



3 4 0 5 4 6

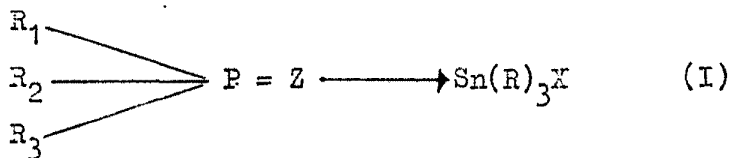
P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de:

C. H. BOEHRINGER SCHN, de nacionalidad alemana, residente en Ingelheim am Rhein (Republica Federal Alemana) por:  
"PROCEDIMIENTO DE EMPLEO COMO INSECTICIDAS DE NUEVOS COMPUESTOS COMPLEJOS DE ESTAÑO"

-----  
Memoria Descriptiva

El invento se refiere al empleo como insecticidas de nuevos compuestos complejos de estaño de la fórmula general





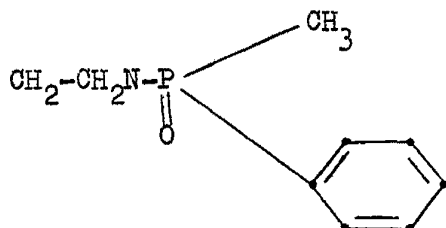
340546

10 en la que R puede significar un grupo alcohol, vinilo,  
arilo eventualmente sustituido por cloro o por el grupo  
metoxi, o un grupo bencilo, R<sub>1</sub> significa un grupo amino,  
un grupo mono- o di-alcoholamino, un grupo mono- o di-al-  
15 quenilamino, un grupo mono- o di-cicloalcoholamino, un  
grupo mono- o di-cicloalquenilamino, un grupo N-alcohol-  
N-arilamino, un grupo aralcoholamino, que eventualmente  
puede estar sustituido por metilo o halógeno, un grupo  
20 arilamino, en el que el resto arilo, eventualmente, con-  
siste en un sistema cíclico condensado, por ejemplo, naf-  
talina, y que puede estar sustituido por metilo o halóge-  
no, un grupo hidrazino, un grupo mono-alcohol -alquenil-  
o aril-hidrazino, un grupo N,N'-di-alcohol-, -alquenil-,  
25 o -aril-hidrazino, un grupo mono-ciclo-alcohol, o -cicloal-  
quenil-hidrazino, un grupo N',N'-dicicloalcohol- o -ciclo-  
alquenil-hidrazino, un grupo N-aminotriazino, un grupo  
alcoxi o alcoholitio, con 1 a 4 átomos de C que eventual-  
mente puede estar sustituido por halógeno o hidroxido,  
30 un grupo cicloalcoxi- arilalcoxi-, ariloxi- o arilitio con  
núcleos arilo eventualmente sustituidos por halógeno o me-  
tilo, un grupo tio unido a un sistema anular heterocíclico,  
como, por ejemplo, benzotiazol, un compuesto hetero-  
cíclico, por ejemplo, los grupos piperidino, pirrolidino,

- 3 -  
340546



30 aziridino, tetrahidroisoquinolino, N-morfolino, N-imidazo-  
lino, N-benzamidazolino, o un polímero, por ejemplo,



pudiendo significar  $R_1$  junto con  $R_2$  y el átomo de fos-  
foro un sistema ciclico eventualmente condensado, en el  
que el átomo de fósforo puede estar contiguo a oxígeno,  
40 azúfre o nitrógeno, que eventualmente consiste en un polí-  
mero,  $R_2$  y  $R_3$ , grupos alcoholo o alquenilo con 1 a 4 áto-  
mos de C que eventualmente pueden estar sustituidos por  
halógeno, grupos hidroxialcoholo, arilo, aralcoholo que  
eventualmente pueden estar sustituidos por halógeno, gru-  
45 pos alcoholo o grupos metoxi, grupos arílicos condensados,  
halógeno, un grupo amino, grupos mono- o di-alcoholamino,  
grupos mono- o di-alquenilamino, grupos mono- o di-ciclo-  
alcoholamino, grupos mono o di-cicloalquenilamino, un gru-  
po N-alcohol-N-arilamino, un grupo aralcoholamino, que  
50 eventualmente puede estar sustituido por metilo o halóge-  
no, un grupo arilamino, en el que el resto arilo puede  
consistir eventualmente en un sistema cíclico condensado,  
por ejemplo, naftalina y puede estar sustituido por metilo  
o halógeno, un grupo hidrazino, un grupo mono-alcohol,  
55 alquenil- o -aril-hidrazino, un grupo N',N-di-alcohol,



340546

60 -alquenil- o -aril-hidrazino, un grupo mono-cicloalcohol-  
o cicloalquenil-hidrazino, un grupo N',N'-di-cicloalcohol-  
o -cicloalquenil-hidrazino, un grupo amino-triazinc, un  
grupo alcoxi- o alcoholitio con 1 a 4 átomos de C que even-  
65 tualmente puede estar sustituido por ejemplo por halógeno  
o hidroxilo, un grupo cicloalcoxi-, ariloxi-, arilalco-  
xi-, o ariltio con núcleos arilo eventualmente sustitui-  
dos por halógeno o metilo, un grupo tio unido a un sistema  
heterocíclico, por ejemplo, benzotiazol, un compuesto he-  
70 terocíclico, por ejemplo, los grupos piperidino, pirroli-  
dino, aziridino, tetrahidroisoquinolino, N-morfolino, N-  
imidazolino, N-benzamidazolino, Z significa oxígeno o azu-  
fre, X representa el anión de un hidrácido halógenado, pre-  
feriblemente de los ácidos clorhídrico o bromhídrico, o  
el anión del ácido rodanhídrico.

75 Los nuevos compuestos complejos son derivados del  
estaño pentacoordinado. Los compuestos obtenidos de acuer-  
do con el invento poseen una buena actividad antimicrobia-  
na (por ejemplo, contra Staphylococcus aureus SG 511, Cand.  
albicans, Aspergillus niger y otros) y poseen además ac-  
tividades insecticida, acaricida, y herbicida. Son apropia-  
dos también para ahuyentar roedores y para matar gasteró-  
podos acuáticos conocidos como peligrosos portadores de  
enfermedades en zonas tropicales.

340546



80                    Sobre la base de sus propiedades diferencia-  
doras biológicas y físicas (p. ej. puntos de fusión de  
10° a 200°, diferencias de solubilidad, toxicidad) pueden  
prepararse según el invento las sustancias más adecuadas  
para los diversos campos de aplicación.

85                    Los compuestos preparados de acuerdo con el  
invento pueden emplearse, por ejemplo, como biocidas  
agrícolas, aditivos a lacas para impedir la putrefacción  
y el crecimiento de mohos, para la impregnación de mate-  
riales textiles y de cuero, sogas, sacos etc. para la im-  
90                    pregnación de madera contra la putrefacción y contra pla-  
gas, para incorporarlos en materias plásticas, para impe-  
dir la putrefacción, para su adición a adhesivos contra  
ataques bacterianos, para impedir el crecimiento de al-  
gas en barcos.

95                    Pueden emplearse conjuntamente con fungicidas,  
bactericidas, herbicidas etc. conocidos, con los cual  
puede ampliarse todavía su espectro de acción. Pueden  
utilizarse en plaguicidas en cualquier concentración  
apropiadas. Se refieren concentraciones de 0,005 a 5%.

100                    Ejemplos de formulación

a) polvo para suspensiones al 20%

20% de (5-amino-1-bis-dimetilamido-fosforil-3-fenil-1,2,4-  
triazolo)-cloro-trifenil-estaño

71,5% de vehículo (por ejemplo, caolín, o creta silícea)

105                    5% de estabilizador de la suspensión (por ejemplo, lig-  
nin-sulfato cálcico)

- 6 -  
340546



- 2% de agentes humectantes y dispersantes (por ejemplo, derivado del ácido naftalinsulfónico)
- 1,5% de agentes adhesivos y estabilizadores (por ejemplo metilcelulosa)
- 110
- b) polvo para suspensiones al 50%
- 50% de tris-aziridinil-fosfato-cloro-trifenil-estaño
- 33% de vehículo
- 9% de estabilizador de la suspensión
- 115
- 5% de agentes humectantes y dispersantes
- 3% de agentes adhesivos y estabilizadores.

Esta solicitud que corresponde a la depositada en Alemania el día 3 de Septiembre de 1965 con el número B 83 585 IVb/120, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial y del artículo 4º del Convenio de la Unión.

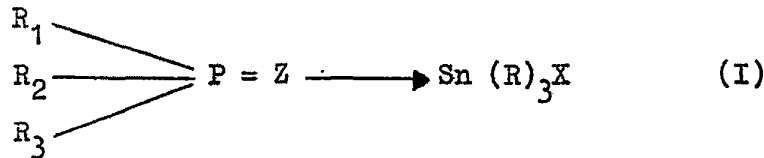
120

R E I V I N D I C A C I O N E S

=====

1).- Procedimiento de empleo como insecticidas de nuevos compuestos complejos de estaño de la fórmula general

125



en la que R puede significar un grupo alcohol, vinilo, arilo, eventualmente sustituido por cloro o por el grupo

130



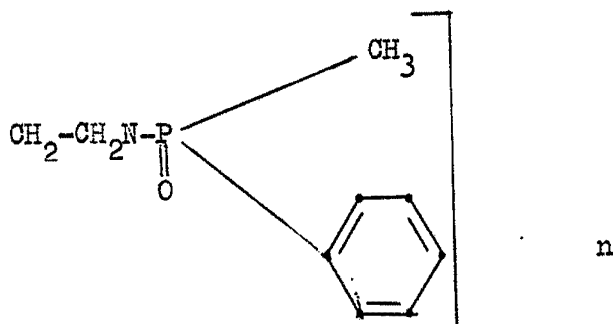
340546

metoxi, o un grupo bencilo, R<sub>1</sub> significa un grupo amino, un grupo mono- o di-alcoholamino, mono- o di-alquenilamino, mono- o di-cicloalcoholamino, mono- o di-cicloalquenilamino, un grupo N-alcohol-N-arilamino, un grupo arilalcoholamino, que eventualmente, puede estar sustituido por metilo o halógeno, un grupo arilamino en el que el resto arilo consiste eventualmente en un sistema cíclico condensado, por ejemplo, naftalina y que puede estar sustituido por metilo o halógeno, un grupo hidrazino, un grupo mono-alcohol, mono-alquenil, o monoaril, -hidrazino, un grupo N',N'-dialcohol-, alquenil- o aril-hidrazino, un grupo monocicloalcohol- o mono-cicloalquenil-hidrazino, un grupo N',N'-dicicloalcohol-, N',N'-dicicloalquenil-hidrazino, un grupo N-aminotriazino, un grupo alcoxi- o alcohol-tio con 1 a 4 átomos de C que, eventualmente, puede estar sustituido por ejemplo por halógeno o hidroxilo, un grupo cicloalcoxi-, arilalcoxi-, aril-oxi, o ariltio con núcleos arilo eventualmente sustituidos por halógeno o metilo, un grupo tio unido a un sistema anular heterocíclico, por ejemplo benzotiazol, un compuesto heterocíclico, por ejemplo, el grupo piperidino, pirrolidino, aziridino, tetrahidroisoquinolino, N-morfolino, N-imidazolino, N-bencimidazolino o un polímero, por ejemplo



340546

155



160

165

170

175

pudiendo  $R_1$  junto con  $R_2$  y el átomo de fósforo significar un sistema cíclico eventualmente condensado en el que, junto al átomo de fósforo, puede haber oxígeno, azufre o nitrógeno, que eventualmente consiste en un polímero,  $R_2$  y  $R_3$  pueden significar grupos alcohilo o alquenilo con 1 a 4 átomos de C, que eventualmente estén sustituidos por halógeno, grupos hidroxialcohilo, arilo o aralcohilo que eventualmente pueden estar sustituidos por halógeno o grupos alcohilo, metoxi, grupos arilo condensados, halógeno, un grupo amino, un grupo mono- o di-alcoholamino, mono- o di-alquenilamino, mono- o di-cicloalcoholamino, mono- o di-cicloalquenilamino, un grupo N-alcohol-N-arilamino, un grupo aralcoholamino, que eventualmente puede estar sustituido por metilo o halógeno, un grupo arilamino, en el que el resto arilo consista eventualmente en un sistema cíclico condensado, por ejemplo, naftalina y que puede estar sustituido por metilo o halógeno, un grupo hidrazinó un grupo mono-alcohol-, mono-alquenil- o mono-aril-hidra-



1968

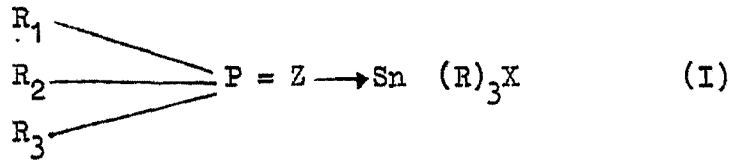
340546

180 zino, un grupo N',N'-di-alcohol, N',N'-di-alquenil-, o  
N',N'-di-aril-hidrazino, un grupo mono-cicloalcohol-, o mo-  
no-cicloalquenil-hidrazino, un grupo N',N'-di-cicloalcohol-  
o N',N'-di-cicloalquenil-hidrazino un grupo N-amino-triazini-  
no, un grupo alcoxi- o alcohol-tio con 1 a 4 átomos de C  
que eventualmente puede estar sustituido por ejemplo por  
halógeno o hidroxilo, un grupo cicloalcoxi, ariloxi- arilal-  
coxi- o ariltio con núcleos arílicos eventualmente sustitui-  
185 dos por halógeno o metilo, un grupo tio unido a un sistema  
anular heterocíclico, por ejemplo, benzotiazol, un compues-  
to heterocíclico por ejemplo, el grupo piperidino, pirroli-  
dino, aziridino, tetrahidroisoquinolino, N-morfolino, N-imi-  
dazolino, N-bencimidazolino, Z es oxígeno o azúfre, X es  
190 el anión de un hidrácido halógenado, preferiblemente los  
ácidos clorhídrico o bromhídrico, o el anión del ácido ro-  
danhídrico, caracterizado porque comprende tratar los in-  
gredientes activos por disolución, emulsificación, molien-  
da, o pulverización sobre los soportes y excipientes clá-  
195 sicos para obtener mezclas con un contenido conveniente de  
ingredientes activos, y preferiblemente del 0,005 al 5%,  
de la manera habitual.

2).- Procedimiento de empleo como insecticidas  
de nuevos compuestos complejos de estaño de la fórmula  
200 general



340546



205 en la que  $R_1$ ,  $R_2$  y  $R_3$  y X y Z tienen las significaciones antes indicadas caracterizado porque se formulan en polvo para suspensiones al 20% con 71,5% de vehículo, 5% de estabilizador de la suspensión, 2% de agentes humectantes y dispersantes, 1,5% de agentes adhesivos y estabilizadores.

210 3).- Procedimiento según la reivindicación anterior caracterizado porque se formulan en polvo para suspensiones 50% con 33% de vehículo, 9% de estabilizador de la suspensión 5% de agentes humectantes y dispersantes, 3% de agentes adhesivos y estabilizadores.

215 4).- "PROCEDIMIENTO DE EMPLEO COMO INSECTICIDAS DE NUEVOS COMPUESTOS DE ESTAÑO"

Esta Memoria consta de 10 hojas foliadas y mecanografiadas por un solo lado de sus caras.

Madrid, 13 de Mayo de 1967