(19) **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

PATENTSCHRIFT

(12) **Ausschließungspatent**

(11) **DD 295 914 A5**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27.10.1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) **G 01 N 1/16**

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	DD G 01 N / 342 085 6	(22)	26.06.90	(44)	14.11.91

(71) siehe (73)
(72) Wille, Lothar, Dipl.-Ing.; Reichelt, Udo; Günther, Ralf, Dipl.-Phys., DE
(73) VEB MLW Prüfgeräte-Werk Medingen, Sitz Freital, Leßkestraße 10, O - 8210 Freital, DE
(74) siehe (73)

(54) Vorrichtung zur Entnahme von Flüssigkeiten aus geschlossenen Gefäßen

(55) Probenahme; Kanüle; Flüssigkeitsentnahme; geschlossenes Gefäß; Probenehmer; Analysegerät; Kanülenform; Belüftung

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Entnahme von Flüssigkeiten aus geschlossenen Gefäßen, die z. B. in der Analysenmeßtechnik angewendet werden kann. Das Ziel der Erfindung besteht in der Vereinfachung von Entnahmevorrichtungen, in dem die notwendige Belüftung des Gefäßes ohne separaten Arbeitsschnitt bzw. zusätzliche Einstechvorrichtung realisiert wird. Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß die äußere Form der Entnahmekanüle an der Stelle, an der sich im Entnahmezustand die Gefäßwandung befindet, geometrisch so gestaltet wird, daß sich beim Durchstoßen der Gefäßwandung selbständig an der Kanüle mindestens ein Belüftungskanal bildet. Fig. 2

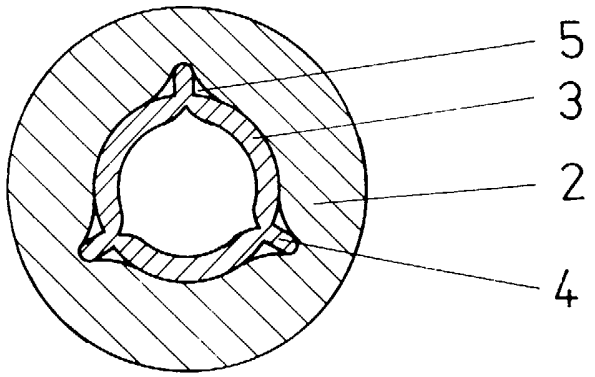


Fig. 2

ISSN 0433-6461

5 Seiten

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zur Entnahme einer Flüssigkeit aus einem geschlossenen Gefäß, das zur Entnahme belüftet werden muß, mit Hilfe einer Kanüle, die durch die Gefäßwandung gestochen wird, **dadurch gekennzeichnet,** daß die sich in der Entnahmeposition befindende Kanüle im Bereich der Wandungsebene des Gefäßes speziell aufgebrachte geometrische Abweichungen von der Kreisform, in Form von Verdickungen oder Vertiefungen aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß mindestens ein Belüftungssteg nasenförmig aus der Querschnittsfläche der Kanüle hervorsteht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß in die Querschnittsfläche der Kanüle mindestens ein Belüftungskanal eingearbeitet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Höhe des Steges ca. 10% des Kanülendurchmessers beträgt.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Entnahme von Flüssigkeiten aus geschlossenen Gefäßen, die vorwiegend in der Analysenmeßtechnik angewendet werden kann.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bei der Entnahme von Flüssigkeiten aus einem luftdicht verschlossenen Gefäß mit einer Kanüle entsteht im Gefäß ein Unterdruck, der die Entnahme der Flüssigkeit behindert.
Es sind verschiedene Einrichtungen bekannt, die durch eine zusätzliche Öffnung die Belüftung des Gefäßes gewährleistet.
In der Patentschrift CH 4356/85 wird eine Entnahmevorrichtung beschrieben, die mit einem Dorn eine Belüftungsöffnung in den Becherdeckel sticht, durch die danach die im Durchmesser kleinere Entnahmekanüle in den Becher eingeführt wird.
Weiterhin bekannt sind Geräte, die eine zusätzliche Belüftungsöffnung mit Hilfe ihrer Entnahmekanüle in den Deckel stechen.
Bei diesen Vorrichtungen ist nachteilig, daß die Entnahmeeinrichtung je Probenahme zweimal abgesenkt werden muß, wobei auch die Absenktiefe variiert werden muß.
Ebenfalls bekannt ist, daß mit einem Vorlochdorn auf der der Entnahmeposition vorangehenden Position die Belüftungsöffnung eingebracht wird. In der Entnahmeposition wird mit der Entnahmekanüle der Becherdeckel an einer anderen Stelle nochmals durchstoßen. Der Netzteil dieser Vorrichtung besteht darin, daß nur aus dem jeweils vorgelochten Becher Probe entnommen werden kann. Das erfordert z.B. zusätzliche Leerpositionen und Probenehmerbewegungen für das Vorlochen der ersten bzw. einzelner oder separat angeordneter Probenbecher.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht in der Vereinfachung von Entnahmevorrichtungen, in dem die notwendige Belüftung des Gefäßes ohne separaten Arbeitsschritt bzw. zusätzliche Einstechvorrichtungen realisiert wird.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Vorrichtung zu schaffen, die das Vorlochen des Probenbechers als separaten Arbeitsschritt überflüssig macht.
Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die sich in der Entnahmeposition befindende Kanüle im Bereich der Wandungsebene des Gefäßes speziell aufgebrachte geometrische Abweichungen von der Kreisform in Form von Verdickungen oder Vertiefungen aufweist.
Aus der äußeren Querschnittsfläche der Entnahmekanüle steht entweder mindestens ein Belüftungssteg mit einer Höhe, die ca. 10% des Kanülendurchmessers beträgt, nasenförmig heraus, oder es ist in die Querschnittsfläche mindestens ein Belüftungskanal eingearbeitet. Beim Durchstoßen des Deckels entsteht selbständig um die Kanüle mindestens ein Belüftungskanal.

Ausführungsbeispiel

Anhand von zwei Ausführungsbeispielen aus der Analysenmeßtechnik soll die Erfindung näher erläutert werden.
Figur 1 zeigt einen Probenbehälter 1, der mit einem Deckel 2 verschlossen ist. Die Kanüle 3 befindet sich in der Entnahmeposition. An der Kanüle 3 sind in der Deckelebene die aus kanüleneigenem Material bestehenden nasenförmigen Belüftungsstege angeordnet, deren Höhe ca. 10% des Kanülendurchmessers beträgt.

Bei der Bewegung in die in Figur 1 dargestellte Entnahmeposition entsteht beim Durchstechen des Deckels zunächst eine kreisförmige, durch die Kanüle vollständig verschlossene Öffnung, die in der Entnahmeposition mit Hilfe der Belüftungsstege 4 so verformt wird, daß die in Figur 2 dargestellten Belüftungskanäle 5 entstehen.
In Figur 3 und 4 wird eine andere Möglichkeit der Ausbildung von Belüftungskanälen 5 aufgezeigt, die sich in einem weiteren Teil, einem Spreizelement 6, befinden.
Die beim Durchstoßen des Deckels mit der Kanüle entstehende kreisförmige Öffnung wird mit dem Teil 6 vergrößert, wobei die Belüftung über die sich im Teil 6 befindlichen Belüftungskanäle 5 erfolgt.

Fig.1

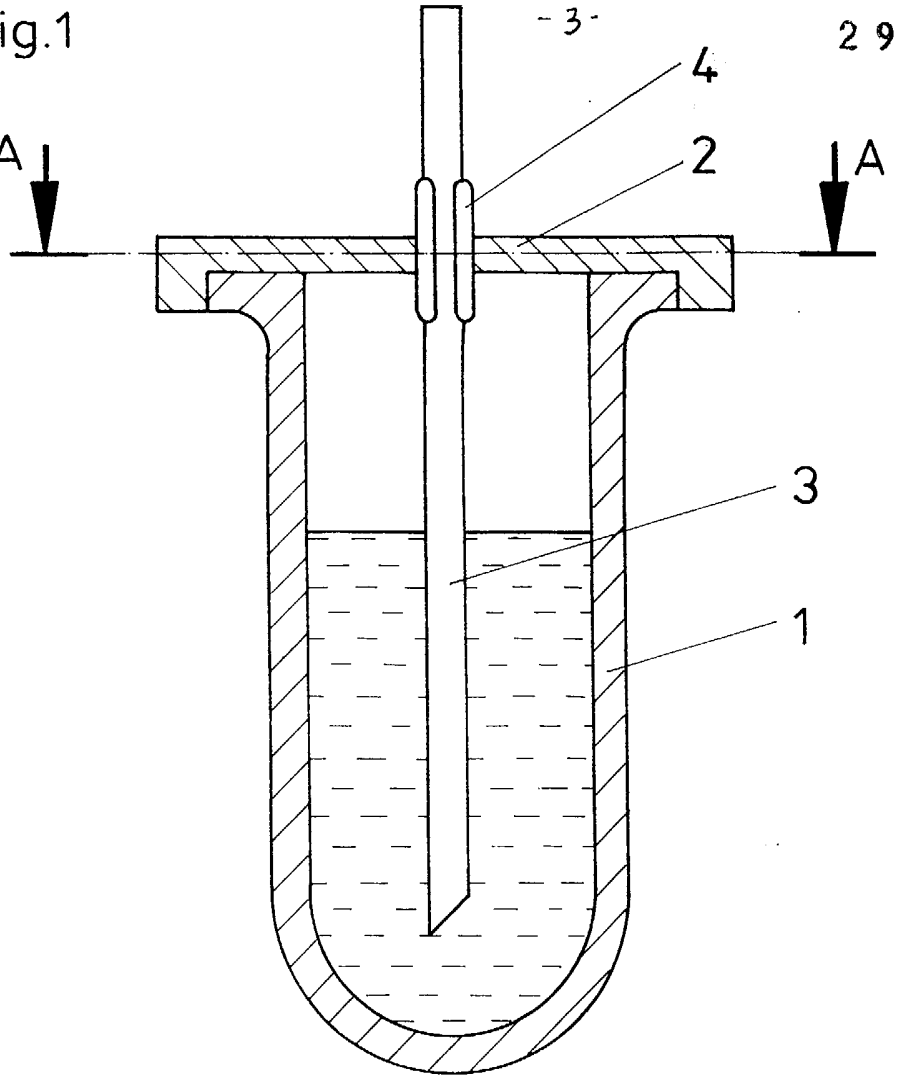
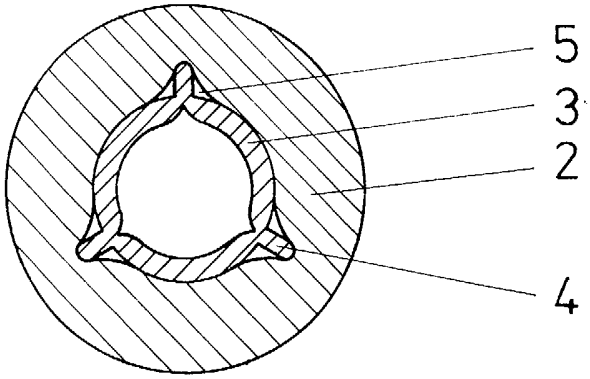


Fig.2 Schnitt A-A



26.09.90-0679468

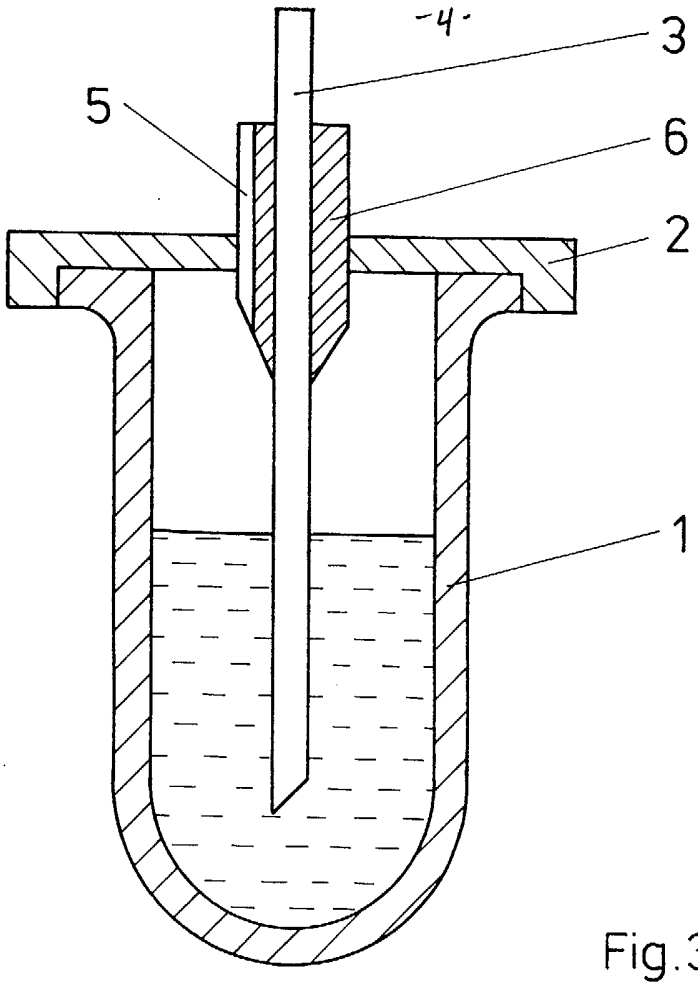


Fig.3

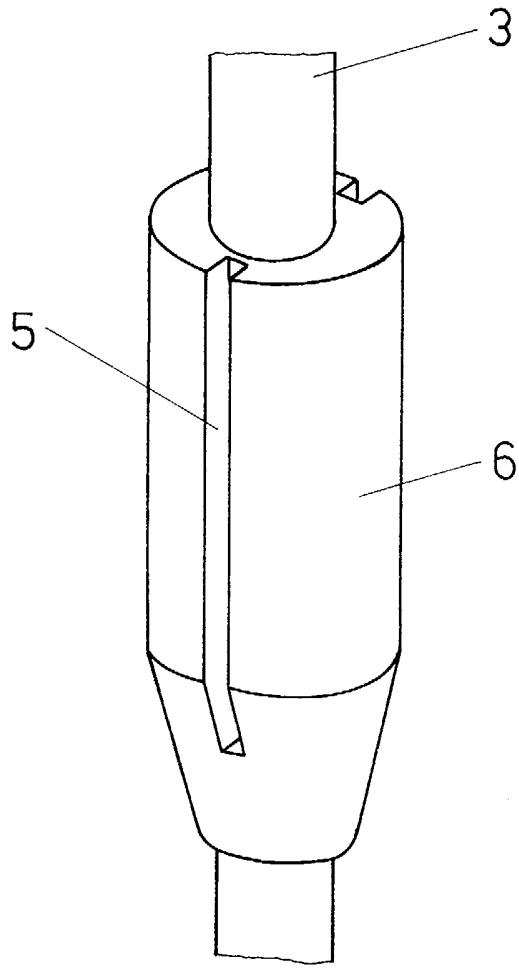


Fig.4

26.5.88-0679468