

【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1部門第2区分

【発行日】令和3年6月17日(2021.6.17)

【公開番号】特開2021-45570(P2021-45570A)

【公開日】令和3年3月25日(2021.3.25)

【年通号数】公開・登録公報2021-015

【出願番号】特願2020-198721(P2020-198721)

【国際特許分類】

A 6 1 M 16/08 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 16/08 3 0 0 A

A 6 1 M 16/08 3 3 0

【手続補正書】

【提出日】令和3年3月26日(2021.3.26)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

患者に加湿ガスを供給するためのチューブと一緒に用いるのに適した導管であって、チューブに接続するように構成されたコネクタであって、前記コネクタは、長手方向軸に沿って延びる内腔と、内腔を取り囲む壁とを有し、前記内腔が、使用時に加湿されたガスのためのガス流路を画定する、前記コネクタと、

プリント回路基板(PCB)アセンブリと、
を備え、

前記PCBアセンブリは、

壁に埋め込まれ、直径またはコード線に沿ってルーメンを横切って延びる分割部分であって、前記分割部分が全体的にガス流路の少なくとも一部を2等分し、分割部分の少なくとも一部がオーバーモールド組成物によってオーバーモールドされている、前記分割部分と、

前記分割部分に隣接して前記壁から外向きに突出する配線部分と、

前記コネクタの内腔内に配置されるとともに少なくとも1つのセンサを含むセンサ部分であって、前記オーバーモールド組成物によってオーバーモールドされている、前記センサ部分と、

を含む、導管。

【請求項2】

前記PCBアセンブリが位置決め部分をさらに含み、前記位置決め部分は、前記分割部分に隣接するとともに前記ルーメンから離れる方向および前記配線部分と反対の方向に外向きに突出している、請求項1に記載の導管。

【請求項3】

前記配線部分が、前記センサ部分に電気的に接続されるように構成されている、請求項1または2に記載の導管。

【請求項4】

前記センサ部分と前記配線部分とがプリント回路により電気的に接続されている、請求項3に記載の導管。

【請求項5】

前記少なくとも 1 つのセンサが前記配線部分に電気的に接続されている、請求項 3 または 4 に記載の導管。

【請求項 6】

前記分割部分、前記配線部分、前記センサ部分および前記位置決め部分が、互いに取り付けられているか、または適当な材料から一体的に形成されている、請求項 2、または請求項 3 が請求項 2 に従属する場合における請求項 3 から 5 のうちのいずれか一項に記載の導管。

【請求項 7】

前記適当な材料が回路基板である、請求項 6 に記載の導管。

【請求項 8】

前記センサ部分が、前記ガス流路内に配置され、前記長手方向軸に沿って前記分割部分から突出している、請求項 1 から 7 のうちのいずれか一項に記載の導管。

【請求項 9】

前記少なくとも 1 つのセンサが、前記センサ部分の前縁に隣接して配置されている、請求項 8 に記載の導管。

【請求項 10】

前記少なくとも 1 つのセンサがサーミスタである、請求項 1 から 9 のうちのいずれか一項に記載の導管。

【請求項 11】

前記センサ部分の近位の前記オーバーモールド組成物が、長手方向軸に沿って延びるテバ状の形状を有する、請求項 1 から 10 のうちのいずれか一項に記載の導管。

【請求項 12】

前記センサ部分の近位の前記オーバーモールド組成物が、翼型の形状、翼の形状、魚雷の形状または弾丸の形状を有する、請求項 11 に記載の導管。

【請求項 13】

前記オーバーモールド組成物の最も薄い部分が、前記センサ部分の前縁の近位にある、請求項 11 または 12 に記載の導管。

【請求項 14】

前記センサ部分と前記壁との間の垂直方向の距離が、前記内腔の直径の少なくとも 30 % である、請求項 1 から 13 のうちのいずれか一項に記載の導管。

【請求項 15】

前記コネクタは、前記チューブを患者インターフェースに接続するように構成された患者側コネクタであり、前記患者側コネクタが前記 P C B アセンブリを含む、請求項 1 から 14 のうちのいずれか一項に記載の導管。

【請求項 16】

前記患者側コネクタがインサートを含み、前記インサートはその一端において前記チューブに接続され、その他端において前記患者インターフェースに接続されるように構成され、前記インサートが、前記ガス流路を画定する前記内腔の少なくとも一部を形成し、前記配線部分および前記 P C B アセンブリの少なくとも 1 つのセンサのためのハウジングを提供するように構成されている、請求項 15 に記載の導管。

【請求項 17】

前記チューブが前記インサートに前記一端で接続されているときに、前記一端の近位の前記チューブの一部が前記インサートの外面の周囲に位置する、請求項 16 に記載の導管。

【請求項 18】

前記患者側コネクタがカバーを含み、前記カバーが、前記配線部分と、前記チューブへの前記インサートの接続部とを保護して覆うように構成されている、請求項 16 または 17 に記載の導管。

【請求項 19】

前記チューブが、第 1 細長部材および第 2 細長部材を含み、

前記第1細長部材は、少なくともその一部分が、螺旋状に巻かれて前記内腔を取り囲む中空壁を有する細長いチューブを少なくとも部分的に形成し、前記第2細長部材は、前記第1細長部材の隣接する巻きの間に螺旋状に巻かれて前記第1細長部材に接合され、前記細長いチューブの少なくとも一部を形成する、請求項1から18のうちのいずれか一項に記載の導管。

【請求項20】

1つ以上の導電性フィラメントが、前記第2細長部材内に埋め込まれているか、または封入されている、請求項19に記載の導管。

【請求項21】

前記1つ以上の導電性フィラメントのうちの少なくとも1つが加熱フィラメントおよび/または検知フィラメントである、請求項20に記載の導管。

【請求項22】

前記配線部分が、前記1つ以上の導電性フィラメントと電気的に接続するように構成されている、請求項20または21に記載の導管。

【手続補正2】

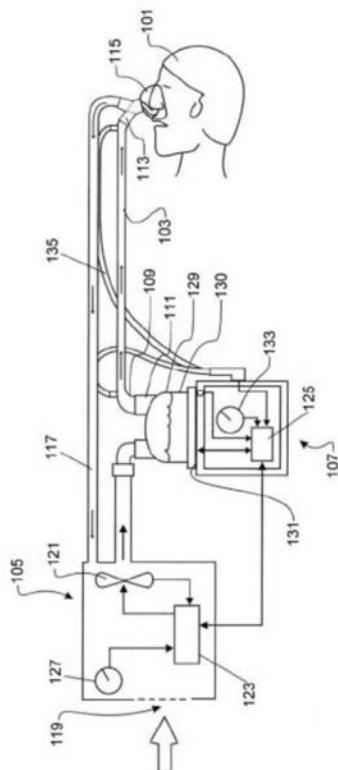
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

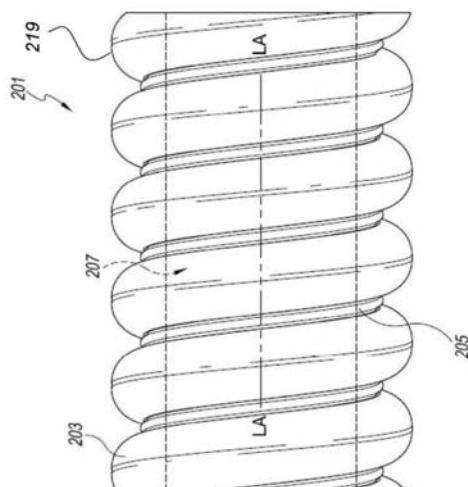
【補正方法】変更

【補正の内容】

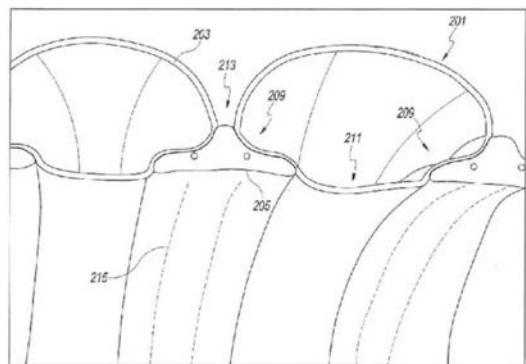
【図1】



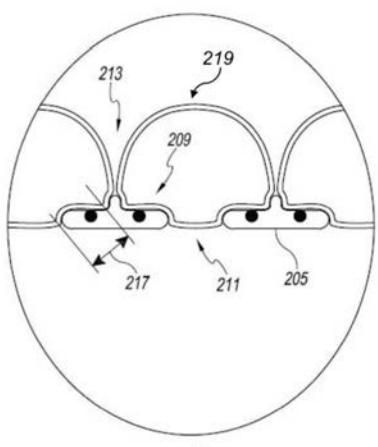
【図2A】



【図 2 B - C】

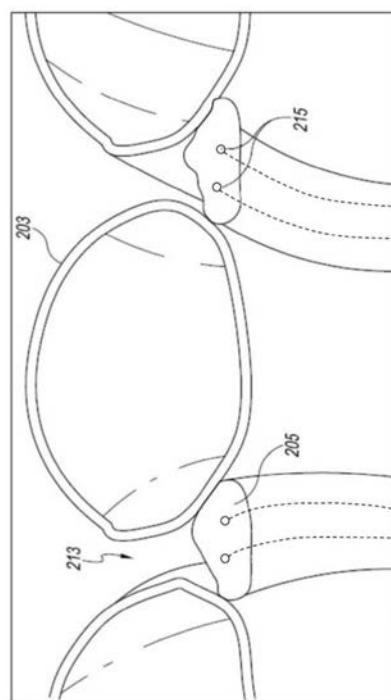


B

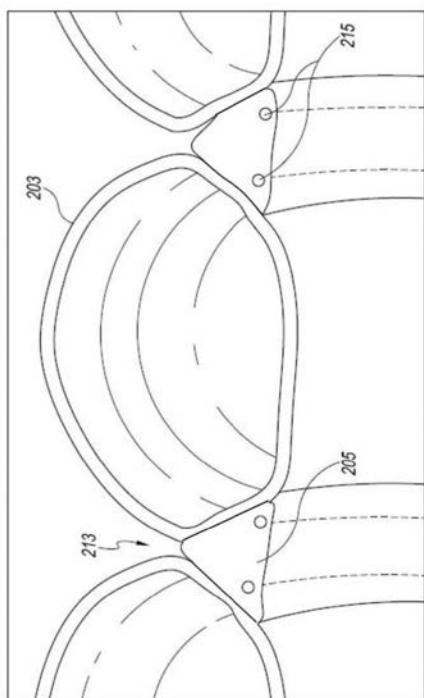


C

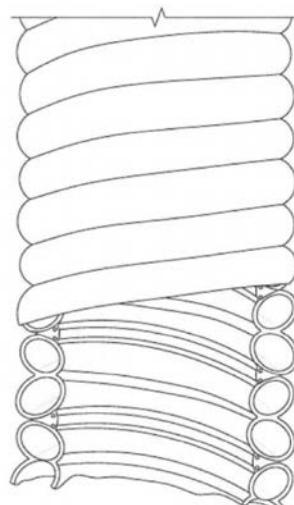
【図 2 D】



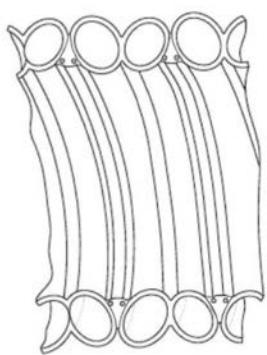
【図 2 E】



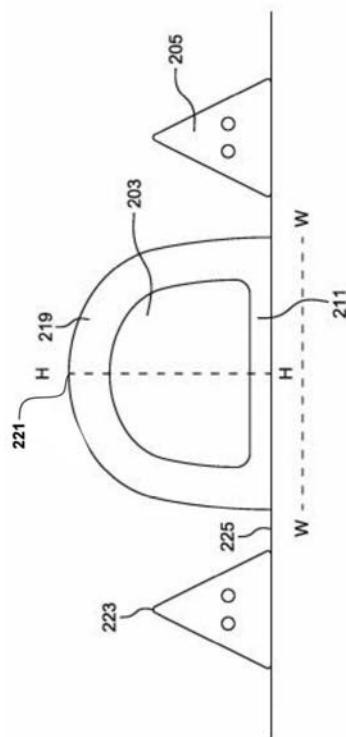
【図 2 F】



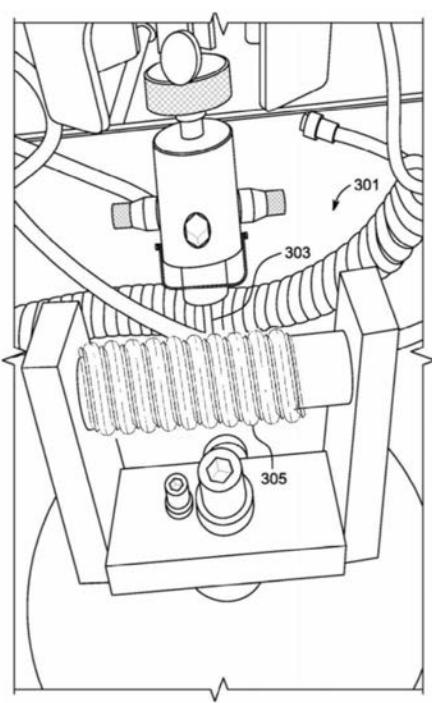
【図 2 G】



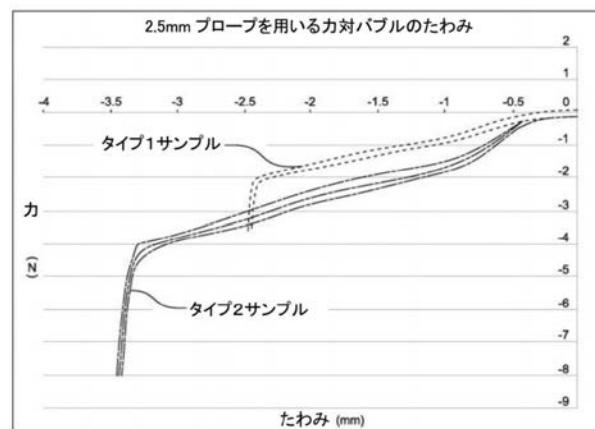
【図 2 H】



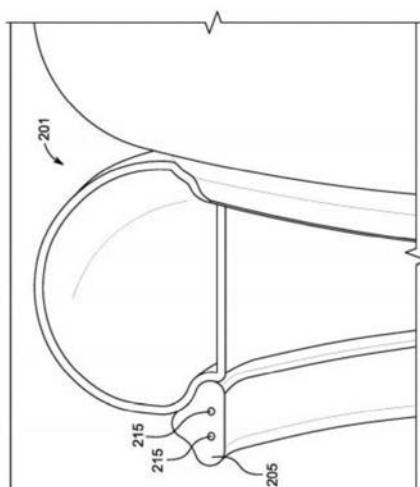
【図 3】



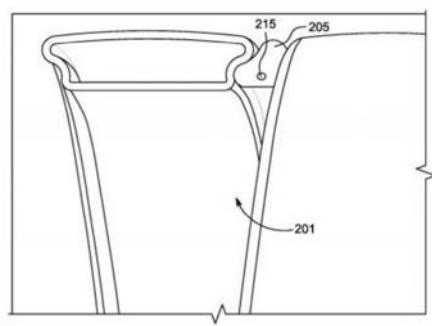
【図 4】



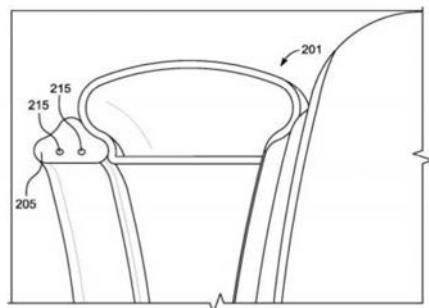
【図 5 A】



【図 5 B - C】

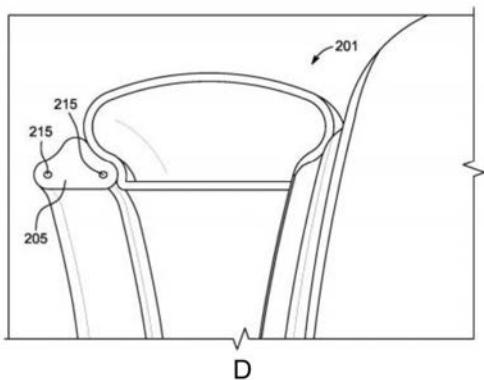


B



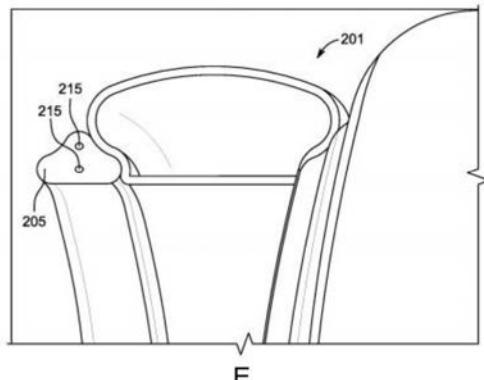
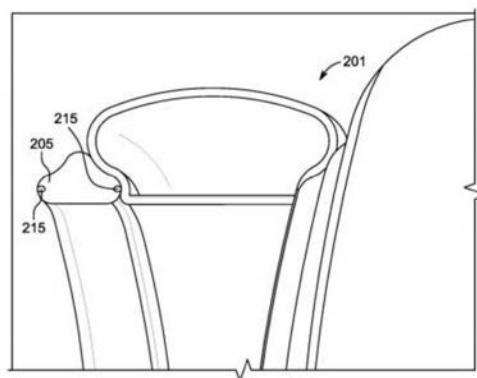
C

【図 5 D - E】



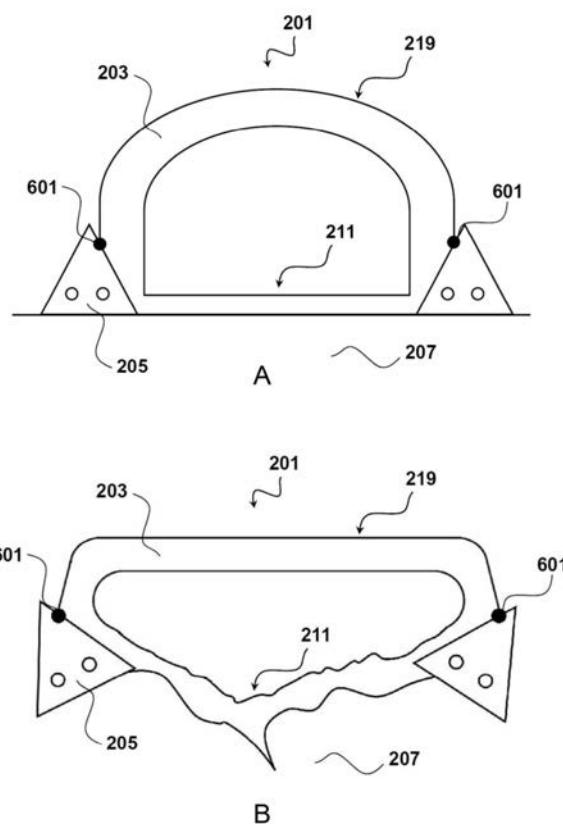
D

【図 5 F】

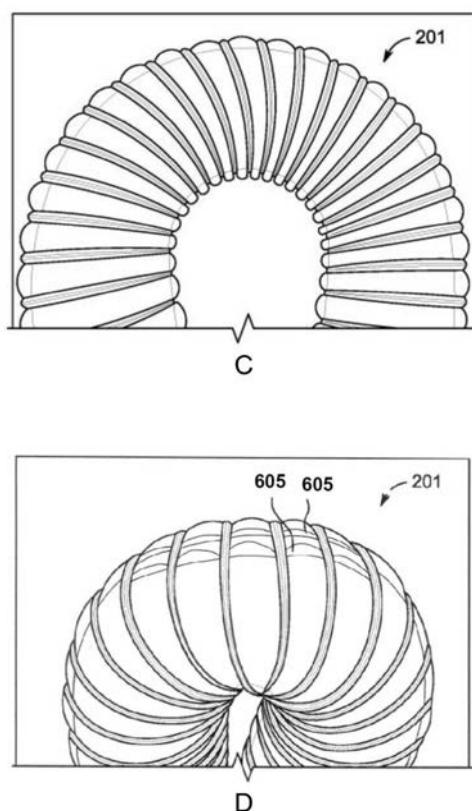


E

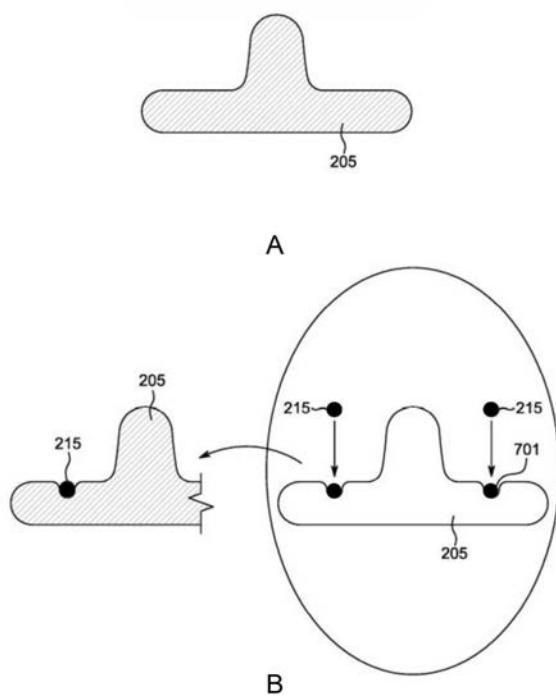
【図 6 A - B】



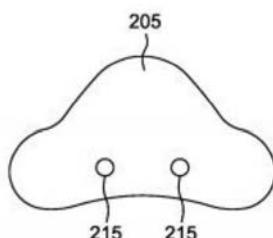
【図 6 C - D】



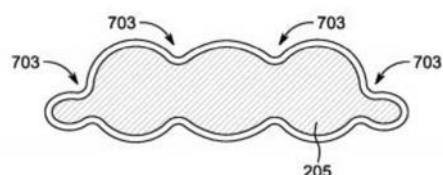
【図 7 A - B】



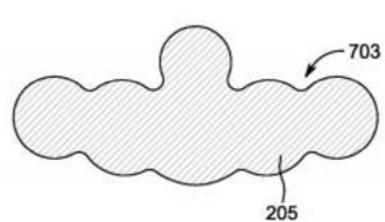
【図 7 C】



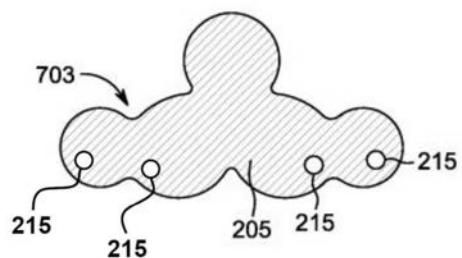
【図 7 D】



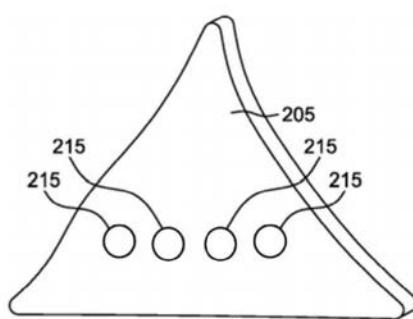
【図 7 E】



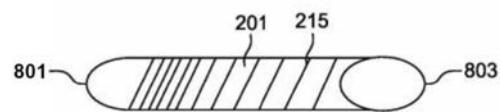
【図 7 F】



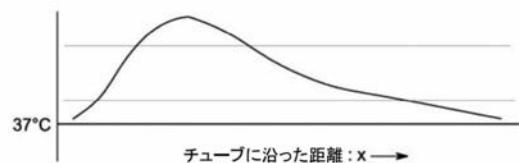
【図 7 G】



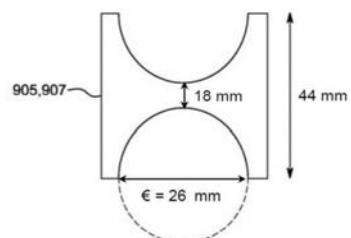
【図 8 A】



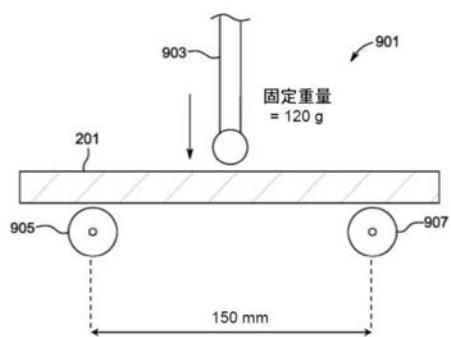
【図 8 B】



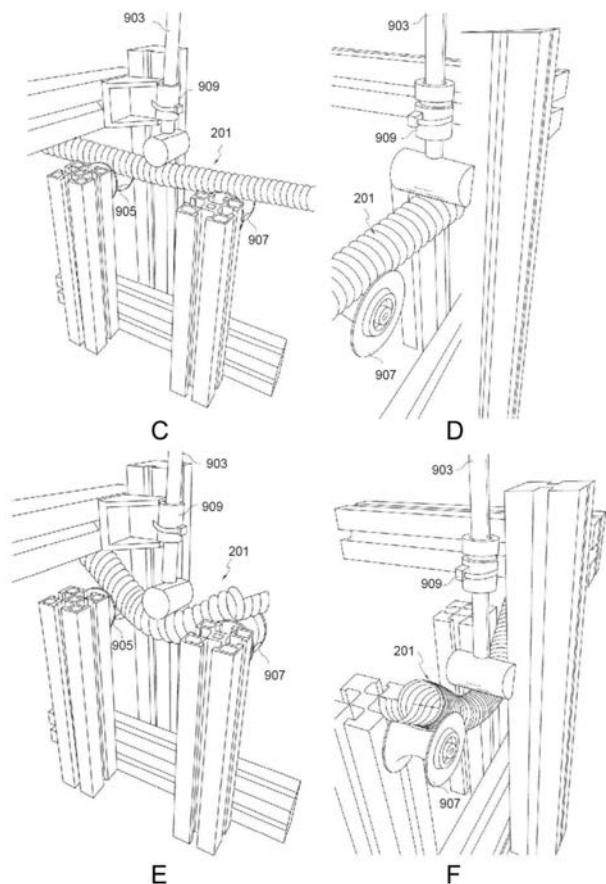
【図 9 B】



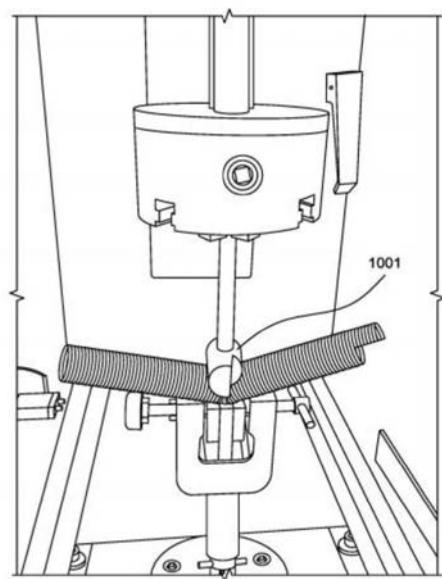
【図 9 A】



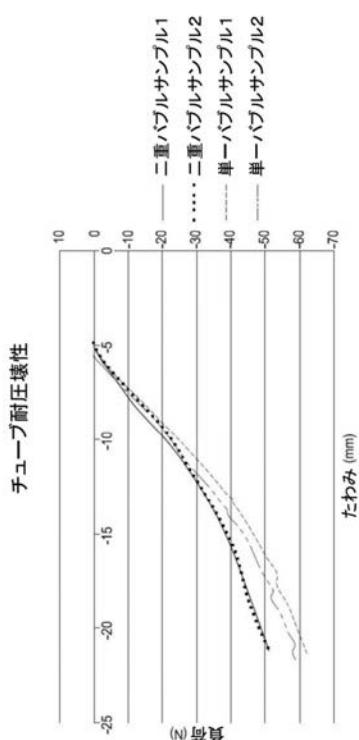
【図 9 C - F】



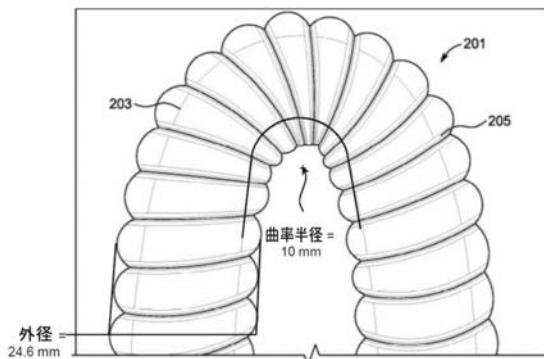
【図 10 A】



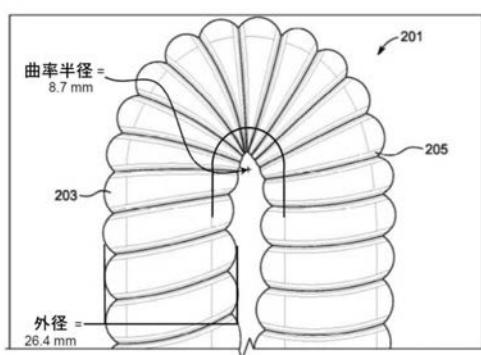
【図 10 B】



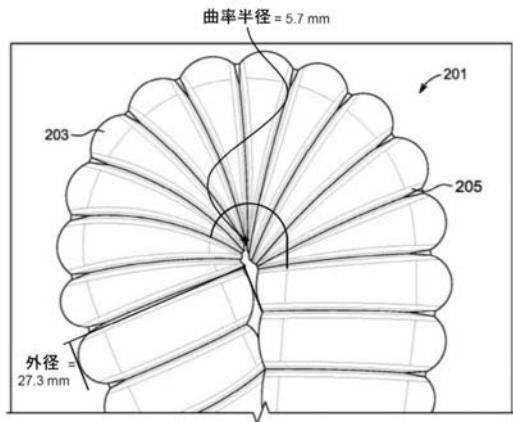
【図 11 A】



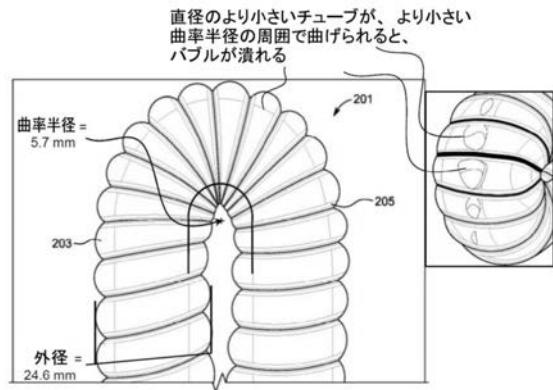
【図 11 B】



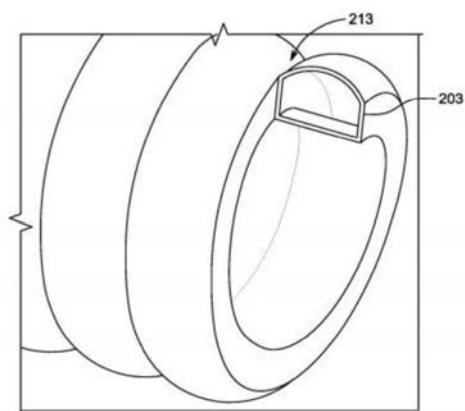
【図 1 1 C】



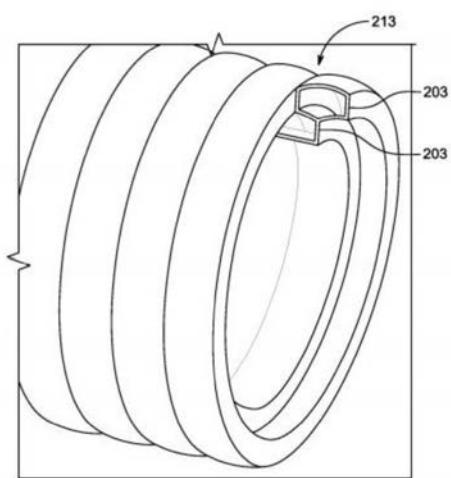
【図 1 1 D】



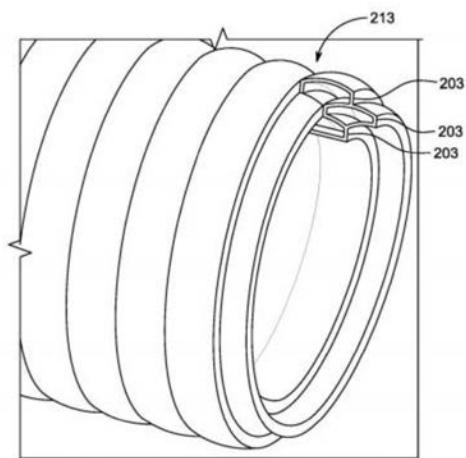
【図 1 2 A】



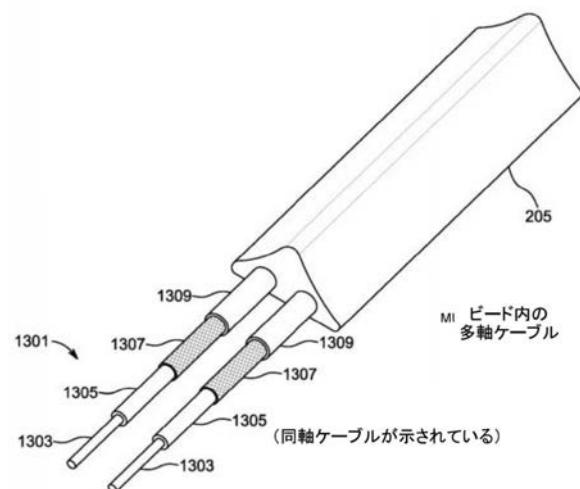
【図 1 2 B】



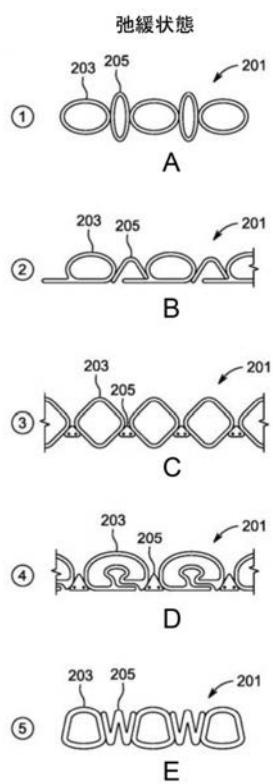
【図 1 2 C】



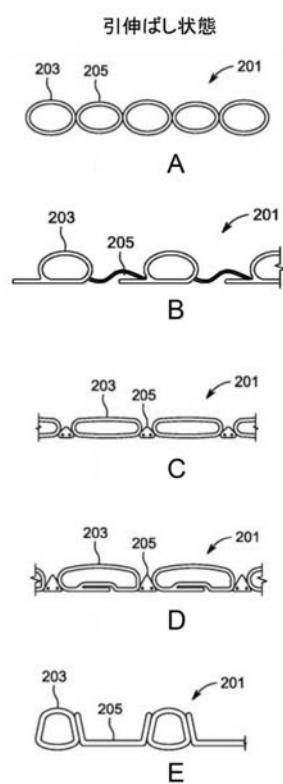
【図 1 3】



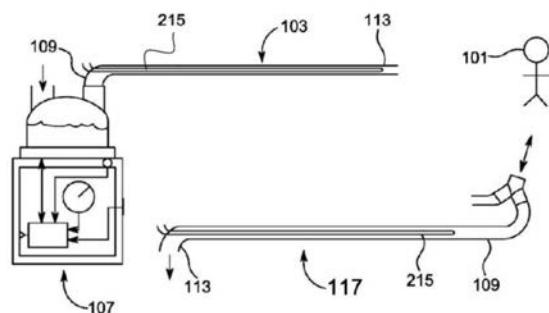
【図 1 4】



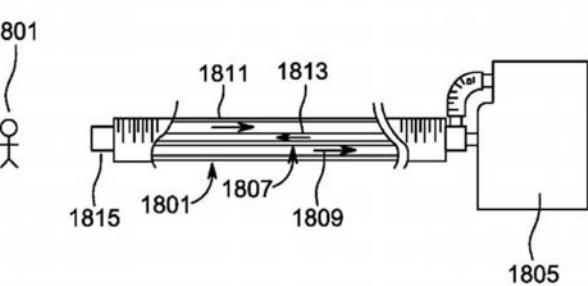
【図 1 5】



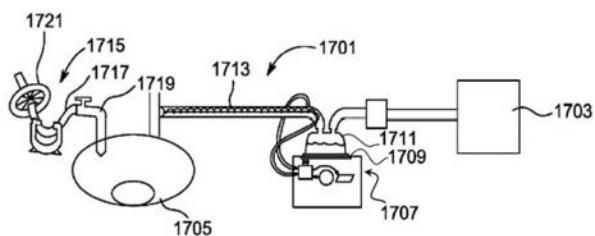
【図16】



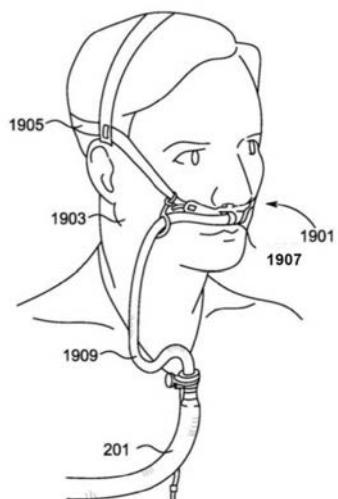
【図18】



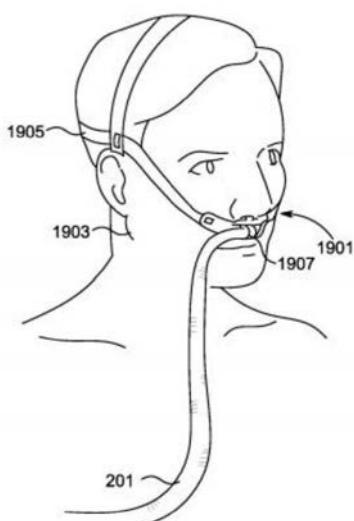
【図17】



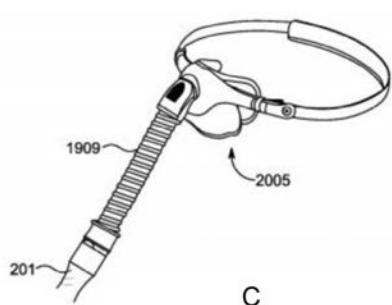
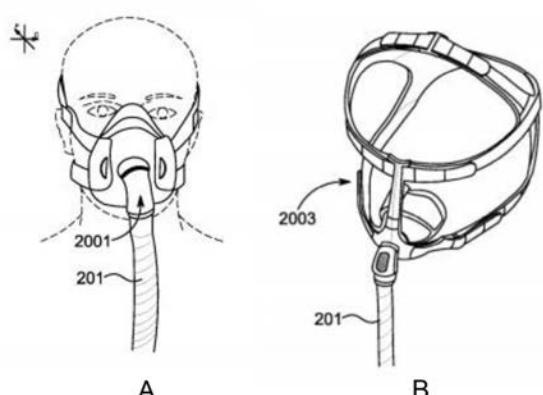
【図19A】



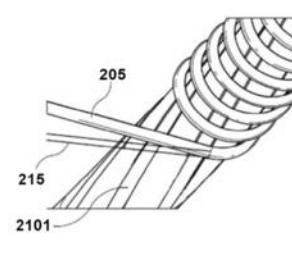
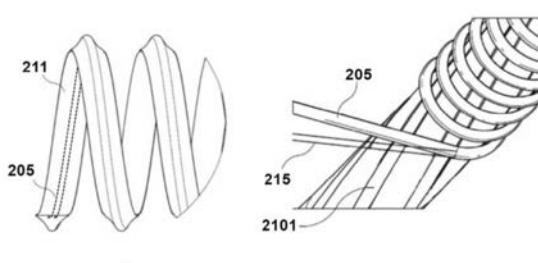
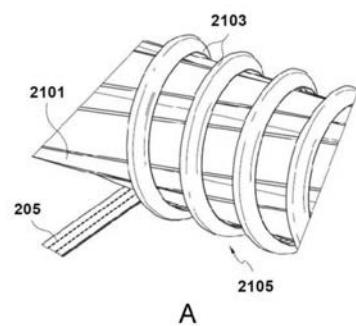
【図19B】



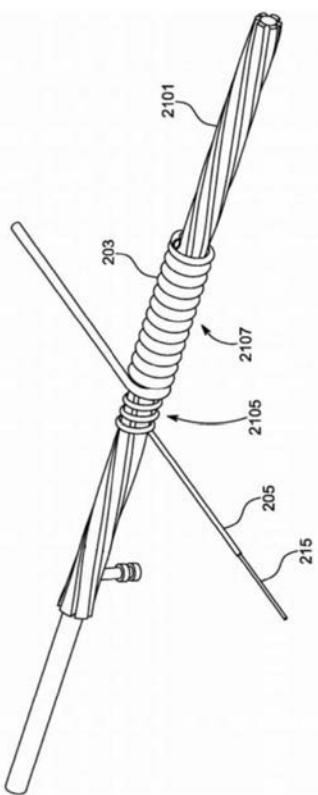
【図20】



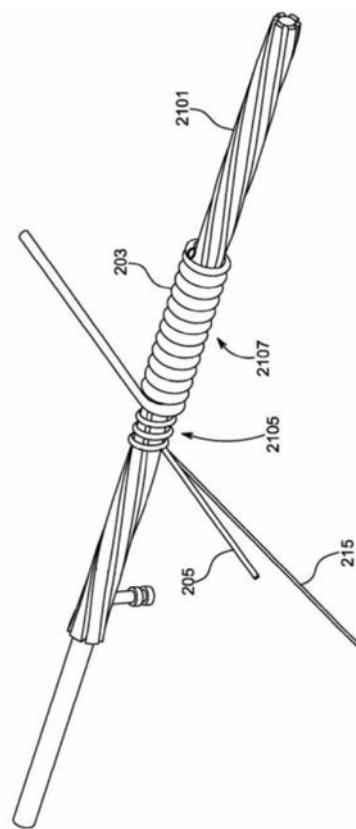
【図21A-C】



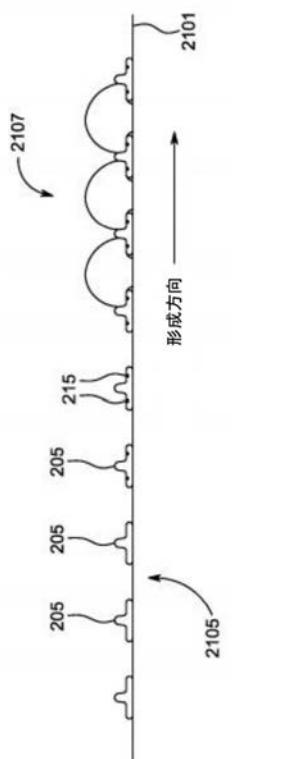
【図21D】



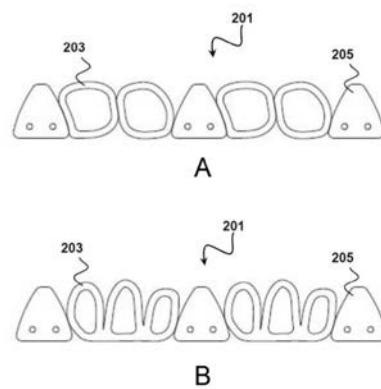
【図21E】



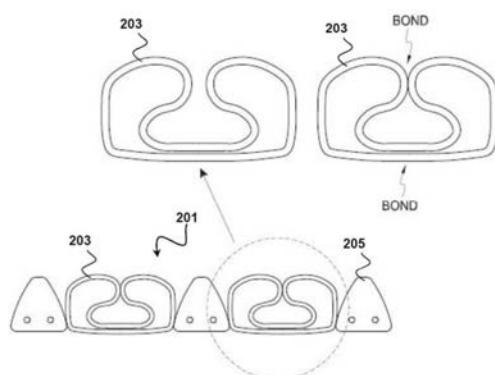
【図 2 1 F】



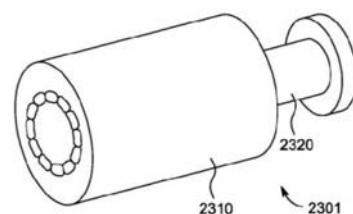
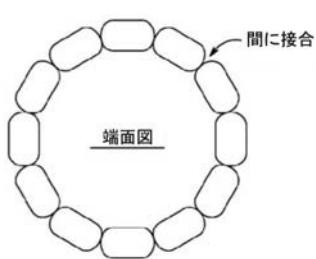
【図 2 2 A - B】



【図 2 2 C】

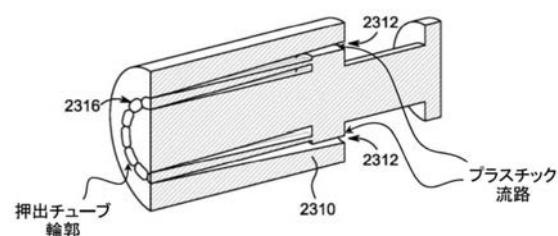


【図 2 3 A】



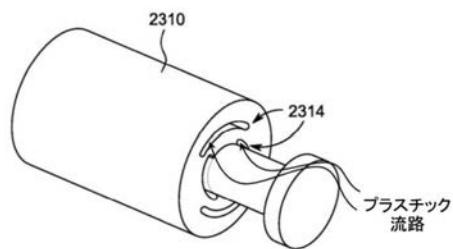
【図 2 3 C】

【図 2 3 B】

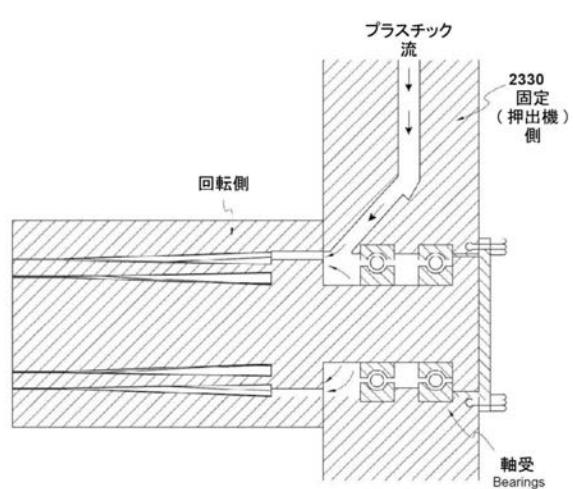


【図 2 3 D】

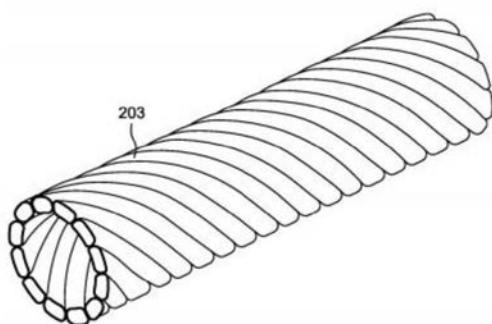
【図 2 3 E】



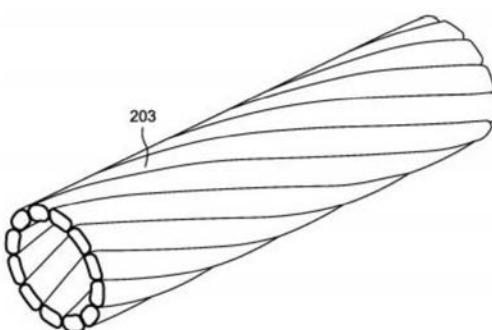
【図 2 3 F】



【図 2 3 G - H】

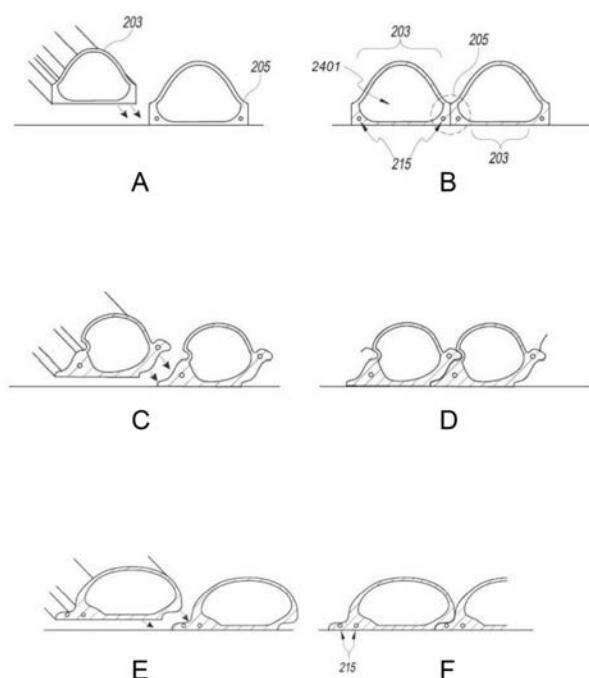


G

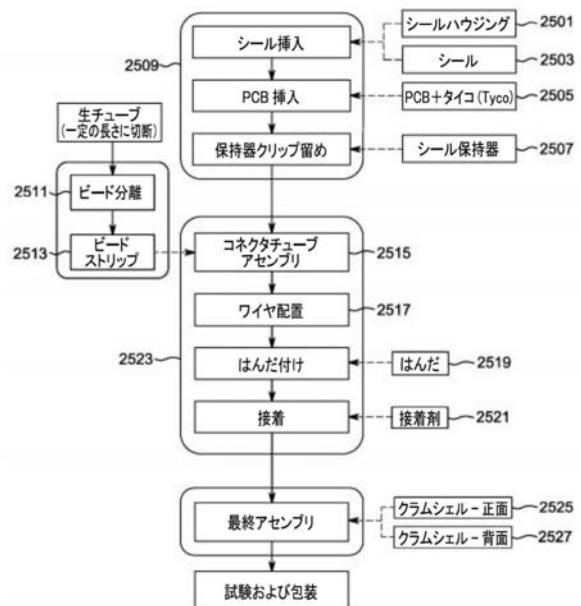


H

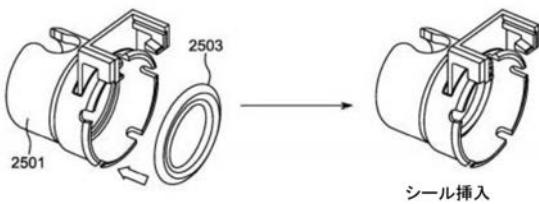
【図 2 4】



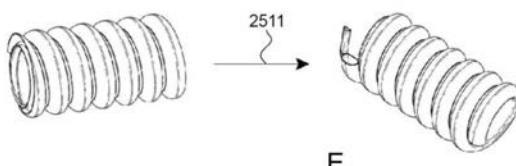
【図 2 5 A】



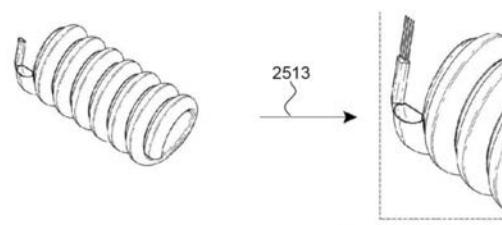
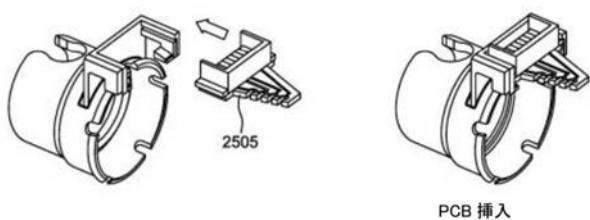
【図 2 5 B】



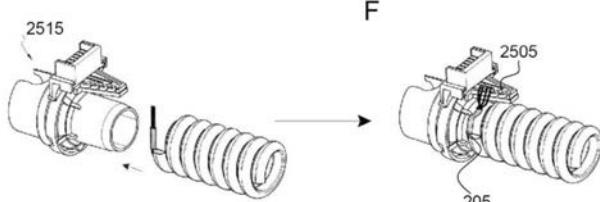
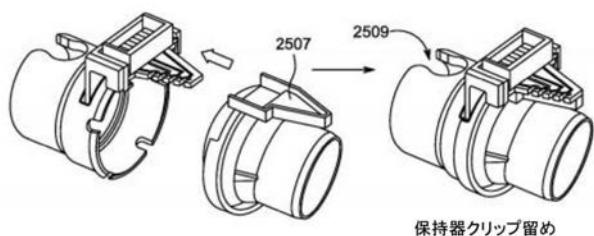
【図 2 5 E - G】



【図 2 5 C】

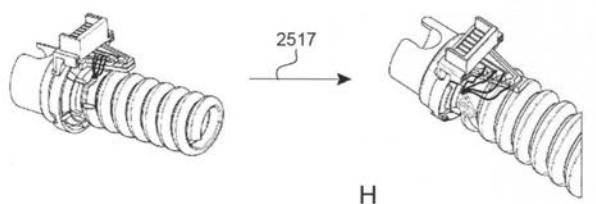


【図 2 5 D】

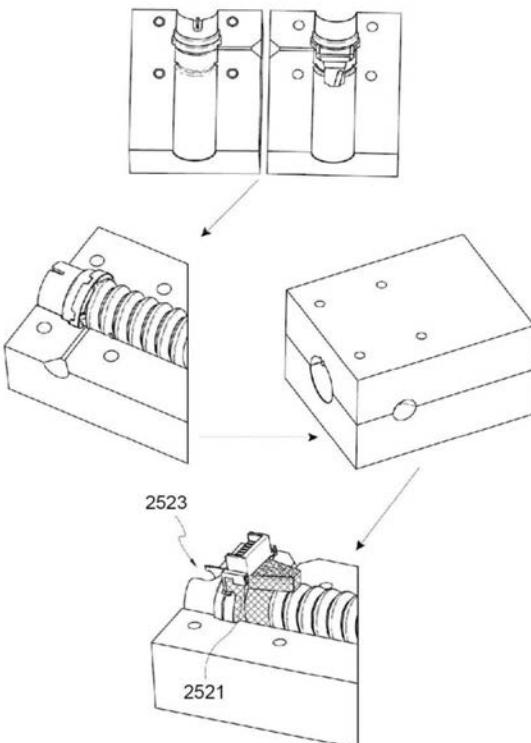


G

【図 2 5 H - I】

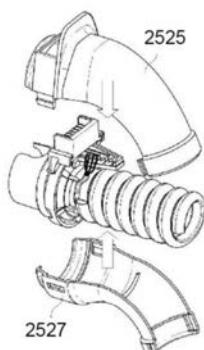


【図 2 5 J】

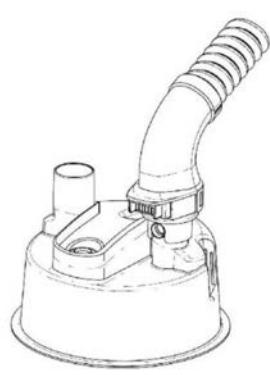


I

【図 2 5 K - L】

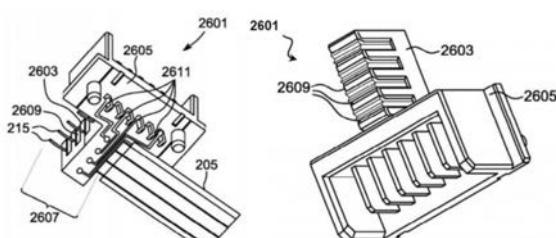


K



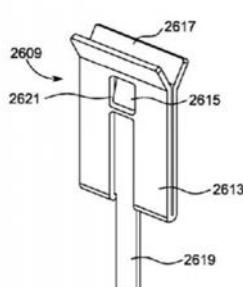
L

【図 2 6 A - D】

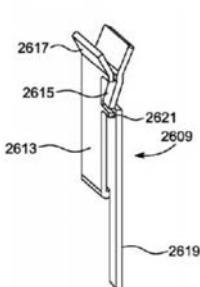


A

B

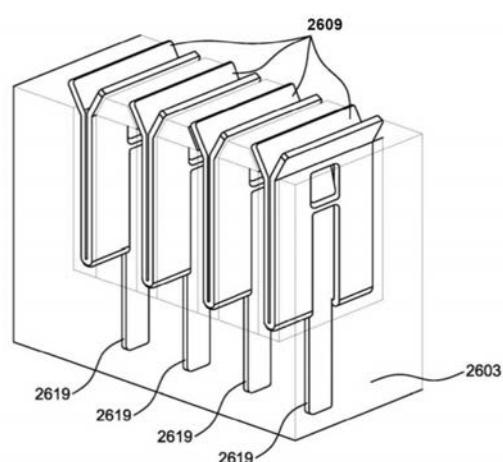


C

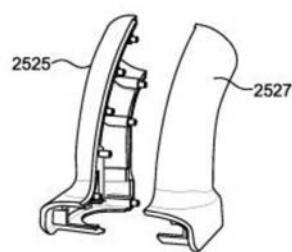


D

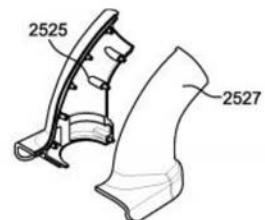
【図 2 6 E】



【図 2 7 A - D】



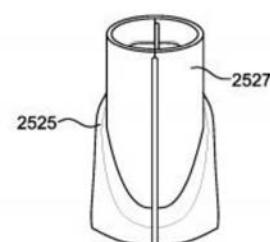
A



B

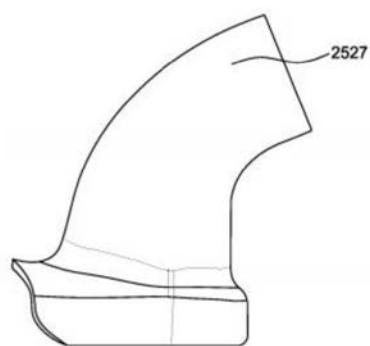


C

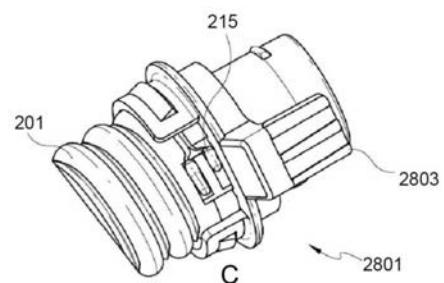
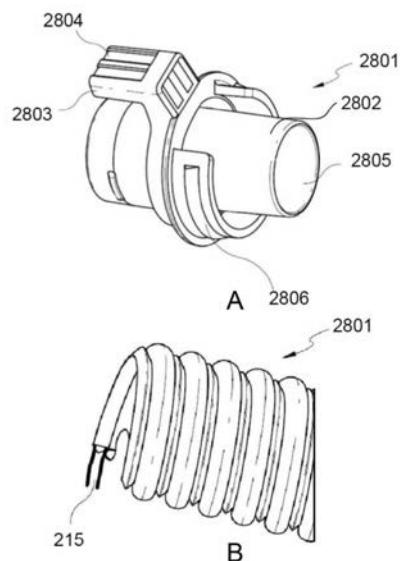


D

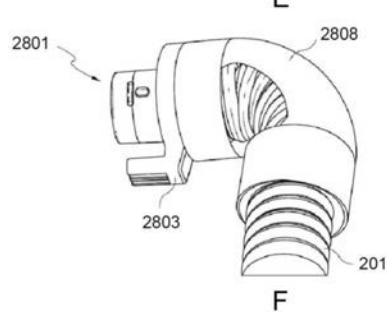
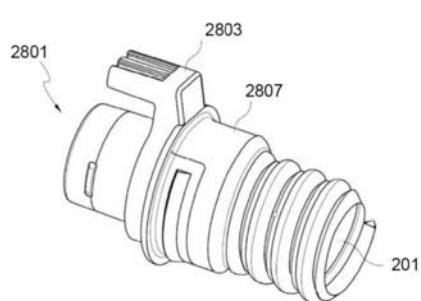
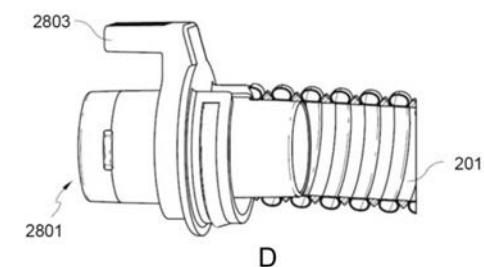
【図 2 7 E】



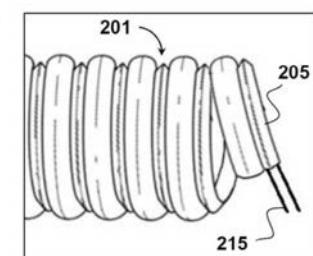
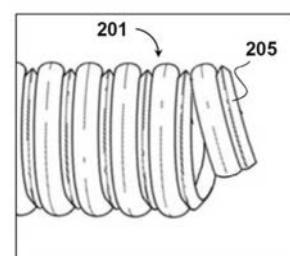
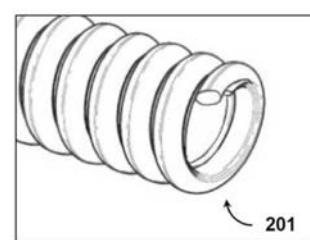
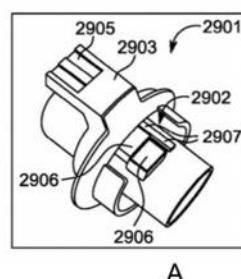
【図 2 8 A - C】



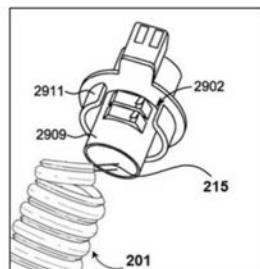
【図 2 8 D - F】



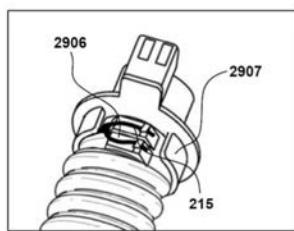
【図 2 9 A - D】



【図 29 E - H】

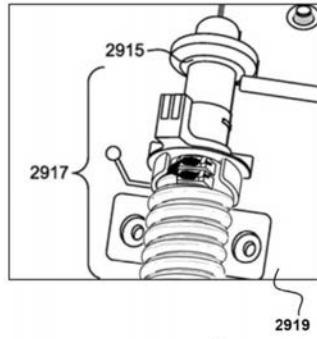


E

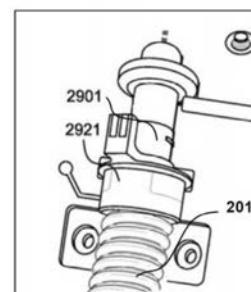


F

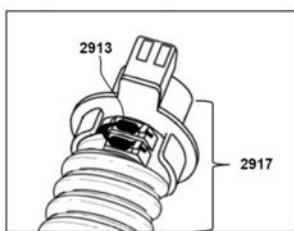
【図 29 I - L】



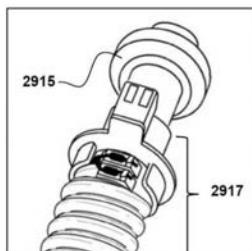
I



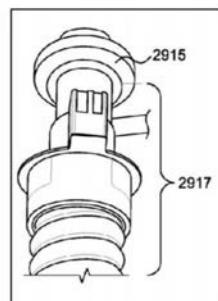
J



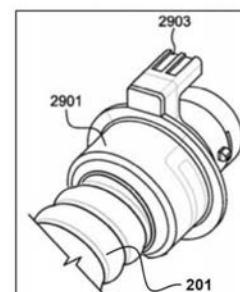
G



H

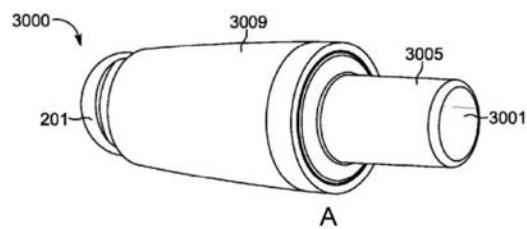


K

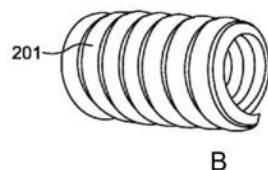


L

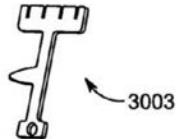
【図 30 A - E】



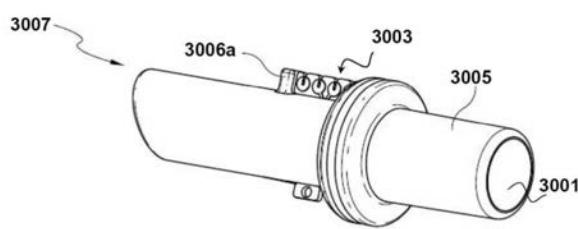
A



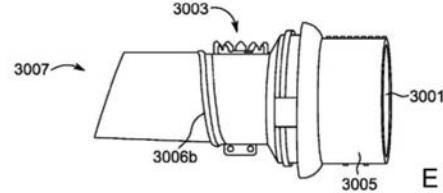
B



C

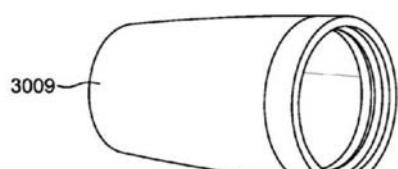


D

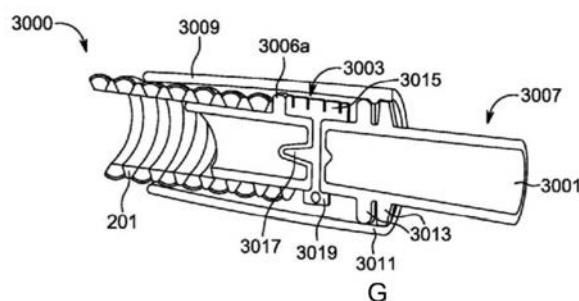


E

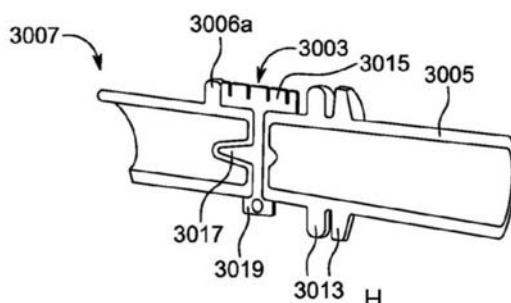
【図 30 F - H】



F

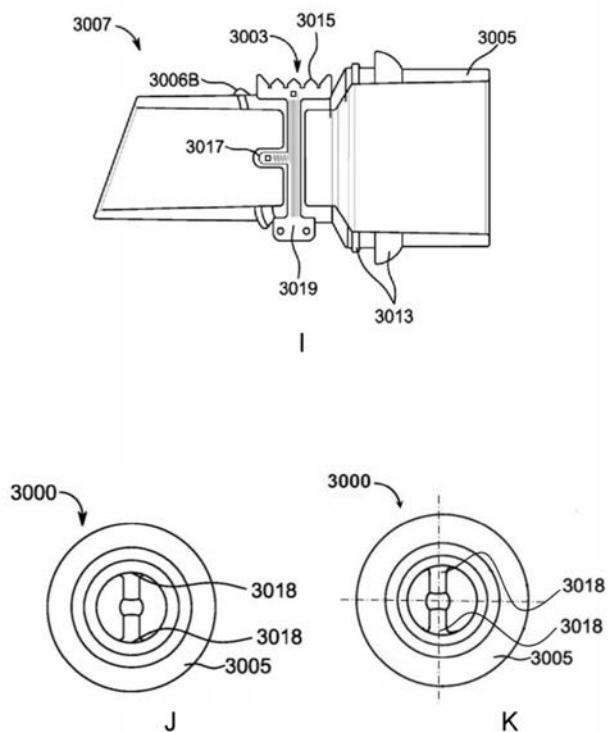


G

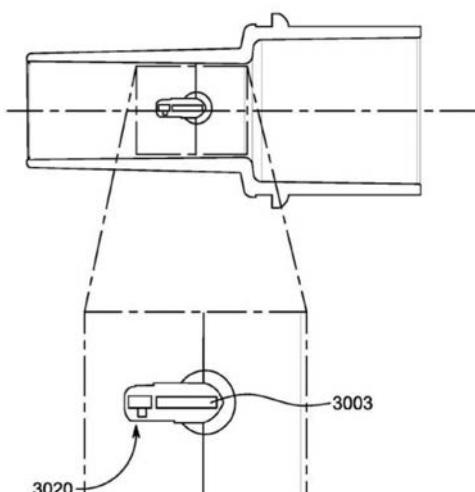


H

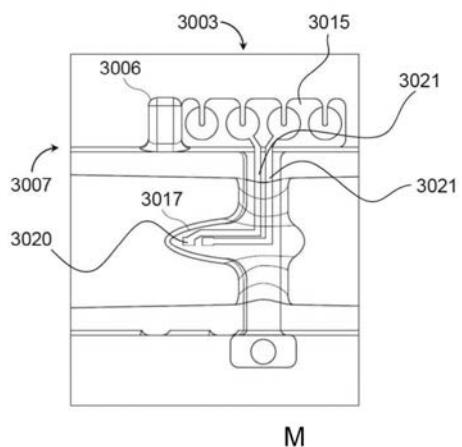
【図 3 0 I - K】



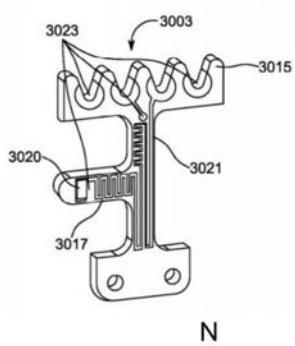
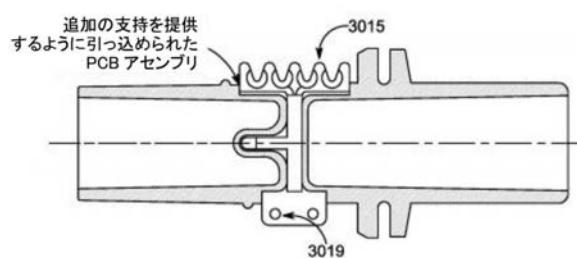
【図 3 0 L】



【図 3 0 M - N】

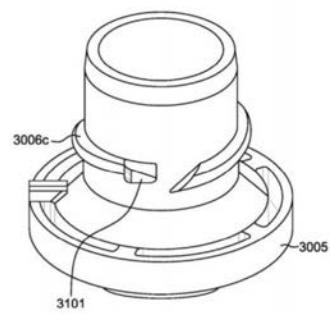


【図 3 0 O】

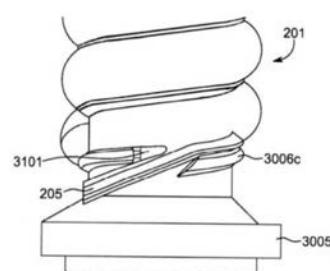


N

【図 3 1】

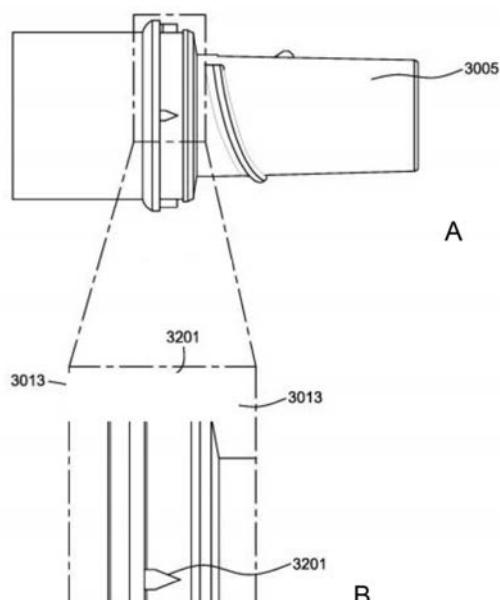


A

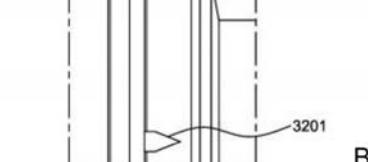


B

【図 3 2 A - B】

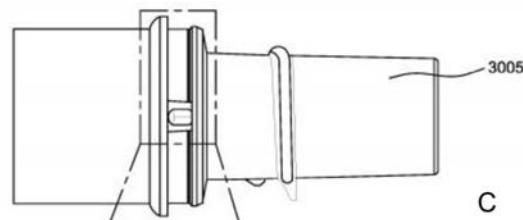


A

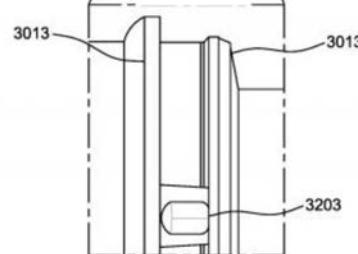


B

【図 3 2 C - D】

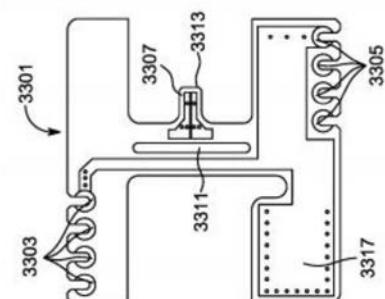


C

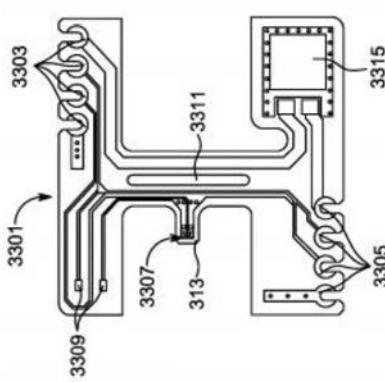


D

【図 3 3 A - B】

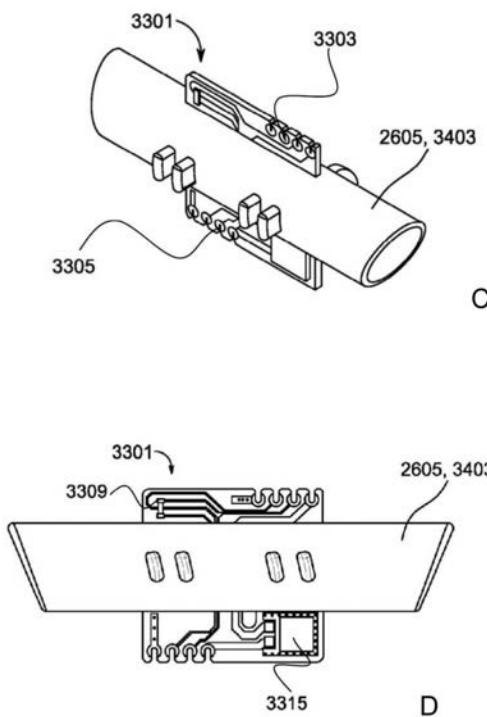


B

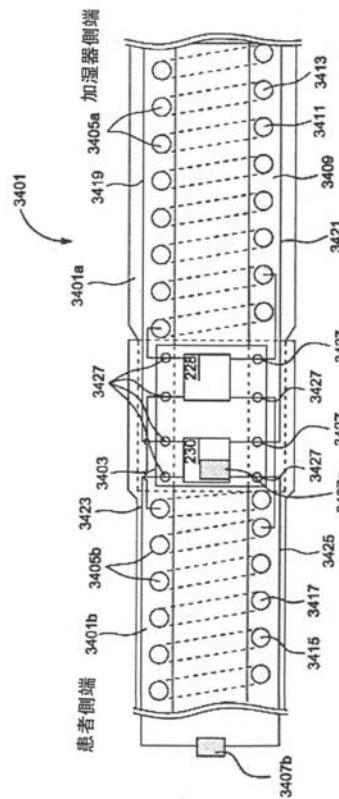


A

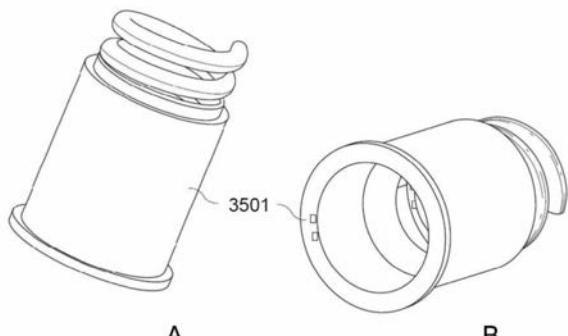
【図3-3-C-D】



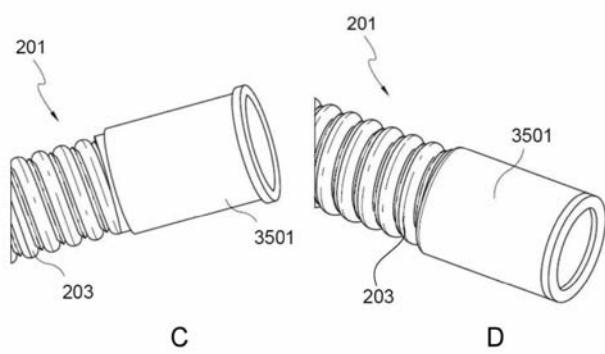
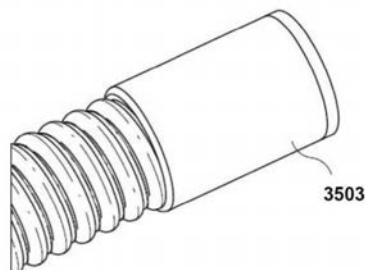
【 図 3 4 】



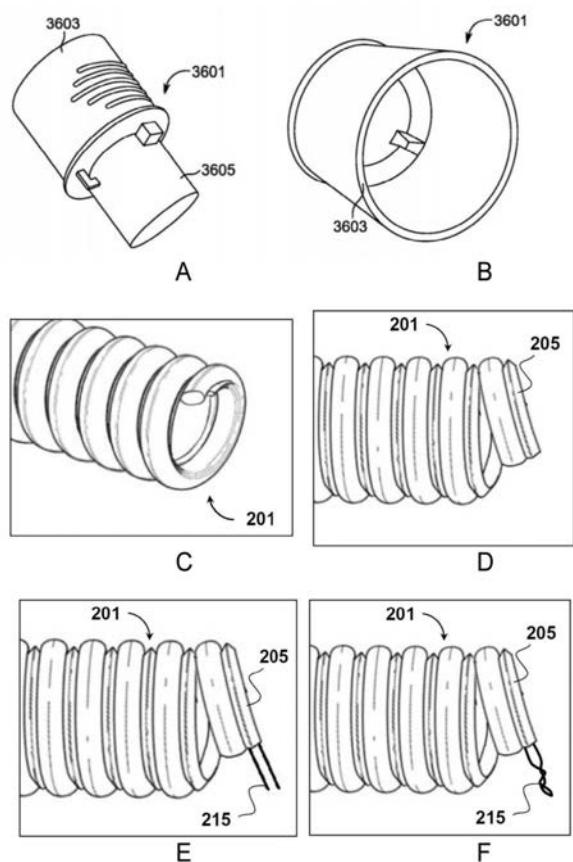
【図35A-D】



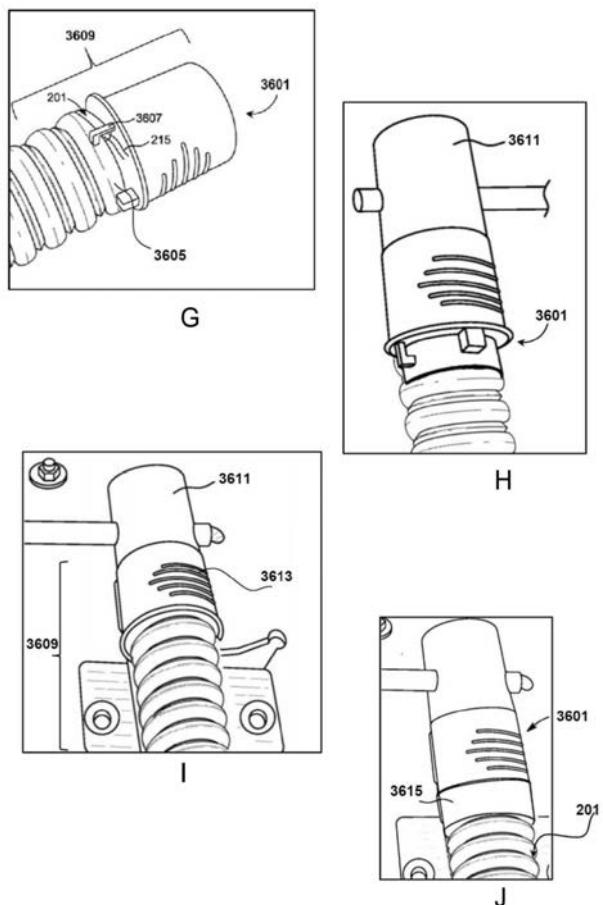
【図35E】



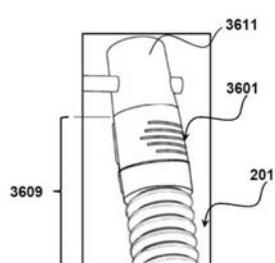
【図 3 6 A - F】



【図 3 6 G - J】



【図 3 6 K】



【図 3 7】

