

## Prüfungsarbeit eines Bewerbers

An das EPA

In Erwiderung des Bescheids vom...

Betrifft Anmeldung N°

Hiermit wird ein geänderter Anspruchsatze eingereicht, welcher die im Bescheid erhobenen Einwände gegenstandslos macht.

1.) Ad Punkt 12 des Bescheids

Basis in den ursprünglichen Unterlagen (Beschreibung)

Anspruch 1 + Anspruch 6:      ● - S. 2, Z. 27 und Z. 30 (C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub>)  
Beispiele e, f (C<sub>8</sub>, C<sub>12</sub>)

● - Reihenfolge der Reaktionen

- S. 3, Z. 27

- S. 6, 3. Absatz

- Beispiele 2 und 3 und 4

● Neutralisation: S. 5, Z. 8 - 10

● Oxalkylierungsgrad: S. 6, Z. 26 - 27

Anspruch 2 und 3:      S. 2, letzter Absatz und Beispiele

Anspruch 4 :            S. 4, Z. 21 - 22

Anspruch 5 :            S. 5, Z. 19 - 20

Anspruch 7 :            S. 6, Z. 27

Anspruch 8 :            S. 6, Z. 7 - 8

Anspruch 9 :            S. 6, Z. 9

Anspruch 10 :          ursprünglicher Anspruch 3 + S. 7, Z. 13 - 24

Anspruch 11 :          S. 8, 2. Absatz + ursprünglicher Anspruch 6

Anspruch 12 :          ursprünglicher Anspruch 4 + S. 26 (Erweiterung möglich)

Anspruch 13 :          ursprünglicher Anspruch 5

2.) Ad Punkt 8:

Einwand behoben durch Aufnahme der angesprochenen Merkmale in Ansprüche 1 bzw. 6.

3.) Neuheit:

Dokument I    betrifft lediglich nichtionische nicht-sulfonierte Verbindungen

Dokument II    betrifft lediglich sulfonierte, aber nicht alkoxylierte Verbindungen.

Dokument III    betrifft Verbindungen mit O-SO<sub>3</sub>- (Sulfat)gruppen und nicht -SO<sub>3</sub> Sulfongruppen.  
Aus dem Inhalt von DIII und DV geht hervor, daß sich bei Sulfonierung nach Alkoxylierung, Sulfate und bei Alkoxylierung nach Sulfonierung Sulfone. Die Reaktionsbedingungen gemäß geändertem Anspruch 1 führen also zwingend zu Sulfonen.

Dokument IV    handelt lediglich von der Sulfonierung von Aromaten, auch Alkylphenolen mit SO<sub>3</sub> Alkoxylierung wird nicht angesprochen.

Dokument V    offenbart lediglich Produkte mit R= C<sub>18</sub>-C<sub>24</sub> Alkyl. Als Verwendungen sind lediglich Zusatz zu Beton und Zusatz zu Gleitmittel erwähnt.

.../...

### 3.) Erfinderische Tätigkeit

Nächstliegender Stand der Technik (bzgl. Verbindungen und Verfahren)

Dokument V handelt als einziges von Alkylphenolen, welche  $-SO_3$  und polyalkoxygruppen tragen (d.h. Verbindungen mit ähnlichen funktionellen Gruppen)

Allerdings werden langkettige (zwingend  $\geq C_{18}$ ) Reste R vorgeschrieben.

Die vorteilhaften und erstrebenswerten Eigenschaften der erfindungsmäßen Emulgatoren, d.h. Salzeempfindlichkeit, Stabilität in saurer wäßriger Phase und/oder bei erhöhter Temperatur (vgl. Anmeldung S. 6, 3. Absatz) werden in Dokument V überhaupt nicht angesprochen.

Die Tabelle 1 auf S. 10 der Anmeldung belegt im übrigen in Verbindung mit Bsp. 3, S. Z.14-16, daß Reste mit  $R > 16$  eher nicht zu den gewünschten Eigenschaften führen.

Diese sehr unterschiedlichen Eigenschaften der nunmehr beanspruchten Verbindungen waren aus Dokument V nicht herleitbar und vermögen das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit für die Produkte gemäß Anspruch 6 zu begründen.

Da die Produkte neu und erfinderisch sind, sind auch Verfahren zu deren Herstellung, sowie deren Verwendungen neu und erfinderisch.

Die Produkte stellen das einheitliche Merkmal für alle Ansprüche dar.

#### Anmerkungen für Korrektoren

Ich werde dem Mandanten nicht empfehlen eine Teilanmeldung (theor. möglich) für die Verwendungen von denjenigen in der Erfindung offenbarten durch

- 1) Sulfonierung + Neutralisation
- 2) Alkoxylierung

herstellbaren  $R = C_{6-24}$  Verbindungen für die DV nicht angesprochenen Verwendungen einzureichen.

Die bevorzugten Verbindungen + deren Verwendungen sind geschützt. im Bereich  $C_{18-24}$  sind in der Anmeldung keine besonderen Vorteile aufgezeigt worden.

geänderte Aussprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Emulgatoren, wobei in einem ersten Schritt para-Alkylphenol der Formel  $p\text{-R-C}_6\text{H}_4\text{-OH}$ , worin R eine Alkylgruppe mit 6-16 C-Atomen bedeutet, mit  $\text{SO}_3$ , welches mit einem Trägergas verdünnt ist, bei Temperaturen von bis zu  $135\text{ }^\circ\text{C}$  umgesetzt wird, wobei das  $\text{SO}_3$  in einem Überschuß von 3 bis 10 mol%, bezogen auf die für die Addition eines  $\text{SO}_3$  Moleküls pro Benzolring theoretisch notwendige equimolare Menge, zugesetzt wird, wobei das sulfonierte Reaktionsprodukt unmittelbar nach der Sulfonierung neutralisiert wird, und anschließend in einem zweiten Schritt das Reaktionsprodukt mit Ethylenoxid, Propylenoxid, Butylenoxid oder einem Gemisch dieser Alkylenoxide bei Temperaturen von  $100\text{-}150\text{ }^\circ\text{C}$  und in einem Molverhältnis von Alkylenoxid zu Alkylphenol von 2 bis 10 umgesetzt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei R für lineare Alkylgruppen mit 8 bis 16 C-Atomen steht.
3. Verfahren nach Anspruch 1, wobei Gemische homologer Alkylphenole eingesetzt werden, deren Alkylgruppen im Schnitt 10 bis 14 C-Atome besitzen
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Sulfonierung bei Temperaturen bis zu  $80\text{ }^\circ\text{C}$  durchgeführt wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-4, wobei die Neutralisation bei Temperaturen von  $20\text{-}135\text{ }^\circ\text{C}$  durchgeführt wird.
6. Emulgator mit einer anionischen Gruppe und einem Oxyalkylierungsgrad von  $n = 1 - 10$ , vorzugsweise  $n = 1$  bis 4, erhältlich durch ein Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis...
7. Emulgator nach Anspruch 6, bestehend aus einer homologen Mischung mit einem Mittelwert für n von 2-4.
8. Verwendung des Emulgators nach Anspruch 6 oder Anspruch 7 als Lösungsvermittler.
9. Verwendung des Emulgators nach Anspruch 6 oder Anspruch 7 als Emulgator für die Herstellung von O/W oder W/O Emulsionen.
10. Verwendung des Emulgators nach Anspruch 6 oder Anspruch 7 in der verstärkten Erdölförderung.
11. Verwendung des Emulgators nach Anspruch 6 oder Anspruch 7 in der Emulsions- oder Mikrosuspensionspolymerisation ethylenisch ungesättigter Monomeren.
12. Verwendung des Emulgators nach Anspruch 6 oder 7 in Textilgleitmitteln.
13. Verwendung des Emulgators nach Anspruch 6 oder 7 als Beton-Additiv.