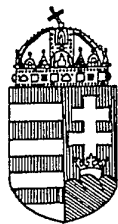


(19) Országkód:

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG
ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

204 873 B

(21) A bejelentés száma: 3092/88
(22) A bejelentés napja: 1988. 06. 16.
(30) Elsőbbségi adatok:
1541/87 1987. 06. 17. AT

(51) Int. Cl.⁵

C 09 D 133/10

(40) A közzététel napja: 1988. 12. 28.
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1992. 02. 28. SZKV 92/02

(72) Feltalálók:

dr. Zückert, Bertram, Graz (AT)
Awad, Rami-Raimund, Graz (AT)
dr. Weger, Walter, Graz (AT)

(73) Szabadalmas:

Vianova Kunstharz Ag., Werndorf (AT)

(54) **Vízoldható alkidgyanta bázisú, vízzel hígítható bevonólakkok**

(57) KIVONAT

A találmányt vízzel hígítható, részleges vagy teljes semlegesítéssel vízoldhatóvá tett alkidgyanta alapú, szokásos pigmenteket, töltőanyagokat, segédoldószereket és egyéb lakkipari segédanyagokat tartalmazó bevonólakkok képezik.

A találmány előnye, hogy kötőanyaguk 30–70 tömeg%, előnyösen 40–60 tömeg% telítetlen zsírsavtartalmú, olyan alkidgyanta, melynek szabad, 25–70 mg KOH/g savszámnak megfelelő karboxilcsoportjai legalább 80%-ban olyan metakrilegységekből származnak, amelyeket a képződő ojtásos kopolimerre számított 30–35 tömeg% egyéb, – szén-szén kettős kötésen kívül további funkcionális csoportokat nem tartalmazó – vinil- és/vagy (met)akril-monomerekkel együtt ojtottunk a telítetlen zsírsavak egy részére, azzal a megkötéssel, hogy a metakrilsavval együtt felhasznált komonomerek minimálisan 80%-ban olyan komonomerekből állnak, amelyek benzinen oldható homopolimereket képeznek.

HU 204 873 B

A találmány tárgyát olyan, vízzel hígítható bevonó-lakkok képezik, melyek alapját metakrilsavcsoportokból származó karboxilcsoportjaik semlegesítése útján ví-zoldhatóvá alakított, vízzoldható alkidgyanták alkotják.

A 365 215, 369 773, 374 207, 369 774 és a 377 990 sz. osztrák szabadalmi leírásokból ismeretesek olyan vizes alkidgyanta-emulzió előállítási eljárások, ame-lyeknél az emulzió stabilizálásához szükséges karbo-xilcsoportok létrehozása az alkidgyanta előállításához használt telítetlen zsírsav egy részének metakrilsavval, valamint további vinil- és akril-monomerekkel végzett ojtásos kopolimerizációja útján történik. Mindezek a termékek lényeges komponensként polietilénlikolo-kat vagy polietilénlikol előterméket tartalmaznak, és minden esetben megkísérik azt, hogy a polietilénliko-lt ne a vizes közegben elszappanosítható észterköté-sen, hanem közben termékeken át építsék be. E ter-mékeket önmagukban vagy metánnal módosított alkid-gyantákkal kombinálva dolgozzák fel. Ezek a termékek olyan, levegőn száradó, vízzel hígítható lakkok előállí-tását teszik lehetővé, amelyek jó feldolgozhatóságuk-kal és kitűnő tárolhatóságukkal tűnnek ki.

A fentiekben hivatkozott, technika állásának minden esetében a termékek a polietilénlikol, mint lényeges komponens mellett maximálisan 35, előnyösen 25 mg KOH/g-nál kisebb savszámmal is rendelkeznek. Na-gyobb savszámértékek esetén e termékek nem kielégítő vízzeloldhatóságukkal vezetnek.

Noha ezeknek a csoportoknak semlegesítéséhez al-kálifém-hidroxidok vagy ammóniák is használhatók, jó fényű lakkozások csak szerves aminok használatával nyerhetők.

A 375 667 sz. osztrák szabadalmi leírás szerint polieti-lénlikollal módosított zsírsav-poliol-észterek (met)ak-rilsavval és egyéb monomerekkel végzett ojtásos polime-rizációja útján előállított emulgeátorgyantákat uretánnal módosított alkidgyantákkal kombinálva dolgoznak fel vizes amulziókká. Az ilyen típusú emulziók különösen falakkok céljára alkalmasak, de öregedés során erős sár-gulási jelenségeket mutatnak. A 2 416 658 sz. német szö-vetségi köztársaságbeli nyilvánosságra hozatali irat sze-rint akrilsav vagy metakrilsav többszörösen telítetlen zsírsavakkal, 250–300 °C-on végzett reagáltatása útján olyan adduktokat állítanak elő, amelyeket azután az is-mert eljárással, előnyösen poliglikolok használata mellet-ti észterezéssel, vízzel hígítható alkidgyantákká alakíta-nak át. A termékek aránylag rosszul száradnak, mert a zsírsavak nagy része az adduktképződés és a szükséges magas reakcióhőmérséklet mellett fellépő dimerizálódá-sok miatt a filmképzés céljára elvesz. Ezen túlmenően, ha ennél az adduktképzésnél poliglikolokat nem használ-nak, akkor a későbbi alkidgyantaképzésnél a pigment-medvesedés lényegesen romlik.

Lényegében metakrilsav egységeken nyugvó, 35–70 mg KOH/g savszámú polietilénlikolmentes olyan alkidgyantákat ír le az (a technika állásához nem tartozó) A-3029/86 alapszámú osztrák szabadalmi be-jelentés. Ebben az esetben a metakrilsav egységeket ojtásos kopolimerként az alkidgyantába építik be. Ezekből az emulziókból kitűnő, vizes alapú, levegőn

száradó lakkok recepturálhatók, amelyek a gyakorlat sok követelményének messzemenően megfelelnek.

A technika állása szerinti valamennyi termék hasz-nálatánál mutatkozott azonban egy olyan hátrány, amely a vizes ecsetelőlakkok általános használatát ed-dig megakadályozta. Itt az ún. „csatlakozási idő”-ről, vagyis arról az időről van szó, amelyen belül egymással közvetlenül határos felületeket be lehet vonni anélkül, hogy a határzóna távozása után területi zavarok vagy „ecsetletapadás” lépne fel.

Ez a csatlakozási idő jó, oldószeres simító-lakkoknál 60 percig terjed, diszperziós lakkoknál azonban gyak-ran csak 2–3 perc. Az e tekintetben legjobb alkid-kopo-limer emulzióknál, mint amilyeneket az A-3029/86 alapszámú osztrák szabadalmi bejelentés ír le, ez a csatlakozási idő maximálisan 10 perc, ami még mindig arra vezet, hogy nagyobb felületeket, mint például ajtó-kat kevésbé gyakorlott személy csak nehézségekkel tud lefesteni.

Meglepő módon azt találtuk, hogy olyan karboxil-csoportjaik részleges vagy teljes semlegesítésével ví-zoldhatóvá tett alkidgyanták bázisán, melyeknek kar-boxilcsoportjai messzemenően, telítetlen zsírsavakkal metakrilsav és további funkció-csoportokat nem hor-dozó akril-metakril-vinil-monomerek keverékei, elő-nyösen oldódó homopolimereket képező ojtásos kopo-limerizátumaiból származnak, olyan levegőn száradó bevonó-lakkok recepturálhatók, melyek az ún. „csatla-kozási idő” tekintetében is megfelelnek a gyakorlat követelményeinek.

A találmány tárgyát ennek megfelelően vízzel hígí-tható, részleges vagy teljes semlegesítéssel vízzoldható-vá tett alkidgyanta alapú, szokásos pigmenteket, töltő-anyagokat, segédoldószereket és egyéb lakkipari se-gédanyagokat tartalmazó bevonó-lakkok képezik, ame-lyeket az jellemez, hogy kötőanyaguk 30–70 t%, elő-nyösen 40–60 t% telítetlen zsírsavtartalmú, olyan al-kidgyanta, melynek szabad, 25–70 mg KOH/g sav-számmal megfelelő karboxilcsoportjai legalább 80%-ban olyan metakrilegységekből származnak, amelyeket a képződő ojtásos kopolimerre számított 30–55 tö-meg% egyéb, – szén-szén kettős kötésen kívül további funkcionális csoportokat nem tartalmazó – vinil-és/vagy (met)akril-monomerekkel együtt ojtottunk a telítetlen zsírsavak egy részére, azzal a megkötéssel, hogy a metakrilsavval együtt felhasznált komonome-rek minimálisan 80%-ban olyan komonomerekből áll-nak, amelyek benzinben oldható homopolimereket ké-peznek.

A találmány szerinti bevonó-lakkok csatlakozási ide-je 20–40 perc, és ecsetelhetőségük, vagyis az ecsetve-zetés könnyűsége, futásuk, fényük és kitöltésük tekin-tetében is közel állnak a megfelelő, oldószer alapú alkidgyantalakkokhoz. Tárolhatóság és száradás, a be-vonó-lakkokkal szemben támasztott két lényeges köve-telmény tekintetében az eddig ismert alkidgyanta-emulziókkal legalábbis egyenrangúak. E termékek az alkidgyanta-recepturálás során polietilénlikolok hasz-nálata nélkül is jó pigmentmedvesítést és jó fényt mu-tatnak. Ennek a komponensnek a használata magától

érthetően nem kizárt. Speciális esetekben, pl. „nehéz” pigmentek használata esetén ezzel a lakkrecepturálás megkönnyíthető.

Egy további előny abból a tényből származik, hogy a technika állásának megfelelő termékekkel ellentétben ezek a termékek jó pigmentnedvesítésüket és fényüket akkor is megtartják, ha a sóképzéshez a környezetvédelmi szempontból problematikus szerves aminok helyett ammóniákat használunk.

A táblmány szerinti bevonóalkokhoz használt alkidgyanták karboxilcsoportjaik ammóniákkal, alkáli-hidroxidokkal vagy szerves aminokkal legalábbis részben végzett semlegesítése útján vízdíthatók. Megjegyezzük, hogy ennek a vízdíthatóságnak nem kell feltétlenül vízforrási oldatokhoz vezetnie. Mint ez szakember számára is ismeretes, ezekben az oldatokban a termékek nagy részben gyantamicellák alakjában vannak jelen, úgyhogy az oldat megjelenése opak vagy éppenséggel zavaros is lehet.

Ezen alkidgyanták közös jellemzője, hogy szabad savcsoporttartalmuk 25–70 mg KOH/g savszámnak felel meg, és e savcsoportok legalább 80%-ban olyan metakrilsav egységekből származnak, amelyek a képződő homopolimer tömegére számított 30–35 tömeg% egységet vinil- és/vagy (met)akril- monomerekkel – melyek a C-C kettős kötésen kívül egyéb funkcionális csoportokat nem hordoznak – együtt egy külön reakciólépésben annak a felhasznált telítetlen zsírsav egy részére ojtva. A metakrilsav mellett felhasznált monomerek kiválasztása azzal a megkötéssel történik, hogy legalább 80%-uk olyan monomer, amely benzinben oldódó homopolimereket képez. Ettől eltekintve az alkidgyanták a szakirodalomból ismert felépítésűek.

E gyanták száradó és/vagy félszáradó zsírsavtartalma 30–70 tömeg%, előnyösen 40–60 tömeg%. E zsírsavakból a gyantatömegre számított 10–40 tömeg% mennyiséget a zsírsav-metakrilsav- kopolimer alakjában használunk fel.

Az előnyösen használható alkidgyantákat az jellemzi, hogy 10–25 tömeg% 2–6 hidroxilcsoportot tartalmazó polialkoholból, 10–20 tömeg% aromás és/vagy alifás dikarbonsavból, 0–15 tömeg% ciklikus és/vagy policiklikus monokarbonsavból és 0–5 tömeg% valamely polietilénlikolból állnak. A termékek kloroformban, 20 °C-on mért határviszkozitási-száma 7 és 16 ml/g között van.

Az ojtott zsírsavak előállítására 135 feletti, előnyösen 160–200 jódszámú olyan telítetlen zsírsavakat használunk, amelyek kettős kötései túlnyomórészt izolált helyzetűek. Alkalmasak többek között a lenolajsav, napraforgó-olajsav, valamint a Lallémantia-, Perilla- és Stillingia-olaj zsírsavai, adott esetben 25 t%-ig terjedő mennyiségű dehidratizált ricinusolajsavval vagy ehhez hasonló, izomerizálással előállított Conjuen-zsírsavval alkotott keverék formájában.

A zsírsav kopolimerizátumok 30–50 tömeg%-ban fentnevezett zsírsavakból, 10–25 tömeg%-ban metakrilsavból és 30–55 tömeg%-ban a C-C kettős kötésen kívül egyéb funkcionális csoportot nem hordozó egyéb monomerekből állnak.

Itt a százalékos tömegmennyiségek összegének 100-nak kell lennie. A metakrilsav mellett monomerként felhasználható vegyületekként előnyösen (met)akrilvegyületek és aromás vinilvegyületek használhatók, melyek benzinben oldható homopolimereket képeznek.

Alkalmasak többek között a metakrilsav és akrilsav n-butanollal, izobutanollal, terc-butanollal vagy 2-etilhexanollal képzett észterei. A kopolimer optimális Tg-tartományának (másodrendű átalakulási hőfoktartományának), illetve az ebből adódó bevonatkeménységnek beállítására vinil-toluolt használunk. Kisebb (20 t%-ig terjedő) mennyiségben benzinben oldhatatlan polimereket képező monomerek, mint metil-metakrilát vagy stírol is használhatók.

Az ojtásos polimerizációt úgy hatjuk végre, hogy a zsírsav túlnyomó mennyiségét – adott esetben kis mennyiségű iners oldószer jelenlétében – 110–150 °C-ra melegítjük, és a monomerek keverékét valamely alkalmas iniciátorral, valamint a maradék zsírsavat néhány óra leforgása alatt adagoljuk a reakcióelegybe. A reakcióelegyet ezután addig tartjuk továbbra is a reakció hőmérsékletén míg a maradéktartalom-meghatározás 95% felett polimerizációs konverziót mutat. Iniciátorként többek között diterc-butil-peroxid, terc-butilperbenzoát és kumol-hidroperoxid jönnek számításba.

Az így előállított zsírsav-metakrilsav-ojtásos kopolimereket további zsírsavakkal együtt a vízdítható alkidgyantákká dolgozzuk fel. Ebben a lépésben zsírsavként olyan 120-nál nagyobb jódszámú növényi és állati zsírsavak használhatók, amelyek kettős kötéseinek egy része előnyösen konjugált helyzetű. Alkalmasak többek között a szója-, len-, napraforgó-, tall-, valamint a ricinusolajsav.

Poliolokként és kükarbonsavakként az alkidgyanták előállításánál minden olyan termék szóba jöhet, amelyet a konvencionális alkidgyanták előállítására is használnak. Előnyösen trimetilol-etánt, trimetilol-propánt, pentaeritritet és szorbítot használunk poliolként, és orto- vagy izoftálsavat, valamint adipinsavat dikarbonsavként. A bevonatkeménység szabályozására használhatók továbbá ciklikus és policiklusos monokarbonsavak, mint a gyantasavak vagy a benzoosav. Adott esetben 5 tömeg% mennyiségig terjedő, 1000–3000 molekulatömegű polietilénlikolok is beépíthetők.

Az észterezés valamennyi komponens együttes hevítésével történhet. Magas olvadáspontú nyersanyagok, mint pentaeritrit és izoftálsav használatánál azonban előnyös a polioloikat és dikarbonsavakat át-látszó ömledék eléréséig magukban észterezni és a zsírsav-metakrilsav-kopolimert csak azután hozzáadni. Az észterezést addig folytatjuk, míg a végső savszám a metakrilsav karboxilcsoportjai koncentrációja mintegy 90%-ának felel meg. Mivel ezek a savcsoportok a kopolimerben terciér helyzetűek és így szterikusan gátoltak, feltehető, hogy sokkal lassabban észtereződnek, mint a többi karboxilcsoportok, és a reakció befejeződése után azon szabad savcsoportok fő részét szolgáltatják, amelyek a gyanta vízdíthatóságát idézik elő.

Mivel ezek a savcsoportok C-C kötésekkel kapcsolódnak a zsírsavak alkenilláncához, és az izoláltan telítetlen növényi zsírsavak előnyös ojtási helyei a $C_{11}C_{14}$ szénatomok aktivált CH_2 -csoportjain vannak, a savcsoportok és a legközelebbi észterkötés között egy hosszú, hidrofób molekulaszegmens foglal helyet, amely leblokkolja a víz támadását. A találmány szerinti alkidgyanta-komponensek ezért az eddig ismert, ortoftálsav, izoftálsav vagy trimellitsav parciális észter alapú, vízzel hígítható alkidgyantáknál hidrolízissel szembeni ellenállás tekintetében sokkal jobbak.

Szerves, vízzel összeférhető oldószerek komponenseként mindenekelőtt az etilén-glikol, dietilén-glikol, 1,2-propilén-glikol és dipropilén-glikol, metil-, etil- és butil-éterek alkalmasak. Részben, korlátozottan vízzel összeférhető oldószerek, mint n- és izobutanol is használhatók. A kész lakk összes szerves oldószertartalma lehetőleg alacsony értéken tartandó.

A savcsoportok semlegesítésére az előnyös ammóniák mellett többek között trietil-amin, diemtil-etanol-amin, KOH, NaOH és LiOH alkalmasak.

Az alkidgyantákat semlegesített vagy nem semlegesített formában, vízzel összeférhető oldószerekkel képezett oldatban lehet felhasználni. Előnyösen azonban a termékeket vizes emulziók formájában használjuk, mert ezáltal a szerves oldószertartalom lényegesen csökkenthető.

A találmány szerinti vízzel hígítható bevonó-lakkokat a szokásos módon állítjuk elő. Alkalmazásuk történhet színtelen lakk, pl. vízzel hígítható falakk vagy pigmentált alakban, fa- vagy fémfelületek alapozóbevonataként vagy ún. festőlakk vagy „csináld magad” festék alakjában. A felhasználható pigmentek, töltő- és segédanyagok, mint szikkatívek, bőrképződést gátló szerek, üledéket gátló szerek, habzástgátló szerek stb. szakember számára ismertek vagy a vonatkozó szakirodalomból meríthetők.

A lakkok előállítása célszerűen úgy történik, hogy az emulziót a pigmentekkel és az adalékanyagokkal összekeverjük, és a keveréket megfelelő örlőberendezésben (gyöngymalomban, háromhengeres bekeverőmalomban, keverős golyósmalomban) diszpergáljuk.

Az ecseteléses felhordás mellett a találmány szerinti lakkok és festékek mártással, szórással vagy elárasztással is felhordhatók. A szárítás szobahőmérsékleten vagy adott esetben erőltetett légszáritással, 100 °C-ig terjedő hőmérsékleten végezhető.

A következő példák a találmányt szemléltetik, anélkül, hogy annak terjedelmét korlátoznánk. Valamennyi „rész”-re és százalékra vonatkozó adat – amennyiben ezt másként nem jelezzük – tömegegységre vonatkozik. A megadott határviszkózitás-számokat kloroformban vagy dimetil-formamidban (DMF) 20 °C-on mértük és ml/g egységben adjuk meg.

I. A zsírsav-metakrilsav-kopolimerek előállítása C1 kopolimer

30 tömegrész lenolaj-zsírsavat és 5 tömegrész xilolt 130–140 °C-ra melegítünk. Ezen a hőmérsékleten 6–8 óra leforgása alatt a reakcióelegyhez adjuk egyidejűleg

32 tömegrész izobutil-metakrilát, 6 tömegrész vinil-toluol és 21 tömegrész metakrilsav keverékét, valamint további 11 tömegrész lenolaj-zsírsav, 3 tömegrész terc-butil-perbenzoát, 1 tömegrész (50%-os) dibenzoil-peroxid és 5 tömegrész xilol keverékét egyenletes ütemben. A beadagolás befejezése után a reakcióhőmérsékletet addig tartjuk, amíg a maradéktartalom-meghatározás legalább 95%-os polimerizációs konverziót mutat. Ha a reakció túl lassú lenne, akkor 1 tömegrész terc-butil-perbenzoátot adunk az elegyhez. A kopolimer savszáma 209 mg KOH/g és határviszkózitás-száma (DMF-ben) 5,5.

II. Az alkidgyanták előállítása

Az I. táblázatnak megfelelő összetételben a következő módon állítunk elő alkidgyantákat: Az 1. rész komponenseit alkalmas reakcióedényben 230 °C-on addig észterezzük, amíg átlátszó olvadék képződik. További 1 óra után a reakcióelegyhez adjuk a 2. részt és az 200 °C-on tovább reagáltatjuk, míg el nem érjük a megadott végső értéket. Az iners oldószernek a kopolimerből történő leszívása után, a reakcióelegy szilárdanyag-tartalmát etilén-glikol-monobutil-éterrel 87%-ra állítjuk be, és 50 °C-on híg vizes ammóniakoldattal emulgeáljuk. Az ammóniák és a víz mennyiségét úgy választjuk meg, hogy az emulzió pH-értéke 8,2–8,4, szilárdanyag-tartalma 40%-os legyen. A gyantaoldatok tejszerűtől átlátszóig terjedő, kimondott szerkezeti viszkozitással rendelkező folyadékok.

1–4. példák

Vízzel hígítható, fehér bevonó-lakkok előállítása

Az A1, A3, A4 és A6 alkidgyanta-emulziókból a szokásos módon, keverőművel ellátott (DYNO-MILL típusú) golyósmalomban történő örléssel, titán-dioxid-dal kb. 1:1 pigmentkötőanyag arány mellett lakkokat állítunk elő a következő receptúra szerint:

260 rész	40%-os gyantaemulzió,
1,5 rész	25%-os ammóniakoldat,
100 rész	rutil típusú TiO_2 ,
1 rész	vízzel hígítható kombinált szikkatív (Co, Ba, Zr),
2 rész	habzástgátló (szilikonmentes),
30 rész	víz.

A lakk szárazanyag-tartalma kb. 50%, és adott esetben pH-értékének 8,8–9,1-re végzett beállítása után azt ecseteléssel csiszolt falapokra hordjuk fel. A vizsgálatokat és eredményeket a II. táblázatban foglaljuk össze.

5–7. példák

Vízzel hígítható (fehér) alapozófestékek előállítása

Az A1, A2 és A3 alkidgyanta-emulziókból az alábbi receptúra szerint vízzoldható alapozófestékeket állítunk elő:

220 rész	40%-os gyantaemulzió,
70 rész	rutil típusú TiO_2 ,
72 rész	kalcium-karbonát,
116 rész	talkum,

1 rész szikkatív keverék (mint az 1. példában),
 1,5 rész bőrösödést gátló szer (mint az 1. példában),
 1,5 rész habzástgátló, szilikonmentes,
 30 rész víz.

A lakk szárazanyag-tartalma 66%, és adott esetben pH-értékének 8,5–9,0-ra végzett beállítása után az ecseteléssel falapokra hordjuk fel.

A vizsgálatokat és eredményeket a II. táblázatban foglaljuk össze.

8–9. példák

Vízzel hígítható falakkok előállítás

Az A2 és A5 gyantaemulziókból vízzel hígítható lakkokat állítunk elő a következő receptúra szerint:

370 rész 40%-os gyantaemulzió,
 4 rész 25%-os ammóniakoldat,
 4 rész szikkatív keverék (mint az 1. példában),
 0,5 rész fungicid oldat,
 32,5 rész mattirozószer (polietilénviasz/felületkezelte kovasav),
 14,0 rész dietilén-glikol-monometil-éter és alifás szénhidrogén oldószer (forráspont-tartomány 184–207 °C, anilinpont 85 °C, ASTM D-1012 szerint),
 2,0 rész bőrösödést gátló szer (mint az 1. példában),
 2 rész ülepedést gátló szer (módosított ricinusolaj alapon),
 2 rész habzástgátló (mint az 1. példában),
 4 rész futtatószer (szilikontartalmú),
 45 rész víz.

A falakk szilárdanyag-tartalma kb. 35%, pH-értéke 9,2 és DIN 53211 szerinti futásideje 20 °C-on 30–35 másodperc. A lakkot ecseteléssel fenyőlapokra hordjuk fel.

Az alkalmazástechnikai vizsgálatokat és eredményeket a II. táblázatban foglaljuk össze.

Összehasonlításként a következő termékeket használtuk:

VA lakk: az 1. példa szerinti lakk, a 377 990 sz. oszt-rák szabadalmi leírás szerinti kötőanyag-tartalommal,

VB lakk: kereskedelemben kapható diszperziós fafesték, közepes viszkozitású akrilsav-észter alapú, nagy diszperzításfokú kopolimer-diszperzió bázison,

VC lakk: festőlakk, szerves oldószeres kötőanyag-bázison (kereskedelmi termék,

10 VD lakk: kereskedelemben kapható, vízzel hígítható falakk.

A vizsgálatokat a következő módon hajtjuk végre:

1. Ecsetelhetőség:

15 Az anyagok feldolgozhatóságát szubjektív módon, pontozással ítéljük meg (jelölés: 1=nagyon jó, 5=nagyon rossz).

2. Csatlakozási idő:

20 Egy fatábla egyik oldalát a vizsgálati lakkal vonjuk be ecseteléssel. 5 perc múlva a szélzóna átecsetelését a lakk csíkonkénti felhordásával vizsgáltuk meg. A megadott idő eltelte után a „csatlakozás” már nem lehetséges.

3. Száradás:

Üveglapra felvitt, nedvesen 150 µm vastag réteg száradását Drying Recorder készüléken, 20 °C-on mérjük.

4. Átecsetelhetőség:

A megadott időtartam eltelte után a bevonat egyértelműen átecsetelhető. A vizsgálat 12 órási időközökben történik.

5. Lakktárolhatóság

Valamennyi lakk – adott esetben pH-értékének beállítása után 4 hetes. 50 °C-on végzett tárolás után egyértelműen feldolgozható.

I. táblázat

Alkidgyanta	A1	A2	A3	A4	A5	A6
1. rész						
Napraforgó-olajsav	200	240	150	–	–	–
Izomerizált linolsav (1)	110	70	230	200	105	40
Tallolajsav	–	–	–	20	25	115
Pentaeritrit	115	–	115	35	30	115
Trimetilol-propán	–	–	–	80	85	–
Di-trimetilol-propán	–	212	–	–	–	–
p-Terc-butyl-benzoésav	–	–	–	–	65	–
Paraformaldehid (89%-os)	–	–	–	–	–	16
Izofáltasav	100	100	80	100	100	100
2. rész						
C1 Zsír-sav-kopolimer	340	340	340	195	270	195
Jellemzők:						
Savszám mg KOH/g	45	49	43	33	49	37
Határviszkozitás-szám (CHCl ₃)	12,5	10,0	9,5	12,8	9,5	12
(1) kb. 50% 9,11-linolsav						

II. táblázat

	bevonó-lakk				alapozó-lakk			fényező-lakk		bevonó-lakk		fényező-lakk	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	V1	V2	V3	V4
Vizsgálat/példa	A1	A3	A4	A6	A1	A2	A3	A2	A5	VA	VB	VC	VD
Kötőanyag	1	1	1-2	1-2	1	1	1	1	1-2	1	3-4	1	2
Ecsetelhetőség	30	20	25	30	25	25	25	-	-	10	2	60	-
Csatlakozási idő (perc)	110	110	90	90	20	25	25	30	20	90	60	300	60
Száradás nem ragadós állapotig (perc)	2,5	3,0	2,5	2,5	1,0	1,0	1,0	1,5	1,0	3,0	1,5	7,0	1,5
megfogható állapotig (óra)	12	9	9	12	6	6	6	12	6	6	12	18	6
Átecsetelhetőség (óra múlva)													

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Vízrel hígítható, részleges vagy teljes semlegesítéssel vízzoldhatóvá tett alkidgyanta alapú, szokásos pigmenteket, töltőanyagokat, segédoldószereket és egyéb lakkipari segédanyagokat tartalmazó bevonó-lakkok, *azzal jellemezve*, hogy kötőanyaguk 30-70 t%, előnyösen 40-60 t% telítetlen zsírsavtartalmú, olyan alkidgyanta, melynek szabad, 25-70 mg KOH/g savszámnak megfelelő karboxilcsoportjai legalább 80 t%-ban olyan metakrilegységekből származnak, amelyeket a képződő ojtásos kopolimerre számított 30-50 tömeg% egyéb, -szén-szén kettős kötésen kívül további funkcionális csoportokat nem tartalmazó - vinil- és/vagy (met)akril-monomerekkel együtt ojtottunk a telítetlen zsírsavak egy részére, azzal a megkötéssel, hogy a metakrilsavval együtt felhasznált komonomerek minimálisan 80%-ban

olyan komonomerekből állnak, amelyek benzinben oldható homopolimereket képeznek.

2. Az 1. igénypont szerinti, vízrel hígítható bevonó-lakkok, *azzal jellemezve*, hogy olyan alkidgyantát tartalmaznak, amely a zsírsav-komponensen kívül 10-25 tömeg%, 10-20 tömeg% aromás és/vagy alifás dikarbonsavat, 0-10 tömeg% polietilénlikolt tartalmaznak és határviszkozitásuk (kloroformban, 20 °C-on mérve) 7 és 16 mg/g között van.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti, vízrel hígítható bevonó-lakkok, *azzal jellemezve*, hogy zsírsav-metakrilsav-kopolimerjük 30-50 tömeg% zsírsavból, 10-25 tömeg% metakrilsavból és 30-55 tömeg% olyan, egyéb monomerekből áll, melyek a szén-szén kettős kötésen kívül további funkció csoportokat nem tartalmaznak, és a komponensek százalékos mennyiségének összege 100.