(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 090 932**
A3

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **83101516.9**

(22) Anmeldetag: **17.02.83**

(51) Int. Cl.³: **B 06 B 1/08**
H 04 R 15/02

(30) Priorität: **01.03.82 DE 3207305**
08.12.82 DE 3245448

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.10.83 Patentblatt 83/41

(88) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten Recherchenberichts: **10.10.84**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **INTERATOM Internationale Atomreaktorbau GmbH**
Friedrich-Ebert-Strasse
D-5060 Bergisch Gladbach 1(DE)

(72) Erfinder: **Podgorski, Jan, Dipl.-Ing.**
Giselbertstrasse 6
D-5060 Bergisch Gladbach 1(DE)

(72) Erfinder: **Meyner, Bernhard**
Alte Burgstrasse 10
D-5000 Köln 90(DE)

(74) Vertreter: **Mehl, Ernst, Dipl.-Ing. et al,**
Postfach 22 01 76
D-8000 München 22(DE)

(54) Magnetostriktiver Ultraschallwandler für sehr hohe Frequenzen und grosse Leisung.

(57) In der vorliegenden Erfindung wird ein magnetostriktiver Ultraschallwandler beschrieben, welcher fur sehr hohe Frequenzen und große Leistung geeignet ist und insbesondere bei der Füllstandsmessung eingesetzt werden soll. Durch extreme Miniaturisierung bekannter Ultraschall-Wandler-Areale werden hohe Betriebsfrequenzen erreicht. Besonders eine neue Form fer Einzelschwinger (81) des Areals ermoglicht eine extreme Verkleinerung. Bei der angegebenen Form handelt es sich um Einzelschwinger, welche im Prinzip die Form eines I-Stahles aufweisen, an einem Ende Jedoch eine quaderförmige Verlängerung (83) aufweisen, welche an dieser Stelle eine Schallabstrahlung verhindert. Die angegebene Form ermöglicht breitere Öffnungen zwischen den Einzelschwingern ohne Verringerung der Resonanzfrequenz, so daß auch bei stark miniaturisierten Wandlern noch genügend dicke Spulen (82) verlegt werden können. Durch Auflöten einer dünnen Membran auf die Abstrahlfläche und den Einbau in ein Gehäuse kann der Wandler auch in heißen und aggressiven Flüssigkeiten benutzt werden.

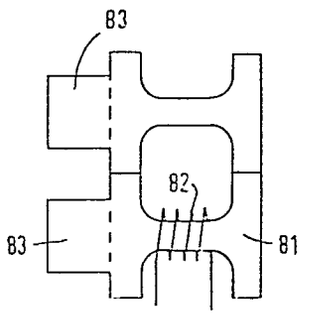

FIG 8

EP 0 090 932 A3

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0090932
Nummer der Anmeldung

EP 83 10 1516

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int Cl ³)
A	GB-A- 865 569 (LIBBEY-OWENS-FORD GLASS CO.) * Seite 3, Zeilen 114-127 *	1	B 06 B 1/08 H 04 R 15/02
A	US-A-3 379 905 (COMPAGNIE DES COMPTEURS) * Spalte 1, Zeilen 12-22 *	1	
A	GB-A- 780 209 (KELVIN AND HUGHES LTD.) * Figur 2 *	2,3	
A	DE-A- 910 849 (ATLAS-WERKE AG) * Seite 2, Zeile 31 - Seite 2, Zeile 65; Figur 1 *	6	
A	US-A-2 550 771 (PENNSYLVANIA RESEARCH CORP.) * Spalte 6, Zeilen 55-61; Spalte 7, Zeilen 13-17; Figur 9 *	7,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl ³) G 10 K G 01 F H 01 L H 03 H H 04 R
A	US-A-4 163 917 (BINDICATOR CO.) * Spalte 3, Zeile 33 - Spalte 4, Zeile 30; Figuren 2,5 *	7,8,12	
A	US-A-2 890 354 (LIBBEY-OWENS-FORD GLASS CO.) * Spalte 3, Zeilen 11-18; Figur 3 *	11	

-/-

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	10-07-1984	ANDERSON A.TH.

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche 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

EPA Form 1503 03 82

Europäisches Patentamt

0090932
Nummer der Anmeldung

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

EP 83 10 1516

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A,D	FR-A-2 235 565 (INTERATOM INTERNATIONALE ATOMREAKTORBAU)		

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	10-07-1984	ANDERSON A.TH.

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche 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

EPA Form 1503 03.82