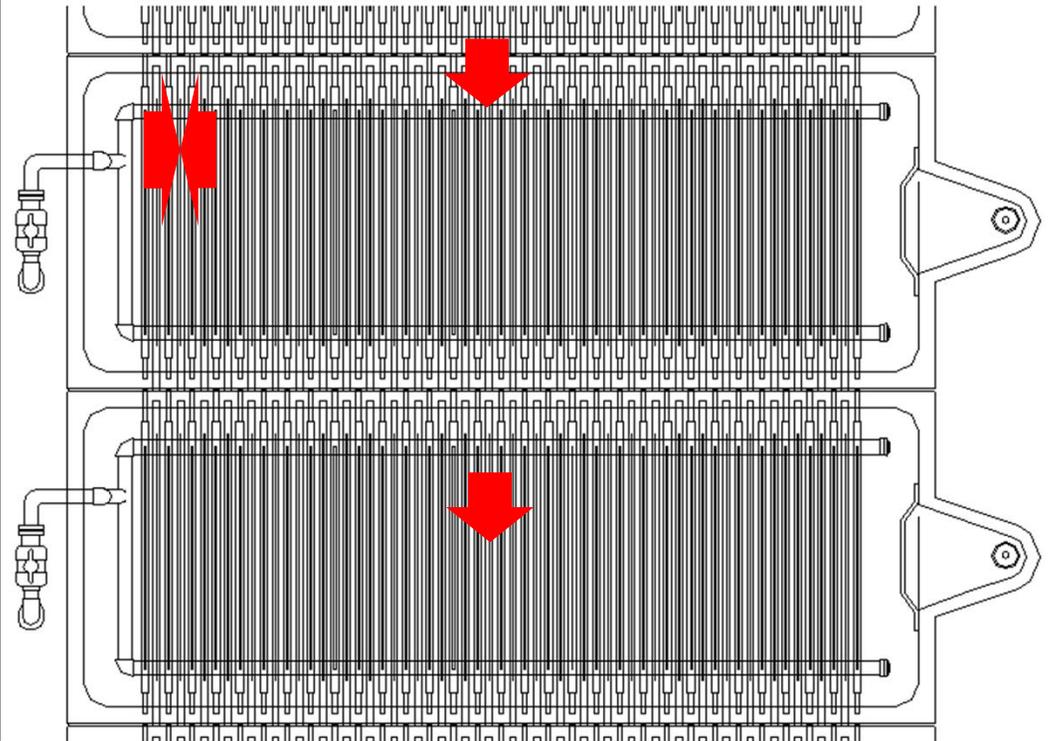
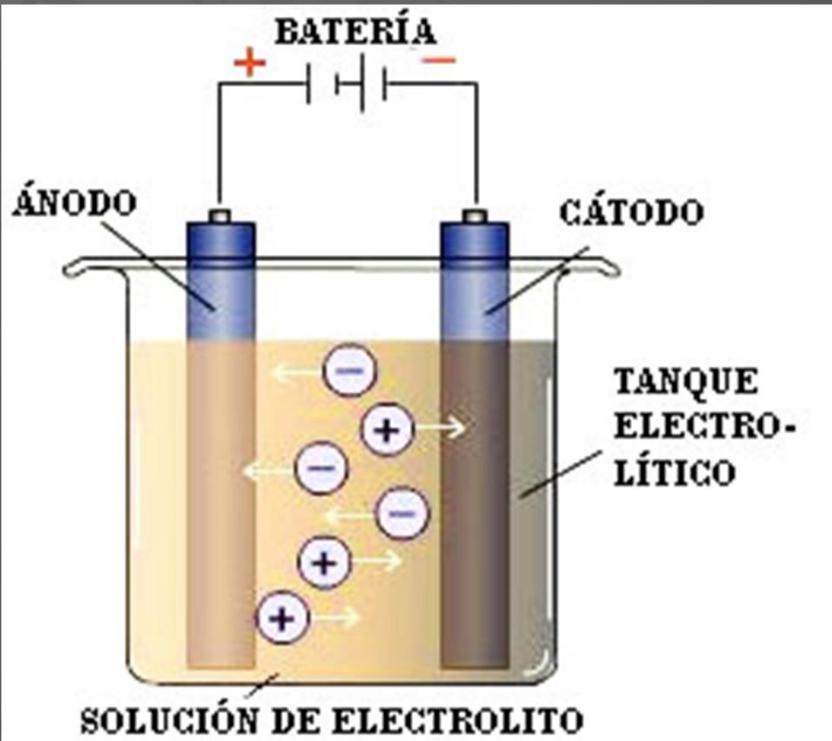


# Presentación Marco Cortocircuitador 2017



# Aspectos Generales

## Electrolisis



## Catodos de Cobre

### Aspectos que influyen en su valorizacion

- Valorizacion de acuerdo a Norma LME, London Metal Exchange.
- Impurezas por plomo y azufre.



# Marcos Cortocircuitadores



# Características

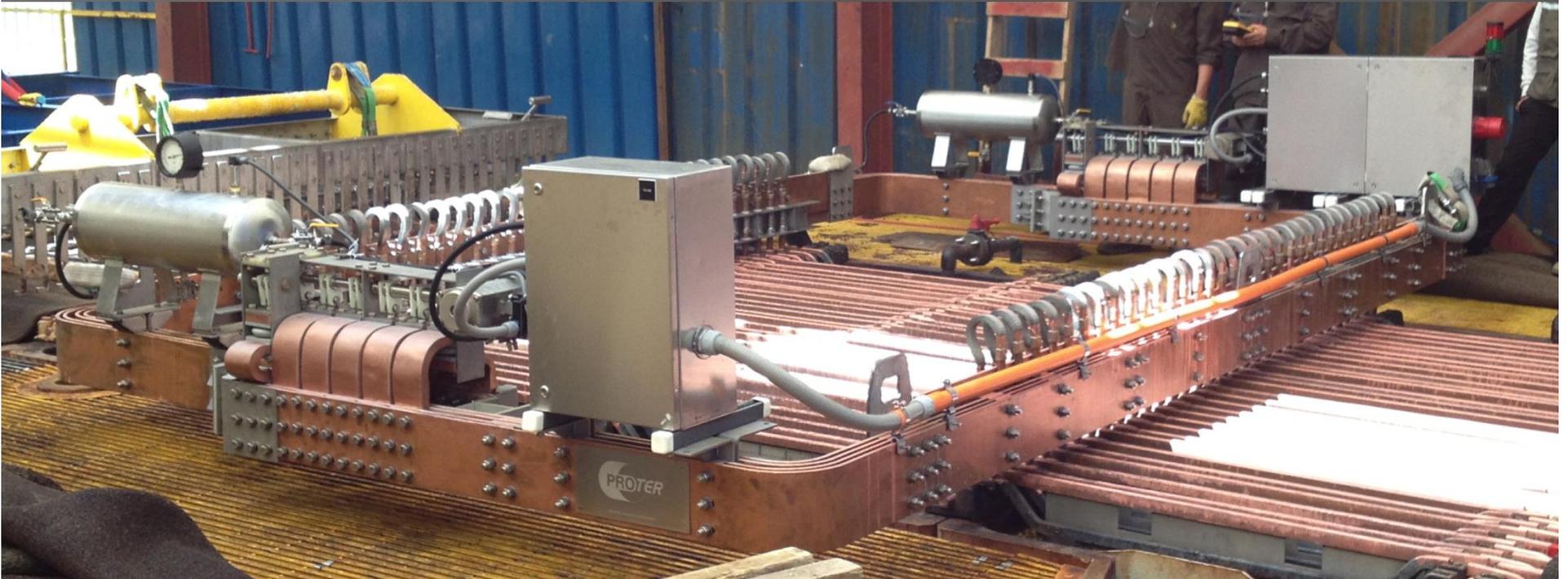
	Shorting Frame Tradicional	Shorting Frame Tradicional Con Contactos Mviles	Shorting Frame Con Interrupor(es) y Contactos Mviles
<b>Forma Constructiva</b>	Sistema de barras de cobre autosoportadas, con barras colectoras para tomar la corriente desde los cabezales de anodos o catodos	Sistema de barras de cobre autosoportadas, con contactos electricos para tomar la corriente desde los cabezales de anodos o catodos.	Sistema de barras de cobre autosoportadas, con contactos electricos para tomar la corriente desde los cabezales de anodos o catodos. Interruptor(es) electricos y sistema de control neumatico
<b>Operatividad</b>	Requiere bajar corriente del circuito para izar o arriar de la(s) celda(s)	Requiere bajar corriente del circuito para izar o arriar de la(s) celda(s), hace contacto entre catodos y anodos.	No requiere bajar corriente del circuito para izar o arriar de la(s) celda(s), hace contacto entre catodos y anodos.
<b>USO</b>	Mantencion de celdas. Reposicion de barras interceldas. Reposicion de cappingboard. Limpieza de celdas.	Mantencion de celdas. Reposicion de barras interceldas. Reposicion de cappingboard. Limpieza de celdas.	Mantencion de celdas. Reposicion de barras interceldas. Reposicion de cappingboard. Limpieza de celdas.
<b>Ventajas/Desventajas</b>	Baja frecuencia de mantenimiento.  Se requiere bajar la corriente del circuito.	Mediana frecuencia de mantenimiento. Se requiere bajar corriente del circuito. Permite hacer contacto, catodo - anodo. Se cortocircuita efectivamente para las celdas de diseño.	Alta frecuencia de mantenimiento. No requiere bajar corriente del circuito. Permite hacer contacto, catodo - anodo. Se cortocircuita efectivamente para las celdas de diseño.
<b>Royalty.</b>	No requiere.	Si requiere.	Si requiere.

## Marcos Cortocircuitadores

Los marcos tradicionales requieren que la corriente total de la planta se disminuya

¿Cuánto puedo ahorrar sin bajar la corriente?  
Entre un 2,5 y 4% más

## Marco Cortocircuitador Cátodo-Ánodo Equipado con Interruptores.



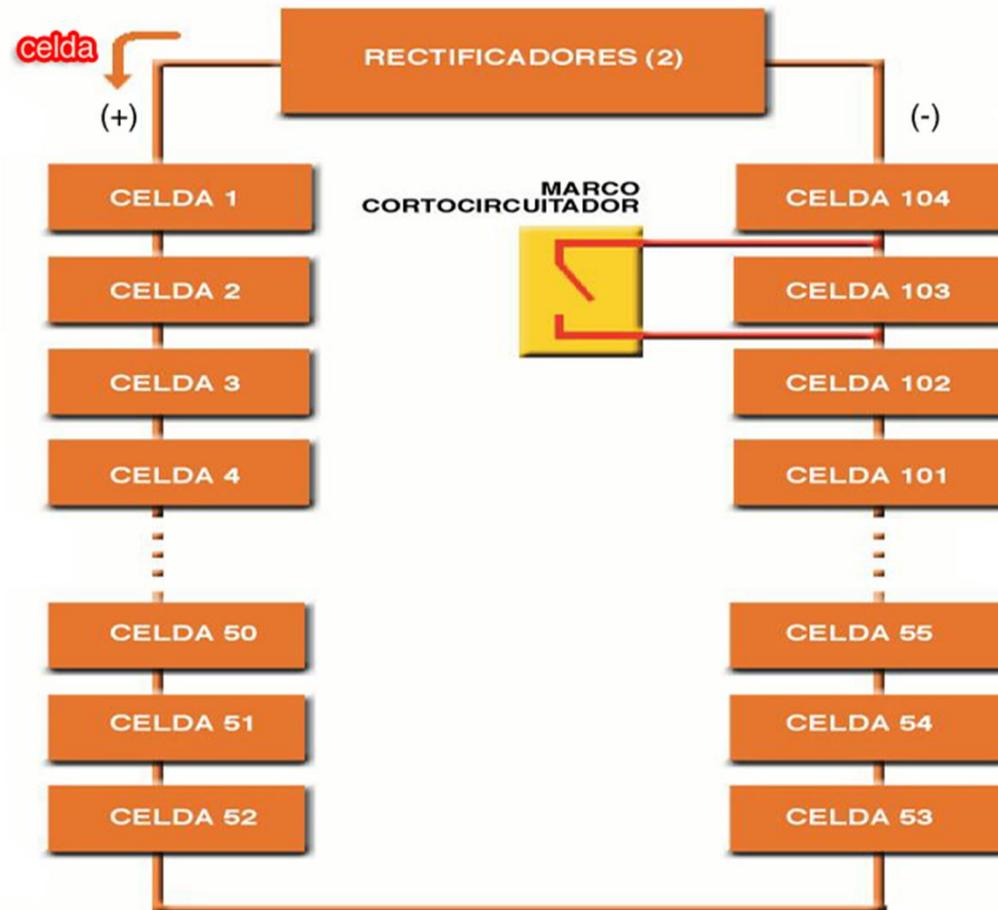
### Usos

- Desborre.
- Reposición de barras interceldas.
- Reposición de cappingboard.
- Mantención de celdas.

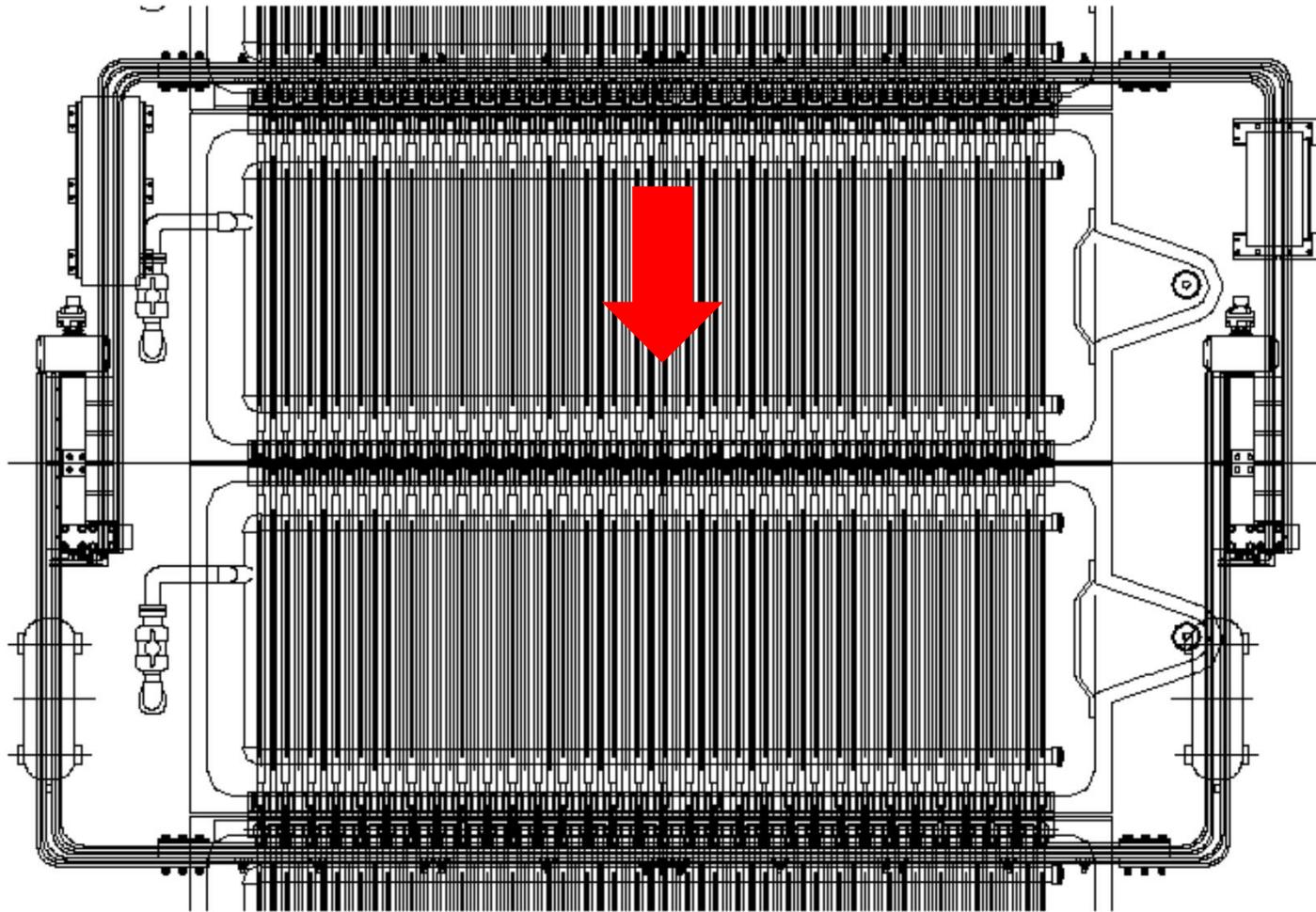
### Ventajas

- Más producción. No requiere bajar corriente.
- Aumento de la vida útil de ánodos y cátodos.
- Disminuye la borra generada por los ánodos.
- Se aumentan los ciclos de desborre.

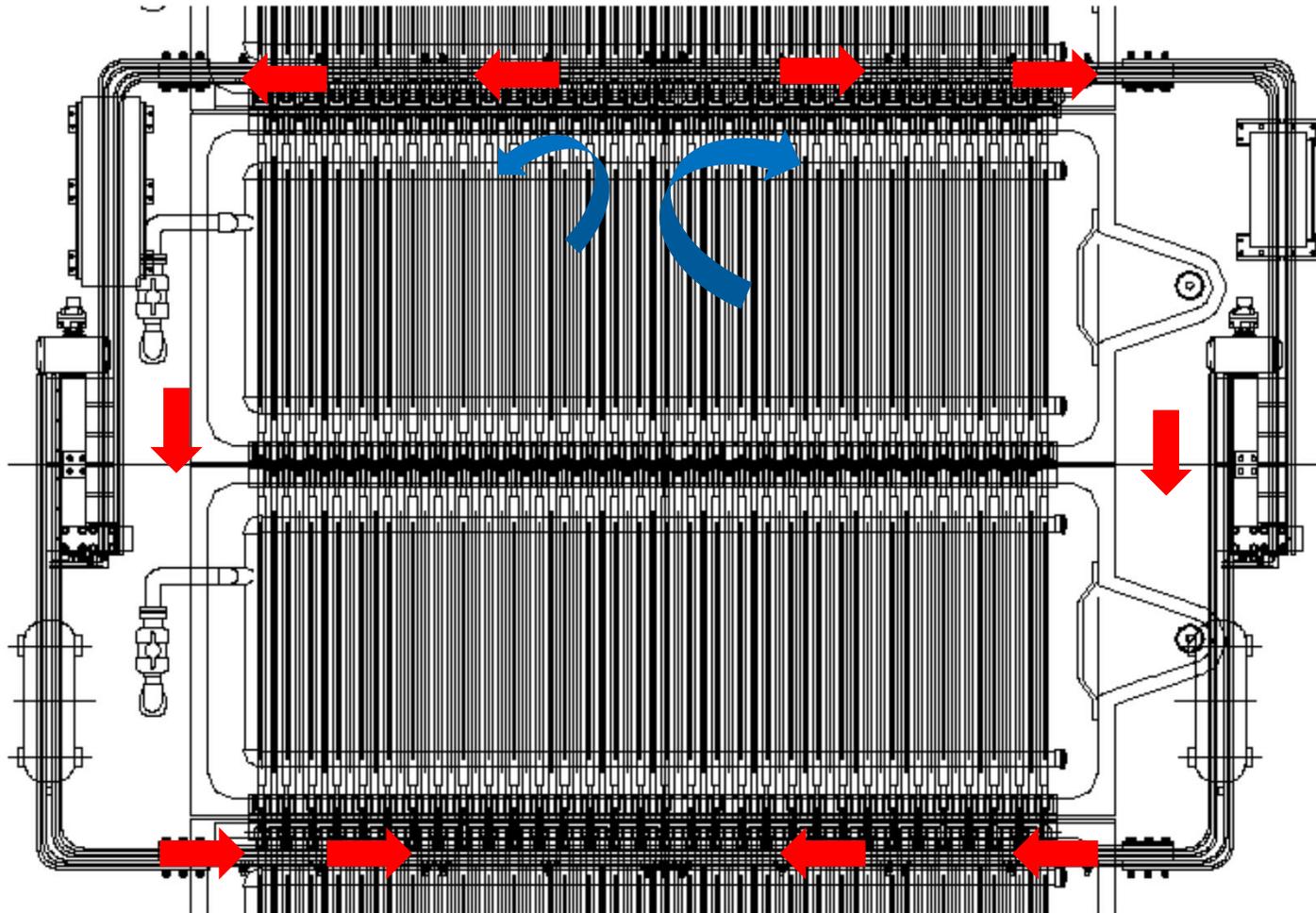
# Esquema de Conexión Marco Cortocircuitador



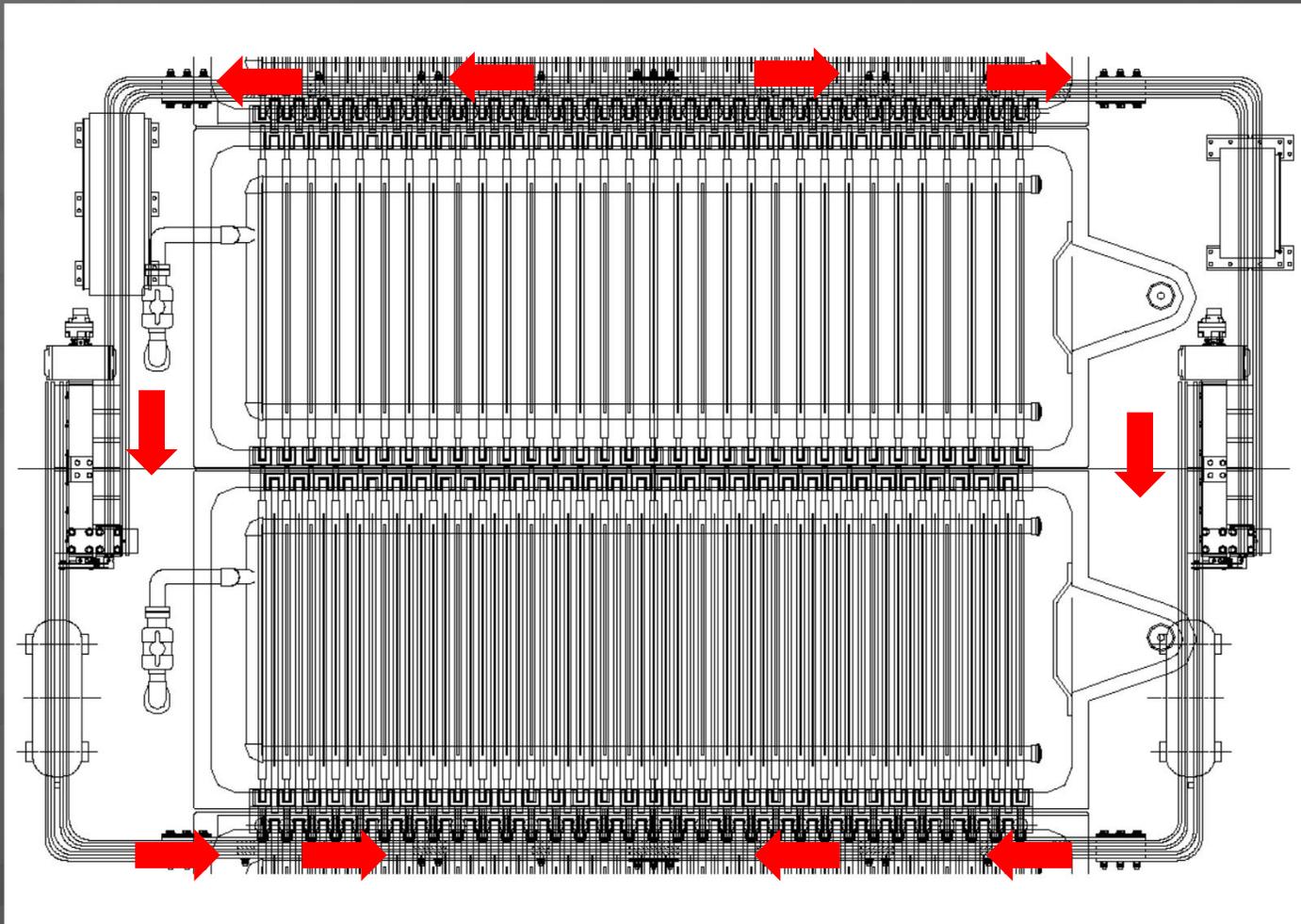
## Corrientes en Celdas Marco Cortocircuitador Abierto



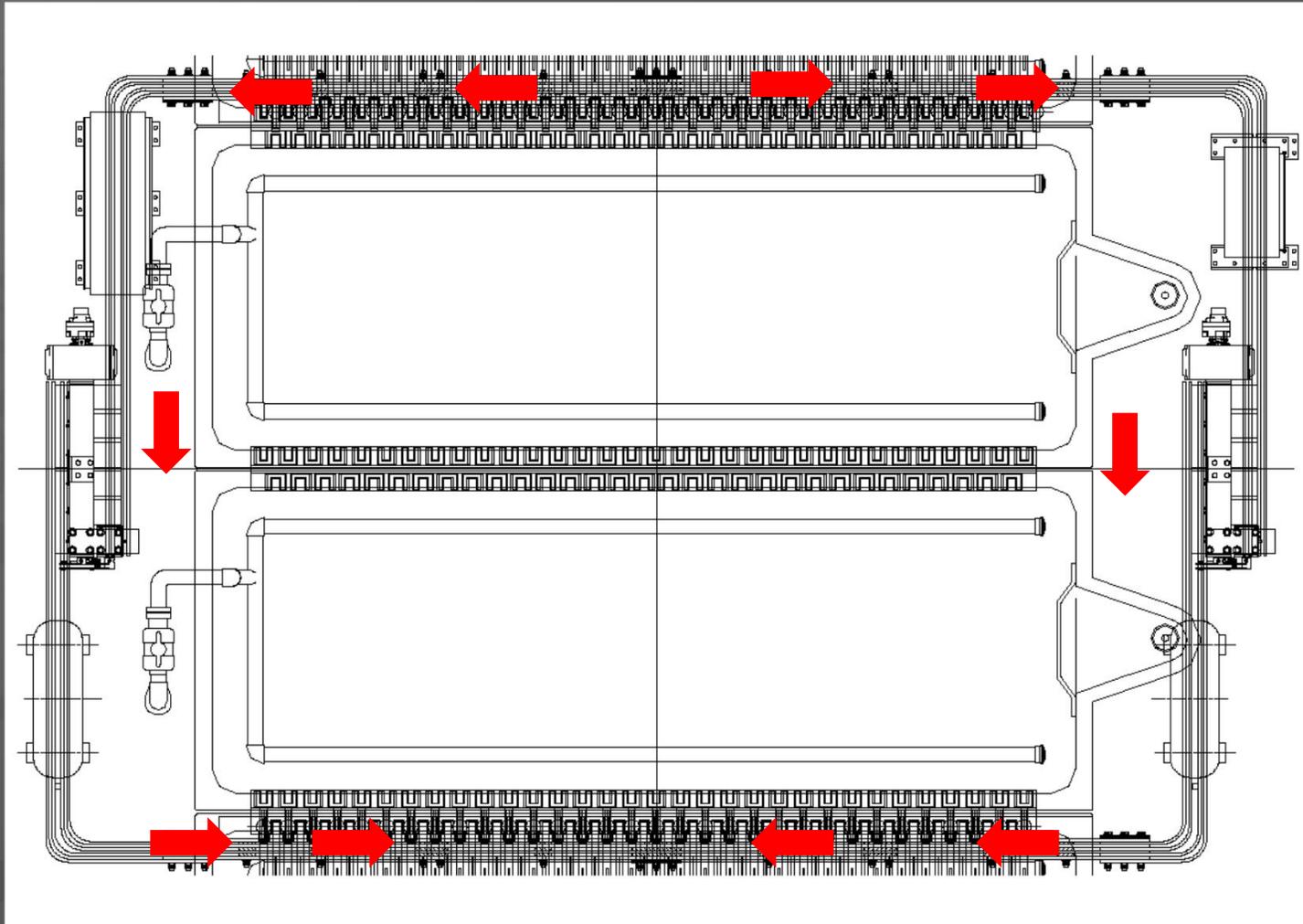
## Corrientes en Celdas Marco Cortocircuitador Cerrado



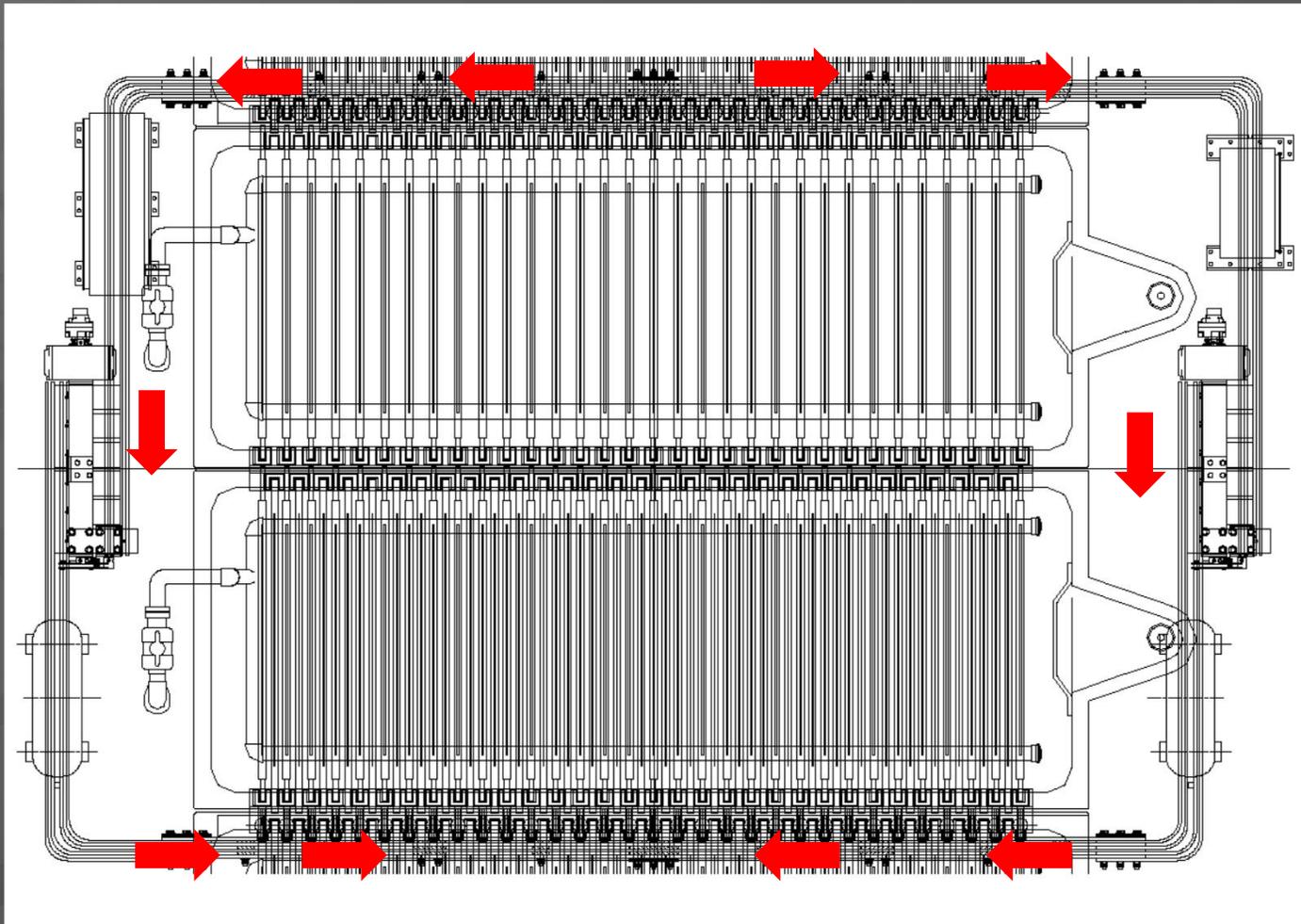
## Corrientes en Celdas Marco Cortocircuitador Cerrado



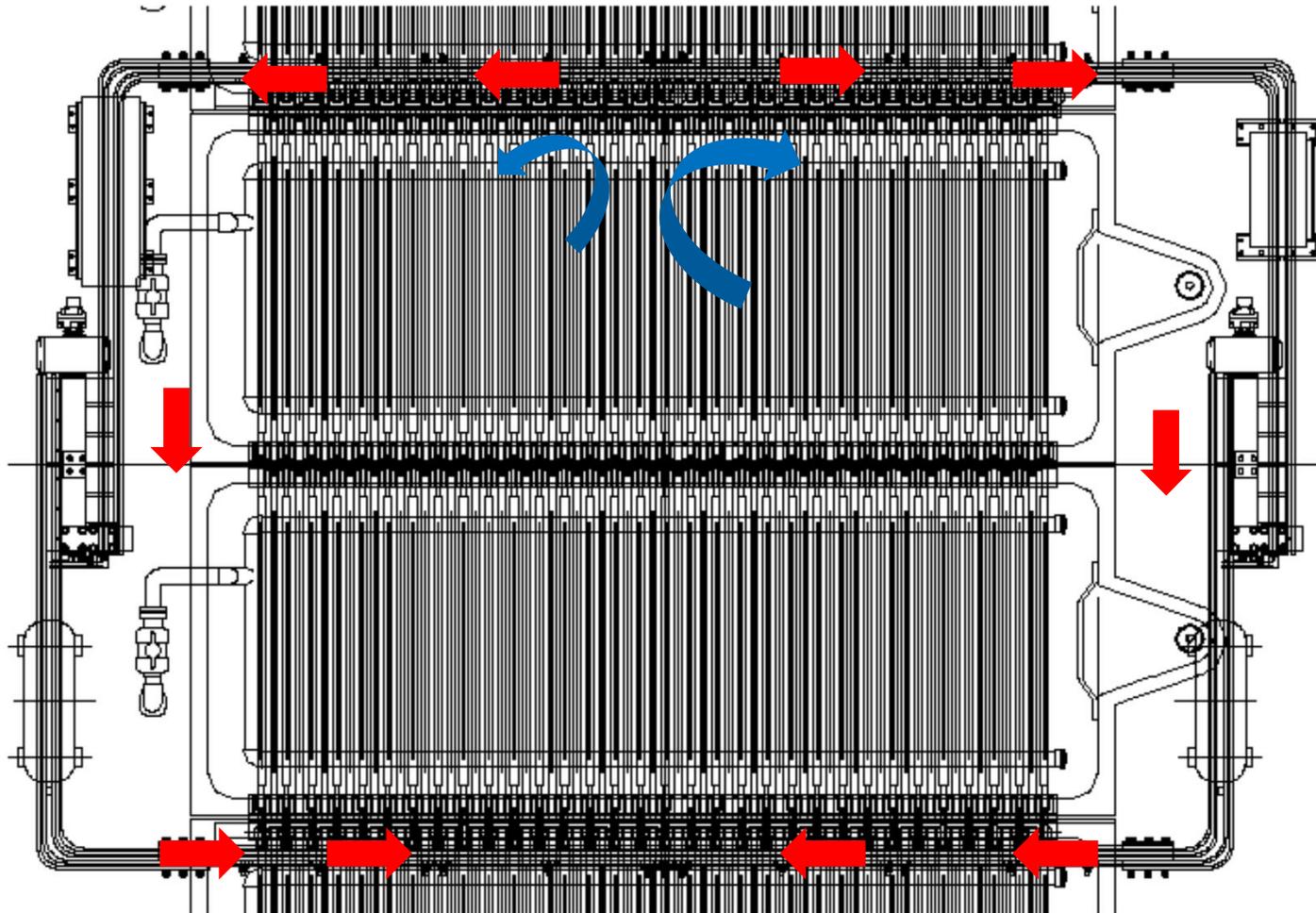
## Corrientes en Celdas Marco Cortocircuitador Cerrado



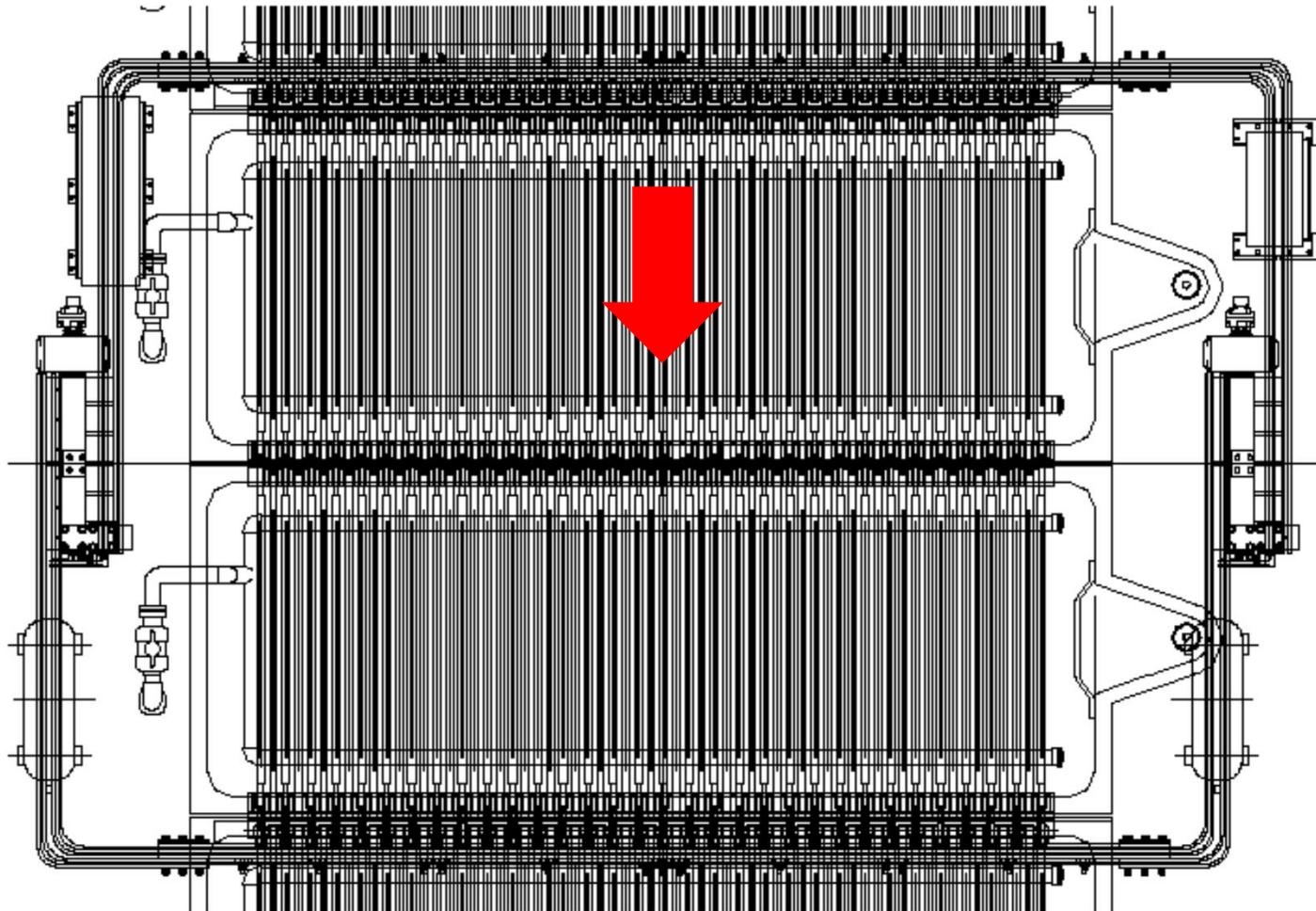
## Corrientes en Celdas Marco Cortocircuitador Cerrado



## Corrientes en Celdas Marco Cortocircuitador Cerrado



## Corrientes en Celdas Marco Cortocircuitador Abierto



## Conclusiones

- No reducir la corriente del proceso durante el posicionamiento y levantamiento del marco, de manera de mantener la productividad de la planta.
- Dar un alto grado de seguridad al personal y al equipo, durante el posicionamiento operación y retiro del marco de las celdas desbordadas.
- Operación autónoma del equipo en la nave de EW.
- Uso de contactos de apoyo ánodo-cátodo, en base a resortes que permiten distribuir el peso uniformemente sobre los ánodos y cátodos.
- Se ha observado que al cerrar los interruptores se produce un efecto pila producto que hace que aumente la corriente que fluye por el marco
- Los interruptores se contemplan con aproximadamente un 50% más de capacidad para incorporar este efecto
- Se recomienda que se retiren las lingadas rápidamente para que el efecto pila sea transitorio en el marco.

# Operaciones



# Marcos



# Propiedad Intelectual Utilizada (Proter)

**N Solicitud:** 199800651  
**Fecha de Publicación:** 26/11/1998  
**N Registro Patente:** 42665  
**Tipo de Solicitud:** Patente de Invención  
**Prioridad:**  
**Clasificaciones IPC** C25C7/06  
**(5):** H02H9/00

**Fecha Solicitud:** 26/03/1998  
**Estado:** Concedida  
**Fecha Registro:** 09/06/2006

## Título o Materia de la Solicitud

DISPOSITIVO PARA AISLAR ELECTRICAMENTE UNA O MAS CELDAS ELECTROLITICAS, POR MEDIO DE UN CORTOCIRCUITO QUE SE HACE MEDIANTE UN MARCO QUE UNE ELECTRICAMENTE EL CATODO DE LA PRIMERA CELDA A DESBORRAR CON EL ANODO DE LA ULTIMA CELDA A DESBORRAR, DE ESTA FORMA QUEDAN FUERA DE OPERACION SOLO LAS CELDAS A DESBORRAR.

**N Solicitud:** 199803010  
**Fecha de Publicación:** 30/07/1999  
**N Registro Patente:** 42663  
**Tipo de Solicitud:** Patente de Invención  
**Prioridad:**  
**Clasificaciones IPC** C25B9/02  
**(5):** C25B9/04  
C25C7/02

**Fecha Solicitud:** 11/12/1998  
**Estado:** Concedida  
**Fecha Registro:** 28/03/2006

## Título o Materia de la Solicitud

MECANISMO PARA REALIZAR EL CONTACTO ELECTRICO ENTRE EL MARCO CORTOCIRCUITADOR DE CELDAS ELECTROLITICAS Y LOS ELECTRODOS, ESTA FORMADO POR UNA PLURALIDAD DE DISPOSITIVOS INDIVIDUALES MECANICAMENTE ELASTICOS Y CONDUCTORES QUE SOPORTAN EL MARCO, Y CONSTAN DE UN EXTREMO LIBRE QUE HACE CONTACTO CON UN ELECTRODO.

# Referencias

- **Marcos Tradicionales**
  - Quebrada Blanca
  - Carajas
  - Minera Cruz
  - Catemu
  - Las Cenizas
  - Enami Taltal
- **Marcos con Interruptor**
  - Quebrada Blanca
  - Reparación MC Tesoro
  - Catemu (Proter)
  - Pampa Camarones (Proter)



**Gracias**

