

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第1区分

【発行日】平成16年12月9日(2004.12.9)

【公表番号】特表2000-508469(P2000-508469A)

【公表日】平成12年7月4日(2000.7.4)

【出願番号】特願平9-536492

【国際特許分類第7版】

H 0 1 M 2/34

H 0 1 M 2/12

H 0 1 M 2/30

【F I】

H 0 1 M 2/34 A

H 0 1 M 2/12 1 0 1

H 0 1 M 2/30 C

【手続補正書】

【提出日】平成16年4月1日(2004.4.1)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

手 続 補 正 書

平成 16 年 4 月 1 日

特 許 庁 長 官 殿



1 事件の表示

平成 9 年特許願第 5 3 6 4 9 2 号

2 発明の名称

電気化学的電池のための電流遮断器

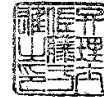
3 補正をする者

デュラセル、インコーポレーテッド

4 代理人

東京都千代田区丸の内 3 丁目 2 番 3 号
協和特許法律事務所内
[電話 東京 (3211)2321 大代表]

6428 弁理士 佐 藤 一 雄



5 補正命令の日付

発送日 平成 年 月 日

6 補正により減少する請求項の数 1 4

7 補正対象書類名 請求の範囲

8 補正対象項目名 請求の範囲

9 補正の内容

請求の範囲を別紙の通り補正する。



請 求 の 範 囲

1. 正端子および負端子ならびに一对の内部極（アノードおよびカソード）を有する電気化学的電池（100）に適用するためのエンドキャップ組み立て体（10、110）であって、前記エンドキャップ組み立て体はハウジング（30）と電池端子として働くエンドキャッププレート（20）とを備えると共に、該エンドキャップ組み立て体（10、110）が電池に適用されたときにそれを貫く導電路を有し、該エンドキャッププレートを電池極（88）と電氣的に接続することを可能にしており、

さらに前記エンドキャップ組み立て体（10、110）が、

a) 前記導電路を通して流れる電流を防ぐための熱感応手段（40、50、175、150）であって、該エンドキャップ組み立て体内の温度が予め決められたレベルに達したときに作動可能である熱感応手段と、

b) 該エンドキャッププレート（20）と向き合う前記エンドキャップ組み立て体（10、110）の端部に配置される、破断可能な部材（70）を有する圧力感応手段であって、該エンドキャッププレート（20）から最も遠い面に作用するガス圧が予め決められたレベルに達したときに前記破断可能な部材（70）が破断し、該破断可能な部材に破断を生じ、ガスがそこを通り抜けるのを可能にした圧力感応手段と、

を備えたエンドキャップ組み立て体。

2. 前記電池が円筒状のケースを有し、前記ケースの開口端部に前記エンドキャップ組み立て体を挿入し、該エンドキャップ組み立て体を前記ケースに溶接することにより前記エンドキャップ組み立て体を前記電池に適用するようにした請求の範囲第1項記載のエンドキャップ組み立て体。

3. 前記熱感応手段が該エンドキャップ組み立て体内にチャンバを有し、さらにバイメタル部材および導電性弾性部材を備え、前記弾性部材が該導電路の一部を形成しており、該エンドキャップ組み立て体内の電池温度が予め決められたレベルに達したときに前記バイメタル部材が変形し、これにより該弾性部材を押して該導電路内に遮断を引き起こすようにした請求の範囲第1項記載のエンドキ

ャップ組み立て体。

4. 前記バイメタル部材が該エンドキャップ組み立て体内の電氣的絶縁部材の面上に自由な状態で載るようにした請求の範囲第3項記載のエンドキャップ組み立て体。

5. 前記弾性部材の一部が前記エンドキャッププレートの一部と前記絶縁部材の一部との間に挟持されると共に、前記エンドキャップ組み立て体が前記導電路の一部分を形成する、接触プレートを備え、前記弾性部材が前記接触プレートと電氣的接触を保持するようにした請求の範囲第4項記載のエンドキャップ組み立て体。

6. さらに、前記エンドキャップ組み立て体の内側幅を横切り、該エンドキャッププレートと前記破断可能な部材との間に配置される、隔離部材を備え、前記隔離部材が前記熱感応手段を前記圧力感応手段から隔てるようにした請求の範囲第1項記載のエンドキャップ組み立て体。

7. 前記隔離部材が少なくとも1個の透孔を有する金属プレートを備え、前記破断可能な部材が破断したとき、ガスが前記透孔を通して前記エンドキャップ組み立て体内の該チャンバに流出するようにした請求の範囲第6項記載のエンドキャップ組み立て体。

8. 前記エンドキャッププレートが少なくとも1個の透孔を備え、前記破断可能な部材が破断したとき、前記チャンバから集められたガスが前記エンドキャッププレートの該透孔を通して外部環境に流出するようにした請求の範囲第7項記載のエンドキャップ組み立て体。

9. 前記破断可能な部材が破断可能なダイアフラムからなる請求の範囲第6項記載のエンドキャップ組み立て体。

10. 前記バイメタル部材が予め決められた温度に達したときに該バイメタル部材が変形し、前記弾性部材をもって接触プレートとの電氣的接続を切り離させ、これにより前記導電路内に遮断を引き起こすようにした請求の範囲第5項記載のエンドキャップ組み立て体。

11. さらに、前記エンドキャッププレートの外周縁および前記ダイアフラムの外周縁と接して電氣的に絶縁する絶縁環を備え、前記エンドキャップ組み立

て体が、さらに機械的な圧縮を与えて前記ダイアフラムと前記エンドキャッププレートとを保持するために前記絶縁環を囲み機械的に圧着される、金属部材（圧着部材）を有する請求の範囲第9項記載のエンドキャップ組み立て体。

12. さらに、前記圧着部材を取り囲む金属カバーを備える請求の範囲第11項記載のエンドキャップ組み立て体。

13. 前記エンドキャップ組み立て体を電池のための円筒状のケースの開口端部に挿入し、前記カバーの外面を前記ケースの内面に溶接し、その結果、該電池の端子を構成する前記エンドキャッププレートが該外部環境に露出し、前記エンドキャップ組み立て体が前記ケース内に堅く密封されるようにした請求の範囲第12項記載のエンドキャップ組み立て体。

14. 前記熱感応手段が前記エンドキャッププレートと電氣的接続状態を保っている導電性弾性部材および前記エンドキャッププレートと該エンドキャップ組み立て体の他の導電部との間の電氣的接続状態を保って前記弾性部材を保持する1塊の熔融可能な材料を備え、前記エンドキャップ組み立て体が電池に適用されたとき、他の前記導電部が電池極と電氣的に接続されるように適応され、これにより前記電池が作動する間、前記エンドキャッププレートと前記電池極との間の電氣的接続を与え、前記電池の温度が予め決められたレベルに達したときに前記熔融可能な材料が熔融し、これにより前記エンドキャッププレートと前記電池極との間の電氣的接続を切り離すように前記弾性部材を移動させ、これにより前記電池の作動を防ぐようにした請求の範囲第1項記載のエンドキャップ組み立て体。