



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 698 28 064 T2** 2005.05.19

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 011 555 B1**

(51) Int Cl.⁷: **A61F 6/04**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **698 28 064.4**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/GB98/00279**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **98 902 094.6**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 98/033459**

(86) PCT-Anmeldetag: **29.01.1998**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **06.08.1998**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **28.06.2000**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **08.12.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **19.05.2005**

(30) Unionspriorität:
9702019 31.01.1997 GB

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LI,
LU, MC, NL, PT, SE**

(73) Patentinhaber:
LRC Products Ltd., London, GB

(72) Erfinder:
**SOLANKI, Suren, Huntington, Cambridgeshire
P18 9BY, GB; ROGERS, Louise, Janette, Ketton,
Leicestershire PE9 3RD, GB**

(74) Vertreter:
Patentanwälte Weisse & Wolgast, 10623 Berlin

(54) Bezeichnung: **KONDOM**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Kondome und betrifft insbesondere Kondome, welche dafür vorgesehen sind auf dem Penis während des Geschlechtsakts getragen zu werden um die Risiken einer unerwünschten Schwangerschaft oder Infektion zu reduzieren.

[0002] Es ist bekannt, durch Verwendung eines gerippten Dorns, auf welchem Kondome durch Tauchformverfahren hergestellt werden, Kondome mit Rippen herzustellen, die für sich beanspruchen, die weibliche Stimulierung während des Aktes zu erhöhen. Die Rippen auf solchen Kondomen, die nach dem bekannten Verfahren erzeugt werden, sind jedoch nicht effektiv positioniert oder es fehlt eine ausreichende strukturelle Steifheit um eine wirksame klitorale und labiale Stimulation zu erzeugen und die Erzeugung von ausgeprägten Rippen durch Formen des Dorns schwächt die strukturelle Integrität des Kondoms, was einfach nicht akzeptabel ist.

[0003] Stellvertretend für den Stand der Technik sind die WO-A-94/20052, FR-A-2199968 und US-A-4329312. Die erste dieser früheren Veröffentlichungen offenbart ein Kondom, das mit Stegen auf der Innenseite der Oberfläche versehen ist, die entweder gleichzeitig mit der Hülle geformt werden, oder nachträglich aufgetragen, wobei es der Hauptzweck der Stege ist, Samenflüssigkeit vom Penis zu wischen, obwohl sie auch eine zusätzliche Stimulierung bewirken können. Die FR-A-2199968 beschreibt ein Kondom, welches integrierte Noppen in der Form von unterbrochenen Stegen aufweist, die sich um die äußere Oberfläche erstrecken, wobei die Stege durch Aussparungen gebildet werden, die in der Oberfläche eines Dorns vorgesehen sind, auf dem das Kondom durch ein Tauchformverfahren geformt wird, wobei das Kondom von innen nach außen gekehrt wird, nachdem es von dem Dorn entfernt wird. Die US-A-4329312 betrifft die Herstellung von Handschuhen, bei welchen die Fingerspitzen des Handschuhs, die durch Tauchformung geformt werden, strukturiert werden, indem eine wässrige Mischung aus nicht-vulkanisiertem Gummi-Latex aufgesprüht wird bevor der Handschuh von dem Dorn, auf dem er geformt wird, entfernt wird.

[0004] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf die Defizite der bekannten Methoden zur Herstellung von Kondomen, die zur Förderung der Stimulation der Klitoris gestaltet sind und liefert ein Verfahren zur Herstellung eines Kondoms, das ein offenes Ende und ein geschlossenes Ende aufweist, wobei das Verfahren die Schritte enthält: Beschichten eines formgebenden Teils und, als getrennter Schritt, wahlweises Aufbringen eines zusätzlichen Materials zu dem Beschichtungsmaterial auf Bereiche des formgebenden Teils, dadurch gekennzeichnet, dass das

zusätzliche Material härter als das Beschichtungsmaterial ist, so dass Stimulationsmittel zwischen den Enden des vollständigen Kondoms gebildet werden.

[0005] Das Stimulationsmittel kann einen oder mehrere monolithische Vorsprünge umfassen. Der oder jeder Vorsprung kann eine vorbestimmte Konfiguration haben, die durch wahlweises Auftragen des zusätzlichen Materials definiert wird.

[0006] Das erfindungsgemäße Kondom wird vorzugsweise in einem Vielschicht-Tauchformverfahren hergestellt, bei welchem ein herkömmlich geformtes formgebendes Teil in aufeinanderfolgende flüssige Bäder, z. B. mit Latex, flüssigem Polyurethan oder anderen synthetischen Polymeren getaucht wird, und die Stimulationsmittel zwischen den Tauchvorgängen aufgetragen werden. Alternativ können die Stimulationsmittel auf einem anders fertiggestelltes Kondom aufgebracht werden.

[0007] Das zusätzliche Material kann durch Abgabemittel in einem kontinuierlichen Strom oder in einer Folge von getrennten Impulsen aufgebracht werden. Vorzugsweise enthalten die Abgabemittel eine oder mehrere Abgabekanonen. Das formgebende Teil kann während des Aufbringens des zusätzlichen Materials um seine Längsachse gedreht werden und zusätzlich können die Abgabemittel während des Aufbringens des zusätzlichen Materials relativ zu der Längsachse des formgebenden Teils bewegt werden.

[0008] Die Erfindung schafft auch ein Kondom, das nach dem Verfahren hergestellt ist.

[0009] Es wird entsprechend der Erfindung weiterhin ein Kondom geschaffen, enthaltend einen Körper, der ein geschlossenes Ende und ein offenes Ende und Stimulationsmittel zwischen den Enden des Kondoms zur klitoralen und labialen Stimulation aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Stimulationsmittel einen oder mehrere harte Vorsprünge aus einem Material aufweisen, das härter ist als das den Körper des Kondoms bildende Material.

[0010] Das zusätzliche Material kann eine verdickte Latex-Formulierung, eine wärmeempfindliche Latexmischung, ein Silicongummi oder ein anderes geeignetes polymeres Material sein.

[0011] Die Vorsprünge werden durch eine lokale Erhöhung der Dicke des Kondommaterials definiert und können durch direktes Auftragen des Materials in einem viskosen Flüssigzustand erreicht werden. Entsprechend einem Ausführungsbeispiel der Erfindung enthalten die Stimulationsmittel eine Vielzahl von kuppelförmigen Noppen, die in einem regelmäßigen, sich über den Umfang erstreckenden Bereich angeordnet sind. In einem anderen Ausführungsbeispiel

enthalten die Stimulationsmittel eine langgestreckte, spiralförmige Rippe.

[0012] Der Vorsprung oder die Vorsprünge massieren und stimulieren die Klitoris während des Geschlechtsaktes und können als visuelle und tastmäßiger Indikator dafür dienen, dass das Kondom vor und während dem Geschlechtsakt korrekt auf dem Penis sitzt.

[0013] Die Stimulationsmittel können eine Distanz von zwischen 30 mm und 100 mm entlang des Kondoms überspannen, und vorzugsweise überspannen sie eine Distanz von etwa 70 mm.

[0014] Ein vollständiges Verständnis der Erfindung ergibt sich aus der folgenden detaillierten Beschreibung einiger besonderen Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen, in welchen:

[0015] **Fig. 1a** und **1b** Seitenansichten von unterschiedlichen, erfindungsgemäßen Kondomen sind;

[0016] **Fig. 2** eine vergrößerte Seitenansicht des offenen Endes des Kondoms, welches in **Fig. 1a** dargestellt ist;

[0017] **Fig. 3a** und **3b** Seitenansichten eines weiteren, erfindungsgemäßen Kondoms sind;

[0018] **Fig. 4** eine teilweise vergrößerte Seitenansicht des Kondoms, welches in **Fig. 3a** dargestellt ist; und

[0019] **Fig. 5** eine schematische Darstellung des Kondoms aus **Fig. 1** und **2** während der Herstellung ist.

[0020] Die Kondome, die in **Fig. 1** und **3** dargestellt sind, haben eine eher konventionelle Ausgestaltung. Eine zylindrische Membran **1** hat ein offenes Ende **2**, welches mit einem herkömmlichen Ring **3** versehen ist, der dazu dient, das Kondom während des Aktes auf dem Penis zu halten. Das andere Ende **4** der Membran **1** ist geschlossen und hat einen mittig angeordnete Glocken-förmigen Nippel oder Zitze **5**.

[0021] Das Kondom der **Fig. 1** und **2** hat eine Vielzahl von kuppelförmigen Noppen, Pinnen oder Knubeln **6**, die auf einem regelmäßigen Bereich entlang des Umfangs im Bereich des offenen Endes des Kondoms angeordnet sind und auf einen geringeren Teil der Kondomlänge beschränkt sind. Der Bereich mit den Noppen kann unmittelbar neben dem offenen Ende des Kondoms angeordnet sein, aber in dem bevorzugten Ausführungsbeispiel, das in **Fig. 1b** dargestellt ist, ist ein Abstand μ von zwischen 30 mm und 50 mm ohne Noppen. Wie gezeigt sind die Noppen in sechs Reihen aus Noppen entlang des Umfangs an-

geordnet, wobei die Noppen in jeder Reihe in gleichem Abstand mit einem Abstand im Bereich von 10 mm bis 20 mm, d. h. 15 mm angeordnet sind. Die Reihen sind entlang des Kondoms beabstandet bei einer konstanten Höhe β im Bereich von 5 mm bis 15 mm, vorzugsweise etwa 10 mm. Benachbarte Reihen **6** mit Noppen sind jeweils um einen halben Abstand zwischen benachbarten Noppen der gleichen Reihe versetzt zueinander angeordnet. Es versteht sich, dass eine unterschiedliche Anzahl an Noppen pro Reihe und eine unterschiedliche Anzahl an Reihen möglich sind. Die Anzahl der Reihen kann zum Beispiel so gering wie drei sein oder so hoch wie zehn. Die Noppen können auch in unterschiedlichen Bereichen angeordnet sein, entweder regelmäßig oder unregelmäßige.

[0022] In dem bevorzugten Ausführungsbeispiel haben die Noppen **6** einen Basisdurchmesser von 5 mm und eine Höhe δ von 1,5 mm. Der Basisdurchmesser und die Höhe der Noppen können jedoch im Bereich von 2 mm bis 7 mm bzw. 0,5 mm bis 3 mm liegen und das gleiche Kondom kann mit Noppen unterschiedlicher Größe versehen sein. Vorzugsweise liegt die Höhe der Noppen im Bereich von 1 mm bis 2,5 mm.

[0023] Das Kondom der **Fig. 3** und **4** hat eine einzelne, spiralförmige Rippe **7**, die im Bereich des offenen Endes **2** beginnt. Die Höhe ϵ der Rippe **7** kann zwischen 5 mm und 15 mm liegen und vorzugsweise bei 10 mm. Die spiralförmige Rippe macht eine Vielzahl von Umrundungen um das Kondom, d. h. von 3 bis 10 Umrundungen, und vorzugsweise wie dargestellt etwa sieben Umrundungen. Die Rippe **7** hat eine Breite η innerhalb eines Bereichs von 0,5 bis 1,5 mm, vorzugsweise etwa 1 mm und hat ein abgerundetes Profil um scharfe Kanten zu vermeiden. Die Höhe der Rippe ist vorzugsweise das 0,5 bis 1-fache der Rippenbreite. Die Rippe kann herkömmlich geformt werden, indem eine zylindrische Leiste aus viskosem Material aufgetragen wird oder sie kann vorgeformt werden. Der Anfang der Rippe ist vorzugsweise in einem Abstand μ von dem offenen Ende entfernt angeordnet (**Fig. 3b**), aber die Rippe kann auch unmittelbar neben dem offenen Ende beginnen (**Fig. 3a**).

[0024] In den beschriebenen Ausführungsbeispielen können die Noppen **6** oder die Rippe **7** eine Länge γ im Bereich von 30 mm bis 100 mm überspannen, aber eine längenmäßige Spanne von 70 mm ist bevorzugt. Während die Noppen und spiralförmige Rippe als alternative Ausführungsbeispiele beschrieben wurden, können sie auch in dem gleichen Kondom verwirklicht werden, falls dies gewünscht ist. Der verbleibende Teil des Kondoms weist keine Noppen oder Rippen auf.

[0025] Die Dicke der Membran **1** ist vorzugsweise weniger als 0,10 mm und die Dicke eines Kondoms

mittleren Gewichts ist typischerweise etwa 0,07 mm. Die Membran kann jedoch eine Dicke von 0,04 mm oder weniger aufweisen. Dünnere Kondom-Membranen werden bevorzugt, da sie das Tastgefühl und Wärmeübergang verstärken. Das Verhältnis der Vorsprungshöhe zur Membrandicke ist größer als 5 zu 1, vorzugsweise 10 zu 1 und 30 zu 1.

[0026] Fig. 5 ist eine schematische Darstellung eines bevorzugten Verfahrens zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Kondoms. Die Kondome werden durch einen Tauchformverfahren hergestellt, bei welchem ein herkömmlich geformter Former oder Dorn **10** in aufeinanderfolgende flüssige Bäder eingetaucht wird, d. h. zwei Bäder aus Latex oder flüssigem Polyurethan. Zwischen den Tauchvorgängen wird der Former **10** um seine longitudinale Achse rotiert und ein relativ viskoses Material, d. h. verdickter Latex wird mit einer Spenderkanone **11** entweder in Schüssen um die Noppen **6** oder kontinuierlich um die Rippen **7** zu formen, aufgetragen, wobei die Kanone wie es erforderlich ist entlang dem Dorn vorgerieben wird. Wenn der Dorn anschließend in ein weiteres flüssiges Bad eingetaucht wird, werden die Noppen **6** oder die Rippe **7** überzogen und zwischen den Schichten des Kondom-Materials gehalten. Nach dem Festigen ist das viskose Material härter als das Material, welches den Körper des Kondoms formt und das härtere Material behält seine Form bei und bildet einen starken Vorsprung für eine wirksame kitorale Stimulierung. Es können mehr als eine Spenderkanone für das Auftragen des dickeren Materials verwendet werden. Die Kanone kann auch nach dem zweiten Tauchvorgang vor der endgültigen Vulkanisierung positioniert werden.

[0027] In Abhängigkeit von der Form und der Höhe der Vorsprünge, welche die Stimulierungsmittel bilden, besteht die Möglichkeit dass ihr Vorhandensein das Anlegen des aufgerollten Kondoms behindert. Es wurde gefunden, dass in vielen Fällen die Vorsprünge das Anlegen nicht behindern, wenn das Kondom vom herkömmlichen Typ ist, welches einen im wesentlichen konstanten Durchmesser über im wesentlichen seine gesamte Länge hat. In Fällen, wo jedoch die Gefahr besteht, dass die Vorsprünge das Anlegen behindern, kann der Durchmesser des Kondoms an dem offenen Ende zwischen 5% und 15% größer sein, als der Durchmesser neben dem geschlossenen Ende und ist vorzugsweise 10% größer. Das Kondom kann sich gleichmäßig von dem geschlossenen Ende zum offenen Ende hin aufweiten, oder es kann sich an einer Position zwischen den beiden Enden ausrunden. Alternativ kann das Kondom von dem geschlossenen Ende zu einer Position neben dem Beginn der Noppen oder der Rippe aufweiten, und über die verbleibende Länge des Kondoms im allgemeinen zylindrisch sein.

[0028] Weiterbildungen der beschriebenen Ausführ-

ungsbeispiele sind selbstverständlich möglich ohne vom Schutzbereich der Erfindung abzuweichen. Zum Beispiel können eine Mehrzahl von axialen oder geneigten Rippen, eine Reihe von beabstandeten Rippen entlang des Umfangs oder mehr als eine spiralförmige Rippe statt einer einzigen spiralförmigen Rippe aufgetragen werden. Auch eine Kombination von Rippen und Noppen können verwendet werden. Die beschriebenen Ausgestaltungen werden jedoch bevorzugt, da sie leichter aufzutragen sind, als andere Ausbildungen.

Patentansprüche

1. Ein Verfahren zur Herstellung eines Kondoms (**1**) mit einem offenen Ende (**2**) und einem geschlossenen Ende (**4**), wobei das Verfahren die Schritte enthält: Beschichten eines formgebenden Teils (**10**) und, als getrennter Schritt, wahlweises Aufbringen eines zusätzlichen Materials zu dem Beschichtungsmaterial auf Bereiche des formgebenden Teils, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zusätzliche Material härter als das Beschichtungsmaterial ist, so dass Stimulationsmittel (**6, 7**) zwischen den Enden des vollständigen Kondoms gebildet werden.

2. Ein Verfahren nach Anspruch 1, bei welchem nach Aufbringen der Stimulationsmittel auf das formgebende Teil eine weitere Beschichtung aufgebracht wird.

3. Ein Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, bei welchem das zusätzliche Material durch Abgabemittel (**11**) in einem kontinuierlichen Strom aufgebracht wird.

4. Ein Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, bei welchem das zusätzliche Material durch Abgabemittel (**11**) in einer Folge von getrennten Impulsen aufgebracht wird.

5. Ein Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, bei welchem die Abgabemittel eine oder mehrere Abgabekanonen (**11**) enthalten.

6. Ein Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 5, bei welchem das formgebende Teil (**10**) während des Aufbringens des zusätzlichen Materials um seine Längsachse gedreht wird.

7. Ein Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 6, bei welchem die Abgabemittel (**11**) während des Ausbringens des zusätzlichen Materials relativ zu der Längsachse des formgebenden Teils bewegt wird.

8. Ein Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei welchem das zusätzliche Material verdicktes Latex, eine wärmeempfindliche Latexmischung, ein Silicongummi oder ein anderes geeignetes polymeres Material ist.

9. Ein Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei welchem das formgebende Teil (**10**) durch Aufsprühen von Material auf das formgebende Teil beschichtet wird.

10. Ein Kondom, das nach dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9 hergestellt ist, mit einem Körper, der ein geschlossenes Ende und ein offenes Ende (**2**) und Stimulationsmittel (**6**, **7**) zwischen den Enden des Kondoms zur klitoralen und labialen Stimulation aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Stimulationsmittel (**6**; **7**) einen oder mehrere Vorsprünge (**6**; **7**) aus einem Material aufweisen, das härter ist als das den Körper des Kondoms bildende Material.

11. Ein Kondom nach Anspruch 11, bei welchem der Bereich des geschlossenen Endes (**4**) im wesentlichen frei von Vorsprüngen ist und dass jeder Vorsprung (**6**; **7**) monolithisch ist und eine Höhe von zwischen 0,5 mm und 1 mm besitzt.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen