



NORGE

(19) [NO]

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) **NR. 155391**

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

(51) Int. Cl.⁴ C 08 G 69/44, C 08 L 77/12,
C 09 J 3/16

(21) Patentsøknad nr. **821309**
(22) Inngivelsesdag 22.04.82
(24) Løpedag 22.04.82
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(86) Internasjonal søknad nr. -
(86) Internasjonal inngivelsesdag -
(85) Videreføringsdag -

(71)(73) Søker/Patenthaver **SCHERING AKTIENGESELLSCHAFT
BERLIN UND BERGKAMEN,**
Müllerstrasse 170-178, D-1 Berlin 65,
Waldstrasse 14, D-4619 Bergkamen,
BRD.

(41) Alment tilgjengelig fra 25.10.82
(44) Utlegningsdag 15.12.86
(72) Oppfinner **MANFRED DRAWERT, Fröndenberg,
WOLFGANG IMOHL, Unna, BRD.**

(74) Fullmektig Tandbergs Patentkontor A-S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 24.04.81, BRD, nr. P 31 16 349.

(54) Oppfinnelsens benevnelse **POLYESTERAMIDER OG DERES ANVENDELSE VED KLEBING AV
ORGANISKE ELLER UORGANISKE SUBSTRATER OG SOM STØPE-
MASSE SAMT BLANDINGER INNEHOLDENDE POLYESTERAMIDENE.**

(57) Sammendrag Polyesteramider, fremstilt ved kondensasjon av (A) dimeriserte fettsyrer med 16 - 44 carbonatomer med (B) ethylendiamin og med (C) alifatiske, eventuelt substituerte og med heteroatomer brudte co-diaminer, (D) diglycolamin og eventuelt (E) alifatiske, cykloalifatiske, aromatiske eller aralifatiske co-dicarboxylsyrer. Deres anvendelse, eventuelt i blanding med vanlige vilsetningsstoffer og fyllstoffer og/eller ethylen-vinyl-acetat-copolymerer, for sammenklebing av organiske og uorganiske substrater innbyrdes eller med hverandre eller som støpemasser, beskrives.

(56) Anførte publikasjoner Norsk (NO) utl. skrift nr. 153057 (PL § 2.2.3),
Britisk (GB) patent nr. 1138142.

Denne oppfinnelse angår polyestoramider som er fremstilt ved kondensasjon av dimeriserte fettsyrer med ethylen-diamin og alifatiske codiaminer, diglycolamin og eventuelt co-dicarboxylsyrer, og deres anvendelse for klebing av organiske og uorganiske substrater og som støpemasser, samt blandinger inneholdende disse polyestoramider.

Polyamidharpikser, som fremstilles ved polykondensasjon av dimeriserte fettsyrer med polyaminer, har allerede i lengre tid, i likhet med de under medianvendelse av hydroxylgruppeholdige komponenter fremstilte polyestoramider, funnet anvendelse som smelteklebemidler for sammenklebing av uorganiske eller organiske substrater.

På mange anvendelsesområder tilfredsstillende de imidlertid ikke de stadig strengere krav som stilles.

Fra britisk patentskrift nr. 1 138 142 er det kjent visse polyamider som oppviser temmelig god fleksibilitet ved romtemperatur, men som ikke er anvendelige for anvendelser hvor det kreves god fleksibilitet ved lave temperaturer rundt eller under 0°C. Disse polyamider er ikke forlikelige med ethylen-vinylacetat-copolymerer (EVA). Ved innblanding av større mengder EVA-copolymerer i polyamidene ifølge det britiske patentskrift har blandingene en tendens til å skille seg ved avkjøling.

Fra DE-AS 1 520 002 er det kjent polyestoramider fremstilt ut fra dimeriserte fettsyrer av nøyaktig definert sammensetning, en dicarboxylsyre, et diamin og et alkanolamin av den generelle formel $H_2N-R''-OH$, hvor R'' betegner en alifatisk hydrocarbongruppe. Disse produkter angis å oppvise stor avskallingsstyrke i kombinasjon med en god slagfasthet på metaller.

De nevnte produkter oppviser ved romtemperatur en ganske god fleksibilitet, som imidlertid for bestemte anvendelser, spesielt ved lave temperaturer omkring eller under 0°C, ikke er fullt ut tilfredsstillende.

Produktene oppviser videre ingen forlikelighet med ethylen-vinylacetat-copolymerer (EVA).

155391

I norsk utlegningsskrift nr. 153 057 beskrives visse polyesteramider som er nært beslektede med de foreliggende nye polyesteramider. Polyesteramidene ifølge utl.skriftet inneholder imidlertid bare ett diamin, mens de nye polyesteramider inneholder en blanding av diaminer, med ethylen-

5 diamin som obligatorisk bestanddel. Ved hjelp av denne blanding av diaminer oppnåes en forlikelighet med EVA-copolymerer som ikke oppnåes med polyesteramidene ifølge norsk utl.skrift nr. 153 057.

10 For å kunne imøtekomme de mangfoldige krav fra brukerne av smelteklebemidler er det i mange tilfeller nødvendig å blande de rene polyamid- eller polyesteramidharpikser med andre termoplastiske komponenter.

15 Spesielt for fremstilling av smelteklebemidler med spesielle egenskaper ønskes det ofte å blande harpiksene med ethylen-vinylacetat-copolymerer. Den grunnleggende forutsetning for fremstillingen av slike materialblandinger er at stoffene som skal blandes, er forlikelege med hverandre og ikke oppviser tegn til å skilles fra hverandre, selv ved

20 avkjøling av smelten.

De hittil kjente polyamid- og polyesteramidharpikser oppviser generelt dårlig forlikelighet med ethylen-vinylacetat-copolymerer. Bare EVA-copolymerer med en meget stor andel av vinylacetat på 35 - 40% lar seg i små mengder blande

25 med polyamidharpiksene.

Dersom man derimot blander de hittil beskrevne og kommersielt tilgjengelige polyesteramidharpikser med de EVA-typer som bare inneholder en liten andel vinylacetat, så må det fastslåes at inhomogenitet inntreer, spesielt i den

30 stivnede smelte. Lettest lar denne inhomogenitet seg påvise ved bretteing av en 3 - 5 mm tykk plate. Når det foreligger uforlikelighet mellom harpiksen og EVA, opptrer der på brettestedet markerte melkeaktige uklarheter.

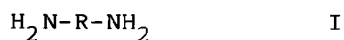
35 Formålet med den foreliggende oppfinnelse er å overvinne de nevnte mangler som hefter ved den kjente teknikk.

I henhold til oppfinnelsen tilveiebringes der således polyesteramider som fremstilles ved kondensasjon av:

155391

- A) dimeriserte fettsyrer med 16 - 44 carbonatomer med
 B) ethylendiamin og med
 C) minst ett diamin av den generelle formel I

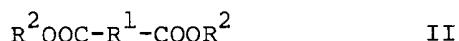
5



hvor R er en alifatisk hydrocarbongruppe med 3 - 36 carbonatomer, som eventuelt kan være brutt av heteroatomer, og med

10

- D) diglycolamin, og eventuelt med
 E) minst én dicarboxylsyre av den generelle formel II



15

hvor R^1 er en alifatisk, cycloalifatisk, aromatisk eller aralifatisk hydrocarbongruppe med 4 - 12 carbonatomer, og R^2 er hydrogen eller en alkylgruppe med 1 - 8 carbonatomer.

20

Polyesteramidene ifølge oppfinnelsen kan etter behov inneholde vanlige tilsetningsstoffer og fyllstoffer, f.eks. uorganiske fyllstoffer, pigmenter og farvestoffer, anti-oxidasjonsmidler, UV-absorberende midler, optiske klaremidler, antistatiske midler, flammebeskyttelsesmidler og myknere.

25

Et ytterligere aspekt ved oppfinnelsen er anvendelsen av polyesteramidene ifølge oppfinnelsen som støpemasser eller for sammenklebing av organiske og uorganiske substrater, enten innbyrdes eller med hverandre, som det fremgår av kravene.

30

Et ytterligere aspekt ved oppfinnelsen er blandinger av polyesteramidene ifølge oppfinnelsen med EVA-copolymerer, slik det fremgår av kravene. Også disse blandinger kan anvendes for sammenklebing av organiske eller uorganiske substrater innbyrdes eller med hverandre og som støpemasser.

35

De dimeriserte fettsyrer som anvendes i forbindelse med oppfinnelsen, har et dimerinnhold mellom 55 og 100%, fortrinnsvis mellom 70 og 96%.

Uttrykket "dimeriserte fettsyrer" refererer seg generelt til polymeriserte syrer som fåes ut fra "fettsyrer".

155391

Uttrykket "fettsyre" omfatter umettede naturlig forekommende og syntetiske énbasiske alifatiske syrer med 8 - 22 carbon-atomer, fortrinnsvis 18 carbonatomer. Disse fettsyrer lar seg polymerisere etter kjente fremgangsmåter (jfr. DE-OS 1 443 938, DE-OS 1 443 968, DE-PS 2 118 702 og DE-PS 1 280 852).

Typiske kommersielt tilgjengelige polymere fettsyrer har omtrent den følgende sammensetning:

	monomere syrer	(MO)	5	-	15	vekt%
	dimere syrer	(Di)	55	-	80	vekt%
10	trimere syrer	(Tri)	10	-	35	vekt%

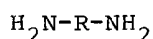
Innholdet av dimer syre kan ved hjelp av alminnelig kjente destillasjonsprosesser økes inntil 100 vekt%. Den anvendte dimere fettsyre kan også foreligge i hydrogenert form.

Ved anvendelse av destillert dimer fettsyre oppnås smelteklebmidler med forbedret farvetall. Forøvrig er det mulig å anvende kommersielt tilgjengelig teknisk polymerisert fettsyre for fremstilling av smelteklebmidler for spesielle formål. Med hensyn til bruken av teknisk dimer fettsyre skal det bare nevnes at innholdet av trimer fettsyre ikke må overskride en maksimal grense. Denne grenseverdi avhenger av den polymeriserte fettsyres innhold av dimer og monomer fettsyre og lar seg bestemme gjennom et orienterende forsøk som hører inn under gjennomsnittsfagmannens hverdagsrutine.

Det foretrekkes imidlertid å anvendes destillert dimer fettsyre med et innhold av dimer fettsyre på 70 - 96%.

Den eventuelt allerede forhåndenværende andel av monocarboxylsyrer i den dimeriserte fettsyre kan for innstilling av en ønsket molekylvekt ytterligere økes ved tilsetning av ytterligere monocarboxylsyrer. Som medanvendbare monocarboxylsyrer i forbindelse med oppfinnelsen er spesielt rettkjedede eller forgrenede, mettede eller umettede monocarboxylsyrer med 2 - 22 carbonatomer aktuelle, såsom f.eks. eddiksyre, propionsyre, smørsyre, valeriansyre, laurinsyre, palmitinsyre, palmitoleinsyre og erucasyre. Det foretrekkes å anvende C₁₈-monocarboxylsyrene, såsom stearinsyre, oljesyre, linolsyre, linolensyre og de naturlig forekommende fettsyreblandinger, såsom f.eks. talloljefettsyre eller soyaoljefettsyre.

Som co-diaminer for anvendelse i forbindelse med oppfinnelsen benyttes diaminer av den generelle formel (I):



I

5

hvor R er en alifatisk hydrocarbongruppe med 3 - 36, spesielt 6 - 20, og 36 carbonatomer, som eventuelt kan være bruddt av heteroatomer, såsom spesielt oxygen, f.eks. 1,6-diaminohexan, 1,9-diaminononan, 1,12-diaminododecan, 1,13-diaminotridecan, dimerfettsyrediamin (fremstilt ved hjelp av den kjente fremgangsmåte ut fra dimere fettsyrer), 1,7-diamino-4-oxa-heptan, 1,7-diamino-3,5-dioxa-heptan, 1,10-diamino-4,7-dioxa-decan, 1,10-diamino-4,7-dioxa-5-methyldecan, 1,11-diamino-6-oxa-undecan, 1,11-diamino-4,8-dioxaundecan, 1,11-diamino-4,8-dioxa-5-methyl-undecan, 1,11-diamino-4,8-dioxa-5,6-dimethyl-7-propionyl-undecan, 1,12-diamino-4,9-dioxa-dodecan, 1,13-diamino-4,10-dioxa-tridecan, 1,13-diamino-4,7,10-trioxa-5,8-dimethyl-tridecan, 1,14-diamino-4,7,10-trioxa-tetradecan, 1,16-diamino-4,7,10,13-tetraoxa-hexadecan, 1,20-diamino-4,17-dioxa-eicosan.

20

Ekvivalentforholdet mellom ethylendiamin og co-diamin kan ved en diglycolaminandel på 0,7 ekvivalent være mellom 0,05:0,25 og 0,25:0,05 og ved en diglycolaminandel på 0,1 ekvivalent være mellom 0,1:0,8 og 0,8:0,1.

25

Ved siden av diaminkomponenten benyttes diglycolamin. Forholdet mellom amin og diglycolamin bestemmes i det vesentlige av den ønskede fleksibilitetsgrad såvel ved lave som ved høye temperaturer, men også av evnen til å hefte til de forskjellige substrater. Videre innvirker også arten og mengden av de medianvendte syrer på dette forhold.

30

Ekvivalentforholdet mellom diaminkomponentene (komponenter B + C) og diglycolaminet (komponent D) kan velges i området fra 0,3:0,7 til 0,9:0,1, idet det foretrekkes et ekvivalentforhold i området fra 0,5:0,5 til 0,8:0,2.

35

Det har vist seg at de nye polyesteramidharpikser ifølge oppfinnelsen oppviser en overraskende god forlikelighet med EVA-copolymerer, spesielt når andelen av co-dicarboxylsyre i polyesteramidet er lavest mulig, fortrinnsvis

155391

- lavere enn 0,3 ekvivalent, beregnet på den totale syreekvivalent. Andelen av EVA-copolymerer i blandingen kan alt etter polyesteramidtype og EVA-copolymertype bringes opp til mer enn 50%.
- 5 Selve blandeoperasjonen utføres helst i spesielle maskiner, såsom f.eks. knamaskiner eller ekstrudere. Hva polyesteramidene ifølge oppfinnelsen angår kan blandingen imidlertid også foretas ved intens omrøring av de smeltede komponenter.
- 10 Hverken i oppvarmet tilstand eller i avkjølt tilstand oppviser de ut fra de nye polyamidharpikser ifølge oppfinnelsen og EVA-copolymerer fremstilte blandinger noe tegn til å tre ut av blandingen. Heller ikke ved den ovenfor beskrevne "bøyetest" iakttas noen uforlikelighet (jfr. tabell 2).
- 15 Videre utmerker polyesteramidene ifølge oppfinnelsen seg fremfor kjente systemer ved bedre fleksibilitet, også ved lave temperaturer, og de oppviser dessuten en fremragende motstandsdyktighet mot slagpåkjenninger og likeledes god klebning til de forskjelligste substrater. Disse gode egenskaper oppnås også ved relativt lave smelteviskositeter.
- 20 Som det fremgår av tabell 3 oppviser polyamidharpiksene ifølge oppfinnelsen meget høye forlengelsesverdier ved -20°C . De hittil kjente polyamidharpikser på basis av dimere fettsyrer gir ved medianvendelse av kostbare codiaminer, såsom
- 25 f.eks. piperidylpropan, forlengelsesverdier på maksimalt 200% ved -20°C . De vanlige polyamidharpikser oppviser derimot ved minus-temperaturer vesentlig lavere verdier.
- I tillegg til polyetylen, bly og aluminium kan de
- 30 følgende substrater klebes til hverandre innbyrdes eller sammenklebes seg imellom: lær, gummi, tekstiler, tre, papir, PVC, polyolefiner, polyester, keramikk, glass, de i teknikken vanlig anvendte jern- og ikke-jernmetaller, såsom stål, kobber, sink, tinn eller deres legeringer.
- 35 For klebing til de polyestere som er særlig vanskelige å klebe, er det fordelaktig å øke diglycolaminandelen i polyesteramidene ifølge oppfinnelsen til ca. 0,5 ekvivalent eller til en verdi høyere enn denne verdi.

De dicarboxylsyrer som eventuelt anvendes i forbindelse med oppfinnelsen, faller inn under den generelle formel (II):



6

hvor R^1 betegner en eventuelt substituert alifatisk, cycloalifatisk, aromatisk eller aralifatisk hydrocarbongruppe med 4 - 12 carbonatomer, og R^2 betegner hydrogen eller en alkylgruppe med 1 - 8 carbonatomer.

10

Disse co-dicarboxylsyrer kan anvendes i en mengde av inntil 0,9 ekvivalent, beregnet på den dimeriserte fettsyre.

15

Som eksempler kan nevnes adipinsyre, pimelinsyre, korksyre, azelainsyre, sebazinsyre, decandicarboxylsyre, brassylsyre, 1,4-cyclohexandicarboxylsyre, tereftalsyre, isofthalsyre, naphthalendicarboxylsyre og 1,4-fenylendi-

15

edddiksyre. Spesielt foretrekkes azelainsyre, sebazinsyre og tereftalsyre.

20

Summen av molekvivalentene av amin- og hydroxylgruppene i komponentene B), C) og D) er fortrinnsvis praktisk talt lik molekvivalenten av carboxylgruppene i komponentene A) og E).

Kondensasjonen av de omtalte komponenter til polyesteramidene ifølge oppfinnelsen utføres ved temperaturer mellom 200° og 300°C på den vanlige måte.

26

De i de etterfølgende eksempler anvendte dimere fettsyrer har følgende sammensetning (bestemt ved gass-væskrokromatografering):

	Eksempler	polymerisert talloljefettsyre	
	1 - 3 og	monomer fettsyre	0,5 %
30	5 - 9 ;	dimer fettsyre	96,5 %
		trimer og høyerepolymer fettsyre	3,0 %
	Eksempel 4:	polymerisert oljesyre	
35		monomer fettsyre	5,6 %
		dimer fettsyre	79,1 %
		trimer og høypolymer fettsyre	15,3 %

Som EVA-komponenter ble det benyttet "Elvax 260" (handelsprodukt fra firmaet Du Pont) med en vinylacetatandel på ca. 28%, "Elvax 420" med en vinylacetatandel på ca. 18% og "Elvax 40" med en vinylacetatandel på ca. 40%.

5

Eksempel 1

En 1 liters trehalset rundkolbe utstyrt med termometer, inntak for nitrogen, røreverk og kjøler med kondensator ble tilført 400 g destillert dimer talloljefettsyre, 4 g
10 antioxydasjonsmiddel "Naugard 445", 0,1 g fosforsyre (85%-ig), 21,13 g ethylendiamin (0,5 ekvivalent) 8,17 g hexametylen-
diamin (0,1 ekvivalent) og 30,15 g diglycolamin (0,4 ekviva-
lent).

Etter fortrenning av luften med nitrogen ble reak-
15 sjonsblandingen i løpet av 90 minutter oppvarmet til 250°C
under omrøring og under nitrogenatmosfære og tillatt å stå i
6 timer ved denne temperatur. Under de siste fire timer ble
det påsatt et vakuum på 15 mbar.

Det erholdte produkt oppviste de følgende karakteristika:

20

R + B-mykningspunkt : 82°C
Smelteviskositet : 3,4 Pa . s
Amintall : 1,0
Syretall : 5,1

25

De i tabell i oppførte produkter ble fremstilt på
analog måte.

30

35

TABELL 1

Eksempel	A	E	Ekvivalentforhold	B Ethylen-diamin	C	D Diglycolamin	Ekvivalentforhold B : C : D	AZ ¹⁾ SZ ²⁾	R+B ³⁾ °C	Viskositet ved 200°C Pa . s
2	400,00 g dime- risert tall- oljefettsyre	-	1:0	21,13 g	16,33 g 1,6 diamino- hexan	22,69 g	0,5:0,2:0,3	1,4 4,9	84	5,3
3	400,00 g "	-	1:0	21,13 g	24,49 g "	15,12 g	0,5:0,3:0,2	0,9 4,7	85	6,2
4	340,20 g dime- risert olje- syre 19,80 g talloljefettsyre	18,90 g di- methyltere- fthalat	0,87:0,13	21,94 g	25,45 g "	15,71 g	0,5:0,3:0,2	2,1 6,3 171		5,0
5	360,00 g dime- risert tall- oljefettsyre	29,95 g aze- lainsyre	0,8:0,2	23,77 g	9,18 g "	34,03 g	0,5:0,1:0,4	2,1 5,5 107		3,1
6	360,00 g "	29,95 g aze- lainsyre	0,8:0,2	23,77 g	31,11 g 1,2- diamino-4,9- dioxo-dodecan	25,52 g	0,5:0,2:0,3	1,3 5,9 101		2,6
7	400,00 g "	-	1:0	33,80 g	45,35 g dimer- fettsyre-di- amin	7,56 g	0,8:0,1:0,1	1,2 5,0 109		9,2
8	266,00 g dime- risert tall- oljefettsyre 14,00 g tall- oljefettsyre	93,18 g aze- lainsyre	0,5:0,5	29,58 g	38,71 g 1,12- diamino-4,9- dioxo-dodecan	31,76 g	0,5:0,2:0,5	1,4 7,5 156		2,8
9	266,00 g dime- risert tall- oljefettsyre 14,00 g tall- oljefettsyre	93,18 g aze- lainsyre	0,5:0,5	29,58 g	109,77 g di- merfettsyre- diamin	31,76 g	0,5:0,2:0,2	1,4 5,5 159		1,6

155391

9

- Tabell i forts.
- 1) Amintall
- 2) Syretall
- 3) Ring- og kule-mykningspunkt, bestemt etter DIN 1995

5

TABELL 2

	Blanding av	Forlikelighet bestemt ved bøyetest
10	Harpikser ifølge oppfinnelsen:	
	50 deler harpiks if. Eks. 1, Tab. 1 og 50 deler "Elvax 260"	+
	50 deler harpiks if. Eks. 3, Tab. 1 og 50 deler "Elvax 260"	+
	50 deler harpiks if. Eks. 4, Tab. 1 og 50 deler "Elvax 260"	+
	70 deler harpiks if. Eks. 5, Tab. 1 og 30 deler "Elvax 40"	+
15	70 deler harpiks if. Eks. 6, Tab. 1 og 30 deler "Elvax 40"	+
	50 deler harpiks if. Eks. 7, Tab. 1 og 50 deler "Elvax 260"	+
	70 deler harpiks if. Eks. 3, Tab. 1 og 30 deler "Elvax 420"	+
	70 deler harpiks if. Eks. 4, Tab. 1 og 30 deler "Elvax 420"	+
20	Polyamidharpikser ifølge teknikkens stand (handelsprodukter):	
	50 deler polyamidharpiks A og 50 deler "Elvax 260"	-
	50 deler polyamidharpiks B og 50 deler "Elvax 260"	-
	50 deler polyamidharpiks C og 50 deler "Elvax 260"	-
	70 deler polyamidharpiks A og 30 deler "Elvax 420"	-
25	70 deler polyamidharpiks B og 30 deler "Elvax 420"	-
	70 deler polyamidharpiks C og 30 deler "Elvax 420"	-

+ = forlikelig

- = uforlikelig

30

35

Tabell 2 (forts.)

Kondensasjonsprodukter av:

	Polyamid-harpiks*)	Dimer fettsyre	Co-dicarboxylsyre	Amin	Ring- og kulemykningspunkt
5	A	+	-	Ethylendiamin	105 - 115°C
	B	+	Adipinsyre	"	123 - 133°C
	C	+	Azelainsyre	Ethylendiamin/ piperazin	140 - 145°C
10	D	+	Sebazinsyre	Ethylendiamin/ 2,3-di-(4-piperi- dyl)-propon	135 - 145°C
	E	+	Adipinsyre	Ethylendiamin	170 - 180°C

15

*) ifølge teknikkens stand (handelsprodukter)

Tabell 3

	Polyamidharpiks	Smelteviskositet ved 200°C	Forlengelse **) ved -20°C
20	Polyamidharpikser *)		
	Polyamidharpiks A	0,5 Pa . s	0%
	Polyamidharpiks E	5,0 "	0%
	Polyamidharpiks C	6,0 "	130% (1,3 m/m)
25	Polyamidharpiks D	15 "	200% (2,0 m/m)
	Produkter ifølge oppfinnelsen:		
	Eks. 1, Tab. 1	3,4 "	550% (5,5 m/m)
	" 2, Tab. 1	5,3 "	430% (4,3 m/m)
30	" 3, Tab. 1	6,2 "	280% (2,8 m/m)
	" 8, Tab. 1	2,8 "	330% (3,3 m/m)
	" 9, Tab. 1	1,6 "	300% (3,0 m/m)

*) ifølge teknikkens stand (handelsprodukter)

35 **) bestemt etter ASTM D 1708

155391

P a t e n t k r a v

1. Polyesteramider,
karakterisert ved at de er fremstilt ved
5 kondensasjon av:

- A) dimeriserte fettsyrer med 16 - 44 carbonatomer
med
B) ethylendiamin og med
C) minst ett diamin av den generelle formel I

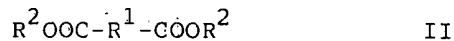
10



hvor R er en alifatisk hydrocarbongruppe med
3 - 36 carbonatomer, som eventuelt kan være brutt
15 av heteroatomer, og med

- D) diglycolamin, og eventuelt med
E) minst én dicarboxylsyre av den generelle formel
II.

20



hvor R^1 er en alifatisk, cycloalifatisk, aromatisk
eller aralifatisk hydrocarbongruppe med 4 - 12 car-
bonatomer, og R^2 er hydrogen eller en alkylgruppe
25 med 1 - 8 carbonatomer.

2. Polyesteramider ifølge krav 1,
karakterisert ved at ekvivalentforholdet
mellom aminkomponentene B og C på den ene side og diglycol-
30 aminet D på den annen side er mellom 0,3:0,7 og 0,9:0,1, og
at summen av amin- og hydroxylekvivalentene tilsvarer carboxyl-
ekvivalenten.

3. Polyesteramider ifølge krav 2,
35 karakterisert ved at ekvivalentforholdet mellom
komponenten B og komponenten C er mellom 0,05:0,25 og 0,25:0,05
ved en diglycolaminandel på 0,7 ekvivalent, og mellom
0,1:0,8 og 0,8:0,1 ved en diglycolaminandel på 0,1 ekvivalent.

4. Anvendelse av polyesteramidene ifølge krav 1 - 3, eventuelt sammen med vanlige tilsetningsstoffer og fyllstoffer, som støpemasse.

5 5. Anvendelse av polyesteramidene ifølge krav 1 - 3, eventuelt sammen med vanlige tilsetningsstoffer og fyllstoffer, for sammenklebing av organiske og uorganiske substrater innbyrdes eller med hverandre.

10 6. Blandinger av polyesteramider og ethylen-vinylacetat-copolymerer og eventuelt vanlige tilsetningsstoffer og fyllstoffer,
k a r a k t e r i s e r t v e d a t polyesteramid-andelen
15 utgjøres av polyesteramider ifølge krav 1 - 3.

20

25

30

35