

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT

1235

L.69 705 IV&/22 i
vom 29. Mai 1941

Krefeld-Uerdingen, den 28.5.1942

BAG Target

3414 30/4.17

Klebstoff

Klebstoffe auf Grundlage von Superpolyamiden weisen den Nachteil auf, dass sie an glatten Körpern nicht völlig befriedigend haften. Die damit hergestellten Verklebungen solcher Körper entsprechen daher häufig nicht den an sie gestellten Forderungen. Es ist zwar bekannt, durch Zusatz von Weichmachungsmitteln die Haftfestigkeit solcher Klebstoffe zu erhöhen. Jedoch werden auch dadurch noch nicht völlig befriedigende Verklebungen erzielt.

Es wurde nun gefunden, dass durch Zusatz von Di-(oxyphenyl)-alkanen zu synthetischen stickstoffhaltigen Linear-Polykondensationsprodukten, wie z.B. Superpolyamiden, Polyurethanen, Polyharnstoffen, deren Haftvermögen insbesondere an glatten Oberflächen bedeutend erhöht wird. Ein weiterer Vorteil dieser Verklebungen ist, dass sie gegenüber Treibstoffen und auch gegenüber Wasser beständig sind. Als Di-(oxyphenyl)-alkane seien beispielsweise genannt:

	Di-(oxyphenyl)-methan		
	1,1-	"	-äthan
	1,1-	"	-propan
	2,2-	"	-propan
	2,2-	"	-n-butan
	2,2-	"	-n-pentan
	2,2-	"	-n-hexan
	2,2-	"	-(4)-methyl-pentan-3
	2,2-	"	-(3)-i-propenyl-(5)-methyl-hexan
	2,2-	"	-n-octan
	3,3-	"	-n-pentan
	α,α-	"	-äthylbenzol
	β,β-	"	-propylbenzol
	γ,γ-	"	-n-bütylbenzol
	1,1-	"	-phenylmethan
	1,1-	"	-(1)-tolyläthan
	"	"	-diphenylmethan
schliesslich	"	"	-cyclopentan
	"	"	-cyclohexan
	"	"	-methylcyclohexan.

Anstelle dieser Verbindungen können auch deren Kernsubstitutionsprodukte verwendet werden.

Diese Verbindungen können z.B. durch Kondensation je eines Mols des entsprechenden Aldehyds oder Ketons mit 2 Mol des entsprechenden Phenols in bekannter Weise hergestellt werden.

Die genannten Di-(oxyphenyl)-alkane sind mit den erwähnten Polykondensationsprodukten ausgezeichnet verträglich. Sie können daher auch in verhältnismässig grossen Mengen zugesetzt werden. Vorzugsweise werden Klebstoffmischungen verwendet, die neben dem Lösungsmittel etwa 10 bis 30% Di-(oxyphenyl)-alkan und z.B. Polyamidmengen in den Grenzen zwischen 10 und 15% enthalten.

Die erfindungsgemässen Klebstoffe können sowohl als Lösung in flüchtigen Lösungsmitteln als auch in Form von Klebefolien verwendet werden. Die Verklebung erfolgt in beiden Fällen in an sich bekannter Weise.

Die erfindungsgemässen Klebstoffe eignen sich insbesondere zur Verklebung von Körpern mit glatten, porenfreien Oberflächen, wie z.B. von Glas, Metallen, Kunstharzen und Presskörpern, sowie von Folien, die auf Grundlage von Superpolyamiden, Polyurethanen, Polyharnstoffen, von Cellulosederivaten, wie Nitrocellulose, Cellulosetriacetat oder Benzylcellulose, oder von Polyvinylverbindungen, wie Polystyrol, Polyisobutylene, Polyvinylchlorid, Polyacrylestern usw. aufgebaut sind.

Beispiel 1.

12 Gew.T. eines Kondensationsproduktes aus gleichen Teilen Hexamethylen-diaminadipat und Caprolactam werden in einem Gemisch aus 30 Gew.T. Methanol, 28 Gew.T. Methylenchlorid und 10 Gew.T. Ameisensäure unter Erhitzen am Rückflusskühler und Rühren gelöst. In diese Lösung gibt man 20 Gew.T. 2,2-Di(oxyphenyl)-propan und setzt das Rühren bis zur vollständigen Lösung fort.

Mit dieser Klebstofflösung wird einerseits Weissblech und andererseits eine Superpolyamid-Folie bestrichen. Nach dem völligen Verdunsten der Lösungsmittel werden die beiden Klebtinge zusammengelegt und angedrückt.

Beispiel 2.

13,5 Gew.T. eines Kondensationsproduktes aus 60 Gew.T. Hexamethylen-diaminadipat und 40 Gew.T. Caprolactam werden, wie in Beispiel 1 angegeben, in einer Mischung aus 30 Gew.T. Methanol und 38 Gew.T. Trichloräthylen gelöst und mit 15 Gew.T. α, α -Di-(oxyphenyl)-äthylbenzol versetzt.

Hiermit wird Glas oder Metall in derselben Weise wie in Beispiel 1 mit einer aus Polyvinylchlorid oder Polystyrol bestehenden Kunststoff-Folie verklebt.

Beispiel 3.

10,5 Gew.T. des Kondensationsproduktes des Beispiels 1 werden in 30 Gew.T. Athanol und 18 Gew.T. Methylenchlorid gelöst und mit 30 Gew.T. 2,2-Di-(oxyphenyl)-(4)-methyl-penten-3 versetzt.

Folien aus Cellulosederivaten oder Polyisobutylen werden mit diesem Klebstoff beidseitig bestrichen. Nach dem Verdunsten des Lösungsmittels werden mit den so hergestellten Klebefolien Verklebungen von Glas mit Glas oder mit Kunststoffpreßstoffen vorgenommen.

Beispiel 4.

13 Gew.T. des Kondensationsproduktes des Beispiels 1 werden in 38 Gew.T. Methanol, 30 Gew.T. Methylenchlorid gelöst und mit 10 Gew.T. 2,2-Di-(oxyphenyl)-n-pentan versetzt.

Mit diesem Klebstoff werden Aluminiumfolien mit Glas oder Preßstoffen verklebt.

Beispiel 5.

12 Gew.T. des Kondensationsproduktes des Beispiels 2 werden in 90 Gew.T. 90%igem Methanol gelöst und mit 15 Gew.T. Di-(oxyphenyl)-cyclohexan versetzt.

Hiermit werden Verklebungen von Glas auf Glas und von Preßstoffen mit Metall vorgenommen.

Nach sämtlichen Beispielen werden gegen Treibstoffe und Wasser beständige Verklebungen von bemerkenswert hoher Reissfestigkeit erhalten.

Patentanspruch.

Klebstoff auf Grundlage von synthetischen stickstoffhaltigen Linear-Polykondensationsprodukten, enthaltend Di-(oxyphenyl)-alkane.

+) Unter Kernsubstitutionsprodukten der Di-(oxyphenyl)-alkane werden Verbindungen verstanden, die in einem oder mehreren der vorhandenen aromatischen Kerne Substituenten, wie z.B. Alkyl-, Aralkyl-, Arylgruppen oder Halogen aufweisen. Als solche Verbindungen seien beispielsweise genannt:

- 2,2-Di-(3-methyl-4-oxyphenyl)-n-butan
- 2,2-Di-(3-phenyl-4-oxyphenyl)-n-butan
- 2,2-Di-(3-benzyl-4-oxyphenyl)-n-butan
- 2,2-Di-(3-chlor-4-oxyphenyl)-n-butan
- α, α -Di-(oxyphenyl)-äthyl-toluol
- α, α -Di-(oxyphenyl)-äthyl-benzyl-benzol
- α, α -Di-(oxyphenyl)-äthyl-chlorbenzol
- α, α -Di-(3-chlor-4-oxyphenyl)-äthyl-chlorbenzol