



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) UTLEGNINGSSKRIFT (11) NR. 155949

(51) Int. Cl.⁴ H 01 M 2/12

(21) Patentseknad nr. 823200

(22) Inngivelsesdag 22.09.82

(24) Løpedag 22.09.82

(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver **NORDISKA ACKUMULATORFABRIKER
NOACK AB,**
Kommendörsgatan 16,
S-102 46 Stockholm,
Sverige.

(86) Internasjonal søknad nr. -

(86) Internasjonal inngivelsesdag -

(85) Videreføringsdag -

(41) Alment tilgjengelig fra 28.03.83

(44) Utlegningsdag 16.03.87

(72) Oppfinner ULF SKÖLD, Silverdalen,
Sverige.

(74) Fullmektig Ing. Svein O. Strand,
Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 25.09.81, Sverige, nr 8105692.

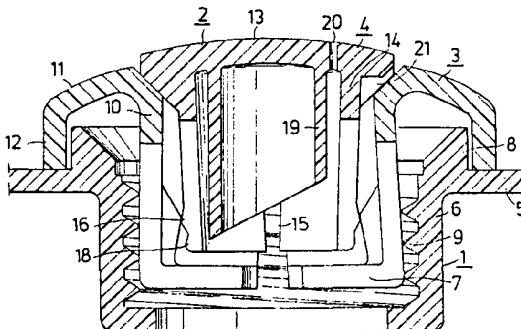
(54) Oppfinnelsens benevnelse **ANORDNING FOR LUKKING AV
ET AKKUMULATORKAR.**

(57) Sammendrag

Anordning for lukking av et akkumulatorkar, som har minst en i et karlokk (5) utformet åpning, med hjelp av en for hver åpning anordnet lukkepropp (2) som fastholdes i en hylselignende fatning (1) som omgir åpningen. Lukkeproppen (2) omfatter en vesentlig hylseformet ytre proppdel (3) og en i denne aksielt innskyvbar indre proppdel (4), idet den ytre proppdel (3) har et for opptagning i fatningen (1) beregnet radielt ekspanderbart parti og den indre proppdel (4) danner et ekspanderorgan som ved dens aksielle innskyvning i den ytre proppdel (3) utvider nevnte parti fra en radiell sammenført tilstand hvori den er aksielt forskyvbar i den tilhørende fatning (1), til en radiell utvidet tilstand hvori den ytre proppdel (3) fastholdes i den hylselignende fatning (1) ved inngrep mellom nevnte parti og fatningens radielt innad vendte side.

(56) Anførte publikasjoner

BRD (DE) off.skrift nr. 2305063,
USA (US) patent nr. 2872499.



Den foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning for lukking av et akkumulatorkar for vedlikeholdsfrie blybatterier, som har minst en i et karlokk utformet åpning, ved hjelp av en for hver åpning anordnet lukkepropp som fastholdes i en hylselignende fatning som omgir åpningen. Med "vedlikeholdsfrie blybatterier" menes batterier hvis elektrolyttnivå ikke behøver å bli kontrollert ved at batteriproppene skrues av.

Til vedlikeholdsfrie batterier stiller man det krav at de i prinsippet ikke skal kunne åpnes ved avskruing av lukkeproppene for hånd. Et akkumulatorbatteri skal gi kjøperen og brukeren inntrykk av at det ikke kan åpnes. At vann ikke forbrukes i et vedlikeholdsfritt blybatteri, beror bl.a. på at det i dag finnes tilgjengelige legeringer som gir meget høy overspenning både for oksygen og hydrogen. Det hender imidlertid av og til at laderelæet henger seg opp, for eksempel i en bil, med den følge at et batteri kan bli matet med strøm fra generatoren slik at overladning inntreffer. Herved begynner vannet å bli spaltet elektrolyttisk i oksygen og hydrogen. Det forbrukte vann må erstattes ved et tiltak som ikke kan utføres for hånd, men som krever anvendelse av et verktøy som f.eks. et skrujern.

Formålet med oppfinnelsen er først og fremst å tilveiebringe en anordning av det innledningsvis angitte slag, som utad sett gir inntrykk av vedlikeholdsfrihet av batteriet samtidig som det ved behov, er mulig å åpne batteriet med et enkelt verktøy. For det andre er også hensikten med oppfinnelsen å tilveiebringe en anordning som kan framstilles ved hjelp av mer rasjonelle fremgangsmåter, som krever et minimum av arbeidsinnsats.

De ovenfor angitte formål ved en anordning av det innledningsvis angitte slag oppfylles ifølge oppfinnelsen ved de trekk som er angitt i karakteristikken til det etterfølgende selvstendige krav 1.

En ulempe med kjente lignende anordninger er at hver lukkepropp vanligvis utføres med utvendig gjenge. Ved montering av akkumulatorbatteriet oppstår derved vanskeligheter med å
5 anbringe lukkeproppen på plass i akkumulatorkarets lokk ved at denne operasjon innebærer at lukkeproppen må dreies for hånd, for å bli festet i en dertil svarende gjenge i karlokket. Om man vil automatisere denne operasjon ved hvilken lukkeproppene skrues fast i karlokkets åpninger, oppstår
10 vanskeligheter bl.a. ved at operasjonen krever relativt lang tid. Anordningen ifølge oppfinnelsen gjør det mulig hurtigere enn hittil, å anbringe lukkeproppene på plass i batterikarlokkets åpninger ved hjelp av tiltak som egner seg bedre for automatisk drift enn de hittil anvendte.

15 Ifølge oppfinnelsen kan den ytre proppdel og fortrinnsvis også den indre proppdel bestå av et fjærende materiale. Som slikt materiale kommer på tale plast, først og fremst termoplast f.eks. polyolefiner, spesielt polypropen, men også
20 andre lignende materialer kan være aktuelle å anvende. Herved frembys forbedrede muligheter til avtagning og fornyet anbringelse av lukkeproppene.

Ifølge oppfinnelsen kan videre fatningen på sin radielt innadvendte side fremvise inngrepsorganer såsom utspring, rigger, skruegjenger e.l. som fremmer fastholding av den ytre proppdel i fatningen.

Gjennom denne anordning oppnås en mer tilforlatelig fastholding av lukkeproppene i den tilhørende fatning. En
30 annen fordel er at anordningen ifølge oppfinnelsen kan anvendes på akkumulatorkar av konvensjonell type med gjenger i lokkets åpninger. Det blir således ikke nødvendig for en akkumulatorprodusent å tilveiebringe et nytt verktøy for
35 formstøping hvis han anvender en lukkepropp ifølge oppfinnelsen. En tilforlatelig fastholding av lukkeproppene i den tilhørende fatning er spesielt ønskelig når det gjelder vedlikeholdsfrie batterier, dvs. batterier som ikke krever

kompletterende påfylling av vann i det hele tatt eller i vesentlig mindre omfang sammenlignet med tidligere.

- 5 Ifølge oppfinnelsen kan den ytre proppdel fremvise et i forhold til dets for opptagelse i fatningen beregnede parti, radielt utvidet hode anordnet til å ligge an mot karlokkets overside. En fordel med denne anordning er at den muliggjør en enkel lokalisering av den ytre proppdel aksielt i den
- 10 hylselignende fatning.

- Ifølge oppfinnelsen kan den ytre proppdels ekspanderbare parti være forsynt med en eller flere, vesentlig i dennes aksialretning, forløpende og fra proppdelens indre ende,
- 15 forløpende slisser. Fordelen med denne anordning er at den gir den skånsomste ekspandering med anvendelse av forholdsvis små aksielle krefter for den indre proppdel.

- Ifølge oppfinnelsen kan den indre proppdel før ekspandering
- 20 av det ekspanderbare parti av den ytre proppdel, være anordnet til med sin aksielt indre ende å innvirke på kun ett aksielt indre område med redusert indre diameter, av nevnte parti. Fordelen med denne utførelsesform er at den gir den mest skånsomme ekspandering med anvendelse av forholdsvis små
- 25 aksialkrefter for den indre proppdel.

- Ifølge oppfinnelsen kan den ytre proppdel fremvise et, fortrinnsvis ved dens aksielt ytre ende, anordnet stoppanslag som bestemmer den indre proppdels maksimale innskyvnings-
- 30 lengde i den ytre proppdel. Fordelen med denne utførelsesform er at det blir enkelt å lokalisere den indre proppdel i forhold til den ytre.

- Ifølge oppfinnelsen karakteriseres en hensiktsmessig anord-
- 35 ning av at den mellom den ytre proppdel og den indre proppdel virkende sneppeforbindelse, har form av en på utsiden av den indre proppdel anordnet ringvulst, beregnet til å bli forlagt i et ringspor i eller aksielt innenfor en ringvulst

på innsiden av nevnte parti av den ytre proppdel.

5 Fordelen med denne anordning er at den gir en fordelaktig fastholding av den indre proppdel i den ytre proppdel.

Ifølge oppfinnelsen kan den indre proppdel fremvise en for opptagelse i det radielt ekspanderbare parti av den ytre proppdel beregnet, fortrinnsvis som en aksiell slisset hylse
10 utformet skaftdel og et dertil forbundet, radielt utvidet hode. Denne anordning gjør det mulig å innspare materialet og frembyr relativt store toleranser ved fremstillingen.

Ifølge oppfinnelsen kan en anordning ifølge ovenstående frem-
15 vise en i grenseområdet mellom den ytre proppdel og den indre proppdels hode, anordnet utsparing for mottagelse av et verk-
tøy for uttagning av den indre proppdel mot virkning av sneppeforbindelsen. Denne anordning tillater enkel fjerning av den indre proppdel, f.eks. ved hjelp av en skrutrekker
20 eller lignende, og dermed den ytre proppdel. Selv om anordningen ifølge den mest omfattende beskyttelse, fortrinnsvis er beregnet til å anvendes i forbindelse med såkalte vedlikeholdsfrie akkumulatorbatterier, må en regne med at batteriene krever et visst vedlikehold som gjør det vanskelig
25 å fjerne lukkeproppene for kontroll av batterinivå og tilstand forøvrig.

Oppfinnelsen skal i det følgende beskrives nærmere med hen-
visning til den etterfølgende tegning, hvor

30

figur 1 viser et arrangement i hvilket inngår en anordning for å stenge en åpning i lokket til et akkumulatorkar ved hjelp av en lukkepropp som er vist i den stilling der den lukker akkumulatorkaret, og

35

figur 2 viser samme arrangement som figur 1 med lukkeproppen i ikke stengende stilling.

Med henvisning til figur 1 betegner tallet 1 en hylselignende fatning som omgir en for hver åpning i lokket av et tilfeldig akkumulatorkar, anordnet lukkepropp 2. Lukkeproppen 2 omfatter en vesentlig hylseformet ytre proppdel 3 og en i denne aksielt innskyvbar indre proppdel 4. Den hylselignende fatningen 1 er utført i ett stykke med batterikarets lokk 5 og omfatter dels en rørformet del 6 som rager inn i batterikarets indre og er avsluttet med en endevegg 7 i hvilken det er uttatt en åpning til det indre av den hylselignende fatning 1. Oventil fremviser den sistnevnte, en ringformet forsterkningsribbe 8 med innad skråskåret flate. Den rørformede del 6 er på innsiden forsynt med gjenger 9 i form av en skrueformet ribbe med skarp, noe avfaset rygg.

Den ytre proppdel 3 omfatter dels en tilnærmet rørformet skaftdel 10 som er aksielt innskyvbar i den hylselignende fatnings 1 rørformede del 6, dels et flensparti 11 som rager radielt ut fra den øvre ende av den rørformede del 6 og heller skrått nedad og ved sin ende er bøyd til og avsluttes av et aksielt parti 12 som strekker seg parallelt med den rørformede del 6. Herved er det aksielt forløpende flensparti 12 slik utformet at det i den stilling når den ytre proppdel 3 er innført i den hylselignende fatning 1, omslutter forsterkningsribben 8, hvorved batterilokket 5 danner et anslag for det aksielle flensparti 12 ved innføring av den ytre proppdel 3 i den rørformede del 6. Den ytre proppdels 3 rørformede skaftdel 10 samt endeveggen 7 er forsynt med fire langsgående resp. radielle slisser, gjennom hvilke den rørformede del 10 blir radielt ekspanderbar til en stilling i hvilken delens 6 yttervegg samvirker med gjengenes 9 ribber.

Den indre proppdel 4 omfatter et hode 13 og en til dette i ett stykke forbundet skaftdel 14 som har form av en nedentil åpen med slisser 15 forsynt hylse. Skaftdelen 14 fremviser på sin utside en ringvulst 16 som er beregnet til i en stilling når den indre proppdel 4 er innført i en beregnet

aksialstilling, å befinne seg innenfor en andre ringvulst 17 på innsiden av den rørformede skaftdel 10. Herved tilveiebringes en mellom den ytre 3 og den indre 4 proppdel

5 virkende sneppeforbindelse for løsbar fastholding av den indre proppdel 4 i en aksialstilling i forhold til den ytre proppdel 3, i hvilken lukkeproppen 2 stenger åpningen til karetts lokk 5. Herved hviler den indre proppdels 4 hode 13 med en skråskåret flate på undersiden i et tilhørende sete i den

10 ytre proppdels 3 radielle flensparti 11, - en stilling som fremgår nærmere av figur 1.

Figur 2 viser en stilling i hvilken den indre proppdel 4 er forskjøvet aksielt fra den i figur 1 viste stilling, i

15 hvilken den samme er ført ut av sneppinngrep med den ytre proppdel 3. For at den indre proppdel 4 fortsatt skal holdes fast i den ytre proppdel 3, fremviser denne en ytterligere ringvulst 18 i enden av skaftdelen 14 som i den viste stilling befinner seg innenfor ringvulsten 17. Ved hjelp av

20 en lett mekanisk påvirkning med fingrene av hodet 13, kan den indre proppdel 4 enkelt sneppes ut av inngrepet med den ytre proppdel 3.

Den viste anordning er meget fordelaktig ved at den gjør det

25 mulig å montere akkumulatorbatterier enkelt og hurtig. En kan herved enten gå frem slik at den indre proppdel 4 er skilt fra den ytre proppdel 3 eller den indre proppdel 4 er løsbart festet i den ytre proppdel 3 ved hjelp av en mellom ringvulsten 18 ved den indre proppdel 4 og ringvulsten 17 på den

30 ytre proppdelen 3 virkende sneppeforbindelse.

Ifølge det første alternativ føres den ytre proppdel 3 inn i den tilhørende åpning i batterilokket 5 til den aksielle flensdel 12 med sin endeflate kommer til anlegg mot batterilokkets 5 ytterflate. Deretter innføres den indre proppdel

35 4 i det indre av den ytre proppdel. Gjennom den av slissene 15 i den indre proppdel 4 betingede fjæring og den av slissene i den ytre proppdel 3 betingede ekspanderbarhet,

Med henvisning til figur 1 betegner tallet 1 en hylselignende fatning som omgir en for hver åpning i lokket av et tilfeldig akkumulatorkar, anordnet lukkepropp 2. Lukkeproppen 2 om-

5 fatter en vesentlig hylseformet ytre proppdel 3 og en i denne aksielt innskyvbar indre proppdel 4. Den hylselignende fatningen 1 er utført i ett stykke med batterikarets lokk 5 og omfatter dels en rørformet del 6 som rager inn i batterikarets indre og er avsluttet med en endevegg 7 i
10 hvilken det er uttatt en åpning til det indre av den hylselignende fatning 1. Oventil fremviser den sistnevnte, en ringformet forsterkningsribbe 8 med innad skråskåret flate. Den rørformede del 6 er på innsiden forsynt med gjenger 9 i form av en skrueformet ribbe med skarp, noe avfaset rygg.

15 Den ytre proppdel 3 omfatter dels en tilnærmet rørformet skaftdel 10 som er aksielt innskyvbar i den hylselignende fatnings 1 rørformede del 6, dels et flensparti 11 som rager radielt ut fra den øvre ende av den rørformede del 6 og
20 heller skrått nedad og ved sin ende er bøyd til og avsluttes av et aksielt parti 12 som strekker seg parallelt med den rørformede del 6. Herved er det aksielt forløpende flensparti 12 slik utformet at det i den stilling når den ytre proppdel 3 er innført i den hylselignende fatning 1, omslutter
25 forsterkningsribben 8, hvorved batterilokket 5 danner et anslag for det aksielle flensparti 12 ved innføring av den ytre proppdel 3 i den rørformede del 6. Den ytre proppdels 3 rørformede skaftdel 10 samt endeveggen 7 er forsynt med fire langsgående resp. radielle slisser, gjennom hvilke den rør-
30 formede del 10 blir radielt ekspanderbar til en stilling i hvilken delens 6 yttervegg samvirker med gjengenes 9 ribber.

Den indre proppdel 4 omfatter et hode 13 og en til dette i ett stykke forbundet skaftdel 14 som har form av en nedentil
35 åpen med slisser 15 forsynt hylse. Skaftdelen 14 fremviser på sin utside en ringvulst 16 som er beregnet til i en stilling når den indre proppdel 4 er innført i en beregnet

aksialstilling, å befinne seg innenfor en andre ringvulst 17 på innsiden av den rørformede skaftdel 10. Herved tilveiebringes en mellom den ytre 3 og den indre 4 proppdel

5 virkende sneppforbindelse for løsbar fastholding av den indre proppdel 4 i en aksialstilling i forhold til den ytre proppdel 3, i hvilken lukkeproppen 2 stenger åpningen til karetts lokk 5. Herved hviler den indre proppdels 4 hode 13 med en

10 ytre proppdels 3 radielle flensparti 11, - en stilling som fremgår nærmere av figur 1.

Figur 2 viser en stilling i hvilken den indre proppdel 4 er forskjøvet aksielt fra den i figur 1 viste stilling, i

15 hvilken den samme er ført ut av sneppinngrep med den ytre proppdel 3. For at den indre proppdel 4 fortsatt skal holdes fast i den ytre proppdel 3, fremviser denne en ytterligere ringvulst 18 i enden av skaftdelen 14 som i den viste

20 stilling befinner seg innenfor ringvulsten 17. Ved hjelp av en lett mekanisk påvirkning med fingrene av hodet 13, kan den indre proppdel 4 enkelt sneppes ut av inngrepet med den

ytre proppdel 3.

Den viste anordning er meget fordelaktig ved at den gjør det

25 mulig å montere akkumulatorbatterier enkelt og hurtig. En kan herved enten gå frem slik at den indre proppdel 4 er skilt fra den ytre proppdel 3 eller den indre proppdel 4 er løsbart festet i den ytre proppdel 3 ved hjelp av en mellom ringvulsten 18 ved den indre proppdel 4 og ringvulsten 17 på den

30 ytre proppdelen 3 virkende sneppforbindelse.

Ifølge det første alternativ føres den ytre proppdel 3 inn i den tilhørende åpning i batterilokket 5 til den aksielle flensdel 12 med sin endeflate kommer til anlegg mot batterilokkets 5 ytterflate. Deretter innføres den indre proppdel

35 4 i det indre av den ytre proppdel. Gjennom den av slissene 15 i den indre proppdel 4 betingede fjæring og den av slissene i den ytre proppdel 3 betingede ekspanderbarhet,

kommer den indre proppdel 3 med sin ringvulst 16 til under fjæring å bringe de gjennom slissene i den ytre proppdel 4 dannede ekspanderbare partier, å ekspandere radielt gjennom
5 inngrep med ringvulsten 17 slik at nevnte partier med sine slette utsider deretter samvirker med gjengene 9 i den hylselignende fatnings 1 rørformede del 6, slik at en fast fastholdende forbindelse oppstår mellom fatningen 1 og de to proppdeler 3 og 4.

10 Ifølge det andre alternativ innfører en først den indre proppdel 4 i den ytre proppdel, men kun så langt at enderingvulsten 18 i den indre proppdel passerer forbi ringvulsten 17 til den ytre proppdel 3. Deretter innføres hele det av proppdelene
15 3 og 4 sammensatte legemet så langt i den åpning som omgis av den hylselignende fatning 1, at flenspartiet 12 stoppes av batterilokkets 5 overside.

Heretter kan ved trykkpåvirkning på hodet 13 til den indre
20 proppdel 4, dette hodet føres i stilling i setet på den ytre proppdels 3 radielle flensparti 11 slik at ringvulsten 16 deretter passerer forbi ringvulsten 17 under etablering av den ønskede sneppeforbindelse mellom den ytre 3 og den indre 4 proppdel, samtidig som den rørformede skaftdels 10 ved den
25 ytre proppdel 3 og av slissingen betingede ekspanderbare parti, ekspanderer til fast inngrep med gjengene 9.

Den indre proppdel 4 fremviser videre en fra hodet 13 nedad utragende sylindrerformet, som en skjerm utformet vegg 19,
30 hvilken sylindrer har mindre diameter enn skaftdelen 14, slik at en ringformet spalte dannes mellom skaftdelens 14 innside og den sylindrerformede veggs 19 utside. Den sylindrerformede vegg 19 er som det fremgår av tegningen, skrått avskåret nedentil. Den ringformede spalte står i forbindelse med den
35 ytre atmosfære gjennom en utløpsåpning 20 i hodet 13. Gjennom den sylindrerformede vegg 19 dannes en felle for dråper av elektrolytt som kan følge med de gasser som dannes ved lading av batteriet. Gassene kommer til å forlate området

- innenfor den sylindriske vegg ved det parti av denne der den frembyr minst strømningsmotstand, dvs. ved det parti av denne der den er avskåret, og passerer via ringspalten og utløpsåpningen 20 ut fra lukkeproppen. Atskilte dråper av elektrolytt samles opp i det indre av den sylindriske vegg 19 og får renne tilbake i proppen ved det parti av den sylindriske vegg som har størst lengde.
- 10 Anordningen fremviser også et i grenseområdet mellom den ytre proppdel 3 og den indre proppdels 4 hode anordnet utsparing 21 for mottagning av et i spissen flatgjort verktøy, f.eks. en skrutrekker, for uttagning av den indre proppdel 4 mot virkning av den ovenfor beskrevne sneppeforbindelse.
- 15 Utsparingen gjør det mulig å fjerne lukkeproppen 2 fra karetts lokk for kontroll av batteriets elektrolyttnivå eller uttagning av prøve for kontroll av elektrolyttens sammensetning.

20

25

30

35

kommer den indre proppdel 3 med sin ringvulst 16 til under fjæring å bringe de gjennom slissene i den ytre proppdel 4 dannede ekspanderbare partier, å ekspandere radielt gjennom inngrep med ringvulsten 17 slik at nevnte partier med sine slette utsider deretter samvirker med gjengene 9 i den hylselignende fatnings 1 rørformede del 6, slik at en fast fastholdende forbindelse oppstår mellom fatningen 1 og de to proppdeler 3 og 4.

Ifølge det andre alternativ innfører en først den indre proppdel 4 i den ytre proppdel, men kun så langt at enderingvulsten 18 i den indre proppdel passerer forbi ringvulsten 17 til den ytre proppdel 3. Deretter innføres hele det av proppdelene 3 og 4 sammensatte legemet så langt i den åpning som omgis av den hylselignende fatning 1, at flenspartiet 12 stoppes av batterilokkets 5 overside.

Heretter kan ved trykkpåvirkning på hodet 13 til den indre proppdel 4, dette hodet føres i stilling i setet på den ytre proppdels 3 radielle flensparti 11 slik at ringvulsten 16 deretter passerer forbi ringvulsten 17 under etablering av den ønskede sneppeforbindelse mellom den ytre 3 og den indre 4 proppdel, samtidig som den rørformede skaftdels 10 ved den ytre proppdel 3 og av slissingen betingede ekspanderbare parti, ekspanderer til fast inngrep med gjengene 9.

Den indre proppdel 4 fremviser videre en fra hodet 13 nedad utragende sylinderformet, som en skjerm utformet vegg 19, hvilken sylinder har mindre diameter enn skaftdelen 14, slik at en ringformet spalte dannes mellom skaftdelens 14 innside og den sylinderformede veggs 19 utside. Den sylinderformede vegg 19 er som det fremgår av tegningen, skrått avskåret nedentil. Den ringformede spalte står i forbindelse med den ytre atmosfære gjennom en utløpsåpning 20 i hodet 13.

Gjennom den sylinderformede vegg 19 dannes en felle for dråper av elektrolytt som kan følge med de gasser som dannes ved lading av batteriet. Gassene kommer til å forlate området

- innenfor den sylindriske vegg ved det parti av denne der den frembyr minst strømningsmotstand, dvs. ved det parti av denne der den er avskåret, og passerer via ringspalten og utløpsåpningen 20 ut fra lukkeproppen. Atskilte dråper av elektrolytt samles opp i det indre av den sylindriske vegg 19 og får renne tilbake i proppen ved det parti av den sylindriske vegg som har størst lengde.
- 10 Anordningen fremviser også et i grenseområdet mellom den ytre proppdel 3 og den indre proppdels 4 hode anordnet utsparing 21 for mottagning av et i spissen flatgjort verktøy, f.eks. en skrutrekker, for uttagning av den indre proppdel 4 mot virkning av den ovenfor beskrevne sneppeforbindelse.
- 15 Utsparingen gjør det mulig å fjerne lukkeproppen 2 fra karetts lokk for kontroll av batteriets elektrolyttnivå eller uttagning av prøve for kontroll av elektrolyttens sammensetning.

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

1. Anordning for lukking av et akkumulatorokar for vedlike-
holdsfrle blybatterier som har minst en i et karlokk (5)
5 utformet åpning, ved hjelp av en for hver åpning anordnet
lukkepropp(2) som fastholdes i en hylselignende fatning (1)
som omgir åpningen, k a r a k t e r i s e r t v e d a t
lukkeproppen (2) omfatter en vesentlig hylseformet, ytre
utvendig slett proppdel (3) eller en proppdel hvis utad
10 vendte side har inngrepsorgan for fremme av fastholding av
den ytre proppdel i fatningen, og en i denne aksielt inn-
skyvbar indre proppdel (4), og hvor den ytre proppdel (3)
har et for opptagning i fatningen (1) beregnet, radielt
ekspanderbart parti og den indre proppdel(4) danner et
15 ekspanderorgan som ved dens aksielle innskyvning i den ytre
proppdel (3) utvider nevnte parti fra en radielt sammen-
trukket tilstand i hvilken det er aksielt forskyvbart i den
tilhørende fatning (1), til en radielt utvidet tilstand
hvor i den ytre proppdel (3) fastholdes i den hylselignende
20 fatning (1) ved inngrep mellom nevnte parti og fatningens
radielt innadvendte side, hvorved den ytre proppdel (3) og
den indre proppdel (4) ved hjelp av en mellom disse deler
virkende sneppforbindelse fastholdes løsbart i beregnet
aksialstilling, og hvor en utsparring (21) for mottagelse av
25 et verktøy for uttagning av den indre proppdel (4) mot virk-
ningen av nevnte sneppforbindelse, er anordnet i grenseom-
rådet mellom den ytre proppdel (3) og et radielt utvidet
hode (13) av den indre proppdel (4).
- 30 2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d
at den ytre proppdel (3) og fortrinnsvis også den indre
proppdel (4) består av et fjærende materiale.
3. Anordning ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i -
35 s e r t v e d a t fatningen (1) på sin radielt innad-
vendte side har inngrepsorgan (9) såsom utspring, ribber,

— en skruegjenge eller lignende som fremmer fastholding av den ytre proppdel i fatningen.

4. Anordning ifølge hvilke som helst av kravene 1-3,
5 k a r a k t e r i s e r t v e d at den ytre proppdel (3) fremviser et i forhold til dens for opptagning i fatningen (1) beregnede parti, radielt utvidet hode (11,12) anordnet til å ligge an mot karlokkets (5) overside.

10 5. Anordning ifølge hvilke som helst av kravene 1-4, k a r a k t e r i s e r t v e d at den ytre proppdels (3) ekspanderbare parti er forsynt med en eller flere, vesentlig i dennes aksialretning, forløpende og fra proppdelens indre ende utløpende slisser.

15 6. Anordning ifølge hvilke som helst av kravene 1-5, k a r a k t e r i s e r t v e d at den indre proppdel (4) for ekspandering av det ekspanderbare parti av den ytre proppdel (3), er anordnet til med sin aksielt indre
20 ende, å innvirke på kun ett aksielt indre, med redusert innerdiameter oppvisende område av nevnte parti.

7. Anordning ifølge hvilke som helst av kravene 1-6, k a r a k t e r i s e r t v e d at den ytre proppdel
25 (3) har et fortrinnsvis ved dens aksielt ytre ende, anordnet stoppanslag som bestemmer den indre proppdels (4) maksimale innskyvningslengde i den ytre proppdel (3).

8. Anordning ifølge hvilke som helst av kravene 1-7,
30 k a r a k t e r i s e r t v e d at den mellom den ytre proppdel (3) og den indre proppdel (4) virkende sneppeforbindelse har form av en på utsiden av den indre proppdel (4) anordnet ringvulst (16), beregnet til å bli forlagt i et ringspor i eller aksielt innenfor en ringvulst på inn-
35 siden av nevnte parti av den ytre proppdel (3).

9. Anordning ifølge hvilke som helst av kravene 1-8,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den indre proppdel
(4) har et for opptagning i nevnte parti av den ytre
proppdel (3), beregnet, fortrinnsvis som en aksiell slisset
5 hylse utformet skaftdel (14) og et dertil forbundet, radielt
utvidet hode (13).

10

15

20

25

30

35

155949

Fig. 1

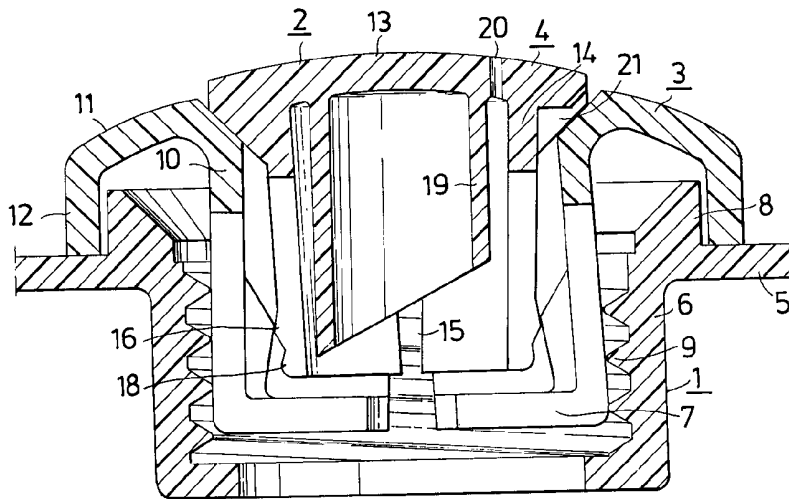


Fig. 2

