

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM  
12. JULI 1941

2085

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

Nr 708 125

KLASSE 23d GRUPPE 4

I 64553 IVa/23d -

✱ Dr. Martin Luther in Mannheim und Dr. Wolfgang Leithe in Oppau ✱  
sind als Erfinder genannt worden.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. in Frankfurt, Main

Gewinnung von Seifen

Patentiert im Deutschen Reich vom 11. Mai 1939 an  
Patenterteilung bekanntgemacht am 5. Juni 1941

Gemäß § 2 Abs. 1 der Verordnung vom 20. Juli 1940 ist die Erklärung abgegeben worden,  
daß sich der Schutz auf das Protektorat Böhmen und Mähren erstrecken soll.

Bei der Oxydation von Paraffinkohlenwasserstoffen entstehen bekanntlich Gemische  
verseifbarer und unverseifbarer Erzeugnisse.  
Die verseifbaren Stoffe bestehen aus Fettsäuren von verschiedener Molekulargröße.  
5 Wenn man diese Säuregemische nach der Abtrennung von den unverseifbaren Oxydations-  
erzeugnissen in der üblichen Weise mit Alkalien in Alkalisalze überführt, erhält man  
10 zwar ein seifenähnliches Erzeugnis, das jedoch neben den eigentlich wirksamen Alkalisalzen  
verhältnismäßig hochmolekularer Fettsäuren auch die als Seifen wenig oder  
gar nicht wirksamen Alkalisalze niedrigmolekularer Säuren enthält. Die Abtrennung  
15 der wenig wirksamen Anteile in der an sich zur Reinigung von Seifen üblichen Weise  
durch Behandeln mit Salzlösungen gelingt nur sehr unvollkommen und unbefriedigend,

denn die Alkalisalze der niedrigmolekularen Fettsäuren gehen nur zum Teil in die wäßrige  
20 Salzlösung über, während ein wesentlicher Teil davon in dem sich abscheidenden  
Seifenkern verbleibt. Außerdem wandert auch ein Teil der erwünschten seifenartigen  
25 Bestandteile, also der Alkalisalze der hochmolekularen Fettsäuren, in die Salzlösung, so  
daß eine scharfe Trennung nicht erzielt wird und ferner ein merklicher Anteil der erwünschten  
30 Alkalisalze der hochmolekularen Fettsäuren verlorengeht. Schließlich tritt eine Trennung in  
Seifenkern und Unterlauge vielfach überhaupt nicht ein.

Es hat sich nun gezeigt, daß eine Abtrennung der als Seifen wenig oder gar nicht  
35 wirksamen Anteile ohne merklichen Verlust an den wertvollen Bestandteilen glatt möglich  
ist, wenn man die Behandlung der rohen

Verseifungserzeugnisse aus den genannten Fettsäuren mit Salzlösungen in einem  $pH$ -Bereich zwischen etwa 5,5 und 7,5 ausführt.

Der genannte  $pH$ -Wert wird dadurch erhalten, daß die Verseifung z. B. nur mit etwa 5 80 bis 90% der berechneten Menge Alkali durchgeführt wird. Einer 80prozentigen Verseifung entspricht z. B. etwa ein  $pH$ -Wert von 5,5, einer 90prozentigen Verseifung ein 10  $pH$ -Wert von 6,6. Die entsprechenden Säurezahlen der Seifen haben hierbei etwa die Werte 35 bis 40 und 15 bis 20. Man kann auch zunächst vollständig verseifen und die 15 Seifenlösung dann mit einer Menge Säure versetzen, durch die der gewünschte  $pH$ -Wert hergestellt wird. Als Ausgangsgut können z. B. die nach den Patenten 645 607 und 559 632 erhaltlichen Fettsäuren dienen. Die Rohseifen werden in wäßriger Lösung mit so 20 viel Schwefelsäure versetzt, daß ein  $pH$ -Wert des genannten Bereichs vorhanden ist; dann gibt man die Salzlösung zu, z. B. eine Lösung von Natriumchlorid, -sulfat oder -nitrat. Man kann auch die vollständig verseiften Säuregemische mit einer entsprechend angesäuerten 25 Salzlösung erhitzen, die Salzlösung abziehen und die Seife mit einer neutralen Salzlösung nachwaschen. Die Salzlösung enthält dabei die wertlosen wasserlöslichen Alkalisalze der 30 niedrigmolekularen Säuren, während der sich abscheidende Seifenkern die reine Seife und daneben eine gewisse, von dem vorhandenen  $pH$ -Wert abhängige Menge freier hochmolekularer Fettsäure enthält. Durch Zu- 35 geben der sich aus diesem Gehalt errechnenden Menge Alkali nach der Abtrennung des Kernes wird dann eine reine Seife erhalten. Zweckmäßig wird vor dem Aussalzen eine 40 Bleichung mit Hydrosulfit, Persulfat oder Wasserstoffperoxyd eingeschaltet. Die Behandlung mit der Salzlösung kann auch mehrmals durchgeführt werden; in diesem Falle empfiehlt es sich manchmal, die erste Behandlung im stärker sauren Bereich von  $pH$  45 5,5 bis 6, die weitere im Bereich von  $pH$  6 bis 7,5 vorzunehmen.

Man erhält auf die beschriebene Weise sehr helle Seifen, deren Geruch ebenfalls ver-

bessert ist und die auch für eine Mitverwendung in Ansätzen mit natürlichen Fetten ge- 50 eignet sind, da sie bei deren Verseifung die Unterlaugen nicht verunreinigen.

Das Verfahren wird an Hand der nachstehenden Beispiele erläutert. Die Teile sind 55 Gewichtsteile.

#### Beispiel 1

1000 Teile durch Paraffinoxydation gewonnener Fettsäuren mit der Verseifungszahl 261 werden mit 450 Teilen 35prozentiger Natron- 60 lauge (entsprechend 85% der nach der Verseifungszahl berechneten Menge) verseift. Der erhaltene Seifenleim wird mit 300 Teilen Wasser versetzt und nach Zugabe von 50 Teilen Kochsalz zum Sieden erhitzt, wobei eine 65 rasche, klare Trennung in Kernseife und Salzlösung erzielt wird. Der Verlust beträgt 2,5%, bezogen auf die eingesetzte Fettsäure. Die Seife läßt sich nun zusammen mit natür- 70 lichen Fetten in der üblichen Weise verarbeiten.

#### Beispiel 2

1000 Teile wasserfreie Seife, die aus oxydiertem Paraffin nach dem Patent 559 632 er- 75 halten wurde, werden mit 1000 Teilen einer 15prozentigen Kochsalzlösung und 45 Teilen Schwefelsäure versetzt. Hierauf wird  $\frac{1}{2}$  Stunde lang zum Sieden erhitzt. Es bildet sich ein Seifenkern, der von der Unterlauge befreit 80 und nochmals mit 15prozentiger Kochsalzlösung behandelt wird. Vor der zweiten Behandlung wird mit 0,5% Hydrosulfit versetzt, wodurch eine erhebliche Bleichung der Seife erzielt wird. Diese wird dann zur Fertig- 85 stellung neutralisiert.

#### PATENTANSPRUCH:

Gewinnung von Seifen aus Fettsäuren, die durch Oxydation von Paraffinkohlen- 90 wasserstoffen erhalten sind, durch Verseifung und Behandlung der Seifenlösung mit Salzlösungen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Behandlung mit den Salzlösungen bei einem  $pH$ -Wert zwischen etwa 95 5,5 und 7,5 ausführt.