

【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】平成 17 年 12 月 2 日 (2005.12.2)

【公表番号】特表 2005-508674 (P2005-508674A)
 【公表日】平成 17 年 4 月 7 日 (2005.4.7)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-014
 【出願番号】特願 2003-518407 (P2003-518407)
 【国際特許分類第 7 版】
 A 6 1 F 11/08
 【F I】
 A 6 1 F 11/02 A

【手続補正書】
 【提出日】平成 16 年 2 月 9 日 (2004.2.9)
 【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】

複数の耳栓 (2 4 , 8 0 , 1 1 4) および前記複数の耳栓を保持するホルダ (1 6 2 , 2 0 0) を含み、

前記複数の耳栓は、連続して接続されて、連続して接続された少なくとも 2 0 個の一連の耳栓 (1 9 , 5 4 , 1 6 0 , 2 0 0 , 2 3 0) を形成し、前記一連の耳栓は、端部の耳栓および前記一連の耳栓の残りを含み、前記端部の耳栓 (1 7 0 , 2 2 0) は、一連の耳栓の残りから切断可能である、耳栓装置。

【請求項 2】

前記一連の耳栓は、最大直径 (D , J , Q) の箇所と、前記最大直径の箇所の直径のわずか半分以下である最小直径 (E , K , P) の箇所 (2 2 , 7 6 , 1 1 2 , 1 4 2 , 1 5 3) とを有し、前記最小直径の箇所は、約 1 センチメートルから 5 センチメートルほど離して間隔 (S) をおかれ、前記一連の耳栓を明確に別個の耳栓へと分離する、請求項 1 に記載の耳栓装置。

【請求項 3】

前記一連の耳栓の前記耳栓はすべて、少なくとも 1 つのポリマー材料の押出し物 (1 8) から形成され、少なくとも 1 つのポリマー材料は、前記一連の耳栓の長さに沿って、その最大直径の 5 0 倍以上の長さに延在する、請求項 1 に記載の耳栓装置。

【請求項 4】

前記一連の耳栓は、少なくとも 1 つのおよそ 3 6 0 ° のループとして延在する、請求項 1 に記載の耳栓装置。

【請求項 5】

前記複数の耳栓は、単一の泡のポリマー材料のみの押出し物 (1 8) を含み、最大直径 (D) が約 1 2 m m であり、かつ前記最大直径の半分未満の直径 (E) であって押出し物の長さに沿って約 1 c m から 5 c m ほど離して間隔をおかれた収縮 (2 2) を有する、請求項 1 に記載の耳栓装置。

【請求項 6】

前記複数の耳栓は、第 1 のエラストマ材料のコア (7 0 , 1 0 2) と、主に前記コアを囲む第 2 の泡のエラストマ材料の被膜 (7 2 , 1 0 0) とを含み、前記第 1 の材料は、前記第 2 の材料の少なくとも 2 倍の剛性を有し、

前記コアの断面は、前記一連の耳栓の長さを通じて一貫しており、前記被膜は、前記コアのまわりで最大の厚さ（J，Q）の被膜の箇所および最小の厚さ（K，P）の被膜の箇所を有し、前記最小の厚さの被膜の箇所は、前記最大の厚さの約4分の1以下の厚さを有する、請求項1に記載の耳栓装置。

【請求項7】

前記コア（102）は、裂け目（104）を有するスリーブ形状であり、前記第2の材料は前記スリーブを満たす、請求項6に記載の耳栓の配置。

【請求項8】

前記一連の耳栓は、複数の旋回において延在し、前記ホルダは、前記旋回を囲みかつ前記一連の耳栓を引抜くことのできる開口部（172，212）を有する容器（162，200）を含む、請求項1に記載の耳栓装置。

【請求項9】

前記ホルダは、主として円筒形のドラム（164）を含み、前記一連の耳栓は、前記ドラムのまわりで複数の旋回において巻きつけられる、請求項1に記載の耳栓装置。

【請求項10】

前記ホルダは、前記ドラムを囲む箱（166）を含み、前記ドラムは前記箱において回転可能であり、前記箱は、前記一連の耳栓を前記箱から引抜くことのできる開口部（172）と、耳栓を前記一連の耳栓の残りから切断するための、前記開口部で前記箱に装着された切断装置（174）とを有する、請求項9に記載の耳栓の配置。

【請求項11】

耳栓装置を形成するための方法であって、

第1のポリマーを、最大直径が約12mmの連続して延長された押出し物へと押し出すステップと、

前記押出し物を、押出し物の長さに沿って約1cmから5cm離して間隔をあけた狭い箇所へと形作るステップとを含み、そこで押出し物を容易に切断することができるが、前記押出し物を切断されない状態にすることにより、後に狭い領域で切断されて個々の耳栓を形成することができる一連の結合した耳栓を形成する、耳栓装置を形成するための方法。

【請求項12】

前記押し出すステップは、その固まった状態において前記第1の材料よりも硬い第2の材料のコアを、押出しヘッドを通して通過させ、一方で前記第1の材料を、前記コアのまわりで前記押出しヘッドを通して押し出すステップを含み、前記第1の材料は、泡へと固まる流動性を有する泡立ち可能な材料であり、前記方法はさらに、

押出し物がまだ流動状態で前記押出しヘッドから出た後で、および押出し物の泡立ち可能な材料が泡へと固まる前に、押出し物を実質的に前記コアの直径に圧縮するステップを含む、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

前記押出し物は、軸を有し、

前記形作るステップは、複数の圧縮金型の各々を前記軸に向けておよび前記押出し物へと移動させるが、この移動は押出し物を分離した断片に切断しないようにするために、前記軸の手前に間隔をあけた位置までである、請求項11に記載の方法。

【請求項14】

複数の耳栓を前記一連の耳栓の端部部分から、および互いから切断する一方で、一連の耳栓の大部分を無傷のままにし、それにより人の耳道へ挿入するための個々の耳栓を作り出すステップを含む、請求項11に記載の方法。

【請求項15】

一連の結合された耳栓を形成する押出し物を、各々が5つ以上の耳栓を含む複数のループへと巻きつけるステップを含む、請求項11に記載の方法。