

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 560 229 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93103590.1**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **F28F 1/14**

(22) Anmeldetag: **05.03.93**

(30) Priorität: **10.03.92 DE 4207597**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**15.09.93 Patentblatt 93/37**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE ES FR IT**

(86) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten  
Recherchenberichts: **19.01.94 Patentblatt 94/03**

(71) Anmelder: **ZL CRYO-TECHNIK GmbH**  
**INDUSTRIEGASTECHNISCHE ANLAGEN**  
**Rotlaubstrasse 12**  
**D-79427 Eschbach(DE)**

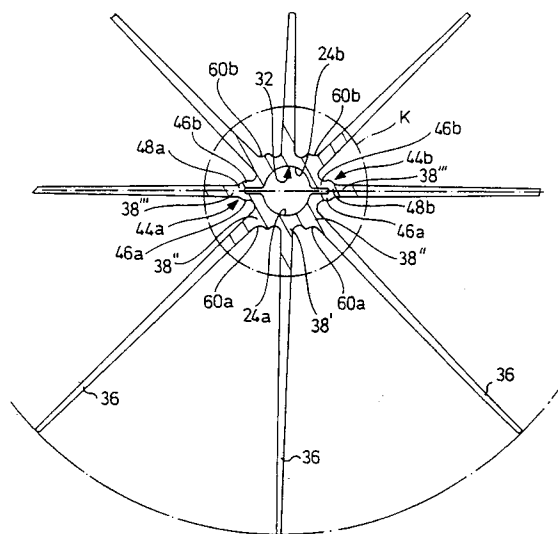
(72) Erfinder: **Müller, Volker**  
**Im Proli 4**  
**7889 Grenzach-Wyhlen(DE)**  
Erfinder: **Bofinger, Klaus**  
**Fuchsmattstrasse 13**  
**4107 Ettingen(CH)**

(74) Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner**  
**Uhlandstrasse 14 c**  
**D-70182 Stuttgart (DE)**

### (54) Wärmeaustauschelement und Wärmetauschereinheit.

(57) Um ein Wärmeaustauschelement (22), welches auf einem mediumdurchströmten Rohr (28) fixierbar ist, mit einem an Außenmantelflächen (26) des Rohrs (28) mit thermischen Kontaktflächen (24) anlegbaren Anschlußkörper und mit vom Anschlußkörper (34) abstehenden Wärmetauscherrippen (36), sowie eine Wärmetauschereinheit derart zu verbessern, daß das Wärmeaustauschelement (22) in einfacher Weise herstellbar und außerdem in einfacher Weise dauerhaft und zuverlässig auf dem Rohr (28) fixierbar ist, wird vorgeschlagen, daß der Anschlußkörper (34) ein Deformationselement (44) aufweist, welches von einem undeformierten in einen deformierten Zustand bringbar ist, daß das Deformationselement (44) im undeformierten Zustand die thermischen Kontaktfläche (24) und ein Gegenlager so hält, daß das Rohr (28) relativ zu diesen bewegbar ist, und daß das Deformationselement (44) im deformierten Zustand die thermische Kontaktfläche (24) an der Außenmantelflächen (26) des Rohrs (28) anliegend hält.

FIG. 4





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 93 10 3590

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	US-A-3 877 128 (A.R. TIBBETTS)	1-7, 14-16	F28F1/14
A	* das ganze Dokument * ----	19	
A	GB-A-1 588 120 (P.N.JUDSON) * das ganze Dokument * -----	1,20,21	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			F28F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	16. November 1993	SMETS, E	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			