



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **95-01581**

(22) Data de depozit: **08.03.1994**

(30) Prioritate: **09.03.1993 IT VI93A000033;**

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
28.06.2002 BOPI nr. **6/2002**

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr. **EP 94 / 00696 08.03.1994**

(87) Publicare internațională:
Nr. **WO 94/20994 15.09.1994**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**RO 113781; DE-A-2517497;
FR 2340624**

(71) Solicitant: **STOCCHIERO OLIMPIO, MONTORSO VINCENTINO, IT;**

(73) Titular: **STOCCHIERO OLIMPIO, MONTORSO VINCENTINO, IT;**

(72) Inventatori: **STOCCHIERO OLIMPIO, MONTORSO VINCENTINO, IT;**

(74) Mandatar: **ROMINVENT S.A., BUCUREȘTI;**

(54) **CONTAINER PENTRU BATERIILE DE ACUMULATOARE, CU
ÎNCĂRCARE RAPIDĂ**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un container pentru încărcarea rapidă a bateriilor, incluzând o cutie (3 și 20) prevăzută cu una sau mai multe celule, fiecare dintre ele fiind proiectată să primească plăcile metalice (10), cufundate în electrolit și conectate una cu alta astfel încât să formeze un pol pozitiv și un pol negativ, un capac (2 și 30) fixat pe cutie de-a lungul marginilor periferice ale acesteia, caracterizat prin aceea că, fiecare celulă (3, 11, 12 și 13) a numitului container are cel puțin un capăt comunicând cu orificiul practicat pe capac (2 și 30) și celălalt fiind amplasat în apropierea fundului cutiei (3 și 20) și cel puțin un tub de nivel (5, 15, 17 și 19) al numitului electrolit, cu un capăt comunicând cu orificiul practicat pe capac (2 și 30) și celălalt capăt coincidând cu nivelul electrolitului din interiorul fiecărei celule.

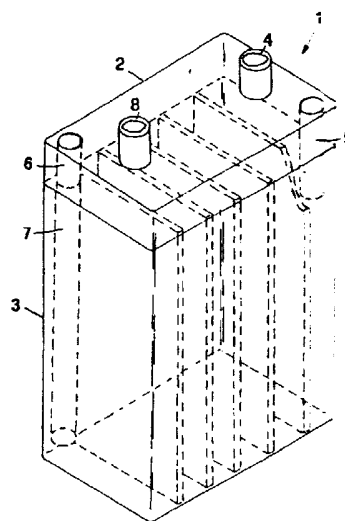


Fig. 2

Revendicări: 4
Figuri: 6

RO 117740 B1



Invenția se referă la un container pentru baterii de acumulate, special pentru încărcarea rapidă a bateriilor.

Aplicația referitoare la patentul suedez nr. 7701184-9 în numele YUASA BATTERY Co Ltd reprezintă un dispozitiv special de producere a electrolitului pentru bateriile de acumulate, în vederea încărcării rapide a numitelor baterii. Acest dispozitiv este caracterizat prin aceea că include o priză care poate fi conectată la orificiul practicat pe capac. În scopul încărcării electrolitului, unde priza constă dintr-un tub de intrare și un tub de ieșire, prin care circulă electrolitul care este pregătit pentru încărcarea fiecărei celule a bateriei, respectiv fluxul de intrare și de ieșire. Tubul de intrare este mai lung decât tubul de ieșire, iar tubul de ieșire este atât de înalt, încât să mențină nivelul lichidului în celule. Tuburile de intrare și de ieșire sunt, în general, coaxiale - unul în interiorul celuilalt.

Această priză specială are un flet de siguranță, pentru fixare în sau pe orificiul fiecărei celule în care se introduce electrolitul și în care există în circulație două tipuri de electrolit, un electrolit de densitate scăzută și un electrolit de densitate ridicată.

În timpul circulației electrolitului, electrolitul respectiv răcește partea exterioară de jos a bateriei, astfel încât se îndepărtează căldura care ia naștere în timpul procesului de încărcare a bateriei, scurtând timpul necesar încărcării bateriei. Circulația și răcirea electrolitului reduce semnificativ timpul pentru încărcarea bateriei. În conformitate cu cele de mai sus și cu mai puține complicații tehnice, încărcarea bateriei poate avea loc și prin introducerea statică a electrolitului și fără circulația sa. În acest caz, încărcarea bateriei se realizează în câteva zile, în loc de câteva ore, în raport cu metoda deja amintită.

Procesul de încărcare cu circulație forțată a electrolitului nu este totuși lipsit de dezavantaje.

Unul din principalele dezavantaje ale dispozitivului de încărcare, amintit, constă în faptul că tuburile de intrare și ieșire ale electrolitului, aparținând prizei, pot conduce la închiderea circulației electrolitului, datorită murdăriei depuse pe conexiuni. Prin urmare, dezavantajul este acela că utilizând același dispozitiv, în mod repetat, circulația electrolitului este încetinită sau se oprește. În plus, înlocuirea frecventă a conductelor implică pierderi de timp și cheltuieli în funcționare.

Problema tehnică a invenției este realizarea unui container a cărui formă să permită circulația rapidă a primei încărcături de electrolit, astfel încât numită circulație să poată avea loc cât mai rapid și profitabil posibil. Invenția își mai propune să înlăture înfundarea conductelor, datorită utilizării repetate a aceluiași dispozitiv, pentru încărcarea diferitelor celule.

Container pentru bateriile de acumulate cu încărcare rapidă, conform invenției, este alcătuit:

- dintr-o cutie cu una sau mai multe celule, fiecare din ele fiind proiectată să primească plăcile metalice, cufundate în electrolit și legate una cu alta, în așa fel încât să formeze un pol pozitiv și un pol negativ;

- dintr-un capac fixat pe cutie, de-a lungul muchiilor periferice ale acesteia, fiecare din celulele containerului menționat având cel puțin un tub de alimentare cu electrolit, cu un capăt comunicând cu orificiul făcut pe capac, iar celălalt amplasat în apropierea fundului cutiei și cel puțin un tub de nivel pentru electrolitul respectiv, cu un capăt comunicând cu orificiul făcut în capac, iar celălalt coincidând cu nivelul electrolitului din interiorul fiecărei celule, caracterizat prin aceea că cel puțin unul din tuburile de alimentare cu electrolit se realizează pe cutie, prin formare, și este conectat la capac, prin intermediul altor tuburi amplasate pe capacul respectiv și montate în interiorul tuburilor de alimentare, respective.

Conform invenției, un avantaj al aplicației principale este acela că această conductă de alimentare cu electrolit și conducta de nivel sunt diametral opuse una față de alta, realizând astfel o circulație turbulentă a electrolitului, respectiv în interiorul celulei și în acest mod,

- se realizează acoperirea efectivă cu electrolit a tuturor plăcilor, care sunt îmbibate cu numitul electrolit. 50
- Mai mult, posibilitatea alimentării suplimentare, cât și existența canalelor de eliminare a electrolitului permit creșterea debitului electrolitului respectiv și, în consecință, reducerea timpului de încărcare.
- Un avantaj al reducerii timpului de încărcare constă în faptul că bateriile neîncărcate, care sunt deci complet inerte, pot fi produse și depozitate, deci, în consecință, acestea nu pot fi deteriorate în timpul depozitării îndelungate. 55
- În plus, se poate considera că ciclul pe care-l urmează producerea unei baterii este, de fapt, prima încărcare a bateriei. Întrucât acest ciclu este scurt, se poate stabili direct distribuția bateriilor respective, care se dau pentru încărcare, la cererea urgentă a clienților, înainte de livrare. 60
- Mai mult, tubul de alimentare cu electrolit se obține în timpul fazei de formare în matriță a cutiei, realizând un corp comun cu aceeași cutie. Așadar tubul de alimentare cu electrolit nu reduce spațiul interior, utilizat de plăcile standard, inserate în container.
- Conform invenției, scopul final al containerului este ca, pe total, acesta să fie mai ieftin și profitabil, comparativ cu metodele utilizate până acum. 65
- Alte caracteristici distinctive și particularități ale invenției vor fi mai bine evidențiate în descrierea aplicației principale ale invenției prezentată în schițele anexate în diverse variante posibile, fără a limita totuși alte variante de montaj:
- fig. 1, reprezintă un container, conform invenției, pentru baterii cu o singură celulă cu cutie și cu capac separat; 70
 - fig. 2, reprezintă un container conform fig. 1, cu cutie și capacul montat;
 - fig. 3, reprezintă un capac al containerului conform invenției pentru baterii cu mai multe celule;
 - fig. 4, reprezintă o cutie compatibilă cu capacul prezentat în fig. 3; 75
 - fig. 5 și 6, reprezintă variantele unui capac și ale unei cutii care pot fi asamblate una cu alta, conform invenției.
- Referitor la figurile mai sus menționate, bateria 1, în ansamblu, este o baterie cu o singură celulă și constă dintr-un capac 2 și o cutie 3. Pe capacul 2, după cum se poate observa în fig. 2, există găurile 4, respectiv 8 în care se fixează polul pozitiv și negativ și există, de asemenea, un tub de nivel 5 indicat, de asemenea, și în fig. 1. În diverse variante de execuție, acest tub 5 se obține, de exemplu, direct în timpul formării în matrița a capacului 2. 80
- Diametral opus tubului 5 există un alt tub 6, în matrița capacului care, după cum se va explica, va fi montat în tubul 7 aparținând cutiei 3. Tubul 7 menționat constituie tubul de alimentare cu electrolit și în cazul exemplului prezentat, se realizează direct în timpul formării în matrița cutiei 3 și se extinde pe toată înălțimea cutiei, terminându-se cu puțin înainte de fundul acesteia. Când capacul 2 este etanșat pe cutie 3, după montarea plăcilor metalice 10 ale bateriei 1, în interiorul acesteia, o mică porțiune a tubului 6 se introduce în interiorul tubului de alimentare 7, astfel încât să formeze un singur orificiu de alimentare. Când electrolitul este introdus în bateria 1, pentru prima încărcare, prin tuburile 6 și 7 care acum sunt îmbinate, el ajunge direct pe fundul cutiei 3 și acoperă plăcile metalice 10, până când toate celulele bateriei se umplu complet, până la nivelul predeterminat pe înălțimea tubului 5; când electrolitul atinge numitul nivel, el se scurge afară prin tubul 5 respectiv, menținând neschimbat nivelul interior, ca o consecință a circulației ce apare între tubul de alimentare 6 și exterior și tubul de nivel 5. 90 95

Poziția reciprocă între tubul de alimentare 6 și tubul de evacuare 5 evită apariția, pe elementii metalici, a unor suprafețe care nu sunt acoperite de electrolit. În plus, posibilitatea realizării tuburilor de admisie și evacuare, pe o secțiune însemnată sau multiplicarea tuburilor respective, cu alte tuburi de admisie și evacuare asigură, de asemenea, un debit important de electrolit, creând astfel condiții optime pentru reducerea timpului de încărcare.

Este de fapt o circulare cu viteză mare a electrolitului în procesul de încărcare a bateriei, iar pe de altă parte, procesul de încărcare este accelerat, datorită faptului că udă toate plăcile în întregul lor.

În cazul fig.3 și 4, se observă capacul 30, respectiv cutia 20 a unei baterii de pornire auto, care constă din mai multe celule (11, 12 și 13). De menționat că, în acest caz, fiecare celulă este prevăzută cu un tub de alimentare, respectiv cu tub de nivel al electrolitului. Mai exact, celula 11 este prevăzută cu tubul de alimentare 14 și tubul de nivel 15; celula 12 este prevăzută cu tubul de alimentare 16 și tubul de nivel 17; celula 13 este prevăzută cu tubul de alimentare 18 și tubul de nivel 19. Toate tuburile de alimentare 14, 16 și 18 se află în cutia 20, în timp ce tuburile de nivel 15, 17 și 19 sunt în capacul 30 care este fixat etanș, pe cutia 20. În acest caz, de asemenea, în corespondență cu fiecare tub de alimentare 14, 16, 18 există un mic tub 141, 161, 181 care se îmbină cu tuburile de alimentare 14, 16, 18 fixate în cutia 20, la partea lor superioară, dinspre suprafața capacului 30.

Este limpede că un astfel de container conform invenției este posibil să fie alimentat cu electrolit, cu mijloace de circulație simple, astfel tuburile prin care se deplasează electrolitul sunt racordate la o pompă, de exemplu.

Alte variante de execuție ale invenției sunt reprezentate în fig.5 și 6, în care pe capacul 50 alături de găurile pentru cei doi poli 51 și 52 sunt două tuburi mici 53 și 54 care aparțin capacului, cele două tuburi mici au același diametru și aceeași grosime ca și tubul de alimentare 61 și tubul de nivel 62, realizate prin formarea, în matriță, a cutiei 60.

În acest mod, când capacul 50 este fixat etanș pe cutia 60 de-a lungul marginilor periferice, tuburile mici 53 se îmbină, de asemenea, etanș cu tuburile de alimentare 61 și în mod similar tuburile mici 54 se îmbină etanș cu tuburile de nivel 62.

Exemplele din fig.1, 2 și 3 arată că conductele de alimentare cu electrolit au fost realizate prin formarea în matrița cutiei.

Aceasta permite ca tuburile de alimentare din interiorul containerului să nu reducă spațiul interior, utilizat de plăcile standard, inserate în același container.

Nu există diferențe, dacă electrolitul este format separat și dacă este introdus în interiorul cutiei, prin intermediul unei găuri corespunzătoare, de pe capac.

Alta soluție poate fi realizarea directă a tubului de alimentare, împreună cu formarea, în matrița capacului, și atunci tubul respectiv se introduce în electrolit.

Revendicări

1. Container pentru bateriile de acumulare cu încărcare rapidă care cuprinde:
- o cutie (3, 20) cu una sau mai multe celule, fiecare din ele fiind proiectată să primească plăcile metalice (10), cufundate în electrolit și legate una cu alta în așa fel, încât să formeze un pol pozitiv și un pol negativ;

- un capac (2, 30) fixat pe cutie, de-a lungul muchiilor periferice ale acesteia, fiecare din celulele (3, 11, 12, 13) containerului menționat având cel puțin un tub de alimentare (7, 14, 16, 18) cu electrolit cu un capăt comunicând cu orificiul făcut pe capac (2, 30), iar celălalt amplasat în apropierea fundului cutiei (3, 20) și cel puțin un tub de nivel (5, 15, 17, 19) pentru electrolitul respectiv, cu un capăt comunicând cu orificiul făcut în capac (2, 30), iar celălalt

RO 1.7740 B1

coincizând cu nivelul electrolitului din interiorul fiecărei celule, **caracterizat prin aceea că** cel puțin unul din tuburile de alimentare (7, 14, 16, 18) cu electrolit se realizează pe cutie (3, 20) prin formare și este conectat la capac (2, 30), prin intermediul altor tuburi (6, 141, 161, 181) amplasate pe capacul (2, 30) respectiv și montate în interiorul tuburilor de alimentare respective. 145

2. Container conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** tubul de nivel (5, 15, 17, 19) se realizează pe capac (2, 30) prin formare. 150

3. Container conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** tubul de alimentare (61) și tubul de nivel (62) sunt formate pe cutia (60) și comunică cu suprafața capacului (50) prin două tuburi mici (53, 54), formate pe capac (50) și amplasate în corespondență cu tubul de alimentare (61) și tubul de nivel (62), tuburile mici (53, 54) fiind fixate etanș pe tubul de alimentare (61) și tubul de nivel (62) când capacul (50) este fixat etanș pe cutia (60). 155

4. Container conform revendicărilor 1 la 3, **caracterizat prin aceea că** tubul de alimentare (7, 14, 16, 18) cu electrolit și tubul de nivel (5, 15, 17, 19) sunt amplasate, în mod substanțial, pe laturile opuse ale fiecărei celule, preferabil în diagonală.

Președintele comisiei de examinare: ing. Cornea Lavinia

Examinator: fiz. Radu Robert

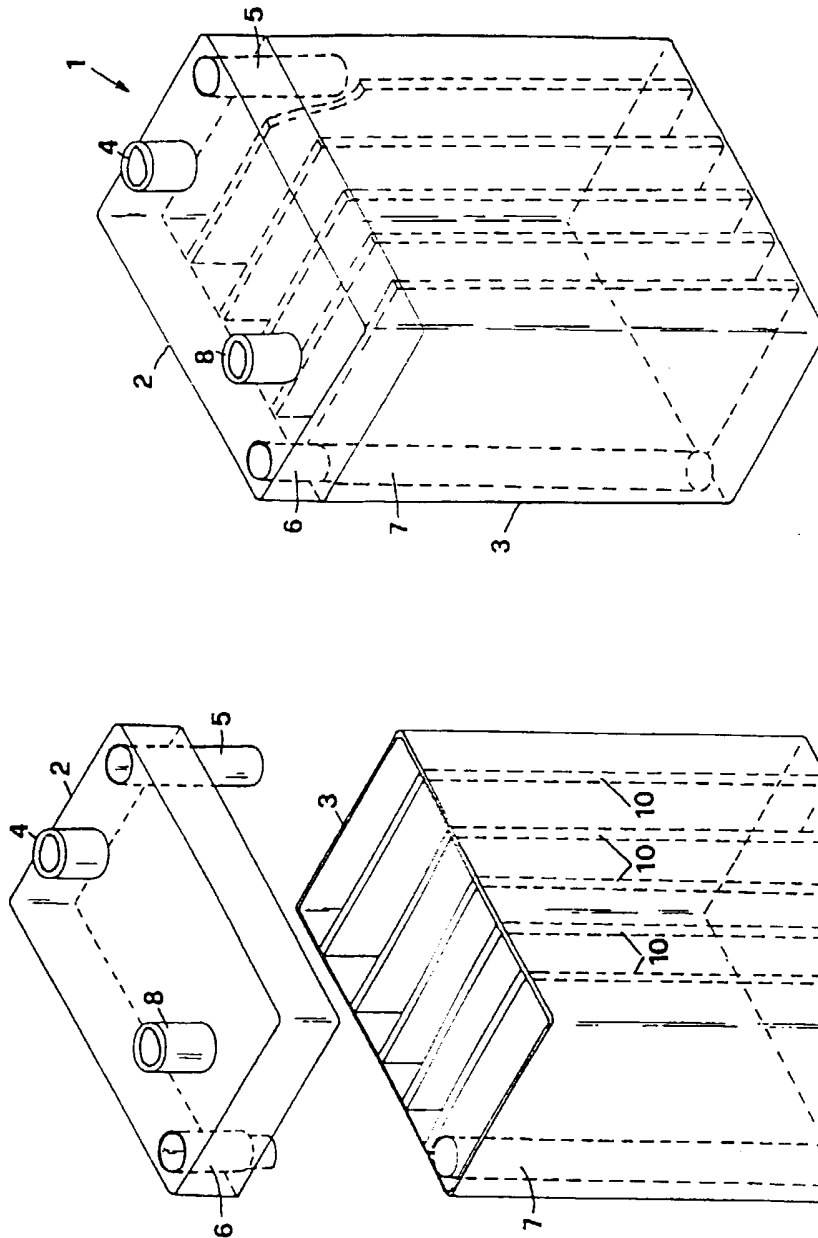


Fig. 2

Fig. 1

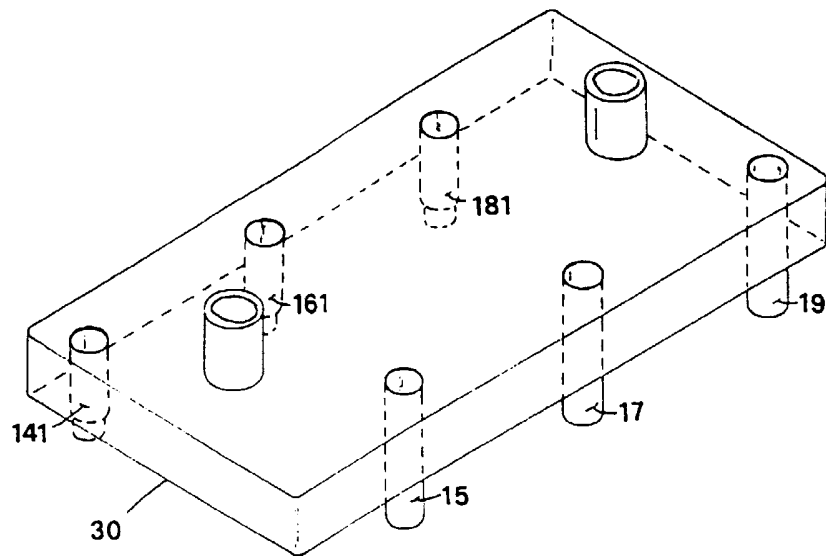


Fig. 3

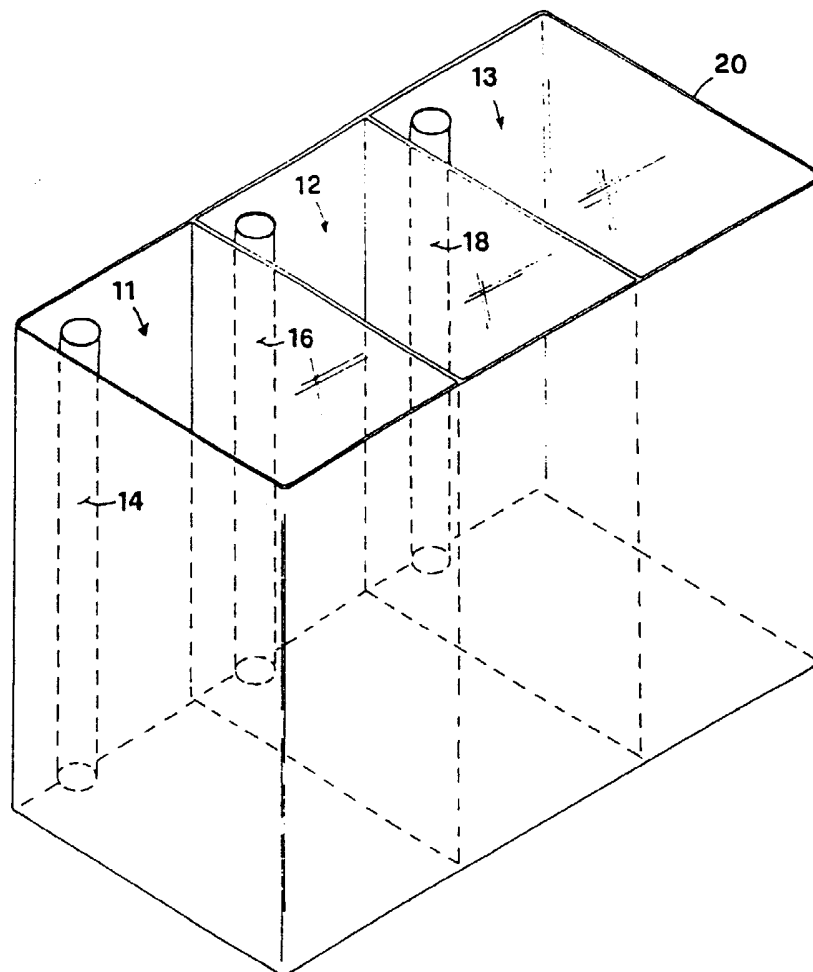


Fig. 4

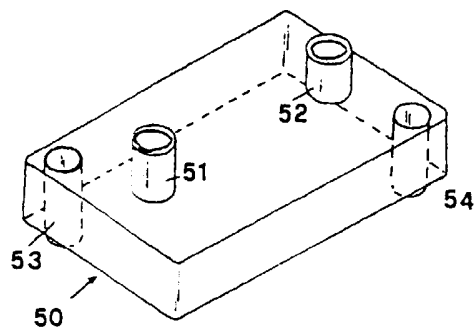


Fig. 5

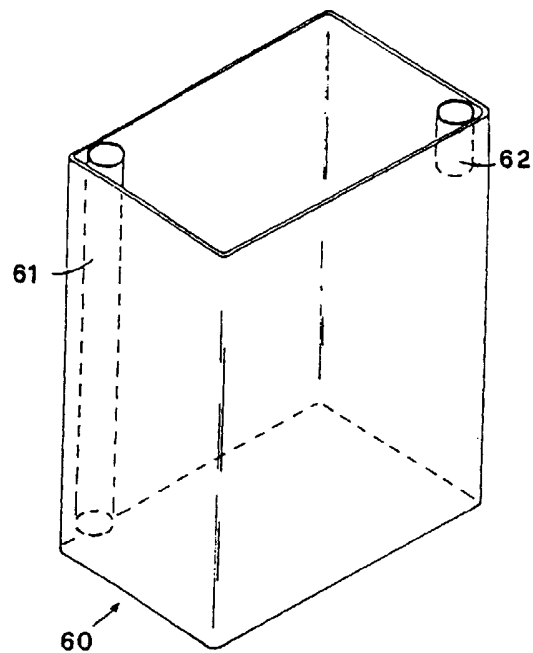


Fig. 6

