

(19) DANMARK



(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **148963 B**



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 5201/75

(51) Int.Cl.⁴: C 09 D 5/08

(22) Indleveringsdag: 19 nov 1975

(41) Alm. tilgængelig: 25 jul 1976

(44) Fremlagt: 02 dec 1985

(86) International ansøgning nr.: –

(30) Prioritet: 24 jan 1975 DE 2502781

(71) Ansøger: *BASF FARBEN + FASERN AG; Hamburg, DE.

(72) Opfinder: Ruediger *Pantzer; DE, Josef *Ruf; DE.

(74) Fuldmægtig: Patentbureauet Hofman-Bang & Boutard

(54) **Overtræksmateriale til korrosionsbeskyttelse af
metalgenstande, indeholdende salte af nitroph-
thalsyrer**

Opfindelsen angår et overtræksmateriale til korrosionsbeskyttelse af metalgenstande, især af jern, af den i indledningen til kravet angivne art.

Ved siden af de i lang tid kendte korrosionsbeskyttelsesmidler på basis af blymønje, strontiumchromat, blysilicochromat, zinkkalium-chromat, zinkphosphat og blyphosphit har man i den seneste tid også foreslået anvendelsen af korrosionsbeskyttelsesmidler, der indeholder salt af organiske syrer. De korrosionsbeskyttelsesmidler, der er beskrevet i tysk patent nr. 2 204 985, indeholder f.eks. zink- og/eller blysalte af nitrophthalsyrer. Ved disse nitrophthalsyrer skal man forstå 3- og 4-nitrophthalsyrer samt en blanding af de angivne isomere og di-nitrophthalsyrer.

Disse korrosionsbeskyttelsesmidler har ganske vist i forhold til korrosionsbeskyttelsesmidler på basis af de hidtil sædvanlige pigmenter en væsentligt bedre aktivitet, men de udviser dog ulemper, der modvirker anvendelsen deraf på trods af deres gode antikorrosionsvirkning. Det blev nemlig lejlighedsvis konstateret, at lakfilmen i disse korrosionsbeskyttelsesmidler har tendens til blæredannelse, hvilket medfører risiko for en ødelæggelse af lakfilmen. Årsagen til den lejlighedsvis forekomst af en blæredannelse ligger formentlig i, at de anvendte nitrophthalsyrer i almindelighed ikke kan rekvireres til økonomisk overkommelige priser i tilstrækkelig ren form, hvorfor hyppigt billigere, urenere produkter kommer i anvendelse.

Det er opfindelsens formål at angive et overtræksmateriale til korrosionsbeskyttelse, af den i indledningen til kravet angivne art, hvilket ikke blot udviser en høj korrosionsbeskyttelsesværdi, men også en tilstrækkelig stor mekanisk styrke, men som især ikke har tendens

til blæredannelse.

Det har nu vist sig, at overtræksmaterialer til korrosionsbeskyttelse, der indeholder salte af nitrophthalsyrer, udviser de ønskede egenskaber, når de i henhold til opfindelsen indeholder zinksalte af 5-nitroisophthalsyre eller af mono-nitro-terephthalsyrer eller af blandinger deraf.

Overtræksmaterialet ifølge opfindelsen, der er af den i indledningen til kravet angivne art, er ejendommeligt ved det i den kendetegnende del af kravet angivne.

Disse overtræksmaterialer til korrosionsbeskyttelse udviser i gennemsnit en højere korrosionsbeskyttelsesværdi end de før angivne overtræksmaterialer til korrosionsbeskyttelse, der indeholder salte af nitrophthalsyrer. Også den ringere opløselighed af de salte, der findes i overtræksmaterialer til korrosionsbeskyttelse ifølge opfindelsen, i forhold til de salte, der anvendes i forbindelse med de før angivne, kendte overtræksmaterialer til korrosionsbeskyttelse, har en gunstig indflydelse på bestandigheden af den beskyttende lakfilm.

Dette gunstige forhold i forbindelse med overtræksmaterialerne til korrosionsbeskyttelse ifølge opfindelsen kunne ikke forudses, fordi en sammenhæng mellem strukturen af de til de kendte overtræksmaterialer til korrosionsbeskyttelse anvendte ortophthalsyrer i forhold til isophthalsyrer og terephthalsyrer, hvilken sammenhæng henviser til en sådan forskelligartet opførsel, ikke var kendt.

I den følgende tabel er forskellige kendte korrosionsbeskyttelsesmidler (eksempel 1 til 4) stillet over for korrosionsbeskyttelsesmidlerne ifølge opfindelsen (ek-

sempel 5 til 8) under angivelse af deres pågældende sammensætning og deres korrosionsbeskyttelsesværdi.

I alle eksempler anvendtes et bindemiddel på basis af Alftalat AM 380 fra Bayer AG, hvilket er et lufttørrende bindemiddel på basis af hørolie/træolie-alkydharpiks.

Bestanddele	Kendt teknik				ifølge opfindelsen			
	1	2	3	4	5	6	7	8
Alkydharpiks	25	25	25	25	25	25	25	25
Opløsnings- middel	27	29	29	29	29	29	29	29
Titandioxid	14	10,9	11	12	11	12	9,5	10,8
Mikrotalkum	16	16	16	16	16	16	16	16
Tungspat	16	18	18	18	18	18	18	18
Zink-kalium- chromat (i henhold til DIN 55 902)	2,0							
Nitrophthal- surt bly (i henhold til patent 2.204.985		1,2						
Nitrophthal- surt zink (i henhold til patent 2.204.985)			2,0	1,0				
5-nitroiso- phthalsurt zink, frem- stillet af 1 mol syre og 3 mol ZnO					2,0	1,0		
Nitrotereph- thalsurt zink, fremstillet af 1 mol syre og 3 mol ZnO							2,5	1,0
Korrosions- beskyttelses- værdi (%)	31	71	64	52	71	64	70	64

Ved at sammenligne eksempel 5 (opfindelsen) med eksempel 3 (kendt teknik) ses det, at man under anvendelse af samme mængde metalsalt kan opnå en højere korrosionsbeskyttelsesværdi (71) ifølge opfindelsen end ved kendt teknik (64).

Ved at sammenligne eksempel 6 (opfindelsen) med eksempel 3 (kendt teknik) ses det, at man under anvendelse af den halve mængde metalsalt kan opnå den samme korrosionsbeskyttelsesværdi (64) ifølge opfindelsen som ved kendt teknik.

Lignende konklusioner kan drages ved sammenligning mellem udførelsesformerne i eksempel 7 og 8 (ifølge opfindelsen) og eksempel 3 (kendt teknik).

Hvis i det enkelte tilfælde korrosionsbeskyttelsesværdierne af de i tabellen opførte korrosionsbeskyttelsesmidler ifølge opfindelsen i forhold til de kendte korrosionsbeskyttelsesmidler kun udviser ringe forskelle (jfr. på den ene side eksempel 5 og 7 svarende til opfindelsen og på den anden side eksempel 2 svarende til kendt teknik), fremgår overlegenheden af korrosionsbeskyttelsesmidlerne ifølge opfindelsen af, at de som kation overhovedet kun anvender det hvad angår fysiologiske virkninger mindre betænkelige zink.

Ved ovntørrende alkydharpiks-melaminharpiks-bindemidler konstaterede man ved korrosionsbeskyttelsesprøvningen tilsvarende resultater.

Korrosionsbeskyttelsesprøvningen foretoges under hensyntagen til bestemte anvendelsestekniske parametre, der sikrer reproducerbarhed, såsom som angivet i tidskriftet "Farbe und Lack", bind 75 (1969, side 945).

Pigmentvolumenkonzentrationen (PVK) af overtræksmaterialet lå i alle eksempler omkring ca. 37% og blev indstillet over olietallet.

Til prøveforsøgene anvendte man blanke dybtrukne stål-blik med betegnelsen USt 1405 m. Indstillingen af lige store filmtykkelser foretoges med lakcentrifugen. Efter en tørring, der strakte sig over 30 minutter, og som foretoges i en ovn med en temperatur af 120°C, eller efter en i 7 dage forløbende tørring af luft gennemførte man korrosionsbeskyttelsesprøvningen i salt-sprøjteapparatet i henhold til ASTM 117-64 med en varighed af 200 timer eller en svedevandbehandling i henhold til DIN 50018 med 0,2 l SO₂ i 12 cykler.

Beregningen af korrosionsbeskyttelsesværdierne i % foretoges i henhold til DIN 53210, der er offentliggjort i tidsskriftet "Farbe und Lack", bind 75 (1969, side 945).

P a t e n t k r a v:

Overtræksmateriale til korrosionsbeskyttelse af metalgenstande, især af jern, hvilket materiale består af et filmdannende bindemiddel, pigmenter, opløsningsmiddel, almindeligt kendte tilsætningsstoffer og desuden af salte af nitrophthalsyrer, k e n d e t e g n e t ved, at det indeholder zink-salte af 5-nitroisophthalsyre eller af mono-nitro-terephthalsyrer eller af blandinger deraf.

Fremdragne publikationer:

DE fremlæggeskrift nr. 2204985.