + (S3-2), (I-69) + (S3-3), (I-69) + (S3-4), (I-69) + (S3-5), (I-69) + (h-1), (I-69) + (h-2), (I-69) + (V-1), (I-69) + (V-2), (I-69) + (V-3), (I-69) + (V-4), (I-69) + (V-5), (I-69) + (V-6).

(I-70) + (II-0), (I-70) + (II-1), (I-70) + (II-2), (I-70) + (II-3), (I-70) + (II-4), (I-70) + (II-5),
25 (I-70) + (II-6), (I-70) + (II-9), (I-70) + (II-12), (I-70) + (III-1), (I-70) + (III-4), (I-70) + (III-10), (I-70) + (III-11), (I-70) + (IV-1), (I-70) + (IV-2), (I-70) + (IV-3), (I-70) + (IV-4), (I-70) + (IV-5), (I-70) + (b-1), (I-70) + (b-2), (I-70) + (b-3), (I-70) + (b-4), (I-70) + (b-5), (I-70) + (b-6), (I-70) + (b-7), (I-70) + (b-8), (I-70) + (b-9), (I-70) + (b-10), (I-70) + (b-11),
30 (I-70) + (b-12), (I-70) + (b-13), (I-70) + (b-14), (I-70) + (S3-1), (I-70) + (S3-2), (I-70) + (S3-3), (I-70) + (S3-4), (I-70) + (S3-5), (I-70) + (h-1), (I-70) + (h-2), (I-70) + (V-1), (I-70) + (V-2), (I-70) + (V-3), (I-70) + (V-4), (I-70) + (V-5), (I-70) + (V-6).

- (I-71) + (II-0), (I-71) + (II-1), (I-71) + (II-2), (I-71) + (II-3), (I-71) + (II-4), (I-71) + (II-5), (I-71) + (II-6), (I-71) + (II-9), (I-71) + (II-12), (I-71) + (III-1), (I-71) + (III-4), (I-71) + (III-10), (I-71) + (III-11), (I-71) + (IV-1), (I-71) + (IV-2), (I-71) + (IV-3), (I-71) + (IV-4), (I-71) + (IV-5), (I-71) + (b-1), (I-71) + (b-2), (I-71) + (b-3), (I-71) + (b-4), (I-71) + (b-5), (I-71) + (b-6), (I-71) + (b-7), (I-71) + (b-8), (I-71) + (b-9), (I-71) + (b-10), (I-71) + (b-11), (I-71) + (b-12), (I-71) + (b-13), (I-71) + (b-14), (I-71) + (S3-1), (I-71) + (S3-2), (I-71) + (S3-3), (I-71) + (S3-4), (I-71) + (S3-5), (I-71) + (h-1), (I-71) + (h-2), (I-71) + (V-1), (I-71) + (V-2), (I-71) + (V-3), (I-71) + (V-4), (I-71) + (V-5), (I-71) + (V-6).
- 10 (I-72) + (II-0), (I-72) + (II-1), (I-72) + (II-2), (I-72) + (II-3), (I-72) + (II-4), (I-72) + (II-5), (I-72) + (II-6), (I-72) + (II-9), (I-72) + (II-12), (I-72) + (III-1), (I-72) + (III-4), (I-72) + (III-10), (I-72) + (III-11), (I-72) + (IV-1), (I-72) + (IV-2), (I-72) + (IV-3), (I-72) + (IV-4), (I-72) + (IV-5), (I-72) + (b-1), (I-72) + (b-2), (I-72) + (b-3), (I-72) + (b-4), (I-72) + (b-5), (I-72) + (b-6), (I-72) + (b-7), (I-72) + (b-8), (I-72) + (b-9), (I-72) + (b-10), (I-72) + (b-11), (I-72) + (b-12), (I-72) + (b-13), (I-72) + (b-14), (I-72) + (S3-1), (I-72) + (S3-2), (I-72) + (S3-3), (I-72) + (S3-4), (I-72) + (S3-5), (I-72) + (h-1), (I-72) + (h-2), (I-72) + (V-1), (I-72) + (V-2), (I-72) + (V-3), (I-72) + (V-4), (I-72) + (V-5), (I-72) + (V-6).
- 20 (I-73) + (II-0), (I-73) + (II-1), (I-73) + (II-2), (I-73) + (II-3), (I-73) + (II-4), (I-73) + (II-5), (I-73) + (II-6), (I-73) + (II-9), (I-73) + (II-12), (I-73) + (III-1), (I-73) + (III-4), (I-73) + (III-10), (I-73) + (III-11), (I-73) + (IV-1), (I-73) + (IV-2), (I-73) + (IV-3), (I-73) + (IV-4), (I-73) + (IV-5), (I-73) + (b-1), (I-73) + (b-2), (I-73) + (b-3), (I-73) + (b-4), (I-73) + (b-5), (I-73) + (b-6), (I-73) + (b-7), (I-73) + (b-8), (I-73) + (b-9), (I-73) + (b-10), (I-73) + (b-11), (I-73) + (b-12), (I-73) + (b-13), (I-73) + (b-14), (I-73) + (S3-1), (I-73) + (S3-2), (I-73) + (S3-3), (I-73) + (S3-4), (I-73) + (S3-5), (I-73) + (h-1), (I-73) + (h-2), (I-73) + (V-1), (I-73) + (V-2), (I-73) + (V-3), (I-73) + (V-4), (I-73) + (V-5), (I-73) + (V-6).
- 30 (I-74) + (II-0), (I-74) + (II-1), (I-74) + (II-2), (I-74) + (II-3), (I-74) + (II-4), (I-74) + (II-5), (I-74) + (II-6), (I-74) + (II-9), (I-74) + (II-12), (I-74) + (III-1), (I-74) + (III-4), (I-74) + (III-10), (I-74) + (III-11), (I-74) + (IV-1), (I-74) + (IV-2), (I-74) + (IV-3), (I-74) + (IV-4), (I-74) + (IV-5), (I-74) + (b-1), (I-74) + (b-2), (I-74) + (b-3), (I-74) + (b-4), (I-74) + (b-5), (I-74) + (b-6), (I-74) + (b-7), (I-74) + (b-8), (I-74) + (b-9), (I-74) + (b-10), (I-74) + (b-11),

(I-74) + (b-12), (I-74) + (b-13), (I-74) + (b-14), (I-74) + (S3-1), (I-74) + (S3-2), (I-74) + (S3-3), (I-74) + (S3-4), (I-74) + (S3-5), (I-74) + (h-1), (I-74) + (h-2), (I-74) + (V-1), (I-74) + (V-2), (I-74) + (V-3), (I-74) + (V-4), (I-74) + (V-5), (I-74) + (V-6).

5 (I-75) + (II-0), (I-75) + (II-1), (I-75) + (II-2), (I-75) + (II-3), (I-75) + (II-4), (I-75) + (II-5), (I-75) + (II-6), (I-75) + (II-9), (I-75) + (II-12), (I-75) + (III-1), (I-75) + (III-4), (I-75) + (III-10), (I-75) + (III-11), (I-75) + (IV-1), (I-75) + (IV-2), (I-75) + (IV-3), (I-75) + (IV-4), (I-75) + (IV-5), (I-75) + (b-1), (I-75) + (b-2), (I-75) + (b-3), (I-75) + (b-4), (I-75) + (b-5), (I-75) + (b-6), (I-75) + (b-7), (I-75) + (b-8), (I-75) + (b-9), (I-75) + (b-10), (I-75) + (b-11),
10 (I-75) + (b-12), (I-75) + (b-13), (I-75) + (b-14), (I-75) + (S3-1), (I-75) + (S3-2), (I-75) + (S3-3), (I-75) + (S3-4), (I-75) + (S3-5), (I-75) + (h-1), (I-75) + (h-2), (I-75) + (V-1), (I-75) + (V-2), (I-75) + (V-3), (I-75) + (V-4), (I-75) + (V-5), (I-75) + (V-6).

(I-76) + (II-0), (I-76) + (II-1), (I-76) + (II-2), (I-76) + (II-3), (I-76) + (II-4), (I-76) + (II-5),
15 (I-76) + (II-6), (I-76) + (II-9), (I-76) + (II-12), (I-76) + (III-1), (I-76) + (III-4), (I-76) + (III-10), (I-76) + (III-11), (I-76) + (IV-1), (I-76) + (IV-2), (I-76) + (IV-3), (I-76) + (IV-4), (I-76) + (IV-5), (I-76) + (b-1), (I-76) + (b-2), (I-76) + (b-3), (I-76) + (b-4), (I-76) + (b-5), (I-76) + (b-6), (I-76) + (b-7), (I-76) + (b-8), (I-76) + (b-9), (I-76) + (b-10), (I-76) + (b-11), (I-76) + (b-12), (I-76) + (b-13), (I-76) + (b-14), (I-76) + (S3-1), (I-76) + (S3-2), (I-76) + (S3-3), (I-76) + (S3-4), (I-76) + (S3-5), (I-76) + (h-1), (I-76) + (h-2), (I-76) + (V-1), (I-76) + (V-2), (I-76) + (V-3), (I-76) + (V-4), (I-76) + (V-5), (I-76) + (V-6).

(I-77) + (II-0), (I-77) + (II-1), (I-77) + (II-2), (I-77) + (II-3), (I-77) + (II-4), (I-77) + (II-5), (I-77) + (II-6), (I-77) + (II-9), (I-77) + (II-12), (I-77) + (III-1), (I-77) + (III-4), (I-77) + (III-10), (I-77) + (III-11), (I-77) + (IV-1), (I-77) + (IV-2), (I-77) + (IV-3), (I-77) + (IV-4), (I-77) + (IV-5), (I-77) + (b-1), (I-77) + (b-2), (I-77) + (b-3), (I-77) + (b-4), (I-77) + (b-5), (I-77) + (b-6), (I-77) + (b-7), (I-77) + (b-8), (I-77) + (b-9), (I-77) + (b-10), (I-77) + (b-11), (I-77) + (b-12), (I-77) + (b-13), (I-77) + (b-14), (I-77) + (S3-1), (I-77) + (S3-2), (I-77) + (S3-3), (I-77) + (S3-4), (I-77) + (S3-5), (I-77) + (h-1), (I-77) + (h-2), (I-77) + (V-1), (I-77) + (V-2), (I-77) + (V-3), (I-77) + (V-4), (I-77) + (V-5), (I-77) + (V-6).

- (I-78) + (II-0), (I-78) + (II-1), (I-78) + (II-2), (I-78) + (II-3), (I-78) + (II-4), (I-78) + (II-5), (I-78) + (II-6), (I-78) + (II-9), (I-78) + (II-12), (I-78) + (III-1), (I-78) + (III-4), (I-78) + (III-10), (I-78) + (III-11), (I-78) + (IV-1), (I-78) + (IV-2), (I-78) + (IV-3), (I-78) + (IV-4), (I-78) + (IV-5), (I-78) + (b-1), (I-78) + (b-2), (I-78) + (b-3), (I-78) + (b-4), (I-78) + (b-5), (I-78) + (b-6), (I-78) + (b-7), (I-78) + (b-8), (I-78) + (b-9), (I-78) + (b-10), (I-78) + (b-11), (I-78) + (b-12), (I-78) + (b-13), (I-78) + (b-14), (I-78) + (S3-1), (I-78) + (S3-2), (I-78) + (S3-3), (I-78) + (S3-4), (I-78) + (S3-5), (I-78) + (h-1), (I-78) + (h-2), (I-78) + (V-1), (I-78) + (V-2), (I-78) + (V-3), (I-78) + (V-4), (I-78) + (V-5), (I-78) + (V-6).
- 10 (I-79) + (II-0), (I-79) + (II-1), (I-79) + (II-2), (I-79) + (II-3), (I-79) + (II-4), (I-79) + (II-5), (I-79) + (II-6), (I-79) + (II-9), (I-79) + (II-12), (I-79) + (III-1), (I-79) + (III-4), (I-79) + (III-10), (I-79) + (III-11), (I-79) + (IV-1), (I-79) + (IV-2), (I-79) + (IV-3), (I-79) + (IV-4), (I-79) + (IV-5), (I-79) + (b-1), (I-79) + (b-2), (I-79) + (b-3), (I-79) + (b-4), (I-79) + (b-5), (I-79) + (b-6), (I-79) + (b-7), (I-79) + (b-8), (I-79) + (b-9), (I-79) + (b-10), (I-79) + (b-11), (I-79) + (b-12), (I-79) + (b-13), (I-79) + (b-14), (I-79) + (S3-1), (I-79) + (S3-2), (I-79) + (S3-3), (I-79) + (S3-4), (I-79) + (S3-5), (I-79) + (h-1), (I-79) + (h-2), (I-79) + (V-1), (I-79) + (V-2), (I-79) + (V-3), (I-79) + (V-4), (I-79) + (V-5), (I-79) + (V-6).
- 20 (I-80) + (II-0), (I-80) + (II-1), (I-80) + (II-2), (I-80) + (II-3), (I-80) + (II-4), (I-80) + (II-5), (I-80) + (II-6), (I-80) + (II-9), (I-80) + (II-12), (I-80) + (III-1), (I-80) + (III-4), (I-80) + (III-10), (I-80) + (III-11), (I-80) + (IV-1), (I-80) + (IV-2), (I-80) + (IV-3), (I-80) + (IV-4), (I-80) + (IV-5), (I-80) + (b-1), (I-80) + (b-2), (I-80) + (b-3), (I-80) + (b-4), (I-80) + (b-5), (I-80) + (b-6), (I-80) + (b-7), (I-80) + (b-8), (I-80) + (b-9), (I-80) + (b-10), (I-80) + (b-11), (I-80) + (b-12), (I-80) + (b-13), (I-80) + (b-14), (I-80) + (S3-1), (I-80) + (S3-2), (I-80) + (S3-3), (I-80) + (S3-4), (I-80) + (S3-5), (I-80) + (h-1), (I-80) + (h-2), (I-80) + (V-1), (I-80) + (V-2), (I-80) + (V-3), (I-80) + (V-4), (I-80) + (V-5), (I-80) + (V-6).
- 30 (I-81) + (II-0), (I-81) + (II-1), (I-81) + (II-2), (I-81) + (II-3), (I-81) + (II-4), (I-81) + (II-5), (I-81) + (II-6), (I-81) + (II-9), (I-81) + (II-12), (I-81) + (III-1), (I-81) + (III-4), (I-81) + (III-10), (I-81) + (III-11), (I-81) + (IV-1), (I-81) + (IV-2), (I-81) + (IV-3), (I-81) + (IV-4), (I-81) + (IV-5), (I-81) + (b-1), (I-81) + (b-2), (I-81) + (b-3), (I-81) + (b-4), (I-81) + (b-5), (I-81) + (b-6), (I-81) + (b-7), (I-81) + (b-8), (I-81) + (b-9), (I-81) + (b-10), (I-81) + (b-11),

(I-81) + (b-12), (I-81) + (b-13), (I-81) + (b-14), (I-81) + (S3-1), (I-81) + (S3-2), (I-81) + (S3-3), (I-81) + (S3-4), (I-81) + (S3-5), (I-81) + (h-1), (I-81) + (h-2), (I-81) + (V-1), (I-81) + (V-2), (I-81) + (V-3), (I-81) + (V-4), (I-81) + (V-5), (I-81) + (V-6).

- 5 (I-82) + (II-0), (I-82) + (II-1), (I-82) + (II-2), (I-82) + (II-3), (I-82) + (II-4), (I-82) + (II-5), (I-82) + (II-6), (I-82) + (II-9), (I-82) + (II-12), (I-82) + (III-1), (I-82) + (III-4), (I-82) + (III-10), (I-82) + (III-11), (I-82) + (IV-1), (I-82) + (IV-2), (I-82) + (IV-3), (I-82) + (IV-4), (I-82) + (IV-5), (I-82) + (b-1), (I-82) + (b-2), (I-82) + (b-3), (I-82) + (b-4), (I-82) + (b-5), (I-82) + (b-6), (I-82) + (b-7), (I-82) + (b-8), (I-82) + (b-9), (I-82) + (b-10), (I-82) + (b-11),
 10 (I-82) + (b-12), (I-82) + (b-13), (I-82) + (b-14), (I-82) + (S3-1), (I-82) + (S3-2), (I-82) + (S3-3), (I-82) + (S3-4), (I-82) + (S3-5), (I-82) + (h-1), (I-82) + (h-2), (I-82) + (V-1), (I-82) + (V-2), (I-82) + (V-3), (I-82) + (V-4), (I-82) + (V-5), (I-82) + (V-6).

- (I-83) + (II-0), (I-83) + (II-1), (I-83) + (II-2), (I-83) + (II-3), (I-83) + (II-4), (I-83) + (II-5),
 15 (I-83) + (II-6), (I-83) + (II-9), (I-83) + (II-12), (I-83) + (III-1), (I-83) + (III-4), (I-83) + (III-10), (I-83) + (III-11), (I-83) + (IV-1), (I-83) + (IV-2), (I-83) + (IV-3), (I-83) + (IV-4), (I-83) + (IV-5), (I-83) + (b-1), (I-83) + (b-2), (I-83) + (b-3), (I-83) + (b-4), (I-83) + (b-5), (I-83) + (b-6), (I-83) + (b-7), (I-83) + (b-8), (I-83) + (b-9), (I-83) + (b-10), (I-83) + (b-11),
 20 (I-83) + (b-12), (I-83) + (b-13), (I-83) + (b-14), (I-83) + (S3-1), (I-83) + (S3-2), (I-83) + (S3-3), (I-83) + (S3-4), (I-83) + (S3-5), (I-83) + (h-1), (I-83) + (h-2), (I-83) + (V-1), (I-83) + (V-2), (I-83) + (V-3), (I-83) + (V-4), (I-83) + (V-5), (I-83) + (V-6).

- (I-84) + (II-0), (I-84) + (II-1), (I-84) + (II-2), (I-84) + (II-3), (I-84) + (II-4), (I-84) + (II-5),
 25 (I-84) + (II-6), (I-84) + (II-9), (I-84) + (II-12), (I-84) + (III-1), (I-84) + (III-4), (I-84) + (III-10), (I-84) + (III-11), (I-84) + (IV-1), (I-84) + (IV-2), (I-84) + (IV-3), (I-84) + (IV-4), (I-84) + (IV-5), (I-84) + (b-1), (I-84) + (b-2), (I-84) + (b-3), (I-84) + (b-4), (I-84) + (b-5), (I-84) + (b-6), (I-84) + (b-7), (I-84) + (b-8), (I-84) + (b-9), (I-84) + (b-10), (I-84) + (b-11),
 30 (I-84) + (b-12), (I-84) + (b-13), (I-84) + (b-14), (I-84) + (S3-1), (I-84) + (S3-2), (I-84) + (S3-3), (I-84) + (S3-4), (I-84) + (S3-5), (I-84) + (h-1), (I-84) + (h-2), (I-84) + (V-1), (I-84) + (V-2), (I-84) + (V-3), (I-84) + (V-4), (I-84) + (V-5), (I-84) + (V-6).

- (I-85) + (II-0), (I-85) + (II-1), (I-85) + (II-2), (I-85) + (II-3), (I-85) + (II-4), (I-85) + (II-5),
 (I-85) + (II-6), (I-85) + (II-9), (I-85) + (II-12), (I-85) + (III-1), (I-85) + (III-4), (I-85) + (III-
 10), (I-85) + (III-11), (I-85) + (IV-1), (I-85) + (IV-2), (I-85) + (IV-3), (I-85) + (IV-4), (I-
 85) + (IV-5), (I-85) + (b-1), (I-85) + (b-2), (I-85) + (b-3), (I-85) + (b-4), (I-85) + (b-5), (I-
 5 85) + (b-6), (I-85) + (b-7), (I-85) + (b-8), (I-85) + (b-9), (I-85) + (b-10), (I-85) + (b-11),
 (I-85) + (b-12), (I-85) + (b-13), (I-85) + (b-14), (I-85) + (S3-1), (I-85) + (S3-2), (I-85) +
 (S3-3), (I-85) + (S3-4), (I-85) + (S3-5), (I-85) + (h-1), (I-85) + (h-2), (I-85) + (V-1), (I-
 85) + (V-2), (I-85) + (V-3), (I-85) + (V-4), (I-85) + (V-5), (I-85) + (V-6).
- 10 (I-86) + (II-0), (I-86) + (II-1), (I-86) + (II-2), (I-86) + (II-3), (I-86) + (II-4), (I-86) + (II-5),
 (I-86) + (II-6), (I-86) + (II-9), (I-86) + (II-12), (I-86) + (III-1), (I-86) + (III-4), (I-86) + (III-
 10), (I-86) + (III-11), (I-86) + (IV-1), (I-86) + (IV-2), (I-86) + (IV-3), (I-86) + (IV-4), (I-
 86) + (IV-5), (I-86) + (b-1), (I-86) + (b-2), (I-86) + (b-3), (I-86) + (b-4), (I-86) + (b-5), (I-
 86) + (b-6), (I-86) + (b-7), (I-86) + (b-8), (I-86) + (b-9), (I-86) + (b-10), (I-86) + (b-11),
 15 (I-86) + (b-12), (I-86) + (b-13), (I-86) + (b-14), (I-86) + (S3-1), (I-86) + (S3-2), (I-86) +
 (S3-3), (I-86) + (S3-4), (I-86) + (S3-5), (I-86) + (h-1), (I-86) + (h-2), (I-86) + (V-1), (I-
 86) + (V-2), (I-86) + (V-3), (I-86) + (V-4), (I-86) + (V-5), (I-86) + (V-6).
- (I-87) + (II-0), (I-87) + (II-1), (I-87) + (II-2), (I-87) + (II-3), (I-87) + (II-4), (I-87) + (II-5),
 20 (I-87) + (II-6), (I-87) + (II-9), (I-87) + (II-12), (I-87) + (III-1), (I-87) + (III-4), (I-87) + (III-
 10), (I-87) + (III-11), (I-87) + (IV-1), (I-87) + (IV-2), (I-87) + (IV-3), (I-87) + (IV-4), (I-
 87) + (IV-5), (I-87) + (b-1), (I-87) + (b-2), (I-87) + (b-3), (I-87) + (b-4), (I-87) + (b-5), (I-
 87) + (b-6), (I-87) + (b-7), (I-87) + (b-8), (I-87) + (b-9), (I-87) + (b-10), (I-87) + (b-11),
 (I-87) + (b-12), (I-87) + (b-13), (I-87) + (b-14), (I-87) + (S3-1), (I-87) + (S3-2), (I-87) +
 25 (S3-3), (I-87) + (S3-4), (I-87) + (S3-5), (I-87) + (h-1), (I-87) + (h-2), (I-87) + (V-1), (I-
 87) + (V-2), (I-87) + (V-3), (I-87) + (V-4), (I-87) + (V-5), (I-87) + (V-6).
- (I-88) + (II-0), (I-88) + (II-1), (I-88) + (II-2), (I-88) + (II-3), (I-88) + (II-4), (I-88) + (II-5),
 (I-88) + (II-6), (I-88) + (II-9), (I-88) + (II-12), (I-88) + (III-1), (I-88) + (III-4), (I-88) + (III-
 30 10), (I-88) + (III-11), (I-88) + (IV-1), (I-88) + (IV-2), (I-88) + (IV-3), (I-88) + (IV-4), (I-
 88) + (IV-5), (I-88) + (b-1), (I-88) + (b-2), (I-88) + (b-3), (I-88) + (b-4), (I-88) + (b-5), (I-
 88) + (b-6), (I-88) + (b-7), (I-88) + (b-8), (I-88) + (b-9), (I-88) + (b-10), (I-88) + (b-11),

(I-88) + (b-12), (I-88) + (b-13), (I-88) + (b-14), (I-88) + (S3-1), (I-88) + (S3-2), (I-88) + (S3-3), (I-88) + (S3-4), (I-88) + (S3-5), (I-88) + (h-1), (I-88) + (h-2), (I-88) + (V-1), (I-88) + (V-2), (I-88) + (V-3), (I-88) + (V-4), (I-88) + (V-5), (I-88) + (V-6).

5 (I-89) + (II-0), (I-89) + (II-1), (I-89) + (II-2), (I-89) + (II-3), (I-89) + (II-4), (I-89) + (II-5), (I-89) + (II-6), (I-89) + (II-9), (I-89) + (II-12), (I-89) + (III-1), (I-89) + (III-4), (I-89) + (III-10), (I-89) + (III-11), (I-89) + (IV-1), (I-89) + (IV-2), (I-89) + (IV-3), (I-89) + (IV-4), (I-89) + (IV-5), (I-89) + (b-1), (I-89) + (b-2), (I-89) + (b-3), (I-89) + (b-4), (I-89) + (b-5), (I-89) + (b-6), (I-89) + (b-7), (I-89) + (b-8), (I-89) + (b-9), (I-89) + (b-10), (I-89) + (b-11),
10 (I-89) + (b-12), (I-89) + (b-13), (I-89) + (b-14), (I-89) + (S3-1), (I-89) + (S3-2), (I-89) + (S3-3), (I-89) + (S3-4), (I-89) + (S3-5), (I-89) + (h-1), (I-89) + (h-2), (I-89) + (V-1), (I-89) + (V-2), (I-89) + (V-3), (I-89) + (V-4), (I-89) + (V-5), (I-89) + (V-6).

(I-90) + (II-0), (I-90) + (II-1), (I-90) + (II-2), (I-90) + (II-3), (I-90) + (II-4), (I-90) + (II-5),
15 (I-90) + (II-6), (I-90) + (II-9), (I-90) + (II-12), (I-90) + (III-1), (I-90) + (III-4), (I-90) + (III-10), (I-90) + (III-11), (I-90) + (IV-1), (I-90) + (IV-2), (I-90) + (IV-3), (I-90) + (IV-4), (I-90) + (IV-5), (I-90) + (b-1), (I-90) + (b-2), (I-90) + (b-3), (I-90) + (b-4), (I-90) + (b-5), (I-90) + (b-6), (I-90) + (b-7), (I-90) + (b-8), (I-90) + (b-9), (I-90) + (b-10), (I-90) + (b-11),
(I-90) + (b-12), (I-90) + (b-13), (I-90) + (b-14), (I-90) + (S3-1), (I-90) + (S3-2), (I-90) +
20 (S3-3), (I-90) + (S3-4), (I-90) + (S3-5), (I-90) + (h-1), (I-90) + (h-2), (I-90) + (V-1), (I-90) + (V-2), (I-90) + (V-3), (I-90) + (V-4), (I-90) + (V-5), (I-90) + (V-6).

(I-91) + (II-0), (I-91) + (II-1), (I-91) + (II-2), (I-91) + (II-3), (I-91) + (II-4), (I-91) + (II-5),
(I-91) + (II-6), (I-91) + (II-9), (I-91) + (II-12), (I-91) + (III-1), (I-91) + (III-4), (I-91) + (III-10), (I-91) + (III-11), (I-91) + (IV-1), (I-91) + (IV-2), (I-91) + (IV-3), (I-91) + (IV-4), (I-91) + (IV-5), (I-91) + (b-1), (I-91) + (b-2), (I-91) + (b-3), (I-91) + (b-4), (I-91) + (b-5), (I-91) + (b-6), (I-91) + (b-7), (I-91) + (b-8), (I-91) + (b-9), (I-91) + (b-10), (I-91) + (b-11),
(I-91) + (b-12), (I-91) + (b-13), (I-91) + (b-14), (I-91) + (S3-1), (I-91) + (S3-2), (I-91) +
25 (S3-3), (I-91) + (S3-4), (I-91) + (S3-5), (I-91) + (h-1), (I-91) + (h-2), (I-91) + (V-1), (I-91) + (V-2), (I-91) + (V-3), (I-91) + (V-4), (I-91) + (V-5), (I-91) + (V-6).

(I-92) + (II-0), (I-92) + (II-1), (I-92) + (II-2), (I-92) + (II-3), (I-92) + (II-4), (I-92) + (II-5),
 (I-92) + (II-6), (I-92) + (II-9), (I-92) + (II-12), (I-92) + (III-1), (I-92) + (III-4), (I-92) + (III-
 10), (I-92) + (III-11), (I-92) + (IV-1), (I-92) + (IV-2), (I-92) + (IV-3), (I-92) + (IV-4), (I-
 92) + (IV-5), (I-92) + (b-1), (I-92) + (b-2), (I-92) + (b-3), (I-92) + (b-4), (I-92) + (b-5), (I-
 5 92) + (b-6), (I-92) + (b-7), (I-92) + (b-8), (I-92) + (b-9), (I-92) + (b-10), (I-92) + (b-11),
 (I-92) + (b-12), (I-92) + (b-13), (I-92) + (b-14), (I-92) + (S3-1), (I-92) + (S3-2), (I-92) +
 (S3-3), (I-92) + (S3-4), (I-92) + (S3-5), (I-92) + (h-1), (I-92) + (h-2), (I-92) + (V-1), (I-
 92) + (V-2), (I-92) + (V-3), (I-92) + (V-4), (I-92) + (V-5), (I-92) + (V-6).

10 (I-93) + (II-0), (I-93) + (II-1), (I-93) + (II-2), (I-93) + (II-3), (I-93) + (II-4), (I-93) + (II-5),
 (I-93) + (II-6), (I-93) + (II-9), (I-93) + (II-12), (I-93) + (III-1), (I-93) + (III-4), (I-93) + (III-
 10), (I-93) + (III-11), (I-93) + (IV-1), (I-93) + (IV-2), (I-93) + (IV-3), (I-93) + (IV-4), (I-
 93) + (IV-5), (I-93) + (b-1), (I-93) + (b-2), (I-93) + (b-3), (I-93) + (b-4), (I-93) + (b-5), (I-
 93) + (b-6), (I-93) + (b-7), (I-93) + (b-8), (I-93) + (b-9), (I-93) + (b-10), (I-93) + (b-11),
 15 (I-93) + (b-12), (I-93) + (b-13), (I-93) + (b-14), (I-93) + (S3-1), (I-93) + (S3-2), (I-93) +
 (S3-3), (I-93) + (S3-4), (I-93) + (S3-5), (I-93) + (h-1), (I-93) + (h-2), (I-93) + (V-1), (I-
 93) + (V-2), (I-93) + (V-3), (I-93) + (V-4), (I-93) + (V-5), (I-93) + (V-6).

(I-94) + (II-0), (I-94) + (II-1), (I-94) + (II-2), (I-94) + (II-3), (I-94) + (II-4), (I-94) + (II-5),
 20 (I-94) + (II-6), (I-94) + (II-9), (I-94) + (II-12), (I-94) + (III-1), (I-94) + (III-4), (I-94) + (III-
 10), (I-94) + (III-11), (I-94) + (IV-1), (I-94) + (IV-2), (I-94) + (IV-3), (I-94) + (IV-4), (I-
 94) + (IV-5), (I-94) + (b-1), (I-94) + (b-2), (I-94) + (b-3), (I-94) + (b-4), (I-94) + (b-5), (I-
 94) + (b-6), (I-94) + (b-7), (I-94) + (b-8), (I-94) + (b-9), (I-94) + (b-10), (I-94) + (b-11),
 (I-94) + (b-12), (I-94) + (b-13), (I-94) + (b-14), (I-94) + (S3-1), (I-94) + (S3-2), (I-94) +
 25 (S3-3), (I-94) + (S3-4), (I-94) + (S3-5), (I-94) + (h-1), (I-94) + (h-2), (I-94) + (V-1), (I-
 94) + (V-2), (I-94) + (V-3), (I-94) + (V-4), (I-94) + (V-5), (I-94) + (V-6).

(I-95) + (II-0), (I-95) + (II-1), (I-95) + (II-2), (I-95) + (II-3), (I-95) + (II-4), (I-95) + (II-5),
 (I-95) + (II-6), (I-95) + (II-9), (I-95) + (II-12), (I-95) + (III-1), (I-95) + (III-4), (I-95) + (III-
 10), (I-95) + (III-11), (I-95) + (IV-1), (I-95) + (IV-2), (I-95) + (IV-3), (I-95) + (IV-4), (I-
 95) + (IV-5), (I-95) + (b-1), (I-95) + (b-2), (I-95) + (b-3), (I-95) + (b-4), (I-95) + (b-5), (I-
 30 95) + (b-6), (I-95) + (b-7), (I-95) + (b-8), (I-95) + (b-9), (I-95) + (b-10), (I-95) + (b-11),

(I-95) + (b-12), (I-95) + (b-13), (I-95) + (b-14), (I-95) + (S3-1), (I-95) + (S3-2), (I-95) + (S3-3), (I-95) + (S3-4), (I-95) + (S3-5), (I-95) + (h-1), (I-95) + (h-2), (I-95) + (V-1), (I-95) + (V-2), (I-95) + (V-3), (I-95) + (V-4), (I-95) + (V-5), (I-95) + (V-6).

- 5 (I-96) + (II-0), (I-96) + (II-1), (I-96) + (II-2), (I-96) + (II-3), (I-96) + (II-4), (I-96) + (II-5), (I-96) + (II-6), (I-96) + (II-9), (I-96) + (II-12), (I-96) + (III-1), (I-96) + (III-4), (I-96) + (III-10), (I-96) + (III-11), (I-96) + (IV-1), (I-96) + (IV-2), (I-96) + (IV-3), (I-96) + (IV-4), (I-96) + (IV-5), (I-96) + (b-1), (I-96) + (b-2), (I-96) + (b-3), (I-96) + (b-4), (I-96) + (b-5), (I-96) + (b-6), (I-96) + (b-7), (I-96) + (b-8), (I-96) + (b-9), (I-96) + (b-10), (I-96) + (b-11),
10 (I-96) + (b-12), (I-96) + (b-13), (I-96) + (b-14), (I-96) + (S3-1), (I-96) + (S3-2), (I-96) + (S3-3), (I-96) + (S3-4), (I-96) + (S3-5), (I-96) + (h-1), (I-96) + (h-2), (I-96) + (V-1), (I-96) + (V-2), (I-96) + (V-3), (I-96) + (V-4), (I-96) + (V-5), (I-96) + (V-6).

- (I-97) + (II-0), (I-97) + (II-1), (I-97) + (II-2), (I-97) + (II-3), (I-97) + (II-4), (I-97) + (II-5),
15 (I-97) + (II-6), (I-97) + (II-9), (I-97) + (II-12), (I-97) + (III-1), (I-97) + (III-4), (I-97) + (III-10), (I-97) + (III-11), (I-97) + (IV-1), (I-97) + (IV-2), (I-97) + (IV-3), (I-97) + (IV-4), (I-97) + (IV-5), (I-97) + (b-1), (I-97) + (b-2), (I-97) + (b-3), (I-97) + (b-4), (I-97) + (b-5), (I-97) + (b-6), (I-97) + (b-7), (I-97) + (b-8), (I-97) + (b-9), (I-97) + (b-10), (I-97) + (b-11), (I-97) + (b-12), (I-97) + (b-13), (I-97) + (b-14), (I-97) + (S3-1), (I-97) + (S3-2), (I-97) + (S3-3), (I-97) + (S3-4), (I-97) + (S3-5), (I-97) + (h-1), (I-97) + (h-2), (I-97) + (V-1), (I-97) + (V-2), (I-97) + (V-3), (I-97) + (V-4), (I-97) + (V-5), (I-97) + (V-6).

- (I-98) + (II-0), (I-98) + (II-1), (I-98) + (II-2), (I-98) + (II-3), (I-98) + (II-4), (I-98) + (II-5), (I-98) + (II-6), (I-98) + (II-9), (I-98) + (II-12), (I-98) + (III-1), (I-98) + (III-4), (I-98) + (III-10), (I-98) + (III-11), (I-98) + (IV-1), (I-98) + (IV-2), (I-98) + (IV-3), (I-98) + (IV-4), (I-98) + (IV-5), (I-98) + (b-1), (I-98) + (b-2), (I-98) + (b-3), (I-98) + (b-4), (I-98) + (b-5), (I-98) + (b-6), (I-98) + (b-7), (I-98) + (b-8), (I-98) + (b-9), (I-98) + (b-10), (I-98) + (b-11), (I-98) + (b-12), (I-98) + (b-13), (I-98) + (b-14), (I-98) + (S3-1), (I-98) + (S3-2), (I-98) + (S3-3), (I-98) + (S3-4), (I-98) + (S3-5), (I-98) + (h-1), (I-98) + (h-2), (I-98) + (V-1), (I-98) + (V-2), (I-98) + (V-3), (I-98) + (V-4), (I-98) + (V-5), (I-98) + (V-6).

- (I-99) + (II-0), (I-99) + (II-1), (I-99) + (II-2), (I-99) + (II-3), (I-99) + (II-4), (I-99) + (II-5), (I-99) + (II-6), (I-99) + (II-9), (I-99) + (II-12), (I-99) + (III-1), (I-99) + (III-4), (I-99) + (III-10), (I-99) + (III-11), (I-99) + (IV-1), (I-99) + (IV-2), (I-99) + (IV-3), (I-99) + (IV-4), (I-99) + (IV-5), (I-99) + (b-1), (I-99) + (b-2), (I-99) + (b-3), (I-99) + (b-4), (I-99) + (b-5), (I-99) + (b-6), (I-99) + (b-7), (I-99) + (b-8), (I-99) + (b-9), (I-99) + (b-10), (I-99) + (b-11), (I-99) + (b-12), (I-99) + (b-13), (I-99) + (b-14), (I-99) + (S3-1), (I-99) + (S3-2), (I-99) + (S3-3), (I-99) + (S3-4), (I-99) + (S3-5), (I-99) + (h-1), (I-99) + (h-2), (I-99) + (V-1), (I-99) + (V-2), (I-99) + (V-3), (I-99) + (V-4), (I-99) + (V-5), (I-99) + (V-6).
- 10 (I-100) + (II-0), (I-100) + (II-1), (I-100) + (II-2), (I-100) + (II-3), (I-100) + (II-4), (I-100) + (II-5), (I-100) + (II-6), (I-100) + (II-9), (I-100) + (II-12), (I-100) + (III-1), (I-100) + (III-4), (I-100) + (III-10), (I-100) + (III-11), (I-100) + (IV-1), (I-100) + (IV-2), (I-100) + (IV-3), (I-100) + (IV-4), (I-100) + (IV-5), (I-100) + (b-1), (I-100) + (b-2), (I-100) + (b-3), (I-100) + (b-4), (I-100) + (b-5), (I-100) + (b-6), (I-100) + (b-7), (I-100) + (b-8), (I-100) + (b-9), (I-100) + (b-10), (I-100) + (b-11), (I-100) + (b-12), (I-100) + (b-13), (I-100) + (b-14), (I-100) + (S3-1), (I-100) + (S3-2), (I-100) + (S3-3), (I-100) + (S3-4), (I-100) + (S3-5), (I-100) + (h-1), (I-100) + (h-2), (I-100) + (V-1), (I-100) + (V-2), (I-100) + (V-3), (I-100) + (V-4), (I-100) + (V-5), (I-100) + (V-6).
- 20 (I-101) + (II-0), (I-101) + (II-1), (I-101) + (II-2), (I-101) + (II-3), (I-101) + (II-4), (I-101) + (II-5), (I-101) + (II-6), (I-101) + (II-9), (I-101) + (II-12), (I-101) + (III-1), (I-101) + (III-4), (I-101) + (III-10), (I-101) + (III-11), (I-101) + (IV-1), (I-101) + (IV-2), (I-101) + (IV-3), (I-101) + (IV-4), (I-101) + (IV-5), (I-101) + (b-1), (I-101) + (b-2), (I-101) + (b-3), (I-101) + (b-4), (I-101) + (b-5), (I-101) + (b-6), (I-101) + (b-7), (I-101) + (b-8), (I-101) + (b-9), (I-101) + (b-10), (I-101) + (b-11), (I-101) + (b-12), (I-101) + (b-13), (I-101) + (b-14), (I-101) + (S3-1), (I-101) + (S3-2), (I-101) + (S3-3), (I-101) + (S3-4), (I-101) + (S3-5), (I-101) + (h-1), (I-101) + (h-2), (I-101) + (V-1), (I-101) + (V-2), (I-101) + (V-3), (I-101) + (V-4), (I-101) + (V-5), (I-101) + (V-6).
- 30 (I-102) + (II-0), (I-102) + (II-1), (I-102) + (II-2), (I-102) + (II-3), (I-102) + (II-4), (I-102) + (II-5), (I-102) + (II-6), (I-102) + (II-9), (I-102) + (II-12), (I-102) + (III-1), (I-102) + (III-4), (I-102) + (III-10), (I-102) + (III-11), (I-102) + (IV-1), (I-102) + (IV-2), (I-102) + (IV-

3), (I-102) + (IV-4), (I-102) + (IV-5), (I-102) + (b-1), (I-102) + (b-2), (I-102) + (b-3), (I-102) + (b-4), (I-102) + (b-5), (I-102) + (b-6), (I-102) + (b-7), (I-102) + (b-8), (I-102) + (b-9), (I-102) + (b-10), (I-102) + (b-11), (I-102) + (b-12), (I-102) + (b-13), (I-102) + (b-14), (I-102) + (S3-1), (I-102) + (S3-2), (I-102) + (S3-3), (I-102) + (S3-4), (I-102) + (S3-5), (I-102) + (h-1), (I-102) + (h-2), (I-102) + (V-1), (I-102) + (V-2), (I-102) + (V-3), (I-102) + (V-4), (I-102) + (V-5), (I-102) + (V-6).

(I-103) + (II-0), (I-103) + (II-1), (I-103) + (II-2), (I-103) + (II-3), (I-103) + (II-4), (I-103) + (II-5), (I-103) + (II-6), (I-103) + (II-9), (I-103) + (II-12), (I-103) + (III-1), (I-103) + (III-4), (I-103) + (III-10), (I-103) + (III-11), (I-103) + (IV-1), (I-103) + (IV-2), (I-103) + (IV-3), (I-103) + (IV-4), (I-103) + (IV-5), (I-103) + (b-1), (I-103) + (b-2), (I-103) + (b-3), (I-103) + (b-4), (I-103) + (b-5), (I-103) + (b-6), (I-103) + (b-7), (I-103) + (b-8), (I-103) + (b-9), (I-103) + (b-10), (I-103) + (b-11), (I-103) + (b-12), (I-103) + (b-13), (I-103) + (b-14), (I-103) + (S3-1), (I-103) + (S3-2), (I-103) + (S3-3), (I-103) + (S3-4), (I-103) + (S3-5), (I-103) + (h-1), (I-103) + (h-2), (I-103) + (V-1), (I-103) + (V-2), (I-103) + (V-3), (I-103) + (V-4), (I-103) + (V-5), (I-103) + (V-6).

(I-104) + (II-0), (I-104) + (II-1), (I-104) + (II-2), (I-104) + (II-3), (I-104) + (II-4), (I-104) + (II-5), (I-104) + (II-6), (I-104) + (II-9), (I-104) + (II-12), (I-104) + (III-1), (I-104) + (III-4), (I-104) + (III-10), (I-104) + (III-11), (I-104) + (IV-1), (I-104) + (IV-2), (I-104) + (IV-3), (I-104) + (IV-4), (I-104) + (IV-5), (I-104) + (b-1), (I-104) + (b-2), (I-104) + (b-3), (I-104) + (b-4), (I-104) + (b-5), (I-104) + (b-6), (I-104) + (b-7), (I-104) + (b-8), (I-104) + (b-9), (I-104) + (b-10), (I-104) + (b-11), (I-104) + (b-12), (I-104) + (b-13), (I-104) + (b-14), (I-104) + (S3-1), (I-104) + (S3-2), (I-104) + (S3-3), (I-104) + (S3-4), (I-104) + (S3-5), (I-104) + (h-1), (I-104) + (h-2), (I-104) + (V-1), (I-104) + (V-2), (I-104) + (V-3), (I-104) + (V-4), (I-104) + (V-5), (I-104) + (V-6).

(I-105) + (II-0), (I-105) + (II-1), (I-105) + (II-2), (I-105) + (II-3), (I-105) + (II-4), (I-105) + (II-5), (I-105) + (II-6), (I-105) + (II-9), (I-105) + (II-12), (I-105) + (III-1), (I-105) + (III-4), (I-105) + (III-10), (I-105) + (III-11), (I-105) + (IV-1), (I-105) + (IV-2), (I-105) + (IV-3), (I-105) + (IV-4), (I-105) + (IV-5), (I-105) + (b-1), (I-105) + (b-2), (I-105) + (b-3), (I-105) + (b-4), (I-105) + (b-5), (I-105) + (b-6), (I-105) + (b-7), (I-105) + (b-8), (I-105) +

(b-9), (I-105) + (b-10), (I-105) + (b-11), (I-105) + (b-12), (I-105) + (b-13), (I-105) + (b-14), (I-105) + (S3-1), (I-105) + (S3-2), (I-105) + (S3-3), (I-105) + (S3-4), (I-105) + (S3-5), (I-105) + (h-1), (I-105) + (h-2), (I-105) + (V-1), (I-105) + (V-2), (I-105) + (V-3), (I-105) + (V-4), (I-105) + (V-5), (I-105) + (V-6).

5

(I-106) + (II-0), (I-106) + (II-1), (I-106) + (II-2), (I-106) + (II-3), (I-106) + (II-4), (I-106) + (II-5), (I-106) + (II-6), (I-106) + (II-9), (I-106) + (II-12), (I-106) + (III-1), (I-106) + (III-4), (I-106) + (III-10), (I-106) + (III-11), (I-106) + (IV-1), (I-106) + (IV-2), (I-106) + (IV-3), (I-106) + (IV-4), (I-106) + (IV-5), (I-106) + (b-1), (I-106) + (b-2), (I-106) + (b-3), (I-106) + (b-4), (I-106) + (b-5), (I-106) + (b-6), (I-106) + (b-7), (I-106) + (b-8), (I-106) + (b-9), (I-106) + (b-10), (I-106) + (b-11), (I-106) + (b-12), (I-106) + (b-13), (I-106) + (b-14), (I-106) + (S3-1), (I-106) + (S3-2), (I-106) + (S3-3), (I-106) + (S3-4), (I-106) + (S3-5), (I-106) + (h-1), (I-106) + (h-2), (I-106) + (V-1), (I-106) + (V-2), (I-106) + (V-3), (I-106) + (V-4), (I-106) + (V-5), (I-106) + (V-6).

15

(I-107) + (II-0), (I-107) + (II-1), (I-107) + (II-2), (I-107) + (II-3), (I-107) + (II-4), (I-107) + (II-5), (I-107) + (II-6), (I-107) + (II-9), (I-107) + (II-12), (I-107) + (III-1), (I-107) + (III-4), (I-107) + (III-10), (I-107) + (III-11), (I-107) + (IV-1), (I-107) + (IV-2), (I-107) + (IV-3), (I-107) + (IV-4), (I-107) + (IV-5), (I-107) + (b-1), (I-107) + (b-2), (I-107) + (b-3), (I-107) + (b-4), (I-107) + (b-5), (I-107) + (b-6), (I-107) + (b-7), (I-107) + (b-8), (I-107) + (b-9), (I-107) + (b-10), (I-107) + (b-11), (I-107) + (b-12), (I-107) + (b-13), (I-107) + (b-14), (I-107) + (S3-1), (I-107) + (S3-2), (I-107) + (S3-3), (I-107) + (S3-4), (I-107) + (S3-5), (I-107) + (h-1), (I-107) + (h-2), (I-107) + (V-1), (I-107) + (V-2), (I-107) + (V-3), (I-107) + (V-4), (I-107) + (V-5), (I-107) + (V-6).

25

(I-108) + (II-0), (I-108) + (II-1), (I-108) + (II-2), (I-108) + (II-3), (I-108) + (II-4), (I-108) + (II-5), (I-108) + (II-6), (I-108) + (II-9), (I-108) + (II-12), (I-108) + (III-1), (I-108) + (III-4), (I-108) + (III-10), (I-108) + (III-11), (I-108) + (IV-1), (I-108) + (IV-2), (I-108) + (IV-3), (I-108) + (IV-4), (I-108) + (IV-5), (I-108) + (b-1), (I-108) + (b-2), (I-108) + (b-3), (I-108) + (b-4), (I-108) + (b-5), (I-108) + (b-6), (I-108) + (b-7), (I-108) + (b-8), (I-108) + (b-9), (I-108) + (b-10), (I-108) + (b-11), (I-108) + (b-12), (I-108) + (b-13), (I-108) + (b-14), (I-108) + (S3-1), (I-108) + (S3-2), (I-108) + (S3-3), (I-108) + (S3-4), (I-108) +

30

(S3-5), (I-108) + (h-1), (I-108) + (h-2), (I-108) + (V-1), (I-108) + (V-2), (I-108) + (V-3), (I-108) + (V-4), (I-108) + (V-5), (I-108) + (V-6).

(I-109) + (II-0), (I-109) + (II-1), (I-109) + (II-2), (I-109) + (II-3), (I-109) + (II-4), (I-109) + (II-5), (I-109) + (II-6), (I-109) + (II-9), (I-109) + (II-12), (I-109) + (III-1), (I-109) + (III-4), (I-109) + (III-10), (I-109) + (III-11), (I-109) + (IV-1), (I-109) + (IV-2), (I-109) + (IV-3), (I-109) + (IV-4), (I-109) + (IV-5), (I-109) + (b-1), (I-109) + (b-2), (I-109) + (b-3), (I-109) + (b-4), (I-109) + (b-5), (I-109) + (b-6), (I-109) + (b-7), (I-109) + (b-8), (I-109) + (b-9), (I-109) + (b-10), (I-109) + (b-11), (I-109) + (b-12), (I-109) + (b-13), (I-109) + (b-14), (I-109) + (S3-1), (I-109) + (S3-2), (I-109) + (S3-3), (I-109) + (S3-4), (I-109) + (S3-5), (I-109) + (h-1), (I-109) + (h-2), (I-109) + (V-1), (I-109) + (V-2), (I-109) + (V-3), (I-109) + (V-4), (I-109) + (V-5), (I-109) + (V-6).

(I-110) + (II-0), (I-110) + (II-1), (I-110) + (II-2), (I-110) + (II-3), (I-110) + (II-4), (I-110) + (II-5), (I-110) + (II-6), (I-110) + (II-9), (I-110) + (II-12), (I-110) + (III-1), (I-110) + (III-4), (I-110) + (III-10), (I-110) + (III-11), (I-110) + (IV-1), (I-110) + (IV-2), (I-110) + (IV-3), (I-110) + (IV-4), (I-110) + (IV-5), (I-110) + (b-1), (I-110) + (b-2), (I-110) + (b-3), (I-110) + (b-4), (I-110) + (b-5), (I-110) + (b-6), (I-110) + (b-7), (I-110) + (b-8), (I-110) + (b-9), (I-110) + (b-10), (I-110) + (b-11), (I-110) + (b-12), (I-110) + (b-13), (I-110) + (b-14), (I-110) + (S3-1), (I-110) + (S3-2), (I-110) + (S3-3), (I-110) + (S3-4), (I-110) + (S3-5), (I-110) + (h-1), (I-110) + (h-2), (I-110) + (V-1), (I-110) + (V-2), (I-110) + (V-3), (I-110) + (V-4), (I-110) + (V-5), (I-110) + (V-6).

(I-111) + (II-0), (I-111) + (II-1), (I-111) + (II-2), (I-111) + (II-3), (I-111) + (II-4), (I-111) + (II-5), (I-111) + (II-6), (I-111) + (II-9), (I-111) + (II-12), (I-111) + (III-1), (I-111) + (III-4), (I-111) + (III-10), (I-111) + (III-11), (I-111) + (IV-1), (I-111) + (IV-2), (I-111) + (IV-3), (I-111) + (IV-4), (I-111) + (IV-5), (I-111) + (b-1), (I-111) + (b-2), (I-111) + (b-3), (I-111) + (b-4), (I-111) + (b-5), (I-111) + (b-6), (I-111) + (b-7), (I-111) + (b-8), (I-111) + (b-9), (I-111) + (b-10), (I-111) + (b-11), (I-111) + (b-12), (I-111) + (b-13), (I-111) + (b-14), (I-111) + (S3-1), (I-111) + (S3-2), (I-111) + (S3-3), (I-111) + (S3-4), (I-111) + (S3-5), (I-111) + (h-1), (I-111) + (h-2), (I-111) + (V-1), (I-111) + (V-2), (I-111) + (V-3), (I-111) + (V-4), (I-111) + (V-5), (I-111) + (V-6).

(I-112) + (II-0), (I-112) + (II-1), (I-112) + (II-2), (I-112) + (II-3), (I-112) + (II-4), (I-112) + (II-5), (I-112) + (II-6), (I-112) + (II-9), (I-112) + (II-12), (I-112) + (III-1), (I-112) + (III-4), (I-112) + (III-10), (I-112) + (III-11), (I-112) + (IV-1), (I-112) + (IV-2), (I-112) + (IV-3), (I-112) + (IV-4), (I-112) + (IV-5), (I-112) + (b-1), (I-112) + (b-2), (I-112) + (b-3), (I-112) + (b-4), (I-112) + (b-5), (I-112) + (b-6), (I-112) + (b-7), (I-112) + (b-8), (I-112) + (b-9), (I-112) + (b-10), (I-112) + (b-11), (I-112) + (b-12), (I-112) + (b-13), (I-112) + (b-14), (I-112) + (S3-1), (I-112) + (S3-2), (I-112) + (S3-3), (I-112) + (S3-4), (I-112) + (S3-5), (I-112) + (h-1), (I-112) + (h-2), (I-112) + (V-1), (I-112) + (V-2), (I-112) + (V-3), (I-112) + (V-4), (I-112) + (V-5), (I-112) + (V-6).

(I-113) + (II-0), (I-113) + (II-1), (I-113) + (II-2), (I-113) + (II-3), (I-113) + (II-4), (I-113) + (II-5), (I-113) + (II-6), (I-113) + (II-9), (I-113) + (II-12), (I-113) + (III-1), (I-113) + (III-4), (I-113) + (III-10), (I-113) + (III-11), (I-113) + (IV-1), (I-113) + (IV-2), (I-113) + (IV-3), (I-113) + (IV-4), (I-113) + (IV-5), (I-113) + (b-1), (I-113) + (b-2), (I-113) + (b-3), (I-113) + (b-4), (I-113) + (b-5), (I-113) + (b-6), (I-113) + (b-7), (I-113) + (b-8), (I-113) + (b-9), (I-113) + (b-10), (I-113) + (b-11), (I-113) + (b-12), (I-113) + (b-13), (I-113) + (b-14), (I-113) + (S3-1), (I-113) + (S3-2), (I-113) + (S3-3), (I-113) + (S3-4), (I-113) + (S3-5), (I-113) + (h-1), (I-113) + (h-2), (I-113) + (V-1), (I-113) + (V-2), (I-113) + (V-3), (I-113) + (V-4), (I-113) + (V-5), (I-113) + (V-6).

(I-114) + (II-0), (I-114) + (II-1), (I-114) + (II-2), (I-114) + (II-3), (I-114) + (II-4), (I-114) + (II-5), (I-114) + (II-6), (I-114) + (II-9), (I-114) + (II-12), (I-114) + (III-1), (I-114) + (III-4), (I-114) + (III-10), (I-114) + (III-11), (I-114) + (IV-1), (I-114) + (IV-2), (I-114) + (IV-3), (I-114) + (IV-4), (I-114) + (IV-5), (I-114) + (b-1), (I-114) + (b-2), (I-114) + (b-3), (I-114) + (b-4), (I-114) + (b-5), (I-114) + (b-6), (I-114) + (b-7), (I-114) + (b-8), (I-114) + (b-9), (I-114) + (b-10), (I-114) + (b-11), (I-114) + (b-12), (I-114) + (b-13), (I-114) + (b-14), (I-114) + (S3-1), (I-114) + (S3-2), (I-114) + (S3-3), (I-114) + (S3-4), (I-114) + (S3-5), (I-114) + (h-1), (I-114) + (h-2), (I-114) + (V-1), (I-114) + (V-2), (I-114) + (V-3), (I-114) + (V-4), (I-114) + (V-5), (I-114) + (V-6).

(I-115) + (II-0), (I-115) + (II-1), (I-115) + (II-2), (I-115) + (II-3), (I-115) + (II-4), (I-115) + (II-5), (I-115) + (II-6), (I-115) + (II-9), (I-115) + (II-12), (I-115) + (III-1), (I-115) + (III-4), (I-115) + (III-10), (I-115) + (III-11), (I-115) + (IV-1), (I-115) + (IV-2), (I-115) + (IV-3), (I-115) + (IV-4), (I-115) + (IV-5), (I-115) + (b-1), (I-115) + (b-2), (I-115) + (b-3), (I-115) + (b-4), (I-115) + (b-5), (I-115) + (b-6), (I-115) + (b-7), (I-115) + (b-8), (I-115) + (b-9), (I-115) + (b-10), (I-115) + (b-11), (I-115) + (b-12), (I-115) + (b-13), (I-115) + (b-14), (I-115) + (S3-1), (I-115) + (S3-2), (I-115) + (S3-3), (I-115) + (S3-4), (I-115) + (S3-5), (I-115) + (h-1), (I-115) + (h-2), (I-115) + (V-1), (I-115) + (V-2), (I-115) + (V-3), (I-115) + (V-4), (I-115) + (V-5), (I-115) + (V-6).

10

(I-116) + (II-0), (I-116) + (II-1), (I-116) + (II-2), (I-116) + (II-3), (I-116) + (II-4), (I-116) + (II-5), (I-116) + (II-6), (I-116) + (II-9), (I-116) + (II-12), (I-116) + (III-1), (I-116) + (III-4), (I-116) + (III-10), (I-116) + (III-11), (I-116) + (IV-1), (I-116) + (IV-2), (I-116) + (IV-3), (I-116) + (IV-4), (I-116) + (IV-5), (I-116) + (b-1), (I-116) + (b-2), (I-116) + (b-3), (I-116) + (b-4), (I-116) + (b-5), (I-116) + (b-6), (I-116) + (b-7), (I-116) + (b-8), (I-116) + (b-9), (I-116) + (b-10), (I-116) + (b-11), (I-116) + (b-12), (I-116) + (b-13), (I-116) + (b-14), (I-116) + (S3-1), (I-116) + (S3-2), (I-116) + (S3-3), (I-116) + (S3-4), (I-116) + (S3-5), (I-116) + (h-1), (I-116) + (h-2), (I-116) + (V-1), (I-116) + (V-2), (I-116) + (V-3), (I-116) + (V-4), (I-116) + (V-5), (I-116) + (V-6).

20

(I-117) + (II-0), (I-117) + (II-1), (I-117) + (II-2), (I-117) + (II-3), (I-117) + (II-4), (I-117) + (II-5), (I-117) + (II-6), (I-117) + (II-9), (I-117) + (II-12), (I-117) + (III-1), (I-117) + (III-4), (I-117) + (III-10), (I-117) + (III-11), (I-117) + (IV-1), (I-117) + (IV-2), (I-117) + (IV-3), (I-117) + (IV-4), (I-117) + (IV-5), (I-117) + (b-1), (I-117) + (b-2), (I-117) + (b-3), (I-117) + (b-4), (I-117) + (b-5), (I-117) + (b-6), (I-117) + (b-7), (I-117) + (b-8), (I-117) + (b-9), (I-117) + (b-10), (I-117) + (b-11), (I-117) + (b-12), (I-117) + (b-13), (I-117) + (b-14), (I-117) + (S3-1), (I-117) + (S3-2), (I-117) + (S3-3), (I-117) + (S3-4), (I-117) + (S3-5), (I-117) + (h-1), (I-117) + (h-2), (I-117) + (V-1), (I-117) + (V-2), (I-117) + (V-3), (I-117) + (V-4), (I-117) + (V-5), (I-117) + (V-6).

30

(I-118) + (II-0), (I-118) + (II-1), (I-118) + (II-2), (I-118) + (II-3), (I-118) + (II-4), (I-118) + (II-5), (I-118) + (II-6), (I-118) + (II-9), (I-118) + (II-12), (I-118) + (III-1), (I-118) + (III-

4), (I-118) + (III-10), (I-118) + (III-11), (I-118) + (IV-1), (I-118) + (IV-2), (I-118) + (IV-3), (I-118) + (IV-4), (I-118) + (IV-5), (I-118) + (b-1), (I-118) + (b-2), (I-118) + (b-3), (I-118) + (b-4), (I-118) + (b-5), (I-118) + (b-6), (I-118) + (b-7), (I-118) + (b-8), (I-118) + (b-9), (I-118) + (b-10), (I-118) + (b-11), (I-118) + (b-12), (I-118) + (b-13), (I-118) + (b-14), (I-118) + (S3-1), (I-118) + (S3-2), (I-118) + (S3-3), (I-118) + (S3-4), (I-118) + (S3-5), (I-118) + (h-1), (I-118) + (h-2), (I-118) + (V-1), (I-118) + (V-2), (I-118) + (V-3), (I-118) + (V-4), (I-118) + (V-5), (I-118) + (V-6).

(I-119) + (II-0), (I-119) + (II-1), (I-119) + (II-2), (I-119) + (II-3), (I-119) + (II-4), (I-119) + (II-5), (I-119) + (II-6), (I-119) + (II-9), (I-119) + (II-12), (I-119) + (III-1), (I-119) + (III-4), (I-119) + (III-10), (I-119) + (III-11), (I-119) + (IV-1), (I-119) + (IV-2), (I-119) + (IV-3), (I-119) + (IV-4), (I-119) + (IV-5), (I-119) + (b-1), (I-119) + (b-2), (I-119) + (b-3), (I-119) + (b-4), (I-119) + (b-5), (I-119) + (b-6), (I-119) + (b-7), (I-119) + (b-8), (I-119) + (b-9), (I-119) + (b-10), (I-119) + (b-11), (I-119) + (b-12), (I-119) + (b-13), (I-119) + (b-14), (I-119) + (S3-1), (I-119) + (S3-2), (I-119) + (S3-3), (I-119) + (S3-4), (I-119) + (S3-5), (I-119) + (h-1), (I-119) + (h-2), (I-119) + (V-1), (I-119) + (V-2), (I-119) + (V-3), (I-119) + (V-4), (I-119) + (V-5), (I-119) + (V-6).

(I-120) + (II-0), (I-120) + (II-1), (I-120) + (II-2), (I-120) + (II-3), (I-120) + (II-4), (I-120) + (II-5), (I-120) + (II-6), (I-120) + (II-9), (I-120) + (II-12), (I-120) + (III-1), (I-120) + (III-4), (I-120) + (III-10), (I-120) + (III-11), (I-120) + (IV-1), (I-120) + (IV-2), (I-120) + (IV-3), (I-120) + (IV-4), (I-120) + (IV-5), (I-120) + (b-1), (I-120) + (b-2), (I-120) + (b-3), (I-120) + (b-4), (I-120) + (b-5), (I-120) + (b-6), (I-120) + (b-7), (I-120) + (b-8), (I-120) + (b-9), (I-120) + (b-10), (I-120) + (b-11), (I-120) + (b-12), (I-120) + (b-13), (I-120) + (b-14), (I-120) + (S3-1), (I-120) + (S3-2), (I-120) + (S3-3), (I-120) + (S3-4), (I-120) + (S3-5), (I-120) + (h-1), (I-120) + (h-2), (I-120) + (V-1), (I-120) + (V-2), (I-120) + (V-3), (I-120) + (V-4), (I-120) + (V-5), (I-120) + (V-6).

(I-121) + (II-0), (I-121) + (II-1), (I-121) + (II-2), (I-121) + (II-3), (I-121) + (II-4), (I-121) + (II-5), (I-121) + (II-6), (I-121) + (II-9), (I-121) + (II-12), (I-121) + (III-1), (I-121) + (III-4), (I-121) + (III-10), (I-121) + (III-11), (I-121) + (IV-1), (I-121) + (IV-2), (I-121) + (IV-3), (I-121) + (IV-4), (I-121) + (IV-5), (I-121) + (b-1), (I-121) + (b-2), (I-121) + (b-3), (I-

121) + (b-4), (I-121) + (b-5), (I-121) + (b-6), (I-121) + (b-7), (I-121) + (b-8), (I-121) +
 (b-9), (I-121) + (b-10), (I-121) + (b-11), (I-121) + (b-12), (I-121) + (b-13), (I-121) +
 (b-14), (I-121) + (S3-1), (I-121) + (S3-2), (I-121) + (S3-3), (I-121) + (S3-4), (I-121) +
 (S3-5), (I-121) + (h-1), (I-121) + (h-2), (I-121) + (V-1), (I-121) + (V-2), (I-121) + (V-3),
 5 (I-121) + (V-4), (I-121) + (V-5), (I-121) + (V-6).

(I-122) + (II-0), (I-122) + (II-1), (I-122) + (II-2), (I-122) + (II-3), (I-122) + (II-4), (I-122)
 + (II-5), (I-122) + (II-6), (I-122) + (II-9), (I-122) + (II-12), (I-122) + (III-1), (I-122) + (III-
 4), (I-122) + (III-10), (I-122) + (III-11), (I-122) + (IV-1), (I-122) + (IV-2), (I-122) + (IV-
 10 3), (I-122) + (IV-4), (I-122) + (IV-5), (I-122) + (b-1), (I-122) + (b-2), (I-122) + (b-3), (I-
 122) + (b-4), (I-122) + (b-5), (I-122) + (b-6), (I-122) + (b-7), (I-122) + (b-8), (I-122) +
 (b-9), (I-122) + (b-10), (I-122) + (b-11), (I-122) + (b-12), (I-122) + (b-13), (I-122) +
 (b-14), (I-122) + (S3-1), (I-122) + (S3-2), (I-122) + (S3-3), (I-122) + (S3-4), (I-122) +
 (S3-5), (I-122) + (h-1), (I-122) + (h-2), (I-122) + (V-1), (I-122) + (V-2), (I-122) + (V-3),
 15 (I-122) + (V-4), (I-122) + (V-5), (I-122) + (V-6).

(I-123) + (II-0), (I-123) + (II-1), (I-123) + (II-2), (I-123) + (II-3), (I-123) + (II-4), (I-123)
 + (II-5), (I-123) + (II-6), (I-123) + (II-9), (I-123) + (II-12), (I-123) + (III-1), (I-123) + (III-
 4), (I-123) + (III-10), (I-123) + (III-11), (I-123) + (IV-1), (I-123) + (IV-2), (I-123) + (IV-
 20 3), (I-123) + (IV-4), (I-123) + (IV-5), (I-123) + (b-1), (I-123) + (b-2), (I-123) + (b-3), (I-
 123) + (b-4), (I-123) + (b-5), (I-123) + (b-6), (I-123) + (b-7), (I-123) + (b-8), (I-123) +
 (b-9), (I-123) + (b-10), (I-123) + (b-11), (I-123) + (b-12), (I-123) + (b-13), (I-123) +
 (b-14), (I-123) + (S3-1), (I-123) + (S3-2), (I-123) + (S3-3), (I-123) + (S3-4), (I-123) +
 (S3-5), (I-123) + (h-1), (I-123) + (h-2), (I-123) + (V-1), (I-123) + (V-2), (I-123) + (V-3),
 25 (I-123) + (V-4), (I-123) + (V-5), (I-123) + (V-6).

(I-124) + (II-0), (I-124) + (II-1), (I-124) + (II-2), (I-124) + (II-3), (I-124) + (II-4), (I-124)
 + (II-5), (I-124) + (II-6), (I-124) + (II-9), (I-124) + (II-12), (I-124) + (III-1), (I-124) + (III-
 4), (I-124) + (III-10), (I-124) + (III-11), (I-124) + (IV-1), (I-124) + (IV-2), (I-124) + (IV-
 30 3), (I-124) + (IV-4), (I-124) + (IV-5), (I-124) + (b-1), (I-124) + (b-2), (I-124) + (b-3), (I-
 124) + (b-4), (I-124) + (b-5), (I-124) + (b-6), (I-124) + (b-7), (I-124) + (b-8), (I-124) +
 (b-9), (I-124) + (b-10), (I-124) + (b-11), (I-124) + (b-12), (I-124) + (b-13), (I-124) +

(b-14), (I-124) + (S3-1), (I-124) + (S3-2), (I-124) + (S3-3), (I-124) + (S3-4), (I-124) + (S3-5), (I-124) + (h-1), (I-124) + (h-2), (I-124) + (V-1), (I-124) + (V-2), (I-124) + (V-3), (I-124) + (V-4), (I-124) + (V-5), (I-124) + (V-6).

5 (I-125) + (II-0), (I-125) + (II-1), (I-125) + (II-2), (I-125) + (II-3), (I-125) + (II-4), (I-125) + (II-5), (I-125) + (II-6), (I-125) + (II-9), (I-125) + (II-12), (I-125) + (III-1), (I-125) + (III-4), (I-125) + (III-10), (I-125) + (III-11), (I-125) + (IV-1), (I-125) + (IV-2), (I-125) + (IV-3), (I-125) + (IV-4), (I-125) + (IV-5), (I-125) + (b-1), (I-125) + (b-2), (I-125) + (b-3), (I-125) + (b-4), (I-125) + (b-5), (I-125) + (b-6), (I-125) + (b-7), (I-125) + (b-8), (I-125) +
10 (b-9), (I-125) + (b-10), (I-125) + (b-11), (I-125) + (b-12), (I-125) + (b-13), (I-125) + (b-14), (I-125) + (S3-1), (I-125) + (S3-2), (I-125) + (S3-3), (I-125) + (S3-4), (I-125) + (S3-5), (I-125) + (h-1), (I-125) + (h-2), (I-125) + (V-1), (I-125) + (V-2), (I-125) + (V-3), (I-125) + (V-4), (I-125) + (V-5), (I-125) + (V-6).

15 (I-126) + (II-0), (I-126) + (II-1), (I-126) + (II-2), (I-126) + (II-3), (I-126) + (II-4), (I-126) + (II-5), (I-126) + (II-6), (I-126) + (II-9), (I-126) + (II-12), (I-126) + (III-1), (I-126) + (III-4), (I-126) + (III-10), (I-126) + (III-11), (I-126) + (IV-1), (I-126) + (IV-2), (I-126) + (IV-3), (I-126) + (IV-4), (I-126) + (IV-5), (I-126) + (b-1), (I-126) + (b-2), (I-126) + (b-3), (I-126) + (b-4), (I-126) + (b-5), (I-126) + (b-6), (I-126) + (b-7), (I-126) + (b-8), (I-126) +
20 (b-9), (I-126) + (b-10), (I-126) + (b-11), (I-126) + (b-12), (I-126) + (b-13), (I-126) + (b-14), (I-126) + (S3-1), (I-126) + (S3-2), (I-126) + (S3-3), (I-126) + (S3-4), (I-126) + (S3-5), (I-126) + (h-1), (I-126) + (h-2), (I-126) + (V-1), (I-126) + (V-2), (I-126) + (V-3), (I-126) + (V-4), (I-126) + (V-5), (I-126) + (V-6).

25 (I-127) + (II-0), (I-127) + (II-1), (I-127) + (II-2), (I-127) + (II-3), (I-127) + (II-4), (I-127) + (II-5), (I-127) + (II-6), (I-127) + (II-9), (I-127) + (II-12), (I-127) + (III-1), (I-127) + (III-4), (I-127) + (III-10), (I-127) + (III-11), (I-127) + (IV-1), (I-127) + (IV-2), (I-127) + (IV-3), (I-127) + (IV-4), (I-127) + (IV-5), (I-127) + (b-1), (I-127) + (b-2), (I-127) + (b-3), (I-127) + (b-4), (I-127) + (b-5), (I-127) + (b-6), (I-127) + (b-7), (I-127) + (b-8), (I-127) +
30 (b-9), (I-127) + (b-10), (I-127) + (b-11), (I-127) + (b-12), (I-127) + (b-13), (I-127) + (b-14), (I-127) + (S3-1), (I-127) + (S3-2), (I-127) + (S3-3), (I-127) + (S3-4), (I-127) +

(S3-5), (I-127) + (h-1), (I-127) + (h-2), (I-127) + (V-1), (I-127) + (V-2), (I-127) + (V-3), (I-127) + (V-4), (I-127) + (V-5), (I-127) + (V-6).

(I-128) + (II-0), (I-128) + (II-1), (I-128) + (II-2), (I-128) + (II-3), (I-128) + (II-4), (I-128) + (II-5), (I-128) + (II-6), (I-128) + (II-9), (I-128) + (II-12), (I-128) + (III-1), (I-128) + (III-4), (I-128) + (III-10), (I-128) + (III-11), (I-128) + (IV-1), (I-128) + (IV-2), (I-128) + (IV-3), (I-128) + (IV-4), (I-128) + (IV-5), (I-128) + (b-1), (I-128) + (b-2), (I-128) + (b-3), (I-128) + (b-4), (I-128) + (b-5), (I-128) + (b-6), (I-128) + (b-7), (I-128) + (b-8), (I-128) + (b-9), (I-128) + (b-10), (I-128) + (b-11), (I-128) + (b-12), (I-128) + (b-13), (I-128) + (b-14), (I-128) + (S3-1), (I-128) + (S3-2), (I-128) + (S3-3), (I-128) + (S3-4), (I-128) + (S3-5), (I-128) + (h-1), (I-128) + (h-2), (I-128) + (V-1), (I-128) + (V-2), (I-128) + (V-3), (I-128) + (V-4), (I-128) + (V-5), (I-128) + (V-6).

(I-129) + (II-0), (I-129) + (II-1), (I-129) + (II-2), (I-129) + (II-3), (I-129) + (II-4), (I-129) + (II-5), (I-129) + (II-6), (I-129) + (II-9), (I-129) + (II-12), (I-129) + (III-1), (I-129) + (III-4), (I-129) + (III-10), (I-129) + (III-11), (I-129) + (IV-1), (I-129) + (IV-2), (I-129) + (IV-3), (I-129) + (IV-4), (I-129) + (IV-5), (I-129) + (b-1), (I-129) + (b-2), (I-129) + (b-3), (I-129) + (b-4), (I-129) + (b-5), (I-129) + (b-6), (I-129) + (b-7), (I-129) + (b-8), (I-129) + (b-9), (I-129) + (b-10), (I-129) + (b-11), (I-129) + (b-12), (I-129) + (b-13), (I-129) + (b-14), (I-129) + (S3-1), (I-129) + (S3-2), (I-129) + (S3-3), (I-129) + (S3-4), (I-129) + (S3-5), (I-129) + (h-1), (I-129) + (h-2), (I-129) + (V-1), (I-129) + (V-2), (I-129) + (V-3), (I-129) + (V-4), (I-129) + (V-5), (I-129) + (V-6).

(I-130) + (II-0), (I-130) + (II-1), (I-130) + (II-2), (I-130) + (II-3), (I-130) + (II-4), (I-130) + (II-5), (I-130) + (II-6), (I-130) + (II-9), (I-130) + (II-12), (I-130) + (III-1), (I-130) + (III-4), (I-130) + (III-10), (I-130) + (III-11), (I-130) + (IV-1), (I-130) + (IV-2), (I-130) + (IV-3), (I-130) + (IV-4), (I-130) + (IV-5), (I-130) + (b-1), (I-130) + (b-2), (I-130) + (b-3), (I-130) + (b-4), (I-130) + (b-5), (I-130) + (b-6), (I-130) + (b-7), (I-130) + (b-8), (I-130) + (b-9), (I-130) + (b-10), (I-130) + (b-11), (I-130) + (b-12), (I-130) + (b-13), (I-130) + (b-14), (I-130) + (S3-1), (I-130) + (S3-2), (I-130) + (S3-3), (I-130) + (S3-4), (I-130) + (S3-5), (I-130) + (h-1), (I-130) + (h-2), (I-130) + (V-1), (I-130) + (V-2), (I-130) + (V-3), (I-130) + (V-4), (I-130) + (V-5), (I-130) + (V-6).

(I-131) + (II-0), (I-131) + (II-1), (I-131) + (II-2), (I-131) + (II-3), (I-131) + (II-4), (I-131) + (II-5), (I-131) + (II-6), (I-131) + (II-9), (I-131) + (II-12), (I-131) + (III-1), (I-131) + (III-4), (I-131) + (III-10), (I-131) + (III-11), (I-131) + (IV-1), (I-131) + (IV-2), (I-131) + (IV-3), (I-131) + (IV-4), (I-131) + (IV-5), (I-131) + (b-1), (I-131) + (b-2), (I-131) + (b-3), (I-131) + (b-4), (I-131) + (b-5), (I-131) + (b-6), (I-131) + (b-7), (I-131) + (b-8), (I-131) + (b-9), (I-131) + (b-10), (I-131) + (b-11), (I-131) + (b-12), (I-131) + (b-13), (I-131) + (b-14), (I-131) + (S3-1), (I-131) + (S3-2), (I-131) + (S3-3), (I-131) + (S3-4), (I-131) + (S3-5), (I-131) + (h-1), (I-131) + (h-2), (I-131) + (V-1), (I-131) + (V-2), (I-131) + (V-3), (I-131) + (V-4), (I-131) + (V-5), (I-131) + (V-6).

(I-132) + (II-0), (I-132) + (II-1), (I-132) + (II-2), (I-132) + (II-3), (I-132) + (II-4), (I-132) + (II-5), (I-132) + (II-6), (I-132) + (II-9), (I-132) + (II-12), (I-132) + (III-1), (I-132) + (III-4), (I-132) + (III-10), (I-132) + (III-11), (I-132) + (IV-1), (I-132) + (IV-2), (I-132) + (IV-3), (I-132) + (IV-4), (I-132) + (IV-5), (I-132) + (b-1), (I-132) + (b-2), (I-132) + (b-3), (I-132) + (b-4), (I-132) + (b-5), (I-132) + (b-6), (I-132) + (b-7), (I-132) + (b-8), (I-132) + (b-9), (I-132) + (b-10), (I-132) + (b-11), (I-132) + (b-12), (I-132) + (b-13), (I-132) + (b-14), (I-132) + (S3-1), (I-132) + (S3-2), (I-132) + (S3-3), (I-132) + (S3-4), (I-132) + (S3-5), (I-132) + (h-1), (I-132) + (h-2), (I-132) + (V-1), (I-132) + (V-2), (I-132) + (V-3), (I-132) + (V-4), (I-132) + (V-5), (I-132) + (V-6).

(I-133) + (II-0), (I-133) + (II-1), (I-133) + (II-2), (I-133) + (II-3), (I-133) + (II-4), (I-133) + (II-5), (I-133) + (II-6), (I-133) + (II-9), (I-133) + (II-12), (I-133) + (III-1), (I-133) + (III-4), (I-133) + (III-10), (I-133) + (III-11), (I-133) + (IV-1), (I-133) + (IV-2), (I-133) + (IV-3), (I-133) + (IV-4), (I-133) + (IV-5), (I-133) + (b-1), (I-133) + (b-2), (I-133) + (b-3), (I-133) + (b-4), (I-133) + (b-5), (I-133) + (b-6), (I-133) + (b-7), (I-133) + (b-8), (I-133) + (b-9), (I-133) + (b-10), (I-133) + (b-11), (I-133) + (b-12), (I-133) + (b-13), (I-133) + (b-14), (I-133) + (S3-1), (I-133) + (S3-2), (I-133) + (S3-3), (I-133) + (S3-4), (I-133) + (S3-5), (I-133) + (h-1), (I-133) + (h-2), (I-133) + (V-1), (I-133) + (V-2), (I-133) + (V-3), (I-133) + (V-4), (I-133) + (V-5), (I-133) + (V-6).

(I-134) + (II-0), (I-134) + (II-1), (I-134) + (II-2), (I-134) + (II-3), (I-134) + (II-4), (I-134) + (II-5), (I-134) + (II-6), (I-134) + (II-9), (I-134) + (II-12), (I-134) + (III-1), (I-134) + (III-4), (I-134) + (III-10), (I-134) + (III-11), (I-134) + (IV-1), (I-134) + (IV-2), (I-134) + (IV-3), (I-134) + (IV-4), (I-134) + (IV-5), (I-134) + (b-1), (I-134) + (b-2), (I-134) + (b-3), (I-134) + (b-4), (I-134) + (b-5), (I-134) + (b-6), (I-134) + (b-7), (I-134) + (b-8), (I-134) + (b-9), (I-134) + (b-10), (I-134) + (b-11), (I-134) + (b-12), (I-134) + (b-13), (I-134) + (b-14), (I-134) + (S3-1), (I-134) + (S3-2), (I-134) + (S3-3), (I-134) + (S3-4), (I-134) + (S3-5), (I-134) + (h-1), (I-134) + (h-2), (I-134) + (V-1), (I-134) + (V-2), (I-134) + (V-3), (I-134) + (V-4), (I-134) + (V-5), (I-134) + (V-6).

10

(I-135) + (II-0), (I-135) + (II-1), (I-135) + (II-2), (I-135) + (II-3), (I-135) + (II-4), (I-135) + (II-5), (I-135) + (II-6), (I-135) + (II-9), (I-135) + (II-12), (I-135) + (III-1), (I-135) + (III-4), (I-135) + (III-10), (I-135) + (III-11), (I-135) + (IV-1), (I-135) + (IV-2), (I-135) + (IV-3), (I-135) + (IV-4), (I-135) + (IV-5), (I-135) + (b-1), (I-135) + (b-2), (I-135) + (b-3), (I-135) + (b-4), (I-135) + (b-5), (I-135) + (b-6), (I-135) + (b-7), (I-135) + (b-8), (I-135) + (b-9), (I-135) + (b-10), (I-135) + (b-11), (I-135) + (b-12), (I-135) + (b-13), (I-135) + (b-14), (I-135) + (S3-1), (I-135) + (S3-2), (I-135) + (S3-3), (I-135) + (S3-4), (I-135) + (S3-5), (I-135) + (h-1), (I-135) + (h-2), (I-135) + (V-1), (I-135) + (V-2), (I-135) + (V-3), (I-135) + (V-4), (I-135) + (V-5), (I-135) + (V-6).

20

(I-136) + (II-0), (I-136) + (II-1), (I-136) + (II-2), (I-136) + (II-3), (I-136) + (II-4), (I-136) + (II-5), (I-136) + (II-6), (I-136) + (II-9), (I-136) + (II-12), (I-136) + (III-1), (I-136) + (III-4), (I-136) + (III-10), (I-136) + (III-11), (I-136) + (IV-1), (I-136) + (IV-2), (I-136) + (IV-3), (I-136) + (IV-4), (I-136) + (IV-5), (I-136) + (b-1), (I-136) + (b-2), (I-136) + (b-3), (I-136) + (b-4), (I-136) + (b-5), (I-136) + (b-6), (I-136) + (b-7), (I-136) + (b-8), (I-136) + (b-9), (I-136) + (b-10), (I-136) + (b-11), (I-136) + (b-12), (I-136) + (b-13), (I-136) + (b-14), (I-136) + (S3-1), (I-136) + (S3-2), (I-136) + (S3-3), (I-136) + (S3-4), (I-136) + (S3-5), (I-136) + (h-1), (I-136) + (h-2), (I-136) + (V-1), (I-136) + (V-2), (I-136) + (V-3), (I-136) + (V-4), (I-136) + (V-5), (I-136) + (V-6).

30

(I-137) + (II-0), (I-137) + (II-1), (I-137) + (II-2), (I-137) + (II-3), (I-137) + (II-4), (I-137) + (II-5), (I-137) + (II-6), (I-137) + (II-9), (I-137) + (II-12), (I-137) + (III-1), (I-137) + (III-

4), (I-137) + (III-10), (I-137) + (III-11), (I-137) + (IV-1), (I-137) + (IV-2), (I-137) + (IV-3), (I-137) + (IV-4), (I-137) + (IV-5), (I-137) + (b-1), (I-137) + (b-2), (I-137) + (b-3), (I-137) + (b-4), (I-137) + (b-5), (I-137) + (b-6), (I-137) + (b-7), (I-137) + (b-8), (I-137) + (b-9), (I-137) + (b-10), (I-137) + (b-11), (I-137) + (b-12), (I-137) + (b-13), (I-137) + (b-14), (I-137) + (S3-1), (I-137) + (S3-2), (I-137) + (S3-3), (I-137) + (S3-4), (I-137) + (S3-5), (I-137) + (h-1), (I-137) + (h-2), (I-137) + (V-1), (I-137) + (V-2), (I-137) + (V-3), (I-137) + (V-4), (I-137) + (V-5), (I-137) + (V-6).

(I-138) + (II-0), (I-138) + (II-1), (I-138) + (II-2), (I-138) + (II-3), (I-138) + (II-4), (I-138) + (II-5), (I-138) + (II-6), (I-138) + (II-9), (I-138) + (II-12), (I-138) + (III-1), (I-138) + (III-4), (I-138) + (III-10), (I-138) + (III-11), (I-138) + (IV-1), (I-138) + (IV-2), (I-138) + (IV-3), (I-138) + (IV-4), (I-138) + (IV-5), (I-138) + (b-1), (I-138) + (b-2), (I-138) + (b-3), (I-138) + (b-4), (I-138) + (b-5), (I-138) + (b-6), (I-138) + (b-7), (I-138) + (b-8), (I-138) + (b-9), (I-138) + (b-10), (I-138) + (b-11), (I-138) + (b-12), (I-138) + (b-13), (I-138) + (b-14), (I-138) + (S3-1), (I-138) + (S3-2), (I-138) + (S3-3), (I-138) + (S3-4), (I-138) + (S3-5), (I-138) + (h-1), (I-138) + (h-2), (I-138) + (V-1), (I-138) + (V-2), (I-138) + (V-3), (I-138) + (V-4), (I-138) + (V-5), (I-138) + (V-6).

(I-139) + (II-0), (I-139) + (II-1), (I-139) + (II-2), (I-139) + (II-3), (I-139) + (II-4), (I-139) + (II-5), (I-139) + (II-6), (I-139) + (II-9), (I-139) + (II-12), (I-139) + (III-1), (I-139) + (III-4), (I-139) + (III-10), (I-139) + (III-11), (I-139) + (IV-1), (I-139) + (IV-2), (I-139) + (IV-3), (I-139) + (IV-4), (I-139) + (IV-5), (I-139) + (b-1), (I-139) + (b-2), (I-139) + (b-3), (I-139) + (b-4), (I-139) + (b-5), (I-139) + (b-6), (I-139) + (b-7), (I-139) + (b-8), (I-139) + (b-9), (I-139) + (b-10), (I-139) + (b-11), (I-139) + (b-12), (I-139) + (b-13), (I-139) + (b-14), (I-139) + (S3-1), (I-139) + (S3-2), (I-139) + (S3-3), (I-139) + (S3-4), (I-139) + (S3-5), (I-139) + (h-1), (I-139) + (h-2), (I-139) + (V-1), (I-139) + (V-2), (I-139) + (V-3), (I-139) + (V-4), (I-139) + (V-5), (I-139) + (V-6).

(I-140) + (II-0), (I-140) + (II-1), (I-140) + (II-2), (I-140) + (II-3), (I-140) + (II-4), (I-140) + (II-5), (I-140) + (II-6), (I-140) + (II-9), (I-140) + (II-12), (I-140) + (III-1), (I-140) + (III-4), (I-140) + (III-10), (I-140) + (III-11), (I-140) + (IV-1), (I-140) + (IV-2), (I-140) + (IV-3), (I-140) + (IV-4), (I-140) + (IV-5), (I-140) + (b-1), (I-140) + (b-2), (I-140) + (b-3), (I-

140) + (b-4), (I-140) + (b-5), (I-140) + (b-6), (I-140) + (b-7), (I-140) + (b-8), (I-140) +
 (b-9), (I-140) + (b-10), (I-140) + (b-11), (I-140) + (b-12), (I-140) + (b-13), (I-140) +
 (b-14), (I-140) + (S3-1), (I-140) + (S3-2), (I-140) + (S3-3), (I-140) + (S3-4), (I-140) +
 (S3-5), (I-140) + (h-1), (I-140) + (h-2), (I-140) + (V-1), (I-140) + (V-2), (I-140) + (V-3),
 5 (I-140) + (V-4), (I-140) + (V-5), (I-140) + (V-6).

(I-141) + (II-0), (I-141) + (II-1), (I-141) + (II-2), (I-141) + (II-3), (I-141) + (II-4), (I-141)
 + (II-5), (I-141) + (II-6), (I-141) + (II-9), (I-141) + (II-12), (I-141) + (III-1), (I-141) + (III-
 4), (I-141) + (III-10), (I-141) + (III-11), (I-141) + (IV-1), (I-141) + (IV-2), (I-141) + (IV-
 10 3), (I-141) + (IV-4), (I-141) + (IV-5), (I-141) + (b-1), (I-141) + (b-2), (I-141) + (b-3), (I-
 141) + (b-4), (I-141) + (b-5), (I-141) + (b-6), (I-141) + (b-7), (I-141) + (b-8), (I-141) +
 (b-9), (I-141) + (b-10), (I-141) + (b-11), (I-141) + (b-12), (I-141) + (b-13), (I-141) +
 (b-14), (I-141) + (S3-1), (I-141) + (S3-2), (I-141) + (S3-3), (I-141) + (S3-4), (I-141) +
 (S3-5), (I-141) + (h-1), (I-141) + (h-2), (I-141) + (V-1), (I-141) + (V-2), (I-141) + (V-3),
 15 (I-141) + (V-4), (I-141) + (V-5), (I-141) + (V-6).

(I-142) + (II-0), (I-142) + (II-1), (I-142) + (II-2), (I-142) + (II-3), (I-142) + (II-4), (I-142)
 + (II-5), (I-142) + (II-6), (I-142) + (II-9), (I-142) + (II-12), (I-142) + (III-1), (I-142) + (III-
 4), (I-142) + (III-10), (I-142) + (III-11), (I-142) + (IV-1), (I-142) + (IV-2), (I-142) + (IV-
 20 3), (I-142) + (IV-4), (I-142) + (IV-5), (I-142) + (b-1), (I-142) + (b-2), (I-142) + (b-3), (I-
 142) + (b-4), (I-142) + (b-5), (I-142) + (b-6), (I-142) + (b-7), (I-142) + (b-8), (I-142) +
 (b-9), (I-142) + (b-10), (I-142) + (b-11), (I-142) + (b-12), (I-142) + (b-13), (I-142) +
 (b-14), (I-142) + (S3-1), (I-142) + (S3-2), (I-142) + (S3-3), (I-142) + (S3-4), (I-142) +
 (S3-5), (I-142) + (h-1), (I-142) + (h-2), (I-142) + (V-1), (I-142) + (V-2), (I-142) + (V-3),
 25 (I-142) + (V-4), (I-142) + (V-5), (I-142) + (V-6).

(I-143) + (II-0), (I-143) + (II-1), (I-143) + (II-2), (I-143) + (II-3), (I-143) + (II-4), (I-143)
 + (II-5), (I-143) + (II-6), (I-143) + (II-9), (I-143) + (II-12), (I-143) + (III-1), (I-143) + (III-
 4), (I-143) + (III-10), (I-143) + (III-11), (I-143) + (IV-1), (I-143) + (IV-2), (I-143) + (IV-
 30 3), (I-143) + (IV-4), (I-143) + (IV-5), (I-143) + (b-1), (I-143) + (b-2), (I-143) + (b-3), (I-
 143) + (b-4), (I-143) + (b-5), (I-143) + (b-6), (I-143) + (b-7), (I-143) + (b-8), (I-143) +
 (b-9), (I-143) + (b-10), (I-143) + (b-11), (I-143) + (b-12), (I-143) + (b-13), (I-143) +

(b-14), (I-143) + (S3-1), (I-143) + (S3-2), (I-143) + (S3-3), (I-143) + (S3-4), (I-143) + (S3-5), (I-143) + (h-1), (I-143) + (h-2), (I-143) + (V-1), (I-143) + (V-2), (I-143) + (V-3), (I-143) + (V-4), (I-143) + (V-5), (I-143) + (V-6).

5 (I-144) + (II-0), (I-144) + (II-1), (I-144) + (II-2), (I-144) + (II-3), (I-144) + (II-4), (I-144) + (II-5), (I-144) + (II-6), (I-144) + (II-9), (I-144) + (II-12), (I-144) + (III-1), (I-144) + (III-4), (I-144) + (III-10), (I-144) + (III-11), (I-144) + (IV-1), (I-144) + (IV-2), (I-144) + (IV-3), (I-144) + (IV-4), (I-144) + (IV-5), (I-144) + (b-1), (I-144) + (b-2), (I-144) + (b-3), (I-144) + (b-4), (I-144) + (b-5), (I-144) + (b-6), (I-144) + (b-7), (I-144) + (b-8), (I-144) +
10 (b-9), (I-144) + (b-10), (I-144) + (b-11), (I-144) + (b-12), (I-144) + (b-13), (I-144) + (b-14), (I-144) + (S3-1), (I-144) + (S3-2), (I-144) + (S3-3), (I-144) + (S3-4), (I-144) + (S3-5), (I-144) + (h-1), (I-144) + (h-2), (I-144) + (V-1), (I-144) + (V-2), (I-144) + (V-3), (I-144) + (V-4), (I-144) + (V-5), (I-144) + (V-6).

15 (I-145) + (II-0), (I-145) + (II-1), (I-145) + (II-2), (I-145) + (II-3), (I-145) + (II-4), (I-145) + (II-5), (I-145) + (II-6), (I-145) + (II-9), (I-145) + (II-12), (I-145) + (III-1), (I-145) + (III-4), (I-145) + (III-10), (I-145) + (III-11), (I-145) + (IV-1), (I-145) + (IV-2), (I-145) + (IV-3), (I-145) + (IV-4), (I-145) + (IV-5), (I-145) + (b-1), (I-145) + (b-2), (I-145) + (b-3), (I-145) + (b-4), (I-145) + (b-5), (I-145) + (b-6), (I-145) + (b-7), (I-145) + (b-8), (I-145) +
20 (b-9), (I-145) + (b-10), (I-145) + (b-11), (I-145) + (b-12), (I-145) + (b-13), (I-145) + (b-14), (I-145) + (S3-1), (I-145) + (S3-2), (I-145) + (S3-3), (I-145) + (S3-4), (I-145) + (S3-5), (I-145) + (h-1), (I-145) + (h-2), (I-145) + (V-1), (I-145) + (V-2), (I-145) + (V-3), (I-145) + (V-4), (I-145) + (V-5), (I-145) + (V-6).

25 Die Safener (Antidote) der Formeln (II) – (VIII) sowie die Verbindungen der Gruppe (B) (b), beispielsweise Safener der bevorzugten Gruppen a) bis h), eignen sich zur Reduktion phytotoxischer Effekte, die beim Einsatz von Herbiziden (A) in Nutzpflanzenkulturen auftreten können, ohne die Wirksamkeit dieser herbiziden Wirkstoffe gegen Schadpflanzen wesentlich zu beeinträchtigen. Hierdurch kann das
30 Einsatzgebiet herkömmlicher Pflanzenschutzmittel ganz erheblich erweitert z.B. auf Kulturen, in denen bisher ein Einsatz der Herbizide nicht möglich oder nur beschränkt möglich war.

Die benötigten Aufwandmengen der Safener können je nach Indikation und verwendetem herbiziden Wirkstoff innerhalb weiter Grenzen schwanken und sind in der Regel im Bereich von 0,001 bis 5 kg, vorzugsweise 0,005 bis 2,5 kg Wirkstoff je Hektar.

Die herbiziden Wirkstoffe (A) und die Safener (B) können zusammen (z.B. als fertige Formulierung oder im Tank-mix-Verfahren) oder in beliebiger Reihenfolge nacheinander ausgebracht werden, z.B. durch Sprüh-, Gieß- und Spritzanwendung oder durch Granulatstreuung. Das Gewichtsverhältnis Herbizid (A) : Safener (B) kann innerhalb weiter Grenzen variieren und liegt vorzugsweise im Bereich von 1:10000 bis 10000:1, insbesondere von 1:1000 bis 1000:1. Die jeweils optimalen Mengen an Herbizid und Safener sind vom Typ des verwendeten Herbizids und des verwendeten Safeners sowie von der Art und dem Entwicklungsstadium des zu behandelnden Pflanzenbestandes abhängig und lassen sich von Fall zu Fall durch einfache, routinemäßige Vorversuche ermitteln.

Die in der erfindungsgemäßen Herbizid-Safener-Kombination enthaltenen Safener (B) können je nach ihren Eigenschaften zur Vorbehandlung des Saatgutes der Kulturpflanze (z.B. zur Beizung des Saatguts) verwendet werden oder vor der Saat in die Saatsfurchen eingebracht oder zusammen mit dem Herbizid vor oder nach dem Auflaufen der Pflanzen angewendet werden. Voraufaufbehandlung schließt sowohl die Behandlung der Anbaufläche (einschließlich eventuell auf der Anbaufläche befindlichen Wassers, z.B. bei Reisapplikationen) vor der Aussaat als auch die Behandlung der angesäten, aber noch nicht bewachsenen Anbauflächen ein. Bevorzugt ist die gemeinsame Anwendung mit dem Herbizid. Hierzu können Tankmischungen oder Fertigformulierungen eingesetzt werden.

In einer bevorzugten Ausführungsform werden das Saatgut (z.B. Körner, Samen oder vegetative Vermehrungsorgane wie Knollen oder Sprosstteile mit Knospen) oder Setzlinge mit den Safenern (B), gegebenenfalls in Kombination mit anderen agrochemischen Wirkstoffen, vorbehandelt. Zur Vorbehandlung des Saatguts

- können die Wirkstoffe z.B. durch Beizung an das Saatgut gebracht oder die Wirkstoffe und das Saatgut können in Wasser oder andere Lösungsmittel gegeben, und die Wirkstoffe z.B. durch Anlagerung oder Diffusion im Tauchverfahren oder durch Quellen oder Vorkelmen aufgenommen werden. Zur Vorbehandlung von
- 5 Setzlingen können die jungen Pflanzen z.B. durch Spritzen, Tauchen oder Gießen mit den Safenern, gegebenenfalls in Kombination mit anderen agrochemischen Wirkstoffen, in Kontakt gebracht und anschließend verpflanzt und gegebenenfalls mit den Herbiziden (A) nachbehandelt werden.
- 10 Die Saatgut- oder Setzlingsbehandlung kann mit den Safenern (B) alleine oder gemeinsam mit anderen agrochemischen Wirkstoffen - wie Herbiziden, insbesondere den Herbiziden (A), Fungiziden, Insektiziden oder Mitteln zur Pflanzenstärkung, Düngung oder zur Beschleunigung der Quell- und Keimungsvorgänge - erfolgen. Dabei können die Safener nach der
- 15 Vorbehandlungsanwendung anschließend nochmals vor, nach oder gemeinsam mit den Herbiziden (A) angewandt werden. Durch die Vorbehandlung des Saatguts oder der Setzlinge kann eine verbesserte Langzeitwirkung der Safener erzielt werden.
- Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist somit weiterhin ein Verfahren zur
- 20 Bekämpfung von unerwünschten Pflanzen in Pflanzenkulturen, das dadurch gekennzeichnet ist, daß die Komponenten (A) und (B) der erfindungsgemäßen Herbizid-Safener-Kombination auf die Pflanzen (z.B. Schadpflanzen wie mono- oder dikotyle Unkräuter oder unerwünschte Kulturpflanzen), das Saatgut (z.B. Körner, Samen oder vegetative Vermehrungsorgane wie Knollen oder Sprosstelle mit
- 25 Knospen) oder die Fläche, auf der die Pflanzen wachsen (z.B. die Anbaufläche), ausgebracht werden, z.B. gemeinsam oder getrennt. Dabei können einer oder mehrere Safener (B), vorzugsweise eine oder mehrere, insbesondere eine, Verbindung der Formel (II), (III), (IV), (V), (VI), (VII), (VIII), und/oder aus der Gruppe B (b) vor, nach oder gleichzeitig mit dem oder den Herbizid(en) (A) auf die Pflanzen,
- 30 das Saatgut oder die Fläche, auf der die Pflanzen wachsen (z.B. die Anbaufläche), appliziert werden. In einer bevorzugten Ausführungsform werden die Safener (B) zur Saatgutbehandlung eingesetzt.

Unter unerwünschten Pflanzen sind alle Pflanzen zu verstehen, die an Orten wachsen, wo sie unerwünscht sind. Dies können z.B. Schadpflanzen (z.B. mono- oder dikotyle Unkräuter oder unerwünschte Kulturpflanzen) sein, z.B. auch solche, die gegen bestimmte herbizide Wirkstoffe wie Glyphosate, Atrazin, Glufosinate oder Imidazolinon-Herbizide resistent sind.

Monokotyle Unkräuter entstammen z.B. den Gattungen Echinochloa, Setaria, Panicum, Digitaria, Phleum, Poa, Festuca, Eleusine, Brachiaria, Lolium, Bromus, Avena, Cyperus, Sorghum, Agropyron, Cynodon, Monochoria, Fimbristylis, Sagittaria, Eleocharis, Scirpus, Paspalum, Ischaemum, Sphenoclea, Dactyloctenium, Agrostis, Alopecurus, Apera. Dikotyle Unkräuter entstammen z.B. den Gattungen Sinapis, Lepidium, Galium, Stellaria, Matricaria, Anthemis, Galinsoga, Chenopodium, Urtica, Senecio, Amaranthus, Portulaca, Xanthium, Convolvulus, Ipomoea, Polygonum, Sesbania, Ambrosia, Cirsium, Carduus, Sonchus, Solanum, Rorippa, Rotala, Lindernia, Lamium, Veronica, Abutilon, Emex, Datura, Viola, Galeopsis, Papaver, Centaurea, Trifolium, Ranunculus, Taraxacum, Euphorbia.

Bevorzugt wird in dem erfindungsgemäßen Verfahren eine wirksame Menge der Komponenten (A) und (B) zur Bekämpfung von Schadpflanzen angewendet in Pflanzenkulturen, beispielsweise in wirtschaftlich bedeutenden Ackerbaukulturen z.B. monokotylen Ackerbaukulturen wie Getreide (z.B. Weizen, Gerste, Roggen, Hafer), Reis, Mais, Hirse, oder dikotylen Ackerbaukulturen wie Zuckerrübe, Raps, Baumwolle, Sonnenblumen und Leguminosen z.B. der Gattungen Glycine (z.B. Glycine max. wie nicht-transgene Glycine max. (z.B. konventionelle Sorten wie STS-Sorten) oder transgene Glycine max. (z.B. RR-Soja oder LL-Soja) und deren Kreuzungen), Phaseolus, Pisum, Vicia und Arachis, oder Gemüsekulturen aus verschiedenen botanischen Gruppen wie Kartoffel, Lauch, Kohl, Karotte, Tomate, Zwiebel, sowie Dauer- und Plantagenkulturen wie Kern- und Steinobst, Beerenobst, Wein, Hevea, Bananen, Zuckerrohr, Kaffee, Tee, Citrus, Nussplantagen, Rasen, Palmenkulturen und Forstkulturen.

Gegenstand der Erfindung ist auch die Verwendung der erfindungsgemäßen Herbizid-Safener-Kombinationen zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs, vorzugsweise in Pflanzenkulturen.

5

Die erfindungsgemäßen Herbizid-Safener-Kombinationen können nach bekannten Verfahren z.B. als Mischformulierungen der Einzelkomponenten, gegebenenfalls mit weiteren Wirkstoffen, Zusatzstoffen und/oder üblichen Formullerungshilfsmitteln hergestellt werden, die dann in üblicher Weise mit Wasser verdünnt zur Anwendung
10 gebracht werden, oder als sogenannte Tankmischungen durch gemeinsame Verdünnung der getrennt formulierten oder partiell getrennt formulierten Einzelkomponenten mit Wasser hergestellt werden. Ebenfalls möglich ist die zeitlich versetzte Anwendung (Splitapplikation) der getrennt formulierten oder partiell getrennt formulierten Einzelkomponenten. Möglich ist auch die Anwendung der
15 Einzelkomponenten oder der Herbizid-Safener-Kombinationen in mehreren Portionen (Sequenzanwendung), z. B. nach Anwendungen im Voraufbau, gefolgt von Nachaufbau-Applikationen oder nach frühen Nachaufbauanwendungen, gefolgt von Applikationen im mittleren oder späten Nachaufbau. Bevorzugt ist dabei die gemeinsame oder die zeitnahe Anwendung der Wirkstoffe der jeweiligen
20 Kombination.

Die erfindungsgemäße Herbizid-Safener-Kombination kann auch zur Bekämpfung von Schädlingen in Kulturen von bekannten oder noch zu entwickelnden gentechnisch veränderten Pflanzen eingesetzt werden. Die transgenen Pflanzen
25 zeichnen sich in der Regel durch besondere vorteilhafte Eigenschaften aus, beispielsweise durch Resistenzen gegenüber bestimmten Pflanzenschutzmitteln, Resistenzen gegenüber Pflanzenkrankheiten oder Erregern von Pflanzenkrankheiten wie bestimmten Insekten oder Mikroorganismen wie Pilzen, Bakterien oder Viren. Andere besondere Eigenschaften betreffen z. B. das Erntegut
30 hinsichtlich Menge, Qualität, Lagerfähigkeit, Zusammensetzung und spezieller Inhaltsstoffe. So sind transgene Pflanzen mit erhöhtem Stärkegehalt oder veränderter Qualität der Stärke oder solche mit anderer Fettsäurezusammensetzung

oder Aminosäurezusammensetzung des Ernteguts bekannt.

Bevorzugt ist die Anwendung der erfindungsgemäßen Kombinationen in wirtschaftlich bedeutenden transgenen Kulturen von Nutz- und Zierpflanzen, z. B. von Getreide (z.B. Weizen, Gerste, Roggen, Hafer), Hirse, Reis, Maniok und Mais oder auch Kulturen von Zuckerrübe, Baumwolle, Soja, Raps, Kartoffel, Tomate, Erbse und anderen Gemüsekulturen.

Bei der Anwendung der erfindungsgemäßen Kombinationen in transgenen Kulturen treten neben den in anderen Kulturen zu beobachtenden Wirkungen gegenüber Schadpflanzen oftmals Wirkungen auf, die für die Applikation in der jeweiligen transgenen Kultur spezifisch sind, beispielsweise ein verändertes oder speziell erweitertes Unkrautspektrum, das bekämpft werden kann, veränderte Aufwandmengen, die für die Applikation eingesetzt werden können, vorzugsweise gute Kombinierbarkeit mit den Herbiziden, gegenüber denen die transgene Kultur resistent ist, sowie Beeinflussung von Wuchs und Ertrag der transgenen Kulturpflanzen.

Gegenstand der Erfindung ist deshalb auch die Verwendung des erfindungsgemäßen herbizid wirksamen Mittels zur Bekämpfung von Schadpflanzen in transgenen Kulturpflanzen oder Kulturpflanzen, die Toleranz durch Selektionszüchtung aufweisen.

Die Herbizide (A) und die Safener (B) können gemeinsam oder getrennt in übliche Formulierungen z.B. zur Sprüh-, Gieß-, Spritz- und Saatgutbeizanwendung übergeführt werden, wie Lösungen, Emulsionen, Suspensionen, Pulver, Schäume, Pasten, Granulate, Aerosole, Wirkstoff-Imprägnierte Natur- und synthetische Stoffe, Feinstverkapselungen in polymeren Stoffen. Die Formulierungen können die üblichen Hilfs- und Zusatzstoffe enthalten.

Diese Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Vermischen der Wirkstoffe mit Streckmitteln, also flüssigen Lösungsmitteln, unter

Druck stehenden verflüssigten Gasen und/oder festen Trägerstoffen, gegebenenfalls unter Verwendung von oberflächenaktiven Mitteln, also Emulgiermitteln und/oder Dispergiernmitteln und/oder schaum erzeugenden Mitteln.

- 5 Im Falle der Benutzung von Wasser als Streckmittel könne z.B. auch organische Lösungsmittel als Hilfslösungsmittel verwendet werden. Als flüssige Lösungsmittel kommen im wesentlichen infrage: Aromaten, wie Xylol, Toluol, Alkylnaphthaline, chlorierte Aromaten oder chlorierte aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Chlorbenzole, Chlorethylene, oder Methylenchlorid, aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Cyclohexan oder Paraffine, z.B. Erdölfraktionen, mineralische und pflanzliche Öle, Alkohole, wie Butanol oder Glykol sowie deren Ether und Ester, Ketone, wie Aceton, Methylethylketon, Methylisobutylketon oder Cyclohexanon, stark polare Lösungsmittel, wie Dimethylformamid oder Dimethylsulfoxid, sowie Wasser.
- 10
- 15 Als feste Trägerstoffe kommen in Frage: z.B. Ammoniumsalze und natürliche Gesteinsmehle, wie Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide, Quartz, Attapulgit, Montmorillonit oder Diatomeenerde und synthetische Gesteinsmehle, wie hochdisperse Kieselsäure, Aluminiumoxid und Silikate; als feste Trägerstoffe für Granulate kommen infrage: z.B. gebrochene und fraktionierte natürliche Gesteine wie Calcit, Marmor, Bims, Sepiolith, Dolomit sowie synthetische Granulate aus anorganischen und organischen Mehlen sowie Granulate aus organischem Material wie Sägemehl, Kokosnußschalen, Maiskolben und Tabakstengel; als Emulgier- und/oder schaum erzeugende Mittel kommen infrage: z.B. nicht ionogene und anionische Emulgatoren, wie Polyoxyethylen-Fettsäureester, Polyoxyethylen-Fettalkohol-Ether, z.B. Alkylarylpolyglykoether, Alkylsulfonate, Alkylsulfate, Arylsulfonate sowie Eiweißhydrolysate; als Dispergiernmittel kommen infrage: z.B. Ligninsulfatablaugen und Methylcellulose.
- 20
- 25
- 30 Es können in den Formulierungen Haftmittel wie Carboxymethylcellulose, natürliche und synthetische, pulverige, körnige oder latexförmige Polymere verwendet werden, wie Gummiarabicum, Polyvinylalkohol, Polyvinylacetat, sowie natürliche

Phospholipide, wie Kepheline und Lecithine und synthetische Phospholipide.
Weitere Additive können mineralische und vegetabile Öle sein.

Es können Farbstoffe wie anorganische Pigmente, z.B. Eisenoxid, Titanoxid,

- 5 Ferrocyanblau und organische Farbstoffe, wie Alizarin-, Azo- und Metallphthalocyaninfarbstoffe und Spurennährstoffe wie Salze von Eisen, Mangan, Bor, Kupfer, Kobalt, Molybdän und Zink verwendet werden.

Die Formulierungen enthalten im allgemeinen zwischen 0,1 und 95 Gewichtsprozent Wirkstoff, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90 Gew.-%.

10

Die Herbizide (A) und die Safener (B) können als solche oder in ihren Formulierungen auch in Mischung mit anderen agrochemischen Wirkstoffen wie bekannten Herbiziden zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs, z.B. zur Unkrautbekämpfung oder zur Bekämpfung von unerwünschten Kulturpflanzen
15 Verwendung finden, wobei z.B. Fertigformulierungen oder Tankmischungen möglich sind.

Auch Mischungen mit anderen bekannten Wirkstoffen wie Fungiziden, Insektiziden, Akariziden, Nematiziden, Safenern, Schutzstoffen gegen Vogelfraß,
20 Pflanzennährstoffen und Bodenstrukturverbesserungsmitteln sind möglich, ebenso mit im Pflanzenschutz üblichen Zusatzstoffen und Formulierungshilfsmitteln.

Die Herbizide (A) und die Safener (B) können als solche, in Form ihrer Formulierungen oder den daraus durch weiteres Verdünnen bereiteten

- 25 Anwendungsformen, wie gebrauchsfertige Lösungen, Suspensionen, Emulsionen, Pulver, Pasten und Granulate angewandt werden. Die Anwendung geschieht in üblicher Weise, z.B. durch Gießen, Spritzen, Sprühen, Streuen.

Die Wirkstoffe können auf die Pflanzen, Pflanzenteile, das Saatgut oder die
30 Anbaufläche (Ackerboden) ausgebracht werden, vorzugsweise auf das Saatgut oder die grünen Pflanzen und Pflanzenteile und gegebenenfalls zusätzlich auf den Ackerboden. Eine Möglichkeit der Anwendung ist die gemeinsame Ausbringung der

Wirkstoffe in Form von Tankmischungen, wobei die optimal formulierten konzentrierten Formulierungen der Einzelwirkstoffe gemeinsam im Tank mit Wasser gemischt und die erhaltene Spritzbrühe ausgebracht wird.

- 5 Eine gemeinsame Formulierung der erfindungsgemäßen Kombination an Wirkstoffen (A) und (B) hat den Vorteil der leichteren Anwendbarkeit, weil die Mengen der Komponenten bereits im optimalen Verhältnis zueinander eingestellt werden können. Außerdem können die Hilfsmittel in der Formulierung aufeinander optimal abgestimmt werden.

10

Als Kombinationspartner für die erfindungsgemäße Herbizid-Safener-Kombination in Mischungsformulierungen oder im Tank-Mix sind beispielsweise bekannte agrochemische Wirkstoffe wie Herbizide, Fungizide oder Insektizide einsetzbar, wie sie in z.B. Weed Research 26, 441-445 (1986), oder "The Pesticide Manual", 13th edition, The British Crop Protection Council, 2003, und dort zitierter Literatur beschrieben sind. Als literaturbekannte Herbizide, die mit den erfindungsgemäßen Mischungen kombiniert werden können, sind z.B. folgende Wirkstoffe zu nennen (Anmerkung: Die Verbindungen sind entweder mit dem "common name" nach der International Organization for Standardization (ISO) oder mit dem chemischen Namen, ggf. zusammen mit einer üblichen Codenummer bezeichnet und umfassen stets sämtliche Anwendungsformen wie Säuren, Salze, Ester und Isomere wie Stereoisomere und optische Isomere. Dabei sind eine und zum Teil auch mehrere Anwendungsformen genannt):

15

20

25

30

2,4-D, Acetochlor, Acifluorfen, Acifluorfen-sodium, Aclonifen, Alachlor, Alloxydim, Alloxydim-sodium, Ametryn, Amicarbazone, Amidosulfuron, Aminopyralid, Amitrole, Anilofos, Asulam, Atrazine, Azafenidin, Azimsulfuron, Beflubutamid, Benazolin, Benazolin-ethyl, Benfuresate, Bensulfuron-methyl, Bentazone, Benzfendzone, Benzobicyclon, Benzofenap, Bifenox, Bilanafos, Bispyribac-sodium, Bromacil, Bromobutide, Bromofenoxim, Bromoxynil, Butachlor, Butafenacil, Butenachlor, Butralin, Butroxydim, Butylate, Cafenstrole, Carbetamide, Carfentrazone-ethyl, Chlormethoxyfen, Chloridazon, Chlorimuron-ethyl, Chlormitrofen, Chlorotoluron, Chlorsulfuron, Cinidon-ethyl, Cinmethylin, Cinosulfuron, Clefoxydim, Clethodim,

- Clodinafop-propargyl, Clomazone, Clomeprop, Clopyralid, Cloransulam-methyl, Cumyluron, Cyanazine, Cyclosulfamuron, Cycloxydim, Cyhalofop-butyl, Desmedipham, Dicamba, Dichlobenil, Dichlorprop, Dichlorprop-P, Diclofop-methyl, Diclosulam, Difenzoquat, Diflufenican, Diflufenzopyr, Dikegulac-sodium, Dimefuron,
- 5 Dimepiperate, Dimethachlor, Dimethametryn, Dimethenamid, Triaziflam, Diquat-dibromide, Dithiopyr, Diuron, Dymron, EPTC, Esprocarb, Ethalfluralin, Ethametsulfuron-methyl, Ethofumesate, Ethoxyfen, Ethoxysulfuron, Etobenzanid, Fenoxaprop-ethyl, Fenoxaprop-P-ethyl, Fentrazamide, Flamprop-M-isopropyl, Flamprop-M-methyl, Flazasulfuron, Florasulam, Fluazifop, Fluazifop-butyl, Fluazifop-
- 10 -butyl, Fluazolate, Flucarbazone-sodium, Flucetosulfuron, Fluchloralin, Flufenacet, Flufenpyr, Flumetsulam, Flumiclorac-pentyl, Flumioxazin, Fluometuron, Fluorochloridone, Fluoroglycofen-ethyl, Flupoxam, Flupyrsulfuron-methyl-sodium, Fluridone, Fluroxypyr, Fluroxypyr-butoxypropyl, Fluroxypyr-meptyl, Flurprimidol, Flurtamone, Fluthiacet-methyl, Fomesafen, Foramsulfuron, Glufosinate, Glufosinate-
- 15 ammonium, Glyphosate, Halosulfuron-methyl, Haloxyfop, Haloxyfop-ethoxyethyl, Haloxyfop-methyl, Haloxyfop-P-methyl, Hexazinone, Imazamethabenz-methyl, Imazamox, Imazapic, Imazapyr, Imazaquin, Imazethapyr, Imazosulfuron, Indanofan, Iodosulfuron-methyl-sodium, Ioxynil, Isoproturon, Isouron, Isoxaben, Isoxachlortole, Isoxaflutole, Ketospiradox, Lactofen, Lenacil, Linuron, MCPA, Mecoprop, Mecoprop-
- 20 P, Mefenacet, Mesosulfuron-methyl, Mesotrione, Metamifop, Metamitron, Metazachlor, Methabenzthiazuron, Methyl-dymron, Metobromuron, Metolachlor, Metosulam, Metoxuron, Metribuzin, Metsulfuron-methyl, Molinate, Monolinuron, Naproanilide, Napropamide, Neburon, Nicosulfuron, Norflurazon, Orbencarb, Oryzalin, Oxadiargyl, Oxadiazon, Oxasulfuron, Oxaziclomefone, Oxyfluorfen,
- 25 Paraquat, Pelargonic acid, Pendimethalin, Pendralin, Penoxsulam, Pentoxazone, Pethoxamid, Phenmedipham, Picloram, Picolinafen, Pinoxaden, Piperophos, Pretilachlor, Primisulfuron-methyl, Profluazol, Profoxydim, Prometryn, Propachlor, Propanil, Propaquizafop, Propisochlor, Propoxycarbazone-sodium, Propyzamide, Prosulfocarb, Prosulfuron, Pyracidonil, Pyraflufen-ethyl, Pyrazolate, Pyrazosulfuron-
- 30 ethyl, Pyrazoxyfen, Pyribenzoxim, Pyributicarb, Pyridafol, Pyridate, Pyriftalid, Pyriminobac-methyl, Pyriithiobac-sodium, Quinclorac, Quinmerac, Quinoclamine, Quizalofop-ethyl, Quizalofop-P-ethyl, Quizalofop-P-tefuryl, Rimsulfuron, Sethoxydim,

Simazine, Simetryn, S-Metolachlor, Sulcotrione, Sulfentrazone, Sulfometuron-methyl, Sulfosate, Sulfosulfuron, Tebuthiuron, Tepraloxym, Terbutylazine, Terbutryn, Thenylchlor, Thiazopyr, Thifensulfuron-methyl, Thiobencarb, Tlocarbamil, Tralkoxydim, Triallate, Triasulfuron, Tribenuron-methyl, Triclopyr, Tridiphane,
5 Trifloxysulfuron, Trifluralin, Triflusulfuron-methyl und Tritosulfuron.

Zur Anwendung können in handelsüblicher Form vorliegende Formulierungen gegebenenfalls in üblicher Weise verdünnt werden, z.B. mittels Wasser.

10 Staubbörmige Zubereitungen, Boden- bzw. Streugranulate sowie versprühbare Lösungen werden vor der Anwendung üblicherweise nicht mehr mit weiteren inerten Stoffen verdünnt.

Biologische Beispiele

15

1. Unkrautwirkung im Voraufbau

Samen bzw. Rhizomstücke von mono- und dikotylen Unkrautpflanzen wurden in Papptöpfen in sandiger Lehmerde ausgelegt und mit Erde abgedeckt. Die in Form
20 von benetzbaren Pulvern oder Emulsionskonzentraten formulierten Wirkstoffe (A) und (B) wurden dann als wässrige Suspensionen bzw. Emulsionen mit einer Wasseraufwandmenge von umgerechnet 600 bis 800 l/ha in unterschiedlichen Dosierungen auf die Oberfläche der Abdeckerde appliziert.

25 Nach der Behandlung wurden die Töpfe im Gewächshaus aufgestellt und unter guten Wachstumsbedingungen für die Unkräuter gehalten. Die optische Bonitur der Pflanzen- bzw. Aufbauschiiden erfolgte nach dem Aufbauen der Versuchspflanzen nach einer Versuchszeit von 3 bis 4 Wochen im Vergleich zu unbehandelten Kontrollen. Wie die Ergebnisse zeigen, weisen die getesteten Herbizid-Safener-
30 Kombinationen eine gute herbizide Voraufbauwirksamkeit gegen ein breites Spektrum von Ungräsern und Unkräutern auf. Beispielsweise haben die Herbizid-Safener-Kombinationen von Verbindungen Nr. I-1, I-3, I-8, I-9, I-10, I-11, I-12, I-14, I-

- 21, I-22, I-23, I-29, I-30, I-51, I-52, I-60, I-70, I-142, I-143, I-145 und anderen Verbindungen aus Tabelle 1 mit Safenem Dymron (b-14), Fenclorim (b-11), Cumyluron (b-4), Isoxadifen-ethyl (II-9), Mefenpyr-diethyl (II-1), Cloquintocet-mexyl (III-1), S3-1, h-1, h-2, h-3, Dietholate (b-7), Disulfoton (b-5),
- 5 1,8,Naphthalsäureanhydrid (b-1), Fluxofenim (b-10), Dichlormid (IV-1), Benoxacor (IV-2), Flurazole (b-12) und R-29148 (IV-4) sehr gute herbizide Wirkung gegen Schadpflanzen wie *Sinapis alba*, *Chrysanthemum segetum*, *Avena sativa*, *Stellaria media*, *Echinochloa crus-galli*, *Lolium multiflorum*, *Setaria viridis*, *Abutilon theophrasti*, *Amaranthus retroflexus* und *Panicum miliaceum* im Voraufbauverfahren
- 10 bei einer Aufwandmenge von 100 g und weniger an Herbizid (A) pro Hektar.

2. Unkrautwirkung im Nachaufbau

- 15 Samen bzw. Rhizomstücke von mono- und dikotylen Unkräutern wurden in Plastiktöpfen in sandigem Lehmboden ausgelegt, mit Erde abgedeckt und im Gewächshaus unter guten Wachstumsbedingungen angezogen. Drei Wochen nach der Aussaat wurden die Versuchspflanzen im Dreiblattstadium behandelt. Die als Spritzpulver bzw. als Emulsionskonzentrate formulierten erfindungsgemäßen
- 20 Verbindungen wurden in verschiedenen Dosierungen mit einer Wasseraufwandmenge von umgerechnet 600 bis 800 l/ha auf die grünen Pflanzenteile gesprüht. Nach ca. 3 bis 4 Wochen Standzeit der Versuchspflanzen im Gewächshaus unter optimalen Wachstumsbedingungen wurde die Wirkung der Präparate optisch im Vergleich zu unbehandelten Kontrollen bonitiert. Die
- 25 erfindungsgemäßen Herbizid-Safener-Kombinationen weisen auch im Nachaufbau eine gute herbizide Wirksamkeit gegen ein breites Spektrum wirtschaftlich wichtiger Ungräser und Unkräuter auf. Beispielsweise haben die Herbizid-Safener-Kombinationen von Verbindungen Nr. I-1, I-3, I-8, I-9, I-10, I-11, I-12, I-14, I-21, I-22, I-23, I-29, I-30, I-51, I-52, I-60, I-70, I-142, I-143, I-145 und anderen Verbindungen
- 30 aus Tabelle 1 mit Safenem Dymron (b-14), Fenclorim (b-11), Cumyluron (b-4), Isoxadifen-ethyl (II-9), Mefenpyr-diethyl (II-1), Cloquintocet-mexyl (III-1), S3-1, h-1, h-2, h-3, Dietholate (b-7), Disulfoton (b-5), 1,8,Naphthalsäureanhydrid (b-1),

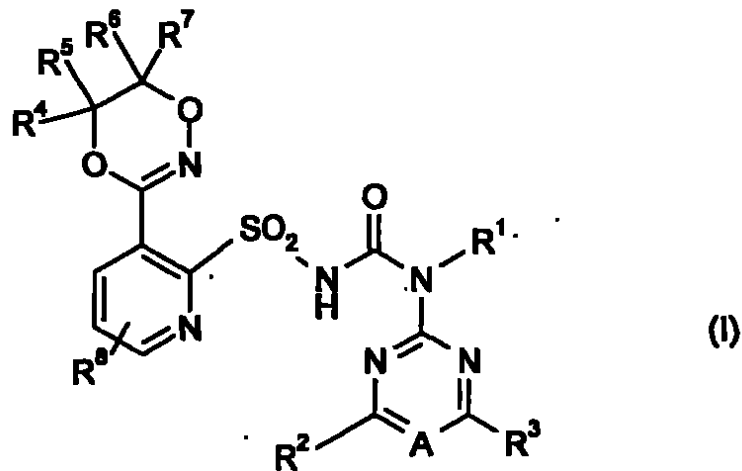
Fluxofenim (b-10), Dichlormid (IV-1), Benoxacor (IV-2), Flurazole (b-12) und R-29148 (IV-4) sehr gute herbizide Wirkung gegen Schadpflanzen wie *Sinapis alba*, *Echinochloa crus-galli*, *Lolium multiflorum*, *Chrysanthemum segetum*, *Setaria viridis*, *Abutilon theophrasti*, *Amaranthus retroflexus*, *Panicum miliaceum* und *Avena sativa* im Nachauflaufverfahren bei einer Aufwandmenge von 100 g und weniger an Herbizid (A) pro Hektar.

3. Kulturpflanzenverträglichkeit

In weiteren Versuchen im Gewächshaus wurden Samen einer größeren Anzahl von Kulturpflanzen und Unkräutern in sandigem Lehm Boden ausgelegt und mit Erde abgedeckt. Ein Teil der Töpfe wurde sofort wie unter Abschnitt 1 beschrieben behandelt, die übrigen im Gewächshaus aufgestellt, bis die Pflanzen zwei bis drei echte Blätter entwickelt haben und dann wie unter Abschnitt 2 beschrieben mit den erfindungsgemäßen Herbizid-Safener-Kombinationen in unterschiedlichen Dosierungen besprüht. Vier bis fünf Wochen nach der Applikation und Standzeit im Gewächshaus wurde mittels optischer Bonitur festgestellt, daß die getesteten Herbizid-Safener-Kombinationen, beispielsweise von Verbindungen Nr. I-1, I-3, I-8, I-9, I-10, I-11, I-12, I-14, I-21, I-22, I-23, I-29, I-30, I-51, I-52, I-60, I-70, I-142, I-143, I-145 und anderen Verbindungen aus Tabelle 1 mit Safenem Dymron (b-14), Fenclorim (b-11), Cumyluron (b-4), Isoxadifen-ethyl (II-9), Mefenpyr-diethyl (II-1), Cloquintocet-mexyl (III-1), S3-1, h-1, h-2, h-3, Dietholate (b-7), Disulfoton (b-5), 1,8-Naphthalsäureanhydrid (b-1), Fluxofenim (b-10), Dichlormid (IV-1), Benoxacor (IV-2), Flurazole (b-12) und R-29148 (IV-4) Pflanzenkulturen wie Baumwolle, Raps, Zuckerrüben sowie Gramineen-Kulturen wie Gerste, Weizen, Roggen, Hirsen, Mais oder Reis im Vor- und Nachauflaufverfahren ungeschädigt ließen. Beispielsweise werden Mais-Kulturen bei Anwendung einer Kombination von 30 g/ha von Verbindung (I-9) mit 100 g Isoxadifen-ethyl (II-9) nicht geschädigt.

Patentansprüche:

1. Herbizid-Safener-Kombination, enthaltend
 (A) eine oder mehrere Verbindungen der Formel (I) oder deren Salze



5 worin

A für Stickstoff oder eine CR¹¹-Gruppierung steht, wobei

10 R¹¹ für Wasserstoff, Alkyl, Halogen und Haloalkyl steht,

R¹ für Wasserstoff oder einen gegebenenfalls substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkoxy, Alkoxyalkyl, Alkenyl, Alkynyl, Cycloalkyl, Cycloalkylalkyl, Aralkyl und Aryl steht,

15 R² für Wasserstoff, Halogen oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylamino oder Dialkylamino mit jeweils 1 bis 6 Kohlenstoffatomen steht,

R³ für Wasserstoff, Halogen oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylamino oder Dialkylamino mit jeweils 1 bis 6 Kohlenstoffatomen steht,

20 R⁴ - R⁷ unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Thiocyanato oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl, Alkylsulfonyl, Alkylamino, Alkylcarbonyl, Alkoxy-carbonyl, Alkylaminocarbonyl mit jeweils 1 bis 3 Kohlenstoffatomen stehen,

R⁸ für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Thiocyanato oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl, Alkylsulfonyl, Alkylamino, Alkylcarbonyl, Alkoxycarbonyl, Alkylaminocarbonyl mit jeweils 1 bis 3 Kohlenstoffatomen steht,

5

wobei in den vorgenannten Resten die Alkyl- und Alkylengruppen jeweils 1 bis 6 C-Atome, die Alkenyl- und Alkynylgruppen jeweils 2 bis 6 C-Atome, die Cycloalkylgruppen jeweils 3 bis 6 C-Atome und die Arylgruppen jeweils 6 bzw. 10 C-Atome enthalten können; und

10

(B) einen oder mehrere Safener.

2. Herbizid-Safener-Kombination gemäß Anspruch 1, worin in der Verbindung der Formel (I)

15 **A** für Stickstoff oder eine CH-Gruppierung steht,

R¹ für Wasserstoff oder einen gegebenenfalls durch Halogen substituierten Rest aus der Reihe Alkyl, Alkoxy, Alkoxyalkyl, Alkenyl und Alkynyl mit jeweils bis zu 3 Kohlenstoffatomen steht,

20 **R²** für Wasserstoff, Halogen oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylamino oder Dialkylamino mit jeweils 1 bis 3 Kohlenstoffatomen in den Alkylresten steht,

R³ für Wasserstoff, Halogen oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylamino oder Dialkylamino mit jeweils 1 bis 3 Kohlenstoffatomen in den Alkylresten steht,

25 **R⁴ - R⁷** unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Thiocyanato oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl, Alkylsulfonyl, Alkylamino, Alkylcarbonyl, Alkoxycarbonyl oder Alkylaminocarbonyl mit jeweils 1 bis 3 Kohlenstoffatomen in den Alkylresten steht,

30 **R⁸** für Wasserstoff, Halogen, Cyano, Thiocyanato oder für jeweils gegebenenfalls durch Halogen substituiertes Alkyl, Alkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl,

Alkylsulfonyl, Alkylamino, Alkylcarbonyl, Alkoxycarbonyl oder Alkylamino-carbonyl mit jeweils 1 bis 3 Kohlenstoffatomen in den Alkylresten steht.

3. Herbizid-Safener-Kombination gemäß Anspruch 1 oder 2, worin der oder die
5 Safener (B) ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus: Dymron (b-14),
Fenclozim (b-11), Cumyluron (b-4), Isoxadifen-ethyl (II-9), Mefenpyr-diethyl (II-1),
Cloquintocet-mexyl (III-1), 4-Cyclopopylaminocarbonyl-N-(2-
methoxybenzoyl)benzolsulfonamid (S3-1), 1-[4-(N-2-
Methoxybenzoylsulfamoyl)phenyl]-3-methylhamstoff (h-1), 1-[4-(N-2-
10 Methoxybenzoylsulfamoyl)phenyl]-3,3-dimethylhamstoff (h-2), 1-[4-(N-4,5-
Dimethylbenzoylsulfamoyl)phenyl]-3-methylhamstoff (h-3), Dietholate (b-7),
Disulfoton (b-5), 1,8-Naphthalsäureanhydrid (b-1), Fluxofenim (b-10), Dichlorimid (IV-
1), Benoxacor (IV-2), Flurazole (b-12), R-29148 (IV-4).
- 15 4. Herbizid-Safener-Kombination gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1
bis 3, zusätzlich enthaltend einen oder mehrere weitere agrochemische Wirkstoffe
und/oder im Pflanzenschutz übliche Zusatzstoffe und Formulierungshilfsmittel.
5. Verfahren zur Bekämpfung von unerwünschten Pflanzen, vorzugsweise in
20 Pflanzenkulturen, worin die Komponenten (A) und (B) der Herbizid-Safener-
Kombination gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, gemeinsam oder
getrennt appliziert werden, vorzugsweise auf die Pflanzen, das Saatgut oder die
Fläche, auf der die Pflanzen wachsen.
- 25 6. Verfahren gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die
Pflanzenkulturen aus der Gruppe der Ackerbaukulturen, Gemüsekulturen oder
Dauer- und Plantagenkulturen stammen.
7. Verfahren gemäß Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die
30 Pflanzenkulturen transgen sind oder Toleranz durch Selektionszüchtung aufweisen.

8. Verwendung einer Herbizid-Safener-Kombination definiert gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, zur Bekämpfung von Schadpflanzen, vorzugsweise in Pflanzenkulturen.

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A01N47/36
//(A01N47/36,25:32)

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Researchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A01N

Researchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die researchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Behr. Anspruch Nr.
Y	US 5 476 936 A (PHILIPP ET AL) 19. Dezember 1995 (1995-12-19) in der Anmeldung erwähnt Spalten 23-25; Tabelle 1	1-8
Y	DE 43 23 122 A1 (HOECHST SCHERING AGREVO GMBH, 13509 BERLIN, DE) 12. Januar 1995 (1995-01-12) das ganze Dokument	1-8
Y	EP 1 008 297 A (AVENTIS CROPS SCIENCE GMBH; BAYER CROPS SCIENCE GMBH) 14. Juni 2000 (2000-06-14) das ganze Dokument	1-8



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen in Researchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"g" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. August 2005

Abschließdatum des internationalen Researchenberichts

26/08/2005

Name und Postanschrift der internationalen Researchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5618 Patentlaan 2
NL - 2200 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Fort, M

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5476936	A	19-12-1995	DE	4336875 A1	30-03-1995
			AU	7417694 A	06-04-1995
			BR	9403858 A	30-05-1995
			CA	2132790 A1	28-03-1995
			CN	1108656 A	20-09-1995
			DE	59404876 D1	05-02-1998
			EP	0645386 A1	29-03-1995
			ES	2110673 T3	16-02-1998
			JP	7118269 A	09-05-1995
			US	5580842 A	03-12-1996
			US	5696257 A	09-12-1997
			US	5847126 A	08-12-1998
			ZA	9407483 A	15-05-1995
DE 4323122	A1	12-01-1995	KEINE		
EP 1008297	A	14-06-2000	AT	234559 T	15-04-2003
			AT	196591 T	15-10-2000
			AU	644503 B2	09-12-1993
			AU	8989791 A	25-06-1992
			BR	9105496 A	01-09-1992
			CA	2058284 A1	22-06-1992
			DE	59109197 D1	02-11-2000
			DE	59109249 D1	24-04-2003
			EP	1008297 A2	14-06-2000
			EP	0492367 A2	01-07-1992
			ES	2194629 T3	01-12-2003
			ES	2151879 T3	16-01-2001
			HU	59559 A2	29-06-1992
			JP	3362863 B2	07-01-2003
			JP	4308508 A	30-10-1992
			MX	9102750 A1	01-06-1992
			US	5488027 A	30-01-1996
			ZA	9109983 A	30-09-1992

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/002672

79

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A01N47/36
//(A01N47/36,25:32)

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)

IPC 7 A01N

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

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

EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 476 936 A (PHILIPP ET AL) 19 December 1995 (1995-12-19) cited in the application columns 23-25; table 1	1-8
Y	DE 43 23 122 A1 (HOECHST SCHERING AGREVO GMBH, 13509 BERLIN, DE) 12 January 1995 (1995-01-12) das ganze Dokument	1-8
Y	EP 1 008 297 A (AVENTIS CROPS SCIENCE GMBH; BAYER CROPS SCIENCE GMBH) 14 June 2000 (2000-06-14) das ganze Dokument	1-8



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in 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 document 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.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 August 2005

Date of mailing of the international search report

26/08/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentkanal 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-3040, Tx. 31 851 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fort, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/002672

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5476936	A	19-12-1995	DE 4336875 A1	30-03-1995
			AU 7417694 A	06-04-1995
			BR 9403858 A	30-05-1995
			CA 2132790 A1	28-03-1995
			CN 1108656 A	20-09-1995
			DE 59404876 D1	05-02-1998
			EP 0645386 A1	29-03-1995
			ES 2110673 T3	16-02-1998
			JP 7118269 A	09-05-1995
			US 5580842 A	03-12-1996
			US 5696257 A	09-12-1997
			US 5847126 A	08-12-1998
			ZA 9407483 A	15-05-1995
DE 4323122	A1	12-01-1995	NONE	
EP 1008297	A	14-06-2000	AT 234559 T	15-04-2003
			AT 196591 T	15-10-2000
			AU 644503 B2	09-12-1993
			AU 8989791 A	25-06-1992
			BR 9105496 A	01-09-1992
			CA 2058284 A1	22-06-1992
			DE 59109197 D1	02-11-2000
			DE 59109249 D1	24-04-2003
			EP 1008297 A2	14-06-2000
			EP 0492367 A2	01-07-1992
			ES 2194629 T3	01-12-2003
			ES 2151879 T3	16-01-2001
			HU 59559 A2	29-06-1992
			JP 3362863 B2	07-01-2003
			JP 4308508 A	30-10-1992
			MX 9102750 A1	01-06-1992
			US 5488027 A	30-01-1996
			ZA 9109983 A	30-09-1992

(12) Solicitud Internacional publicada según el Tratado de Cooperación
Internacional en Materia de Patentes (PCT)

(19) Organización Mundial para la Propiedad Intelectual
Oficina Internacional

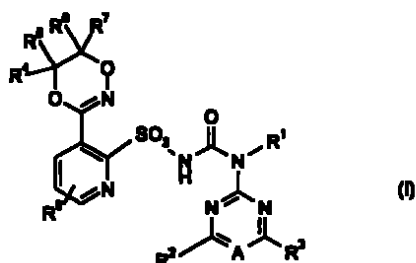
(43) Fecha de Publicación Internacional:
6 Octubre 2005 (06.10.2005)

(10) Número de publicación Internacional:
WO 2005/092103 A1

PCT

(51) Clasificación Internacional de Patentes: A01N 47/38// (A01N 47/38, 25:32) (21) Expediente Internacional: PCT/EP2005/002872 (22) Fecha de solicitud Internacional: 12 Marzo 2005 (12.03.2005) (25) Idioma de solicitud: alemán (26) Idioma de publicación: alemán (30) Datos de prioridad: 10 2004 015 140.7 27 Marzo 2004 (27.03.2004) DE 102004031345.8 30 Junio 2004 (30.06.2004) DE (71) Solicitante (para todos los estados designados excepto US): BAYER CROPSCIENCE GMBH (DE/DE); Brüningstrasse 50, 65929 Frankfurt (DE) (72) Inventor; y (75) Inventor/Solicitante (sólo para US) HILLS, Martin (GB/DE); Am Itzelgrund 5b, 65510 Idstein (DE). ROSINGER, Christopher (GB/DE); Am Hochfeld 33, 65719 Hofheim (DE). HACKER, Erwin (DE/DE); Margarethenstrasse 18, 65239 Hochheim (DE). KRÄHMER, Hansjörg (DE/DE); Kantstrasse 20, 65719 Hofheim (DE). BICKERS, Udo (DE/DE); Sudstrasse 2, 49835 Wietmarschen (DE). ZIEMER, Frank (DE/DE); Uhlandstrasse 2, 65830 Krißfel (DE). WALDRAFF, Christian (DE/FDE); Franz-Lehar-Weg 7, 61118 Bad Vilbel (DE). DIETRICH, Hansjörg (DE/DE); Am Stegkreuz 3b, 65719 Hofheim (DE)	WILLMS, Lotar (DE/DE) Königsteiner Strasse 50, 65719 Hofheim (DE). FEUCHT, Dieter (DE/DE); Am Birggraben 7a, 65760 Eschborn (DE). MULLER, Klaus-Helmut (AT/DE); Solfstrasse 19, 40593 Düsseldorf (DE). PHILIPP, Ulrich (DE/US); 311 NE Sunderland Ct, Lees Summit, MO 64084 (US) (81) Estados designados (nacional): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, M X, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW (84) Estados designados (regional): patentes ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patentes euroasiáticas (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patentes europeas (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), patentes OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Publicado: - con informe internacional de Búsqueda - antes del vencimiento para el plazo dado para modificar reivindicaciones; se repetirá la publicación en el caso de que se presenten modificaciones Para códigos con dos letras y otras abreviaturas consulte las "Notas de Guía sobre Códigos y Abreviaturas" que aparece al principio de cada edición regular del boletín PCT.
--	---

(54) Enunciado: Título: Combinación de herbicidas y antidotos.



(57) Resumen

Combinación de herbicidas y antidotos

El presente invento se refiere a una combinación de herbicidas y antidotos, que contiene

(A) uno o varios compuestos de la fórmula (I) o sus sales en la que

A representa nitrógeno o una agrupación CR¹¹, representando

R¹¹ hidrógeno, alquilo, halógeno y haloalquilo,

R¹ representa hidrógeno o un radical eventualmente sustituido seleccionado entre la serie formada por alquilo, alcoxi, alcoxialquilo, alquenilo, alquinilo, cicloalquilo, cicloalquilalquilo, aralquilo y arilo,

R² representa hidrógeno, halógeno, o bien alquilo, alcoxi, alquiltio, alquilamino o dialquilamino, en cada caso con 1 a 6 átomos de carbono, eventualmente sustituido en cada caso con halógeno,

R³ representa hidrógeno, halógeno, o bien alquilo, alcoxi, alquiltio, alquilamino o dialquilamino, en cada caso con 1 a 6 átomos de carbono, eventualmente sustituido en cada caso con halógeno,

R⁴ - R⁷ independientemente uno de otro, representan hidrógeno, halógeno, ciano, tiocianato, o bien alquilo, alcoxi, alquiltio, alquilsulfonilo, alquilsulfonilo, alquilamino, alquilcarbonilo, alcoxycarbonilo, alquilaminocarbonilo, en cada caso con 1 a 3 átomos de carbono, eventualmente sustituido en cada caso con halógeno,

R⁸ representa hidrógeno, halógeno, ciano, tiocianato, o bien alquilo, alcoxi, alquiltio, alquilsulfonilo, alquilsulfonilo, alquilamino, alquilcarbonilo, alcoxycarbonilo o alquilaminocarbonilo, en cada caso con 1 a 3 átomos de carbono, eventualmente sustituido en cada caso con halógeno,

pudiendo contener, en los radicales antes mencionados, los grupos alquilo y alquileno en cada caso de 1 a 6 átomos de C, los grupos alquenilo y alquinilo en cada caso de 2 a 6 átomos de C, los grupos cicloalquilo en cada caso de 3 a 6 átomos de C y los grupos arilo en cada caso 6 o bien 10 átomos de C;

y

(B) uno o varios antidotos.

Combinación de herbicidas y antidotos

Memoria descriptiva

5

El invento se refiere al sector técnico de los agentes protectores de las plantas (fitoprotectores), en particular combinaciones de herbicidas y antidotos, que son apropiadas sobresalientemente para su empleo contra plantas dañinas en presencia de cultivos de plantas útiles.

10

A partir del documento de patente de los EE.UU. US 5.476.936 se conocen sustancias activas herbicidas, que combaten a un amplio espectro de malezas. No obstante, estas sustancias activas no son en parte totalmente compatibles con algunas importantes plantas cultivadas, tales como cereales. Por lo tanto, ellas no se pueden emplear en algunos cultivos de una manera tal que se garantice la deseada amplia actividad herbicida contra plantas dañinas.

15

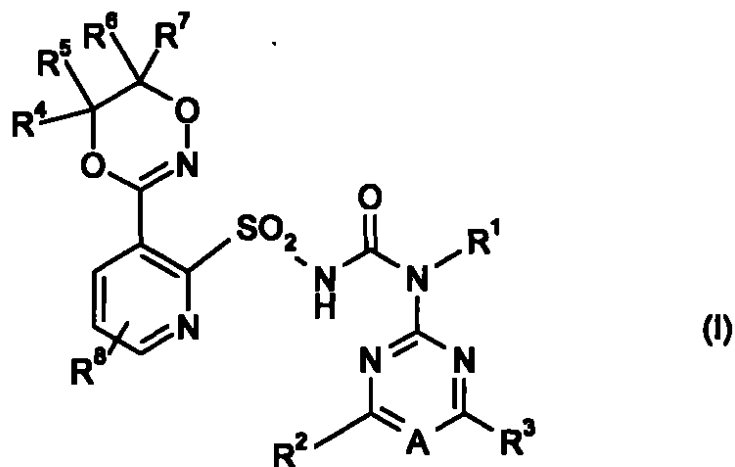
Fue misión del presente invento encontrar agentes herbicidas, en los que se aumente la selectividad de los herbicidas antes mencionados frente a importantes plantas cultivadas. El problema planteado por esta misión se resuelve de una manera sorprendente mediante la combinación de herbicidas y antidotos del presente invento.

20

Es objeto del presente invento una combinación de herbicidas y antidotos, que contiene

25

(A) uno o varios compuestos de la fórmula (I) o sus sales



en la que

- A** representa nitrógeno o una agrupación CR^{11} ,
representando
 R^{11} hidrógeno, alquilo, halógeno y haloalquilo,
- 5 **R¹** representa hidrógeno o un radical eventualmente sustituido seleccionado entre la serie formada por alquilo, alcoxi, alcoxialquilo, alquenilo, alquinilo, cicloalquilo, cicloalquilalquilo, aralquilo y arilo,
- R²** representa hidrógeno, halógeno, o bien alquilo, alcoxi, alquiltio, alquilamino o dialquilamino, en cada caso con 1 a 6 átomos de carbono, eventualmente
- 10 **sustituido en cada caso con halógeno,**
- R³** representa hidrógeno, halógeno, o bien alquilo, alcoxi, alquiltio, alquilamino o dialquilamino, en cada caso con 1 a 6 átomos de carbono, eventualmente
- sustituido en cada caso con halógeno,**
- R⁴ - R⁷** independientemente uno de otro, representan hidrógeno, halógeno, ciano,
- 15 **tiocianato, o bien alquilo, alcoxi, alquiltio, alquilsulfinilo, alquilsulfonilo, alquilamino, alquilcarbonilo, alcoxycarbonilo, alquilaminocarbonilo, en cada caso con 1 a 3 átomos de carbono, eventualmente sustituido en cada caso con halógeno,**
- R⁸** representa hidrógeno, halógeno, ciano, tiocianato, o bien alquilo, alcoxi,
- 20 **alquiltio, alquilsulfinilo, alquilsulfonilo, alquilamino, alquilcarbonilo, alcoxycarbonilo o alquilaminocarbonilo, en cada caso con 1 a 3 átomos de carbono, eventualmente sustituido en cada caso con halógeno,**
- pudiendo contener, en los radicales antes mencionados, los grupos alquilo y alquilenos
- 25 **en cada caso de 1 a 6 átomos de C, los grupos alquenilo y alquinilo en cada caso de 2 a 6 átomos de C, los grupos cicloalquilo en cada caso de 3 a 6 átomos de C y los grupos arilo en cada caso 6 o bien 10 átomos de C; y**
- (B)** uno o varios antídotos.
- 30
- Las combinaciones de herbicidas y antídotos conformes al invento pueden contener otros componentes adicionales, p.ej. se pueden emplear sustancias activas de agentes fitoprotectores de otro tipo y/o sustancias aditivas y/o agentes coadyuvantes de formulación usuales en la protección de las plantas, o conjuntamente con éstas.
- 35

Los herbicidas (A) y los antídotos (B) se pueden aplicar de una manera conocida, p.ej. en común (por ejemplo como una formulación conjunta o como una mezcla de depósito) o también de un modo desfasado en el tiempo (en inglés Splitting = disociación), p.ej. sobre las plantas, las partes de plantas, las semillas de plantas o la superficie sobre la que crecen las plantas. Es posible p.ej. la aplicación de las sustancias activas individuales o de la combinación de herbicidas y antídotos en varias porciones (aplicación secuencial), p.ej. según aplicaciones antes del brote, seguidas por aplicaciones después del brote, o según aplicaciones tempranas después del brote, seguidas por aplicaciones medias o tardías después del brote. Se prefiere en este caso la aplicación en común o próxima en el tiempo de las sustancias activas de la respectiva combinación. Es posible también la aplicación de las sustancias activas individuales o de la combinación de herbicidas y antídotos para el tratamiento de las semillas.

La mencionada fórmula (I) abarca todos los estereoisómeros y sus mezclas, en particular también mezclas racémicas, y - siempre y cuando que sean posibles enantiómeros - el enantiómero que en cada caso sea biológicamente eficaz.

Los compuestos de la fórmula (I) y sus sales se conocen, al igual que su preparación, p.ej. a partir del documento US 5.476.936, que por la presente se recoge en la actual memoria descriptiva .

Como herbicida (A) se prefieren compuestos de la fórmula (I) y sus sales,

en que

A representa nitrógeno o una agrupación CH,

R¹ representa hidrógeno o un radical eventualmente sustituido con halógeno, seleccionado entre la serie formada por alquilo, alcoxi, alcoxialquilo, alquenilo y alquínilo en cada caso con hasta 3 átomos de carbono,

R² representa hidrógeno, halógeno o bien alquilo, alcoxi, alquiltio, alquilamino o dialquilamino en cada caso con 1 a 3 átomos de carbono en los radicales alquilo, en cada caso eventualmente sustituido con halógeno,

R³ representa hidrógeno, halógeno o bien alquilo, alcoxi, alquiltio, alquilamino o dialquilamino en cada caso con 1 a 3 átomos de carbono en los radicales alquilo, en cada caso eventualmente sustituido con halógeno,

R⁴ - R⁷ independientemente unos de otros, representan hidrógeno, halógeno, ciano, tiocianato o bien alquilo, alcoxi, alquiltio, alquilsulfinilo, alquilsulfonilo, alquilamino, alquilcarbonilo, alcóxicarbonilo o alquilaminocarbonilo en cada caso con 1 a 3 átomos de carbono en los radicales alquilo, en cada caso eventualmente sustituido con halógeno,

R⁸ representa hidrógeno, halógeno, ciano, tiocianato o bien alquilo, alcoxi, alquiltio, alquilsulfinilo, alquilsulfonilo, alquilamino, alquilcarbonilo, alcóxicarbonilo o alquilaminocarbonilo en cada caso con 1 a 3 átomos de carbono en los radicales alquilo, en cada caso eventualmente sustituido con halógeno.

Como herbicida (A) se prefieren asimismo sales, que se obtienen de acuerdo con procedimientos usuales a partir de compuestos de la fórmula (I) y bases, tales como p.ej. los hidróxidos, hidruros, amidos y carbonatos de sodio, potasio o calcio, los alcanolatos C₁-C₄ de sodio o potasio, amoníaco, alquil C₁-C₄-aminas, di-(alquil C₁-C₄)-aminas o tri-(alquil C₁-C₄)-aminas.

Como herbicida (A) se prefieren especialmente compuestos de la fórmula (I) y sus sales,

en que

A representa nitrógeno o una agrupación CH,

R¹ representa hidrógeno, metilo, etilo, metoxi, metoximetilo o etoxi,

R² representa hidrógeno, cloro, metilo, etilo, trifluorometilo, metoxi, etoxi, difluorometoxi, metiltio, metilamino o dimetilamino,

R³ representa hidrógeno, cloro, metilo, etilo, trifluorometilo, metoxi, etoxi, difluorometoxi, metiltio, metilamino o dimetilamino,

R⁴ - R⁷ independientemente unos de otros, representan hidrógeno, fluoro, cloro, ciano, o bien metilo, metiltio, metilsulfinilo, metilsulfonilo, metoxicarbonilo y etoxicarbonilo, de modo preferido hidrógeno, en cada caso eventualmente sustituido con cloro o fluoro,

R⁸ representa hidrógeno, fluoro, cloro, bromo, ciano o bien metilo, metoxi, etoxi, metiltio, etiltio, metilsulfinilo, etilsulfinilo, metilsulfonilo, etilsulfonilo, metil- o dimetil-amino, de modo preferido hidrógeno, en cada caso eventualmente sustituido con cloro o fluoro.

Como herbicida (A) se prefieren especialmente compuestos de la fórmula (I) y sus sales, en particular sus sales de metales alcalinos,

en que

- 5 **A** representa nitrógeno,
 R¹ representa hidrógeno o metilo,
 R² representa hidrógeno, cloro, metilo, etilo, trifluorometilo, metoxi, etoxi,
 difluorometoxi, metiltio, metilamino o dimetilamino,
 R³ representa hidrógeno, cloro, metilo, etilo, trifluorometilo, metoxi, etoxi,
10 difluorometoxi, metiltio, metilamino o dimetilamino,
 R⁴ - R⁷ representan hidrógeno,
 R⁸ representa hidrógeno.

- Como herbicida (A) se prefieren especialmente asimismo compuestos de la fórmula (I)
15 y sus sales, en particular sus sales de metales alcalinos,

en que

- A** representa una agrupación CH,
 R¹ representa hidrógeno o metilo,
20 **R²** representa hidrógeno, cloro, metilo, etilo, trifluorometilo, metoxi, etoxi,
 difluorometoxi, metiltio, metilamino o dimetilamino,
 R³ representa hidrógeno, cloro, metilo, etilo, trifluorometilo, metoxi, etoxi,
 difluorometoxi, metiltio, metilamino o dimetilamino,
 R⁴ - R⁷ representan hidrógeno,
25 **R⁸** representa hidrógeno.

Las definiciones de radicales expuestas anteriormente, o expuestas en intervalos preferidos, se pueden combinar arbitrariamente entre sí, por lo tanto también entre los preferidos que se indican.

30

Los radicales hidrocarbilo mencionados en las definiciones de radicales, tales como alquilo, alquenilo o alquinilo, también en combinaciones con heteroátomos, tal como en alcoxi, alquiltio, haloalquilo o alquilamino, son lineales o ramificados también cuando esto no se indica expresamente.

35

A partir de los compuestos de la fórmula general (I) se pueden preparar eventualmente sales, p.ej. sales metálicas tales como sales de metales alcalinos (p.ej. Na, K) o de metales alcalino-térreos (p.ej. Ca, Mg) o sales de amonio o aminas. Se obtienen tales sales de una manera sencilla de acuerdo con usuales métodos de formación de sales, por ejemplo por disolución o dispersamiento de un compuesto de la fórmula (I) en un apropiado agente diluyente, tal como p.ej. cloruro de metileno, acetona, terc.-butil-metil-éter o tolueno, y adición de una base apropiada. Las sales se pueden aislar entonces - eventualmente después de una prolongada agitación - mediante concentración por evaporación o filtración con succión.

10

Ejemplos de compuestos utilizados como herbicida (A) se mencionan en la siguiente Tabla 1, en la que se utilizan las siguientes abreviaturas:

P.f.: = Punto de fusión

15 Desc. o D. = con descomposición

(*) = El indicado punto de fusión (p.f.) se refiere en cada caso a la correspondiente sal de sodio, es decir el correspondiente compuesto, en el que el hidrógeno del grupo -SO₂-NH- está reemplazado por sodio.

20 Tabla 1: Ejemplos de compuestos de la fórmula (I) con
R⁴ = R⁵ = R⁶ = R⁷ = R⁸ = H:

Ej. Nº	R ¹	A	R ²	R ³	P.f. (° C)
I-1	H	CH	OCH ₃	OC ₂ H ₅	154
I-2	H	CH	OCH ₃	CH ₃	
I-3	H	CH	OHC ₃	CH ₃	180-181 ^(*)
I-4	H	CH	OCH ₃	C ₂ H ₆	
I-5	H	CH	OCH ₃	CF ₃	
I-6	H	CH	OCH ₃	OCF ₂ H	
I-7	H	CH	OCH ₃	NHCH ₃	
I-8	H	CH	OCH ₃	N(CH ₃) ₂	199.5
I-9	H	CH	OCH ₃	Cl	110-111
I-10	H	CH	OCH ₃	Cl	175-178 ^(*)
I-11	H	CH	OCH ₃	OCH ₃	167-168
I-12	H	CH	OCH ₃	OCH ₃	171-172 ^(*)

Ej. N°	R ¹	A	R ²	R ³	P.f. (° C)
I-13	H	CH	OC ₂ H ₅	OC ₂ H ₅	
I-14	H	CH	OC ₂ H ₅	OC ₂ H ₅	152-154 ^(*)
I-15	H	CH	OC ₂ H ₅	CH ₃	
I-16	H	CH	OC ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
I-17	H	CH	OC ₂ H ₅	CF ₃	
I-18	H	CH	OC ₂ H ₅	OCF ₂ H	
I-19	H	CH	OC ₂ H ₅	NHCH ₃	
I-20	H	CH	OC ₂ H ₅	N(CH ₃) ₂	
I-21	H	CH	OC ₂ H ₅	Cl	158-159
I-22	H	CH	OC ₂ H ₅	Cl	213 ^(*)
I-23	H	CH	CH ₃	CH ₃	153
I-24	H	CH	CH ₃	C ₂ H ₅	
I-25	H	CH	CH ₃	CF ₃	
I-26	H	CH	CH ₃	OCF ₂ H	
I-27	H	CH	CH ₃	NHCH ₃	
I-28	H	CH	CH ₃	N(CH ₃) ₂	
I-29	H	CH	CH ₃	Cl	108-109
I-30	H	CH	CH ₃	Cl	>300 ^(*)
I-31	H	CH	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
I-32	H	CH	C ₂ H ₅	CF ₃	
I-33	H	CH	C ₂ H ₅	OCF ₂ H	
I-34	H	CH	C ₂ H ₅	NHCH ₃	
I-35	H	CH	C ₂ H ₅	Cl	
I-36	H	CH	CF ₃	CF ₃	
I-37	H	CH	CF ₃	OCF ₂ H	
I-38	H	CH	CF ₃	NHCH ₃	
I-39	H	CH	CF ₃	N(CH ₃) ₂	
I-40	H	CH	CF ₃	Cl	
I-41	H	CH	OCF ₂ H	OCF ₂ H	
I-42	H	CH	OCF ₂ H	NHCH ₃	
I-43	H	CH	OCF ₂ H	N(CH ₃) ₂	
I-44	H	CH	OCF ₂ H	Cl	
I-45	H	CH	NHCH ₃	NHCH ₃	

Ej. Nº	R ¹	A	R ²	R ³	P.f. (° C)
I-46	H	CH	NHCH ₃	N(CH ₃) ₂	
I-47	H	CH	NHCH ₃	Cl	
I-48	H	CH	N(CH ₃) ₂	N(CH ₃) ₂	
I-49	H	CH	N(CH ₃) ₂	Cl	
I-50	H	CH	Cl	Cl	
I-51	H	N	OCH ₃	OCH ₃	255
I-52	H	N	OCH ₃	OCH ₃	159-162 ^(*)
I-53	H	N	OCH ₃	OC ₂ H ₅	
I-54	H	N	OCH ₃	CH ₃	
I-55	H	N	OCH ₃	C ₂ H ₅	
I-56	H	N	OCH ₃	CF ₃	
I-57	H	N	OCH ₃	OCF ₂ H	
I-58	H	N	OCH ₃	NHCH ₃	
I-59	H	N	OCH ₃	N(CH ₃) ₂	
I-60	H	N	OCH ₃	N(CH ₃) ₂	156 ^(*)
I-61	H	N	OCH ₃	Cl	
I-62	H	N	OC ₂ H ₅	OC ₂ H ₅	
I-63	H	N	OC ₂ H ₅	CH ₃	
I-64	H	N	OC ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
I-65	H	N	OC ₂ H ₅	CF ₃	
I-66	H	N	OC ₂ H ₅	OCF ₂ H	
I-67	H	N	OC ₂ H ₅	NHCH ₃	
I-68	H	N	OC ₂ H ₅	N(CH ₃) ₂	
I-69	H	N	OC ₂ H ₅	Cl	
I-70	H	N	OC ₂ H ₅	Cl	213 ^(*)
I-71	H	N	CH ₃	CH ₃	
I-72	H	N	CH ₃	C ₂ H ₅	
I-73	H	N	CH ₃	CF ₃	
I-74	H	N	CH ₃	OCF ₂ H	
I-75	H	N	CH ₃	NHCH ₃	
I-76	H	N	CH ₃	N(CH ₃) ₂	
I-77	H	N	CH ₃	Cl	
I-78	H	N	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	

Ej. Nº	R ¹	A	R ²	R ³	P.f. (° C)
I-79	H	N	C ₂ H ₅	CF ₃	
I-80	H	N	C ₂ H ₅	OCF ₂ H	
I-81	H	N	C ₂ H ₅	NHCH ₃	
I-82	H	N	C ₂ H ₅	Cl	
I-83	H	N	CF ₃	CF ₃	
I-84	H	N	CF ₃	OCF ₂ H	
I-85	H	N	CF ₃	NHCH ₃	
I-86	H	N	CF ₃	N(CH ₃) ₂	
I-87	H	N	CF ₃	Cl	
I-88	H	N	OCF ₂ H	OCF ₂ H	
I-89	H	N	OCF ₂ H	NHCH ₃	
I-90	H	N	OCF ₂ H	N(CH ₃) ₂	
I-91	H	N	OCF ₂ H	Cl	
I-92	H	N	NHCH ₃	NHCH ₃	
I-93	H	N	NHCH ₃	N(CH ₃) ₂	
I-94	H	N	NHCH ₃	Cl	
I-95	H	N	N(CH ₃) ₂	N(CH ₃) ₂	
I-96	H	N	N(CH ₃) ₂	Cl	
I-97	H	N	Cl	Cl	
I-98	CH ₃	N	OCH ₃	OCH ₃	
I-99	CH ₃	N	OCH ₃	OC ₂ H ₅	
I-100	CH ₃	N	OCH ₃	CH ₃	
I-101	CH ₃	N	OCH ₃	C ₂ H ₅	
I-102	CH ₃	N	OCH ₃	CF ₃	
I-103	CH ₃	N	OCH ₃	OCF ₂ H	
I-104	CH ₃	N	OCH ₃	NHCH ₃	
I-105	CH ₃	N	OCH ₃	N(CH ₃) ₂	
I-106	CH ₃	N	OCH ₃	Cl	
I-107	CH ₃	N	OC ₂ H ₅	OC ₂ H ₅	
I-108	CH ₃	N	OC ₂ H ₅	CH ₃	
I-109	CH ₃	N	OC ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
I-110	CH ₃	N	OC ₂ H ₅	CF ₃	
I-111	CH ₃	N	OC ₂ H ₅	OCF ₂ H	

Ej. Nº	R ¹	A	R ²	R ³	P.f. (° C)
I-112	CH ₃	N	OC ₂ H ₅	NHCH ₃	
I-113	CH ₃	N	OC ₂ H ₅	N(CH ₃) ₂	
I-114	CH ₃	N	OC ₂ H ₅	Cl	
I-115	CH ₃	N	CH ₃	CH ₃	
I-116	CH ₃	N	CH ₃	C ₂ H ₅	
I-117	CH ₃	N	CH ₃	CF ₃	
I-118	CH ₃	N	CH ₃	OCF ₂ H	
I-119	CH ₃	N	CH ₃	NHCH ₃	
I-120	CH ₃	N	CH ₃	N(CH ₃) ₂	
I-121	CH ₃	N	CH ₃	Cl	
I-122	CH ₃	N	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	
I-123	CH ₃	N	C ₂ H ₅	CF ₃	
I-124	CH ₃	N	C ₂ H ₅	OCF ₂ H	
I-125	CH ₃	N	C ₂ H ₅	NHCH ₃	
I-126	CH ₃	N	C ₂ H ₅	Cl	
I-127	CH ₃	N	CF ₃	CF ₃	
I-128	CH ₃	N	CF ₃	OCF ₂ H	
I-129	CH ₃	N	CF ₃	NHCH ₃	
I-130	CH ₃	N	CF ₃	N(CH ₃) ₂	
I-131	CH ₃	N	CF ₃	Cl	
I-132	CH ₃	N	OCF ₂ H	OCF ₂ H	
I-133	CH ₃	N	OCF ₂ H	NHCH ₃	
I-134	CH ₃	N	OCF ₂ H	N(CH ₃) ₂	
I-135	CH ₃	N	OCF ₂ H	Cl	
I-136	CH ₃	N	NHCH ₃	NHCH ₃	
I-137	CH ₃	N	NHCH ₃	N(CH ₃) ₂	
I-138	CH ₃	N	NHCH ₃	Cl	
I-139	CH ₃	N	N(CH ₃) ₂	N(CH ₃) ₂	
I-140	CH ₃	N	N(CH ₃) ₂	Cl	
I-141	CH ₃	N	Cl	Cl	
I-142	H	N	N(CH ₃) ₂	OCH ₂ CF ₃	158
I-143	H	CH	Cl	OCH ₂ CF ₃	204-205
I-144	H	CH	Cl	OCH ₂ CF ₃	

Ej. Nº	R ¹	A	R ²	R ³	P.f. (° C)
I-145	H	CH	Cl	OCH ₂ CF ₃	207 ⁽⁹⁾

Los herbicidas (A) inhiben a la enzima acetolactatosintasa (ALS) y con ello a la síntesis de proteínas en plantas. La cantidad consumida de los herbicidas (A) puede variar en un amplio intervalo con las condiciones externas tales como la temperatura, la humedad, el tipo del herbicida utilizado, por ejemplo, entre 0,001 g y 500 g de SA/ha (SA/ha significa en este caso en lo sucesivo "sustancia activa por hectárea" = referido a la sustancia activa al 100 %). En el caso de aplicaciones con unas cantidades consumidas de 0,01 g a 200 g de SA/ha de los herbicidas (A), de modo preferido de los compuestos I-1 a I-145, se combate según procedimientos de antes y después del brote un espectro relativamente amplio de plantas dañinas, p.ej. malezas mono- o di-cotiledóneas anuales y perennes así como de plantas cultivadas indeseadas. En el caso de las combinaciones conformes al invento, las cantidades consumidas están situadas por regla general más bajas, p.ej. en el intervalo de 0,001 g a 100 g de SA/ha, de modo preferido de 0,005 g a 50 g de SA/ha, de modo especialmente preferido de 0,01 g a 9 g de SA/ha.

Los herbicidas (A) son apropiados para la represión de plantas dañinas, p.ej. en cultivos de plantas útiles, por ejemplo en cultivos agrícolas económicamente importantes, p.ej. cultivos agrícolas de plantas monocotiledóneas tales como cereales (p.ej. trigo, cebada, centeno, avena), arroz, maíz, mijo, o cultivos agrícolas de plantas dicotiledóneas tales como remolacha azucarera, colza, algodón, girasol y leguminosas p.ej. de los géneros Glycine (p.ej. Glycine max. (soja) tal como Glycine max. no transgénica (p.ej. tipos convencionales tales como los tipos STS) o Glycine max. transgénica (p.ej. soja RR o soja LL) y sus cruces), Phaseolus, Pisum, Vicia y Arachis, o cultivos de hortalizas de diferentes grupos botánicos tales como patata, puerro, col, zanahoria, tomate, cebolla, así como cultivos permanentes y de plantaciones tales como los de frutas de pepitas y de hueso, frutas de bayas, parras, hevea, bananas, caña de azúcar, café, té, frutas cítricas, plantaciones de nogales y frutos de nuez, céspedes, cultivos de palmeras y cultivos forestales. Para la aplicación de las combinaciones de herbicidas y antidotos (A)+(B) conformes al invento son asimismo preferidos estos cultivos, se prefiere especialmente el empleo en cereales (p.ej. trigo, cebada, centeno, avena), arroz, maíz, mijo, remolacha azucarera, caña de azúcar, girasol, colza y algodón. Las combinaciones de herbicidas y antidotos (A)+(B) se

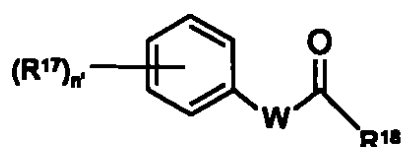
pueden emplear también en cultivos de mutantes tolerantes y no tolerantes y cultivos transgénicos tolerantes y no tolerantes, de modo preferido los de maíz, arroz, cereales, colza y soja, p.ej. los que son resistentes frente a herbicidas de imidazolinona, atrazina, glufosinato o glifosato.

5

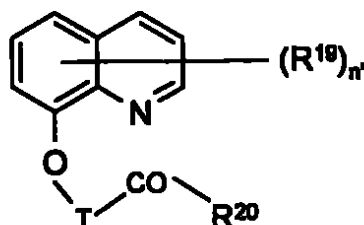
Como los antídotos contenidos como componente (B) se entienden compuestos, que son apropiados para reducir los efectos fitotóxicos de sustancias activas de agentes fitoprotectores tales como herbicidas en presencia de plantas cultivadas.

10 Los antídotos (B) se seleccionan de modo preferido entre el conjunto que consta de:

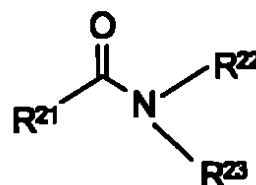
a) Compuestos de las fórmulas (II) hasta (IV)



(II)



(III)



(IV)

en los que los símbolos e índices tienen los siguientes significados

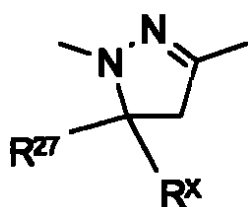
n' es un número natural de 0 a 5, de modo preferido de 0 a 3;

T es una cadena de alcano (C_1 ó C_2)-dillo, que está sin sustituir o sustituida con uno o dos radicales alquilo (C_1 - C_4) o con [alcoxi (C_1 - C_3)]-carbonilo;

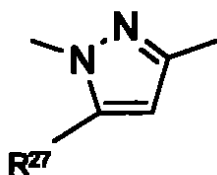
15

W es un radical heterocíclico divalente sin sustituir o sustituido seleccionado entre el conjunto de los heterociclos con anillos de cinco miembros parcialmente insaturados o aromáticos con 1 a 3 heteroátomos de anillo del tipo de N u O, estando contenidos en el anillo por lo menos un átomo de N y a lo sumo un átomo de O, de modo preferido un radical seleccionado entre el conjunto formado por (W1) hasta (W4),

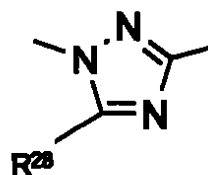
20



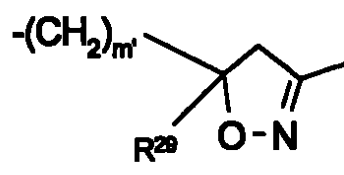
(W1)



(W2)



(W3)



(W4)

m' es 0 ó 1;

R^{17} , R^{19} son, iguales o diferentes, halógeno, alquilo (C_1 - C_4), alcoxi (C_1 - C_4), nitro o

halo-alquilo (C_1-C_4);

R^{18} , R^{20} son, iguales o diferentes, OR^{24} , SR^{24} ó $NR^{24}R^{25}$ o un heterociclo saturado o insaturado de 3 a 7 miembros, con por lo menos un átomo de N y con hasta 3 heteroátomos, que está unido a través del átomo de N con el grupo carbonilo existente en (II) o (III) y está sin sustituir o sustituido con radicales seleccionados entre el conjunto formado por alquilo (C_1-C_4), alcoxi (C_1-C_4), o fenilo eventualmente sustituido, de modo preferido un radical de la fórmula OR^{24} , NHR^{25} ó $N(CH_3)_2$, en particular de la fórmula OR^{24} ,

R^{24} es hidrógeno o un radical hidrocarbilo alifático sin sustituir o sustituido, de modo preferido con 1 a 18 átomos de C en total;

R^{25} es hidrógeno, alquilo (C_1-C_8), alcoxi (C_1-C_8) o fenilo sustituido o sin sustituir;

R^X es H, alquilo (C_1-C_8), halo-alquilo (C_1-C_8), alcoxi (C_1-C_4)-alquilo (C_1-C_4), ciano o $COOR^{26}$, en que R^{26} es hidrógeno, alquilo (C_1-C_8), halo-alquilo (C_1-C_8), alcoxi (C_1-C_4)-alquilo (C_1-C_4), hidroxialquilo (C_3-C_8), cicloalquilo (C_3-C_{12}) o tri-alquil (C_1-C_4)-sililo;

R^{27} , R^{28} , R^{29} son, iguales o diferentes, hidrógeno, alquilo (C_1-C_8), halo-alquilo (C_1-C_8), cicloalquilo (C_3-C_{12}) o fenilo sustituido o sin sustituir;

R^{21} es alquilo (C_1-C_4), halo-alquilo (C_1-C_4), alqueno (C_2-C_4), halo-alqueno (C_2-C_4), cicloalquilo (C_3-C_7), de modo preferido diclorometilo;

R^{22} , R^{23} son, iguales o diferentes, hidrógeno, alquilo (C_1-C_4), alqueno (C_2-C_4), alquino (C_2-C_4), halo-alquilo (C_1-C_4), halo-alqueno (C_2-C_4), alquil (C_1-C_4)-carbamoil-alquilo (C_1-C_4), alqueno (C_2-C_4)-carbamoil-alquilo (C_1-C_4), alcoxi (C_1-C_4)-alquilo (C_1-C_4), dioxolanil-alquilo (C_1-C_4), tiazolilo, furilo, furil-alquilo, tienilo, piperidilo,

fenilo sustituido o sin sustituir, o R^{22} y R^{23} forman en común un anillo heterocíclico sustituido o sin sustituir, de modo preferido un anillo de oxazolidina, tiazolidina, piperidina, morfolina, hexahidropirimidina o benzoxazina;

b) uno o varios compuestos seleccionados entre el conjunto formado por:

anhídrido de ácido 1,8-naftálico,

difenil-metoxi-acetato de metilo,

1-(2-clorobencil)-3-(1-metil-1-feniletil)urea (cumilurón),

fosforoditioato de O,O-dietil S-2-etiltioetilo (disulfotón),

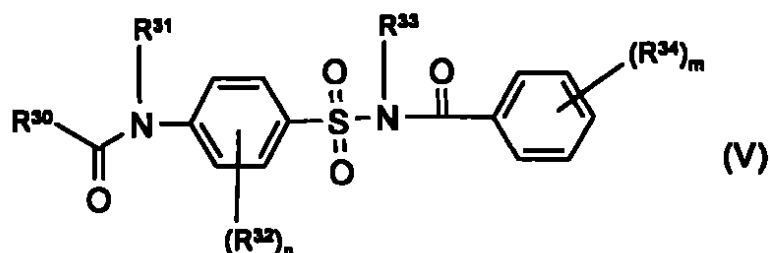
metilcarbamato de 4-clorofenilo (mefenato),

fosforotioato de O,O-dietil-O-fenilo (dietolato),

- ácido 4-carboxi-3,4-dihidro-2H-1-benzopirano-4-acético (CL-304415, CAS-Regno: 31541-57-8),
 cianometoxiimino(fenil)acetónitrilo (ciometrinil),
 1,3-dioxolan-2-ilmetoxiimino(fenil)acetónitrilo (oxabetrinil),
 5 O-1,3-dioxolan-2-ilmetiloxima de 4'-cloro-2,2,2-trifluoro-acetofenona (fluxofenima),
 4,6-dicloro-2-fenilpirimidina (fenclorima),
 2-cloro-4-trifluorometil-1,3-tiazol-5-carboxilato de bencilo (flurazol),
 2-diclorometil-2-metil-1,3-dioxolano (MG-191),
 N-(4-metilfenil)-N'-(1-metil-1-feniletil)urea (dimrón),
 10 ácido (2,4-diclorofenoxi)acético (2,4-D),
 ácido (4-clorofenoxi)acético,
 ácido (R,S)-2-(4-cloro-o-toliloxi)propiónico (mecoprop),
 ácido 4-(2,4-diclorofenoxi)butírico (2,4-DB),
 ácido (4-cloro-o-toliloxi)acético (MCPA),
 15 ácido 4-(4-cloro-o-toliloxi)butírico,
 ácido 4-(4-clorofenoxi)butírico,
 ácido 3,6-dicloro-2-metoxibenzoico (dicamba),
 3,6-dicloro-2-metoxibenzoato de 1-(etoxicarbonil)etilo (lactidicloro)
 así como sus sales y ésteres, de modo preferido de (C₁-C₈);

20

c) N-acil-sulfonamidas de la fórmula (V) y sus sales,



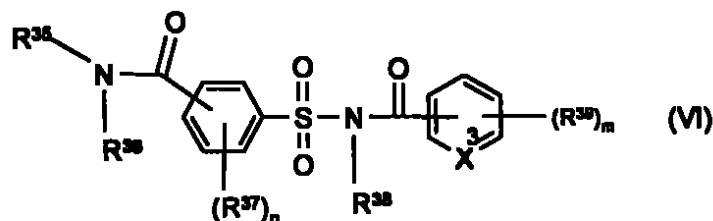
en las que

- R³⁰** significa hidrógeno, un radical hidrocarbilo, un radical hidrocarbilo-oxi, un radical hidrocarbilo-tio o un radical heterociclilo, realizándose que cada uno de los 4 radicales mencionados en último término está sin sustituir o sustituido con uno o varios radicales, iguales o diferentes, seleccionados entre el conjunto formado por halógeno, ciano, nitro, amino, hidroxilo, carboxi, formilo, carboxamido, sulfonamido y radicales de la fórmula -Z^a-R^a,
 25 realizándose que cada parte de hidrocarbilo tiene de modo preferido de 1 a 20 átomos de C y que un radical R³⁰ que contiene C, inclusive los sustituyentes, tiene de modo preferido de 1 a 30 átomos de C;
- 30

- R³¹** significa hidrógeno o alquilo (C₁-C₄), de modo preferido hidrógeno, o
- R³² y R³¹** en común con el grupo de la fórmula -CO-N- significa el radical de un anillo saturado o insaturado de 3 a 8 miembros;
- los **R³²** iguales o diferentes, significan halógeno, ciano, nitro, amino, hidroxil, carboxil, formil, CONH₂, SO₂NH₂ o un radical de la fórmula -Z^b-R^b;
- 5 **R³³** significa hidrógeno o alquilo (C₁-C₄), de modo preferido hidrógeno;
- los **R³⁴** iguales o diferentes, significan halógeno, ciano, nitro, amino, hidroxil, carboxil, CHO, CONH₂, SO₂NH₂ o un radical de la fórmula -Z^c-R^c;
- 10 **R^a** significa un radical hidrocarbilo o un radical heterocíclico, estando cada uno de los dos radicales mencionados en último término sin sustituir o sustituido con uno o varios radicales iguales o diferentes, seleccionados entre el conjunto formado por halógeno, ciano, nitro, amino, hidroxil, mono- y di-[alquil (C₁-C₄)]-amino, o un radical alquilo, en el que varios, de modo preferido 2 ó 3, grupos CH₂ no contiguos están reemplazados en cada caso por un átomo de oxígeno;
- 15 **R^b, R^c** iguales o diferentes, significan un radical hidrocarbilo o un radical heterocíclico, realizándose que cada uno de los dos radicales mencionados en último término está sin sustituir o sustituido con uno o varios radicales, iguales o diferentes, seleccionados entre el conjunto formado por halógeno, ciano, nitro, amino, hidroxil, fosforilo, halógeno-alcoxi (C₁-C₄), mono- y di-[alquil (C₁-C₄)]-amino, o
- 20 un radical alquilo, en el que varios, de modo preferido 2 ó 3, grupos CH₂ no contiguos están reemplazados en cada caso por un átomo de oxígeno;
- Z^a** significa un grupo divalente de las fórmulas -O-, -S-, -CO-, -CS-, -CO-O-, -CO-S-, -O-CO-, -S-CO-, -SO-, -SO₂-, -NR^{*}-, -CO-NR^{*}-, -NR^{*}-CO-, -SO₂-NR^{*}- ó -NR^{*}-SO₂-, realizándose que el enlace indicado a la derecha del respectivo grupo divalente es el enlace con el radical R^a, y realizándose que los R^{*} en los
- 25 5 radicales mencionados en último término, independientemente unos de otros, significan en cada caso H, alquilo (C₁-C₄) o halo-alquilo (C₁-C₄);
- Z^b, Z^c** Independientemente uno de otro, significan un enlace directo o un grupo divalente de las fórmulas -O-, -S-, -CO-, -CS-, -CO-O-, -CO-S-, -O-CO-, -S-CO-, -SO-, -SO₂-, -NR^{*}-, -CO-NR^{*}-, -NR^{*}-CO-, -SO₂-NR^{*}- ó -NR^{*}-SO₂-, realizándose que el enlace indicado a la derecha del respectivo grupo divalente es el enlace con el radical R^b ó R^c respectivamente, y realizándose que los R^{*} en los 5 radicales mencionados en último término, independientemente unos de otros, significan en cada caso H, alquilo (C₁-C₄) o halo-alquilo (C₁-C₄);
- 30 **n** significa un número entero de 0 a 4, de modo preferido 0, 1 ó 2, en particular 0 ó 1, y
- 35

m significa un número entero de 0 a 5, de modo preferido 0, 1, 2 ó 3, en particular 0, 1 ó 2;

d) amidas de ácidos acil-sulfamoi-benzoicos de la fórmula general (VI),
5 eventualmente también en forma de una sal



en las que

X^3 significa CH ó N;

10 R^{35} significa hidrógeno, heterociclilo o un radical hidrocarbilo, realizándose que los dos radicales mencionados en último término están sustituidos eventualmente con uno o varios radicales, iguales o diferentes, seleccionados entre el conjunto formado por halógeno, ciano, nitro, amino, hidroxí, carboxi, CHO, CONH₂, SO₂NH₂ y Z^a-R^a;

15 R^{36} significa hidrógeno, hidroxí, alquilo (C₁-C₈), alquenilo (C₁-C₈), alquinilo (C₂-C₈), alcoxi (C₁-C₈), alquenil (C₂-C₈)-oxi, realizándose que los cinco radicales mencionados en último término están sustituidos eventualmente con uno o varios radicales, iguales o diferentes, seleccionados entre el conjunto formado por halógeno, hidroxí, alquilo (C₁-C₄), alcoxi (C₁-C₄) y alquil (C₁-C₄)-tio, o

20 R^{35} y R^{36} en común con el átomo de nitrógeno que los lleva, significan un anillo saturado o insaturado de 3 a 8 miembros;

R^{37} significa halógeno, ciano, nitro, amino, hidroxí, carboxi, CHO, CONH₂, SO₂NH₂ ó Z^a-R^a;

R^{38} significa hidrógeno, alquilo (C₁-C₄), alquenilo (C₂-C₄) o alquinilo (C₂-C₄);

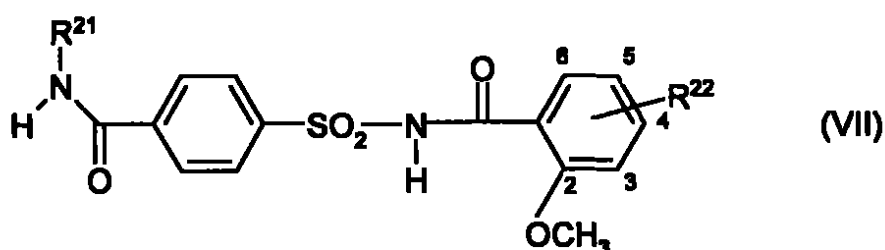
25 R^{39} significa halógeno, ciano, nitro, amino, hidroxí, carboxi, fosforilo, CHO, CONH₂, SO₂NH₂ ó Z^a-R^a;

30 R^a significa un radical alquilo (C₂-C₂₀), cuya cadena de carbonos está interrumpida una vez o múltiples veces por átomos de oxígeno, o significa heterociclilo o un radical hidrocarbilo, realizándose que los dos radicales mencionados en último término están sustituidos eventualmente con uno o varios radicales, iguales o diferentes, seleccionados entre el conjunto formado por halógeno, ciano, nitro, amino, hidroxí, mono- y di-[alquil (C₁-C₄)]-amino;

R^b , R^c iguales o diferentes, significan un radical alquilo (C₂-C₂₀), cuya cadena de

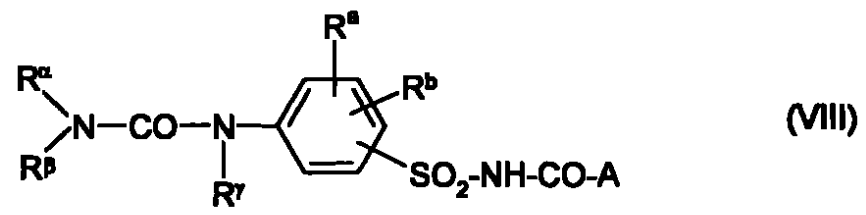
- carbonos está interrumpida una vez o múltiples veces por átomos de oxígeno, o significa heterocíclico o un radical hidrocarbilo, realizándose que los dos radicales mencionados en último término están sustituidos eventualmente con uno o varios radicales, iguales o diferentes, seleccionados entre el conjunto formado por halógeno, ciano, nitro, amino, hidroxilo, fosforilo, halo-alcoxi (C₁-C₄), mono- y di-[alquil (C₁-C₄)]-amino;
- Z^a** significa una unidad divalente seleccionada entre el conjunto formado por O, S, CO, CS, C(O)O, C(O)S, SO, SO₂, NR^d, C(O)NR^d ó SO₂NR^d;
- Z^b, Z^c** iguales o diferentes, significan un enlace directo o una unidad divalente seleccionada entre el conjunto formado por O, S, CO, CS, C(O)O, C(O)S, SO, SO₂, NR^d, C(O)NR^d ó SO₂NR^d;
- R^d** significa hidrógeno, alquilo (C₁-C₄) o halo-alquilo (C₁-C₄);
- r** significa un número entero de 0 a 4; y
- q** para el caso, de que X³ represente CH, significa un número entero de 0 a 5, y para el caso de que X³ represente N, significa un número entero de 0 a 4;

- e) Compuestos del tipo de las amidas de ácidos acilsulfamolibenzoicos, p.ej. de la siguiente fórmula (VII), que se conocen p.ej. a partir del documento WO 99/16744,



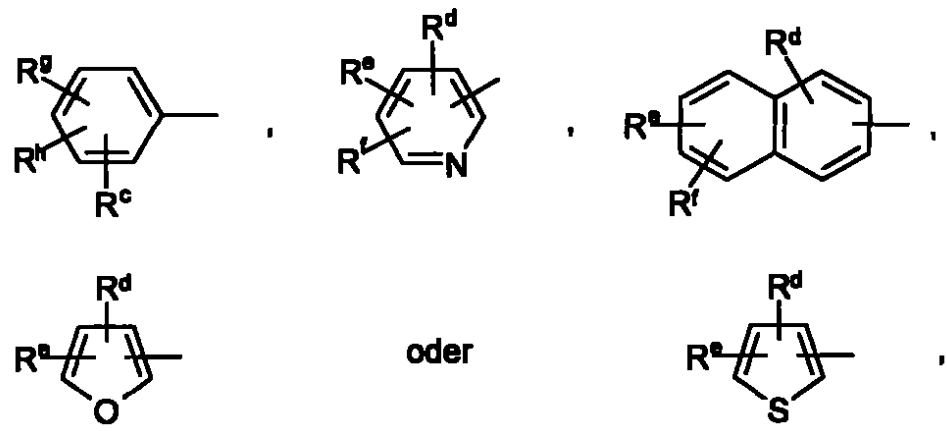
- p.ej. aquellos en los que
- R²¹** es = ciclo-propilo y **R²²** es = H (S3-1 = 4-ciclopropilaminocarbonil-N-(2-metoxibenzolil)benzenosulfonamida),
- R²¹** = ciclo-propilo y **R²²** es = 5-Cl (S3-2),
- R²¹** es = etilo y **R²²** es = H (S3-3),
- R²¹** es = iso-propilo y **R²²** es = 5-Cl (S3-4) y
- R²¹** es = iso-propilo y **R²²** es = H (S3-5);

- f) Compuestos del tipo de las N-acilsulfamolibenilureas de la fórmula (VIII), que se conocen p.ej. a partir del documento de solicitud de patente europea EP-A-365484,



en los que

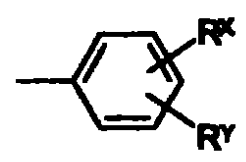
A representa un radical seleccionado entre el conjunto formado por



5

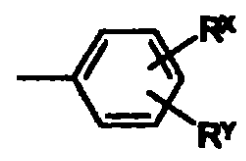
oder = o

R^a y R^b independientemente uno de otro, representan hidrógeno, alquilo C₁-C₈, cicloalquilo C₃-C₈, alquenilo C₃-C₈, alquinilo C₃-C₈,



10

o alcoxi C₁-C₄ sustituido con alcoxi C₁-C₄ o con



R^a y R^b en común representan un puente de alquileo C₄-C₈ o un puente de alquileo C₄-C₈ interrumpido por oxígeno, azufre, SO, SO₂, NH o -N(alquilo C₁-C₄)-,

R^c representa hidrógeno o alquilo C₁-C₄,

15

R^a y R^b independientemente uno de otro, representan hidrógeno, halógeno, ciano, nitro, trifluorometilo, alquilo C₁-C₄, alcoxi C₁-C₄, alquiltio C₁-C₄, alquil C₁-C₄-sulfinilo, alquilo C₁-C₄-sulfonilo, -COOR^l, -CONR^kR^m, -CORⁿ, -SO₂NR^kR^m o -OSO₂- alquilo C₁-C₄, o R^a y R^b en común representan un puente de alquileo C₃-C₄, que puede estar sustituido con halógeno o alquilo C₁-C₄, o un puente de

alquenileno C₃-C₄, que puede estar sustituido con halógeno o alquilo C₁-C₄, o un puente de alcadienileno C₄, que puede estar sustituido con halógeno o alquilo C₁-C₄, y

- R^g y R^h** independientemente uno de otro, representan hidrógeno, halógeno, alquilo C₁-C₄, trifluorometilo, metoxi, metiltio o -COOR^l, significando
- 5** **R^c** hidrógeno, halógeno, alquilo C₁-C₄ o metoxi,
- R^d** hidrógeno, halógeno, nitro, alquilo C₁-C₄, alcoxi C₁-C₄, alquiltio C₁-C₄, alquil C₁-C₄-sulfinilo, alquil C₁-C₄-sulfonilo, -COOR^l o -CONR^kR^m,
- R^e** hidrógeno, halógeno, alquilo C₁-C₄, -COOR^l, trifluorometilo o metoxi,
- 10** o representando R^d y R^e en común un puente de alquilenos C₃-C₄, significando
- R^f** hidrógeno, halógeno o alquilo C₁-C₄,
- R^x y R^y** independientemente uno de otro, hidrógeno, halógeno, alquilo C₁-C₄, alcoxi C₁-C₄, alquiltio C₁-C₄, -COOR^d, trifluorometilo, nitro o ciano,
- R^l, R^k y R^m** independientemente uno de otro, hidrógeno o alquilo C₁-C₄,
- 15** **R^k y R^m** en común un puente de alquilenos C₄-C₆ o un puente de alquilenos C₄-C₆ interrumpido por oxígeno, NH o -N(alquilo C₁-C₄)-, y
- Rⁿ** alquilo C₁-C₄, fenilo, o fenilo sustituido con halógeno, alquilo C₁-C₄, metoxi, nitro o trifluorometilo,

de modo preferido

- 20** 1-[4-(N-2-metoxibenzoilsulfamilo)fenil]-3-metilurea,
1-[4-(N-2-metoxibenzoilsulfamilo)fenil]-3,3-dimetilurea,
1-[4-(N-4,5-dimetilbenzoilsulfamilo)fenil]-3-metilurea,
1-[4-(N-naftoilsulfamilo)fenil]-3,3-dimetilurea,
inclusive los estereoisómeros y las sales habituales en la agricultura.

25

Se prefieren las combinaciones de herbicidas y antidotos, que contienen (A) una cantidad eficaz como herbicida de uno o varios compuestos de la fórmula (I) o sus sales, y (B) una cantidad eficaz como antidoto de uno o varios antidotos.

- 30** Una cantidad eficaz como herbicida significa en el sentido del invento una cantidad de uno o varios herbicidas, que es apropiada para influir negativamente sobre el crecimiento de las plantas. Una cantidad eficaz como antidoto significa en el sentido del invento una cantidad de uno o varios antidotos, que es apropiada para reducir el efecto fitotóxico de sustancias activas de agentes fitoprotectores (p.ej. de herbicidas)
- 35** en presencia de plantas cultivadas.

Siempre y cuando que no se defina en particular otra cosa distinta, son válidas para los radicales existentes en las fórmulas de (I) a (VII) y en las fórmulas subsiguientes por lo general las siguientes definiciones.

- 5 Los radicales alquilo, alcoxi, haloalquilo, haloalcoxi, alquilamino y alquiltio así como los correspondientes radicales insaturados y/o sustituidos pueden ser en cada caso lineales o ramificados en el entramado de carbonos.

- 10 Los radicales alquilo, también en los significados compuestos, tales como alcoxi, haloalquilo, etc., tienen de modo preferido de 1 a 4 átomos de C y significan p.ej. metilo, etilo, n- ó i-propilo, n-, i-, t- ó 2-butilo. Los radicales alquenilo y alquinilo tienen los significados de los radicales insaturados posibles que corresponden a los radicales alquilo; alquenilo significa p.ej. alilo, 1-metil-prop-2-en-ilo, 2-metil-prop-2-en-1-ilo, but-2-en-1-ilo, but-3-en-1-ilo, 1-metil-but-3-en-1-ilo y 1-metil-but-2-en-1-ilo; alquinilo
15 significa p.ej. propargilo, but-2-in-1-ilo, but-3-in-1-ilo, 1-metil-but-3-in-1-ilo. "Alquilo (C₁-C₄)" es la denominación abreviada para alquilo con 1 a 4 átomos de C; lo correspondiente es válido para otras definiciones generales de radicales con intervalos indicados entre paréntesis para el número posible de átomos de C.

- 20 El cicloalquilo significa de modo preferido un radical alquilo cíclico con 3 a 8, de modo preferido con 3 a 7, de modo especialmente preferido con 3 a 6 átomos de C, por ejemplo ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo y ciclohexilo. Cicloalquenilo y cicloalquinilo designan a correspondientes compuestos insaturados.

- 25 El halógeno significa fluoro, cloro, bromo o yodo. Los halo-alquilo, halo-alquenilo y halo-alquinilo significan alquilo, alquenilo o alquinilo sustituido parcial o totalmente con halógeno, de modo preferido con fluoro, cloro y/o bromo, en particular con fluoro o cloro, p.ej. CF₃, CHF₂, CH₂F, CF₂CF₃, CH₂CHFCl, CCl₃, CHCl₂, CH₂CH₂Cl. El haloalcoxi es p.ej. OCF₃, OCHF₂, OCH₂F, OCF₂CF₃, OCH₂CF₃ y OCH₂CH₂Cl. Lo
30 correspondiente es válido para otros radicales sustituidos con halógeno.

- Un radical hidrocarbilo puede ser un radical hidrocarbilo aromático o un radical hidrocarbilo alifático, realizándose que un radical hidrocarbilo alifático es por lo general un radical hidrocarbilo saturado o insaturado, lineal o ramificado, de modo preferido
35 con 1 a 18, de modo especialmente preferido con 1 a 12 átomos de C, p.ej. alquilo, alquenilo o alquinilo.

Preferiblemente, un radical hidrocarbilo alifático significa alquilo, alquenilo o alquinilo con hasta 12 átomos de C; lo correspondiente es válido para un radical hidrocarbilo alifático en un radical hidrocarbilo-oxi.

- 5 Un arilo es por lo general un sistema aromático mono-, bi- o poli-cíclico preferiblemente con 6-20 átomos de C, de modo preferido con 6 a 14 átomos de C, p.ej. fenilo, naftilo, tetrahidronaftilo, indenilo, indanilo, pentalenilo y fluorenilo, de modo especialmente preferido fenilo.
- 10 Un anillo heterocíclico, un radical heterocíclico o un heterociclilo significa un sistema anular mono-, bi- o poli-cíclico, que es saturado, insaturado y/o aromático, y que contiene uno o varios, de modo preferido 1 a 4, heteroátomos, seleccionados de modo preferido entre el conjunto formado por N, S y O.
- 15 Son preferidos los heterociclos saturados con 3 a 7 átomos de anillo y con uno o dos heteroátomos seleccionados entre el conjunto formado por N, O y S, realizándose que los calcógenos no están contiguos. Son especialmente preferidos los anillos monocíclicos con 3 a 7 átomos de anillo y con un heteroátomo seleccionado entre el conjunto formado por N, O y S, así como los de morfolina, dioxolano, piperazina,
- 20 imidazolina y oxazolidina. Heterociclos saturados muy especialmente preferidos son oxirano, pirrolidona, morfolina y tetrahidrofurano.
- Se prefieren también heterociclos parcialmente insaturados con 5 a 7 átomos de anillo y con uno o dos heteroátomos seleccionados entre el conjunto formado por N, O y S.
- 25 Se prefieren de modo especial heterociclos parcialmente insaturados con 5 a 6 átomos de anillo y con un heteroátomo seleccionado entre el conjunto formado por N, O y S. Heterociclos insaturados parcialmente muy especialmente preferidos son pirazolina, imidazolina e isoxazolina.
- 30 Es asimismo preferido un heteroarilo, p.ej. heterociclos aromáticos mono- o bi-cíclicos con 5 a 6 átomos de anillo, que contienen de uno a cuatro heteroátomos seleccionados entre el conjunto formado por N, O, S, realizándose que los calcógenos no están contiguos. Son especialmente preferidos los heterociclos aromáticos monocíclicos con 5 a 6 átomos de anillo, que contienen un heteroátomo seleccionado
- 35 entre el conjunto formado por N, O y S, así como pirimidina, pirazina, piridazina,

oxazol, tiazol, tiadiazol, oxadiazol, pirazol, triazol e isoxazol. Son muy especialmente preferidos pirazol, tiazol, triazol y furano.

- Radicales sustituidos, tales como radicales hidrocarbilo sustituidos, p.ej. alquilo, alquenilo, alquinilo, arilo tal como fenilo y arilalquilo tal como bencilo, sustituidos, o un heterociclilo sustituido, significan un radical sustituido derivado de la estructura fundamental sin sustituir, realizándose que los sustituyentes significan de modo preferido uno o varios, de modo preferido 1, 2 ó 3, en el caso de Cl y F también hasta el máximo número posible de sustituyentes seleccionados entre el conjunto formado por halógeno, alcoxi, haloalcoxi, alquiltio, hidroxi, amino, nitro, carboxi, ciano, azido, alcoxycarbonilo, alquilcarbonilo, formilo, carbamollo, mono- y di-alquilaminocarbonilo, amino sustituido tal como acilamino, mono- y di-alquil-amino y alquilsulfinilo, haloalquilsulfinilo, alquilsulfonilo, haloalquilsulfonilo y, en el caso de radicales cíclicos, también alquilo y haloalquilo, así como los radicales alifáticos insaturados correspondientes a los mencionados sustituyentes saturados que contienen hidrocarbilo, de modo preferido alquenilo, alquinilo, alqueniloxi y alquinilloxi. En el caso de radicales con átomos de C son preferidos los que tienen de 1 a 4 átomos de C, en particular 1 ó 2 átomos de C. Son preferidos por regla general los sustituyentes seleccionados entre el conjunto formado por halógeno, p.ej. fluoro o cloro, alquilo (C₁-C₄), de modo preferido metilo o etilo, halo-alquilo (C₁-C₄), de modo preferido trifluorometilo, alcoxi (C₁-C₄), de modo preferido metoxi o etoxi, halo-alcoxi (C₁-C₄), nitro y ciano. Son especialmente preferidos en tal caso los sustituyentes metilo, metoxi y cloro.
- Un amino mono- o di-sustituido significa un radical químicamente estable, seleccionado entre el conjunto formado por los radicales amino sustituidos, que están sustituidos en N por ejemplo con uno o dos radicales iguales o diferentes, seleccionados entre el conjunto formado por alquilo, alcoxi, acilo y arilo; de modo preferido monoalquilamino, dialquilamino, acilamino, arilamino, N-alquil-N-arilamino así como heterociclos con N. En tal caso, se prefieren los radicales alquilo con 1 a 4 átomos de C. Un arilo es en tal caso de modo preferido fenilo. Un arilo sustituido es en tal caso de modo preferido fenilo sustituido. Para un acilo es válida en este caso la definición mencionada más adelante, de modo preferido alcanollo (C₁-C₄). Lo correspondiente es válido para hidroxilamino o hidrazino sustituido.

- Un fenilo eventualmente sustituido es de modo preferido fenilo, que está sin sustituir o sustituido una vez o múltiples veces, de modo preferido hasta tres veces, en el caso de un halógeno, tal como Cl y F, también hasta cinco veces, con radicales iguales o diferentes, seleccionados entre el conjunto formado por halógeno, alquilo (C_1-C_4), alcoxí (C_1-C_4), halo-alquilo (C_1-C_4), halo-alcoxí (C_1-C_4) y nitro, p.ej. o-, m- y p-tolilos, dimetil-fenilos, 2-, 3- y 4-cloro-fenilos, 2-, 3- y 4-trifluoro y -triclora-fenilos, 2,4-, 3,5-, 2,5- y 2,3-dicloro-fenilos, o-, m- y p-metoxi-fenilos.
- Un radical acilo significa el radical de un ácido orgánico que tiene, de modo preferido, hasta 6 átomos de C, p.ej. el radical de un ácido carboxílico y radicales de ácidos que se derivan de éste, tales como el ácido tio-carboxílico, ácidos imino-carboxílicos eventualmente sustituidos en N, o el radical de monoésteres de ácido carbónico, ácidos carbámicos eventualmente sustituidos en N, ácidos sulfónicos, ácidos sulfinicos, ácidos fosfónicos y ácidos fosfinicos. Un acilo significa por ejemplo formilo, alquil-carbonilo, tal como alquil (C_1-C_4)-carbonilo, fenil-carbonilo, pudiendo el anillo de fenilo estar sustituido, p.ej. tal como antes se ha señalado para fenilo, o alquiloxicarbonilo, feniloxicarbonilo, benciloxicarbonilo, alquilsulfonilo, alquilsulfinilo o N-alquil-1-iminoalquilo.
- Por las fórmulas (I) hasta (VIII) están abarcados también todos los estereoisómeros, que presentan la misma unión topológica de los átomos, y sus mezclas. Tales compuestos contienen uno o varios átomos de C asimétricos o también dobles enlaces, que no se indican por separado en las formulas generales. Los estereoisómeros posibles, que están definidos por su forma espacial específica, tales como enantiómeros, diastereoisómeros, isómeros Z y E, se pueden obtener de acuerdo con métodos usuales a partir de mezclas de los estereoisómeros o se pueden preparar por reacciones selectivas estereamente en combinación con el empleo de sustancias de partida estereoquímicamente puras.
- Los compuestos de la fórmula (II) son conocidos p.ej. a partir de los documentos de solicitudes de patentes europeas EP-A-0.333.131 (= documento de patente surafricana ZA-89/1960), EP-A-0.269.806 (= documento de patente de los EE.UU. US-A-4.891.057), EP-A-0.346.620 (= documento de solicitud de patente australiana AU-A-89/34951), EP-A-0.174.582, EP-A-0.346.620 (= documento de solicitud de patente internacional WO-A-91/08.202), WO-A-91/07.874 y WO-A 95/07.897 (= ZA 94/7.120) y la bibliografía allí citada, o se pueden preparar de acuerdo con, o de manera análoga

a, los procedimientos allí descritos. Los compuestos de la fórmula (III) son conocidos a partir de los documentos EP-A-0.086.750, EP-A-094.349 (= US-A-4.902.340), EP-A-0.191.736 (US-A-4.881.966) y EP-A-0.492.366 y la bibliografía allí citada, o se pueden preparar de acuerdo con, o de manera análoga a, los procedimientos allí descritos.

- 5 Algunos compuestos se describen además en los documentos EP-A-0.582.198 y WO 2002/34048.

Los compuestos de la fórmula (IV) son conocidos a partir de numerosas solicitudes de patentes, por ejemplo de los documentos US-A-4.021.224 y US-A-4.021.229.

- 10 Los compuestos del conjunto B (b) son conocidos además a partir de los documentos de solicitud de patente china CN-A-87/102789, EP-A-0.365.484, así como del "The Pesticide Manual" [El manual de los plaguicidas], The British Crop Protection Council and the Royal Society of Chemistry, 11ª edición, Farnham 1997.

- 15 Los compuestos del conjunto B (c) se describen en el documento WO-A-97/45.016, los del conjunto B (d) se describen el documento WO-A-99/16744, y los del conjunto B (e) se describen en el documento EP-A-365.484 .

- 20 Los documentos citados contienen datos detallados acerca de procedimientos de preparación y materiales de partida y mencionan compuestos preferidos. A estos documentos se hace expresamente referencia, ellos se consideran por citación como parte constituyente de esta memoria descriptiva.

- 25 Se prefieren combinaciones de herbicidas y antidotos, que contienen antidotos de las fórmulas (II) y/o (III) en los que los símbolos e índices tienen los siguientes significados:

R^{24} es hidrógeno, alquilo (C_1-C_{18}), cicloalquilo (C_3-C_{12}), alquenilo (C_2-C_8) y alquinitio (C_2-C_{18}), pudiendo los grupos que contienen C estar sustituidos con uno o varios, de modo preferido hasta tres, radicales R^{80} ;

- 30 los R^{80} son, iguales o diferentes, halógeno, hidroxilo, alcoxi (C_1-C_8), alquiltio (C_1-C_8), alqueniltio (C_2-C_8), alquinitio (C_2-C_8), alquenilo (C_2-C_8), alquinitio (C_2-C_8), cicloalquilo (C_3-C_7), cicloalcoxi (C_3-C_7), ciano, mono- y di-(alquil (C_1-C_4))-amino, carboxi, alcoxycarbonilo (C_1-C_8), alqueniloxycarbonilo (C_2-C_8), alquiltiocarbonilo (C_1-C_8), alquinitoxycarbonilo (C_2-C_8), alquilcarbonilo (C_1-C_8), alquenilcarbonilo (C_2-C_8), alquinitilcarbonilo (C_2-C_8), 1-(hidroxiimino)-alquilo (C_1-C_8), 1-[alquil (C_1-C_4)-imino]-alquilo (C_1-C_4), 1-[alcoxi (C_1-C_4)-imino]-alquilo (C_1-C_8), alquil (C_1-C_8)-
- 35

- carbonilamino, alquenil (C_2-C_9)-carbonilamino, alquinil (C_2-C_9)-carbonilamino, aminocarbonilo, alquil (C_1-C_9)-aminocarbonilo, di-(alquil (C_1-C_9))- amino-carbonilo, alquenil (C_2-C_9)-aminocarbonilo, alquinil (C_2-C_9)-aminocarbonilo, alcoxi (C_1-C_9)-carbonilamino, alquil (C_1-C_9)-aminocarbonilamino, alquil (C_1-C_9)-carboniloxi, que está sin sustituir o sustituido con R^{60} , alquenil (C_2-C_9)-carboniloxi, alquinil (C_2-C_9)-carboniloxi, alquil (C_1-C_9)-sulfonilo, fenilo, fenil-alcoxi (C_1-C_9), fenil-alcoxi (C_1-C_9)-carbonilo, fenoxi, fenoxi-alcoxi (C_1-C_9), fenoxi-alcoxi (C_1-C_9)-carbonilo, fenilcarboniloxi, fenilcarbonilamino, fenil-alquil (C_1-C_9)-carbonilamino, estando los 9 radicales mencionados en último término sin sustituir o sustituidos una o múltiples veces, preferiblemente hasta tres veces, con radicales R^{62} en el anillo de fenilo; o son SiR'_3 , $-O-SiR'_3$, R'_3Si -alcoxi (C_1-C_9), $-CO-O-NR'_2$, $-O-N=CR'_2$, $-N=CR'_2$, $-O-NR'_2$, $-NR'_2$, $CH(OR')_2$, $-O-(CH_2)_m$, $-CH(OR')_2$, $-CR'''(OR')_2$, $-O-(CH_2)_mCR'''(OR')_2$ o con $R''O-CHR'''CHCOR''$ -alcoxi (C_1-C_9),
- 15 los R^{61} son, iguales o diferentes, halógeno, nitro, alcoxi (C_1-C_4) y fenilo sin sustituir o sustituido con uno o varios, de modo preferido hasta tres radicales R^{61} ;
- los R^{62} son, iguales o diferentes, halógeno, alquilo (C_1-C_4), alcoxi (C_1-C_4), haloalquilo (C_1-C_4), haloalcoxi (C_1-C_4) o nitro;
- los R' son, iguales o diferentes, hidrógeno, alquilo (C_1-C_4), fenilo sin sustituir o sustituido con uno o varios, de modo preferido hasta tres radicales R^{62} , o dos radicales R' forman en común una cadena de alcano (C_2-C_9)-dílo;
- 20 los R'' son, iguales o diferentes, alquilo (C_1-C_4), o dos radicales R'' forman en común una cadena de alcano (C_2-C_9)-dílo;
- R''' es hidrógeno o alquilo (C_1-C_4);
- 25 m es 0, 1, 2, 3, 4, 5 ó 6.

Se prefieren especialmente combinaciones de herbicidas y antidotos conformes al invento, que contienen antidotos de las fórmulas (II) y/o (III), en las que los símbolos e Indices tienen los siguientes significados:

- 30 R^{24} es hidrógeno, alquilo (C_1-C_9) o cicloalquilo (C_3-C_7), realizándose que los precedentes radicales que contienen C están sin sustituir o sustituidos una vez o múltiples veces con halógeno, o bien una vez o dos veces, de modo preferido una vez, con radicales R^{60} ;
- los R^{60} son, iguales o diferentes, hidroxí, alcoxi (C_1-C_4), carboxí,
- 35 alcoxi (C_1-C_4)-carbonilo, alquenil (C_2-C_9)-oxi-carbonilo,

- alquinil (C₂-C₆)-oxi-carbonilo, 1-(hidroximino)-alquilo (C₁-C₄),
 1-[alquil (C₁-C₄)-imino]-alquilo (C₁-C₄) y 1-[alcoxi (C₁-C₄)-imino]-alquilo (C₁-C₄);
 -SiR'₃, -O-N=CR'₂, -N=CR'₂, -NR'₂ y -O-NR'₂, en los que los R', iguales o
 diferentes, significan hidrógeno, alquilo (C₁-C₄) o significan por pares una
 5 cadena de alcano (C₄-C₅)-dillo;
- los R²⁷, R²⁸, R²⁹ son, iguales o diferentes, hidrógeno, alquilo (C₁-C₆),
 halo-alquilo (C₁-C₆), cicloalquilo (C₃-C₇) o fenilo, que está sin sustituir o
 sustituido con uno o varios radicales seleccionados entre el conjunto formado
 por halógeno, ciano, nitro, amino, mono- y di-[alquil (C₁-C₄)]-amino,
 10 alquilo (C₁-C₄), halo-alquilo (C₁-C₄), alcoxi (C₁-C₄), halo-alcoxi (C₁-C₄),
 alquil-tio (C₁-C₄) y alquil (C₁-C₄)-sulfonilo;
- R^x es hidrógeno o COOR²⁶, en que R²⁶ significa hidrógeno, alquilo (C₁-C₆),
 halo-alquilo (C₁-C₆), (alcoxi C₁-C₄)-alquilo (C₁-C₄), hidroxialquilo (C₁-C₆),
 cicloalquilo (C₃-C₇) o tri-alquil (C₁-C₄)-sillo,
- 15 los R¹⁷, R¹⁸ son, iguales o diferentes, hidrógeno, halógeno, metilo, etilo, metoxi, etoxi,
 halo-alquilo (C₁ ó C₂), de modo preferido hidrógeno, halógeno o
 halo-alquilo (C₁ ó C₂).
- Se prefieren muy especialmente antídotos en los que los símbolos e índices en la
 20 fórmula (II) tienen los siguientes significados:
- R¹⁷ es halógeno, nitro o halo-alquilo (C₁-C₄);
- n' es 0, 1, 2 ó 3;
- R¹⁸ es un radical de la fórmula OR²⁴;
- R²⁴ es hidrógeno, alquilo (C₁-C₆) o cicloalquilo (C₃-C₇), realizándose que los
 25 precedentes radicales que contienen C están sin sustituir o sustituidos una vez
 o múltiples veces, de modo preferido hasta tres veces, con radicales que
 contienen halógeno, iguales o diferentes, o hasta dos veces, de modo preferido
 una vez, con radicales iguales o diferentes, seleccionados entre el conjunto
 formado por hidroxil, alcoxi (C₁-C₄), alcoxi (C₁-C₄)-carbonilo,
 30 alquenal (C₂-C₆)-oxi-carbonilo, alquinil (C₂-C₆)-oxi-carbonilo,
 1-(hidroximino)-alquilo (C₁-C₄), 1-[alquil (C₁-C₄)-imino]-alquilo (C₁-C₄),
 1-[alcoxi (C₁-C₄)-imino]-alquilo (C₁-C₄) y radicales de las fórmulas -SiR'₃,
 -O-N=CR'₂, -N=CR'₂, -NR'₂ y -O-NR'₂, realizándose que los radicales R' en las
 fórmulas mencionadas, iguales o diferentes, significan hidrógeno,
 35 alquilo (C₁-C₄), o por pares alcano (C₄ ó C₅)-dillo;

R^{27} , R^{28} , R^{29} son, iguales o diferentes, hidrógeno, alquilo (C_1-C_8), halo-alquilo (C_1-C_8), cicloalquilo (C_3-C_7) o fenilo, que está sin sustituir o sustituido con uno o varios de los radicales seleccionados entre el conjunto formado por halógeno, alquilo (C_1-C_4), alcoxi (C_1-C_4), nitro, halo-alquilo (C_1-C_4) y halo-alcoxi (C_1-C_4).

- 5 R^x es hidrógeno o $COOR^{28}$, en que R^{28} significa hidrógeno, alquilo (C_1-C_8), halo-alquilo (C_1-C_8), alcoxi (C_1-C_4)-alquilo (C_1-C_4), hidroxialquilo (C_1-C_8), cicloalquilo (C_3-C_7) o tri-alquil (C_1-C_4)-sililo.

10 Se prefieren muy especialmente también antídotos de la fórmula (III), en los que los símbolos e índices tienen los siguientes significados:

R^{19} es halógeno o halo-alquilo (C_1-C_4);

n' es 0, 1, 2 ó 3, realizándose que $(R^{19})_{n'}$ es de modo preferido 5-Cl;

R^{20} es un radical de la fórmula OR^{24} ;

T es CH_2 o $CH(COO-(alquilo\ C_1-C_3))$ y

- 15 R^{24} es hidrógeno, alquilo (C_1-C_8), halo-alquilo (C_1-C_8) o alcoxi (C_1-C_4)-alquilo (C_1-C_4), de modo preferido hidrógeno o alquilo (C_1-C_8).

Se prefieren en particular en este caso antídotos de la fórmula (II), en los que los símbolos e índices tienen los siguientes significados:

- 20 W es (W1);

R^{17} es halógeno o halo-alquilo (C_1-C_2);

n' es 0, 1, 2 ó 3, realizándose que $(R^{17})_{n'}$ es de modo preferido 2,4-Cl₂;

R^{18} es un radical de la fórmula OR^{24} ;

- 25 R^{24} es hidrógeno, alquilo (C_1-C_8), halo-alquilo (C_1-C_4), hidroxialquilo (C_1-C_4), cicloalquilo (C_3-C_7), alcoxi (C_1-C_4)-alquilo (C_1-C_4) o tri-alquil (C_1-C_2)-sililo, de modo preferido alquilo (C_1-C_4);

R^{27} es hidrógeno, alquilo (C_1-C_8), halo-alquilo (C_1-C_4) o cicloalquilo (C_3-C_7), de modo preferido hidrógeno o alquilo (C_1-C_4), y

- 30 R^x es $COOR^{28}$, en que R^{28} es hidrógeno, alquilo (C_1-C_8), halo-alquilo (C_1-C_4), hidroxialquilo (C_1-C_4), cicloalquilo (C_3-C_7), alcoxi (C_1-C_4)-alquilo (C_1-C_4) o tri-alquil (C_1-C_4)-sililo, de modo preferido hidrógeno o alquilo (C_1-C_4).

Se prefieren en particular también los agentes herbicidas, que contienen un antídoto de la fórmula (II), en que los símbolos e índices tienen los siguientes significados:

- 35 W es (W2);

- R¹⁷** es halógeno o halo-alquilo (C₁-C₂);
n' es 0, 1, 2 ó 3, realizándose que (R¹⁷)_{n'} es de modo preferido 2,4-Cl₂;
R¹⁸ es un radical de la fórmula OR²⁴;
R²⁴ es hidrógeno, alquilo (C₁-C₈), halo-alquilo (C₁-C₄), hidroxi-alquilo (C₁-C₄),
 5 cicloalquilo (C₃-C₇), alcoxi (C₁-C₄)-alquilo (C₁-C₄) o tri-alquil (C₁-C₂)-sililo,
 de modo preferido alquilo (C₁-C₄); y
R²⁷ es hidrógeno, alquilo (C₁-C₈), halo-alquilo (C₁-C₄), cicloalquilo (C₃-C₇) o fenilo
 sustituido, de modo preferido hidrógeno, alquilo (C₁-C₄) o fenilo, que está sin
 10 sustituir o sustituido con uno o varios de los radicales seleccionados entre el
 conjunto formado por halógeno, alquilo (C₁-C₄), halo-alquilo (C₁-C₄), nitro, clano
 o alcoxi (C₁-C₄).

Se prefieren en particular también antídotos de la fórmula (II), en los que los símbolos
 e índices tienen los siguientes significados:

- 15 **W** es (W3);
R¹⁷ es hidrógeno, halógeno o halo-alquilo (C₁-C₂);
n' es 0, 1, 2 ó 3, realizándose que (R¹⁷)_{n'} es de modo preferido 2,4-Cl₂;
R¹⁸ es un radical de la fórmula OR²⁴;
R²⁴ es hidrógeno, alquilo (C₁-C₈), halo-alquilo (C₁-C₄), hidroxi-alquilo (C₁-C₄),
 20 cicloalquilo (C₃-C₇), alcoxi (C₁-C₄)-alquilo (C₁-C₄) o tri-alquil (C₁-C₂)-sililo,
 de modo preferido alquilo (C₁-C₄), y
R²⁸ es alquilo (C₁-C₈) o halo-alquilo (C₁-C₄), de modo preferido halo-alquilo C₁.

Se prefieren en particular también antídotos de la fórmula (II), en los que los símbolos
 e índices tienen los siguientes significados:

- 25 **W** es (W4);
R¹⁷ es halógeno, nitro, alquilo (C₁-C₄), halo-alquilo (C₁-C₂), de modo preferido CF₃,
 o alcoxi (C₁-C₄);
n' es 0, 1, 2 ó 3,
 30 **m'** es 0 ó 1;
R¹⁸ es un radical de la fórmula OR²⁴;
R²⁴ es hidrógeno, alquilo (C₁-C₄), carboxi-alquilo (C₁-C₄),
 alcoxi (C₁-C₄)-carbonil-alquilo (C₁-C₄), de modo preferido
 alcoxi (C₁-C₄)-CO-CH₂-, alcoxi (C₁-C₄)-CO-C(CH₃)H-, HO-CO-CH₂- ó
 35 HO-CO-C(CH₃)H-, y

R²⁰ es hidrógeno, alquilo (C₁-C₄), halo-alquilo (C₁-C₄), cicloalquilo (C₃-C₇) o fenilo, que está sin sustituir o sustituido con uno o varios de los radicales seleccionados entre el conjunto formado por halógeno, alquilo (C₁-C₄), halo-alquilo (C₁-C₄), nitro, ciano y alcoxi (C₁-C₄).

5

Los siguientes conjuntos de compuestos son apropiados en particular como antidotos para las sustancias activas herbicidas de la fórmula (I):

- 10 a) Compuestos del tipo del ácido diclorofenilpirazolina-3-carboxílico (es decir de la fórmula (II), en la que $W = (W1)$ y $(R^{17})_n = 2,4-Cl_2$), de modo preferido compuestos, tales como el éster etílico de ácido 1-(2,4-diclorofenil)-5-(etoxicarbonil)-5-metil-2-pirazolina-3-carboxílico (II-1, mefenpir-dietilo), mefenpir-dimetilo y mefenpir (II-0), y compuestos afines, tal como se describen en el documento WO-A 91/07874;
- 15 b) Derivados del ácido diclorofenilpirazolcarboxílico (es decir de la fórmula (II), en la que $W = (W2)$ y $(R^{17})_n = 2,4-Cl_2$), de modo preferido compuestos, tales como el éster etílico de ácido 1-(2,4-diclorofenil)-5-metil-pirazol-3-carboxílico (II-2), el éster etílico de ácido 1-(2,4-diclorofenil)-5-isopropil-pirazol-3-carboxílico (II-3), el éster etílico de ácido 1-(2,4-diclorofenil)-5-(1,1-dimetil-etil)-pirazol-3-carboxílico (II-4), el éster etílico de ácido 1-(2,4-dicloro-fenil)-5-fenil-pirazol-3-carboxílico (II-5) y compuestos afines, tal como se describen en los documentos EP-A-0.333.131 y EP-A-0.269.806.
- 20 c) Compuestos del tipo de los ácidos triazolcarboxílicos (es decir de la fórmula (II), en los que $W = (W3)$ y $(R^{17})_n = 2,4-Cl_2$), de modo preferido compuestos, tales como fenclorazol-etilo, es decir el éster etílico de ácido 1-(2,4-diclorofenil)-5-triclorometil-(1H)-1,2,4-triazol-3-carboxílico (II-6), y compuestos afines (véanse los documentos EP-A-0.174.562 y EP-A-0.346.620);
- 25 d) Compuestos del tipo del ácido 5-bencil- o 5-fenil-2-isoxazolina-3-carboxílico o del ácido 5,5-difenil-2-isoxazolina-3-carboxílico tales como isoxadifen (II-12), (en los que $W = (W4)$), de modo preferido compuestos tales como el éster etílico de ácido 5-(2,4-dicloro-bencil)-2-isoxazolina-3-carboxílico (II-7) o el éster etílico de ácido 5-fenil-2-isoxazolina-3-carboxílico (II-8) y compuestos afines, tal como se describen en el documento WO-A-91/08202, o de los ésteres etílico (II-9, isoxadifen-etilo) o n-propílico (II-10) del ácido 5,5-difenil-2-isoxazolina-3-

30

35

carboxílico, o del éster etílico de ácido 5-(4-fluoro-fenil)-5-fenil-2-isoxazolina-3-carboxílico (II-11), tal como se describen en el documento WO-A-95/07897.

- 5 e) Compuestos del tipo del ácido 8-quinolin-oxi-acético, p.ej. los de la fórmula (III), en la que $(R^{1a})_n$ es = 5-Cl, R^{2a} es = OR^{24} y T es = CH_2 , de modo preferido los compuestos
- éster (1-metil-hexílico) de ácido (5-cloro-8-quinolinoxi)acético (III-1, cloquintocet-mexilo),
- éster (1,3-dimetil-but-1-ílico) de ácido (5-cloro-8-quinolinoxi)acético (III-2),
- 10 éster 4-aliloxi-butílico de ácido (5-cloro-8-quinolinoxi)acético (III-3),
- éster 1-aliloxi-prop-2-ílico de ácido (5-cloro-8-quinolinoxi)acético (III-4),
- éster etílico de ácido (5-cloro-8-quinolinoxi)acético (III-5),
- éster metílico de ácido (5-cloro-8-quinolinoxi)acético (III-6),
- éster alílico de ácido (5-cloro-8-quinolinoxi)acético (III-7),
- 15 éster 2-(2-propiliden-iminooxi)-1-ético de ácido (5-cloro-8-quinolinoxi)acético (III-8),
- éster 2-oxo-prop-1-ílico de ácido (5-cloro-8-quinolinoxi)acético (III-9)
- ácido (5-cloro-8-quinolinoxi)acético (III-10) y sus sales tal como se describen p.ej. en el documento WO-A-2002/34048,
- 20 y compuestos afines, tal como se describen en los documentos EP-A-0.860.750, EP-A-0.094.349 y EP-A-0.191.736 ó EP-A-0.492.366.
- f) Compuestos del tipo del ácido (5-cloro-8-quinolinoxi)-malónico, es decir los de la fórmula (III), en la que $(R^{1a})_n$ es = 5-Cl, R^{2a} es = OR^{24} y
- 25 T es = $-CH-(COO\text{-alquilo})$, de modo preferido los compuestos
- éster dietílico de ácido (5-cloro-8-quinolinoxi)-malónico (III-11),
- éster dialílico de ácido (5-cloro-8-quinolinoxi)malónico,
- éster metílico y etílico de ácido (5-cloro-8-quinolinoxi)malónico
- y compuestos afines, tal como se describen en el documento EP-A-0.582.198.
- 30 g) Compuestos del tipo de las dicloroacetamidas, es decir de la fórmula (IV), de modo preferido
- N,N-dialil-2,2-dicloroacetamida (dicloromida (IV-1), del documento US-A-4.137.070),
- 35 4-dicloroacetil-3,4-dihidro-3-metil-2H-1,4-benzoxazina (IV-2, benoxacor, del documento EP 0.149.974),

- N1,N2-dialil-N2-dicloroacetilglucina (DKA-24, del documento de patente húngara HU 2143821),
4-dicloroacetil-1-oxa-4-aza-espiro[4,5]decano (AD-67),
2,2-dicloro-N-(1,3-dioxolan-2-ilmetil)-N-(2-propenil)-acetamida (PPG-1292),
5 3-dicloroacetil-2,2,5-trimetiloxazolidina (R-29148, IV-4),
3-dicloroacetil-2,2-dimetil-5-feniloxazolidina,
3-dicloroacetil-2,2-dimetil-5-(2-tienil)oxazolidina,
3-dicloroacetil-5-(2-furanil)-2,2-dimetiloxazolidina (furilazol (IV-5), MON 13900),
1-dicloroacetil-hexahidro-3,3,8a-trimetil-pirrol [1,2-a]pirimidin-6-(2H)-ona
10 (dicionona, BAS 145138),
- h) Compuestos del conjunto de B(b), de modo preferido
anhídrido de ácido 1,8-naftálico (b-1),
difenilmetoxiacetato de metilo (b-2),
15 cianometoxiimino(fenil)acetonitrilo (ciometrinil) (b-3),
1-(2-clorobencil)-3-(1-metil-1-feniletil)urea (cumilurón) (b-4),
fosforoditioato de O,O-dietilo S-2-etiltioetilo (disulfotón) (b-5),
metilcarbamato de 4-clorofenilo (mefenato) (b-6),
fosforotioato de O,O-dietil-O-fenilo (dietolato) (b-7),
20 ácido 4-carboxi-3,4-dihidro-2H-1-benzopiran-4-acético (CL-304415,
CAS-Regno: 31541-57-8) (b-8),
1,3-dioxolan-2-ilmetoxiimino(fenil)acetonitrilo (oxabetrinil) (b-9),
O-1,3-dioxolan-2-ilmetiloxima de 4'-cloro-2,2,2-trifluoroacetofenona
(fluxofenima) (b-10),
25 4,6-dicloro-2-fenilpirimidina (fenclorima) (b-11),
2-cloro-4-trifluorometil-1,3-tiazol-5-carboxilato de bencilo (flurazol) (b-12),
2-diclorometil-2-metil-1,3-dioxolano (MG-191) (b-13),
N-(4-metilfenil)-N'-(1-metil-1-feniletil)urea (dimrón) (b-14),
ácido (2,4-diclorofenoxi)acético (2,4-D),
30 ácido (4-clorofenoxi)acético,
ácido (R,S)-2-(4-cloro-o-toliloxi)propiónico (mecoprop),
ácido 4-(2,4-diclorofenoxi)butírico (2,4-DB),
ácido (4-cloro-o-toliloxi)acético (MCPA),
ácido 4-(4-cloro-o-toliloxi)butírico,
35 ácido 4-(4-clorofenoxi)butírico,
ácido 3,6-dicloro-2-metoxibenzoico (dicamba),

3,6-dicloro-2-metoxibenzoato de 1-(etoxicarbonil)etilo (lactidicloro)
así como sus sales y ésteres, de modo preferido (C₁-C₈).

Se prefieren como antídotos, además, compuestos de la fórmula (V) o sus

5 sales, en los que

R³⁰ significa hidrógeno, alquilo (C₁-C₈), cicloalquilo (C₃-C₈), furanilo o tienilo,
realizándose que cada uno de los 4 radicales mencionados en último término
está sin sustituir o sustituido con uno o varios sustituyentes seleccionados
entre el conjunto formado por halógeno, alcoxi (C₁-C₄), halógeno-alcoxi (C₁-C₈)
10 y alquil (C₁-C₄)-tio y, en el caso de radicales cíclicos, también con alquilo (C₁-
C₄) y halo-alquilo (C₁-C₄);

R³¹ significa hidrógeno;

R³² significa halógeno, halógeno-alquilo (C₁-C₄), halógeno-alcoxi (C₁-C₄),
alquilo (C₁-C₄), alcoxi (C₁-C₄), alquil (C₁-C₄)-sulfonilo, alcoxi (C₁-C₄)-carbonilo o
15 alquil (C₁-C₄)-carbonilo,
de modo preferido halógeno, halógeno-alquilo (C₁-C₄), tal como trifluorometilo,
alcoxi (C₁-C₄), halógeno-alcoxi (C₁-C₄), alcoxi (C₁-C₄)-carbonilo o
alquil (C₁-C₄)-sulfonilo;

R³³ significa hidrógeno;

20 **R³⁴** significa halógeno, alquilo (C₁-C₄), halógeno-alquilo (C₁-C₄),
halógeno-alcoxi (C₁-C₄), cicloalquilo (C₃-C₈), fenilo, alcoxi (C₁-C₄), ciano,
alquil (C₁-C₄)-tio, alquil (C₁-C₄)-sulfinilo, alquil (C₁-C₄)-sulfonilo,
alcoxi (C₁-C₄)-carbonilo o alquil (C₁-C₄)-carbonilo,
de modo preferido halógeno, alquilo (C₁-C₄), halógeno-alquilo (C₁-C₄), tal como
25 trifluorometilo, halógeno-alcoxi (C₁-C₄), alcoxi (C₁-C₄) o alquil (C₁-C₄)-tio,

n significa 0, 1 ó 2 y

m significa 1 ó 2.

Son especialmente preferidos compuestos de la fórmula (V), en los que son

30 **R³⁰** = H₃C-O-CH₂-, **R³¹** = **R³³** = H, **R³⁴** = 2-OMe (V-1),

R³⁰ = H₃C-O-CH₂-, **R³¹** = **R³³** = H, **R³⁴** = 2-OMe-5-Cl (V-2),

R³⁰ = ciclopropilo, **R³¹** = **R³³** = H, **R³⁴** = 2-OMe (V-3),

R³⁰ = ciclopropilo, **R³¹** = **R³³** = H, **R³⁴** = 2-OMe-5-Cl (V-4),

R³⁰ = ciclopropilo, **R³¹** = **R³³** = H, **R³⁴** = 2-Me (V-5),

35 **R³⁰** = terc. butilo, **R³¹** = **R³³** = H, **R³⁴** = 2-OMe (V-6).

Además, son preferidos los antídotos de la fórmula (VI), en los que

X^3 significa CH;

R^{36} significa hidrógeno, alquilo (C_1-C_6), cicloalquilo (C_3-C_6), alquenilo (C_2-C_6), cicloalquenilo (C_5-C_6), fenilo o heterociclilo de 3 a 6 miembros con hasta tres heteroátomos seleccionados entre el conjunto formado por nitrógeno, oxígeno y azufre, realizándose que los seis radicales mencionados en último término están sustituidos eventualmente con uno o varios sustituyentes, iguales o diferentes, seleccionados entre el conjunto formado por halógeno, alcoxi (C_1-C_6), halo-alcoxi (C_1-C_6), alquil (C_1-C_2)-sulfinilo, alquil (C_1-C_2)-sulfonilo, cicloalquilo (C_3-C_6), alcoxi (C_1-C_4)-carbonilo, alquil (C_1-C_4)-carbonilo y fenilo y, en el caso de radicales cíclicos, también con alquilo (C_1-C_4) y halo-alquilo (C_1-C_4);

R^{36} significa hidrógeno, alquilo (C_1-C_6), alquenilo (C_2-C_6), alquinilo (C_2-C_6), realizándose que los tres radicales mencionados en último término están sustituidos eventualmente con uno o varios sustituyentes, iguales o diferentes, seleccionados entre el conjunto formado por halógeno, hidroxilo, alquilo (C_1-C_4), alcoxi (C_1-C_4) y alquil (C_1-C_4)-tio;

R^{37} significa halógeno, halo-alquilo (C_1-C_4), halo-alcoxi (C_1-C_4), nitro, alquilo (C_1-C_4), alcoxi (C_1-C_4), alquil (C_1-C_4)-sulfonilo, alcoxi (C_1-C_4)-carbonilo o alquil (C_1-C_4)-carbonilo;

R^{38} significa hidrógeno;

R^{39} significa halógeno, nitro, alquilo (C_1-C_4), halo-alquilo (C_1-C_4), halo-alcoxi (C_1-C_4), cicloalquilo (C_3-C_6), fenilo, alcoxi (C_1-C_4), ciano, alquil (C_1-C_4)-tio, alquil (C_1-C_4)-sulfinilo, alquil (C_1-C_4)-sulfonilo, alcoxi (C_1-C_4)-carbonilo o alquil (C_1-C_4)-carbonilo;

n significa 0, 1 ó 2 y

m significa 1 ó 2.

Antídotos preferidos de la fórmula (VII) son (S3-1), (S3-2), (S3-3), (S3-4) y (S3-5).

Antídotos preferidos de la fórmula (VIII) son

1-[4-(N-2-metoxibenzoilsulfamoi)fenil]-3-metilurea (h-1),

1-[4-(N-2-metoxibenzoilsulfamoi)fenil]-3,3-dimetilurea (h-2),

1-[4-(N-4,5-dimetilbenzoilsulfamoi)fenil]-3-metilurea (h-3) y

1-[4-(N-naftoilsulfamoi)fenil]-3,3-dimetilurea.

Antídotos especialmente preferidos son dimrón (b-14), fenclorima (b-11), cumilurón (b-4), isoxadifen-etilo (II-9), mefenpir-dietilo (II-1), cloquintocet-mexilo (III-1), S3-1, h-1, h-2, h-3, dietolato (b-7), disulfotón (b-5), anhídrido de ácido 1,8-naftálico (b-1), fluxofenima (b-10), dicloromida (IV-1), benoxacor (IV-2), flurazol (b-12), R-29148 (IV-4). Para la aplicación en arroz se prefieren especialmente dimrón, fenclorima, cumilurón, isoxadifen-etilo. Para la aplicación en cereales se prefieren especialmente mefenpir-dietilo, cloquintocet-mexilo, y en maíz en particular isoxadifen-etilo, (S3-1), (h-1), (h-2), (h-3), anhídrido de ácido 1,8-naftálico, fluxofenima, dicloromida, benoxacor, flurazol y R-29148. Para la aplicación en caña de azúcar se prefiere isoxadifen-etilo.

Ejemplos de combinaciones preferidas de sustancias activas herbicidas (A) y antídotos (B) son: (I-1) + (II-0), (I-1) + (II-1), (I-1) + (II-2), (I-1) + (II-3), (I-1) + (II-4), (I-1) + (II-5), (I-1) + (II-6), (I-1) + (II-9), (I-1) + (II-12), (I-1) + (III-1), (I-1) + (III-4), (I-1) + (III-10), (I-1) + (III-11), (I-1) + (IV-1), (I-1) + (IV-2), (I-1) + (IV-3), (I-1) + (IV-4), (I-1) + (IV-5), (I-1) + (b-1), (I-1) + (b-2), (I-1) + (b-3), (I-1) + (b-4), (I-1) + (b-5), (I-1) + (b-6), (I-1) + (b-7), (I-1) + (b-8), (I-1) + (b-9), (I-1) + (b-10), (I-1) + (b-11), (I-1) + (b-12), (I-1) + (b-13), (I-1) + (b-14), (I-1) + (S3-1), (I-1) + (S3-2), (I-1) + (S3-3), (I-1) + (S3-4), (I-1) + (S3-5), (I-1) + (h-1), (I-1) + (h-2), (I-1) + (V-1), (I-1) + (V-2), (I-1) + (V-3), (I-1) + (V-4), (I-1) + (V-5), (I-1) + (V-6).

(I-2) + (II-0), (I-2) + (II-1), (I-2) + (II-2), (I-2) + (II-3), (I-2) + (II-4), (I-2) + (II-5), (I-2) + (II-6), (I-2) + (II-9), (I-2) + (II-12), (I-2) + (III-1), (I-2) + (III-4), (I-2) + (III-10), (I-2) + (III-11), (I-2) + (IV-1), (I-2) + (IV-2), (I-2) + (IV-3), (I-2) + (IV-4), (I-2) + (IV-5), (I-2) + (b-1), (I-2) + (b-2), (I-2) + (b-3), (I-2) + (b-4), (I-2) + (b-5), (I-2) + (b-6), (I-2) + (b-7), (I-2) + (b-8), (I-2) + (b-9), (I-2) + (b-10), (I-2) + (b-11), (I-2) + (b-12), (I-2) + (b-13), (I-2) + (b-14), (I-2) + (S3-1), (I-2) + (S3-2), (I-2) + (S3-3), (I-2) + (S3-4), (I-2) + (S3-5), (I-2) + (h-1), (I-2) + (h-2), (I-2) + (V-1), (I-2) + (V-2), (I-2) + (V-3), (I-2) + (V-4), (I-2) + (V-5), (I-2) + (V-6).

(I-3) + (II-0), (I-3) + (II-1), (I-3) + (II-2), (I-3) + (II-3), (I-3) + (II-4), (I-3) + (II-5), (I-3) + (II-6), (I-3) + (II-9), (I-3) + (II-12), (I-3) + (III-1), (I-3) + (III-4), (I-3) + (III-10), (I-3) + (III-11), (I-3) + (IV-1), (I-3) + (IV-2), (I-3) + (IV-3), (I-3) + (IV-4), (I-3) + (IV-5), (I-3) + (b-1), (I-3) + (b-2), (I-3) + (b-3), (I-3) + (b-4), (I-3) + (b-5), (I-3) + (b-6), (I-3) + (b-7), (I-3) + (b-8), (I-3) + (b-9), (I-3) + (b-10), (I-3) + (b-11), (I-3) + (b-12), (I-3) + (b-13), (I-3) + (b-14), (I-3) + (S3-1), (I-3) + (S3-2), (I-3) + (S3-3), (I-3) + (S3-4), (I-3) + (S3-5), (I-3) + (h-1), (I-3) + (h-2), (I-3) + (V-1), (I-3) + (V-2), (I-3) + (V-3), (I-3) + (V-4), (I-3) + (V-5), (I-3) + (V-6).

5

10

20

25

35

+ (b-2), (I-8) + (b-3), (I-8) + (b-4), (I-8) + (b-5), (I-8) + (b-6), (I-8) + (b-7), (I-8) + (b-8), (I-8) + (b-9), (I-8) + (b-10), (I-8) + (b-11), (I-8) + (b-12), (I-8) + (b-13), (I-8) + (b-14), (I-8) + (S3-1), (I-8) + (S3-2), (I-8) + (S3-3), (I-8) + (S3-4), (I-8) + (S3-5), (I-8) + (h-1), (I-8) + (h-2), (I-8) + (V-1), (I-8) + (V-2), (I-8) + (V-3), (I-8) + (V-4), (I-8) + (V-5), (I-8) + (V-6).

5

(I-9) + (II-0), (I-9) + (II-1), (I-9) + (II-2), (I-9) + (II-3), (I-9) + (II-4), (I-9) + (II-5), (I-9) + (II-6), (I-9) + (II-9), (I-9) + (II-12), (I-9) + (III-1), (I-9) + (III-4), (I-9) + (III-10), (I-9) + (III-11), (I-9) + (IV-1), (I-9) + (IV-2), (I-9) + (IV-3), (I-9) + (IV-4), (I-9) + (IV-5), (I-9) + (b-1), (I-9) + (b-2), (I-9) + (b-3), (I-9) + (b-4), (I-9) + (b-5), (I-9) + (b-6), (I-9) + (b-7), (I-9) + (b-8),
 10 (I-9) + (b-9), (I-9) + (b-10), (I-9) + (b-11), (I-9) + (b-12), (I-9) + (b-13), (I-9) + (b-14), (I-9) + (S3-1), (I-9) + (S3-2), (I-9) + (S3-3), (I-9) + (S3-4), (I-9) + (S3-5), (I-9) + (h-1), (I-9) + (h-2), (I-9) + (V-1), (I-9) + (V-2), (I-9) + (V-3), (I-9) + (V-4), (I-9) + (V-5), (I-9) + (V-6).

(I-10) + (II-0), (I-10) + (II-1), (I-10) + (II-2), (I-10) + (II-3), (I-10) + (II-4), (I-10) + (II-5), (I-10) + (II-6), (I-10) + (II-9), (I-10) + (II-12), (I-10) + (III-1), (I-10) + (III-4), (I-10) + (III-10),
 15 (I-10) + (III-11), (I-10) + (IV-1), (I-10) + (IV-2), (I-10) + (IV-3), (I-10) + (IV-4), (I-10) + (IV-5), (I-10) + (b-1), (I-10) + (b-2), (I-10) + (b-3), (I-10) + (b-4), (I-10) + (b-5), (I-10) + (b-6), (I-10) + (b-7), (I-10) + (b-8), (I-10) + (b-9), (I-10) + (b-10), (I-10) + (b-11), (I-10) + (b-12), (I-10) + (b-13), (I-10) + (b-14), (I-10) + (S3-1), (I-10) + (S3-2), (I-10) + (S3-3), (I-10) + (S3-4), (I-10) + (S3-5), (I-10) + (h-1), (I-10) + (h-2), (I-10) + (V-1), (I-10) + (V-2),
 20 (I-10) + (V-3), (I-10) + (V-4), (I-10) + (V-5), (I-10) + (V-6).

(I-11) + (II-0), (I-11) + (II-1), (I-11) + (II-2), (I-11) + (II-3), (I-11) + (II-4), (I-11) + (II-5), (I-11) + (II-6), (I-11) + (II-9), (I-11) + (II-12), (I-11) + (III-1), (I-11) + (III-4), (I-11) + (III-10),
 25 (I-11) + (III-11), (I-11) + (IV-1), (I-11) + (IV-2), (I-11) + (IV-3), (I-11) + (IV-4), (I-11) + (IV-5), (I-11) + (b-1), (I-11) + (b-2), (I-11) + (b-3), (I-11) + (b-4), (I-11) + (b-5), (I-11) + (b-6), (I-11) + (b-7), (I-11) + (b-8), (I-11) + (b-9), (I-11) + (b-10), (I-11) + (b-11), (I-11) + (b-12), (I-11) + (b-13), (I-11) + (b-14), (I-11) + (S3-1), (I-11) + (S3-2), (I-11) + (S3-3), (I-11) + (S3-4), (I-11) + (S3-5), (I-11) + (h-1), (I-11) + (h-2), (I-11) + (V-1), (I-11) + (V-2),
 30 (I-11) + (V-3), (I-11) + (V-4), (I-11) + (V-5), (I-11) + (V-6).

(I-12) + (II-0), (I-12) + (II-1), (I-12) + (II-2), (I-12) + (II-3), (I-12) + (II-4), (I-12) + (II-5), (I-12) + (II-6), (I-12) + (II-9), (I-12) + (II-12), (I-12) + (III-1), (I-12) + (III-4), (I-12) + (III-10),
 (I-12) + (III-11), (I-12) + (IV-1), (I-12) + (IV-2), (I-12) + (IV-3), (I-12) + (IV-4), (I-12) + (IV-5), (I-12) + (b-1), (I-12) + (b-2), (I-12) + (b-3), (I-12) + (b-4), (I-12) + (b-5), (I-12) + (b-6), (I-12) + (b-7), (I-12) + (b-8), (I-12) + (b-9), (I-12) + (b-10), (I-12) + (b-11), (I-12) +
 35 (b-12), (I-12) + (b-13), (I-12) + (b-14), (I-12) + (S3-1), (I-12) + (S3-2), (I-12) + (S3-3), (I-12) + (S3-4), (I-12) + (S3-5), (I-12) + (h-1), (I-12) + (h-2), (I-12) + (V-1), (I-12) + (V-2), (I-12) + (V-3), (I-12) + (V-4), (I-12) + (V-5), (I-12) + (V-6).

(b-12), (I-12) + (b-13), (I-12) + (b-14), (I-12) + (S3-1), (I-12) + (S3-2), (I-12) + (S3-3), (I-12) + (S3-4), (I-12) + (S3-5), (I-12) + (h-1), (I-12) + (h-2), (I-12) + (V-1), (I-12) + (V-2), (I-12) + (V-3), (I-12) + (V-4), (I-12) + (V-5), (I-12) + (V-6).

5 (I-13) + (II-0), (I-13) + (II-1), (I-13) + (II-2), (I-13) + (II-3), (I-13) + (II-4), (I-13) + (II-5), (I-13) + (II-6), (I-13) + (II-9), (I-13) + (II-12), (I-13) + (III-1), (I-13) + (III-4), (I-13) + (III-10), (I-13) + (III-11), (I-13) + (IV-1), (I-13) + (IV-2), (I-13) + (IV-3), (I-13) + (IV-4), (I-13) + (IV-5), (I-13) + (b-1), (I-13) + (b-2), (I-13) + (b-3), (I-13) + (b-4), (I-13) + (b-5), (I-13) + (b-6), (I-13) + (b-7), (I-13) + (b-8), (I-13) + (b-9), (I-13) + (b-10), (I-13) + (b-11), (I-13) +
10 (b-12), (I-13) + (b-13), (I-13) + (b-14), (I-13) + (S3-1), (I-13) + (S3-2), (I-13) + (S3-3), (I-13) + (S3-4), (I-13) + (S3-5), (I-13) + (h-1), (I-13) + (h-2), (I-13) + (V-1), (I-13) + (V-2), (I-13) + (V-3), (I-13) + (V-4), (I-13) + (V-5), (I-13) + (V-6).

(I-14) + (II-0), (I-14) + (II-1), (I-14) + (II-2), (I-14) + (II-3), (I-14) + (II-4), (I-14) + (II-5), (I-14) + (II-6), (I-14) + (II-9), (I-14) + (II-12), (I-14) + (III-1), (I-14) + (III-4), (I-14) + (III-10), (I-14) + (III-11), (I-14) + (IV-1), (I-14) + (IV-2), (I-14) + (IV-3), (I-14) + (IV-4), (I-14) + (IV-5), (I-14) + (b-1), (I-14) + (b-2), (I-14) + (b-3), (I-14) + (b-4), (I-14) + (b-5), (I-14) + (b-6), (I-14) + (b-7), (I-14) + (b-8), (I-14) + (b-9), (I-14) + (b-10), (I-14) + (b-11), (I-14) + (b-12), (I-14) + (b-13), (I-14) + (b-14), (I-14) + (S3-1), (I-14) + (S3-2), (I-14) + (S3-3), (I-14) + (S3-4), (I-14) + (S3-5), (I-14) + (h-1), (I-14) + (h-2), (I-14) + (V-1), (I-14) + (V-2), (I-14) + (V-3), (I-14) + (V-4), (I-14) + (V-5), (I-14) + (V-6).

(I-15) + (II-0), (I-15) + (II-1), (I-15) + (II-2), (I-15) + (II-3), (I-15) + (II-4), (I-15) + (II-5), (I-15) + (II-6), (I-15) + (II-9), (I-15) + (II-12), (I-15) + (III-1), (I-15) + (III-4), (I-15) + (III-10), (I-15) + (III-11), (I-15) + (IV-1), (I-15) + (IV-2), (I-15) + (IV-3), (I-15) + (IV-4), (I-15) + (IV-5), (I-15) + (b-1), (I-15) + (b-2), (I-15) + (b-3), (I-15) + (b-4), (I-15) + (b-5), (I-15) + (b-6), (I-15) + (b-7), (I-15) + (b-8), (I-15) + (b-9), (I-15) + (b-10), (I-15) + (b-11), (I-15) + (b-12), (I-15) + (b-13), (I-15) + (b-14), (I-15) + (S3-1), (I-15) + (S3-2), (I-15) + (S3-3), (I-15) + (S3-4), (I-15) + (S3-5), (I-15) + (h-1), (I-15) + (h-2), (I-15) + (V-1), (I-15) + (V-2), (I-15) + (V-3), (I-15) + (V-4), (I-15) + (V-5), (I-15) + (V-6).

(I-16) + (II-0), (I-16) + (II-1), (I-16) + (II-2), (I-16) + (II-3), (I-16) + (II-4), (I-16) + (II-5), (I-16) + (II-6), (I-16) + (II-9), (I-16) + (II-12), (I-16) + (III-1), (I-16) + (III-4), (I-16) + (III-10), (I-16) + (III-11), (I-16) + (IV-1), (I-16) + (IV-2), (I-16) + (IV-3), (I-16) + (IV-4), (I-16) + (IV-5), (I-16) + (b-1), (I-16) + (b-2), (I-16) + (b-3), (I-16) + (b-4), (I-16) + (b-5), (I-16) + (b-6), (I-16) + (b-7), (I-16) + (b-8), (I-16) + (b-9), (I-16) + (b-10), (I-16) + (b-11), (I-16) +

(b-12), (I-16) + (b-13), (I-16) + (b-14), (I-16) + (S3-1), (I-16) + (S3-2), (I-16) + (S3-3), (I-16) + (S3-4), (I-16) + (S3-5), (I-16) + (h-1), (I-16) + (h-2), (I-16) + (V-1), (I-16) + (V-2), (I-16) + (V-3), (I-16) + (V-4), (I-16) + (V-5), (I-16) + (V-6).

5 (I-17) + (II-0), (I-17) + (II-1), (I-17) + (II-2), (I-17) + (II-3), (I-17) + (II-4), (I-17) + (II-5), (I-17) + (II-6), (I-17) + (II-9), (I-17) + (II-12), (I-17) + (III-1), (I-17) + (III-4), (I-17) + (III-10), (I-17) + (III-11), (I-17) + (IV-1), (I-17) + (IV-2), (I-17) + (IV-3), (I-17) + (IV-4), (I-17) + (IV-5), (I-17) + (b-1), (I-17) + (b-2), (I-17) + (b-3), (I-17) + (b-4), (I-17) + (b-5), (I-17) + (b-6), (I-17) + (b-7), (I-17) + (b-8), (I-17) + (b-9), (I-17) + (b-10), (I-17) + (b-11), (I-17) + (b-12), (I-17) + (b-13), (I-17) + (b-14), (I-17) + (S3-1), (I-17) + (S3-2), (I-17) + (S3-3), (I-17) + (S3-4), (I-17) + (S3-5), (I-17) + (h-1), (I-17) + (h-2), (I-17) + (V-1), (I-17) + (V-2), (I-17) + (V-3), (I-17) + (V-4), (I-17) + (V-5), (I-17) + (V-6).

15 (I-18) + (II-0), (I-18) + (II-1), (I-18) + (II-2), (I-18) + (II-3), (I-18) + (II-4), (I-18) + (II-5), (I-18) + (II-6), (I-18) + (II-9), (I-18) + (II-12), (I-18) + (III-1), (I-18) + (III-4), (I-18) + (III-10), (I-18) + (III-11), (I-18) + (IV-1), (I-18) + (IV-2), (I-18) + (IV-3), (I-18) + (IV-4), (I-18) + (IV-5), (I-18) + (b-1), (I-18) + (b-2), (I-18) + (b-3), (I-18) + (b-4), (I-18) + (b-5), (I-18) + (b-6), (I-18) + (b-7), (I-18) + (b-8), (I-18) + (b-9), (I-18) + (b-10), (I-18) + (b-11), (I-18) + (b-12), (I-18) + (b-13), (I-18) + (b-14), (I-18) + (S3-1), (I-18) + (S3-2), (I-18) + (S3-3), (I-18) + (S3-4), (I-18) + (S3-5), (I-18) + (h-1), (I-18) + (h-2), (I-18) + (V-1), (I-18) + (V-2), (I-18) + (V-3), (I-18) + (V-4), (I-18) + (V-5), (I-18) + (V-6).

25 (I-19) + (II-0), (I-19) + (II-1), (I-19) + (II-2), (I-19) + (II-3), (I-19) + (II-4), (I-19) + (II-5), (I-19) + (II-6), (I-19) + (II-9), (I-19) + (II-12), (I-19) + (III-1), (I-19) + (III-4), (I-19) + (III-10), (I-19) + (III-11), (I-19) + (IV-1), (I-19) + (IV-2), (I-19) + (IV-3), (I-19) + (IV-4), (I-19) + (IV-5), (I-19) + (b-1), (I-19) + (b-2), (I-19) + (b-3), (I-19) + (b-4), (I-19) + (b-5), (I-19) + (b-6), (I-19) + (b-7), (I-19) + (b-8), (I-19) + (b-9), (I-19) + (b-10), (I-19) + (b-11), (I-19) + (b-12), (I-19) + (b-13), (I-19) + (b-14), (I-19) + (S3-1), (I-19) + (S3-2), (I-19) + (S3-3), (I-19) + (S3-4), (I-19) + (S3-5), (I-19) + (h-1), (I-19) + (h-2), (I-19) + (V-1), (I-19) + (V-2), (I-19) + (V-3), (I-19) + (V-4), (I-19) + (V-5), (I-19) + (V-6).

35 (I-20) + (II-0), (I-20) + (II-1), (I-20) + (II-2), (I-20) + (II-3), (I-20) + (II-4), (I-20) + (II-5), (I-20) + (II-6), (I-20) + (II-9), (I-20) + (II-12), (I-20) + (III-1), (I-20) + (III-4), (I-20) + (III-10), (I-20) + (III-11), (I-20) + (IV-1), (I-20) + (IV-2), (I-20) + (IV-3), (I-20) + (IV-4), (I-20) + (IV-5), (I-20) + (b-1), (I-20) + (b-2), (I-20) + (b-3), (I-20) + (b-4), (I-20) + (b-5), (I-20) + (b-6), (I-20) + (b-7), (I-20) + (b-8), (I-20) + (b-9), (I-20) + (b-10), (I-20) + (b-11), (I-20) +

(b-12), (I-20) + (b-13), (I-20) + (b-14), (I-20) + (S3-1), (I-20) + (S3-2), (I-20) + (S3-3), (I-20) + (S3-4), (I-20) + (S3-5), (I-20) + (h-1), (I-20) + (h-2), (I-20) + (V-1), (I-20) + (V-2), (I-20) + (V-3), (I-20) + (V-4), (I-20) + (V-5), (I-20) + (V-6).

5 (I-21) + (II-0), (I-21) + (II-1), (I-21) + (II-2), (I-21) + (II-3), (I-21) + (II-4), (I-21) + (II-5), (I-21) + (II-6), (I-21) + (II-9), (I-21) + (II-12), (I-21) + (III-1), (I-21) + (III-4), (I-21) + (III-10), (I-21) + (III-11), (I-21) + (IV-1), (I-21) + (IV-2), (I-21) + (IV-3), (I-21) + (IV-4), (I-21) + (IV-5), (I-21) + (b-1), (I-21) + (b-2), (I-21) + (b-3), (I-21) + (b-4), (I-21) + (b-5), (I-21) + (b-6), (I-21) + (b-7), (I-21) + (b-8), (I-21) + (b-9), (I-21) + (b-10), (I-21) + (b-11), (I-21) +
10 (b-12), (I-21) + (b-13), (I-21) + (b-14), (I-21) + (S3-1), (I-21) + (S3-2), (I-21) + (S3-3), (I-21) + (S3-4), (I-21) + (S3-5), (I-21) + (h-1), (I-21) + (h-2), (I-21) + (V-1), (I-21) + (V-2), (I-21) + (V-3), (I-21) + (V-4), (I-21) + (V-5), (I-21) + (V-6).

(I-22) + (II-0), (I-22) + (II-1), (I-22) + (II-2), (I-22) + (II-3), (I-22) + (II-4), (I-22) + (II-5), (I-22) + (II-6), (I-22) + (II-9), (I-22) + (II-12), (I-22) + (III-1), (I-22) + (III-4), (I-22) + (III-10), (I-22) + (III-11), (I-22) + (IV-1), (I-22) + (IV-2), (I-22) + (IV-3), (I-22) + (IV-4), (I-22) + (IV-5), (I-22) + (b-1), (I-22) + (b-2), (I-22) + (b-3), (I-22) + (b-4), (I-22) + (b-5), (I-22) + (b-6), (I-22) + (b-7), (I-22) + (b-8), (I-22) + (b-9), (I-22) + (b-10), (I-22) + (b-11), (I-22) + (b-12), (I-22) + (b-13), (I-22) + (b-14), (I-22) + (S3-1), (I-22) + (S3-2), (I-22) + (S3-3), (I-22) + (S3-4), (I-22) + (S3-5), (I-22) + (h-1), (I-22) + (h-2), (I-22) + (V-1), (I-22) + (V-2), (I-22) + (V-3), (I-22) + (V-4), (I-22) + (V-5), (I-22) + (V-6).

(I-23) + (II-0), (I-23) + (II-1), (I-23) + (II-2), (I-23) + (II-3), (I-23) + (II-4), (I-23) + (II-5), (I-23) + (II-6), (I-23) + (II-9), (I-23) + (II-12), (I-23) + (III-1), (I-23) + (III-4), (I-23) + (III-10), (I-23) + (III-11), (I-23) + (IV-1), (I-23) + (IV-2), (I-23) + (IV-3), (I-23) + (IV-4), (I-23) + (IV-5), (I-23) + (b-1), (I-23) + (b-2), (I-23) + (b-3), (I-23) + (b-4), (I-23) + (b-5), (I-23) + (b-6), (I-23) + (b-7), (I-23) + (b-8), (I-23) + (b-9), (I-23) + (b-10), (I-23) + (b-11), (I-23) + (b-12), (I-23) + (b-13), (I-23) + (b-14), (I-23) + (S3-1), (I-23) + (S3-2), (I-23) + (S3-3), (I-23) + (S3-4), (I-23) + (S3-5), (I-23) + (h-1), (I-23) + (h-2), (I-23) + (V-1), (I-23) + (V-2), (I-23) + (V-3), (I-23) + (V-4), (I-23) + (V-5), (I-23) + (V-6).

(I-24) + (II-0), (I-24) + (II-1), (I-24) + (II-2), (I-24) + (II-3), (I-24) + (II-4), (I-24) + (II-5), (I-24) + (II-6), (I-24) + (II-9), (I-24) + (II-12), (I-24) + (III-1), (I-24) + (III-4), (I-24) + (III-10), (I-24) + (III-11), (I-24) + (IV-1), (I-24) + (IV-2), (I-24) + (IV-3), (I-24) + (IV-4), (I-24) + (IV-5), (I-24) + (b-1), (I-24) + (b-2), (I-24) + (b-3), (I-24) + (b-4), (I-24) + (b-5), (I-24) + (b-6), (I-24) + (b-7), (I-24) + (b-8), (I-24) + (b-9), (I-24) + (b-10), (I-24) + (b-11), (I-24) +

(b-12), (I-24) + (b-13), (I-24) + (b-14), (I-24) + (S3-1), (I-24) + (S3-2), (I-24) + (S3-3), (I-24) + (S3-4), (I-24) + (S3-5), (I-24) + (h-1), (I-24) + (h-2), (I-24) + (V-1), (I-24) + (V-2), (I-24) + (V-3), (I-24) + (V-4), (I-24) + (V-5), (I-24) + (V-6).

5 (I-25) + (II-0), (I-25) + (II-1), (I-25) + (II-2), (I-25) + (II-3), (I-25) + (II-4), (I-25) + (II-5), (I-25) + (II-6), (I-25) + (II-9), (I-25) + (II-12), (I-25) + (III-1), (I-25) + (III-4), (I-25) + (III-10), (I-25) + (III-11), (I-25) + (IV-1), (I-25) + (IV-2), (I-25) + (IV-3), (I-25) + (IV-4), (I-25) + (IV-5), (I-25) + (b-1), (I-25) + (b-2), (I-25) + (b-3), (I-25) + (b-4), (I-25) + (b-5), (I-25) + (b-6), (I-25) + (b-7), (I-25) + (b-8), (I-25) + (b-9), (I-25) + (b-10), (I-25) + (b-11), (I-25) + (b-12), (I-25) + (b-13), (I-25) + (b-14), (I-25) + (S3-1), (I-25) + (S3-2), (I-25) + (S3-3), (I-25) + (S3-4), (I-25) + (S3-5), (I-25) + (h-1), (I-25) + (h-2), (I-25) + (V-1), (I-25) + (V-2), (I-25) + (V-3), (I-25) + (V-4), (I-25) + (V-5), (I-25) + (V-6).

15 (I-26) + (II-0), (I-26) + (II-1), (I-26) + (II-2), (I-26) + (II-3), (I-26) + (II-4), (I-26) + (II-5), (I-26) + (II-6), (I-26) + (II-9), (I-26) + (II-12), (I-26) + (III-1), (I-26) + (III-4), (I-26) + (III-10), (I-26) + (III-11), (I-26) + (IV-1), (I-26) + (IV-2), (I-26) + (IV-3), (I-26) + (IV-4), (I-26) + (IV-5), (I-26) + (b-1), (I-26) + (b-2), (I-26) + (b-3), (I-26) + (b-4), (I-26) + (b-5), (I-26) + (b-6), (I-26) + (b-7), (I-26) + (b-8), (I-26) + (b-9), (I-26) + (b-10), (I-26) + (b-11), (I-26) + (b-12), (I-26) + (b-13), (I-26) + (b-14), (I-26) + (S3-1), (I-26) + (S3-2), (I-26) + (S3-3), (I-26) + (S3-4), (I-26) + (S3-5), (I-26) + (h-1), (I-26) + (h-2), (I-26) + (V-1), (I-26) + (V-2), (I-26) + (V-3), (I-26) + (V-4), (I-26) + (V-5), (I-26) + (V-6).

25 (I-27) + (II-0), (I-27) + (II-1), (I-27) + (II-2), (I-27) + (II-3), (I-27) + (II-4), (I-27) + (II-5), (I-27) + (II-6), (I-27) + (II-9), (I-27) + (II-12), (I-27) + (III-1), (I-27) + (III-4), (I-27) + (III-10), (I-27) + (III-11), (I-27) + (IV-1), (I-27) + (IV-2), (I-27) + (IV-3), (I-27) + (IV-4), (I-27) + (IV-5), (I-27) + (b-1), (I-27) + (b-2), (I-27) + (b-3), (I-27) + (b-4), (I-27) + (b-5), (I-27) + (b-6), (I-27) + (b-7), (I-27) + (b-8), (I-27) + (b-9), (I-27) + (b-10), (I-27) + (b-11), (I-27) + (b-12), (I-27) + (b-13), (I-27) + (b-14), (I-27) + (S3-1), (I-27) + (S3-2), (I-27) + (S3-3), (I-27) + (S3-4), (I-27) + (S3-5), (I-27) + (h-1), (I-27) + (h-2), (I-27) + (V-1), (I-27) + (V-2), (I-27) + (V-3), (I-27) + (V-4), (I-27) + (V-5), (I-27) + (V-6).

35 (I-28) + (II-0), (I-28) + (II-1), (I-28) + (II-2), (I-28) + (II-3), (I-28) + (II-4), (I-28) + (II-5), (I-28) + (II-6), (I-28) + (II-9), (I-28) + (II-12), (I-28) + (III-1), (I-28) + (III-4), (I-28) + (III-10), (I-28) + (III-11), (I-28) + (IV-1), (I-28) + (IV-2), (I-28) + (IV-3), (I-28) + (IV-4), (I-28) + (IV-5), (I-28) + (b-1), (I-28) + (b-2), (I-28) + (b-3), (I-28) + (b-4), (I-28) + (b-5), (I-28) + (b-6), (I-28) + (b-7), (I-28) + (b-8), (I-28) + (b-9), (I-28) + (b-10), (I-28) + (b-11), (I-28) +

(b-12), (I-28) + (b-13), (I-28) + (b-14), (I-28) + (S3-1), (I-28) + (S3-2), (I-28) + (S3-3), (I-28) + (S3-4), (I-28) + (S3-5), (I-28) + (h-1), (I-28) + (h-2), (I-28) + (V-1), (I-28) + (V-2), (I-28) + (V-3), (I-28) + (V-4), (I-28) + (V-5), (I-28) + (V-6).

5 (I-29) + (II-0), (I-29) + (II-1), (I-29) + (II-2), (I-29) + (II-3), (I-29) + (II-4), (I-29) + (II-5), (I-29) + (II-6), (I-29) + (II-9), (I-29) + (II-12), (I-29) + (III-1), (I-29) + (III-4), (I-29) + (III-10), (I-29) + (III-11), (I-29) + (IV-1), (I-29) + (IV-2), (I-29) + (IV-3), (I-29) + (IV-4), (I-29) + (IV-5), (I-29) + (b-1), (I-29) + (b-2), (I-29) + (b-3), (I-29) + (b-4), (I-29) + (b-5), (I-29) + (b-6), (I-29) + (b-7), (I-29) + (b-8), (I-29) + (b-9), (I-29) + (b-10), (I-29) + (b-11), (I-29) +
10 (b-12), (I-29) + (b-13), (I-29) + (b-14), (I-29) + (S3-1), (I-29) + (S3-2), (I-29) + (S3-3), (I-29) + (S3-4), (I-29) + (S3-5), (I-29) + (h-1), (I-29) + (h-2), (I-29) + (V-1), (I-29) + (V-2), (I-29) + (V-3), (I-29) + (V-4), (I-29) + (V-5), (I-29) + (V-6).

(I-30) + (II-0), (I-30) + (II-1), (I-30) + (II-2), (I-30) + (II-3), (I-30) + (II-4), (I-30) + (II-5), (I-30) + (II-6), (I-30) + (II-9), (I-30) + (II-12), (I-30) + (III-1), (I-30) + (III-4), (I-30) + (III-10), (I-30) + (III-11), (I-30) + (IV-1), (I-30) + (IV-2), (I-30) + (IV-3), (I-30) + (IV-4), (I-30) + (IV-5), (I-30) + (b-1), (I-30) + (b-2), (I-30) + (b-3), (I-30) + (b-4), (I-30) + (b-5), (I-30) + (b-6), (I-30) + (b-7), (I-30) + (b-8), (I-30) + (b-9), (I-30) + (b-10), (I-30) + (b-11), (I-30) + (b-12), (I-30) + (b-13), (I-30) + (b-14), (I-30) + (S3-1), (I-30) + (S3-2), (I-30) + (S3-3), (I-30) + (S3-4), (I-30) + (S3-5), (I-30) + (h-1), (I-30) + (h-2), (I-30) + (V-1), (I-30) + (V-2), (I-30) + (V-3), (I-30) + (V-4), (I-30) + (V-5), (I-30) + (V-6).

(I-31) + (II-0), (I-31) + (II-1), (I-31) + (II-2), (I-31) + (II-3), (I-31) + (II-4), (I-31) + (II-5), (I-31) + (II-6), (I-31) + (II-9), (I-31) + (II-12), (I-31) + (III-1), (I-31) + (III-4), (I-31) + (III-10), (I-31) + (III-11), (I-31) + (IV-1), (I-31) + (IV-2), (I-31) + (IV-3), (I-31) + (IV-4), (I-31) + (IV-5), (I-31) + (b-1), (I-31) + (b-2), (I-31) + (b-3), (I-31) + (b-4), (I-31) + (b-5), (I-31) + (b-6), (I-31) + (b-7), (I-31) + (b-8), (I-31) + (b-9), (I-31) + (b-10), (I-31) + (b-11), (I-31) + (b-12), (I-31) + (b-13), (I-31) + (b-14), (I-31) + (S3-1), (I-31) + (S3-2), (I-31) + (S3-3), (I-31) + (S3-4), (I-31) + (S3-5), (I-31) + (h-1), (I-31) + (h-2), (I-31) + (V-1), (I-31) + (V-2), (I-31) + (V-3), (I-31) + (V-4), (I-31) + (V-5), (I-31) + (V-6).

(I-32) + (II-0), (I-32) + (II-1), (I-32) + (II-2), (I-32) + (II-3), (I-32) + (II-4), (I-32) + (II-5), (I-32) + (II-6), (I-32) + (II-9), (I-32) + (II-12), (I-32) + (III-1), (I-32) + (III-4), (I-32) + (III-10), (I-32) + (III-11), (I-32) + (IV-1), (I-32) + (IV-2), (I-32) + (IV-3), (I-32) + (IV-4), (I-32) + (IV-5), (I-32) + (b-1), (I-32) + (b-2), (I-32) + (b-3), (I-32) + (b-4), (I-32) + (b-5), (I-32) + (b-6), (I-32) + (b-7), (I-32) + (b-8), (I-32) + (b-9), (I-32) + (b-10), (I-32) + (b-11), (I-32) +

(b-12), (l-32) + (b-13), (l-32) + (b-14), (l-32) + (S3-1), (l-32) + (S3-2), (l-32) + (S3-3), (l-32) + (S3-4), (l-32) + (S3-5), (l-32) + (h-1), (l-32) + (h-2), (l-32) + (V-1), (l-32) + (V-2), (l-32) + (V-3), (l-32) + (V-4), (l-32) + (V-5), (l-32) + (V-6).

5 (I-33) + (II-0), (I-33) + (II-1), (I-33) + (II-2), (I-33) + (II-3), (I-33) + (II-4), (I-33) + (II-5), (I-33) + (II-6), (I-33) + (II-9), (I-33) + (II-12), (I-33) + (III-1), (I-33) + (III-4), (I-33) + (III-10), (I-33) + (III-11), (I-33) + (IV-1), (I-33) + (IV-2), (I-33) + (IV-3), (I-33) + (IV-4), (I-33) + (IV-5), (I-33) + (b-1), (I-33) + (b-2), (I-33) + (b-3), (I-33) + (b-4), (I-33) + (b-5), (I-33) + (b-6), (I-33) + (b-7), (I-33) + (b-8), (I-33) + (b-9), (I-33) + (b-10), (I-33) + (b-11), (I-33) + (b-12), (I-33) + (b-13), (I-33) + (b-14), (I-33) + (S3-1), (I-33) + (S3-2), (I-33) + (S3-3), (I-33) + (S3-4), (I-33) + (S3-5), (I-33) + (h-1), (I-33) + (h-2), (I-33) + (V-1), (I-33) + (V-2), (I-33) + (V-3), (I-33) + (V-4), (I-33) + (V-5), (I-33) + (V-6).

15 (I-34) + (II-0), (I-34) + (II-1), (I-34) + (II-2), (I-34) + (II-3), (I-34) + (II-4), (I-34) + (II-5), (I-34) + (II-6), (I-34) + (II-9), (I-34) + (II-12), (I-34) + (III-1), (I-34) + (III-4), (I-34) + (III-10), (I-34) + (III-11), (I-34) + (IV-1), (I-34) + (IV-2), (I-34) + (IV-3), (I-34) + (IV-4), (I-34) + (IV-5), (I-34) + (b-1), (I-34) + (b-2), (I-34) + (b-3), (I-34) + (b-4), (I-34) + (b-5), (I-34) + (b-6), (I-34) + (b-7), (I-34) + (b-8), (I-34) + (b-9), (I-34) + (b-10), (I-34) + (b-11), (I-34) + (b-12), (I-34) + (b-13), (I-34) + (b-14), (I-34) + (S3-1), (I-34) + (S3-2), (I-34) + (S3-3), (I-34) + (S3-4), (I-34) + (S3-5), (I-34) + (h-1), (I-34) + (h-2), (I-34) + (V-1), (I-34) + (V-2), (I-34) + (V-3), (I-34) + (V-4), (I-34) + (V-5), (I-34) + (V-6).

(I-35) + (II-0), (I-35) + (II-1), (I-35) + (II-2), (I-35) + (II-3), (I-35) + (II-4), (I-35) + (II-5), (I-35) + (II-6), (I-35) + (II-9), (I-35) + (II-12), (I-35) + (III-1), (I-35) + (III-4), (I-35) + (III-10),
25 (I-35) + (III-11), (I-35) + (IV-1), (I-35) + (IV-2), (I-35) + (IV-3), (I-35) + (IV-4), (I-35) + (IV-5), (I-35) + (b-1), (I-35) + (b-2), (I-35) + (b-3), (I-35) + (b-4), (I-35) + (b-5), (I-35) + (b-6), (I-35) + (b-7), (I-35) + (b-8), (I-35) + (b-9), (I-35) + (b-10), (I-35) + (b-11), (I-35) + (b-12), (I-35) + (b-13), (I-35) + (b-14), (I-35) + (S3-1), (I-35) + (S3-2), (I-35) + (S3-3), (I-35) + (S3-4), (I-35) + (S3-5), (I-35) + (h-1), (I-35) + (h-2), (I-35) + (V-1), (I-35) + (V-2),
30 (I-35) + (V-3), (I-35) + (V-4), (I-35) + (V-5), (I-35) + (V-6).

(I-36) + (II-0), (I-36) + (II-1), (I-36) + (II-2), (I-36) + (II-3), (I-36) + (II-4), (I-36) + (II-5), (I-36) + (II-6), (I-36) + (II-9), (I-36) + (II-12), (I-36) + (III-1), (I-36) + (III-4), (I-36) + (III-10), (I-36) + (III-11), (I-36) + (IV-1), (I-36) + (IV-2), (I-36) + (IV-3), (I-36) + (IV-4), (I-36) + (IV-5), (I-36) + (b-1), (I-36) + (b-2), (I-36) + (b-3), (I-36) + (b-4), (I-36) + (b-5), (I-36) + (b-6), (I-36) + (b-7), (I-36) + (b-8), (I-36) + (b-9), (I-36) + (b-10), (I-36) + (b-11), (I-36) +

(b-12), (I-36) + (b-13), (I-36) + (b-14), (I-36) + (S3-1), (I-36) + (S3-2), (I-36) + (S3-3), (I-36) + (S3-4), (I-36) + (S3-5), (I-36) + (h-1), (I-36) + (h-2), (I-36) + (V-1), (I-36) + (V-2), (I-36) + (V-3), (I-36) + (V-4), (I-36) + (V-5), (I-36) + (V-6).

5 (I-37) + (II-0), (I-37) + (II-1), (I-37) + (II-2), (I-37) + (II-3), (I-37) + (II-4), (I-37) + (II-5), (I-37) + (II-6), (I-37) + (II-9), (I-37) + (II-12), (I-37) + (III-1), (I-37) + (III-4), (I-37) + (III-10), (I-37) + (III-11), (I-37) + (IV-1), (I-37) + (IV-2), (I-37) + (IV-3), (I-37) + (IV-4), (I-37) + (IV-5), (I-37) + (b-1), (I-37) + (b-2), (I-37) + (b-3), (I-37) + (b-4), (I-37) + (b-5), (I-37) + (b-6), (I-37) + (b-7), (I-37) + (b-8), (I-37) + (b-9), (I-37) + (b-10), (I-37) + (b-11), (I-37) +
10 (b-12), (I-37) + (b-13), (I-37) + (b-14), (I-37) + (S3-1), (I-37) + (S3-2), (I-37) + (S3-3), (I-37) + (S3-4), (I-37) + (S3-5), (I-37) + (h-1), (I-37) + (h-2), (I-37) + (V-1), (I-37) + (V-2), (I-37) + (V-3), (I-37) + (V-4), (I-37) + (V-5), (I-37) + (V-6).

(I-38) + (II-0), (I-38) + (II-1), (I-38) + (II-2), (I-38) + (II-3), (I-38) + (II-4), (I-38) + (II-5), (I-38) + (II-6), (I-38) + (II-9), (I-38) + (II-12), (I-38) + (III-1), (I-38) + (III-4), (I-38) + (III-10), (I-38) + (III-11), (I-38) + (IV-1), (I-38) + (IV-2), (I-38) + (IV-3), (I-38) + (IV-4), (I-38) + (IV-5), (I-38) + (b-1), (I-38) + (b-2), (I-38) + (b-3), (I-38) + (b-4), (I-38) + (b-5), (I-38) + (b-6), (I-38) + (b-7), (I-38) + (b-8), (I-38) + (b-9), (I-38) + (b-10), (I-38) + (b-11), (I-38) + (b-12), (I-38) + (b-13), (I-38) + (b-14), (I-38) + (S3-1), (I-38) + (S3-2), (I-38) + (S3-3), (I-38) + (S3-4), (I-38) + (S3-5), (I-38) + (h-1), (I-38) + (h-2), (I-38) + (V-1), (I-38) + (V-2), (I-38) + (V-3), (I-38) + (V-4), (I-38) + (V-5), (I-38) + (V-6).

(I-39) + (II-0), (I-39) + (II-1), (I-39) + (II-2), (I-39) + (II-3), (I-39) + (II-4), (I-39) + (II-5), (I-39) + (II-6), (I-39) + (II-9), (I-39) + (II-12), (I-39) + (III-1), (I-39) + (III-4), (I-39) + (III-10), (I-39) + (III-11), (I-39) + (IV-1), (I-39) + (IV-2), (I-39) + (IV-3), (I-39) + (IV-4), (I-39) + (IV-5), (I-39) + (b-1), (I-39) + (b-2), (I-39) + (b-3), (I-39) + (b-4), (I-39) + (b-5), (I-39) + (b-6), (I-39) + (b-7), (I-39) + (b-8), (I-39) + (b-9), (I-39) + (b-10), (I-39) + (b-11), (I-39) + (b-12), (I-39) + (b-13), (I-39) + (b-14), (I-39) + (S3-1), (I-39) + (S3-2), (I-39) + (S3-3), (I-39) + (S3-4), (I-39) + (S3-5), (I-39) + (h-1), (I-39) + (h-2), (I-39) + (V-1), (I-39) + (V-2), (I-39) + (V-3), (I-39) + (V-4), (I-39) + (V-5), (I-39) + (V-6).

(I-40) + (II-0), (I-40) + (II-1), (I-40) + (II-2), (I-40) + (II-3), (I-40) + (II-4), (I-40) + (II-5), (I-40) + (II-6), (I-40) + (II-9), (I-40) + (II-12), (I-40) + (III-1), (I-40) + (III-4), (I-40) + (III-10), (I-40) + (III-11), (I-40) + (IV-1), (I-40) + (IV-2), (I-40) + (IV-3), (I-40) + (IV-4), (I-40) + (IV-5), (I-40) + (b-1), (I-40) + (b-2), (I-40) + (b-3), (I-40) + (b-4), (I-40) + (b-5), (I-40) + (b-6), (I-40) + (b-7), (I-40) + (b-8), (I-40) + (b-9), (I-40) + (b-10), (I-40) + (b-11), (I-40) +

(b-12), (I-40) + (b-13), (I-40) + (b-14), (I-40) + (S3-1), (I-40) + (S3-2), (I-40) + (S3-3), (I-40) + (S3-4), (I-40) + (S3-5), (I-40) + (h-1), (I-40) + (h-2), (I-40) + (V-1), (I-40) + (V-2), (I-40) + (V-3), (I-40) + (V-4), (I-40) + (V-5), (I-40) + (V-6).

5 (I-41) + (II-0), (I-41) + (II-1), (I-41) + (II-2), (I-41) + (II-3), (I-41) + (II-4), (I-41) + (II-5), (I-41) + (II-6), (I-41) + (II-9), (I-41) + (II-12), (I-41) + (III-1), (I-41) + (III-4), (I-41) + (III-10), (I-41) + (III-11), (I-41) + (IV-1), (I-41) + (IV-2), (I-41) + (IV-3), (I-41) + (IV-4), (I-41) + (IV-5), (I-41) + (b-1), (I-41) + (b-2), (I-41) + (b-3), (I-41) + (b-4), (I-41) + (b-5), (I-41) + (b-6), (I-41) + (b-7), (I-41) + (b-8), (I-41) + (b-9), (I-41) + (b-10), (I-41) + (b-11), (I-41) + (b-12), (I-41) + (b-13), (I-41) + (b-14), (I-41) + (S3-1), (I-41) + (S3-2), (I-41) + (S3-3), (I-41) + (S3-4), (I-41) + (S3-5), (I-41) + (h-1), (I-41) + (h-2), (I-41) + (V-1), (I-41) + (V-2), (I-41) + (V-3), (I-41) + (V-4), (I-41) + (V-5), (I-41) + (V-6).

15 (I-42) + (II-0), (I-42) + (II-1), (I-42) + (II-2), (I-42) + (II-3), (I-42) + (II-4), (I-42) + (II-5), (I-42) + (II-6), (I-42) + (II-9), (I-42) + (II-12), (I-42) + (III-1), (I-42) + (III-4), (I-42) + (III-10), (I-42) + (III-11), (I-42) + (IV-1), (I-42) + (IV-2), (I-42) + (IV-3), (I-42) + (IV-4), (I-42) + (IV-5), (I-42) + (b-1), (I-42) + (b-2), (I-42) + (b-3), (I-42) + (b-4), (I-42) + (b-5), (I-42) + (b-6), (I-42) + (b-7), (I-42) + (b-8), (I-42) + (b-9), (I-42) + (b-10), (I-42) + (b-11), (I-42) + (b-12), (I-42) + (b-13), (I-42) + (b-14), (I-42) + (S3-1), (I-42) + (S3-2), (I-42) + (S3-3), (I-42) + (S3-4), (I-42) + (S3-5), (I-42) + (h-1), (I-42) + (h-2), (I-42) + (V-1), (I-42) + (V-2), (I-42) + (V-3), (I-42) + (V-4), (I-42) + (V-5), (I-42) + (V-6).

(I-43) + (II-0), (I-43) + (II-1), (I-43) + (II-2), (I-43) + (II-3), (I-43) + (II-4), (I-43) + (II-5), (I-43) + (II-6), (I-43) + (II-9), (I-43) + (II-12), (I-43) + (III-1), (I-43) + (III-4), (I-43) + (III-10),
25 (I-43) + (III-11), (I-43) + (IV-1), (I-43) + (IV-2), (I-43) + (IV-3), (I-43) + (IV-4), (I-43) + (IV-5), (I-43) + (b-1), (I-43) + (b-2), (I-43) + (b-3), (I-43) + (b-4), (I-43) + (b-5), (I-43) + (b-6), (I-43) + (b-7), (I-43) + (b-8), (I-43) + (b-9), (I-43) + (b-10), (I-43) + (b-11), (I-43) + (b-12), (I-43) + (b-13), (I-43) + (b-14), (I-43) + (S3-1), (I-43) + (S3-2), (I-43) + (S3-3), (I-43) + (S3-4), (I-43) + (S3-5), (I-43) + (h-1), (I-43) + (h-2), (I-43) + (V-1), (I-43) + (V-2),
30 (I-43) + (V-3), (I-43) + (V-4), (I-43) + (V-5), (I-43) + (V-6).

(I-44) + (II-0), (I-44) + (II-1), (I-44) + (II-2), (I-44) + (II-3), (I-44) + (II-4), (I-44) + (II-5), (I-44) + (II-6), (I-44) + (II-9), (I-44) + (II-12), (I-44) + (III-1), (I-44) + (III-4), (I-44) + (III-10), (I-44) + (III-11), (I-44) + (IV-1), (I-44) + (IV-2), (I-44) + (IV-3), (I-44) + (IV-4), (I-44) + (IV-5), (I-44) + (b-1), (I-44) + (b-2), (I-44) + (b-3), (I-44) + (b-4), (I-44) + (b-5), (I-44) + (b-6), (I-44) + (b-7), (I-44) + (b-8), (I-44) + (b-9), (I-44) + (b-10), (I-44) + (b-11), (I-44) +

(b-12), (I-44) + (b-13), (I-44) + (b-14), (I-44) + (S3-1), (I-44) + (S3-2), (I-44) + (S3-3), (I-44) + (S3-4), (I-44) + (S3-5), (I-44) + (h-1), (I-44) + (h-2), (I-44) + (V-1), (I-44) + (V-2), (I-44) + (V-3), (I-44) + (V-4), (I-44) + (V-5), (I-44) + (V-6).

5 (I-45) + (II-0), (I-45) + (II-1), (I-45) + (II-2), (I-45) + (II-3), (I-45) + (II-4), (I-45) + (II-5), (I-45) + (II-6), (I-45) + (II-9), (I-45) + (II-12), (I-45) + (III-1), (I-45) + (III-4), (I-45) + (III-10), (I-45) + (III-11), (I-45) + (IV-1), (I-45) + (IV-2), (I-45) + (IV-3), (I-45) + (IV-4), (I-45) + (IV-5), (I-45) + (b-1), (I-45) + (b-2), (I-45) + (b-3), (I-45) + (b-4), (I-45) + (b-5), (I-45) + (b-6), (I-45) + (b-7), (I-45) + (b-8), (I-45) + (b-9), (I-45) + (b-10), (I-45) + (b-11), (I-45) + (b-12), (I-45) + (b-13), (I-45) + (b-14), (I-45) + (S3-1), (I-45) + (S3-2), (I-45) + (S3-3), (I-45) + (S3-4), (I-45) + (S3-5), (I-45) + (h-1), (I-45) + (h-2), (I-45) + (V-1), (I-45) + (V-2), (I-45) + (V-3), (I-45) + (V-4), (I-45) + (V-5), (I-45) + (V-6).

15 (I-46) + (II-0), (I-46) + (II-1), (I-46) + (II-2), (I-46) + (II-3), (I-46) + (II-4), (I-46) + (II-5), (I-46) + (II-6), (I-46) + (II-9), (I-46) + (II-12), (I-46) + (III-1), (I-46) + (III-4), (I-46) + (III-10), (I-46) + (III-11), (I-46) + (IV-1), (I-46) + (IV-2), (I-46) + (IV-3), (I-46) + (IV-4), (I-46) + (IV-5), (I-46) + (b-1), (I-46) + (b-2), (I-46) + (b-3), (I-46) + (b-4), (I-46) + (b-5), (I-46) + (b-6), (I-46) + (b-7), (I-46) + (b-8), (I-46) + (b-9), (I-46) + (b-10), (I-46) + (b-11), (I-46) + (b-12), (I-46) + (b-13), (I-46) + (b-14), (I-46) + (S3-1), (I-46) + (S3-2), (I-46) + (S3-3), (I-46) + (S3-4), (I-46) + (S3-5), (I-46) + (h-1), (I-46) + (h-2), (I-46) + (V-1), (I-46) + (V-2), (I-46) + (V-3), (I-46) + (V-4), (I-46) + (V-5), (I-46) + (V-6).

25 (I-47) + (II-0), (I-47) + (II-1), (I-47) + (II-2), (I-47) + (II-3), (I-47) + (II-4), (I-47) + (II-5), (I-47) + (II-6), (I-47) + (II-9), (I-47) + (II-12), (I-47) + (III-1), (I-47) + (III-4), (I-47) + (III-10), (I-47) + (III-11), (I-47) + (IV-1), (I-47) + (IV-2), (I-47) + (IV-3), (I-47) + (IV-4), (I-47) + (IV-5), (I-47) + (b-1), (I-47) + (b-2), (I-47) + (b-3), (I-47) + (b-4), (I-47) + (b-5), (I-47) + (b-6), (I-47) + (b-7), (I-47) + (b-8), (I-47) + (b-9), (I-47) + (b-10), (I-47) + (b-11), (I-47) + (b-12), (I-47) + (b-13), (I-47) + (b-14), (I-47) + (S3-1), (I-47) + (S3-2), (I-47) + (S3-3), (I-47) + (S3-4), (I-47) + (S3-5), (I-47) + (h-1), (I-47) + (h-2), (I-47) + (V-1), (I-47) + (V-2), (I-47) + (V-3), (I-47) + (V-4), (I-47) + (V-5), (I-47) + (V-6).

35 (I-48) + (II-0), (I-48) + (II-1), (I-48) + (II-2), (I-48) + (II-3), (I-48) + (II-4), (I-48) + (II-5), (I-48) + (II-6), (I-48) + (II-9), (I-48) + (II-12), (I-48) + (III-1), (I-48) + (III-4), (I-48) + (III-10), (I-48) + (III-11), (I-48) + (IV-1), (I-48) + (IV-2), (I-48) + (IV-3), (I-48) + (IV-4), (I-48) + (IV-5), (I-48) + (b-1), (I-48) + (b-2), (I-48) + (b-3), (I-48) + (b-4), (I-48) + (b-5), (I-48) + (b-6), (I-48) + (b-7), (I-48) + (b-8), (I-48) + (b-9), (I-48) + (b-10), (I-48) + (b-11), (I-48) + (b-12), (I-48) + (b-13), (I-48) + (b-14), (I-48) + (S3-1), (I-48) + (S3-2), (I-48) + (S3-3), (I-48) + (S3-4), (I-48) + (S3-5), (I-48) + (h-1), (I-48) + (h-2), (I-48) + (V-1), (I-48) + (V-2), (I-48) + (V-3), (I-48) + (V-4), (I-48) + (V-5), (I-48) + (V-6).

(b-12), (I-48) + (b-13), (I-48) + (b-14), (I-48) + (S3-1), (I-48) + (S3-2), (I-48) + (S3-3), (I-48) + (S3-4), (I-48) + (S3-5), (I-48) + (h-1), (I-48) + (h-2), (I-48) + (V-1), (I-48) + (V-2), (I-48) + (V-3), (I-48) + (V-4), (I-48) + (V-5), (I-48) + (V-6).

5 (I-49) + (II-0), (I-49) + (II-1), (I-49) + (II-2), (I-49) + (II-3), (I-49) + (II-4), (I-49) + (II-5), (I-49) + (II-6), (I-49) + (II-9), (I-49) + (II-12), (I-49) + (III-1), (I-49) + (III-4), (I-49) + (III-10), (I-49) + (III-11), (I-49) + (IV-1), (I-49) + (IV-2), (I-49) + (IV-3), (I-49) + (IV-4), (I-49) + (IV-5), (I-49) + (b-1), (I-49) + (b-2), (I-49) + (b-3), (I-49) + (b-4), (I-49) + (b-5), (I-49) + (b-6), (I-49) + (b-7), (I-49) + (b-8), (I-49) + (b-9), (I-49) + (b-10), (I-49) + (b-11), (I-49) +
10 (b-12), (I-49) + (b-13), (I-49) + (b-14), (I-49) + (S3-1), (I-49) + (S3-2), (I-49) + (S3-3), (I-49) + (S3-4), (I-49) + (S3-5), (I-49) + (h-1), (I-49) + (h-2), (I-49) + (V-1), (I-49) + (V-2), (I-49) + (V-3), (I-49) + (V-4), (I-49) + (V-5), (I-49) + (V-6).

(I-50) + (II-0), (I-50) + (II-1), (I-50) + (II-2), (I-50) + (II-3), (I-50) + (II-4), (I-50) + (II-5), (I-50) + (II-6), (I-50) + (II-9), (I-50) + (II-12), (I-50) + (III-1), (I-50) + (III-4), (I-50) + (III-10), (I-50) + (III-11), (I-50) + (IV-1), (I-50) + (IV-2), (I-50) + (IV-3), (I-50) + (IV-4), (I-50) + (IV-5), (I-50) + (b-1), (I-50) + (b-2), (I-50) + (b-3), (I-50) + (b-4), (I-50) + (b-5), (I-50) + (b-6), (I-50) + (b-7), (I-50) + (b-8), (I-50) + (b-9), (I-50) + (b-10), (I-50) + (b-11), (I-50) + (b-12), (I-50) + (b-13), (I-50) + (b-14), (I-50) + (S3-1), (I-50) + (S3-2), (I-50) + (S3-3), (I-50) + (S3-4), (I-50) + (S3-5), (I-50) + (h-1), (I-50) + (h-2), (I-50) + (V-1), (I-50) + (V-2), (I-50) + (V-3), (I-50) + (V-4), (I-50) + (V-5), (I-50) + (V-6).

(I-51) + (II-0), (I-51) + (II-1), (I-51) + (II-2), (I-51) + (II-3), (I-51) + (II-4), (I-51) + (II-5), (I-51) + (II-6), (I-51) + (II-9), (I-51) + (II-12), (I-51) + (III-1), (I-51) + (III-4), (I-51) + (III-10), (I-51) + (III-11), (I-51) + (IV-1), (I-51) + (IV-2), (I-51) + (IV-3), (I-51) + (IV-4), (I-51) + (IV-5), (I-51) + (b-1), (I-51) + (b-2), (I-51) + (b-3), (I-51) + (b-4), (I-51) + (b-5), (I-51) + (b-6), (I-51) + (b-7), (I-51) + (b-8), (I-51) + (b-9), (I-51) + (b-10), (I-51) + (b-11), (I-51) + (b-12), (I-51) + (b-13), (I-51) + (b-14), (I-51) + (S3-1), (I-51) + (S3-2), (I-51) + (S3-3), (I-51) + (S3-4), (I-51) + (S3-5), (I-51) + (h-1), (I-51) + (h-2), (I-51) + (V-1), (I-51) + (V-2), (I-51) + (V-3), (I-51) + (V-4), (I-51) + (V-5), (I-51) + (V-6).

(I-52) + (II-0), (I-52) + (II-1), (I-52) + (II-2), (I-52) + (II-3), (I-52) + (II-4), (I-52) + (II-5), (I-52) + (II-6), (I-52) + (II-9), (I-52) + (II-12), (I-52) + (III-1), (I-52) + (III-4), (I-52) + (III-10), (I-52) + (III-11), (I-52) + (IV-1), (I-52) + (IV-2), (I-52) + (IV-3), (I-52) + (IV-4), (I-52) + (IV-5), (I-52) + (b-1), (I-52) + (b-2), (I-52) + (b-3), (I-52) + (b-4), (I-52) + (b-5), (I-52) + (b-6), (I-52) + (b-7), (I-52) + (b-8), (I-52) + (b-9), (I-52) + (b-10), (I-52) + (b-11), (I-52) +

(b-12), (I-52) + (b-13), (I-52) + (b-14), (I-52) + (S3-1), (I-52) + (S3-2), (I-52) + (S3-3), (I-52) + (S3-4), (I-52) + (S3-5), (I-52) + (h-1), (I-52) + (h-2), (I-52) + (V-1), (I-52) + (V-2), (I-52) + (V-3), (I-52) + (V-4), (I-52) + (V-5), (I-52) + (V-6).

5 (I-53) + (II-0), (I-53) + (II-1), (I-53) + (II-2), (I-53) + (II-3), (I-53) + (II-4), (I-53) + (II-5), (I-53) + (II-6), (I-53) + (II-9), (I-53) + (II-12), (I-53) + (III-1), (I-53) + (III-4), (I-53) + (III-10), (I-53) + (III-11), (I-53) + (IV-1), (I-53) + (IV-2), (I-53) + (IV-3), (I-53) + (IV-4), (I-53) + (IV-5), (I-53) + (b-1), (I-53) + (b-2), (I-53) + (b-3), (I-53) + (b-4), (I-53) + (b-5), (I-53) + (b-6), (I-53) + (b-7), (I-53) + (b-8), (I-53) + (b-9), (I-53) + (b-10), (I-53) + (b-11), (I-53) +
10 (b-12), (I-53) + (b-13), (I-53) + (b-14), (I-53) + (S3-1), (I-53) + (S3-2), (I-53) + (S3-3), (I-53) + (S3-4), (I-53) + (S3-5), (I-53) + (h-1), (I-53) + (h-2), (I-53) + (V-1), (I-53) + (V-2), (I-53) + (V-3), (I-53) + (V-4), (I-53) + (V-5), (I-53) + (V-6).

(I-54) + (II-0), (I-54) + (II-1), (I-54) + (II-2), (I-54) + (II-3), (I-54) + (II-4), (I-54) + (II-5), (I-54) + (II-6), (I-54) + (II-9), (I-54) + (II-12), (I-54) + (III-1), (I-54) + (III-4), (I-54) + (III-10), (I-54) + (III-11), (I-54) + (IV-1), (I-54) + (IV-2), (I-54) + (IV-3), (I-54) + (IV-4), (I-54) + (IV-5), (I-54) + (b-1), (I-54) + (b-2), (I-54) + (b-3), (I-54) + (b-4), (I-54) + (b-5), (I-54) + (b-6), (I-54) + (b-7), (I-54) + (b-8), (I-54) + (b-9), (I-54) + (b-10), (I-54) + (b-11), (I-54) + (b-12), (I-54) + (b-13), (I-54) + (b-14), (I-54) + (S3-1), (I-54) + (S3-2), (I-54) + (S3-3), (I-54) + (S3-4), (I-54) + (S3-5), (I-54) + (h-1), (I-54) + (h-2), (I-54) + (V-1), (I-54) + (V-2), (I-54) + (V-3), (I-54) + (V-4), (I-54) + (V-5), (I-54) + (V-6).

(I-55) + (II-0), (I-55) + (II-1), (I-55) + (II-2), (I-55) + (II-3), (I-55) + (II-4), (I-55) + (II-5), (I-55) + (II-6), (I-55) + (II-9), (I-55) + (II-12), (I-55) + (III-1), (I-55) + (III-4), (I-55) + (III-10), (I-55) + (III-11), (I-55) + (IV-1), (I-55) + (IV-2), (I-55) + (IV-3), (I-55) + (IV-4), (I-55) + (IV-5), (I-55) + (b-1), (I-55) + (b-2), (I-55) + (b-3), (I-55) + (b-4), (I-55) + (b-5), (I-55) + (b-6), (I-55) + (b-7), (I-55) + (b-8), (I-55) + (b-9), (I-55) + (b-10), (I-55) + (b-11), (I-55) + (b-12), (I-55) + (b-13), (I-55) + (b-14), (I-55) + (S3-1), (I-55) + (S3-2), (I-55) + (S3-3), (I-55) + (S3-4), (I-55) + (S3-5), (I-55) + (h-1), (I-55) + (h-2), (I-55) + (V-1), (I-55) + (V-2), (I-55) + (V-3), (I-55) + (V-4), (I-55) + (V-5), (I-55) + (V-6).

(I-56) + (II-0), (I-56) + (II-1), (I-56) + (II-2), (I-56) + (II-3), (I-56) + (II-4), (I-56) + (II-5), (I-56) + (II-6), (I-56) + (II-9), (I-56) + (II-12), (I-56) + (III-1), (I-56) + (III-4), (I-56) + (III-10), (I-56) + (III-11), (I-56) + (IV-1), (I-56) + (IV-2), (I-56) + (IV-3), (I-56) + (IV-4), (I-56) + (IV-5), (I-56) + (b-1), (I-56) + (b-2), (I-56) + (b-3), (I-56) + (b-4), (I-56) + (b-5), (I-56) + (b-6), (I-56) + (b-7), (I-56) + (b-8), (I-56) + (b-9), (I-56) + (b-10), (I-56) + (b-11), (I-56) +

(b-12), (I-56) + (b-13), (I-56) + (b-14), (I-56) + (S3-1), (I-56) + (S3-2), (I-56) + (S3-3), (I-56) + (S3-4), (I-56) + (S3-5), (I-56) + (h-1), (I-56) + (h-2), (I-56) + (V-1), (I-56) + (V-2), (I-56) + (V-3), (I-56) + (V-4), (I-56) + (V-5), (I-56) + (V-6).

5 (I-57) + (II-0), (I-57) + (II-1), (I-57) + (II-2), (I-57) + (II-3), (I-57) + (II-4), (I-57) + (II-5), (I-57) + (II-6), (I-57) + (II-9), (I-57) + (II-12), (I-57) + (III-1), (I-57) + (III-4), (I-57) + (III-10), (I-57) + (III-11), (I-57) + (IV-1), (I-57) + (IV-2), (I-57) + (IV-3), (I-57) + (IV-4), (I-57) + (IV-5), (I-57) + (b-1), (I-57) + (b-2), (I-57) + (b-3), (I-57) + (b-4), (I-57) + (b-5), (I-57) + (b-6), (I-57) + (b-7), (I-57) + (b-8), (I-57) + (b-9), (I-57) + (b-10), (I-57) + (b-11), (I-57) +
10 (b-12), (I-57) + (b-13), (I-57) + (b-14), (I-57) + (S3-1), (I-57) + (S3-2), (I-57) + (S3-3), (I-57) + (S3-4), (I-57) + (S3-5), (I-57) + (h-1), (I-57) + (h-2), (I-57) + (V-1), (I-57) + (V-2), (I-57) + (V-3), (I-57) + (V-4), (I-57) + (V-5), (I-57) + (V-6).

(I-58) + (II-0), (I-58) + (II-1), (I-58) + (II-2), (I-58) + (II-3), (I-58) + (II-4), (I-58) + (II-5), (I-58) + (II-6), (I-58) + (II-9), (I-58) + (II-12), (I-58) + (III-1), (I-58) + (III-4), (I-58) + (III-10), (I-58) + (III-11), (I-58) + (IV-1), (I-58) + (IV-2), (I-58) + (IV-3), (I-58) + (IV-4), (I-58) + (IV-5), (I-58) + (b-1), (I-58) + (b-2), (I-58) + (b-3), (I-58) + (b-4), (I-58) + (b-5), (I-58) + (b-6), (I-58) + (b-7), (I-58) + (b-8), (I-58) + (b-9), (I-58) + (b-10), (I-58) + (b-11), (I-58) + (b-12), (I-58) + (b-13), (I-58) + (b-14), (I-58) + (S3-1), (I-58) + (S3-2), (I-58) + (S3-3), (I-58) + (S3-4), (I-58) + (S3-5), (I-58) + (h-1), (I-58) + (h-2), (I-58) + (V-1), (I-58) + (V-2), (I-58) + (V-3), (I-58) + (V-4), (I-58) + (V-5), (I-58) + (V-6).

(I-59) + (II-0), (I-59) + (II-1), (I-59) + (II-2), (I-59) + (II-3), (I-59) + (II-4), (I-59) + (II-5), (I-59) + (II-6), (I-59) + (II-9), (I-59) + (II-12), (I-59) + (III-1), (I-59) + (III-4), (I-59) + (III-10), (I-59) + (III-11), (I-59) + (IV-1), (I-59) + (IV-2), (I-59) + (IV-3), (I-59) + (IV-4), (I-59) + (IV-5), (I-59) + (b-1), (I-59) + (b-2), (I-59) + (b-3), (I-59) + (b-4), (I-59) + (b-5), (I-59) + (b-6), (I-59) + (b-7), (I-59) + (b-8), (I-59) + (b-9), (I-59) + (b-10), (I-59) + (b-11), (I-59) + (b-12), (I-59) + (b-13), (I-59) + (b-14), (I-59) + (S3-1), (I-59) + (S3-2), (I-59) + (S3-3), (I-59) + (S3-4), (I-59) + (S3-5), (I-59) + (h-1), (I-59) + (h-2), (I-59) + (V-1), (I-59) + (V-2), (I-59) + (V-3), (I-59) + (V-4), (I-59) + (V-5), (I-59) + (V-6).

(I-60) + (II-0), (I-60) + (II-1), (I-60) + (II-2), (I-60) + (II-3), (I-60) + (II-4), (I-60) + (II-5), (I-60) + (II-6), (I-60) + (II-9), (I-60) + (II-12), (I-60) + (III-1), (I-60) + (III-4), (I-60) + (III-10), (I-60) + (III-11), (I-60) + (IV-1), (I-60) + (IV-2), (I-60) + (IV-3), (I-60) + (IV-4), (I-60) + (IV-5), (I-60) + (b-1), (I-60) + (b-2), (I-60) + (b-3), (I-60) + (b-4), (I-60) + (b-5), (I-60) + (b-6), (I-60) + (b-7), (I-60) + (b-8), (I-60) + (b-9), (I-60) + (b-10), (I-60) + (b-11), (I-60) +

(b-12), (I-60) + (b-13), (I-60) + (b-14), (I-60) + (S3-1), (I-60) + (S3-2), (I-60) + (S3-3), (I-60) + (S3-4), (I-60) + (S3-5), (I-60) + (h-1), (I-60) + (h-2), (I-60) + (V-1), (I-60) + (V-2), (I-60) + (V-3), (I-60) + (V-4), (I-60) + (V-5), (I-60) + (V-6).

5 (I-61) + (II-0), (I-61) + (II-1), (I-61) + (II-2), (I-61) + (II-3), (I-61) + (II-4), (I-61) + (II-5), (I-61) + (II-6), (I-61) + (II-9), (I-61) + (II-12), (I-61) + (III-1), (I-61) + (III-4), (I-61) + (III-10), (I-61) + (III-11), (I-61) + (IV-1), (I-61) + (IV-2), (I-61) + (IV-3), (I-61) + (IV-4), (I-61) + (IV-5), (I-61) + (b-1), (I-61) + (b-2), (I-61) + (b-3), (I-61) + (b-4), (I-61) + (b-5), (I-61) + (b-6), (I-61) + (b-7), (I-61) + (b-8), (I-61) + (b-9), (I-61) + (b-10), (I-61) + (b-11), (I-61) +
10 (b-12), (I-61) + (b-13), (I-61) + (b-14), (I-61) + (S3-1), (I-61) + (S3-2), (I-61) + (S3-3), (I-61) + (S3-4), (I-61) + (S3-5), (I-61) + (h-1), (I-61) + (h-2), (I-61) + (V-1), (I-61) + (V-2), (I-61) + (V-3), (I-61) + (V-4), (I-61) + (V-5), (I-61) + (V-6).

(I-62) + (II-0), (I-62) + (II-1), (I-62) + (II-2), (I-62) + (II-3), (I-62) + (II-4), (I-62) + (II-5), (I-62) + (II-6), (I-62) + (II-9), (I-62) + (II-12), (I-62) + (III-1), (I-62) + (III-4), (I-62) + (III-10), (I-62) + (III-11), (I-62) + (IV-1), (I-62) + (IV-2), (I-62) + (IV-3), (I-62) + (IV-4), (I-62) + (IV-5), (I-62) + (b-1), (I-62) + (b-2), (I-62) + (b-3), (I-62) + (b-4), (I-62) + (b-5), (I-62) + (b-6), (I-62) + (b-7), (I-62) + (b-8), (I-62) + (b-9), (I-62) + (b-10), (I-62) + (b-11), (I-62) + (b-12), (I-62) + (b-13), (I-62) + (b-14), (I-62) + (S3-1), (I-62) + (S3-2), (I-62) + (S3-3), (I-62) + (S3-4), (I-62) + (S3-5), (I-62) + (h-1), (I-62) + (h-2), (I-62) + (V-1), (I-62) + (V-2), (I-62) + (V-3), (I-62) + (V-4), (I-62) + (V-5), (I-62) + (V-6).

(I-63) + (II-0), (I-63) + (II-1), (I-63) + (II-2), (I-63) + (II-3), (I-63) + (II-4), (I-63) + (II-5), (I-63) + (II-6), (I-63) + (II-9), (I-63) + (II-12), (I-63) + (III-1), (I-63) + (III-4), (I-63) + (III-10), (I-63) + (III-11), (I-63) + (IV-1), (I-63) + (IV-2), (I-63) + (IV-3), (I-63) + (IV-4), (I-63) + (IV-5), (I-63) + (b-1), (I-63) + (b-2), (I-63) + (b-3), (I-63) + (b-4), (I-63) + (b-5), (I-63) + (b-6), (I-63) + (b-7), (I-63) + (b-8), (I-63) + (b-9), (I-63) + (b-10), (I-63) + (b-11), (I-63) + (b-12), (I-63) + (b-13), (I-63) + (b-14), (I-63) + (S3-1), (I-63) + (S3-2), (I-63) + (S3-3), (I-63) + (S3-4), (I-63) + (S3-5), (I-63) + (h-1), (I-63) + (h-2), (I-63) + (V-1), (I-63) + (V-2), (I-63) + (V-3), (I-63) + (V-4), (I-63) + (V-5), (I-63) + (V-6).

(I-64) + (II-0), (I-64) + (II-1), (I-64) + (II-2), (I-64) + (II-3), (I-64) + (II-4), (I-64) + (II-5), (I-64) + (II-6), (I-64) + (II-9), (I-64) + (II-12), (I-64) + (III-1), (I-64) + (III-4), (I-64) + (III-10), (I-64) + (III-11), (I-64) + (IV-1), (I-64) + (IV-2), (I-64) + (IV-3), (I-64) + (IV-4), (I-64) + (IV-5), (I-64) + (b-1), (I-64) + (b-2), (I-64) + (b-3), (I-64) + (b-4), (I-64) + (b-5), (I-64) + (b-6), (I-64) + (b-7), (I-64) + (b-8), (I-64) + (b-9), (I-64) + (b-10), (I-64) + (b-11), (I-64) +

(b-12), (I-64) + (b-13), (I-64) + (b-14), (I-64) + (S3-1), (I-64) + (S3-2), (I-64) + (S3-3), (I-64) + (S3-4), (I-64) + (S3-5), (I-64) + (h-1), (I-64) + (h-2), (I-64) + (V-1), (I-64) + (V-2), (I-64) + (V-3), (I-64) + (V-4), (I-64) + (V-5), (I-64) + (V-6).

- 5 (I-65) + (II-0), (I-65) + (II-1), (I-65) + (II-2), (I-65) + (II-3), (I-65) + (II-4), (I-65) + (II-5), (I-65) + (II-6), (I-65) + (II-9), (I-65) + (II-12), (I-65) + (III-1), (I-65) + (III-4), (I-65) + (III-10), (I-65) + (III-11), (I-65) + (IV-1), (I-65) + (IV-2), (I-65) + (IV-3), (I-65) + (IV-4), (I-65) + (IV-5), (I-65) + (b-1), (I-65) + (b-2), (I-65) + (b-3), (I-65) + (b-4), (I-65) + (b-5), (I-65) + (b-6), (I-65) + (b-7), (I-65) + (b-8), (I-65) + (b-9), (I-65) + (b-10), (I-65) + (b-11), (I-65) + (b-12), (I-65) + (b-13), (I-65) + (b-14), (I-65) + (S3-1), (I-65) + (S3-2), (I-65) + (S3-3), (I-65) + (S3-4), (I-65) + (S3-5), (I-65) + (h-1), (I-65) + (h-2), (I-65) + (V-1), (I-65) + (V-2), (I-65) + (V-3), (I-65) + (V-4), (I-65) + (V-5), (I-65) + (V-6).
- 10

- (I-66) + (II-0), (I-66) + (II-1), (I-66) + (II-2), (I-66) + (II-3), (I-66) + (II-4), (I-66) + (II-5), (I-66) + (II-6), (I-66) + (II-9), (I-66) + (II-12), (I-66) + (III-1), (I-66) + (III-4), (I-66) + (III-10), (I-66) + (III-11), (I-66) + (IV-1), (I-66) + (IV-2), (I-66) + (IV-3), (I-66) + (IV-4), (I-66) + (IV-5), (I-66) + (b-1), (I-66) + (b-2), (I-66) + (b-3), (I-66) + (b-4), (I-66) + (b-5), (I-66) + (b-6), (I-66) + (b-7), (I-66) + (b-8), (I-66) + (b-9), (I-66) + (b-10), (I-66) + (b-11), (I-66) + (b-12), (I-66) + (b-13), (I-66) + (b-14), (I-66) + (S3-1), (I-66) + (S3-2), (I-66) + (S3-3), (I-66) + (S3-4), (I-66) + (S3-5), (I-66) + (h-1), (I-66) + (h-2), (I-66) + (V-1), (I-66) + (V-2), (I-66) + (V-3), (I-66) + (V-4), (I-66) + (V-5), (I-66) + (V-6).
- 15
- 20

- (I-67) + (II-0), (I-67) + (II-1), (I-67) + (II-2), (I-67) + (II-3), (I-67) + (II-4), (I-67) + (II-5), (I-67) + (II-6), (I-67) + (II-9), (I-67) + (II-12), (I-67) + (III-1), (I-67) + (III-4), (I-67) + (III-10), (I-67) + (III-11), (I-67) + (IV-1), (I-67) + (IV-2), (I-67) + (IV-3), (I-67) + (IV-4), (I-67) + (IV-5), (I-67) + (b-1), (I-67) + (b-2), (I-67) + (b-3), (I-67) + (b-4), (I-67) + (b-5), (I-67) + (b-6), (I-67) + (b-7), (I-67) + (b-8), (I-67) + (b-9), (I-67) + (b-10), (I-67) + (b-11), (I-67) + (b-12), (I-67) + (b-13), (I-67) + (b-14), (I-67) + (S3-1), (I-67) + (S3-2), (I-67) + (S3-3), (I-67) + (S3-4), (I-67) + (S3-5), (I-67) + (h-1), (I-67) + (h-2), (I-67) + (V-1), (I-67) + (V-2), (I-67) + (V-3), (I-67) + (V-4), (I-67) + (V-5), (I-67) + (V-6).
- 25
- 30

- (I-68) + (II-0), (I-68) + (II-1), (I-68) + (II-2), (I-68) + (II-3), (I-68) + (II-4), (I-68) + (II-5), (I-68) + (II-6), (I-68) + (II-9), (I-68) + (II-12), (I-68) + (III-1), (I-68) + (III-4), (I-68) + (III-10), (I-68) + (III-11), (I-68) + (IV-1), (I-68) + (IV-2), (I-68) + (IV-3), (I-68) + (IV-4), (I-68) + (IV-5), (I-68) + (b-1), (I-68) + (b-2), (I-68) + (b-3), (I-68) + (b-4), (I-68) + (b-5), (I-68) + (b-6), (I-68) + (b-7), (I-68) + (b-8), (I-68) + (b-9), (I-68) + (b-10), (I-68) + (b-11), (I-68) + (b-12), (I-68) + (b-13), (I-68) + (b-14), (I-68) + (S3-1), (I-68) + (S3-2), (I-68) + (S3-3), (I-68) + (S3-4), (I-68) + (S3-5), (I-68) + (h-1), (I-68) + (h-2), (I-68) + (V-1), (I-68) + (V-2), (I-68) + (V-3), (I-68) + (V-4), (I-68) + (V-5), (I-68) + (V-6).
- 35

(b-12), (I-68) + (b-13), (I-68) + (b-14), (I-68) + (S3-1), (I-68) + (S3-2), (I-68) + (S3-3), (I-68) + (S3-4), (I-68) + (S3-5), (I-68) + (h-1), (I-68) + (h-2), (I-68) + (V-1), (I-68) + (V-2), (I-68) + (V-3), (I-68) + (V-4), (I-68) + (V-5), (I-68) + (V-6).

5 (I-69) + (II-0), (I-69) + (II-1), (I-69) + (II-2), (I-69) + (II-3), (I-69) + (II-4), (I-69) + (II-5), (I-69) + (II-6), (I-69) + (II-9), (I-69) + (II-12), (I-69) + (III-1), (I-69) + (III-4), (I-69) + (III-10), (I-69) + (III-11), (I-69) + (IV-1), (I-69) + (IV-2), (I-69) + (IV-3), (I-69) + (IV-4), (I-69) + (IV-5), (I-69) + (b-1), (I-69) + (b-2), (I-69) + (b-3), (I-69) + (b-4), (I-69) + (b-5), (I-69) + (b-6), (I-69) + (b-7), (I-69) + (b-8), (I-69) + (b-9), (I-69) + (b-10), (I-69) + (b-11), (I-69) +
10 (b-12), (I-69) + (b-13), (I-69) + (b-14), (I-69) + (S3-1), (I-69) + (S3-2), (I-69) + (S3-3), (I-69) + (S3-4), (I-69) + (S3-5), (I-69) + (h-1), (I-69) + (h-2), (I-69) + (V-1), (I-69) + (V-2), (I-69) + (V-3), (I-69) + (V-4), (I-69) + (V-5), (I-69) + (V-6).

(I-70) + (II-0), (I-70) + (II-1), (I-70) + (II-2), (I-70) + (II-3), (I-70) + (II-4), (I-70) + (II-5), (I-70) + (II-6), (I-70) + (II-9), (I-70) + (II-12), (I-70) + (III-1), (I-70) + (III-4), (I-70) + (III-10), (I-70) + (III-11), (I-70) + (IV-1), (I-70) + (IV-2), (I-70) + (IV-3), (I-70) + (IV-4), (I-70) + (IV-5), (I-70) + (b-1), (I-70) + (b-2), (I-70) + (b-3), (I-70) + (b-4), (I-70) + (b-5), (I-70) + (b-6), (I-70) + (b-7), (I-70) + (b-8), (I-70) + (b-9), (I-70) + (b-10), (I-70) + (b-11), (I-70) + (b-12), (I-70) + (b-13), (I-70) + (b-14), (I-70) + (S3-1), (I-70) + (S3-2), (I-70) + (S3-3), (I-70) + (S3-4), (I-70) + (S3-5), (I-70) + (h-1), (I-70) + (h-2), (I-70) + (V-1), (I-70) + (V-2), (I-70) + (V-3), (I-70) + (V-4), (I-70) + (V-5), (I-70) + (V-6).

(I-71) + (II-0), (I-71) + (II-1), (I-71) + (II-2), (I-71) + (II-3), (I-71) + (II-4), (I-71) + (II-5), (I-71) + (II-6), (I-71) + (II-9), (I-71) + (II-12), (I-71) + (III-1), (I-71) + (III-4), (I-71) + (III-10), (I-71) + (III-11), (I-71) + (IV-1), (I-71) + (IV-2), (I-71) + (IV-3), (I-71) + (IV-4), (I-71) + (IV-5), (I-71) + (b-1), (I-71) + (b-2), (I-71) + (b-3), (I-71) + (b-4), (I-71) + (b-5), (I-71) + (b-6), (I-71) + (b-7), (I-71) + (b-8), (I-71) + (b-9), (I-71) + (b-10), (I-71) + (b-11), (I-71) + (b-12), (I-71) + (b-13), (I-71) + (b-14), (I-71) + (S3-1), (I-71) + (S3-2), (I-71) + (S3-3), (I-71) + (S3-4), (I-71) + (S3-5), (I-71) + (h-1), (I-71) + (h-2), (I-71) + (V-1), (I-71) + (V-2), (I-71) + (V-3), (I-71) + (V-4), (I-71) + (V-5), (I-71) + (V-6).

(I-72) + (II-0), (I-72) + (II-1), (I-72) + (II-2), (I-72) + (II-3), (I-72) + (II-4), (I-72) + (II-5), (I-72) + (II-6), (I-72) + (II-9), (I-72) + (II-12), (I-72) + (III-1), (I-72) + (III-4), (I-72) + (III-10), (I-72) + (III-11), (I-72) + (IV-1), (I-72) + (IV-2), (I-72) + (IV-3), (I-72) + (IV-4), (I-72) + (IV-5), (I-72) + (b-1), (I-72) + (b-2), (I-72) + (b-3), (I-72) + (b-4), (I-72) + (b-5), (I-72) + (b-6), (I-72) + (b-7), (I-72) + (b-8), (I-72) + (b-9), (I-72) + (b-10), (I-72) + (b-11), (I-72) +

(b-12), (I-72) + (b-13), (I-72) + (b-14), (I-72) + (S3-1), (I-72) + (S3-2), (I-72) + (S3-3), (I-72) + (S3-4), (I-72) + (S3-5), (I-72) + (h-1), (I-72) + (h-2), (I-72) + (V-1), (I-72) + (V-2), (I-72) + (V-3), (I-72) + (V-4), (I-72) + (V-5), (I-72) + (V-6).

5 (I-73) + (II-0), (I-73) + (II-1), (I-73) + (II-2), (I-73) + (II-3), (I-73) + (II-4), (I-73) + (II-5), (I-73) + (II-6), (I-73) + (II-9), (I-73) + (II-12), (I-73) + (III-1), (I-73) + (III-4), (I-73) + (III-10), (I-73) + (III-11), (I-73) + (IV-1), (I-73) + (IV-2), (I-73) + (IV-3), (I-73) + (IV-4), (I-73) + (IV-5), (I-73) + (b-1), (I-73) + (b-2), (I-73) + (b-3), (I-73) + (b-4), (I-73) + (b-5), (I-73) + (b-6), (I-73) + (b-7), (I-73) + (b-8), (I-73) + (b-9), (I-73) + (b-10), (I-73) + (b-11), (I-73) +
10 (b-12), (I-73) + (b-13), (I-73) + (b-14), (I-73) + (S3-1), (I-73) + (S3-2), (I-73) + (S3-3), (I-73) + (S3-4), (I-73) + (S3-5), (I-73) + (h-1), (I-73) + (h-2), (I-73) + (V-1), (I-73) + (V-2), (I-73) + (V-3), (I-73) + (V-4), (I-73) + (V-5), (I-73) + (V-6).

(I-74) + (II-0), (I-74) + (II-1), (I-74) + (II-2), (I-74) + (II-3), (I-74) + (II-4), (I-74) + (II-5), (I-74) + (II-6), (I-74) + (II-9), (I-74) + (II-12), (I-74) + (III-1), (I-74) + (III-4), (I-74) + (III-10), (I-74) + (III-11), (I-74) + (IV-1), (I-74) + (IV-2), (I-74) + (IV-3), (I-74) + (IV-4), (I-74) + (IV-5), (I-74) + (b-1), (I-74) + (b-2), (I-74) + (b-3), (I-74) + (b-4), (I-74) + (b-5), (I-74) + (b-6), (I-74) + (b-7), (I-74) + (b-8), (I-74) + (b-9), (I-74) + (b-10), (I-74) + (b-11), (I-74) + (b-12), (I-74) + (b-13), (I-74) + (b-14), (I-74) + (S3-1), (I-74) + (S3-2), (I-74) + (S3-3), (I-74) + (S3-4), (I-74) + (S3-5), (I-74) + (h-1), (I-74) + (h-2), (I-74) + (V-1), (I-74) + (V-2), (I-74) + (V-3), (I-74) + (V-4), (I-74) + (V-5), (I-74) + (V-6).

(I-75) + (II-0), (I-75) + (II-1), (I-75) + (II-2), (I-75) + (II-3), (I-75) + (II-4), (I-75) + (II-5), (I-75) + (II-6), (I-75) + (II-9), (I-75) + (II-12), (I-75) + (III-1), (I-75) + (III-4), (I-75) + (III-10), (I-75) + (III-11), (I-75) + (IV-1), (I-75) + (IV-2), (I-75) + (IV-3), (I-75) + (IV-4), (I-75) + (IV-5), (I-75) + (b-1), (I-75) + (b-2), (I-75) + (b-3), (I-75) + (b-4), (I-75) + (b-5), (I-75) + (b-6), (I-75) + (b-7), (I-75) + (b-8), (I-75) + (b-9), (I-75) + (b-10), (I-75) + (b-11), (I-75) + (b-12), (I-75) + (b-13), (I-75) + (b-14), (I-75) + (S3-1), (I-75) + (S3-2), (I-75) + (S3-3), (I-75) + (S3-4), (I-75) + (S3-5), (I-75) + (h-1), (I-75) + (h-2), (I-75) + (V-1), (I-75) + (V-2), (I-75) + (V-3), (I-75) + (V-4), (I-75) + (V-5), (I-75) + (V-6).

(I-76) + (II-0), (I-76) + (II-1), (I-76) + (II-2), (I-76) + (II-3), (I-76) + (II-4), (I-76) + (II-5), (I-76) + (II-6), (I-76) + (II-9), (I-76) + (II-12), (I-76) + (III-1), (I-76) + (III-4), (I-76) + (III-10), (I-76) + (III-11), (I-76) + (IV-1), (I-76) + (IV-2), (I-76) + (IV-3), (I-76) + (IV-4), (I-76) + (IV-5), (I-76) + (b-1), (I-76) + (b-2), (I-76) + (b-3), (I-76) + (b-4), (I-76) + (b-5), (I-76) + (b-6), (I-76) + (b-7), (I-76) + (b-8), (I-76) + (b-9), (I-76) + (b-10), (I-76) + (b-11), (I-76) +

(b-12), (I-76) + (b-13), (I-76) + (b-14), (I-76) + (S3-1), (I-76) + (S3-2), (I-76) + (S3-3), (I-76) + (S3-4), (I-76) + (S3-5), (I-76) + (h-1), (I-76) + (h-2), (I-76) + (V-1), (I-76) + (V-2), (I-76) + (V-3), (I-76) + (V-4), (I-76) + (V-5), (I-76) + (V-6).

5 (I-77) + (II-0), (I-77) + (II-1), (I-77) + (II-2), (I-77) + (II-3), (I-77) + (II-4), (I-77) + (II-5), (I-77) + (II-6), (I-77) + (II-9), (I-77) + (II-12), (I-77) + (III-1), (I-77) + (III-4), (I-77) + (III-10), (I-77) + (III-11), (I-77) + (IV-1), (I-77) + (IV-2), (I-77) + (IV-3), (I-77) + (IV-4), (I-77) + (IV-5), (I-77) + (b-1), (I-77) + (b-2), (I-77) + (b-3), (I-77) + (b-4), (I-77) + (b-5), (I-77) + (b-6), (I-77) + (b-7), (I-77) + (b-8), (I-77) + (b-9), (I-77) + (b-10), (I-77) + (b-11), (I-77) +
10 (b-12), (I-77) + (b-13), (I-77) + (b-14), (I-77) + (S3-1), (I-77) + (S3-2), (I-77) + (S3-3), (I-77) + (S3-4), (I-77) + (S3-5), (I-77) + (h-1), (I-77) + (h-2), (I-77) + (V-1), (I-77) + (V-2), (I-77) + (V-3), (I-77) + (V-4), (I-77) + (V-5), (I-77) + (V-6).

(I-78) + (II-0), (I-78) + (II-1), (I-78) + (II-2), (I-78) + (II-3), (I-78) + (II-4), (I-78) + (II-5), (I-78) + (II-6), (I-78) + (II-9), (I-78) + (II-12), (I-78) + (III-1), (I-78) + (III-4), (I-78) + (III-10), (I-78) + (III-11), (I-78) + (IV-1), (I-78) + (IV-2), (I-78) + (IV-3), (I-78) + (IV-4), (I-78) + (IV-5), (I-78) + (b-1), (I-78) + (b-2), (I-78) + (b-3), (I-78) + (b-4), (I-78) + (b-5), (I-78) + (b-6), (I-78) + (b-7), (I-78) + (b-8), (I-78) + (b-9), (I-78) + (b-10), (I-78) + (b-11), (I-78) + (b-12), (I-78) + (b-13), (I-78) + (b-14), (I-78) + (S3-1), (I-78) + (S3-2), (I-78) + (S3-3), (I-78) + (S3-4), (I-78) + (S3-5), (I-78) + (h-1), (I-78) + (h-2), (I-78) + (V-1), (I-78) + (V-2), (I-78) + (V-3), (I-78) + (V-4), (I-78) + (V-5), (I-78) + (V-6).

(I-79) + (II-0), (I-79) + (II-1), (I-79) + (II-2), (I-79) + (II-3), (I-79) + (II-4), (I-79) + (II-5), (I-79) + (II-6), (I-79) + (II-9), (I-79) + (II-12), (I-79) + (III-1), (I-79) + (III-4), (I-79) + (III-10), (I-79) + (III-11), (I-79) + (IV-1), (I-79) + (IV-2), (I-79) + (IV-3), (I-79) + (IV-4), (I-79) + (IV-5), (I-79) + (b-1), (I-79) + (b-2), (I-79) + (b-3), (I-79) + (b-4), (I-79) + (b-5), (I-79) + (b-6), (I-79) + (b-7), (I-79) + (b-8), (I-79) + (b-9), (I-79) + (b-10), (I-79) + (b-11), (I-79) + (b-12), (I-79) + (b-13), (I-79) + (b-14), (I-79) + (S3-1), (I-79) + (S3-2), (I-79) + (S3-3), (I-79) + (S3-4), (I-79) + (S3-5), (I-79) + (h-1), (I-79) + (h-2), (I-79) + (V-1), (I-79) + (V-2), (I-79) + (V-3), (I-79) + (V-4), (I-79) + (V-5), (I-79) + (V-6).

(I-80) + (II-0), (I-80) + (II-1), (I-80) + (II-2), (I-80) + (II-3), (I-80) + (II-4), (I-80) + (II-5), (I-80) + (II-6), (I-80) + (II-9), (I-80) + (II-12), (I-80) + (III-1), (I-80) + (III-4), (I-80) + (III-10), (I-80) + (III-11), (I-80) + (IV-1), (I-80) + (IV-2), (I-80) + (IV-3), (I-80) + (IV-4), (I-80) + (IV-5), (I-80) + (b-1), (I-80) + (b-2), (I-80) + (b-3), (I-80) + (b-4), (I-80) + (b-5), (I-80) + (b-6), (I-80) + (b-7), (I-80) + (b-8), (I-80) + (b-9), (I-80) + (b-10), (I-80) + (b-11), (I-80) +

(b-12), (I-80) + (b-13), (I-80) + (b-14), (I-80) + (S3-1), (I-80) + (S3-2), (I-80) + (S3-3), (I-80) + (S3-4), (I-80) + (S3-5), (I-80) + (h-1), (I-80) + (h-2), (I-80) + (V-1), (I-80) + (V-2), (I-80) + (V-3), (I-80) + (V-4), (I-80) + (V-5), (I-80) + (V-6).

5 (I-81) + (II-0), (I-81) + (II-1), (I-81) + (II-2), (I-81) + (II-3), (I-81) + (II-4), (I-81) + (II-5), (I-81) + (II-6), (I-81) + (II-9), (I-81) + (II-12), (I-81) + (III-1), (I-81) + (III-4), (I-81) + (III-10), (I-81) + (III-11), (I-81) + (IV-1), (I-81) + (IV-2), (I-81) + (IV-3), (I-81) + (IV-4), (I-81) + (IV-5), (I-81) + (b-1), (I-81) + (b-2), (I-81) + (b-3), (I-81) + (b-4), (I-81) + (b-5), (I-81) + (b-6), (I-81) + (b-7), (I-81) + (b-8), (I-81) + (b-9), (I-81) + (b-10), (I-81) + (b-11), (I-81) +
10 (b-12), (I-81) + (b-13), (I-81) + (b-14), (I-81) + (S3-1), (I-81) + (S3-2), (I-81) + (S3-3), (I-81) + (S3-4), (I-81) + (S3-5), (I-81) + (h-1), (I-81) + (h-2), (I-81) + (V-1), (I-81) + (V-2), (I-81) + (V-3), (I-81) + (V-4), (I-81) + (V-5), (I-81) + (V-6).

(I-82) + (II-0), (I-82) + (II-1), (I-82) + (II-2), (I-82) + (II-3), (I-82) + (II-4), (I-82) + (II-5), (I-82) + (II-6), (I-82) + (II-9), (I-82) + (II-12), (I-82) + (III-1), (I-82) + (III-4), (I-82) + (III-10), (I-82) + (III-11), (I-82) + (IV-1), (I-82) + (IV-2), (I-82) + (IV-3), (I-82) + (IV-4), (I-82) + (IV-5), (I-82) + (b-1), (I-82) + (b-2), (I-82) + (b-3), (I-82) + (b-4), (I-82) + (b-5), (I-82) + (b-6), (I-82) + (b-7), (I-82) + (b-8), (I-82) + (b-9), (I-82) + (b-10), (I-82) + (b-11), (I-82) + (b-12), (I-82) + (b-13), (I-82) + (b-14), (I-82) + (S3-1), (I-82) + (S3-2), (I-82) + (S3-3), (I-82) + (S3-4), (I-82) + (S3-5), (I-82) + (h-1), (I-82) + (h-2), (I-82) + (V-1), (I-82) + (V-2), (I-82) + (V-3), (I-82) + (V-4), (I-82) + (V-5), (I-82) + (V-6).

(I-83) + (II-0), (I-83) + (II-1), (I-83) + (II-2), (I-83) + (II-3), (I-83) + (II-4), (I-83) + (II-5), (I-83) + (II-6), (I-83) + (II-9), (I-83) + (II-12), (I-83) + (III-1), (I-83) + (III-4), (I-83) + (III-10), (I-83) + (III-11), (I-83) + (IV-1), (I-83) + (IV-2), (I-83) + (IV-3), (I-83) + (IV-4), (I-83) + (IV-5), (I-83) + (b-1), (I-83) + (b-2), (I-83) + (b-3), (I-83) + (b-4), (I-83) + (b-5), (I-83) + (b-6), (I-83) + (b-7), (I-83) + (b-8), (I-83) + (b-9), (I-83) + (b-10), (I-83) + (b-11), (I-83) + (b-12), (I-83) + (b-13), (I-83) + (b-14), (I-83) + (S3-1), (I-83) + (S3-2), (I-83) + (S3-3), (I-83) + (S3-4), (I-83) + (S3-5), (I-83) + (h-1), (I-83) + (h-2), (I-83) + (V-1), (I-83) + (V-2), (I-83) + (V-3), (I-83) + (V-4), (I-83) + (V-5), (I-83) + (V-6).

(I-84) + (II-0), (I-84) + (II-1), (I-84) + (II-2), (I-84) + (II-3), (I-84) + (II-4), (I-84) + (II-5), (I-84) + (II-6), (I-84) + (II-9), (I-84) + (II-12), (I-84) + (III-1), (I-84) + (III-4), (I-84) + (III-10), (I-84) + (III-11), (I-84) + (IV-1), (I-84) + (IV-2), (I-84) + (IV-3), (I-84) + (IV-4), (I-84) + (IV-5), (I-84) + (b-1), (I-84) + (b-2), (I-84) + (b-3), (I-84) + (b-4), (I-84) + (b-5), (I-84) + (b-6), (I-84) + (b-7), (I-84) + (b-8), (I-84) + (b-9), (I-84) + (b-10), (I-84) + (b-11), (I-84) +

(b-12), (I-84) + (b-13), (I-84) + (b-14), (I-84) + (S3-1), (I-84) + (S3-2), (I-84) + (S3-3), (I-84) + (S3-4), (I-84) + (S3-5), (I-84) + (h-1), (I-84) + (h-2), (I-84) + (V-1), (I-84) + (V-2), (I-84) + (V-3), (I-84) + (V-4), (I-84) + (V-5), (I-84) + (V-6).

5 (I-85) + (II-0), (I-85) + (II-1), (I-85) + (II-2), (I-85) + (II-3), (I-85) + (II-4), (I-85) + (II-5), (I-85) + (II-6), (I-85) + (II-9), (I-85) + (II-12), (I-85) + (III-1), (I-85) + (III-4), (I-85) + (III-10), (I-85) + (III-11), (I-85) + (IV-1), (I-85) + (IV-2), (I-85) + (IV-3), (I-85) + (IV-4), (I-85) + (IV-5), (I-85) + (b-1), (I-85) + (b-2), (I-85) + (b-3), (I-85) + (b-4), (I-85) + (b-5), (I-85) + (b-6), (I-85) + (b-7), (I-85) + (b-8), (I-85) + (b-9), (I-85) + (b-10), (I-85) + (b-11), (I-85) +
10 (b-12), (I-85) + (b-13), (I-85) + (b-14), (I-85) + (S3-1), (I-85) + (S3-2), (I-85) + (S3-3), (I-85) + (S3-4), (I-85) + (S3-5), (I-85) + (h-1), (I-85) + (h-2), (I-85) + (V-1), (I-85) + (V-2), (I-85) + (V-3), (I-85) + (V-4), (I-85) + (V-5), (I-85) + (V-6).

(I-86) + (II-0), (I-86) + (II-1), (I-86) + (II-2), (I-86) + (II-3), (I-86) + (II-4), (I-86) + (II-5), (I-86) + (II-6), (I-86) + (II-9), (I-86) + (II-12), (I-86) + (III-1), (I-86) + (III-4), (I-86) + (III-10), (I-86) + (III-11), (I-86) + (IV-1), (I-86) + (IV-2), (I-86) + (IV-3), (I-86) + (IV-4), (I-86) + (IV-5), (I-86) + (b-1), (I-86) + (b-2), (I-86) + (b-3), (I-86) + (b-4), (I-86) + (b-5), (I-86) + (b-6), (I-86) + (b-7), (I-86) + (b-8), (I-86) + (b-9), (I-86) + (b-10), (I-86) + (b-11), (I-86) + (b-12), (I-86) + (b-13), (I-86) + (b-14), (I-86) + (S3-1), (I-86) + (S3-2), (I-86) + (S3-3), (I-86) + (S3-4), (I-86) + (S3-5), (I-86) + (h-1), (I-86) + (h-2), (I-86) + (V-1), (I-86) + (V-2), (I-86) + (V-3), (I-86) + (V-4), (I-86) + (V-5), (I-86) + (V-6).

(I-87) + (II-0), (I-87) + (II-1), (I-87) + (II-2), (I-87) + (II-3), (I-87) + (II-4), (I-87) + (II-5), (I-87) + (II-6), (I-87) + (II-9), (I-87) + (II-12), (I-87) + (III-1), (I-87) + (III-4), (I-87) + (III-10), (I-87) + (III-11), (I-87) + (IV-1), (I-87) + (IV-2), (I-87) + (IV-3), (I-87) + (IV-4), (I-87) + (IV-5), (I-87) + (b-1), (I-87) + (b-2), (I-87) + (b-3), (I-87) + (b-4), (I-87) + (b-5), (I-87) + (b-6), (I-87) + (b-7), (I-87) + (b-8), (I-87) + (b-9), (I-87) + (b-10), (I-87) + (b-11), (I-87) + (b-12), (I-87) + (b-13), (I-87) + (b-14), (I-87) + (S3-1), (I-87) + (S3-2), (I-87) + (S3-3), (I-87) + (S3-4), (I-87) + (S3-5), (I-87) + (h-1), (I-87) + (h-2), (I-87) + (V-1), (I-87) + (V-2), (I-87) + (V-3), (I-87) + (V-4), (I-87) + (V-5), (I-87) + (V-6).

(I-88) + (II-0), (I-88) + (II-1), (I-88) + (II-2), (I-88) + (II-3), (I-88) + (II-4), (I-88) + (II-5), (I-88) + (II-6), (I-88) + (II-9), (I-88) + (II-12), (I-88) + (III-1), (I-88) + (III-4), (I-88) + (III-10), (I-88) + (III-11), (I-88) + (IV-1), (I-88) + (IV-2), (I-88) + (IV-3), (I-88) + (IV-4), (I-88) + (IV-5), (I-88) + (b-1), (I-88) + (b-2), (I-88) + (b-3), (I-88) + (b-4), (I-88) + (b-5), (I-88) + (b-6), (I-88) + (b-7), (I-88) + (b-8), (I-88) + (b-9), (I-88) + (b-10), (I-88) + (b-11), (I-88) +

(b-12), (I-88) + (b-13), (I-88) + (b-14), (I-88) + (S3-1), (I-88) + (S3-2), (I-88) + (S3-3), (I-88) + (S3-4), (I-88) + (S3-5), (I-88) + (h-1), (I-88) + (h-2), (I-88) + (V-1), (I-88) + (V-2), (I-88) + (V-3), (I-88) + (V-4), (I-88) + (V-5), (I-88) + (V-6).

5 (I-89) + (II-0), (I-89) + (II-1), (I-89) + (II-2), (I-89) + (II-3), (I-89) + (II-4), (I-89) + (II-5), (I-89) + (II-6), (I-89) + (II-9), (I-89) + (II-12), (I-89) + (III-1), (I-89) + (III-4), (I-89) + (III-10), (I-89) + (III-11), (I-89) + (IV-1), (I-89) + (IV-2), (I-89) + (IV-3), (I-89) + (IV-4), (I-89) + (IV-5), (I-89) + (b-1), (I-89) + (b-2), (I-89) + (b-3), (I-89) + (b-4), (I-89) + (b-5), (I-89) + (b-6), (I-89) + (b-7), (I-89) + (b-8), (I-89) + (b-9), (I-89) + (b-10), (I-89) + (b-11), (I-89) +
10 (b-12), (I-89) + (b-13), (I-89) + (b-14), (I-89) + (S3-1), (I-89) + (S3-2), (I-89) + (S3-3), (I-89) + (S3-4), (I-89) + (S3-5), (I-89) + (h-1), (I-89) + (h-2), (I-89) + (V-1), (I-89) + (V-2), (I-89) + (V-3), (I-89) + (V-4), (I-89) + (V-5), (I-89) + (V-6).

(I-90) + (II-0), (I-90) + (II-1), (I-90) + (II-2), (I-90) + (II-3), (I-90) + (II-4), (I-90) + (II-5), (I-90) + (II-6), (I-90) + (II-9), (I-90) + (II-12), (I-90) + (III-1), (I-90) + (III-4), (I-90) + (III-10), (I-90) + (III-11), (I-90) + (IV-1), (I-90) + (IV-2), (I-90) + (IV-3), (I-90) + (IV-4), (I-90) + (IV-5), (I-90) + (b-1), (I-90) + (b-2), (I-90) + (b-3), (I-90) + (b-4), (I-90) + (b-5), (I-90) + (b-6), (I-90) + (b-7), (I-90) + (b-8), (I-90) + (b-9), (I-90) + (b-10), (I-90) + (b-11), (I-90) + (b-12), (I-90) + (b-13), (I-90) + (b-14), (I-90) + (S3-1), (I-90) + (S3-2), (I-90) + (S3-3), (I-90) + (S3-4), (I-90) + (S3-5), (I-90) + (h-1), (I-90) + (h-2), (I-90) + (V-1), (I-90) + (V-2), (I-90) + (V-3), (I-90) + (V-4), (I-90) + (V-5), (I-90) + (V-6).

(I-91) + (II-0), (I-91) + (II-1), (I-91) + (II-2), (I-91) + (II-3), (I-91) + (II-4), (I-91) + (II-5), (I-91) + (II-6), (I-91) + (II-9), (I-91) + (II-12), (I-91) + (III-1), (I-91) + (III-4), (I-91) + (III-10), (I-91) + (III-11), (I-91) + (IV-1), (I-91) + (IV-2), (I-91) + (IV-3), (I-91) + (IV-4), (I-91) + (IV-5), (I-91) + (b-1), (I-91) + (b-2), (I-91) + (b-3), (I-91) + (b-4), (I-91) + (b-5), (I-91) + (b-6), (I-91) + (b-7), (I-91) + (b-8), (I-91) + (b-9), (I-91) + (b-10), (I-91) + (b-11), (I-91) + (b-12), (I-91) + (b-13), (I-91) + (b-14), (I-91) + (S3-1), (I-91) + (S3-2), (I-91) + (S3-3), (I-91) + (S3-4), (I-91) + (S3-5), (I-91) + (h-1), (I-91) + (h-2), (I-91) + (V-1), (I-91) + (V-2), (I-91) + (V-3), (I-91) + (V-4), (I-91) + (V-5), (I-91) + (V-6).

(I-92) + (II-0), (I-92) + (II-1), (I-92) + (II-2), (I-92) + (II-3), (I-92) + (II-4), (I-92) + (II-5), (I-92) + (II-6), (I-92) + (II-9), (I-92) + (II-12), (I-92) + (III-1), (I-92) + (III-4), (I-92) + (III-10), (I-92) + (III-11), (I-92) + (IV-1), (I-92) + (IV-2), (I-92) + (IV-3), (I-92) + (IV-4), (I-92) + (IV-5), (I-92) + (b-1), (I-92) + (b-2), (I-92) + (b-3), (I-92) + (b-4), (I-92) + (b-5), (I-92) + (b-6), (I-92) + (b-7), (I-92) + (b-8), (I-92) + (b-9), (I-92) + (b-10), (I-92) + (b-11), (I-92) +

(b-12), (I-92) + (b-13), (I-92) + (b-14), (I-92) + (S3-1), (I-92) + (S3-2), (I-92) + (S3-3), (I-92) + (S3-4), (I-92) + (S3-5), (I-92) + (h-1), (I-92) + (h-2), (I-92) + (V-1), (I-92) + (V-2), (I-92) + (V-3), (I-92) + (V-4), (I-92) + (V-5), (I-92) + (V-6).

5 (I-93) + (II-0), (I-93) + (II-1), (I-93) + (II-2), (I-93) + (II-3), (I-93) + (II-4), (I-93) + (II-5), (I-93) + (II-6), (I-93) + (II-9), (I-93) + (II-12), (I-93) + (III-1), (I-93) + (III-4), (I-93) + (III-10), (I-93) + (III-11), (I-93) + (IV-1), (I-93) + (IV-2), (I-93) + (IV-3), (I-93) + (IV-4), (I-93) + (IV-5), (I-93) + (b-1), (I-93) + (b-2), (I-93) + (b-3), (I-93) + (b-4), (I-93) + (b-5), (I-93) + (b-6), (I-93) + (b-7), (I-93) + (b-8), (I-93) + (b-9), (I-93) + (b-10), (I-93) + (b-11), (I-93) +
10 (b-12), (I-93) + (b-13), (I-93) + (b-14), (I-93) + (S3-1), (I-93) + (S3-2), (I-93) + (S3-3), (I-93) + (S3-4), (I-93) + (S3-5), (I-93) + (h-1), (I-93) + (h-2), (I-93) + (V-1), (I-93) + (V-2), (I-93) + (V-3), (I-93) + (V-4), (I-93) + (V-5), (I-93) + (V-6).

(I-94) + (II-0), (I-94) + (II-1), (I-94) + (II-2), (I-94) + (II-3), (I-94) + (II-4), (I-94) + (II-5), (I-94) + (II-6), (I-94) + (II-9), (I-94) + (II-12), (I-94) + (III-1), (I-94) + (III-4), (I-94) + (III-10), (I-94) + (III-11), (I-94) + (IV-1), (I-94) + (IV-2), (I-94) + (IV-3), (I-94) + (IV-4), (I-94) + (IV-5), (I-94) + (b-1), (I-94) + (b-2), (I-94) + (b-3), (I-94) + (b-4), (I-94) + (b-5), (I-94) + (b-6), (I-94) + (b-7), (I-94) + (b-8), (I-94) + (b-9), (I-94) + (b-10), (I-94) + (b-11), (I-94) + (b-12), (I-94) + (b-13), (I-94) + (b-14), (I-94) + (S3-1), (I-94) + (S3-2), (I-94) + (S3-3), (I-94) + (S3-4), (I-94) + (S3-5), (I-94) + (h-1), (I-94) + (h-2), (I-94) + (V-1), (I-94) + (V-2), (I-94) + (V-3), (I-94) + (V-4), (I-94) + (V-5), (I-94) + (V-6).

(I-95) + (II-0), (I-95) + (II-1), (I-95) + (II-2), (I-95) + (II-3), (I-95) + (II-4), (I-95) + (II-5), (I-95) + (II-6), (I-95) + (II-9), (I-95) + (II-12), (I-95) + (III-1), (I-95) + (III-4), (I-95) + (III-10), (I-95) + (III-11), (I-95) + (IV-1), (I-95) + (IV-2), (I-95) + (IV-3), (I-95) + (IV-4), (I-95) + (IV-5), (I-95) + (b-1), (I-95) + (b-2), (I-95) + (b-3), (I-95) + (b-4), (I-95) + (b-5), (I-95) + (b-6), (I-95) + (b-7), (I-95) + (b-8), (I-95) + (b-9), (I-95) + (b-10), (I-95) + (b-11), (I-95) + (b-12), (I-95) + (b-13), (I-95) + (b-14), (I-95) + (S3-1), (I-95) + (S3-2), (I-95) + (S3-3), (I-95) + (S3-4), (I-95) + (S3-5), (I-95) + (h-1), (I-95) + (h-2), (I-95) + (V-1), (I-95) + (V-2), (I-95) + (V-3), (I-95) + (V-4), (I-95) + (V-5), (I-95) + (V-6).

(I-96) + (II-0), (I-96) + (II-1), (I-96) + (II-2), (I-96) + (II-3), (I-96) + (II-4), (I-96) + (II-5), (I-96) + (II-6), (I-96) + (II-9), (I-96) + (II-12), (I-96) + (III-1), (I-96) + (III-4), (I-96) + (III-10), (I-96) + (III-11), (I-96) + (IV-1), (I-96) + (IV-2), (I-96) + (IV-3), (I-96) + (IV-4), (I-96) + (IV-5), (I-96) + (b-1), (I-96) + (b-2), (I-96) + (b-3), (I-96) + (b-4), (I-96) + (b-5), (I-96) + (b-6), (I-96) + (b-7), (I-96) + (b-8), (I-96) + (b-9), (I-96) + (b-10), (I-96) + (b-11), (I-96) +

(b-12), (I-96) + (b-13), (I-96) + (b-14), (I-96) + (S3-1), (I-96) + (S3-2), (I-96) + (S3-3), (I-96) + (S3-4), (I-96) + (S3-5), (I-96) + (h-1), (I-96) + (h-2), (I-96) + (V-1), (I-96) + (V-2), (I-96) + (V-3), (I-96) + (V-4), (I-96) + (V-5), (I-96) + (V-6).

5 (I-97) + (II-0), (I-97) + (II-1), (I-97) + (II-2), (I-97) + (II-3), (I-97) + (II-4), (I-97) + (II-5), (I-97) + (II-6), (I-97) + (II-9), (I-97) + (II-12), (I-97) + (III-1), (I-97) + (III-4), (I-97) + (III-10), (I-97) + (III-11), (I-97) + (IV-1), (I-97) + (IV-2), (I-97) + (IV-3), (I-97) + (IV-4), (I-97) + (IV-5), (I-97) + (b-1), (I-97) + (b-2), (I-97) + (b-3), (I-97) + (b-4), (I-97) + (b-5), (I-97) + (b-6), (I-97) + (b-7), (I-97) + (b-8), (I-97) + (b-9), (I-97) + (b-10), (I-97) + (b-11), (I-97) +
10 (b-12), (I-97) + (b-13), (I-97) + (b-14), (I-97) + (S3-1), (I-97) + (S3-2), (I-97) + (S3-3), (I-97) + (S3-4), (I-97) + (S3-5), (I-97) + (h-1), (I-97) + (h-2), (I-97) + (V-1), (I-97) + (V-2), (I-97) + (V-3), (I-97) + (V-4), (I-97) + (V-5), (I-97) + (V-6).

(I-98) + (II-0), (I-98) + (II-1), (I-98) + (II-2), (I-98) + (II-3), (I-98) + (II-4), (I-98) + (II-5), (I-98) + (II-6), (I-98) + (II-9), (I-98) + (II-12), (I-98) + (III-1), (I-98) + (III-4), (I-98) + (III-10), (I-98) + (III-11), (I-98) + (IV-1), (I-98) + (IV-2), (I-98) + (IV-3), (I-98) + (IV-4), (I-98) + (IV-5), (I-98) + (b-1), (I-98) + (b-2), (I-98) + (b-3), (I-98) + (b-4), (I-98) + (b-5), (I-98) + (b-6), (I-98) + (b-7), (I-98) + (b-8), (I-98) + (b-9), (I-98) + (b-10), (I-98) + (b-11), (I-98) + (b-12), (I-98) + (b-13), (I-98) + (b-14), (I-98) + (S3-1), (I-98) + (S3-2), (I-98) + (S3-3), (I-98) + (S3-4), (I-98) + (S3-5), (I-98) + (h-1), (I-98) + (h-2), (I-98) + (V-1), (I-98) + (V-2), (I-98) + (V-3), (I-98) + (V-4), (I-98) + (V-5), (I-98) + (V-6).

(I-99) + (II-0), (I-99) + (II-1), (I-99) + (II-2), (I-99) + (II-3), (I-99) + (II-4), (I-99) + (II-5), (I-99) + (II-6), (I-99) + (II-9), (I-99) + (II-12), (I-99) + (III-1), (I-99) + (III-4), (I-99) + (III-10), (I-99) + (III-11), (I-99) + (IV-1), (I-99) + (IV-2), (I-99) + (IV-3), (I-99) + (IV-4), (I-99) + (IV-5), (I-99) + (b-1), (I-99) + (b-2), (I-99) + (b-3), (I-99) + (b-4), (I-99) + (b-5), (I-99) + (b-6), (I-99) + (b-7), (I-99) + (b-8), (I-99) + (b-9), (I-99) + (b-10), (I-99) + (b-11), (I-99) + (b-12), (I-99) + (b-13), (I-99) + (b-14), (I-99) + (S3-1), (I-99) + (S3-2), (I-99) + (S3-3), (I-99) + (S3-4), (I-99) + (S3-5), (I-99) + (h-1), (I-99) + (h-2), (I-99) + (V-1), (I-99) + (V-2), (I-99) + (V-3), (I-99) + (V-4), (I-99) + (V-5), (I-99) + (V-6).

(I-100) + (II-0), (I-100) + (II-1), (I-100) + (II-2), (I-100) + (II-3), (I-100) + (II-4), (I-100) + (II-5), (I-100) + (II-6), (I-100) + (II-9), (I-100) + (II-12), (I-100) + (III-1), (I-100) + (III-4), (I-100) + (III-10), (I-100) + (III-11), (I-100) + (IV-1), (I-100) + (IV-2), (I-100) + (IV-3), (I-100) + (IV-4), (I-100) + (IV-5), (I-100) + (b-1), (I-100) + (b-2), (I-100) + (b-3), (I-100) + (b-4), (I-100) + (b-5), (I-100) + (b-6), (I-100) + (b-7), (I-100) + (b-8), (I-100) + (b-9), (I-100) + (b-10), (I-100) + (b-11), (I-100) + (b-12), (I-100) + (b-13), (I-100) + (b-14), (I-100) + (S3-1), (I-100) + (S3-2), (I-100) + (S3-3), (I-100) + (S3-4), (I-100) + (S3-5), (I-100) + (h-1), (I-100) + (h-2), (I-100) + (V-1), (I-100) + (V-2), (I-100) + (V-3), (I-100) + (V-4), (I-100) + (V-5), (I-100) + (V-6).

100) + (b-10), (I-100) + (b-11), (I-100) + (b-12), (I-100) + (b-13), (I-100) + (b-14), (I-100) + (S3-1), (I-100) + (S3-2), (I-100) + (S3-3), (I-100) + (S3-4), (I-100) + (S3-5), (I-100) + (h-1), (I-100) + (h-2), (I-100) + (V-1), (I-100) + (V-2), (I-100) + (V-3), (I-100) + (V-4), (I-100) + (V-5), (I-100) + (V-6).

5

(I-101) + (II-0), (I-101) + (II-1), (I-101) + (II-2), (I-101) + (II-3), (I-101) + (II-4), (I-101) + (II-5), (I-101) + (II-6), (I-101) + (II-9), (I-101) + (II-12), (I-101) + (III-1), (I-101) + (III-4), (I-101) + (III-10), (I-101) + (III-11), (I-101) + (IV-1), (I-101) + (IV-2), (I-101) + (IV-3), (I-101) + (IV-4), (I-101) + (IV-5), (I-101) + (b-1), (I-101) + (b-2), (I-101) + (b-3), (I-101) + (b-4), (I-101) + (b-5), (I-101) + (b-6), (I-101) + (b-7), (I-101) + (b-8), (I-101) + (b-9), (I-101) + (b-10), (I-101) + (b-11), (I-101) + (b-12), (I-101) + (b-13), (I-101) + (b-14), (I-101) + (S3-1), (I-101) + (S3-2), (I-101) + (S3-3), (I-101) + (S3-4), (I-101) + (S3-5), (I-101) + (h-1), (I-101) + (h-2), (I-101) + (V-1), (I-101) + (V-2), (I-101) + (V-3), (I-101) + (V-4), (I-101) + (V-5), (I-101) + (V-6).

15

(I-102) + (II-0), (I-102) + (II-1), (I-102) + (II-2), (I-102) + (II-3), (I-102) + (II-4), (I-102) + (II-5), (I-102) + (II-6), (I-102) + (II-9), (I-102) + (II-12), (I-102) + (III-1), (I-102) + (III-4), (I-102) + (III-10), (I-102) + (III-11), (I-102) + (IV-1), (I-102) + (IV-2), (I-102) + (IV-3), (I-102) + (IV-4), (I-102) + (IV-5), (I-102) + (b-1), (I-102) + (b-2), (I-102) + (b-3), (I-102) + (b-4), (I-102) + (b-5), (I-102) + (b-6), (I-102) + (b-7), (I-102) + (b-8), (I-102) + (b-9), (I-102) + (b-10), (I-102) + (b-11), (I-102) + (b-12), (I-102) + (b-13), (I-102) + (b-14), (I-102) + (S3-1), (I-102) + (S3-2), (I-102) + (S3-3), (I-102) + (S3-4), (I-102) + (S3-5), (I-102) + (h-1), (I-102) + (h-2), (I-102) + (V-1), (I-102) + (V-2), (I-102) + (V-3), (I-102) + (V-4), (I-102) + (V-5), (I-102) + (V-6).

25

(I-103) + (II-0), (I-103) + (II-1), (I-103) + (II-2), (I-103) + (II-3), (I-103) + (II-4), (I-103) + (II-5), (I-103) + (II-6), (I-103) + (II-9), (I-103) + (II-12), (I-103) + (III-1), (I-103) + (III-4), (I-103) + (III-10), (I-103) + (III-11), (I-103) + (IV-1), (I-103) + (IV-2), (I-103) + (IV-3), (I-103) + (IV-4), (I-103) + (IV-5), (I-103) + (b-1), (I-103) + (b-2), (I-103) + (b-3), (I-103) + (b-4), (I-103) + (b-5), (I-103) + (b-6), (I-103) + (b-7), (I-103) + (b-8), (I-103) + (b-9), (I-103) + (b-10), (I-103) + (b-11), (I-103) + (b-12), (I-103) + (b-13), (I-103) + (b-14), (I-103) + (S3-1), (I-103) + (S3-2), (I-103) + (S3-3), (I-103) + (S3-4), (I-103) + (S3-5), (I-103) + (h-1), (I-103) + (h-2), (I-103) + (V-1), (I-103) + (V-2), (I-103) + (V-3), (I-103) + (V-4), (I-103) + (V-5), (I-103) + (V-6).

35

107) + (S3-1), (I-107) + (S3-2), (I-107) + (S3-3), (I-107) + (S3-4), (I-107) + (S3-5), (I-107) + (h-1), (I-107) + (h-2), (I-107) + (V-1), (I-107) + (V-2), (I-107) + (V-3), (I-107) + (V-4), (I-107) + (V-5), (I-107) + (V-6).

- 5 (I-108) + (II-0), (I-108) + (II-1), (I-108) + (II-2), (I-108) + (II-3), (I-108) + (II-4), (I-108) + (II-5), (I-108) + (II-6), (I-108) + (II-9), (I-108) + (II-12), (I-108) + (III-1), (I-108) + (III-4), (I-108) + (III-10), (I-108) + (III-11), (I-108) + (IV-1), (I-108) + (IV-2), (I-108) + (IV-3), (I-108) + (IV-4), (I-108) + (IV-5), (I-108) + (b-1), (I-108) + (b-2), (I-108) + (b-3), (I-108) + (b-4), (I-108) + (b-5), (I-108) + (b-6), (I-108) + (b-7), (I-108) + (b-8), (I-108) + (b-9), (I-108) + (b-10), (I-108) + (b-11), (I-108) + (b-12), (I-108) + (b-13), (I-108) + (b-14), (I-108) + (S3-1), (I-108) + (S3-2), (I-108) + (S3-3), (I-108) + (S3-4), (I-108) + (S3-5), (I-108) + (h-1), (I-108) + (h-2), (I-108) + (V-1), (I-108) + (V-2), (I-108) + (V-3), (I-108) + (V-4), (I-108) + (V-5), (I-108) + (V-6).
- 10
- 15 (I-109) + (II-0), (I-109) + (II-1), (I-109) + (II-2), (I-109) + (II-3), (I-109) + (II-4), (I-109) + (II-5), (I-109) + (II-6), (I-109) + (II-9), (I-109) + (II-12), (I-109) + (III-1), (I-109) + (III-4), (I-109) + (III-10), (I-109) + (III-11), (I-109) + (IV-1), (I-109) + (IV-2), (I-109) + (IV-3), (I-109) + (IV-4), (I-109) + (IV-5), (I-109) + (b-1), (I-109) + (b-2), (I-109) + (b-3), (I-109) + (b-4), (I-109) + (b-5), (I-109) + (b-6), (I-109) + (b-7), (I-109) + (b-8), (I-109) + (b-9), (I-109) + (b-10), (I-109) + (b-11), (I-109) + (b-12), (I-109) + (b-13), (I-109) + (b-14), (I-109) + (S3-1), (I-109) + (S3-2), (I-109) + (S3-3), (I-109) + (S3-4), (I-109) + (S3-5), (I-109) + (h-1), (I-109) + (h-2), (I-109) + (V-1), (I-109) + (V-2), (I-109) + (V-3), (I-109) + (V-4), (I-109) + (V-5), (I-109) + (V-6).
- 20
- 25 (I-110) + (II-0), (I-110) + (II-1), (I-110) + (II-2), (I-110) + (II-3), (I-110) + (II-4), (I-110) + (II-5), (I-110) + (II-6), (I-110) + (II-9), (I-110) + (II-12), (I-110) + (III-1), (I-110) + (III-4), (I-110) + (III-10), (I-110) + (III-11), (I-110) + (IV-1), (I-110) + (IV-2), (I-110) + (IV-3), (I-110) + (IV-4), (I-110) + (IV-5), (I-110) + (b-1), (I-110) + (b-2), (I-110) + (b-3), (I-110) + (b-4), (I-110) + (b-5), (I-110) + (b-6), (I-110) + (b-7), (I-110) + (b-8), (I-110) + (b-9), (I-110) + (b-10), (I-110) + (b-11), (I-110) + (b-12), (I-110) + (b-13), (I-110) + (b-14), (I-110) + (S3-1), (I-110) + (S3-2), (I-110) + (S3-3), (I-110) + (S3-4), (I-110) + (S3-5), (I-110) + (h-1), (I-110) + (h-2), (I-110) + (V-1), (I-110) + (V-2), (I-110) + (V-3), (I-110) + (V-4), (I-110) + (V-5), (I-110) + (V-6).
- 30
- 35 (I-111) + (II-0), (I-111) + (II-1), (I-111) + (II-2), (I-111) + (II-3), (I-111) + (II-4), (I-111) + (II-5), (I-111) + (II-6), (I-111) + (II-9), (I-111) + (II-12), (I-111) + (III-1), (I-111) + (III-4),

- (I-111) + (III-10), (I-111) + (III-11), (I-111) + (IV-1), (I-111) + (IV-2), (I-111) + (IV-3), (I-111) + (IV-4), (I-111) + (IV-5), (I-111) + (b-1), (I-111) + (b-2), (I-111) + (b-3), (I-111) + (b-4), (I-111) + (b-5), (I-111) + (b-6), (I-111) + (b-7), (I-111) + (b-8), (I-111) + (b-9), (I-111) + (b-10), (I-111) + (b-11), (I-111) + (b-12), (I-111) + (b-13), (I-111) + (b-14), (I-111) + (S3-1), (I-111) + (S3-2), (I-111) + (S3-3), (I-111) + (S3-4), (I-111) + (S3-5), (I-111) + (h-1), (I-111) + (h-2), (I-111) + (V-1), (I-111) + (V-2), (I-111) + (V-3), (I-111) + (V-4), (I-111) + (V-5), (I-111) + (V-6).
- (I-112) + (II-0), (I-112) + (II-1), (I-112) + (II-2), (I-112) + (II-3), (I-112) + (II-4), (I-112) + (II-5), (I-112) + (II-6), (I-112) + (II-9), (I-112) + (II-12), (I-112) + (III-1), (I-112) + (III-4), (I-112) + (III-10), (I-112) + (III-11), (I-112) + (IV-1), (I-112) + (IV-2), (I-112) + (IV-3), (I-112) + (IV-4), (I-112) + (IV-5), (I-112) + (b-1), (I-112) + (b-2), (I-112) + (b-3), (I-112) + (b-4), (I-112) + (b-5), (I-112) + (b-6), (I-112) + (b-7), (I-112) + (b-8), (I-112) + (b-9), (I-112) + (b-10), (I-112) + (b-11), (I-112) + (b-12), (I-112) + (b-13), (I-112) + (b-14), (I-112) + (S3-1), (I-112) + (S3-2), (I-112) + (S3-3), (I-112) + (S3-4), (I-112) + (S3-5), (I-112) + (h-1), (I-112) + (h-2), (I-112) + (V-1), (I-112) + (V-2), (I-112) + (V-3), (I-112) + (V-4), (I-112) + (V-5), (I-112) + (V-6).
- (I-113) + (II-0), (I-113) + (II-1), (I-113) + (II-2), (I-113) + (II-3), (I-113) + (II-4), (I-113) + (II-5), (I-113) + (II-6), (I-113) + (II-9), (I-113) + (II-12), (I-113) + (III-1), (I-113) + (III-4), (I-113) + (III-10), (I-113) + (III-11), (I-113) + (IV-1), (I-113) + (IV-2), (I-113) + (IV-3), (I-113) + (IV-4), (I-113) + (IV-5), (I-113) + (b-1), (I-113) + (b-2), (I-113) + (b-3), (I-113) + (b-4), (I-113) + (b-5), (I-113) + (b-6), (I-113) + (b-7), (I-113) + (b-8), (I-113) + (b-9), (I-113) + (b-10), (I-113) + (b-11), (I-113) + (b-12), (I-113) + (b-13), (I-113) + (b-14), (I-113) + (S3-1), (I-113) + (S3-2), (I-113) + (S3-3), (I-113) + (S3-4), (I-113) + (S3-5), (I-113) + (h-1), (I-113) + (h-2), (I-113) + (V-1), (I-113) + (V-2), (I-113) + (V-3), (I-113) + (V-4), (I-113) + (V-5), (I-113) + (V-6).
- (I-114) + (II-0), (I-114) + (II-1), (I-114) + (II-2), (I-114) + (II-3), (I-114) + (II-4), (I-114) + (II-5), (I-114) + (II-6), (I-114) + (II-9), (I-114) + (II-12), (I-114) + (III-1), (I-114) + (III-4), (I-114) + (III-10), (I-114) + (III-11), (I-114) + (IV-1), (I-114) + (IV-2), (I-114) + (IV-3), (I-114) + (IV-4), (I-114) + (IV-5), (I-114) + (b-1), (I-114) + (b-2), (I-114) + (b-3), (I-114) + (b-4), (I-114) + (b-5), (I-114) + (b-6), (I-114) + (b-7), (I-114) + (b-8), (I-114) + (b-9), (I-114) + (b-10), (I-114) + (b-11), (I-114) + (b-12), (I-114) + (b-13), (I-114) + (b-14), (I-114) + (S3-1), (I-114) + (S3-2), (I-114) + (S3-3), (I-114) + (S3-4), (I-114) + (S3-5), (I-

114) + (h-1), (I-114) + (h-2), (I-114) + (V-1), (I-114) + (V-2), (I-114) + (V-3), (I-114) + (V-4), (I-114) + (V-5), (I-114) + (V-6).

(I-115) + (II-0), (I-115) + (II-1), (I-115) + (II-2), (I-115) + (II-3), (I-115) + (II-4), (I-115) +
 5 (II-5), (I-115) + (II-6), (I-115) + (II-9), (I-115) + (II-12), (I-115) + (III-1), (I-115) + (III-4),
 (I-115) + (III-10), (I-115) + (III-11), (I-115) + (IV-1), (I-115) + (IV-2), (I-115) + (IV-3), (I-
 115) + (IV-4), (I-115) + (IV-5), (I-115) + (b-1), (I-115) + (b-2), (I-115) + (b-3), (I-115) +
 (b-4), (I-115) + (b-5), (I-115) + (b-6), (I-115) + (b-7), (I-115) + (b-8), (I-115) + (b-9), (I-
 115) + (b-10), (I-115) + (b-11), (I-115) + (b-12), (I-115) + (b-13), (I-115) + (b-14), (I-
 10 115) + (S3-1), (I-115) + (S3-2), (I-115) + (S3-3), (I-115) + (S3-4), (I-115) + (S3-5), (I-
 115) + (h-1), (I-115) + (h-2), (I-115) + (V-1), (I-115) + (V-2), (I-115) + (V-3), (I-115) +
 (V-4), (I-115) + (V-5), (I-115) + (V-6).

(I-116) + (II-0), (I-116) + (II-1), (I-116) + (II-2), (I-116) + (II-3), (I-116) + (II-4), (I-116) +
 15 (II-5), (I-116) + (II-6), (I-116) + (II-9), (I-116) + (II-12), (I-116) + (III-1), (I-116) + (III-4),
 (I-116) + (III-10), (I-116) + (III-11), (I-116) + (IV-1), (I-116) + (IV-2), (I-116) + (IV-3), (I-
 116) + (IV-4), (I-116) + (IV-5), (I-116) + (b-1), (I-116) + (b-2), (I-116) + (b-3), (I-116) +
 (b-4), (I-116) + (b-5), (I-116) + (b-6), (I-116) + (b-7), (I-116) + (b-8), (I-116) + (b-9), (I-
 116) + (b-10), (I-116) + (b-11), (I-116) + (b-12), (I-116) + (b-13), (I-116) + (b-14), (I-
 20 116) + (S3-1), (I-116) + (S3-2), (I-116) + (S3-3), (I-116) + (S3-4), (I-116) + (S3-5), (I-
 116) + (h-1), (I-116) + (h-2), (I-116) + (V-1), (I-116) + (V-2), (I-116) + (V-3), (I-116) +
 (V-4), (I-116) + (V-5), (I-116) + (V-6).

(I-117) + (II-0), (I-117) + (II-1), (I-117) + (II-2), (I-117) + (II-3), (I-117) + (II-4), (I-117) +
 25 (II-5), (I-117) + (II-6), (I-117) + (II-9), (I-117) + (II-12), (I-117) + (III-1), (I-117) + (III-4),
 (I-117) + (III-10), (I-117) + (III-11), (I-117) + (IV-1), (I-117) + (IV-2), (I-117) + (IV-3), (I-
 117) + (IV-4), (I-117) + (IV-5), (I-117) + (b-1), (I-117) + (b-2), (I-117) + (b-3), (I-117) +
 (b-4), (I-117) + (b-5), (I-117) + (b-6), (I-117) + (b-7), (I-117) + (b-8), (I-117) + (b-9), (I-
 117) + (b-10), (I-117) + (b-11), (I-117) + (b-12), (I-117) + (b-13), (I-117) + (b-14), (I-
 30 117) + (S3-1), (I-117) + (S3-2), (I-117) + (S3-3), (I-117) + (S3-4), (I-117) + (S3-5), (I-
 117) + (h-1), (I-117) + (h-2), (I-117) + (V-1), (I-117) + (V-2), (I-117) + (V-3), (I-117) +
 (V-4), (I-117) + (V-5), (I-117) + (V-6).

(I-118) + (II-0), (I-118) + (II-1), (I-118) + (II-2), (I-118) + (II-3), (I-118) + (II-4), (I-118) +
 35 (II-5), (I-118) + (II-6), (I-118) + (II-9), (I-118) + (II-12), (I-118) + (III-1), (I-118) + (III-4),
 (I-118) + (III-10), (I-118) + (III-11), (I-118) + (IV-1), (I-118) + (IV-2), (I-118) + (IV-3), (I-

118) + (IV-4), (I-118) + (IV-5), (I-118) + (b-1), (I-118) + (b-2), (I-118) + (b-3), (I-118) + (b-4), (I-118) + (b-5), (I-118) + (b-6), (I-118) + (b-7), (I-118) + (b-8), (I-118) + (b-9), (I-118) + (b-10), (I-118) + (b-11), (I-118) + (b-12), (I-118) + (b-13), (I-118) + (b-14), (I-118) + (S3-1), (I-118) + (S3-2), (I-118) + (S3-3), (I-118) + (S3-4), (I-118) + (S3-5), (I-118) + (h-1), (I-118) + (h-2), (I-118) + (V-1), (I-118) + (V-2), (I-118) + (V-3), (I-118) + (V-4), (I-118) + (V-5), (I-118) + (V-6).

(I-119) + (II-0), (I-119) + (II-1), (I-119) + (II-2), (I-119) + (II-3), (I-119) + (II-4), (I-119) + (II-5), (I-119) + (II-6), (I-119) + (II-9), (I-119) + (II-12), (I-119) + (III-1), (I-119) + (III-4), (I-119) + (III-10), (I-119) + (III-11), (I-119) + (IV-1), (I-119) + (IV-2), (I-119) + (IV-3), (I-119) + (IV-4), (I-119) + (IV-5), (I-119) + (b-1), (I-119) + (b-2), (I-119) + (b-3), (I-119) + (b-4), (I-119) + (b-5), (I-119) + (b-6), (I-119) + (b-7), (I-119) + (b-8), (I-119) + (b-9), (I-119) + (b-10), (I-119) + (b-11), (I-119) + (b-12), (I-119) + (b-13), (I-119) + (b-14), (I-119) + (S3-1), (I-119) + (S3-2), (I-119) + (S3-3), (I-119) + (S3-4), (I-119) + (S3-5), (I-119) + (h-1), (I-119) + (h-2), (I-119) + (V-1), (I-119) + (V-2), (I-119) + (V-3), (I-119) + (V-4), (I-119) + (V-5), (I-119) + (V-6).

(I-120) + (II-0), (I-120) + (II-1), (I-120) + (II-2), (I-120) + (II-3), (I-120) + (II-4), (I-120) + (II-5), (I-120) + (II-6), (I-120) + (II-9), (I-120) + (II-12), (I-120) + (III-1), (I-120) + (III-4), (I-120) + (III-10), (I-120) + (III-11), (I-120) + (IV-1), (I-120) + (IV-2), (I-120) + (IV-3), (I-120) + (IV-4), (I-120) + (IV-5), (I-120) + (b-1), (I-120) + (b-2), (I-120) + (b-3), (I-120) + (b-4), (I-120) + (b-5), (I-120) + (b-6), (I-120) + (b-7), (I-120) + (b-8), (I-120) + (b-9), (I-120) + (b-10), (I-120) + (b-11), (I-120) + (b-12), (I-120) + (b-13), (I-120) + (b-14), (I-120) + (S3-1), (I-120) + (S3-2), (I-120) + (S3-3), (I-120) + (S3-4), (I-120) + (S3-5), (I-120) + (h-1), (I-120) + (h-2), (I-120) + (V-1), (I-120) + (V-2), (I-120) + (V-3), (I-120) + (V-4), (I-120) + (V-5), (I-120) + (V-6).

(I-121) + (II-0), (I-121) + (II-1), (I-121) + (II-2), (I-121) + (II-3), (I-121) + (II-4), (I-121) + (II-5), (I-121) + (II-6), (I-121) + (II-9), (I-121) + (II-12), (I-121) + (III-1), (I-121) + (III-4), (I-121) + (III-10), (I-121) + (III-11), (I-121) + (IV-1), (I-121) + (IV-2), (I-121) + (IV-3), (I-121) + (IV-4), (I-121) + (IV-5), (I-121) + (b-1), (I-121) + (b-2), (I-121) + (b-3), (I-121) + (b-4), (I-121) + (b-5), (I-121) + (b-6), (I-121) + (b-7), (I-121) + (b-8), (I-121) + (b-9), (I-121) + (b-10), (I-121) + (b-11), (I-121) + (b-12), (I-121) + (b-13), (I-121) + (b-14), (I-121) + (S3-1), (I-121) + (S3-2), (I-121) + (S3-3), (I-121) + (S3-4), (I-121) + (S3-5), (I-121) + (h-1), (I-121) + (h-2), (I-121) + (V-1), (I-121) + (V-2), (I-121) + (V-3), (I-121) + (V-4), (I-121) + (V-5), (I-121) + (V-6).

5

15

25

35

125) + (b-10), (I-125) + (b-11), (I-125) + (b-12), (I-125) + (b-13), (I-125) + (b-14), (I-125) + (S3-1), (I-125) + (S3-2), (I-125) + (S3-3), (I-125) + (S3-4), (I-125) + (S3-5), (I-125) + (h-1), (I-125) + (h-2), (I-125) + (V-1), (I-125) + (V-2), (I-125) + (V-3), (I-125) + (V-4), (I-125) + (V-5), (I-125) + (V-6).

5

(I-126) + (II-0), (I-126) + (II-1), (I-126) + (II-2), (I-126) + (II-3), (I-126) + (II-4), (I-126) + (II-5), (I-126) + (II-6), (I-126) + (II-9), (I-126) + (II-12), (I-126) + (III-1), (I-126) + (III-4), (I-126) + (III-10), (I-126) + (III-11), (I-126) + (IV-1), (I-126) + (IV-2), (I-126) + (IV-3), (I-126) + (IV-4), (I-126) + (IV-5), (I-126) + (b-1), (I-126) + (b-2), (I-126) + (b-3), (I-126) + (b-4), (I-126) + (b-5), (I-126) + (b-6), (I-126) + (b-7), (I-126) + (b-8), (I-126) + (b-9), (I-126) + (b-10), (I-126) + (b-11), (I-126) + (b-12), (I-126) + (b-13), (I-126) + (b-14), (I-126) + (S3-1), (I-126) + (S3-2), (I-126) + (S3-3), (I-126) + (S3-4), (I-126) + (S3-5), (I-126) + (h-1), (I-126) + (h-2), (I-126) + (V-1), (I-126) + (V-2), (I-126) + (V-3), (I-126) + (V-4), (I-126) + (V-5), (I-126) + (V-6).

10

15

(I-127) + (II-0), (I-127) + (II-1), (I-127) + (II-2), (I-127) + (II-3), (I-127) + (II-4), (I-127) + (II-5), (I-127) + (II-6), (I-127) + (II-9), (I-127) + (II-12), (I-127) + (III-1), (I-127) + (III-4), (I-127) + (III-10), (I-127) + (III-11), (I-127) + (IV-1), (I-127) + (IV-2), (I-127) + (IV-3), (I-127) + (IV-4), (I-127) + (IV-5), (I-127) + (b-1), (I-127) + (b-2), (I-127) + (b-3), (I-127) + (b-4), (I-127) + (b-5), (I-127) + (b-6), (I-127) + (b-7), (I-127) + (b-8), (I-127) + (b-9), (I-127) + (b-10), (I-127) + (b-11), (I-127) + (b-12), (I-127) + (b-13), (I-127) + (b-14), (I-127) + (S3-1), (I-127) + (S3-2), (I-127) + (S3-3), (I-127) + (S3-4), (I-127) + (S3-5), (I-127) + (h-1), (I-127) + (h-2), (I-127) + (V-1), (I-127) + (V-2), (I-127) + (V-3), (I-127) + (V-4), (I-127) + (V-5), (I-127) + (V-6).

20

25

(I-128) + (II-0), (I-128) + (II-1), (I-128) + (II-2), (I-128) + (II-3), (I-128) + (II-4), (I-128) + (II-5), (I-128) + (II-6), (I-128) + (II-9), (I-128) + (II-12), (I-128) + (III-1), (I-128) + (III-4), (I-128) + (III-10), (I-128) + (III-11), (I-128) + (IV-1), (I-128) + (IV-2), (I-128) + (IV-3), (I-128) + (IV-4), (I-128) + (IV-5), (I-128) + (b-1), (I-128) + (b-2), (I-128) + (b-3), (I-128) + (b-4), (I-128) + (b-5), (I-128) + (b-6), (I-128) + (b-7), (I-128) + (b-8), (I-128) + (b-9), (I-128) + (b-10), (I-128) + (b-11), (I-128) + (b-12), (I-128) + (b-13), (I-128) + (b-14), (I-128) + (S3-1), (I-128) + (S3-2), (I-128) + (S3-3), (I-128) + (S3-4), (I-128) + (S3-5), (I-128) + (h-1), (I-128) + (h-2), (I-128) + (V-1), (I-128) + (V-2), (I-128) + (V-3), (I-128) + (V-4), (I-128) + (V-5), (I-128) + (V-6).

30

35

(I-129) + (II-0), (I-129) + (II-1), (I-129) + (II-2), (I-129) + (II-3), (I-129) + (II-4), (I-129) + (II-5), (I-129) + (II-6), (I-129) + (II-9), (I-129) + (II-12), (I-129) + (III-1), (I-129) + (III-4), (I-129) + (III-10), (I-129) + (III-11), (I-129) + (IV-1), (I-129) + (IV-2), (I-129) + (IV-3), (I-129) + (IV-4), (I-129) + (IV-5), (I-129) + (b-1), (I-129) + (b-2), (I-129) + (b-3), (I-129) + (b-4), (I-129) + (b-5), (I-129) + (b-6), (I-129) + (b-7), (I-129) + (b-8), (I-129) + (b-9), (I-129) + (b-10), (I-129) + (b-11), (I-129) + (b-12), (I-129) + (b-13), (I-129) + (b-14), (I-129) + (S3-1), (I-129) + (S3-2), (I-129) + (S3-3), (I-129) + (S3-4), (I-129) + (S3-5), (I-129) + (h-1), (I-129) + (h-2), (I-129) + (V-1), (I-129) + (V-2), (I-129) + (V-3), (I-129) + (V-4), (I-129) + (V-5), (I-129) + (V-6).

10

(I-130) + (II-0), (I-130) + (II-1), (I-130) + (II-2), (I-130) + (II-3), (I-130) + (II-4), (I-130) + (II-5), (I-130) + (II-6), (I-130) + (II-9), (I-130) + (II-12), (I-130) + (III-1), (I-130) + (III-4), (I-130) + (III-10), (I-130) + (III-11), (I-130) + (IV-1), (I-130) + (IV-2), (I-130) + (IV-3), (I-130) + (IV-4), (I-130) + (IV-5), (I-130) + (b-1), (I-130) + (b-2), (I-130) + (b-3), (I-130) + (b-4), (I-130) + (b-5), (I-130) + (b-6), (I-130) + (b-7), (I-130) + (b-8), (I-130) + (b-9), (I-130) + (b-10), (I-130) + (b-11), (I-130) + (b-12), (I-130) + (b-13), (I-130) + (b-14), (I-130) + (S3-1), (I-130) + (S3-2), (I-130) + (S3-3), (I-130) + (S3-4), (I-130) + (S3-5), (I-130) + (h-1), (I-130) + (h-2), (I-130) + (V-1), (I-130) + (V-2), (I-130) + (V-3), (I-130) + (V-4), (I-130) + (V-5), (I-130) + (V-6).

20

(I-131) + (II-0), (I-131) + (II-1), (I-131) + (II-2), (I-131) + (II-3), (I-131) + (II-4), (I-131) + (II-5), (I-131) + (II-6), (I-131) + (II-9), (I-131) + (II-12), (I-131) + (III-1), (I-131) + (III-4), (I-131) + (III-10), (I-131) + (III-11), (I-131) + (IV-1), (I-131) + (IV-2), (I-131) + (IV-3), (I-131) + (IV-4), (I-131) + (IV-5), (I-131) + (b-1), (I-131) + (b-2), (I-131) + (b-3), (I-131) + (b-4), (I-131) + (b-5), (I-131) + (b-8), (I-131) + (b-7), (I-131) + (b-8), (I-131) + (b-9), (I-131) + (b-10), (I-131) + (b-11), (I-131) + (b-12), (I-131) + (b-13), (I-131) + (b-14), (I-131) + (S3-1), (I-131) + (S3-2), (I-131) + (S3-3), (I-131) + (S3-4), (I-131) + (S3-5), (I-131) + (h-1), (I-131) + (h-2), (I-131) + (V-1), (I-131) + (V-2), (I-131) + (V-3), (I-131) + (V-4), (I-131) + (V-5), (I-131) + (V-6).

30

(I-132) + (II-0), (I-132) + (II-1), (I-132) + (II-2), (I-132) + (II-3), (I-132) + (II-4), (I-132) + (II-5), (I-132) + (II-6), (I-132) + (II-8), (I-132) + (II-12), (I-132) + (III-1), (I-132) + (III-4), (I-132) + (III-10), (I-132) + (III-11), (I-132) + (IV-1), (I-132) + (IV-2), (I-132) + (IV-3), (I-132) + (IV-4), (I-132) + (IV-5), (I-132) + (b-1), (I-132) + (b-2), (I-132) + (b-3), (I-132) + (b-4), (I-132) + (b-5), (I-132) + (b-6), (I-132) + (b-7), (I-132) + (b-8), (I-132) + (b-9), (I-132) + (b-10), (I-132) + (b-11), (I-132) + (b-12), (I-132) + (b-13), (I-132) + (b-14), (I-

132) + (S3-1), (I-132) + (S3-2), (I-132) + (S3-3), (I-132) + (S3-4), (I-132) + (S3-5), (I-132) + (h-1), (I-132) + (h-2), (I-132) + (V-1), (I-132) + (V-2), (I-132) + (V-3), (I-132) + (V-4), (I-132) + (V-5), (I-132) + (V-6).

5 (I-133) + (II-0), (I-133) + (II-1), (I-133) + (II-2), (I-133) + (II-3), (I-133) + (II-4), (I-133) + (II-5), (I-133) + (II-6), (I-133) + (II-9), (I-133) + (II-12), (I-133) + (III-1), (I-133) + (III-4), (I-133) + (III-10), (I-133) + (III-11), (I-133) + (IV-1), (I-133) + (IV-2), (I-133) + (IV-3), (I-133) + (IV-4), (I-133) + (IV-5), (I-133) + (b-1), (I-133) + (b-2), (I-133) + (b-3), (I-133) + (b-4), (I-133) + (b-5), (I-133) + (b-6), (I-133) + (b-7), (I-133) + (b-8), (I-133) + (b-9), (I-133) + (b-10), (I-133) + (b-11), (I-133) + (b-12), (I-133) + (b-13), (I-133) + (b-14), (I-133) + (S3-1), (I-133) + (S3-2), (I-133) + (S3-3), (I-133) + (S3-4), (I-133) + (S3-5), (I-133) + (h-1), (I-133) + (h-2), (I-133) + (V-1), (I-133) + (V-2), (I-133) + (V-3), (I-133) + (V-4), (I-133) + (V-5), (I-133) + (V-6).

15 (I-134) + (II-0), (I-134) + (II-1), (I-134) + (II-2), (I-134) + (II-3), (I-134) + (II-4), (I-134) + (II-5), (I-134) + (II-6), (I-134) + (II-9), (I-134) + (II-12), (I-134) + (III-1), (I-134) + (III-4), (I-134) + (III-10), (I-134) + (III-11), (I-134) + (IV-1), (I-134) + (IV-2), (I-134) + (IV-3), (I-134) + (IV-4), (I-134) + (IV-5), (I-134) + (b-1), (I-134) + (b-2), (I-134) + (b-3), (I-134) + (b-4), (I-134) + (b-5), (I-134) + (b-6), (I-134) + (b-7), (I-134) + (b-8), (I-134) + (b-9), (I-134) + (b-10), (I-134) + (b-11), (I-134) + (b-12), (I-134) + (b-13), (I-134) + (b-14), (I-134) + (S3-1), (I-134) + (S3-2), (I-134) + (S3-3), (I-134) + (S3-4), (I-134) + (S3-5), (I-134) + (h-1), (I-134) + (h-2), (I-134) + (V-1), (I-134) + (V-2), (I-134) + (V-3), (I-134) + (V-4), (I-134) + (V-5), (I-134) + (V-6).

25 (I-135) + (II-0), (I-135) + (II-1), (I-135) + (II-2), (I-135) + (II-3), (I-135) + (II-4), (I-135) + (II-5), (I-135) + (II-6), (I-135) + (II-9), (I-135) + (II-12), (I-135) + (III-1), (I-135) + (III-4), (I-135) + (III-10), (I-135) + (III-11), (I-135) + (IV-1), (I-135) + (IV-2), (I-135) + (IV-3), (I-135) + (IV-4), (I-135) + (IV-5), (I-135) + (b-1), (I-135) + (b-2), (I-135) + (b-3), (I-135) + (b-4), (I-135) + (b-5), (I-135) + (b-6), (I-135) + (b-7), (I-135) + (b-8), (I-135) + (b-9), (I-135) + (b-10), (I-135) + (b-11), (I-135) + (b-12), (I-135) + (b-13), (I-135) + (b-14), (I-135) + (S3-1), (I-135) + (S3-2), (I-135) + (S3-3), (I-135) + (S3-4), (I-135) + (S3-5), (I-135) + (h-1), (I-135) + (h-2), (I-135) + (V-1), (I-135) + (V-2), (I-135) + (V-3), (I-135) + (V-4), (I-135) + (V-5), (I-135) + (V-6).

35 (I-136) + (II-0), (I-136) + (II-1), (I-136) + (II-2), (I-136) + (II-3), (I-136) + (II-4), (I-136) + (II-5), (I-136) + (II-6), (I-136) + (II-9), (I-136) + (II-12), (I-136) + (III-1), (I-136) + (III-4),

139) + (h-1), (I-139) + (h-2), (I-139) + (V-1), (I-139) + (V-2), (I-139) + (V-3), (I-139) + (V-4), (I-139) + (V-5), (I-139) + (V-6).

(I-140) + (II-0), (I-140) + (II-1), (I-140) + (II-2), (I-140) + (II-3), (I-140) + (II-4), (I-140) +
 5 (II-5), (I-140) + (II-6), (I-140) + (II-9), (I-140) + (II-12), (I-140) + (III-1), (I-140) + (III-4),
 (I-140) + (III-10), (I-140) + (III-11), (I-140) + (IV-1), (I-140) + (IV-2), (I-140) + (IV-3), (I-
 140) + (IV-4), (I-140) + (IV-5), (I-140) + (b-1), (I-140) + (b-2), (I-140) + (b-3), (I-140) +
 (b-4), (I-140) + (b-5), (I-140) + (b-6), (I-140) + (b-7), (I-140) + (b-8), (I-140) + (b-9), (I-
 140) + (b-10), (I-140) + (b-11), (I-140) + (b-12), (I-140) + (b-13), (I-140) + (b-14), (I-
 10 140) + (S3-1), (I-140) + (S3-2), (I-140) + (S3-3), (I-140) + (S3-4), (I-140) + (S3-5), (I-
 140) + (h-1), (I-140) + (h-2), (I-140) + (V-1), (I-140) + (V-2), (I-140) + (V-3), (I-140) +
 (V-4), (I-140) + (V-5), (I-140) + (V-6).

(I-141) + (II-0), (I-141) + (II-1), (I-141) + (II-2), (I-141) + (II-3), (I-141) + (II-4), (I-141) +
 15 (II-5), (I-141) + (II-6), (I-141) + (II-9), (I-141) + (II-12), (I-141) + (III-1), (I-141) + (III-4),
 (I-141) + (III-10), (I-141) + (III-11), (I-141) + (IV-1), (I-141) + (IV-2), (I-141) + (IV-3), (I-
 141) + (IV-4), (I-141) + (IV-5), (I-141) + (b-1), (I-141) + (b-2), (I-141) + (b-3), (I-141) +
 (b-4), (I-141) + (b-5), (I-141) + (b-6), (I-141) + (b-7), (I-141) + (b-8), (I-141) + (b-9), (I-
 141) + (b-10), (I-141) + (b-11), (I-141) + (b-12), (I-141) + (b-13), (I-141) + (b-14), (I-
 20 141) + (S3-1), (I-141) + (S3-2), (I-141) + (S3-3), (I-141) + (S3-4), (I-141) + (S3-5), (I-
 141) + (h-1), (I-141) + (h-2), (I-141) + (V-1), (I-141) + (V-2), (I-141) + (V-3), (I-141) +
 (V-4), (I-141) + (V-5), (I-141) + (V-6).

(I-142) + (II-0), (I-142) + (II-1), (I-142) + (II-2), (I-142) + (II-3), (I-142) + (II-4), (I-142) +
 25 (II-5), (I-142) + (II-6), (I-142) + (II-9), (I-142) + (II-12), (I-142) + (III-1), (I-142) + (III-4),
 (I-142) + (III-10), (I-142) + (III-11), (I-142) + (IV-1), (I-142) + (IV-2), (I-142) + (IV-3), (I-
 142) + (IV-4), (I-142) + (IV-5), (I-142) + (b-1), (I-142) + (b-2), (I-142) + (b-3), (I-142) +
 (b-4), (I-142) + (b-5), (I-142) + (b-6), (I-142) + (b-7), (I-142) + (b-8), (I-142) + (b-9), (I-
 142) + (b-10), (I-142) + (b-11), (I-142) + (b-12), (I-142) + (b-13), (I-142) + (b-14), (I-
 30 142) + (S3-1), (I-142) + (S3-2), (I-142) + (S3-3), (I-142) + (S3-4), (I-142) + (S3-5), (I-
 142) + (h-1), (I-142) + (h-2), (I-142) + (V-1), (I-142) + (V-2), (I-142) + (V-3), (I-142) +
 (V-4), (I-142) + (V-5), (I-142) + (V-6).

(I-143) + (II-0), (I-143) + (II-1), (I-143) + (II-2), (I-143) + (II-3), (I-143) + (II-4), (I-143) +
 35 (II-5), (I-143) + (II-6), (I-143) + (II-9), (I-143) + (II-12), (I-143) + (III-1), (I-143) + (III-4),
 (I-143) + (III-10), (I-143) + (III-11), (I-143) + (IV-1), (I-143) + (IV-2), (I-143) + (IV-3), (I-

143) + (IV-4), (I-143) + (IV-5), (I-143) + (b-1), (I-143) + (b-2), (I-143) + (b-3), (I-143) + (b-4), (I-143) + (b-5), (I-143) + (b-6), (I-143) + (b-7), (I-143) + (b-8), (I-143) + (b-9), (I-143) + (b-10), (I-143) + (b-11), (I-143) + (b-12), (I-143) + (b-13), (I-143) + (b-14), (I-143) + (S3-1), (I-143) + (S3-2), (I-143) + (S3-3), (I-143) + (S3-4), (I-143) + (S3-5), (I-143) + (h-1), (I-143) + (h-2), (I-143) + (V-1), (I-143) + (V-2), (I-143) + (V-3), (I-143) + (V-4), (I-143) + (V-5), (I-143) + (V-6).

(I-144) + (II-0), (I-144) + (II-1), (I-144) + (II-2), (I-144) + (II-3), (I-144) + (II-4), (I-144) + (II-5), (I-144) + (II-6), (I-144) + (II-9), (I-144) + (II-12), (I-144) + (III-1), (I-144) + (III-4), (I-144) + (III-10), (I-144) + (III-11), (I-144) + (IV-1), (I-144) + (IV-2), (I-144) + (IV-3), (I-144) + (IV-4), (I-144) + (IV-5), (I-144) + (b-1), (I-144) + (b-2), (I-144) + (b-3), (I-144) + (b-4), (I-144) + (b-5), (I-144) + (b-6), (I-144) + (b-7), (I-144) + (b-8), (I-144) + (b-9), (I-144) + (b-10), (I-144) + (b-11), (I-144) + (b-12), (I-144) + (b-13), (I-144) + (b-14), (I-144) + (S3-1), (I-144) + (S3-2), (I-144) + (S3-3), (I-144) + (S3-4), (I-144) + (S3-5), (I-144) + (h-1), (I-144) + (h-2), (I-144) + (V-1), (I-144) + (V-2), (I-144) + (V-3), (I-144) + (V-4), (I-144) + (V-5), (I-144) + (V-6).

(I-145) + (II-0), (I-145) + (II-1), (I-145) + (II-2), (I-145) + (II-3), (I-145) + (II-4), (I-145) + (II-5), (I-145) + (II-6), (I-145) + (II-9), (I-145) + (II-12), (I-145) + (III-1), (I-145) + (III-4), (I-145) + (III-10), (I-145) + (III-11), (I-145) + (IV-1), (I-145) + (IV-2), (I-145) + (IV-3), (I-145) + (IV-4), (I-145) + (IV-5), (I-145) + (b-1), (I-145) + (b-2), (I-145) + (b-3), (I-145) + (b-4), (I-145) + (b-5), (I-145) + (b-6), (I-145) + (b-7), (I-145) + (b-8), (I-145) + (b-9), (I-145) + (b-10), (I-145) + (b-11), (I-145) + (b-12), (I-145) + (b-13), (I-145) + (b-14), (I-145) + (S3-1), (I-145) + (S3-2), (I-145) + (S3-3), (I-145) + (S3-4), (I-145) + (S3-5), (I-145) + (h-1), (I-145) + (h-2), (I-145) + (V-1), (I-145) + (V-2), (I-145) + (V-3), (I-145) + (V-4), (I-145) + (V-5), (I-145) + (V-6).

Los antidotos (aseguradores) de las fórmulas (II) – (VIII) así como los compuestos del conjunto (B) (b), por ejemplo antidotos de los conjuntos preferidos a) a h), son apropiados para la reducción de los efectos fitotóxicos, que pueden aparecer en el caso de emplearse los herbicidas (A) en cultivos de plantas útiles, sin perjudicar esencialmente a la actividad de las sustancias activas herbicidas contra plantas dañinas. Con esto se puede ampliar muy considerablemente el sector de empleo de los habituales agentes fitoprotectores p.ej. a cultivos, en los cuales hasta ahora no era posible, o era posible solamente de manera limitada un empleo de los herbicidas.

Las cantidades consumidas de los antidotos pueden fluctuar dentro de amplios límites según cuales sean la indicación y la sustancia activa herbicida utilizada y están situadas por regla general en el intervalo de 0,001 a 5 kg, de modo preferido de 0,005 a 2,5 kg de sustancia activa por hectárea.

5

Las sustancias activas herbicidas (A) y los antidotos (B) se pueden esparcir (p.ej. como una formulación acabada o según el procedimiento de mezcla en depósito (en inglés *Tank-mix*)) o consecutivamente en cualquier orden de sucesión, p.ej. mediante aplicación por atomización, vertedura y proyección o mediante esparcimiento de granulados. La relación de pesos de herbicida (A) : antidoto (B) puede variar dentro de amplios límites y está situada de modo preferido en el intervalo de 1:10.000 a 10.000:1, en particular de 1:1.000 a 1.000:1. Las cantidades en cada caso óptimas de la sustancia activa herbicida y del antidoto son dependientes del tipo de la sustancia activa herbicida utilizada o del antidoto utilizado, así como del tipo y del estadio de desarrollo de la existencia de plantas que se ha de tratar, y se pueden determinar para cada caso particular por medio de ensayos previos rutinarios sencillos.

Los antidotos (B) contenidos en la combinación conforme al invento de herbicidas y antidotos se pueden emplear según cuales sean sus propiedades para el tratamiento previo del material de semillas de la planta cultivada (p.ej. para la desinfección del material de semillas) o antes de la siembra se pueden incorporar en los surcos de siembra o se pueden aplicar en común con el herbicida antes o después del brote de las plantas. Un tratamiento antes del brote incluye tanto el tratamiento de la superficie cultivada (inclusive eventualmente el agua que se encuentra junto a la superficie cultivada, p.ej. en el caso de aplicaciones a arroz) antes de la siembra como también el tratamiento de las superficies cultivadas que están sembradas, pero todavía no cubiertas con vegetación. Se prefiere la utilización en común con el herbicida. Para ello se pueden emplear mezclas de depósito o formulaciones acabadas.

En una forma de realización preferida, el material de semillas (p.ej. granos, semillas u órganos de reproducción vegetativa tales como tubérculos o partes de vástagos con renuevos) o los plantones y esquejes, se pueden tratar previamente con los antidotos (B), eventualmente en combinación con otras sustancias activas agroquímicas. Para el tratamiento previo del material de semillas, las sustancias activas se pueden añadir p.ej. por desinfección al material de semillas, o las sustancias activas y el material de semillas se pueden añadir al agua o a otros disolventes, y las sustancias activas se

pueden recoger p.ej. por deposición o difusión según el procedimiento de Inmersión o por hinchamiento o germinación previa. Para el tratamiento previo de plántones y esquejes, las plantas jóvenes se pueden poner en contacto, p.ej. mediante proyección, inmersión o vertedura, con los antídotos, eventualmente en combinación
5 con otras sustancias activas agroquímicas, y a continuación trasplantar y eventualmente tratar posteriormente con los herbicidas (A).

El tratamiento del material de semillas- o plántones y esquejes se puede efectuar con los antídotos (B) a solas o en común con otras sustancias activas agroquímicas - tales
10 como herbicidas, en particular los herbicidas (A), fungicidas, insecticidas o agentes para el fortalecimiento de las plantas, la fertilización o para la aceleración de los procesos de hinchamiento y germinación -. En este caso los antídotos se pueden aplicar, después de la aplicación por tratamiento previo, a continuación de nuevo antes de, después de, o en común con los herbicidas (A). Mediante el
15 tratamiento previo del material de semillas o de los plántones y esquejes se puede conseguir un mejorado efecto a largo plazo de los antídotos.

Es objeto del presente invento por consiguiente además un procedimiento para la represión de plantas indeseadas en cultivos de plantas, que está caracterizado porque
20 se esparcen, p.ej. en común o por separado, los componentes (A) y (B) de la combinación conforme al invento de herbicidas y antídotos sobre las plantas (p.ej. plantas dañinas tales como malezas mono- o di-cotiledóneas, o plantas cultivadas indeseadas), el material de semillas (p.ej. granos, semillas u órganos de reproducción vegetativa tales como tubérculos o partes de vástagos con renuevos) o la superficie,
25 sobre la que crecen las plantas (p.ej. la superficie cultivada). En este caso uno o varios antídotos (B), de modo preferido uno o varios, en particular un, compuesto(s) de las fórmulas (II), (III), (IV), (V), (VI), (VII), (VIII), y/o del conjunto B (b) se pueden aplicar antes de, después de o simultáneamente con el o los herbicida(s) (A) sobre las plantas, el material de semillas o la superficie, sobre la que crecen las plantas (p.ej. la
30 superficie cultivada). En una forma de realización preferida, los antídotos (B) se emplean para el tratamiento del material de semillas.

Por el concepto de plantas indeseadas han de entenderse todas las plantas, que crecen en sitios donde ellas son indeseadas. Pueden ser éstas p.ej. plantas dañinas
35 (p.ej. malezas mono- o di-cotiledóneas o plantas cultivadas indeseadas), p.ej. también

aquellas, que son resistentes frente a determinadas sustancias activas herbicidas tales como glifosato, atrazina, glufosinato o herbicidas de imidazolinona.

- Las malezas monocotiledóneas proceden p.ej. de los géneros Echinochloa, Setaria,
- 5 Panicum, Digitaria, Phleum, Poa, Festuca, Eleusine, Brachiaria, Lolium, Bromus, Avena, Cyperus, Sorghum, Agropyron, Cynodon, Monochoria, Fimbristylis, Sagittaria, Eleocharis, Scirpus, Paspalum, Ischaemum, Sphenoclea, Dactyloctenium, Agrostis, Alopecurus, Apera. Las malezas dicotiledóneas proceden p.ej. de los géneros Sinapis,
- 10 Lepidium, Gallium, Stellaria, Matricaria, Anthemis, Galinsoga, Chenopodium, Urtica, Senecio, Amaranthus, Portulaca, Xanthium, Convolvulus, Ipomoea, Polygonum, Sesbania, Ambrosia, Cirsium, Carduus, Sonchus, Solanum, Rorippa, Rotala, Lindernia, Lamium, Veronica, Abutilon, Emex, Datura, Viola, Galeopsis, Papaver, Centaurea, Trifolium, Ranunculus, Taraxacum, Euphorbia.
- 15 De modo preferido, en el procedimiento conforme al invento se aplica una cantidad eficaz de los componentes (A) y (B) para la represión de plantas dañinas en cultivos de plantas, por ejemplo en cultivos agrícolas económicamente importantes, p.ej. cultivos agrícolas de plantas monocotiledóneas tales como cereales (p.ej. trigo, cebada, centeno, avena), arroz, maíz, mijo, o cultivos agrícolas de plantas
- 20 dicotiledóneas tales como remolacha azucarera, colza, algodón, girasol y leguminosas p.ej. de los géneros Glycine (p.ej. Glycine max. (soja) tal como Glycine max. no transgénica (p.ej. tipos convencionales tales como los tipos STS) o Glycine max. transgénica (p.ej. soja RR o soja LL) y sus cruces), Phaseolus, Pisum, Vicia y Arachis, o cultivos de hortalizas de diferentes grupos botánicos tales como patata, puerro, col,
- 25 zanahoria, tomate, cebolla, así como cultivos permanentes y de plantaciones tales como los de frutas de pepitas y de hueso, frutas de bayas, parras, hevea, bananas, caña de azúcar, café, té, frutas cítricas, plantaciones de nogales y frutos de nuez, céspedes, cultivos de palmeras y cultivos forestales.
- 30 Es objeto del invento también la utilización de las combinaciones conformes al invento de herbicidas y antidotos para la represión de una vegetación de plantas indeseadas, de modo preferido en cultivos de plantas útiles.
- Las combinaciones conformes al invento de herbicidas y antidotos se pueden preparar
- 35 de acuerdo con procedimientos conocidos p.ej. como formulaciones mixtas de los componentes individuales, eventualmente con otras sustancias activas, sustancias

- aditivas y/o usuales agentes coadyuvantes de formulación, que luego se llevan a aplicación de manera usual en forma diluida con agua, o como las denominadas mezclas de depósito mediante dilución con agua en común de los componentes individuales formulados por separado o parcialmente formulados por separado. Es
- 5 asimismo posible también la aplicación desfasada en el tiempo (aplicación disociada) de los componentes individuales formulados por separado o parcialmente formulados por separado. Es posible también la aplicación de los componentes individuales o de las combinaciones de herbicidas y antidotos en varias porciones (aplicación
- 10 secuencial), p.ej. según aplicaciones antes del brote, seguidas por aplicaciones después del brote, o según aplicaciones tempranas después del brote, seguidas por aplicaciones medias o tardías después del brote. Se prefiere en este caso la aplicación en común o próxima en el tiempo de las sustancias activas de la respectiva combinación.
- 15 La combinación conforme al invento de herbicidas y antidotos se puede emplear también para la represión de plantas dañinas en cultivos de plantas modificadas por tecnología genética, que son conocidas o que se tengan que desarrollar todavía. Las plantas transgénicas se distinguen por regla general por propiedades ventajosas especiales, por ejemplo por resistencias frente a determinados agentes protectores de
- 20 las plantas, resistencias frente a enfermedades de plantas o agentes patógenos de enfermedades de plantas, tales como determinados insectos o microorganismos tales como hongos, bacterias o virus. Otras propiedades especiales se refieren p.ej. al material cosechado en lo que se refiere a la cantidad, la calidad, la capacidad para almacenamiento, la composición y sustancias constitutivas especiales. Así, se
- 25 conocen plantas transgénicas con un contenido aumentado de almidón o con una calidad modificada del almidón o las que tienen una composición distinta de ácidos grasos del material cosechado.
- 30 Se prefiere la aplicación de las combinaciones conformes al invento en cultivos transgénicos, económicamente importantes, de plantas útiles y ornamentales, p.ej. de cereales (p.ej. trigo, cebada, centeno, avena), mijo, arroz, mandioca y maíz o también de cultivos de remolacha azucarera, algodón, soja, colza, patata, tomate, guisantes y otras especies de hortalizas.
- 35 En el caso de la aplicación de las combinaciones conformes al invento en cultivos transgénicos, junto con los efectos contra plantas dañinas que se pueden observar en

otros cultivos, aparecen con frecuencia efectos que son específicos para la aplicación en el respectivo cultivo transgénico, por ejemplo un espectro de malezas que ha sido modificado o ampliado de un modo especial, que se pueden combatir, cantidades modificadas a consumir, que se pueden emplear para la aplicación, de modo preferido una buena aptitud para la combinación con los herbicidas, frente a los que es resistente el cultivo transgénico, así como una influencia sobre el crecimiento y el rendimiento de las plantas cultivadas transgénicas.

Es objeto del invento, por lo tanto, también la utilización de la combinación conforme al invento para la represión de plantas dañinas en plantas cultivadas transgénicas o en plantas cultivadas, que presentan tolerancia por cultivación selectiva.

Los herbicidas (A) y los antidotos (B) se pueden transformar en común o por separado en usuales formulaciones p.ej. para la aplicación por atomización, vertedura y proyección y la desinfección de material de semillas, tales como soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, espumas, pastas, granulados, aerosoles, sustancias naturales y sintéticas impregnadas con sustancias activas, encapsulaciones finísimas en sustancias poliméricas. Las formulaciones pueden contener las usuales sustancias coadyuvantes y aditivas.

Estas formulaciones se preparan de una manera conocida, p.ej. por mezclamiento de las sustancias activas con agentes extendedores, es decir disolventes líquidos, gases licuados puestos a presión y/o materiales de soporte sólidos, eventualmente medlando utilización de agentes activos superficialmente, es decir agentes emulsionantes y/o agentes dispersantes y/o agentes generadores de espumas.

En el caso del uso de agua como agente extendedor se pueden utilizar p.ej. también disolventes orgánicos como disolventes auxiliares. Como disolventes líquidos entran en cuestión en lo esencial: compuestos aromáticos, tales como xileno, tolueno, alquilnaftalenos, compuestos aromáticos clorados o hidrocarburos alifáticos, tales como clorobencenos, cloroetilenos, o cloruro de metileno, hidrocarburos alifáticos, tales como ciclohexano o parafinas, p.ej. fracciones de petróleo, aceites minerales y vegetales, alcoholes, tales como butanol o glicol así como sus éteres y ésteres, cetonas, tales como acetona, metiletilcetona, metilsobutylcetona o ciclohexanona, disolventes fuertemente polares, tales como dimetilformamida o dimetilsulfóxido, así como agua.

Como materiales de soporte sólidos entran en cuestión: p.ej. sales de amonio y polvos finos de piedras naturales, tales como caolines, arcillas, talco, greda, cuarzo, atapulgita, montmorillonita o tierra de diatomeas y polvos finos de piedras sintéticas, tales como ácido silícico muy disperso, óxido de aluminio y silicatos; como materiales sólidos de soporte para granulados entran en cuestión: p.ej. piedras naturales trituradas y fraccionadas tales como calcita, mármol, piedra pómez, sepiolita, dolomita así como granulados sintéticos a base de polvos finos inorgánicos y orgánicos así como granulados a base de un material orgánico tal como serrín de madera, cáscaras de nuez de coco, mazorcas de maíz y tallos de tabaco; como agentes emulsionantes y/o generadores de espuma entran en cuestión: p.ej. emulsionantes no ionógenos y aniónicos, tales como poli(oxietilén)-ésteres de ácidos grasos, poli(oxietilén)-éteres de alcoholes grasos, p.ej. alquilaril-poliglicol-éteres, alquil-sulfonatos, alquil-sulfatos, aril-sulfonatos así como materiales hidrolizados de proteínas; como agentes dispersantes entran en cuestión: p.ej. lejías residuales del procedimiento de obtención de lignina con sulfato y metilcelulosa.

En las formulaciones se pueden utilizar agentes adhesivos tales como carboximetilcelulosa, polímeros naturales y sintéticos, pulverulentos, granulares o en forma de látex, tales como goma arábiga, poli(alcohol vinílico), poli(acetato de vinilo), así como fosfolípidos naturales, tales como cefalinas y lecitinas y fosfolípidos sintéticos. Otros aditivos pueden ser aceites minerales y vegetales.

Se pueden utilizar colorantes tales como pigmentos inorgánicos, p.ej. un óxido de hierro, óxido de titanio, azul de ferrocianuro y colorantes orgánicos, tales como colorantes de alizarina, azoicos y de metal-ftalocianina y sustancias nutritivas trazas tales como sales de hierro, manganeso, boro, cobre, cobalto, molibdeno y zinc.

Las formulaciones contienen por lo general entre 0,1 y 95 por ciento en peso de una sustancia activa, de modo preferido entre 0,5 y 90 % en peso.

Los herbicidas (A) y los antidotos (B) pueden encontrar utilización como tales o en sus formulaciones también en mezcla con otras sustancias activas agroquímicas tales como herbicidas conocidos para la represión de una vegetación de plantas indeseadas, p.ej. para la represión de malezas o para la represión de plantas cultivadas indeseadas, siendo posibles p.ej. formulaciones acabadas o mezclas de depósito.

También son posibles mezclas con otras conocidas sustancias activas tales como fungicidas, insecticidas, acaricidas, nematocidas, antidotos, sustancias protectoras contra daños causados por pájaros, sustancias nutritivas para plantas y agentes mejoradores de la estructura del suelo, al igual que sustancias aditivas usuales en la protección de las plantas, y agentes coadyuvantes de formulación.

Los herbicidas (A) y los antidotos (B) se pueden aplicar como tales, en forma de sus formulaciones o de las formas de aplicación preparadas a partir de ellas por dilución adicional, tales como soluciones, suspensiones, emulsiones, polvos, pastas y granulados prestas / os para el uso. La aplicación se realiza de una manera usual, p.ej. por vertedura, proyección, atomización y esparcimiento.

Las sustancias activas se pueden esparcir sobre las plantas, las partes de plantas, el material de semillas o la superficie cultivada (suelo agrícola), de modo preferido sobre el material de semillas o las plantas verdes y las partes de tales plantas y eventualmente de modo adicional sobre el suelo agrícola. Una posibilidad de la aplicación es el esparcimiento en común de las sustancias activas en forma de mezclas de depósito, realizándose que las formulaciones concentradas, formuladas de manera óptima, de las sustancias activas individuales se mezclan en común con agua en el depósito y se esparce el obtenido caldo para proyectar.

Una formulación en común de la combinación conforme al invento de sustancias activas (A) y (B) tiene la ventaja de la más fácil aptitud para la aplicación, puesto que las cantidades de los componentes ya se pueden ajustar en la relación óptima entre ellas. Además, los agentes coadyuvantes en la formulación se pueden adaptar óptimamente entre ellos.

Como partícipes en las combinaciones para la combinación conforme al invento de herbicidas y antidotos en formulaciones de mezcla o en una mezcla de depósito se pueden emplear por ejemplo sustancias activas agroquímicas conocidas, tales como herbicidas, fungicidas o insecticidas, tal como se describen p.ej. en Weed Research 26, 441-445 (1986) o "The Pesticide Manual" 13ª edición, The British Crop Protection Council, 2003 y la bibliografía allí citada. Como herbicidas conocidos por la bibliografía, que se pueden combinar con las mezclas conformes al invento, se pueden mencionar p.ej. las siguientes sustancias activas (observación: los

- compuestos son designados ya sea con el "nombre común" de acuerdo con la Organización Internacional para Normalización (ISO, de International Organization for Standardization) o con el nombre químico, eventualmente junto con un usual número de código, y comprenden siempre todas las formas de aplicación tales como ácidos, sales, ésteres e isómeros tales como estereoisómeros e isómeros ópticos. En este contexto se mencionan una, y en parte también varias, de las formas de aplicación).
- 2,4-D, acetocloro, acifluorfen, acifluorfen-sodio, aclonifen, alacloro, aloxidima, aloxidima-sodio, ametrin, amicarbazona, amidosulfurón, aminopiridil, amitrol, anilofos, asulam, atrazina, azafenidina, azimsulfurón, beflubutamida, benazolina, benazolina-etilo, benfuresato, bensulfurón-metilo, bentazona, benzofendizona, benzobiciclón, benzofenap, bifenox, bilanafos, bispiribaco-sodio, bromacil, bromobutida, bromofenoxima, bromoxinil, butacloro, butafenacil, butenaclo, butralina, butroxidima, butilato, cafenstrole, carbetamida, carfentrazona-etilo, clometoxifen, cloridazona, clorimurón-etilo, cloronitrofen, clorotolurón, clorosulfurón, cinidón-etilo, cinmetilina, cinosulfurón, clefoxidima, cletodima, clodinafop-propargilo, clomazona, clomeprop, clopiraldia, cloransulam-metilo, cumilurón, cianazina, ciclosulfamurón, cicloxidima, cihalofop-butilo, desmedifam, dicamba, diclobenil, dicloroprop, dicloroprop-P, diclofop-metilo, diclosulam, difenzoquat, diflufenicán, diflufenzopir, dikegulaco-sodio, dimefurón, dimepiperato, dimetaclo, dimetametrin, dimetenamida, triaziflam, diquat-dibromuro, ditiopir, diurón, dimrón, EPTC, esprocarb, etalfluralina, etametsulfurón-metilo, etofumesato, etoxifen, etoxisulfurón, etobenzanida, fenoxaprop-etilo, fenoxaprop-P-etilo, fentrazamida, flamprop-M-isopropilo, flamprop-M-metilo, flazasulfurón, florasulam, fluazifop, fluazifop-butilo, fluazifop-butilo, fluazolato, flucarbazona-sodio, flucetosulfurón, flucloalrina, flufenacet, flufenpir, flumetsulam, flumicloraco-pentilo, flumioxazina, fluometurón, fluorocloridona, fluoroglicofen-etilo, flupoxam, flupirsulfurón-metil-sodio, fluridona, fluroxipir, fluroxipir-butoxpropilo, fluroxipir-meptilo, flurprimidol, flurtamona, flutiacet-metilo, fomesafen, foramsulfurón, glufosinato, glufosinato-amonio, glifosato, halosulfurón-metilo, haloxifop, haloxifop-etoxietilo, haloxifop-metilo, haloxifop-P-metilo, hexazinona, imazametabenz-metilo, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquin, imazetapir, imazosulfurón, indanofan, yodosulfurón-metil-sodio, ioxinil, isoproturón, isourón, isoxaben, isoxaclortol, isoxaflutol, ketospiradox, lactofen, lenacil, linurón, MCPA, mecoprop, mecoprop-P, mefenacet, mesosulfurón-metilo, mesotriona, metamifop, metamitrón, metazaclo, metabenzotiazurón, metildimrón, metobromurón, metolaclo, metosulam, metoxurón, metribuzina, metsulfurón-metilo, molinato, monolinurón, naproanilida, napropamida, neburón, nicosulfurón, norflurazona, orbencarb, orizalina, oxadiargilo, oxadiazona,

oxasulfurón, oxaziclomefona, oxifluorfen, paraquat, ácido pelargónico, pendimetalina, pendralina, penoxsulam, pentoxazona, petoxamida, fenmedifam, picloram, picolinafen, pinoxaden, piperofos, pretilaclo, primisulfurón-metilo, profluazol, profoxidima, prometrin, propaclo, propanil, propaquizafop, propisoclo, propoxicarbazona-sodio, 5 propizamida, prosulfocarb, prosulfurón, piraclo, pirafufen-etilo, pirazolato, pirazosulfurón-etilo, pirazoxifen, piribenzoxima, piributicarb, piridafol, piridato, piritalida, piriminobaco-metilo, piritiobaco-sodio, quincloraco, quinmeraco, quinoclamina, quizalofop-etilo, quizalofop-P-etilo, quizalofop-P-tefurilo, rimsulfurón, setoxidima, simazina, simetrin, S-metolaclo, sulcotriona, sulfentrazona, 10 sulfometurón-metilo, sulfosato, sulfosulfurón, tebutiurón, tepraloxidima, terbutilazina, terbutrin, tenilcloro, tiazopir, tifensulfurón-metilo, tiobencarb, tiocarbazil, tralcoxidima, trialato, triasulfurón, tribenurón-metilo, triclopir, tridifano, trifloxisulfurón, trifluralina, triflusulfurón-metilo y tritosulfurón.

15 Para su aplicación, las formulaciones presentes en una forma usual en el comercio se pueden diluir eventualmente de una manera usual, p.ej. mediante agua. Las formulaciones en forma de polvos finos, los granulados para el suelo o para esparcir así como soluciones atomizables, antes de la aplicación usualmente ya no son diluidas con otras sustancias inertes.

20

Ejemplos biológicos

1. Efecto sobre malezas antes del brote

25 Semillas o bien trozos de rizomas de plantas de malezas mono- y di-cotiledóneas se dispusieron en un suelo de légamo arenoso dentro de macetas de cartón y se cubrieron con tierra. Las sustancias activas (A) y (B), formuladas en forma de polvos humectables o de concentrados para emulsionar, se aplicaron luego como suspensiones o emulsiones con una cantidad consumida de agua, convertida por 30 cálculo, de 600 a 800 l/ha en diferentes dosificaciones sobre la superficie de la tierra cubriente.

Después del tratamiento, las macetas se colocaron en un invernadero y se mantuvieron en buenas condiciones de crecimiento para las malezas. La valoración 35 óptica de los daños para las plantas o para el brote se efectuó después del brote de las plantas sometidas a ensayo tras un período de tiempo de ensayo de 3 a 4

semanas en comparación con testigos sin tratar. Tal como lo muestran los resultados, las combinaciones ensayadas de herbicidas y antidotos presentan una buena actividad herbicida antes del brote contra un amplio espectro de malas hierbas y malezas. Por ejemplo, las combinaciones de herbicidas y antidotos de los compuestos N^o. I-1, I-3, I-8, I-9, I-10, I-11, I-12, I-14, I-21, I-22, I-23, I-29, I-30, I-51, I-52, I-60, I-70, I-142, I-143, I-145 y otros compuestos procedentes de la Tabla 1 con los antidotos dimrón (b-14), fenclorima (b-11), cumilurón (b-4), isoxadifen-etilo (II-9), mefenpir-dietilo (II-1), cloquintocet-mexilo (III-1), S3-1, h-1, h-2, h-3, dietolato (b-7), disulfotón (b-5), anhídrido de ácido 1,8-naftálico (b-1), fluxofenima (b-10), dicloromida (IV-1), benoxacor (IV-2), flurazol (b-12) y R-29148 (IV-4) tienen un efecto herbicida muy bueno contra plantas dañinas tales como *Sinapis alba*, *Chrysanthemum segetum*, *Avena sativa*, *Stellaria media*, *Echinochloa crus-galli*, *Lolium multiflorum*, *Setaria viridis*, *Abutilon theophrasti*, *Amaranthus retroflexus* y *Panicum miliaceum* según el procedimiento de antes del brote con una cantidad consumida de 100 y menos g de herbicida (A) por hectárea.

2. Efecto sobre malezas después del brote

Semillas o trozos de rizomas de malezas mono- y di-cotiledóneas se dispusieron en un suelo de légamo arenoso dentro de macetas de material plástico, se cubrieron con tierra y se cultivaron en un invernadero en buenas condiciones de crecimiento. A las tres semanas después de la siembra, las plantas de ensayo se trataron en el estadio de tres hojas. Los compuestos conformes al invento, formulados como polvos para proyectar o como concentrados para emulsionar, se atomizaron en diferentes dosificaciones con una cantidad consumida de agua, convertida por cálculo, de 600 a 800 l/ha sobre las partes verdes de las plantas. Después de un período de tiempo de 3 a 4 semanas de permanencia de las plantas sometidas a ensayo en el invernadero en óptimas condiciones de crecimiento, se valoró ópticamente el efecto de las formulaciones en comparación con testigos sin tratar. Las combinaciones conformes al invento de herbicidas y antidotos tienen también después del brote una buena actividad herbicida contra un amplio espectro de malas hierbas y malezas económicamente importantes. Por ejemplo, las combinaciones de herbicidas y antidotos de los compuestos N^o. I-1, I-3, I-8, I-9, I-10, I-11, I-12, I-14, I-21, I-22, I-23, I-29, I-30, I-51, I-52, I-60, I-70, I-142, I-143, I-145 y otros compuestos procedentes de la Tabla 1 con los antidotos dimrón (b-14), fenclorima (b-11), cumilurón (b-4), isoxadifen-etilo (II-9), mefenpir-dietilo (II-1), cloquintocet-mexilo (III-1), S3-1, h-1, h-2, h-3,

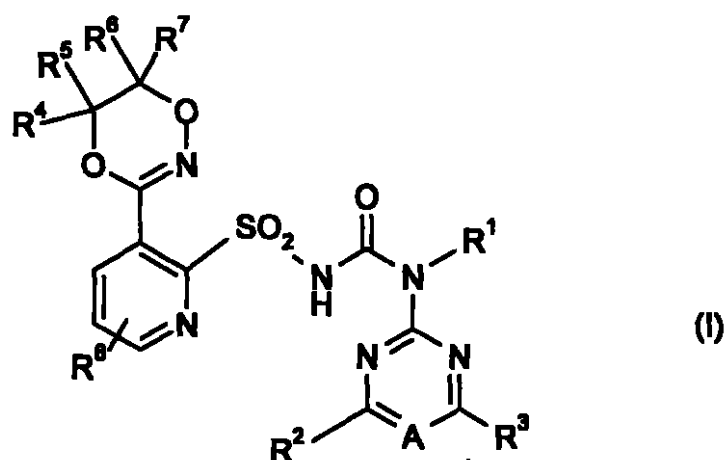
- dietolato (b-7), disulfotón (b-5), anhídrido de ácido 1,8-naftálico (b-1), fluxofenima (b-10), dicloromida (IV-1), benoxacor (IV-2), flurazol (b-12) y R-29148 (IV-4) tienen un efecto herbicida muy bueno contra plantas dañinas tales como *Sinapis alba*, *Echinochloa crus-galli*, *Lolium multiflorum*, *Chrysanthemum segetum*, *Setaria viridis*,
 5 *Abutilon theophrasti*, *Amaranthus retroflexus*, *Panicum miliaceum* y *Avena sativa* según el procedimiento de después del brote con una cantidad consumida de 100 y menos g de herbicida (A) por hectárea.

10 3. Compatibilidad con las plantas cultivadas

- En otros ensayos realizados en un invernadero, semillas de un gran número de plantas cultivadas y malezas se dispusieron en un suelo de légamo arenoso y se cubrieron con tierra. Una parte de las macetas se trató inmediatamente tal como se
 15 describe en el párrafo 1, las demás se colocaron en el invernadero, hasta que las plantas hubiesen desarrollado de dos a tres hojas verdaderas y luego se rociaron, tal como se describe en el párrafo 2 con las combinaciones conformes al invento de herbicidas y antidotos en diferentes dosificaciones. A las cuatro a cinco semanas después de la aplicación y del período de tiempo de permanencia en el invernadero,
 20 se comprobó mediante valoración óptica, que las combinaciones ensayadas de herbicidas y antidotos, por ejemplo de los compuestos N° I-1, I-3, I-8, I-9, I-10, I-11, I-12, I-14, I-21, I-22, I-23, I-29, I-30, I-51, I-52, I-60, I-70, I-142, I-143, I-145 y otros compuestos procedentes de la Tabla 1 con los antidotos dimrón (b-14), fenclorima (b-11), cumilurón (b-4), isoxadifen-etilo (II-9), mefenpir-dietilo (II-1), cloquintocet-mexilo
 25 (III-1), S3-1, h-1, h-2, h-3, dietolato (b-7), disulfotón (b-5), anhídrido de ácido 1,8-naftálico (b-1), fluxofenima (b-10), dicloromida (IV-1), benoxacor (IV-2), flurazol (b-12) y R-29148 (IV-4) dejaron sin dañar a cultivos de plantas tales como las de algodón, colza, remolacha azucarera así como a cultivos de gramíneas tales como los de cebada, trigo, centeno, mijo, maíz o arroz según los procedimientos de antes y
 30 después del brote. Por ejemplo, los cultivos de maíz no son dañados en el caso de la aplicación de 30 g/ha del compuesto (I-8) con 100 g de isoxadifen-etilo (II-9).

Reivindicaciones de patente:

1. Combinación de herbicidas y antidotos, que contiene
- 5 (A) uno o varios compuestos de la fórmula (I) o sus sales



en la que

- A representa nitrógeno o una agrupación CR^{11} ,
 10 representando
 R^{11} hidrógeno, alquilo, halógeno y haloalquilo,
 R^1 representa hidrógeno o un radical eventualmente sustituido seleccionado entre la serie formada por alquilo, alcoxi, alcoxialquilo, alquenilo, alquinilo, cicloalquilo, cicloalquialquilo, aralquilo y arilo,
 15 R^2 representa hidrógeno, halógeno, o bien alquilo, alcoxi, alquiltio, alquilamino o dialquilamino, en cada caso con 1 a 6 átomos de carbono, eventualmente sustituido en cada caso con halógeno,
 R^3 representa hidrógeno, halógeno, o bien alquilo, alcoxi, alquiltio, alquilamino o dialquilamino, en cada caso con 1 a 6 átomos de carbono, eventualmente sustituido en cada caso con halógeno,
 20 R^4 - R^7 independientemente uno de otro, representan hidrógeno, halógeno, ciano, tiocianato, o bien alquilo, alcoxi, alquiltio, alquilsulfinilo, alquilsulfonilo, alquilamino, alquilcarbonilo, alcoxycarbonilo, alquilaminocarbonilo, en cada caso con 1 a 3 átomos de carbono, eventualmente sustituido en cada caso con halógeno,
 25 R^8 representa hidrógeno, halógeno, ciano, tiocianato, o bien alquilo, alcoxi, alquiltio, alquilsulfinilo, alquilsulfonilo, alquilamino, alquilcarbonilo,

alcoxicarbonilo o alquilaminocarbonilo, en cada caso con 1 a 3 átomos de carbono, eventualmente sustituido en cada caso con halógeno,

5 pudiendo contener, en los radicales antes mencionados, los grupos alquilo y alquileo en cada caso de 1 a 6 átomos de C, los grupos alquenilo y alquinilo en cada caso de 2 a 6 átomos de C, los grupos cicloalquilo en cada caso de 3 a 6 átomos de C y los grupos arilo en cada caso 6 o bien 10 átomos de C; y

(B) uno o varios antídotos. .
10

2. Combinación de herbicidas y antídotos de acuerdo con la reivindicación 1, en la que en el compuesto de la fórmula (I)

A representa nitrógeno o una agrupación CH,

15 R¹ representa hidrógeno o un radical eventualmente sustituido con halógeno, seleccionada entre la serie formada por alquilo, alcoxi, alcóxialquilo, alquenilo y alquinilo en cada caso con hasta 3 átomos de carbono,

R² representa hidrógeno, halógeno o bien alquilo, alcoxi, alquiltio, alquilamino o dialquilamino en cada caso con 1 a 3 átomos de carbono en los radicales alquilo, en cada caso eventualmente sustituido con halógeno,

20 R³ representa hidrógeno, halógeno o bien alquilo, alcoxi, alquiltio, alquilamino o dialquilamino en cada caso con 1 a 3 átomos de carbono en los radicales alquilo, en cada caso eventualmente sustituido con halógeno,

R⁴ - R⁷ independientemente unos de otros, representan hidrógeno, halógeno, ciano, tiocianato o bien alquilo, alcoxi, alquiltio, alquilsulfinilo, alquilsulfonilo, alquilamino, alquilcarbonilo, alcoxicarbonilo o alquilaminocarbonilo en cada caso con 1 a 3 átomos de carbono en los radicales alquilo, en cada caso eventualmente sustituido con halógeno,

25 R⁸ representa hidrógeno, halógeno, ciano, tiocianato o bien alquilo, alcoxi, alquiltio, alquilsulfinilo, alquilsulfonilo, alquilamino, alquilcarbonilo, alcoxi-carbonilo o alquilaminocarbonilo en cada caso con 1 a 3 átomos de carbono en los radicales alquilo, en cada caso eventualmente sustituido con halógeno.
30

3. Combinación de herbicidas y antídotos de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que el o los antídotos (B) están seleccionados entre el conjunto que consta de:
35 dimrón (b-14), fenclorima (b-11), cumilurón (b-4), isoxadifen-etilo (II-9), mefenpir-dietilo (II-1), cloquintocet-mexilo (III-1), 4-ciclopropilaminocarbonil-N-(2-metoxibenzol)-

benceno-sulfonamida (S3-1), 1-[4-(N-2-metoxibenzoilsulfamoyl)fenil]-3-metilurea (h-1), 1-[4-(N-2-metoxibenzoilsulfamoyl)fenil]-3,3-dimetilurea (h-2), 1-[4-(N-4,5-dimetilbenzoilsulfamoyl)fenil]-3-metilurea (h-3), dietolato (b-7), disulfotón (b-5), anhídrido de ácido 1,8-naftálico (b-1), fluxofenima (b-10), dicloromida (IV-1), benoxacor (IV-2),
5 flurazol (b-12), R-29148 (IV-4).

4. Combinación de herbicidas y antidotos de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 3, que contiene adicionalmente una o varias otras sustancias activas agroquímicas y/o sustancias aditivas y agentes coadyuvantes de formulación
10 usuales en la protección de las plantas.

5. Procedimiento para la represión de plantas indeseadas, de modo preferido en cultivos de plantas útiles, en el que los componentes (A) y (B) de la combinación de herbicidas y antidotos de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 4, se
15 aplican en común o por separado, de modo preferido sobre las plantas, el material de semillas o la superficie sobre la que crecen las plantas.

6. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque los cultivos de plantas proceden del conjunto de los cultivos agrícolas, cultivos de
20 hortalizas o cultivos permanentes y de plantaciones.

7. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5 o 6, caracterizado porque los cultivos de plantas son transgénicos o presentan tolerancia mediante cultivación selectiva.
25

8. Utilización de una combinación de herbicidas y antidotos definida de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 4, para la represión de plantas dañinas, de modo preferido en cultivos de plantas útiles.

PCT

ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen	
PCT/EP 2005 / 0 0 2 6 7 2	
Internationales Aktenzeichen	
1 2 MAR 2005	(12.03.2005)
Internationales Anmeldedatum	
EUROPEAN PATENT OFFICE PCT INTERNATIONAL APPLICATION Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"	
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht) (max. 12 Zeichen) BCS 04-1031	

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG Herbizid-Säfer-Kombination	
Feld Nr. II ANMELDER ☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder	
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.) Bayer CropScience GmbH Brüningstrasse 50 65929 Frankfurt Deutschland	Telefonnummer.: (069) 305-43944 Telefaxnr.: (069) 305-2200 Fernschreiber.: Registrierungs-nr. des Anmelders beim Amt:
Staatsangehörigkeit (Staat): DE	Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE
Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten	
Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER	
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.) HILLS, Martin Am Itzelgrund 5b 65510 Idstein Deutschland	Diese Person ist: ☐ nur Anmelder ☒ Anmelder und Erfinder ☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.) Registrierungs-nr. des Anmelders beim Amt:
Staatsangehörigkeit (Staat): GB	Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE
Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten	
☒ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.	
Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT	
Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: ☐ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter	
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.) Bayer CropScience GmbH Patent- und Lizenzabteilung Industriepark Höchst, Gebäude K 607 D-65926 Frankfurt Deutschland	Telefonnummer.: (069) 305-43944 Telefaxnr.: (069) 305-2200 Fernschreiber.: Registrierungs-nr. des Anwalts beim Amt:
☒ Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.	

Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

ROSINGER, Christopher
Am Hochfeld 33
65719 Hofheim
Deutschland

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):

GB

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsgestaaten

☐ alle Bestimmungsgestaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

HACKER, Erwin
Margarethenstraße 16
65239 Hochheim
Deutschland

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsgestaaten

☐ alle Bestimmungsgestaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

KRÄHMER, Hansjörg
Kantstraße 20
65719 Hofheim
Deutschland

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsgestaaten

☐ alle Bestimmungsgestaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

BICKERS, Udo
Südstraße 2
49835 Wietmarschen
Deutschland

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsgestaaten

☐ alle Bestimmungsgestaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☒ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER <i>Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.</i>	
Name und Anschrift: <i>(Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)</i> ZIEMER, Frank Umlandstraße 2 65830 Krieffel Deutschland	Diese Person ist: ☐ nur Anmelder ☒ Anmelder und Erfinder ☐ nur Erfinder <i>(Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)</i> Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:
Staatsangehörigkeit (Staat): DE	Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE
Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungstaaten ☐ alle Bestimmungstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zustandsfeld angegebenen Staaten	
Name und Anschrift: <i>(Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)</i> WALDRAFF, Christian Franz-Lehar-Weg 7 61118 Bad Vilbel Deutschland	Diese Person ist: ☐ nur Anmelder ☒ Anmelder und Erfinder ☐ nur Erfinder <i>(Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)</i> Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:
Staatsangehörigkeit (Staat): DE	Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE
Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungstaaten ☐ alle Bestimmungstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zustandsfeld angegebenen Staaten	
Name und Anschrift: <i>(Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)</i> DIETRICH, Hansjörg Am Stegskreuz 3b 65719 Hofheim Deutschland	Diese Person ist: ☐ nur Anmelder ☒ Anmelder und Erfinder ☐ nur Erfinder <i>(Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)</i> Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:
Staatsangehörigkeit (Staat): DE	Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE
Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungstaaten ☐ alle Bestimmungstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zustandsfeld angegebenen Staaten	
Name und Anschrift: <i>(Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)</i> WILLMS, Lothar Königsteiner Straße 50 65719 Hofheim Deutschland	Diese Person ist: ☐ nur Anmelder ☒ Anmelder und Erfinder ☐ nur Erfinder <i>(Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)</i> Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:
Staatsangehörigkeit (Staat): DE	Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE
Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungstaaten ☐ alle Bestimmungstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zustandsfeld angegebenen Staaten	
☒ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.	

Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

FEUCHT, Dieter
Am Burggraben 7A
65760 Eschborn
Deutschland

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
☒ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungs- des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

MÜLLER, Klaus-Helmut
Solfstraße 19
40593 Düsseldorf
Deutschland

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
☒ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungs- des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):

AT

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

PHILIPP, Ulrich
311 NE Sunderland Ct
Lees Summit, MO 64084
USA

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
☒ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungs- des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

US

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

- ☐ nur Anmelder
☐ Anmelder und Erfinder
☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Registrierungs- des Anmelders beim Amt:

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

- ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsbblatt angegeben.

Feld Nr. VBESTIMMUNGEN

Die Einreichung dieses Antrags umfaßt gemäß Regel 4.9 Absatz 2 die Bestimmung aller Vertragsstaaten, für die der PCT am internationalen Anmeldedatum verbindlich ist, und insoweit verfügbar, für jede Art von Schutzrecht und sowohl für ein regionales als auch für ein nationales Patent.

Dennoch wird

☒ DE Deutschland nicht für ein nationales Schutzrecht bestimmt

☐ KR Republik Korea nicht für ein nationales Schutzrecht bestimmt

☐ RU Russische Föderation nicht für ein nationales Schutzrecht bestimmt

(Oberstehende Kästchen können angekreuzt werden, um die betreffenden Bestimmungen (unwiderruflich) auszuschließen, um zu vermeiden daß eine frühere nationale Anmeldung, deren Priorität beansprucht wird, nach nationalem Recht ihre Wirkung verliert. Siehe die Anmerkungen zu Feld Nr. V für die Folgen solcher nationalen Rechtsvorschriften in diesen und bestimmten anderen Staaten).

Feld Nr. VIPRIORITÄTSANSPRUCH

Die Priorität der folgenden früheren Anmeldung(en) wird hiermit in Anspruch genommen:

Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat oder Mitglied der WTO	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 27. März 2004 27.03.2004	102004015140.7	DE		
Zeile (2) 30. Juni 2004 30.06.2004	102004031345.8	DE		
Zeile (3)				

☐ Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.

Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist (sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist):

☐ sämtliche Zeilen☐ Zeile (1)☐ Zeile (2)☐ Zeile (3)☐ weitere, siehe Zusatzfeld

* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, geben Sie mindestens einen Staat an, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums oder Mitglied der Welthandelsorganisation ist und für den oder das die frühere Anmeldung eingereicht wurde:

Feld Nr. VIIINTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden):

ISA /

Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):

Datum (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen	Staat (oder regionales Amt)
------------------------	--------------	-----------------------------

Feld Nr. VIIErklärungen

Die Felder Nr. VIII (i) bis (v) enthalten die folgenden Erklärungen (Kreuzen Sie unten die entsprechenden Kästchen an und geben Sie in der rechten Spalte für jede Erklärung deren Anzahl an) :

		Anzahl der Erklärungen
☐ Feld Nr. VIII (i)	Erklärung hinsichtlich der Identität des Erfinders	:
☐ Feld Nr. VIII (ii)	Erklärung hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, zum Zeitpunkt des internationalen Anmeldedatums, ein Patent zu beantragen und zu erhalten	:
☐ Feld Nr. VIII (iii)	Erklärung hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, zum Zeitpunkt des internationalen Anmeldedatums, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen	:
☐ Feld Nr. VIII (iv)	Erfindererklärung (nur im Hinblick auf die Bestimmung der Vereinigten Staaten von Amerika)	:
☐ Feld Nr. VIII (v)	Erklärung hinsichtlich unschädlicher Offenbarungen oder Ausnahmen von der Neuheitschuldlichkeit	:

Formblatt PCT/RO/101 (Blatt 2) (Januar 2004)

Siehe Anmerkungen zu diesem Antragsformular

Blatt Nr.

Feld Nr. IX KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE	
Diese internationale Anmeldung enthält: (a) auf Papier, die folgende Anzahl Blätter: Antrag (inklusive Erklärungsblätter) : 6 Beschreibung (ohne Sequenzprotokoll und/oder diesbezügliche Tabellen) : 92 Ansprüche : 4 Zusammenfassung : 2 Zeichnungen : _____ Tellanzahl : 104 Sequenzprotokoll : _____ diesbezügliche Tabellen : _____ <i>(für beide, Anzahl der Blätter, soweit auf Papier eingereicht wird, unabhängig davon, ob zusätzlich auch in computerlesbarer Form eingereicht wird; siehe unter (c))</i> Gesamtanzahl : 104 (b) ☐ ausschließlich in computerlesbarer Form (Abschnitt 801(a)(i)) (i) ☐ Sequenzprotokoll (ii) ☐ diesbezügliche Tabellen (c) ☐ auch in computerlesbarer Form (Abschnitt 801(a)(ii)) (i) ☐ Sequenzprotokoll (ii) ☐ diesbezügliche Tabellen Art und Anzahl der Datenträger (Diskette, CD-ROM, CD-R oder sonstige) auf denen sich befinden: (i) ☐ Sequenzprotokoll: (ii) ☐ diesbezügliche Tabellen: <i>(zusätzliche eingereichte Kopien unter Punkt 9(ii) und/oder 10(ii) in der rechten Spalte angeben)</i>	Dieser internationalen Anmeldung liegen die folgenden Unterlagen bei <i>(kreuzen Sie die entsprechenden Kästchen an und geben Sie in der rechten Spalte jeweils die Anzahl der beiliegenden Exemplare an)</i> 1. ☒ Blatt für die Gebührenberechnung : 1 2. ☐ Original einer gesonderten Vollmacht : _____ 3. ☐ Original einer allgemeinen Vollmacht : _____ 4. ☒ Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden): 38963 : 1 5. ☐ Begründung für das Fehlen einer Unterschrift : _____ 6. ☐ Prioritätsbeleg(e), in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer(n) gekennzeichnet: 7. ☐ Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache: 8. ☐ Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material : _____ 9. ☐ Sequenzprotokoll in computerlesbarer Form (Art und Anzahl der Datenträger) (i) ☐ Kopie ausschließlich für die Zwecke der internationalen Recherche nach Regel 13ter (und nicht als Teil der internationalen Anmeldung) : _____ (ii) ☐ <i>(nur falls Felder (b)(i) oder (c)(i) in der linken Spalte angekreuzt wurden)</i> zusätzliche Kopien einschließlich, soweit zutreffend, einer Kopie für die Zwecke der internationalen Recherche nach Regel 13ter : _____ (iii) ☐ zusammen mit entsprechender Erklärung, daß die Kopie(n) mit dem in der linken Spalte aufgeführten Sequenzprotokoll identisch ist : _____ 10. ☐ Tabellen in computerlesbarer Form im Zusammenhang mit Sequenzprotokoll (Art und Anzahl der Datenträger) (i) ☐ Kopie ausschließlich für die Zwecke der internationalen Recherche nach Abschnitt 802(b-quater) (und nicht als Teil der internationalen Anmeldung) : _____ (ii) ☐ <i>(nur falls Felder (b)(ii) oder (c)(ii) in der linken Spalte angekreuzt wurden)</i> zusätzliche Kopien einschließlich, soweit zutreffend, einer Kopie für die Zwecke der internationalen Recherche nach Abschnitt 802(b-quater) : _____ (iii) ☐ zusammen mit entsprechender Erklärung, daß die Kopie(n) mit dem in der linken Spalte aufgeführten Tabellen identisch ist (sind) : _____ 11. ☐ Sonstige (einzeln auflisten): Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: Deutsch
Feld Nr. X UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS, DES ANWALTS ODER DES GEMEINSAMEN VERTRETERS <i>Der Name jeder unterschreibenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterschreibt.</i>  Dr. Norbert Schwenk (AV-Nr. 36963)	

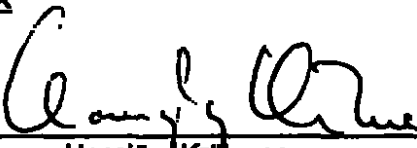
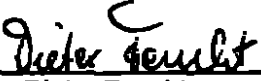
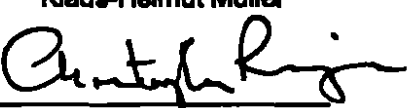
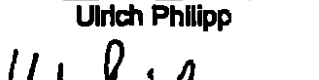
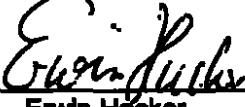
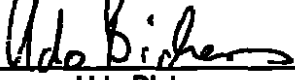
Vom Anmeldeamt auszufüllen	
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	12 MAR 2005 (12.03.05)
2. Zeichnungen:	☐ eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	☐ nicht eingegangen:
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:	
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): ISA /	6. ☐ Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchengebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen
Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

Zusatzfeld Wird dieses Zusatzfeld nicht benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.

1. Wenn der Platz in einem Feld nicht für alle Angaben ausreicht: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. ..." [Nummer des Feldes angeben] und machen die Angaben entsprechend der in dem Feld, in dem der Platz nicht ausreicht, vorgeschriebenen Art und Weise, insbesondere:
 - (i) Wenn mehr als zwei Anmelder und/oder Erfinder vorhanden sind und kein "Fortsetzungsblatt" zur Verfügung steht: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. III" und machen für jede weitere Person die in Feld Nr. III vorgeschriebenen Angaben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.
 - (ii) Wenn in Feld Nr. II oder III die Angabe "die im Zusatzfeld angegebenen Staaten" angekreuzt ist: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. II", "Fortsetzung von Feld Nr. III" bzw. "Fortsetzung von Feld Nr. II und Nr. III" und geben den Namen des Anmelders oder die Namen der Anmelder an und neben jedem Namen den Staat oder die Staaten (und/oder ggf. ARIPO-, eurasisches, europäisches oder OAPI-Patent), für die die bezeichnete Person Anmelder ist.
 - (iii) Wenn der in Feld Nr. II oder III genannte Erfinder oder Erfinder/Anmelder nicht für alle Bestimmungsstaaten oder für die Vereinigten Staaten von Amerika als Erfinder benannt ist: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. II", "Fortsetzung von Feld Nr. III" bzw. "Fortsetzung von Feld Nr. II und Nr. III" und geben den Namen des Erfinders oder die Namen der Erfinder an und neben jedem Namen den Staat oder die Staaten (und/oder ggf. ARIPO-, eurasisches, europäisches oder OAPI-Patent), für die die bezeichnete Person Erfinder ist.
 - (iv) Wenn zusätzlich zu dem Anwalt oder den Anwälten, die in Feld Nr. IV angegeben sind, weitere Anwälte bestellt sind: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. IV" und machen für jeden weiteren Anwalt die entsprechenden, in Feld Nr. IV vorgeschriebenen Angaben.
 - (v) Wenn in Feld Nr. V bei einem Staat (oder bei OAPI) die Angabe "Zusatzpatent" oder "Zusatzzertifikat," oder wenn in Feld Nr. V bei den Vereinigten Staaten von Amerika die Angabe "Fortsetzung" oder "Teilfortsetzung" hinzugefügt wird: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. V" und geben den Namen des betreffenden Staats (oder OAPI) an und nach dem Namen jedes solchen Staats (oder OAPI) das Aktenzeichen des Hauptschutzrechts oder der Hauptschutzrechtsanmeldung und das Datum der Erteilung des Hauptschutzrechts oder der Einreichung der Hauptschutzrechtsanmeldung.
 - (vi) Wenn in Feld Nr. VI die Priorität von mehr als drei früheren Anmeldungen beansprucht wird: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. VI" und machen für jede weitere frühere Anmeldung die entsprechenden, in Feld Nr. VI vorgeschriebenen Angaben.
 - (vii) Wenn in Feld Nr. VI die frühere Anmeldung eine ARIPO Anmeldung ist: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. VI" und geben, unter Angabe der Nummer der Zeile, in der die frühere Anmeldung betreffenden Angaben gemacht sind, mindestens einen Staat an, der Mitglied der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung erfolgte.
2. Wenn, im Hinblick auf die Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen in Feld Nr. V, der Anmelder Staaten von dieser Erklärung ausnehmen möchte: In diesem Fall schreiben Sie "Bestimmung(en), die von der Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen ausgenommen ist(sind)" und geben den Namen oder den Zweibuchstaben-Code jedes so ausgeschlossenen Staates an.
3. Wenn der Anmelder für irgendeine Bestimmungsamt die Vorteile nationaler Vorschriften betreffend unschädliche Offenbarung oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit in Anspruch nimmt: In diesem Fall schreiben Sie "Erklärung betreffend unschädliche Offenbarung oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit" und geben im folgenden die entsprechende Erklärung ab.

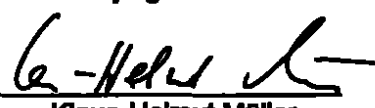
Fortsetzung von Feld Nr. IX

		
Martin Hillis	Hansjörg Krähmer	Hansjörg Dietrich
		
Christian Waldruff	Dieter Feucht	Klaus-Helmut Müller
		
Ulrich Philipp	Erwin Hacker	Christopher Rosinger
		
Udo Bickers	Frank Zierner	Lothar Willms

Zusatzfeld Wird dieses Zusatzfeld nicht benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.

1. Wenn der Platz in einem Feld nicht für alle Angaben ausreicht: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. ..." [Nummer des Feldes angeben] und machen die Angaben entsprechend der in dem Feld, in dem der Platz nicht ausreicht, vorgeschriebenen Art und Weise, insbesondere:
 - (i) Wenn mehr als zwei Anmelder und/oder Erfinder vorhanden sind und kein "Fortsetzungsblatt" zur Verfügung steht: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. III" und machen für jede weitere Person die in Feld Nr. III vorgeschriebenen Angaben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.
 - (ii) Wenn in Feld Nr. II oder III die Angabe "die im Zusatzfeld angegebenen Staaten" angekreuzt ist: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. II", "Fortsetzung von Feld Nr. III" bzw. "Fortsetzung von Feld Nr. II und Nr. III" und geben den Namen des Anmelders oder die Namen der Anmelder an und neben jedem Namen den Staat oder die Staaten (und/oder ggf. ARIPO-, eurasisches, europäisches oder OAPI-Patent), für die die bezeichnete Person Anmelder ist.
 - (iii) Wenn der in Feld Nr. II oder III genannte Erfinder oder Erfinder/Anmelder nicht für alle Bestimmungsstaaten oder für die Vereinigten Staaten von Amerika als Erfinder benannt ist: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. II", "Fortsetzung von Feld Nr. III" bzw. "Fortsetzung von Feld Nr. II und Nr. III" und geben den Namen des Erfinders oder die Namen der Erfinder an und neben jedem Namen den Staat oder die Staaten (und/oder ggf. ARIPO-, eurasisches, europäisches oder OAPI-Patent), für die die bezeichnete Person Erfinder ist.
 - (iv) Wenn zusätzlich zu dem Anwalt oder den Anwälten, die in Feld Nr. IV angegeben sind, weitere Anwälte bestellt sind: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. IV" und machen für jeden weiteren Anwalt die entsprechenden, in Feld Nr. IV vorgeschriebenen Angaben.
 - (v) Wenn in Feld Nr. V bei einem Staat (oder bei OAPI) die Angabe "Zusatzpatent" oder "Zusatzzertifikat," oder wenn in Feld Nr. V bei den Vereinigten Staaten von Amerika die Angabe "Fortsetzung" oder "Teilfortsetzung" hinzugefügt wird: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. V" und geben den Namen des betreffenden Staats (oder OAPI) an und nach dem Namen jedes solchen Staats (oder OAPI) das Aktenzeichen des Hauptschutzrechts oder der Hauptschutzrechtsanmeldung und das Datum der Erteilung des Hauptschutzrechts oder der Einreichung der Hauptschutzrechtsanmeldung.
 - (vi) Wenn in Feld Nr. VI die Priorität von mehr als drei früheren Anmeldungen beansprucht wird: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. VI" und machen für jede weitere frühere Anmeldung die entsprechenden, in Feld Nr. VI vorgeschriebenen Angaben.
 - (vii) Wenn in Feld Nr. VI die frühere Anmeldung eine ARIPO Anmeldung ist: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. VI" und geben, unter Angabe der Nummer der Zeile, in der die frühere Anmeldung betreffenden Angaben gemacht sind, mindestens einen Staat an, der Mitglied der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung erfolgte.
2. Wenn, im Hinblick auf die Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen in Feld Nr. V, der Anmelder Staaten von dieser Erklärung ausnehmen möchte: In diesem Fall schreiben Sie "Bestimmung(en), die von der Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen ausgenommen ist(sind)" und geben den Namen oder den Zweibuchstaben-Code jedes so ausgeschlossenen Staates an.
3. Wenn der Anmelder für irgendein Bestimmungsamt die Vorteile nationaler Vorschriften betreffend unschädliche Offenbarung oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit in Anspruch nimmt: In diesem Fall schreiben Sie "Erklärung betreffend unschädliche Offenbarung oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit" und geben im folgenden die entsprechende Erklärung ab.

Fortsetzung von Feld Nr. IX

_____	_____	_____
Martin Hills	Hansjörg Krähmer	Hansjörg Dietrich
_____	_____	
Christian Waldruff	Dieter Feucht	Klaus-Helmut Müller
_____	_____	_____
Ulrich Philipp	Erwin Hacker	Christopher Rosinger
_____	_____	_____
Udo Bickers	Frank Ziemer	Lothar Willms

Zusatzfeld	Wird dieses Zusatzfeld nicht benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.
-------------------	--

1. Wenn der Platz in einem Feld nicht für alle Angaben ausreicht: in diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. ..." (Nummer des Feldes angeben) und machen die Angaben entsprechend der in dem Feld, in dem der Platz nicht ausreicht, vorgeschriebenen Art und Weise, insbesondere:
 - (i) Wenn mehr als zwei Anmelder und/oder Erfinder vorhanden sind und kein "Fortsetzungsblatt" zur Verfügung steht: in diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. III" und machen für jede weitere Person die in Feld Nr. III vorgeschriebenen Angaben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.
 - (ii) Wenn in Feld Nr. II oder III die Angabe "die im Zusatzfeld angegebenen Staaten" angekreuzt ist: in diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. II", "Fortsetzung von Feld Nr. III" bzw. "Fortsetzung von Feld Nr. II und Nr. III" und geben den Namen des Anmelders oder die Namen der Anmelder an und neben jedem Namen den Staat oder die Staaten (und/oder ggf. ARIPO-, eurasisches, europäisches oder OAPI-Patent), für die die bezeichnete Person Anmelder ist.
 - (iii) Wenn der in Feld Nr. II oder III genannte Erfinder oder Erfinder/Anmelder nicht für alle Bestimmungstaaten oder für die Vereinigten Staaten von Amerika als Erfinder benannt ist: in diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. II", "Fortsetzung von Feld Nr. III" bzw. "Fortsetzung von Feld Nr. II und Nr. III" und geben den Namen des Erfinders oder die Namen der Erfinder an und neben jedem Namen den Staat oder die Staaten (und/oder ggf. ARIPO-, eurasisches, europäisches oder OAPI-Patent), für die die bezeichnete Person Erfinder ist.
 - (iv) Wenn zusätzlich zu dem Anwalt oder den Anwälten, die in Feld Nr. IV angegeben sind, weitere Anwälte bestellt sind: in diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. IV" und machen für jeden weiteren Anwalt die entsprechenden, in Feld Nr. IV vorgeschriebenen Angaben.
 - (v) Wenn in Feld Nr. V bei einem Staat (oder bei OAPI) die Angabe "Zusatzpatent" oder "Zusatzzertifikat" oder wenn in Feld Nr. V bei den Vereinigten Staaten von Amerika die Angabe "Fortsetzung" oder "Teilfortsetzung" hinzugefügt wird: in diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. V" und geben den Namen des betreffenden Staats (oder OAPI) an und nach dem Namen jedes solchen Staats (oder OAPI) das Aktenzeichen des Hauptschutzrechts oder der Hauptschutzrechtsanmeldung und das Datum der Erteilung des Hauptschutzrechts oder der Einreichung der Hauptschutzrechtsanmeldung.
 - (vi) Wenn in Feld Nr. VI die Priorität von mehr als drei früheren Anmeldungen beansprucht wird: in diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. VI" und machen für jede weitere frühere Anmeldung die entsprechenden, in Feld Nr. VI vorgeschriebenen Angaben.
 - (vii) Wenn in Feld Nr. VI die frühere Anmeldung eine ARIPO Anmeldung ist: in diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. VI" und geben, unter Angabe der Nummer der Zeile, in der die frühere Anmeldung betreffenden Angaben gemacht sind, mindestens einen Staat an, der Mitglied der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung erfolgte.
2. Wenn, im Hinblick auf die Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen in Feld Nr. V, der Anmelder Staaten von dieser Erklärung ausnehmen möchte: in diesem Fall schreiben Sie "Bestimmung(en), die von der Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen ausgenommen ist(sind)" und geben den Namen oder den Zweibuchstaben-Code jedes so ausgeschlossenen Staates an.
3. Wenn der Anmelder für irgendein Bestimmungsamt die Vorteile nationaler Vorschriften betreffend unschädliche Offenbarung oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit in Anspruch nimmt: in diesem Fall schreiben Sie "Erklärung betreffend unschädliche Offenbarung oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit" und geben im folgenden die entsprechende Erklärung ab.

Fortsetzung von Feld Nr. IX

Martin Hillis	Hansjörg Krähmer	Hansjörg Dietrich
Christian Waldraff	Dieter Fauch	Klaus-Helmut Müller
 Ulrich Philipp	Erwin Hecker	Christopher Rosinger
Udo Bickers	Frank Ziemer	Lothar Wilms

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

Date of mailing (day/month/year) 14 June 2005 (14.06.2005)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference BCS 04-1031	
International application No. PCT/EP2005/002872	
International publication date (day/month/year)	
Applicant BAYER CROPSCIENCE GMBH et al	

To:
BAYER CROPSCIENCE GMBH Patent- und Lizenzabteilung Industriepark Höchst Gebäude K 607 65926 Frankfurt ALLEMAGNE
Bayer CropScience GmbH Patent- u. Lizenzabteilung K 607 Vorg.
Eing. 30. Juni 2005
☐ WV
☐ ablegen
☐ Vert. wie Vorg. / angeschlossen

- By means of this Form, which replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents, the applicant is hereby notified of the date of receipt by the International Bureau of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to a date of receipt, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- (If applicable) The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received by the International Bureau under Rule 17.1(a) or (b). Where, under Rule 17.1(a), the priority document must be submitted by the applicant to the receiving Office or the International Bureau, but the applicant fails to submit the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- (If applicable) An asterisk (*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a) or the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a) or (b), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as the priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Priority date	Priority application No.	Country or regional Office or PCT receiving Office	Date of receipt of priority document
27 March 2004 (27.03.2004)	102004015140.7	DE	NR
30 June 2004 (30.06.2004)	102004031345.8	DE	03 June 2005 (03.06.2005)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. +41 22 338 82 70

Form PCT/IB/304 (January 2004)

Authorized officer

Kari HUYNH-KHUONG

Facsimile No. (41-22) 338.70.80

Telephone No. +41 22 338 9780

CHB57WPC

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PL

176

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

PCT

An:		Bayer CropScience GmbH Patent- u. Lizenzabteilung K 607 Vorg. Eing. 12. Juni 2006 ☐ WV ☐ ablegen ☒ Vert. wie Vorg. angegeb.		MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN BERICHTS ZUR PATENTIERBARKEIT (Regel 71.1 PCT)	
BAYER CROPSCIENCE GMBH Patent- und Lizenzabteilung Industriepark Höchst Gebäude K 607 D-65926 Frankfurt ALLEMAGNE		Absendedatum (Tag/Monat/Jahr)		08.06.2006	
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts BCS 04-1031		WICHTIGE MITTEILUNG			
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/002672		Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 12.03.2005		Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 27.03.2004	
Anmelder BAYER CROPSCIENCE GMBH					

- Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Bericht zur Patentierbarkeit, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
- Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
- Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Bericht zur Patentierbarkeit enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, daß die Kriterien für Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und daß "jeder Vertragsstaat (...) für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentean 2 NL-2260 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx 31 651 epo nl Fax +31 70 340 - 3018		Bevollmächtigter Bediensteter Rossi, C Tel. +31 70 340-3322		
---	--	---	--	---

177

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts BCS 04-1031	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEAA16	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/002872	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 12.03.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 27.03.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. A01N47/36		
Anmelder BAYER CROPSCIENCE GMBH		
1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird. 2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts. 3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen a. ☐ (an den Anmelder und das internationale Büro gesandt) insgesamt Blätter; dabei handelt es sich um ☐ Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 807 der Verwaltungsvorschriften). ☐ Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht. b. ☐ (nur an das internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/dies elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).		
4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten: ☒ Feld Nr. I Grundlage des Berichts ☐ Feld Nr. II Priorität ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung		
Datum der Einreichung des Antrags 30.12.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 08.06.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Fort, M Tel. +31 70 340-4123 	

INTERNATIONALER V RLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/002672

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der Sprache beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ Internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

2. Hinsichtlich der Bestandteile* der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt):*

Beschreibung, Seiten

1-92 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

- ☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/002672

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung**Neuheit (N)** Ja: Ansprüche 1-8

Nein: Ansprüche

Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche

Nein: Ansprüche 1-8

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-8

Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):**siehe Beiblatt**

Zu Punkt V**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf folgende Dokumente verwiesen:

D1: US 5 476 936

D2: DE 43 23 122

D3: EP 1 008 297

Obwohl die Verwendung von N-AzinyI-N'-heteroarylsulfonylhamstoffen der Formel (I) als Herbizide in D1 beschrieben wurde, wird in diesem Stand der Technik keine Mischung dieser Verbindungen der Formel (I) mit Antidots beschrieben. Folglich ist der Gegenstand der Ansprüche 1-8 neu (Artikel 33(2) PCT).

Angesichts D1, welches als nächstliegender Stand der Technik betrachtet wird, kann die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Aufgabe darin gesehen werden, herbizide Mittel zu finden, in welchen die Selektivität der oben genannten Herbizide gegenüber wichtigen Kulturpflanzen erhöht wird.

Die Verwendung eines oder mehrerer Safener gemäß Anspruch 3, welche bereits in den Dokumenten D2-D3 als Antidots für Sulfonylhamstoffe verwendet wurden, ist eine naheliegende Möglichkeit, welche der Fachmann in Erwägung gezogen hätte. Es ist jedoch fraglich, ob beliebige Safener die Aufgabe lösen, da die Kulturpflanzenverträglichkeit unvorhersehbar ist und von der spezifischen Herbizid-Safener Kombination abhängig ist, wie aus dem mit Schreiben vom 17 Januar 2006 vorgelegten Versuchsbericht hervorgeht. Folglich kann der Gegenstand der Ansprüche 1-8 nicht als erfinderisch angesehen werden (Artikel 33(3) PCT).

Angesichts der völlig unterschiedlichen verwendeten Safener entspricht jede Kombination eines Herbizids der Formel (I) mit einem Safener einer Erfindung, so daß beim Eintritt in die regional Phase mit einem Einwand aufgrund mangelnder erfinderischer Tätigkeit zu rechnen ist.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/002672

Der Gegenstand der Ansprüche 1-8 wird als gewerblich anwendbar erachtet (Artikel 33 (4) PCT).

De: LA ADMINISTRACIÓN DE EXAMEN PRELIMINAR
INTERNACIONAL

PCT

Destinatario:
BAYER CROPSCIENCE GMBH
Patent- und Lizenzabteilung
Industriepark Höchst, Gebäude K 607
65926 Frankfurt
ALEMANIA

NOTIFICACIÓN DE TRANSMISIÓN DEL INFORME
DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE
PATENTABILIDAD

(Regla 71.1 del PCT)

		Fecha de expedición (día/mes/año) 08.06.2006	
Referencia del expediente del solicitante o del mandatario BCS 04-1031		NOTIFICACIÓN IMPORTANTE	
Solicitud internacional nº PCT/EP2005/002672	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) 12.03.2005	Fecha de prioridad (día/mes/año) 27.03.2004	
Solicitante BAYERCROPSCIENCE GMBH			

1. Se notifica al solicitante que la Administración encargada del examen preliminar internacional ha emitido el informe de examen preliminar internacional para la solicitud internacional y se lo transmite adjunto, acompañado, al procede, de sus anexos.
2. Se transmite una copia del presente informe y, el procede, de sus anexos, a la Oficina internacional para comunicación a todas las Oficinas elegidas.
3. Si alguna Oficina elegida lo exige, la Oficina internacional realizará una traducción en inglés del informe (con exclusión de sus anexos) y la transmitirá a las Oficinas interesadas.

4. RECORDATORIO

Para iniciar la fase nacional ante cada Oficina elegida, el solicitante debe cumplir ciertos actos (presentación de traducción y pago de las tasas nacionales) en el plazo de 30 meses desde la fecha de prioridad (o más tarde por lo que respecta a ciertas Oficinas) (Artículo 36.1)) (véase también el recordatorio enviado por la Oficina internacional en el formulario PCT/IB/S01).

Cuando deba entregarse una traducción de la solicitud internacional a una Oficina elegida, se incluirá la traducción de cualquier anexo del informe de examen preliminar internacional. Corresponde al solicitante preparar la traducción en cuestión y entregarla directamente a cada Oficina elegida interesada.

Para más amplios detalles en lo relativo a los plazos aplicables y las exigencias de las Oficinas elegidas, véase el Volumen II de la Guía del Solicitante PCT.

Se llama la atención del solicitante sobre el Artículo 33.5 que prevé que los criterios de novedad, actividad inventiva y de aplicación industrial definidos en el Artículo 33.2 a 4 sólo servirán a los efectos del examen preliminar internacional, y que "todo Estado contratante puede aplicar criterios adicionales o diferentes al objeto de decidir, en ese Estado, si la invención es patentable o no" (véase también el artículo 27.5). Tales criterios adicionales pueden afectar, por ejemplo, a las excepciones de patentabilidad, requisitos específicos relativos a la divulgación, la claridad de las reivindicaciones o sobre la cuestión de si las reivindicaciones se fundan en la descripción.

Nombre y dirección postal de la Administración
encargada del examen preliminar internacional

Europäisches Patentamt – P.B 5818 Patentean 2
NL-2280 HV Rijswijk Poly Bas
Telef. +31 70 340 – 2040 Tlx 31 681 epo nl
Nº de fax +31 70 340 – 3016

Funcionario autorizado

Rosel, C

Nº de teléfono: +31 70 340-3322

TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES

PCT

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE PATENTABILIDAD

(Capítulo II del Tratado de Cooperación en materia de Patentes)

Referencia del expediente del solicitante o del mandatario BCS 04-1031	PARA ACCIÓN Véase formulario PCT/IPEA/416	
Solicitud Internacional nº PCT/EP 2005/002672	Fecha de presentación internacional (Día/mes/año) 12.03.2005	Fecha de prioridad (día/mes/año) 27.03.2004
Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o a la vez clasificación nacional e IPC INV. A01N47/36		
Solicitante BAYER CROPSOURCE GMBH		

1. El presente Informe preliminar internacional sobre patentabilidad, se establece por esta Administración encargada del examen preliminar internacional según el Artículo 35 y se transmite al solicitante conforme al Artículo 36. 2. Este INFORME comprende <u>5</u> hojas, incluida la presente hoja de portada. 3. Este Informe también contiene ANEXOS, que comprenden a. ☐ (remitido al solicitante y a la Oficina Internacional) un total de _____ hojas, descritas a continuación ☐ hojas de la descripción, las reivindicaciones y/o los dibujos que han sido modificadas y que sirven de base al presente Informe, y/o de hojas que contienen rectificaciones autorizadas por esta Administración (véase la Regla 70.16 y la Instrucción Administrativa 807 del PCT) ☐ hojas que reemplazan a otras hojas anteriores, pero que esta Administración considera que contienen modificaciones que se extienden más allá de la divulgación de la invención tal como fue originalmente presentada, según se indica en el punto 4 del Recuadro I y en el Recuadro Suplementario ☐ (remitido únicamente a la Oficina Internacional) un total de (indicar tipo y número de soporte(s) electrónico(s)) _____, que contiene una lista de secuencias y/o tabla(s) relativas(s), sólo en formato legible por ordenador, como se indica en el Recuadro Suplementario relativo a Listas de Secuencias (ver Instrucción Administrativa 802).
4. El presente Informe contiene indicaciones relativas a los puntos siguientes: ☒ Recuadro I Base de este Informe ☐ Recuadro II Prioridad ☐ Recuadro III No formulación de opinión sobre la novedad la actividad inventiva y la aplicación industrial ☐ Recuadro IV Falta de unidad de invención ☒ Recuadro V Declaración motivada según el Artículo 35.2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración ☐ Recuadro VI Ciertos documentos citados ☐ Recuadro VII Defectos en la solicitud internacional ☐ Recuadro VIII Observaciones relativas a la solicitud internacional

Fecha de presentación de la solicitud de examen preliminar internacional 30.12.2005	Fecha de finalización del presente Informe 08.08.2006
Nombre y dirección postal de la Administración encargada del examen preliminar internacional Europäische Patentamt – P.B 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Papas Telef. +31 70 340 – 2040 Tlx 31 661 epo nl Nº de fax +31 70 340 – 3016	Funcionario autorizado Fort, M Nº de teléfono +31 70 340-4123

Formulario PCT/IPEA/409 (hoja de portada) (Abril 2005)

**INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL
SOBRE PATENTABILIDAD**

Solicitud Internacional Nº
PCT/EP 2005/002672

Recuadro I. Base de este Informe

- 1. Por lo que respecta al idioma, este informe se ha establecido sobre la base de la solicitud internacional en el idioma en el cual se depositó, salvo indicación en contra señalada a continuación.
 - ☐ Este informe está basada en una traducción del idioma original al siguiente idioma _____, que es el de una traducción proporcionada a los fines de:
 - ☐ búsqueda internacional (según (Reglas 12.3 y 23.1. b))
 - ☐ publicación de la solicitud internacional (según Regla 12.4)
 - ☐ examen preliminar internacional (según Reglas 55.2 y/o 55.3)
- 2. Por lo que respecta a los elementos de la solicitud internacional, esta opinión se ha establecido sobre la base de *(las hojas de reemplazo que hayan sido enviadas a la Oficina receptora en respuesta a un requerimiento según el artículo 14 se las denomina en este informe como "inicialmente presentadas" y no se anexas al informe)*:
 - ☐ La solicitud internacional tal y como fue inicialmente presentada/enviada
 - ☐ La descripción:
Páginas 1-92, tal como se presentaron/enviaron inicialmente
 - ☐ Las reivindicaciones:
Páginas 1-8, tal como se presentaron/enviaron inicialmente
 - ☐ Una lista de secuencias y/o tabla(s) relativa(s) – ver Recuadro Suplementario relativo a Listas de Secuencias
- 3. ☐ Las modificaciones ha ocasionado la anulación de:
 - ☐ la descripción, páginas _____
 - ☐ las reivindicaciones, Nºs _____
 - ☐ los dibujos, hojas/fig. _____
 - ☐ la lista de secuencias *(precisar)* _____
 - ☐ tabla(s) relativa(s) a la lista de secuencias *(precisar)* _____
- 4. ☐ El presente informe ha sido establecido como si no se hubiesen presentado (algunas de) las modificaciones anexas a este informe y listadas abajo, ya que se ha considerado que iban más allá de la divulgación de la invención tal como fue presentada, como se indica en el Recuadro Suplementario (Regla 70.2.c)).
 - ☐ La descripción, páginas _____
 - ☐ Las reivindicaciones, Nºs _____
 - ☐ Los dibujos, hojas/fig. _____
 - ☐ La lista de secuencias *(precisar)* _____
 - ☐ Tabla(s) relativa(s) a la lista de secuencias *(precisar)* _____

* Si se utiliza el punto 4, algunas o todas estas páginas pueden llevar el sello de "sustituida"

**INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL
SOBRE PATENTABILIDAD**

**Solicitud Internacional Nº
PCT/EP 2005/002672**

Recuadro V. Declaración motivada según el Artículo 35.2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

- | | | | |
|-----------|------------------------------------|------------|-----------------------------|
| 1. | Declaración
Novedad (N) | Si: | Reivindicaciones 1-8 |
| | | No: | Reivindicaciones |
| | Actividad Inventiva (IS) | Si: | Reivindicaciones |
| | | No: | Reivindicaciones 1-8 |
| | Aplicación Industrial (IA) | Si: | Reivindicaciones 1-8 |
| | | No: | Reivindicaciones |

- 2. Citas y explicaciones (Regla 70.7)**
Véase el recuadro suplementario

Acerca del Recuadro n° V

Declaración motivada sobre la novedad, la actividad Inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración:

Se remite a los siguientes documentos:

D1: US 5 476 936

D2: DE 43 23 122

D3: EP 1 008 297

Aunque la utilización de N-aziridil-N'-heteroarilsulfonilureas de la Fórmula (I) como herbicidas se describió en D1, en este estado de la técnica no se describe ninguna mezcla de estos compuestos de la Fórmula (I) con antidotos. Como consecuencia de esto, es nuevo el objeto de las reivindicaciones 1-8 (Artículo 33(2) PCT)

En lo que se refiere a D1, que se considera como el estado más próximo de la técnica, la misión que constituye el fundamento del presente invento, se puede ver en encontrar agentes herbicidas, en los que se haya aumentado la selectividad de los herbicidas arriba mencionados frente a importantes plantas cultivadas.

La utilización de uno o varios antidotos de acuerdo con la reivindicación 3, que ya se utilizaron en los documentos D2-D3 como antidotos para sulfonilureas, es una posibilidad evidente, que hubiera podido tomar en consideración el experto en la especialidad. Es, sin embargo, cuestionable si cualesquiera antidotos arbitrarios resuelven el problema, puesto que es imprevisible la compatibilidad con plantas cultivadas y ésta es dependiente de la combinación específica de herbicidas y antidotos, como se deduce del informe de ensayo presentado con el escrito de 17 de Enero de 2006. Como consecuencia, el

objeto de las reivindicaciones 1-8 no se puede considerar como inventivo (Artículo 33(3) PCT) .

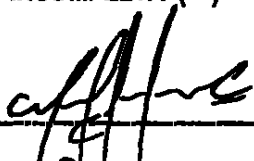
A la vista de los antídotos totalmente diferentes, que se utilizan, cada combinación de un herbicida de la fórmula (I) con un antídoto corresponde a un invento, por lo que al entrar en la fase regional hay que contar con un reparo a causa de falta de actividad inventiva.

El objeto de las reivindicaciones 1-8 es considerado como aplicable Industrialmente (Art 33(4) PCT).

**Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones**

**REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN DEL
TRAMITE**

		USUARIO	RADICADOR
		()	()
PATENTE DE INVENCION (/)	MODELO DE UTILIDAD ()		
-Indicación de que se solicita la concesión de una patente.		(/)	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.		(/)	()
-Descripción de la invención.		(/)	()
-Dibujos de ser estos pertinentes.		()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas.		(/)	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()	()
DISEÑO INDUSTRIAL ()			
-Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial.		()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se 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 ()	()	()
ESQUEMA DE TRAZADO ()			
-Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial.		()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.		()	()
-Representación gráfica del Esquema Trazado.		()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas.		()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()	()

Firma Responsable:  _____
Fecha: **6 SET. 2008** _____

189

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Folio 189

2020
Bogotá D.C.,

Doctor(a)
PATIÑO LEYVA LUIS
Apoderado(a) y/o Representante de
BAYER CROPSCIENCE GMBH

REFERENCIA	Radicación No.	06 96845
	Solicitud internacional	PCT/EP2005/002672
	Fecha inicio fase nacional	27/10/2006
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	416
	Oficio No.	2082
	Folios	1

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), el Reglamento y la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,

05 DIC. 2006

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

adpall