

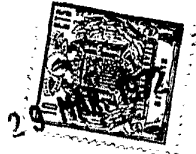
401314

PATENTE DE INVENCION

SC 3891.

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C
CLASE _____
CLASE _____

401314



Memoria Descriptiva

sobre:

PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE COMPOSICIONES
LUBRICANTES PARA LA DEFORMACION EN FRIO DE LOS ME-
TALES.

Solicitante RHONE-POULENC S.A., entidad francesa, residente en
22, Avenue Montaigne, Paris 8e, Francia.

Int. Cl. ² : C 10 M

La presente invención tiene por objeto un pro-
cedimiento para la obtención de composiciones lubrican-
tes utilizables para la deformación en frío de los me-
tales férricos o no férricos.

5. Se conoce la utilización de composiciones



- acuosas o no acuosas para la deformación en frío de los metales en operaciones tales como estirado, laminado, trefilado. En las composiciones acuosas se hacía uso de productos diversos tales como jabones de metales alcalinos, aceites sulfonados, sulfonatos derivados de productos petroleros, polialquilenglicoles, aceites minerales, vegetales o animales, ácidos grasos y ésteres de ácidos grasos diversos, estos diferentes productos pueden utilizarse en mezcla con además generalmente aditivos diversos tales como productos tensio-activos, bactericidas, antiherrumbre. En las composiciones no acuosas, se hace uso de aceites minerales puros o mejorados por medio de productos polares: ácidos grasos, ésteres de ácidos grasos, aditivos diversos tales como poliglicoles o polibutenos, triglicéridos naturales tales como aceite de colza o monoglicéridos tales como monooleato de glicerol, aditivos extrema-presión azufrados, clorados, fosforados, mixtos, etc.
- 5.
- 10.
- 15.

- Se sabe por otra parte que algunas amidas presentan ciertas propiedades lubricantes interesantes, pero insuficientes sin embargo para llegar al nivel extrema-presión; por este hecho no se pueden utilizar universalmente para todos los tratamientos de estirado, de laminado o de trefilado, sino únicamente en función de la naturaleza de los metales tratados y de la dificultad de las deformaciones a efectuar.
- 20.
- 25.

- La presente invención tiene por objeto composiciones lubricantes utilizables en tales operaciones y que presentan una eficacia más elevada que las composiciones utilizadas anteriormente. Estas composiciones,
- 30.

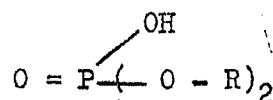


401314

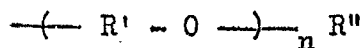
que pueden ser anhidras o en forma de emulsiones acuosas, comprenden:

1º.- Un fosfato de amida que es el producto de reacción

5. a) de ácido fosfórico o de mono o diéster fosfórico de fórmula:



10. en la que los símbolos R, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical hidrocarbonado o un radical orgánico de fórmula:



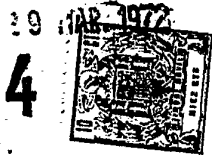
en la que R' es un radical polimetileno y R'' es un radical hidrocarbonado eventualmente sustituido.

15. b) con una amida de ácido carboxílico alifático, saturado o no saturado, que tenga al menos 12 átomos de carbono, o de ácido resínico, derivando el grupo amino de estas amidas de mono- o poliaminas alifáticas primarias o secundarias,

2º.- un agente tensio-activo,

20. 3º.- eventualmente un lubricante complementario y/o aditivos diversos.

25. Como ésteres fosfóricos se pueden utilizar en particular mono o diésteres de alquilo, mono o diésteres obtenidos por reacción de ácido fosfórico sobre productos de condensación de óxido de alquileo sobre un alquilfenol.



5. Como amidas se pueden utilizar amidas derivadas de ácidos laurico, palmítico, estearico, oleico, y de aminas tales como propilamina, isopropilamina, butilamina, etilendiamina, dietilentriamina o de mono o poliaminas alifáticas, homólogas, de alcanolaminas diversas como monoetanolamina, dietanolamina, aminoetilpropanol.

10. Todos los fosfatos de amidas entran en la preparación de las composiciones según la invención se obtienen por adición progresiva del ácido o del éster fosfórico ácido en la cantidad de amida correspondiente, a una temperatura que puede estar comprendida entre 20° y 150°C, que depende de la naturaleza de la amida y que está regulada principalmente en función de las condiciones de fluidez del medio. Las proporciones están calculadas generalmente función a función.

15. Como productos tensio-activos se utilizan todos los productos que permitan hacer la composición auto-emulsionable en agua. Se pueden utilizar en particular jabones alcalinos, agentes tensio-activos no iónicos, o sales de amonio cuaternario. La proporción de estos tensio-activos puede estar comprendida entre el 5 y el 30 % del peso de fosfato de amida.

20. Debe entenderse que la composición según la invención pueden comprender uno o varios de los componentes anteriormente indicados.

25. Además del fosfato de amida y del agente tensio-activo, las composiciones según la invención pueden comprender sustancias lubricantes complementarios tales como: aceites minerales, ácidos grasos, ésteres de ácidos grasos, así como diversos aditivos tales como:

30.

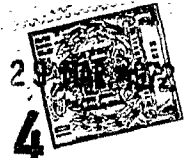


agentes acomplexantes y bactericidas.

5. Las composiciones según la invención pueden ser composiciones anhidras directamente auto-emulsionables. Pueden ser igualmente preparadas en forma de emulsiones acuosas más o menos diluidas cuyo pH puede ajustarse al valor deseado por medio de sosa o de cualquier otro neutralizante.

10. Las composiciones según la invención presentan un coeficiente de fricción extremadamente bajo que, con relación a las composiciones lubricantes anteriormente utilizadas, permite bien grados de reducción más importantes a cada paso, bien velocidades de trabajo más elevadas. Con tales composiciones se puede obtener, durante ensayos en la máquina Amsler con emulsiones acuosas al
15. 2 % de materia seca, coeficientes de frotamiento del orden de solamente 0,01 a 0,02 mientras que con las composiciones anteriormente utilizadas los coeficientes de frotamiento, en condiciones de trabajo similares, son mucho más elevados.

20. Las composiciones según la invención se utilizan en estado de emulsión acuosa concentradas o diluidas. Las composiciones no acuosas deben por tanto emulsionarse previamente. Las emulsiones acuosas concentradas, que se presentan en forma de pastas, pueden utilizarse para el estirado sobre ovoide de tubos de cobre,
25. para el estirado de barras de acero y para el trefilado en una o en dos fases de hilos de acero decapado. En forma más diluida, por ejemplo con 2 ó 3 % de materia seca, pueden utilizarse para el estirado de barras, el laminado de hojas o el trefilado de hilos, estas opera-
30.



ciones conciernen a metales tanto férreos cuanto no férreos.

Los ejemplos siguientes dados a título no limitativo ilustran las composiciones lubricantes según la invención y su empleo.

5.

Ejemplo 1

Composición que se presenta en forma de grasa blanda:

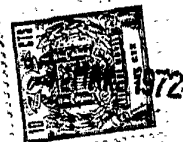
- 10. Producto de reacción de un éster fosfórico del producto de reacción del óxido de etileno sobre el octil fenol, de índice de acidez 105, con la amida que resulta de la acción de los ácidos grasos de sebo sobre la bis-hexametilentriamina..... 30 %
- 15. Condensado de óxido de etileno sobre amina derivada de ácidos grasos de sebo (9 a 10 moles/mol de ácido graso)..... 3 %
- Agua..... 67 %

20. Esta composición, empleada tal cual, conviene para el estirado de tubos de cobre sobre mandrin.

Ejemplo 2

- 25. Producto de la reacción del ácido fosfórico con la amida oleica de la dietanolamina..... 30 %
- Condensado de óxido de etileno sobre amina en C¹⁶-C¹⁸, idéntico al del ejemplo 1... 4 %
- Agua..... 66 %

30. Utilizada en dispersión acuosa al 10 % para retrefilado a gran velocidad hilos de acero dulce galvanizado, da lugar a una lubricación notable y a la obtención de estados de superficie muy brillantes.



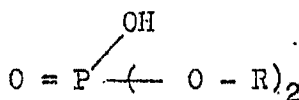
401314

NOTA

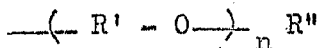
Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente

- 5. indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con el nº 71 10932 de 29 de marzo de 1971, acogiéndose por lo tanto a los
- 10. beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE COMPOSICIONES LUBRICANTES PARA LA DEFORMACION EN
- 15. FRIO DE LOS METALES; caracterizándose por lo siguiente:

- 1.- Procedimiento para la preparación de composiciones lubricantes para la deformación en frío de los metales, caracterizado porque se mezcla un fosfato de amida que es el producto de reacción a) de ácido
- 20. fosfórico o de mono o diéster fosfórico de fórmula

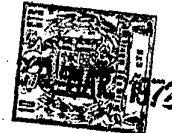


en la que los símbolos R, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical hidrocarbonado o un radical orgánico de fórmula:



25.

en la que R' es un radical polimetileno y R'' es un radical hidrocarbonado eventualmente sustituido, b) con una



amida de ácido carboxílico alifático, saturado o no saturado, que tenga al menos 12 átomos de carbono, o de ácido resínico, derivando el grupo amino de estas amidas de mono- o poliaminas alifáticas primarias o secundarias;

5. con un agente tensio-activo, con eventualmente un lubricante complementario y/o aditivos diversos y/o agua.

2.- Procedimiento para la preparación de composiciones lubricantes para la deformación en frío de los metales, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

10.

Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

29 MAR. 1972

RHONE-POULENC S.A.

A. GOMEZ ACEBO Y MODER
n.º. Firmado: F. Hernández Ruiz

A large, stylized handwritten signature or scribble located at the bottom left of the page. It consists of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.