

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7035165号

(P7035165)

(45)発行日 令和4年3月14日(2022.3.14)

(24)登録日 令和4年3月4日(2022.3.4)

(51)国際特許分類	F I
A 6 1 C 13/12 (2006.01)	A 6 1 C 13/12
A 6 1 C 13/08 (2006.01)	A 6 1 C 13/08
A 6 1 C 5/70 (2017.01)	A 6 1 C 5/70

請求項の数 8 (全14頁)

(21)出願番号	特願2020-507105(P2020-507105)	(73)特許権者	515304558 デンツプライ・シロナ・インコーポレイテッド アメリカ合衆国、ペンシルバニア州 17401、ヨーク、ウエスト・フィラデルフィア・ストリート 221、スイート60、サスケハンナ・コマース・センター
(86)(22)出願日	平成29年8月8日(2017.8.8)	(73)特許権者	504013395 デグデント・ゲーエムベーハー ドイツ連邦共和国、63457 ハナウ、ローデンバッハー・ショセー 4
(65)公表番号	特表2020-531069(P2020-531069A)	(74)代理人	100108855 弁理士 蔵田 昌俊
(43)公表日	令和2年11月5日(2020.11.5)	(74)代理人	100103034
(86)国際出願番号	PCT/EP2017/070003		
(87)国際公開番号	WO2019/029791		
(87)国際公開日	平成31年2月14日(2019.2.14)		
審査請求日	令和2年6月25日(2020.6.25)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ブランクの配置方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

ブランク(16、116、216)を配置するための方法であって、前記ブランクは、ホルダへの挿入後に前記ホルダと接触し、ここにおいて、前記ホルダ(10、110)又は前記ホルダと固定位置接続している要素は、窪みなどの凹部又は突出部などの構造要素(32、119、121)を有し、

前記ブランク(16、116、216)が、前記ホルダ又は前記構造要素と前記ブランクとの両方に挿入されるアダプタ(18、118)によって前記ホルダ(10、110)に配置されることを特徴とし、ここにおいて、前記アダプタは、前記ホルダ又は前記構造要素と、及び前記ブランクと確実に係合する、

方法。

【請求項2】

前記ブランク(16、116、216)が、前記ホルダ(10、110)に配置された後、加工され、前記ホルダから取り外され、次いで、前記アダプタ(18、118)によって前記ホルダに再配置されることを特徴とする、

請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記ブランク(16、116、216)には、前記ブランクの配置のために前記アダプタ(18、118)の第1の部分(46、146)と相互作用する機械的基準(34、134)が設けられることを特徴とする、

請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記ホルダ (1 0 、 1 1 0) が、突出部を有さない前記ブランク (1 6 、 1 1 6 、 2 1 6) に接触することを特徴とする、

請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

前記ブランク (1 6 、 1 1 6 、 2 1 6) を配置するために、前記アダプタ (1 8 、 1 1 8) は、第 2 の部分 (3 6 、 1 3 6) が前記構造要素 (3 2 、 1 1 9 、 1 2 1) と相互作用し、前記第 1 の部分 (4 6 、 1 4 6) が前記ブランクの前記機械的基準 (3 4 、 1 3 4) と相互作用することを特徴とし、ここにおいて、前記第 1 の部分と前記第 2 の部分との間で、前記アダプタの一部分が前記ホルダ (1 0 、 1 1 0) の一部分に橋渡す、
請求項 3 または請求項 3 を引用する請求項 4 に記載の方法。

10

【請求項 6】

補綴物の製造方法であって、

- ・ブランク (1 6 、 1 1 6 、 2 1 6) をホルダ (1 0 、 1 1 0) に配置することと、
- ・加工機械において前記ブランクを加工することと、
- ・前記ホルダから前記ブランクを取り外し、前記加工機械の外で前記ブランクを加工することと、
- ・前記ブランクを前記ホルダに再配置することと、
- ・前記加工機械における前記ブランクの加工を繰り返すことと

20

を行うステップを少なくとも備え、

前記ホルダ (1 0 、 1 1 0) に前記ブランク (1 6 、 1 1 6 、 2 1 6) を前記配置及び再配置することの両方が、前記ホルダ又は前記ホルダに接続された固定位置要素と、前記ブランクに形成され、アダプタの一部分に適合する機械的基準 (3 4 、 1 3 4) との両方と相互作用する前記アダプタ (1 8 、 1 1 8) によって行われることを特徴とする、
方法。

【請求項 7】

前記ブランク (1 6 、 1 1 6 、 2 1 6) は、その周面、又は前記周面の一部分、又は前記ブランクに接続されるか若しくは前記ブランクと一体的に形成される要素が、前記周面又は前記一部分に当接する前記ホルダと円周方向に接触するようになっていることを特徴とする、

30

請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記ブランク (1 6 、 1 1 6 、 2 1 6) が、歯科補綴物又はアバットメントの部分がそれから製造されることができるものであることを特徴とする、

請求項 6 又は 7 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ブランク、特にディスク形状のブランクを配置するための方法に関し、それはホルダ内に挿入された後にホルダと接触し、ここにおいて、ホルダ又はこれに固定位置で接続された要素は、レセプタクル、凹部、又は突出部などの構造要素を有する。

40

【0002】

特に、本発明は、補綴物、特に総義歯又はインプラントアバットメントを製造するための方法に関し、

- ・ブランク、特にディスク形状のブランクをホルダに配置することと、
- ・加工機械においてブランクを加工することと、
- ・ホルダからブランクを取り外し、加工機械の外で少なくとも 1 つの加工ステップを実行することと、
- ・ブランクをホルダに再配置することと、

50

・加工機械におけるブランクの加工を再開することと、を行う方法ステップを少なくとも備える。

【背景技術】

【0003】

加工ステップの実施例は、完全補綴物の製造又はアバットメントの部品の製造の場合、機械加工されたブランクに人工歯を固定することを含む。

【0004】

セラミック材料は、歯科再建物の製造に広く使用されている。このプロセスでは、ブランクは一般に、予備焼結又は高密度焼結状態の材料から機械加工される。この目的のために、ブランクは、例えば締付けによってホルダに固定されることが必要であり、ホルダは次に、フライス盤などの加工機械に配置される。

10

【0005】

加工機械にブランクを固定するために、W002/17815A1によればアダプタが設けられ、これは、一方でブランクに接続され、それを介して他方で加工機械への固定が行われる。

【0006】

対応するアセンブリが、EP0160797B1及びEP2036516B1に記載されている。

【0007】

DE20316004U1は、歯科補綴物の製造のための金属ブランクを開示している。ブランクは、円周溝と、円周溝に対して垂直に延在するノッチとを有し、その結果、デジタル制御された歯科用ミリングシステムにおいて、再現可能な締付けが行われることができる。

20

【0008】

ある特定の歯交換部品、特に完全補綴物又はインプラントアバットメント若しくはその部品の製造において、個々の加工ステップ間でブランクがホルダから取り外される必要がある。これは、再配置、すなわちホルダ内への再挿入中に、ブランクが前の機械加工ステップと同じ位置になく、その結果、欠陥のある歯交換部品が製造されるというリスクをもたらす。

【発明の概要】

30

【0009】

本発明の目的は、ホルダ又はこれと固定位置接続している要素への変更なく、ブランクがホルダ内、したがって加工機械に対しての所望の位置に常にあることが保証され、その結果、ブランクの不正確な配置に起因する機械加工誤差が回避されるように、前述のタイプの方法を更に発展させることである。

【0010】

この目的を達成するために、本発明は、本質的に、ホルダ又は構造要素内とブランク内に挿入されるアダプタによってホルダに配置されるブランクを提供し、アダプタは、ホルダ又は構造要素とブランクとの両方に確実に係合される。

【0011】

40

本発明によれば、ブランクのホルダへの明瞭な配置が、別個に製造されたアダプタによって容易にされる。この場合、アダプタは、ホルダとブランクとの間の固定位置関係を保証するために、一方では、ホルダ又は固定位置でホルダに接続されている要素に存在する構造物、例えば窪みのようなレセプタクル内に、及びブランクにおけるアダプタの一部分に適合するレセプタクルに挿入される。レセプタクルは、少なくとも部分的にアダプタによって囲まれた突出部としても設計されることができる。

【0012】

アダプタの一部分を収容又は固定するのに好適な対応する構造物が、市販のホルダに存在する。かかる構造物は、例えば、カバーなどの、ホルダを閉じる要素を固定するために、ねじ要素が挿入されるボアとしても形成され得る。ブランクを配置するために、ねじが取

50

り外され、アダプタの対応して適合した部分がボアに確実に挿入される。アダプタの更なる部分が次いで、ブランクの溝、窪み、又は同様のものなどの以前に形成された機械的基準に係合する。

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、ブランクの明瞭な配置を可能にするために別個のアダプタが使用される。ブランクのホルダへの所望の配置をもたらすために、突出部などの一体化された構造部分を備えるホルダは必要でなく、これは、原理上再配置が必要とされる場合にのみ明瞭な配置が必要であるからである。対照的に、ホルダが配置補助具としての役割を果たす突出部を有する場合、対応して適合する部分を有するブランクのみが使用されることができる。しかしながら、本発明の教示によれば、再配置されるブランクのみに機械的基準が設けられる必要がある。

10

【 0 0 1 4 】

補助部品とも呼ばれることができるアダプタは、特にブランク自体が機械加工される加工機械において、P M M Aなどの熱可塑性材料から製造されることができる。この目的のために、ブランクホルダにおけるレセプタクル及び製造されるべき基準などの構造物の幾何学的形状が、例えばS T Lファイルの形態で利用可能であることのみが必要である。当然のことながら、他の材料、例えば金属材料から予め作製されたアダプタを使用することも可能である。

【 0 0 1 5 】

ホルダ又は要素におけるアダプタのためのレセプタクルは、ホルダにおけるブランクの接触面への接続を必要としない。むしろ、アダプタは、例えば、ホルダの領域を覆う又は橋渡すための形状と、ホルダに、又はレセプタクルすなわちブランクの機械的基準に確実に係合する部分とを有し得る。

20

【 0 0 1 6 】

本発明による教示、すなわち、ホルダ及びブランクに取り外し可能に挿入されることができ、ブランクの機械加工前に取り外されることもできる、別個に製造されたアダプタの使用は、すべてのタイプのホルダに好適であり、したがって、ブランクに外接する又は一部だけブランクを覆うホルダにも好適である。

【 0 0 1 7 】

補綴物、特に総義歯の製造方法であって、

- ・特にディスク形状のブランクをホルダに配置することと、
- ・加工機械においてブランクを加工することと、
- ・ホルダからブランクを取り外し、加工機械の外でブランクを加工することと、
- ・ブランクをホルダに再配置することと、
- ・加工機械においてブランクを再加工することと

を行う方法ステップを少なくとも備え、

ホルダにブランクを配置及び再配置することの両方は、ホルダ又は固定位置でホルダと接続された要素と、及びブランクに形成され、アダプタの一部分に適合する機械的基準と相互作用するアダプタによって行われることを特徴とする、方法。

30

【 0 0 1 8 】

特に、ブランクが使用され、ブランク又はブランクに接続された要素の一部分又は全周面は、好ましくは円周方向に、又は実質的に円周方向に、周面又は一部分に接するホルダと接触する。

40

【 0 0 1 9 】

本発明の更なる詳細、利点、及び特徴が、特許請求の範囲、及び特許請求の範囲から単独及び/又は組合せのいずれかで得られる特徴からだけでなく、以下に記載され、図によって例示される実施例からも得られる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 0 】

【 図 1 】 ブランクを保持するためのホルダの第 1 の実施形態の下側部分の上面図。

50

【図 2】図 1 による下側部分の斜視図。

【図 3】ブランクの上面図。

【図 4】図 3 によるブランクの斜視図。

【図 5】ブランクが挿入された図 1 及び図 2 によるホルダの下側部分の上面図。

【図 6】図 5 によるブランクを有する下側部分の斜視図。

【図 7】アダプタの第 1 の実施形態の様々な図。

【図 8】図 2 及び図 3 によるブランクが図 7 によるアダプタによって配置された、図 1 及び図 2 によるホルダの下側部分の図。

【図 9】図 8 による配置の斜視図。

【図 10】図 1 及び図 2 に示された下側部分とそれに接続された係止部分とを有するホルダの図。

10

【図 11】ホルダの第 2 の実施形態の図。

【図 12】配置されたブランクを有する図 1 によるホルダの図。

【図 13】アダプタの更なる実施形態の図。

【図 14】インプラントブランクの図。

【詳細な説明】

【0021】

図 1 及び図 2 はホルダ 10 を示し、ホルダ 10 は、底部側が開いたポット形状の下側部分と、例えばねじによって環状の下側部分に接続可能である、上側部分 14 又はカバーとを備え、ディスク形状のブランク 16 を収容し、歯科用部品、特に総義歯を製造するために C A D / C A M プロセスを介してフライス盤などの加工機械において加工されることができるようブランク 16 を固定する。

20

【0022】

例えば P M M A などのプラスチック又は二酸化ジルコニウムなどのセラミックであり得るブランク 16 が、特に総義歯又はアバットメントの部品の製造に関連して、個々の加工ステップ間で、加工機械から、したがってホルダ 10 から取り外される必要があるときに、再挿入すなわち再配置時に、取り外し前のその位置を正確にとることを確実にするために、配置補助具とも呼ばれるアダプタ 18 が本発明にしたがって使用される。アダプタ 18 は、ブランク 16 とホルダ 10 との間の確実な接続をもたらす、その結果、所望の正確な配置及び再配置が確実にされる。

30

【0023】

例えば P M M A から作られたアダプタ 18 は、凹部又は突出部などのホルダの既存の構造的特徴を使用することによってホルダ 10 への固定が行われるように設計され、その結果、ホルダ自体への変更は必要とされない。

【0024】

本実施例に記載のホルダ 10 は、加工機械（以下、単にフライス盤と呼ぶ）への取り付けのために使用される、軸と呼ばれる、直径方向に対向するシャフト基部 22、24 がそこから突出する、中空円筒部をたどる周壁 20 を有する下側部分 12 からなる。底部側では、実質的に円周方向であり内側に突出するウェブ又はフランジ 26 が周壁 20 から延在し、その上に、周囲に延在するウェブ又はカラー 28 を有するブランク 16 が置かれ、ウェブ又はカラー 28 は、ブランク 16 自体の一体的な構成要素、又は、例えば接着によってブランク 16 に接続される別個の要素であり得る。

40

【0025】

本実施例では、凹部 32 は、周壁 20 の内壁 30 に周壁 20 の高さにわたって延在し、例えば W O 2 0 1 6 / 1 5 3 9 8 6 A 1 から知られているような、例えば個々のブランクを保持する役割を果たすことができる挿入物（図示せず）をホルダ 10 の下側部分 12 に挿入するのに好適である。

【0026】

換言すれば、下側部分 12 における凹部 32 は、構造上の理由で設けられている。本発明によれば、この凹部 32 又は下側部分 12 の別の好適な構造設計が、アダプタ 18 又はそ

50

の一部分を確実に保持するために使用され、その結果、それは明確に配置される。アダプタ 18 の更なる部分は、ブランク 16 に形成される機械的基準デバイス 34 に係合し、それは、本実施例ではブランク 16 の軸方向に延在する溝として設計されている。

【0027】

図 7 の図表示が示すように、アダプタは、凹部 32 に対して円周方向に、及びその境界 38、40 に関して適合した弓形ベース部分 36 を有する。ベース部分 36 の背面 37 は、その経路において凹部 32 のベース面 39 に適合している。したがって、アダプタ 18 は、アダプタ 18 を周壁の方向に変位させることなく凹部 32 に確実に挿入されることができる。

【0028】

したがって、ベース部分 36 の側縁部 42、44 間の距離は、凹部 32 の縁部 38、40 間の距離に対応する。

【0029】

ベース部分 36 の内面から突出部 46 が突き出ており、突出部 46 の側縁部 48、50 間の距離が溝 34 の側縁部 52、54 の距離に等しくなるように、溝 34 の幾何学的形状に合致する。

【0030】

更に、弧の形態の平坦形状の部分 56、58 が、ベース部分 36 の内面から延在し、上側で円周方向のウェブ又はカラー 28 に合流する。しかしながら、突出部 56、58 は、アダプタ 18 の必須の構成的特徴ではない。

【0031】

図 5 及び図 6 では、ブランク 16 は、アダプタ 18 を介した確実な接続がもたらされずにホルダ 10 の下側部分 12 に挿入されている。図からわかるように、ブランク 16 は事実上どの所望の位置にも挿入されることができる。したがって、ブランク 16 とホルダ 10 又は下側部分 12 との間の所定の規定された位置合わせを確実にすることが可能でない。

【0032】

アダプタ 18 が図 8 及び図 9 の図に示されるように使用される場合、ブランク 16 は、溝 34 が突出部 46 と位置合わせされる位置のみにおいて下側部分 12 に挿入されることができ、溝 34 に貫入することができる。したがって、ブランク 16 は、明確な位置でホルダ 10 内に、したがって下側部分 12 内に挿入されることができる。取り外し及びその後の再配置の後、ブランク 16 とホルダ 10 の下側部分 12 との間に、アダプタ 18 によって指定されたもの以外の位置をとることはできない。ブランク 16 を下側部分 12 に正しく配置した後、これは、カバーとして指定された環状の上側部分 14 によって閉じられる。特に、上側部分 14 は下側部分 12 にねじ留めされる。

【0033】

図 7 のアダプタ 18 は、本発明を限定することなく、単なる例として示されている。例えば、凹部が下側部分 12 の上縁部 60 に設けられる場合、対応する凹部に挿入されるとともに、他方で、ブランク 16 に存在するボア又は溝などの機械的基準に挿入されることができるアダプタを形成する可能性もある。この場合、アダプタは、図 11 ~ 図 13 を参照して説明されるように、下側部分 12 の一部分に橋渡さなければならないことになる。

【0034】

ホルダに存在する他の構造化領域も、アダプタの嵌合受容を可能にするために使用されることができ、アダプタは、本発明の教示によれば、次に、再挿入後にホルダに対するブランクの位置がずれる可能性なく、対応するホルダへのブランクの配置及び再配置を所望の方法で達成するために、ブランクの機械的基準に確実に係合する必要がある。

【0035】

本発明の教示によるブランク 116 の明確な配置及び再配置を可能にするためのホルダ 110 及びアダプタ 118 の更なる実施形態が図 11 ~ 図 13 に示される。

【0036】

ホルダ 110 は、ブランク 116 がフライス盤において両側から機械加工され得る可能性

10

20

30

40

50

を提供するために、ブランク 116 のサイズに対応する凹部（図示せず）が存在する下側部分 112 を備える。

【0037】

ブランク 116 は、ホルダ 110 における締付けリングとして指定された上部 114 によってホルダ 110 に固定される。この場合、ブランク 116 は、図 3 及び図 4 を参照して説明されたように、円周方向に延在するウェブ又はカラーと共に、下側部分 112 の対応するシヨルダ上に載っている。

【0038】

締付けリング 114 は、ねじによって下側部分 112 と固定され、それらねじの 1 つが、ただの例として参照番号 115 によって示されている。締付けリング 114 が、ねじ 115 10 5 を取り外す必要なく、下側部分 112 に容易に接続される、又はそこから容易に分離されることを可能にするために、対応する長円形の穴 117 が締付けリング 114 に設けられ、少なくとも 1 つの部分ではねじ 115 の頭部の直径よりも大きく、少なくとも別の部分ではそれよりも小さい隙間を有する。

【0039】

これらの長円形の穴のうちの 1 つ及びそこからアクセス可能なボアが、アダプタ 118 の一部分を確実に受容するために使用される。図 11 の実施例では、ボア 121 を有する長円形の穴 119 が使用される。この目的のために、締付けリング 114 を固定するために必要なねじを最初に取り外すことが当然必要である。

【0040】

アダプタ 118 のベース部分 136 は、長円形の穴 119 に差し込まれる。この目的のために、及び本発明の教示を限定することなく、アダプタ 118 は、長円形の穴 119 への適合のために、図に示されるような、端部が丸みを帯びた部分 140、142 を有する直方体の中央部分 138 を有する。実際、ベース部分 136 は、締付けリング 114 の半径方向の移動が防止されるように、長円形の穴 119 の形状に幾何学的に適合する必要がある。これは、長円形の穴 119 の長手方向で、ボア 121 の内部の幾何学的形状に適合したピン状の突出部 148 がベース部分 136 から突き出ているということによって防止される。突出部 148 は、確実な係合が、原則として相対移動を防止するようにボア 121 に適合している。ベース部分 136 の対向する平坦側面 150 から直方体の突出部 146 が突き出しており、この突出部に、ブランク 116 に取り入れられた機械的基準が少なくとも部分的に溝 134 の形態で適合し、その結果、突出部 146 の溝 134 への確実な係合が可能にされる。その結果、アダプタ 118 が挿入されると、ホルダ 110 に対するブランク 116 の明確な向きが確実にされ、すなわち、ホルダ 110 からブランク 116 を取り外す前の位置から位置が変更することなく再配置が行われることができる。

【0041】

アダプタ 118 の幾何学的形状は、更なる説明を必要とせずとも、図 13 の図から明らかである。

【0042】

図 11 では、アダプタ 118 は挿入されておらず、その結果、ブランク 116 は、ホルダ 110 に対して任意の所望の向きで固定されることができる。この可能性は、アダプタ 118 が、一方では雌ねじが設けられたボア 121 内で突出部 148 と確実に係合し、他方では溝 134 において突出部 146 と確実に係合する場合には、もはや存在しない。

【0043】

溝 134 と部分的に確実に係合する突出部 146 が締付けリング 114 に橋渡すこともわかる。これは図 12 にも例示されている。

【0044】

図 14 の中央の図では、ブランク 116 のそれと同じ幾何学的形状を有することができるインプラントブランク 216 が示されている。ブランク 116 とは異なり、インプラントブランクはボアを有し、そのうちのいくつかは、例として参照番号 218、220 によって識別されている。ボア 218、220 は、アバットメントのベース要素の外形に幾何学的に

10

20

30

40

50

適合する。これは好ましくはチタンベースであり、その上にセラミックポストが置かれてアバットメントを形成する。ブランク 216 は、ポストの対応する材料、特に二酸化ジルコニウムから作られる。

【0045】

ブランク 216 の一部分の拡大図が図 14 の下の図に示される。

【0046】

本発明の教示によれば、ブランク 216 には、図 14 の上の図に示されるように、溝 234 などの機械的基準が設けられる。これにより、溝がアダプタの一部分を確実に受容し、アダプタが次にホルダ（図示せず）に確実に接続される、ホルダへの明瞭な再配置が可能になることが保証される。

10

ここに、出願当初の特許請求の範囲の記載事項を付記する。

[1] ブランク（16、116、216）、特にディスク形状のブランクを配置するための方法であって、前記ブランクは、ホルダへの挿入後に前記ホルダと接触し、ここにおいて、前記ホルダ（10、110）又は前記ホルダと固定位置接続している要素は、窪みなどの凹部又は突出部などの構造要素（32、119、121）を有し、前記ブランク（16、116、216）が、前記ホルダ又は前記構造要素と前記ブランクとの両方に挿入されるアダプタ（18、118）によって前記ホルダ（10、110）に配置されることを特徴とし、ここにおいて、前記アダプタは、前記ホルダ又は前記構造要素と、及び前記ブランクと確実に係合する、

方法。

20

[2] 前記ブランク（16、116、216）が、前記ホルダ（10、110）に配置された後、加工され、前記ホルダから取り外され、次いで、前記アダプタ（18、118）によって前記ホルダに再配置されることを特徴とする、

[1] に記載の方法。

[3] 前記ブランク（16、116、216）には、前記ブランクの配置のために前記アダプタ（18、118）の第 1 の部分（46、146）と相互作用する、溝などの凹部などの機械的基準（34、134）が設けられ、特に、前記第 1 の部分が、前記機械的基準に貫入することを特徴とする、

[1] 又は [2] に記載の方法。

[4] 前記ホルダ（10、110）が、突出部を有さない前記ブランク（16、116、216）に接触することを特徴とする、

30

[1] ~ [3] のいずれか一項に記載の方法。

[5] 前記ブランク（16、116、216）を配置するために、前記アダプタ（18、118）は、第 2 の部分（36、136）が前記構造要素（32、119、121）と相互作用し、前記第 1 の部分（46、146）が前記ブランクの前記機械的基準（34、134）と相互作用することを特徴とし、ここにおいて、前記第 1 の部分と前記第 2 の部分との間で、前記アダプタの一部分が前記ホルダ（10、110）の一部分に橋渡す、

[1] ~ [4] のいずれか一項に記載の方法。

[6] 補綴物、特に総義歯の製造方法であって、

・ブランク（16、116、216）、特にディスク形状のブランクをホルダ（10、110）に配置することと、

40

・加工機械において前記ブランクを加工することと、

・前記ホルダから前記ブランクを取り外し、前記加工機械の外で前記ブランクを加工することと、

・前記ブランクを前記ホルダに再配置することと、

・前記加工機械における前記ブランクの加工を繰り返すことと

を行うステップを少なくとも備え、

前記ホルダ（10、110）に前記ブランク（16、116、216）を前記配置及び再配置することの両方が、前記ホルダ又は前記ホルダに接続された固定位置要素と、前記ブランクに形成され、アダプタの一部分に適合する機械的基準（34、134）との両方と

50

相互作用する前記アダプタ（18、118）によって行われることを特徴とする、
方法。

〔7〕 前記ブランク（16、116、216）は、その周面、又は前記周面の一部、
又は前記ブランクに接続されるか若しくは前記ブランクと一体的に形成される要素、例え
ばカラー（28）が、前記周面又は前記一部分に当接する前記ホルダと好ましくは円周方
向又は実質的に円周方向に接触するようになっていることを特徴とする、

〔6〕に記載の方法。

〔8〕 前記ブランク（16、116、216）が、歯科補綴物又はアバットメントの部
分がそれから製造されることができるものであることを特徴とする、

〔6〕又は〔7〕に記載の方法。

10

【図面】

【図1】

【図2】

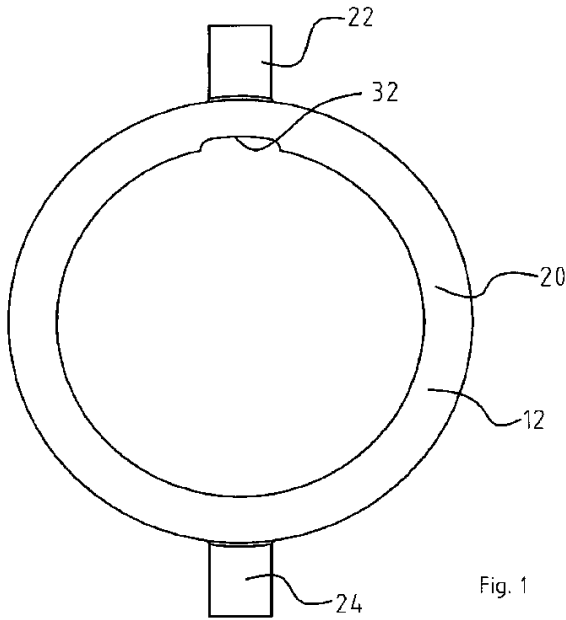


Fig. 1

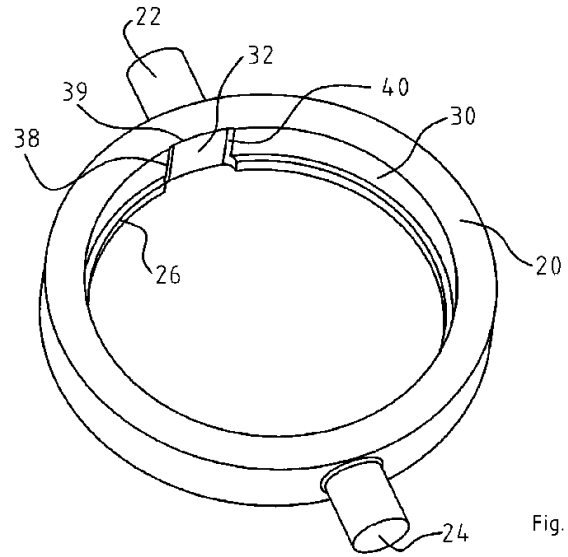


Fig. 2

20

30

40

50

【 図 3 】

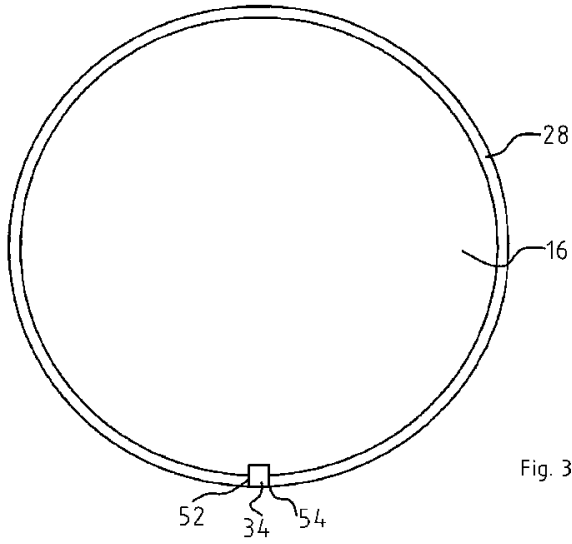


Fig. 3

【 図 4 】

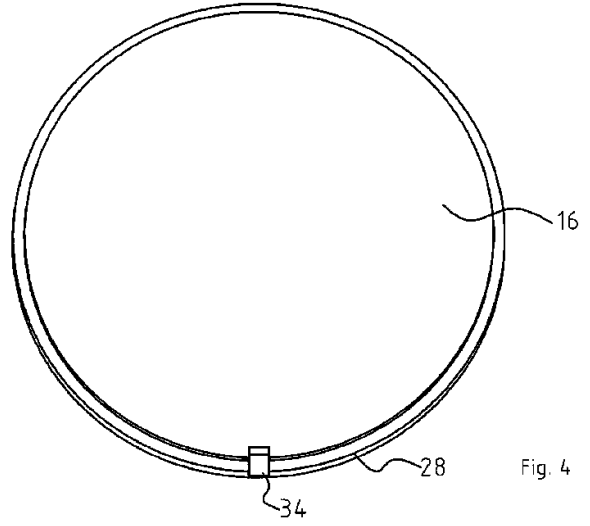


Fig. 4

【 図 5 】

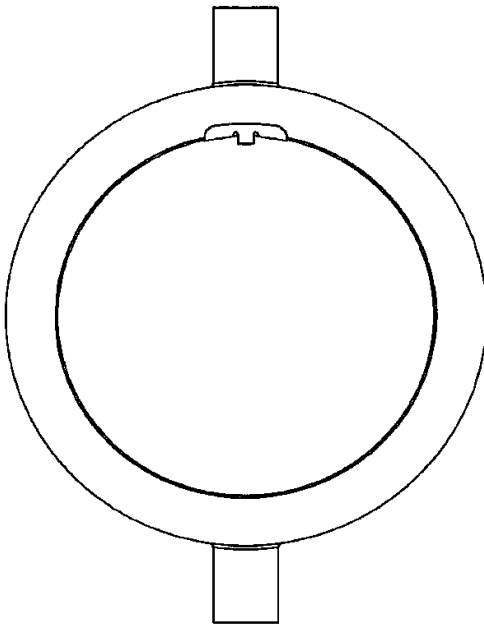


Fig. 5

【 図 6 】

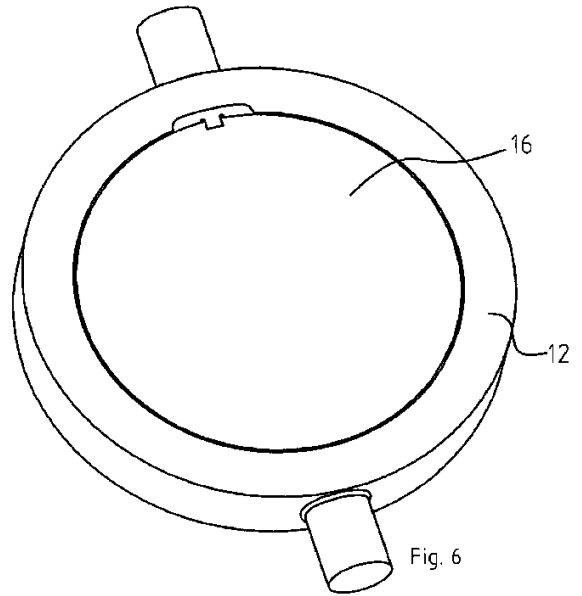


Fig. 6

10

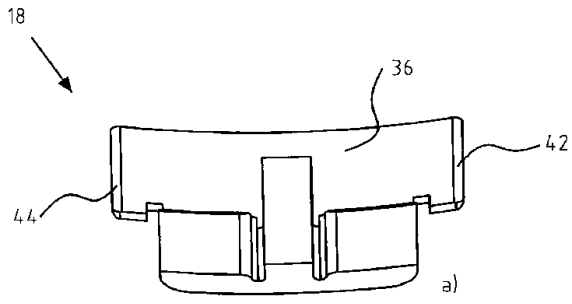
20

30

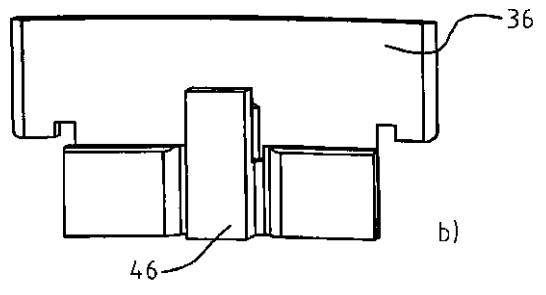
40

50

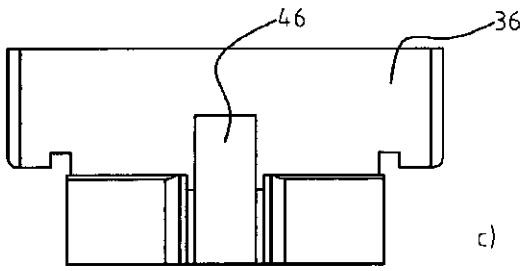
【 7 a) 】



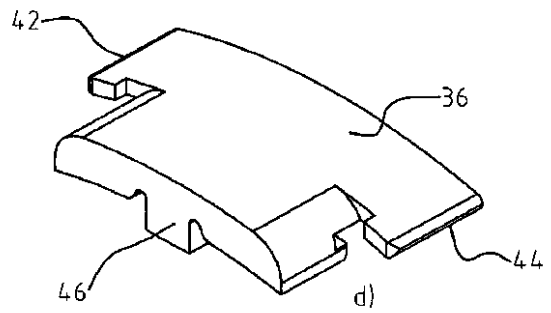
【 7 b) 】



【 7 c) 】



【 7 d) 】



10

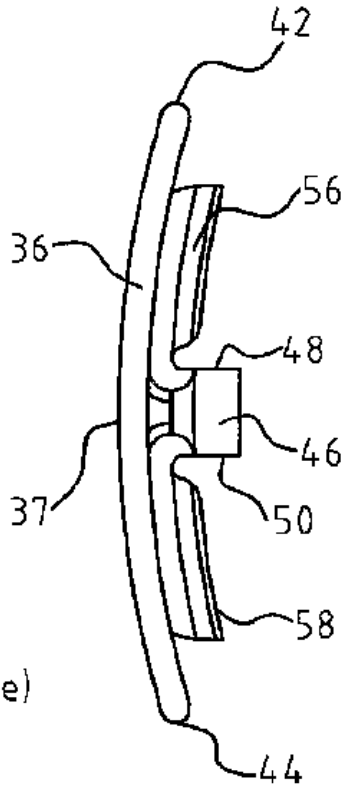
20

30

40

50

【 図 7 e) 】



【 図 8 】

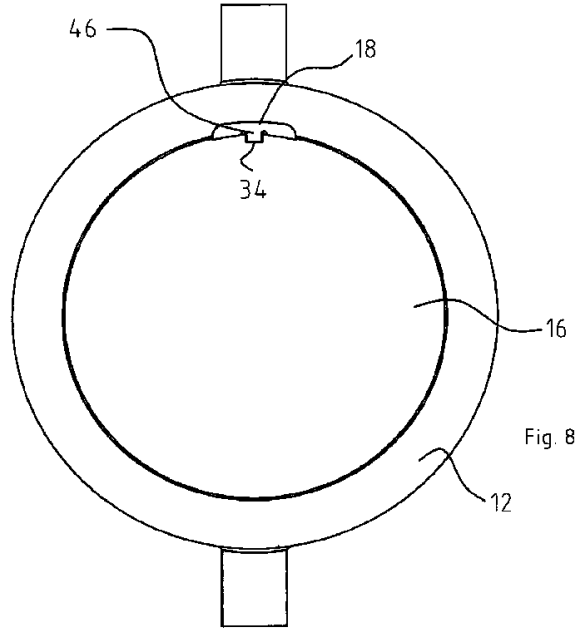


Fig. 8

【 図 9 】

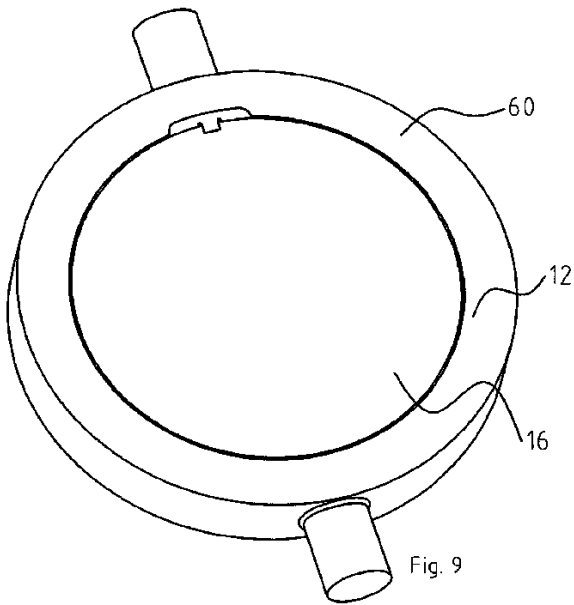


Fig. 9

【 図 10 】

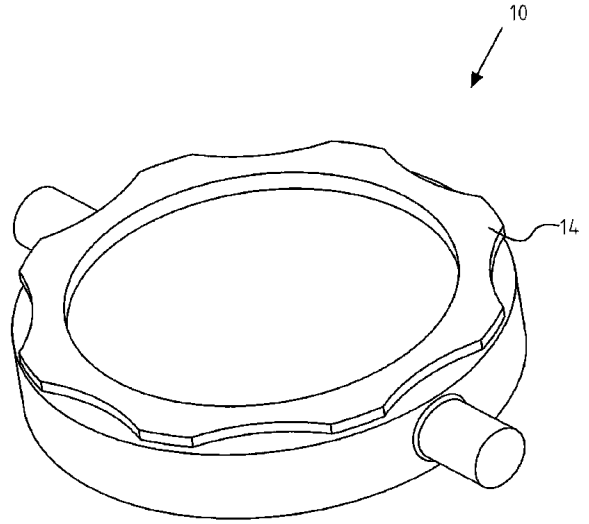


Fig. 10

10

20

30

40

50

【 図 1 1 】

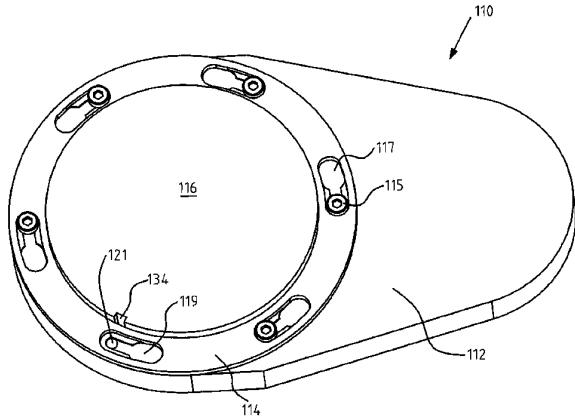
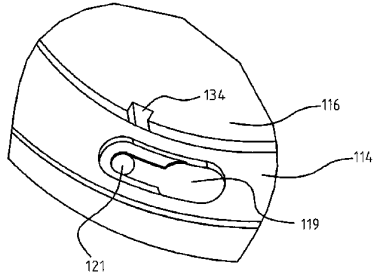


Fig. 11



【 図 1 2 】

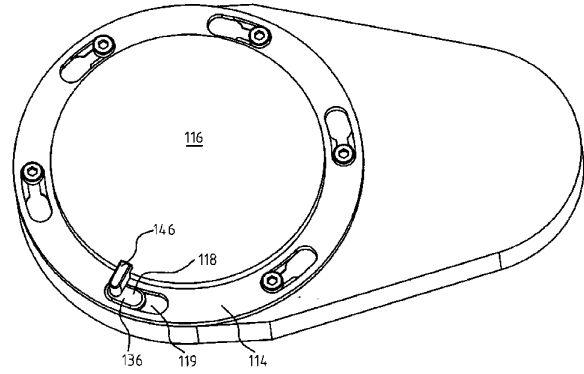
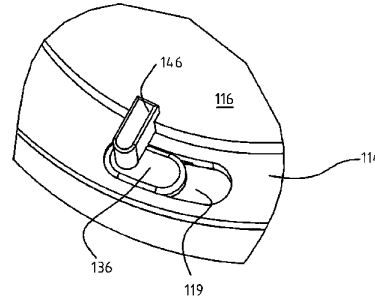


Fig. 12



【 図 1 3 】

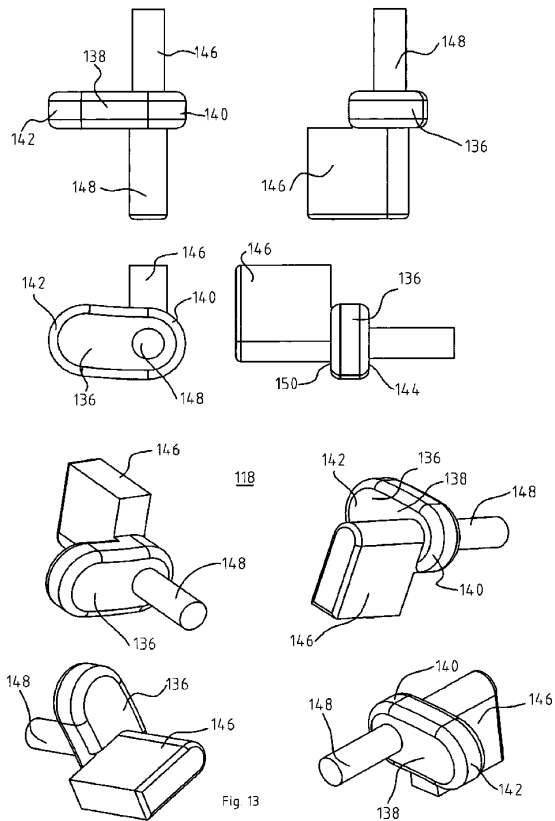


Fig. 13

【 図 1 4 】

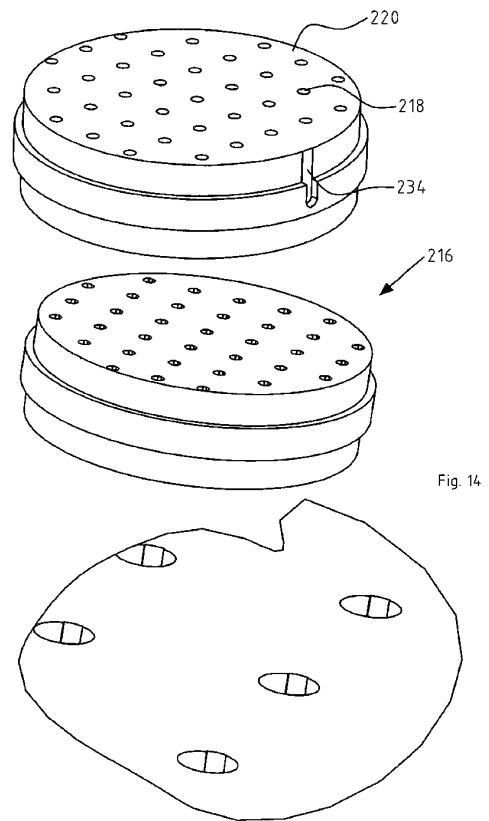


Fig. 14

10

20

30

40

50

フロントページの続き

- 弁理士 野河 信久
(74)代理人 100179062
- 弁理士 井上 正
(74)代理人 100199565
- 弁理士 飯野 茂
(74)代理人 100219542
- 弁理士 大宅 郁治
(74)代理人 100153051
- 弁理士 河野 直樹
(74)代理人 100162570
- 弁理士 金子 早苗
(72)発明者 ゲプハルト、アンドレアス
ドイツ連邦共和国、6 3 5 0 5 ランゲンゼルボルト、エミー - ノタール - シュトラーセ 2 3
- (72)発明者 フェッハー、ステファン
ドイツ連邦共和国、6 3 8 6 7 ヨハネスブルク、サテルヘッケ 8
- (72)発明者 フォルク、ロタール
ドイツ連邦共和国、6 3 7 7 3 ゴルトバッハ、アン・デン・チーゲライエン 2 5
- 審査官 松江 雅人
- (56)参考文献 国際公開第2 0 1 6 / 0 7 9 2 8 2 (W O , A 1)
米国特許出願公開第2 0 1 6 / 0 3 1 7 2 5 8 (U S , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 C 1 3 / 0 0 , 1 3 / 0 8 , 1 3 / 1 2