

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 212 093
A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 86107337.7

(51) Int. Cl. 4: **F25B 23/00**

(22) Anmeldetag: 30.05.86

(30) Priorität: 16.08.85 DE 3529391

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.03.87 Patentblatt 87/10(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB NL(88) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: 18.01.89 Patentblatt 89/03

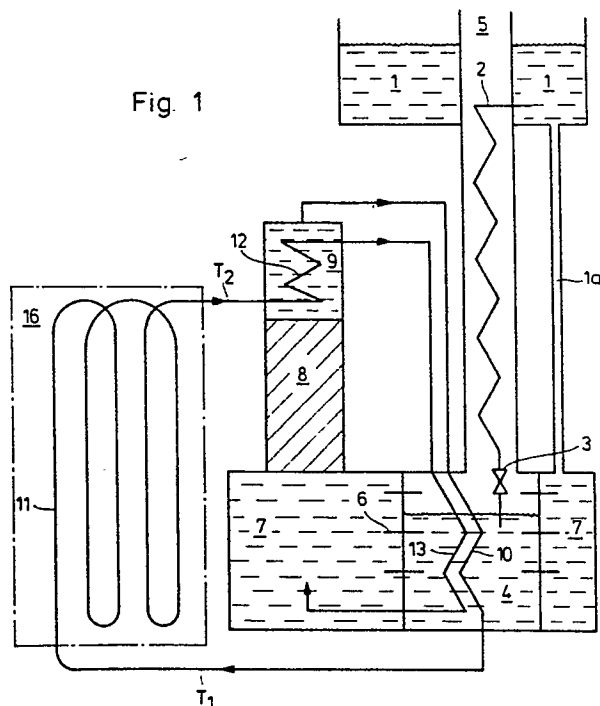
(71) Anmelder: **Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH**
Weberstrasse 5 Postfach 3640
D-7500 Karlsruhe 1(DE)

(72) Erfinder: **Hofmann, Albert, Dr.**
Im Speitel 56
D-7500 Karlsruhe(DE)

(54) **Verfahren zum Kühlen eines Objektes mit Hilfe von suprafluidem Helium (He II) und Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens.**

(57) Ein Verfahren zum Kühlen eines Objektes mit Hilfe von suprafluidem Helium (He II), wobei eine Fountainpumpe (8) zur Erzeugung einer Zwangsströmung des He II verwendet wird und Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens. Die abnorm gute Wärmeleitfähigkeit des He II im Temperaturbereich zwischen 1,7 K und 2,1 K und die Suprafluidität sind hervorragende Eigenschaften zur Kühlung supraleitender Magnetwindungen. In dem Verfahren wird in vorteilhafter Weise die Verlustwärme des zu kühlenden Objektes (16) zur Erzeugung der Zwangsströmung in dem eigenen Kühlkreislauf genutzt, wobei die Verlustwärme derart in eine thermomechanische Pumpe (8) eingekoppelt wird, daß keine zusätzliche Antriebsleistung benötigt wird und der Durchsatz sich entsprechend der jeweiligen Belastung selbständig einstellt.

Fig. 1



EP 0 212 093 A3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	EP-A-0 089 391 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES) * Seite 4, Zeile 8 - Seite 7, Zeile 25; Figuren 1,2 *	1,6	F 25 B 23/00
A	FR-A-2 176 809 (PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN) * Seite 4, Zeile 4 - Seite 5, zeile 36; Figur *	1,6	
D,A	NL-A-7 902 438 (PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN)		
A	DE-A-2 051 629 (PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN)		
A	CRYOGENICS, Band 20, Nr. 3, März 1980, Seiten 115-121, IPC Business Press; A.P. SEVERIJNS: "A novel He3 - He4 dilution refrigerator with superfluid He4 circulation"		
A	DE-C-2 806 829 (DEUTSCHE FORSCHUNGS- UND VERSUCHSANSTALT FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
Recherchenort DEN HAAG			Abschlußdatum der Recherche 24-10-1988
			Prüfer BOETS A.F.J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			