



österreichisches  
patentamt

(10) AT 504 751 B1 2009-07-15

(12)

## Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 230/2007 (51) Int. Cl.<sup>8</sup>: B65D 81/32  
(22) Anmeldetag: 2007-02-14  
(43) Veröffentlicht am: 2009-07-15

(56) Entgegenhaltungen:  
DE 8811084U1 GB 2279069A  
US 2003106612A1

(73) Patentinhaber:  
TUPACK VERPACKUNGEN  
GESELLSCHAFT M.B.H.  
A-1113 WIEN (AT)

### (54) BEHÄLTERSET

(57) Bei einem Behälterset (1) bestehend aus einem ersten Behälter (2) mit einem ein Außengewinde aufweisenden Behälterhals (4) mit einer Öffnung (5) und aus einem zweiten, eine Öffnung (5) aufweisenden Behälter (3), wobei der Behälterhals (4) des ersten Behälters (2) in formschlüssige Verbindung mit der Öffnung (5) des zweiten Behälters (3) bringbar ist, weist die Öffnung (5) des zweiten Behälters (3) an ihrem Innenumfang eine Mehrzahl von voneinander in Umfangrichtung beabstandeten, sich quer zur Achse der Öffnung (5) erstreckenden, zahnartigen Vorsprüngen (6) auf. Die zahnartigen Vorsprünge (6) sind als elastisch auslenkbare Rastnasen ausgebildet, die bei Einführen des Behälterhalses (4) des ersten Behälters (2) in die Öffnung (5) des zweiten Behälters (3) unter elastischem Ausweichen und anschließendem Einrasten mit dem Außengewinde des ersten Behälters (2) in Rastverbindung bringbar sind.

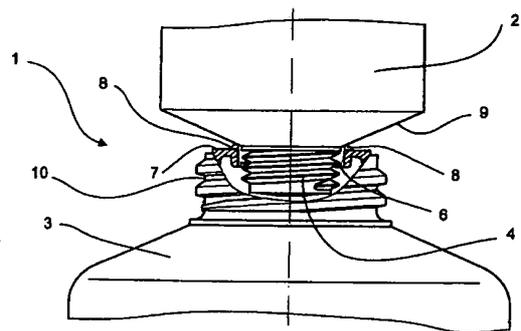


Fig. 2

AT 504 751 B1 2009-07-15

DVR 0078018

Die Erfindung betrifft ein Behälterset bestehend aus einem ersten Behälter mit einem ein Außengewinde aufweisenden Behälterhals mit einer Öffnung und aus einem zweiten, eine Öffnung aufweisenden Behälter, wobei der Behälterhals des ersten Behälters in formschlüssige Verbindung mit der Öffnung des zweiten Behälters bringbar ist, wobei die Öffnung des zweiten Behälters an ihrem Innenumfang eine Mehrzahl von voneinander in Umfangrichtung beabstandeten, sich quer zur Achse der Öffnung erstreckenden, zahnartigen Vorsprüngen aufweist.

Ein derartiges Behälterset ist aus der EP 572645 B1 bekannt geworden. Eine solche Vorrichtung dient dem Mischen zweier unterschiedlicher, getrennt aufbewahrter Produkte und es ist bei dieser Vorrichtung eine Tube mit einem Tubenhals mit einem Außengewinde vorgesehen, welches mit der ein Innengewinde aufweisenden Öffnung eines Behälters zusammenwirken kann, um das Übertreten des Inhalts der einen Tube in das Innere der anderen Tube zu ermöglichen, wobei die Ausgestaltung der miteinander in Wirkverbindung tretenden Bauteile derart sein kann, dass eventuell vorhandene Siegel auf einem der beiden miteinander zusammensetzenden Behälter beim Zusammensetzen aufgestoßen werden. Eine derartige Vorrichtung birgt hinsichtlich der Handhabung gewisse Nachteile. So ist es bei einer solchen Vorrichtung vorgesehen, dass die beiden miteinander zu verbindenden Behälter exakt komplementäre Gewinde aufweisen, was die Flexibilität eines solchen Systems naturgemäß insofern einschränkt, als die beiden Behälter hinsichtlich der Ausbildung ihrer Gewinde exakt aufeinander abgestimmt sein müssen.

In diesem Zusammenhang wurde beispielsweise in der US 2003/0106612 A1 ein Behälterset vorgeschlagen, bei welchem ein erster Behälter am Innenumfang seiner Öffnung zahnartige Vorsprünge aufweist, die sich in Achsrichtung der Öffnung erstrecken. In diese am Innenumfang der Öffnung des ersten Behälters gelegene Struktur kann ein Außengewinde eines zweiten Behälters eingeschraubt werden, wobei das Gewinde des zweiten Behälters selbstschneidend sein musste, um die zahnartigen, in Achsrichtung der Öffnung des ersten Behälters angeordneten Vorsprünge entsprechend zu verformen. Bei diesem Behälterset war zur Erlangung einer stabilen Verbindung ein Verschrauben vonnöten, was naturgemäß eine relativ koordinierte Handhabung, wenn nicht sogar ein mehrfaches Umgreifen an zumindest einem der Behälter während des Einschraubvorgangs erfordert.

Es ist somit Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Behälterset zur Verfügung zu stellen, bei welchem die Verbindung der beiden Behälter auf besonders flexible und einfache Weise gelingt, wobei ein Druckanstieg in dem Behälter, welcher mit dem Inhalt des anderen Behälters befüllt wird, vermieden werden soll.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass die zahnartigen Vorsprünge als elastisch auslenkbare Rastnasen ausgebildet sind, die bei Einführen des Behälterhalses des ersten Behälters in die Öffnung des zweiten Behälters unter elastischem Ausweichen und anschließendem Einrasten mit dem Außengewinde des ersten Behälters in Rastverbindung bringbar sind.

Dadurch, dass nun, die zahnartigen Vorsprünge als elastisch auslenkbare Rastnasen ausgebildet sind, die bei Einführen des Behälterhalses des ersten Behälters in die Öffnung des zweiten Behälters unter elastischem Ausweichen und anschließendem Einrasten mit dem Außengewinde des ersten Behälters in Rastverbindung bringbar sind, ist es möglich, hinsichtlich der Kompatibilität der einzelnen Komponenten eine erhöhte Flexibilität zu erzielen, da ein Innengewinde mit einer definierten Ganghöhe in diesem Fall nicht zum Einsatz kommt. Es sind lediglich Vorsprünge vorgesehen, welche in ein Gewinde mit einer über weite Strecken beliebigen Ganghöhe einzugreifen vermögen, sodass im Wesentlichen nur mehr der Durchmesser des das Außengewinde tragenden Behälterhalses für die Verwendung des Behälters mit dem zweiten, die Vorsprünge tragenden Behälter von Bedeutung ist.

Ein weiterer Vorteil einer solchen Ausführungsform liegt darin, dass es im Gegensatz zu Systeme-

men, bei welchen herkömmliche Gewinde zum Einsatz kommen, möglich ist, auf das Zusammenschrauben der beiden Behälter zu verzichten. Da der Eingriff der zahnartigen Vorsprünge lediglich in einer Ebene des Gewindes erfolgt und nicht die gesamte Ganghöhe des Gewindes mit einem Gegengewinde zusammenwirkt, kann der das Außengewinde tragende Behälterhals  
5 einfach unter Aufbringung eines relativ geringen Kraftaufwandes und unter elastischem Ausweichen der verhältnismäßig klein dimensionierten zahnartigen Vorsprünge in die Öffnung eingeschoben und dort zur Verrastung gebracht werden. Ein aufwändiges Verschrauben der beiden Behälter kann somit entfallen, was insbesondere bei der Verwendung des Behältersets für Einmalprodukte, welche beispielsweise im Bereich der Kosmetik oder der Haarpflege zum  
10 Einsatz kommen können, besonders wünschenswert erscheint.

Die Ausbildung ist hierbei bevorzugt so getroffen, dass die zahnartigen Vorsprünge in einer Ebene normal zur Achse der Öffnung angeordnet sind, wodurch eine ausreichende formschlüssige Verbindung erreicht wird. Es ist somit nicht erforderlich, ein Gewinde in der Öffnung des  
15 zweiten Behälters vorzusehen.

Es erscheint bei der Verbindung zweier Behälter, deren Inhalt miteinander vermischt werden soll, nicht wünschenswert, eine luftdichte Verbindung, wie sie im Falle der Verwendung von Gewinden in aller Regel zu erwarten ist, herzustellen. In einem solchen Fall wird ein Hineindrücken des Inhalts des einen Behälters, welcher beispielsweise als Tube ausgebildet ist, in den  
20 anderen Behälter auf Grund des auftretenden Druckanstiegs erheblich erschwert, sodass das Entweichen des Überdrucks in diesem Zusammenhang überaus wünschenswert wäre. Die erfindungsgemäße Anordnung der zahnartigen Vorsprünge bietet daher auch in einfacher Weise die Möglichkeit, für eine Entlüftung zu sorgen und es ist in diesem Zusammenhang bevorzugt vorgesehen, dass zwischen den zahnartigen Vorsprüngen jeweils Entlüftungsquerschnitte  
25 ausgebildet sind. Diese Entlüftungsquerschnitte stellen sicher, dass die aus der zweiten Tube durch das Einbringen des Inhalts der ersten Tube herausgedrückte Luft ohne weiteres zwischen den Vorsprüngen entweichen kann. In diesem Zusammenhang ist es auch denkbar, dass in der Projektion der Vorsprünge in Achsrichtung zum oberen Rand der Öffnung bezüglich des Durchmessers Erhebungen vorgesehen sind, sodass auch dann, wenn der Durchmesser des Außengewindes des Behälterhalses des ersten Behälters vollständig zur Anlage kommt, eine ausreichende Entlüftung sichergestellt ist.  
30

In besonders vorteilhafter Weise ist hierbei die Öffnung des zweiten Behälters derartig ausgebildet, dass sie an ihrem oberen Rand in axialer Verlängerung der Vorsprünge Zinnen aufweist.  
35 Bei einer derartigen Ausbildung ist selbst bei festem Aufdrücken des ersten Behälters auf die Öffnung des zweiten Behälters, wobei naturgemäß ein festes Verschrauben in gleicher Weise denkbar ist, sichergestellt, dass es zwischen dem oberen Rand des zweiten Behälters und der an dem Behälterhals anschließenden Schulter des ersten Behälters nicht zu einer dichtenden  
40 Verbindung kommen kann, sodass der nötige Druckabbau beim Überführen des Inhalts des einen Behälters in den anderen gegeben ist.

In besonders vorteilhafter Weise sind die Zinnen hierbei so ausgeführt, dass sie sich vom Innenumfang der Öffnung radial nach außen erstrecken. Eine solche Ausführung verleiht den  
45 Zinnen eine erhöhte Festigkeit, sodass in dem Bereich am oberen Rand der Öffnung des zweiten Behälters auch bei besonders unachtsamem Aufdrücken oder Festschrauben des ersten Behälters auf die Öffnung des zweiten Behälters eine ausreichende Entlüftung sicher gelingt.

Mit Vorteil ist die erfindungsgemäße Vorrichtung derart getroffen, dass die Vorsprünge mit einer radial nach innen abnehmenden Dicke ausgebildet sind, wobei die Dicke hierbei die Dicke der  
50 zahnartigen Vorsprünge in Achsrichtung der Öffnung des zweiten Behälters bezeichnet. Die Ausbildung der Vorsprünge mit einer radial nach innen abnehmenden Dicke führt dazu, dass die Vorsprünge bezüglich eines Gewindes, welches in die Öffnung des zweiten Behälters eingeschraubt wird, eine gewisse Schärfe aufweisen, was insbesondere dann, wenn für die beiden  
55 erfindungsgemäßen Behälter unterschiedliche Materialien verwendet werden, wobei für den

zweiten Behälter beispielsweise ein Material mit einer größeren Härte gewählt werden kann, von besonderer Bedeutung ist. In diesem Fall nämlich können sich die zahnartigen Vorsprünge in das Gewinde am Außenumfang des Behälterhalses des ersten Behälters regelrecht einschneiden und gestatten somit eine noch größere Flexibilität hinsichtlich der Gewindeganghöhen, welche bei dem erfindungsgemäßen System zum Einsatz kommen können.

In besonders vorteilhafter Weise ist das erfindungsgemäße Behälterset derart ausgebildet, dass die Öffnung in einem mit einem Außengewinde versehenen Behälterhals ausgebildet ist. Auf diese Weise kann die erfindungsgemäße Öffnung des zweiten Behälters in herkömmlicher Weise mit einer Tubenkappe verschlossen werden, was hinsichtlich einer dauerhaften Lagerung der einzelnen Komponenten oder des Gemisches besonders wünschenswert ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser zeigt Fig. 1 eine Seitenansicht teilweise im Schnitt des Behältersets, Fig. 2 eine Ansicht in zusammengesetztem Zustand und Fig. 3 eine Draufsicht auf einen Behälter, welcher die erfindungsgemäße Öffnung aufweist. In Fig. 1 ist ein Behälterset mit 1 bezeichnet, welches aus einem ersten Behälter 2 und einem zweiten Behälter 3 besteht, wobei der erste Behälter 2 einen Behälterhals 4 mit einem Außengewinde aufweist. Der zweite Behälter 3 weist einen Behälterhals mit einer Öffnung 5 auf, an deren Innenumfang zahnartige Vorsprünge 6 ausgebildet sind. Die zahnartigen Vorsprünge 6 können mit dem das Außengewinde tragenden Behälterhals 4 des ersten Behälters 2 sowohl durch Aufstecken als auch durch Einschrauben in Wirkverbindung gebracht werden. Am oberen Rand 7 der Öffnung 5 des zweiten Behälters 3 sind Zinnen 8 ausgebildet, welche eine dichtende Anlage der Schulter 9 des ersten Behälters 2 verhindert. Die Zinnen sind hierbei radial nach außen verbreitert, was ihnen eine erhöhte Stabilität verleiht.

In Fig. 2 ist das Behälterset 1 in zusammengesetztem Zustand ersichtlich, wobei deutlich zu sehen ist, dass die Zinnen 8 die Schulter 9 des ersten Behälters 2 vom oberen Rand 7 des zweiten Behälters 3 fernhalten, wodurch die Freihaltung der gewünschten Entlüftungsquerschnitte sichergestellt ist.

In Fig. 3 sind mit 11 die zwischen den Vorsprüngen 6 ausgebildeten Entlüftungsquerschnitte bezeichnet.

### Patentansprüche:

1. Behälterset (1) bestehend aus einem ersten Behälter (2) mit einem ein Außengewinde aufweisenden Behälterhals (4) mit einer Öffnung und aus einem zweiten, eine Öffnung (5) aufweisenden Behälter (3), wobei der Behälterhals (4) des ersten Behälters (2) in formschlüssige Verbindung mit der Öffnung (5) des zweiten Behälters (3) bringbar ist, wobei die Öffnung (5) des zweiten Behälters an ihrem Innenumfang eine Mehrzahl von voneinander in Umfangrichtung beabstandeten, sich quer zur Achse der Öffnung (5) erstreckenden, zahnartigen Vorsprüngen (6) aufweist, *dadurch gekennzeichnet*, dass die zahnartigen Vorsprünge (6) als elastisch auslenkbare Rastnasen ausgebildet sind, die bei Einführen des Behälterhalses (4) des ersten Behälters (2) in die Öffnung (5) des zweiten Behälters (3) unter elastischem Ausweichen und anschließendem Einrasten mit dem Außengewinde des ersten Behälters (2) in Rastverbindung bringbar sind.
2. Behälterset (1) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die zahnartigen Vorsprünge (6) in einer Ebene normal zur Achse der Öffnung (5) des zweiten Behälters (3) angeordnet sind.
3. Behälterset (1) nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass zwischen den zahnartigen Vorsprüngen (6) jeweils Entlüftungsquerschnitte ausgebildet sind.

4. Behälterset (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Öffnung (5) des zweiten Behälters (3) an ihrem oberen Rand (7) in axialer Verlängerung der Vorsprünge (6) Zinnen (8) aufweist.

5 5. Behälterset (1) nach Anspruch 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass sich die Zinnen (8) vom Innenumfang der Öffnung (5) radial nach außen erstrecken.

6. Behälterset (1) nach Anspruch 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Vorsprünge (6) mit einer radial nach innen abnehmenden Dicke ausgebildet sind.

10

7. Behälterset (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Öffnung (5) in einem mit einem Außengewinde versehenen Behälterhals ausgebildet ist.

15

8. Behälterset (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Behälter (2, 3) als Tuben ausgebildet sind.

20

9. Behälter (3) für die Verwendung in einem Set nach Anspruch 1 mit einer Öffnung (5), wobei die Öffnung (5) des Behälters (2) an ihrem Innenumfang eine Mehrzahl von voneinander in Umfangrichtung beabstandeten, sich quer zur Achse der Öffnung (5) erstreckenden, zahnartigen Vorsprüngen (6) aufweist, *dadurch gekennzeichnet*, dass die zahnartigen Vorsprünge (6) als elastisch auslenkbare Rastnasen ausgebildet sind, die bei Einführen des Behälterhalses (4) des ersten Behälters (2) in die Öffnung (5) des zweiten Behälters (3) unter elastischem Ausweichen und anschließendem Einrasten mit dem Außengewinde des ersten Behälters (2) in Rastverbindung bringbar sind.

25

10. Behälter (3) nach Anspruch 9, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Vorsprünge (6) mit einer radial nach innen abnehmenden Dicke ausgebildet sind.

30

11. Behälter (3) nach Anspruch 9 oder 10, *dadurch gekennzeichnet*, dass zwischen den zahnartigen Vorsprüngen (6) jeweils Entlüftungsquerschnitte ausgebildet sind.

12. Behälter (3) nach Anspruch 9, 10 oder 11, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Öffnung (5) des Behälters an ihrem oberen Rand in axialer Verlängerung der Vorsprünge (6) Zinnen (8) aufweist.

35

13. Behälter (3) nach Anspruch 12, *dadurch gekennzeichnet*, dass sich die Zinnen (8) vom Innenumfang der Öffnung (5) radial nach außen erstrecken.

40

14. Behälter (3) nach einem der Ansprüche 9 bis 13, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Öffnung (5) in einem mit einem Außengewinde versehenen Behälterhals ausgebildet ist.

15. Behälter (3) nach einem der Ansprüche 9 bis 14, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Behälter (2, 3) als Tuben ausgebildet sind.

45

**Hiezu 3 Blatt Zeichnungen**

50

55

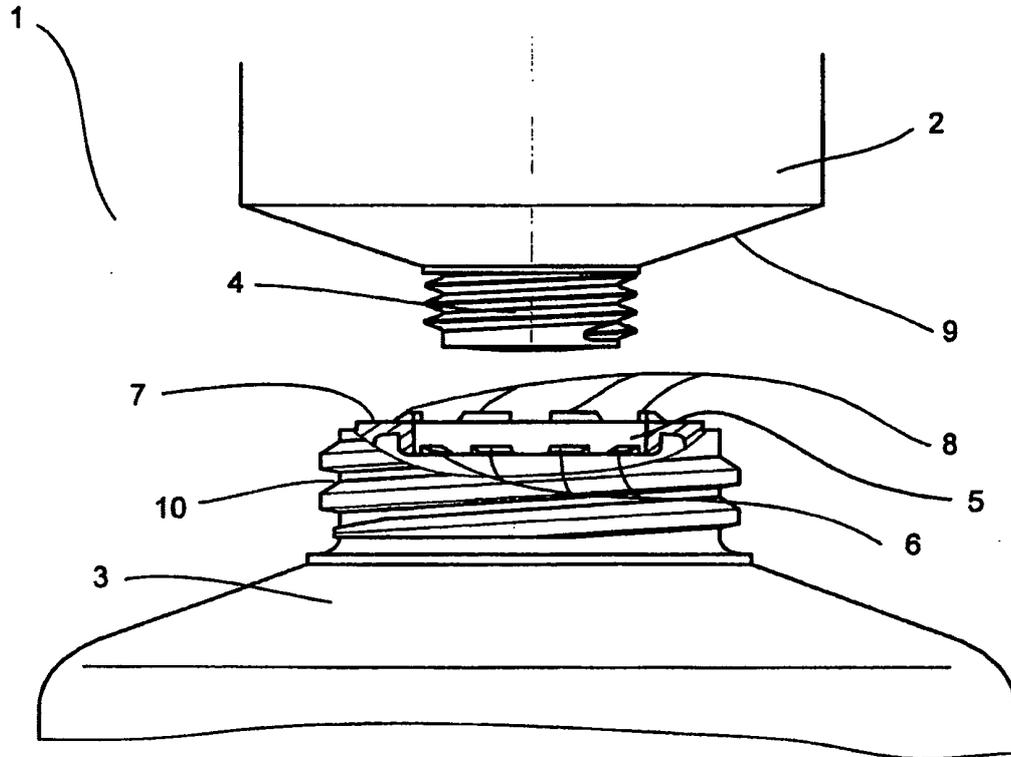


Fig. 1

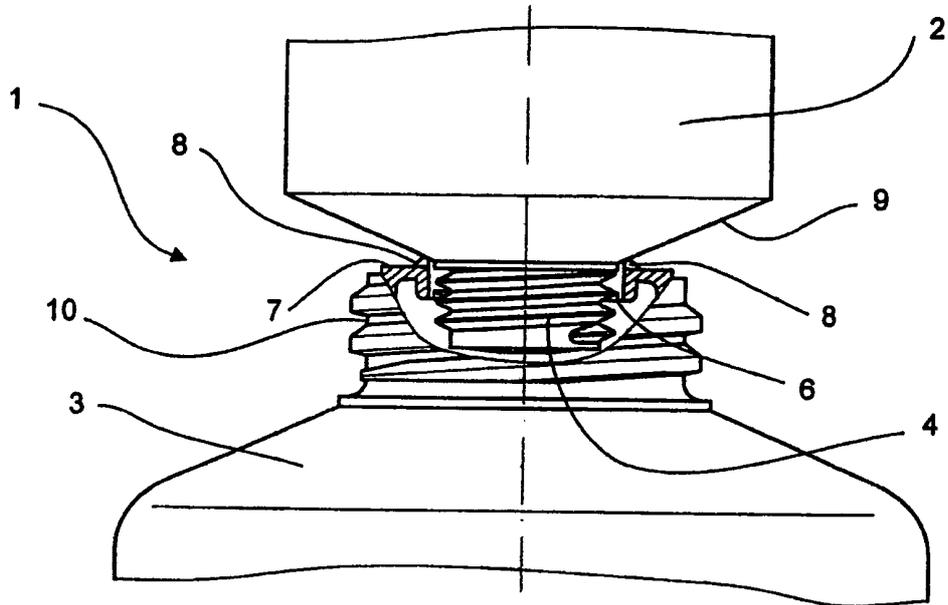


Fig. 2

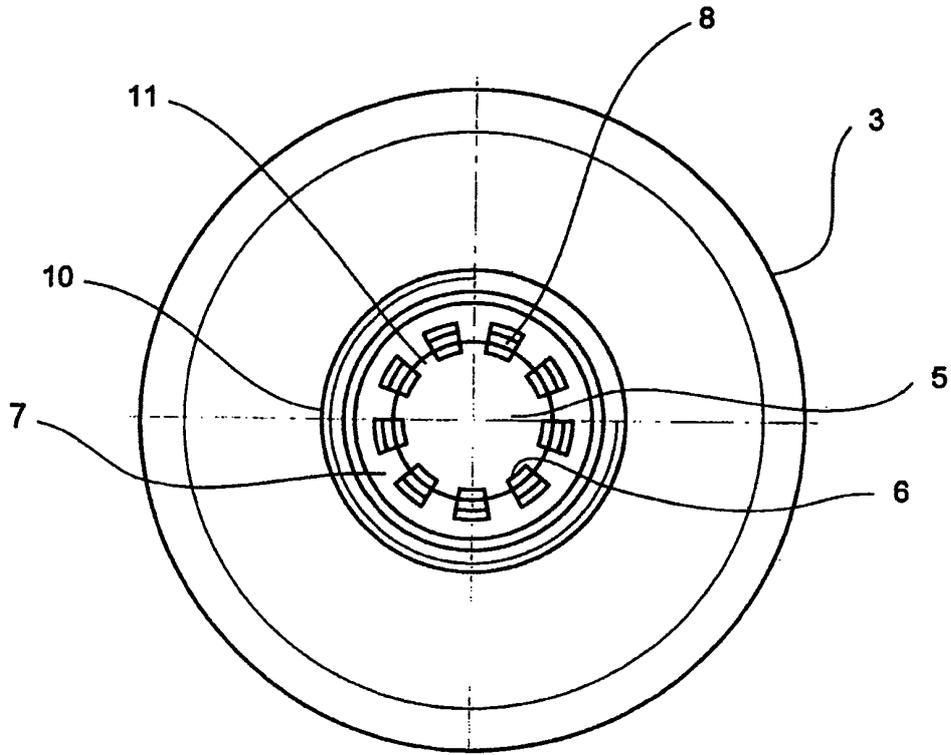


Fig. 3