

Vinilészter-karbamidok, ezeket tartalmazó műhabarcs és kit

KÖZZÉTÉTELI 172
PÉLDÁNY

K I V O N A T

A találmány tárgya gyanta, amely kikeményíthető karbamid-származékokat tartalmaz, amelyeket

- (i) egy vagy több kikeményíthető vegyület - amelyek egy vagy több a primer és szekunder aminocsoportok és merkaptocsoport közül kiválasztott csoporttal rendelkeznek - és egy vagy több di- vagy poliizocianát reakciójával vagy fordítva,
- (ii) egy vagy több gyökösen, anionosan vagy kationosan kikeményíthető vegyület - amelyek egy vagy több izocianátcsoporttal rendelkeznek - és egy vagy több szerves vegyület - amelyek kettő vagy több, a primer és szekunder aminocsoportok és merkaptocsoport közül kiválasztott csoporttal rendelkeznek - reakciójával

állíthatók elő.

A találmány további tárgya műhabarcs, amelyet egy térhálósítószer és kívánt esetben további adalékanyagok és/vagy reaktánsok a fenti gyantához hozzáadásával kikeményítéssel kapunk; ezen kívül a találmány vonatkozik a találmány szerinti gyanta alkalmazására műhabarcs előállítására, melynek során a gyantát egy térhálósítószerrel és kívánt esetben további adalékanyagokkal keverik össze; valamint a találmány tárgya egy kit, amely a találmány szerinti gyantát tartalmazza, és előnyösen lehetővé teszi, hogy a gyanta és adott esetben a további reaktánsok és adalékanyagok a kívánt helyen - különösen közvetlenül egy lyuk előtt vagy a lyukban - olyan módon legyenek összekeverve, hogy a kikeményedés ott megy végbe.

A találmány ezen kívül eljárást is szolgáltat lyukakban horgonyok rögzítésére, oly módon, hogy a találmány szerinti gyantát vagy műhabarcsot használják.

36 oldal + 2 rész
02.11.17

Aktaszám: 99362-1506-RI/KmO

Vinilészter-karbamid gyanták, ezeket tartalmazó műhabarcs, kit és a gyanta alkalmazása

A találmány új, kikeményíthető karbamidszármazékokat tartalmazó gyantákra vonatkozik, ezekből a gyantákból előállítható műhabarcsra, kitekre a műhabarcs előállításához, a gyanta vagy a műhabarcs rögzítéstechnikában való alkalmazására, valamint egy új rögzítési eljárásra, amelyben a gyantát vagy a műhabarcsot használjuk fel.

Szilárd szerkezeti anyagokban horgonyzóelemek rögzítésére ismertek olyan habarcsok, melyek gyökösen kikeményedő vinilészter uretán gyantákat tartalmaznak (EP 0 432 087). A vinilészter uretángyanták a szilárdsági tulajdonságok javítását szolgálják a kész habarcsban. Ugyanakkor kívánatosak lennének javított adhéziós tulajdonságok, elsősorban nedves vagy vizes alapokon, a jobb kikeményedési tulajdonságok alacsonyabb hőmérsékletnél és/vagy a javított utókeményedés. Az US 4 223 099 számú iratban olyan formadarab-összetételeket ismertetnek, amelyek láncvégi telítetlenséggel rendelkező poliuretánt, egy vinil- vagy vinilidénvegyületet - amely a poliuretánnal kopolimerizálható - és 3-25% gumielasztikus polimer - melynek az üvegesedési hőmérséklete $-90 - 10^{\circ}\text{C}$ - tartalmaznak. Ezek közül csak az uretán vegyületekre található példa, és ezek vannak részletesen is ismertetve. Az ilyen műanyagok a megcélzott tulajdonságok - különösen rugalmasság - miatt habarcs előállítására nem alkalmasak. Ezért a találmány feladata az volt, hogy olyan új gyantákat biztosítson műhabarcsokhoz, amelyek a felsorolt hátrányos tulajdonságokkal nem rendelkeznek, és ezen túlmenően több előnyös tulajdonságuk is van.

Meglepetéssel tapasztaltuk, hogy az új gyanták - amelyek karbamidszármazék alapú alkotórészekből állnak, amelyek az alábbiakban ismertetett reakciókkal állíthatók elő, melyek során még további

reaktánsok vagy adalékanyagok alkalmazhatók - műhabarcsok (kötőhabarcsok) előállítására alkalmasak és nagyon pozitív tulajdonságokkal rendelkeznek.

Ezek a műhabarcsok különösen jó adhéziós tulajdonságokkal rendelkeznek nedves és vizes alapon is, valamint nagyobb a polaritásuk, és jobb az alacsony hőmérsékletű kikeményedésük, mint az uretán vegyületeknek, valamint nagyon nagy az alkáli- és vegyszerállóságuk. Ezen kívül nagyon jó az utókeményedésük és például poláris vagy apoláris adduktok alkalmazásával - amelyek jobban tapadnak poláris illetve apoláris alapokhoz - rugalmasan igazíthatók hozzá a 10 mindenkori igényekhez.

A találmány olyan új gyantákra vonatkozik, amelyek kikeményíthető karbamidszármazékokat tartalmaznak, és

- (i) egy vagy több kikeményíthető vegyület - amelyek egy (előnyös) 15 vagy több a primer és szekunder aminocsoportok és merkaptocsoport közül kiválasztott csoporttal rendelkeznek - és egy vagy több di- (előnyös) vagy poliizocianát reakciójával vagy fordítva,
- (ii) egy vagy több gyökösen, anionosan vagy kationosan kikeményíthető vegyület - amelyek egy (előnyös) vagy több izocianátcsoporttal rendelkeznek - és egy vagy több szerves vegyület - amelyek kettő (előnyös) vagy több, a primer és szekunder aminocsoportok és merkaptocsoport közül kiválasztott csoporttal rendelkeznek - reakciójával

25 állíthatók elő;

ahol még további reaktánsok vagy adalékanyagok is alkalmazhatók; valamint ezzel a gyantával előállítható műhabarcsra; kitre műhabarcs előállításához; a gyanta vagy a műhabarcs alkalmazására a rögzítéstechnikában; valamint új rögzítési eljárásra, melynek során 30 ezeket a gyantákat vagy műhabarcsot alkalmazzuk.

A leírásban használt általános kifejezések és definíciók előnyösen az alábbiakban ismertetett jelentésekkel rendelkeznek, de a leírás

megelőző és ezt követő részeiben a specifikus jelentéseket is behelyettesíthetjük az általános jelentések helyére, így a találmány előnyös kiviteli alakjaihoz jutunk el.

A "továbbá" szó jelentése "a találmány egy tágabb, kevésbé előnyös megvalósításában". A "tartalmaz" jelentése "legalább tartalmaz", amit úgy kell érteni, hogy még további komponensek is jelen lehetnek. Az "egy vagy több" jelentése előnyösen 1-4, különösen 1-3, de főként 1 vagy 2.

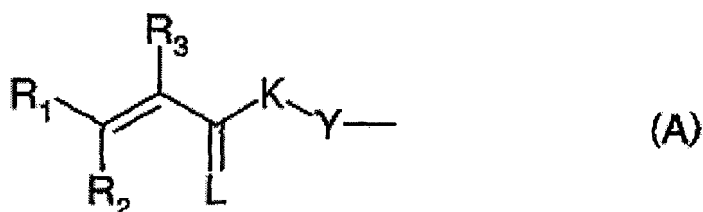
Ahol a kész műhabarcs anyagra vagy a kész műhabarcsra hivatkozunk, ott előnyösen a műhabarcs összes komponensét értjük.

Gyanta alatt előnyösen olyan összetételeket értünk, amelyek a fentiekben, illetve előnyösen az alábbiakban ismertetettek szerint tartalmazznak kikeményíthető karbamidszármazékokat, és tartalmazhatnak továbbá egy vagy több további adalékanyagot az iniciátorokon kívül. Az adalékanyagok közül a reaktív hígítószerke, töltőanyagok, gyorsítószerke és inhibitorok előnyösek, amelyeket az alábbiakban ismertetett előnyös mennyiségekben alkalmazunk.

Primer és/vagy szekunder aminocsoportokkal rendelkező gyökösen vagy továbbá anionosan vagy kationosan kikeményíthető vegyületek előnyösen az alábbiak szerint vannak definiálva:

A primer és/vagy szekunder aminocsoport(ok) egy olyan csoporthoz kötődnek, amely egy vagy több kettőskötést tartalmaz, amely polimerizálható. Ilyen csoportok például a vinilcsoportot vagy szubsztituált vinilcsoportot hordozó savak észtercsoportjai, továbbá tioésztercsoportjai vagy az amidcsoportjai, amelyek a primer vagy előnyösen a szekunder aminocsoportokat az észternek, a tioészternek vagy az amidnak az alkoholhoz, tiolhoz vagy amin komponenshez tartozó részén hordozzák.

A vinilcsoporttal rendelkező savak észter, tioészter vagy amidcsoportjai különösen (A) általános képlettel írhatók le,



ahol a képletben

R_1 , R_2 és R_3 jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy
5 rövid szénláncú alkilcsoport, különösen hidrogénatom vagy metilcsoport; vagy

R_3 jelentése cianocsoport és R_1 és R_2 jelentése az előbb felsoroltak valamelyike (mindenekelőtt anionos polimerizáció),

K és L jelentése egymástól függetlenül oxigénatom vagy továbbá
10 kénatom vagy NL^* , ahol L^* jelentése hidrogénatom vagy egy az alkilcsoport, különösen rövid szénláncú alkilcsoport, továbbá cikloalkilcsoport, cikloalkilalkilcsoport, arilcsoport és aril-(rövid szénláncú alkil)csoport közül kiválasztott csoport, amely szubsztituálatlan vagy szubsztituált;

15 Y jelentése szubsztituálatlan vagy szubsztituált alkilénecsoprt, különösen rövid szénláncú alkilénecsoprt, továbbá szubsztituálatlan vagy szubsztituált cikloalkilénecsoprt, arilénecsoprt, heteroarilénecsoprt, heteroalkilénecsoprt vagy szubsztituálatlan vagy szubsztituált vegyes alifás/aromás, alifás/aliciklusos vagy alifás/heterociklusos kétvegyértékű csoport;

és továbbá K és Y jelentése együtt vagy Y jelentése egyedül nitrogénatomon keresztül kötött heterociklus.

A primer aminocsoport $-NH_2$ képletű. A szekunder aminocsoport egy szubsztituált aminocsoport, amely töltés nélkül még egy nitrogénhez kötődő hidrogénatommal rendelkezik, a nitrogénen lévő szubsztituens lehet alkil-, cikloalkil-, cikloalkilalkil-, aril-, arilalkil-, heteroaril- vagy heteroarilalkilcsoport, amelyek szintén

szubsztituáltak vagy előnyösen szubsztituálatlanok lehetnek. A szekunder aminocsoport lehet iminocsoport is, amely egy nitrogéntartalmú heterociklusos csoport alkotórésze.

A szekunder aminocsoport különösen előnyösen (B) általános képlettel



jellemezhető, ahol a képletben

R jelentése alkilcsoport, különösen rövid szénláncú alkilcsoport, elsősorban α -elágazó rövid szénláncú alkilcsoport, mindenekelőtt izopropil-, izobutil-, szek-butil-, terc-butil-csoport, továbbá cikloalkilcsoport, mint például ciklopropil-, ciklobutil-, ciklopentil- vagy ciklohexilcsoport, cikloalkilalkilcsoport, különösen ciklohexilmetilcsoport vagy arilcsoport, különösen fenilcsoport, aril-(rövid szénláncú alkil)csoport, különösen fenil-(rövid szénláncú alkil)csoport, mint például benzilcsoport, különösen pedig rövid szénláncú alkilcsoport.

A merkaptocsoporttal rendelkező vegyületek különösen olyan vegyületek, mint a fent felsorolt primer aminok és/vagy szekunder aminok, ahol egy vagy több szabad vagy szekunder aminocsoport helyett egy merkaptocsoport található.

Az is lehetséges, hogy az ilyen típusú vegyületek primer és szekunder aminocsoportok, primer vagy szekunder aminocsoportok és merkaptocsoportok kombinációival, vagy mindhárom ilyen típusú csoporttal rendelkeznek. Előnyösek azok a vegyületek, amelyek egy primer vagy (előnyösen) szekunder aminocsoporttal rendelkeznek, és adott esetben egy vagy több egymástól függetlenül a primer aminocsoport, szekunder aminocsoport és merkaptocsoport közül kiválasztott csoportot is hordoznak. Különösen előnyösek azonban azok a vegyületek, amelyek a felsorolt három csoport típus közül csak egy fajtából tartalmazznak egyet vagy többet, de még inkább azok előnyösek, amelyek egy vagy több primer vagy szekunder aminocsoporttal ren-

delkeznek, mindenekelőtt pedig azok, amelyek egy (különösen előnyös) vagy több szekunder aminocsoportot hordoznak.

A di- vagy poliizocianátok különösen alifás (ezek növelik a rugalmasságot), cikloalifás vagy aromás di- vagy poliizocianátok, mindenekelőtt di-, tri- vagy tetraizocianátok, (ezek a láncszilárdítást segítik elő), különösen hexándiizocianát, dimetiléndiizocianát, 1,4-diizocianátobután, 1,5-diizocianáto-2-metilpentán, 1,8-diizocianátooktán, 1,12-diizocianátododekán, 4,4'-diizocianátodiciklohexilmetán (H12-MDI, izoforondiizocianát, 1-metilciklohexán-2,4- vagy -2,6-diizocianát, 3-izocianátometil-3,5,5-trimetilciklohexilizocianát vagy mindenekelőtt aril-di- vagy aril-poliizocianát, különösen toluoldiizocianát, például toluol-2,4- vagy -2,6-diizocianát, diizocianátodifenilmetán, különösen 4,4'-metilén-bisz(fenilizocianát) (MDI), 4,4'-izopropilidén-difenilizocianát, 2,4,4'-triizocianáto-difenilmetán, xilol-1,3- vagy -1,4-diizocianát; vagy nyers poliizocianátok, amelyek például anilin/formaldehid kondenzációjával állíthatók elő, és az ezt követő foszgénezéssel (lásd ehhez Ullmann, Verlag Chemie, 4. kiadás, 19. kötet, 303-305. oldal); vagy kettő vagy több izocianátcsoporttal rendelkező prepolimerek; vagy kettő vagy több fenti diizocianát vagy poliizocianát keverékei. Különösen előnyösek a diizocianátok vagy továbbá (erősebb elágazáshoz csillag alakú molekulaként) a triizocianátok.

A felsorolás végén említett kettő vagy több izocianátcsoporttal rendelkező prepolimerek különösen olyanok, amelyeket di- vagy poliizocianátokból, különösen az utolsó bekezdésben felsoroltakból - kivéve természetesen magukat a prepolimereket - állítunk elő di- vagy magasabb funkciós alkoholokkal (diolokkal vagy poliolokkal), di- vagy magasabb funkciós aminokkal, vagy di- vagy magasabb funkciós aminolokkal, vagy ezek közül kettőnek vagy többnek a keverékével. A hidroxilalkoholok különösen di- vagy magasabb funkciós alkoholok, például az etilén- vagy propilénoxidból származó termékek, például etándiol, di- illetve trietilénglikol, pro-

pán-1,2- vagy -1,3-diol, dipropilénglikol, egyéb diolok, mint például 1,2-, 1,3- vagy 1,4-butándiol, 1,6-hexándiol, neopentilglikol, 2-
 -etilpropán-1,3-diol vagy 2,2-bisz(4-hidroxiciklohexil)-propán, tri-
 etanolamin, biszfenol A vagy biszfenol F, vagy ezek oxietilezett,
 5 hidrogénezett és/vagy halogénezett termékei, magasabb értékű alko-
 holok, mint például glicerín, trimetilolpropán, hexántriol és
 pentaeritrit, hidroxilcsoport tartalmú poliéterek, például alifás vagy
 aromás oxiránok és/vagy magasabb ciklikus éterek oligomerjei, pél-
 dával etilén-oxid, propilén-oxid, sztiroloxid és furán, poliéterek ter-
 10 minális helyzetű hidroxilcsoporttal, amelyek a főláncban aromás
 szerkezeti egységeket tartalmaznak, mint például a biszfenol A illet-
 ve a biszfenol F, hidroxilcsoport tartalmú poliészterek, amelyeket a
 fent felsorolt alkoholokból illetve poliéterekből és dikarbonsavakból,
 illetve ezek anhidridjeiből származtathatunk, például adipinsav,
 15 ftálsav, izoftálsav, tereftálsav, tetrahidroftálsav illetve
 hexahidroftálsav, endometiléntetrahidroftálsav, tetraklórftálsav vagy
 hexaklór-endometilén-tetrahidroftálsav, maleinsav, fumársav,
 itakonsav, szebacinsav vagy ehhez hasonlóak. Különösen előnyösek
 azok a hidroxilvegyületek, amelyek láncmerevítést okozó aromás
 20 szerkezeti egységekkel rendelkeznek, valamint a telítetlen molekula-
 résszel rendelkező hidroxivegyületek a térhálósűrűség növelése mi-
 att, például fumársav, vagy az elágazó vagy csillag alakú
 hidroxivegyületek, különösen a kettő illetve magasabb funkciós alko-
 holok és/vagy poliéterek illetve poliészterek, amelyek ezek szerkeze-
 25 ti egységeit tartalmazzák. Különösen előnyösek a rövid szénláncú
 alkándiolok (kétvegyértékű -O- rövid szénláncú alkilén-O-cso-
 portok). A difunkciós vagy magasabb funkciós aminoalkoholok olyan
 vegyületek, amelyek különösen egy vagy több hidroxilcsoporttal és
 egy vagy több aminocsoporttal rendelkeznek ugyanazon molekulán
 30 belül. Ezekre előnyös példák az alifás aminolok, különösen a
 hidroxil-(rövid szénláncú alkil)aminok (amelyek -NH-rövid szénláncú
 alkilén-O- vagy -O-rövid szénláncú alkilén-NH- képletű csoportokat

adnak), mint például az etanolamin, dietanolamin vagy 3-aminopropanol, vagy az aromás aminok, mint például a 2-, 3- vagy 4-aminofenol. A di- vagy magasabb funkciós aminok olyan szerves aminovegyületek, amelyek kettő vagy több aminocsoportot tartalmaznak, ilyen különösen a hidrazin, N,N'-dimetilhidrazin, alifás diaminok vagy poliaminok, különösen a rövid szénláncú alkándiaminok (amelyek -NH-rövid szénláncú alkil-NH- képletű csoportot adnak), mint például az etiléndiamin, 1,3-diaminopropán, tetra- vagy hexametiléndiamin vagy dietiléntriamin, vagy az aromás di- vagy poliaminok, mint például a feniléndiamin, 2,4- és 2,6-toluoldiamin, benzidin, o-klórbenzidin, 2,5-p-diklórfeniléndiamin, 3,3'-diklór-4,4'-diamino-difenilmetán vagy 4,4'-diaminodifenilmetán, a poliéterdiaminok (polietilénoxid láncvégi aminocsoportokkal), vagy polifenil/polimetilén poliaminok, amelyek anilinek és formaldehid kondenzációjával állíthatók elő. A felsorolt két vagy magasabb funkciós alkoholok (előnyös), aminok vagy aminoalkoholok közül kettőnek vagy többnek a keverékei is alkalmasak. Különösen előnyösek a diolok vagy a triolok, továbbá az aminoalkoholok, diaminoalkoholok, aminodiolok, diaminok vagy triaminok, különösen a felsoroltak. A diolok, aminok és diaminok különösen előnyösek, ezekhez továbbá (csillag szerkezet kialakításához) triolok, diaminoalkoholok, aminodiolok vagy triaminok is adhatók. A "di- vagy magasabb funkciós" kifejezés az összes utána álló vegyületre vonatkozik, beleértve azokat is, amelyeket az "és", "vagy" vagy "és/vagy" kötőszavak választanak el az előttük álló vegyülettel, azaz a jellemző az adott felsorolásnak nem csak az első elemére vonatkozik.

A prepolimerek képzése (előállítás) történhet a találmány szerinti kikeményíthető karbamidszármazékok reakciójával egyidőben vagy a reakciótól elkülönítve azt megelőzően is.

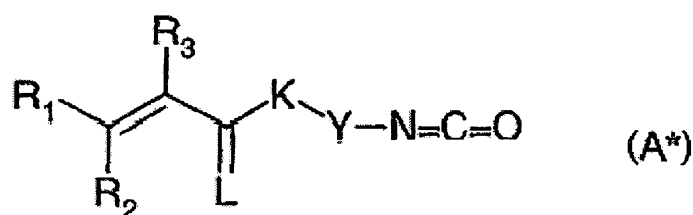
Az előbbi előállítás során arra kell ügyelni, hogy a molarányok miatt a láncvégeken még kettő vagy több izocianátcsoport lehet jelen, például a diizocianáthoz vagy a poliizocianáthoz képest kisebb meny-

nyiségben alkalmazott hidroxialkoholok, aminolok és/vagy amino-aminok miatt. Az egyidőben végzett reakció esetén a reaktánsok molarányait előnyösen úgy választjuk meg, hogy ne legyen jelen túl sok gyökösen, anionosan vagy kationosan kikeményíthető vegyület,
5 amelyek egy vagy több szekunder aminocsoportot tartalmaznak, ugyanis ezek egyébként a kívátnál korábbi lánczáródását okozzák a prepolimereknek.

Egy gyökösen, anionosan vagy kationosan kikeményíthető vegyületben - amely egy vagy több, különösen egy izocianátcsoporttal
10 rendelkezik - ez a csoport egy olyan maradékhoz kapcsolódik, amely egy vagy több kettőskötést tartalmaz, amely polimerizálható. Az ilyen csoportok például a vinilcsoporttal vagy szubsztituált vinilcsoporttal rendelkező savak észterei, továbbá tioészterei vagy amidjai, amelyekben az izocianátcsoport az alkoholhoz, tiolhoz vagy amin
15 komponenshez kötődő észtercsoportot, tioésztercsoportot vagy amidcsoportot hordozó részen vannak jelen.

Vinilcsoportot tartalmazó savak észterei, tioészterei vagy amidjainak izocianátjai különösen (A*) általános képlettel jellemezhetők, ahol a képletben

20



R₁, R₂ és R₃ jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy rövid szénláncú alkilcsoport, különösen hidrogénatom vagy metilcsoport, vagy R₃ jelentése cianocsoport és R₁ és R₂ jelentése az utóbb felsorolt jelentések valamelyike (ilyenkor főleg anionos polimerizá-
25 ció);

K és L jelentése egymástól függetlenül oxigénatom vagy továbbá kénatom vagy NL*, ahol L* jelentése hidrogénatom vagy egy az alkilcsoport, különösen rövid szénláncú alkilcsoport, továbbá cikloalkilcsoport, cikloalkilalkilcsoport, arilcsoport és aril-(rövid szénláncú alkil)csoport közül kiválasztott csoport, amely szubsztituálatlan vagy szubsztituált;

Y jelentése szubsztituálatlan vagy szubsztituált alkiléncsoport, szubsztituálatlan vagy szubsztituált cikloalkiléncsoport, ariléncsoport, heteroariléncsoport, heteroalkiléncsoport vagy szubsztituálatlan vagy szubsztituált vegyes alifás/aromás, alifás/aliciklusos vagy alifás/heterociklusos kétvegyértékű csoport;

vagy K és Y jelentése együtt vagy K jelentése önmagában egy nitrogénatomon keresztül kötődő kétvegyértékű heterociklusos csoport. Ilyen vegyületek előállítására példát az EP 0 315 876 számú szabadalmi leírásban találhatunk, amelynek teljes tartalmát e hivatkozás révén a leírás részének tekintjük. Előnyös példa az izocianáto-etilmetakrilát.

A kettő vagy több primer vagy szekunder aminocsoporttal rendelkező, vagy továbbá merkaptocsoporttal rendelkező szerves vegyületek olyan szerves vegyületek, amely kettő vagy továbbá több merkaptocsoportot, előnyösen szubsztituálatlan aminocsoportokat és/vagy különösen szubsztituált aminocsoportokat tartalmaznak, amely utóbbi csoportok töltetlen állapotban egy hidrogénatomot tartalmaznak a nitrogénatomon, különösen a fenti definíciók szerint; előnyösen aminocsoportok vagy különösen szekunder aminocsoportok, melyek (B) általános képletűek, a fentiek szerint. A kettő vagy több ilyen csoporttal rendelkező vegyületek különösen alifás (ezek növelik a rugalmasságot), cikloalifás vagy aromás (láncszilárdító hatásúak), di- vagy poli-, mindenekelőtt di-, tri- vagy tetra-(GR) csoportot hordozó vegyületek, különösen di-(GR)-hexán, -1,4-bután, -1,5-2-metilpentán, -1,8-oktán, -1,12-dodekán, -4,4'-diciklohexilmetán-, -izoforon, -2,4- vagy -2,6-(1-metilciklohexán) vagy

mindenekelőtt aril-di- vagy aril-poli(GR), különösen di-(GR)-toluol,
-difenilmetán, 2,4,4'-tri-(GR)-difenilmetán, xililol-1,3- vagy -1,4-
-dii-(GR), ahol (GR) jelentése minden esetben aminocsoport, szekun-
der aminocsoport vagy merkaptocsoport, különösen primer vagy elő-
5 nyösen szekunder aminocsoport.

A halogén jelentése különösen fluoratom, klóratom, brómatom
vagy jódatom.

A "rövid szénláncú" előtag azt jelenti, hogy az ezzel jellemzett
csoport előnyösen legfeljebb 7, különösen legfeljebb 4 szénatomot
10 tartalmaz.

A szubsztituálatlan vagy szubsztituált alkiléncsoport előnyösen
1-20 szénatomos alkiléncsoport, különösen rövid szénláncú al-
kiléncsoport, amely szubsztituálatlan vagy egy vagy több, különösen
legfeljebb három egymástól függetlenül előnyösen a halogének, rövid
15 szénláncú alkilcsoportok, mint például metilcsoport vagy etilcsoport,
fenilcsoport, fenil-(rövid szénláncú alkil)-csoport, rövid szénláncú
alkoxicssoport, feniloxicssoport, fenil-(rövid szénláncú alkoxi)-cso-
port, rövid szénláncú alkoxikarbonilcsoport, feniloxikarbonilcsoport,
fenil-rövid szénláncú alkoxikarbonilcsoport, nitrocsoport és ciano-
20 csoport közül kiválasztott szubsztituensekkel van szubsztituálva.
Előnyös az etilén- vagy az 1,3-propiléncsoport.

A szubsztituálatlan vagy szubsztituált cikloalkiléncsoport elő-
nyösen 3-12 szénatomos, különösen 4-8 szénatomos cikloalkiléncso-
port, különösen ciklopentanilén-, ciklohexanilén- vagy cikloheptani-
25 léncsoport, amely szubsztituálatlan vagy szubsztituálva lehet egy
vagy több, különösen legfeljebb három a szubsztituált alkiléncsoport
szubsztituenseként felsorolt csoporttal.

Az arilén különösen egy monociklusos, de legfeljebb penta-
ciklusos 6-30 szénatomos, előnyösen 6-25 szénatomos aromás cso-
30 portból származtatható kétvegyértékű csoport, amely szubsztituálat-
lan vagy szubsztituált, előnyösen olyan módon, mint az a szubszti-
tuált alkiléncsoportnál ismertetve van, és különösen fenilén, rövid

szénláncú alkilcsoporttal szubsztituált fenilén, mint például metilfenilén, amely kétvegyértékű (előnyösen 4,4'-) difenilmetán, difenil-di(rövid szénláncú alkil)-metán, difenil-(rövid szénláncú alkil)-metán, difenil-(mono- vagy polihalogén rövid szénláncú alkil)-metán vagy difenil-bisz(mono- vagy polihalogén rövid szénláncú alkil)-metán-csoport, különösen kétvegyértékű (előnyösen 4,4'-) difenilmetán, 1,1-difeniletán, 2,2-difenil-propán vagy 2,2-difenil-1,1,1,3,3,3-trifluorpropán; kétvegyértékű, a két fenil szubsztituenszen kötődő 1,1-dimetil-3-metil-3-(4-fenil)-5-indán-csoport, vagy kétvegyértékű, mindkét fenil szubsztituenszen keresztül kötődő 9,9-di-(4-fenil)-fluorén.

A heteroarilénecsoporthoz előnyösen egy legalább egy heterociklust tartalmazó mono-, de legfeljebb pentaciklusos egy vagy több, különösen 1-3, a nitrogénatom, kénatom és oxigénatom közül választott gyűrű heteroatomot tartalmazó kétvegyértékű csoport, amely szubsztituálatlan vagy szubsztituált, előnyösen oly módon, ahogy azt a szubsztituált alkilénecsoporthoz ismertettük, és például piperidinilén-, piperazinilén-, piridin-2,6-ilén, 2-metilpiridin-2,4-ilén, fenazin-2,3-ilén-csoport, a fenilcsoporton keresztül kapcsolódó kétvegyértékű csoport 2,5-di(4-fenil)-1,3,4-oxadiazol- vagy -tiadiazol-csoport.

A heteroalkilcsoport elágazó láncú, vagy különösen lineáris, legfeljebb 100, előnyösen legfeljebb 20 atomot tartalmazó alkilcsoport, ahol az atomok közül egy vagy több lehet heteroatom, különösen nitrogénatom, kénatom vagy oxigénatom, a maradék atomok pedig szénatomok. Erre példa a polioxietilén- vagy polioxipropilénecsoporthoz, vagy a politioetilén- vagy politiopropilénecsoporthoz.

Egy szubsztituálatlan vagy szubsztituált vegyesen alifás/aromás, alifás/aliciklusos vagy alifás/heterociklusos csoportban a kétvegyértékű csoport az alifás rész, előnyösen egy alkilénecsoporthoz, a fentiek szerint definiálva, különösen metilénecsoporthoz, míg az aromás rész

előnyösen arilénecsport, az aliciklusos rész előnyösen cikloalkilénecsport és a heterociklusos rész előnyösen heteroarilénecsport.

Az alkilcsport különösen 1-24 szénatomos, előnyösebben 1-12 szénatomos és elsősorban rövid szénláncú alkilcsport, amely egyszeresen vagy többszörösen elágazott vagy nem elágazó (lineáris) és
5 szubsztituálatlan vagy szubsztituálva van egy vagy több, különösen legfeljebb három, a szubsztituált alkilénecsport definíciójánál felsorolt szubsztituensekkel. Előnyös a metil-, etil-, n-propil- vagy izopropil-, vagy n-butil-, izobutil- vagy terc-butil-csport.

10 A cikloalkilcsport előnyösen 3-12 szénatomos, előnyösebben 4-8 szénatomos cikloalkilcsport, különösen ciklopropil-, ciklobutil-, ciklopentil-, ciklohexil- vagy cikloheptilcsport, amely szubsztituálatlan vagy szubsztituált egy vagy több, különösen legfeljebb három a szubsztituált alkilénecsport definíciójánál felsorolt csporttal.

15 A cikloalkilalkilcsport előnyösen 4-16 szénatomos, előnyösebben 4-8 szénatomos cikloalkilalkilcsport, különösen ciklopropilmetil-, ciklobutilmetil-, ciklopentilmetil-, ciklohexilmetil- vagy cikloheptilmetilcsport, amely szubsztituálatlan vagy egy vagy több, különösen legfeljebb három, a szubsztituált alkilénecsport definíciójánál felsorolt csporttal lehet szubsztituálva.
20

Az arilcsport egy monociklusos, de legfeljebb pentaciklusos 6-30, előnyösen 6-25, különösen előnyösen 6-14 szénatomos aromás csport, amely szubsztituálatlan vagy szubsztituált előnyösen a szubsztituált alkilénecsport definíciójánál felsorolt csportokkal, de
25 főként fenilcsport vagy naftilcsport.

Az arilalkilcsport előnyösen 7-37, előnyösebben 7-16 szénatomos, ahol az aril- és alkilcsportot korábban már definiáltuk, a csport lehet szubsztituálatlan vagy egy vagy több, különösen legfeljebb három, a szubsztituált alkilénecsport definíciójánál megadott
30 szubsztituensekkel szubsztituált.

A heteroarilcsport egy legalább egy heterociklust tartalmazó monociklusos, de legfeljebb pentaciklusos csport, egy vagy több

gyűrűheteroatommal, különösen 1-3 gyűrűheteroatommal, melyet a nitrogénatom, kénatom és oxigénatom közül választunk ki, ahol a csoport lehet szubsztituálatlan vagy szubsztituált, előnyösen a szubsztituált alkilcsoport definíciójánál megadott szubsztituensekkel, és a csoport például pirrolil-, tiazolil-, oxazolil- vagy piridilcsoport.

A heteroarilalkilcsoportban a heteroarilcsoport szubsztituálatlan vagy szubsztituált és előnyösen az utóbbi definíciók szerint egy nem elágazó vagy elágazóláncú alkiléncsoporton keresztül - amit az alkiléncsoportnál már definiáltunk - előnyösen láncvégi helyzetben, különösen metiléncsoporthoz kötődik.

A nitrogéntartalmú heterociklus különösen egy monociklusos, de legfeljebb pentaciklusos, előnyösen monociklusos, biciklusos vagy triciklusos heterociklus, 4-20, előnyösen 5-14 gyűrűatommal, és egy vagy több, előnyösen legfeljebb három gyűrűatommal, amelyet előnyösen a nitrogénatom, oxigénatom és kénatom közül választunk ki, és a csoport lehet szubsztituálatlan vagy szubsztituált egy vagy több előnyösen legfeljebb három szubsztituenssel, amit különösen egymástól függetlenül a halogénatom, rövid szénláncú alkilcsoport, mint például metilcsoport vagy etilcsoport, fenilcsoport, fenil-(rövid szénláncú alkil)-csoport, rövid szénláncú alkoxicssoport, feniloxicssoport, fenil-(rövid szénláncú alkoxi)-csoport, rövid szénláncú alkoxikarbonilcsoport, fenil-oxikarbonilcsoport, fenil-(rövid szénláncú alkoxi)-karbonil-csoport, nitrocssoport és cianocsoport közül választunk, előnyösen telítetlen heterociklus, például piperidino-, piperazino-, morfolino-, tiomorfolinocsoport vagy ehhez hasonló. A kétvegyértékű heterociklus előnyösen megfelel az itt definiált heterociklusnak. Előnyösen legalább egy vagy két gyűrű nitrogénatommal rendelkező heterociklusról van szó, különösen pedig olyanról, amely ezen definíció alá eső specifikus csoportokat tartalmazza.

A kikeményíthető karbamidszármazéktartalom a találmány szerinti gyantákban előnyösen akkora, hogy a kész műhabarcsra vonatkoztatva 0,5-95, előnyösen 5-70 tömeg% mennyiségben legyen jelen.

A további reaktánsokhoz tartoznak különösen a reaktív hígító-
szerek (komonomerek), amelyekkel az új karbamidszármazék alapú
alkotórészek a kikeményítés során az önmagukkal végbemenő reakció
helyett vagy azzal egyidőben reagálhatnak. Reaktív hígítószerként
5 minden alkalmas olefin típusú telítetlen vegyület, különösen
vinilcsoportot (beleértve a metakrilcsoportot vagy az akrilcsoportot)
tartalmazó vegyület, például sztírol, divinilbenzol, mono-, di- és
triakrilátok vagy -metakrilátok, például metakrilsavmetilészter,
metakrilsavizopropilészter, metakrilsavizobutilészter, hexándiol-
10 diakrilát, tetraetilénglikoldiakrilát, 2-hidroxipropilmetakrilát (2-
-HPMA), butándioldimetakrilát (BDDMA), etilénglikoldimetakrilát
(EGDMA), trimetilolpropántrimetakrilát vagy terc-butilaminoetil-
metakrilát vagy vinilacetát; továbbá alkilmetakrilátok (például 10-20
szénatomos alkil adduktok fésűs polimerekhez) vagy polioxietilén-
15 -metakrilát, -akrilát, -4-sztirilalkil (különösen -metil)-észter, -vinil-
éter vagy -fumarát, p-n-alkil-sztírol, n-alkilviniléter, N-(n-alkil)-
maleimid, N-vinilpirrolidon, N-vinilkarbazol, N,N-dimetil-ciano-
fumarát, α -metilsztírol, indén vagy furán; vagy ehhez hasonlóak, vagy
ezek keverékei. Ezek a vegyületek a kész műhabarcs mennyiségére
20 vonatkoztatva előnyösen 1-80 tömeg%, különösen 5-60 tömeg%
mennyiségben vannak jelen.

A gyanták - amelyek az új karbamidszármazék alapú alkotórés-
szeket foglalják magukba - lehetnek előzetesen gyorsított anyagok
- például tartalmazhatnak hidegen keményíthető telítetlen poliészter
25 gyantáknál (UP) szokásos előgyorsítókat - különösen tercier aromás
aminokat vagy nehézfém sókat. A tercier aromás aminok közül külö-
nösen az N,N-di(rövid szénláncú alkil)- vagy N,N-di(hidroxi rövid
szénláncú alkil)- (például hidroxietil)-anilinek, -toluidinek vagy
-xilidinek, különösen az N,N-dimetil- vagy N,N-dietil-anilin, N,N-
30 -dimetil- vagy N,N-dietil-toluidin vagy -xilidin, mint például N,N-
-dimetil-p-toluidin, N,N-diizopropilindén-p-toluidin vagy N,N-bisz-
(hidroxietil)-xilidin vagy -toluidin alkalmas, nehézfém sóként például

az átmenetifémek karbonsavakkal alkotott sói, mint például kobalt-oktanoát, kobaltnaftenát vagy szerves vanádiumsók alkalmasak. Ezek a gyorsítók a kész műhabarcs tömegére vonatkoztatva előnyösen legfeljebb 5 tömeg%, különösen 0,01-2 tömeg% mennyiségben vannak jelen.

Az inhibeáláshoz az előzetesen gyorsított gyantákhoz vagy a térhálósítható vegyületekhez inhibitorokat, különösen szabad vagy sztérikusan gátolt kinonokat, hidrokinonokat vagy mono-, di- vagy trimetilhidrokinonokat vagy fenolokat, mint például 4,4'-bisz(2,6-di-terc-butilfenolt), 1,3,5-trimetil-2,4,6-trisz(3,5-di-terc-butil-4-hidroxibenzil)-benzolt vagy p-metoxifenolt, fenotiazint vagy ehhez hasonlókat adhatunk hozzá. Az inhibitorok a kész műhabarcs tömegére vonatkoztatva legfeljebb 2 tömeg%, különösen 0,01-1 tömeg% mennyiségben vannak jelen.

További adalékként különösen töltőanyagokat alkalmazhatunk, ezek közül is elsősorban ásványi vagy ásványihoz hasonló töltőanyagokat, mint például kvarcot, üveget, porcelánt, korundot, kerámiát, talkumot, kovasavat (például pirogén kovasavat), szilikátokat, agyagot, titán-dioxidot, krétát, bazaltot, súlypátot, földpátot, alumínium-hidroxidot, gránitot vagy homokkövet; polimer töltőanyagokat, például duroplasztokat, hidraulikusan kikeményíthető (vízben kötő) töltőanyagokat, például gipszet, égetett meszet vagy cementet (például Portland vagy agyagcementet); fémeket, mint például alumíniumot; kormot, valamint fát, ásványi vagy szerves szálakat vagy ehhez hasonlókat, vagy az előbb felsoroltak közül kettőnek vagy többnek a keverékét alkalmazhatjuk. A töltőanyagok tetszőleges formában lehetnek, például por formában vagy liszt formájában, vagy ezek formatestek is lehetnek, például henger, gyűrű, golyó, lemezke, rudacska, nyereg vagy kristály alakúak, vagy továbbmenve lehetnek szálalakúak, és a megfelelő alaprészecskék maximális átmérője előnyösen 0,001-10 mm. A töltőanyagok a kész műhabarcs mennyiségére vonat-

koztatva előnyösen összesen 3-85 tömeg%, előnyösen 5-70 tömeg% mennyiségben vannak jelen.

További alkalmas adalékanyagok továbbá a tixotropizálószer-
például a pirogén kovasavak, a színezőanyagok vagy pigmentek, a lá-
5 gyítók, mint például ftálsav vagy szebacinsav-észterek, a stabilizáto-
rok, antisztatikumok, sűrítőszer-
szességeiben a kész műhabarcs tömegére vonatkoztatva legfeljebb 15
tömeg%, előnyösen 0,01-5 tömeg% mennyiségben vannak jelen. Ol-
dószerként előnyösen legfeljebb 30 tömeg% mennyiségben például 1-
10 -20 tömeg% mennyiségben - a kész műhabarcsra vonatkoztatva - al-
kalmazhatunk rövid szénláncú alkilketonokat, így például acetont, di-
-(rövid szénláncú alkil)- rövid szénláncú alkanoilamidokat, mint pél-
dával dimetilacetamidot, rövid szénláncú alkilbenzolokat, például xi-
lolt vagy toluolt, ftálsavésztereket vagy paraffinokat vagy vizet.

15 A kikeményítéshez anionos, kationos vagy gyökös iniciátorokat
használunk.

A kikeményítéshez iniciátorként gyökös polimerizáció esetén
gyökképző vegyületeket használunk, elsősorban szerves peroxidokat,
például diacil-peroxidokat, például diacetylperoxidot, benzoil-
20 peroxidot vagy bisz(4-klórbenzoil)peroxidot, ketonperoxidot, mint
példával metiletilketonperoxidot vagy ciklohexanonperoxidot vagy al-
kilperésztereket, mint például terc-butyl-perbenzoátot, vagy továbbá
azoiniciátorokat, mint például azonitrileket, például azobiszizobuti-
ronitril vagy 2,2'-azobisz(2,4-dimetilvaleronitril), azoésztereket,
25 mint például dimetil-2,2'-azobiszizobutirát, azoamidokat, mint pél-
dával 2,2'-azobisz[2-metil-N-(2-hidroxietyl)propionamid]; azoalká-
nok, mint például 2,2'-azobisz(2-metilpropán), azoamidineket, mint
példával 2,2'-azobisz(2-metilpropionamidin)-dihidroklorid vagy azo-
imidazolineket, mint például 2,2'-azobisz[2-(2-imidazolin-2-yl)pro-
30 pán]-dihidroklorid vagy perszulfátokat vagy perborátokat, valamint
ezek keverékeit. Az iniciátorok lehetnek tiszta formában, mint példá-
ul a terc-butylperbenzoát, vagy előnyösen flegmatizált formában, pél-

dául gipsszel, krétával, pirogén kovasavval, ftalátokkal, de különösen diciklohexilftaláttal, klórparaffinnal vagy ehhez hasonlókkal, és kívánt esetben egy töltőanyaggal - különösen a fent felsorolt töltőanyagokkal - és/vagy (különösen paszta vagy emulzió előállításához) egy oldószerrel, különösen vízzel, ahol az iniciátor mennyisége 1-80 tömeg%, előnyösen 20-60 tömeg%, és a flegmatizálószer mennyisége 1-80 tömeg%, előnyösen 30-70 tömeg% a térhálósítószer összmenyiségére vonatkoztatva; a töltőanyag mennyisége 0-50 tömeg%, előnyösen 0-20 tömeg%, például 5-20 tömeg%, és/vagy az oldószer mennyisége 0-60 tömeg%, előnyösen 20-50 tömeg% és a térhálósítószert porként (előnyös megoldás), pasztaként vagy emulzióként alkalmazzuk.

Az anionos polimerizációnál (például α -cianoakrilátok esetében alkalmazható) iniciátorként működnek a fémalkil vegyületek, alkoholátok, fémamidok vagy fémhidroxidok, például nátriumamid vagy a hidroxid-ionok, amelyek a levegőben vagy a falazatban levő nedveségből származnak. Kationos polimerizációhoz (például viniléterek esetében) iniciátorként alkalmasak a Lewis-savak, mint például a bór-fluorid, alumínium-klorid, titán-4-klorid vagy cink-4-klorid. A gyökös polimerizáció előnyös.

A "térhálósítószer" fogalom magába foglalja a korábbiakban és az ezt követően felsorolt tiszta iniciátorokat vagy a flegmatizált térhálósítószereket (szűkebb értelemben vett iniciátorok) töltőanyag és/vagy oldószer hozzáadása nélkül vagy hozzáadásával, más szóval, a fogalom magába foglalja a komplett térhálósító komponenst is.

A térhálósítószer mennyisége a kész műhabarcs mennyiségére vonatkoztatva 0,1-30 tömeg%, előnyösen 0,5-25 tömeg%.

A térhálósítószert beledolgozhatjuk a nem térhálósítható komponensbe (különösen az izocianát komponensbe), vagy alkalmas módon ez lehet például mikrokapszulázott formában a térhálósítható komponensbe bedolgozva.

A találmány szerinti műhabarcsot térhálósítható karbamidszármazékokat tartalmazó gyanta kikeményítésével kapjuk a fentiek, illetve előnyösen az itt következők szerint, egy térhálósítószer és adott esetben további adalékanyagok hozzáadásával, a térhálósítást pedig
5 például egy üregben, például egy furatban végezhetjük.

A műhabarcsot előnyösen térhálósítható karbamidszármazékokat vagy ezek elővegyületeit tartalmazó gyanta és (b) térhálósítószer és kívánt esetben még további adalékanyagok - amelyeket a fentiekben és az ezt követőkben ismertetünk - *in situ* (például az üregben, mint
10 például fúrólyukban) vagy ezt megelőzően, például egy statikus keverőben végzett összekeverésével kapjuk.

A találmány értelmében a műhabarcs előállításához használatos kit alatt egy olyan szerkezetet értünk, amely tartalmazza a találmány szerinti térhálósítható karbamidszármazékokat tartalmazó gyantát;
15 pontosabban ezalatt egy olyan szerkezetet értünk, amely lehetővé teszi, hogy a korábbiakban és az ezt követően leírt habarcs előállításához a komponenseket, nevezetesen a találmány szerinti térhálósítható karbamidszármazékokat tartalmazó gyantát, a térhálósítószer (por formájában, paszta formájában vagy emulzió formájában) és adott
20 esetben további reaktánsokat és adalékanyagot a kívánt helyen - például közvetlenül egy üregben vagy az üreg előtt - úgy összekeverjük és szükség esetén oda bevigyük, hogy a kikeményedés ott menjen végbe. Ez esetben lehet szó különálló, de például egy szet formájában - például közös csomagolásban vagy közös kötegben - kínált tartályokról a gyanta, az iniciátor vagy adott esetben a
25 további adalékanyagok számára, ezek lehetnek például egymástól elkülönülő üvegek, ampullák, tubusok vagy kartusok az alkalmazandó komponensekhez; vagy lehetnek kettőkamrás vagy többkamrás patronok (egymásban koaxiálisan vagy egymás mellett párhuzamosan elrendezett kamrákkal az adott komponensek elhelyezéséhez); vagy lehetnek kétkamrás vagy többkamrás patronok üvegből, fóliából vagy
30 műanyagból; vagy ezen tartályok közül kettőnek vagy többnek a

kombinációi, továbbiakban kinyomópisztolyokkal, kinyomószerkezetekkel és/vagy statikus keverőkkel vagy fúvókákkal/kanülökkel kombinálva a kipréléshez. Előnyös a két tartályból álló kombináció, amelyek közül egyik a gyantát és adott esetben a további adalékanyagokat - például töltőanyagokat, hígítószerkezetet és gyorsítószerkezetet - tartalmazza, míg a másik a térhálósítószert és adott esetben további adalékanyagokat tartalmaz, amelyek azonban teljes egészében vagy részben további tartályokban is tárolhatók. Különösen a patronok esetében ezeknek a fala - amely például üveg lehet - szolgálhat további töltőanyagként a kapott műhabarcsban.

Rögzítés alatt mindenekelőtt fémből készült horgonyokkal végzett rögzítést (például hátrametszett horgony, menetes rúd, csaphorgony) értünk, bár ezek az elemek készülhetnek más anyagból, például műanyagból vagy fából is; szilárd hordozóanyagokban, például falazatokban, lapokban, lábazatokban vagy ehhez hasonlóknak (például betonból, természetes kőből, tömör téglából vagy üreges téglából készült falazatokban, továbbá műanyagból vagy fából), különösen lyukakban, például furatokban.

A találmány szerinti térhálósítható karbamidszármazékokat tartalmazó gyantát elsősorban olyan helyeken alkalmazzuk, ahol a horgonyzó eszközt például lyukakban, ezen belül furatokban, ahol a korábban vagy egyidőben a térhálósítószerezrel - előnyösen a fentiek szerint - és kívánt esetben további adalékanyagokkal - előnyösen a fentiekben ismertetettekkel - reagáltatjuk és összekeverjük, különösen a fent megadott tömegarányokban. Az összekeverést patronok esetében előnyösen horgonyzó eszközök bevitelével végezzük különálló tartályok vagy különösen tubusokkal működő nyomópisztolyok alkalmazása esetén, ahol a komponenseket statikus keverőben keverjük össze, röviddel a horgonyzó eszköz bevitele előtt.

A műhabarcsot különösen úgy alkalmazzuk, hogy a kívánt helyre - ahol a horgonyzó szerkezetet rögzíteni akarjuk, elsősorban lyu-

kakba, például fűrőlyukakba - bevisszük, nem, vagy nem teljesen kikeményített állapotban és ott *in situ* véglegesre keményítjük.

Ezen gyanták vagy a műhabarcs alkalmazásával végezhető új rögzítési eljárás különösen az előző bekezdésekben felsorolt műveleti lépésekkel jellemezhető. A rögzítő eszközöket - például horgonyok - például beütéssel, csavarozással, benyomással vagy ezek kombinációjával lehet bevinni.

A találmány előnyös kiviteli formái

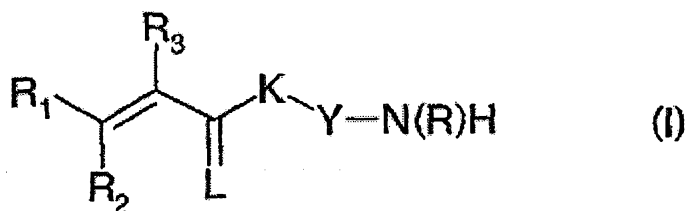
A következő előnyös kiviteli formákban az általános kifejezések helyére a korábbiakban, illetve az ezt követőekben ismerttetett specifikus definíciókat behelyettesítve kapjuk a találmány különösen előnyös kiviteli módjait.

A találmány tárgya előnyösen egy gyanta, ahol az (i) pontban felsorolt gyökösen, anionosan vagy kationosan kikeményíthető vegyület - amely egy vagy több a primer aminocsoportok, szekunder aminocsoportok és merkaptocsoport közül kiválasztott csoporttal rendelkezik és különösen egy vagy több szekunder aminocsoporttal rendelkezik - egy észtere, tioésztere vagy amidja egy vinilcsoportokat vagy szubsztituált vinilcsoportokat hordozó savnak, amely a felsorolt csoportot/csoportokat az észterhez, tioészterhez vagy amidhoz kapcsolódó alkohol-, tiol- vagy amin komponens végén tartalmazza; és a di- vagy poliizocianát egy alifás, cikloalifás vagy aromás di- vagy poliizocianát, vagy kettő vagy több izocianátcsoporttal rendelkező prepolimer; vagy a (ii) pontban felsorolt gyökös, anionos vagy kationos kikeményíthető vegyület - amely egy vagy több izocianátcsoportot hordoz - egy észtere, tioésztere vagy amidja egy vinilcsoportokat vagy szubsztituált vinilcsoportokat hordozó savnak, amelyben az izocianátcsoport(ok) az észterhez, tioészterhez vagy amidhoz kapcsolódó alkohol-, tiol- vagy aminkomponens végén helyezkednek el, és a kettő vagy több primer aminocsoportot, szekunder aminocsoportot és/vagy továbbá merkaptocsoportot hordozó

ahol előnyösen mind az (i), és az (ii) esetben szekunder amino-
5 csoport(ok) vannak jelen, amelyek egymástól függetlenül (B) általá-
nos képletűek,



Előnyösebb az olyan gyanta, amely az előző bekezdés szerint az (i) pont szerint előállítható kikeményíthető karbamidszármazékot tartalmaz, ahol a primer vagy különösen szekunder aminocsoportot tartalmazó kikeményíthető (gyökösen, anionosan vagy kationosan) vegyület (I) általános képletű, ahol a képletben



R_3 jelentése cianocsoport és R_1 és R_2 jelentése az előbb felsoroltak valamelyike,

K és L jelentése egymástól függetlenül oxigénatom vagy továbbá kénatom vagy NL*, ahol L* jelentése hidrogénatom vagy egy az alkilcsoport, különösen rövid szénláncú alkilcsoport, továbbá cikloalkilcsoport, cikloalkilalkilcsoport, arilcsoport és aril-(rövid szénláncú alkil)csoport közül kiválasztott csoport, amely szubsztituátlan vagy szubsztituált;

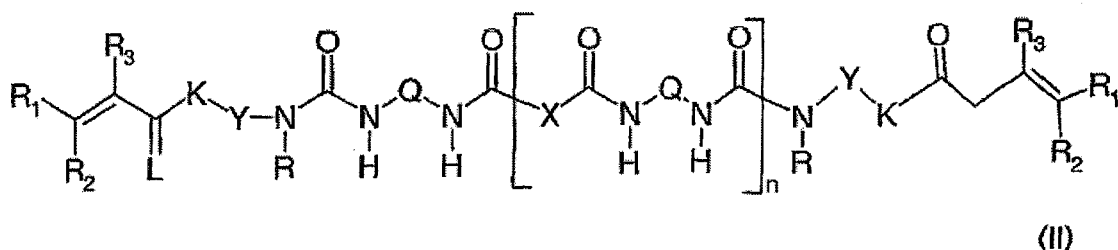
Y jelentése szubsztituátlan vagy szubsztituált alkiléncsoport, különösen rövid szénláncú alkiléncsoport, továbbá szubsztituátlan vagy szubsztituált cikloalkiléncsoport, ariléncsoport, heteroariléncsoport, heteroalkiléncsoport vagy szubsztituátlan vagy szubsztituált vegyes alifás/aromás, alifás/aliciklusos vagy alifás/heterociklusos kétvegyértékű csoport;

és továbbá K és Y jelentése együtt vagy Y jelentése egyedül nitrogénatomon keresztül kötött heterociklus; és

R jelentése hidrogénatom vagy előnyösen alkilcsoport, különösen rövid szénláncú alkilcsoport, elsősorban α -elágazott rövid szénláncú alkilcsoport, különösen izopropil-, izobutil-, szek-butil-, terc-butil-csoport, továbbá cikloalkilcsoport, mint például ciklopropil-, ciklobutil-, ciklopentil- vagy ciklohexilcsoport, cikloalkil-alkil-csoport, különösen ciklohexilmetil-csoport; arilcsoport, különösen fenilcsoport, vagy aril-(rövid szénláncú alkil)-csoport, különösen fenil-(rövid szénláncú alkil)-csoport, mint például benzilcsoport, különösen pedig rövid szénláncú alkilcsoport; és

di- vagy poliizocianátként egy alifás, cikloalifás vagy aromás di- vagy poliizocianátot, különösen di-, tri- vagy tetraizocianátot; egy anilin/formaldehid kondenzációjával és az ezt követő foszgéneezéssel előállítható nyers poliizocianátot vagy kettő vagy több izocianátcsoporttal rendelkező - egy vagy több alifás, cikloalifás vagy aromás di- vagy poliizocianátból, különösen di-, tri- vagy tetraizocianátból kiindulva di- vagy nagyobb funkciós alkoholokkal, aminokkal vagy aminoalkoholokkal végzett reakcióval előállítható prepolimereket alkalmazunk.

Különösen előnyös az a gyanta, amely (II) általános képletű vegyületet tartalmaz, ahol a képletben



R₁, R₂ és R₃ jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy rövid szénláncú alkilcsoport, különösen hidrogénatom vagy metilcsoport, vagy

R₃ jelentése cianocsoport és R₁ és R₂ jelentése az utóbb felsorolt jelentések valamelyike;

K és L jelentése egymástól függetlenül oxigénatom vagy továbbá kénatom vagy NL*, ahol L* jelentése hidrogénatom vagy egy az alkilcsoport, különösen rövid szénláncú alkilcsoport, továbbá cikloalkilcsoport, cikloalkilalkilcsoport, arilcsoport és aril-(rövid szénláncú alkil)csoport közül kiválasztott csoport, amely szubsztituátlan vagy szubsztituált;

Y jelentése szubsztituátlan vagy szubsztituált alkiléncsoport, továbbá szubsztituátlan vagy szubsztituált cikloalkiléncsoport, ariléncsoport, heteroariléncsoport, heteroalkiléncsoport vagy szubsztituátlan vagy szubsztituált vegyes alifás/aromás, alifás/aliciklusos vagy alifás/heterociklusos kétvegyértékű csoport;

vagy K és Y; Y és N(R); vagy K, Y és N(R) jelentése együtt K és Y esetében egy C(=L) csoportra, Y és N(R) esetében a szomszédos C(=O) csoportra egy gyűrűben lévő nitrogénatomon keresztül kötődő heterociklus legalább egy szekunder gyűrű nitrogénatommal, K, Y és N(R) esetében egy két gyűrű nitrogénatomon keresztül kötődő heterociklus legalább két szekunder gyűrű nitrogénatommal;

R jelentése hidrogénatom vagy előnyösen alkilcsoport, különösen rövid szénláncú alkilcsoport, elsősorban α-elágazott rövid szén-

láncú alkilcsoport, különösen izopropil-, izobutil-, szek-butil-, terc-butil-csoport, továbbá cikloalkilcsoport, mint például ciklopropil-, ciklobutil-, ciklopentil- vagy ciklohexilcsoport, cikloalkil-alkil-csoport, különösen ciklohexilmetil-csoport; arilcsoport, különösen fenilcsoport, vagy aril-(rövid szénláncú alkil)-csoport, különösen fenil-(rövid szénláncú alkil)-csoport, mint például benzilcsoport, különösen pedig rövid szénláncú alkilcsoport; és

Q jelentése alkiléncsoport, cikloalkiléncsoport vagy ariléncsoport;

10 X jelentése egy difunkciós alkohol, egy difunkciós amin vagy egy difunkciós aminoalkohol kétértékű maradéka, amely hidroxilcsoportokon és/vagy aminocsoportokon keresztül kötődik; különösen NH-rövid szénláncú alkilén-NH-, O-rövid szénláncú alkilén-O-; NH-rövid szénláncú alkilén-O- vagy O-rövid szénláncú alkilén-NH- képletű csoport és

n egész szám értéke 0-100, különösen 0-10.

Mége lőnyösebb az a gyanta, amely (II) általános képletű vegyületet tartalmaz, ahol a képletben

R₁, R₂ és R₃ jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy 20 rövid szénláncú alkilcsoport, különösen hidrogénatom vagy metilcsoport;

K és L jelentése oxigénatom;

Y jelentése rövid szénláncú alkiléncsoport,

R jelentése rövid szénláncú alkilcsoport, elsősorban α -elágazott 25 rövid szénláncú alkilcsoport, mindenekelőtt izopropil-, izobutil-, szek-butil- vagy terc-butil-csoport;

Q jelentése kétértékű (előnyösen 4,4'-) csoport, ami difenilmetán, difenil-rövid szénláncú alkil-metán vagy difenil-di(rövid szénláncú alkil)-metán;

30 X jelentése -O-rövid szénláncú alkilén-O- képletű csoport; és n egész szám értéke 0-10.

Ennél is előnyösebb az a gyanta, amely az előző négy bekezdésben van ismertetve és ami alkalmas műhabarcs előállítására, és jellemzője, hogy a kikeményíthető karbamidszármazék mellett - amely 0,5-95 tömeg%, előnyösen 5-70 tömeg% mennyiségben van jelen - még további reaktánsokat, különösen reaktív hígítószerke-
 5 ket 1-80 tömeg%, előnyösen 5-60 tömeg% mennyiségben tartalmaz, különösen vinilcsoport tartalmú (beleértve a metakril- vagy akrilcsoportokat is) vegyületeket tartalmaz; és egyéb adalékanyagokat, különösen egy vagy több a gyorsítók - amelyek legfeljebb 5 tömeg%, elő-
 10 nyösen 0,01-2 tömeg% mennyiségben vannak jelen -, inhibítorok - amelyek legfeljebb 2 tömeg%, előnyösen 0,01-1 tömeg% mennyiségben vannak jelen -, töltőanyagok - amelyek 3-85 tömeg%, előnyösen 5-65 tömeg% mennyiségben vannak jelen - közül kiválasztva; valamint kívánt esetben további adalékanyagokat tartalmaznak a
 15 tixotropizálószerke, színezékek, pigmentek, lágyítók, stabilizátorok, sűrítőszerke és antisztatikumok vagy ezek közül kettőnek vagy többnek a keveréke közül kiválasztva, amelyek összességében legfeljebb 15 tömeg% mennyiségben vannak jelen; ahol a tömeg% adatok a kész műhabarcs mennyiségére vonatkoznak.

20 Különösen előnyös a z az előző bekezdés szerinti gyanta, ahol reaktív hígítószerként mono-, di- vagy triakrilátokat, vagy -metakrilátokat alkalmazunk, további adalékként az N,N-di-(rövid szénláncú alkil)csoportok vagy N,N-di-(hidroxirövid szénláncú alkil)-anilin-csoportok, -toluidincsoportok és -xilidincsoportok közül
 25 kiválasztott gyorsítókat, és az ásványi vagy ásványihoz hasonló töltőanyagok, polimer töltőanyagok, hidraulikusan keményíthető (vízben kötő) töltőanyagok, fémek, korom, duroplasztok, valamint fa, ásványi és szerves szálak vagy ehhez hasonlóak vagy ezek közül kettőnek vagy többnek a keverékei közül kiválasztott töltőanyagot és/vagy egy vagy
 30 több inhibitort tartalmaznak.

Egészen előnyös egy olyan műhabarcs, amelyet egy térhálósítószer és kívánt esetben további adalékanyagok és/vagy

reaktánsok az előző bekezdések szerinti gyantához hozzáadásával vagy egy ilyen gyanta kikeményítésével kapunk.

Előnyösebb egy olyan előző bekezdések szerinti műhabarcs, amelyet egy térhálósítószer - amely egy vagy több iniciátort és adott esetben további adalékanyagokat (előnyösen reaktív higítószereket) tartalmaz - hozzáadásával állíthatunk elő.

nagyon előnyös egy olyan műhabarcs, ahol a térhálósítószer az iniciátort 1-80 tömeg%, előnyösen 20-60 tömeg% mennyiségben, a közömbösítőszert 1-80 tömeg%, előnyösen 30-70 tömeg% mennyiségben, a töltőanyagot 0-50 tömeg%, előnyösen 0-20 tömeg%, különösen 5-20 tömeg% mennyiségben és az oldószert 0-60 tömeg%, különösen 20-50 tömeg% mennyiségben tartalmazza, ahol a mennyiségi adatok a térhálósítószer mennyiségére vonatkoznak.

Különösen előnyös egy olyan műhabarcs, ahol a térhálósítószert a kész műhabarcs tömegére vonatkoztatva 0,1-30 tömeg%, előnyösen 0,5-25 tömeg% mennyiségben alkalmazzuk.

Előnyös egy gyanta, főleg az előző bekezdések szerinti gyanta, alkalmazása műhabarcs előállítására, **azzal jellemezve**, hogy a gyantát egy térhálósítószerral és kívánt esetben további adalékanyagokkal keverjük össze.

Előnyös továbbá egy olyan kit, amely az előző bekezdések szerinti előnyös gyantát tartalmazza, különösen egy olyan kit, kit, amely lehetővé teszi, hogy a gyanta és adott esetben a további reaktánsok és adalékanyagok a kívánt helyen - különösen közvetlenül egy lyuk előtt vagy a lyukban - olyan módon legyenek összekeverve, hogy a kikeményedés ott megy végbe.

Előnyös továbbá eljárás lyukakban horgonyok rögzítésére, amely szerint az előző bekezdések szerinti előnyös gyantát vagy az előző bekezdések szerinti előnyös műhabarcsot használjuk.

A találmány különösképpen vonatkozik a példákban ismertetett karbamidszármazék tartalmú gyantákra, az ott ismertetett műhabarcs-

ra és ennek előállítására valamint alkalmazására, valamint ezeket tartalmazó kitekre.

A találmány szerinti gyanta és műhabarcs kiindulási anyagai vagy ezek elővegyületei - amennyiben előállításuk nem ismert - kereskedelembe beszerezhetők és/vagy önmagukban ismert eljárásokkal előállíthatók.

Példák

Az itt következő példák a találmány szemléltetését szolgálják, és nem kívánják az oltalmi kört korlátozni.

10 1. példa

M12 patron (például M12 menetes rúd rögzítésére)

A műhabarcs alapját adó térhálósító komponenst és gyanta komponenst a kamrákban (külső üveg (nagyobb ampulla) és belső üveg (kisebb ampulla, amely a nagyobb ampullában van)) egy M12 patronban helyezük el. Az alábbi komponenseket alkalmaztuk:

Külső üveg

Diizocianátodifenilmetán (MDI) és 60%-os terc-butilaminoetil-metakrilát BDDMA-ban alapú karbamid uretán gyanta, amely aminnal van előgyorsítva	4,1 g
Kvarchomok (részecskeméret 1,2-1,8 mm)	9,6 g

Belső üveg

50%-os dibenzoilperoxid diciklohexilftalátban	0,3 g
---	-------

b) Az a) pont alatt leírt patronat az alábbiak szerint használtuk: a fúrólyukat alaposan megtisztítjuk, a patronat ebbe betöltjük és a menetes tartórúdat forgatás közben beütjük.

2. példa

Injektálható habarcs 2-kamrás tubushoz

a) Egy kétkamrás tubusban (mint például a Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG, (Waldachtal, Németország) által gyártott

FIS V 360 S típusú injektálható habarcsrendszer) két kamrájába az alábbi két komponenst töltjük be.

A-komponens (gyanta)

Alkotórész	Mennyiség (tömeg%)
MDI, aminoetanol és metakrilsav alapú karbamiduretángyanta	35,00
EGDMA	10,5
BDDMA	9,8
Dimetilanilin	0,03
Pirogén kovasav	1,12
Kvarchomok (részecskeméret: 0,08-0,2 mm)	20,3
Kvarchomok (részecskeméret: 0,15-0,3 mm)	9,67
Cement	13,58
Összesen	100%

B-komponens (térhálósító)

Alkotórész	Mennyiség (tömeg%)
Dibenzoilperoxid	14
Víz	24
Gipsz	40
Kvarchomok	20
Pirogén kovasav	2
Összesen	100

Az A és B komponensek térfogataránya 5:1.

- 5 b) Üreges falazóblokkba egy lyukat fúrunk, abban egy szitahüvelyt helyezünk el és az a) pont szerint előállított patron alkalmazásával a fúrólyuk szélétől indulva műhabarccsal feltöltjük. Közvetlenül ezután enyhe forgatómozgás közben egy menetes rudat egészen betolunk.

Szabadalmi igénypontok

1. Gyanta, amely kikeményíthető karbamidszármazékokat tartalmaz, amelyeket

- 5 (i) egy vagy több kikeményíthető vegyület - amelyek egy vagy több a primer és szekunder aminocsoportok és merkaptocsoport közül kiválasztott csoporttal rendelkeznek - és egy vagy több di- vagy poliizocianát reakciójával vagy fordítva,
- (ii) egy vagy több gyökösen, anionosan vagy kationosan kikeményíthető vegyület - amelyek egy vagy több izocianátcsoporttal rendelkeznek - és egy vagy több szerves vegyület - amelyek kettő vagy több, a primer és szekunder aminocsoportok és merkaptocsoport közül kiválasztott csoporttal rendelkeznek - reakciójával
- 10
- 15 állíthatók elő.

2. Az 1. igénypont szerinti gyanta, ahol az (i) pontban felsorolt gyökösen, anionosan vagy kationosan kikeményíthető vegyület - amely egy vagy több a primer aminocsoportok, szekunder aminocsoportok és merkaptocsoport közül kiválasztott csoporttal rendelkezik - egy észtere, tioésztere vagy amidja egy vinilcsoportokat vagy szubsztituált vinilcsoportokat hordozó savnak, amely a felsorolt csoportot/csoportokat az észterhez, tioészterhez vagy amidhoz kapcsolódó alkohol-, tiol- vagy amin komponenst tartalmaz a végén, és a di- vagy poliizocianát egy alifás, cikloalifás vagy aromás di- vagy poliizocianát, vagy kettő vagy több izocianátcsoporttal rendelkező prepolimer; vagy a (ii) pontban felsorolt gyökös, anionos vagy kationos kikeményíthető vegyület - amely egy vagy több izocianátcsoportot hordoz - egy észtere, tioésztere vagy amidja egy vinilcsoportokat vagy szubsztituált vinilcsoportokat hordozó savnak, amelyben az izocianátcsoport(ok) az észterhez, tioészterhez vagy amidhoz kapcsolódó alkohol-, tiol- vagy aminkomponens végén helyezkednek el, és a kettő vagy több primer aminocsoportot, szekunder aminocso-
- 20
- 25
- 30

portot és/vagy továbbá merkaptocsoportot hordozó vegyület egy alifás, cikloalifás vagy aromás di- vagy poli(primer amino, szekunder amino és/vagy merkapto)csoporttal rendelkező vegyület;

5 ahol előnyösen mind az (i), és az (ii) esetben szekunder aminocsoport(ok) vannak jelen, amelyek egymástól függetlenül (B) általános képletűek,



10 ahol a képletben R jelentése alkilcsoport, különösen rövid szénláncú alkilcsoport, elsősorban α -elágazó rövid szénláncú alkilcsoport, mindenekelőtt izopropil-, izobutil-, szek-butyl-, terc-butyl-csoport, továbbá cikloalkilcsoport, mint például ciklopropil-, ciklobutil-, ciklopentil- vagy ciklohexilcsoport, cikloalkilalkilcsoport, különösen ciklohexilmetilcsoport vagy arilcsoport, különösen fenilcsoport, aril-(rövid szénláncú alkil)csoport, különösen fenil-
15 -(rövid szénláncú alkil)csoport, mint például benzilcsoport, különösen pedig rövid szénláncú alkilcsoport.

3. Az 1. igénypont szerinti gyanta, amely az (i) pont szerint előállítható kikeményíthető karbamidszármazékot tartalmaz, ahol a primer vagy szekunder aminocsoportot tartalmazó kikeményíthető vegyület (I) általános képletű, ahol a képletben
20

R_1 , R_2 és R_3 jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy rövid szénláncú alkilcsoport, különösen hidrogénatom vagy metilcsoport; vagy továbbá

25 R_3 jelentése cianocsoport és R_1 és R_2 jelentése az előbb felsoroltak valamelyike,

K és L jelentése egymástól függetlenül oxigénatom vagy továbbá kénatom vagy NL^* , ahol L^* jelentése hidrogénatom vagy egy az alkilcsoport, különösen rövid szénláncú alkilcsoport, továbbá cikloalkilcsoport, cikloalkilalkilcsoport, arilcsoport és aril-(rövid szénláncú alkil)csoport közül kiválasztott csoport, amely szubsztituálatlan vagy
30 szubsztituált;

Y jelentése szubsztituálatlan vagy szubsztituált alkilénecsoprt, különösen rövid szénláncú alkilénecsoprt, továbbá szubsztituálatlan vagy szubsztituált cikloalkilénecsoprt, arilénecsoprt, heteroarilénecsoprt, heteroalkilénecsoprt vagy szubsztituálatlan vagy szubsztituált vegyes alifás/aromás, alifás/aliciklusos vagy alifás/heterociklusos kétvegyértékű csoprt;

és továbbá K és Y jelentése együtt vagy Y jelentése egyedül nitrogénatomon keresztül kötött heterociklus; és

R jelentése hidrogénatom vagy előnyösen alkilcsoprt, különösen rövid szénláncú alkilcsoprt, elsősorban α -elágazott rövid szénláncú alkilcsoprt, különösen izopropil-, izobutil-, szek-butil-, terc-butil-csoprt, továbbá cikloalkilcsoprt, mint például ciklopropil-, ciklobutil-, ciklopentil- vagy ciklohexilcsoprt, cikloalkil-alkil-csoprt, különösen ciklohexilmetil-csoprt; arilcsoprt, különösen fenilcsoprt, vagy aril-(rövid szénláncú alkil)-csoprt, különösen fenil-(rövid szénláncú alkil)-csoprt, mint például benzilcsoprt, különösen pedig rövid szénláncú alkilcsoprt; és

di- vagy poliizocianátként egy alifás, cikloalifás vagy aromás di- vagy poliizocianátot, különösen di-, tri- vagy tetraizocianátot, egy anilin/formaldehid kondenzációjával és az ezt követő foszgénezéssel előállítható nyers poliizocianátot vagy kettő vagy több izocianátcsoporttal rendelkező - egy vagy több alifás, cikloalifás vagy aromás di- vagy poliizocianátból, különösen di-, tri- vagy tetraizocianátból kiindulva di- vagy nagyobb funkciós alkoholokkal, aminokkal vagy aminoalkoholokkal végzett reakcióval előállítható prepolimereket alkalmazunk.

4. Az 1. igénypont szerinti gyanta, amely (II) általános képletű vegyületet tartalmaz, ahol a képletben

R_1 , R_2 és R_3 jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy rövid szénláncú alkilcsoprt, különösen hidrogénatom vagy metilcsoprt, vagy

K és L jelentése egymástól függetlenül oxigénatom vagy továbbá kénatom vagy NL*, ahol L* jelentése hidrogénatom vagy egy az alkilcsoport, különösen rövid szénláncú alkilcsoport, továbbá cikloalkilcsoport, cikloalkilalkilcsoport, arilcsoport és aril-(rövid szénláncú alkil)csoport közül kiválasztott csoport, amely szubsztituátlan vagy szubsztituált;

15 vagy K és Y; Y és N(R); vagy K, Y és N(R) jelentése K és Y
 esetében egy C(=L) csoportra, Y és N(R) esetében a szomszédos
 C(=O) csoportra egy gyűrűben lévő nitrogénatomon keresztül kötődő
 heterociklus legalább egy szekunder gyűrű nitrogénatommal, K, Y és
 N(R) esetében egy két gyűrű nitrogénatomon keresztül kötődő
 20 heterociklus legalább két szekunder gyűrű nitrogénatommal;

30 Q jelentése alkiléncsoport, cikloalkiléncsoport vagy ariléncso-
port;

X jelentése egy funkciós alkohol kétértékű maradéka, egy difunkciós amin vagy egy difunkciós aminoalkohol maradéka, amely hidroxilcsoportokon és/vagy aminocsoportokon keresztül kötődik; különösen NH-rövid szénláncú alkilén-NH-, O-rövid szénláncú al-
 5 kilén-O-; NH-rövid szénláncú alkilén-O- vagy O-rövid szénláncú al-
 kilén-NH- képletű csoport és

n egész szám értéke 0-100, különösen 0-10.

5. A 4. igénypont szerinti gyanta, amely (II) általános képletű vegyületet tartalmaz, ahol a képletben

10 R_1 , R_2 és R_3 jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom vagy rövid szénláncú alkilcsoport, különösen hidrogénatom vagy metilcsoport;

K és L jelentése oxigénatom;

Y jelentése rövid szénláncú alkilénecsopott,

15 R jelentése rövid szénláncú alkilcsoport, elsősorban α -elágazott rövid szénláncú alkilcsoport, mindenekelőtt izopropil-, izobutil-, szek-butyl- vagy terc-butyl-csoport;

Q jelentése kétértékű (előnyösen 4,4'-) csoport, ami difenilmetán, difenil-rövid szénláncú alkil-metán vagy difenil-rövid
 20 szénláncú alkil-metán;

X jelentése -O-rövid szénláncú alkilén-O- képletű csoport; és

n egész szám értéke 0-10.

6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti gyanta, amely alkalmas műhabarcs előállítására, és a kikeményíthető karbamidszármazék
 25 mellett - amely 0,5-95 tömeg%, előnyösen 5-70 tömeg% mennyiségben van jelen - még további reaktánsokat, különösen reaktív hígítószeret 1-80 tömeg%, előnyösen 5-60 tömeg% mennyiségben tartalmaz, különösen vinilcsoport tartalmú (beleértve a metakril- vagy akrilcsoportokat is) vegyületeket tartalmaz; és egyéb adalékanyagokat,
 30 kat, különösen egy vagy több a gyorsítók - amelyek legfeljebb 5 tömeg%, előnyösen 0,01-2 tömeg% mennyiségben vannak jelen -, inhibitorok - amelyek legfeljebb 2 tömeg%, előnyösen 0,01-1 tömeg%

mennyiségben vannak jelen -, töltőanyagok - amelyek 3-85 tömeg%, előnyösen 5-65 tömeg% mennyiségben vannak jelen - közül kiválasztva; valamint kívánt esetben további adalékanyagokat tartalmaznak a tixotropizálószer, színezékek, pigmentek, lágyítók, stabilizátorok, sűrítőszer és antisztatikumok vagy ezek közül kettőnek vagy többnek a keveréke közül kiválasztva, amelyek összességében legfeljebb 15 tömeg% mennyiségben vannak jelen; ahol a tömeg% adatok a kész műhabarcs mennyiségére vonatkoznak.

7. A 6. igénypont szerinti gyanta, ahol reaktív hígítószerként mono-, di- vagy triakrilátokat, vagy -metakrilátokat alkalmazunk, további adalékként az N,N-di-(rövid szénláncú alkil)csoportok vagy N,N-di-(hidroxirövid szénláncú alkil)-anilin-csoportok, -toluidincsoportok és -xilidincsoportok közül kiválasztott gyorsítókat, és az ásványi vagy ásványihoz hasonló töltőanyagok, polimer töltőanyagok, hidraulikusan keményíthető töltőanyagok, fémek, korom, duroplasztok, valamint fa, ásványi és szerves szálak vagy ehhez hasonlóak vagy ezek közül kettőnek vagy többnek a keverékei közül kiválasztott töltőanyagot és/vagy egy vagy több inhibitort tartalmaznak.

8. Műhabarcs, amelyet egy keményítő szál és kívánt esetben további adalékanyagok és/vagy reaktánsok az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti gyantához hozzáadásával kikeményítéssel kapunk.

9. A 8. igénypont szerinti műhabarcs, amelyet egy térhálósítószer - amely egy vagy több iniciátort és adott esetben további adalékanyagokat tartalmaz - hozzáadásával állíthatunk elő.

10. A 9. igénypont szerinti műhabarcs, ahol a térhálósítószer az iniciátort 1-80 tömeg%, előnyösen 20-60 tömeg% mennyiségben, a közömbösítőszert 1-80 tömeg%, előnyösen 30-70 tömeg% mennyiségben, a töltőanyagot 0-50 tömeg%, előnyösen 0-20 tömeg%, különösen 5-20 tömeg% mennyiségben és az oldószert 0-60 tömeg%, különösen 20-50 tömeg% mennyiségben tartalmazza, ahol a mennyiségi adatok a térhálósítószer mennyiségére vonatkoznak.

11. A 9. vagy 10. igénypont szerinti műhabarcs, ahol a térhálósítószer a kész műhabarcs tömegére vonatkoztatva 0,1-30 tömeg%, előnyösen 0,5-25 tömeg% mennyiségben alkalmazzuk.

12. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti gyanta alkalmazása műhabarcs előállítására, **azzal jellemezve**, hogy a gyantát egy térhálósítószerrel és kívánt esetben további adalékanyagokkal keverjük össze.

13. Kit, amely az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti gyantát tartalmazza.

14. A 13. igénypont szerinti kit, amely lehetővé teszi, hogy a gyanta és adott esetben a további reaktánsok és adalékanyagok a kívánt helyen - különösen közvetlenül egy lyuk előtt vagy a lyukban - olyan módon legyenek összekeverve, hogy a kikeményedés ott megy végbe.

15. Eljárás lyukakban horgonyok rögzítésére, **azzal jellemezve**, hogy az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti gyantát vagy a 8-11. igénypontok bármelyike szerinti műhabarcsot használjuk.

20

A meghatalmazott:

Danubia Szabadalmi és

Védjegy Iroda Kft.

25


Ravadits Imre
szabadalmi ügyvivőjelölt