

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7445652号
(P7445652)

(45)発行日 令和6年3月7日(2024.3.7)

(24)登録日 令和6年2月28日(2024.2.28)

(51)国際特許分類

F I

A 6 1 B 17/425(2006.01)

A 6 1 B 17/425

請求項の数 21 (全23頁)

(21)出願番号	特願2021-520901(P2021-520901)	(73)特許権者	323012911
(86)(22)出願日	令和1年6月18日(2019.6.18)		フリーダベイビー エルエルシー
(65)公表番号	特表2021-528216(P2021-528216 A)		アメリカ合衆国 フロリダ州 3 3 1 3 7
(43)公表日	令和3年10月21日(2021.10.21)		マイアミ ノースイースト トゥエンティ
(86)国際出願番号	PCT/NL2019/050378		シックス ストリート 8 2 ユニット
(87)国際公開番号	WO2019/245368	(74)代理人	1 0 1
(87)国際公開日	令和1年12月26日(2019.12.26)		100073184
審査請求日	令和4年6月15日(2022.6.15)	(74)代理人	弁理士 柳田 征史
(31)優先権主張番号	2021153		100175042
(32)優先日	平成30年6月19日(2018.6.19)	(72)発明者	弁理士 高橋 秀明
(33)優先権主張国・地域又は機関	オランダ(NL)		ロベルト・セバスティアン・スタル
(31)優先権主張番号	2021551		オランダ・1 0 9 7・デーバー・アムス
(32)優先日	平成30年9月3日(2018.9.3)		テルダム・ミスター・トロブラーン・
	最終頁に続く	審査官	7 内
			木村 立人
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 腔内受精補助器具、部品のキット、および妊娠する機会を増やす方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

精液を集めて子宮頸部の比較的近くに与える腔内受精補助器具であって、腔管内に存在する前記精液を集め、前記腔管を通して前記子宮頸部の方へ移動することにより、前記精液を前記子宮頸部の比較的近くに与える湾曲したカップ部を備え、前記カップ部は前記湾曲を実質的に反転可能とされている、腔内受精補助器具。

【請求項 2】

前記カップ部の底領域に好ましくは取り付けられる操作要素をさらに備え、詳細には、前記操作要素は、前記カップ部が実質的に逆さの状態から前記カップ部が実質的に逆さにされていない状態の方へ前記カップ部を引っ張るために構成されている、請求項 1 に記載の腔内受精補助器具。

【請求項 3】

前記操作要素は、少なくとも 2 5 m m、詳細には少なくとも 5 c m、より詳細には 5 c m ~ 1 5 c m の間、さらにより詳細には 6 c m ~ 1 0 c m の間の長さを有する細長い操作要素である、請求項 2 に記載の腔内受精補助器具。

【請求項 4】

前記操作要素は、可撓性の操作要素、詳細には弾性変形可能な操作要素として形成され、例えば、実質的に可撓性のステムとして形成され、または紐もしくはコードなどとして実質的に形成され、詳細にはシリコン材料または熱可塑性エラストマー材料で作製される、請求項 2 または 3 に記載の腔内受精補助器具。

【請求項 5】

前記カップ部の少なくとも側壁は、弾性変形可能な可撓性材料で作製され、詳細には、シリコン材料または熱可塑性エラストマー材料で作製される、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の腔内受精補助器具。

【請求項 6】

前記カップ部は、前記カップ部の遠位端縁で終端する側壁を有し、前記遠位端縁の近くに位置する前記側壁の領域は、前記カップ部が、前記カップ部が実質的に逆さにされた第 2 の状態から前記カップ部が第 1 の実質的に逆さにされていない状態へと実質的に反転されるとき、詳細には実質的に再び逆さにされるときに、前記カップ部の前記遠位端縁が比較的多く歪むのを抑制するための補強部を備える、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の、特に請求項 5 に記載の腔内受精補助器具。

10

【請求項 7】

前記補強部は、前記側壁の局所厚部を備え、前記厚部は、実質的に前記カップ部の周囲に沿って延びる、請求項 6 に記載の腔内受精補助器具。

【請求項 8】

前記局所厚部は、前記カップ部の遠位端にまたは前記遠位端の近くに位置するリングとして実質的に形成され、前記リングは、前記側壁の局所厚さの少なくとも 2 倍の大きさである、好ましくは少なくとも 3 倍の大きさである局所厚さを有する、請求項 7 に記載の腔内受精補助器具。

【請求項 9】

前記カップ部は、その幅の約半分から最大で前記幅の 150% までの範囲の高さを有する、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の腔内受精補助器具。

20

【請求項 10】

前記カップ部は、その幅よりも小さい高さを有する、請求項 9 に記載の腔内受精補助器具。

【請求項 11】

前記カップ部は、実質的にドーム形のカップ部である、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の腔内受精補助器具。

【請求項 12】

前記カップ部は、実質的に半球形を有する、請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載の腔内受精補助器具。

30

【請求項 13】

前記カップ部、詳細にはその側壁は、前記子宮頸部の子宮頸腔部を少なくとも部分的に受け入れるように構成および寸法決めされた主内部空間を定め、好ましくは、前記主内部空間は、実質的にドーム形であり、および/または実質的に釣鐘形である、請求項 1 から 12 のいずれか一項に記載の腔内受精補助器具。

【請求項 14】

前記カップ部によって定められる前記主内部空間の底区域に、精液および/または保湿剤のためのリザーバを形成する陥凹が設けられ、前記カップ部が前記実質的に逆さにされていない状態で、前記リザーバは、前記主内部空間の下方に位置し、前記主内部空間と流体連通している、請求項 13 に記載の腔内受精補助器具。

40

【請求項 15】

任意選択の前記リザーバを除く前記主内部空間は、その幅の約半分から最大でその幅の 150% までの範囲の高さを有する、請求項 13 または 14 に記載の腔内受精補助器具。

【請求項 16】

前記主内部空間は、その幅よりも小さい高さを有する、請求項 15 に記載の腔内受精補助器具。

【請求項 17】

前記カップ部の側壁は、指先のための凹部を定める少なくとも 1 つの凹みを備える、請求項 1 から 16 のいずれか一項に記載の腔内受精補助器具。

【請求項 18】

50

前記カップ部の側壁は、特にその遠位縁にまたはその遠位縁の近くに、擦り取り手段を備える、請求項 1 から 17 のいずれか一項に記載の腔内受精補助器具。

【請求項 19】

前記擦り取り手段は、リッジによって形成され、詳細には、丸められた縁によって形成され、より詳細には最大で約 1 mm、好ましくは 1 mm ~ 0.2 mm の間、例えば約 0.5 mm の丸め半径または縁半径を有するものである、請求項 18 に記載の腔内受精補助器具。

【請求項 20】

前記リッジまたは他の擦り取り手段は、前記カップ部がその実質的に逆さの状態の前記腔管を通して前記子宮頸部の方へ押されるときに前記擦り取り手段が腔壁から精液を擦り取るように、前記カップ部が前記実質的に逆さの状態を実質的に外向きに向いている、請求項 18 または 19 に記載の腔内受精補助器具。

【請求項 21】

請求項 1 から 20 のいずれか一項に記載の受精補助器具を含むとともに、精液に害のない保湿剤をさらに含む、部品のキット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、精液を集めて子宮頸部の比較的近くに与える腔内受精補助器具、またはいわゆる腔内受胎器具、またはいわゆる腔内受精補助器具に関し、この器具は、腔管内に存在する精液を集め、腔管を通して子宮頸部の方へ移動すると、精液を子宮頸部の比較的近くに与えるカップ部を備える。そのような器具は、例えば、器具が子宮頸部から腔の中への精子の逆流を抑制することができるので、性交後の男女間の受胎を改善するために使用することができる。さらに、本発明は、精子が頸管粘液に進入する時間間隔を長くすることができる。

【背景技術】

【0002】

そのような器具は、例えば、米国特許出願公開第 2018/0014854(A1)号によって知られており、同出願は、数ある中で、丸い凹形のエンドカップとして形成されているカップ部を備える腔内器具の一実施形態を開示する。このエンドカップは、腔内部に射精をもたらす性交後にエンドカップが腔に挿入された後、エンドカップの底領域に取り付けられた約 20cm の長さの硬質シャフトとして形成されるハンドルによって腔管を通して内向きにエンドカップを押すことにより、エンドカップが腔管で子宮頸部の方へ優しく上に動かされるときに、エンドカップがある程度腔管の壁の形状を成すことができるように弾性変形可能な材料で作製されている。内向きにある程度曲がることのできるエンドカップの弾性変形可能な側壁のおかげで、腔管を通して移動するとき、器具のエンドカップは、精液を集め、続いてこの集められた精液を子宮頸部の外口またはいわゆる口に与えることにおいてエンドカップを助けるように腔管の壁と比較的よく接触した状態のままであり得る。エンドカップが所望の期間にわたって、例えば 10 分 ~ 数時間にわたって、腔内に残された後に、エンドカップが子宮頸部までずっと押された後に腔から突き出るハンドルは、腔から器具を引っ張り出すためのものでもある。

【0003】

しかしながら、硬質シャフトが弾性変形可能な材料で覆われ得るとはいえ、女性使用者が硬質シャフトを有する器具を数時間にわたって女性使用者の腔内に維持するのは不快であり得る。腔の自然な状況では、腔前壁と腔後壁とが実質的にそれらの間に空間を残すことなく、互いに接触した状態になり得るため、硬質シャフトは、特に器具の導入時に、腔壁に外傷を引き起こすことさえもあり得る。その上、硬質シャフトは、器具が取り除かれるまで女性使用者が通常の日課を続けるのを妨げ得る。

【0004】

そのような現在知られている器具の欠点は、特に女性使用者が骨盤底筋を容易にリラッ

10

20

30

40

50

クスさせることができないときに、痛みがないとしても、器具を挿入するのが比較的不快であり得るという点にあり得る。実際には、膣の自然な状況では、膣前壁と膣後壁とが実質的にそれらの間に空間を残すことなく、互いに接触した状態になり得るので、器具は、特に器具の導入時に、膣壁に外傷を引き起こすことすらあり得る。さらに、例えば、器具のサイズにより、この器具は、見た目でおじけづかせる可能性があることに留意されたい。女性使用者は、器具によっておじけづかされるまたは怖がらせられると感じ得るだけでなく、追加または代替として、女性使用者の男性パートナーも、例えば、器具のサイズによっておじけづかされると感じ得る。これは、人々に器具の使用を完全に控えさせ得るだけでなく、器具が実際に使用される場合に、不快感、楽しさの欠如、および/またはストレス、例えば排卵期間の適時にセックスすることのプレッシャーにより受けるストレスをもたらし得る。これは、快適さがとても重要であり得ることにより、例えば、ロマンティックなセックスおよび/または女性のオルガズムが妊娠する機会を実質的に改善する要因であり得るので、非常に大きな欠点であり得る。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【文献】米国特許出願公開第2018/0014854(A1)号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

20

本開示の目的は、受精の機会を高めるのを助けるために使用することができる代替の受精補助器具、またはいわゆる受精支援を提供することである。詳細には、本開示の目的は、先行技術の膣内受精補助器具に係る欠点の少なくとも1つを抑制する代替の膣内受精補助器具、特に精液を集めて子宮頸部の比較的近くに与える代替の膣内受精補助器具を提供することであり得る。より詳細には、本開示は、上述した欠点の少なくとも1つを抑制する膣内受精補助器具を提供することを目標とし得る。各実施形態では、本開示は、膣内の精液を集め、精液を子宮頸部の比較的近くに与えるために使用することができ、かつ、一方では比較のおじけづかせることなくできるのに対して、他方では、子宮頸部の口にまたは子宮頸部の口の近くに器具のカップ部を比較的容易におよび/または比較的簡便におよび/または比較的コントロールしておよび/または比較的正確に配置するのを助けることができる膣内受精補助器具を提供することを目標とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

それに対して、本開示は、精液を集めて子宮頸部の比較的近くに与える膣内受精補助器具であって、膣管内に存在する精液を集め、膣管を通して子宮頸部の方へ移動すると、精液を子宮頸部の比較的近くに与えるカップ部を備え、このカップ部は、実質的に逆さにできる、膣内受精補助器具を提供する。

【0008】

このカップ部を実質的に逆さにすることを可能にすることによって、カップ部は、第1の状態から、カップ部を実質的に裏返しに折り曲げられている第2の状態にすることができ、逆も同じである。結果として、例えば、カップ部の第2の実質的に逆さの状態の下に折り曲げできるカップ部の遠位端縁が、最初に膣に挿入されることにならないので、例えば、膣管にカップ部を挿入することが助けられ得る。したがって、挿入が比較的簡便になされ得、かつ/あるいは痛覚および/または例えば膣壁の膣組織への外傷が抑制され得る。他方で、第1の状態は、比較的簡便なおよび/または痛みのない器具の取出しを助けることができる。

40

【0009】

第1の状態は器具の初期状態でもあり得るカップ部の初期状態に有利に対応し得ることに留意されたい。この初期状態、またはいわゆる元の状態は、例えば、カップ部が歪んでいないときにカップ部が置かれるいわゆる自然な状態または実質的に付勢されていない状態

50

であり得る。

【0010】

しかしながら、代替実施形態では、第2の状態は、カップ部の初期状態および/またはいわゆる自然な状態または実質的に付勢されていない状態に対応し得る。次いで、カップ部は、当初、カップ部が実質的に裏返しであるカップ部の実質的に逆さの状態にあることができ、カップ部がもはや実質的に裏返しでない状態にされるために実質的に再び逆さにされてよい。

【0011】

カップ部の底領域に取り付けることができる操作要素、詳細には細長い操作要素を器具に備えることによって、器具の使用者が、カップ部をカップ部の第2の実質的に逆さの状態からカップ部の第1の状態の方へ引っ張ることができることを助けることができ、したがって、これによって、カップ部が腔に挿入された後にその初期状態となり得る。追加または代替として、この操作要素は、腔から腔内受精補助器具を取り除くのにも適し得る。

10

【0012】

使用者は、カップ部を実質的に逆さの状態から実質的に逆さにされていない状態の方へひっくり返すために、カップ部を引っ張って、カップ部がこの実質的に逆さの状態からカップ部がこの実質的に逆さにされていない状態またはいわゆる第1の状態にすることができるが、各実施形態では、カップ部は、詳細には使用者がカップ部を実質的に引っ張ることなく、カップ部が実質的に逆さにされていない状態またはいわゆる第1の状態に楽に弾かれて戻ることができる。次いで、カップ部は、例えば、カップ部が実質的に逆さの状態に弾性変形された後に、カップ部がカップ部の元の状態の方へ実質的に弾かれて戻るかまたは跳ね返ることができるように、この第1の状態または実質的に逆さにされていない状態の方へ付勢されてよい。

20

【0013】

カップ部の側壁の遠位端領域に補強部またはいわゆる強化部を備えることによって、実質的に円形の遠位端縁であり得るカップ部の遠位端縁は、例えばカップ部の第2の実質的に逆さの状態から、好ましくはその初期状態であり得るカップ部の第1の状態の方へ、カップ部が実質的に逆さにされる、詳細には実質的に再び逆さにされるときに、実質的に円形の形態などのその形態を比較的よく維持することができる。カップ部の形態を比較的よく維持することによって、カップ部が引っ張られる、詳細には、引っ張られてカップ部の第2の状態に戻されるときに、カップ部の遠位端縁が実質的に所定の場所のままとなることを助けることができる。したがって、カップ部の遠位端縁にまたはカップ部の遠位端縁の近くに局所厚部として形成することができる補強部は、カップ部が、この腔管内部で実質的に再び逆さにされる代わりに、腔管の後端の方へ意図せずに引っ張り戻されることを抑制することができる。

30

【0014】

カップ部がその幅よりも小さい高さを有するようにカップ部を配置することによって、例えば、カップ部を比較的よく実質的に逆さにできることを助けることができる。詳細には、好ましくはカップ部の自然な状態であるカップ部の第1の状態において、カップ部自体および/またはこのカップ部によって定められる主内部空間は、最大でその幅の150%の高さ、例えば、幅のサイズの約半分を有することができる。各実施形態では、カップ部は、特に実質的に半球形を有する、実質的にドーム形のカップ部であってよい。しかしながら、各実施形態では、カップ部は、例えば実質的に円錐形などの任意の他の適切な形状を有してよい。

40

【0015】

カップ部の側壁、詳細には、カップ部の底領域にまたはカップ部の底領域の近くに位置する側壁の一部に指先のための凹部を定める少なくとも1つの凹みを備えることによって、カップ部が比較的好適に取り扱われ得るのを助けることができる。例えば、それぞれの指先用凹部をそれぞれ定める1つまたは複数の凹みは、カップ部が実質的にひっくり返されているか、詳細には、カップ部が第1の状態に実質的に戻されているか確認するのを助

50

けることができる。追加または代替として、少なくとも1つの凹み、および好ましくは少なくとも2つの凹みを設けることにより、例えば、凹みによってカップ部をある程度まで崩すおよび/またはカップ部を少なくともある程度までそれ自体の上に横に折り曲げる簡単な手段を与えることができるので、器具を取り除くのを助けることもでき、これによって子宮頸腔部からカップ部を取り除くのに役立つことができ、それによって比較的快適な取除きを助ける。さらに、または代替として、少なくとも1つの凹み、および好ましくは少なくとも2つの凹みによって、カップ部を比較的好適に取り扱うことが可能になるのを助けることができるので、この1つまたは複数の凹みは、カップ部を配置するのを、詳細にはカップ部を子宮頸腔部の実質的にまわりに配置するのを助けるのに役立ち得る。詳細には、少なくとも上記1つまたは複数の凹みの位置における壁厚が比較的薄い場合、および/またはカップ部の側壁の少なくとも局所領域が比較的柔軟である場合には、使用者は、そのような凹みの位置においてカップ部を通じて比較的多く感じることができ、そのことは、例えば子宮頸腔部の位置を特定するためのカップの配置を助けることができる。

10

【0016】

カップ部がそのような凹みを1つまたは複数備えるとき、この1つまたは複数の凹みにより、使用者自身が1本または2本の指を使って、腔壁間で器具を子宮頸腔部まで押し上げることによって、この器具を使用者の腔に挿入することを可能にすることができ、一方、使用者は、挿入している1本または2本の指からの直接の感覚によって器具の挿入を円滑にコントロールおよび案内することができ、それによって痛覚および/または腔組織への外傷を抑制し、これは、例えば腔に多かれ少なかれ当てずっぽうで挿入される硬いシャフトを備えた先行技術の器具とは対照的であることに留意されたい。

20

【0017】

有利には、受精補助器具は、部品のキットとして与えられてよく、例えば、これは、ザーメンに害のない保湿剤を備えることもできる。例えば、ザーメンに害のない保湿剤は、容器内に収容され得る。代替として、またはさらに、受精補助器具の少なくとも一部は、ザーメンに害のない保湿剤によって少なくとも部分的に事前に覆われてよい。例えば、ザーメンに害のない保湿剤は、カップ部の内部の少なくとも一部に事前に塗布されてよく、例えば、カップ部の側壁の内面に設けられてよい。追加または代替として、ザーメンに害のない保湿剤が、カップ部によって定められた主内部空間の底区域に設けられ得る任意選択のリザーバ内に設けられてよい。追加または代替として、例えば、側壁の外面の少なくとも一部は、事前に塗布されたザーメンに害のない保湿剤で覆われてよい。

30

【0018】

使用中、保湿剤は、女性生殖器系の1つまたは複数の部分に潤いを与えることができ、詳細には、保湿剤は、子宮頸部の口に潤いを与えることができ、それによって、例えば、浸透によって子宮頸部の口に存在する粘液を柔軟にするまたはそれに潤いを与える。潤いが与えられた頸管粘液の比較的高い含水量の結果として、頸管粘液は、精子に比較的アクセスしやすくまたは進入しやすくなり得る。したがって、精子は、子宮頸部に入るのが助けられ得、したがってそれによって保湿剤は、妊娠する機会を高めるのを助けることができる。

【0019】

40

追加または代替として、ザーメンに害のない保湿剤は、ザーメンに害のない潤滑剤を形成することができ、実質的に逆さのカップ部を腔に挿入するのを助けることができ、および/または腔管を通るカップ部の移動を助けることができる。例えば、それに加えて、このザーメンに害のない保湿剤は、例えば、カップ部がその実質的に逆さの状態にされているときに実質的に外向きに向くことになる実質的に逆さにできるカップ部の側壁の内面に、少なくとも塗布されてよい。代替としてまたは追加として、このように潤滑剤を形成することができる保湿剤は、性交前および/または性交中に女性生殖器および/または男性生殖器に塗布されてもよい。

【0020】

代替としてまたは追加として、このようにザーメンに害のない潤滑剤も形成することが

50

できるザーメンに害のない保湿剤は、例えば、環境をあまり酸性にしない、すなわち、pHを高めることによって腔環境をよりザーメンに害のないものすることによって、腔内部で精子を曝す環境が精子にとってあまり有害または過酷でなくなり得ることを助けることができる。したがって、その結果として、保湿剤は、妊娠する機会を高めるのを助けることができる。

【 0 0 2 1 】

本開示は、妊娠する機会を増やす方法にも関する。この方法は、実質的に逆さにできるカップ部を有する腔内受精補助器具を用意するステップと、実質的に逆さにできるカップ部を、このカップ部がその実質的に逆さの状態に実質的にあるときに、腔に挿入するステップと、腔管を通して子宮頸部の方へカップ部を移動させ、好ましくは、それによって精液の少なくとも一部を集めるステップと、腔管の内部で実質的に逆さのカップ部を実質的に再び逆さにするステップとを含む。

10

【 0 0 2 2 】

好ましくは、上記方法は、精液を子宮頸部の比較的近くに、詳細には、子宮頸部の口の比較的近くに与えるために使用することができる。この方法は、例えば、腔にカップ部を挿入するステップの前に、または代替として、腔にカップ部を挿入するステップと少なくとも部分的に同時に、腔の腔管内に精液を提供するステップを提供することもできることが理解されよう。

【 0 0 2 3 】

精液は、腔にカップ部を挿入する前に腔管内に提供されてよく、より好ましくは、精液は、性交により生じる射精によって腔管内に提供されてよい。次いで、したがって、器具をセックス後に挿入することができる。腔管を通してカップ部を移動させつつ、そこで、カップ部は、この腔管内にすでに存在する精液の少なくとも一部を集めることができる。

20

【 0 0 2 4 】

上記方法の代替実施形態では、例えば、精液は、器具の挿入と実質的に同時に、腔に挿入されてよい。例えば、器具を配置する前に、精液は、例えば、もしあればリザーバ内に少なくとも部分的に、例えばザーメンに害のない保湿剤と一緒にカップ部に入れられてよい。その上、別の例として、カップ部が、例えば子宮頸腔部にまたは子宮頸腔部の近くに腔の中へ配置された後に、精液がカップ部に挿入されてよい。例えば、それに加えて、カップ部は、精液を挿入するための開口部または通路を備えることができる。例えば、通路は、細長い操作要素を形成するステムまたはシャフトを通して延びる導管として形成され得る。したがって、このステムは、精液注入のための中空ステムとして形成されてよい。開口部または通路は、クロージャまたは弁、例えば一方向弁を備えてよく、これにより、精液がカップ部に挿入された後にカップ部から逆流するのを抑制することができることが理解されよう。

30

【 0 0 2 5 】

カップ部が、好ましくはカップ部が再び逆さにされた状態で、所定の場所に、詳細には子宮頸腔部にまたは子宮頸腔部の近くに、より詳細には実質的に子宮頸腔部のあたりに置かれた後に、このカップ部は、腔からカップ部を取り除く前に、ある期間にわたって、例えば数十分または数時間にわたって、そこに維持されてよい。例えば、カップ部は、挿入されると、実質的に再び逆さにされてよく、そしてその後、カップ部は、精子の少なくとも一部が子宮頸部の中に移動することを可能にするように、ある時間にわたって腔内で実質的にカップ部が第1の実質的に逆さにされていない状態で維持されてよい。

40

【 0 0 2 6 】

カップ部は、このように器具を取り除く前に実質的に再び逆さにすることができるため、カップ部は、下向き方向、すなわち、子宮頸部から離れる方向に実質的に先細りにまたは狭くなっていることができ、これにより腔管を通してカップ部を下に引っ張るのを助けることができる。

【 0 0 2 7 】

代替として、または追加として、子宮頸部に精液を与えるために、上記方法は、子宮頸

50

部、詳細には子宮頸部の口に、例えば保湿剤または薬剤などの別の物質を与えるために使用できることに留意されたい。

【0028】

上記方法において、器具は、女性生殖器系の1つまたは複数の部分、詳細には、子宮頸部の少なくとも口に潤いを与えるために使用することができる。これは、例えば、頸管粘液に潤いを与え、受精のためにそれを準備するのを助けるために、膣に精液を与える前に、例えば、排卵および/または性交の1日前または数日前に行われてよい。例えば、保湿剤、詳細にはザーメンに害のない保湿剤が、カップ部の内側に、例えば、存在するならば主内部空間内もしくはリザーバ内に塗布されてよい。例えば、使用者は、保湿剤を自分で塗布してよく、または保湿剤は、例えば、事前に塗布されてよい。カップ部を膣内に、詳細には子宮頸膣部にまたは子宮頸膣部の近くに、より詳細には子宮頸膣部を実質的に取り囲むように配置した後、このカップ部は、保湿剤が例えば、子宮頸部の口および/または子宮頸部のこの口にまたは子宮頸部のこの口の近くに存在する粘液に作用できるようにある期間にわたってそこに維持することができる。ザーメンに害のない保湿剤は、性交前に比較的長く、例えば、性交の1時間もしくは数時間前、またはさらには数日前に、膣に挿入され得るが、さらにあるいは代替として、ザーメンに害のない保湿剤は、例えば、ザーメンに害のない潤滑剤として働くように、好ましくは保湿剤としても働くように、性交前に、例えば、男性器挿入前の直前の数時間もしくは数分以内に比較的短く膣に挿入されてよい。

10

【0029】

カップ部は、好ましくは、膣に手動で、詳細には、アプリケーターを使用することなく手で挿入されることに留意されたい。しかしながら、代替の実施形態では、アプリケーターが用意されてよい。

20

【0030】

本開示による有利な各実施形態は、添付の特許請求の範囲に記載されている。

【0031】

次に、非限定の例だけによって、本開示の各実施形態を、下記の添付図面を参照しつつ説明する。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】本開示の一実施形態による2つの同一の膣内受精補助器具の概略斜視図である。

30

【図2】第1の状態における図1の膣内受精補助器具の概略断面図である。

【図3】第2の状態における図1および図2の膣内受精補助器具の概略断面図である。

【図4】膣の中へ挿入中のこの膣内受精補助器具の一実施形態の概略図である。

【図5】膣内に配置された膣内受精補助器具の概略断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0033】

各図は、本開示による好ましい一実施形態を示したものに過ぎないことに留意されたい。各図では、同一または類似の参照符号または番号は、等価なまたは相当する部分を指す。

【0034】

図1は、膣内受精補助器具1、またはいわゆる受胎器具1を示す。膣内受精補助器具1は、精液2を集めて子宮頸部3の比較的近くに与えるように構成される。器具1は、例えば、性交により生じる射精の結果として膣管40、もしくはいわゆる膣路40(vaginal tract)、またはいわゆる膣腔40内に存在する精液2を集めるカップ部10を備える。カップ部10はさらに、膣管40を通して子宮頸部3の方へ移動すると、集められた精液2を子宮頸部3の比較的近くに与えるように配置および意図され、それによって、例えば、精液は膣管40を比較的素早く通り抜け、これにより精子が比較的有害な環境、例えば、酸性の環境によって損なわれるリスクを低減することができる。

40

【0035】

図5に見ることができるように、器具1は、膣4内に配置することができ、器具1のカップ部10またはいわゆるキャップ部10は、子宮頸膣部30としても知られている子宮頸部3

50

の腔部30に配置され、次いで、精液2が、子宮頸部3の比較的近くに与えられ得ることが理解されよう。詳細には、このカップ部10は、カップ部10が子宮頸腔部30を実質的に囲むように位置することができる。カップ部10をある時間にわたって、例えば、少なくとも10分の期間にわたって、好ましくは、以下のように少なくとも1時間、例えば4～6時間の期間にわたって、または8時間まで、あるいはさらにより長く、例えば、24時間まで、その場所に配置し続けることによって、例えば、精液が腔4の入口41の方へ移動するまたはさらには意図せずに腔4を去るのを妨げることができるので、比較的長い時間にわたって子宮頸腔部30を比較的多数の精子に曝すことができ、一方、それにも関わらず、女性使用者は、ほぼ通常の日課に従うことができる。したがって、女性使用者は、例えば、精液が腔から流れ出るのを心配することなくトイレに行くことができ、したがって、性交を終えた後に、比較的長い期間にわたって空中に両脚を向けておく必要を感じる必要がなくなる。かくして、器具1は、快適さの量の増加をもたらすことができ、動きやすさを増加させることを可能にすることができ、それによって、使用者が比較的自由に動き回ることを可能にするとともに、器具を着用している間、働きに行くこともできる。比較的長い時間にわたって精子を所定の場所に有することによって、これは、精子が適時に、例えば、妊娠可能期間中に、そこにある機会を増加させることができると理解されよう。詳細には、器具1は、比較的保護された環境で長期間にわたって子宮頸部に精子が与えられることを可能にすることによって、妊娠可能期間を増加させることができる。これによって、例えば、排卵前に比較的長く男女が性交渉をもつことを可能にすることができ、これは、例えば、旅行のようなことが本来なら性交するのを阻むことになる場合に有利であり得る。追加のまたは代替の利益は、不適当な時に、例えば使用者が仕事をしている時に、精液2が腔4から出て行かないことをカップ部10が助けることができることであり得る。追加または代替として、特に、カップ部10内の精液2が腔腔40内に存在する有害な流体、詳細には、比較的酸性の流体から実質的に守ることができるので、精液2は、器具1によって比較的好適に保護され得る。

【0036】

器具1がその腔4内に設置される女性使用者は、器具1を設置できる使用者であり得ることに留意されたい。しかしながら、器具1は、別の使用者、例えば、女性使用者のパートナー、特に男性パートナーによって、あるいは別の使用者、例えば、看護師、医師、または他の医療専門家によって、女性使用者の腔内部に設置されてもよい。器具1は、私的な範囲および個人的な範囲における自宅使用に適し得るが、器具1は、医療環境において使用されてもよく、ならびに/あるいは医療専門家の監督の下で使用されてよく、および/または医療専門家の責任の下で使用されてよい。

【0037】

例えば、器具1のカップ部10が好ましくはその初期状態または自然な状態であり得る器具1の第1の状態にある器具1を示す図2と、器具1のカップ部10が第2の実質的に逆さの状態または実質的に反転の状態にある器具1を示す図3とを比較すると分かるように、カップ部10は、第1の状態から第2の状態へ実質的に逆さにすることができ、逆も同じである。したがって、器具1は、カップ部10が、図2に示されるような好ましくは器具1の初期状態である器具1の第1の状態から、図3に示されるような、特に器具1を手で単に弾いて裏返しにすることによって、カップ部10が実質的に裏返しに折り曲げられている第2の状態にされ得ることを可能にするように構成される。したがって、カップ部10は、カップ部10の中心軸100に実質的に沿った方向に折り返され得る。このようにして、図3に示されるように、カップ部10の遠位端縁17は、カップ部の実質的に逆さの状態に下に折り曲げられ得る。その結果として、カップ部10は、特に、第2の状態におけるカップ部10の形状が、第1の状態におけるカップ部10の形状の実質的に逆さの形状になり得る程度まで、実質的に逆さにされ得るかまたは実質的に反転させられ得る。したがって、遠位端縁17が最初に腔4内に挿入される必要はなく、その結果、挿入は比較的簡便になされ得、および/または痛覚および/または腔組織への外傷が妨げられ得る。

【0038】

実質的に逆さにできるカップ部10は、腔4内部にある間に、逆さにできるように構成することができる。したがって、挿入後、カップ部10は、腔4内部にある間に、それが逆さにされていない状態にする、特に戻すことができる。例えば、実質的に弾性変形可能であり得るカップ部10は、それが逆さにされていない状態へと実質的に跳ね返るように構成されてよい。しかしながら、追加または代替として、使用者は、例えば、特に端縁17などのカップ部10の別の区域または領域が所定の場所に実質的に保持されている間に、カップ部10の底区域または底領域18を引っ張ることによって、カップ部10を腔4内部にある間に逆さにされていない状態になるように能動的に促すことができる。

【0039】

詳細には、カップ部10の少なくとも一時的に実質的に外向きに向いている係合手段120は、実質的に所定の場所に保持でき、腔壁42によって実質的に止められおよび/または妨げられ得る。この係合手段120は、例えば、リッジ(ridge)120を備えることができおよび/またはリッジ120によって形成することができ、かえしなどとして機能することができ、カップ部10が腔4内部でそれが逆さにされていない状態の方に実質的に逆さにされるときに、端縁17などのカップ部の側壁11の局所部分を実質的に所定の場所に保持することができる。好ましくは、係合手段120は、カップ部10が逆さの状態を実質的に外向きに向いていてよく、一方、この係合手段120は、カップ部10が逆さにされていない状態または第1の状態、実質的に内向きに向いていてよい。各実施形態では、係合手段120は、比較的鋭いリッジ120、特に、最大で約1mm、好ましくは1mm~0.2mmの間、例えば約0.5mmの丸め半径または縁半径を有する丸められた縁を備えることができる。追加または代替として、カップ部10がその実質的に逆さにされていない状態の方へ引っ張られている間にこのカップ部10のそれぞれの区域または領域を実質的に所定の場所に維持するのを助けることができる小さい隆起または他の突出部を備え得る比較的粗いテクスチャなどの腔壁42を係合する他の手段が設けられてもよい。好ましくは、係合手段を備えた領域または区域は、それが腔壁42を係合状態で比較的好適に維持することができるように補強され得る領域または区域であり得ることが理解されよう。

【0040】

代替または追加として、カップ部10の側壁11は、特にその遠位縁にまたは遠位縁の近くに、擦り取り手段120を備えることができ、例えば、擦り取り手段120は、そのような比較的鋭いリッジ120によって形成することができ、詳細には、リッジ120は、丸められた縁によって形成することができ、より詳細には最大で約1mm、好ましくは1mm~0.2mmの間、例えば約0.5mmの丸め半径または縁半径を有するものであることに留意されたい。好ましくは、そのようなリッジ120または他の擦り取り手段120は、カップ部10の少なくとも実質的に逆さの状態を実質的に外向きに向いてよく、このため、この擦り取り手段120は、カップ部10がその実質的に逆さの状態で腔管40を通して子宮頸部3の方へ押されるときに腔壁42から精液を擦り取り、それによって例えば、比較的多くの精液を集めることができず、例えば、本来あまり滑らかでない腔壁42内に存在する襞または窪みなどに残したままとするのを抑制することができる。したがって、擦り取り手段120は、比較的多くのスペルマが子宮頸部3の口31の比較的近くにもたらされ得ることを助けることができ、それによって比較的多くのスペルマが頸管粘液に到達することができるおよび/または子宮頸部3に入ることができるのを助け、それによって使用者が妊娠する可能性を高めるのを助けることができる。

【0041】

図3を図2と比較すると分かるように、したがって、カップ部10が実質的に逆さの状態を外向きに向いていることができるリッジ120は、実質的に逆さにされていない状態にあるカップ部10の最も広い部分116における外向きに向いている最も外側の面に関して比較的鋭くなり得る。したがって、器具1の挿入中、比較的鋭いリッジ120は、比較的よく擦り取ることができるのに対して、カップ部10が逆さにされていない状態でこのカップ部10が引き戻されるときに、外向きのあまり鋭くない比較的滑らかな面は、カップ部10を比較的快適なおよび/または穏やかなやり方で腔入口41の方へ引っ張り戻すことを可能にす

るのを助けることができる。擦り取り手段120を形成するリッジ120は、好ましくは比較的柔らかいシリコン材料で作製でき、カップ部が逆さにされていない状態で外向きに向いているこの比較的滑らかな面に対して比較的鋭いものであり得るが、したがって、この擦り取り用リッジ120は、腔内受精補助器具1の比較的快適な挿入を助けるようにある程度なお丸いものであり得ることが理解されよう。

【0042】

図3を図2と比較すると分かるように、腔内受精補助器具1は、カップ部10が実質的に逆さの状態では外向きに向いているリッジ120が、実質的に逆さにされていないカップ部の外側境界で測定されるこの実質的に逆さにされていないカップ部の最も広い幅に対して比較的広くなり得るように、配置することができる。結果として、したがって、カップ部10は、挿入中に比較的広くなり得、それによって、例えば、精子を子宮頸部3の口31の方へ比較的快適に擦り取ることができることを可能にする一方、カップ部10は、それが腔4の入口41の方へ引っ張り戻されるときに幾分より狭くなることができ、それによって、例えば、器具1が比較的快適なおよび/または穏やかなやり方で取り除かれ得ることを助ける。

【0043】

カップ部10を取り除く最中、引っ張り戻されるカップ部10が腔4の開口部41に到達すると、詳細には2つの凹み12もしくははいわゆるインデント12を互いの方へ押圧することによって、および/またはカップ部10の側壁11をある程度カップ部10自体の上に横に折り曲げることによって、詳細にははいわゆるC状の折りを行うことによって、カップ部10を摘まむことができる。これにより、カップ部が比較的穏やかに腔4から引っ張り出され得るようにカップ部10と腔4との間のシールを解除することができる。

【0044】

好ましくは、カップ部10の設置中、まず、カップ部10は、カップ部10が実質的に逆さにされていない状態に逆さにされる前に、またはカップ部10をこの実質的に逆さにされていない状態に弾いて戻す前に、実質的に子宮頸部3まで動かされる。例えば、腔管40が子宮頸部3の近くで比較的広いことにより、次いで、そこで、カップ部10は、カップ部10がそれが実質的に逆さにされていない状態にした後、子宮頸部3のより近くに少し動かされるが、これは、以前は、例えば、例えばカップ部の底が子宮頸腔部30にすでに当接していたために可能でなかった。次いで、カップ部10は、そこで実質的にカップ部10が逆さにされていない状態にされた後、例えば、このカップ部10を押し上げることによって、または例えば、カップ部10が多かれ少なかれ自動的に上向きに急に動く結果として、詳細には、そこで、カップ部10の比較的広い端縁領域が、子宮頸部3の比較的近くで腔管40の実質的に広がっている近位端においてこの腔管の比較的広い部分の方へ腔壁42によって多かれ少なかれ案内または強制されることにより、さらに少し上に動かされ得ることに留意されたい。腔内受精補助器具1の設置後、したがって、図5に見られるように、例えば、カップ部10は、子宮頸部3の子宮頸腔部30を少なくとも部分的に収めていることができる。したがって、次いで、カップ部10の内部の下側部分またははいわゆる基部は、子宮頸部3の口31の比較的近くに配置されてよく、それによって精液内に存在する精子が子宮頸部3の比較的近くに与えられ得、それによってこの精子が子宮頸部の口31に到達する機会を高め、したがってこの精子が女性の卵細胞またははいわゆる卵子に受精することができる機会を高めることに留意されたい。

【0045】

腔内受精補助器具1は、操作要素5を備えることができることが有利である。この操作要素5は、カップ部10の底領域18またははいわゆる底区域18に取り付けることができる。操作要素5は、腔4の内部にありつつ、カップ部10をその第2の実質的に逆さの状態からカップ部10の第1の状態の方へ引っ張るために構成することができることに留意されたい。詳細には、第1の状態が初期状態である場合、次いで、したがって、カップ部10は、引っ張られてその初期状態へと戻され得る。この操作要素5は、腔4から腔内受精補助器具1を取り外すのを助けるのにも適し得る。

【0046】

10

20

30

40

50

好ましくは、操作要素5は、例えば、少なくとも25mm、詳細には少なくとも5cm、より詳細には5cm～15cmの間、さらにより詳細には6cm～10cmの間、例えば約8cmなどの長さを有する細長い操作要素であり得る。

【0047】

各実施形態では、操作要素5は、ステム55、詳細には実質的に可撓性のステム55として形成することができる。例えば、このステム55は、可撓性の、好ましくは弾性変形可能な材料、例えば、例えばシリコン材料または熱可塑性エラストマー材料、詳細には、医療グレードシリコン材料または医療グレード熱可塑性エラストマー材料を含むことができる。

【0048】

有利には、実質的に器具1の外全体、またはさらに実質的に器具1全体は、比較的とても柔らかい材料、例えば、シリコン材料または熱可塑性エラストマー材料などで作製され得る。追加または代替として、器具1は、鋭い突出部および/または鋭い縁が一切なくてもよい。詳細には、全てのその縁を含む器具1全体は、その使用を比較的快適にするために丸められていてもよい。

【0049】

ステム55、詳細には、実質的に可撓性のステムは、ある程度硬質であってよく、それによってこのステム55が、器具1を腔4内に配置するとき、詳細には腔管40を通してカップ部10を押すときに、カップ部10を所定の位置に押すために使用することもできる。このようにステム55は実質的に可撓性であってよいが、したがって、カップ部10は、押す力を伝達するために構成されてよく、また押す力を伝達するために使用可能であってよいことが当業者によって理解されよう。

【0050】

操作要素5は、各実施形態において、ステム55によって形成されてよいが、この操作要素は、例えば、代替実施形態において、カップ部10を前方に押すのに適している必要はない。例えば、好ましい実施形態では、操作要素は、紐またはコードなどを備えてよく、および/または、紐またはコードなどとして実質的に形成されてよく、次いで、例えば、カップ部10をカップ部10の第2のまたは実質的に逆さの状態からカップ部10が第1の実質的に逆さにされていない状態の方へ引っ張るために、および/または腔4から腔内受精器具1を取り除くための取除き要素を形成するために、構成されてよい。そのような可撓性の紐、可撓性のコード、または他の可撓性の操作要素5、例えば、巻きひげ(tendrils)などは、腔4を通してカップ部10を引っ張るのには実質的に適さない可能性があるが、それは、器具1が設置されているときに曲げられ、ねじられ、屈曲され、または巻かれることが可能であるため、器具1が着用するのに比較的快適であり得ることを助けることができる。

【0051】

各実施形態では、操作要素5の近位端51は、把持部52、詳細には突出部52または厚部として形成される把持部52、より詳細には実質的に丸められた突出部または丸いノブ52を備えることができ、これは、例えば、実質的に逆さのカップ部10が、それが実質的に逆さにされていない第1の状態の方へ引っ張られるときに、または例えば、腔4からカップ部10を取り除く最中に、さらなる把持部を与えることができる。追加または代替として、詳細には、操作要素5がシャフトまたはステムとして形成される場合、そのような突出部52または厚部52は、近位端51が使用者に刺さり得るのを抑制することができる。しかしながら、突出部または他の把持部は、別の設計であってよく、例えば、実質的に平らであり、追加または代替として、指穴などを備えてよく、例えば、紐またはコードなどによって形成される細長い操作要素5の近位端に位置するリングまたはループとして形成することができることが理解されよう。

【0052】

カップ部10の第2の実質的に反転した状態では、実質的に逆さのカップ部10によって次いで一時的に形成される器具1の遠位端101'は、図3に見られるように、実質的に凸形であり得るのに対して、器具1の遠位端101''は、図2に見られるように、カップ部10がその

10

20

30

40

50

実質的に逆さにされていない第1の状態にあるときに実質的に凹形であり得ることに留意されたい。

【0053】

実際には、図3および図4に見られるように、カップ部10の実質的に反転の状態では、この一時的に実質的に逆さのカップ部10は、カップ部10が腔4に挿入されることになる挿入方向D1に実質的に対応する方向に、実質的に狭くなることができ、または実質的に先細りになることができる。

【0054】

各実施形態では、カップ部10の最も広い部分116は、カップ部10の遠位端117にまたはカップ部10の遠位端117の近くに、詳細にはカップ部10の高さH10の最高33%以内、より詳細にはこの高さH10の最高25%以内、最高20%以内、または最高15%以内に位置することができる。カップ部10を実質的に裏返しに折り曲げるようにカップ部10の側壁11を下に折り曲げることによって、したがって、この最も広い部分116は、カップ部10を腔管40に挿入するのが助けられ得る結果として、図3を図2と比較すると分かるように、この最も広い部分116が、一時的に、それ以上挿入されるカップ部10の遠位端にまたは挿入されるカップ部10の遠位端の近くに位置しないという程度まで下側位置へ一時的に移動することができる。

【0055】

カップ部10の挿入中に、使用者は、例えば、図4に示された状況に対応するやり方で実質的に逆さのカップ部10の内部に1本または複数本の指先を維持し、腔4の中にカップ部10を押し込むことができる。したがって、裏返しに折り曲げられるカップ部10は、カップ部10の挿入の少なくとも一部の間に1本または複数本の指を覆うことができる。それにもかかわらず、使用者は、例えば、カップ部10が意図せずにそれが逆さにされていない状態の方へひっくり返るのを抑制するために、カップ部10を異なる適切なやり方で挿入することができるとともに、例えば、カップ部10の当初の内側表面115であり得るカップ部10の外向きに向いている表面115上に1本または複数本の指を保持することができる。

【0056】

したがって、カップ部10を実質的に裏返しに折り曲げることによりカップ部10を挿入することを容易にすることができるが、挿入前、カップ部10は、例えば中心軸100の方へ横方向内向きに側壁11の一部を押すことによって、詳細には、上から見たとき、実質的に逆さのカップ部が、そのとき、腔4の入口41の中への挿入を容易にすることができる比較的小さい輪郭を作り出すように実質的にC形になるように、例えばそれ自体の上に横に少なくともある程度までさらに折り曲げることができることに留意されたい。実質的に逆さのカップ部10を腔4に挿入した後に、カップ部10は、実質的に横に広げることができ、続いて、詳細には、カップ部10がさらに実質的に逆さの状態にあるときに、腔管40内に存在する精液2、またはいわゆる種もしくはザーメンを集めつつ、子宮頸部3の方に押され得る。

【0057】

器具1の取除きを容易にするために、そのとき第1の状態にあり得るカップ部10は、例えば中心軸100の方へ内向きに側壁11の一部を横に押すことによって、例えば、上から見たとき、そのときカップ部10が、器具1の取除きを容易にすることができる比較的小さい輪郭を作り出すように実質的にC形になるように、それ自体の上に横に少なくともある程度まで折り曲げることでもできる。それぞれの指先を少なくとも部分的に受け入れ、そして置くためのそれぞれの指先凹部13を形成し得る1つまたは複数の凹み12が設けられた実施形態において、これらの1つまたは複数の、好ましくは2つの凹み12は、腔4内部におよび実質的に子宮頸腔部30の周りに配置されるときに、カップ部10を使用者が崩すのを、例えば、カップ部10がある程度それ自体の上に横に折り曲げられ得る、例えば、いわゆるC状の折りを形成するやり方で実質的にそれを崩すのを助けることができることに留意されたい。

【0058】

カップ部10の少なくとも側壁11は、可撓性材料、詳細には弾力的なまたは弾性変形可能な可撓性材料、例えばシリコン材料または熱可塑性エラストマー材料、あるいはいわゆるTPE材料など、好ましくは医療グレードシリコン材料または医療グレードTPE材料で作製することができることが理解されよう。

【0059】

さらに、カップ部10を実質的に逆さにするまたは実質的に裏返しに折り曲げることを可能にするのを助けるために、カップ部10の側壁11の壁厚T113は、比較的薄くすることができることに留意されたい。例えば、カップ部10のこの壁厚T113と高さH10との間の比は、1:6よりも小さく、好ましくは最大で1:8、例えば最大で1:10または最大で1:12とすることができる。

10

【0060】

壁厚T113は、側壁11全体にわたって同じである必要はなく、側壁11の1つまたは複数の局所部分は、例えば器具1の取扱いを助けるための指先用の凹部を定める凹み12の位置に、例えばより小さい局所壁厚T112を有してよく、および/または側壁11の1つまたは複数の局所部分は、例えばカップ部10を局所的に補強するために局所厚部118の位置に、例えばより大きい局所壁厚T118を有してよいことが理解されよう。

【0061】

上述したように、カップ部10の側壁11は、カップ部10を比較的好適に取り扱うことができるとともに、例えば、比較的コントロールされたおよび/または比較的正確なやり方で設置できることを助けることができる指先のための凹部13を定める少なくとも1つの凹み12を備えることができる。好ましくは、凹み12は、カップ部10の底領域にまたはカップ部10の底領域の近くに位置する側壁の一部に位置することができる。

20

【0062】

有利には、カップ部10の側壁11は、少なくとも2つの凹み12を備え、それぞれは、それぞれの指先のための、例えば、1つは人差し指の先端用であり、1つは中指の先端用であるそれぞれの凹部13を定め、その結果として、例えば、カップ部10を比較的良好案内および/または配設することができることが助けられ得る。

【0063】

凹み12を定める複数の凹部13を設けることによって、例えば、先に実質的に逆さにされたカップ部が使用者によってすでに実質的に再び逆さにされた後に、特に使用者が子宮頸腔部30に関してカップ部10の位置を比較的正確に特定しようとするときに、カップ部10をコントロールすることが助けられ得る。例えば、カップ部10を配置するそのような比較的後期の段階において、使用者は、複数の凹部13のうちの第1の凹部13に人差し指の先端を置いてよく、第2の指、例えば中指の先端を複数の凹部13のうちの第2の凹部13に置いていてもよい。

30

【0064】

代替としてまたは追加として、少なくとも1つの凹み12、および好ましくは少なくとも2つの凹み12を設けることは、このカップ部10を取り除くのを助けることもできる。何故ならば、このカップ部10が部分的にまだ腔管40の内部にある間に、カップ部10をそれ自体の上に横に少なくともある程度まで折り曲げる容易な手段を与え、それによって比較的快適な取除きを助けることができるためである。

40

【0065】

カップ部10の側壁11がこの側壁11に形成された少なくとも1つの凹み12の位置において比較的小さい局所壁厚T112を、詳細には、特に側壁11の材料が可撓性材料である場合に、この少なくとも1つの凹み12に隣接した側壁11の区域の隣接した局所壁厚T113よりも小さい局所壁厚T112を有するように器具1を配置することによって、カップ部を腔に挿入する使用者がカップ部10を通じて比較的多く感じることができることを助けることができる。これは、例えば、子宮頸腔部30の位置を特定することを助けることができ、および/または子宮頸腔部30に対して比較的正確に、詳細には子宮頸腔部30の周りに比較的正確にカップ部10を配置することを助けることができる。

50

【0066】

例えば、少なくとも1つの凹み12の位置にある局所壁厚T112は、隣接した局所壁厚T113の90%未満、好ましくは80%未満、例えば75%未満または70%未満などであり得る。さらに、または代替として、凹み12の位置にある局所壁厚T112、すなわち、凹部13を定める側壁11の区域112の壁厚T112は、好ましくは、最大で2mm、より好ましくは最大で1.5mm、例えば、約1mm以下であり得る。少なくともこの凹み12の位置112にある側壁11は、可撓性材料、詳細には可撓性シリコン材料または可撓性の熱可塑性エラストマー(TPE)材料から作製できるとき、そのような比較的薄い厚さT112は、例えば、子宮頸腔部30の位置を特定するために使用者がカップ部10を通じて比較的よく感じることを助けることができる。

10

【0067】

その上、有利な実施形態では、カップ部10の遠位端117にまたはカップ部10の遠位端117の近くに位置する側壁11の領域は、カップ部10が、第2の実質的に逆さの状態からカップ部10が第1の実質的に逆さにされていない状態へと実質的に逆にされるとき、詳細にはカップ部10が実質的に再び逆さにされるときに、カップ部10の遠位端縁17が比較的多く歪むのを抑制するための補強部119を備えることができることに留意されたい。したがって、ループ、円、長円形などとして実質的に成形され得るカップ部の遠位端縁17は、カップ部10が腔4の内部で実質的に再び逆さにされるとき、詳細には子宮頸部3の腔部30においてまたはその近くにおいて腔導管40の近位端領域に到達すると、その形状を実質的に維持することができる。

20

【0068】

補強部119は、好ましくはカップ部10の遠位端縁にまたはカップ部10の遠位端縁の近くに位置する、および、例えば、カップ部10の遠位端117にまたはカップ部10の遠位端117の近くに位置するリング118として実質的に形成され得、ならびにそれが比較的硬いものであり得、詳細には、カップ部10の側壁11のある領域に位置することができ、詳細には、実質的に外接する領域に位置することができ、詳細には、そのような補強部、詳細には実質的にリング形の補強部は、詳細には、カップ部10がこの補強部119の位置においてある最小直径または最小幅T118を有するとき、カップ部10が腔壁42によってある程度まで腔4内で締め付けられ得ることを助けることができ、詳細には、それによって腔壁によって及ぼされる締め付け力は、カップ部10をそれが逆さにされていない状態に引っ張るときに、カップ部が腔4内部で下に引っ張られるのを抑制することができる大きさであり得る。例えば、カップ部10は、詳細には、カップ部10の上端116または上縁17にまたはそれらの近くに、ある最小外側幅T118または最小外径T118を有することができ、これは、少なくとも21mm、詳細には少なくとも25mmまたは少なくとも30mm、より詳細には少なくとも35mmまたは少なくとも38mm、例えば、約40mmであり得る。

30

【0069】

各実施形態では、補強部119またはいわゆる強化部119は、側壁の材料に対して比較的硬いものであり得る補強部材料を備えることができる。例えば、インサート成形によって、この補強部材料が、医療グレードシリコン材料などの比較的可撓性の材料内に包まれてよい。

40

【0070】

代替として、またはさらに、補強部119またはいわゆる強化部119は、例えば、側壁11の局所厚部118を備えることができ、詳細には、この厚部118は、実質的にカップ部10の周囲に沿って延びる。厚部の結果として、カップ部10の側壁11は、局所的に、詳細にはその遠位端縁においてまたはその遠位端縁の近くに、比較的硬いまたは比較的硬質であり得、その結果として、厚部118、119の位置におけるこの側壁11は、ほとんど変形可能でないか、またはかろうじて変形可能に過ぎないものであり得る。例えば、局所厚部118は、カップ部10の遠位端117にまたはカップ部10の遠位端117の近くに位置するリング118として実質的に形成され得る。このリング118は、例えば、局所厚さT118を有することができ、これは、側壁11の厚くされていない部分の厚さT113の少なくとも2倍の大きさ

50

であり、好ましくは少なくとも3倍の大きさである。

【0071】

側壁厚に関しては、図2に見られるように、それぞれの側壁厚T113、T118、T112は、側壁11を実質的に横切る局所方向に測定されるべきであることに留意されたい。

【0072】

腔内受精補助器具1の各実施形態では、カップ部10は、その幅W10よりも小さい高さH10を有することができる。図2に見られるように、カップ部10の最も広い部分におけるこの幅W10は、例えば、側壁11の局所中央からその反対に位置する側壁11の局所中央まで実質的に測定され得る。代替として、カップ部の最も広い箇所におけるこの幅W10は、その外側境界で測定され得る。

10

【0073】

カップ部10は、特に実質的に半球形を有する実質的にドーム形のカップ部10であってよく、各実施形態では、これは、そのとき、例えば、局所厚部118および/あるいは1つまたは複数の凹み12および/あるいは1つまたは複数の突出部などの他のずれ(deviation)等を備えることができることに留意されたい。例えば、実質的に半球形の場合、カップ部10の幅W10は、このカップ部10の高さH10の実質的に2倍の大きさであり得る。

【0074】

カップ部10、詳細にはその側壁11は、子宮頸部3の子宮頸腔部30を少なくとも部分的に受け入れるように配置および寸法決めされた主内部空間15を定めることができることに留意されたい。中空キャップ10とみなされ得るカップ部10は、カップ部10の遠位端縁17を形成し得るカップ部10の上縁17によって定められる開口部16、詳細には環状開口16を有することができる。好ましくは、この主内部空間15は、実質的にドーム形および/または実質的に釣鐘形であってよく、詳細には、それ15は、図1および図2に示された実施形態の場合のように実質的に半球形であってよく、これは、カップ部10が子宮頸腔部30の上へ比較的好適に締付けできることを助けることができる。

20

【0075】

設置されると、カップ部10は、例えば、カップ部10が少なくとも部分的に弾力的または弾性変形可能であるので、子宮頸腔部30の実質的に周りで所定の場所に留まり得、その結果として、カップ部10は、子宮頸腔部30上にある程度まで締め付けることができることに留意されたい。例えば、カップ部10の上端縁17は、カップ部10の側壁11の壁厚T113に対して比較的厚くなり得る弾性リング118を与えることができ、その結果として、それは、比較的好適に締め付けることができる。追加または代替として、図4に見られるように、カップ部10は、例えばカップ部10をその内部に締め付けることができる腔4の性質により、および/または子宮頸腔部30の近くに位置するその近位端において、下向き方向にある程度まで先細りし得る腔管40の形状により、少なくともある程度まで所定の場所に維持され得る。

30

【0076】

好ましくは、カップ部10は、詳細には、カップ部10の第1の状態において、図1および図2に示されるように、主内部空間15の幅W15が、カップ部10の上縁17から底区域18の方に向かう方向に実質的に減少するという設計であり得る。カップ部の底区域18からカップ部10の上開口部16の方へ上向き方向に、主内部空間15は、子宮頸腔部30を受け入れるのを助けるように実質的に広げられ得る。詳細には、カップ部10が所定の場所に置かれたときにカップ部10の内部空間が子宮頸腔部30で実質的に一杯になることを可能にすることができる主内部空間15のそのような設計により、精子が泳ぎ回るための空間がそれほどないようにすることができ、それによって精子が子宮頸部3の口またはいわゆる外口31に到達する機会を高める。

40

【0077】

カップ部10によって定められる主内部空間15の底区域18において、ザーメンおよび/または保湿剤のためのリザーバ19を形成する陥凹19が用意されてよく、カップ部10の第1の状態では、このリザーバ19は主内部空間15の下方に位置し、この主内部空間15と流体

50

連通している。リザーバ19の容積は、主内部空間15の容積に対して比較的小さいものであり得る。実質的にドーム形であってよいリザーバ19は、ある程度まで先細ることができる。詳細には、カップ部10の中心軸100に沿った下向き方向に器具1の遠位端から離れるにつれて先細ることができる。

【0078】

リザーバ19は、それが存在する実施形態では、子宮頸部3の口31に与えられるザーメン、保湿剤、および/または別の物質をこの口31の比較的近くに与えることができ、および/またはそのような物質の比較的大部分は、カップ部10を配置すると、カップ部10から押し出される、例えば、子宮頸腔部30によって押し出されるのを抑制することができる。

【0079】

各実施形態では、任意選択のリザーバ19を除く主内部空間15は、その幅W15よりも小さい、好ましくはその幅の最大で150%、例えば、幅W15の約半分である高さH15を有することができる。詳細には、この幅W15は、主内部空間15の最も広い幅W15とみなされ得る。

【0080】

カップ部の主内部空間15のこの幅W15は、好ましくはカップ部10の上縁17にまたはカップ部10の上部縁17の近くに位置することができ、少なくとも21mm、詳細には少なくとも25mm、より詳細には少なくとも30mm、例えば、約31mmまたは約33mmであり得る。他方で、最も広い内部幅W15は、やはりある程度まで制限され得るとともに、したがって、例えば、最大で55mm、詳細には最大で45mm、より詳細には最大で40mm、または最大で35mm、例えば、約34mmまたは約32mmであり得る。

【0081】

追加または代替として、詳細には存在するならばリザーバ19を除く主内部空間15は、最大で40mmまたは最大で35mm、詳細には最大で32mm、より詳細には最大で30mm、例えば最大で28mm、例えば約25mmの高さH15を有することができ、および/または内部空間の高さは、少なくとも10mm、詳細には少なくとも12mm、より詳細には少なくとも15mmまたは少なくとも17mm、例えば約20mmまたは約25mmである。

【0082】

この高さH15を比較的低くすることによって、カップ部10が実質的に反転の状態にあるときに、カップ部10を腔4に比較的速く挿入することを可能にするのを助けることができる。特に、この高さH15が比較的低いことにより、実質的に逆さのカップ部10の高さは比較的低く、それによって弾いてひっくり返された側壁11が腔4の腔開口部41またはいわゆる入口41を介して腔4に比較的速く挿入できることを可能にし、それによって、実質的に逆さのカップ部10が陰唇間のこの腔開口部41を通して押されているときに、例えばこの弾いてひっくり返された側壁11にわたって流れることによって比較的多くのザーメンが腔4から流れ出得ることを抑制する。

【0083】

追加または代替として、この高さH15を比較的低くすることによって、リング18などの局所厚部118、またはカップ部10の実質的に逆さにされていない第1の状態では遠位端縁などのその遠位端117の近くに位置するカップ部10の他の遠位部分は、カップ部10が実質的に逆さの第2の状態ではカップ部10が腔4を通して子宮頸部3の方へ押されるときに、やはり器具の遠位端101'から比較的近くに位置することができるのを助けることができる。器具の遠位端101'が子宮頸腔部30に当接するとき、したがって、この局所厚部118および/または遠位端縁は、この子宮頸腔部30から比較的近い位置に運ばれ、したがって、カップ部10は、子宮頸部10の比較的すぐ近くで再び逆さにすることができ、それによってカップ部10が子宮頸腔部30のあたりに比較的好適に設置できるのを助ける。

【0084】

各実施形態では、もしあればリザーバ19を除く主内部空間15は、少なくとも7ml(すなわち、少なくとも7立方センチメートル)、詳細には少なくとも8ml、より詳細には少なくとも10mlまたは少なくとも11mlの容積を有することができる。追加または代替として、

10

20

30

40

50

この主内部空間15の容積は、40ml以下であってよく、好ましくは30ml以下または25ml以下であってよく、詳細には最大で20mlまたは最大で18ml、例えば最大で15mlまたは最大で12mlであり得る。

【0085】

追加または代替として、リザーバ19の容器は、最大で5ml(すなわち、最大で5立方センチメートル)または最大で4ml、詳細には最大で3ml、より詳細には最大で2ml、例えば約1mlまたは約0.5mlであり得る。追加または代替として、リザーバ19の容積は、少なくとも0.2ml(すなわち、少なくとも0.2立方センチメートル)、好ましくは少なくとも0.3mlまたは少なくとも0.4ml、例えば約0.5mlまたは約1mlであり得る。

【0086】

実質的に丸い断面を有することができる主内部空間15は、好ましくは上端開口部16を定めるカップ部の上端にまたはその近くに位置するその最も広い箇所に、少なくとも21mm、詳細には少なくとも25mm、より詳細には少なくとも30mm、例えば約31mmまたは約33mmの幅または直径を有するように、および/あるいは主内部空間15は、好ましくは上端開口部16を定めるカップ部の上端にまたはその近くに位置するその最も広い箇所に、最大で55mm、詳細には最大で45mm、より詳細には最大で40mmまたは最大で35mm、例えば約34mmまたは約32mmの幅を有するカップ部10を寸法決めることによって、子宮頸腔部30は主内部空間15に比較的良好に嵌まることができ、例えば、精子が粘液侵入の間に迷う余地があまりないようにすることができ、それによって精子が子宮頸部3の口31に到達する機会を高めるのを助けるように助けることができる。

【0087】

使用中、カップ部10、詳細には比較的小さいカップ部10は、例えば図5に見られるように、その比較的小さい寸法により多かれ少なかれ抱き込むように子宮頸腔部30と係合することができる。子宮頸腔部30は、例えば、子宮頸部3の口31とカップ部10内に存在する精子との間の距離を比較的小さく維持するために、好ましくはカップ部10の主内部空間15内に比較的良好に嵌まることができることが有利であり得る。スペルマは、子宮頸部3の口31の比較的近くにもたらされてよく、したがって、器具1は、子宮頸部3に入ることができるスペルマの量を増加させることができ、その結果として、それは受精の可能性を高めるのを助けることができる。

【0088】

子宮頸腔部30が好ましくはカップ部10の主内部空間15内に比較的良好に嵌まり得ることが有利であり得るが、カップ部10は、好ましくは、カップ部10の主内部空間15内に位置するスペルマが子宮頸部3の口31の方へ流れるのを意図せずに阻止するような形で子宮頸部3のこの口またはいわゆる外口31を偶発的に閉塞し得るのを抑制するように構成され得る。図2に比較的良好に見られるように、カップ部10の側壁11内の1つまたは複数の凹み12は、カップ部10の側壁11の内面115の少なくとも一部がこの主内部空間15内に受け入れられた子宮頸腔部30から離間されたままとなり得るのを助けることができるそれぞれのスペースを形成することができるカップ部10の主内部空間15の中に延びる1つまたは複数のそれぞれの突出部を定めることができることに留意されたい。

【0089】

追加または代替として、詳細には上端開口部16を定めるカップ部10の上端116もしくは上縁17にまたはその近くに、カップ部10が、少なくとも21mm、詳細には少なくとも25mmまたは少なくとも30mm、より詳細には少なくとも35mmまたは少なくとも38mm、例えば約40mmである外側幅T118または外径T118を有するようにカップ部10を寸法決めることによって、カップ部10、詳細にはカップ部10の上端縁および/またはこのカップ部10の側面が、カップ部10が腔管10を通して子宮頸部3の方へ移動するときに、腔管40の壁42に実質的に接触することができるのを助けることができ、それによってこの腔管40内に存在する比較的多くの精液2が集められ、子宮頸部3の方へ移動させられ得るのを助ける。

【0090】

また、腔内受精補助器具1のカップ部10は、1つまたは複数の通気穴6を備えてよく、それぞれは、カップ部10の側壁11を通して延びる貫通穴6として設計されている。詳細には、少なくとも1つの通気穴6は、より詳細にはカップ部10の遠位端縁17の近くで、カップ部10の遠位端領域に位置することができる。通気穴6は、例えば、カップ部10を再び逆さにするときおよび/またはカップ部10を引っ張り出すときに、比較的低い圧力がカップ部10内部に生じるのを抑制するためのものであり得、この比較的低い圧力は、例えば、それが、再び外側を外にしてカップ10を折り曲げるようにカップ部10を再び逆さにするのを妨げ、および/またはそれを比較的痛みを伴う経験にする可能性があるため、ならびに/あるいはそのような比較的低い圧力がカップ部10を取り除くのを妨げ得、および/または取出しを比較的痛みを伴う経験にし得るために、非常に望ましくないものであり得る。

10

【0091】

通気穴6は、ここでは比較的小さい実質的に丸い貫通穴として形成されるが、代替実施形態においては1つまたは複数の通気穴が異なる設計を有してよい。例えば、カップ部に沿ったスリットとして形成される少なくとも1つの通気穴が、設けられてよい。詳細には、その場合、カップ部10は、カップ部10が実質的に逆さの状態のカップ部10が子宮頸腔部の方に押されるときに少なくとも1つのスリットが実質的に閉じられるとともに、カップ部が腔4から引っ張り出されているときにカップ部が実質的にその第1の状態にあるとき、該少なくとも1つのスリットが少なくともある程度まで開く設計であってよい。

【0092】

各実施形態では、腔内受精補助器具1は、1回の使用のための使い捨て器具1であってよい。しかしながら、代替実施形態では、腔内受精補助器具1は、複数回の使用が意図され得る。それに加えて、器具1は、例えば、煮沸によって、アルコールを用いて、滅菌タブレットなどを用いて、および/または他の適切な手段または方法によって滅菌可能にすることができ、それによって将来の使用のために器具1に精子に有害な要素が実質的になくなることを助けることができる。

20

【0093】

さらに、実質的に裏返しに折り曲げることができる実質的に反転可能なカップ部10を有する腔内受精補助器具1は、例えばザーメンに害のない保湿剤をさらに含み得る部品のキットの一部であってよいことに留意されたい。

【0094】

その上、ザーメンに害のない保湿剤は、保湿作用をもたらすザーメンに害のない潤滑剤であり得ることに留意されたい。ザーメンに害のない潤滑剤および/または保湿剤は、性交がより楽しめるものになるのを助けることができ、これにより女性のオルガズムの機会を高めることができ、および/または、したがって、例えば、受精の機会をさらに高めることができることと理解されよう。

30

【0095】

説明を明確かつ簡潔にするために、特徴は、同じ実施形態または別個の実施形態の一部として本明細書に説明されていることに留意されたいが、本発明の範囲は、記載した特徴の全部または一部の組合せを有する実施形態を含み得ることが理解されよう。例えば、器具の文脈で開示された特徴は、この器具を含む部品のキットの文脈でも開示されているとみなされ、そのような器具が使用される方法においても開示されているとみなされ、逆も同じである。

40

【0096】

さらに、本発明は、本明細書に記載された実施形態に限定されないことに留意されたい。多くの変形が可能であることが理解されよう。

【0097】

例えば、カップ部の断面形状は、ここに示された実施形態の場合のように、例えば、実質的に円形であるまたは丸い代わりに、実質的に長円形または楕円形であってよい。

【0098】

別の例として、例えばステムまたは他の細長い操作要素であり得る操作要素は、必ずし

50

もカップ部の底領域に取り付けられている必要はなく、代替として、またはさらに、1つまたは複数の他の適切な位置においてカップ部に取り付けられてよいことに留意されたい。

【0099】

さらに、実施形態に示された器具1は、このカップ部10が最初の状態または自然な状態で、その外面110が実質的に外向きに向いているとともに、側壁の内面115が実質的に内向きに向いている、実質的にカップ形の側壁11を有するカップ部10を有するが、代替として、器具1は、そのカップ部10が、最初すでに実質的に逆さの状態、例えば、図3に示された状態に実質的に対応する状態にあり、その場合には、そのとき実質的に逆さのカップ部10の実質的にカップ形の壁11の外面110が実質的に内向きに向いているとともに、内面115が実質的に外向きに向いているように形成されてよいことに留意されたい。

10

【0100】

そのようなおよび他の変形は、当業者に明らかとなり、添付の特許請求の範囲に述べられるような本発明の範囲内にあるとみなされる。

【符号の説明】

【0101】

- 1 膈内受精補助器具、受胎器具、器具
- 2 精液
- 3 子宮頸部
- 4 膈
- 5 操作要素
- 6 通気穴、貫通穴、開口部
- 10 カップ部、キャップ部、中空キャップ、膈管
- 11 側壁
- 12 凹み、インデント
- 13 指先凹部、凹部
- 15 主内部空間
- 16 環状開口、開口部
- 17 遠位端縁、端縁、上縁、上部縁
- 18 底領域、底区域、リング
- 19 陥凹、リザーバ
- 30 膈部、子宮頸膈部
- 31 口、外口
- 40 膈管、膈路、膈腔、膈導管
- 41 入口、開口部
- 42 膈壁、壁
- 51 近位端
- 52 把持部、突出部、ノブ、厚部
- 55 ステム
- 100 中心軸
- 101' 遠位端
- 101'' 遠位端
- 110 外面
- 112 区域
- 115 外向きに向いている表面、内側表面、内面
- 116 最も広い部分、上端
- 117 遠位端
- 118 局所厚部、厚部、リング
- 119 補強部、強化部、厚部
- 120 係合手段、リッジ、擦り取り手段
- H10 高さ

20

30

40

50

- H15 高さ
- T112 局所壁厚、壁厚、側壁厚
- T113 壁厚、厚さ、側壁厚
- T118 局所壁厚、最小外側幅、最小外径、局所厚さ、側壁厚、外側幅、外径
- W10 幅
- W15 幅

【図面】

【図 1】

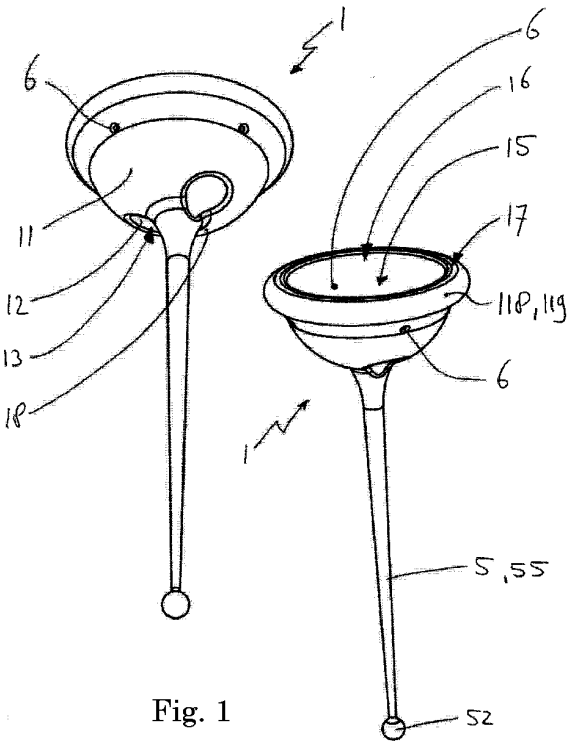


Fig. 1

【図 2】

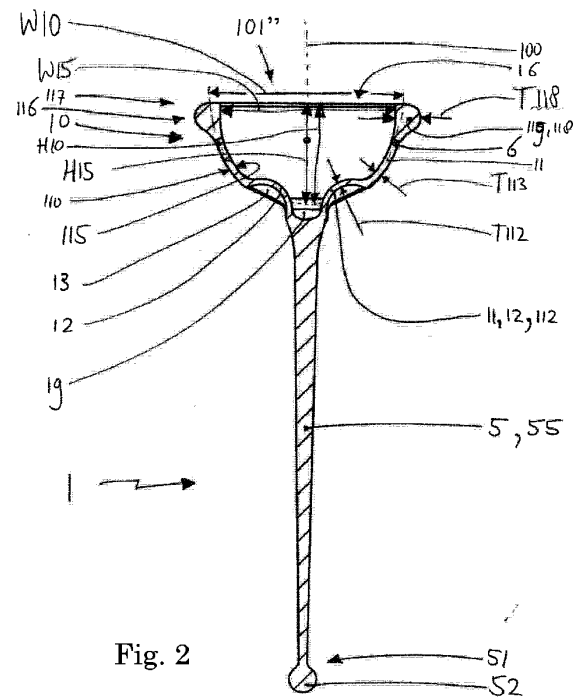


Fig. 2

10

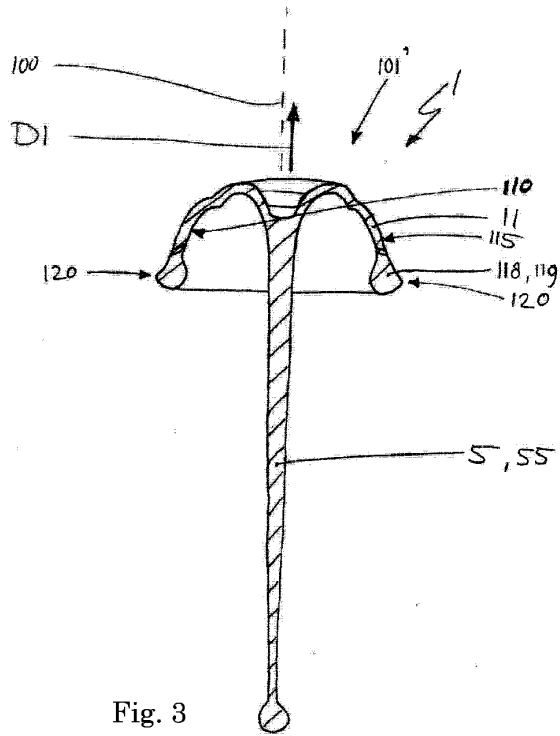
20

30

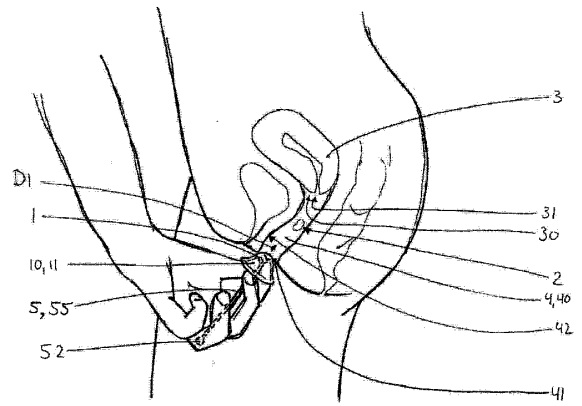
40

50

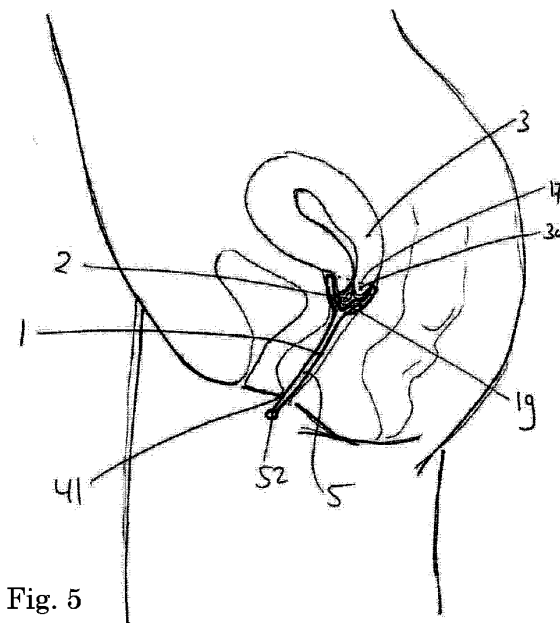
【図 3】



【図 4】



【図 5】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(33)優先権主張国・地域又は機関
オランダ(NL)

(56)参考文献
特表 2 0 1 0 - 5 2 2 6 0 7 (J P , A)
特表 2 0 1 2 - 5 2 7 3 1 6 (J P , A)
韓国公開特許第 1 0 - 2 0 1 6 - 0 1 0 9 5 0 3 (K R , A)
米国特許出願公開第 2 0 1 8 / 0 0 1 4 8 5 4 (U S , A 1)

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 7 / 4 2 5 1 7 / 4 3