



AUSGEBEN AM
4. SEPTEMBER 1940

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 695 860

KLASSE 12^o GRUPPE 1^o1

I 45780 IVd/120

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

Verfahren zur Herstellung von hochmolekularen wachsartigen Stoffen

Patentiert im Deutschen Reiche vom 18. November 1932 ab

Patenterteilung bekanntgemacht am 8. August 1940

Die bekannten Wachse und wachsartigen Stoffe zeigen bei verschiedenen Verwendungsbereichen den Nachteil, daß sie entweder als esterartige Verbindungen gegen verseifende Mittel nicht immer widerstandsfähig genug sind oder als kohlenwasserstoffartige Stoffe verhältnismäßig niedrig schmelzen, so daß sie vielfach nicht technisch verwendbar sind.

Es wurde nun gefunden, daß man sehr wertvolle, insbesondere hochmolekulare wachsartige Stoffe erhalten kann, wenn man Carboxylgruppen enthaltende hochmolekulare, durch Oxydation von aliphatischen Kohlenwasserstoffen, fetten Ölen, Fetten oder Fettsäuren erhaltene Erzeugnisse mit Katalysatoren behandelt, die eine Abspaltung von Kohlendioxyd bewirken, und die erhaltenen Erzeugnisse hydriert.

Vorzugsweise eignen sich als Ausgangsstoffe die durch Oxydation von festen oder flüssigen hochmolekularen Paraffinkohlenwasserstoffen, z. B. Hart- oder Weichparaffin, Erdölkohlenwasserstoffen, Schwerölen, Hydrierungserzeugnissen aus Kohle oder Teeren erhältlichen Stoffe. Ferner kommen auch durch Oxydation von Fetten oder fetten Ölen, z. B. Sojaöl, Olivenöl, Rizinusöl oder Tranen, hergestellte Erzeugnisse in Betracht. Diese bestehen je nach den angewandten Arbeitsbedingungen aus einem Ge-

misch von höhermolekularen Fettsäuren, Aldehyden, Ketonen, Laktonen, Estern und Estoliden. Man erhält sie beispielsweise nach den Verfahren der Patentschriften 405 850, 566 450 und 579 988.

Man arbeitet beispielsweise so, daß man die Ausgangsstoffe unter Zusatz von Katalysatoren auf Temperaturen oberhalb 200° erhitzt. Als Katalysatoren kommen z. B. Nickel, Eisen, Mangan, Wolframsulfid oder Aluminiumoxyd oder deren Gemische in Betracht. Oft ist es vorteilhaft, sie auf Trägerstoffe, z. B. Kieselgur, Kieselgel oder Bleicherde, aufzubringen. Die bei der katalytischen Behandlung erhaltenen, im wesentlichen aus hochmolekularen Ketonen bestehenden Erzeugnisse werden — gegebenenfalls nach vorheriger Reinigung und Abtrennung der Katalysatoren — der Hydrierung unterworfen. Diese kann man auf katalytischem Wege mit Wasserstoff und unter Anwendung von Katalysatoren, wie Nickel oder Kobalt, oder mit Natrium und Alkohol oder anderen reduzierend wirkenden chemischen Stoffen ausführen. Dabei wird gleichzeitig eine weitgehende Reinigung erzielt, so daß aus den zum Teil braun und schwarz gefärbten Ausgangsstoffen helle, gelbe, oftmals sogar farblose Erzeugnisse erhalten werden, die je nach der Art der Ausgangsstoffe, Katalysatoren und Arbeits-

*) Von dem Patentsucher sind als die Erfinder angegeben worden:

Dr. Michael Jahrstorfer und Dr. Georg Schwarte in Ludwigshafen, Rhein.

bedingungen größere oder geringere Härte aufweisen.

Die neuen wachsartigen Stoffe können für sich allein oder auch zusammen mit anderen Stoffen, z. B. natürlichen Wachsen oder wachsartigen Stoffen, in allen Zweigen des wachstverarbeitenden Großgewerbes verwendet werden. Insbesondere eignen sie sich zur Herstellung von Schuhputz- und Bohnermassen, ferner zum Appretieren und Imprägnieren von Faserstoffen aller Art, wie Wolle, Baumwolle, Kunstseide, Seide oder Papier. Dank ihrer neutralen Beschaffenheit lassen sie sich mit Vorteil für sich allein oder zusammen mit Mineralölen als Schmiermittel verwenden. Da sie teilweise einen hohen Schmelzpunkt und eine beträchtliche Härte aufweisen, können sie überall dort verwendet werden, wo an die Beständigkeit besonders hohe Anforderungen gestellt werden. Da sie Nichtleiter sind, können sie insbesondere auch als Werkstoffe für das elektrische Großgewerbe dienen.

Die in dem nachstehenden Beispiel angegebenen Teile sind Gewichtsteile.

Beispiel

1000 Teile eines bei gewöhnlicher Temperatur flüssigen Oxydationserzeugnisses von Hartparaffin mit der Säurezahl 242 und der Verseifungszahl 256 werden mit 50 Teilen Eisenpulver aus Eisencarbonyl in einem eisernen Druckgefäß durch vierstündiges Erhitzen auf etwa 200 bis 250° in ein Gemisch von Ketonen über-

geführt. Das erhaltene Erzeugnis mit folgenden Kennzahlen:

Säurezahl	7	35
Verseifungszahl	11,2	
Schmelzpunkt	56°	

wird dann mit Wasserstoff bei 175° und 200 Atmosphären in Gegenwart von 8% eines Kobaltkatalysators hydriert, wobei ein hellgelbes Gemisch höhermolekularer Alkohole mit den Kennzahlen

Säurezahl	1,4	45
Verseifungszahl	7	
Hydroxylzahl	104	
Schmelzpunkt	68°	

erhalten wird. Bei Anwendung von höheren Temperaturen und einem Nickelkatalysator wird ein Erzeugnis erhalten, das im wesentlichen aus Paraffin besteht.

PATENTANSPRUCH:

Verfahren zur Herstellung von hochmolekularen wachsartigen Stoffen, dadurch gekennzeichnet, daß man Carboxylgruppen enthaltende hochmolekulare, durch Oxydation von aliphatischen Kohlenwasserstoffen, fetten Ölen, Fetten oder Fettsäuren erhaltene Erzeugnisse mit Katalysatoren behandelt, die eine Abspaltung von Kohlendioxyd bewirken, und die erhaltenen Erzeugnisse hydriert.