



(11)

EP 2 654 044 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
21.01.2015 Patentblatt 2015/04

(51) Int Cl.:
G21K 1/06 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
23.10.2013 Patentblatt 2013/43

(21) Anmeldenummer: **13075029.2**

(22) Anmeldetag: **17.04.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME

(30) Priorität: **17.04.2012 DE 102012008349
16.11.2012 DE 102012022445**

(71) Anmelder: **Helmholtz-Zentrum Berlin für
Materialien
und Energie GmbH
14109 Berlin (DE)**

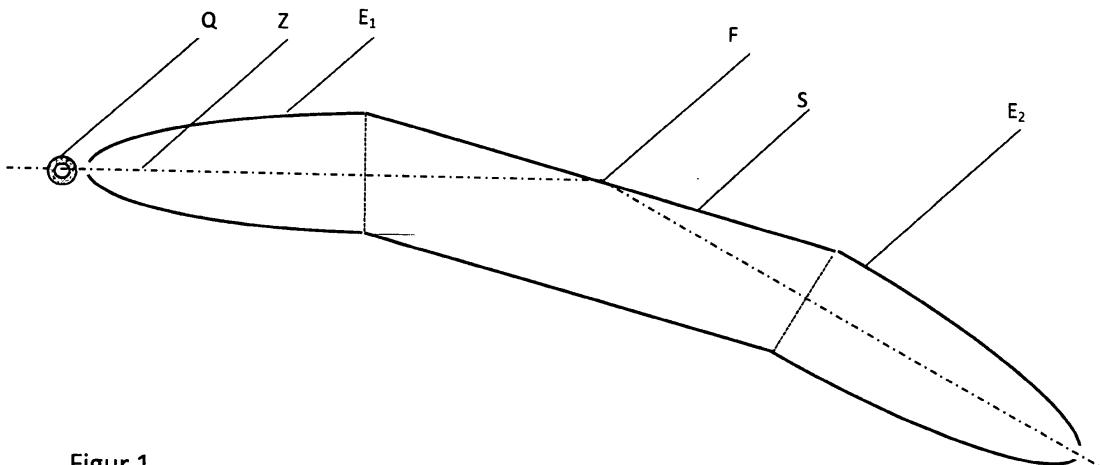
(72) Erfinder:

- **Krist, Thomas
10627 Berlin (DE)**
- **Cussen, Leo
Doncaster 3108 (AU)**

(54) **Neutronenleitersystem**

(57) Die Erfindung betrifft ein Neutronenleitersystem für Neutronen mit einer Wellenlänge $> 0,1 \text{ \AA}$, aufweisend eine Quelle zur Erzeugung von Neutronen und mindestens zwei Neutronenleiter mit sich - nicht linear - verjüngendem und/oder erweiterndem Querschnitt und einem zwischen den beiden Neutronenleitern mit sich änderndem Querschnitt angeordneten Neutronenleiter mit geraden Wänden, bei dem mindestens eine Innenfläche des Neutronenleiters mit geraden Wänden als Spiegel ausgebildet ist, auf den der aus dem ersten Neutronenleiter mit sich - nicht linear - änderndem Querschnitt aus-

tretende Neutronenstrahl fällt, der Spiegel in einem kleinen Winkel von $0,01^\circ$ bis 5° zur Neutronenstrahlachse angeordnet ist, dass der Großteil der auf den Spiegel einfallenden Strahlung reflektiert wird, und der zweite Neutronenleiter mit sich - nicht linear - änderndem Querschnitt im Strahlengang der vom Neutronenleiter mit geraden Wänden transmittierten Neutronen angeordnet ist. Der letztgenannte Neutronenleiter kann auch einen in zwei Teilabschnitten zum Fokus des ersten Neutronenleiters hin sich linear verjüngenden Querschnitt aufweisen.



Figur 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 07 5029

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WEHRING B W ET AL: "Application of Cold-neutron Prompt Gamma Activation Analysis at the University of Texas Reactor", APPLIED RADIATION AND ISOTOPES, ELSEVIER, OXFORD, GB, Bd. 48, Nr. 10-12, 12. Oktober 1997 (1997-10-12), Seiten 1343-1348, XP004101721, ISSN: 0969-8043, DOI: 10.1016/S0969-8043(97)00129-2 -----	1-11	INV. G21K1/06
A	EP 2 180 484 A1 (HELMHOLTZ ZENT B MAT & ENERG [DE]) 28. April 2010 (2010-04-28) -----	1	
A	FOR THE PROTO-NNBAR COLLABORATION ET AL: "Toward an improved search for neutronantineutron oscillations", NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A: ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS, AND ASSOCIATED EQUIPMENT, ELSEVIER BV * NORTH-HOLLAND, NL, Bd. 611, Nr. 2-3, 1. Dezember 2009 (2009-12-01), Seiten 144-148, XP026778526, ISSN: 0168-9002 [gefunden am 2009-08-04] -----	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G21K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 9. Dezember 2014	Prüfer Oestreich, Sebastian
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 13 07 5029

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterreichung und erfolgen ohne Gewähr.

10

09-12-2014

15

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2180484 A1	28-04-2010	DE 102008052410 A1 EP 2180484 A1	29-04-2010 28-04-2010

20

25

30

35

40

45

50

EPO FORM P0461

55

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82