



(10) **DE 10 2011 080 098 B3** 2013.01.31

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 080 098.0**

(22) Anmeldetag: **29.07.2011**

(43) Offenlegungstag: –

(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **31.01.2013**

(51) Int Cl.: **A61L 2/18 (2011.01)**  
**E05B 1/00 (2011.01)**

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:  
**Universität Rostock, 18055, Rostock, DE**

(74) Vertreter:  
**Schnick & Garrels, 18057, Rostock, DE**

(72) Erfinder:  
**Sturm, Julian, 18184, Roggentin, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

**US 2006 / 0 153 733 A1**  
**US 2007 / 0 046 050 A1**  
**US 2010 / 0 294 806 A1**

**ELVIN, G.. Nanotechnology, Fighting Germs  
on the Frontline. In: Doors & Hardware, Februar  
2008.**

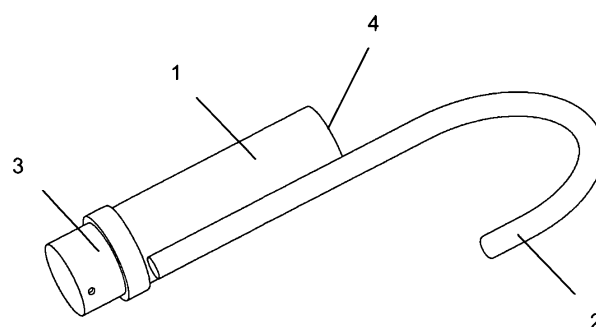
**KR 1020090084051 A (Abstract Original und  
Übersetzung)**

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur antimikrobiellen Türöffnung**

(57) Zusammenfassung: Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur antimikrobiellen Türöffnung dient der effektiven Reduktion mikrobiologischer Übertragungswege von Oberflächen wie z. B. Türklinken auf Handflächen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur antimikrobiellen Türöffnung zu entwickeln, die einfach zu handhaben ist bei gleichzeitig hoher Effizienz und kostengünstiger Herstellung.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung besteht aus einem an die Handflächen angepassten Griffteil mit einem, an seinem distalen Ende verbundenen, gebogenen, hakenähnlichen Teil. Das Griffteil ist im Innern hohl, so dass es zur Aufnahme von Desinfektionsmittel geeignet ist. Das Griffteil besteht aus einem einseitig geöffneten Zylinder. Es ist an seinem proximalen Ende mit einem Dosieraufsatz verbunden. Der Dosieraufsatz ist vorzugsweise ein Sprühaufsatz. In einem weiteren Ausführungsbeispiel dient der einseitig geöffnete Zylinder als Aufnahme für handelsübliche Desinfektionsfläschchen.



**Beschreibung**

**[0001]** Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur antimikrobiellen Türöffnung dient der effektiven Reduktion mikrobiologischer Übertragungswege von Oberflächen wie z. B. von Türklinken auf Handflächen.

**Stand der Technik**

**[0002]** In öffentlichen Gebäuden, wie Kliniken und Krankenhäusern aber auch in Toilettenanlagen oder anderen stark frequentierten öffentlichen Räumen, wie Kinderstätten, Großküchen, Verwaltungsgebäuden, Flughäfen oder Bahnhöfen, kann davon ausgegangen werden, dass sich eine nicht zu vernachlässigende Anzahl von unterschiedlichsten Krankheitserregern auf den Türöffnern befinden. Eine Desinfektion der Hände erfolgt nicht in jedem Fall. Gerade in Toilettenanlagen oder auch Kliniken und Krankenhäusern ist dieser Übertragungsweg von so genannten Schmierinfektionen maßgeblich für die Übertragung zahlreicher pathogener Keime verantwortlich. Dazu gibt es in Krankenhäusern neben den Türen gelegentlich Behälter mit einem Desinfektionsmittel zur Handdesinfektion.

**[0003]** Neben der Möglichkeit der individuellen Handdesinfektion vor und nach Betreten eines Raumes werden im Stand der Technik eine Reihe von Maßnahmen vorgestellt, die dieses Problem beheben sollen.

**[0004]** So wird in DE 202009012556 U eine Vorrichtung zum hygienischen Gebrauch von Türöffnungsmitteln offenbart, welche eine Aufnahmebox für einen Folienblattstapel oder Desinfektionstüchern und einen Entsorgungsteil umfasst. Die Vorrichtung ist so gestaltet, dass das oberste Folienblatt durch Auflegen der Hand des Nutzers und Verschiebung dieses Folienblattes entnehmbar ist. Die Aufnahmebox ist oberhalb des Türöffners angebracht.

**[0005]** DE 202009013271 U1 offenbart einen antibakteriell wirkenden Belag auf Griffelementen. Dieser Belag kann fest mit dem Türöffner verbunden oder als Überzug ausgebildet sein.

**[0006]** In DE 10014472 A1 wiederum wird ein selbstdesinfizierender Türöffner vorgestellt, welcher einen Vorratsbehälter für Desinfektionsmittel und einen Pumpenmechanismus enthält. Durch Niederdrücken des Türöffners drückt ein Hebel auf den Pumpenmechanismus, so dass das Desinfektionsmittel über Öffnungen in dem Griffbereich z. B. auf einem Moosgummi verteilt wird.

**[0007]** Die Druckschrift KR 1020090084051 A offenbart eine Vorrichtung zur Desinfektion der Hände, welche am Türgriff befestigt wird und eine Aufnahme für eine Desinfektionsflasche aufweist.

**[0008]** US 20100294806 A1 und US 20060153733 A1 offenbaren feste Vorrichtungen zur Desinfektion an der Tür. In US 20100294806 A1 ist der Türgriff selbst so ausgestattet, dass das Desinfektionsmittel in einem Spender aus dem Türgriff entnommen werden kann. In US 20060153733 A1 wird eine Vorrichtung offenbart, welche oberhalb des Türöffners angebracht ist und durch Druck auf dieselbe den Türöffner mit Desinfektionsmittel besprüht.

**[0009]** Allen diesen Vorrichtungen des Standes der Technik ist gemein, dass für die Nachrüstung sämtlicher Türen in den entsprechenden Einrichtungen mit Vorrichtungen zur Desinfektion hohe Investitionen erforderlich sind. Darüber hinaus haben antibakteriostatisch wirkende Bezüge oder Beschichtungen nur eine zeitlich begrenzte Wirkung, so dass sie in regelmäßigen Abständen erneuert werden müssen.

**[0010]** Mobile Vorrichtungen zur Öffnung von Türen werden in US 20070046050 A1 und in Elvin, G. (Nanotechnology, Fighting Germs at the Frontline, in: Doors Hardware, February 2008) vorgestellt. Ein kurzer Griff ist mit einem Haken verbunden, welcher durch eine Mechanik wie bei einem Autoschlüssel durch Knopfdruck aus dem Griff heraus klappen kann.

**Darstellung der Erfindung**

**[0011]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur antimikrobiellen Türöffnung zu entwickeln, die einfach zu handhaben ist bei gleichzeitig hoher Effizienz und kostengünstiger Herstellung.

**[0012]** Gelöst wird die Aufgabe durch die erfinderischen Merkmale in den Patentansprüchen.

**[0013]** Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur antimikrobiellen Türöffnung mit einem gebogenen, hakenähnlichen Teil an ihrem distalen Ende, welches zur Benutzung um einen Türöffner gelegt wird, besteht aus einem innen hohlen, in Form eines einseitig geöffneten Zylinders und an die Handflächen angepassten Griffteil mit einem Dosieraufsatz an seinem proximalen Ende zur Aufnahme von Desinfektionsmittel

**[0014]** Der Dosieraufsatz ist vorzugsweise ein Sprühaufsatz.

**[0015]** In einem weiteren Ausführungsbeispiel dient der einseitig geöffnete Zylinder als Aufnahme für handelsübliche Desinfektionsfläschchen.

**[0016]** Vor dem gebogenen Teil ist ein geschlossenes Ende des Griffteils als Auflagefläche für einen Finger oder einen Daumen angeordnet.

**[0017]** Die Vorrichtung besteht aus einem gegen Desinfektionsmittel resistenten Kunststoff, einem Metall oder einer Metalllegierung. Das gebogene Teil ist mit Silikon ummantelt oder besteht aus einem rutschfesten Material.

**[0018]** Vorteilhaft ist es, wenn über dem Griffteil und dem unteren Ende des gebogenen Teils eine Griffhülle angeordnet ist. Die Griffhülle kann der Form der Innenhand angepasst sein.

**[0019]** Vorteile der Erfindung sind eine individuellen Händedesinfektion im Bedarfsfall. Der Einsatz wesentlich teurerer Hygieneprodukte oder selbstöffnender Türen, antibakteriell beschichteter Oberflächen oder mit UV-Licht ausgestatteter Türgriffe ist unnötig.

#### Ausführung der Erfindung

**[0020]** Die Erfindung wird anhand von Zeichnungen näher erläutert. Dazu zeigt

**[0021]** [Fig. 1](#) die erfindungsgemäße Vorrichtung mit Dosieraufsatz,

**[0022]** [Fig. 2](#) eine Explosionszeichnung von [Fig. 1](#),

**[0023]** [Fig. 3](#) ein erstes Ausführungsbeispiel mit Desinfektionsfläschchen,

**[0024]** [Fig. 4](#) eine Explosionszeichnung von [Fig. 3](#) und

**[0025]** [Fig. 5](#) ein weiteres Ausführungsbeispiel mit angeformten gebogenen Teil.

**[0026]** Die Vorrichtung zur antimikrobiellen Türöffnung wird in [Fig. 1](#) gezeigt. Sie besteht aus einem an die Handflächen angepassten Griffteil **1**. In dem Ausführungsbeispiel ist dies ein hohler, in vorteilhafter Weise einseitig geöffneter Zylinder. An dem der Öffnung abgewandten, distalen Ende ist ein gebogenes Teil **2**, ähnlich einem Haken, angeordnet. Das gebogene Teil **2** ist ca. 10 cm lang und der Bogen hat einen Durchmesser von ca. 5 cm, so dass ein beliebiger Türöffner bequem umfasst werden kann. Die Vorrichtung kann aber auch in anderen Dimensionierungen ausgeführt werden, bietet aber durch seine Form die kleinstmögliche Auflagefläche und damit eine möglichst geringe Angriffsfläche für Keime. Das gebogene Teil **2** ist mit Silikon ummantelt oder besteht aus einem rutschfesten Material, um ein Abrutschen vom Türöffner zu verhindern. Zur Benutzung wird die Vorrichtung über den Türöffner gelegt, welcher dann mit der Vorrichtung heruntergedrückt werden kann. Ebenso können Griffe von Pendeltüren umfasst und geöffnet werden.

**[0027]** Eine vorteilhafte Ausgestaltung besteht darin, dass vor dem gebogenen Teil durch das geschlos-

sene Ende des Griffteils eine Auflagefläche **4** für die Finger oder den Daumen gebildet wird. Dadurch wird die Handhabung insofern erleichtert, dass die Hebelwirkung der Vorrichtung weiter unterstützt wird und ein Abrutschen vermieden werden kann.

**[0028]** Das Griffteil **1** besteht aus einem gegen Desinfektionsmittel resistenten Kunststoff oder einem Metall/einer Metalllegierung. Im Innern des Griffteils **1** befindet sich eine Kammer **5** zur Aufnahme von Desinfektionsmittel ([Fig. 2](#)). Das Griffteil **1** ist an seinem proximalen Ende mit einem Dosieraufsatz **3**, vorteilhafterweise mit einem Sprühaufsatz, verbunden. Der Dosieraufsatz **3** kann aufgeschraubt oder aufgesteckt sein. Eine Dichtung zum Schutz gegen unerwünschtes Auslaufen des Desinfektionsmittels ist in jedem Fall vorzusehen.

**[0029]** In den [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) wird alternativ dargestellt, dass das Griffteil **1** auch als Aufnahme für handelsübliche Desinfektionsfläschchen **6** mit Sprühaufsatz dienen kann. Dazu wird der vorhandene Dosieraufsatz **3** entfernt und das Desinfektionsfläschchen **6** in die Kammer **5** des Griffteils **1** eingeschoben. Die Befestigung kann durch Klemmwirkung oder eine entsprechende, hier nicht weiter gezeigte Überwurfmutter erfolgen. Eine weitere sinnvolle Ausgestaltung ist es, eine Griffhülle **7** über dem Griffteil **1** und dem hier angeschweißten oder angeklebten gebogenen Teil **2** vorzusehen. Die Griffhülle **7** kann der Form der Innenhand, beispielsweise für Rechts- und Linkshänder entsprechend, angepasst sein.

**[0030]** In [Fig. 4](#) wird die erfindungsgemäße Vorrichtung als eine Explosionszeichnung von [Fig. 3](#) dargestellt. Dabei sind neben dem Desinfektionsfläschchen **6**, dem Griffteil **1** und dem gebogenen Teil **2** zusammen mit der Griffhülle **7** auch die Silikonummantelung **8** für das gebogene Teil **2** zu sehen.

**[0031]** [Fig. 5](#) zeigt eine weitere Möglichkeit, wie das gebogene Teil **2** an dem Griffteil **1** angebracht werden kann. Dazu ist das gebogene Teil **2** in dem, an das Griffteil **1** angrenzenden Bereich **9** entsprechend ausgeformt, um eine schlanke Verbindung zwischen Griffteil **1** und gebogenem Teil **2** zu erreichen. Natürlich ist es auch möglich, das gebogene Teil **2** direkt mit der Auflagefläche **4**, sei es durch Schweißen oder Schrauben, zu verbinden.

**[0032]** Durch diese Vorrichtung wird es ermöglicht, dass der Träger nicht nur Türen öffnen kann, ohne diese direkt mit der Hand zu berühren, sondern er hat außerdem jederzeit ein Desinfektionsmittel zur Hand. Dadurch ist diese Vorrichtung besonders für pflegende Berufe von Interesse.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur antimikrobiellen Türöffnung, mit einem gebogenen, hakenähnlichem Teil (2) an ihrem distalen Ende, welches zur Benutzung um einen Türöffner gelegt wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein innen hohles, in Form eines einseitig geöffneten Zylinders und an die Handflächen angepasstes Griffteil (1) mit einem Dosieraufsatz (3) an seinem proximalen Ende zur Aufnahme von Desinfektionsmittel ausgeführt ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass der Dosieraufsatz (3) ein Sprühaufsatz ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass der einseitig geöffnete Zylinder als Aufnahme für handelsübliche Desinfektionsflaschen (6) dient.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, dass vor dem gebogenen Teil (2) ein geschlossenes Ende des Griffteils als Auflagefläche (4) für einen Finger oder einen Daumen angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung aus einem gegen Desinfektionsmittel resistenten Kunststoff, einem Metall oder einer Metalllegierung besteht.

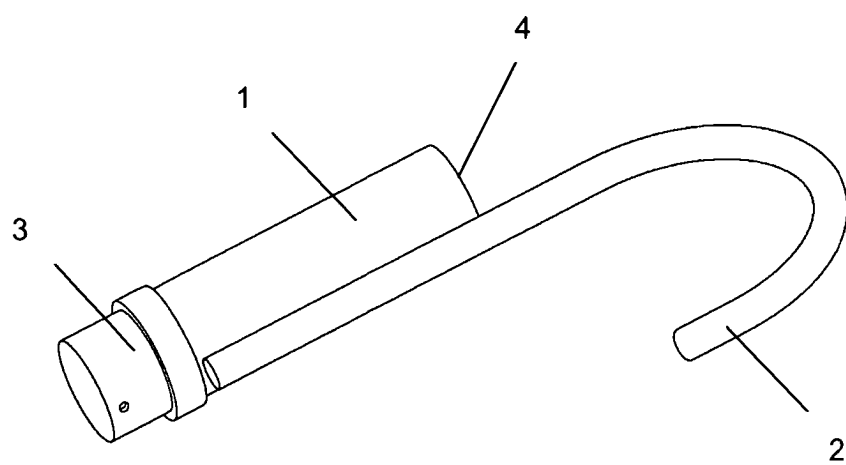
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, dass das gebogene Teil (2) mit einer Silikonummantelung (8) versehen ist oder aus einem rutschfesten Material besteht.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, dass eine Griffhülle (7) über dem Griffteil (1) und dem unteren Ende des gebogenen Teils (2) angeordnet ist.

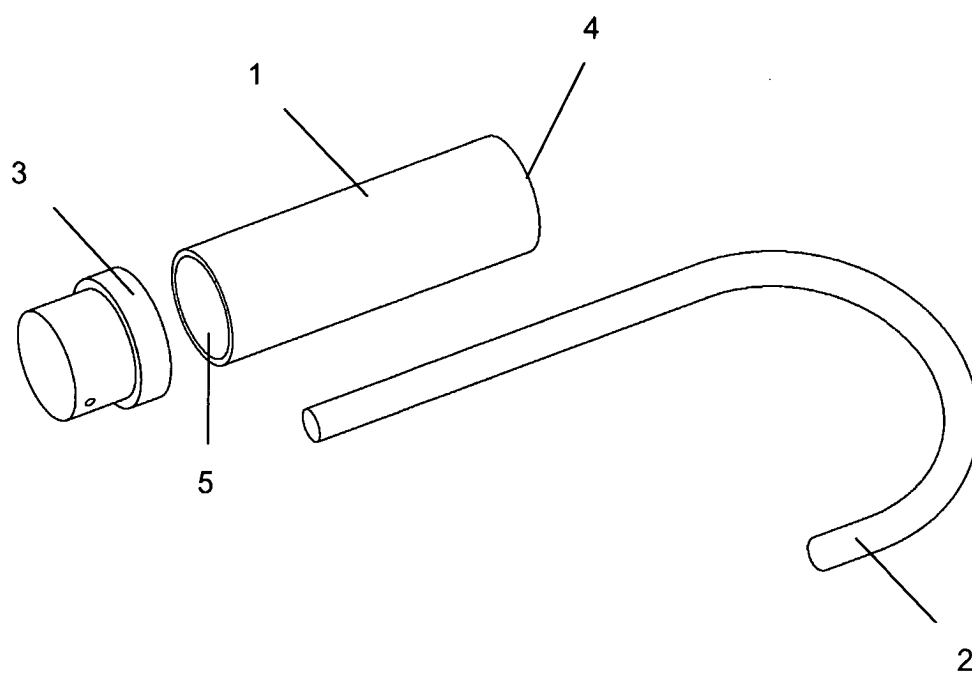
8. Vorrichtung nach Anspruch 7 dadurch gekennzeichnet, dass die Griffhülle (7) der Form der Innenhand angepasst ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

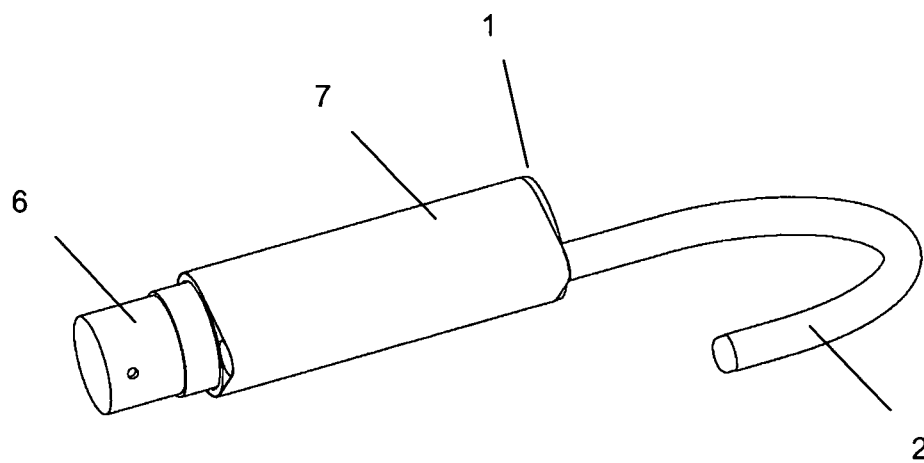
Anhängende Zeichnungen



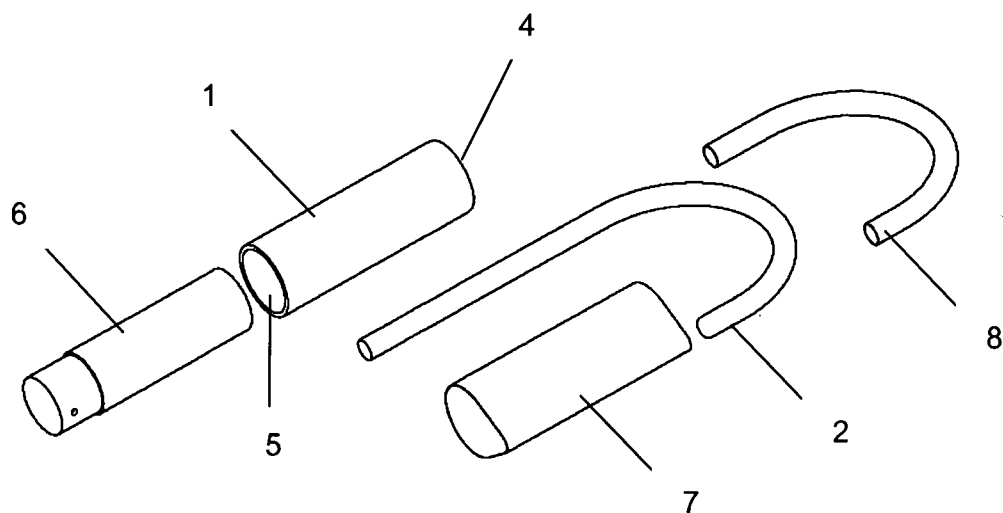
Figur 1



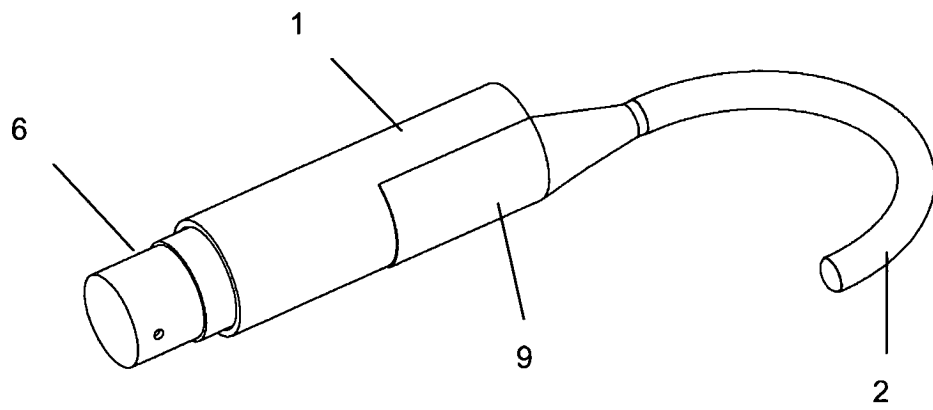
Figur 2



Figur 3



Figur 4



Figur 5