



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 03 790 040 T1** 2007.01.04

(12) **Veröffentlichung der Patentansprüche**

der europäischen Patentanmeldung mit der
(97) Veröffentlichungsnummer: **1 572 034**
in deutscher Übersetzung (Art. II § 2 Abs. 1 IntPatÜG)
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US03/37685**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **03 790 040.4**
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2004/047885**
(86) PCT-Anmeldetag: **25.11.2003**
(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **10.06.2004**
(97) Veröffentlichungstag
der europäischen Anmeldung: **14.09.2005**
(46) Veröffentlichungstag der Patentansprüche
in deutscher Übersetzung: **04.01.2007**

(51) Int Cl.⁸: **A61F 2/06** (2006.01)

(30) Unionspriorität:
429666 P **26.11.2002** **US**

(71) Anmelder:
Endologix, Inc., Irvine, Calif., US

(74) Vertreter:
BOEHMERT & BOEHMERT, 28209 Bremen

(72) Erfinder:
Shaolian, Samuel M., Newport Beach, Calif., US;
Gilbert, Madrid, Laguna Niguel, Calif., US; Van
Pham, To, Trabucco Canyon, Calif., US; Van Pham,
Trinh, Santa Ana, Calif., US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **IMPLANTAT-ABLAGESYSTEM**

(57) Hauptanspruch: Bifurkationstransplantatentfaltungs-
system, welches umfaßt:
einenlänglichen, flexiblen Katheterkörper, der ein proxima-
les Ende und ein distales Ende aufweist und eine äußere
Ummantelung und einen inneren Kern umfaßt, der in Be-
zug auf die äußere Ummantelung axial verschiebbar ist;
ein Hauptgefäßtransplantatrückhalteelement, das einen
ersten abziehbaren Überzug zum Zurückhalten eines
Hauptgefäßabschnittes eines gegabelten Transplantats
umfaßt;
ein erstes Zweiggefäßtransplantatrückhalteelement zum
Zurückhalten eines ersten Zweiggefäßabschnittes des
Transplantats; und
ein zweites Zweiggefäßtransplantatrückhalteelement zum
Zurückhalten eines zweiten Zweiggefäßabschnittes des
Transplantats;
wobei der erste abziehbare Überzug mit einem
Hauptzweigfreisetzungselement verbunden ist und wobei
das Hauptgefäßtransplantatrückhalteelement, das erste
Zweiggefäßtransplantatrückhalteelement und das zweite
Zweiggefäßtransplantatrückhalteelement jeweils innerhalb
des Katheterkörpers in einem mit dem Transplantat be-
schickten Zustand angeordnet sind.

Patentansprüche

1. Bifurkationstransplantatentfaltungssystem, welches umfaßt:

einen länglichen, flexiblen Katheterkörper, der ein proximales Ende und ein distales Ende aufweist und eine äußere Ummantelung und einen inneren Kern umfaßt, der in Bezug auf die äußere Ummantelung axial verschiebbar ist;
ein Hauptgefäßtransplantatrückhalteelement, das einen ersten abziehbaren Überzug zum Zurückhalten eines Hauptgefäßabschnittes eines gegabelten Transplantats umfaßt;
ein erstes Zweiggefäßtransplantatrückhalteelement zum Zurückhalten eines ersten Zweiggefäßabschnittes des Transplantats; und
ein zweites Zweiggefäßtransplantatrückhalteelement zum Zurückhalten eines zweiten Zweiggefäßabschnittes des Transplantats;
wobei der erste abziehbare Überzug mit einem Hauptzweigfreisetzungselement verbunden ist und wobei das Hauptgefäßtransplantatrückhalteelement, das erste Zweiggefäßtransplantatrückhalteelement und das zweite Zweiggefäßtransplantatrückhalteelement jeweils innerhalb des Katheterkörpers in einem mit dem Transplantat beschickten Zustand angeordnet sind.

2. Entfaltungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Hauptzweigfreisetzungselement ein längliches, flexibles, axial verschiebbares Freisetzungselement umfaßt, das sich durch den Katheter hindurch erstreckt.

3. Entfaltungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Zweiggefäßtransplantatrückhalteelement eine erste röhrenförmige Hülle umfaßt.

4. Entfaltungssystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die erste röhrenförmige Hülle mit dem inneren Kern verbunden ist.

5. Entfaltungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Zweiggefäßtransplantatrückhalteelement einen zweiten abziehbaren Überzug umfaßt.

6. Entfaltungssystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite abziehbare Überzug an einem ersten Zweigfreisetzungselement befestigt ist, das ein längliches, flexibles, axial verschiebbares Freisetzungselement umfaßt, das sich ebenfalls durch den Katheter hindurch erstreckt.

7. Entfaltungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Zweiggefäßtransplantatrückhalteelement eine röhrenförmige Hülle umfaßt.

8. Entfaltungssystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die röhrenförmige Hülle an einem zweiten Zweigfreisetzungselement befestigt ist, das ein längliches, flexibles, axial verschiebbares Freisetzungselement umfaßt.

9. Entfaltungssystem nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Katheter so konfiguriert ist, daß er durch eine erste perkutane Punktionsstelle eintritt, und das zweite Zweigfreisetzungselement so konfiguriert ist, daß es durch eine zweite perkutane Punktionsstelle austritt.

10. Entfaltungssystem zum Entfalten einer gegabelten Prothese an der Verbindungsstelle eines Hauptgefäßes und erster und zweiter Zweiggefäße, welches umfaßt:

einen Zuführungskatheter mit einem inneren Kern, einer äußeren Ummantelung und einer distalen Spitze, die mit dem inneren Kern verbunden ist, wobei der innere Kern gleitend innerhalb der äußeren Ummantelung in Eingriff steht; und
eine gegabelte Prothese mit einem Hauptkörperabschnitt mit proximalen und distalen Enden und ersten und zweiten Zweigabschnitten am proximalen Ende des Hauptkörperabschnittes, wobei der Hauptkörperabschnitt in einem radial zusammengedrückten Zustand durch einen ersten abziehbaren Überzug gehalten wird, der erste Zweigabschnitt in einem radial zusammengedrückten Zustand innerhalb eines ersten röhrenförmigen Überzugs gehalten wird und der zweite Zweigabschnitt ebenfalls in einem radial zusammengedrückten Zustand innerhalb eines zweiten röhrenförmigen Überzugs gehalten wird.

11. Entfaltungssystem nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die gegabelte Prothese weiter eine Expansionsfeder mit einem Scheitelpunkt und ersten und zweiten Schenkelabschnitten umfaßt, wobei die Schenkelabschnitte mit den entsprechenden ersten und zweiten Zweigabschnitten verbunden sind.

12. Entfaltungssystem nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der erste röhrenförmige Überzug ein abziehbarer Überzug ist.

13. Entfaltungssystem nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß ein distales Ende der äußeren Ummantelung einen RO-Marker einschließt.

14. Entfaltungssystem nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der RO-Marker ein Band aus RO-Material umfaßt.

15. Entfaltungssystem nach Anspruch 10, das weiter Mittel zum Markieren des distalen Endes der äußeren Ummantelung mit RO-Material einschließt.

16. Verfahren zum Entfalten einer gegabelten

Endoluminalprothese an der Verbindungsstelle eines Hauptgefäßes und erster und zweiter Zweiggefäße, welches die Schritte umfaßt:

Bereitstellen eines Entfaltungssystems, das eine Prothese mit einem Hauptkörperabschnitt und ersten und zweiten sich proximal erstreckenden Zweigabschnitten enthält;

Einführen des Entfaltungssystems in das erste Zweiggefäß an einer ersten Zugangsstelle;

distales Verschieben des Entfaltungssystems durch wenigstens einen Abschnitt des ersten Zweiggefäßes und in das Hauptgefäß hinein;

Freisetzen des zweiten Zweigabschnittes der Prothese durch proximales Zurückziehen einer äußeren Ummantelung des Entfaltungssystems;

Expandieren des Hauptkörperabschnittes der Prothese von einem radial zusammengedrückten Zustand innerhalb des Entfaltungssystems zu einem radial expandierten Zustand innerhalb des Hauptgefäßes durch Entfernen einer ersten abziehbaren Ummantelung vom Hauptzweigabschnitt;

Expandieren des zweiten Zweigabschnittes innerhalb des zweiten Zweiggefäßes durch proximales Zurückziehen eines zweiten Zweigfreisetzungsdrahtes.

17. Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Zweigfreisetzungsdraht proximal durch eine zweite Zugangsstelle zurückgezogen wird.

18. Verfahren nach Anspruch 16, das weiter den Schritt des Expandierens des ersten Zweigabschnittes innerhalb des ersten Zweiggefäßes durch proximales Zurückziehen eines inneren Kerns des Entfaltungssystems einschließt.

19. Verfahren nach Anspruch 16, das weiter den Schritt des Expandierens des ersten Zweigabschnittes innerhalb des ersten Zweiggefäßes durch Entfernen einer zweiten abziehbaren Ummantelung vom ersten Zweigabschnitt einschließt.

20. Verfahren nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite abziehbare Ummantelung durch proximales Zurückziehen eines ersten Zweigfreisetzungsdrahtes entfernt wird.

21. Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Hauptgefäß eine Aorta ist und die ersten und zweiten Zweiggefäße ipsilaterale und kontralaterale Darmbeinarterien sind.

22. Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Zweigabschnitt einen selbstexpandierenden Drahtträger umfaßt.

23. Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die erste abziehbare Ummantelung durch proximales Zurückziehen eines

Hauptzweigfreisetzungsdrahtes durch die erste Zugangsstelle entfernt wird.

24. Gerades Röhrentransplantatentfaltungssystem, welches umfaßt:

einen länglichen, flexiblen Katheterkörper, der ein proximales Ende und ein distales Ende aufweist und eine äußere Ummantelung und einen inneren Kern umfaßt, der in Bezug auf die äußere Ummantelung axial verschiebbar ist;

ein erstes Transplantatrückhalteelement, das einen ersten abziehbaren Überzug zum Zurückhalten wenigstens eines ersten Abschnittes eines geraden Röhrentransplantats umfaßt;

wobei der erste abziehbare Überzug mit einem ersten Freisetzungselement verbunden ist und wobei das erste Transplantatrückhalteelement innerhalb des Katheterkörpers in einer mit dem Transplantat beschickten Position angeordnet ist.

25. Entfaltungssystem nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Zweigfreisetzungselement ein längliches, flexibles, axial verschiebbares Freisetzungselement umfaßt, das sich durch den Katheter hindurch erstreckt.

26. Entfaltungssystem nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß das Entfaltungssystem weiter ein zweites Transplantatrückhalteelement umfaßt, das einen zweiten abziehbaren Überzug zum Zurückhalten eines zweiten Abschnittes des geraden Röhrentransplantats umfaßt.

27. Entfaltungssystem nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite abziehbare Überzug an einem zweiten Freisetzungselement befestigt ist, das ein längliches, flexibles, axial verschiebbares Freisetzungselement umfaßt, das sich durch den Katheter hindurch erstreckt.

28. Verfahren zum Entfalten einer geraden Röhrenendoluminalprothese, das die Schritte umfaßt:

Bereitstellen eines Entfaltungssystems, das eine gerade Röhrenprothese enthält, die einen distalen Abschnitt und einen proximalen Abschnitt einschließt; Einführen des Entfaltungssystems in ein Gefäß an einer Zugangsstelle;

distales Verschieben des Entfaltungssystems durch das Gefäß hindurch;

proximales Zurückziehen einer äußeren Ummantelung des Entfaltungssystems, um die Prothese freizulegen;

Expandieren wenigstens eines Abschnittes der Prothese von einem radial zusammengedrückten Zustand innerhalb des Entfaltungssystems zu einem radial expandierten Zustand innerhalb des Gefäßes durch proximales Zurückziehen eines ersten Freisetzungselementes, um einen abziehbaren Überzug zu zerreißen.

29. Verfahren nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß der Schritt des Expandierens wenigstens eines Abschnittes der Prothese das Expandieren des distalen Abschnittes der Prothese einschließt.

30. Verfahren nach Anspruch 31, das weiter den Schritt des Expandierens eines proximalen Abschnittes der Prothese von einem radial zusammenge-drückten Zustand innerhalb des Entfaltungssystems zu einem radial expandierten Zustand innerhalb des Gefäßes durch proximales Zurückziehen eines zweiten Freisetzungselementes umfaßt, um einen zweiten abziehbaren Überzug zu zerreißen.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen