



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 382 397 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**21.01.2004 Patentblatt 2004/04**

(51) Int Cl.7: **B04B 5/04**, B04B 7/00,  
B01L 9/00, B01L 3/00,  
G01G 1/24

(21) Anmeldenummer: **02015387.0**

(22) Anmeldetag: **10.07.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder: **Rethmann Rudolf**  
**48231 Warendorf (DE)**

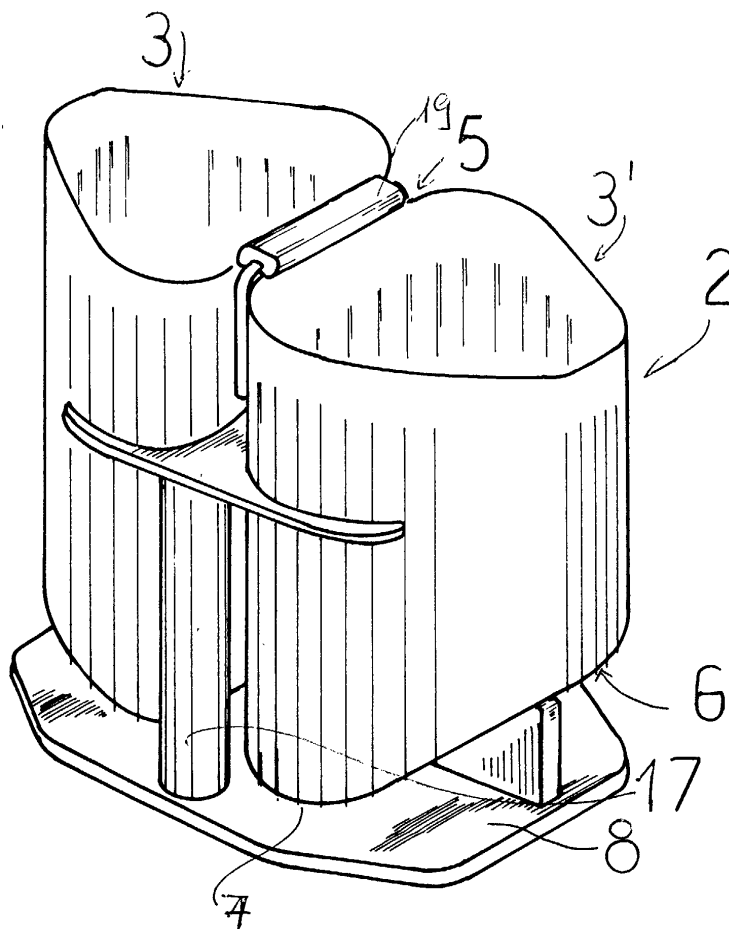
(74) Vertreter: **Hoffmeister, Helmut, Dr. Dipl.-Phys.**  
**Patentanwalt**  
**Goldstrasse 36**  
**48147 Münster (DE)**

(71) Anmelder: **DRK-BLUTSPENDEDIENST**  
**Nordrhein-Westfalen gGmbH**  
**48151 Münster (DE)**

### (54) **Ständer für Zentrifugiergefäß**

(57) Ständer (1) für ein Doppelkammer-Zentrifugiergefäß (2), das mit einer in einen abgeschrägten Bodenteil (6) auslaufenden, planen Standfläche versehen ist. Der Ständer weist eine Basisplatte (8) und einen in Form

eines H mit abgerundeten Armen (10, 11) geformten offenen Haltekragen (9) auf, mit dem ein Teil jeder Kammer des Zentrifugiergefäßes umgreifbar ist. Zusätzlich sind zwei in Abstand stehende Keile (13, 14) vorhanden, die mit der Basisplatte (8) verbunden sind.



**Fig. 2**

EP 1 382 397 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Ständer für ein Doppelkammer-Zentrifugiergefäß, das in Zentrifugen mit hoher Zentrifugalkraft verwendet wird und mit einer in einen abgeschrägten Bodenteil auslaufenden, planen Standfläche versehen ist.

**[0002]** Derartige Doppelkammer-Zentrifugiergefäße bestehen üblicherweise aus Kunststoff und werden in einen austarierten Trägerbecher aus Metall, der Teil der Zentrifuge ist, eingesetzt. Es handelt sich hier bei den Zentrifugiergefäßen um Doppelblutbeutelbecher des Fabrikats CRYOFUGE der Firma KENDRO Laboratory Products GmbH, 63450 Hanau. In die beiden Kammern des Zentrifugiergefäßes werden zu zentrifugierende Beutel, beispielsweise mit Blutprodukten, eingesetzt, wobei diese zu zentrifugierenden Beutel gesteckt werden, daß keine Beschädigung während des Zentrifugierens möglich ist. Nach dem Zentrifugieren müssen die Kunststoff-Zentrifugiergefäße aus den metallenen Trägerbechern herausgenommen und vorsichtig weiter verarbeitet werden.

**[0003]** Das Herausnehmen der Beutel muß mit größter Vorsicht geschehen. Jede ungewollte Bewegung führt zu einer erneuten Vermischung der an sich durch das Zentrifugieren getrennten Bestandteile, so daß es zu unerwünschten Aufhebungen der Trennung kommt. Außerdem ist die Form der Zentrifugiergefäße so gewählt, daß sie gut beschickt werden können, wenn sie dazu auf ihrer planen Fläche stehen würden; aufgrund der Manipulationen können sie jedoch sehr leicht umfallen und dann auf lationen können sie jedoch sehr leicht umfallen und dann auf die Schrägfläche kippen.

**[0004]** Es stellt sich also die Aufgabe, mit Hilfe eines Ständers, der an die bekannten Doppelkammer-Zentrifugiergefäße angepaßt ist, alle unnötigen Bewegungen der bereits zentrifugierten Flüssigkeitsbeutel während des Auspackens, während des Transportes und während des Stehens zu vermeiden, so daß erneute Vermischungen weitgehend vermieden werden.

**[0005]** Diese Aufgabe wird mit einem Ständer der eingangs genannten Art vermieden, der folgende Einzelteile umfaßt:

- eine Basisplatte,
- einen in Form eines H mit abgerundeten Armen geformten offenen Haltekragen, mit dem ein Teil jeder Kammer des Zentrifugiergefäßes umgreifbar ist,
- und zwei in Abstand stehende Keile, die mit der Basisplatte verbunden sind und mit deren Keil-Schrägflächen die abgeschrägten Bodenteile der Zentrifugiergefäße abstützbar sind.

**[0006]** Ein probeweises Arbeiten mit einem derartigen Ständer hat ergeben, daß die vorstehend genannten Aufgaben damit einwandfrei zu lösen sind, wobei noch als weiterer Vorteil hinzukommt, daß die schweren Zentrifugen-Trägerbecher aus Metall in der Zentrifuge

verbleiben können, wobei zusätzliche Beschädigungen und Anstrengungen vermieden werden können. Ein Kippen über die Kante zwischen planer Standfläche und abgeschrägtem Bodenteil ist ausgeschlossen.

**[0007]** Der Haltekragen wird vorzugsweise auf zwei Stützen gestellt, die eine solche Höhe haben, daß die abgerundeten Arme die beiden Kammern etwa in zwei Drittel ihrer Gesamthöhe umgreifen.

**[0008]** Ein weiterer Vorteil ist, daß der H-Querbalken so bemessen ist, daß er in eine zwischen den beiden Kammern des Doppelkammer-Zentrifugiergefäßes vorhandene Trennfuge klemmend einschiebbar ist.

**[0009]** Als Materialien für den Ständer eignen sich insbesondere Metalle für den Haltekragen und Kunststoffe für die übrigen Teile.

**[0010]** Ein Ausführungsbeispiel des Ständers ist in der Zeichnung dargestellt.

**[0011]** Die Figuren zeigen im einzelnen:

Fig. 1 einen unbestückten Ständer;

Fig. 2 einen Ständer bestückt mit einem Doppelkammer-Zentrifugiergefäß.

**[0012]** In den Figuren 1 und 2 ist ein Ständer 1 für ein Doppelkammer-Zentrifugiergefäß 2, wie es in Zentrifugen mit hoher Zentrifugalkraft verwendet wird, dargestellt.

**[0013]** Das Zentrifugiergefäß 2 selbst besteht aus zwei Kammern 3, 3', die nach oben offen sind und im Querschnitt etwa die Form eines abgerundeten Trapezes haben. Die Unterseite ist mit einer planen Standfläche 7 versehen, die in einen abgeschrägten Bodenteil 6 ausläuft. Die beiden Kammern sind über eine Klammer 19 miteinander verbunden, so daß sie eine Trennfuge 5 aufweisen. Jede der beiden Kammern kann mit einem oder zwei Beuteln mit zu zentrifugierender Flüssigkeit bestückt werden (nicht dargestellt), wobei, wie an sich bekannt, diese Beutel durch Ausgleichsgewichte, Platzhalter und dergleichen sehr exakt und bewegungsfrei gepackt werden.

**[0014]** Ohne das Zentrifugiergefäß, wie in Figur 2 dargestellt, ergibt sich die Gestaltung des Ständers 1 im wesentlichen aus einer Basisplatte 8, aus einem in Form eines H mit abgerundeten Armen 10, 11 geformten offenen Haltekragen und aus zwei in Abstand stehenden Keilen 13, 14, die mit der Basisplatte 8 verbunden sind und mit deren Keil-Schrägflächen 15, 16 die abgeschrägten Bodenteile 6 der Zentrifugiergefäße abgestützt werden können.

**[0015]** Der Haltekragen 9 ist auf zwei Stützen 17, 18 gestellt, wobei die Höhe der Stützen sich an die Höhe der Zentrifugiergefäße derart anpaßt, daß der Haltekragen etwa in zwei Drittel der Höhe, von der Basisplatte aus gemessen, zu liegen kommt. Dabei ist vorteilhaft, daß der H-Querbalken 12 des Haltekragens 9 in die zwischen den beiden Kammern des Zentrifugiergefäßes vorhandene Trennfuge 5 klemmend einschiebbar ist, so

daß auch ein Wackeln im oberen Bereich nicht möglich ist.

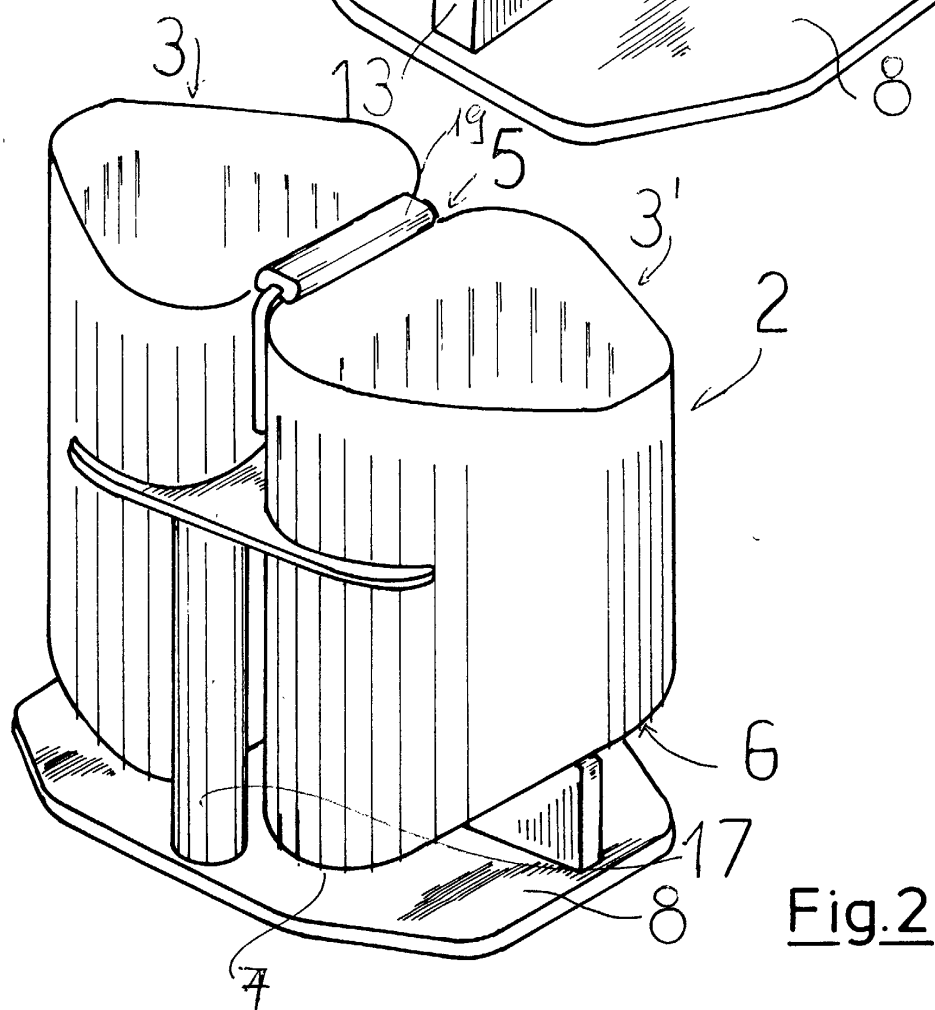
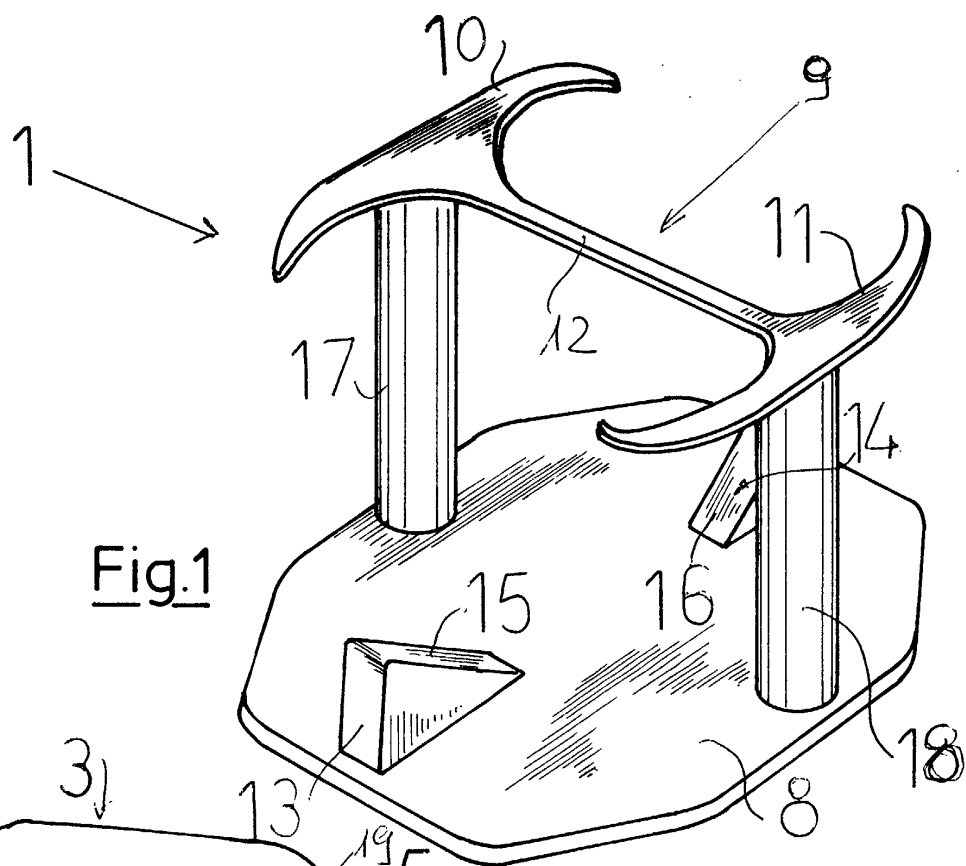
**[0016]** Der Haltekragen 9 besteht aus einem korrosionsfest beschichteten Metall, während die übrigen Teile aus Kunststoff, beispielsweise Polyethylen in der Modifikation HDPE, hergestellt sind. 5

**[0017]** Insgesamt ergibt sich mit dem Ständer ein wertvolles Hilfsmittel, mit dem gegenüber dem Hantieren ohne dieses Hilfsmittel, sich viele Arbeitsstunden sparen lassen. 10

## Patentansprüche

1. Ständer (1) für ein Doppelkammer-Zentrifugiergefäß (2), das in Zentrifugen mit hoher Zentrifugalkraft verwendet wird und mit einer in einen abgeschrägten Bodenteil (6) auslaufenden, planen Standfläche versehen ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Ständer (1) folgende Einzelteile umfaßt: 15  
 20
  - eine Basisplatte (8),
  - einen in Form eines H mit abgerundeten Armen (10, 11) geformten offenen Haltekragen (9), mit dem ein Teil jeder Kammer des Zentrifugiergefäßes umgreifbar ist, 25
  - und zwei in Abstand stehende Keile (13, 14), die mit der Basisplatte (8) verbunden sind und mit deren Keil-Schrägflächen (15, 16) die abgeschrägten Bodenteile (6) der Zentrifugiergefäße abstützbar sind. 30
2. Ständer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Haltekragen (9) auf zwei Stützen (17, 18) gestellt ist. 35
3. Ständer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** H-Querbalken (12) des Haltekragens in eine zwischen den beiden Kammern des Doppelkammer-Zentrifugiergefäßes vorhandene Trennfuge (5) klemmend einschiebbar ist. 40
4. Ständer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Haltekragen (9) aus Metall besteht. 45
5. Ständer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** alle seine Teile, außer dem Haltekragen, aus Kunststoff, hergestellt sind. 50

55





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 01 5387

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	WO 01 09573 A (BECKMAN COULTER INC) 8. Februar 2001 (2001-02-08) * Seite 3, Zeile 27 - Seite 4, Zeile 30 * ---	1-5	B04B5/04 B04B7/00 B01L9/00 B01L3/00 G01G1/24
A	DE 32 15 636 A (BECKMAN INSTRUMENTS INC) 18. November 1982 (1982-11-18) * Seite 12, Zeile 12 - Seite 14, Zeile 2; Abbildungen 3,4 * ---	1-5	
A	DD 258 373 A (MEDIZIN LABORTECHNIK VEB K) 20. Juli 1988 (1988-07-20) * das ganze Dokument * -----	1-5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B04B B01L G01G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>7. Oktober 2002</b>	Prüfer <b>Tragoustis, M</b>
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 02 01 5387

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-10-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung	
WO 0109573	A	08-02-2001	AU	6497800	A	19-02-2001	
			WO	0109573	A1	08-02-2001	
DE 3215636	A	18-11-1982	CH	646882	A5	28-12-1984	
			DE	3215636	A1	18-11-1982	
DD 258373	A	20-07-1988	DD	258373	A1	20-07-1988	

EPO FORM P0461

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