



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) Nr. 161469

(51) Int. Cl.⁴ H 01 M 2/04

(83)

(21) Patentsøknad nr. **853693**

(22) Inngivelsesdag 20.09.85

(24) Løpedag 20.09.85

(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(86) Internasjonal søknad nr. -

(86) Internasjonal inngivelsesdag -

(85) Videreføringsdag -

(41) Alment tilgjengelig fra 24.03.86

(44) Utlegningsdag 08.05.89

(71)(73) Søker/Patenthaver **VARTA BATTERIE AKTIENGESELLSCHAFT**, (72) Oppfinner **DIETER BECHTOLD**, Frankfurt,
Am Leineufer 51, **RUUDOLF JOHANNES ECKARDT**,
D-3000 Hannover 21, Steinbach, BRD.
BRD.

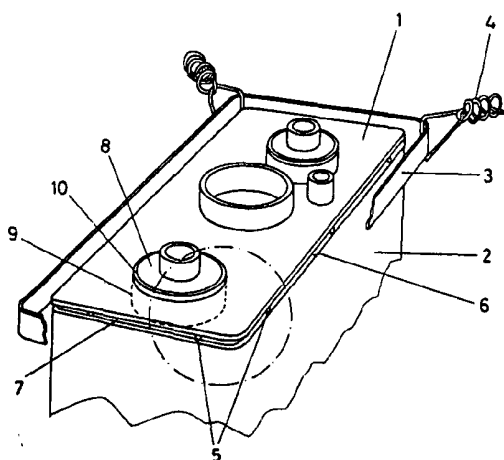
(74) Fullmektig Siv.ing. Waldemar J. Janset,
Bryn & Aarflot A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 22.09.84, DE, nr. P 34 34 902.

(54) Oppfinnelsens benevnelse **LOKK FOR AKKUMULATORCELLER.**

(57) Sammendrag
Lokk (1) for akkumulatorceller som skal sammensveises tett med en tilhørende beholder (2) av kunststoffmateriale ved hjelp av en hetetråd (3) for tilveiebringelse av en tett sveiseforbindelse. Lokket er langs undersiden av lokkets rand forsynt med påsprøytede knaster (5) som under opphetningsfasen holder lokket i avstand fra beholderens rand (6) slik at flatene som skal forbindes med hverandre uhindret utsettes for strålevarmen. Under etterfølgende sammenpressing av lokket og beholderen blir de oppmykede knaster plastiske og sammensveises med resten av materialet.

(56) Anførte publikasjoner Ingen.



Denne oppfinnelse vedrører et lokk til å lukke en beholder av termosplastisk kunststoff for akkumulatorceller, hvis kant oppvarmes og sammensveises langs sin horisontale underside med den horisontale overkant av beholderen under benyttelse av strålevarme.

For gjensidig tetning mellom cellelokkene og beholderne er det foruten sammenklebning først og fremst benyttet ultralydsveising og speilsveising. Den varme som er nødvendig for smelting kan imidlertid også oppnås som strålevarme eller fra en glødetråd som bringes inntil flatene som skal forbindes. I alle tilfelle er det ønskelige mål å oppnå en pålitelig rundtetning av cellebeholderen eller blokkassen som også kan utstå ekstreme temperatursvingninger og rystelser.

For ultralydsveising er beholderkonstruksjoner tidligere kjent med i hverandre gripende tunger og uthulninger. Konstruksjonene er mindre gunstige fordi de svekker gjennomtrengningsevnen av ultralydbølgene. Ved speilsveising må sveisespeilet for beholderrandens plankontur som skal sveises på lokket være nøyaktig tilpasset og dessuten ha i det minste gjennomløpsåpninger for cellepolene fordi disse rager ut av beholderens indre og over sveiseplanet.

Ved en tildekning av en batterikasse av den art som er vist i EP 28 116 hvor et sveisespeil er delt opp i fire varmeblad som parvis føres frem fra overfor hverandre beliggende posisjoner til kassens lengde- hhv. bredside, og hvor disse først i arbeidsstillingen, hvor deres forkanter griper inn mellom beholderranden og lokkranden, lukkes til en hetering. Ved en særlig utforming av lokkundersiden med føringsstifter for nøyaktig tilpasning av lokket og en noe tilbake anordnet list som forbinder stiftene med hverandre tilveiebringes mellom listen og beholderens innerkant en smal vertikal spalte hvori den flytende materialsmelte kan unngåe fra den egentlige horisontale sveisesone slik at en ytterligere sveisesone dannes der.

Denne kjente arbeidsmetode er p.g.a. den høye automatiseringsgrad benyttet til ganske ualminnelig stort behov for maskinert og styringsmessig utstyr og bare er egnet til bruk i forbindelse med tykkveggede beholdere eller kar.

Hensikten med denne oppfinnelse er å tilveiebringe en lokkonstruksjon for termisk forbindelse med tynnveggede lokk og

beholdere som skal skje ved hjelp av en lite krevende gløde-tråd eller hetebånd, og som er gunstig med hensyn til effektivitet og hensiktsmessig og pålitelig når det gjelder tetthet.

Løsningen på denne oppgave fremgår fra karakteristikken i patentkrav 1.

Oppfinnelsen skal forklares nærmere nedenfor ved hjelp av eksempel under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser et lokk i samsvar med oppfinnelsen sammen med en tilhørende beholder, begge plassert i stilling for sammensveising, og

fig. 1a viser i større målestokk et utsnitt fra fig. 1 sett i oppriss.

Lokket 1 og beholderen 2 på fig. 1 er fremstilt av samme termoplastiske materiale. I samme avstand langs sveisesonen er en glødetråd eller et glødebånd 3 anordnet og opphengt i elektrisk og varmeteknisk isolerende fjærelementer 4 slik at varmeutvidelsen fordeler seg jevnt over alle lengdeavsnitt hhv. utjevnes ved fjærvirkningen. Således er det særlig under opphetningsperioden mulig å opprettholde like store avstander til arbeidsstykkene.

For en gjennomgående sammensveising av lokk og beholder er det uunngåelig at oppmykningsoperasjonen også omfatter inner-siden av forbindelsen. I samsvar med oppfinnelsen oppnås dette ved hjelp av på undersiden av lokkranden påsprøytede knaster 5 som er fordelt over lokkets omkrets og som under pålegging av lokket på beholderen til og begynne med sikrer en bestemt avstand til lokkets overkant 6. Den forøvrig montasjeriktige plassering av lokket sikres ved hjelp av en rundt lokkets underside forløpende føringslist 7. Denne plassering sikres foruten ved hjelp av den innpasningsnøyaktige innføring av batteripolene 8 i de tilsvarende lokkrør 9 (forsenket) fordi det mellom lokkrørene og plastpåsprøytingen 10 for polene allerede er tilveiebragt en friksjonskontakt. Knastene står dermed nøyaktig på overkanten av beholderranden og virker som avstandsholdere mellom beholderen og lokket, slik at under opphetningen, varmen som avgis fra hetebåndet, også kan trenge inn mellom delene. Etter den utførte oppmykning av flatene som skal sammensveises og som også omfatter knastene, presses beholderen og lokket mot hverandre. Knastene blir da plastiske og myke å sammensveises med resten.

Antallet og høyden av knastene er å bestemme slik at spalten på alle steder som skal forbindes holdes jevn og stabil under oppvarmingen. Ved sammenpasning på ommantlingen av polene og anslaget fra knastene utjevnes eventuelle små forkastninger i lokket.

På forstørrelsen på fig. 1a er føringslisten 7 tydelig å se. Listen bestemmer nøyaktig plasseringen av lokket under påleggingen på beholderranden 6. Listen treffes direkte i lokkenes høyde og likeså beholderranden og underkanten av lokket av varme-strålingen og sammensveises med disse i det minste i dette området. Dessuten tjener den som støtte under sammenpressingen.

Hvis lokket og beholderen under opphetningsfasen bare skulle ligge på og i kontakt med hverandre, ville bare en filmaktig forbindelse kunne oppnås mellom de hverandre berørende flater. Denne forbindelse ville da til å begynne med riktignok også være tett, men ville sprekke meget raskt ved mekanisk belastning av cellen. En forbindelse som er fremstilt i samsvar med oppfinnelsen sikrer gjennomgående materialsammensveising over hele veggtykkelsen og høy grad av stabilitet.

161469

4

P a t e n t k r a v

Lokk til lukking av en beholder av termoplastisk kunststoff for akkumulatorceller, hvis rand oppvarmes og sammensveises langs sin horisontale underside med den horisontale overkant av beholderen under benyttelse av strålevarme, k a r a k t e r i s e r t v e d at lokket (1) er innrettet til under opphetningsfasen å legges på randen av beholderen (2) med avstand fra dennes overkant (6) ved hjelp av påsprøytede på undersiden av lokkets rand langs denne fordelte knaster (5), og at knastene er innrettet til etter oppvarmingen under den etterfølgende sammenpressing av lokket og beholderen å plastifiseres og sammensveises med resten av materialet.

161469

1/1

Fig. 1

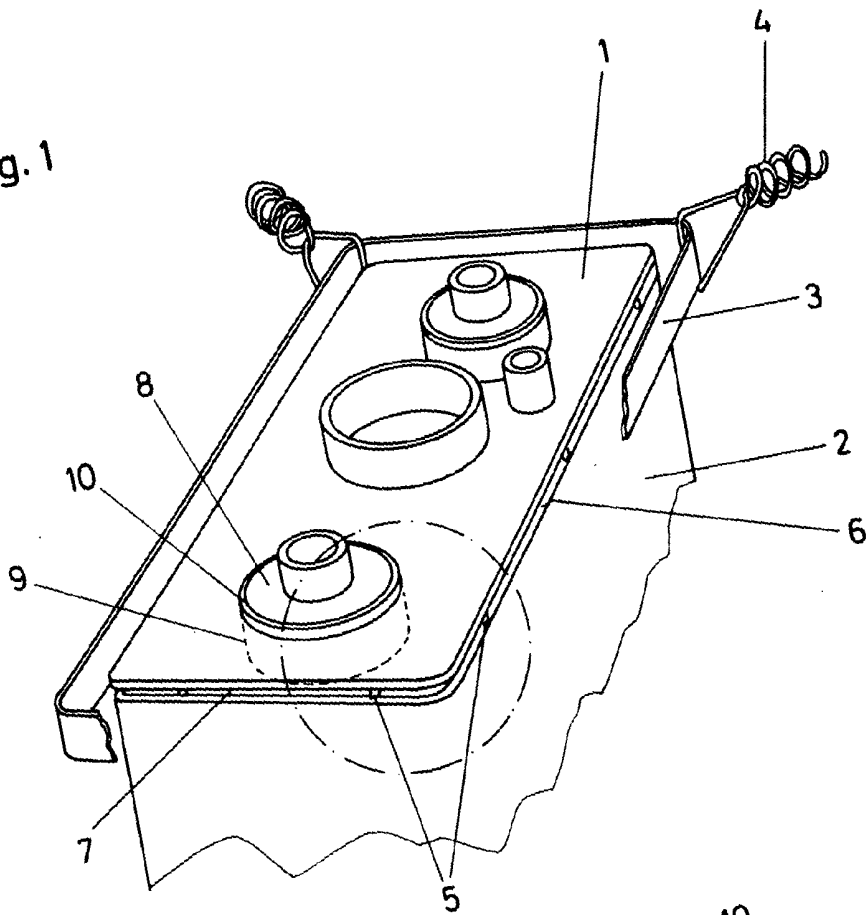


Fig. 1a

