



C (45) *Patent* *1988* *1988* *1988*

(51) Kv.Ik./Int.Cl.⁴ H 01 M 2/12 // B 65 D 39/12

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus – Patentansökning	823286
(22) Hakemispäivä – Ansökningsdag	24.09.82
(23) Alkupäivä – Giltighetsdag	24.09.82
(41) Tullut julkiseksi – Blivit offentlig	26.03.83
(44) Nähtävaksipanon ja kuul.julkaisun pvm. – Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	29.01.88
(86) Kv. hakemus – Int. ansökan	
(32) (33) (31) Pyydetty etuoikeus – Begärd prioritet	25.09.81
Ruotsi-Sverige(SE) 8105692-1 Toteennäytetty-Styrkt	

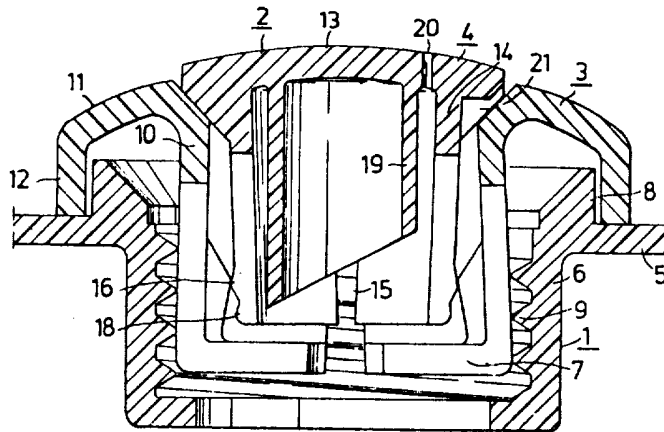
- (71) Nordiska Ackumulatorfabriker Noack AB, Kommendörsgatan 16, Stockholm,
Ruotsi-Sverige(SE)
- (72) Ulf Sköld, Silverdalen, Ruotsi-Sverige(SE)
- (74) Berggren Oy Ab
- (54) Laite akkuastian sulkemiseksi - Anordning för tillslutning av ett ackumulator-
kärl

(57) Tiivistelmä

Esillä oleva keksintö esittää laitetta akun kennoston sulkemiseksi, jossa kennostossa on vähintään yksi kanteen (5) muotoiltu aukko, jokaiseen aukkoon järjestetyn sulkutulpan (2) avulla, joka pidetään paikallaan aukkoa ympäröivässä hylsynomaisessa kannessa (1). Keksinnön mukaisesti sulkutulpassa (2) on olennaisesti hylsynomainen ulompi tulpanosa (3) sekä siihen pitkittäin työnnettävä sisempi tulpanosa (4), jolloin ulompi tulpanosa (3) käsittää kannasta (1) nostettavaksi tarkoitetun säteittäin laajennettavan osan ja sisempi tulpanosa (4) muodostaa laajennuselimen, joka pitkittäin sisään työnnettäessä ulompaan tulpanosaan (3) laajentaa mainittua osaa säteittäin koossa olevasta muodosta, jossa se on pitkittäin työnnettävissä siinä olevaan kantaan (1), säteittäin laajennettuun muotoon, jossa ulompi tulpanosa (3) pidetään paikallaan hylsyntapaisessa kannassa (1) mainitun osan sekä kannan säteittäin sisään-päin suunnatun sivun välisellä kiinnityksellä.

(57) Sammandrag

Föreliggande uppfinning beskriver en anordning för tillslutning av ett ackumulatorkärl, uppvisande minst en i ett kärillock (5) utformad öppning, med tillhjälp av en för varje öppning anordnad tillslutningspropp (2), som kvarhålls i en öppningen omgivande hylsliknande fattning (1). Enligt uppfinningen omfattar tillslutningsproppen (2) en väsentligen hylsformig yttre proppdel (3) och en i denna axiellt inskjutbar inre proppdel (4), varvid den yttre proppdelen (3) uppvisar ett för upptagning i fattningen (1) avsett, radiellt expanderbart parti och den inre proppdelen (4) bildar ett expanderorgan, som vid dess axiella inskjutning i den yttre proppdelen (3) vidgar nämnda parti från ett radiellt sammanfört tillstånd, vari det är axiellt förskjutbart i den tillhörande fattningen (1) till ett radiellt vidgat tillstånd, vari den yttre proppdelen (3) kvarhålls i den hylsliknande fattningen (1) genom ingrepp mellan nämnda parti och fattningens radiellt inåt vettande sida.



Esillä oleva keksintö kohdistuu laitteeseen akkuastian sulkemiseksi huoltovapaita lyijyakkuja varten ja joka käsittää vähintään yhden akun kanteen muotoillun aukon, jokaiseen aukkoon kuuluvan sulkutulpan avulla, joka pidetään paikallaan aukkoa ympäröivässä hylsyntapaisessa kannassa.

Sellaisia laitteita on aiemminkin tunnettu tekniikan piirissä. Eräs laitteen varjopuoli on, että jokaisessa tulpassa on yleensä ulkopuoliset kierteet. Akkua valmistettaessa on vaikeata kiinnittää sulkutulpat paikoilleen akun kanteen, koska tämä toimenpide edellyttää tulpan kiertämistä käsin akun kanssa oleviin kierteisiin. Mikäli tätä toimenpidettä, jossa sulkutulpat kierretään paikalleen akun kanteen, halutaan automatisoida, aiheutuu vaikeuksia mm. sen takia, että toimenpide vaatii suhteellisen pitkän ajan. Keksinnön tarkoituksena on aikaansaada laite, jota alustavasti selostettiin, jolla voidaan nopeammin kuin aiemmin kiinnittää tulpat akun kannessa oleviin aukkoihin toimenpitein, jotka soveltuvat tähänastista paremmin automaattiseen valmistukseen.

Esillä olevan keksinnön mukainen alussa mainitun tyyppinen laite tunnetaan siitä, että sulkutulppa käsittää olennaisesti hylsyntapaisen ulomman ulkopuoleltaan sileän tulpanosan tai tulpanosan, jonka ulospäin suunnatulla sivulla on tartuntaelimet, jotka edistävät ulomman tulpanosan pysymistä kannassa, sekä tähän aksiaalisesti työnnettävän sisemmän tulpanosan, jolloin ulomainen tulpanosa käsittää kantaan sijoitettavan säteittäin laajennettavan osan, ja sisimmäinen tulpanosa muodostaa laajennuselimen, joka sitä aksiaalisesti sisään työnnettäessä ulommaiseen tulpanosaan, laajentaa mainittua osaa säteittäin koossa olevasta muodosta, jossa se on aksiaalisesti työnnettävissä siihen kuuluvaan kantaan, säteittäin laajennettuun muotoon, jossa ulomainen tulpanosa pidetään paikallaan hylsyntapaisessa kannassaan mainitun osan ja kannan säteittäin sisäänpäin suunnatun sivun välisellä kiinnityksellä,

jolloin ulompi tulpanosa ja sisempi tulpanosa näiden välisen näppipidikkeen avulla pidetään irrotettavasti halutussa aksiaalisessa asennossa, sekä loven työkalua varten sisemmän tulpanosan ulosottoa varten mainitun näppipidikkeen voimaa vastaan, joka lovi on sovitettu ulomman tulpanosan ja sisemmän tulpanosan säteittäisesti laajennetun pään välille.

Keksinnön mukaan on ulommainen tulpanosa sekä edullisesti myöskin sisimmäinen tulpanosa valmistettu joustavasta aineesta. Sellaisina tulevat kysymykseen muovit, lähinnä termomuovit, esim. polyolefiinit, erityisesti polypropeeni, mutta myöskin muut samankaltaiset aineet voivat tulla kysymykseen. Tämän kautta lisääntyvät mahdollisuudet poistaa tulpat ja panna ne jälleen paikalleen.

Keksinnön mukaan voi edelleen kanta säteittäin sisäänpäin suunnatulla sivullaan käsittää ulommaisen tulpanosan kantaan kiinnittymistä edistäviä tartuntaelimiä kuten ulokkeita, harjanteita tai vastaavia. Tämän laitteen ansiosta saavutetaan tulppien luotettavampi pysyvyys kannassa. Toinen etu on, että laitetta keksinnön mukaan voidaan käyttää tavanomaisiin akkuihin kannen aukoissa olevine kierteineen. Akunvalmistajalla ei siis ole tarvetta hankkia uutta työkalua muotovalua varten jos käytetään keksinnön mukaista tulppaa. Tulppien luotettava pysyvyys kannassa on erityisen toivottavaa kun on kyseessä huoltovapaa akku, ts. akku, johon ei yleensäkään tarvitse liisätä akkuvettä, tai aikaisempaan verrattuna oleellisesti vähemmän.

Keksinnön mukaan voi ulommainen tulpanosa käsittää sen kantaan sijoitettavaksi tarkoitettuun osaan nähden säteen suunnassa laajennetun pään, joka on tarkoitettu tulemaan kannen yläsivua vasten. Tämän järjestelyn eräs etu on, että se mahdollistaa yksinkertaisesti ulommaisen tulpan osan pitkittäisen paikallistamisen hylsynomaisessa kannassa.

Keksinnön mukaan voi ulommaisen tulpanosan laajeneva osa olla varutettu yhdellä tai useammalla oleellisesti sen aksiaali-

suunnassa kulkevalla ja tulpanosan sisäpäästä lähtevällä raolla. Tällaisen laitteen etuna on, että sitä voidaan edullisimmin laajentaa käyttäen suhteellisen vähäisiä pitkittäisiä voimia sisimmäistä tulpanosaa varten.

Keksinnön mukaan voi sisimmäinen tulpanosa olla ulomman tulpanosan laajenevan osan laajentamista varten niin järjestetty, että sen aksiaalinen sisäpää vaikuttaa ainoastaan mainitun osan yhteen aksiaaliseseen sisäalueeseen, jolla on pienennetty läpimitta. Tämän tekotavan etuna on, että se sallii edullisimman laajentamisen käyttäen suhteellisen vähäisiä pitkittäisvoimia sisimmäistä tulpanosaa varten.

Keksinnön mukaan voi tulpan ulommaisessa osassa, mieluiten sen aksiaalisessa ääripäässä, olla este, joka määrittelee sisemmän tulpanosan maksimaalisen työntöpituuden ulommaiseen tulpanosaan. Tämän valmistusmuodon etuna on, että on yksinkertaista paikallistaa sisemmän tulpanosan asento suhteessa ulommaiseen osaan.

Keksinnön mukaan on ulomman ja sisemmän tulpanosan välillä toimiva näppipidike, jolla sisin tulpanosa kiinnitetään irrotettavasti haluttuun pitkittäisasentoon suhteessa ulommaiseen tulpanosaan, mieluiten sisemmän tulpanosan ulkopuolelle kiinnitetyn rengaspaksunnoksen muodossa, joka on tarkoitettu sijoitettavaksi joko rengaspaksunnoksessa tai aksiaalisesti sisäänpäin rengaspaksunnoksesta ulomman tulpanosan laajenevan osan sisäpuolella olevaan rengasuraan.

Laitteen etuna on sisemmän tulpanosan hyvä pysyvyys ulommaisessa tulpanosassa.

Keksinnön mukaan voi sisempi tulpanosa käsittää ulomman tulpanosan mainittuun osaan sijoitettavaksi tarkoitetun, sopivimmin aksiaalisesti aukileikatun hylsyn muotoisen varsi-osan sekä siihen liitetyn, säteittäisesti laajennetun pään. Laite säästää ainetta sekä sallii suhteellisen suuria väljyyksiä tuotannossa.

Lisäksi voi edellä selostetun mukainen laite tarjota ulommais-
sen ja sisimmäisen tulpanosan raja-alueelta loven työkalun
asettamista varten sisimmäisen tulpanosan ulosottoa varten
näppipidikettä vastaan. Laite sallii sisemmän tulpanosan hel-
pon poistamisen, esim. ruuvitaltalla tai vastaavalla, sekä
samalla myöskin ulommais- tulpanosan. Joskin laite laajimman
suojan mukaan on ensisijaisesti tarkoitettu käytettäväksi nk.
huoltovapaissa akuissa, täytyy ottaa lukuun, että akku vaatii
tiettyä huoltoa, joka tekee tulppien poistamisen toivottavaksi
lataustason tarkistamisen sekä yleisen kunnon vuoksi.

Keksintöä selostetaan lähemmin seuraavassa viitaten mukana
seuraavaan piirustukseen, jossa

kuva 1 näyttää asetelman, johon sisältyy laite akun kennoston
aukon sulkemiseksi sulkutulpan avulla, joka näytetään sulke-
vassa asennossaan ja

kuva 2 näyttää saman asetelman kuten kuvassa 1, mutta jossa
sulkutulppa ei sulje kennoston aukkoa.

Kuvassa 1 osoittaa numero 1 hylsynomaisen kannan, joka ympäröi
mielivaltaiseen akun aukkoon asennetun sulkutulpan 2. Sulku-
tulpassa 2 on olennaisesti hylsynmuotoinen uloin tulpanosa 3,
sekä tähän pitkittäin työnnettävä sisimmäinen tulpanosa 4.
Hylsynomainen kanta 1 on valmistettu yhteen osaan akun kannen
5 kanssa, ja käsittää osin putkenmuotoisen osan 6, joka työn-
tyy kennoston sisään ja päättyy päätyseinään, jossa on aukko
hylsynomaisen kannan sisukseen. Ylöspäin kannassa on renkaan-
muotoinen vahvikeharju 8 sisäänpäin vinosti leikattuine pin-
toineen. Putkenmuotoisen osan sisäpinnassa on kierteet 9,
joilla on ruuvikierteisen harjun muoto, terävine hieman vi-
noine reunoineen.

Ulommainen tulpanosa 3 käsittää osin putkenomaisen varsi-
osan 10, joka on pitkittäin työnnettävissä hylsynomaisen
kannan putkenmuotoiseen osaan 6, sekä osin ulostyöntyvä

reuna 11, joka työntyy säteettäin ulos osan 6 ylemmästä putkenmuotoisesta päästä ja viettää vinosti alaspäin ja on päästä taitettu sekä päättyy pitkittäiseen osaan 12, joka on samansuuntainen kuin putkenmuotoinen osa 6. Tällöin on pitkittäin oleva reunakappale 12 niin muotoiltu, että se siinä asennossa, jossa ulommainen tulpanosa 3 on työnnetty hylsyntapaiseen kantaan 1 ympäröi vahvikeharjun 8, jolloin akun kansi 5 muodostaa alustan pitkittäiselle reunakappaleelle 12 työnnettäessä ulointa tulpanosaa putkenmuotoiseen osaan 6. Ulommaisen tulpanosan 3 putkenmuotoinen varsiosa 10 sekä päätyseinä 7 ovat varustettuja neljällä pitkittäisellä tai säteettäisellä uralla, joiden avulla putkenmuotoinen osa 10 on säteettäin laajennettavissa asentoon, jossa osan 6 ulkoseinä tarttuu kierteiden 9 harjuihin.

Sisimmäinen tulpanosa 4 käsittää pään 13 sekä siihen osin liittyvän varsiosan 14, joka on muodoltaan kuten alapäin avonainen urilla varustettu hylsy 15. Varsiosalla 14 on ulkosivullaan rengaspaksunnos 16, jonka tarkoituksena on asennossa, jossa sisimmäinen tulpanosa 4 on työnnetty haluttuun pitkittäisasentoon, olla toisen rengaspaksunnoksen 17 sisäpuolella, putkimuotoisen varsiosan 10 sisäisivulla. Täten aikaansaadaan ulommaisen 3 sekä sisemmän 4 tulpanosan välille toimiva näppipidike, jossa sisimmäinen tulpanosa 4 kiinnittyy irrotettavasti pitkittäisestä asennosta suhteessa ulommaiseen tulpanosaan 3, jossa sulkutulppa 2 sulkee akun kannen 5. Tällöin sisemmän tulpanosan 4 pään 13 vinosti leikattu pinta lepää ulommaisen tulpanosan 3 alaosaan kuuluvassa kolossa säteettäin ulkonevassa reunassa - asento, joka selviää lähemmin kuvasta 1.

Kuva 2 näyttää tilanteen, jossa sisimmäinen tulpanosa 4 on työntynyt pitkittäin kuvassa 1 osoitetusta asennosta, jossa se on irrotettu näppipidikkeestä ulommaisen tulpanosan 3 avulla. Jotta sisimmäinen tulpanosa 4 jatkuvasti pysyisi kiinni ulommaisessa tulpanosassa 3 on varsiosan 14

päässä vielä yksi rengaspaksunnos 18, joka kuvatussa asennossa on rengaspaksunnoksen 17 sisäpuolella. Koskettamalla sormilla kevyesti päätä 13 voidaan sisimmäinen tulpanosa 4 helposti irrottaa ulommaisesta tulpanosan 3 otteesta.

Selostettu laite on siitä hyvin edullinen, että se mahdollistaa akkujen helpon ja nopean asennuksen. Tällöin voidaan joko menetellä niin, että sisimmäinen tulpanosa 4 on irrotettu ulommaisesta tulpanosasta 3, tai sisimmäinen tulpanosa 4 on irrotettavasti kiinnitetty ulommaiseen tulpanosaan 3 näppipidikkeen avulla, joka vaikuttaa sisemmän tulpanosan 4 rengaspaksunnoksen 18 sekä ulommaisesta tulpanosan 3 rengaspaksunnoksen 17 välillä.

Ensimmäisen vaihtoehdon mukaan viedään ulomainen tulpanosa 3 akun kannessa 5 olevaan aukkoon kunnes pitkittäinen ulkoneva reuna 12 koskettaa akun kanteen 5. Tämän jälkeen viedään sisimmäinen tulpanosa 4 ulommaisesta tulpanosan sisukseen. Sisimmässä tulpanosassa 4 olevien urien 15 mahdollistaman jouston ansiosta ja ulommaisessa tulpanosassa 3 olevien urien mahdollistaman laajennettavuuden ansiosta sisemmän tulpanosan 3 rengaspaksunnos 16 panee joustamalla tulpanosassa 4 olevien urien kautta muodostuvat laajentuvat osat säteittäin laajenemaan tarttuen rengaspaksunnokseen 7, niin että mainitut osat sileine ulkosivuineen puolestaan tarttuvat kierteisiin 9 hylsyntapaisen kannan putkenmuotoisessa osassa 6, niin että luja pitävä kiinnike muodostuu kannan 1 ja molempien tulpanosien 3 ja 4 välille.

Toisen vaihtoehdon mukaan työnnetään ensin sisimmäinen tulpanosa 4 ulommaiseen tulpanosaan, mutta vain niin pitkälle, että sisimmässä tulpanosassa oleva päätyrengaspaksunnos 18 ohittaa ulommaisessa tulpanosassa 3 olevan rengaspaksunnoksen 17. Tämän jälkeen työnnetään koko tulpanosista 3 ja 4 yhdistetty kappale niin pitkälle siihen aukkoon, jota hylsyntapainen kanta ympäröi, että ulkoneva reuna 12 pysähtyy akun 5 yläpintaan.

Tämän jälkeen voidaan painamalla päättä 13 sisimmässä tulpanosassa 4 tämä pää viedä ulommaisien tulpanosan 3 säteettäisen ulkonevan reunan 11 sijaintiasemaan, niin että vuorostaan rengaspaksunnos 16 ohittaa rengaspaksunnoksen 17 asetettaessa haluttu näppipidike ulommaisien 3 sekä sisimmäisen 4 tulpanosan välille, samalla kun putkimuotoisen varsiosan 10 laajentuva osa ulommaisien tulpanosan 3 urien mahdollistamana laajenee pitävään kiinnitykseen kierteisiin 9.

Sisimmäinen tulpanosa 4 esittää edelleen päästä 13 alaspäin ulos työntyvän sylinterinmuotoisen lippaankaltaisen seinän 19, jossa sylinterin halkaisija on pienempi kuin varsiosa 14, niin että renkaanmuotoinen ala muodostuu varsiosan 14 sisäpuolen ja sylinterimuotoisen seinän 19 ulkopuolen välille. Sylinterimuotoinen seinä 19 on kuten piirustuksesta selviää vinosti katkaistu alapäästään. Renkaanmuotoinen ala on päässä 13 olevan poistoaukon 20 kautta yhteydessä ulkoilmaan. Sylinterinmuotoinen seinä 19 muodostaa keräilypaikan elektrolyyttitipoille, joiden mukana voi seurata ne kaasut, jotka syntyvät akkua ladattaessa. Kaasut lähtevät sylinteriseinämän sisuksesta tässä osassa, jossa on pienin virtausvastus, ts. siinä osassa, jossa se on katkaistu, ja kulkevat rengasalan ja poistoaukon 20 kautta ulos sulkutulpasta. Erotetut elektrolyyttitipat kerätään sylinterimuotoisen seinän 19 sisukseen ja saavat valua takaisin tulpassa siinä sylinterimuotoisen seinän osassa, joka on pisin.

Laitteessa näkee myöskin ulomman tulpanosan 3 sekä sisemmän tulpanosan 4 pään liittymäkohdassa olevan loven 21, joka on tarkoitettu päästään tylpälle työkalulle, esim. ruuvitaltalle, sisemmän tulpanosan 4 poistoa varten edellä selostetun näppipidikkeen voimaa vasten. Lovi tekee mahdolliseksi poistaa sulkutulpan 2 akun kannesta akun elektrolyyttitasen tarkistusta varten tai näytteenottoa varten tarkistettaessa elektrolyytin koostumusta.

Patenttivaatimukset

1. Laite akkuastian sulkemiseksi huoltovapaita lyijyakkuja varten käsittäen vähintään yhden akun kanteen (5) muotoillun aukon, jokaiseen aukkoon kuuluvan sulkutulpan (2) avulla, joka pidetään paikallaan aukkoa ympäröivässä hylsyntapaisessa kannassa (1), t u n n e t t u siitä, että sulkutulppa (2) käsittää olennaisesti hylsyntapaisten ulomman ulkopuoleltaan sileän tulpanosan (3) tai tulpanosan, jonka ulospäin suunnatulla sivulla on tartuntaelimet, jotka edistävät ulomman tulpanosan pysymistä kannassa, sekä tähän aksiaalisesti työnnettävän sisemmän tulpanosan (4), jolloin ulommainen tulpanosa (3) käsittää kantaan (1) sijoitettavan säteittäin laajennettavan osan, ja sisimmäinen tulpanosa (4) muodostaa laajennuselimen, joka sitä aksiaalisesti sisään työnnettäessä ulommaiseen tulpanosaan (3), laajentaa mainittua osaa säteittäin koossa olevasta muodosta, jossa se on aksiaalisesti työnnettävissä siihen kuuluvaan kantaan (1), säteittäin laajennettuun muotoon, jossa ulommainen tulpanosa (3) pidetään paikallaan hylsyntapaisessa kannassaan (1) mainitun osan ja kannan säteittäin sisäänpäin suunnatun sivun välisellä kiinnityksellä, jolloin ulompi tulpanosa (3) ja sisempi tulpanosa (4) näiden välisen näppipidikkeen avulla pidetään irrotettavasti halutussa aksiaalisessa asennossa, sekä loven (21) työkalua varten sisemmän tulpanosan (4) ulosottoa varten mainitun näppipidikkeen voimaa vastaan, joka lovi on sovitettu ulomman tulpanosan (3) ja sisemmän tulpanosan (4) säteittäisesti laajennetun pään (13) välille.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että ulommainen tulpanosa (3) sekä edullisesti myöskin sisimmäinen tulpanosa (4) on valmistettu joustavasta aineesta.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kanta (1) säteittäin sisäänpäin suunnatulla sivullaan käsittää ulomman tulpanosan kantaan kiinnittymistä edistäviä tartuntaelimiä (9) kuten ulokkeita, harjan-

teita, ruuvikierteen tai vastaavan.

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että ulommainen tulpan osa (3) käsittää sen
kantaan (1) sijoitettavaksi tarkoitettuun osaan nähden säteen
suunnassa laajennetun pään (11, 12), joka on tarkoitettu tu-
lemaan kannen yläsivua (5) vasten.

5. Jonkin patettivaatimuksen 1-4 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että ulommaisesta tulpanosan (3) laajeneva
osa on varustettu yhdellä tai useammalla olennaisesti sen aksiaalisuunnassa kulkevalla ja tulpanosan sisäpäästä lähteväl-
lä raolla.

6. Jonkin patenttivaatimuksen 1-5 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että sisimmäinen tulpanosa (4) voi, ulom-
maisesta tulpanosan (3) laajenevan osan laajentamista varten,
olla niin järjestetty, että sen aksiaalinen sisäpää vaikuttaa
ainoastaan mainitun osan yhteen aksiaaliseen sisäalueeseen,
jolla on pienennetty läpimitta.

7. Jonkin patenttivaatimuksen 1-6 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että ulommainen tulpanosa (3) käsittää mie-
luiten sen aksiaaliseen ääripäähän järjestetyn esteen, joka
määrittää sisemmän tulpanosan (4) maksimaalisen työntöpituu-
den ulommaiseen tulpanosaan (3).

8. Jonkin patenttivaatimuksen 1-7 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että ulommaisesta (3) ja sisemmän (4) tulpan-
osan välillä toimiva näppipidike on sisemmän tulpanosan (4)
ulkopuolelle kiinnitetyn rengaspaksunnoksen (16) muodossa,
joka on tarkoitettu sijoitettavaksi joko rengaspaksunnoksessa
tai aksiaalisesti sisäänpäin rengaspaksunnoksesta ulomman
tulpanosan (3) laajenevan osan sisäpuolella olevaan rengas-
uraan.

9. Jonkin patenttivaatimuksen 1-8 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että sisempi tulpanosa (4) käsittää ulomaisen tulpanosan (3), mainittuun osaan sijoitettavaksi tarkoitetun, sopivimmin aksiaalisesti aukileikatun hylsyn muotoisen varsiosan (14), sekä siihen liitetyn, säteittäisesti laajennetun pään (13).

Patentkrav

1. Anordning för tillslutning av ett ackumulatorkärl för underhållsfria blybatterier uppvisande minst en i ett kärlock (5) utformad öppning, med tillhjälp av en för varje öppning anordnad tillslutningspropp (2), som kvarhålles i en öppningen omgivande hylsliknande fattning (1), k ä n n e t e c k n a d av att tillslutningsproppen (2) omfattar en väsentligen hylsformig yttre utvändigt slät proppdel (3) eller en proppdel, vars utåt vettande sida uppvisar kvarhållning av den yttre proppdelen i fattningen befrämjande ingreppsorgan och en i denna axiellt inskjutbar inre proppdel (4), varvid den yttre proppdelen (3) uppvisar ett för upptagning i fattningen (1) avsett, radiellt expanderbart parti och den inre proppdelen (4) bildar ett expanderorgan, som vid dess axiella inskjutning i den yttre proppdelen (3) vidgar nämnda parti från ett radiellt sammanfört tillstånd i vilket det är axiellt förskjutbart i den tillhörande fattningen (1), till ett radiellt vidgat tillstånd, vari den yttre proppdelen (3) kvarhålls i den hylsliknande fattningen (1) genom ingrepp mellan nämnda parti och fattningens radiellt inåt vettande sida, varvid den yttre proppdelen (3) och den inre proppdelen (4) med hjälp av ett mellan dessa delar verkande snäppförband fasthållles lösbart i avsett axialläge och ett urtag (21) för mottagning av ett verktyg för uttagning av den inre proppdelen (4) mot verkan av nämnda snäppförband är anordnat i gränsområdet mellan den yttre proppdelen (3) och ett radiellt vidgat huvud (13) av den inre proppdelen (4).

2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k -
n a d av att den yttre proppdelen (3) och företrädesvis även
den inre proppdelen (4) består av ett fjädrande material.

3. Anordning enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e -
t e c k n a d av att fattningen (1) på sin radiellt inåt
vettande sida uppvisar kvarhållning av den yttre proppdelen i
fattningen befrämjande ingreppsorgan (9) såsom utsprång, åsar,
en skruvgänga eller dylikt.

4. Anordning enligt något av patentkraven 1-3, k ä n -
n e t e c k n a d av att den yttre proppdelen (3) uppvisar
ett relativt dess för upptagning i fattningen (1) avsedda
parti radiellt vidgat huvud (11, 12), anordnat att anligga
mot kärllockets (5) ovansida.

5. Anordning enligt något av patentkraven 1-4, k ä n -
n e t e c k n a d av att den yttre proppdelens (3) expanderbara
parti är försett med en eller flera, väsentligen i detsamma
axialriktning förlöpande och från proppdelens innerände ut-
gående slitsar.

6. Anordning enligt något av patentkraven 1-5, k ä n -
n e t e c k n a d av att den inre proppdelen (4) är, för ex-
pandering av det expanderbara partiet av den yttre proppdelen
(3), anordnad att med sin axiellt inre ände inverka på endast
ett axiellt inre, reducerad innerdiameter uppvisande område
av nämnda parti.

7. Anordning enligt något av patentkraven 1-6, k ä n -
n e t e c k n a d av att den yttre proppdelen (3) uppvisar
ett företrädesvis vid dess axiellt yttre ände anordnat stopp-
anslag, som bestämmer den inre proppdelens (4) maximala
inskjutningslängd i den yttre proppdelen (3).

8. Anordning enligt något av patentkraven 1-7, k ä n - n e t e c k n a d av att det mellan den yttre proppdelen (3) och den inre proppdelen (4) verkande snäppförbandet har formen av en på utsidan av den inre proppdelen (4) anordnad ringvulst (16), avsedd att förläggas i ett ringspår i eller axiellt innanför en ringvulst på insidan av nämnda parti av den yttre proppdelen (3).

9. Anordning enligt något av patentkraven 1-8, k ä n - n e t e c k n a d av att den inre proppdelen (4) uppvisar en för upptagning i nämnda parti av den yttre proppdelen (3) avsedd företrädesvis som en axiellt slitsad hylsa utformad skaftdel (14) och ett därtill anslutet, radiellt vidgat huvud (13).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 2 236 324 (H 01 M 7/00).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Iso-Britannia-Storbritannien(GB) 1 378 591 (B 65 D 45/32). USA(US) 3 287 173 (136-177), 3 926 329 (B 65 D 39/12).

75237

Fig. 1

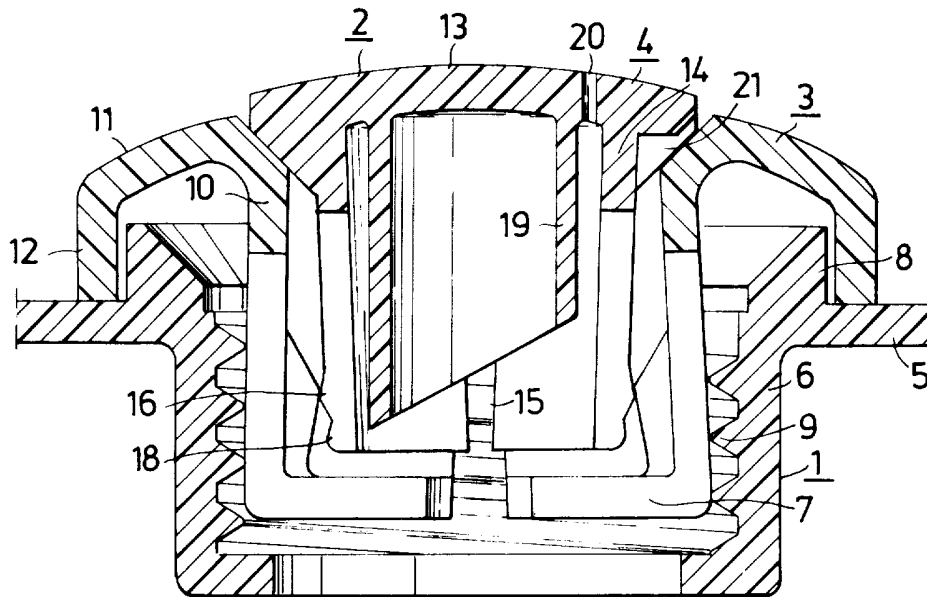


Fig. 2

