

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 575 794 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93108989.0**

(51) Int. Cl.⁵: **C11D 7/50, C11D 7/30**

(22) Anmeldetag: **04.06.93**

(30) Priorität: **10.06.92 DE 4218966**

(71) Anmelder: **HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.12.93 Patentblatt 93/52

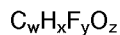
D-65926 Frankfurt(DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IE IT LI LU NL PT SE

(72) Erfinder: **Becker, Wilfried, Dr.**
Am Bürgerwald 4
D-8265 Neuötting(DE)

(54) **Isopropanolhaltige Reinigungslösungen mit erhöhtem Flammpunkt.**

(57) Teilfluorierte Kohlenwasserstoffe oder Ether der allgemeinen Formel



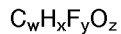
in der $x < y$ ist, die Summe von $x + y = 2w + 2$

bedeutet und z 0 oder 1 ist,
die einen Siedepunkt im Bereich von 40 bis 100 °C zeigen, bewirken eine starke Flammpunkterhöhung in Gemischen aus überwiegend Isopropanol und untergeordneten Mengen Wasser. Derartige Mischungen eignen sich als Reinigungslösungen.

EP 0 575 794 A1

Aus der EP-A 454 490 sind ternäre Mischungen aus Isopropanol, Wasser und einem Perfluorkohlenstoff mit einem Siedepunkt von 30 bis 70 °C bekannt, die als Reinigungslösungen dienen. Bevorzugt ist eine Mischung aus 84,5 % Isopropanol, 12,5 % Wasser und 3 % n-Perfluorhexan, jeweils bezogen auf das Gewicht.

Es wurde nun gefunden, daß teilfluorierte Kohlenwasserstoffe oder Ether der allgemeinen Formel



in der $x < y$ ist, die Summe von $x + y = 2w + 2$

bedeutet und z 0 oder 1 ist,

die einen Siedepunkt im Bereich von 40 bis 100 °C zeigen, eine besonders starke Flammpunkterhöhung in solchen Reinigungslösungen bewirken.

Bevorzugt sind Verbindungen der vorstehend genannten Formel, in der x 1 bis 3, w 4 bis 6 und y 7 bis 13 bedeuten.

Besonders bevorzugte Verbindungen sind 3,4-Dihydro-perfluor-(2-methyl-pentan), 3,4,4-Trihydro-perfluor-(2-methyl-pentan), Gemische dieser beiden Verbindungen im Gewichtsverhältnis von etwa 95 : 5 bis etwa 5 : 95, vorzugsweise 90 : 10 bis 10 : 90, 2,2,2-Trifluorethyl-1,1,2,2-tetrafluorethyl-ether und insbesondere 1H-Perfluorhexan.

Setzt man einer Mischung aus 6,76 Gew.-Teilen Isopropanol und 1 Gew.-Teil Wasser 20 Gew.-%, bezogen auf diese Mischung, an einer der genannten Verbindungen zu, so erhält man einen Flammpunkt (nach DIN 51 758) von über 50 °C. Beim 1H-Perfluorhexan bewirkt bereits ein Zusatz von 10 Gew.-% einen Flammpunkt von 50 bis 52 °C und bei einem Gemisch aus etwa 90 Gew.-% 3,4-Dihydro-perfluor-(2-methyl-pentan) und 10 Gew.-% 3,4,4-Trihydro-perfluor-(2-methyl-pentan) einen Flammpunkt von über 55 °C.

Die genannten Mischungen sind bei 0 °C einphasig und noch nicht an der fluorierten Verbindung gesättigt. Diese sind also mit Wasser/Isopropanol in weiten Grenzen mischbar.

Die Erfindung betrifft deshalb insbesondere Mischungen aus überwiegend Isopropanol und kleineren, etwa gleichen Mengen Wasser und fluorierte Verbindung. Bevorzugte Mischungen enthalten etwa 70 bis etwa 80 Gew.-% Isopropanol, etwa 10 bis etwa 12 Gew.-% Wasser und etwa 9 bis etwa 18 Gew.-% fluorierte Verbindung.

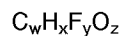
Eine bevorzugte Mischung besteht beispielsweise aus 72,6 Gew.-% Isopropanol, 10,7 Gew.-% Wasser und 16,7 Gew.-% Trifluorethyl-tetrafluorethyl-ether.

Besonders bevorzugte Mischungen bestehen aus 79,2 Gew.-% Isopropanol, 11,7 Gew.-% Wasser und 9,1 Gew.-% fluoriertem Kohlenwasserstoff.

Die fluorierten Kohlenwasserstoffe sind bekannte Verbindungen. Sie können beispielsweise durch Hydrierung der entsprechenden Olefine hergestellt werden [V.F. Snegirev et al., Izv. Akad. Nauk SSSR, Ser. Khim. (12), 2775 bis 2781 (1983)]. Die fluorierten Ether erhält man beispielsweise durch Anlagerung von Alkoholen an fluorierte Olefine (Houben-Weyl, 'Methoden der organischen Chemie', 4. Auflage, Band V/3 (1962), Halogenverbindungen, Seite 280).

Patentansprüche

1. Verwendung von Verbindungen der Formel

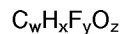


in der $x < y$ ist, die Summe von $x + y = 2w + 2$

bedeutet und z 0 oder 1 ist,

die einen Siedepunkt im Bereich von 40 bis 100 °C zeigen, als Bestandteil einer Mischung von Isopropanol und Wasser.

2. Mischungen aus überwiegend Isopropanol, einer untergeordneten Menge an Wasser und einer Verbindung oder mehreren Verbindungen der Formel

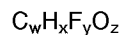


in der $x < y$ ist, die Summe von $x + y = 2w + 2$

bedeutet und z 0 oder 1 ist,

die einen Siedepunkt im Bereich von 40 bis 100 °C zeigt beziehungsweise zeigen.

3. Mischung aus etwa 70 bis 80 Gew.-% Isopropanol, etwa 10 bis 12 Gew.-% Wasser und etwa 9 bis 18 Gew.-% einer Verbindung oder mehreren Verbindungen der Formel



in der $x < y$ ist, die Summe von $x + y = 2w + 2$

bedeutet und z 0 oder 1 ist,

die einen Siedepunkt im Bereich von 40 bis 100 °C zeigt beziehungsweise zeigen.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93108989.0

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
D, A	EP - A2 - 0 454 490 (RHONE POULENC) * Ganzes Dokument *	1-3	C 11 D 7/50 C 11 D 7/30
A	EP - A2 - 0 389 087 (MITSUI PETROCHEMICAL) * Ansprüche 1-5 *	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			C 11 D C 23 G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 26-07-1993	Prüfer SEIRAFI
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			