

Patentansprüche

1. Einführsystem für ein Implantat (1) zur Beeinflussung des Blutflusses im Bereich von Aneurysmen (22), die an Gefäßverzweigungen lokalisiert sind, wobei das
- 5 Implantat (1) zwei distale röhrenförmige Implantatabschnitte (2) aufweist, die dafür bestimmt sind, in vom Stammb Blutgefäß (20) abzweigenden Blutgefäßen (21) platziert zu werden, und die an einer Verzweigungsstelle (4) miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet,
- dass das Einführsystem zwei Hülsen (5) aufweist, die zur Aufnahme jeweils eines
- 10 distalen röhrenförmigen Implantatabschnitts (2) konfiguriert sind, wobei die beiden Hülsen (5) jeweils über einen distalen Hülsenabschnitt (6) verfügen und die distalen Hülsenabschnitte (6) jeweils eine in Längsrichtung verlaufende Öffnungszone (7) aufweisen, wobei sich proximal an die distalen Hülsenabschnitte (6) jeweils ein
- 15 proximaler Abschnitt (8) anschließt, über den sich die Hülsen (5) in proximaler Richtung zurückziehen lassen, sodass sich die Öffnungszonen (7) öffnen und die distalen röhrenförmigen Implantatabschnitte (2) jeweils durch die Öffnungszonen (7) treten und in den abzweigenden Blutgefäßen (21) freigesetzt werden.
2. Einführsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungszonen (7) Längsschlitze sind.
- 20 3. Einführsystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülsen (5) zumindest im Bereich der distalen Hülsenabschnitte (6) aus einem flexiblen Schlauchmaterial aufgebaut sind.
- 25 4. Einführsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die proximalen Abschnitte (8) hülsen- oder schlauchförmig ausgebildet sind.

5. Einführsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die proximalen Abschnitte (8) draht-, filament- oder streifenförmig ausgebildet sind.

6. Einführsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Einführsystem eine Stammhülse (9) aufweist, die für die Aufnahme eines röhrenförmigen Stammabschnitts (3) des Implantats (1) vorgesehen ist, wobei sich die Stammhülse (9) zur Freisetzung des Stammabschnitts (3) in proximaler Richtung zurückziehen lässt.

7. Einführsystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Stammhülse (9) aus einem flexiblen Schlauchmaterial aufgebaut ist.

8. Einführsystem für ein Implantat (1) zur Beeinflussung des Blutflusses im Bereich von Aneurysmen (22), die an Gefäßverzweigungen lokalisiert sind, wobei das Implantat (1) zwei distale röhrenförmige Implantatabschnitte (2) aufweist, die dafür bestimmt sind, in vom Stammb Blutgefäß (20) abzweigenden Blutgefäßen (21) platziert zu werden, und die an einer Verzweigungsstelle (4) miteinander verbunden sind, wobei das Einführsystem eine Hülse (11) mit zwei distalen Hülsenarmen (12) aufweist, die zur Aufnahme jeweils eines distalen röhrenförmigen Implantatabschnitts (2) konfiguriert und miteinander verbunden sind, wobei die Hülse (11) in distaler Richtung eine kontinuierliche Öffnungszone (14, 15) aufweist, wobei die Hülse (11) einen proximalen Abschnitt (13) aufweist, über den sich die Hülse (11) in proximaler Richtung zurückziehen lässt, sodass sich die Öffnungszone (14, 15) öffnet und die distalen röhrenförmigen Implantatabschnitte (2) jeweils durch die Öffnungszone (14, 15) treten und in den abzweigenden Blutgefäßen (21) freigesetzt werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungszone (14, 15) so beschaffen ist, dass sich die Hülse (11) bei der Freisetzung des Implantats (1) sequentiell von den distalen Enden der distalen Hülsenarme (12) in Richtung proximal öffnet.

9. Einführsystem nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungszone (14, 15) einen in distaler Richtung weisenden durchgehenden Schlitz (14) umfasst, wobei sich die Kanten des Schlitzes (14) zumindest partiell in der Weise überlappen, dass die Überlappung von distal nach proximal zunimmt.

10. Einführsystem nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungszone (14, 15) eine in distaler Richtung weisende Schwächungszone umfasst, wobei die Schwächungszone so beschaffen ist, dass die zur Öffnung benötigte Kraft von distal nach proximal zunimmt.

5 11. Einführsystem nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwächungszone eine Perforation (15) ist.

12. Einführsystem nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der proximale Abschnitt (13) ein proximaler Hülsearm ist, der für die Aufnahme eines röhrenförmigen Stammabschnitts (3) des Implantats (1)
10 vorgesehen ist.

13. Einführsystem für ein Implantat (1) zur Beeinflussung des Blutflusses im Bereich von Aneurysmen (22), die an Gefäßverzweigungen lokalisiert sind, wobei das Implantat (1) zwei distale röhrenförmige Implantatabschnitte (2) aufweist, die dafür bestimmt sind, in vom Stammb Blutgefäß (20) abzweigenden Blutgefäßen (21) platziert
15 zu werden, und die an einer Verzweigungsstelle (4) miteinander verbunden sind, wobei die beiden distalen röhrenförmigen Implantatabschnitte (2) in einem expandierten Zustand, in dem sie in den abzweigenden Blutgefäßen (21) implantiert werden, und in einem kontrahierten Zustand vorliegen, in dem sie durch das Blutgefäßsystem bewegbar sind,
20 dadurch gekennzeichnet,
dass das Einführsystem zwei distale Schaftabschnitte (16) aufweist, die durch die distalen röhrenförmigen Implantatabschnitte (2) verlaufen und die angrenzend an die Verzweigungsstelle (4) miteinander verbunden sind, wobei sich proximal an die Verbindung der distalen Schaftabschnitte (16) ein proximaler Abschnitt (17)
25 anschließt, über den sich die distalen Schaftabschnitte (16) in proximaler Richtung zurückziehen lassen, wobei die distalen röhrenförmigen Implantatabschnitte (2) an den distalen Schaftabschnitten (16) lösbar festgelegt sind, sodass die distalen röhrenförmigen Implantatabschnitte (2) nach Lösen der Festlegung ihre expandierte Struktur einnehmen und in den abzweigenden Blutgefäßen (21) freigesetzt werden.

30 14. Einführsystem nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass sich Festlegungsstellen (19) zwischen den distalen röhrenförmigen

Implantatabschnitten (2) und den distalen Schaftabschnitten (16) zumindest an den distalen Enden des Implantats (1) befinden.

15. Einführsystem nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass die distalen Schaftabschnitte (16) aus einem flexiblen Schlauchmaterial aufgebaut sind.

16. Einführsystem nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass der proximale Abschnitt (17) ein Schaftabschnitt ist.

17. Einführsystem nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass der proximale Schaftabschnitt (17) aus einem flexiblen Schlauchmaterial aufgebaut ist.

18. Einführsystem nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Implantat (1) einen dritten, proximalen röhrenförmigen Implantatabschnitt (3) aufweist, der dafür bestimmt ist, im Stammb Blutgefäß (20) platziert zu werden, wobei der proximale röhrenförmige Implantatabschnitt (3) mit den beiden distalen röhrenförmigen Implantatabschnitten (2) für die abzweigenden Blutgefäße (21) an der Verzweigungsstelle (4) verbunden ist und wobei der proximale röhrenförmige Implantatabschnitt (3) auf den proximalen Schaftabschnitt (17) aufgebracht ist.

19. Einführsystem nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass der proximale röhrenförmige Implantatabschnitt (3) mindestens eine chemisch, thermisch, elektrolytisch oder mechanisch lösbare Verbindungsstelle mit dem proximalen Schaftabschnitt (17) aufweist.

20. Einführsystem nach einem der Ansprüche 13 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Festlegungsstellen (19) zwischen den distalen röhrenförmigen Implantatabschnitten (3) und den distalen Schaftabschnitten (16) Verbindungsstellen sind, an denen eine chemisch, thermisch, elektrolytisch oder mechanisch lösbare Verbindung vorliegt.

21. Einführsystem nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest einige der Verbindungsstellen (19) Klebeverbindungsstellen sind.

22. Einführsystem nach Anspruch 21, gekennzeichnet durch ein Zufuhrsystem für Lösungsmittel, welches zumindest temporär durch die inneren Hohlräume der Schaftabschnitte (16, 17) verläuft und durch welches ein Lösungsmittel an die Klebeverbindungsstellen (19) applizierbar ist.

5 23. Einführsystem nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest einige der Verbindungsstellen (19) elektrolytisch lösbare metallische Verbindungsstellen sind.

24. Einführsystem nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass die metallischen Verbindungsstellen (19) aus Magnesium oder einer Magnesiumlegierung
10 aufgebaut sind.

25. Einführsystem nach einem der Ansprüche 13 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden für die Platzierung in den abzweigenden Blutgefäßen (21) vorgesehenen distalen röhrenförmigen Implantatabschnitte (2) dadurch an den distalen Schaftabschnitten (16) festgelegt sind, dass auf die distalen
15 Enden der distalen röhrenförmigen Implantatabschnitte (2) eine radiale Aufweitung der distalen Implantatabschnitte (16) verhindernde Kappen (23) aufgesetzt sind, welche in distaler Richtung von den distalen Enden abschiebbar sind, um eine Freisetzung des Implantats (1) zu erreichen.

26. Einführsystem nach Anspruch 25, gekennzeichnet durch zumindest zwei
20 Schubdrähte (24), die zumindest temporär durch die inneren Hohlräume der distalen Schaftabschnitte (16) verlaufen, auf denen die distalen röhrenförmigen Implantatabschnitte (2) für die abzweigenden Blutgefäße (21) aufgebracht sind, wobei die Schubdrähte (24) in einer Weise ausgebildet sind, dass durch Vorschub der Schubdrähte (24) in distaler Richtung ein Abschieben der Kappen (23) von den distalen
25 Enden der distalen röhrenförmigen Implantatabschnitte (2) erfolgt.

27. Einführsystem nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Schubdrähte (24) durch hierfür vorgesehene Öffnungen in den Kappen (23) verlaufen, wobei die Schubdrähte (24) distal und proximal der Öffnungen Verdickungen (25) aufweisen.