

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlekningsskrift nr. 125773

Int. Cl. C 07 c 119/04: Kl. 12 o-17/03
C 07 c 119/04 12 o-22

Patentsøknad nr. 164.706 Inngitt 13.9.1966

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.7.1968

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 30.10.1972

Prioritet begjært fra: 17.9.1965 USA,
nr. 488.251

General Mills, Inc.,
9200 Wayzata Boulevard,
Minneapolis, Minn. 55440, USA.

Oppfinnere: William E. Shackelford, 33 Greenlawn Drive,
Route 5, Kankakee, Ill. og Warren J. Fullen,
Route 2, Kankakee, Ill., USA.

Fullmektig: Siv.ing. Karsten B. Halvorsen.

Polyamin-derivater til anvendelse for
fremstilling av polymerer.

Foreliggende oppfinnelse angår polyaminforbindelser hvor de
primære amingrupper er blokkert ved ketimin eller aldimingrupper.

Det er tidligere blitt foreslått å fremstille polyurea-
forbindelser fra blandinger omfattende polyisocyanater og
polyaminer hvor de primære amingrupper er blokkert ved ketimin
eller aldimingrupper. Slike blandinger ble funnet å være stabile
når det ikke var fuktighet tilstede. Ferdige herdede eller
formede polyurea-produkter fremstilles fra disse blandinger ved
enkelt å utsette blandingen for fuktighet som omdanner den
blokkerte polyaminforbindelse til fritt polyamin som så er i stand

Kfr. kl. 39b⁵-22/02

125773

til å reagere med polyisocyanatet for å danne polyureapolymeren. Slike en-komponent-systemer ble funnet å være fordelaktige. Ved anvendelse av de nevnte blandinger er det således mulig å støpe en film av blandingen og å utsette den for fuktighet fra atmosfæren for å danne et polyureabelegg som blir klebefritt etter relativt kort tid og som etter fullstendig herding ved romtemperatur har utmerkede egenskaper. Det er også mulig å danne tykkere utstøpinge av blandingen og ved å utsette disse for fuktighet finner herding likeledes sted. Slike systemer kan også anvendes for belegg-, tetnings- og klebemasser som herder ved romtemperatur.

I det foreliggende tilfelle er nærbeslektede forbindelser, polyaldiminer og polyketiminer - som i likhet med de patentsøkte forbindelser kan anvendes til fremstilling av polymerer ved omsetning med organiske isocyanater og vann - kjent fra fransk patent nr. 1.393.412.

For forholdet overfor teknikkens stand, herunder det nevnte franske patentskrift, bemerkes:

Omsetning mellom polyisocyanat og enkelt ketiminblokkert polyamin i mengder tilstrekkelig til direkte å gi polyurinstoffpolymer fører ofte til fremstilling av uønskede gelpartikler.

Den ovennevnte omsetning fører ofte til uønsket sterk eksoterm reaksjon som er særlig uheldig hvor det fremstilles produkter i store mengder.

Enkelte av de enkle ketiminblokkerte polyaminer bibeholder giftighetsegenskapene for selve polyaminet.

Det trenges ulike mengder av reaksjonskomponentene når polyisocyanatet har høy molekylvekt på grunn av at polyaminene ofte har lav molekylvekt.

På grunn av deres lave molekylvekt kan mange av de enkle blokkerte polyaminer ikke ha store mengder pigmenter tilfredsstillende innkorporert uten i nærvær av betraktelige mengder løsningsmiddel. Da mange av pigmentene inneholder fuktighet eller på annen måte katalyserer selv-polymeriseringen av polyisocyanatet kan de ikke innkorporeres i den sistnevnte komponent.

Derivatene i henhold til oppfinnelsen kan lett og greit blandes med polyisocyanater og de resulterende blandinger har god stabilitet i fravær av fuktighet. Derivatene kan også blandes med polyisocyanater i omgivelser som inneholder betraktelige mengder fuktighet med praktisk talt eliminering av problemet med gelpartikkeldannelse.

Derivatene har videre liten giftighet.

Derivatene gir videre svakere eksoterm reaksjon enn det tilsvarende ketimin eller aldimin inneholdende en eller flere fri sekundære amingrupper. Denne svakere eksotermie omsetning er viktig hvor det dreier seg om heller store mengder reaksjonskomponenter, og selv med ganske små mengder reaksjonskomponenter tillater den svakere eksotermie omsetning fremstilling av brukbare belegg og lignende, idet de samme ikke kan fremstilles ved anvendelse av det tilsvarende ketimin eller aldimin inneholdende noen fri sekundær amingrupper.

Derivatene har videre øket molekylvekt og tillater således i mange tilfeller bruk av mer like mengder reaksjonskomponenter.

På grunn av den økte molekylvekt og tilsvarende viskositet kan de videre pigmenteres tilfredsstillende med relativt store mengder pigmenter.

Det er ytterligere mulig å fremstille polyureapolymerer med styrte posisjoner for forskjellige isocyanat-deler. Således kan et polyisocyanat anvendes ved fremstillingen

125773

av derivatet og et annet for fremstilling av polymerer derav. Dette tillater "skreddersyng" av egenskapene for de resulterende polymerer.

Alle eksemplene i det franske patentskrift viser foretrukne mengdeforhold tilstrekkelig til å fremstille polyureapolymer direkte. Hertil kommer det forhold at ikke et av eksemplene anvender et ketimin eller aldimin som inneholder en eller flere fri sekundære amingrupper.

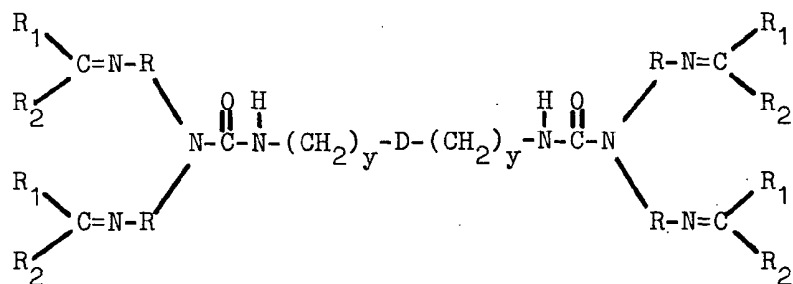
Patentskriftet lærer således ikke noen omsetning mellom et ketimin inneholdende noen sekundær amingruppe og et polyisocyanat.

Mens det blokkerte polyamin og polyisocyanatet kan sammenblandes ganske lenge før bruken bare fuktighet ikke er tilstede, er en mer foretrukket metode å blande reaksjonskomponentene kort før de skal anvendes under de forhold som foreligger på bruksstedet. Slike forhold kan innebære et innhold av noe eller en betraktelig mengde fuktighet. Hvor reaksjonskomponentene sammenblandes i nærvær av nok fuktighet til å bringe en del av det blokkerte polyamin til å tilbakedannes til fritt polyamin, ble det i enkelte tilfelle funnet at det dannet seg gel-partikler i blandingen før de to reaksjonskomponenter var riktig blandet. Det antas at disse gel-partikler frembringes ved den hurtige reaksjon av de frigitte primære aminogrupper i polyaminet med polyisocyanatet under de ufullstendige blandebeholdninger. Blandingene som inneholder gel-partiklene vil gjerne frembringe belegg og lignende som ikke er så homogene og glatte som ønskelig. Dertil ble det funnet at den eksoterme reaksjonstemperatur enkelte ganger var uønsket høy selv når reaksjonskomponentene ble sammenblandet i nærvær av et oppløsningsmiddel. Det ville være meget ønskelig å fremskaffe blandinger eller fremgangsmåter hvorved dannelsen av slike gel-partikler i det vesentlige kunne forhindres og hvor den eksoterme reaksjonstemperatur kunne reduseres i betydelig grad.

Oppfinnelsen angår følgende polyamin-derivater til anvendelse for fremstilling av polymerer ved omsetning med organiske

125773

polyisocyanater i nærvær av vann, og det særegne ved derivatene i henhold til oppfinnelsen er at de har den generelle formel

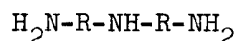


hvor D er den toverdige hydrokarbongruppe som foreligger i en dimerisert, alifatisk monokarboksylsyre med 8 til 24 karbonatomer, y er 0 eller 1, R er en alkylengruppe med 2 til 6 karbonatomer og R_1 og R_2 er hydrogen eller alkylgrupper med 1 til 4 karbonatomer, idet minst en av gruppene R_1 og R_2 er en alkylgruppe.

Disse nye derivater av polyaminforbindelser med primære amingrupper blokkert ved ketimin eller aldimingrupper og som har minst en sekundær amingruppe kan greit fremstilles ved å omsette polyaminene med en tilstrekkelig mengde av et organisk isocyanat til å reagere med den eller de sekundære amingrupper i polyaminet. Slike derivater er særlig nyttige for videre omsetning med polyisocyanater for dannelselse av polyurea-polymerer med stor anvendbarhet. De nye derivater kan lett og greit blandes med polyisocyanatene og den resulterende blanding har god stabilitet når fuktighet ikke er tilstede. Derivatene kan også blandes med polyisocyanatene i omgivelser som inneholder betraktelige mengder fuktighet. Når den sistnevnte fremgangsmåte følges, oppnås en vesentlig eliminering av problemet med dannelselse av gel-partikler, som ofte følger med blandingen av polyisocyanater med ketimin eller aldiminblokkerte polyaminer med frie sekundære amingrupper. De foreliggende derivater gir heller ikke en så sterk eksoterm reaksjon ved omsetning med isocyanat og er i seg selv helt stabile og fri for dannelselse av bunnfall selv når de i en til flere timer utsettes for omgivelsen inneholdende betraktelige mengder fuktighet.

125773

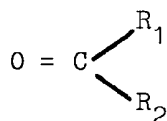
De polyaminer som anvendes og som har minst en sekundær aminogruppe har følgende formel:



hvor R er en difunksjonell alifatisk gruppe inneholdende 2 til 6 karbonatomer. R kan representere det samme eller forskjellige radikaler.

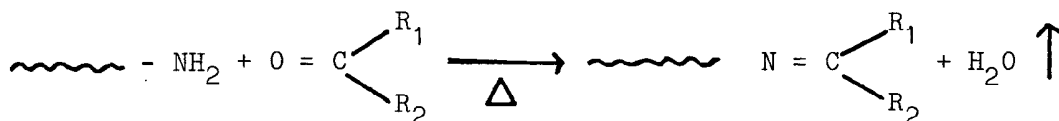
Typisk for de aminer som kan anvendes er dietylentriamin og de tilsvarende derivater inneholdende propylen, butylen, etc.

De primære amingrupper i polyaminforbindelsene omdannes til aldiminer eller ketiminer ved omsetning med en karbonylforbindelse. Slike karbonylforbindelser kan ha den følgende strukturformel:



hvor R_1 og R_2 er organiske radikaler og hver er i det vesentlige inert overfor reaksjonen til dannelsen av ketimin eller aldimin og er hydrogen eller en kortkjedet alkylgruppe med 1 til 4 karbonatomer. De forbindelser som foretrekkes er aldehyder eller ketoner (C_2 - C_6) med lav molekylvekt slik at på grunn av deres lave kokepunkt kan et uomsatt overskudd derav lett fjernes ved vanlige destilleringsmetoder når reaksjonen er fullført. Det foretrekkes også lavtkokende forbindelser for å oppnå at når derivatene i henhold til oppfinnelsen blandes med polyisocyanater og utsettes for fuktighet vil det frigitte aldehyd eller keton lett kunne fjernes fra reaksjonsblandingen. Det foretrekkes ofte å anvende en karbonylforbindelse som koker under eller nær vannets kokepunkt eller som lett destillerer med vann. Reaksjonen mellom karbonylforbindelsene og de primære amingrupper kan illustreres som følger:

125773



Eksempler på foretrukne karbonylforbindelser inkluderer slike aldehyder og ketoner som aceton, metyletyl-keton, dietylketon, metylpropylketon, metylisopropylketon, metyl-n-butyl-keton, metyl-tert-butyl-keton, etylisopropylketon, acetaldehyd, propionaldehyd, butyraldehyd, isobutyraldehyd og lignende. Spesielt foretrukne karbonylforbindelser er aceton og metyletyl-keton.

Derivatene i henhold til oppfinnelsen fremstilles fra polyaminforbindelsene med minst en fri sekundær amingruppe og med de primære amingrupper blokkert med ketimin eller aldimingrupper ved å omsette forbindelsene med et organisk isocyanat av en bestemt type, nemlig isocyanater på basis av dimeriserte fettsyrer, og som skal omtales nærmere i et senere avsnitt.

De erholdte polyaminderivater er egnet for anvendelse ved fremstilling av polymerer ved omsetning med organiske polyisocyanater i nærvær av vann, og det bemerkes at det for denne omsetning for å danne polymerer kan anvendes en lang rekke polyisocyanater og rent eksempelvis nevnes her som eksempel på polyisocyanater henholdsvis de ovenfor nevnte diisocyanater på basis av dimeriserte fettsyrer, eller andre polymetylen-diisocyanater som f.eks. etylendiisocyanat, trimetylendiisocyanat, tetrametylendiisocyanat, pentametylendiisocyanat, heksametylen-diisocyanat, etc., andre alkylendiisocyanater som f.eks. propylen-1,2-diisocyanat, butylen-1,2-diisocyanat, butylen-1,3-diisocyanat, butylen-2,3-diisocyanat, etc., videre alkyliden-diisocyanater, som etylidendiisocyanat, butylidendiisocyanat, etc., videre cykloalkylendiisocyanater, som f.eks. cyklopentylen-1,3-diisocyanat, cykloheksylen-1,3-diisocyanat, 4,4'-diisocyanat-bis-(cykloheksyl)metan, etc. videre cykloalkylidendiisocyanater, som f.eks. cyklopentyliden-diisocyanat, cykloheksylidendiisocyanat, etc., videre triisocyanater som f.eks. 1,2,4-butantriisocyanat,

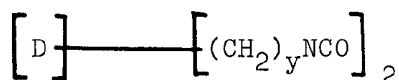
125773

1,3,3-pentantriisocyanat, 1,2,2-butantriisocyanat, etc.

Som eksempler på aralifatiske polyisocyanater kan nevnes p-fenyl-2,2'-bis(etylisocyanat), p-fenyl-3,3'-bis(propylisocyanat), p-fenyl-4,4'-bis(butylisocyanat), m-fenyl-2,2'-bis(etylisocyanat), 1,4-naftalen-2,2'-bis(etylisocyanat), 4,4'-difenyl-2,2'-bis(etylisocyanat), 4,4'-difenyl-eter-2,2'-bis(etylisocyanat), tris(2,2',2''-etylisocyanat-benzen), 5-klorfenyl-1,3-bis(propyl-3-isocyanat), 5-metoksyfenyl-1,3-bis(propyl-3-isocyanat), 5-cyan-fenyl-1,3-bis(propyl-3-isocyanat) og 5-metylphenyl-1,3-bis(propyl-3-isocyanat).

Som eksempler på aromatiske polyisocyanater som kan anvendes nevnes tolylendiisocyanat, m-fenylendiisocyanat, p-fenylendiisocyanat, 1-metyl-2,4-fenylendiisocyanat, naftyl-1,4-diisocyanat, difenyl-4,4'-diisocyanat, etc., videre alifatisk-aromatiske diisocyanater som f.eks. xylylen-1,4-diisocyanat, xylylen-1,3-diisocyanat, 4,4'-difenylmetan-diisocyanat, etc.

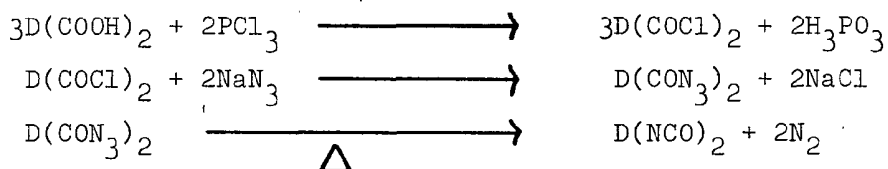
De polyisocyanater av den særlige type som anvendes for fremstilling av polyaminderivatene i henhold til oppfinnelsen er som nevnt basert på dimeriserte fettsyrer ved at de er avledet fra polymere fettsyrer med følgende teoretiske strukturformel:



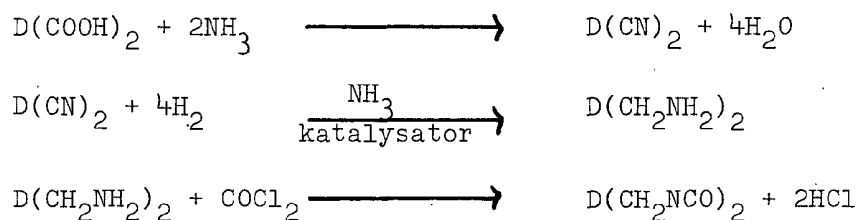
hvor y er lik 0 eller 1, og D er hydrokarbongruppen i dimeriserte fettsyrer, også kalt "dimert fettradikal". Polyisocyanatene i henhold til den ovennevnte formel, hvor y er lik 0 fremstilles ved å omdanne dimere fettsyrer til de tilsvarende dimere syreklorider, omsette syrekloridene med et metallazid for å danne de dimere acylazider og oppvarme acyl-azidene for å frembringe polyisocyanatene.

Denne fremstillingsmetode kan illustreres ved følgende ligninger (en dimer fettsyre anvendes):

125773



Polyisocyanatene hvori y er lik 1 fremstilles ved å omdanne de dimere fettsyrer til de tilsvarende dinitriler og så hydrogenere dinitrilene i nærvær av ammonium og en katalysator som f.eks. Raney-nikkel for å danne polyaminer. Polyaminene omsettes så med fosgen til å gi polyisocyanatene. Denne fremstillingsmetode kan illustreres ved følgende ligninger (en dimer fettsyre anvendes):



De dimere fettsyrer, nyttige som utgangsmaterialer for fremstilling av disse spesielle polyisocyanater, fremstilles ved dimerisering av en fettsyre. Betegnelsen "fettsyre" som anvendt heri refererer seg til naturlig forekommende og syntetiske enverdige alifatiske syrer med hydrokarbonkjeder på 8 til 24 karbonatomer. Betegnelsen fettsyrer inkluderer derfor mettede, etylenumettede og acetylenumettede syrer. Betegnelsen "dimert fettradikal" er anvendt for det toverdige hydrokarbonradikal i dimeriserte fettsyrer.

Det polyisocyanat som er avledet fra disse dimere fettradikaler benevnes i det følgende med "dimerylisocyanat". Disse materialer kan fremstilles fra den blanding av dimer og noe trimer fettsyre som vanlig erholdes ved dimeriseringen.

Derivatene i henhold til oppfinnelsen fremstilles ved enkelt å blande det ketimin- eller aldimin-blokkerte polyamin med den særlige type organiske isocyanat (på basis av den dimeriserte fettsyre). Denne blanding utføres fortrinnsvis i en atmosfære fri for fuktighet. Om ønskes kan reaksjonsblandingen oppvarmes selv om reaksjonen normalt til en viss grad er eksoterm. Det

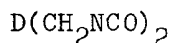
125773

nevnte isocyanat anvendes i en mengde som omtrent er ekvivalent med antallet av frie sekundære aminogrupeer i polyaminet. Når således polyaminet har en fri sekundær amingruppe og isocyanatet er et diisocyanat, omsettes to mol polyamin med et mol diisocyanat. Derivatet kan fremstilles i nærvær av et oppløsningsmiddel eller fortynningsmiddel om ønskes.

De følgende eksempler tjener til å illustrere fremstillingen av derivatene.

Eksempel 1.

47 vektdeler av diketiminet fremstilt fra dietylentriamin og metylisobutylketon ble blandet med 53 vektdeler dimerylisocyanat (molart forhold 2:1). Dimerylisocyanatet hadde den teoretiske strukturformel



hvor D er det dimere fettsyreradikal og var i dette tilfelle avledet fra blandingen av dimeriserte fettsyrer erholdt fra fettsyrene i tallolje som hovedsakelig består av en blanding av dimeriserte linol- og olje-syrer. Derivatet viste seg å være stabilt og uten dannelsen av bunnfall når det ble utsatt for luft ved 24°C og 50% relativ fuktighet i flere timer.

Eksempel 2.

Eksempel A ble gjentatt med den unntagelse at 188 vektdeler av diketiminet fremstilt fra dietylentriamin og metylisobutylketon ble blandet med 172 vektdeler metylisobutylketon og så omsatt videre med 212 vektdeler dimerylisocyanat. Reaksjonskolben ble anbragt i et isbad og dimerylisocyanat ble tilsatt sakte under omrøring for å begrense temperaturen til maksimalt 26°C. Derivatet hadde de samme gode egenskaper som i eksempel A.

Som antydnet ovenfor er derivatene i henhold til oppfinnelsen særlig

125773

egnet for fremstilling av polymerer ved omsetning med organiske polyisocyanater. De polyisocyanater som kan omsettes med de foreliggende derivater nevnt i det foregående, men det foretrekkes spesielt å omsette derivatene med polyisocyanater inneholdende hydrokarbonradikaler og spesielt diisocyanater av denne type. Mens aromatiske polyisocyanater kan anvendes foretrekkes det å anvende disse i kombinasjon med alifatiske polyisocyanater, cykloalifatiske polyisocyanater eller aralifatiske polyisocyanater. Blandinger av de forskjellige andre polyisocyanater kan også selvfølgelig anvendes.

Mengdeforholdet mellom derivatet og polyisocyanatet kan variere innen relativt vide grenser. Det foretrekkes imidlertid å anvende omtrent ekvivalente mengder av derivatet basert på de blokkerte primære amingrupper i dette og polyisocyanatet. Hvor derivatet således inneholder fire blokkerte primære amingrupper (dvs. avledet fra et polyamin med to blokkerte primære amingrupper og en fri sekundær amingruppe og et diisocyanat i et molforhold mellom polyamin og diisocyanat på omtrent 2:1), omsettes et mol av derivatet med omtrent to mol av et diisocyanat for å fremstille en ganske sterkt kryssbundet polyureapolymer. Det er klart at en lang rekke forskjellige polymerer kan fremstilles ved foreliggende fremgangsmåte avhengig av funksjonaliteten av derivatet som bestemt ved funksjonaliteten av det anvendte polyisocyanatet (bestemt ved antallet NCO-grupper). Polymerene fremstilles ved enkel sammenblanding av derivatene og de organiske polyisocyanater og å utsette reaksjonsblandingen for vann, dvs. fuktighet fra atmosfæren. Reaksjonen kan utføres i nærvær av et fortynningsmiddel eller oppløsningsmiddel og om ønskes kan reaksjonsblandingen oppvarmes eller avkjøles for å styre reaksjonshastigheten. Når belegg, filmer eller lignende skal fremstilles fra blandningene kan det være ønskelig å inkludere fyllstoffer eller pigmenter og lignende. Representative for slike materialer er amorfe silisiumoksyder, titandioksyd, karbonblack, krom-gult, ftalocyanid-blått og -grønt, toluidin-rødt, quinakridon-rødt, toluidin-gult, jernoksyd-rødt etc.

125773

De følgende forsök illustrerer fremstillingen av polymerer ved anvendelse av derivatene i henhold til oppfinnelsen.

Forsök A.

48,5 vektdeler av derivatet fra eksempel 1 ble blandet med 51,5 vektdeler av det samme dimerylisocyanat som ble anvendt i eksempel 1 (forhold på et mol derivat til to mol dimerylisocyanat). Filmer av reaksjonsblandingen som var påført på tinn, stål, trevirke og glass-substrater med filmtykkelser varierende fra 0,1 mm til 0,3 mm og utsatt for en temperatur på omtrent 75°C og en relativ fuktighet på omtrent 50%, ga belegg med god hardhet, utmerket fleksibilitet og god motstandsevne overfor oppløsningsmidler. Ingen gel-partikler ble dannet for fullstendig blanding til tross for at derivatet og isocyanatet ble blandet sammen i en atmosfære som inneholdt omtrent 50% relativ fuktighet. Den eksoterme reaksjonstemperatur gikk omtrent opp i 23°C.

Forsök B.

En del av derivatet fra eksempel 1 ble oppløst med en konsentrasjon av 50 vektprosent i malerterpentin ("white spirit"). 9 vektdeler av denne oppløsning ble blandet med 1 del "Santocel 54" (en silika-aerogel). 900 g av denne blanding ble malt natten over i en laboratoriekulemølle og ga en Hegman-malefinhet på 5. 20 g av den resulterende dispersjon ble blandet med 9 g av derivatet fra eksempel 1, 19 g av dimerylisocyanatet som anvendt i eksempel 1 og 11 g malerterpentin (omtrentlig molforhold på et mol av derivatet til to mol av dimerylisocyanatet). Denne blanding ble så påført med kost på polert sort glass, lufttørret 1 time og oppvarmet i 30 minutter ved 104°C og ga et belegg med en Gardner 60° glans på 32%. Et jevnt fløyelsaktig belegg ble frembragt når dette material ble påført med pensel på trevirke.

125773

Forsök C.

Forsök B ble gjentatt med den unntagelse at mengden av "Santocel 54" ble redusert til et nivå av 75% av den mengde som ble anvendt i forsök B. Det resulterende belegg hadde en Gardner 60° glans på 36%. Når denne blanding ble påført trevirke ble det oppnådd et glatt fløyelsaktig belegg.

Forsök D.

En del av derivatet fra eksempel 1 ble oppløst ved en konsentrasjon av 50 vektprosent i toluen og malerterpentin. Begge oppløsninger ble blandet med en like stor vekt av titandioksyd og 600 grams mengder av disse blandinger ble malt natten over og ga en Hegman-malefinhet på 7. 100 g av hver av de resulterende dispersjoner ble så blandet med 26,6 g dimerylisocyanat som anvendt i eksempel 1 (molforhold på omtrent en til to av derivatet til dimerylisocyanatet) og 3 g oppløsningsmiddel (det samme som ble anvendt for å fremstille dispersjonene, dvs. toluen og malerterpentin). Begge disse beleggblandinger ble påført med kost på trevirke og koldvalset stål og beleggene fikk lufttørres ved omtrent 50% relativ fuktighet og 24°C i omtrent 16 timer. De belegg som ble oppnådd fra blandingen som anvendte malterterpentin hadde en Gardner 60° glans på 80% på både trevirket og stålet. De belegg som ble oppnådd fra blandingene som anvendte toluen som oppløsningsmiddel hadde en Gardner 60° glans på 92%. Beleggene ble beregnet å inneholde omtrent 20,4 volumprosent titandioksyd.

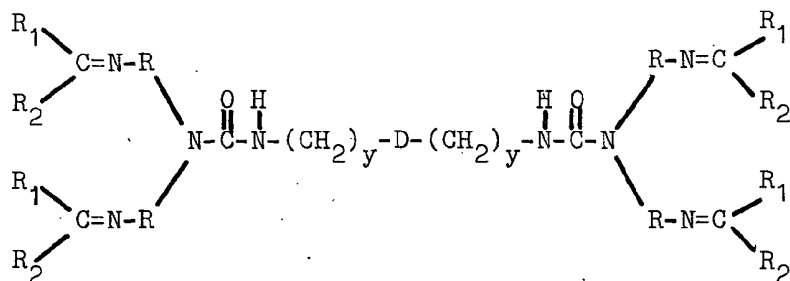
Forsök E.

58 vektdeler av derivatet fra eksempel 2 i metylisobutylketon-oppløsningsmiddel ble blandet med 42 vektdeler av det dimerylisocyanat som ble anvendt i eksempel 1. Blandingen ble utført i den samme omgivelse som i forsök A, og den eksoterme reaksjonstemperatur ved omtrent 15°C. Det ble heller ikke her dannet noen gel-partikler og filmer, påført som i forsök A, ga belegg med samme utmerkede egenskaper som i forsök A.

125773

PATENTKRAV.

Polyamin-derivater til anvendelse for fremstilling av polymerer ved omsetning med organiske polyisocyanater i nærvær av vann, k a r a k t e r i s e r t v e d at de har den generelle formel



hvor D er den toverdige hydrokarbongruppe som foreligger i en dimerisert alifatisk monokarboksytsyre med 8 til 24 karbonatomer, y er 0 eller 1, R er en alkylengruppe med 2 til 6 karbonatomer og R_1 og R_2 er hydrogen eller alkylgrupper med 1 til 4 karbonatomer, idet minst en av gruppene R_1 og R_2 er en alkylgruppe.

Anførte publikasjoner:

Fransk patent nr. 1.393.412