

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 7 部門第 3 区分
 【発行日】平成 18 年 2 月 16 日 (2006.2.16)

【公開番号】特開 2003-158797 (P2003-158797A)
 【公開日】平成 15 年 5 月 30 日 (2003.5.30)
 【出願番号】特願 2002-242672 (P2002-242672)
 【国際特許分類】

H 0 4 R 25/00 (2006.01)
A 6 1 F 11/00 (2006.01)
A 6 1 M 1/12 (2006.01)
A 6 1 M 31/00 (2006.01)
A 6 1 N 1/375 (2006.01)
A 6 1 M 1/10 (2006.01)

【F I】

H 0 4 R 25/00 F
 A 6 1 F 11/00 3 1 0
 A 6 1 M 1/12
 A 6 1 M 31/00
 A 6 1 N 1/375
 A 6 1 F 2/22

【手続補正書】
 【提出日】平成 17 年 12 月 14 日 (2005.12.14)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

移植可能な医療機器であって、

- a) 電源、
- b) 制御回路、および
- c) 前記電源および前記制御回路のハウジングからなり、

このハウジングが間隔を置いた第 1 と第 2 の主側壁と、これらの側壁が延長して会合する対向する第 3 と第 4 の端壁と底壁とからなる深絞り金属ケーシングからなり、前記主側壁および端壁は金属蓋によって閉じられる開口から延長して底壁に至り、前記第 1 と第 2 の主側壁はそれが前記第 3 の端壁と接続されるところ、および前記第 4 の端壁と接続されるところで湾曲しており、前記間隔を置いた第 1 と第 2 の主側壁および前記対向する第 3 と第 4 の端壁のそれぞれの間隔が前記蓋で閉じられる前記開口において最大であることを特徴とする移植可能な医療機器。

【請求項 2】

前記第 1 と第 2 の主側壁が、それらの前記第 3 の端壁への接続個所から反対の前記第 4 の端壁への接続個所まで連続的に湾曲していることを特徴とする請求項 1 に記載の移植可能な医療機器。

【請求項 3】

前記第 1 の主側壁が前記第 2 の主側壁よりも大きい曲率を有していることを特徴とする請求項 2 に記載の移植可能な医療機器。

【請求項 4】

前記第 1 と第 2 の主側壁の少なくとも一つが少なくとも第 1 と第 2 の異なる曲率を有し、前記第 1 の曲率が前記第 2 の曲率に移行していることを特徴とする請求項 1 に記載の移植可能な医療機器。

【請求項 5】

前記第 1 と第 2 の主側壁の少なくとも一つが少なくとも第 1 と第 2 の異なる曲率を有し、前記第 1 と前記第 2 の曲率の間にほぼ平坦な面が配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の移植可能な医療機器。

【請求項 6】

前記第 3 と第 4 の端壁が湾曲していることを特徴とする請求項 1 に記載の移植可能な医療機器。

【請求項 7】

前記第 3 と第 4 の端壁がほぼ平坦であることを特徴とする請求項 1 に記載の移植可能な医療機器。

【請求項 8】

前記ハウジングが前記底壁の反対側に蓋を含んでいることを特徴とする請求項 1 に記載の移植可能な医療機器。

【請求項 9】

前記蓋が少なくとも一つのフィードスルーピンを支持していることを特徴とする請求項 8 に記載の移植可能な医療機器。

【請求項 10】

前記移植可能な医療機器が、補聴器、神経刺激器、心臓ペースメーカー、心臓細動除去器、心臓補助器およびドラッグポンプからなるグループから選ばれたことを特徴とする請求項 1 に記載の移植可能な医療機器。

【請求項 11】

前記ハウジングがニッケル、アルミニウム、ステンレススチール、軟鋼、タンタルおよびチタンからなるグループから選ばれた物質からなることを特徴とする請求項 1 に記載の移植可能な医療機器。

【請求項 12】

移植可能な医療機器であって、

- a) 電源、
- b) 制御回路、
- c) 前記電源および前記制御回路のハウジングからなり、

このハウジングが間隔を置いた第 1 と第 2 の主側壁とこれらの側壁が延長して会合する凡そ半径で湾曲した形状の中間壁とからなる深絞り金属ケーシングからなり、前記第 1 と第 2 の主側壁がそれぞれ前記中間壁と会合する場所で湾曲しており、前記間隔を置いた第 1 と第 2 の主側壁、および開口において前記主側壁に会合する前記中間壁の対向部分が、蓋で閉じられる前記開口においてお互いから最大距離となることを特徴とする移植可能な医療機器。

【請求項 13】

前記第 1 と第 2 の主側壁が連続湾曲していることを特徴とする請求項 12 に記載の移植可能な医療機器。

【請求項 14】

前記第 1 と第 2 の主側壁の少なくとも一つが少なくとも第 1 と第 2 の異なる曲率を有し、前記第 1 の曲率が前記第 2 の曲率に移行していることを特徴とする請求項 12 に記載の移植可能な医療機器。

【請求項 15】

前記第 1 と第 2 の主側壁の少なくとも一つが少なくとも第 1 と第 2 の異なる曲率を有し、前記第 1 と第 2 の曲率の間にほぼ平坦な面が配置されていることを特徴とする請求項 12 に記載の移植可能な医療機器。

【請求項 16】

前記第 1 の主側壁が前記第 2 の主側壁よりも大きい曲率を有していることを特徴とする請求項 1 2 に記載の移植可能な医療機器。

【請求項 1 7】

前記ハウジングが前記第 1 と第 2 の主側壁および前記中間壁に接続されている蓋を含むことを特徴とする請求項 1 2 に記載の移植可能な医療機器。

【請求項 1 8】

前記蓋が少なくとも一つのフィードスルーピンを支持していることを特徴とする請求項 1 2 に記載の移植可能な医療機器。

【請求項 1 9】

移植可能な医療機器であって、

a) 電源、

b) 制御回路、

c) 前記電源と前記制御回路のハウジングからなり、

このハウジングが、第 1 の周側壁まで延長してこれに会合する第 1 の主側壁を有する第 1 の部材と、第 2 の周側壁まで延長してこれに会合する第 2 の主側壁を有する第 2 の部材とからなり、前記第 1 と第 2 の部材が互いに合致され、前記第 1 の周側壁が前記第 2 の周側壁に少なくとも部分的に重なり合っていることを特徴とする移植可能な医療機器。

【請求項 2 0】

前記第 1 と第 2 の主側壁が連続して湾曲していることを特徴とする請求項 1 9 に記載の移植可能な医療機器。

【請求項 2 1】

前記第 1 の主側壁が前記第 2 の主側壁よりも大きい曲率を有していることを特徴とする請求項 1 9 に記載の移植可能な医療機器。

【請求項 2 2】

前記第 1 と第 2 の主側壁の少なくとも一つが少なくとも第 1 と第 2 の異なる曲率を有し、前記第 1 の曲率が前記第 2 の曲率に移行していることを特徴とする請求項 1 9 に記載の移植可能な医療機器。

【請求項 2 3】

前記第 1 と第 2 の主側壁の少なくとも一つが少なくとも第 1 と第 2 の異なる曲率を有し、前記第 1 と第 2 の曲率の間にほぼ平坦な面が配置されていることを特徴とする請求項 1 9 に記載の移植可能な医療機器。

【請求項 2 4】

移植可能な医療機器のハウジングであって、

a) 間隔を置いた第 1 と第 2 の主側壁と、これらの側壁が延長して会合する対向する第 3 と第 4 の端壁とからなり、前記側壁及び端壁は開口から底壁まで延長し、前記第 1 と第 2 の主側壁はそれらが前記第 3 の端壁と接続されるところ、および前記第 4 の端壁と接続されるところで湾曲している深絞り金属ケーシングと、

b) 蓋とからなり、間隔を置いた第 1 と第 2 の主側壁および対向する第 3 と第 4 の端壁は、前記蓋で閉止された開口においてお互いから最大距離にあることを特徴とする移植可能な医療機器のハウジング。

【請求項 2 5】

前記第 1 と第 2 の主側壁が、それぞれそれらが前記第 3 の端壁への接続個所から反対の前記第 4 の端壁への接続個所まで連続的に湾曲していることを特徴とする請求項 2 4 に記載のハウジング。

【請求項 2 6】

前記第 1 の主側壁が前記第 2 の主側壁よりも大きい曲率を有していることを特徴とする請求項 2 4 に記載のハウジング。

【請求項 2 7】

前記第 3 と第 4 の端壁がそれぞれ湾曲していることを特徴とする請求項 2 4 に記載のハウジング。

【請求項 28】

前記第3と第4の端壁が反対に湾曲していることを特徴とする請求項24に記載のハウジング。

【請求項 29】

前記ハウジングがニッケル、アルミニウム、ステンレススチール、軟鋼、タンタル、チタンからなる群から選ばれた物質からなることを特徴とする請求項24に記載のハウジング。

【請求項 30】

移植可能な医療機器のハウジングであって、

a) 間隔を置いた第1と第2の主側壁と、これらの側壁が延長して会合する凡そ半径で湾曲した形状を有する中間壁と底壁とからなり、前記第1と第2の主側壁はそれらが前記中間壁と接続されるところで湾曲している深絞り金属ケーシングと、

b) 蓋とからなり、前記間隔を置いた第1と第2の主側壁および開口において前記側壁に会合する前記中間壁の対向部分が、前記蓋で閉止された前記開口においてお互いから最大距離にあることを特徴とする移植可能な医療機器のハウジング。

【請求項 31】

前記第1と第2の主側壁が連続湾曲していることを特徴とする請求項30に記載のハウジング。

【請求項 32】

前記第1と第2の主側壁の少なくとも一つが少なくとも第1と第2の異なる曲率を有し、前記第1の曲率が前記第2の曲率に移行していることを特徴とする請求項30に記載のハウジング。

【請求項 33】

前記第1と第2の主側壁の少なくとも一つが少なくとも第1と第2の異なる曲率を有し、前記第1と第2の曲率の間にほぼ平坦な面が配置されていることを特徴とする請求項30に記載のハウジング。

【請求項 34】

前記第1の主側壁が前記第2の主側壁よりも大きい曲率を有していることを特徴とする請求項30に記載のハウジング。

【請求項 35】

移植可能な医療機器のハウジングであって、

a) 第1の周側壁まで延長してこれに会合する第1の主側壁を有する第1の部材と、

b) 第2の周側壁まで延長してこれに会合する第2の主側壁を有する第2の部材とからなり、前記第1の周側壁が前記第2の周側壁に少なくとも部分的に重なり合って前記第1と第2の部材が互いに合致可能であることを特徴とする移植可能な医療機器のハウジング。

【請求項 36】

前記第1と第2の主側壁が連続湾曲していることを特徴とする請求項35に記載のハウジング。

【請求項 37】

前記第1の主側壁が前記第2の主側壁よりも大きい曲率を有していることを特徴とする請求項35に記載のハウジング。

【請求項 38】

前記第1と第2の主側壁の少なくとも一つが少なくとも第1と第2の異なる曲率を有し、前記第1の曲率が前記第2の曲率に移行していることを特徴とする請求項35に記載のハウジング。

【請求項 39】

前記第1と第2の主側壁の少なくとも一つが少なくとも第1と第2の異なる曲率を有し、前記第1と第2の曲率の間にほぼ平坦な面が配置されていることを特徴とする請求項35に記載のハウジング。

【請求項 4 0】

移植可能な医療機器を製造する方法であって、

a) 間隔を置いた第 1 と第 2 の主側壁と、これらの側壁が延長して会合する対向する第 3 と第 4 の端壁とからなり、前記側壁および端壁が金属蓋によって閉じられる開口から延長して底壁に至り、前記第 1 と第 2 の主側壁はそれが前記第 3 の端壁と接続されるところ、および前記第 4 の端壁と接続されるところで湾曲しており、前記間隔をおいた第 1 と第 2 の主側壁および前記対向する第 3 と第 4 の両端壁の間隔が前記開口においてお互いから最大距離にある深絞り金属ケーシングからなるハウジングを用意する工程と、

b) このハウジング内に開口を通して制御回路と、この制御回路に電力を供給する電源とを収納する工程と、

c) 前記制御回路を前記ハウジングの蓋に支持されたフィードスルーに接続する工程と、

d) 前記蓋で前記開口を密封する工程とからなることを特徴とする移植可能な医療機器を製造する方法。

【請求項 4 1】

前記第 1 と第 2 の主側壁を、前記第 3 の端壁への接続個所から対向する前記第 4 の端壁への接続個所へかけて継続的に湾曲させて準備する工程を含むことを特徴とする請求項 4 0 に記載の方法。

【請求項 4 2】

前記第 1 の主側壁の曲率を前記第 2 の主側壁よりも大きくして準備する工程を含むことを特徴とする請求項 4 0 に記載の方法。

【請求項 4 3】

前記第 1 と第 2 の主側壁の少なくとも一つを少なくとも第 1 と第 2 の曲率とし、前記第 1 の曲率が前記第 2 の曲率に移行するよう準備する工程を含むことを特徴とする請求項 4 0 に記載の方法。

【請求項 4 4】

前記第 1 と第 2 の主側壁の少なくとも一つを、少なくとも第 1 と第 2 の異なる曲率を有しており、前記第 1 と第 2 の曲率の間にほぼ平坦な面が配置されているよう準備する工程を含むことを特徴とする請求項 4 0 に記載の方法。

【請求項 4 5】

移植可能な医療機器を製造する方法であって、

a) 間隔を置いた第 1 と第 2 の主側壁と、これらの主側壁が延長して会合する凡そ半径で湾曲した形状を有する中間壁とからなり、前記第 1 と第 2 の主側壁が前記中間壁と会合するところで湾曲し、前記間隔を置いた第 1 と第 2 の主側壁、および開口において前記主側壁と会合する前記中間壁の対向部分が、前記開口においてお互いから最大距離にある深絞り金属ケーシングからなるハウジングを用意する工程と、

b) このハウジング内に前記開口を通して制御回路と、この制御回路に電力を供給する電源とを収納する工程と、

c) 前記制御回路をハウジングの蓋に支持されたフィードスルーに接続する工程と、

d) 前記蓋で前記開口を密封する工程とからなることを特徴とする移植可能な医療機器を製造する方法。

【請求項 4 6】

前記第 1 と第 2 の主側壁を連続した曲率で準備する工程を含むことを特徴とする請求項 4 5 の方法。

【請求項 4 7】

前記第 1 と第 2 の主側壁の少なくとも一つを、少なくとも第 1 と第 2 の曲率からなり、前記第 1 の曲率が前記第 2 の曲率に移行するよう準備する工程を含むことを特徴とする請求項 4 5 に記載の方法。

【請求項 4 8】

前記第 1 と第 2 の主側壁の少なくとも一つを、少なくとも第 1 と第 2 の異なる曲率を有

しており、前記第 1 と第 2 の曲率の間にほぼ平坦な面が配置されているよう準備する工程を含むことを特徴とする請求項 4 5 に記載の方法。

【請求項 4 9】

前記第 1 の主側壁を前記第 2 の主側壁よりも大きい曲率で準備する工程を含むことを特徴とする請求項 4 5 に記載の方法。

【請求項 5 0】

移植可能な医療機器を製造する方法であって、

a) 第 1 の周側壁に延長して会合する第 1 の主側壁を有する第 1 のハウジング部材を提供する工程と、

b) 第 2 の周側壁に延長して会合する第 2 の主側壁を有する第 2 のハウジング部材を提供する工程と、

c) 前記第 1 と第 2 のハウジング部材の一つの中に制御回路とこの制御回路に電力を供給する電源とを収納する工程と、

d) 前記制御回路を前記第 1 と第 2 のハウジング部材の一つに支持されたフィードスルーに接続する工程と、

e) 前記第 1 と第 2 の周側壁の一方を他方に少なくとも部分的に重ね合わせて、前記第 1 と第 2 のハウジング部材の一方に他方をシールする工程とからなることを特徴とする移植可能な医療機器を製造する方法。

【請求項 5 1】

前記第 1 と第 2 のハウジング部材の前記第 1 と第 2 の主側壁を連続的に湾曲させて準備する工程を含むことを特徴とする請求項 5 0 に記載の方法。

【請求項 5 2】

前記第 1 のハウジング部材の前記第 1 の主側壁を前記第 2 のハウジング部材の前記第 2 の主側壁よりも大きい曲率で準備する工程を含むことを特徴とする請求項 5 0 に記載の方法。

【請求項 5 3】

前記第 1 と第 2 のハウジング部材の前記第 1 と第 2 の主側壁の少なくとも一つを、少なくとも第 1 と第 2 の曲率からなり、前記第 1 の曲率が前記第 2 の曲率に移行するよう準備する工程を含むことを特徴とする請求項 5 0 に記載の方法。

【請求項 5 4】

前記第 1 と第 2 のハウジング部材の前記第 1 と第 2 の主側壁の少なくとも一つを、少なくとも第 1 と第 2 の異なる曲率を有しており、前記第 1 と第 2 の曲率の間にほぼ平坦な面が配置されているよう準備する工程を含むことを特徴とする請求項 5 0 に記載の方法。