



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.³: C 11 D

1/72

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

⑪

639 689

⑫① Gesuchsnummer: 136/79

⑫② Anmeldungsdatum: 08.01.1979

⑫③ Priorität(en): 09.01.1978 GB 656/78

⑫④ Patent erteilt: 30.11.1983

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 30.11.1983

⑦③ Inhaber:
Unilever N.V., Rotterdam (NL)

⑦② Erfinder:
Govert Johannes Pieter Augustijn, Zeist (NL)

⑦④ Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

⑤④ Wässriges, flüssiges, Builder-freies Reinigungsmittel.

⑤⑦ Ein stabiles, nicht-gelierendes, wenig schäumendes, Builder-freies, wässrig-flüssiges Reinigungsmittel wird durch Einarbeiten von 25 bis 45 Gew.-% eines ternären nicht-ionischen Detergens-Gemischs, dessen nicht-ionische Materialien hoch, mittelgradig und niedrig äthoxylierte Fettalkohole mit speziellen Alkylkettenlängen sind, in ein wässriges Medium erhalten.

PATENTANSPRÜCHE

1. Wässriges, flüssiges, Builder-freies Reinigungsmittel enthaltend 25 bis 45 Gewichtsprozent eines nicht-ionischen, grenzflächenaktiven Detergens-Gemischs, bestehend aus

a) 50 bis 80 Gewichtsprozent eines primären, gesättigten C_{16} - C_{19} -Fettalkohols, kondensiert mit 15 bis 19 Mol Äthylenoxid,

b) 5 bis 25 Gewichtsprozent eines primären, gesättigten C_8 - C_{12} -Fettalkohols, kondensiert mit 6 bis 10 Mol Äthylenoxid,

c) 5 bis 25 Gewichtsprozent eines primären, gesättigten C_{10} - C_{14} -Fettalkohols, kondensiert mit 1 bis 4 Mol Äthylenoxid.

2. Mittel nach Anspruch 1, in dem

a) ein linearer, synthetischer, primärer, gesättigter C_{16} - C_{18} -Fettalkohol, kondensiert mit 18 Mol Äthylenoxid,

b) ein synthetischer, primärer, gesättigter C_9 - C_{11} -Fettalkohol, kondensiert mit 8 Mol Äthylenoxid und

c) Laurylalkohol, kondensiert mit 2 Mol Äthylenoxid, ist.

Die Erfindung bezieht sich auf ein wässriges, flüssiges, Builderfreies Reinigungsmittel, in dem das synthetische waschaktive Material ein besonderes Gemisch nicht-ionischer grenzflächenaktiver Detergentien ist oder umfasst.

Flüssige Reinigungsmittel auf der Grundlage nicht-ionischer grenzflächenaktiver Detergentien sind bekannt. Das Einarbeiten wesentlicher Mengen solcher nicht-ionischer grenzflächenaktiver Detergentien jedoch kann zu einer Reihe von Problemen Anlass geben, wie z.B. zur Phasentrennung oder zum Festwerden des nicht-ionischen grenzflächenaktiven Detergens bei tieferen Temperaturen, zu starkem Schäumverhalten oder zu hoher Viskosität.

Vorgeschlagen wurde auch schon die Verwendung von Gemischen verschiedener Arten nicht-ionischer grenzflächenaktiver Detergentien in flüssigen Reinigungsmitteln, um einige dieser Probleme zu überwinden. So wurde in der schwedischen Patentanmeldung 316 556 angeregt, ein Gemisch eines wasserunlöslichen und eines wasserlöslichen nicht-ionischen grenzflächenaktiven Detergens in Reinigungsmitteln zu verwenden, flüssige grenzflächenaktive Detergentien eingeschlossen. Solche Zusammenstellungen können jedoch zum Festwerden bei tieferen Temperaturen neigen und ihre Schäum- und Wascheigenschaften bei tieferen Temperaturen sind nicht immer zufriedenstellend.

Auch wurde in der Deutschen Patentanmeldung 1 279 273 die Verwendung eines ternären Gemischs nicht-ionischer grenzflächenaktiver Detergentien, entweder als solche oder im Gemisch mit Alkylpolyglykolläthersulfaten, vorgeschlagen, worin das nicht-ionische grenzflächenaktive Detergens-Gemisch wasserunlösliche und wasserlösliche nicht-ionische grenzflächenaktive Detergentien umfasst. Doch ist wiederum das Schäumverhalten solcher Systeme nicht ganz befriedigend. In jüngerer Zeit wurde in der niederländischen Patentanmeldung 71 04 191 die Verwendung eines ternären Gemischs nicht-ionischer grenzflächenaktiver Detergentien, die sich von Fettalkoholen ableiten, vorgeschlagen, wobei das Gemisch 2 bis 25% eines niedrig-äthoxylierten (3 bis 7 Mol Äthylenoxid), 25 bis 70% eines mittelgradig äthoxylierten (8 bis 19 Mol Äthylenoxid) und 25 bis 50% eines hoch-äthoxylierten (20 bis 30 Mol Äthylenoxid) Fettalkohols in den Reinigungsmitteln enthält. Dieses Gemisch und die vorgeschlagenen Mengen eignen sich jedoch nicht zum Einbeziehen in ein flüssiges Reinigungsmittel, da es zur Gelbildung und damit zu einer nicht-giessbaren Masse führt.

Es wurde nun gefunden, dass das folgende spezielle nicht-ionische grenzflächenaktive Detergens-Gemisch in ein wässri-

ges Medium eingearbeitet werden kann, um ein stabiles, wenig schäumendes, nicht gelierendes, Builder-freies, flüssiges Reinigungsmittel zu ergeben:

a) 50 bis 80% primärer gesättigter C_{16} - C_{19} -Fettalkohol, kondensiert mit 15 bis 19 Mol Äthylenoxid,

b) 5 bis 25% primärer gesättigter C_8 - C_{12} -Fettalkohol, kondensiert mit 6 bis 10 Mol Äthylenoxid,

c) 5 bis 25% primärer gesättigter C_{10} - C_{14} -Fettalkohol, kondensiert mit 1 bis 4 Mol Äthylenoxid, wobei sich die Prozentsätze auf das Gewicht der Summe von a), b) und c) beziehen und diese zusammen insgesamt 25 bis 45 Gewichtsprozent des fertigen flüssigen Reinigungsmittels ausmachen.

Mit diesem nicht-ionischen grenzflächenaktiven Detergens-Gemisch wird ein zufriedenstellendes, wenig schäumen-
15 des flüssiges Reinigungsmittel erhalten, das bei tieferen Temperaturen nicht geliert oder fest wird und eine gute Waschleistung bei tieferen Temperaturen bietet, insbesondere öligen Schmutz gut entfernt.

Der Rest des flüssigen Reinigungsmittels besteht aus einem wässrigen Medium, das Lösungsmittel, wie Alkohol, niedere Mono- und Dialkyläther von Glykolen, organische Puffermittel, wie Alkanolamine (0 bis 15%), Enzyme, Enzymstabilisatoren, schmutzsuspendierende Mittel, keimtötende Mittel, färbende Mittel, Riechstoffe, Schaumunterdrücker, wie monomere und dimere Oleinsäure (4 bis 10%), Hydrotrope, Fluoreszenzstoffe usw. enthalten kann.

Der Begriff primärer gesättigter Fettalkohol, wie er bei der Definition der erfindungsgemässen speziellen nicht-ionischen grenzflächenaktiven Detergentien verwendet wird, umfasst sowohl die natürlichen als auch die synthetischen Fettalkohole.

Ein typisches Beispiel für ein nicht-ionisches grenzflächenaktives Detergens a) ist ein linearer synthetischer Fettalkohol mit 16 bis 18 Kohlenstoffatomen, kondensiert mit 18 Mol Äthylenoxid, oder Talgfettalkohol, kondensiert mit 18 Mol Äthylenoxid; ein typisches Beispiel für ein nichtionisches grenzflächenaktives Detergens b) ist ein synthetischer Fettalkohol mit 9 bis 11 Kohlenstoffatomen, kondensiert mit 8 Mol Äthylenoxid, und ein typisches Beispiel für ein nicht-ionisches grenzflächenaktives Detergens c), ist Laurylalkohol, kondensiert mit 2 Mol Äthylenoxid.

Die erfindungsgemässen flüssigen Reinigungsmittel sind Builderfrei, was bedeutet, dass sie anorganische oder organische Builder-Salze nicht in wesentlichen Mengen enthalten.

Die Erfindung wird durch die folgenden Beispiele weiter veranschaulicht:

Beispiel 1

Das folgende Builder-freie wässrig-flüssige Reinigungsmittel wurde durch Mischen der aufgeführten Bestandteile hergestellt:

	Gewichts- prozent
55 Linearer, primärer C_{16} - C_{18} -Alkohol, kondensiert mit 18 Mol Äthylenoxid	21
linearer, primärer C_9 - C_{11} -Alkohol, kondensiert mit 8 Mol Äthylenoxid	7
Laurylalkohol, kondensiert mit 2 Mol Äthylenoxid	7
60 Triäthanolamin	10
dimere Oleinsäure	6,5
Natriumxylolsulfonat	3
Borsäure-Triäthanolamin-Komplex	10
65 Protease	0,5
Diäthylenglykolmonoäthyläther	10
Farb-, Riech-, Fluoreszenzstoff	0,5
Wasser	Rest

Beispiel 2 (Vergleichsbeispiel)

Das folgende flüssige Reinigungsmittel wurde zusammengestellt, wozu ein Gemisch nicht-ionischer Materialien gemäss einem bekannten Vorschlag (Niederländische Patentanmeldung 71 04 191) verwendet wurde:

	Gewichts- prozent
Linearer, primärer C ₉ -C ₁₁ -Alkohol, kondensiert mit 6 Mol Äthylenoxid	7
Talgfettalkohol, kondensiert mit 10 Mol Äthylenoxid	14
Talgfettalkohol, kondensiert mit 25 Mol Äthylenoxid	14
Triäthanolamin	10
dimere Oleinsäure	6,5
Natriumxyloisulfonat	3
Borsäure-Triäthanolamin-Komplex	10
Protease	0,5
Diäthylenglykolmonoäthyläther	10
Farb-, Riech-, Fluoreszenzstoff	0,5
Wasser	Rest

Diese Rezeptur war vergleichbar mit der Rezeptur des

Beispiels 1 hinsichtlich der Wasch- und Schäumleistung, doch lieferte die Rezeptur des Beispiels 2 nach dem Abkühlen auf 0°C und dem Wiederreichen von Raumtemperatur schwimmende Gelstrukturen, die 2 Tage brauchten, um sich wieder aufzulösen.

Beispiel 3

Die folgende Rezeptur ergab eine stabile, klare, nicht ge-
lierende Flüssigkeit:

	Gewichts- prozent
Linearer, primärer C ₁₆ -C ₁₈ -Alkohol, kondensiert mit 18 Mol Äthylenoxid	22
linearer, primärer C ₉ -C ₁₁ -Alkohol, kondensiert mit 8 Mol Äthylenoxid	10
Laurylalkohol, kondensiert mit 2 Mol Äthylenoxid	3
dimere Oleinsäure	6,5
Natriumxyloisulfonat	3
Triäthylenglykolmonoäthyläther	10
Triäthanolamin	11
Protease	0,5
Fluoreszenz-, Riech-, Farbstoff	0,6
Wasser	Rest