



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) **NR. 155364**

(51) Int. Cl.⁴ H 01 M 2/08

(21) Patentsøknad nr. **833018**
(22) Inngivelsesdag 22.08.83
(24) Løpedag 22.08.83
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(86) Internasjonal søknad nr. -
(86) Internasjonal inngivelsesdag -
(85) Videreføringsdag -
(41) Alment tilgjengelig fra 02.04.84
(44) Utlegningsdag 08.12.86

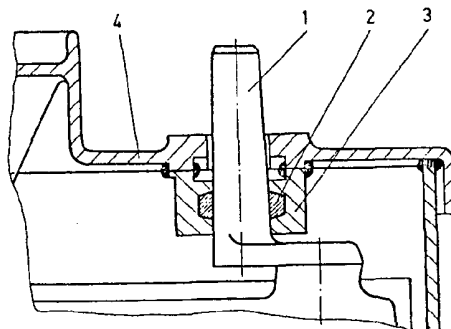
(71)(73) Søker/Patenthaver **VARTA BATTERIE AKTIENGESELLSCHAFT** (72) Oppfinner **JOACHIM ILLMANN, Garbsen,**
Am Leineufer 51,
D-3000 Hannover,
BRD. **KLAUS GUMMELT, Garbsen, BRD.**

(74) Fullmektig Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 01.10.82, BRD, nr P 32 36 370.

(54) Oppfinnelsens benevnelse **GASS- OG VÆSKETETT POLAVTETNING**
FOR ELEKTRISK AKKUMULATOR, SPESIELT
BLYAKKUMULATORER.

(57) Sammendrag Hermetisk poltetning for blyakkumulator uten anvendelse av de vanlige blyhylsene. Et første ringformet sprøyteskikt omgir polskaftet 1 med et gummielastisk kunststoff 2 (termoplastkautschuk) og dette er dekket av et andre sprøyteskikt med et mindre elastisk kunststoff 3, som fortrinsvis er identisk med husets materiale (f.eks. polypropylen) og som tillater en speil-sveising med deksel 4. Tettheten til polgjennomføringen oppstår ved materialkrympingen etter påsprøtingen i det de forskjellige kunststoffene fortannes vekselvis.



(56) Anførte publikasjoner Ingen.

Oppfinnelsen angår en gass- og væsketett poltetning for elektriske akkumulatorer med oppragende polskraft, spesielt blyakkumulatorer, hvis hus består av kunststoff.

- 5 Ved de stadig mer brukte polgjennomføringer anvendes som overgangsdel for dette formål hylser som enten er innpresset eller innsprøytet i husdekslet. Gjennom boringen i blyhylsen føres så polskaftet og sveises til blyhylsen. Mens blyhylsegjennomføringen i husdekslet etter fremstillingen først er tett går denne tettheten igjen tapt ved krympingen av kunststoffet som følge av varmepåvirkningen ved den påfølgende sveise-
- 10 behandlingen. På grunn av de forskjellige varmeutvidelsene til metall og kunststoff dannes kapillærspalter, som kan føre til en lekkasje av syrer med påfølgende korrosjoner.
- 15 Det er imidlertid også kjent poltetning uten blyhylser. Ved disse er det blitt forsøkt tilveiebrakt en hermetisk tetning mellom metallisk polleder og husets materiale ved hjelp av et klebemiddel. DE-OS 3035842 beskriver f.eks. en poltetning, idet kunststoffdekslet er utvidet pottelignende om polskaftets gjennomløpsåpning og sjiktvis fylt med forskjellige støpemasser. En smeltekleber danner herved det midtre sjiktet
- 20 og en hard støp av syrefast to-komponentharpiks de respektive bunn- og dekk sjikt.

Støpingen rundt polskaftet i de tre etter hverandre følgende trinnene er svært omstendelige. Dessuten blir støpeprosesser svært gjerne unngått ved rasjonelle fremstillingsmetoder.

Oppfinnelsen har derfor til oppgave å tilveiebringe en poltetning som er enkel å fremstille og dessuten er tilstrekkelig for de høyeste kravene med hensyn til tetthet.

Oppgaven blir ifølge oppfinnelsen løst ved at det metalliske polskaftet har et første ringformet sprøytesjikt av et gummielastisk, termoplastkunststoff og at det første sprøytesjiktet er fullstendig dekket av et påsprøytet

35 andre, mindre elastisk kunststoffmateriale.

155364

2

Oppfinnelsen skal nå beskrives nærmere med henvisning til tegningene, hvor:

Fig. 1 viser poltetningen i den første fremstillingsfasen; polskaftet med det første ringformede sprøytesjiktet.

Fig. 2 viser den ferdige poltetningen, spesielt polskaftet med det dobbelte sprøytesjiktet.

Ifølge fig. 1 blir polskaftet 1 først sprøytebelagt med et gummielastisk termoplastkunststoff 2 i en ring. Et for oppfinnelsen spesielt egnet materiale er termoplastgummi. En slik syntetisk gummi går som "termoplastelastomer" i den gruppen av termoplaststoffer som er gummielastiske over et bredt temperaturområde til flyttemperaturen. Til disse syntetiske gummiene hører mellom andre cis-1, 4-polyisopren, styrol-butadiengummi, cis-1,4-polybutadien, nitrilgummi, uretangummi, akrylestergummi, klorosulfonert polyetylen, silikongummi. Som termoplastisk gummi har oppfinnelsen et modifisert polyolefin med handelsnavnet "Vestopren TP" (produkt fra "Chemische Werke Hüls AG, D-4370 Marl 1") vist seg spesielt egnet.

Ved følgende arbeidsforløp blir ringsonen til det elastiske kunststoffet 2 belagt med et sprøytesjikt av et mindre elastisk kunststoff 3, slik at det første sprøytesjiktet er fullstendig tildekket. Det andre sprøytesjiktet er fortrinnsvis av det samme kunststoffmaterialet som husmaterialet anvendt, vanligvis polyetylen eller polypropylen. På denne måten er det mulig å speilsveise det andre sjiktet glatt med husets deksel 4, som vist på fig. 2. I stedet for speilsveising kan imidlertid også såkalt ultralyd-sveising eller friksjonssveising anvendes.

Foreliggende oppfinnelse gir en betydelig materialinnsparing i sammenligning med konvensjonelle polgjennomføringer med blyhylser. Men foruten den mindre kompliserte fremstillingen i forhold til tidligere kjente polhylseløse gjennomføringer er også tetningsvirkningen minst like tilforlatelig.

Tetningen ifølge foreliggende oppfinnelse frembringes ved at etter det første sprøytepåføringssjiktet oppstår små frie rom som følge av krympingen av det elastiske materialet og disse blir fylt og lukket av kunststoffet ved den andre sprøytepåføringen som foregår under et høyt sprøytetrykk, og utsettes deretter også for en krymping. Derved oppstår ved en andre påsprøyting også krymperom i hvilket det gummielastiske materialet til den første sprøytepåføringen trenger inn i form av en deformering. På denne måten foregår langs overflatene mellom sprøytesjiktene en fast og varig sammenbinding av begge de forskjellige kunststoffene som gir en spesiell holdbarhet for tetningen utover
akkumulatorens levetid.

15

20

25

30

35

155364

4

P a t e n t k r a v

1.

Gass- og væsketett poltetning for elastiske akkumulatorer med oppragende polskaft, spesielt blyakkumulatorer, hvis hus består av kunststoff,
5 k a r a k t e r i s e r t v e d at det metalliske polskaftet (1) har et første ringformet sprøytesjikt (2) av et gummielastisk, termoplastmateriale og at det første sprøytesjiktet er fullstendig dekket av et påsprøytet andre, mindre elastisk kunststoffmateriale (3).

10

2.

Poltetning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det gummielastiske kunststoffet for det første sprøytesjiktet er termoplastisk gummi.

15

3.

Poltetning ifølge krav 1 og 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at den termoplastiske gummi er et modifisert polyolefin.

20

4.

Poltetning ifølge krav 1-3, k a r a k t e r i s e r t v e d at det andre kunststoffmaterialet er det samme som i huset.

5.

25 Poltetning ifølge krav 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at det andre kunststoffmaterialet er polypropylen.

6.

Fremgangsmåte for fremstilling av en poltetning ifølge krav 1,
30 k a r a k t e r i s e r t v e d at det metalliske polskaftet påsprøytes et gummielastisk, termoplastisk kunststoff i ringform, at dette sprøytesjiktet påsprøytes fullstendig dekkende et mindre elastisk kunststoff og at det andre sprøytesjiktet forbindes med husets deksel ved hjelp av speilsveising.

35

155364

Fig. 1

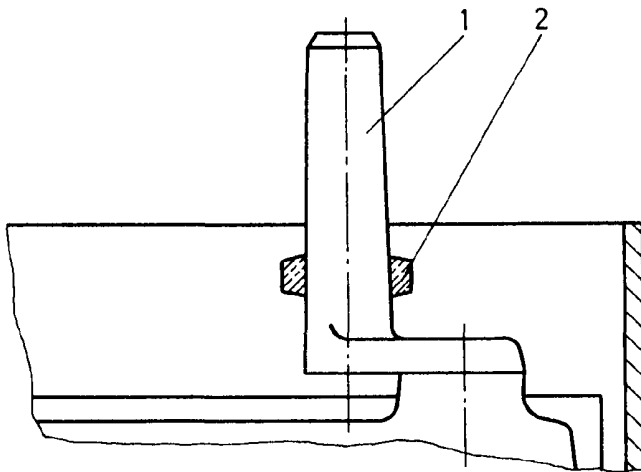


Fig. 2

