

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 122325

Int. Cl. C 09 d 7/12 Kl. 22g-7/12
B 44 d 1/095 75c-5/01

Patentsøknad nr. 156.924 Inngitt 25.II 1965

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 14.VI 1971

Prioritet begjært fra: 26.II-64 Sveits,
nr. 2330

LONZA AG,
Gampel/Wallis, Sveits.

Oppfinner: Kurt Volken, Waldeckstrasse 4,
Basel, Sveits,

Fullmektig: Siv.ing. Erling Quande.

Plastpulver for overtrekning av gjenstander.

Foreliggende oppfinnelse angår en fremgangsmåte til fremstilling av termoplastpulver som er egnet for overtrekning av gjenstander ved hvirvelsintringsmetoden ved hvilken pulverformig termoplast settes i en hvirveltilstand (turbulent svevetilstand, fluidisert tilstand) ved gjennomstrømning av en inert gass. Den gjenstand som skal overtrekkes, oppvarmes da til en temperatur som ligger over smeltepunktet for plasten, og bringes i denne oppvarmede tilstand inn i det hvirvlende plastpulver.

Denne såkalte hvirvelsintringsmetode forutsetter at den pulverformige plast er godt opphvirvelbar. Denne forutsetning har som regel ikke kunnet oppfylles ved en kornstørrelse under ca. 0,1 mm. Av denne grunn har det hittil ikke vært mulig å overtrekke gjen-

stander med et meget tynt plastskikt.

Oppfinnelsen angår derfor en fremgangsmåte til fremstilling av termoplastpulver som er egnet for fremstilling av overtrekk ved hvirvelsintringsmetoden, hvilket pulver er tilsatt et antistatisk middel og derved gjort lett opphvirvelbart, også når den gjennomsnittlige partikkelstørrelse er under 0,1 mm, og fremgangsmåten er særpreget ved at det som antistatisk middel anvendes glycerol og/eller glykol i en samlet mengde av 0,1 - 1,0 %, beregnet på plastpulverets vekt, hvorved oppnås at tilsetningen kan foretas under en vanlig tørrblandingsprosess, idet pulvertilstanden hele tiden opprettholdes.

Det har vist seg at en anvendelse av det ved foreliggende fremgangsmåte fremstilte termoplastpulver gjør det mulig å få glatte, jevne, godt heftende og eventuelt også meget tynne plastovertrekk. Det er derved tilstrekkelig å dyppe gjenstanden 1 gang i kort tid i det hvirvlende plastpulver.

Fra britisk patentskrift nr. 947764 er det kjent å fremstille et plastpulver for samme formål som bl.a. inneholder et antistatisk middel. Fremstillingsprosessen er imidlertid omstendelig, idet det først dannes en gelert masse, som så pulveriseres ved lave temperaturer.

Det ved foreliggende fremgangsmåte fremstilte termoplastpulver som gjenstandene skal overtrekkes med, kan f.eks. være et pulver av en av de følgende plaster: polyvinylklorid, efterklorert polyvinylklorid, copolymerer av vinylklorid, av vinylacetat, polyethylen, polycarbonater, polyamider, osv.

Termoplasten kan inneholde vanlige tilsetninger som mykner, stabiliseringsmiddel, smøremiddel, farvestoffer og fyllstoffer.

Foreliggende oppfinnelse skal belyses av de følgende eksempler.

Eksempel 1

75 vektdeler pulverformig polyvinylklorid (suspensjonspolymerisat med en K-verdi av ca. 55 til 60) med en kornstørrelsefordeling på:

<	50 μ	3 vekt%
50	- 100 μ	28 "
100	- 150 μ	48 "
150	- 200 μ	20 "
	200 μ	1 " ,

25 vektdeler dioctylfthalat, 1 vektdel av et kommersielt smøremiddel, 1,5 vektdeler av en kommersiell thiotinnstabilisator, 4 vektdeler titandioxyd og 0,2 vektdeler glycerol, som tjente som antistatisk middel, ble blandet i en såkalt intensivblander.

En beholder hvis bunn besto av en porøs, horisontal plate, ble delvis fylt med den dannede blanding. Gjennom den porøse bunn ble luft med en oppadgående retning blåst inn med en slik hastighet at blandingen ble opphvirvlet i en turbulent svevetilstand. De gjenstander som skulle overtrekkes, ble oppvarmet til en temperatur på ca. 300°C, som lå over smeltepunktet for polyvinylkloridet, og i denne oppvarmede tilstand kort dyppet 1 gang i den opphvirvlede blanding. De ble derved overtrukket med et jevnt, sammenhengende, glatt polyvinylkloridskikt.

Eksempel 2

73 deler polyvinylkloridpulver (suspensjonspolymerisat med en K-verdi på ca. 50-55) med en partikkelstørrelsefordeling på:

under	50 μ	40 vekt%
	50 -100 μ	55 vekt%
	100 -150 μ	4 vekt%
	150 -200 μ	1 vekt% ,

17 vektdeler dioctylfthalat, 10 vektdeler dioctyladipat, 1 vektdel kommersielt smøremiddel, 1,5 vektdeler av en kommersiell thiotinnstabilisator, 4 vektdeler titandioxyd og 0,3 vektdeler glycerol, som tjente som antistatisk middel, ble blandet intensivt. Denne blanding ble anvendt som i eksempel 1 og ga likeledes jevne, sammenhengende, glatte overtrekk.

Ved dette eksempel lå - som tabellen viser - kornstørrelsen praktisk talt under 0,1 mm.

Eksempel 3

100 vektdeler polyethylen med en kornstørrelse av 0,1 - 0,2 mm og 0,5 vektdeler glycerol, som tjente som antistatisk middel,

122325

4

ble blandet intensivt. Når denne blanding ble anvendt som i eksempel 1, førte den likeledes til jevne, glatte, sammenhengende overtrekk.

Til eksemplene 1-3 skal videre bemerkes at smeltepunktet for såvel polyvinylkloridet som for polyethylenet lå under den nevnte temperatur på 300°C. Istedenfor luft kan også f.eks. nitrogen anvendes som inert gass.

P a t e n t k r a v

Fremgangsmåte til fremstilling av termoplastpulver som er egnet for fremstilling av overtrekk ved hvirvelsintringsmetoden, hvilket pulver er tilsatt et antistatisk middel og derved gjort lett opphvirvelbart, også når den gjennomsnittlige partikkelstørrelse er under 0,1 mm, k a r a k t e r i s e r t v e d at det som antistatisk middel anvendes glycerol og/eller glykol i en samlet mengde av 0,1 - 1,0 %, beregnet på plastpulverets vekt, hvorved oppnås at tilsetningen kan foretas under en vanlig tørrblandingsprosess, idet pulvertilstanden hele tiden opprettholdes.

Anførte publikasjoner:

Britisk patent nr. 947.764
Fransk patent nr. 1.288.034
U.S.patent nr. 2.992.199 (260-23)
Østerriksk patent nr. 236.638 (39b-14)