

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780005978.5

[51] Int. Cl.

A61B 17/11 (2006.01)

A61B 17/22 (2006.01)

A61B 17/00 (2006.01)

A61B 19/00 (2006.01)

A61M 25/09 (2006.01)

[43] 公开日 2009 年 3 月 11 日

[11] 公开号 CN 101384222A

[22] 申请日 2007.1.11

[21] 申请号 200780005978.5

[30] 优先权

[32] 2006.1.16 [33] IT [31] MI2006A000058

[86] 国际申请 PCT/EP2007/000195 2007.1.11

[87] 国际公布 WO2007/080111 英 2007.7.19

[85] 进入国家阶段日期 2008.8.19

[71] 申请人 伊西康内外科公司

地址 美国俄亥俄州

[72] 发明人 R·塔克奇诺 M·德阿坎格洛
J·J·库恩斯 A·帕斯托雷尔利
F·比洛蒂

[74] 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

代理人 苏 娟

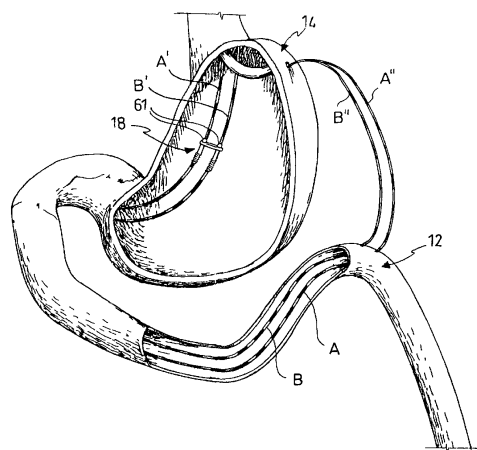
权利要求书 10 页 说明书 21 页 附图 38 页

[54] 发明名称

使待吻合的组织靠近的设备和在消化道中执行吻合的方法

[57] 摘要

本发明涉及使待吻合的组织靠近的设备和在消化道中执行吻合的方法。所述设备包括引导装置，所述引导装置能够穿过有待通过吻合连接的第一组织部分(12)和第二组织部分(14)。所述设备还包括吻合装置(10)，所述吻合装置(10)用于使有待通过吻合连接的所述第一组织部分(12)和所述第二组织部分(14)靠近。所述引导装置包括能够穿过有待连接的组织部分的至少两条导丝(A, B)，以便接收和拖动至少所述吻合装置(10)，从而使有待通过吻合连接的所述第一组织部分(12)和所述第二组织部分(14)靠近。所述导丝(A、B)彼此并排设置并且适合形成穿过有待连接的组织部分的环。



1. 一种用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备，所述设备包括：

引导装置，能够穿过有待通过吻合连接的第一组织部分（12）和第二组织部分（14），

吻合装置（10），用于使有待通过吻合连接的所述第一组织部分（12）和所述第二组织部分（14）靠近，

其中，所述引导装置包括能够穿过所述有待连接的组织部分的至少两条导丝（A，B），以便接收和拖动至少所述吻合装置（10），从而使有待通过吻合连接的所述第一组织部分（12）和所述第二组织部分（14）靠近。

2. 根据权利要求1所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备，其中，所述导丝（A、B）并排设置并且能够形成环，所述环穿过所述有待通过吻合连接的组织部分并且在近端部分（A'、B'）和远端部分（A''、B''）之间延伸。

3. 根据权利要求2所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备，其中，所述导丝（A、B）的远端部分相互连接并且能够在形成所述环之后分开。

4. 根据上述权利要求中任一项所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备，其中，所述吻合装置（10）的至少一部分预先连接到所述导丝上，以便能够被所述导丝沿着一个方向拖动，并且所述导丝能够沿着相反方向从所述吻合装置取出。

5. 根据上述权利要求中任一项所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备，包括所述导丝（A、B）的近端部分（A'、B'）和远端部分（A''、B''）的分开和识别装置。

6. 根据权利要求5所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备，其中，所述分开和识别装置包括能够配合在所述导丝（A、B）的近端部分（A'、B'）上的第一护套（74）。

7. 根据权利要求6所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备, 其中, 所述第一护套(74)具有区别特征。

8. 根据权利要求5至7中任一项所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备, 其中, 所述分开和识别装置包括能够配合在所述导丝(A、B)的远端部分(A'、B')上的第二护套(84)。

9. 根据权利要求8所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备, 其中, 所述第二护套(84)具有区别特征。

10. 根据权利要求7至9中任一项所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备, 其中, 所述分开和识别装置包括所述第一护套(74)和所述第二护套(84), 并且其中所述第二护套(84)的区别特征不同于所述第一护套(74)的区别特征。

11. 根据上述权利要求中任一项所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备, 包括用于放置至少两条导丝(A、B)的插入装置(62), 所述插入装置(62)包括细长结构例如为可视装置(64), 所述插入装置(62)中设有第一工作通道(66), 所述导丝的其中一条能够插入所述第一工作通道(66),

所述插入装置(62)还包括能够安装到所述细长结构的远端上的连接头部(68), 所述连接头部(68)与至少一条第二工作通道(70)形成一体, 所述导丝中的另一条导丝能够插入所述第二工作通道(70)中。

12. 根据权利要求11所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备, 其中, 所述插入装置(62)的所述第二工作通道(70)相对于所述第一工作通道(66)设置在所述细长结构的对置侧。

13. 根据权利要求11或12所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备, 其中, 所述第二工作通道(70)基本上沿着所述细长结构的整个长度延伸以便在插入过程中保持所述两条导丝分开。

14. 根据权利要求11至13中任一项所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备, 其中, 所述插入装置(62)的所述连接

头部（68）能够过盈配合在所述细长结构的远端上。

15. 根据权利要求 14 所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备，其中，所述插入装置（62）的所述连接头部（68）包括从所述连接头部（68）的近端延伸出来的弹性凸片（72）。

16. 根据上述权利要求中任一项所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备，其中，所述吻合装置（10）包括抵接部分（18）和锁定部分（20），所述抵接部分（18）能够抵靠在所述第一组织部分（12）的表面上，所述锁定部分（20）能够相对于所述第一组织部分（12）和所述第二组织部分（14）与所述抵接部分（18）相对地设置，所述锁定部分（20）和所述抵接部分（18）能够穿过被拉到一起的所述第一组织部分（12）和所述第二组织部分（14）相互连接，以便保持所述第一组织部分（12）和所述第二组织部分（14）相互连接，所述抵接部分（18）和所述锁定部分（20）中的至少一个能够连接到包括至少两条导丝（A、B）的所述引导装置上，以便抵达所述第一组织部分（12）或所述第二组织部分（14）。

17. 根据权利要求 16 所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备，其中，所述吻合装置（10）的所述抵接部分（18）能够沿着至少一个方向锁定在所述导丝（A、B）上，所述抵接部分（18）通过所述导丝（A、B）拖动直到到达所述第一组织部分（12）。

18. 根据权利要求 17 所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备，其中，所述锁定部分（20）能够沿着所述至少两条导丝（A、B）滑动并且具有与定位装置（48）作用的相互作用部分，所述定位装置（48）沿着所述导丝（A、B）偏压所述相互作用部分。

19. 根据权利要求 16 至 18 中任一项所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备，其中，所述导丝（A、B）中的至少一条在所述抵接部分（18）和所述锁定部分（20）之间的连接构件处穿过所述抵接部分（18）和所述锁定部分（20）。

20. 根据权利要求 19 所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备，其中，至少一个销（22）从所述抵接部分（18）延伸出

来并且能够穿过所述第一组织部分(12)和所述第二组织部分(14),以便通过插入到所述锁定部分的对应外壳(24)中来与所述锁定部分(20)联接,在所述至少一个销(22)中形成通道(34),该通道(34)能够接收导丝(A、B),并且其中,所述锁定部分(20)的对应外壳(24)能够容纳所述导丝(A、B)。

21. 根据权利要求16至20中任一项所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备,其中,所述锁定部分(20)具有开口(36)以便访问有待形成吻合的区域。

22. 根据权利要求21所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备,其中,所述锁定部分(20)基本上为环形。

23. 根据权利要求21或22所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备,其中,所述抵接部分(18)具有开口(38)以便访问有待形成吻合的并且与所述锁定部分(20)的开口(36)相对应的区域。

24. 根据权利要求23所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备,其中,所述抵接部分(18)基本上为环形。

25. 根据权利要求1至15中任一项所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备,其中,所述吻合装置(10)包括抵接部分(18),所述抵接部分(18)能够抵靠在有待拉到一起的所述第一组织部分(12)的表面上,所述抵接部分(18)能够被连接到包括至少两条导丝(A、B)的引导装置上,以便到达所述第一组织部分(12)。

26. 根据权利要求25所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备,其中,所述抵接部分(18)能够沿着至少一个方向锁定在所述至少两条导丝(A、B)上,并且通过所述导丝(A、B)拖动直到到达所述第一组织部分(12)。

27. 根据权利要求18所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备,其中,所述定位装置能够沿着所述导丝(A、B)滑动并且包括细长结构(50)。

28. 根据权利要求 27 所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备, 其中, 所述定位装置 (48) 包括能够过盈配合在所述细长结构 (50) 的远端上的头部 (52)。

29. 根据权利要求 28 所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备, 其中, 所述头部 (52) 包括弹性凸片 (54), 所述弹性凸片 (54) 从所述头部的近端延伸。

30. 根据权利要求 28 或 29 所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备, 其中, 所述头部 (52) 包括能够分别容纳导丝的通道 (56)。

31. 根据权利要求 28 至 30 中任一项所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备, 其中, 所述头部 (52) 包括远端, 所述远端形成用于所述吻合装置 (10) 的锁定部分 (20) 的推力面 (58)。

32. 至少两条导丝 (A、B) 的末端部分的分开和识别装置, 包括能够配合在所述导丝 (A、B) 的近端部分 (A'、B') 或远端部分 (A''、B'') 上的护套。

33. 根据权利要求 32 所述的分开和识别装置, 包括能够配合在所述导丝 (A、B) 的近端部分 (A'、B') 上的第一护套 (74)。

34. 根据权利要求 33 所述的分开和识别装置, 其中, 所述第一护套 (74) 具有区别特征。

35. 根据权利要求 32 至 34 中任一项所述的分开和识别装置, 包括能够配合在所述导丝 (A、B) 的所述远端部分 (A''、B'') 上的第二护套 (84)。

36. 根据权利要求 35 所述的分开和识别装置, 其中, 所述第二护套 (84) 具有区别特征。

37. 根据权利要求 32 和 36 所述的分开和识别装置, 包括所述第一护套 (74) 和所述第二护套 (84), 并且其中所述第二护套 (84) 的区别特征不同于所述第一护套 (74) 的区别特征。

38. 一种插入装置 (62), 用于穿过有待拉到一起并吻合连接的第一组织部分和第二组织部分放置至少两条导丝 (A、B), 所述

插入装置（62）包括细长结构例如为可视装置（64），所述插入装置（62）设有第一工作通道（66）和连接头部（68），所述导丝中的一条能够插入所述第一工作通道（66）中，所述连接头部（68）能够安装到所述细长结构的远端上，所述连接头部（68）与至少一条第二工作通道（70）形成一体，所述导丝中的另一条导丝能够插入所述第二工作通道（70）中。

39. 根据权利要求 38 所述的插入装置（62），其中，所述第二工作通道（70）基本上沿着所述细长结构的整个长度延伸以便在插入过程中保持所述两条导丝分开。

40. 根据权利要求 38 或 39 所述的插入装置（62），其中，所述插入装置（62）的所述第二工作通道（70）相对于所述第一工作通道（66）设置在所述细长结构的对置侧。

41. 根据权利要求 38 至 40 中任一项所述的插入装置（62），其中，所述插入装置（62）的所述连接头部（68）能够过盈配合到所述细长结构的远端上。

42. 根据权利要求 41 所述的插入装置（62），其中，所述插入装置（62）的所述连接头部（68）包括从所述连接头部（68）的近端延伸出的弹性凸片（72）。

43. 一种定位装置，用于放置吻合装置（10）的至少一个锁定部分（20），所述定位装置能够沿着至少两条导丝（A、B）滑动并且包括细长结构（50）。

44. 根据权利要求 43 所述的定位装置，包括头部（52），所述头部（52）能够过盈配合到所述细长结构（50）的远端上。

45. 根据权利要求 44 所述的定位装置，其中，所述头部（52）包括从其近端延伸出的弹性凸片（54）。

46. 根据权利要求 44 或 45 所述的定位装置，其中，所述头部（52）包括能够分别容纳导丝的通道（56）。

47. 根据权利要求 44 至 46 中任一项所述的定位装置，其中，所述头部（52）包括远端，所述远端形成用于所述吻合装置（10）

的锁定部分(20)的推力面(58)。

48. 一种用于在消化道中执行吻合的方法, 所述方法包括以下步骤:

通过天然孔口或者其它内腔结构引入彼此并排设置的至少两条导丝(A、B), 所述导丝(A、B)在近端部分(A'、B')和远端部分(A''、B'')之间延伸并且穿过有待进行吻合的第一组织部分(12)和第二组织部分(14),

将沿着两条导丝(A、B)插入或组装的吻合装置(10)拖动到吻合部位, 将所述第一组织部分(12)和所述第二组织部分(14)拉到一起并且执行吻合。

49. 根据权利要求48所述的方法, 其中, 所述至少两条导丝被设置形成环, 其中末端部分位于天然孔口或其它孔口处, 所述环穿过有待连接的所述第一组织部分(12)和所述第二组织部分(14), 并且其中将所述吻合装置(10)插到形成所述环的所述导丝(A、B)上。

50. 根据权利要求49所述的方法, 其中, 将所述至少两条导丝(A、B)的远端插到所述第一组织部分(12)上并且引导通过所述第一组织部分(12)以便从所述第一组织部分(12)的相对侧伸出。

51. 根据权利要求50所述的方法, 其中, 通过插入装置(62)将所述至少两条导丝(A、B)插入至少直到所述两条导丝(A、B)到达并且穿过第一组织部分(12)。

52. 根据权利要求51所述的方法, 其中, 所述至少两条导丝(A、B)保持分开至少直到所述导丝(A、B)到达并且穿过第一组织部分(12)。

53. 根据权利要求51所述的方法, 其中, 在到达和穿过所述第一组织部分(12)的过程中, 所述至少两条导丝(A、B)保持并排设置并且被拉到一起。

54. 根据权利要求53所述的方法, 其中, 至少在到达和穿过所述第一组织部分(12)的过程中, 使所述至少两条导丝(A、B)在

对应的远端部分处相连。

55. 根据权利要求 50 至 54 中任一项所述的方法，其中，设有对从内腔结构伸出的导丝（A、B）的近端部分（A'、B'）进行的分开和识别步骤。

56. 根据权利要求 55 所述的方法，其中，从内腔结构伸出的导丝（A、B）的近端部分（A'、B'）的分开和识别步骤通过从所述至少两条导丝（A、B）的近端开始将第一护套（74）引入到所述至少两条导丝（A、B）上来执行，所述第一护套（74）具有区别特征。

57. 根据权利要求 50 至 56 中任一项所述的方法，其中，将夹紧装置（76）插入通过有待连接的第二组织部分（14），以便夹住并且拖动所述至少两条导丝（A、B）的远端部分（A''、B''）直到形成所述环。

58. 根据权利要求 57 所述的方法，其中，在所述第二组织部分（14）中穿出孔（78），并且通过囊导管（80）扩大所述孔（78）以便引入所述夹紧装置（76）。

59. 根据权利要求 57 所述的方法，其中，在所述第二组织部分（14）中穿出孔（78）并且将圈套器（82）插入穿过所述孔（78），通过腹腔镜控制将所述远端部分（A''、B''）引入所述圈套器中。

60. 根据权利要求 57 至 59 中任一项所述的方法，其中，设有用于在穿过第一组织部分（12）和第二组织部分（14）之后从内腔结构伸出的所述导丝（A、B）的远端部分（A''、B''）的分开和识别步骤。

61. 根据权利要求 50 所述的方法，其中，用于在穿过第一组织部分（12）和第二组织部分（14）之后从内腔结构伸出的所述导丝（A、B）的远端部分（A''、B''）的分开和识别步骤通过从所述至少两条导丝（A、B）的远端开始将第二护套（84）引入到所述至少两条导丝（A、B）上来执行，所述第二护套（84）具有区别特征。

62. 根据权利要求 48 至 61 中任一项所述的方法，其中，将所述吻合装置（10）的第一部分或抵接部分（18）插在并沿着至少一

个方向锁定在所述导丝（A、B）上，并且通过拉动所述环的其中一个自由端来拖动。

63. 根据从属于权利要求 56 的权利要求 62 所述的方法，其中，在去掉用于识别的所述第一护套（74）之后，将所述吻合装置（10）的所述第一部分（18）插到所述导丝的近端部分上。

64. 根据权利要求 62 或 63 所述的方法，其中，拖动所述吻合装置（10）的所述第一部分（18），直到抵靠在有待连接的第一组织部分（12）上。

65. 根据权利要求 64 所述的方法，其中，进一步拖动所述吻合装置（10）的所述第一部分（18）以及有待连接的第一组织部分（12），直到与有待连接的第二组织部分（14）靠近。

66. 根据从属于权利要求 63 的权利要求 65 所述的方法，其中，当所述吻合装置（10）的所述第一部分（18）已将有待连接的两个组织部分拉到一起时，用于识别的所述第一护套（74）被重新定位在所述导丝（A、B）的近端部分（A'、B'）上。

67. 根据权利要求 65 或 66 所述的方法，其中，将所述吻合装置（10）的第二部分或锁定部分（20）插在所述导丝（A、B）的远端部分（A''、B''）上并且朝着所述吻合装置（10）的所述第一部分（18）偏压所述第二部分或锁定部分（20）。

68. 根据从属于权利要求 61 的权利要求 67 所述的方法，其中，在移去用于识别的所述第二护套（84）之后将所述吻合装置（10）的第二部分（20）插在所述导丝（A、B）的远端部分（A''、B''）上。

69. 根据权利要求 67 或 68 所述的方法，其中，将所述吻合装置（10）的第二部分（20）卡扣锁定在所述吻合装置（10）的第一部分（18）上。

70. 根据权利要求 69 所述的方法，其中，在用于选择第一组织部分（12）和第二组织部分（14）的压紧程度的可能的相互位置的一个中，将所述吻合装置（10）的第二部分（20）卡扣锁定在所述

吻合装置（10）的所述第一部分（18）上。

71. 根据权利要求 67 至 70 中任一项所述的方法，其中，通过能够沿着所述导丝滑动的定位装置（48）偏压所述吻合装置（10）的第二部分（20）。

72. 根据权利要求 67 至 71 中任一项所述的方法，其中，所述吻合装置（10）的所述第一部分（18）和所述第二部分（20）基本上为环形，并且其中所述吻合部形成在所述第一部分（18）和所述第二部分（20）的开口（36、38）处。

73. 一种根据权利要求 48 至 72 中任一项执行胃-空肠（G-J）吻合的方法，其中，通过天然孔口或其它孔口将两条导丝（A、B）引入胃和空肠内部，并且其中，所述两条导丝（A、B）形成环，并且远端部分（A''、B''）和近端部分（A'、B'）从上述孔口延伸出，所述环穿过分别为空肠造口和胃造口的有待连接的组织部分。

74. 根据权利要求 73 所述的方法，其中，所述吻合装置（10）的所述第一部分（18）和所述第二部分（20）基本上为环形，并且其中所述吻合部形成在所述第一部分（18）和所述第二部分（20）的开口（36、38）处。

75. 根据权利要求 74 所述的方法，其中，通过在空肠一侧的组织上穿孔，在所述第一部分（18）和所述第二部分（20）的开口（36、38）处形成所述吻合部。

76. 一种根据权利要求 48 至 75 中任一项执行肠-肠吻合的方法，其中，通过天然孔口或其它孔口将两条导丝（A、B）引入胃和空肠内部，并且其中，所述两条导丝（A、B）形成为环，远端部分（A''、B''）和近端部分（A'、B'）从所述孔口延伸出，所述环在肠造口处穿过有待连接的组织部分。

使待吻合的组织靠近的设备和在消化道中执行吻合的方法

技术领域

根据第一方面，本发明的一个目的是提供一种用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备。所述设备特别适合应用于腔内，甚至可以用于部分或完全的腹腔镜技术或传统外科技术中。

本发明还涉及一种用于在消化道中执行吻合的方法，所述方法特别适合在腔内执行，甚至可以用于部分或完全的腹腔镜技术或传统的外科技术中。

背景技术

特别是在对适合使组织部分靠近和适合执行吻合的吻合装置进行定位的过程中，已知设备允许对执行的手术的控制有限。另外，已知的设备不适合在至少部分属于腔内方法的手术中施加。

除上述以外，用于在消化道中执行吻合的已知方法侵入性极强，导致住院时间长并且具有很高风险。

众所周知，腔内方法显著减少了传统外科或腹腔镜技术的缺陷。具体而言，腔内方法能够使手术的侵入性最小化，由此降低患者的风险并且缩短术后进程。

目前，使用腔内方法在消化道中执行吻合是极其困难的，特别是由于缺少适合这一目的的工具。因此，例如用于执行胃-肠旁路术的消化道的吻合目前是通过传统外科或腹腔镜技术进行的。

发明内容

本发明的目的是提供用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备，所述设备能够解决本文中参照现有技术所述的缺陷。

本发明的另一目的是提供用于使有待形成吻合的组织部分靠近

的设备，所述设备在能够用于部分或完全的腹腔镜技术或传统外科技术中的同时特别适合于在腔内使用，因此能够满足日益增长的扩大这一技术的应用领域的需要。

所述目的通过根据权利要求 1 所述的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备实现。

本发明的另一目的是提供用于一种在消化道中执行吻合的方法，尤其是但不限于至少部分地在腔内执行的方法，所述方法能够解决本文中参照现有技术所述的缺陷。

所述目的通过根据权利要求 48 所述的用于在消化道中执行吻合的方法实现。

附图说明

根据本发明的装置的其它特征和优点可从以下参照附图对优选的示例性实施方式的描述得到，所述实施方式是非限制性的，其中：

图 1 出了一部分胃和肠道的局部剖切的立体图；

图 2 示出了在图 1 中的部分上进行根据本发明的在消化道中执行吻合的方法的一个步骤；

图 3 至 6 分别示出了对应于根据本发明的方法的其它步骤的图 1 中的细节的放大立体图；

图 7 示出了在根据本发明的方法的第一步骤序列完成时图 1 的局部剖切的立体图；

图 8 示出了根据本发明的方法的可能变型的图 7 的局部剖切的立体图；

图 9 示出了在图 7 的部分上执行根据本发明的方法的另一步骤；

图 10 和 11 分别示出了对应于根据本发明方法的其它步骤的图 7 的细节的放大立体图；

图 12 示出了在图 7 的部分上执行根据本发明的方法的另一步骤；

图 13 示出了对应于根据本发明方法的另一步骤的图 12 的细节

的放大立体图；

图 14 示出了在图 7 的部分上执行根据本发明的方法的另一步骤；

图 15 示出了在根据本发明方法的第二步骤序列结束时图 7 的局部剖切的立体图；

图 16 是根据本发明方法的一种可能变型的图 8 的局部剖切的立体图；

图 17 示出了在根据本发明的方法的另一步骤中使用的吻合装置的一部分的立体图；

图 18 示出了在图 16 的部分上执行根据本发明的方法的另一步骤；

图 19 和 20 分别示出了对应于根据本发明方法的其它步骤的图 18 的细节的局部剖切的立体图；

图 21 示出了在图 15 的部分上执行根据本发明的方法的另一步骤；

图 22 示出了在根据本发明的方法的另一步骤中使用的吻合装置和定位装置的一部分的立体图；

图 23 示出了胃内部的在根据本发明的方法的另一步骤中的立体图；

图 24 从不同视角示出了图 23 中的视图；

图 25 从胃的内部示出了根据本发明的方法的另一步骤的立体图；

图 26 从不同视角示出了图 25 中的视图；

图 27 从胃的内部示出了根据本发明的方法的另一步骤的立体图；

图 28 示出了在根据本发明方法的第三步骤序列结束时图 1 所示部分细节的局部透明的放大立体图；

图 29 示出了在根据本发明方法的第三步骤序列结束时图 1 所示部分的立体图；

图 30 示出了能够在根据本发明的方法的一些步骤中使用的吻合装置的分解立体图；

图 31 示出了能够在根据本发明的方法的一些步骤中使用的插入装置的细节的放大立体图；

图 32 示出了能够在根据本发明的方法的一些步骤中使用的根据本发明的定位装置的立体图；

图 33 示出了与图 30 所示吻合装置的一部分的变型实施方式相连的图 32 所示定位装置的不同视角的立体图；

图 34 示出了通过图 30 所示的吻合装置的变型实施方式执行的根据本发明的方法的步骤的立体图；

图 35 和 36 示出了根据本发明一个方面的用于在消化道中执行吻合的方法的两个相应步骤；

图 37 示出了吻合装置的一种可能的变型实施方式；

图 38 示出了吻合装置的另一种可能的变型实施方式。

具体实施方式

根据本发明的一个可能方面，用于使有待形成吻合的组织部分靠近的设备包括引导装置和吻合装置 10，所述引导装置适合穿过有待通过吻合连接的第一组织部分 12 和第二组织部分 14，所述吻合装置 10 用于使有待通过吻合来连接的第一组织部分 12 和第二组织部分 14 靠近。有利的是，引导装置包括能够穿过有待连接的组织部分的至少两条导丝 A、B，用于接收和拖动至少所述吻合装置 10 以便使有待通过吻合连接的第一组织部分 12 和第二组织部分 14 靠近。

根据本发明的设备特别适合用于优选在腔内进行的在消化道中执行吻合的方法，甚至可以用于部分或完全的腹腔镜技术或传统的外科技术中。

导丝 A、B 基本上平行地并排设置并且能够形成开环形状（也称为环），所述环通过有待通过吻合连接的组织部分并且在近端部分 A'、B' 和远端部分 A''、B'' 之间延伸。

根据以上所述，导丝在引入步骤和穿过有待通过吻合连接的第一组织部分的穿过步骤中彼此间隔开。根据一种替代实施方式，导丝也在引入步骤和第一组织部分的穿过步骤中被拉到一起并且彼此并排设置。在任一情况下，导丝的远端也可以相连，当完成插入后随即分开。

根据一个可能方面，本发明涉及导丝 A、B 的近端部分 A'、B' 和远端部分 A''、B'' 的分开和识别装置，可选的是分开和识别装置是上述设备的一部分。优选的是，所述分开和识别装置通过能够配合在各末端部分上的护套来实现。

具体而言，分开和识别装置包括能够配合在导丝 A、B 的近端部分 A'、B' 上的第一护套 74。优选的是，第一护套 74 具有区别特征，例如被制成特定颜色。另外，分开和识别装置包括能够配合在导丝 A、B 的远端部分 A''、B'' 上的第二护套 84。优选的是，第二护套 84 具有区别特征，例如被制成特定颜色。

当设有第一护套和第二护套时，有利的是第二护套 84 的区别特征不同于第一护套 74 的区别特征。

根据一个可能方面，本发明还涉及一种用于放置至少两条导丝 A、B 的插入装置 62，可选的是将插入装置 62 实施为上述设备的组成部分。上述设备特别适合在消化道中执行吻合的方法中使用。

根据一个优选实施例，如图 31 所示，插入装置 62 包括优选通过可视装置 64（例如胃窥镜）制成的细长结构，所述插入装置 62 设有能够容纳和插入其中一条所述导丝的第一工作通道 66。有利的是可以进一步设置适合于安装到细长结构（可视装置 64）的远端上的连接头部 68。所述连接头部 68 与至少一条第二工作通道 70 形成一体，所述第二工作通道 70 适合于容纳和插入所述导丝中的另一条导丝。所述工作通道 70 基本上沿着细长结构的整个长度延伸以便在插入过程中保持所述两条导丝分开。有利的是，所述第二工作通道 70 位于细长结构的外部，通过连接头部 68 与细长结构形成一体。

具体而言，在消化道中执行吻合的方法中，所述第一工作通道

和第二工作通道分别用于放置导丝。

有利的是，所述工作通道被设置成彼此间隔一定距离，以便在插入并穿过第一组织部分时保持导丝的分隔。优选的是，所述插入装置 62 的第二工作通道 70 相对于所述可视装置 64 与第一工作通道 66 相对地设置。

根据一种可能的实施方式，插入装置 62 的连接头部 68 适合于过盈配合在细长结构（可视装置 64）的远端上。具体而言，所述连接头部 68 包括从其近端延伸出的弹性凸片 72。

根据一种替代实施方式，插入装置具有单个工作通道以便同时插入并排设置的导丝。在这种情况下，导丝在相同开口处穿过第一组织部分。可选的是所述两条导丝最初可以在远端连接起来，并且随后在完成插入时分开。

根据一种可能的实施方式，根据本发明的设备包括吻合装置 10，其中，抵接部分 18 能够抵靠在第一组织部分 12 的表面上，并且锁定部分 20 能够相对于第一组织部分 12 和第二组织部分 14 与抵接部分 18 相对地设置。锁定部分 20 和抵接部分 18 能够穿过被拉到一起的第一组织部分和第二组织部分以形成相互连接，以便保持第一组织部分和第二组织部分的相互连接。抵接部分 18 和锁定部分 20 中的至少一个能够连接到导丝 A、B 上，以便抵达第一组织部分 12 或第二组织部分 14。

更具体而言，锁定部分 20 和抵接部分 18 能够被相互锁定在至少两个锁定位置中，所述锁定位置与第一组织部分和第二组织部分的不同压紧程度对应。

根据一种可能的实施方式，能够将所述吻合装置 10 的抵接部分 18 沿一个方向锁定在导丝 A 和 B 上，可通过所述导丝拖动抵接部分 18 直到到达第一组织部分 12。换句话说，抵接部分 18 和导丝之间的约束允许将抵接部分 18 拖至第一组织部分，并且利用抵接部分 18 将所述两个组织部分拉到一起，同时允许沿着相反方向取走导丝。此外，锁定部分 20 能够沿着所述导丝 A、B 滑动并且具有与定位装

置 48 作用的相互作用部分, 所述定位装置 48 沿着导丝 A、B 推动所述相互作用部分。

根据一种可能的实施方式, 抵接部分 18 适合于例如通过锁定构件 61 锁定在导丝 A、B 上, 每个所述锁定构件 61 分别与一条导丝形成一体并且能够形成抵接部分 18 在导丝上沿着一个方向滑动的障碍。

根据一种有利的实施方式, 抵接部分 18 包括至少两条分别适合用于容纳导丝的通道。优选的是所述通道设置在吻合装置的对置侧上。另外, 有利地是所述通道穿过抵接部分 18。

优选的是, 导丝 A、B 中的至少一条在抵接部分 18 和锁定部分 20 之间的连接构件处从所述两个部分穿过。具体而言, 至少一个销 22 从抵接部分 18 延伸出并且能够穿过第一组织部分 12 和第二组织部分 14, 以便通过插入到锁定部分的对应外壳 24 中来与锁定部分 20 连接。所述销 22 在其内部限定了两侧开口并且优选能够容纳导丝 A、B 的通道 34。锁定部分 20 的对应外壳 24 能够容纳所述导丝。根据所示实施方式, 抵接部分 18 和锁定部分 20 可以通过抵接部分 18 的两个销 22 连接, 所述销 22 能够插入锁定部分 20 的对应外壳 24 中。每个销 22 限定出能够容纳导丝的通道 34, 所述导丝也穿过锁定部分的对应外壳 24。优选的是, 两个销设置在抵接部分 18 的两个对置区域或对置侧上, 同样地, 能够容纳两个销的两个外壳设置在锁定部分 20 的两个对置区域或对置侧上。

优选的是, 所述销能够卡扣配合在锁定部分 20 的外壳 24 内。所述卡扣配合例如通过设有至少一个成形部分 26 的销 22 来实施, 所述成形部分 26 能够形成与弹性凸片 28 的卡扣配合, 所述弹性凸片 28 与锁定部分 20 的对应外壳 24 结合。

优选的是, 弹性凸片 28 沿着相应销 22 远离抵接部分 18 的方向延伸以便扩展外壳 24。

在如图 30 所示的优选实施方式中, 成形部分 26 通过一组环形肋条 30 制成。另外, 所述销 22 的自由端部具有能促进卡扣配合的

形状，例如向外侧逐渐变细的或截锥形端部 32。此外，所述弹性凸片 28 沿着相应外壳 24 的周缘分布并且在所述销 22 的插入方向上延伸。

根据一种优选实施方式，所述销 22 可动地安装在抵接部分 18 上，优选的是螺纹连接在抵接部分 18 上。

根据一种可能的实施方式，锁定部分 20 具有开口 36 以便访问有待形成吻合的区域。有利的是锁定部分 20 基本上为环形。此外，抵接部分 18 具有开口 38 以便访问有待形成吻合的并且与锁定部分 20 的开口 36 相对应的区域。有利的是抵接部分 18 也基本为环形。在设有两个外壳 24 的情况下，优选的是将所述外壳 24 设置在开口 36 的对置部分或对置侧上。在设有两个销 22 的情况下，优选的是将所述销 22 设置在开口 36 的对置部分或对置侧上。

根据另一种实施方式，吻合装置 10 是一种能够使第一组织部分 12 和第二组织部分 14 靠近的装置并且包括抵接部分 18，所述抵接部分 18 能够抵靠在有待拉到一起的第一组织部分 12 的表面上。抵接部分 18 能够被连接到导丝 A、B 上，以便到达第一组织部分 12。优选的是，抵接部分 18 能够锁定在导丝 A、B 上并且通过所述导丝将其拖动直到第一组织部分 12 上。

已参照图 30 示出了一种包括抵接部分 18 和锁定部分 20 的吻合装置的示例。图 18 至 28、33 和 34 示出了吻合装置 10 或其实施方式的可能应用。吻合装置 10 能够在消化器官的消化道中执行吻合术的方法中使用，优选地是能够在腔内使用。但是，可选的是，吻合装置 10 能够用在部分或完全的腹腔镜技术或传统外科技术中。

图 30 示出了吻合装置 10 的一种优选实施方式的分解图，其中示出了抵接部分 18 和锁定部分 20。具体参照吻合装置 10 在一种用于执行胃-空肠（G-J）吻合术的方法或相似方法中的应用，抵接部分 18 也可以限定为肠部分，而锁定部分 20 也可以限定为胃部分。

锁定部分 20 的能够抵靠在待拉近的第二组织部分 14 的表面的接触表面用附图标记 40 表示。在设有弹性凸片 28 时，所述接触

表面 40 是与弹性凸片 28 的延伸方向相对的表面。根据一种优选实施方式,接触表面 40 粗糙或者具有尖锐构件 42 (图 33 和 34)。可选的是,可以设置环形槽 43a (图 37),或者也可以通过由例如粒状形式的已知材料制成的层 43b 获得粗糙度 (图 38)。

此外,抵接部分 18 的能够抵靠在待拉近的第一组织部分 12 的表面上的接触表面用附图标记 44 表示。当设有销 22 时,接触表面 44 是与销 22 在同一侧面的表面。根据一种优选实施方式,接触表面 44 粗糙或者具有尖锐构件 46 (图 34)。可选的是,可以设置环形槽 43a (图 37),或者也可以通过由例如粒状形式的已知材料制成的层 43b 来获得粗糙度 (图 38)。

参照吻合装置,显然可以对以上所述和以上所示的内容进行改变和/或添加。

例如,所述销 22 可以与抵接部分 18 制成一个零件。或者,所述销能够从锁定部分 20 延伸出并且配合在抵接部分 18 的外壳中。

吻合装置 10 可以由适合于外科应用的任何类型的材料制成。除以上所述的以外,特别是在吻合装置 10 能够将组织部分彼此拉近并且保持所述组织部分连接的情况下,抵接部分和锁定部分由非生物可吸收性材料例如塑料或金属材料制成。在这种情况下,当吻合装置所结合的组织坏死时,吻合装置自行脱卸并且离开。根据另一种实施方式,吻合装置可以制成保持在稳定位置中。

作为替代方式,材料可从生物可吸收性或生物可分解性材料中选择,由此使吻合装置在经过预定时间之后被完全吸收掉。

最后,吻合装置 10 可以部分地由生物可吸收性或生物可分解性材料制成。具体而言,有利的是使抵接部分和锁定部分之间的连接构件由生物可吸收性或生物可分解性材料制成,以便允许吻合装置在经过预定时间之后从吻合装置所施加的部位上脱落并且自行离去。在本文附图所示的情况下,可以有利地使得所述销 22 和/或所述外壳 24 和/或弹性凸片 28 由生物可吸收性或生物可分解性材料制成。

根据一种可能的实施方式,根据本发明的设备可以包括彼此间

隔开的引导装置和吻合装置（特别是抵接部分 18），并且所述引导装置和吻合装置在使用时能够相互连接。或者，设有一种引导装置，其中吻合装置（和特别是抵接部分 18）预先组装或集成到该引导装置上，所述引导装置能够沿着一个方向被拖动并且沿着相反方向取出。

根据另一个方面，本发明涉及一种能够放置吻合装置 10 的至少一部分的定位装置 48，所述吻合装置 10 能够使有待形成吻合的第一组织部分 12 和第二组织部分 14 彼此拉近并保持在一起。上述定位装置特别适合作为所述设备的用于使有待形成吻合的组织部分靠近的部件。

根据一种可能的实施方式，例如如上所述，所述定位装置适合放置吻合装置 10 的锁定部分 20。此外，所述定位装置能够在锁定部分 20 上施加偏压力，以便使锁定部分 20 卡扣配合在吻合装置 10 的抵接部分 18 上，所述抵接部分 18 与第一组织部分和第二组织部分相对地设置。

根据一种可能的实施方式，定位装置能够沿着导丝 A、B 滑动并且包括细长结构 50。在所示实例中，细长结构 50 是可视装置，例如为胃窥镜类型的可视装置。

根据一种可能的实施方式，特别有利的是在可视装置的情况下，定位装置 48 包括头部 52，所述头部 52 能够过盈配合在细长结构 50（可视装置）的远端上。根据一种可能的实施方式，所述头部 52 包括从其近端延伸出来的弹性凸片 54。

根据一种实施方式，头部 52 包括能够分别容纳导丝的通道 56。

此外，头部 52 包括远端，所述远端限定用于锁定部分 20 的推力面 58。在所述锁定部分 20 包括用于容纳导丝的外壳 24 和用于卡扣锁定在抵接部分 18 上的弹性凸片 28 的情况下，所述头部 52 的远端包括用于容纳所述锁定部分的弹性凸片的至少一个开口 60。在附图所示的实例中，设置了锁定部分的两个外壳和所述头部 52 的两个对应开口 60。

根据上述内容的可能变型方式,所述头部 52 可以应用到任何类型的细长结构上。

所述定位装置能够使已有的结构例如可视装置(胃窥镜),特别适合于实施在消化道中执行吻合的内腔技术的目的。

但是,细长结构可以经由柔性结构实现,或经由刚性结构实现以便在吻合装置上施加更高的偏压力,或经由“加强”结构实现,即经由能够变成刚性的柔性构件实现。

根据本发明的定位装置简单而有效,并且由于能够在导丝上滑动而使定位装置能够对吻合装置的两个部分进行正确定位。

以下描述根据所示或所述的优选实施方式的吻合装置的使用模式。应用实例涉及一种用于在消化道中执行吻合的方法,具体涉及一种例如图 2 至 7 所示的用于在腔内执行胃-空肠吻合术的方法。

通过将连接头部 68 插到细长结构(可视装置 64-图 31)的远端上,在患者体外组装插入装置 62。随后将插入装置 62 引入食管和胃中(图 2)到达空肠和第一组织部分 12(图 3)。

导丝 A 被插入穿过第一工作通道 66 直到导丝远端从插入装置 62 的远端伸出(图 4)并且穿过第一组织部分的壁。导丝的远端部分 A''延伸到第一组织部分的壁之外。另外,第二导丝被插入穿过第二工作通道 70 直到导丝的远端从插入装置 62 的远端伸出(图 5)并且穿过第一组织部分的壁。第二导丝的远端部分 B''延伸到第一组织部分的壁之外(图 6)。插入装置随后被收回(图 7)。

在引入导丝之前,第一组织部分的壁例如通过射频装置或经由其它装置穿孔,可选的是所述射频装置或其它装置通过相同的插入装置 62 引入。例如,沿着第一操作通道 66 将容纳有射频针的护套 63 插入直到第一组织部分的壁上。射频针打穿所述壁,随后沿着护套 63 插入导丝 A 直到在由射频针打穿的孔处穿过第一组织部分的壁。在将导丝 B 设置通过第二工作通道 70 时可以进行同样的过程。

根据一种不同的实施方式和应用实例,所述导丝被拉到一起并且并排地插入通过例如插入装置的或可视装置的单个工作通道。在

引入导丝之前，例如通过射频或通过其它装置在第一组织部分的壁的单个位置穿孔，可选的是所述射频装置或其它装置通过相同的插入装置引入。

包括至少两条工作通道的插入装置允许定位两条或更多导丝，并尽可能地将导丝彼此分开。此外，插入装置允许执行腔内技术来实现消化道的吻合，并且使用已有的工具例如可视装置（胃窥镜）。由于设置了连接头部，因此可以使用允许同时定位至少两条导丝的至少两条工作通道，从而实现距离的控制，特别是在导丝穿过组织部分的位置之间的距离。

以下描述根据所示优选实施方式的和根据本发明的上述两个方面的吻合装置的使用模式。还将描述如上所述的定位装置的使用模式。应用实例涉及一种用于在消化道中执行吻合的方法，具体涉及一种例如图 18 至 28 所示的用于在腔内执行胃-空肠吻合术的方法。

在图 18 中示出了消化器官的一部分，所述消化器官包括胃和肠道，在图中与空肠对应。例如包括两条导丝的引导装置被设置成从天然孔口（例如食管）开始，并且形成通过第一组织部分 12 和第二组织部分 14 的环。所述两条导丝 A 和 B 在近端部分 A'、B' 和远端部分 A''、B'' 之间延伸。吻合装置 10 的抵接部分 18 插在导丝的近端部分上并且例如通过锁定构件 61 沿着一个方向被锁定。作为替代方式，可以设置例如集成在吻合装置结构上的其它锁定装置。通过拉动导丝的远端（图 19）直到所述销 22 插入并穿过第一组织部分 12（图 20），抵接部分 18 随之与第一组织部分 12 拉到一起。

接触表面 44 从内部抵靠第一组织部分 12，因此进一步拖动导丝的远端部分将通过抵接部分 18 拖动第一组织部分 12，将使第一组织部分 12 与第二组织部分 14 聚到一起（图 21）。换句话说，图 18 至 21 示出了吻合装置 10 的应用，该吻合装置 10 能够将有待形成吻合的第一组织部分和第二组织部分拉近。

吻合装置 10 由于其有利的构造而不仅能用于将两个组织部分靠近并且能使所述两个组织部分保持连接。这种应用在图 22 至 28

中进一步示出,其中示出了锁定部分 20 的应用,优选的是锁定部分 20 被定位装置 48 沿着导丝偏压就位。锁定部分 20 穿过外壳 24 插到导丝的远端部分 A''和 B''上。所述头部 52 也随之通过所述通道 56 插到导丝的远端部分上。最后,所述头部 52 配合在细长结构 50 或胃窥镜的远端上(图 22)。定位装置 48 经由推力面 58 与锁定部分 20 相互作用并且弹性凸片 28 被装配入对应的开口 60 中。

通过在导丝上滑动直到靠近位于胃侧上的与抵接部分 18 相对的第二组织部分 14,头部 52 偏压锁定部分 20 就位(图 23 和 24)。

通过沿着导丝继续偏压细长结构 50,所述销 22 被装配入锁定部分的外壳 24 中,并且截锥形端部 32 使弹性凸片 28 增大,所述凸片 28 抵靠在一环形肋条 30 和下一环形肋条之间,由此提供了卡扣配合(图 25 和 26)。经由头部 52 和细长结构 50 施加在锁定部分 20 上的偏压力能够决定抵接部分 18 和锁定部分 20 的可能的相互位置的其中一个。换句话说,设置环形肋条 30 可以在抵接部分 18 和锁定部分 20 之间限定至少两个相对位置,以便设定对所述组织部分的最佳压紧程度,所述压紧程度可以作为所述组织部分的缺血显色程度的函数进行评估。

通过回拉定位装置 48,锁定部分 20 保持连接到抵接部分 18 上,以允许将所述两个组织部分保持连在一起(图 27 和 28)。如下将要描述的那样,随后可以完成吻合。

根据以上所述方面的吻合装置的有利设置能够提供一种有效且使用简单的工具,而且提供了一种能够在腔内执行消化道吻合术的工具,所述装置甚至也可以用于其它技术中,例如用于部分或完全的腹腔镜技术或传统的外科技术中。

所述装置的第一目的是提供抵接部分,所述抵接部分能够使有待通过吻合连接的两个组织部分被拉近。根据这一方面,所述吻合装置可以连接到或甚至锁定在至少两条导丝上,所以能够控制和引导吻合装置穿过消化器官内的通路,以便使所述两个组织部分靠近并且相连。

通过提供一种在对置侧连接两条导丝的环形构造，可以在用于将所述组织部分拉到一起的吻合装置内执行吻合。以下在根据本发明的方法的描述的细节中描述可能的完成吻合的步骤。

还很有利的是，设置适合于彼此连接或联接的两个部分允许使用相同的装置将所述两个组织部分靠近并保持在一起。因为所述锁定是以卡扣方式完成，所以简单有效，此外可以限定组织部分的不同压紧程度。

后一方面可以与导丝的数量无关，即使两个方面的组合也能够允许准确地控制和引导锁定步骤，尤其是在导丝穿过所述两个部分之间的销和连接外壳的情况下。因此，进一步实现了一种非常紧凑的吻合装置。

根据另一个方面，本发明还涉及一种用于在消化道中执行吻合术的方法。上述方法的第一步用于通过天然孔口或者其它腔结构引入至少两条基本上相互平行的导丝 A、B。所述导丝至少部分彼此并排设置并彼此间隔一定距离，或者并排设置并且被拉到一起。所述导丝在近端部分 A'、B' 和远端部分 A''、B'' 之间延伸并且穿过有待进行吻合的第一组织部分 12 和第二组织部分 14。

上述方法提供了沿着两条导丝插入吻合装置并且将吻合装置拖到吻合部位，由此将第一组织部分和第二组织部分拉到一起并执行吻合。在吻合装置尤其是抵接部分 18 预先组装到导丝上的情况下，就足以拖动吻合装置，由此将第一组织部分和第二组织部分拉到一起。

具体而言，两条导丝被设置形成环，环的末端部分在天然孔口或其它孔口处。所述环穿过有待连接的第一组织部分 12 和第二组织部分 14。沿着所述两条导丝插入吻合装置，以便优选地在腔内执行吻合。

两条导丝的远端首先被插到第一组织部分 12 上并且被引导通过所述第一组织部分 12 直到从所述第一组织部分 12 的另一侧伸出。

优选的是，通过插入装置 62 将所述两条导丝插入至少直到所述

两条导丝到达并且穿过第一组织部分 12，如上所述。所述导丝插入穿过插入装置的工作通道并且穿过之前被穿孔的第一组织部分 12 的壁，其中导丝的远端部分 A'' 和 B'' 穿过第一组织部分。可以通过插入工作通道的射频针来给组织壁穿孔，所述工作通道是与导丝随后插入的相同的工作通道。在导丝穿过第一组织部分的壁之后，插入装置被缩回。在这种情况下，每根导丝对应于穿过第一组织部分的一个开口，并且导丝至少部分地相互间隔开。

可选的是，可以通过同一个工作通道彼此并排设置且被拉到一起地引入导丝，使得所述导丝在共同的开口处穿过第一组织部分。导丝的远端至少在引入步骤中可以相互连接。

根据一种可能的实施方式，优选在穿过第二组织部分之前设置一步骤来分开和识别导丝的从腔结构伸出的近端部分 A' 和 B'。优选的是，所述步骤通过从导丝的近端开始将第一护套 74 引入到所述导丝上来实现。所述第一护套具有例如被制成预定颜色的区别元件。

为了封闭所述环，有利的是将夹紧装置 76 插入通过有待连接的第二组织部分 14 以便夹住两条导丝的远端部分 A'' 和 B''。为了使所述夹紧装置穿过第二组织部分，有利的是在第二组织部分 14 中形成孔 78，可选的是，所述孔 78 通过囊导管 80 扩大，所述囊导管 80 优选经由夹紧装置的工作通道引入。

根据一种可能的实施方式，夹紧装置为可视装置，例如胃窥镜类型的可视装置，其中工作通道用于插入囊导管 80 来扩大孔，并且随后插入圈套器 82 以便夹住导丝的远端部分 A'' 和 B''。当圈套器 82 闭合在导丝的远端部分上时，将所述圈套器与夹紧装置一起通过孔 78 缩回到圈套器被引入的孔口处。导丝随后被设置形成环，所述环的远端部分和近端部分优选回到同一孔口中。可选的是，可以无需扩大孔 78，使得仅有圈套器 82 穿过所述孔 78。通过腹腔镜的方式将所述导丝的远端部分引入圈套器中，圈套器随后重新闭合并且被拖回以便形成环。

根据一种可能的实施方式，设置用于分开和识别导丝远端部分

的步骤，所述导丝远端在穿过所述第一组织部分和第二组织部分之后从腔结构伸出。有利的是，分开和识别导丝远端部分的步骤通过从导丝远端开始在所述导丝上引入第二护套 84 来实现。第二护套具有区别特征，例如与第一护套 74 的颜色不同的颜色。

一旦形成环，就将吻合装置插入到所述两条导丝上以便拉动第一组织部分和第二组织部分并且可选地将它们保持在一起。根据一种有利的实施方式，所用的吻合装置是根据上述内容的吻合装置 10。例如，吻合装置的第一部分或抵接部分 18 插入并沿着一个方向锁定在导丝的近端部分 A'、B' 上，并且通过拉动所述环的其中一个自由端特别是拉动远端部分 A''、B'' 来拉动所述抵接部分 18。在设有第一护套 74 的情况下，吻合装置的抵接部分在移去第一护套 74 之后被插到导丝的近端部分上。可选的是，抵接部分 18 预先连接或集成到导丝上，使得当拖动导丝远端时，抵接部分也被拖动并且被拉到与有待连接的组织部分合到一起。

在导丝的远端部分相连的情况下，可以在形成环后将导丝分开或在将导丝分开之后形成环。

拖动吻合装置的抵接部分，直到将其抵接和部分地插入到有待连接的第一组织部分上（如果是如上所述的吻合装置，销 22 插入穿过预先得到的穿孔，导丝也穿过所述穿孔）。随后，进一步拖动吻合装置的抵接部分以及待连接的第一组织部分，直到与有待连接的第二组织部分合在一起。

在设有第一护套 74 的情况下，当吻合装置的抵接部分已将有待连接的两个组织部分拉到一起时，所述第一护套优选地被重新定位在导丝的近端部分上。

根据一种实施方式，其中吻合装置的用法如上所述，吻合装置的第二部分或锁定部分 20 被插在导丝的远端部分上并且被朝着吻合装置的抵接部分偏压。在设有第二护套 84 的情况下，吻合装置的锁定部分在移去第二护套 84 之后被插到导丝的远端部分 A'' 和 B'' 上。

根据一种可能的实施方式，吻合装置的锁定部分卡扣锁定在吻

合装置的抵接部分上，优选的是锁定在一个可能的相互位置中，这决定第一组织部分和第二组织部分的压紧程度。

根据一种可能的实施方式，如上所述，吻合装置的锁定部分通过定位装置偏压。

有利的是，抵接部分和锁定部分为大致环形，因此在两个部分的对应开口处形成吻合，如以下详细所述。

参照附图，例如在有利地在腔内执行胃-空肠（G-J）吻合的步骤的过程中可以使用上述方法。事实上，图 1 示出了消化器官的一部分，所述消化器官包括食管、胃和对应于空肠的肠道。导丝 A 和 B 通过作为天然孔口的食管引入或者通过其它孔口引入直到到达胃和空肠道（图 7），所述孔口也可以是人造的。随后，两条导丝 A 和 B 形成环形，其中远端部分 A''、B'' 和近端部分 A'、B' 从上述开口延伸出（图 15）。所述环穿过分别为空肠造口和胃造口的有待连接的组织部分。

具体而言，两条导丝 A 和 B 通过食管、胃和空肠引入，并且例如在如上所述通过射频针在空肠壁上穿孔之后，导丝的远端穿过与有待连接的第一组织部分对应的空肠壁（图 6）。如上所述，这一步骤优选经由如图 2 至 6 中所示的插入装置 62 完成，或者在单个工作通道中将导丝保持在一起。图 7 示出了在缩回插入装置之后的两条导丝。图 8 示出了可能的后续步骤，其中第一护套 74 被插在导丝的近端部分上。

随后，在有待连接的第二组织部分 14 上执行胃造口术。胃造口术可以如图 9 至 11 所示执行，其中例如包括胃窥镜的夹紧装置被插入胃中并且通过工作通道插入用于穿孔的工具（射频针或其它工具）。

可选的是，夹紧装置可以提供囊导管 80，所述囊导管被膨胀以便扩大胃造口（图 10）并且允许装置（胃窥镜-图 11 至 12）穿过，所述装置到达穿过第一组织部分的两根导丝的末端部分。

圈套器 82 夹住导丝的远端部分 A''、B''（图 13）并且将其拖回

(图 14)直到穿过胃造口并且在导丝近端部分所处的孔口(食管)中重新连接。

根据其中设置腹腔镜监视的一种没有示出的替代方式,胃造口未被扩大并且仅有圈套器穿过所述胃造口。随后,外科医生通过腹腔镜的方式甄别所述远端部分 A''和 B''并且在腹腔镜控制之下将它们插入圈套器中。最后,圈套器再次闭合并且被拖回穿过所述胃造口以便形成环,如图 15 所示。

图 15 示出了导丝形成的环,图 16 示出了将第二护套 84 插在远端部分上的可能步骤。

在形成环之后,就使用吻合装置 10 的抵接部分 18 将两个组织部分拉到一起。抵接部分被插在导丝的近端部分 A'、B'上并且例如通过锁定构件 61(图 17)沿着一个方向锁定在所述导丝上。或者,将抵接部分 18 预先组装在导丝上。随后拉动导丝的远端部分 A''、B''直到抵接部分到达有待连接的空肠造口和第一组织部分 12(图 18 和 19)。继续拖动导丝的远端部分 A''、B''直到抵接部分 18 抵靠在空肠造口处的内壁上(图 20)。

进一步拉动导丝的远端部分 A''、B''直到抵接部分 18 拖动空肠,将空肠的第一部分 12 和胃的第二部分 14 拉到一起。抵接部分 18 部分地进入胃造口中(图 21-图 22)。

将吻合装置 10 的锁定部分 20 插在导丝的远端部分 A''、B''上并且朝着吻合装置 10 的抵接部分 18 偏压,以便将两个组织部分拉到一起并且允许形成吻合。优选的是,如图 22 所示使用定位装置 48。图 23 和 24 示出了锁定部分 20 的拉到一起的步骤,图 25 和 26 示出了锁定步骤,在该锁定步骤中吻合装置 10 的锁定部分 20 卡扣锁定在吻合装置 10 的抵接部分 18 上。

优选的是,在一个可能的相互位置中,锁定部分 20 卡扣锁定在抵接部分 18 上,其中所述相互位置选择了第一组织部分和第二组织部分的压紧程度。事实上,截锥端部 32 扩大了穿插过第一环形肋条 30 的弹性凸片 28。所述位置对应于施加在有待连接的组织部分上的

最小压紧程度的位置。进一步将锁定部分 20 偏压在抵接部分 18 上，弹性凸片 28 经过第二环形肋条 30，在第二环形肋条 30 之外抵靠在第二位置中，在所述第二位置中两个组织部分受到的压紧轻微增加。其它环形肋条允许在抵接部分和锁定部分的对应于有待连接的两个组织部分之间的压紧程度增加的更多相对位置中进行选择。

随后收回定位装置 48（图 27），并且吻合装置的两个部分保持两个组织部分相连（图 28 和 29）。

所述方法的最后一步用于执行吻合。使用如上所述的吻合装置在吻合装置的两个环形结构的其中一个开口处执行吻合。

根据一种优选实施方式，通过引入例如适合于在壁上穿孔的射频针在空肠一侧进行吻合。可选的是，随后引入囊导管以便扩大穿孔和/或引入其它工具来移除部分组织。

根据一种替代实施方式，吻合可以在胃侧进行。在这种情况下，可以将屏蔽装置引入空肠中以防止穿孔操作影响到与进行吻合的胃壁相对的空肠壁。

最后，例如像在设有锁定构件 61 的情况下那样通过拉动近端部分 A'、B' 来去除引导装置（导丝）。换句话说，沿着导丝能够相对于吻合装置滑动的方向拉动导丝。可选的是可以基于碱性亚甲蓝对吻合进行密封测试。

在上述方法为胃-肠旁路术的一部分的情况下，可以可选地通过重复上述步骤继续进行另一个肠-肠吻合术（例如空肠-空肠吻合术或回肠-空肠吻合术）。

例如在执行胃-空肠（G-J）吻合的更普遍的实施方式或具体应用中所述，上述方法允许在定位导丝的步骤和在将组织部分拉到一起使之连接的步骤中进行连续控制。本文所提供的步骤进一步允许在腔内进行那些到目前为止以传统的外科或腹腔镜方式实施的手术中，甚至不排除用于腹腔镜或部分腹腔镜技术。

上述方法可以进一步用于执行不同类型的吻合术，例如空肠-空肠吻合术、特别是以便实现胃-肠旁路吻合或经肛门进入的结肠

- 结肠吻合。

根据一种可能的实施方式，根据本发明的方法可应用于在消化道中形成吻合部 88、94 尤其是获得胃 - 肠旁路的方法中，所述方法包括如图 35 和 36 所示的步骤。所述方法包括将组织部分 12 和 14 拉到一起并使之相连以便形成吻合部，在每次形成吻合部（胃 - 空肠吻合部和空肠 - 空肠吻合部）之后所述吻合部能够保持或恢复肠道的完整性和连续性。另外，胃 - 空肠吻合和空肠 - 空肠吻合以很近的距离进行，因此允许提供很宽的工作区域和可视区域，同时保持仅仅在腹部的上方区域。

还是在这种情况下，将组织部分拉到一起并且形成胃 - 空肠吻合和/或空肠 - 空肠吻合的步骤可以使用引导装置执行，所述引导装置包括形成穿过有待连接的组织部分的环的至少两条导丝。引导装置可以连接到如上所述的吻合装置上或其它吻合或定位装置上。上述方法可以在腔内执行或以部分或完全的腹腔镜方式执行。

在上述任意情况下，可以预防性地在胃中部分地创建一个胃袋 100，空肠的第一部分将连接到所述胃袋 100 上。

参照图 35 和 36，随后使导丝通过胃袋的开口部分穿过有待连接的空肠部分和胃部分形成第一导丝环。通过引导装置插入吻合装置并将吻合装置锁定在引导装置上，并且拖动吻合装置直到抵靠在有待连接的第一部分上并且将所述第一部分与有待连接的第二部分拉近。所述第一步骤序列以执行胃 - 空肠吻合部 88 并且形成第一肠环 86 作为结束。

随后，通过胃袋的开口部分穿过空肠的有待连接的两个部分形成第二导丝环。第二导丝环的路径形成如下：经过食管并且沿着胃和肠道到达有待连接的组织部分中的一个；位于有待连接的组织部分中的另一个的外部并且从这里沿着肠道通过胃 - 空肠吻合部和食管。或者，环的两个分支可以穿过预先形成的胃 - 空肠吻合部。

还是在这种情况下，将吻合装置插在并沿着一个方向锁定在引导装置上，并且通过同一引导装置拖动直到抵靠在有待连接的第一

部分上并且将所述第一部分与有待连接的第二部分拉近。所述第二步骤序列以执行空肠-空肠吻合部 94 并且执行第二肠环 96 和完成胃袋 100 作为结束。两个吻合部之间的切割用附图标记 98 表示。

通过对有待形成吻合的区域处的壁穿孔（例如通过射频针），可以使引导装置穿过有待连接的组织的壁，从而在形成吻合之后恢复肠道的连续性。

适用于所述目的的吻合装置可以是在本发明中描述的装置或者能够释放吻合环以便执行吻合的吻合或定位装置，或者在引导装置上滑动并且与砧座协作的环形缝合器，所述砧座也可在引导装置上滑动。

以上参照带有引导装置的手术所述的优选在腔内进行的方法可以用于执行胃-空肠吻合步骤和空肠-空肠吻合步骤，或者执行其中一个步骤。

所述方法允许减少胃肠旁路情况下的失败率并且显著减少了介入时间。保持肠的连续性直到完成两次吻合能够同时对两次吻合进行评估。另外，由于两次吻合的紧密设置，外科区域被限制在腹部的上方区域。

对于上述装置和方法的优选实施方式而言，在不脱离以下权利要求书的范围内的条件下，为满足可能的和特殊的需要，本领域技术人员能够得到大量改进、变化和用其它功能等同件替代元件。

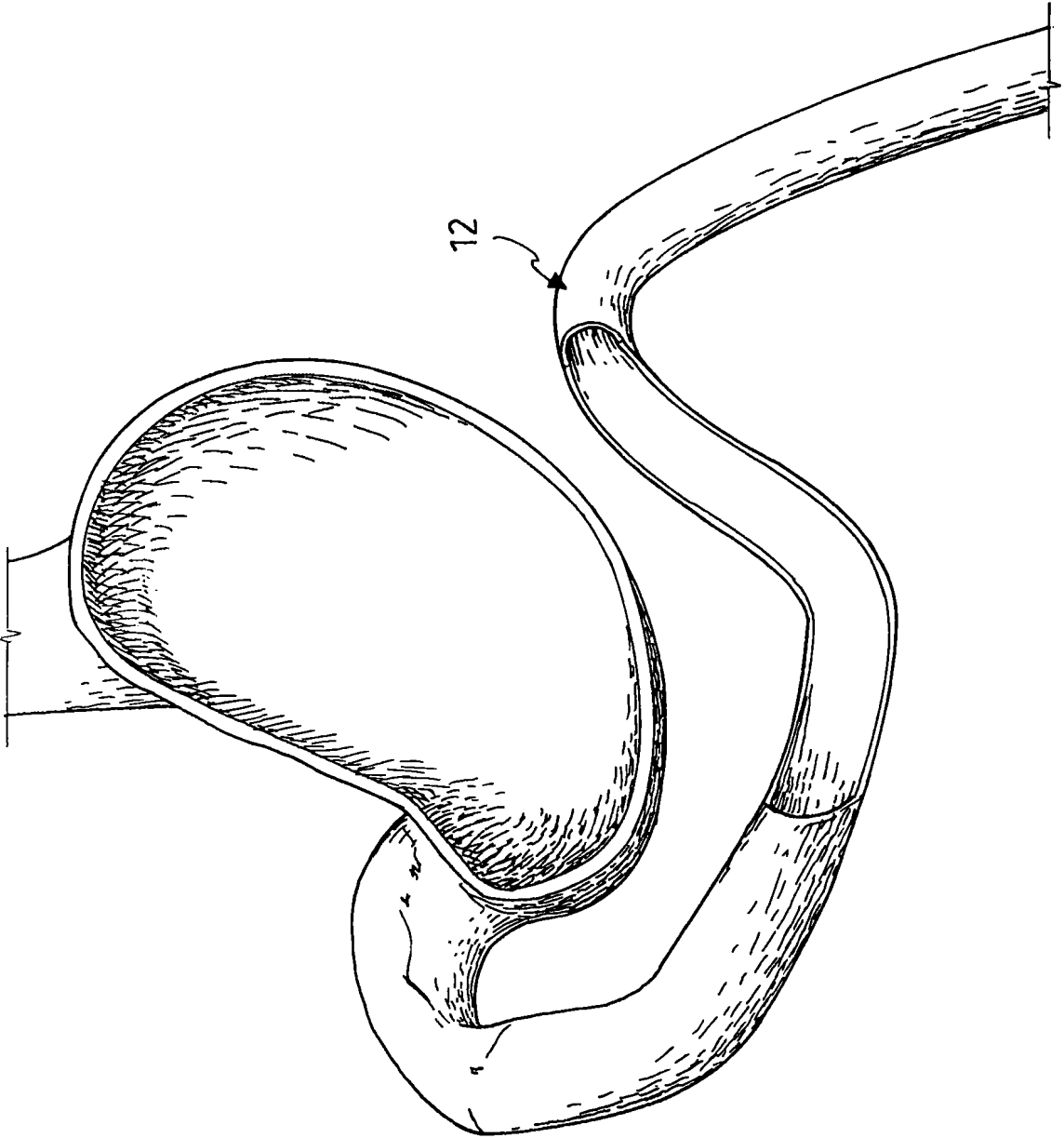


图 1

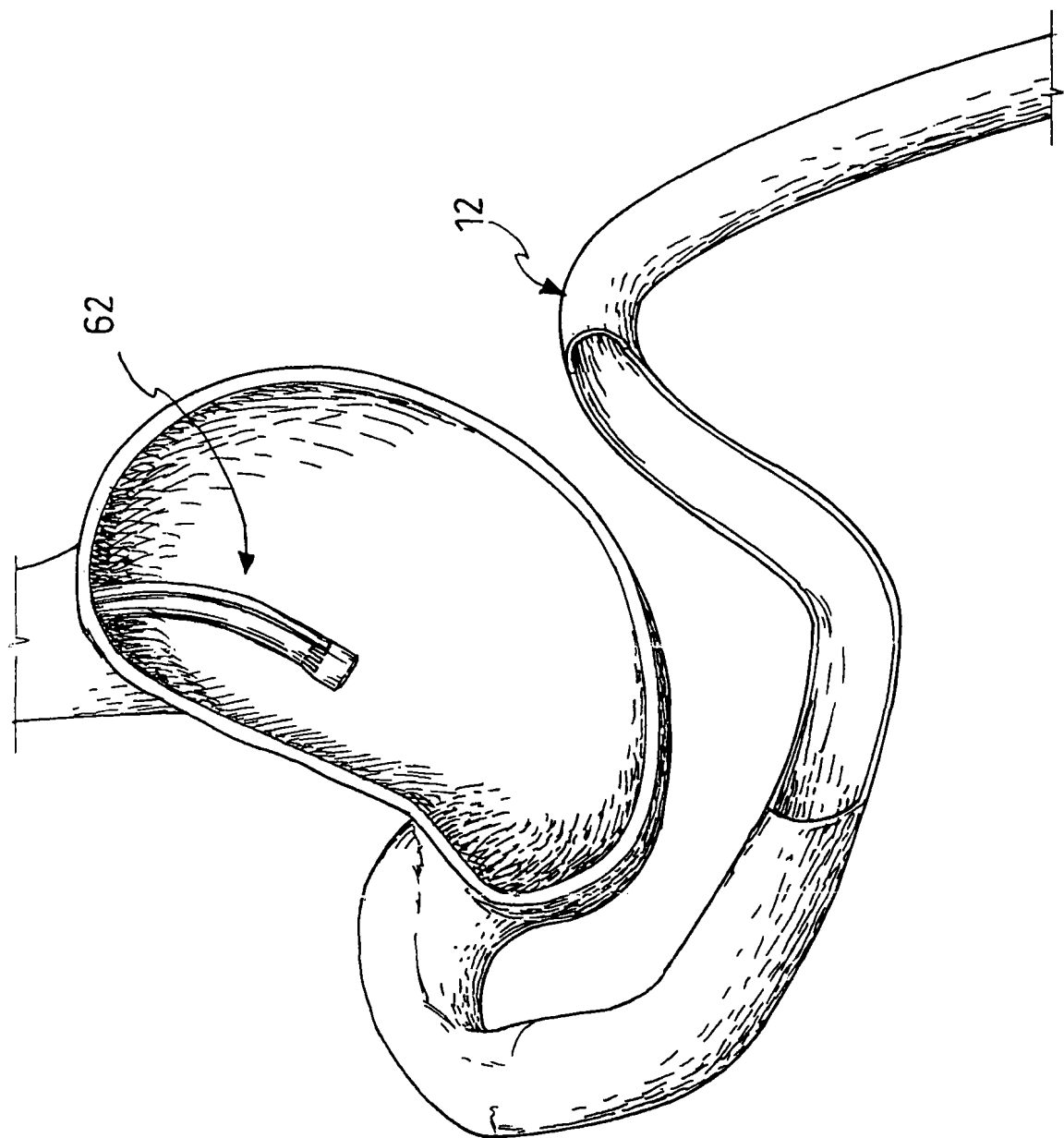


图 2

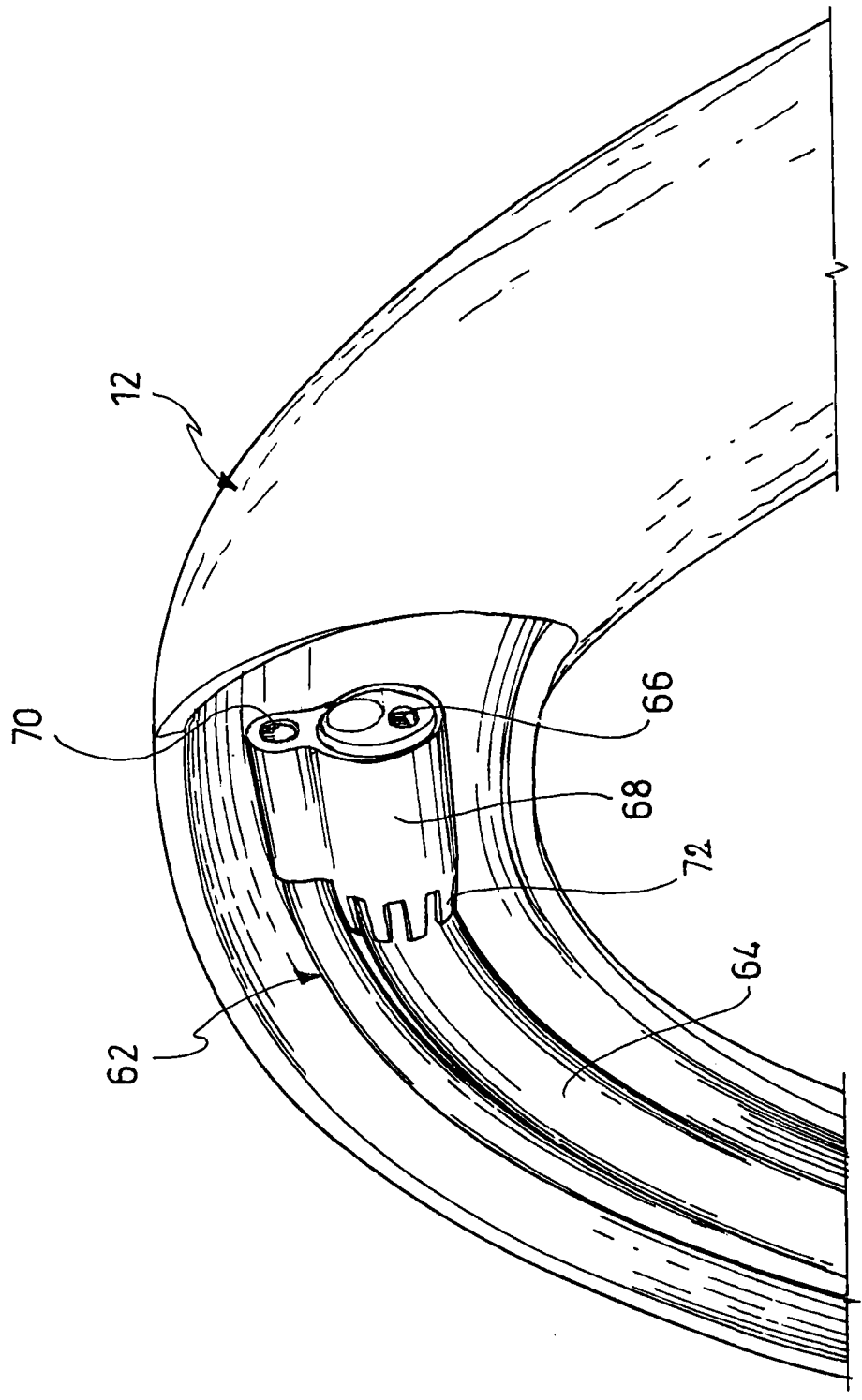


图 3

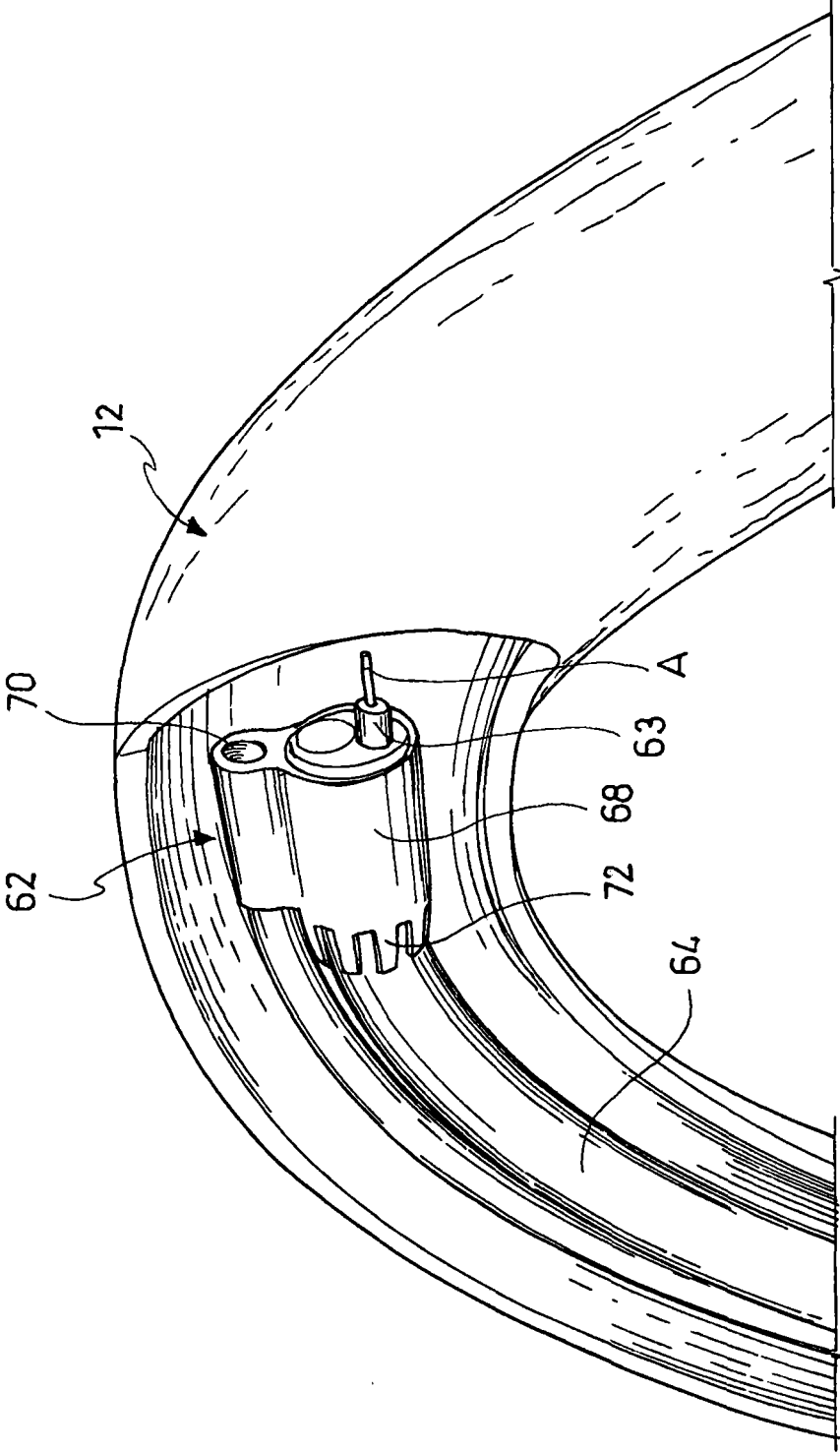


图 4

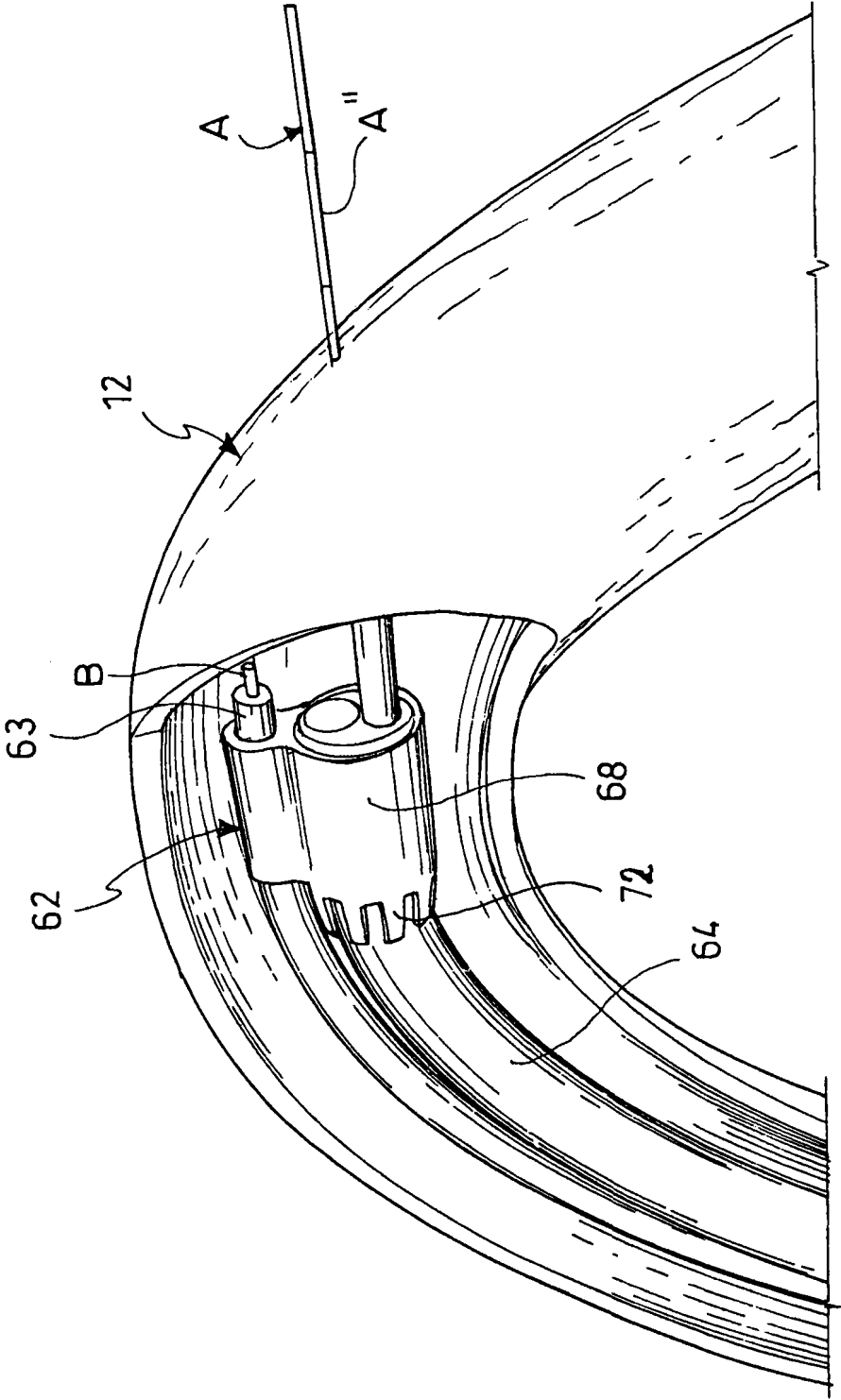


图 5

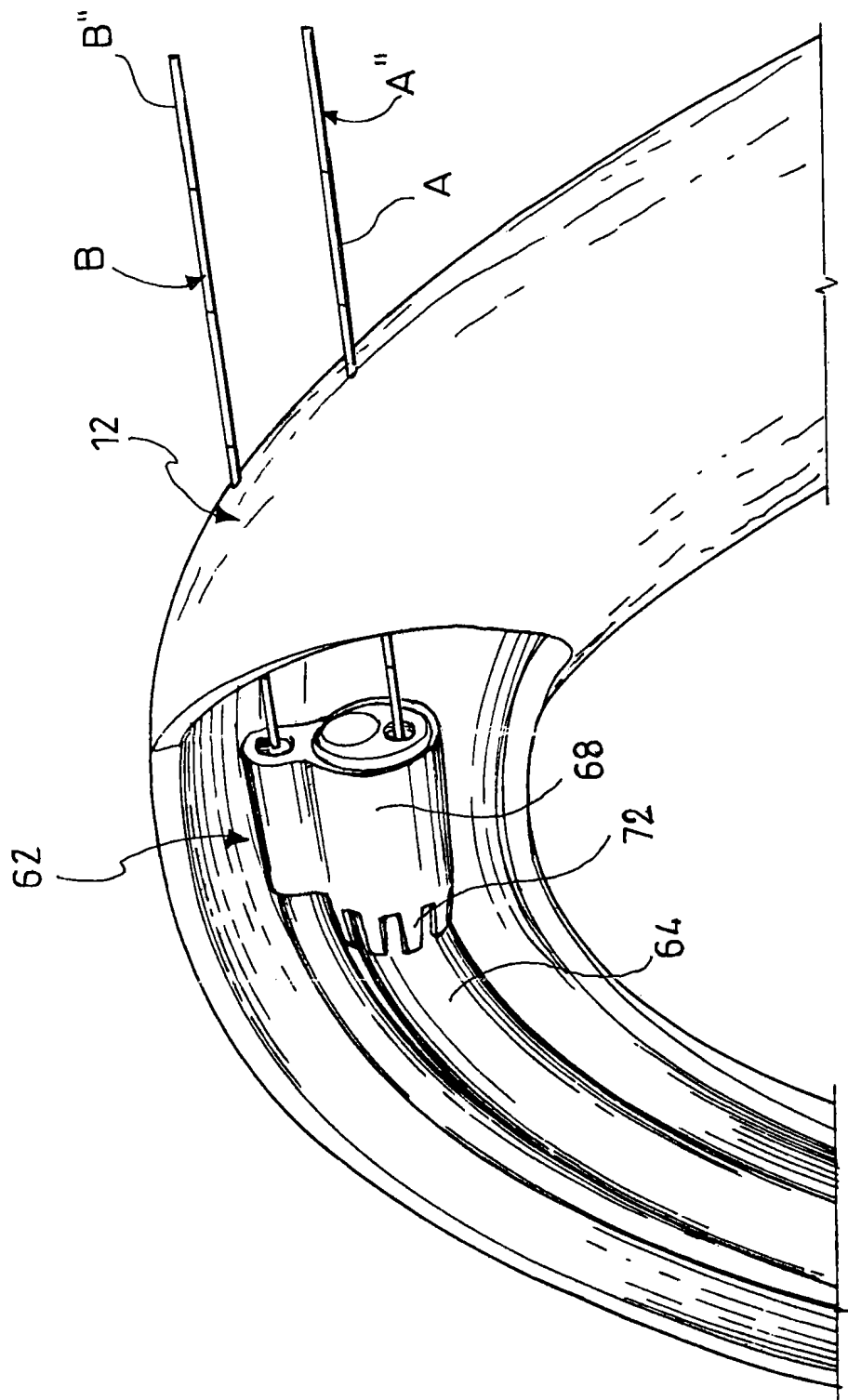


图 6

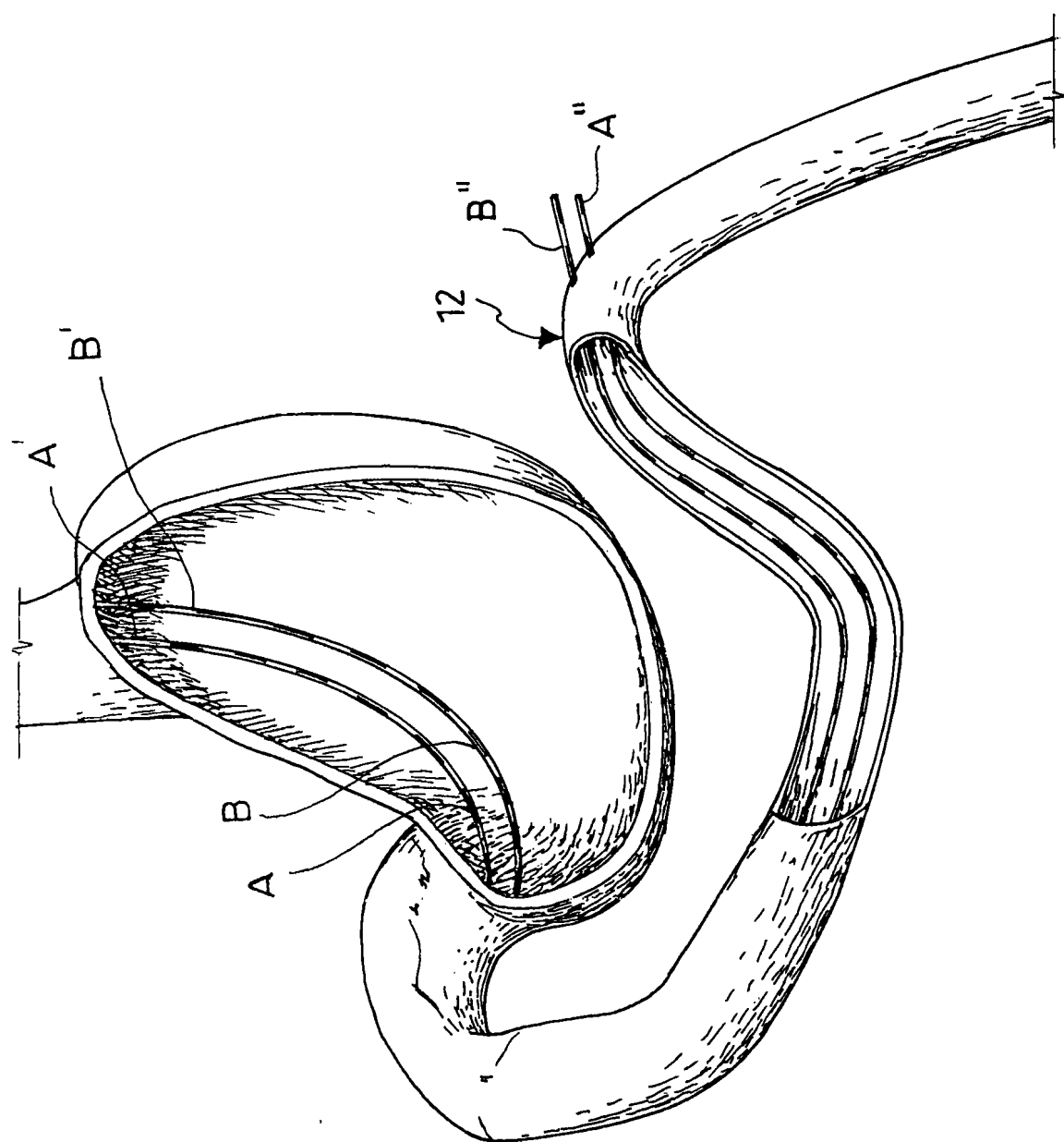


图 7

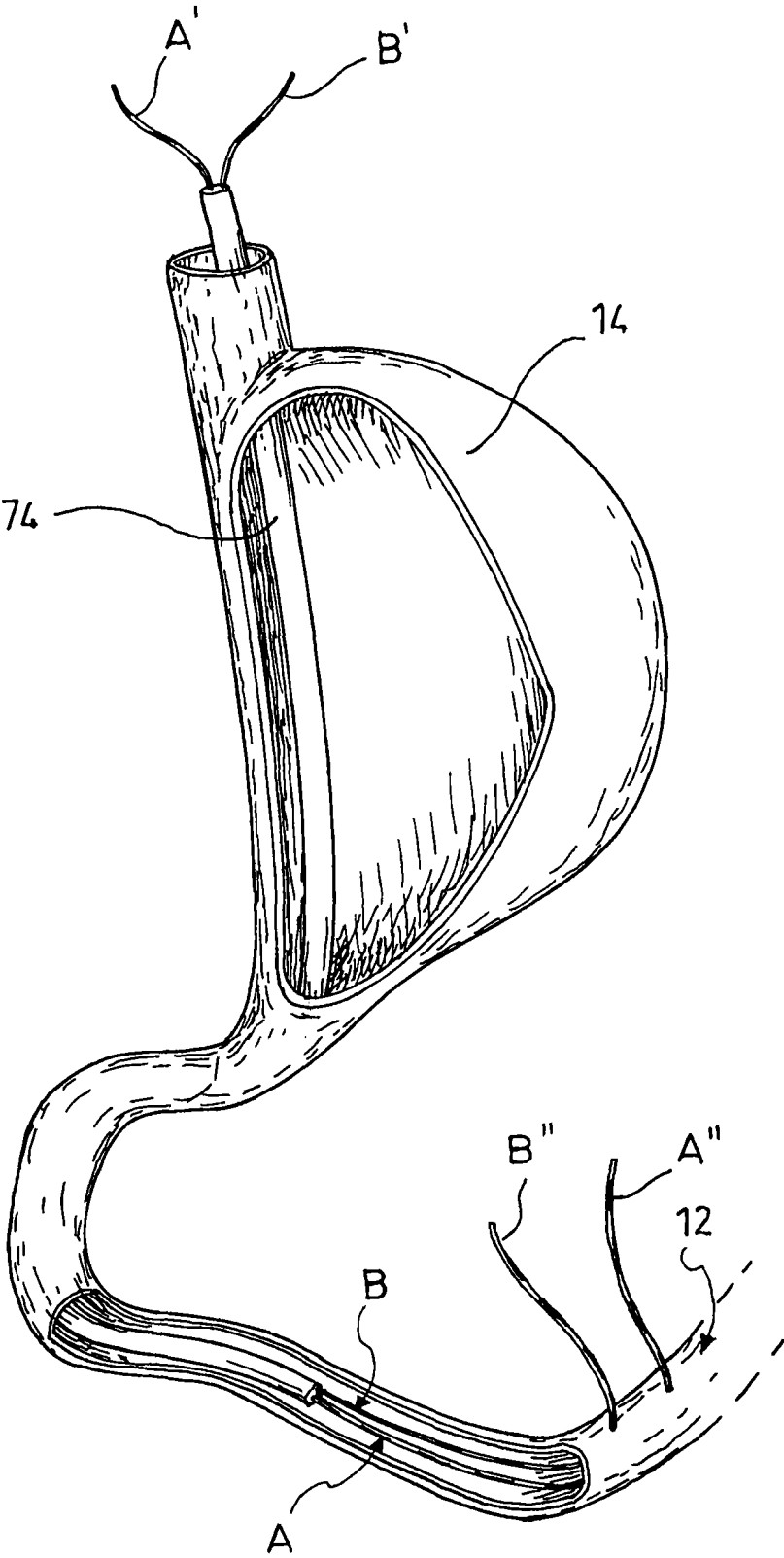


图 8

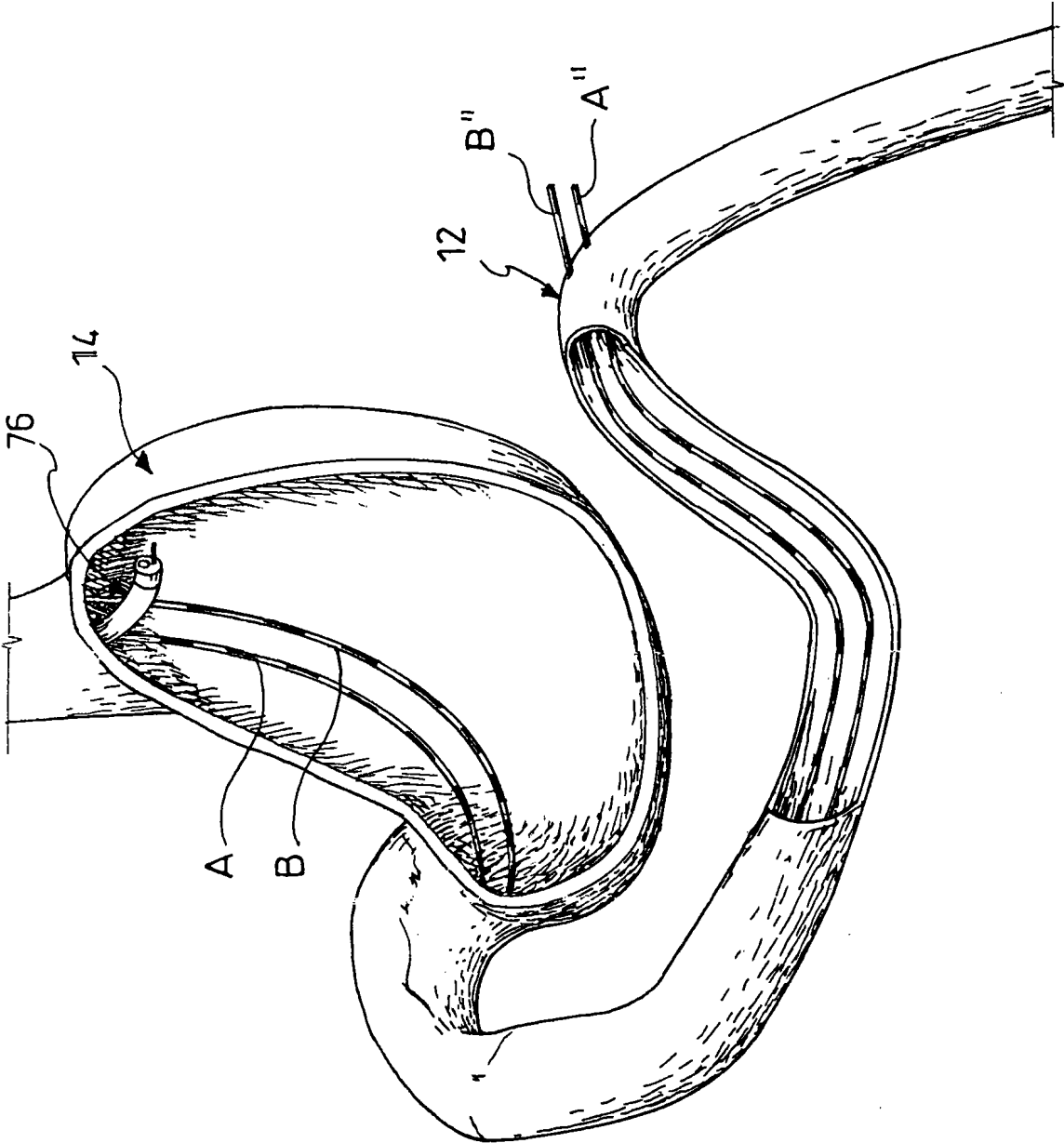


图 9

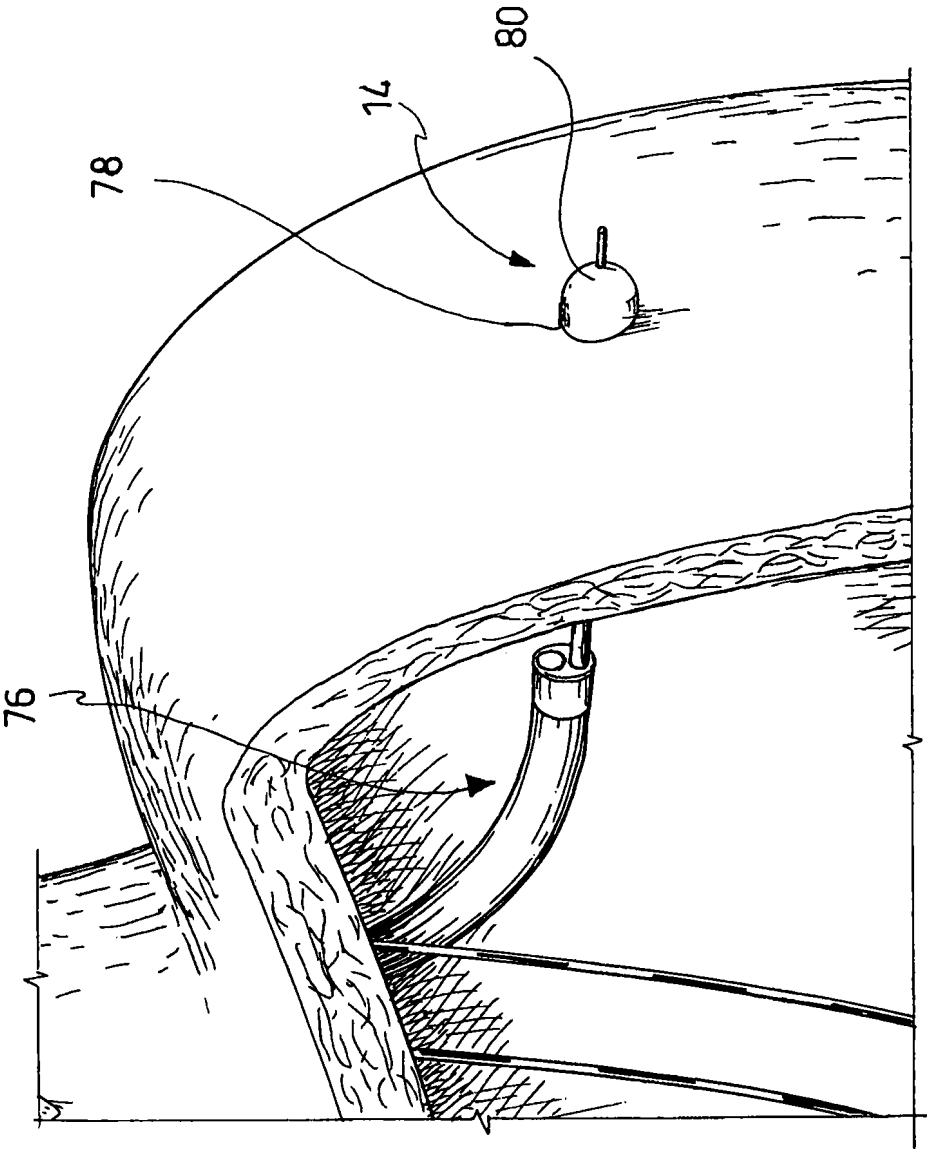


图 10

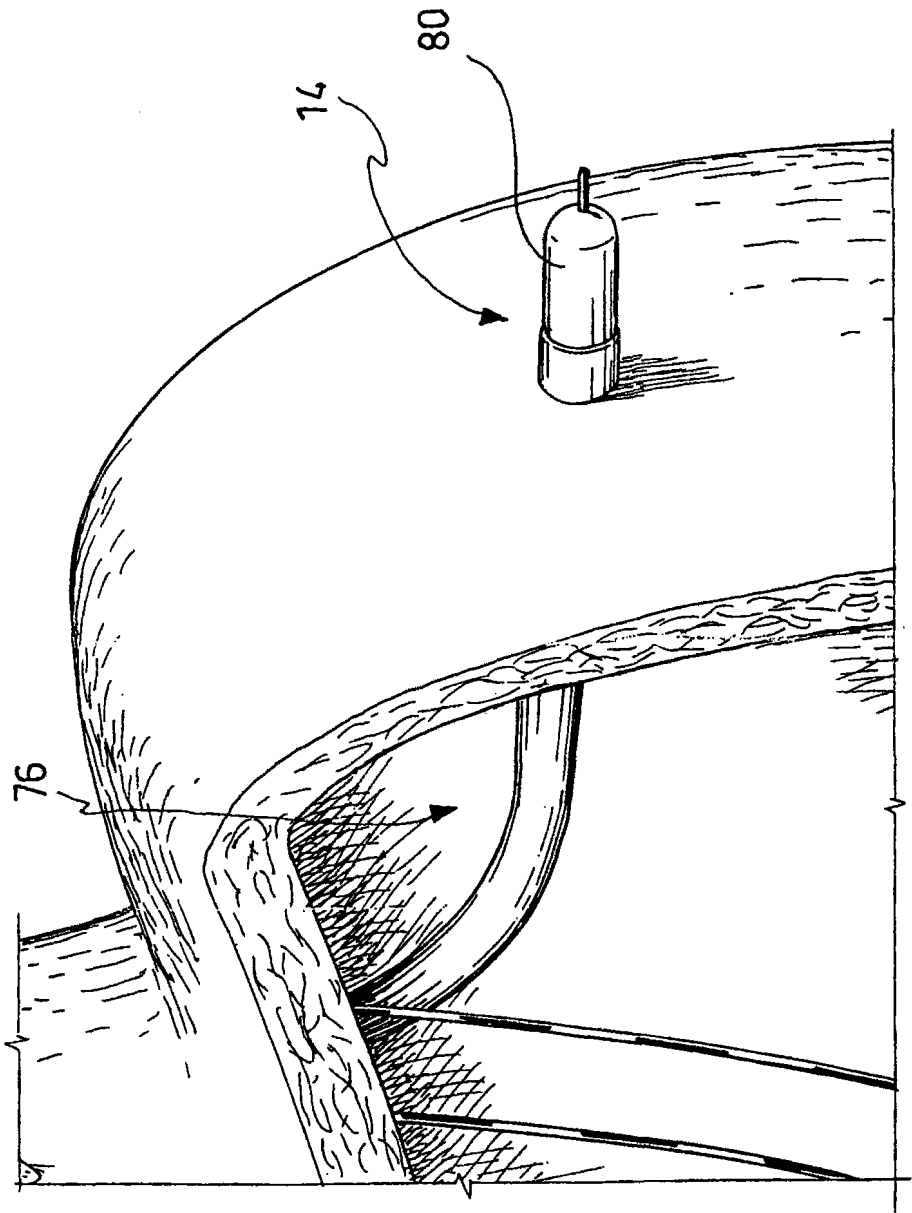


图 11

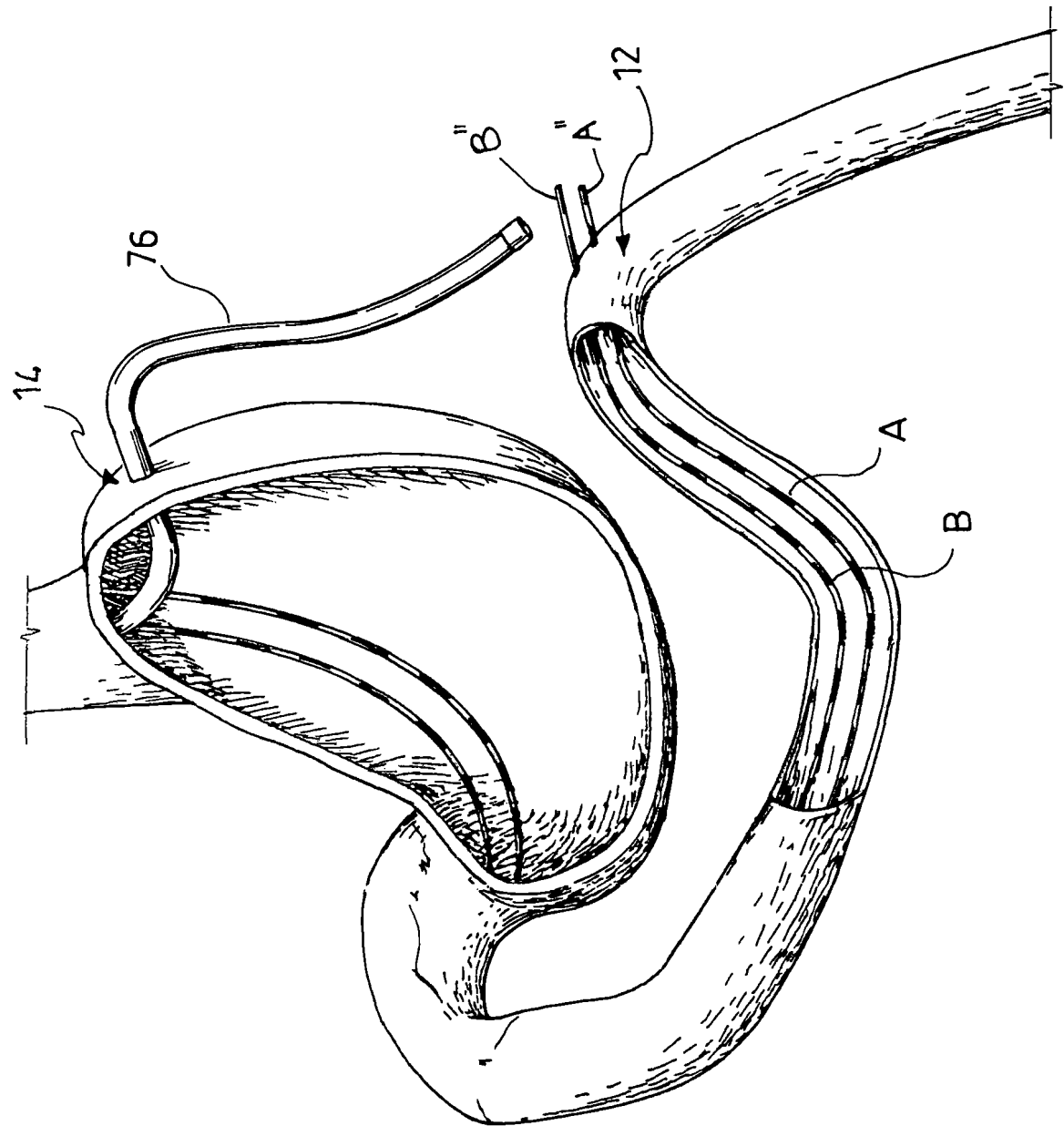


图 12

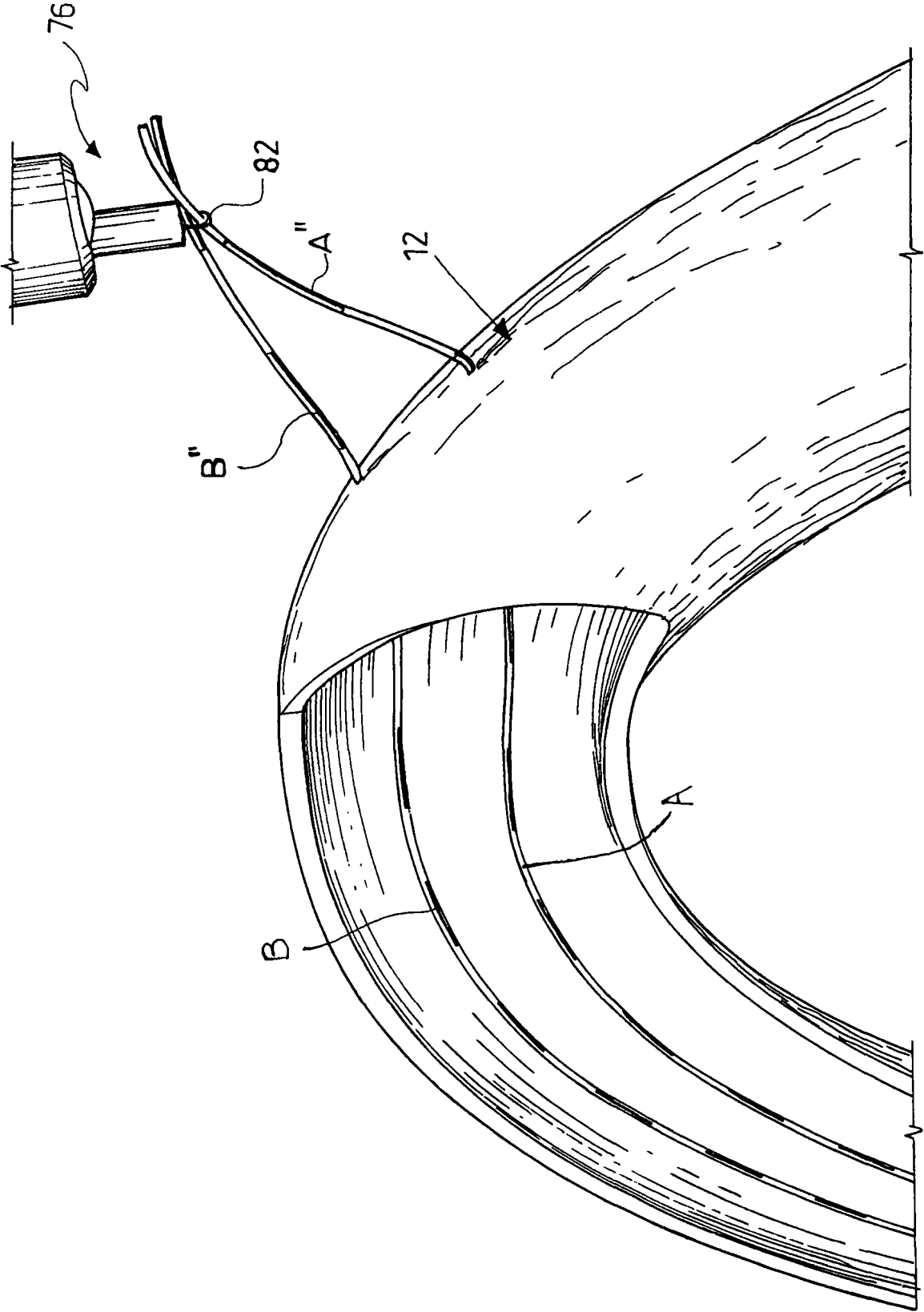


图 13

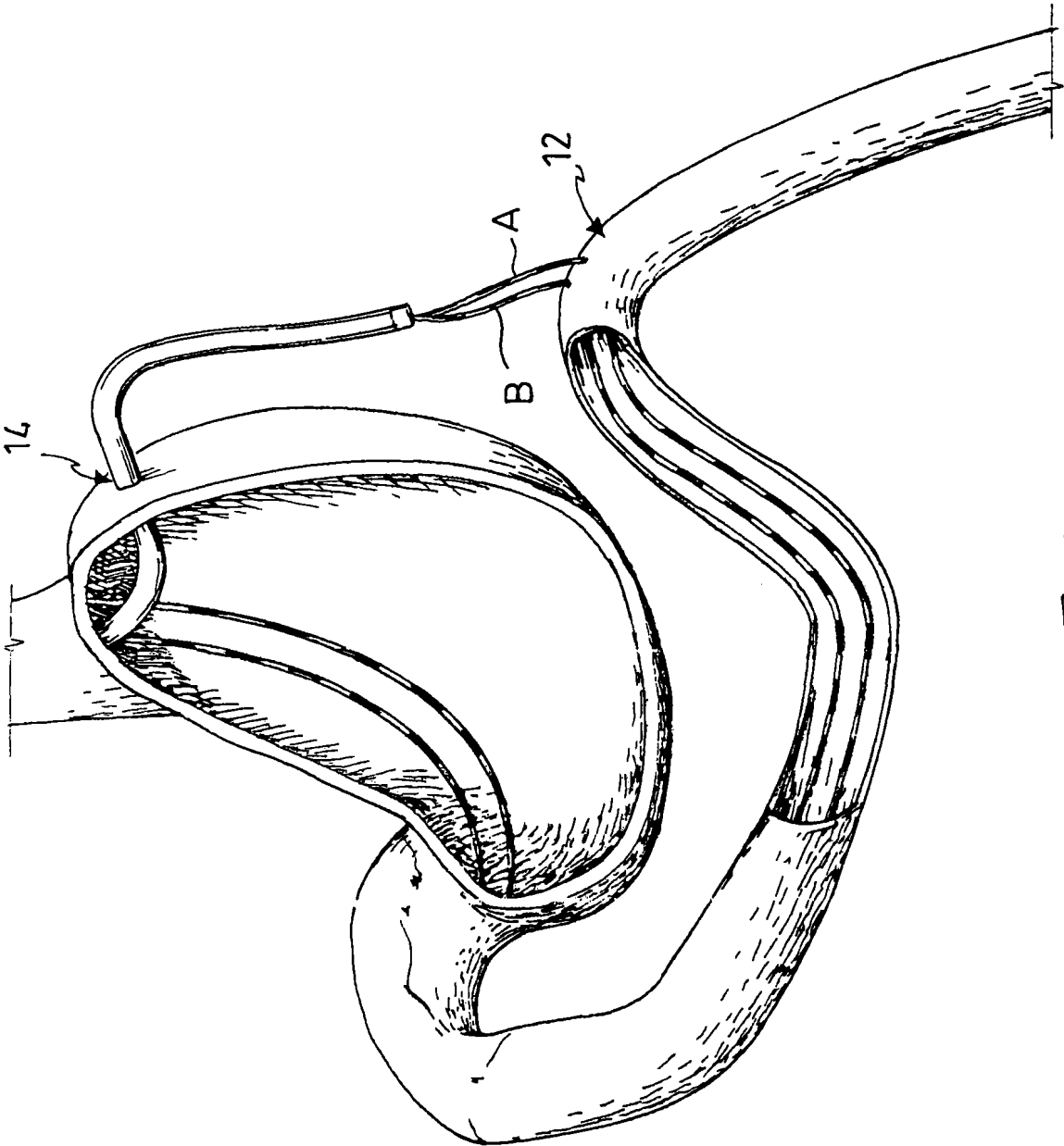


图 14

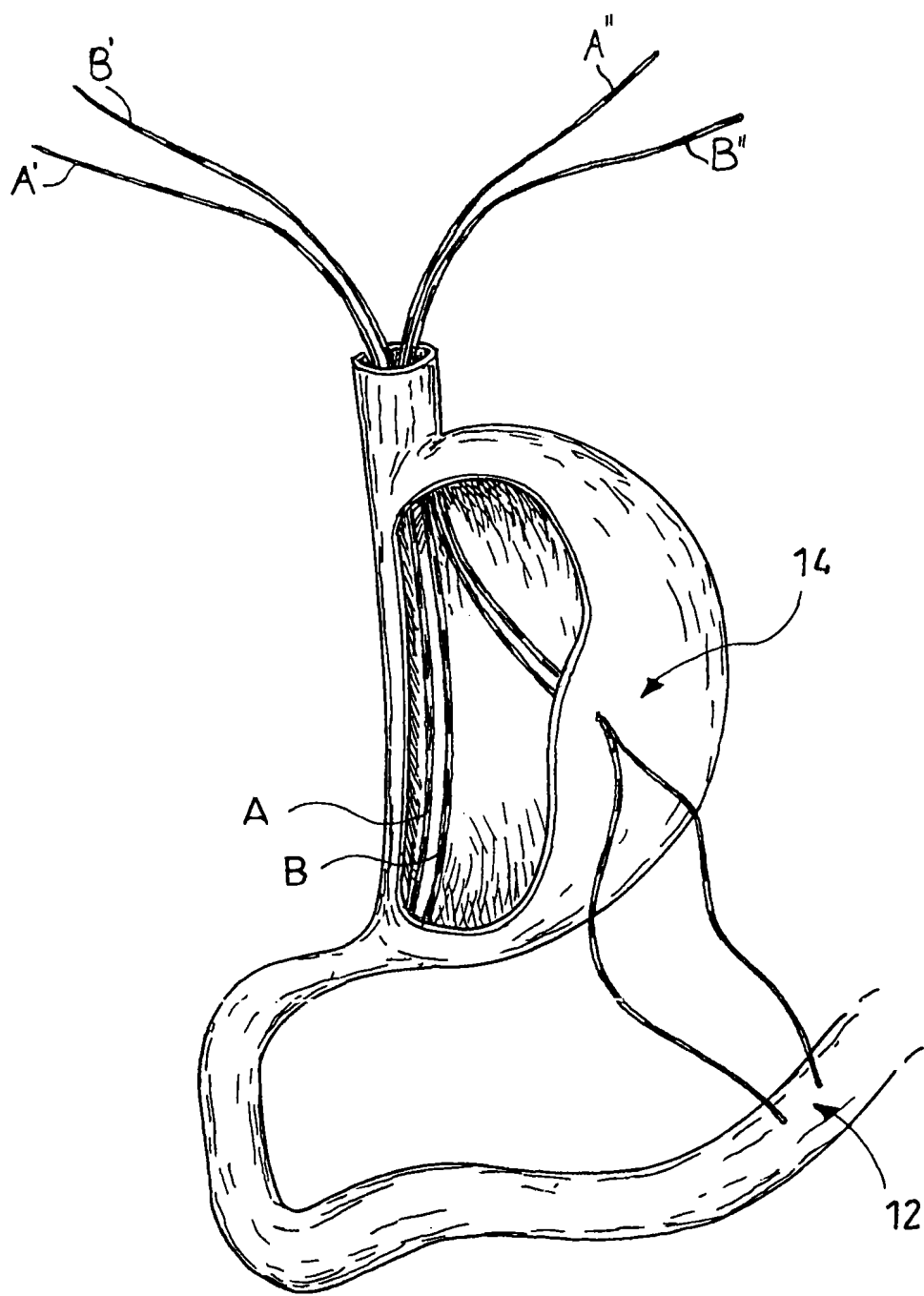


图 15

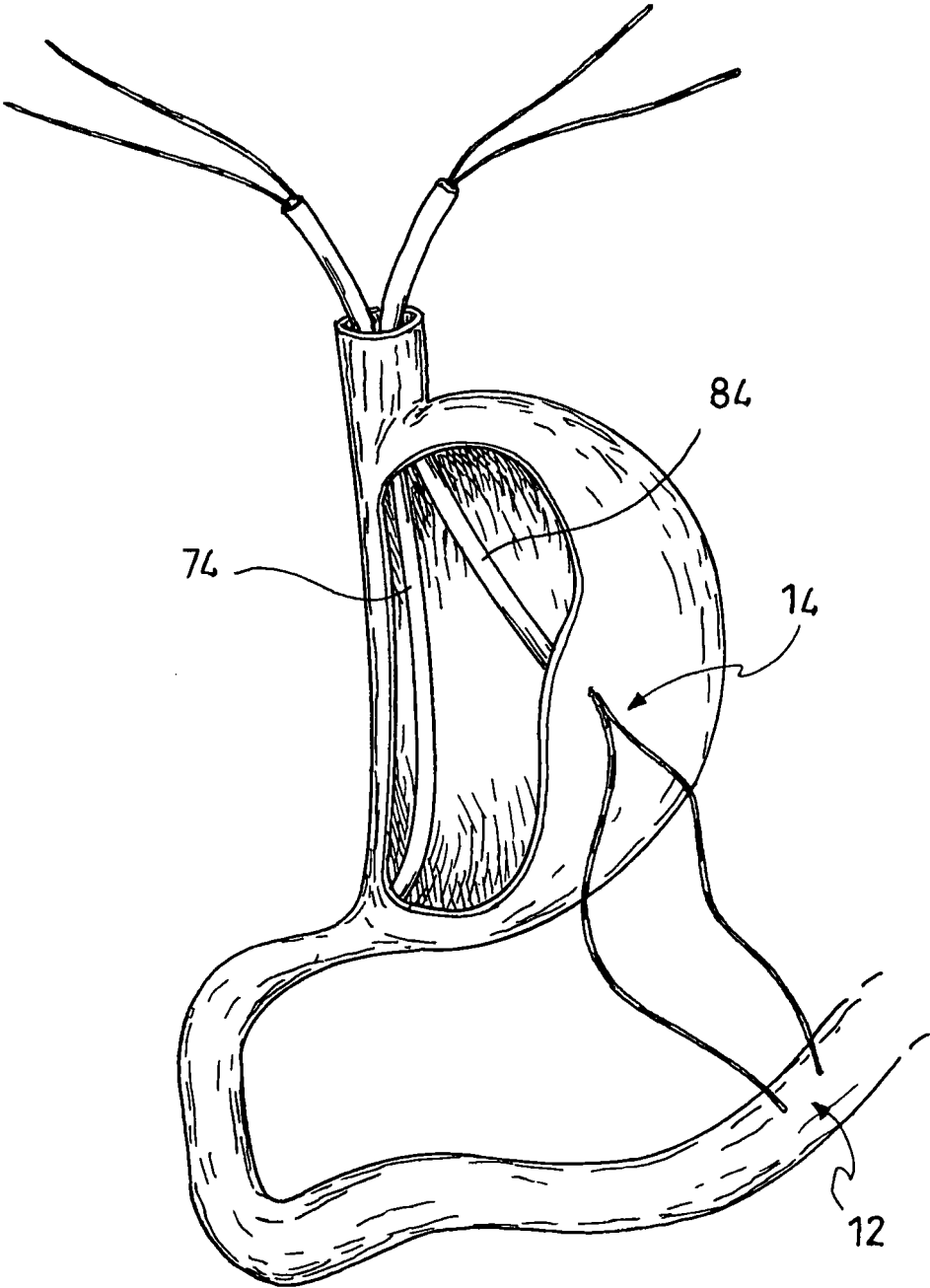


图 16

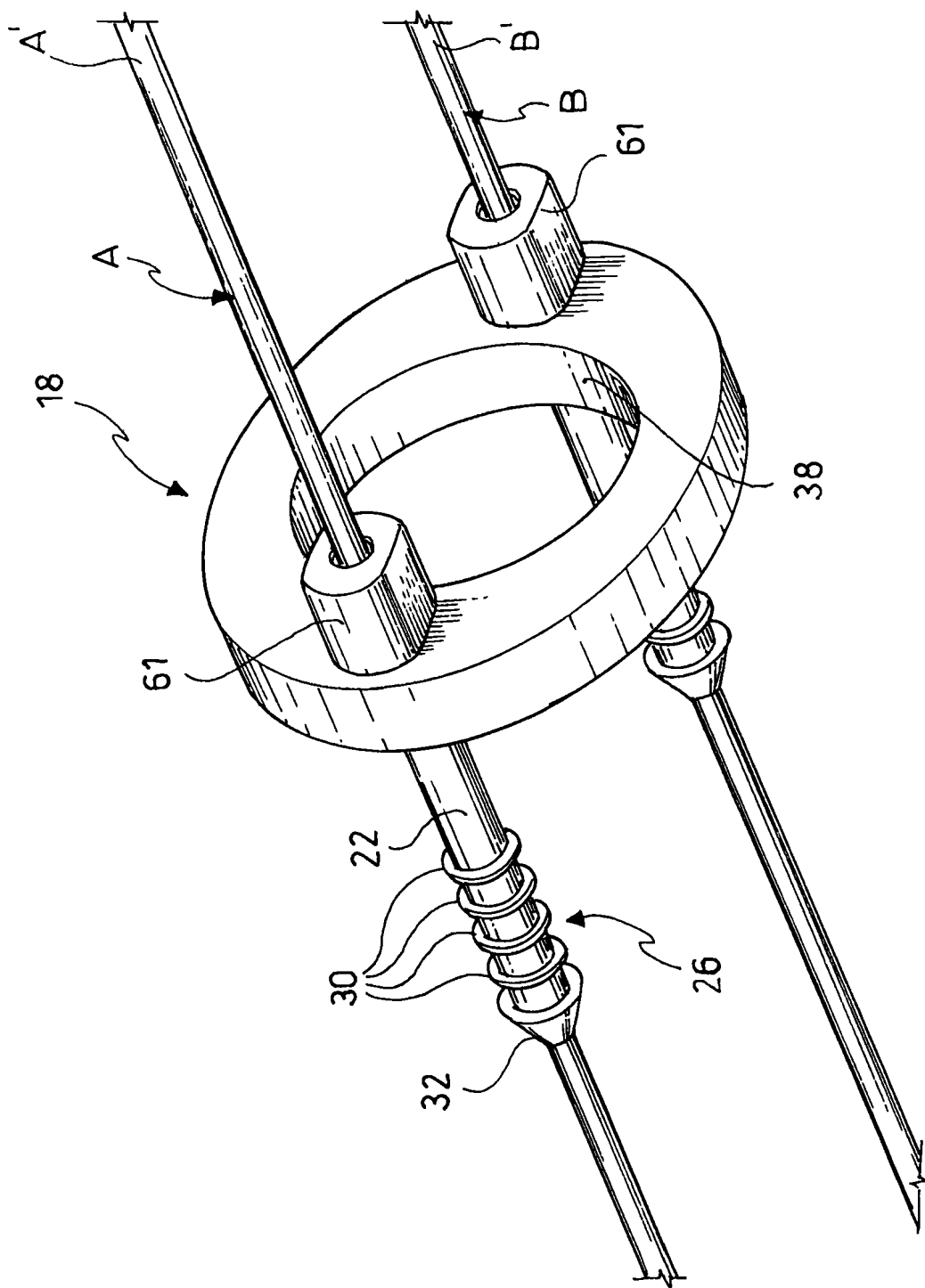


图 17

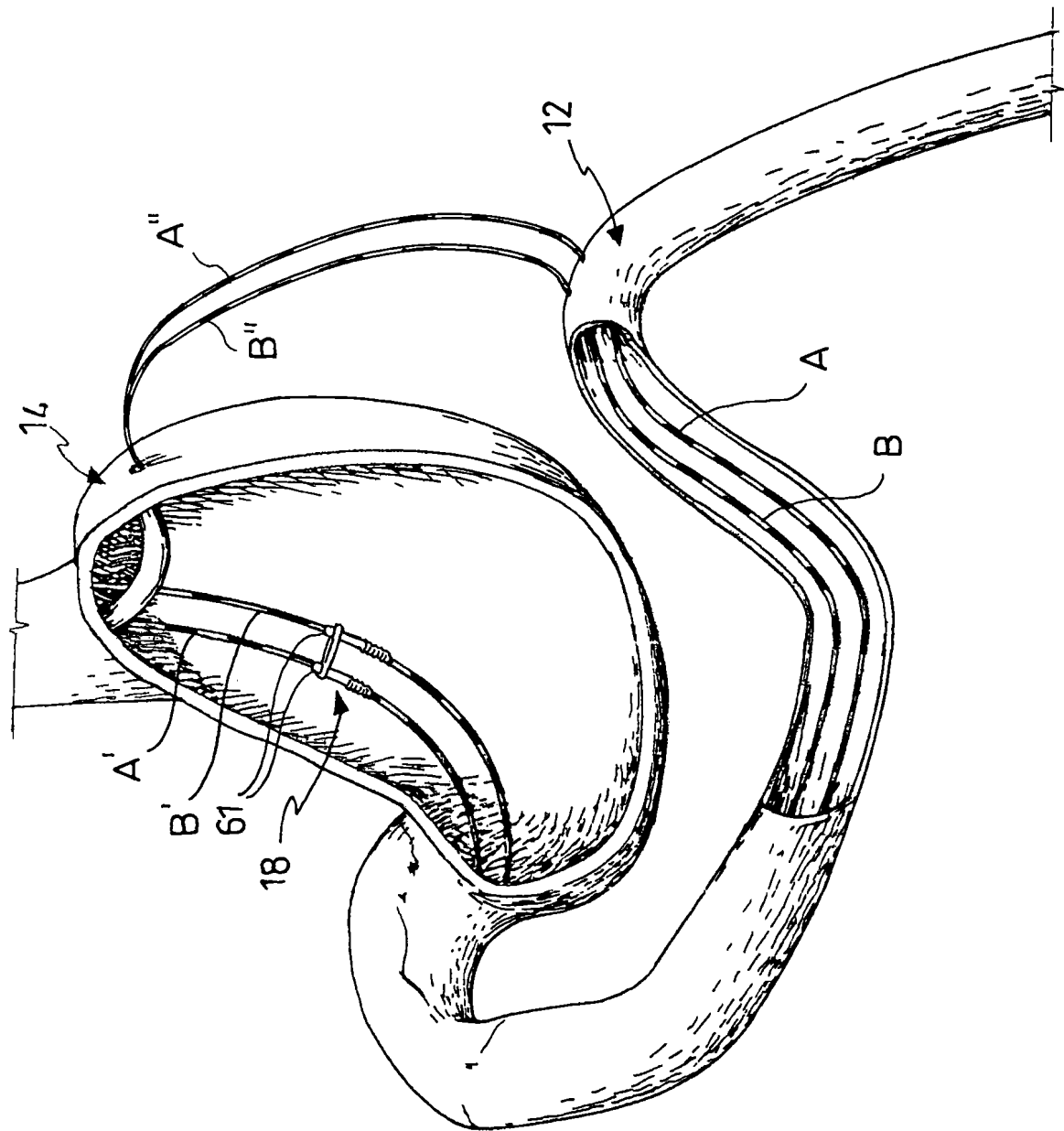


图 18

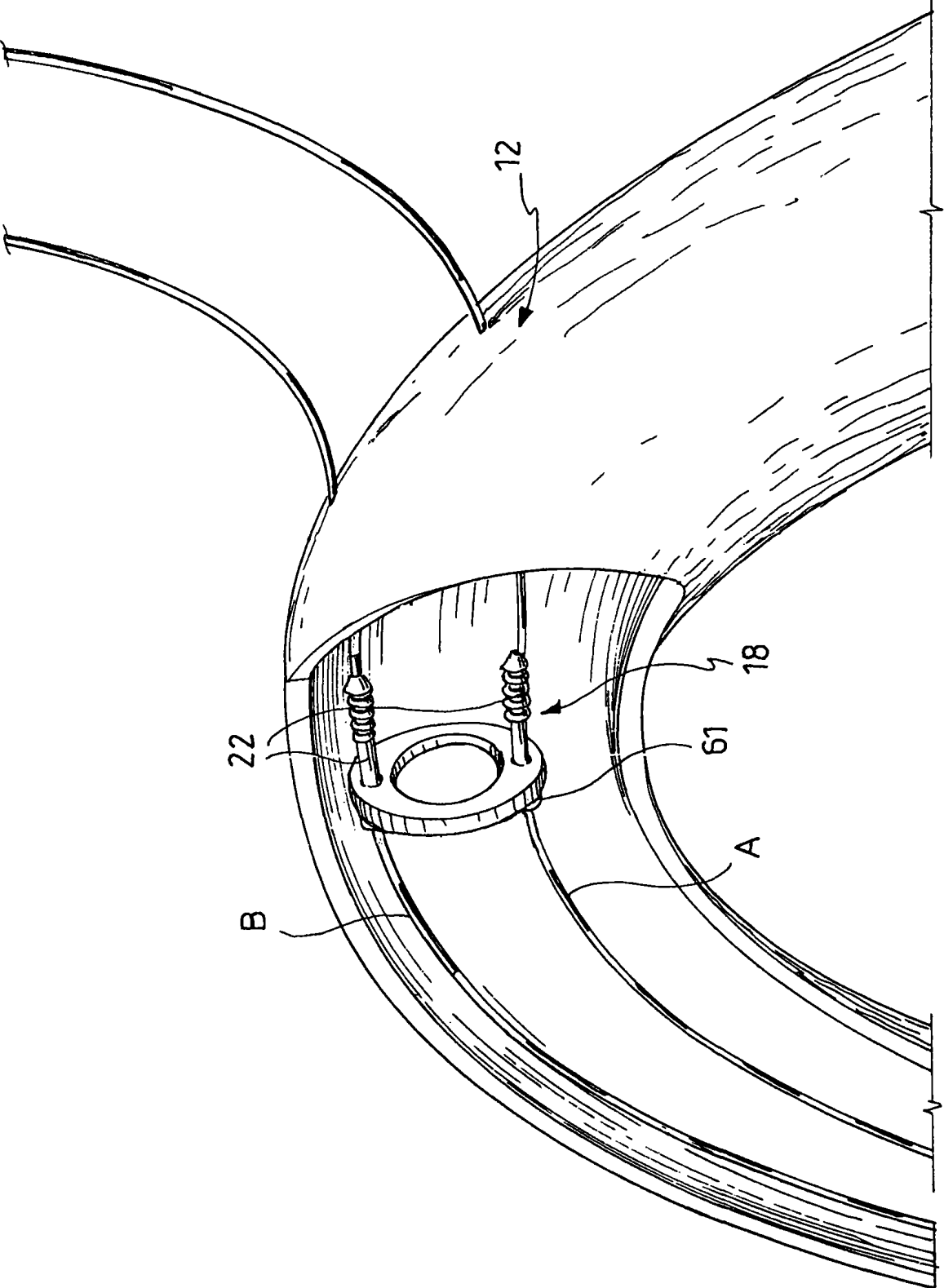


图 19

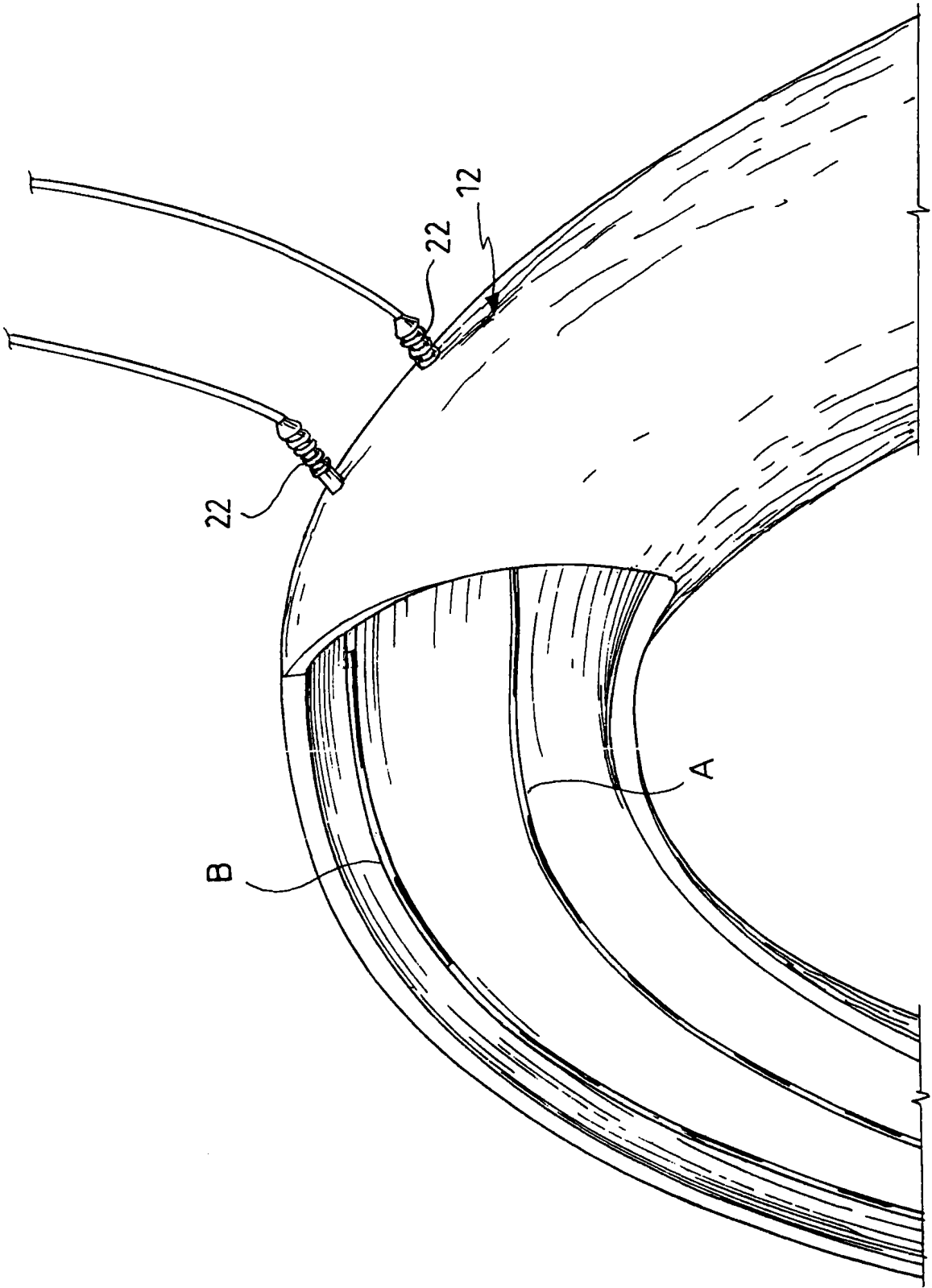


图 20

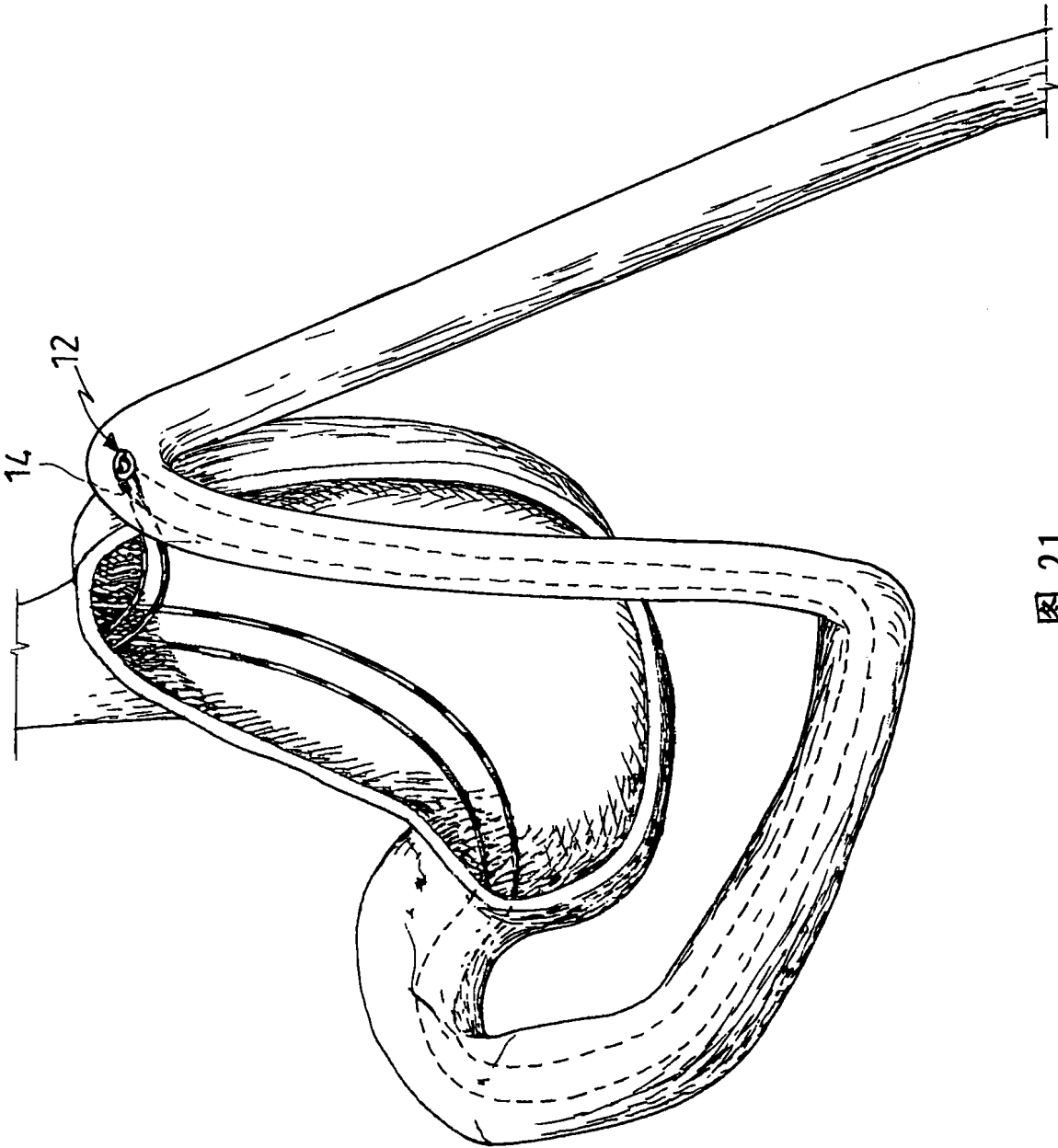


图 21

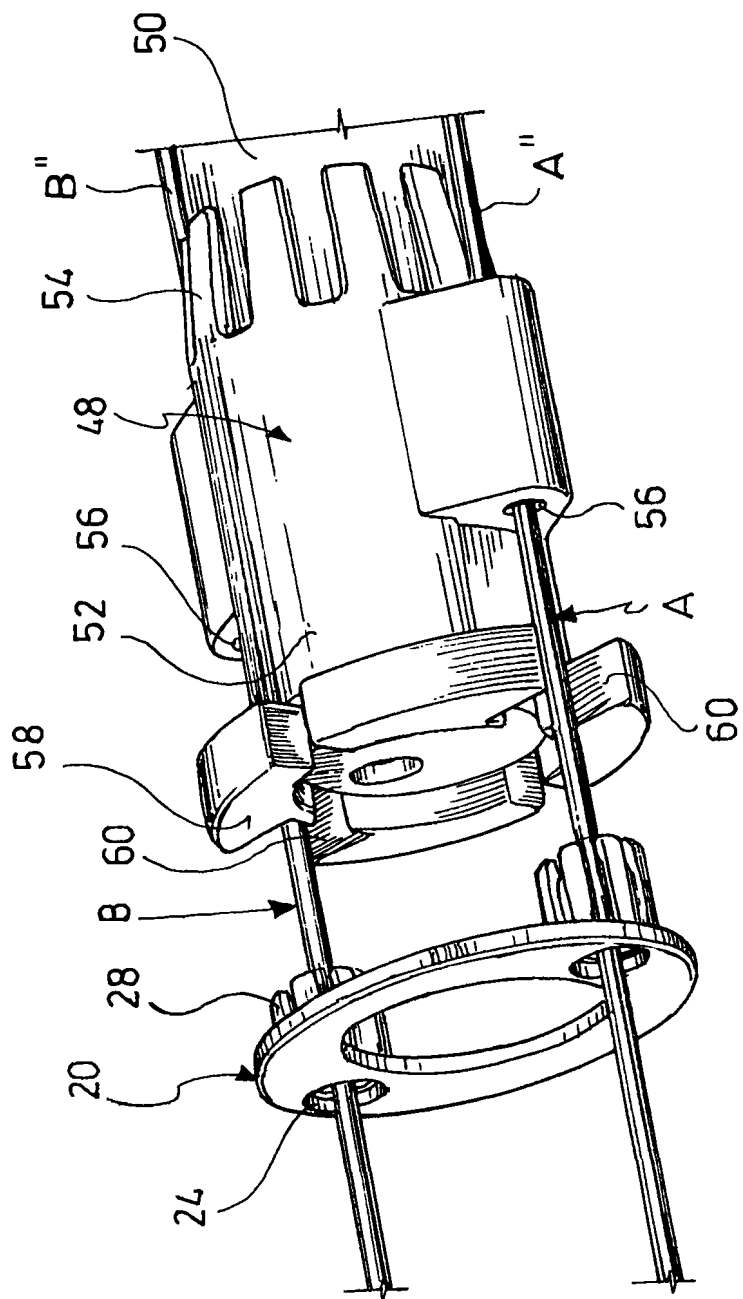


图 22

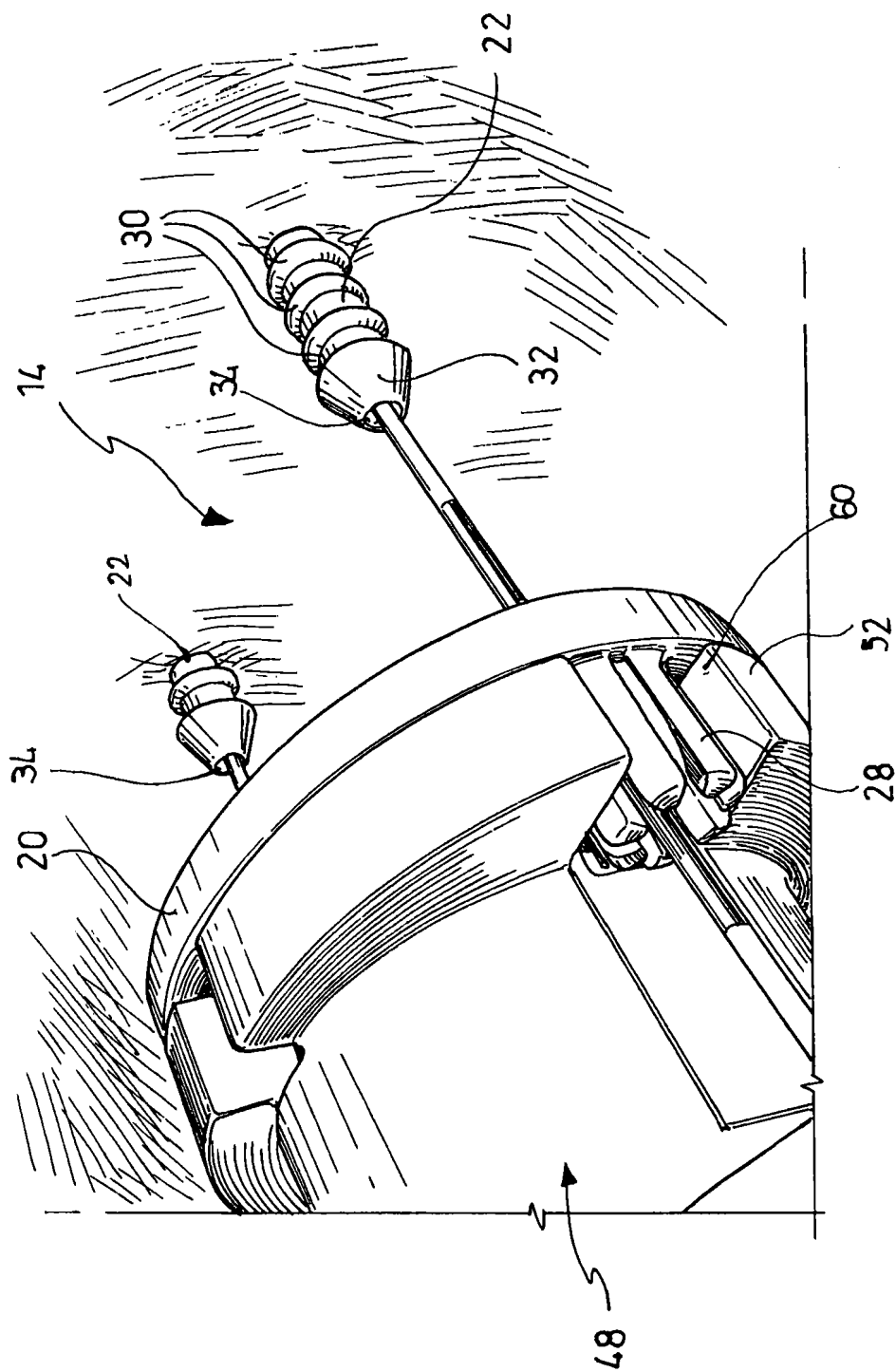


图 23

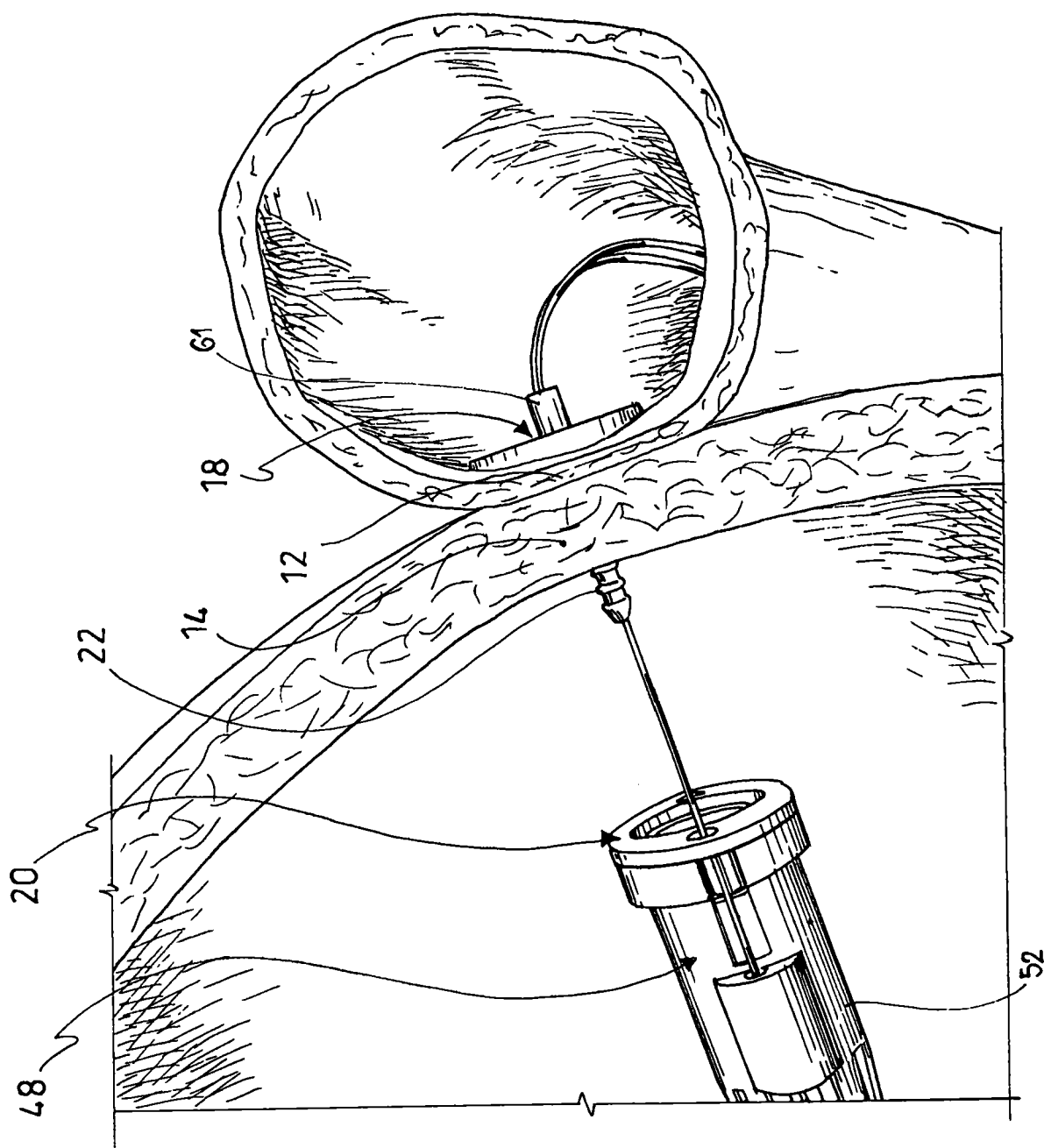


图 24

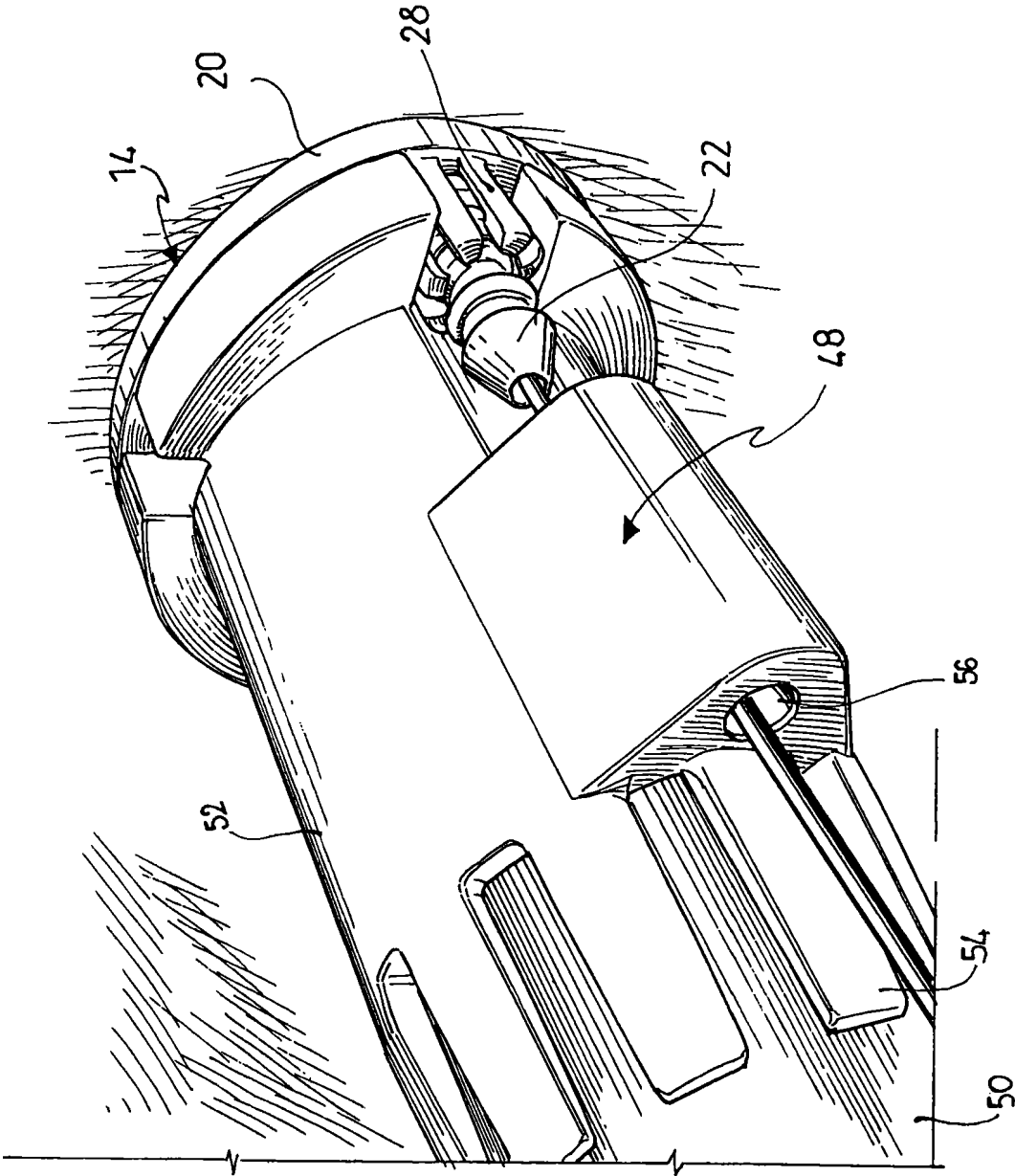


图 25

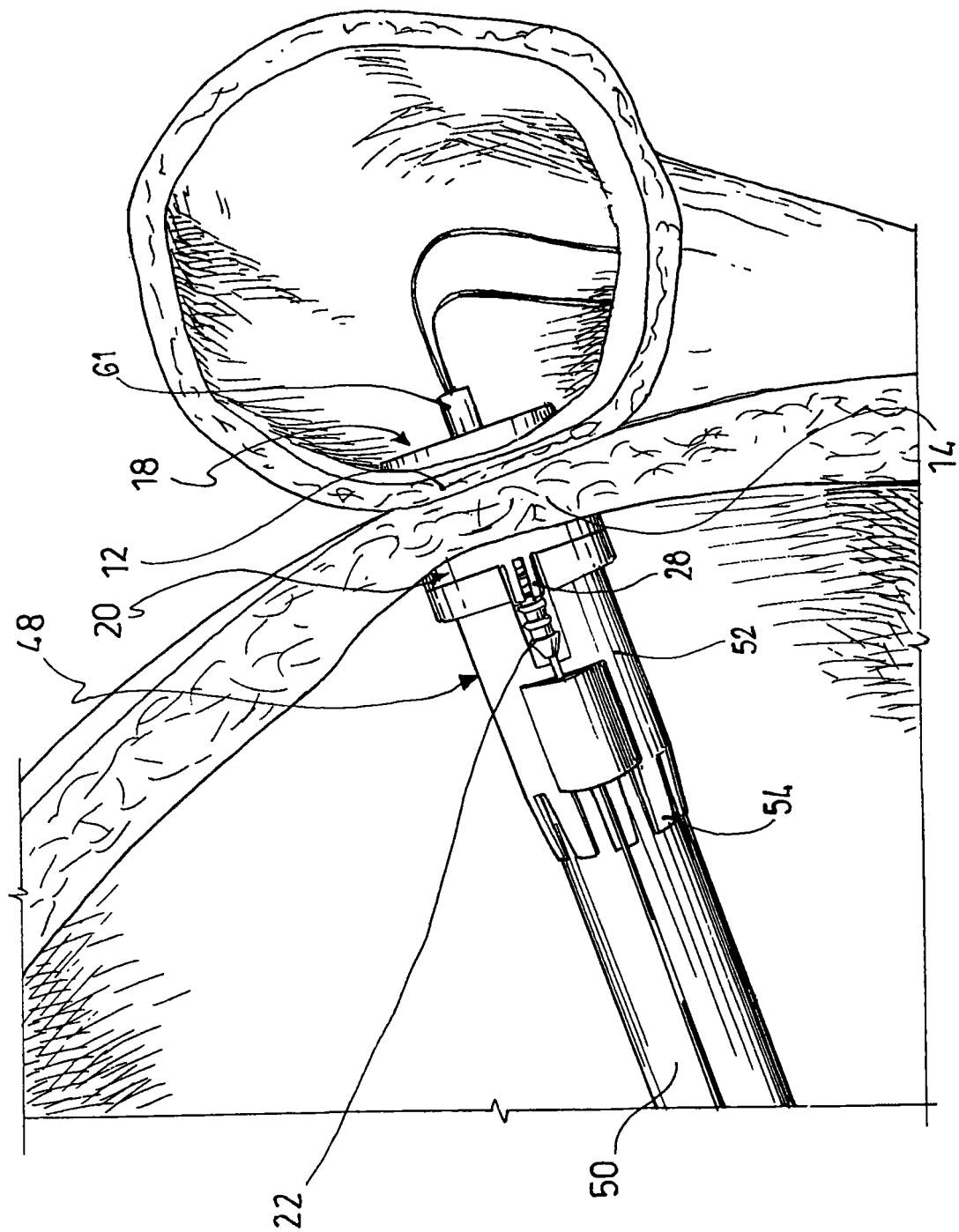


图 26

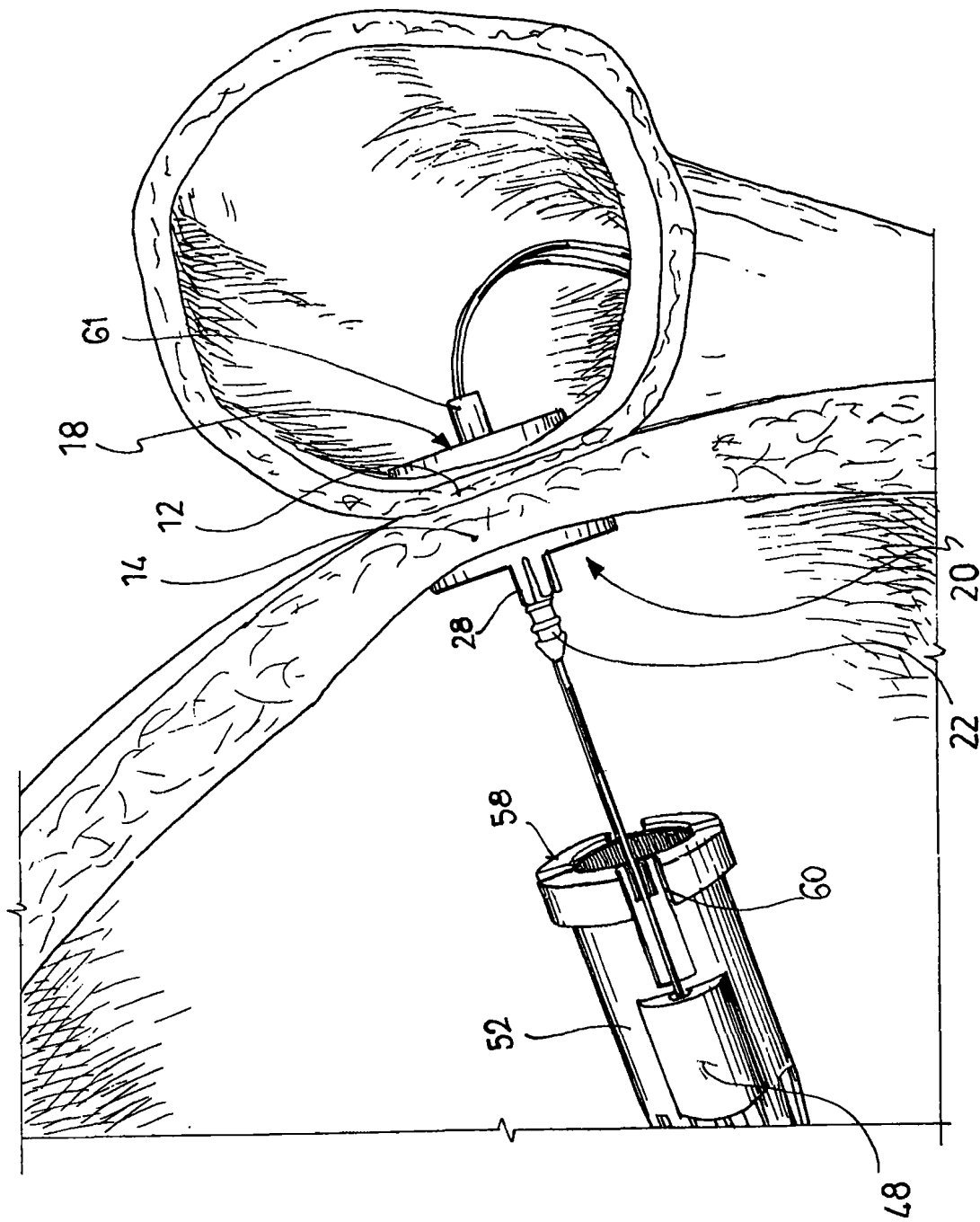


图 27

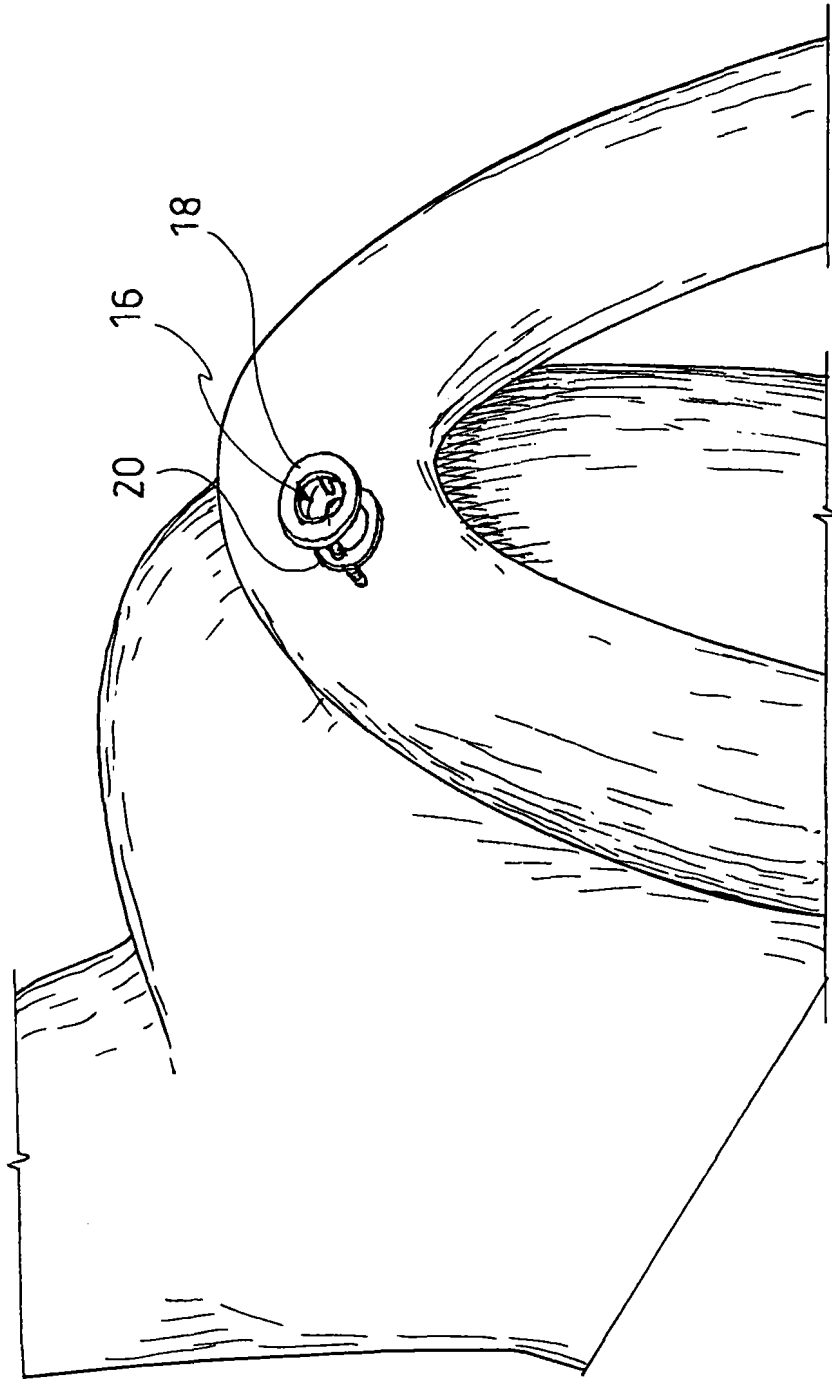


图 28

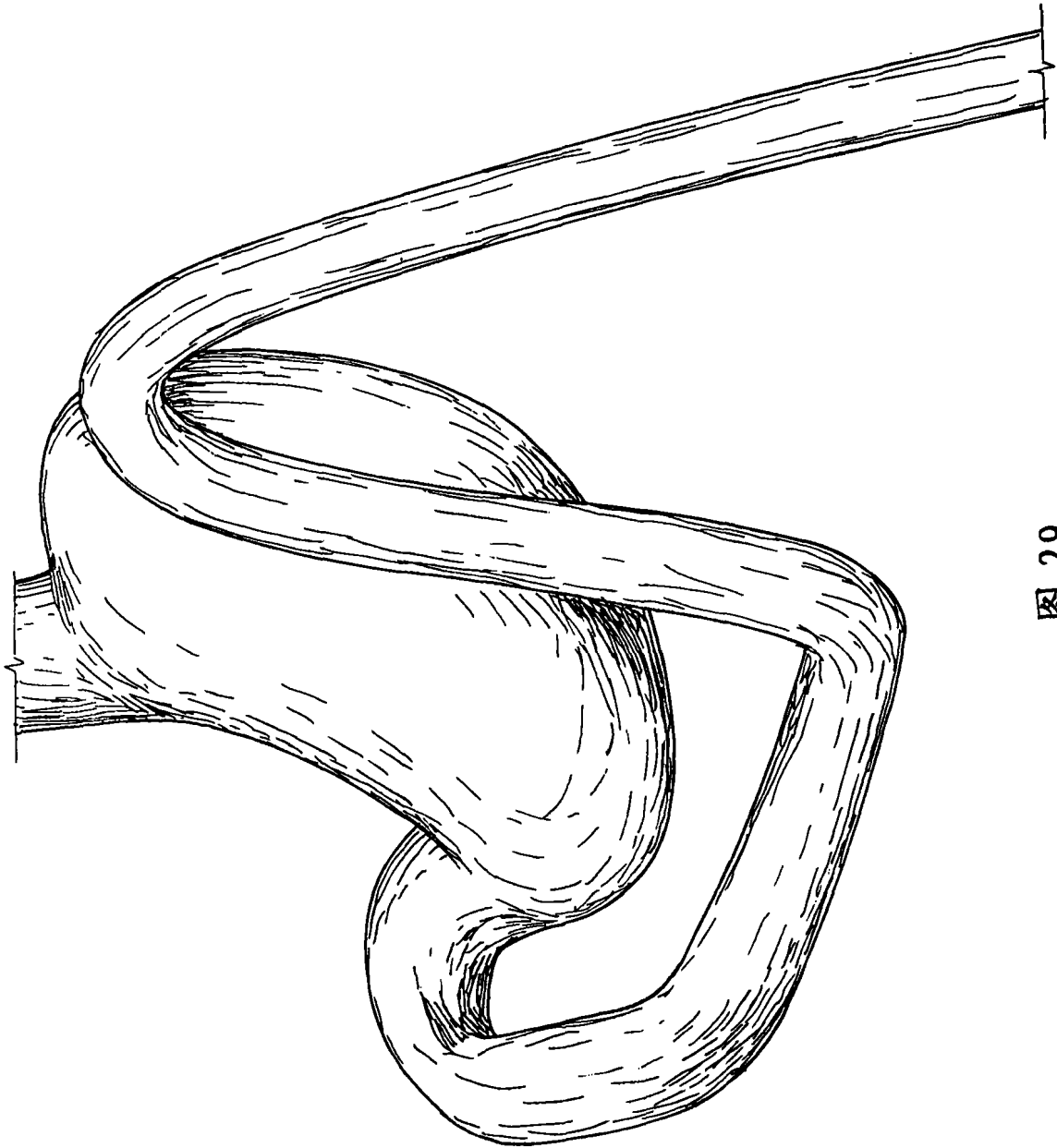


图 29

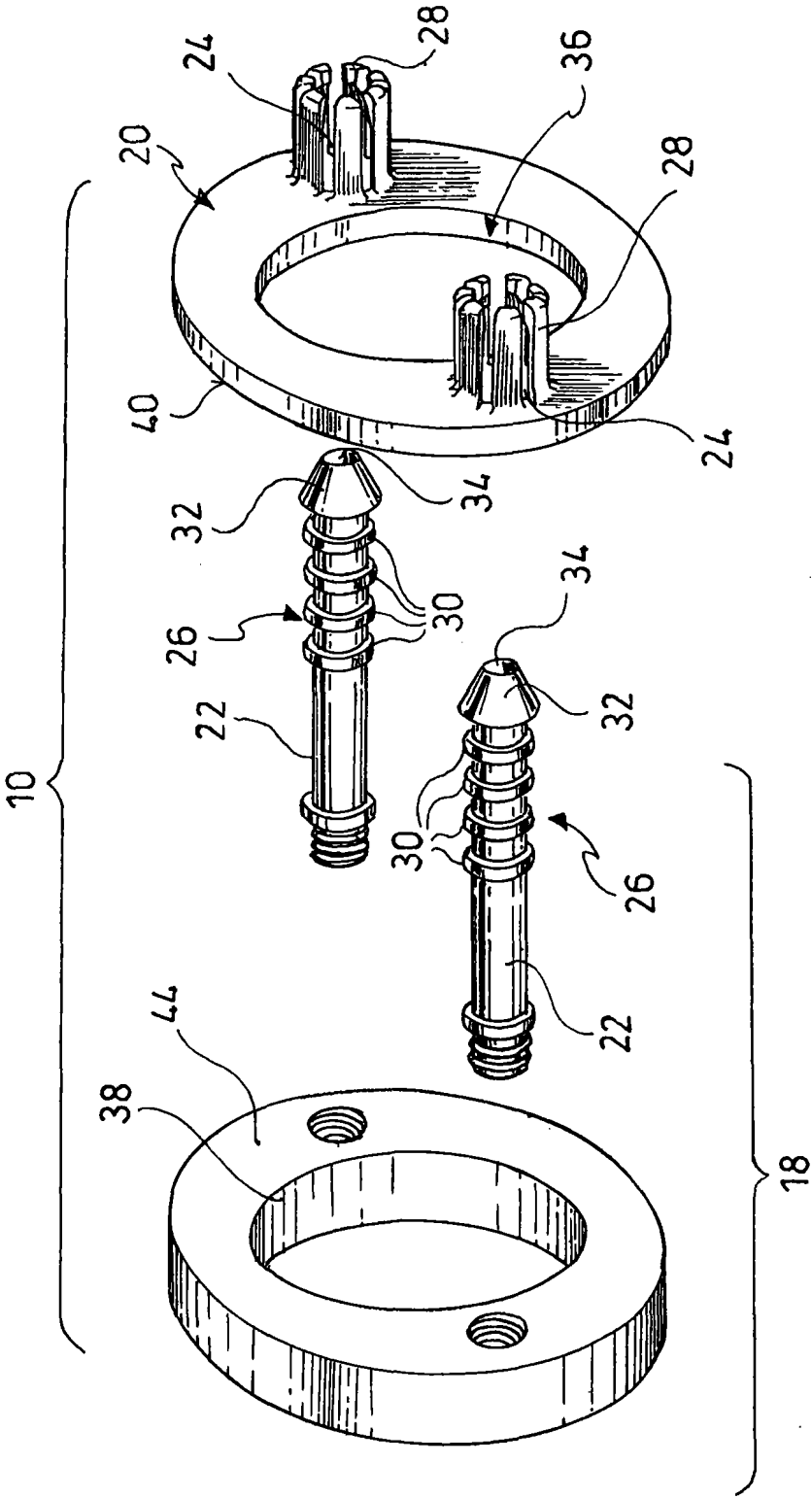


图 30

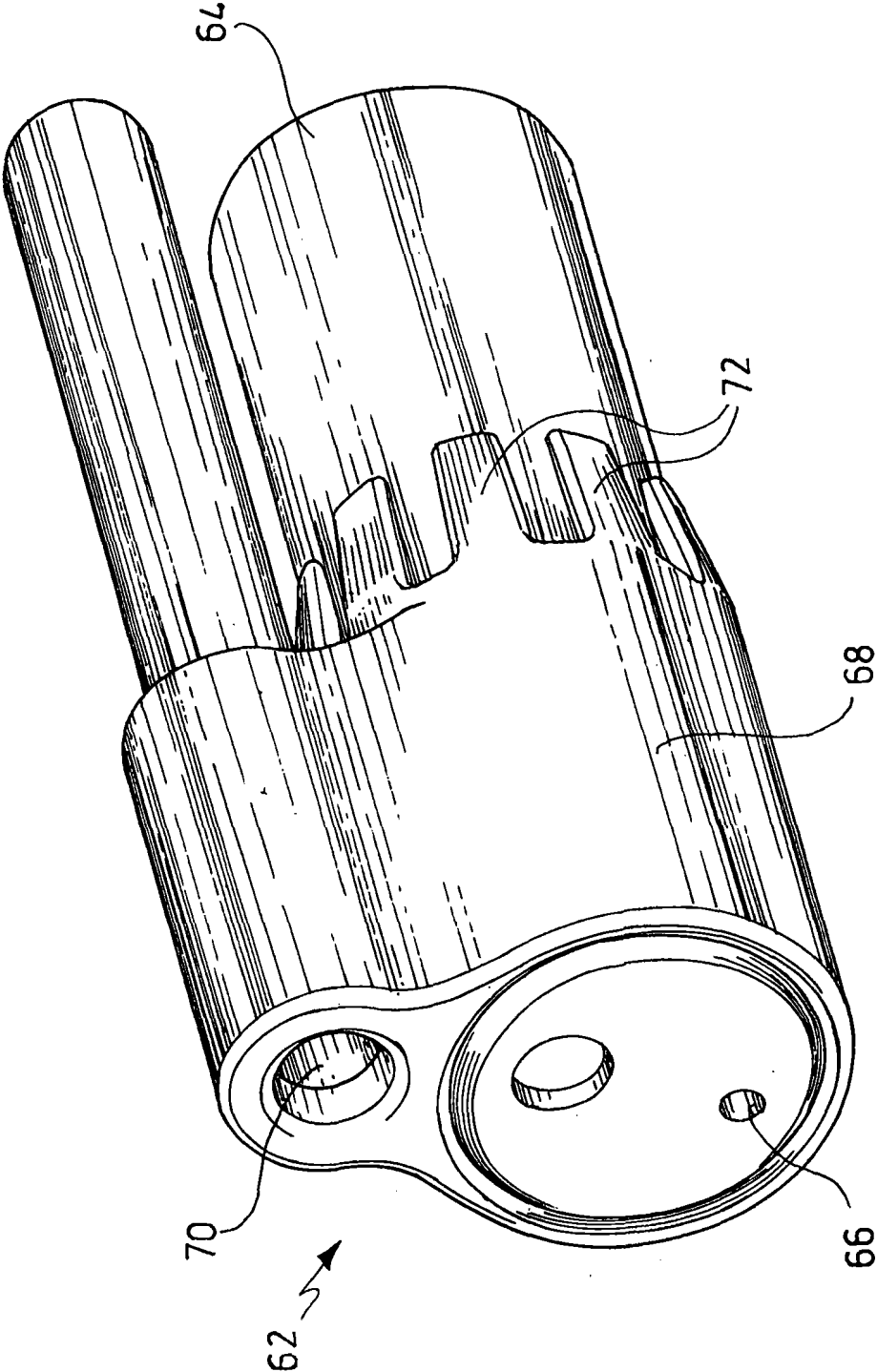


图 31

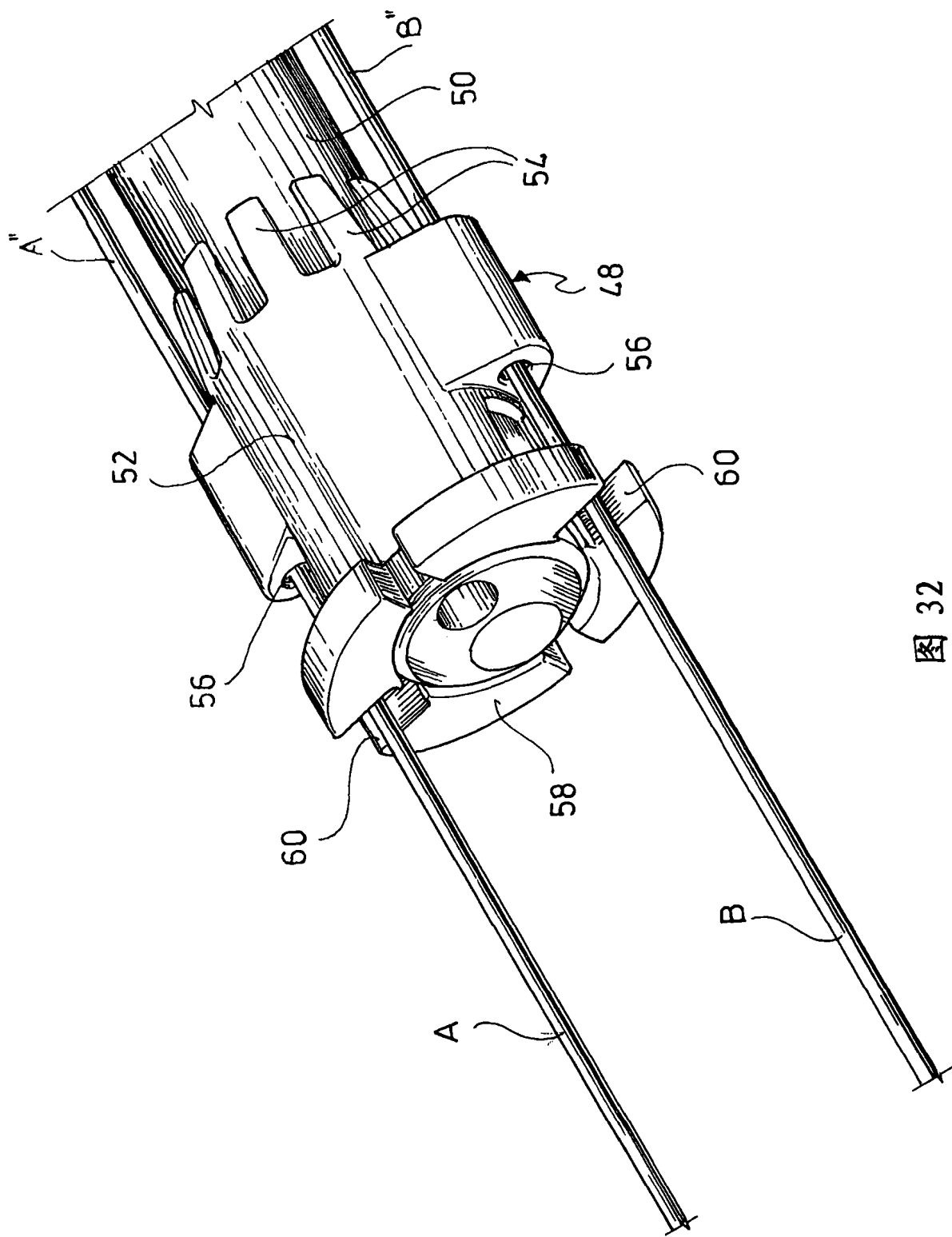


图 32

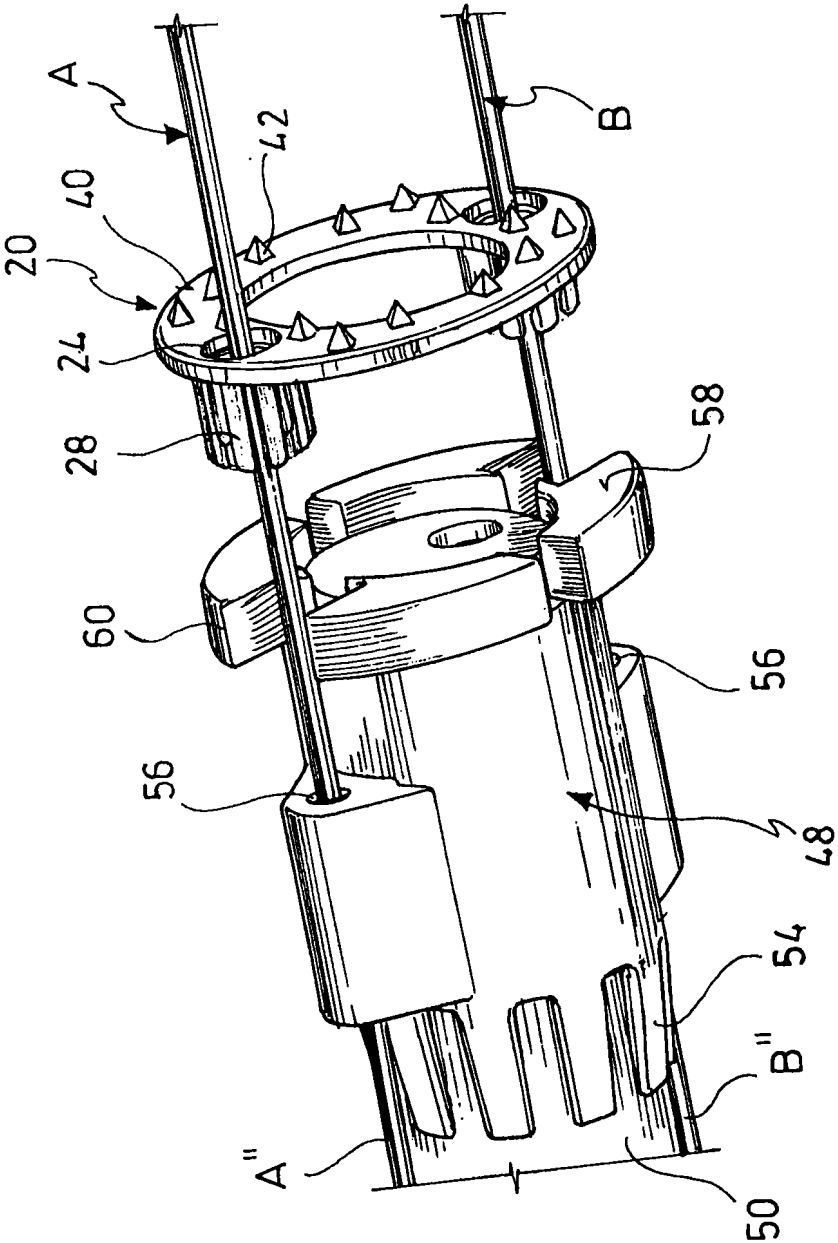


图 33

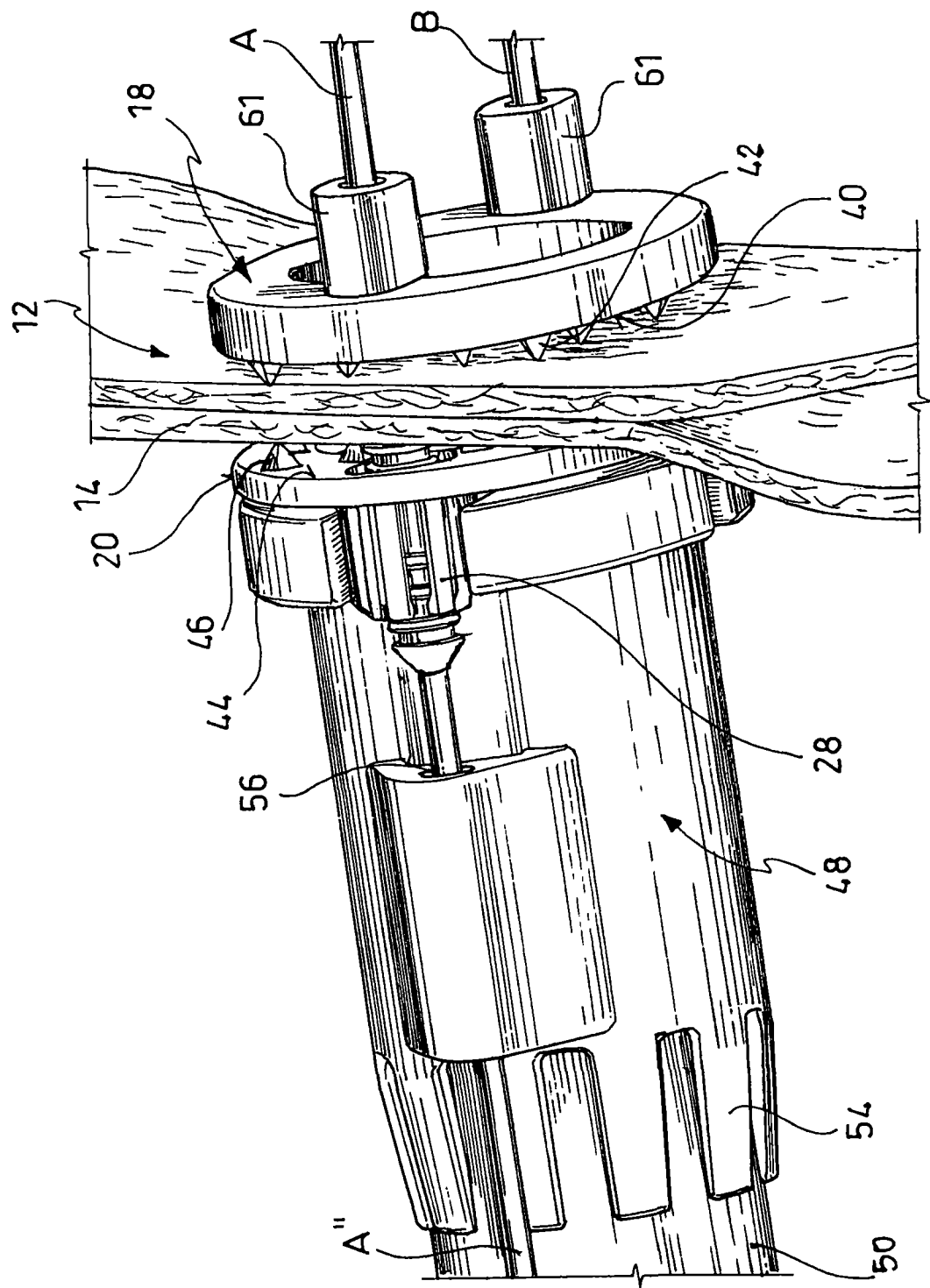


图 34

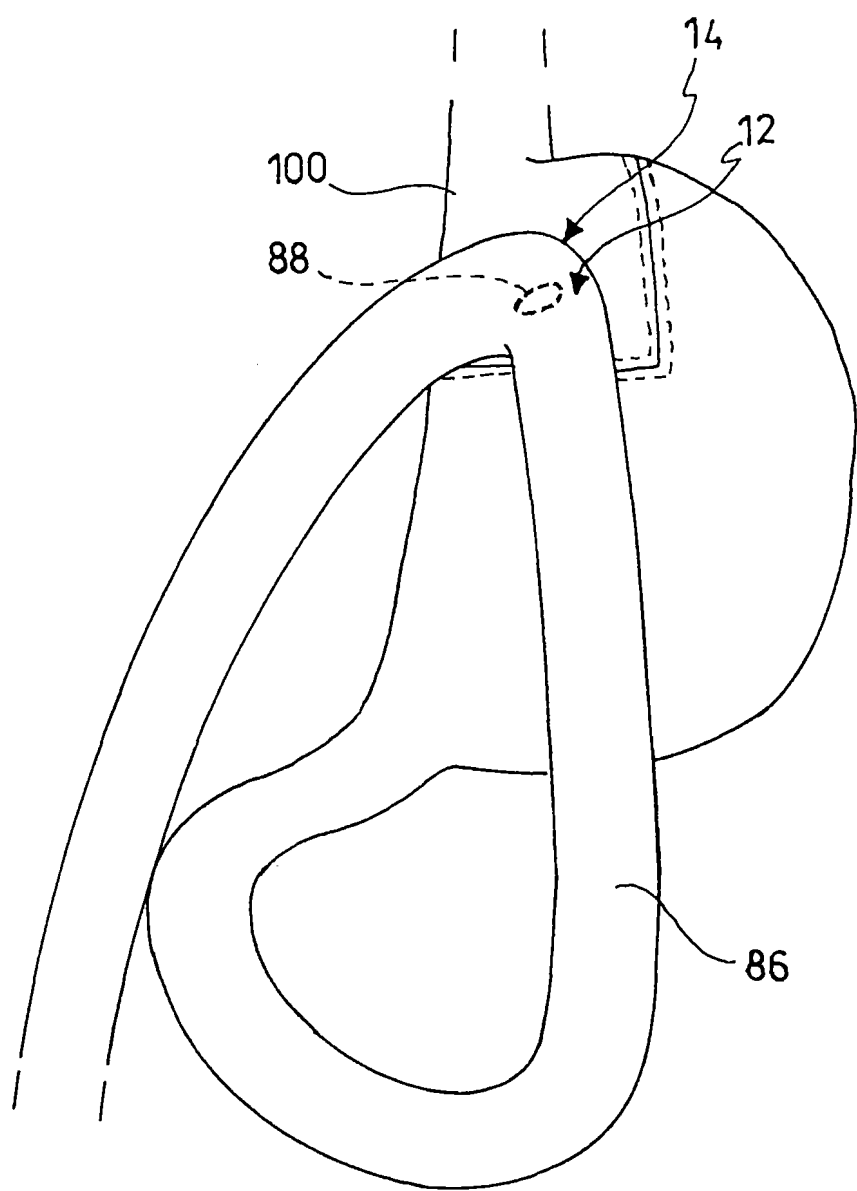


图 35

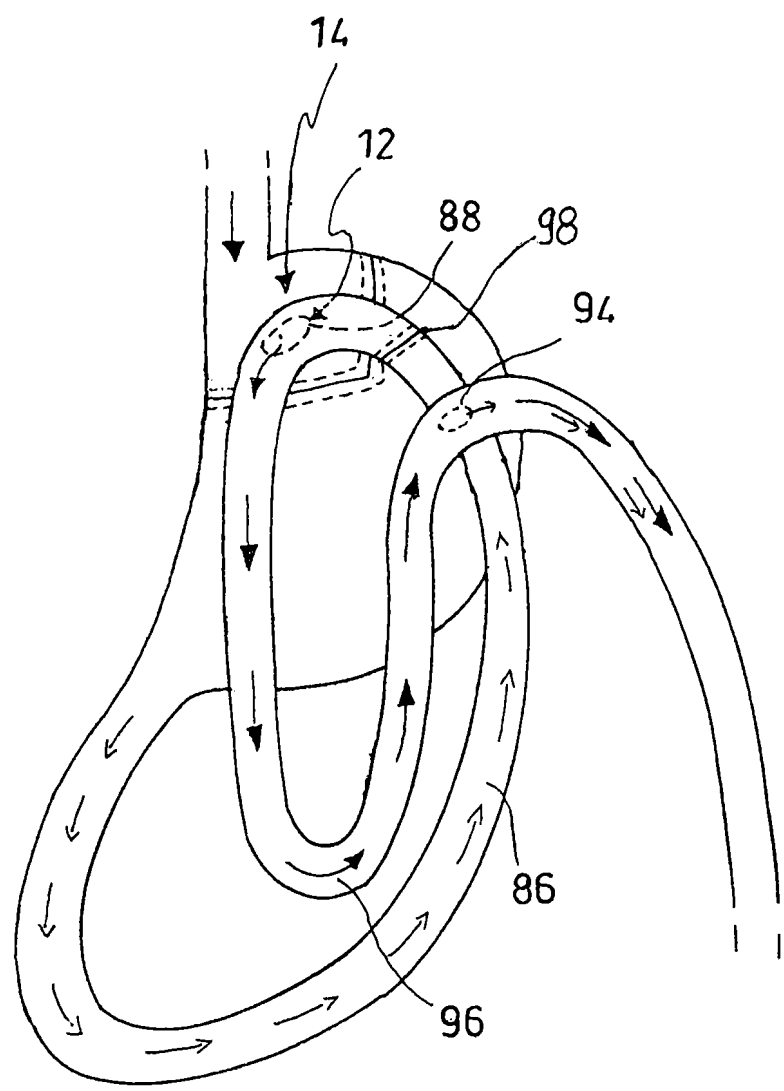


图 36

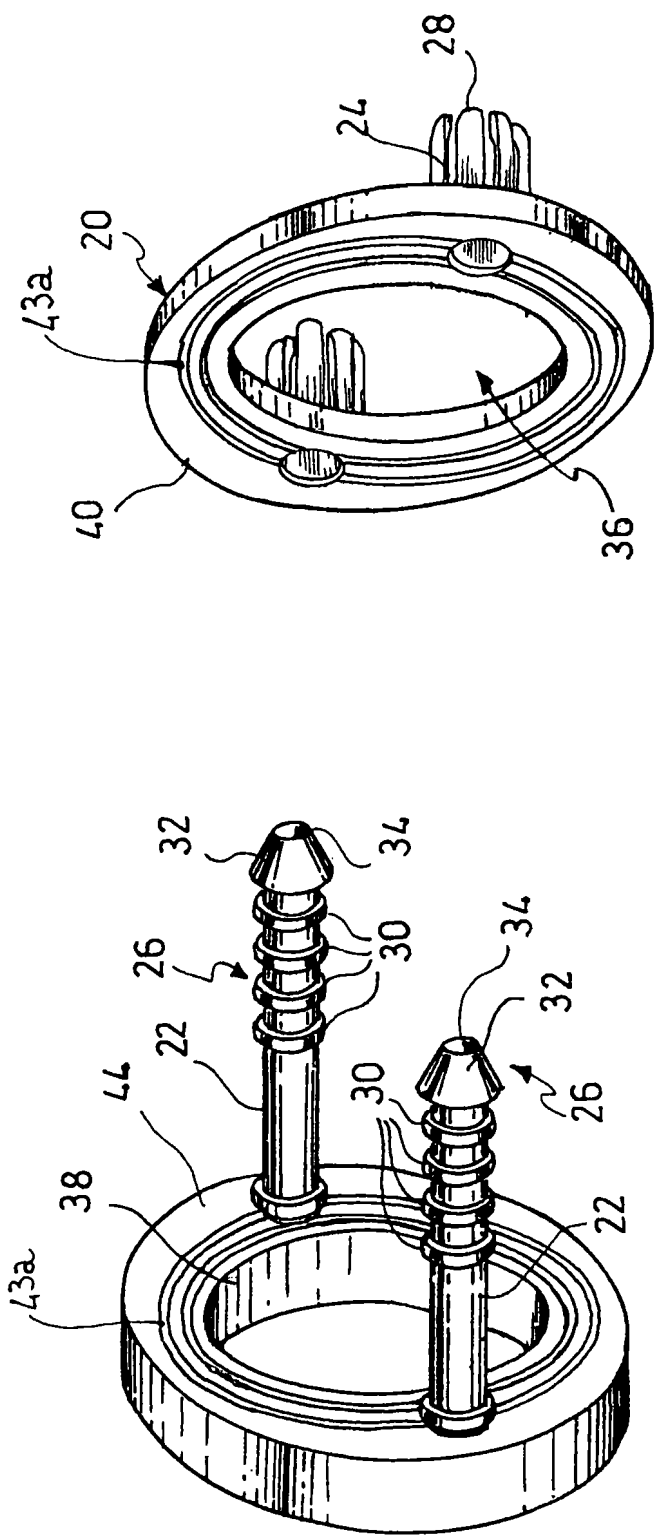


图 37

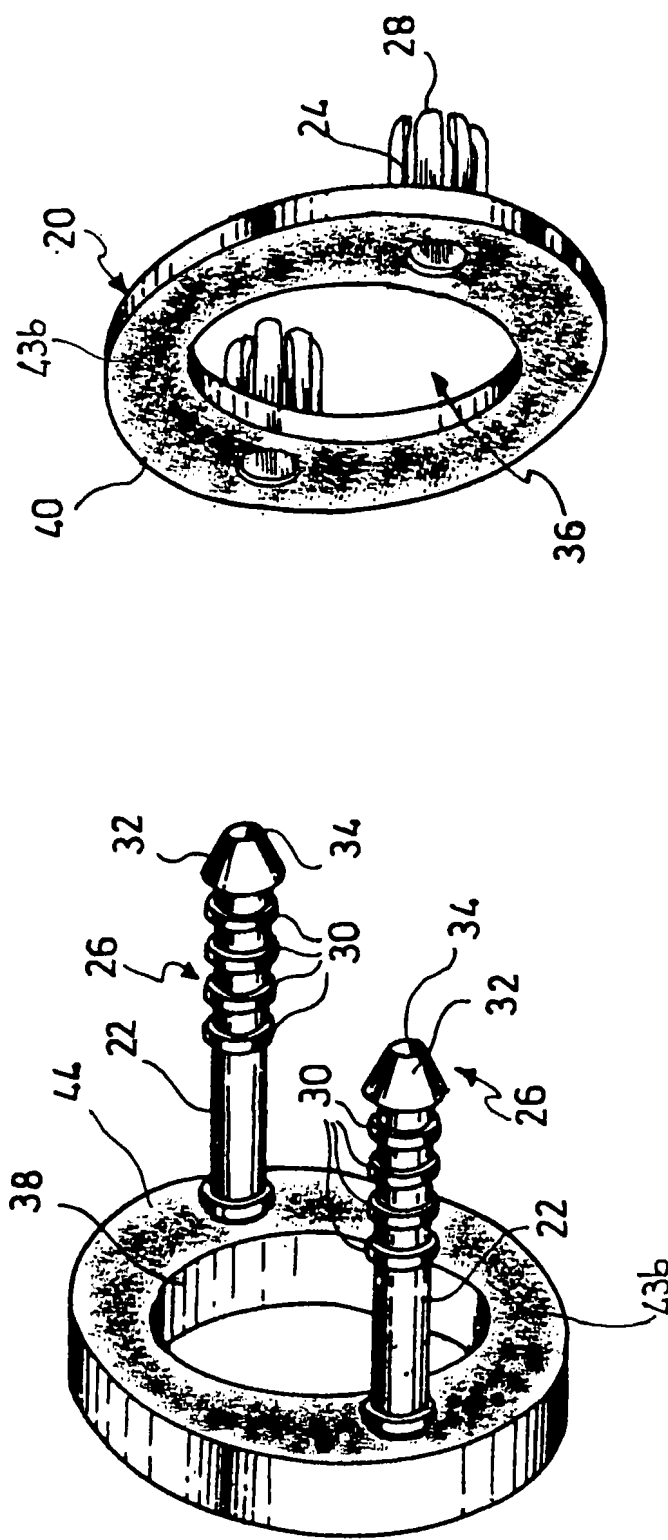


图 38

专利名称(译)	使待吻合的组织靠近的设备和在消化道中执行吻合的方法		
公开(公告)号	CN101384222A	公开(公告)日	2009-03-11
申请号	CN200780005978.5	申请日	2007-01-11
[标]申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司		
申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司		
当前申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司		
[标]发明人	R塔克奇诺 M德阿坎格洛 JJ库恩斯 A帕斯托雷尔利 F比洛蒂		
发明人	R·塔克奇诺 M·德阿坎格洛 J·J·库恩斯 A·帕斯托雷尔利 F·比洛蒂		
IPC分类号	A61B17/11 A61B17/22 A61B17/00 A61B19/00 A61M25/09		
CPC分类号	A61B2017/22038 A61B19/44 A61B17/1114 A61B2017/00469 A61B2017/1139 A61B17/0643 A61B2017/1103 A61B2017/00473 A61B90/90		
代理人(译)	苏娟		
优先权	102006901375940 2006-01-16 IT		
其他公开文献	CN101384222B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及使待吻合的组织靠近的设备和在消化道中执行吻合的方法。所述设备包括引导装置，所述引导装置能够穿过有待通过吻合连接的第一组织部分(12)和第二组织部分(14)。所述设备还包括吻合装置(10)，所述吻合装置(10)用于使有待通过吻合连接的所述第一组织部分(12)和所述第二组织部分(14)靠近。所述引导装置包括能够穿过有待连接的组织部分的至少两条导丝(A, B)，以便接收和拖动至少所述吻合装置(10)，从而使有待通过吻合连接的所述第一组织部分(12)和所述第二组织部分(14)靠近。所述导丝(A、B)彼此并排设置并且适合形成穿过有待连接的组织部分的环。

