

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 118564

Int. Cl. H 01 m 35/18. Kl. 21b-20

Patentsøknad nr. 153.364 Inngitt 23.V 1964

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 12.I 1970

Prioritet begjært fra: 26.VI-63 Sverige,
nr. 7033/63

AKTIEBOLAGET TUDOR,
Birger Jarlsgatan 55, Stockholm 1, Sverige.

Oppfinner: Erik Gustav Sundberg, Osbacken, Nol, Sverige.

Fullmektig: Siv.ing. Erik Bugge.

Positiv akkumulatorelektrode.

Foreliggende oppfinnelse angår en positiv akkumulator-elektrode og en fremgangsmåte for fremstilling av denne av den art, som består av et flertall ved hjelp av tverrforbindelser forenede og med innbyrdes avstand anordnede parallelle staver av ledende materiale, av hvilke hver enkelt er omgitt av aktiv masse og forsynt med et rundt massen anbrakt rørformet elektrolytgjennomtrengelig hylster av et isolerende materiale som er bestandig overfor korroderende angrep i akkumulatoren og overfor elektrolyten.

Ved en i den senere tid vanlig type av akkumulatorelektrode av denne art er massen rundt hver stav omgitt av hvert sitt rørformede hylster som består av et forholdsvis tynnvegget perforert rør av bestandig, litt ettergivende materiale, for eksempel polyvinylklorid, som innvendig er overtrukket med en glassfibervevna.

Det har også vært foreslått som hylster å anvende rørvævnader av garn av et egnet plastmateriale. Et annet forslag går ut på å rulle en glassfibermatte rundt en dor med egnet diameter i et flertall viklinger og deretter impregnere matten med en egnet harpiks, ved hjelp av hvilken fibrene i matten fikseres og bindes til hverandre, slik at der etter tørking og/eller herdning oppnås et forholdsvis stabilt porøst rør som anvendes som hylster rundt den aktive masse.

De hittil foreslåtte løsninger har imidlertid ulemper som foreliggende oppfinnelse eliminerer. Det problem som skal løses, faller i to innbyrdes delvis motsigende delproblemer, og hittil har man ved forskjellige forholdsregler og konstruksjoner kunnet løse det ene problem i større eller mindre grad på bekostning av det annet. Problemet består i å omslutte den aktive masse ved hjelp av et hylster som er tilstrekkelig porøst og har tilstrekkelig stor maskeåpning til å muliggjøre uhindret adgang av elektrolyten til den aktive masse, samtidig som porene eller, hvis hylsteret er en vevnad av en eller annen art, maskene skal være tilstrekkelig små til å hindre at de minste partikler av den aktive masse kan trenge gjennom hylsterveggen. Det har vist seg at når det dreier seg om vevnader, kan disse to krav ikke oppfylles på en tilfredsstillende måte. For ikke å få et for tykkvegget hylster har man vært nødt til å godta at en viss del av den aktive masse etterhånden trenger seg gjennom hylstrene.

En tilfredsstillende løsning i denne henseende representeres av et slisset eller perforert rør av homogent materiale, hvis perforering dekkes av et skikt med fine porer, f.eks. av glassfiberfilt. De ikke-perforerte partier av-skjermer imidlertid deler av den aktive masse fra å delta på en effektiv måte i de elektrokjemiske reaksjoner i akkumulatoren, hvilket gjør at heller ikke disse hylstre kan ansees som en fullgod løsning på det nevnte problem. Ved anvendelsen av glassfiberfilt har det vist seg at den ubundne filts porøsitet i betydelig grad går tapt gjennom det bindemiddel som benyttes for impregneringen av filten og som er nødvendig for mekanisk og kjemisk stabilisering av denne. Det har vist seg at bindemidlet må tilføres i en slik mengde at en betydelig del av porene i filten tettes igjen. Glass synes heller ikke å være tilstrekkelig stabilt overfor korrogerende angrep, slik at dette materiale kan anvendes uten noen art forsterkning eller isolering ved hjelp av et mer resistent materiale.

Oppfinnelsen angår således en fremgangsmåte ved fremstilling av en positiv akkumulator-elektrode av den art som består av

et flertall ved hjelp av tverrforbindelser forbundne og med innbyrdes avstand anordnede parallelle staver av et ledende materiale, hvor hver enkelt av disse staver er omgitt av aktiv masse og forsynt med et rundt massen anbrakt rørformet elektrolytgjennomtrengelig hylster av et isolerende materiale som er bestandig overfor de under akkumulatorens drift oppstående korroderende angrep og overfor elektrolyten, og hvor nevnte hylster består av en impregnerert filt av plastfibre, og et impregneringsmiddel av et plastmateriale av samme eller nær beslektet art, og oppfinnelsen utmerker seg ved at der anvendes et impregneringsmiddel som ved anbringelsen på filten har en lavere polymeriseringsgrad enn fibermaterialets og som etter anbringelsen omdannes til en høyere polymeriseringsgrad. Ved denne fremgangsmåte unngås praktisk talt enhver minskning av fibermattens porøsitet. Det nevnte og noe overraskende fenomen har sin forklaring sannsynligvis i impregneringsmidlets store affinitet til fibermaterialet, hvilket gjør at midlet forener seg med de enkelte fibre uten å danne broer fra fiber til fiber på steder hvor disse ikke er i direkte innbyrdes kontakt. Det har vist seg ikke å være avgjort nødvendig at bindemidlet oppviser nøyaktig samme kjemiske sammensetning som fibermaterialet. Det bør imidlertid tilhøre samme kjemiske gruppe og etter polymeriseringen være uadskillelig bundet til fibermaterialet.

P a t e n t k r a v

1. Fremgangsmåte ved fremstilling av en positiv akkumulator-elektrode av den art som består av et flertall ved hjelp av tverrforbindelser forbundne og med innbyrdes avstand anordnede parallelle staver av et ledende materiale, hvor hver enkelt av disse staver er omgitt av aktiv masse og forsynt med et rundt massen anbrakt rørformet elektrolytgjennomtrengelig hylster av et isolerende materiale som er bestandig overfor de under akkumulatorens drift oppstående korroderende angrep og overfor elektrolyten, og hvor nevnte hylster består av en impregnerert filt av plastfibre, og et impregneringsmiddel av et plastmateriale av samme eller nær beslektet art, k a r a k t e r i s e r t ved at der anvendes et impregneringsmiddel som ved anbringelsen på filten har en lavere polymeriseringsgrad enn fibermaterialets og som etter anbringelsen omdannes til en høyere polymeriseringsgrad.

Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 109.733

Britisk patent nr. 821.577, 836.262, 956.595

Dansk patent nr. 85.364

Tysk utl. skrift nr. 1.100.110