

Lo que se reivindica es:

1. Un ensamble de borne para una celda electroquímica que comprende:
 - un miembro conductor en forma de copa que comprende:
 - una pared de borne en comunicación eléctrica con un borne de la celda electroquímica cuando la pared de borne está en contacto con el borne;
 - una pared lateral; y
 - un reborde separado de la pared de borne por la pared lateral; y
 - una placa final de borne que tiene superficies interna y externa coplanares con la pared de borne y que se une al reborde en la superficie externa, la unión permitiendo el flujo de corriente uniforme bi-direccional a través del miembro en forma de copa entre el borne y la placa final de borne cuando la pared de borne está en contacto con el borne, la placa final de borne teniendo una región electroquímicamente activa que comprende una primera área de superficie encerrada por el reborde y una segunda área de superficie restante por fuera de una periferia externa del reborde, las áreas de superficie primera y segunda siendo sustancialmente iguales.
2. El ensamble de borne de la reivindicación 1, en donde el reborde es sustancialmente circular.
3. El ensamble de borne de la reivindicación 2, en donde un radio del reborde es sustancialmente igual a una distancia entre bordes periféricos de la región electroquímicamente activa de la placa final y la periferia externa del reborde.
4. El ensamble de borne de la reivindicación 1, en donde el reborde es sustancialmente elíptico y se define por un eje principal y un eje secundario perpendicular al eje principal, el eje principal y el eje secundario intersectándose en un centro del reborde.
5. El ensamble de borne de la reivindicación 4, en donde:
 - un radio principal del reborde es sustancialmente igual a una primera distancia que se extiende a lo largo del eje principal desde la periferia externa del reborde a un borde periférico de la región electroquímicamente activa de la placa final que es paralelo al eje secundario; y
 - un radio secundario del reborde es sustancialmente igual a una segunda distancia que se extiende a lo largo del eje secundario desde la periferia externa del reborde a un borde periférico de la región electroquímicamente activa de la placa final que es paralelo al eje principal.

6. El ensamble de borne de una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en donde el reborde define un orificio de una región interior definida por superficies interiores de la pared de borne y la pared lateral, la superficie externa de la placa final de borne rodeando el orificio de la región interior cuando se une al reborde.
7. El ensamble de borne de una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en donde el reborde está centrado dentro de la región electroquímicamente activa de la placa final.
8. El ensamble de borne de cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en donde la pared lateral es perpendicular a la pared de borne y el reborde.
9. El ensamble de borne de una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en donde la pared lateral se extiende radialmente hacia afuera de la pared de borne al reborde.
10. El ensamble de borne de una cualquiera de las reivindicaciones 1-9, que comprende además un ensamble de cátodo dispuesto en la superficie interna de placa final de borne, en donde el ensamble de cátodo comprende una jaula, un separador, y un material de carbón.
11. El ensamble de borne de la reivindicación 10, en donde el ensamble de borne es un ensamble de cátodo de borne.
12. El ensamble de borne de una cualquiera de las reivindicaciones 1-9, en donde por lo menos una porción de la superficie interna de placa final de borne es una superficie rugosa.
13. El ensamble de borne de la reivindicación 12, en donde el ensamble de borne es un ensamble de ánodo de borne.
14. El ensamble de borne de una cualquiera de las reivindicaciones 1-13, que comprende además:

una placa de compresión opuesta a, y asegurada con posibilidad de desmontarse en contacto con, la superficie externa de la placa final de borne, la placa de compresión comprendiendo un orificio configurado para recibir el miembro conductor en forma de copa.

15. El ensamble de borne de la reivindicación 14, en donde por lo menos la pared de borne del miembro conductor en forma de copa queda expuesto a través del orificio de la placa de compresión.

16. El ensamble de borne de una cualquiera de las reivindicaciones 1-9, que comprende además:

un bastidor que comprende un primer lado y un segundo lado, el primer lado opuesto a, y recibiendo, una superficie interna de placa final de borne en un lado opuesto al miembro conductor en forma de copa.

17. El ensamble de borne de la reivindicación 16, en donde el segundo lado del bastidor se opone a un electrodo bipolar, el electrodo bipolar comprendiendo:

una placa de electrodo bipolar que comprende una superficie anterior asegurada al segundo lado del bastidor; y

un ensamble de cátodo dispuesto en la superficie anterior de la placa de electrodo bipolar, el ensamble de cátodo interpuesto entre la superficie anterior de la placa de electrodo bipolar y la superficie interna de la placa final de borne, en donde el ensamble de cátodo comprende una jaula, un separador, y material de carbón.

18. El ensamble de borne de una cualquiera de las reivindicaciones 1-17, en donde el reborde del miembro conductor en forma de copa se une a la primera superficie de la placa final de borne mediante soldadura o un adhesivo.

19. El ensamble de borne de la reivindicación 18, en donde el adhesivo es eléctricamente conductor.

20. El ensamble de borne de una cualquiera de las reivindicaciones 1-19, en donde el miembro conductor en forma de copa se compone de por lo menos uno de una aleación de cobre, una funda de revestimiento de cobre/titanio, aluminio o cerámica eléctricamente conductora.

21. El ensamble de borne de una cualquiera de las reivindicaciones 1-20, en donde las superficies interiores de la pared de borne y la pared lateral comprenden cobre.

22. El ensamble de borne de una cualquiera de las reivindicaciones 1-21, en donde las superficies exteriores de la pared de borne y la pared lateral comprenden un material de titanio.

23. El ensamble de borne de una cualquiera de las reivindicaciones 1-19, en donde por lo menos uno del miembro conductor en forma de copa o la placa final de borne comprende por lo menos uno de titanio y cobre.

24. El ensamble de borne de una cualquiera de las reivindicaciones 1-19, en donde el miembro conductor en forma de copa comprende un primer metal y la placa final de borne comprende un segundo metal.

25. El ensamble de borne de una cualquiera de las reivindicaciones 1-24, en donde el reborde comprende una pestaña que se extiende radialmente hacia afuera de la pared lateral.

26. Un paquete de baterías que define un eje longitudinal, el paquete de baterías comprendiendo:

- un par de ensambles de borne en extremos proximal y distal correspondientes del conjunto de celdas electroquímicas, cada ensamble de borne comprendiendo:

- un miembro conductor en forma de copa que comprende una pared de borne, una pared lateral, y un reborde separado de la pared de borne por la pared lateral; y

- una placa final de borne que tiene superficies interna y externa coplanares con la pared de borne y que se une al reborde correspondiente en la superficie externa, la unión permitiendo el flujo de corriente uniforme bi-direccional a través del miembro en forma de copa entre un borde correspondiente y la placa final de borne cuando la correspondiente pared de borne está en contacto con el borde correspondiente;

- por lo menos un par de electrodos bipolares organizados en paralelo a lo largo del eje longitudinal e interpuestos entre el par de ensambles de borne, cada par de electrodos bipolares comprendiendo:

- un primer electrodo bipolar de por lo menos un par de electrodos bipolares, el primer electrodo bipolar comprendiendo:

- una primera placa de electrodo bipolar;

- un primer material de carbón;

- un primer separador; y

una primera jaula configurada para contener el primer material de carbón en comunicación eléctrica con una primera superficie anterior de la primera placa de electrodo bipolar; y

un segundo electrodo bipolar del por lo menos un par de electrodos bipolares, el segundo electrodo bipolar comprendiendo:

una segunda placa de electrodo bipolar;

un segundo material de carbón;

un segundo separador; y

una segunda jaula configurada para contener el segundo material de carbón en comunicación eléctrica con una segunda superficie anterior de la segunda placa de electrodo bipolar; y

un electrolito acuoso interpuesto entre la primera placa de electrodo bipolar y la segunda placa de electrodo bipolar.

27. El paquete de baterías de la reivindicación 26, en donde cada placa final de borne correspondiente comprende una región electroquímicamente activa que comprende una primera área de superficie encerrada por el reborde correspondiente y una segunda área de superficie restante por fuera de una periferia externa del reborde correspondiente, las áreas de superficie primera y segunda siendo sustancialmente iguales.

28. El paquete de baterías de una cualquiera de las reivindicaciones 26 o 27, en donde el reborde es sustancialmente circular, sustancialmente elíptico, o sustancialmente rectangular.

29. El paquete de baterías de una cualquiera de las reivindicaciones 26-28, en donde cada pared de borne se proyecta alejada de la superficie externa de la correspondiente placa final de borne.

30. El paquete de baterías de la reivindicación 29, en donde una de las paredes de borne se proyecta alejada de la superficie externa de la correspondiente placa final de borne en una dirección proximal a lo largo del eje longitudinal y la otra pared de borne se proyecta alejada de la superficie externa de la correspondiente placa final de borne en una dirección distal opuesta a lo largo del eje longitudinal.

31. El paquete de baterías de una cualquiera de las reivindicaciones 26-30, en donde cada ensamble de borne comprende además:

una placa de compresión correspondiente opuesta a, y asegurada con posibilidad de desmontarse en contacto con, la superficie externa de la correspondiente placa final de borne, cada placa de compresión comprendiendo un orificio configurado para recibir el correspondiente miembro conductor en forma de copa.

32. El paquete de baterías de la reivindicación 31, en donde las paredes de borne de los miembros conductores en forma de copa quedan expuestas a las correspondientes de los extremos proximal y distal del paquete de baterías.

33. El paquete de baterías de una cualquiera de las reivindicaciones 26-32, en donde uno de los ensambles de borne comprende además:

un ensamble de cátodo dispuesto en una superficie interna de la correspondiente placa final de borne en un lado opuesto al correspondiente miembro conductor en forma de copa, el ensamble de cátodo interpuesto entre la superficie interna de la placa final de borne y la superficie posterior de la primera placa de electrodo bipolar adyacente.

34. El paquete de baterías de una cualquiera de las reivindicaciones 26-33, en donde cada reborde está centrado en una región electroquímicamente activa de la correspondiente placa final.

35. El paquete de baterías de una cualquiera de las reivindicaciones 26-34, en donde cada reborde de los miembros conductores en forma de copa se une a la superficie externa de la correspondiente placa final de borne mediante soldadura o un adhesivo.

36. El paquete de baterías de la reivindicación 35, en donde el adhesivo es eléctricamente conductor.

37. El paquete de baterías de una cualquiera de las reivindicaciones 26-36, en donde por lo menos uno de los miembros conductores en forma de copa comprende por lo menos uno de una aleación de cobre, una funda de revestimiento de cobre/titanio, aluminio o cerámica eléctricamente conductora.

38. El paquete de baterías de una cualquiera de las reivindicaciones 26-37, en donde las superficies interiores de por lo menos uno de los miembros conductores en forma de copa comprende cobre.

39. El paquete de baterías de una cualquiera de las reivindicaciones 26-38, en donde las superficies exteriores de por lo menos uno de los miembros conductores en forma de copa comprende por lo menos uno de cobre, titanio, y cerámica eléctricamente conductora.
40. El paquete de baterías de una cualquiera de las reivindicaciones 26-39, en donde cada borne correspondiente contacta una localización central de la correspondiente pared de borne.
41. El paquete de baterías de una cualquiera de las reivindicaciones 26-40, en donde el reborde comprende una pestaña que se extiende radialmente hacia afuera de la pared lateral.