



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 199 03 246 B4** 2005.11.24

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **199 03 246.7**
(22) Anmeldetag: **27.01.1999**
(43) Offenlegungstag: **24.08.2000**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **24.11.2005**

(51) Int Cl.⁷: **A61F 2/26**

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. 2 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Riemer, Dieter, 50858 Köln, DE

(74) Vertreter:
Hübsch, D., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 50678 Köln

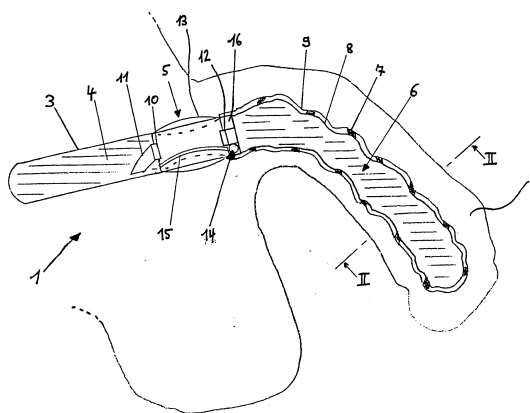
(72) Erfinder:
gleich Patentinhaber

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

DE 37 22 935 C2
DE 30 48 591 C2
DE 38 27 967 A1
DE 35 22 758 A1
US 57 04 895 A
US 44 49 520 A
US 43 64 379 A

(54) Bezeichnung: **Erektionsvorrichtung für einen menschlichen Penis**

(57) Hauptanspruch: Erektionsvorrichtung (1) für einen menschlichen Penis (2), mit mindestens einem Verankerungsschaft (3), mindestens einem Strömungsmittelreservoir (4), mindestens einer Pumpvorrichtung (5) und mindestens einen mit Strömungsmittel auffüllbaren, schlauchähnlichen ausgebildeten Element (6), wobei der Verankerungsschaft (3) als Strömungsmittelreservoir (4) ausgebildet ist und der Verankerungsschaft (3), die Pumpvorrichtung (5) und das schlauchähnliche Element (6) im wesentlichen hintereinander angeordnet sind, nämlich die Pumpvorrichtung (5) im wesentlichen zwischen dem Verankerungsschaft (3) und dem schlauchähnlichen Element (6) vorgesehen ist, wobei ein Rücklaufventil (14) vorgesehen ist und das Rücklaufventil (14) ein Rückströmen des Strömungsmittels vom schlauchähnlichen Element (6) in das Strömungsmittelreservoir (4) gewährleistet, dadurch gekennzeichnet, daß der Verankerungsschaft (3) und die Pumpvorrichtung (5) als eine Baueinheit ausgebildet sind, nämlich die Pumpvorrichtung (5) als integraler Bestandteil des vorderen Endes des Verankerungsschaftes (3) ausgebildet ist und daß das Rücklaufventil (14) im Bereich des Auslasses der Pumpvorrichtung (5) angeordnet und über einen Rücklaufschlauch (15) mit dem Strömungsmittelreservoir (4) strömungsverbunden...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Erektionsvorrichtung für einen menschlichen Penis gemäß den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1.

Stand der Technik

[0002] Im Stand der Technik (DE-A-35 22 758) ist eine Erektionsvorrichtung bekannt, die als Penisimplantat entsprechend implantierbar ist. Diese Erektionsvorrichtung weist einen Verankerungsschaft, ein Strömungsmittelreservoir, eine Pumpe zum Befördern des Strömungsmittels sowie eine Druckkammer und ein entsprechendes Entlastungsventil für die Druckkammer auf.

[0003] Diese Erektionsvorrichtung weist einen langen einheitlichen Körper auf, wobei am unteren Ende der Verankerungsschaft vorgesehen ist, der im Wurzelende des Corpus Cavernosum (Schwellkörper) verankerbar ist. Am vorderen Ende der Erektionsvorrichtung, also an der distalen Spitze, die im Bereich der Eichel am vorderen Ende des Corpus Cavernosum vorgesehen ist, ist die Pumpvorrichtung vorgesehen. Der Zwischenabschnitt der Erektionsvorrichtung weist eine Druckkammer auf, die als schlauchähnliches Element ausgeführt ist, nämlich vorzugsweise aus einem Dakrongewebe, das mit Silikon beschichtet ist, besteht und eine bestimmte Elastizität bzw. Dehnbarkeit aufweist, so dass, wenn das schlauchähnliche Element mit Strömungsmittel aufgefüllt und unter Druck gesetzt wird, seine ihm zugeordnete Funktion erfüllt und das Aufrichten des Penis gewährleistet. Hierzu wird vorzugsweise ein nicht komprimierbares Strömungsmittel wie Wasser und/oder ein salinisches oder freifließendes Gel verwendet.

[0004] Das Strömungsmittelreservoir der bekannten Erektionsvorrichtung wird im wesentlichen durch eine zweite Hülle gebildet, die das schlauchähnliche Element umgibt. Diese das schlauchähnliche Element umgebende Hülle ist – im Gegensatz zum schlauchähnlichen Element – aus einem relativ elastischen oder denbaren Material, beispielsweise einem nicht verstärkten Silikonkautschuk gefertigt. Wird nun die Pumpvorrichtung dieser Erektionsvorrichtung betätigt, d.h. das vordere Penisende in der Nähe der Eichel entsprechend gedrückt, so fließt das Strömungsmittel aus dem Strömungsmittelreservoir in das schlauchähnliche Element und der Penis richtet sich auf und erhält seine ihm zugeordnete Steifigkeit.

[0005] Im Stand der Technik sind weitere Erektionsvorrichtungen, wie beispielsweise aus der DE-A-38 27 967, aus der DE-C-30 48 591 oder der DE-C-37 22 935 bekannt. Allen diesen Erektionsvorrichtungen ist im wesentlichen gemeinsam, dass sie einen mas-

siv ausgebildeten Verankerungsschaft aufweisen, der im Wurzelende des Corpus Cavernosum verankert ist, wobei ein schlauchähnliches Element mit Strömungsmittel befüllbar ist, dass im Corpus Cavernosum-Gewebe des Penis vorgesehen bzw. implantiert ist. Weiterhin ist eine Pumpvorrichtung bzw. ein Strömungsmittelreservoir vorgesehen, das ballonähnlich ausgeführt ist und im Skrotum (Hodensack) angeordnet bzw. vorgesehen ist. Diese Pumpvorrichtung bzw. dieses Strömungsmittelreservoir ist über eine Strömungsleitung mit dem schlauchähnlichen Element strömungsverbunden. Durch Betätigung der ballonähnlich ausgeführten Pumpvorrichtung, d.h. durch entsprechendes Drücken des Hodensackes, an der Stelle, wo die Pumpvorrichtung vorgesehen ist, wird das Strömungsmittel in das schlauchähnliche Element befördert, um die künstliche Erektion des Penis zu realisieren. Zwar zeigen die hier geschilderten Erektionsvorrichtungen unterschiedlich ausgebildete Entlastungsventile, die auch an unterschiedlichen Stellen vorgesehen sind, allen Erektionsvorrichtungen ist aber gemeinsam, dass deren Betätigung über eine ballonähnliche Pumpvorrichtung bzw. ein ballonähnlich ausgeführtes Strömungsmittelreservoir realisiert wird, das im Skrotum angeordnet ist.

[0006] Aus der US-PS-4,449,520 ist eine Erektionsvorrichtung bekannt, wo ein Verankerungsschaft, ein Strömungsmittelreservoir und eine Pumpvorrichtung vorgesehen sind, die sequentiell hintereinander angeordnet sind. Hierbei bildet sowohl der Verankerungsschaft als auch die Pumpvorrichtung eine separate Baueinheit, die Pumpvorrichtung wird nämlich auf den Verankerungsschaft quasi aufgesteckt. Weiterhin ist ein Rücklaufventil vorhanden, das innerhalb der Pumpvorrichtung angeordnet ist und entsprechend manuell betätigt werden kann, damit ein Rückströmen des Strömungsmittels in das Strömungsmittelreservoir gewährleistet ist.

[0007] Weiterhin ist aus der US-PS-4,364,379 eine Erektionsvorrichtung bekannt, wo ein Verankerungsschaft und ein schlauchähnliches Element sowie eine Pumpvorrichtung vorgesehen sind, die ebenfalls sequentiell hintereinander angeordnet sind, allerdings ist die Pumpvorrichtung separat ausgebildet und der Verankerungsschaft aus Vollmaterial hergestellt.

[0008] Schließlich ist aus der US-PS-5,704,895 eine Pumpvorrichtung bekannt, die als Pumpenbalg ausgeführt ist und der im Hodensack anzuordnen ist.

[0009] Die im Stand der Technik bekannte Erektionsvorrichtung, von der die Erfindung ausgeht (US-PS-4,449,520), ist noch nicht optimal ausgebildet. Da hier sowohl der Verankerungsschaft als auch die Pumpvorrichtung ineinander gefügt werden, müssen die entsprechenden ineinander zu fügenden Teile mit der entsprechenden Bemaßung sehr genau

aufeinander abgestimmt werden, damit Leckagen vermieden sind. Weiterhin ist die Konstruktion der Pumpvorrichtung sehr aufwendig, wobei nämlich das Rücklaufventil innerhalb dieser Pumpvorrichtung angeordnet ist und hierbei Strömungskanäle innerhalb eines in der Pumpvorrichtung vorgesehenen „Zwischenstückes“ ausgebildet sind. Aufgrund des hier anzuordnenden „Zwischenstückes“ muß die Pumpvorrichtung auch entsprechend groß dimensioniert werden und ist zusätzlich konstruktionstechnisch sehr aufwendig. Im Ergebnis ist die im Stand der Technik bekannte Erektionsvorrichtung, von der die Erfindung ausgeht, nur mit sehr großem Arbeitsaufwand bzw. mit sehr großen Kosten herzustellen, wobei diese einerseits die Gefahr von Leckagen behebt und andererseits die Dimensionierung der Pumpvorrichtung zusätzlich entsprechend groß ist.

Aufgabenstellung

[0010] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die eingangs genannte Erektionsvorrichtung derart auszugestalten und weiterzubilden, dass die Herstellungskosten verringert sind, insbesondere auch die Gefahr von Leckagen verringert ist und eine optimalere Dimensionierung, vzw. Verkleinerung der Pumpvorrichtung erreicht ist.

[0011] Die zuvor aufgezeigte Aufgabe wird nun gemäß den Merkmalen des Kennzeichnungsteils des Patentanspruches 1 gelöst. Dadurch, dass nunmehr die Pumpvorrichtung und der Verankerungsschaft als eine Baueinheit ausgebildet sind, werden unnötige Leckagen vermieden. Da nunmehr ein Rücklaufventil im Bereich des Auslasses der Pumpvorrichtung angeordnet ist und eben nicht mehr als „Zwischenstück“ in der Pumpe selbst, muß die Pumpvorrichtung nicht mehr so groß dimensioniert werden wie bisher. Weiterhin ist die Ausbildung von entsprechenden Strömungskanälen auch nicht mehr erforderlich, sondern das Rückströmen des Strömungsmittels wird über einen Rücklaufschlauch realisiert. Im Ergebnis werden durch die erfindungsgemäße Erektionsvorrichtung die eingangs beschriebenen Nachteile vermieden, wobei die Kosten zur Herstellung dieser Erektionsvorrichtung wesentlich verringert sind, insbesondere Leckagen vermieden werden und die Pumpvorrichtung kleiner dimensioniert werden kann.

Ausführungsbeispiel

[0012] Es gibt nun eine Vielzahl von Möglichkeiten, die erfindungsgemäße Erektionsvorrichtung in vorteilhafter Weise auszugestalten und weiterzubilden. Hierfür darf an dieser Stelle auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Patentansprüche verwiesen werden. Im übrigen wird nun eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt

[0013] [Fig. 1](#) einen Penis mit der erfindungsgemäßen implantierten Erektionsvorrichtung in einem drucklosen Zustand in einer schematischen Darstellung im Schnitt von der Seite,

[0014] [Fig. 2](#) einen Schnitt entlang der Linie II-II in [Fig. 1](#) in einer schematischen Darstellung.

[0015] [Fig. 3](#) das Rücklaufventil der Erektionsvorrichtung im Schnitt in einer schematischen Darstellung im geschlossenen Zustand,

[0016] [Fig. 4](#) das Rücklaufventil der Erektionsvorrichtung im Schnitt in einer schematischen Darstellung im geöffneten Zustand,

[0017] [Fig. 5](#) den Penis mit der implantierten erfindungsgemäßen Erektionsvorrichtung aus [Fig. 1](#) im erigierten Zustand, also nach Betätigung der Erektionsvorrichtung im Schnitt in einer schematischen Darstellung und

[0018] [Fig. 6](#) einen Schnitt entlang der Linie VI-VI in [Fig. 5](#) in einer schematischen Darstellung.

[0019] Die [Fig. 1](#) bis [Fig. 6](#) zeigen eine Erektionsvorrichtung **1** bzw. Bestandteile der Erektionsvorrichtung **1** für einen menschlichen Penis **2**. Die hier dargestellte Erektionsvorrichtung **1** weist zumindest einen Verankerungsschaft **3**, ein Strömungsmittelreservoir **4**, eine Pumpvorrichtung **5** und ein mit Strömungsmittel auffüllbares, schlauchähnlich ausgebildetes Element **6** auf. Die einzelnen Bestandteile der Erektionsvorrichtung **1** sowie deren Wirkungsweise werden im folgenden noch näher beschrieben werden. Das Strömungsmittel ist hier mit keinem separaten Bezugszeichen versehen worden. Es ist aber in der [Fig. 1](#), [Fig. 2](#), [Fig. 5](#) und [Fig. 6](#) zumindest teilweise durch die schraffierte Fläche angedeutet.

[0020] Der Verankerungsschaft **3** ist zusätzlich als Strömungsmittelreservoir **4** ausgebildet und der Verankerungsschaft **3**, die Pumpvorrichtung **5** und das schlauchähnliche Element **6** sind im wesentlichen hintereinander angeordnet, so dass die Pumpvorrichtung **5** im wesentlichen zwischen dem Verankerungsschaft **3** und dem schlauchähnlichen Element **6** vorgesehen ist.

[0021] Wie bereits eingangs erläutert, sind durch die sequentielle Anordnung der einzelnen Bestandteile, nämlich des Verankerungsschaftes **3** der gleichzeitig Strömungsmittelreservoir **4** ist, der Pumpvorrichtung **5** und dem schlauchähnlichen Element **6** nicht nur die Strömungswege für das Strömungsmittel minimiert, wodurch die Gefahr von Undichtigkeiten bzw. Leckagen verhindert ist, sondern es ist insbesondere durch die Anordnung der Pumpvorrichtung **5** eine für den Benutzer angenehme Betätigung der Erektionsvorrichtung **1** gewährleistet.

[0022] Wie aus den [Fig. 1](#) und [Fig. 5](#) ersichtlich, ist die Pumpvorrichtung **5** nämlich im Bereich des hinteren Endes des Penis **2** bzw. bereits in den sich an das hintere Ende anschließenden Körperbereich und nicht am vorderen distalen Ende in der Nähe der Eichel des Penis **2** vorgesehen.

[0023] Folglich hat die hier dargestellt Erektionsvorrichtung **1** den Vorteil, dass der operative chirurgische Eingriff gering gehalten werden kann und zusätzlich hierdurch auch eine geringere Genesungszeit für den Patienten ermöglicht ist und auch die Kosten für die Krankenkassen aufgrund von nur kurzfristigen Krankenhausaufenthalten verringert sind.

[0024] Die Erektionsvorrichtung **1** ist nun in den menschlichen Körper bzw. in den Penis **2** derart implantierbar, so dass das schlauchähnliche Element **6** in den Corpus Cavernosum (Schwellkörper) des Penis **2** und der Verankerungsschäfte **3** im Wurzelende des Corpus Cavernosum vorgesehen ist. Wie die [Fig. 2](#) und [Fig. 6](#) zeigen sind zwei schlauchähnliche Elemente **6** vorgesehen. Entsprechend können in den Wurzelenden der einzelnen Corpus Cavernosa des Penis **2** dann auch zwei Verankerungsschäfte **3** bzw. zwei Pumpvorrichtungen **5** vorgesehen sein. Es ist aber auch denkbar, soweit dies die Medizintechnik zulässt, dass nur ein Verankerungsschäfte **3** und eine Pumpvorrichtung **5** vorgesehen werden, die dann die Betätigung der beiden schlauchähnlichen Elemente **6** entsprechend realisiert.

[0025] Das schlauchähnliche Element **6** bzw. die schlauchähnlichen Elemente **6** sind hier als Gummischläuche ausgeführt, wobei jedes schlauchähnliche Element **6** eine bestimmte Dehnbarkeit aufweist. Dies ist bei der hydraulisch ausgeführten Erektionsvorrichtung **1** deswegen notwendig, damit beim Befüllen der schlauchähnlichen Elemente **6** mit der Flüssigkeit bzw. dem Strömungsmittel die entsprechende Steifigkeit des schlauchähnlichen Elementes **6** bzw. des Penis **2**, also ein Aufrichten des Penis **2** erzielt werden kann. Hierzu sind die schlauchähnlichen Elemente **6** auf bestimmte Art und Weise ausgebildet, was insbesondere aus [Fig. 6](#) gut ersichtlich ist.

[0026] Das schlauchähnliche Element **6** weist ein mittleres Gewebe **7**, vorzugsweise Nylon und eine das Gewebe **7** umschließende Innenschicht **8** bzw. Außenschicht **9** auf. Durch das Gewebe **7**, die Innenschicht **8** sowie die Außenschicht **9** ist die Dehnbarkeit bzw. die Elastizität des schlauchähnlichen Elementes **6** bestimmt. Die Elastizität bzw. Dehnbarkeit wird so gewählt, daß beim Befüllen des schlauchähnlichen Elementes **6** mit dem Strömungsmittel die entsprechende Steifigkeit des Penis **2** erzielbar ist.

[0027] Die im mittleren Abschnitt der Erektionsvorrichtung **1** vorgesehene Pumpvorrichtung **5** weist einen Einlaß **10**, einen Ansaugstutzen **11** und ein Aus-

laßventil **12** auf. Das Auslaßventil **12** ist hier als Einwegklappenventil ausgeführt. Weiterhin weist die Pumpvorrichtung **5** entsprechend elastisch ausgebildete Druckflächen **13** auf die wie in den [Fig. 1](#) und [Fig. 5](#) ersichtlich manuell eindrückbar sind (gestrichelter Zustand), um den Pumpvorgang für das Strömungsmittel zu realisieren. Die Pumpvorrichtung **5** ist also so angeordnet, daß diese „von außen“ manuell bedienbar ist.

[0028] Es kann von Vorteil sein, wenn der Verankerungsschäfte **3** und die Pumpvorrichtung **5** als eine Baueinheit ausgebildet sind, anders ausgedrückt, die Pumpvorrichtung **5** integraler Bestandteil des vorderen Endes des Verankerungsschafes **3** ist und derartig in diese Baueinheit integriert ist, so daß „nur“ die Druckflächen **13** entsprechend betätigbar sind bzw. zur manuellen Betätigung „frei liegen“. So können die Druckflächen **13** bspw. als eine Art Membran ausgeführt werden.

[0029] Es ist ein Rücklaufventil **14** vorgesehen, wobei das Rücklaufventil **14** ein Rückströmen des Strömungsmittels vom schlauchähnlichen Element **6** in das Strömungsmittelreservoir **4** bzw. in das Innere des Verankerungsschachtes **3** gewährleistet. Hierzu ist das Rücklaufventil **14** im Bereich des Auslasses der Pumpvorrichtung **5** angeordnet und über einen Rücklaufschlauch **15** mit dem Strömungsmittelreservoir **4** strömungsverbunden, was aus [Fig. 1](#) und [Fig. 5](#) gut zu erkennen ist. Die Anordnung bzw. konstruktive Ausgestaltung der einzelnen Elemente, d.h. des Ansaugstutzens **11**, des Rücklaufventiles **14** und/oder Rücklaufschlauches **15** kann im einzelnen verschiedenartig sein und liegt vzw. im Ermessen des Fachmannes, wobei auch hier die für diese einzelnen Elemente verwendeten Materialien eine entscheidende Rolle spielen können.

[0030] Wie die [Fig. 1](#) und [Fig. 5](#) zeigen, ist das Rücklaufventil **14** am vorderen Ende der Pumpvorrichtung **5** – zwischen Pumpvorrichtung **5** und schlauchähnlichem Element **6** angeordnet. Das schlauchähnliche Element **6** bzw. die schlauchähnlichen Elemente **6** sind mit der Pumpvorrichtung **5** bzw. mit dem Rücklaufventil **14** mit Hilfe eines Klebers verbunden.

[0031] Das Rücklaufventil **14** ist in den [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) näher dargestellt. Das Rücklaufventil **14** weist ein Gehäuse **16** aus nicht verformbarem Material und eine innerhalb des Gehäuses **16** bewegbar gelagerte Druckstange **17** auf. Weiterhin weist das Rücklaufventil **14** einen ersten und zweiten Durchgangskanal **18** und **19** auf, wobei der erste Durchgangskanal **18** die Strömungsverbindung des Auslasses der Pumpvorrichtung **5** über das Auslaßventil **12** zum schlauchähnlichen Element **6** gewährleistet und der zweite Durchgangskanal **19** die Strömungsverbindung vom schlauchähnlichen Element **6** über den

Rücklaufschlauch **15** zum Strömungsmittelreservoir **4** gewährleistet.

[0032] Der zweite Durchgangskanal **19** ist nun mit Hilfe der Druckstange **17** öffnen- bzw. verschließbar. Hierzu ist die Druckstange **17** in einer Führung **20** bewegbar gelagert, wobei zwischen der hinteren, hier nicht näher bezeichneten Endwandung der Führung **20** und dem hinteren Ende der Druckstange **17** eine Feder **21** angeordnet ist. Das vordere Ende der Druckstange **17** weist – im geschlossenen Zustand des zweiten Durchgangskanals **19** – einen aus dem Gehäuse **16** herausragenden Betätigungsknopf **17a** auf. Bei Betätigung des Betätigungsknopfes **17a** ist die Druckstange **17** derartig verschiebbar, so daß der zweite Durchgangskanal **19** freigegeben wird. Hierzu weist die Druckstange **17** eine Durchgangsöffnung bzw. hier eine Nut **22** auf, die im wesentlichen korrespondierend zum zweiten Durchgangskanal **19** ausgebildet ist, so daß – bei entsprechender Betätigung der Druckstange **17** – die Durchgangsöffnung bzw. hier die Nut **22** ein Durchströmen des zweiten Durchgangskanals **19** mit Strömungsmittel gewährleistet. Die Durchströmung des ersten Durchgangskanals **18** wird durch die Druckstange **17**, unabhängig davon in welcher Position sich die Druckstange **17** befindet, nicht behindert. Ein Rückfluß des Strömungsmittels aus dem schlauchähnlichen Elementes **6** in die Pumpvorrichtung **5** wird aber durch das Auslaßventil **12** blockiert.

[0033] Es ist von Vorteil, wenn die Außenflächen der einzelnen Bestandteile der Erektionsvorrichtung **1** einen für den menschlichen Körper verträglichen Silikonkautschuk aufweisen. Dies vermindert zusätzlich die Genesungszeit für den Patienten nach Durchführung der Implantation.

[0034] Zusammenfassend darf im folgenden noch mal die Wirkungsweise der Erektionsvorrichtung **1** beschrieben werden:

Soll nun die Steifigkeit des in [Fig. 1](#) hier schlaff dargestellten Penis **2** erhöht werden, so wird die Pumpvorrichtung **5** entsprechend betätigt. Hierzu werden manuell über einen auszuübenden Fingerdruck die Druckflächen **13** der Pumpvorrichtung **5** eingedrückt, was in [Fig. 1](#) und [Fig. 5](#) gestrichelt schematisch dargestellt ist. Hierbei wird über den Auslass der Pumpvorrichtung **5** beim Eindrücken der Druckflächen **13** Strömungsmittel in das schlauchähnliche Element **6** abgegeben. Über den Ansaugstutzen **11** bzw. den Einlaß **10** der Pumpvorrichtung **5** wird, da der Ansaugstutzen **11** sich in das Innere des Verankerungsschafes **3** also in das Strömungsmittelreservoir **4** erstreckt, entsprechendes Strömungsmittel in das Innere der Pumpvorrichtung **5** eingesaugt und über das Auslaßventil **12** in das schlauchähnliche Element **6** abgegeben. Da das schlauchähnliche Element **6**, d. h. das Gewebe **7** bzw. die Innen- und Außenschicht **8** und **9** eine bestimmte Dehnbarkeit bzw. Elastizität

des schlauchähnlichen Elements **6** gewährleisten und ein im wesentlichen nicht komprimierbares Strömungsmittel verwendet wird (Wasser oder ein Silikonengel), richtet sich der Penis **2** auf, wie in [Fig. 5](#) gezeigt, da das schlauchähnliche Element **6** entsprechend mit Strömungsmittel befüllt, d. h. druckbeaufschlagt wird. Auch ein Vergleich zwischen den [Fig. 2](#) und [Fig. 6](#) zeigt hier einerseits das schlauchähnliche Element **6** im drucklosen und andererseits im druckbeaufschlagten Zustand.

[0035] Soll nun die Steifheit des Penis **2** verringert werden, also wieder der drucklose Zustand realisiert werden, so muß gewährleistet sein, daß das Strömungsmittel aus dem schlauchähnlichen Element **6** wieder in das Strömungsmittelreservoir **4** zurückströmen kann. Hierzu ist zwischen der Pumpvorrichtung **5** und dem schlauchähnlichen Element **6** ein Rücklaufventil **14** angeordnet, das entsprechend betätigbar ist. Auf den entsprechenden Fingerdruck, der auf dem Betätigungsknopf **17a** der Druckstange **17** ausgeübt werden kann, kann die Druckstange **17** entsprechend innerhalb des Gehäuses **16** verschoben werden, so daß der zweite Durchgangskanal **19** mit der hier dargestellten Nut **22** der Druckstange **17** korrespondiert, um den zweiten Durchgangskanal **19** freizugeben. Wenn dies der Fall ist, strömt das Strömungsmittel aus dem druckbeaufschlagten Inneren des schlauchähnlichen Elementes **6** über den zweiten Durchgangskanal **19** und den Rücklaufschlauch **15** in das Strömungsmittelreservoir **4**, das durch das Innere des Verankerungsschafes **3** gebildet wird, zurück und der Penis **2** verändert seine in [Fig. 5](#) dargestellte Lage wieder zu der in [Fig. 1](#) dargestellten Lage.

[0036] Die erfindungsgemäße Erektionsvorrichtung **1** weist mehrere Vorteile auf, ist für den Benutzer angenehm betätigbar und verringert aufgrund der sequentiellen hintereinander geschalteten Anordnung der einzelnen Bestandteile die Strömungswege für das Strömungsmittel, so daß Undichtigkeiten bzw. Leckagen im wesentlichen vermieden werden können. Weiterhin bleibt der Bereich des Skrotums unberührt, wodurch der chirurgische Eingriff gering gehalten wird.

Patentansprüche

1. Erektionsvorrichtung (**1**) für einen menschlichen Penis (**2**), mit mindestens einem Verankerungsschaf (**3**), mindestens einem Strömungsmittelreservoir (**4**), mindestens einer Pumpvorrichtung (**5**) und mindestens einen mit Strömungsmittel auffüllbaren, schlauchähnlichen ausgebildeten Element (**6**), wobei der Verankerungsschaf (**3**) als Strömungsmittelreservoir (**4**) ausgebildet ist und der Verankerungsschaf (**3**), die Pumpvorrichtung (**5**) und das schlauchähnliche Element (**6**) im wesentlichen hintereinander angeordnet sind, nämlich die Pumpvor-

richtung (5) im wesentlichen zwischen dem Verankerungsschaft (3) und dem schlauchähnlichen Element (6) vorgesehen ist, wobei ein Rücklaufventil (14) vorgesehen ist und das Rücklaufventil (14) ein Rückströmen des Strömungsmittels vom schlauchähnlichen Element (6) in das Strömungsmittelreservoir (4) gewährleistet, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verankerungsschaft (3) und die Pumpvorrichtung (5) als eine Baueinheit ausgebildet sind, nämlich die Pumpvorrichtung (5) als integraler Bestandteil des vorderen Endes des Verankerungsschaftes (3) ausgebildet ist und daß das Rücklaufventil (14) im Bereich des Auslasses der Pumpvorrichtung (5) angeordnet und über einen Rücklaufschlauch (15) mit dem Strömungsmittelreservoir (4) strömungsverbunden ist.

2. Erektionsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Erektionsvorrichtung (1) derart implantierbar ist, so daß das schlauchähnliche Element (6) in den Corpus Cavernosum des Penis (2) und der Verankerungsschaft (3) im Wurzelen- de des Corpus Cavernosum vorgesehen ist.

3. Erektionsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwei schlauchähnliche Elemente (6) vorgesehen sind.

4. Erektionsvorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das schlauchähnliche Element (6) als Gummischlauch ausgeführt ist.

5. Erektionsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das schlauchähnliche Element (6) eine bestimmte Dehnbarkeit aufweist.

6. Erektionsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das schlauchähnliche Element (6) ein Gewebe (7), bzw. Nylon, und eine das Gewebe (7) umschließende Innen- (8) und Außenschicht (9) aufweist.

7. Erektionsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß durch das Gewebe (7), die Innenschicht (8) und die Außenschicht (9) die Dehnbarkeit des schlauchähnlichen Elementes (6) bestimmt ist.

8. Erektionsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Pumpvorrichtung (5) einen Einlaß (10), einen Ansaugstutzen (11) und ein Auslaßventil (12) aufweist.

9. Erektionsvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Auslaßventil (12) als Einwegklappenventil ausgeführt ist.

10. Erektionsvorrichtung nach einem der vorher-

gehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Rücklaufventil (14) am vorderen Ende der Pumpvorrichtung (5) – zwischen Pumpvorrichtung (5) und schlauchähnlichem Element (6) – angeordnet ist.

11. Erektionsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das schlauchähnliche Element (6) mit der Pumpvorrichtung (5) bzw. mit dem Rücklaufventil (14) mit Hilfe eines Klebers verbunden ist.

12. Erektionsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Rücklaufventil (14) ein Gehäuse (16) aus nicht verformbarem Material und eine innerhalb des Gehäuses (16) bewegbar gelagerte Druckstange (17) aufweist.

13. Erektionsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Rücklaufventil (14) einen ersten und einen zweiten Durchgangskanal (18 und 19) aufweist, wobei der erste Durchgangskanal (18) die Strömungsverbindung des Auslasses der Pumpvorrichtung (5) zum schlauchähnlichen Element (6) gewährleistet und der zweite Durchgangskanal (19) die Strömungsverbindung vom schlauchähnlichen Element (6) zum Strömungsmittelreservoir (4) gewährleistet.

14. Erektionsvorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Durchgangskanal (19) mit Hilfe der Druckstange (17) öffnbar bzw. verschließbar ist.

15. Erektionsvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckstange (17) in einer Führung (20) bewegbar gelagert ist und zwischen der hinteren Endwandung der Führung (20) und dem hinteren Ende der Druckstange (17) eine Feder (21) angeordnet ist.

16. Erektionsvorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das vordere Ende der Druckstange (17) – im geschlossenen Zustand des zweiten Durchgangskanals (19) einen aus dem Gehäuse (16) herausragenden Betätigungsknopf (17a) aufweist.

17. Erektionsvorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß bei Betätigung des Betätigungsknopfes (17a) die Druckstange (17) derartig verschiebbar ist, so daß der zweite Durchgangskanal (19) freigegeben wird.

18. Erektionsvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckstange (17) eine Durchgangsöffnung oder eine Nut (22) aufweist, die im wesentlichen korrespondierend zum zweiten Durchgangskanal (19) ausgebildet ist, so daß – bei entsprechender Betätigung der

Druckstange (17) – die Durchgangsöffnung oder die Nut (22) ein Durchströmen des zweiten Durchgangskanals (19) mit Strömungsmittel gewährleistet.

19. Erektionsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenflächen der Bestandteile der Erektionsvorrichtung (1) einen – für den menschlichen Körper verträglichen – Silikonkautschuk aufweisen.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

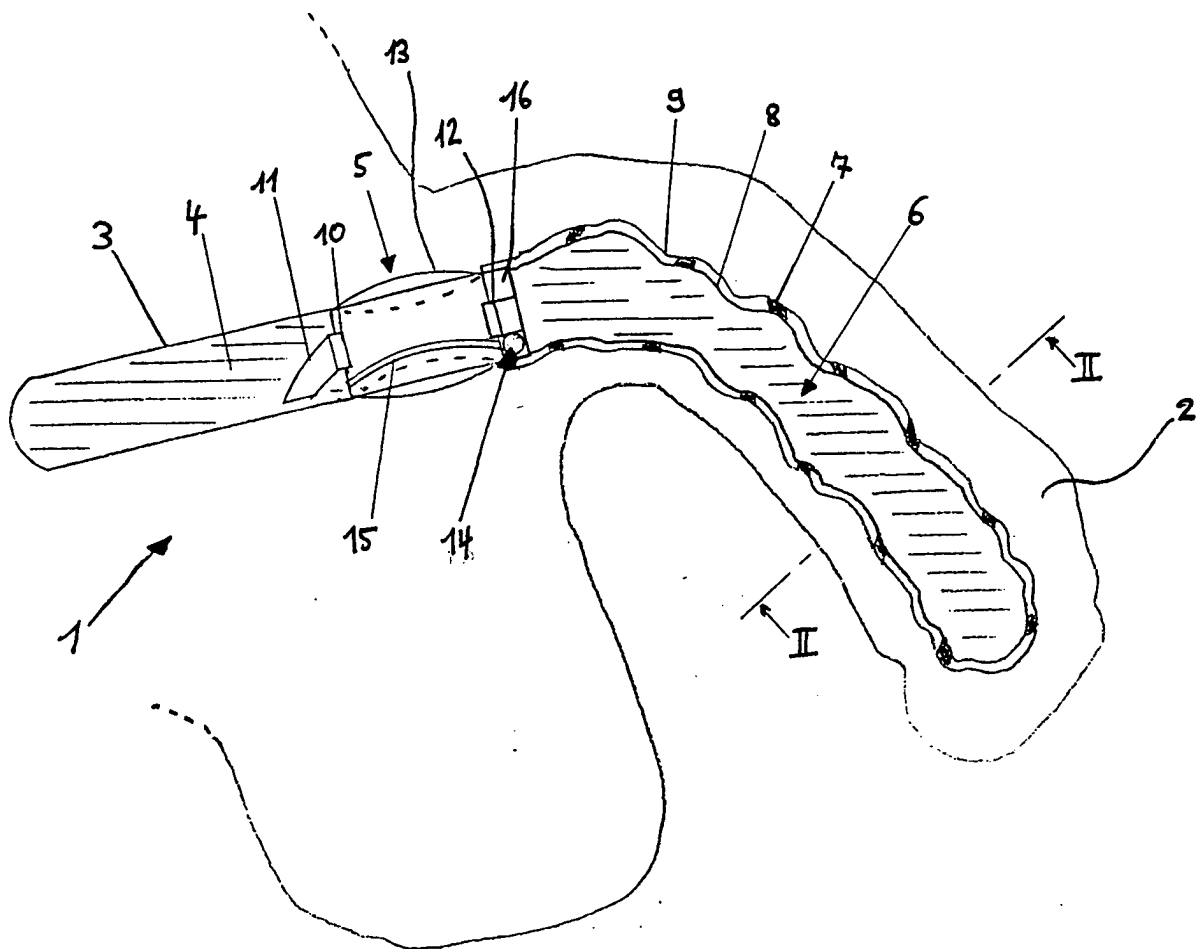


Fig. 1

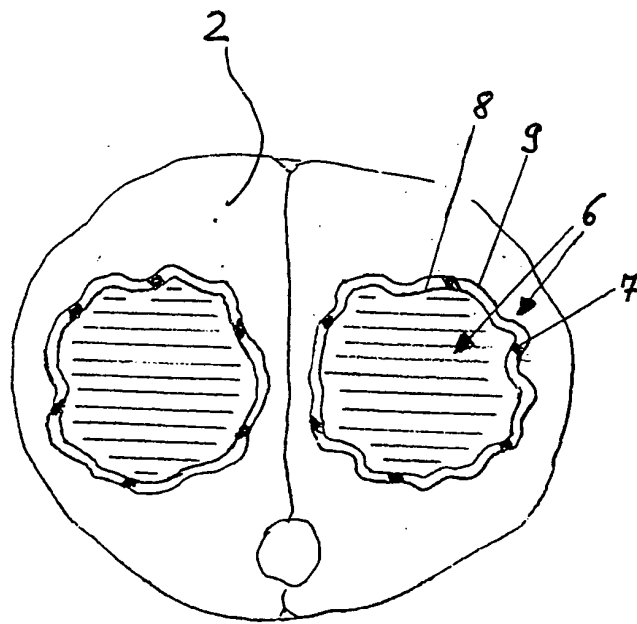


Fig. 2

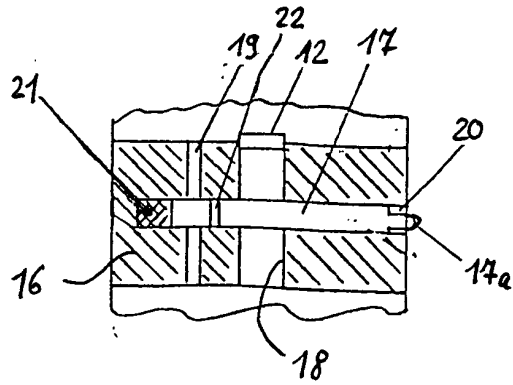


Fig. 3

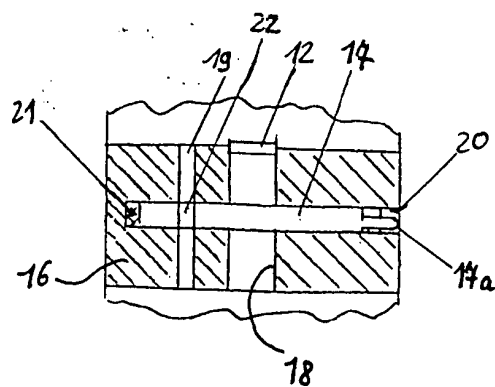


Fig. 4

