

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4422355号
(P4422355)

(45) 発行日 平成22年2月24日 (2010. 2. 24)

(24) 登録日 平成21年12月11日 (2009. 12. 11)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 C 13/20 (2006. 01)

A 6 1 C 13/20

Z

請求項の数 17 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2001-49494 (P2001-49494)	(73) 特許権者	596032878
(22) 出願日	平成13年2月23日 (2001. 2. 23)		イボクラール ビバデント アクチェンゲ
(65) 公開番号	特開2001-286490 (P2001-286490A)		ゼルシャフト
(43) 公開日	平成13年10月16日 (2001. 10. 16)		リヒテンシュタイン国、エフエルー 9 4 9
審査請求日	平成14年6月27日 (2002. 6. 27)		4 シャーン、ベンデルアーシュトラーセ
審査番号	不服2006-15293 (P2006-15293/J1)		2
審査請求日	平成18年7月15日 (2006. 7. 15)	(74) 代理人	100064012
(31) 優先権主張番号	P10008603. 9		弁理士 浜田 治雄
(32) 優先日	平成12年2月24日 (2000. 2. 24)	(72) 発明者	ゴットフリート ローナー
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		スイス国、ツェーハー 9 4 5 0 アルト
			シュテッテン、フォルストガッセ 6
		(72) 発明者	ヨハネス ローリュンザー
			オーストリア国、アー 6 7 0 0 ブルデ
			ンツ、イム トルケル 1 0

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 窯

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

窯 (1 0) 内に装着可能であるとともにこれから取り外し可能な較正装置 (4 6) を有する燃焼物支板 (1 6) を備え、窯 (1 0) は前記較正装置 (4 6) を歯科材料を処理する窯内に配置し、前記較正装置 (4 6) は溶融要素 (5 6) を有しており、且つ窯のプログラム制御機構 (4 0) に接続され、前記溶融要素 (5 6) の溶融温度点を自動的に検出し得るとともに較正目的のため窯の制御を実行し得ることにより較正された歯科材料用の窯であり、較正装置 (4 6) が電氣的に絶縁性の較正台座 (4 8) を貫通する2つの導電性棒 (5 0 , 5 2) を備え、前記燃焼物支板 (1 6) に対して前記較正装置 (4 6) の一部分である前記較正台座 (4 8) に対し電氣的に絶縁された導電性棒 (5 0 , 5 2) が貫通され、各棒 (5 0 , 5 2) がその上端に確実な電気接続を提供する溶融要素 (5 6) を収容するためのスロット (7 6) からなる収容装置 (5 4) を備えるとともに前記較正装置 (4 6) は前記較正台座 (4 8) の遮蔽盤 (6 0) を備えており、これは使い捨て部材として棒 (5 0 , 5 2) 上に刺し付けるとともにこれを除去することによって溶融した溶融要素 (5 6) の残留物を除去し得、また前記燃焼物支板 (1 6) は、較正台座 (4 8) を装着可能な鉢 (2 6) であり、窯 (1 0) の使用に際してフルカバー (2 8) によって遮蔽し得る鉢 (2 6) を備えることを特徴とする窯。

【請求項 2】

導電性棒 (5 0 , 5 2) の間に溶融要素 (5 6) を引張させることができるとともに、棒 (5 0 , 5 2) の下端を挿入することができる差し込みブシュ (7 0) を備えることを

特徴とする請求項 1 記載の窯。

【請求項 3】

前記棒（50，52）の下端を嵌め込むことができる差し込みブシュ（70）を備えることを特徴とする請求項 2 記載の窯。

【請求項 4】

溶融要素（56）はワイヤとして形成され棒（50，52）の収容装置（54）内に締め付け可能であることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の窯。

【請求項 5】

収容装置（54）は側脚部（78）間の開放角度が 3° ないし 20° である V 字または実質的に U 字形に形成されることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の窯。

10

【請求項 6】

前記開放角度が 5° ないし 10° であることを特徴とする請求項 5 記載の窯。

【請求項 7】

棒（50，52）は燃烧物支板（16）を貫通する接触棒を有しており、燃烧物支板（16）の下方に棒（50，52）用のバネ支持された差し込みブシュ（70）を設けることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の窯。

【請求項 8】

燃烧物支板（16）は貫通孔（36，38）を備えており、これを接触棒が貫通可能でありさらにその直径は接触棒の直径より僅かに大きいだけであり、さらに特に誘導斜面（74）を備えることを特徴とする請求項 7 記載の窯。

20

【請求項 9】

較正台座（48）は耐熱性の材料から形成され、その熱膨張係数は実質的に棒（50，52）の材料の熱膨張係数に略相当するかまたはそれよりも大きくなることを特徴とする請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の窯。

【請求項 10】

較正台座（48）はセラミック材料から形成され、鉢（26）の側方から上方へ延在するグリップ持ち手である側面（64）を備えることを特徴とする請求項 9 記載の窯。

【請求項 11】

溶融要素（56）は収容装置（54）の側脚部（78）の上端部分の内径よりもいくらか小さい太さを有するワイヤとして形成され収容装置（54）内に締め付け可能であることを特徴とする請求項 1 ないし 10 のいずれかに記載の窯。

30

【請求項 12】

溶融要素（56）は棒（50，52）から側方に突出するとともに溶融要素（56）を収容装置（54）内に締め付けるために適した張り出し端部（58）を備えることを特徴とする請求項 1 ないし 11 のいずれかに記載の窯。

【請求項 13】

溶融要素（56）の材料は既知の方式によって狭い溶融範囲を有するとともに異なった較正温度に対して異なった材料を使用し得るよう選択することを特徴とする請求項 1 ないし 12 のいずれかに記載の窯。

【請求項 14】

40

遮蔽盤（60）は石英ガラスフェルトまたは鉍質綿繊維盤からなる耐熱性材料から形成され、較正台座（48）から容易に除去し得ることを特徴とする請求項 1 ないし 13 のいずれかに記載の窯。

【請求項 15】

棒（50，52）は高い温度においても酸化しないあるいは酸化しにくい材料から形成されるかまたはそのような材料で被覆されることを特徴とする請求項 1 ないし 14 のいずれかに記載の窯。

【請求項 16】

棒（50，52）は、貴金属によって形成されるか貴金属で被覆されることを特徴とする請求項 1 5 に記載の窯。

50

【請求項 17】

溶融要素(56)を備えその溶融を較正温度の検出に適用する請求項1ないし16のいずれかに記載の窯(10)の較正装置であり、この較正装置(46)は2本の導電性の棒(50, 52)を備え、その間に溶融要素(56)を引張させることができるとともに、前記棒は電氣的に絶縁性の較正台座(48)を貫通することを特徴とする較正装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この発明は、請求項1前段に記載の特に歯科材料用の窯に関する。

【0002】

10

【従来の技術】

歯科用セラミック材料を製造するためならびにその他の歯科分野において、通常いわゆるマッフル窯が使用されている。これによって実質的な加熱装置が持ち上げまたは旋回可能な窯天蓋内に内蔵され作業面が実質的に平面状に形成される極めて実用的な基礎構造が形成され、ここで適宜な表記を行うことによってセラミックを燃焼するためのマッフル(24)の位置を設定することができる。この構造によって迅速な作業および歯科セラミック材を含んだマッフルの振動が少ない動作が可能になる。

【0003】

この種のマッフル窯は基本的に評価されており、かなり以前から使用されている。しかしながら、製造する燃焼物の品質を一定に保持するためには規則的に較正する必要がある。このため、今までは較正プログラムが使用されていた。このためには、側方に延在する銀ワイヤを有する試料キャリアを燃焼面上に設置して較正プログラムを開始する。適正な較正が行われると、垂直な溶融ワイヤの先端に垂下する小さな滴が形成される。不適正な較正に際しては較正ワイヤが溶融するかまたは全く溶融せずに滞留し、従って適宜に調節した後再度検査することが必要となる。融点は例えば金において1064.76と正確に設定することができるが、この解決方式は僅か数度の精度によってのみ可能となる。

20

【0004】

さらに、台座上に装着された2本の棒に銀ワイヤを巻き付ける方法が提案されている。銀ワイヤの溶融に際して電氣的接続の切断が感知される。しかしながら、この方法はいくつかの理由から問題がある。圧力が使用者の手の力に依存しているため、巻き付けによって確実な接触をもたらすことはできない。さらに、接触棒が酸化することによって確実な接触が不可能となる危険もある。さらに、巻き付けられた銀ワイヤは、銀の熱膨張係数のために、加熱によって既に伸延する傾向がある。このため、例えば700に過熱した際に室温においても存在する接触が切断される危険が生じる。使用される電子回路はこの切断を電流の切断として検知し、従って著しい較正誤差が生じる。

30

【0005】

別の問題点は、溶融した銀ワイヤによって台座が汚染され流れが阻害されることである。

【0006】

さらに、較正装置の導線を外側に延在させる必要がある。この導線は実質的に挟み付けられ、従って大きな負荷がかかる。他方、必要に応じて真空化することも実質的に不可能であり、これは導線の両側の極めて長い隙間を周囲外気が流れ強力な減圧ポンプを使用しても内気圧を十分に低下させることができないからである。

40

【0007】

歯科分野以外においても多数の窯の較正方式が提案されている。米国特許P S第5331676号公報には、互いに離間した熱性要素を有する較正装置が記載されている。

【0008】

さらに、ドイツ特許O S第4218032号公報により、二つの熱性要素を有する試料キャリアを設けこれを窯本体下部に挿入する熱分析用の窯が知られている。試料キャリアは勿論窯本体下部の上側に自由に存在し、従ってこれは滑動することがあり得る。この解決方式を実施しようとすると、窯内空間を極めて幅広および長くしかも平らに形成する必要

50

がある。

【 0 0 0 9 】

従って、既知の解決方式においては、マッフル窯の使用に際して不安定および／または不正確な較正が行われる危険性がある。

【 0 0 1 0 】

【発明が解決しようとする課題】

従って、本発明の目的は、確実かつ経済的な方式で較正することができる、請求項 1 前段に記載の特に歯科材料用の窯を提供することである。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

前記の課題は、本発明に従って請求項 1 によって解決される。下位請求項には好適な追加構成が示されている。

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、燃焼物台上にマッフル窯の通常の動作時にはフルカバーによって覆われており較正時に露出される中心化ユニットとしての装置を設けることが特に好適である。この好適には鉢として形成された装置は較正装置の位置を正確に決定し、これはその外形寸法に従って精密に整合させることができる。これによって較正装置の位置設定誤差によって調整誤差が生じることが確実に防止される。鉢によって接触部材を埋包して設置することが可能となり、これによって再び窯天蓋の下に導線を延在させることによって生じる問題点を回避することができる。これによって、特に較正動作時において窯の密封が達成され、その結果較正中において必要に応じて減圧動作を選択的に実施することも可能になる。このことにより、他方で酸化の点でより安全な材料からなる導電体を使用することが可能になる。較正ワイヤを熱安定的かつ酸化層が無いように保持しその確実な接触を維持するために、金またはプラチナ材料を使用する必要は無い。他方、1064.76 で溶解しその結果正確かつ改善された基準を提供する金較正ワイヤを使用することによってさらに改善された較正を行うことができる。

【 0 0 1 3 】

金および銀の較正ワイヤを前後して使用することによって2つの較正点を適用することも可能であり、これによって温度の変化に対応して必要となる窯の再調整を行って補償し、その結果窯を再較正することが可能になる。

【 0 0 1 4 】

酸化傾向を真空の形成によって大幅に削減することによって、他方でより頻繁に再使用する較正装置を実現することが可能となる。これによって、較正装置を使い捨て製品として製造する必要が無くなり、従って品質または接触に関する問題を削減することができる。

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、較正ワイヤを接触棒間に引張させることが好適である。これによって、確実な接触が保持され、特に較正ワイヤが熱膨張によって確実な接触が維持されない方向に変化することを防止することができる。引張は棒の末端側においてV形状の収容装置(54)によって実施され、これに較正ワイヤが挟み付けられる。

【 0 0 1 6 】

この接触形成は窯の基底上部すなわち石基盤を貫通して支持されるように実施することが特に好適である。これによって、重い窯天蓋によって挟み込まれた導線が損傷することを確実に防止することができる。

【 0 0 1 7 】

本発明の好適な実施形態において、石基盤には極めて細いワイヤが貫通接触している。この種のワイヤは、少なくともこれが接続している鉢がフルカバーによって遮蔽されている際に熱伝達を無視することができる。他方、変更された構成においては、石基盤が極めて細い孔部を備えており、較正装置を使用する際にはその接触棒が前記孔部を貫通して下方の接触パネ内に挿入される。この解決方式においても較正工程中において減圧を保持することが可能である。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

別の変更された解決方式において、特定の温度に到達した際に抵抗が変化しこれを較正に使用することができる較正ワイヤは熱性要素によって代替される。

【 0 0 1 9 】

本発明の好適な実施形態において、マッフル窯の調節は自動的に実施される。例えば較正ワイヤの溶融による大きな抵抗変化が検出され、窯の補償を行うための基準温度として使用される。

【 0 0 2 0 】

本発明のその他の詳細、特徴、ならびに利点は、添付図面を参照しながら以下に記述する実施例の説明によって明らかにされる。

10

【 0 0 2 1 】

【実施例】

図 1 に示された窯 1 0 は、燃焼天蓋 1 2 と窯台座 1 4 とからなり、その中に燃焼物支板 1 6 を内蔵している。燃焼天蓋 1 2 は窯台座 1 4 上にヒンジ 1 8 を介して上方に旋回可能に取り付けられている。ヒンジ 1 8 は、窯台座 1 4 の後側の操作盤 2 0 とは反対側の側面に形成されている。

【 0 0 2 2 】

燃焼天蓋 1 2 内には加熱要素 2 2 が内蔵されており、これは点線で示されたマッフル 2 4 を必要に応じて加熱するためのものである。マッフル 2 4 は燃焼物支板 1 6 上に設置され、燃焼天蓋 1 2 を持ち上げた後容易に取り外すことができる。マッフル 2 4 は例示的に示されたものでプレス窯の場合にのみ使用され、その他の燃焼窯においては他の燃焼物キャリアが使用されることは勿論である。

20

【 0 0 2 3 】

燃焼物支板 1 6 は鉢 2 6 を備えており、これには通常に動作中において極めて精密に整合するフルカバー 2 8 が取り付けられている。フルカバー 2 8 内には、例えば小型の磁石または強磁性材料を内蔵することができ、これによってフルカバーをその平らな表面にもかかわらず必要に応じて持ち上げることが可能となる。

【 0 0 2 4 】

図 1 に示された窯の実施例は、鉢およびこれに対応して形成された極めて平らなフルカバー 2 8 とからなる。この形状は、必要に応じて広範囲に調整し得ることは勿論である。例えば、鉢 2 6 の側壁 3 0 は拡がるように形成することができ、鉢に整合する形状を有するフルカバー 2 8 に不均一な力をかけることによって鉢 2 6 からずらして取り外すことができるよう構成し得る。また、フルカバー 2 8 も、例えば指を濡らして接着させ簡単に取り外すことができるよう形成することができる。いずれの場合も、耐熱性のフルカバー 2 8 が少なくともその上面において鉢 2 6 を完全に遮蔽することが重要であり、従って燃焼物支板 1 6 は閉鎖された表面 3 2 を有する。

30

【 0 0 2 5 】

鉢 2 6 の下面 3 4 には、燃焼物支板 1 6 を介して延在している 2 つの貫通孔 3 6 および 3 8 が設けられている。貫通孔 3 6 および 3 8 は、使用する較正装置に対する電気配線を構成するよう作用し、これは図 2 に示されている。

40

【 0 0 2 6 】

窯台座 1 4 内には、さらに概略的に示された制御装置が設けられており、これは既知の方式で操作盤 2 0 に接続されている。制御装置 4 0 からはさらに導線 4 2 , 4 4 が貫通孔 3 6 および 3 8 に対して延在している。

【 0 0 2 7 】

図 2 には、本発明に係る較正装置 4 6 の実施例が示されている。較正装置 4 6 は較正台座 4 8 を備えている。較正台座 4 8 には棒 5 0 , 5 2 が貫通している。各棒 5 0 および 5 2 は、その上端に溶融要素 5 6 としての溶融ワイヤの収容装置 5 4 を備えている。溶融ワイヤ 5 6 は張り出し端部 5 8 がそれぞれ収容装置から顕著に突出して延在している。種々の収容装置の構成例が図 3 , 4 および 5 によって示されている。

50

【 0 0 2 8 】

図示された実施例において、較正装置 4 6 は遮蔽盤 6 0 を備えており、これは溶融線 5 6 の下方に延在するとともに較正台座 4 8 の上面 6 2 全体を包被している。遮蔽盤 6 0 は使い捨て部材として形成され、溶融した溶融要素 5 6 の残留物による較正台座 4 8 の汚染を防止するよう作用する。遮蔽盤は、例えば鉍質面または鉍質面フェルトのシートによって構成することができ、これは溶融要素 5 6 が挟み込まれる前に棒 5 0 および 5 2 上に押し付けられる。

【 0 0 2 9 】

較正台座 4 8 は、較正部材として形成されるとともにグリップ持ち手として作用する側面 6 4 を備えている。上面 6 2 はその端部において緩やかな桶形状に形成され、従って溶融線残留物の落下の可能性はより少なくなる。この構成によって側面 6 4 のグリップ持ち手としての機能はさらに改善されたものとなる。

10

【 0 0 3 0 】

棒 5 0 および 5 2 は、その下端にそれぞれ錐形部 6 8 を備えており、これは差し込みブシュ 7 0 へ挿入の誘導補助として作用する。差し込みブシュ 7 0 は窯に固定的に取り付けられている。これは既知の方式の弾力的な接触パネを備えており、これは導電性の棒 5 0 および 5 2 の確実な接触を可能にする。さらに、差し込みブシュ 7 0 は導線 4 2 , 4 4 と接触している。

【 0 0 3 1 】

ワイヤを含む較正装置 4 6 は耐熱性および耐酸化性に形成されている。これはまた極めて小さいものであり、例えば較正台座の直径は約 1 0 m m とすることができる。棒 5 0 および 5 2 は、例えば鋼材棒として 2 部材から形成することができ、上側の部材は必要に応じてすなわち酸化した際に交換することができる。真空化しない窯を使用する際には棒をプラチナで形成し差し込みブシュ 7 0 を金または金メッキで形成することが好適であり、これは燃焼物支板 1 6 の領域において温度が大幅に低いからである。導線 4 2 および 4 4 については銀線で充分であり、ここで材料の選択は必要に応じて広範囲に対応し得ることは勿論である。

20

【 0 0 3 2 】

本発明によって可能になるように、較正装置が常に減圧状態で動作する場合、これに適した鋼材を棒 5 0 および 5 2 に使用することも可能であり、これは酸素の排除または極めて低い酸素濃度下において酸化の危険が防止されるためである。制御装置 4 0 によって制御される較正プログラムが適宜なパラメータを確定させ、これによって誤動作を防止する。

30

【 0 0 3 3 】

窯の較正のために、フルカバー 2 8 を除去した後まず較正台座 4 8 ならびに棒 5 0 および 5 2 を使用する。このため、操作者は較正装置 4 6 を棒 5 0 に対してではなく常に側面 6 4 に押し付け、棒の錐形部 6 8 を差し込みブシュ 7 0 内に挿入する。ここで、窪み 7 2 の上端に形成された誘導斜面 7 4 が補助的に作用する。

【 0 0 3 4 】

続いて、遮蔽盤 6 0 が棒 5 0 および 5 2 上に刺し付けられる。その後溶融要素 5 6 として形成された較正ワイヤが適宜な長さで対称的に取り付けられる。このため、操作者は両方の張り出し端部 5 8 を把持し、較正ワイヤを収容装置 5 4 内に引張して固定する。

40

【 0 0 3 5 】

これに続いて、燃焼天蓋 1 2 が引き下げられ操作盤 2 0 によって較正プログラムが開始される。溶融要素 5 6 が溶融すると同時に制御ユニット 4 0 が導線 4 2 と 4 4 との間の大幅な抵抗増加を検出し、その際の温度を内部補償のための基準温度として使用する。

【 0 0 3 6 】

本発明によれば、例えば一回は金線を使用して較正プログラムを実施し一回は銀製の較正ワイヤを使用して較正プログラムを実施することによって、2つの基準点を使用することが可能である。これによって金については 1 0 6 4 . 7 6 、銀については 9 6 1 . 3 の2つの基準温度を信頼できる較正温度として使用することができ、窯の温度曲線の曲線

50

補償も可能となる。

【0037】

図3には、収容装置54の一構成例が示されている。この実施例において、収容装置54は実質的U形のスロット76によって形成され、大きな側脚部78は上方ノ外側に向かって軽く拡大している。拡大角度は図示された実施例において10°となる。このスロット内に溶融ワイヤ56を引き込むことによってその側面が弾力的に軽く変形し、ここで拡大角度は溶融ワイヤが上方に押し付けられることを防止するために十分な摩擦が生じるぐらいに小さいものとなる。これによって簡便な方式で確実な接触を保持することができる。

【0038】

図4には、棒52の変更された構成例が示されている。この解決方式においては、棒52が実質的にプラチナを蒸着した水晶で形成される。ここでスロット76は相当に深いものとなり、これによって形状弾力性が提供され挿入された溶融ワイヤ56によって側脚部78が押し広げられる。ここでもプラチナ層80と溶融ワイヤ56との間において確実な接触が提供される。

【0039】

別の変更された構成例が図5に示されている。この解決方式においては棒が石英ガラス棒52として形成されている。これは貫通孔82を備えており、これを細いワイヤが貫通している。接触キャップ84が図示されていない溶融ワイヤを収容するためのスロット76を備えている。接触キャップ84はグリップフランジ86を備えており、これは棒52の側部窪み88内に嵌合している。接触キャップ84は内側ノ下側がプラチナ線によって結合されている。

【0040】

別の接触キャップ90が同様にプラチナ線と結合されており、同様に棒52の下端に接続している。この接触キャップ90は、差し込みブシュ70内への挿入に適するように形成されている。この解決方式はより少ないプラチナ材料を使用して棒52を形成することを可能にし、この解決方式は較正装置全体が前述したものよりも大幅に大きく構成されている場合に特に適している。

【0041】

本発明の枠内においてさらに別の構成例も可能である。棒50および52はそれぞれ貫通孔36および38を貫通することができ、これによって差し込みブシュ70は燃焼物支板16の下方に設けられる。この解決方式において、棒50および52はそれぞれ2分割されたものとしてことができ、この際上側部材は試料ホルダとし下側部材は接触棒としてネジ付けることができる。この解決方式においては、接触棒または試料ホルダへの側方圧力によって較正台座48が破損することに特に注意する必要がある。

【0042】

さらに、較正台座48は任意の形状を有することもできる。例えば、楕円形、円形、または四角形とすることができる。いずれにしても、その大きさを溶融要素56の溶融残留物によって燃焼物支板16が汚染されないことを保持し得るよう選択することが好適である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る窯を示す概略断面図である。

【図2】図1に示された本発明に係る窯の実施例の較正装置を示す拡大説明図である。

【図3】較正装置の第1の収容装置を示す説明図である。

【図4】変更された較正装置における別の棒の実施例を示す説明図である。

【図5】本発明に係る窯の較正装置の棒の変更された構成例を示す概略図である。

【符号の説明】

- 10 窯
- 12 燃焼天蓋
- 14 窯台座
- 16 燃焼物支板

10

20

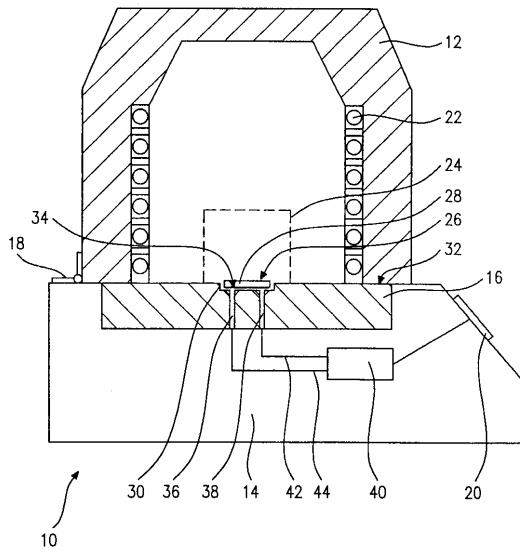
30

40

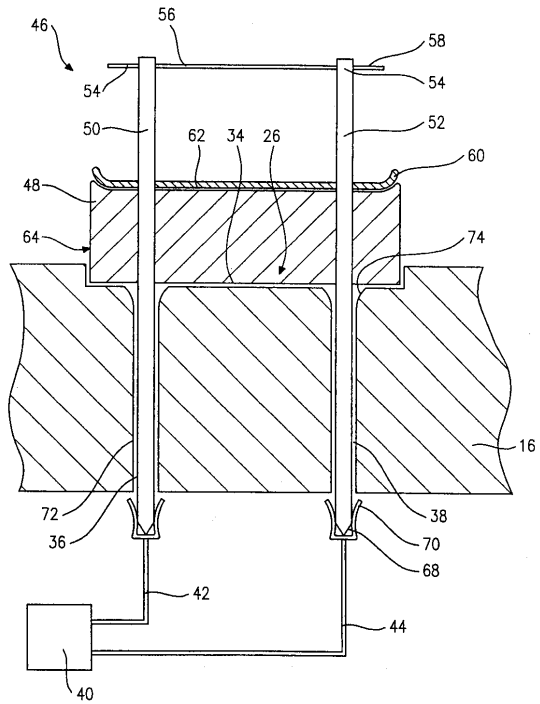
50

1 8	ヒンジ	
2 0	操作盤	
2 2	加熱要素	
2 4	マッフル	
2 6	鉢	
2 8	フルカバー	
3 0	側壁	
3 2	表面	
3 4	下面	
3 6 , 3 8 , 8 2	貫通孔	10
4 0	制御装置	
4 2 , 4 4	導線	
4 6	較正装置	
4 8	較正台座	
5 0 , 5 2	棒	
5 4	収容装置	
5 6	溶融要素	
5 8	端部	
6 0	遮蔽盤	
6 2	上面	20
6 4	側面	
6 8	錐形部	
7 0	差し込みプシュ	
7 2 , 8 8	窪み	
7 4	誘導斜面	
7 6	スロット	
7 8	側脚部	
8 0	プラチナ層	
8 4 , 9 0	接触キャップ	
8 6	グリップフランジ	30

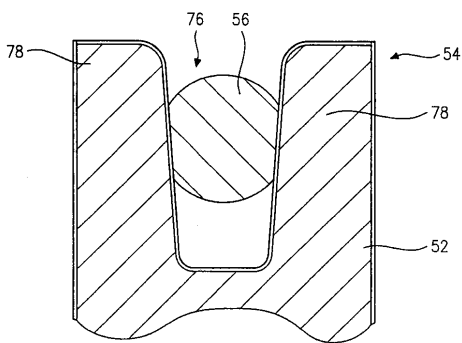
【図 1】



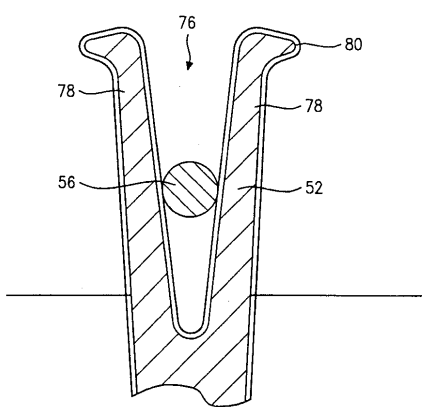
【図 2】



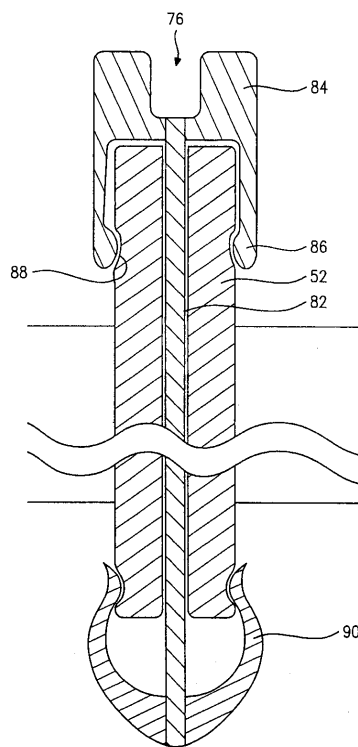
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 ホルスト ウルブリヒト

リヒテンシュタイン国、エフエル - 9 4 9 2 エッシェン、ギュディンゲンガッセ 5 6 2

合議体

審判長 山田 靖

審判官 山本 一正

審判官 青木 千歌子

(56)参考文献 特開昭 5 1 - 1 4 2 3 7 9 (J P , A)

特開平 0 9 - 2 5 0 9 5 6 (J P , A)