(19) ~~DEUTSCHE~~ DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

Wirtschaftspatent

Teilweise bestaetigt gemaeß § 6 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11) **0136 216**

Int.Cl.³ 3(51) **A 61 M 5/16**

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP A 61 M/ 205 147 (22) 03.05.78 (45) 28.04.82
(44) 27.06.79

(71) siehe (72)
(72) FRANKE, EGON;APEL, PETER;DD;
(73) siehe (72)
(74) VEB JENAPHARM, 6900 JENA, OTTO-SCHOTT-STR. 13

(54) APPLIKATOR AUS PLASTEN ZUR TROPFENWEISEN ENTNAHME VON FLUESSIGKEIT

Titel der Erfindung

Applikator aus Plasten zur tropfenweisen Entnahme von Flüssigkeiten

Anwendungsgebiet der Erfindung

Inhalt der Erfindung ist ein auf Flaschen aufsetzbarer Applikator, der zur tropfenweise Entnahme von Flüssigkeiten, insbesondere Augen-, Ohren- und Nasentropfen bestimmt ist.

Der Applikator ist so konstruiert, daß es als Teil einer Verschlußkombination für eine hermetische Abdichtung von kalibrierten Flaschenöffnungen dient.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Arzneistofflösungen zur Applikation am Auge, Ohr oder Nase, die nicht für eine Aufbewahrung in Plastbehältnissen geeignet sind, werden in Glasflaschen abgefüllt und mit einem Pipettenverschluß nach 2 Varianten verschlossen.

Variante 1:

Der Pipettenverschluß besteht aus einem in die Flüssigkeit hineinragenden Glasröhrchen, welches am äußeren Ende mit einem Druck-Saug-Balg ausgestatteten Dichtungsteil aus gummielastischem Material und einer Überwurf-Schraubkappe versehen ist.
Die Kompliziertheit und Mehrteiligkeit dieses Pipettenver-

schlusses erfordert eine nahezu manuelle und damit kostenaufwendige Montage, sowie einen sehr hohen Aufwand für eine den pharmazeutischen Anforderungen gerechtwerdende Reinigung, Sterilisation und Konfektionierung.

Auf Grund des Funktionsprinzipes dieses Pipettenverschlusses besteht eine hohe Kontaminationsgefahr. Während der Applikation und bei möglicher Ablage der Pipetten auf unsterilen Unterlagen (Tisch, Schrank) werden die Pipetten infiziert und beim Verschließen der Flasche wird durch das Eintauchen der Pipetten in die Flüssigkeit die Infektion auf die Arzneistofflösung übertragen.

Variante 2:

Anstatt der o. g. Glaspipetten mit Druck-Saug-Balg wurden auch langausgezogene Plastpipetten, vorwiegend aus Polyäthylen (niedere Dichte) auf Glasflaschen aufgesetzt. Diese Plastpipette besteht aus einem konisch geformten runden Plaströhrchen, welches auf einem Hohlzapfen sitzt. Auf der abgerundeten Spitze des Röhrchens befindet sich die Flüssigkeitsaustrittsöffnung.

Mit ihrem Hohlzapfen werden die Plastpipetten in die Mündung einer Flasche dicht passend eingesteckt. Beim Kippen der Flasche füllt sich die Plastpipette mit der Flüssigkeit, welche sich durch Deformieren der flexiblen Plastpipette tropfenweise entnehmen läßt. Mit einer Schraubverschlußkappe wird anschließend die Flasche und damit die Plastpipette wieder verschlossen.

Neben Undichtigkeiten an den Kontaktflächen Glas/Plast sowie an der Flüssigkeitsaustrittsöffnung treten an der Plastpipette vor allem plasttypische Mängel auf, die die Gebrauchsfähigkeit stark beeinträchtigen. Die im Spritzgußverfahren hergestellten Plastpipetten weisen immer technologisch bedingte kalte Fließ- oder Bindenähte auf, die bei mechanischer Beanspruchung (Deformierung zwecks Tropfenentnahme) mehr oder weniger aufreißen.
Bedingt durch den runden Querschnitt der Plastpipette und einer entsprechenden Wanddicke ist die Flexibilität besonders für Alterspatienten nicht ausreichend und führen zu

Applikationsproblemen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, einen Applikator aus Plasten zur tropfenweise Entnahme von Flüssigkeiten, insbesondere Augen-, Ohren- und Nasentropfen mit hoher Gebrauchswerteigenschaften zu schaffen.

Dieser Applikator soll in Form einer Plastpipette auf Glasflaschen aufgesetzt folgende Anforderungen erfüllen:

- Vermeidung der Rißbildung bei Deformierung zur Tropfenentnahme
- Zuverlässig sichere Abdichtung der Flasche
- Gute und ausreichend langanhaltende Flexibilität
- Verhinderung des Fingerabgleitens während der Tropfenentnahme
- Beeinflußbare Tropfenbildung und Tropfenentnahme
- Gratfreie, abgerundete Tropfenspitze zur Vermeidung der Verletzungsgefahr
- Bequeme und sichere Handhabung

Wesen der Erfindung

Dieses Ziel wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die in Spritzgußverfahren herzustellende Plastpipette oberhalb des Hohlzapfend oval geformt ist, wobei die Anspritzpunkte im Werkzeug so angeordnet werden, daß die zwangsläufig entstehenden Fließ- oder Bindenähte sich an der Schmalseite der Plastpipette (Seiten mit dem kleinsten Radius) ausbilden.

Die Seiten mit dem kleinsten Radius werden bei Deformierung der Plastpipette zur Tropfenentnahme am wenigsten mechanisch beansprucht, so daß die dort befindlichen kalten Fließ- oder Bindenähte nicht aufreißen. Auf Grund des ovalen Querschnittes (siehe Abbildung) werden automatisch die flachen Seiten als Grifffläche bestimmt, wobei u. a. durch Anbringen einer axial verlaufenden Riffelung die Wanddicke verringert und insgesamt eine gute Flexibilität der Plastpipette erreicht wird.

Durch Anbringen von Lamellen und eines Flansches am Hohlzapfen der Plastpipette wird eine gute Abdichtung erreicht.

Die im unbenutzten Zustand hermetisch verschlossene Flüssigkeitsaustrittsöffnung ist so gestaltet, daß eine Verletzung während der Applikation ausgeschlossen ist, Durch Aufsetzen einer Schraubverschlußkappe wird die Plastpipette dichtend mit der Flasche verschlossen.

Ausführungsbeispiel

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt.

Erfindungsanspruch

Applikator aus Plasten zur tropfenweisen Entnahme von Flüssigkeiten, insbesondere von Augen-, Ohren- und Nasentropfen, mit einem Hohlzapfen und einer abgerundeten Spitze als Tropfenaustrittsöffnung, dadurch gekennzeichnet, daß er oberhalb des Hohlzapfens als ovales Röhrchen ausgebildet ist, wobei die Fließ- bzw. Bindenähte an den Seiten mit dem kleinsten Radius angeordnet sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen





