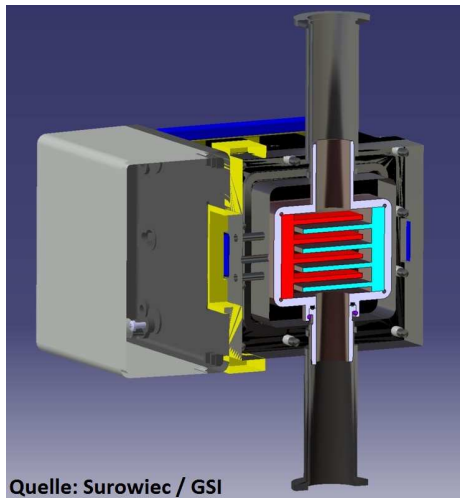


Peltier-Kühlfalle

Vakuumtechnik, Fremdstoffabscheide- und Pumpvorrichtung

BESCHREIBUNG DER TECHNOLOGIE / DES PRODUKTES



In der Technik ist der Übertritt von Substanzen zwischen Vakuumpumpen und dem eigentlichen Vakuumbereich wegen möglichen Schäden zu unterbinden. Hierzu werden Abscheidevorrichtungen zwischen zwei oder mehreren unterschiedlichen Teilbereichen verwendet. Kühlfallen und Dampfsperren werden in der Vakuumtechnik genutzt, um Gase

an kalten Oberflächen zu adsorbieren bzw. kondensieren. Im Vakuumbereich wurden bisher Kühlfallen, die mit flüssigem Stickstoff gekühlt werden, eingesetzt. Nachteilig hieran ist der Bedarf der Kühlfalle an regelmäßigen Nachfüllungen.

Die vorgestellte Erfindung nutzt eine thermoelektrische Kühlung anstelle von konventioneller LN₂ Kühlung. Die dabei erreichten Temperaturen sind ausreichend um Kohlenwasserstoffe, wie Pumpenöle, effektiv zu absorbieren und kondensieren. Die Effizienz wird dabei durch eine sehr große, kalte Oberfläche maximiert, wobei darauf geachtet wurde, dass durch Durchfluss und erreichbaren Enddruck eine Pumpeinrichtung nicht nennenswert beeinträchtigt wird.

ANWENDUNGSFELDER

Die neuartige Fremdstoffabscheidevorrichtung kann oftmals als „Snap-In-Lösung“ verwendet werden, als Integration in bestehende Anlagen. Solche Anlagen können z.B. Vakuumanlagen und Beschichtungsanlagen sein. Daher findet die Innovation Anwendung in Verbindung mit Öldiffusionspumpen, um Kontaminationen des Rezipienten durch Öle zu vermeiden.

AUF EINEN BLICK ...

TECHNOLOGIE/ ANWENDUNGSFELDER

Innovative Vorrichtung zur Abscheidung von Fremdstoffen durch die Verwendung der Peltierkühlung

MARKT / BRANCHE

- Vakuumindustrie
- Beschichtungsindustrie
- Forschung

ALLEINSTELLUNGSMERKMALE

- Einfache und günstige Herstellung
- Guter Leitwert bei maximaler Oberfläche
- Langzeitstabil und wartungsfrei
- Durch „Umpolen“ kann die Falle kontrolliert regeneriert werden
- Einfache Anpassung auf Bauraumvorgaben

ENTWICKLUNGSSTAND

- ✓ Einsatzfähigkeit erfolgreich an Prototypen demonstriert

PATENTSTATUS

Prioritätsanmeldung eingereicht am 09.12.2010 in DE
Patent erteilt in DE, AT, CH/LI FR IT aus EP

Zudem kann die Entwicklung bei ölgeschmierten Vorpumpen (Drehschieberpumpen) angewendet werden. Außerdem kann sie zur Trocknung von Gasen dienen.

VORTEILE GEGENÜBER DEM STAND DER TECHNIK

- Deutlich einfacher und günstiger in der Herstellung, da Peltierelemente ein Massenprodukt sind
- Sehr guter Leitwert bei maximaler Oberfläche
- Die Technik ist langzeitstabil und wartungsfrei
- Durch „Umpolen“ kann die Falle kontrolliert regeneriert werden
- Die Vorrichtung kann besonders einfach auf unterschiedliche Bauraumvorgaben angepasst werden

STAND DER PRODUKTENTWICKLUNG

Die Einsatzfähigkeit im UHV/XHV wurde erfolgreich an Prototypen demonstriert.

KOOPERATIONSMÖGLICHKEITEN

Die TransMIT GmbH sucht im Auftrag der GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH Kooperationspartner sowie Lizenznehmer.

EINE TECHNOLOGIE DER



REFERENZ NR.: **TM 455**

KONTAKT:

TransMIT Gesellschaft für
Technologietransfer mbH
Kerkrader Straße 3
D-35394 Gießen

www.transmit.de

www.hipo-online.net

Ansprechpartner

Dr. Michaela Kirndörfer
Phone: +49 (0)641 94 36 4 – 16
Fax: +49 (0)641 94 36 4 – 99
E-Mail: michaela.kirndorfer@transmit.de



Systempartner für Innovation