

(19)



(11)

**EP 1 876 113 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**09.01.2008 Patentblatt 2008/02**

(51) Int Cl.:  
**B65D 83/14 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **07110877.3**

(22) Anmeldetag: **22.06.2007**

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

(71) Anmelder: **Ewald Euscher GmbH & Co. KG  
33611 Bielefeld (DE)**

(72) Erfinder: **Griemla, Horst  
33803 Steinhagen (DE)**

(30) Priorität: **05.07.2006 DE 202006010401 U**

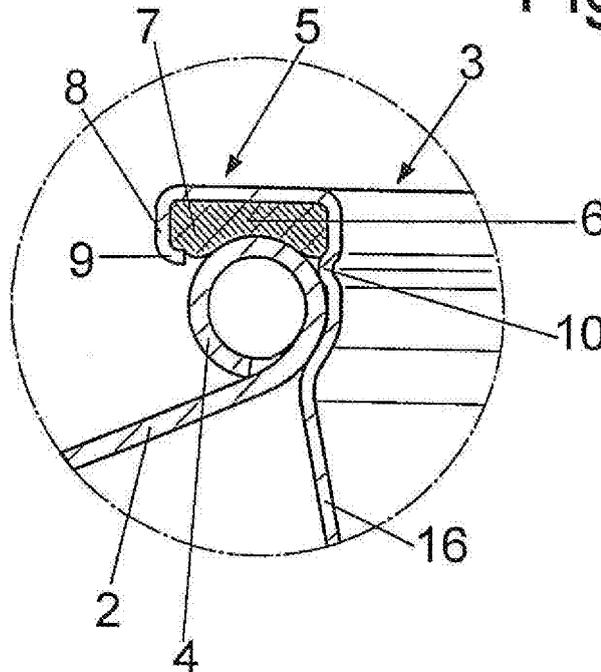
(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al  
Loesenbeck - Stracke - Specht - Dantz  
Am Zwinger 2  
33602 Bielefeld (DE)**

(54) **Ventilteller für eine Sprühdose**

(57) Ventilteller für eine Sprühdose, mit einem Tellerdom zur Aufnahme eines Sprühventils (15) und einem unter Bildung einer umlaufenden Ringnut (6) angeformten, konzentrischen Kragen (5), in dem ein elastischer

Dichtring (7) formschlüssig gehalten ist, wobei ein die Ringnut (6) begrenzender Außenrand (8) zumindest teilweise umlaufend in Richtung der Ringnut (6) unter Bildung einer Abstützfläche (9) für den Dichtring (7) umgebogen ist.

**Fig. 2**



**EP 1 876 113 A2**

**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Ventilteller für eine Sprühdose, mit einem Tellerdom zur Aufnahme eines Sprühventils und einem unter Bildung einer umlaufenden Ringnut angeformten konzentrischen Kragen, in dem ein elastischer Dichtring formschlüssig gehalten ist.

**[0002]** Zur Herstellung von Sprühdosen werden die Ventilteller vorkonfektioniert, d.h., sie werden in notwendiger Weise geformt und mit dem Dichtring bestückt. Diese Baueinheit wird anschließend mittels geeigneter Werkzeuge mit einem Sprühbehälter verbunden, in dem üblicherweise eine Sprühflüssigkeit gelagert ist, die bei Betätigung des Sprühventils als Aerosol austritt.

**[0003]** Dabei kommt einer exakten Abdichtung zwischen dem Ventilteller und dem Sprühbehälter eine besondere Bedeutung zu, wobei die Abdichtung u.a. von einer exakten Lage des Dichtringes innerhalb der ausgebildeten Ringnut Voraussetzung ist.

**[0004]** Um den insoweit vorkonfektionierten Ventilteller problemlos transportieren zu können, insbesondere um eine Fixierung des Dichtringes innerhalb der Ringnut zu gewährleisten, ist es bekannt, den Dichtring formschlüssig in der Ringnut zu halten.

**[0005]** In der DE 90 17 394 U1 ist ein gattungsgemäßer Ventilteller gezeigt und beschrieben, bei dem ein Formschluss zwischen dem Kragen und dem einliegenden Dichtring dadurch erreicht wird, dass der die Ringnut außenseitig begrenzende Außenrand mit eingepprägten Vertiefungen versehen ist, in denen der Dichtring einliegt.

**[0006]** Funktionell hat sich diese technische Lösung durchaus bewährt. Allerdings ist diese konstruktive Ausbildung nur mit einem Fertigungsaufwand realisierbar, der einer Kostenoptimierung entgegensteht. Dies ist insofern als besonders nachteilig anzusehen, als solche Ventilteller in sehr großen Stückzahlen hergestellt und verwendet werden.

**[0007]** Darüber hinaus sind mit dem bekannten Ventilteller die gestellten Forderungen hinsichtlich der Minimierung des Materialeinsatzes nicht erfüllbar, da in jedem Fall zur Funktionsfähigkeit der Arretierung ein den Dichtring überragender Kragenrand erforderlich ist.

**[0008]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Ventilteller der gattungsgemäßen Art so weiterzuentwickeln, dass eine sichere Arretierung des Dichtringes unter Minimierung des Fertigungsaufwandes und des Materialeinsatzes möglich ist.

**[0009]** Diese Aufgabe wird durch einen Ventilteller mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0010]** Ein in diesem Sinne ausgebildeter Ventilteller zeichnet sich zunächst einmal durch seine einfache und äußerst kostengünstige Herstellung aus, da das Umbiegen des die Ringnut begrenzenden Außenrandes in Richtung des Dichtringes bzw. des Inneren der Ringnut als einfacher Fertigungsvorgang erfolgen kann, der ohne nennenswerte zusätzliche Fertigungszeit durchführbar ist.

**[0011]** Gegenüber dem Stand der Technik bietet somit der neue Ventilteller durchaus bemerkenswerte Kostenvorteile, die sich vor allem deshalb als bedeutsam darstellen, als, wie erwähnt, solche Ventilteller als Großserienteile Verwendung finden.

**[0012]** Zur Minimierung der Herstellung trägt daneben eine gegenüber dem bekannten Ventilteller als signifikant zu bezeichnende Materialeinsparung bei, da der Außenrand relativ kurz gehalten werden kann. Auf einen über den Dichtring hinausragenden Randbereich kann verzichtet werden, d.h., prinzipiell schließt der Außenrand des Kragens mit dem Dichtring ab.

**[0013]** Die in axialer Richtung des Ventiltellers gesehene Abstützfläche, an der der Dichtring teilweise anliegt, kann durch eine Abwinklung erreicht werden, wobei der Außenrand zunächst parallel zur Mittelachse des Ventiltellers verläuft und in seinem freien Endbereich umgebogen ist, vorzugsweise rechtwinklig nach innen, also in den Innenraum der Ringnut gerichtet.

**[0014]** Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, den Außenrand zumindest bereichsweise umlaufend spitzwinklig umzubiegen und zwar über nahezu die gesamte Höhe des Außenrandes.

**[0015]** In diesem Fall kann der Außenrand mit Ausnehmungen versehen sein, vorzugsweise in Form nebeneinander liegender Dreiecke, so dass der Außenrand gezackt ausgebildet ist. Nach einem Umbiegen und Anlegen an den elastischen Dichtring, der im übrigen in an sich bekannter Weise aus einem Gummi oder geeigneten Kunststoff gebildet sein kann, presst sich das elastische Material des Dichtringes in die zackenförmigen Lücken des Außenrandes, wodurch neben einer axialen Arretierung des Dichtringes auch eine Verdrehsicherung des Dichtringes innerhalb der Ringnut sowie für einen Schaumkopf oder eine Sprühkappe erreicht wird, die auf den Ventilteller aufgesetzt sein können.

**[0016]** Weitere vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

**[0017]** Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnungen beschrieben.

**[0018]** Es zeigen:

Figur 1 eine mit einem erfindungsgemäßen Ventilteller versehene Sprühdose in einer Seitenansicht

Figuren 2-6 und 8 jeweils ein Ausführungsbeispiel des Ventiltellers in einer vergrößerten Einzelheit, entsprechend

dem Ausschnitt I in Figur 1

Figur 7 eine vergrößerte Einzelheit des Ventiltellers gesehen in Richtung des Pfeiles VII in Figur 6.

5 **[0019]** In der Figur 1 ist eine Sprühdose dargestellt, die insgesamt mit dem Bezugszeichen 1 versehen ist und die einen Sprühbehälter 2 aufweist, mit dem ein mit einem Tellerdom versehender Ventilteller 3 formschlüssig verbunden ist, wobei im Verbindungsbereich ein umlaufender, elastischer Dichtring 7 angeordnet ist, durch den verhindert wird, dass ein im Sprühbehälter 2 befindliches, unter Druck stehendes Medium entweichen kann. Im übrigen dient der als Einzelheit nicht dargestellte Tellerdom der Aufnahme eines Sprühventils 15.

10 **[0020]** Der elastische Dichtring 7, beispielsweise aus einem Gummi oder Kunststoff bestehend, ist formschlüssig in einer Ringnut 6 gehalten, die durch Anformung eines Kragens 5 an den Ventilteller 3 gebildet ist, wobei der Kragen 5 konzentrisch verläuft.

15 **[0021]** Erfindungsgemäß ist der Formschluss des Dichtringes 7 dadurch erreicht, dass ein die Ringnut 6 begrenzender Außenrand 8 zumindest teilweise umlaufend in Richtung der Ringnut 6 unter Bildung einer Abstützfläche 9 für den Dichtring 7 umgebogen ist.

20 **[0022]** Da der Ventilteller 3 mit dem einliegenden Dichtring 7 als vorkonfektionierte Baueinheit geliefert und der Sprühbehälter 2 anschließend damit bestückt wird, wird der Dichtring 7 bis dahin sicher am Ventilteller gehalten. Die dargestellten Ausführungsbeispiele zeigen allesamt den Ventilteller 3 in montierter Stellung, wobei der Dichtring 7 sich an einem Wulstrand 4 des Sprühbehälters 2 abstützt, während eine Wandung 16 des Ventiltellers 3 derart geformt ist, dass sie formschlüssig am Wulstrand 4 gehalten ist.

25 **[0023]** Bei dem in der Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Abstützfläche 9 etwa rechtwinklig zu dem axial verlaufenden Außenrand 8 im übrigen umgebogen und liegt an der unteren Außenkante des Dichtringes 7 unter dessen geringfügiger Deformation an. Für eine zusätzliche Arretierung des Dichtringes 7 weist die Wandung 16 eine umlaufende Sicke 10 auf, die sich etwa in Höhe der Abstützfläche 9 gleichfalls in Richtung der Ringnut 6 erstreckt, so dass der Dichtring 7 sozusagen eingespannt ist.

**[0024]** Ausgehend von der Konstruktion gemäß der Figur 2 ist in den Kragen 3 des Beispiels nach Figur 3 oberseitig zusätzlich eine Sicke 11 eingedrückt, durch die der Dichtring 7 mit höherem Druck im Überdeckungsbereich der Sicke 11 am Wulstrand 4 anliegt, wodurch sich eine größere Dichtheit ergibt.

30 **[0025]** In der Figur 4 ist zu erkennen, dass die Stützfläche 9 als Prägerand 12 ausgebildet ist, bei dem die Materialdicke geringer ist als die des Außenrandes 8 im übrigen. Durch diese Materialschwächung, die vor einem Umbiegen zur Stützfläche 9 erfolgt, wird der Biegevorgang erleichtert, da die Biegekräfte, die erforderlich sind, geringer sein können.

**[0026]** Anstelle einer umlaufenden Sicke 10, wie sie in den Figuren 2-4 dargestellt ist, sind bei dem Beispiel nach Figur 5 eine Vielzahl, umfänglich verteilter Nocken 13 eingeprägt, die jeweils im Sinne einer Sicke in Richtung der Ringnut 6 ausgebeult sind. Diese Ausführungsvariante bietet gewisse Fertigungsvorteile.

35 **[0027]** Die in der Figur 6 dargestellte Ausführungsvariante der Erfindung zeigt die Abstützfläche 9 nicht rechtwinklig zur axialen Erstreckung des Ventiltellers 3 umgebogen, sondern spitzwinklig, wobei ebenfalls eine gewisse Verformung des Dichtringes 7 erfolgt.

40 **[0028]** Zur Verstärkung der Arretierung, insbesondere auch in Umfangsrichtung des Dichtringes 7 ist die Abstützfläche 9, die sich im übrigen nahezu über die gesamte Höhe des Außenrandes 8 erstreckt, umlaufend mit Lücken 14 versehen, so dass sich eine sägezahnförmige Kontur ergibt. Das elastische Material des Dichtringes 7 quillt dabei teilweise in diese Lücken 14, wodurch der genannte Formschluss erreicht wird. Die Ausbildung der Lücken 14 ist als vergrößerte Darstellung in der Figur 7 erkennbar. Durch das über die Lücken 14 radial hervorstehende elastische Material wird eine gewisse Verdrehsicherung einer Sprühkappe 17 erreicht, die auf den Ventilteller 3 aufgesetzt ist. Anstelle der Sprühkappe 17 kann so auch ein aufgesteckter, nicht dargestellter Schaumkopf arretiert werden.

45 **[0029]** Vergleichbar dem Ausführungsbeispiel nach Figur 6 ist die in der Figur 8 gezeigte Ausführung, bei der der Kragen 3, vor allem die im Querschnitt gesehen vollständige Wandung der Ringnut 6 so geformt ist, dass der Dichtring 7 die Ringnut 6 im Überdeckungsbereich mit dem Wulstrand 4 vollständig ausfüllt.

## Bezugszeichenliste

50

**[0030]**

- 55
- 1 Sprühdose
  - 2 Sprühbehälter
  - 3 Ventilteller
  - 4 Wulstrand
  - 5 Kragen
  - 6 Ringnut

- 7 Dichtring  
 8 Außenrand  
 9 Abstützfläche  
 10 Sicke  
 5 11 Sicke  
 12 Prägerand  
 13 Nocken  
 14 Lücke  
 15 Sprühventil  
 10 16 Wandung  
 17 Sprühkappe

**Patentansprüche**

- 15  
 1. Ventilteller für eine Sprühdose, mit einem Tellerdom zur Aufnahme eines Sprühventils (15) und einem unter Bildung einer umlaufenden Ringnut (6) angeformten, konzentrischen Kragen (5), in dem ein elastischer Dichtring (7) formschlüssig gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein die Ringnut (6) begrenzender Außenrand (8) zumindest teilweise umlaufend in Richtung der Ringnut (6) unter Bildung einer Abstützfläche (9) für den Dichtring (7) umgebogen ist.  
 20  
 2. Ventilteller nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtring (7) unter Spannung an der Abstützfläche (9) anliegt.  
 25  
 3. Ventilteller nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützfläche (9) sich rechtwinklig zum parallel zur Mittellängsachse des Ventiltellers (3) verlaufenden Außenrand (8) im übrigen erstreckt.  
 4. Ventilteller nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützfläche (9) in ihrer Dicke geringer ist als die Dicke des Außenrandes (8) im übrigen.  
 30  
 5. Ventilteller nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützfläche (9) als Prägerand (12) ausgebildet ist.  
 6. Ventilteller nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützfläche (9) spitzwinklig zur Mittellängsachse des Ventiltellers (3) verläuft.  
 35  
 7. Ventilteller nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die spitzwinklig ausgebildete Abstützfläche (9) nahezu vollständig von dem Außenrand (8) gebildet ist.  
 40  
 8. Ventilteller nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützfläche (9) umlaufend mit einer Vielzahl von Lücken (14) versehen ist, in denen Material des Dichtringes (7) einliegt.  
 9. Ventilteller nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lücken (14) sägezahnförmig ausgebildet sind.  
 45  
 10. Ventilteller nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberseite des Kragens (5) mit einer zumindest teilweise umlaufenden Sicke (11) versehen ist, die in die Ringnut (6) vorsteht.  
 50  
 11. Ventilteller nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kragen (5) auf seiner dem Außenrand (8) gegenüberliegenden Seite mit einer umlaufenden Sicke (10) oder mehreren, über den Umfang verteilten, Nocken (13) bildenden Sicken versehen ist, die in Richtung der Ringnut (6) ausgebaucht sind.  
 55

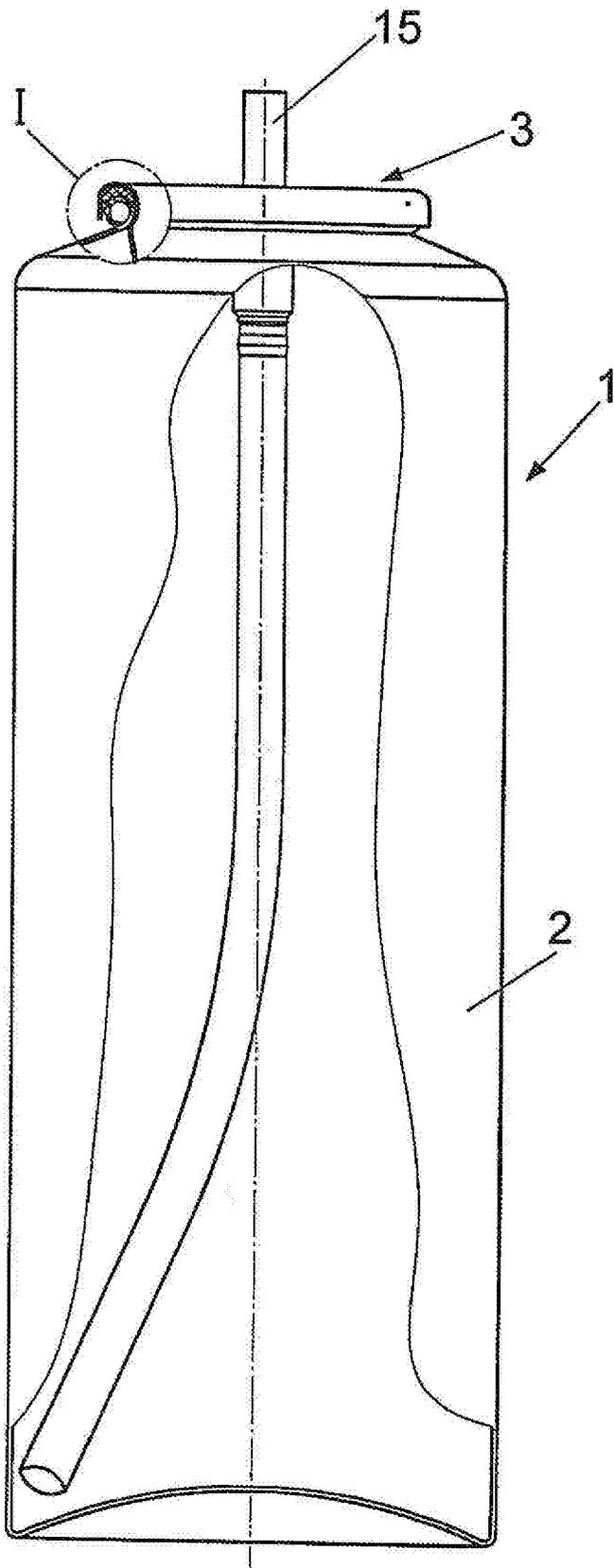


Fig. 1

Fig. 2

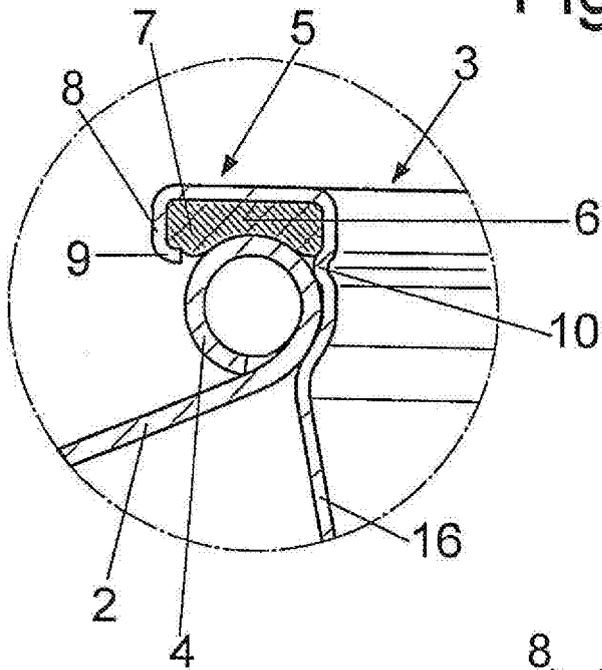


Fig. 3

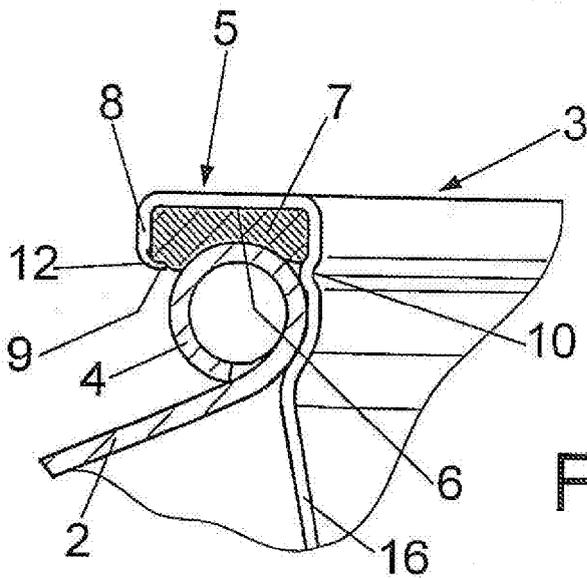
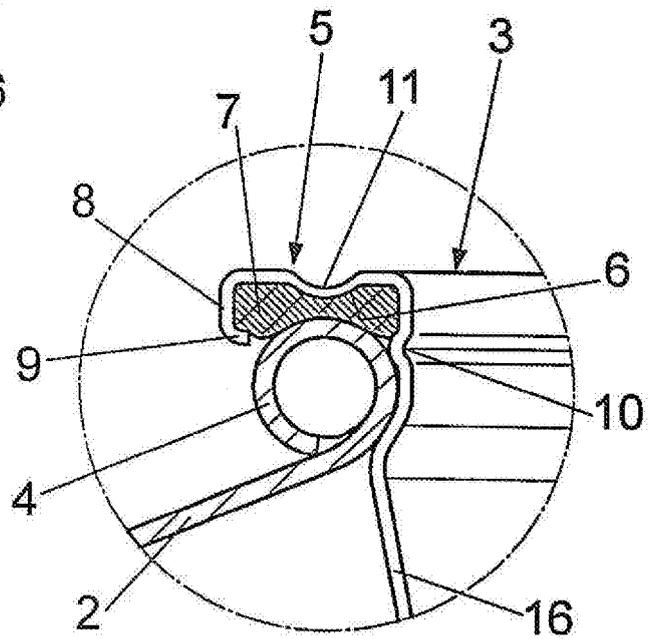
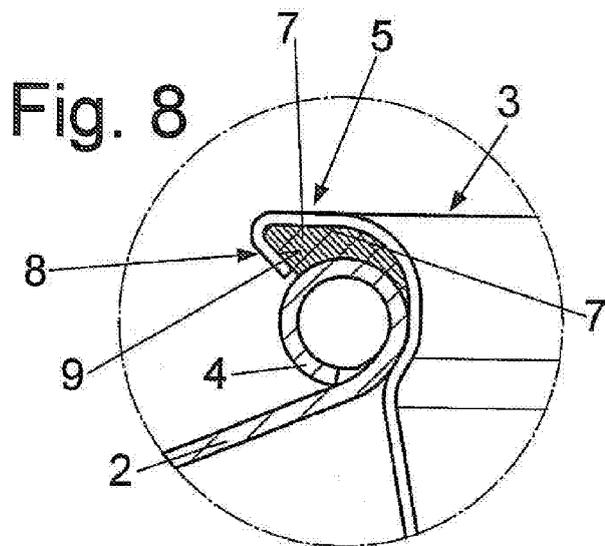
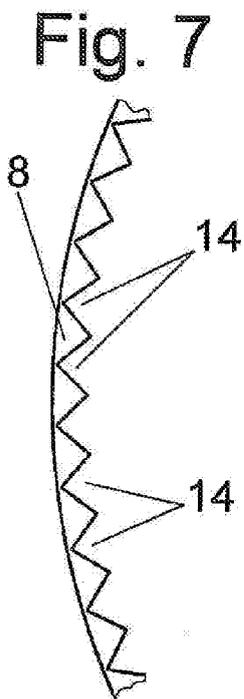
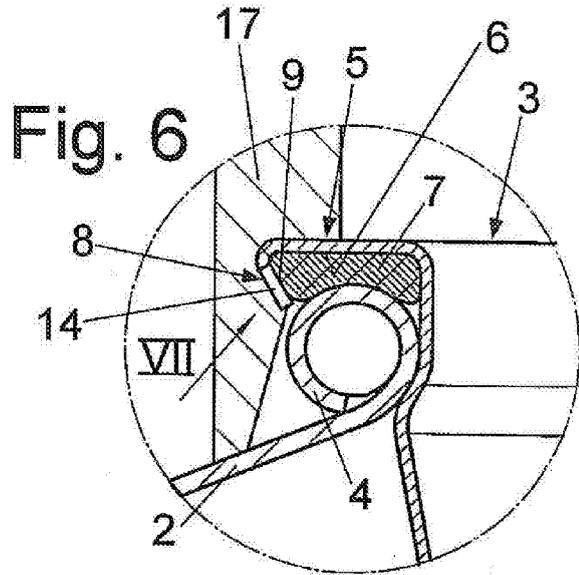
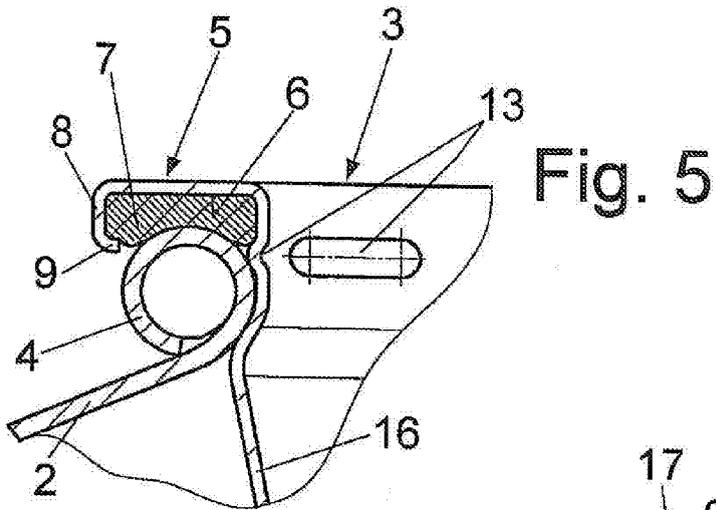


Fig. 4



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 9017394 U1 [0005]