(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第6770513号
(P6770513)

(45)発行日　令和2年10月14日(2020.10.14)　(24)登録日　令和2年9月29日(2020.9.29)

(51)Int.Cl.		F I		
F23M 5/00	(2006.01)	F23M	5/00	C
F22B 37/02	(2006.01)	F22B	37/02	Z
F22B 37/04	(2006.01)	F22B	37/04	
F22B 37/10	(2006.01)	F22B	37/10	602B
		F22B	37/10	602D

請求項の数 13　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願2017-518084(P2017-518084)
(86)(22)出願日　平成27年9月30日(2015.9.30)
(65)公表番号　特表2017-534827(P2017-534827A)
(43)公表日　平成29年11月24日(2017.11.24)
(86)国際出願番号　PCT/EP2015/072533
(87)国際公開番号　WO2016/050830
(87)国際公開日　平成28年4月7日(2016.4.7)
審査請求日　平成30年9月6日(2018.9.6)
(31)優先権主張番号　1417495.7
(32)優先日　平成26年10月3日(2014.10.3)
(33)優先権主張国・地域又は機関
英国(GB)

前置審査

(73)特許権者　515317282
カルデリス　フランス
フランス　エフ－９２４４６　イッシー　レ　ムリノー　プラース　ド　ラ　レジスタンス　１９
(74)代理人　100094569
弁理士　田中　伸一郎
(74)代理人　100103610
弁理士　▲吉▼田　和彦
(74)代理人　100109070
弁理士　須田　洋之
(74)代理人　100095898
弁理士　松下　満
(74)代理人　100098475
弁理士　倉澤　伊知郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】高温炉またはボイラの内壁を内張りする耐火物システムおよび保護方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

高温炉またはボイラの内壁（２０）を覆う耐火性タイルシステムであって、

表面（１″）および裏面（１′）を有するベースタイル（１）と、

表面（１１″）および裏面（１１′）を有する遮蔽タイル（１１）とを含み、

前記ベースタイル（１）の前記裏面（１′）は、固着システムを用いて前記ベースタイル（１）を前記内壁に取り付ける１つまたは２つ以上の取り付け箇所（２）を有し、

前記遮蔽タイル（１１）は、前記遮蔽タイル（１１）の上部側である第１の側に沿って設けられていて前記遮蔽タイル（１１）の前記裏面（１１′）から延びる突出部（１２）であって、前記突出部（１２）は前記内壁に取り付けられたときに前記ベースタイル（１）の保持凹部（３）の表面（１″）側部分の上端部の上を越えて延びると共に下方に向けられる前記突出部（１２）の前記第１の側の端部を上記保持凹部（３）に係合させることにより前記遮蔽タイル（１１）を前記ベースタイル（１）から吊り下げ位置に安定的に配置するようになった前記突出部（１２）と、前記第１の側と反対側の第２の側に沿って設けられていて前記遮蔽タイル（１１）の前記表面（１１″）から延びるオーバーハング（１３）とを有し、取り付け位置では、前記オーバーハング（１３）は、真下に設けられた遮蔽タイル（１１）の前記突出部（１２）の一部分を覆うようになっている、耐火性タイルシステム。

【請求項２】

前記ベースタイル（１）および前記遮蔽タイル（１１）は、実質的に平板状でありかつ

実質的に長方形である、請求項１記載の耐火性タイルシステム。
【請求項３】
前記１つまたは２つ以上の取り付け箇所（２）は、１つまたは２つ以上の凹部である、請求項１または２記載の耐火性タイルシステム。
【請求項４】
前記オーバーハング（１３）は、真下に設けられた遮蔽タイル（１１）の前記突出部（１２）を覆っている、請求項１～３のうちいずれか一に記載の耐火性タイルシステム。
【請求項５】
前記突出部（１２）および前記オーバーハング（１３）は、それぞれ前記遮蔽タイル（１１）の前記第１および前記第２の側の全長に沿って延びている、請求項４記載の耐火性タイルシステム。
【請求項６】
前記ベースタイル（１）と前記遮蔽タイル（１１）は、協働システム（４，５，１４，１５）によって取り付け位置で連結され、前記協働システム（４，５，１４，１５）においては前記遮蔽タイル（１１）の第３の側および前記第３の側とは反対側の第４の側の全長から延びる滑り突出部（１４，１５）が前記ベースタイル（１）の対応の前記第３および第４の側の全長に沿って存在する滑り凹部（４，５）中に延びている、請求項１～５のうちいずれか一に記載の耐火性タイルシステム。
【請求項７】
前記ベースタイル（１）の前記第３および前記第４の側に沿う前記滑り凹部（４，５）は、前記ベースタイル（１）の後側部分（１ａ）および前側部分（１ｂ）を構成し、前記第３の側上の前記前側部分（１ｂ）および前記後側部分（１ａ）の縁部が側方に一線をなし、前記前側部分（１ｂ）の前記第４の側の前記縁部は、前記ベースタイルの前記表面（１″）が前記ベースタイル（１）の前記裏面（１′）よりも幅が狭くなる方向において前記後側部分（１ａ）の前記第４の側の前記縁部と比較して側方にオフセットしている、請求項６記載の耐火性タイルシステム。
【請求項８】
前記ベースタイル（１）は、前記凹部（２）内に取り込まれた空気が外部に逃げ出ることができるよう前記ベースタイル（１）を取り付ける前記凹部（２）と前記ベースタイル（１）の前記側のうちの１つに連結する排気チャネル（２′）を有する、請求項１～７のうちいずれか一に記載の耐火性タイルシステム。
【請求項９】
前記ベースタイル（１）は、炭化珪素（ＳｉＣ）および／または窒化物結合炭化珪素（ｎＳｉＣ）で構成されている、請求項１～８のうちいずれか一に記載の耐火性タイルシステム。
【請求項１０】
前記遮蔽タイル（１１）は、非孔質珪素溶浸炭化珪素（ＳｉＳｉＣ）で構成されている、請求項１～９のうちいずれか一に記載の耐火性タイルシステム。
【請求項１１】
前記ベースタイル（１）は、本質的に、炭化珪素（ＳｉＣ）および／または窒化物結合炭化珪素（ｎＳｉＣ）から成るとともに／あるいは前記遮蔽タイル（１１）は、本質的に、非孔質珪素溶浸炭化珪素（ＳｉＳｉＣ）から成る、請求項９または１０記載の耐火性タイルシステム。
【請求項１２】
繰り返し取り付け位置において、前記ベースタイル（１）および前記遮蔽タイル（１１）の前記第３の側および前記第４の側は、それぞれ、隣り合う取り付け状態のタイルシステム相互間のガスの移動を妨げるラビリンスを形成している、請求項１～１１のうちいずれか一に記載の耐火性タイルシステム。
【請求項１３】
炉またはボイラの内壁（２０）を腐食性ガス、酸素、スラグ、デブリ、または他の物体

から保護する方法であって、請求項１～１２のうちいずれか一に記載のシステムを前記炉の前記内壁（２０）に繰り返しパターンをなして取り付けるステップを含む、方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、例えば廃棄物焼却炉内の高温炉またはボイラの内壁を内張りする耐火物システムに関する。

【背景技術】

【０００２】

廃棄物焼却施設において、管板を腐食性ガスおよび温度から保護するために耐火性タイルが利用されている。これら耐火性タイルは、管板に溶接されたステンレス鋼アンカから吊り下げられている。耐火性タイルは、炭化珪素（ＳｉＣ）の含有量が多い耐火物で作られている。一般的に言って、ＳｉＣの含有量は、８５％以上である。一方において、ＳｉＣは、高い熱伝達率を有し、それにより最大量のエネルギーが管板に流れることができる。さらに、高い熱伝達率に起因して、ＳｉＣタイルの高温側は、比較的低温のままであり、その結果、焼却済みの廃棄物からのスラグ残留物は、タイルに容易にはくっつかないようになっている。

【０００３】

ＳｉＣは、９００℃を超えると酸化の影響を受けやすいので、タイルは、酸素の不存在かであらかじめ焼かれる場合があり、窒化物結合部が作られる。したがって、かかるタイルは、窒化物結合炭化珪素（ｎＳｉＣ）タイルと呼ばれている。しかしながら、使用中幾分かの時間が経過すると、一般的に言って、約３～５年後、ｎＳｉＣタイルはまた、酸化の影響を受けやすくなり、ある特定の時点において、かかるｎＳｉＣタイルは、酸化し始めることになる。この１つの作用効果は、高温側での約５％の体積の変化であり、それによりタイルの損傷が生じる。

【０００４】

欧州特許出願公開第２，３８３，５３２（Ａ２）号明細書は、炉の内壁を内張りする耐火物システムであって、非孔質耐火物層を備えた多孔質耐火性本体を有する耐火物システムを開示している。本体および非孔質層は、ＳｉＣモルタルを用いて互いに連結された別々のプレートである場合がある。このシステムは、別々の耐火性要素内でかつこれらの下で適当な腐食保護作用を提供することができるが、別々の要素相互間での保護が欠けており、腐食性ガス、スラグ、酸素、灰（アッシュ）、デブリまたは他の物体が耐火物層に入り込んで下に位置する看板を損傷させる場合がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【特許文献１】欧州特許出願公開第２，３８３，５３２（Ａ２）号明細書

【発明の概要】

【０００６】

本発明は、添付の特許請求の範囲に記載されている。

【０００７】

特に、本発明は、高温炉またはボイラの内壁を覆う耐火性タイルシステムであって、表面および裏面を有するベースタイルと、表面および裏面を有するベースタイルとを含み、ベースタイルの裏面は、固着システムを用いてベースタイルを内壁に取り付ける１つまたは２つ以上の取り付け箇所を有し、遮蔽タイルは、第１の側に沿って設けられていて遮蔽タイルの裏面から延びるとともに遮蔽タイルをベースタイルからの吊り下げ位置に安定的に配置するようになった突出部と、第１の側と反対側の第２の側に沿って設けられていて遮蔽タイルの表面から延びるオーバーハングとを有し、取り付け位置では、オーバーハングは、隣りの遮蔽タイルの一部分を覆うようになっていることを特徴とする耐火性タイルシステムによって具体化されている。この実施形態によれば、耐火物システムは、腐食性

ガス、スラグ、酸素、デブリまたは他の物体からの保護を向上させることができる。ベースおよび／または遮蔽タイルは、実質的に平板状でありかつ長方形であるのがよい。１つまたは２つ以上の取り付け箇所は、１つまたは２つ以上の凹部の形態をしているのがよい。

【０００８】

一実施形態では、取り付け位置において、オーバーハングは、真下に設けられている遮蔽タイルの突出部を覆っている。これにより、落下するスラグ、デブリ、または他の物体からの保護作用が更に向上する。

【０００９】

一実施形態によれば、突出部およびオーバーハングは、それぞれ遮蔽タイルの第１および第２の側の全長に沿って延びている。この構成により、得られる保護作用が向上する。

【００１０】

一実施形態によれば、ベースタイルと遮蔽タイルは、協働システムによって取り付け位置で連結され、遮蔽タイルの第３の側および第３の側とは反対側の第４の側から延びる滑り突出部がベースタイルの対応の第３および第４の側の長さ全体に沿って存在する滑り凹部中に延びている。協働システムは、取り付け位置におけるシステムの安定性を向上させるとともに取り付けを簡単にかつ効果的にする。

【００１１】

この実施形態によれば、ベースタイルの第３および第４の側に沿う滑り凹部は、ベースタイルの後側部分および前側部分を構成し、第３の側上の前側部分および後側部分の縁部が側方に一線をなし、前側部分の第４の側の縁部は、ベースタイルの表面がベースタイルの裏面よりも幅が狭くなる方向において後側部分の第４の側の縁部と比較して側方にオフセットしている。この構成により、取り付け位置では、このシステムは、腐食性ガス、酸化または還元ガス並びに固形物からの保護作用を向上させる。

【００１２】

一実施形態によれば、ベースタイルは、凹部内に取り込まれた空気が外部に逃げ出ることができるようベースタイルを取り付ける凹部とベースタイルの側のうちの１つに連結する排気チャネルを有する。したがって、ベースタイルが炉またはボイラの内壁に取り付けられると、凹部内に取り込まれている空気があれば、この空気は、特にベースタイルを内壁に取り付けるために充填材、例えばモルタルまたは他の硬化可能もしくは硬化性物質が用いられている場合、逃げ出ることができる。

【００１３】

一実施形態によれば、ベースタイルは、炭化珪素（ＳｉＣ）および／または窒化物結合炭化珪素（ｎＳｉＣ）で構成されている。これら材料は、これらの構造が多孔質でありかつ耐火性が良好であるものとして知られている。ベースタイルは、本質的に、ＳｉＣおよび／またはｎＳｉＣから成るのがよい。

【００１４】

一実施形態によれば、遮蔽タイルは、非孔質珪素溶浸炭化珪素（ＳｉＳｉＣ）で構成されている。この材料は、非孔質であり、したがって、遮蔽タイル中への腐食性ガス、酸化または還元ガスの移動および遮蔽タイルの損傷を阻止する。ベースタイルは、本質的に、ＳｉＣおよび／またはｎＳｉＣから成るのが良い。

【００１５】

一実施形態によれば、取り付け位置において、ベースタイルおよび遮蔽タイルの第３の側および第４の側は、それぞれ、隣り合う取り付け状態のタイルシステム相互間のガスの移動を妨げるラビリンスを形成している。この構成は、炉またはボイラの内壁に対する腐食性ガス、酸化または還元ガスの作用を更に妨げる。

【００１６】

また、本発明の一部は、炉またはボイラの内壁を保護する方法であって、本発明のシステムを炉またはボイラの内壁に繰り返しパターンをなして取り付けるステップを含む方法である。

【００１７】
以下の図を参照して本発明について更に説明する。
【図面の簡単な説明】
【００１８】
【図１】本発明のシステムの一部としてのベースタイルを横から見た概略側面図である。
【図２】本発明のシステムの一部としてのベースタイルを上から見た概略平面図である。
【図３】本発明のシステムの一部としての遮蔽タイルを横から見た概略側面図である。
【図４】本発明のシステムの一部としての遮蔽タイルを上から見た概略平面図である。
【図５】本発明の一観点にしたがってベースタイル中に存在する排気チャネルの略図である。
【図６】本発明のシステムの概略側面図であり、ベースタイルおよび遮蔽タイルが取り付け位置にある状態を示す図である。
【図７】本発明のシステムの概略平面図であり、ベースタイルおよび遮蔽タイルが取り付け位置にある状態を示す図である。
【発明を実施するための形態】
【００１９】
理解されるように、以下の説明および図の参照は、本発明の例示の実施形態に関しており、特許請求の範囲に記載された本発明の範囲を限定するものではない。
【００２０】
特許請求の範囲に記載された本発明は、高温炉またはボイラの内壁を内張りする耐火物システムを提供する。
【００２１】
廃棄物焼却施設内の高温炉またはボイラの内壁に沿って延びる管板は、化学的にまたは機械的に損傷を生じさせる場合のある熱、腐食性ガス、酸化または還元ガス、例えば塩素、アルカリ性ガスまたは一酸化炭素、腐食性固形物、例えばスラグ、デブリ、灰、ダスト、または他の物体からの保護を必要とする。高温が存在していることに起因して、最も一般的には炭化珪素を主成分とする材料に基づいて耐火性タイルによって保護がもたらされる。
【００２２】
本発明によれば、ベースタイルが炉またはボイラの内壁に当業者には知られている少なくとも１つの凹部および壁に溶接されたステンレス鋼アンカの使用により取り付けられ、遮蔽タイルがベースタイルから吊り下げられたシステムが提供される。ベースタイルは、これが内壁の耐火物による保護作用を提供するようになっているという点でシステムの質量の大部分となっている場合がある。遮蔽タイルは、好ましくは、非孔質材料で作られ、この遮蔽タイルは、ベースタイルそれ自体を腐食性ガスから保護するようになっている。さらに、本発明によれば、遮蔽タイルは、取り付け位置において、下方に向いた遮蔽タイルの第２の側に設けられているオーバーハングまたは張り出し部が真下に取り付けられた遮蔽タイルの第１の側に設けられていて遮蔽タイルの最上部側に差し向けられている突出部を覆うように形作られている。
【００２３】
ベースタイル
【００２４】
図１は、本発明のシステムの一部としてのベースタイル１の側面図であり、ベースタイルは、裏面１′および表（おもて）面１″を有する。取り付け位置では、裏面１′は、炉またはボイラの内壁に向くようになっており、表面１″は、炉またはボイラの内側に向くようになっている。取り付け箇所２がベースタイル１の裏面１′に存在している。取り付け箇所２は、当業者には知られているように、ベースタイル１を炉またはボイラの内壁に取り付けるために用いられる。一実施形態では、ベースタイル１は、取り付け箇所２の内側をベースタイル１の面に連結する排気チャネル２ａを更に有するのがよい。排気チャネル２ａは、空気が排気チャネルを通って流れることができ、そして取り付け箇所２から排

気できるよう構成されているのがよい。具体的に言えば、ベースタイル１は、炉またはボイラの内壁に取り付けられるとともに充填材、例えばモルタルまたは任意他の硬化可能な硬化物質、例えばＳｉＣ‐モルタルの使用により固定されるのがよい。例えばモルタルを用いて炉またはボイラの内壁にベースタイルを取り付けている間、空気が凹部２内に取り込まれて充填材の硬化時にこの中に留まる場合がある。これにより、高温での問題、例えば空気の膨張または炉またはボイラの内壁に対するベースタイル１の取り付け配置状態の安定性の全体的な不足が生じる場合がある。排気チャネル２′が設けられていることにより、任意の余剰空気または他のガスがベースタイル１の取り付け時に取り付け箇所２内から逃げ出ることができる。このプロセス中、排気チャネルは、充填材で部分的に満たされるのがよい。取り付け箇所２内に取り込まれたままのガスが存在しないという条件で、上述の問題が回避され、と言うのは、加熱時に膨張するガスが排気チャネル２′を通って逃げ出ることができるからである。

【００２５】

取り付け箇所２および排気チャネル２′の詳細な例示の記載が図５に示されている。

【００２６】

ベースタイル１の頂部上に示されているベースタイル１の第１の側には、遮蔽タイルをベースタイルから吊り下げるようになった保持凹部３が設けられている。一実施形態では、保持凹部３は、ベースタイル１の第１の側の長さ全体に沿って延びている。

【００２７】

図２は、図１に示されたベースタイル１の平面図である。裏面１′が図２の上側に示され、表面１″が図２の下側に示されている。理解できるように、裏面１′の形状は、炉またはボイラの内壁上に存在する管板の形状に合わせて調節された形状を有するのがよい。本明細書で用いられる「本質的に平板状」という用語は、一方の表面がこの実施形態の場合のように別の形状と協働するよう調整された形状を有する状況を含む。取り付け箇所２は、これをこの図から見えないので図示されていない。

【００２８】

図２に示されている実施形態によれば、ベースタイルの第３および第４の側に設けられた滑り凹部４，５は、ベースタイルの後側部分１ａおよび前側部分１ｂを構成する。この実施形態によれば、図２の左側に示されている第３の側の前側部分１ｂおよび後側部分１ａの縁部は、互いに側方に一線をなし、これに対し、図２の右側に示されている第４の側の前側部分１ｂの縁部は、ベースタイル１の表面１″がベースタイル１の裏面１′よりも幅が狭くなる方向において後側部分１ａの第４の側の縁部と比較して側方にオフセットしている。

【００２９】

ベースタイル１は、耐火物、例えば炭化珪素（ＳｉＣ）もしくは窒化物結合炭化珪素（ｎＳｉＣ）、またはこれらの混合物で作られるのがよい。一実施形態では、ベースタイルは、本質的に、ＳｉＣおよび／またはｎＳｉＣから成る。本明細書で用いられる「本質的に～から成る」という表現は、全体の少なくとも８０重量％、少なくとも８５重量％、少なくとも９０重量％、少なくとも９５重量％、または少なくとも９８重量％を占めるものとして解されるべきである。

【００３０】

遮蔽タイル

【００３１】

図３は、本発明のシステムの一部としての遮蔽タイル１１の側面図であり、遮蔽タイル１１は、裏面１１′および表面１１″を有する。取り付け位置では、裏面１１′は、炉またはボイラの内壁およびベースタイル１の表面１″に向くようになっており、表面１１″は、炉またはボイラの内部に向くようになっている。したがって、取り付け位置では、ベースタイル１の表面１″は、遮蔽タイル１１の裏面１１′に向くことになる。

【００３２】

遮蔽タイル１１は、図３の上側に示されている遮蔽タイル１１の第１の側に設けられて

いる突出部１２を有する。突出部１２は、遮蔽タイル１１の第１の側の全長に沿って延びるのがよく、そしてこの突出部は、遮蔽タイル１１の裏面１１′から遠ざかって突き出ている。取り付け位置では、突出部１２は、ベースタイル１の保持凹部３と協働する。遮蔽タイル１１は、第１の側と反対側に位置しかつ図３の下側に示されている遮蔽タイル１１の第２の側に設けられたオーバーハングまたは張り出し部１３を更に有する。オーバーハング１３は、遮蔽タイル１１の第２の側の全長に沿って延びるのがよく、このオーバーハングは、遮蔽タイル１１の表面１１″から遠ざかって突き出ている。取り付け位置では、オーバーハング１３は、真下に設けられた遮蔽タイル１１の突出部１２を覆うことになる。

【００３３】

図４は、図３に示された遮蔽タイル１１の平面図である。裏面１１′が図４の上側に示され、表面１１″が図４の下側に示されている。この実施形態によれば、遮蔽タイル１１は、それぞれ図４の左側および右側に示されている第３および第４の側に設けられた滑り突出部１４，１５を有する。取り付け位置では、滑り突出部１４，１５は、炉またはボイラの内壁に取り付けられたベースタイル１の滑り凹部４，５と協働するようになっている。

【００３４】

遮蔽タイル１１は、非孔質耐火物、例えば珪素溶浸炭化珪素（ＳｉＳｉＣ）で作られるのがよい。一実施形態では、ベースタイルは、本質的にＳｉＳｉＣから成る。

【００３５】

取り付け状態のタイルシステム

【００３６】

図６は、炉またはボイラの内壁２０に取り付けられたときの本発明のタイルシステムの側面図である。図示のように、ベースタイル１は、凹部２およびアンカ２１により炉またはボイラの壁２０に取り付けられている。凹部は、理想的には、ベースタイル１を炉またはボイラの内壁２０に固定するための充填材、例えば硬化済みまたは固化済みの物質、例えば炭化珪素モルタルで埋められている。さらに、炉またはボイラの内壁２０とベースタイル１との間にはモルタルまたは他の充填材の層が更に存在するのがよい。理解できるように、充填材という物質を用いてベースタイル１を炉またはボイラの内壁２０に取り付ける際、取り付け箇所２内に取り込まれた空気が存在すればこの空気は、排気チャネル２′を通って逃げ出ることができる。

【００３７】

遮蔽タイル１１がベースタイル１から吊り下げられており、この場合、遮蔽タイル１１の突出部１２は、ベースタイル１のそれぞれの保持凹部３内に嵌め込まれている。明確に理解できるように、この構成では、オーバーハング１３は、真下に位置する遮蔽タイル１１の突出部１２を覆う。この構成は、垂直方向に隣り合う遮蔽タイル１１相互間のインターフェースを固形物、例えばスラグ、灰、廃棄物、落下しているデブリまたは他の物質の入り込みが起こらないよう保護する。したがって、本発明は、炉またはボイラの内壁２０の保護作用を向上させることができる。

【００３８】

図７は、炉またはボイラの内壁２０に取り付けられたときの本発明のタイルシステムの平面図である。図示のように、ベースタイル１は、アンカ２１を用いて炉またはボイラの壁２０に取り付けられている。遮蔽タイル１１が保持凹部または突出部（図示せず）によりベースタイル１から吊り下げられている。さらに、これら遮蔽タイルは、ベースタイル１および遮蔽タイル１１の第３および第４の側にそれぞれ設けられた滑り凹部４，５および対応の滑り突出部１４，１５から成る協働システムによって側方に定位置に保たれる。この実施形態で理解できるように、ベースタイル１の前側部分１ｂおよび後側部分１ａの第３の側が互いに整列し、ベースタイル１の前側部分１ｂおよび後側部分１ａの第４の側が互いにオフセットしたベースタイル１の形状により、取り付け位置において、ガス、例えば腐食性ガス、酸化または還元ガスがベースタイル１または炉もしくはボイラの内壁２

０に容易に入り込んでこれらを損傷させることのないようにするラビリンスが作られる。同じ構成により、固形廃棄物、灰、スラグまたは他のデブリの入り込みもまた阻止される。したがって、本発明の耐火性タイルシステムは、炉またはボイラの内壁２０のための保護作用を向上させることができる。

【００３９】

また、本発明の一部は、例えば廃棄物焼却炉内の高温炉またはボイラの内壁を腐食性ガス、酸化または還元ガスによる化学的損傷および固形物、例えばスラグ、灰、デブリなどによる機械的または化学的損傷から保護する方法であって、本発明の耐火性タイルシステムを炉またはボイラの内壁のところに取り付けるステップを含む方法である。本発明のシステムは、炉またはボイラの内壁の取り付け状態の耐火性内張り内におけるベースタイルおよび遮蔽タイルの構造的形状および相対的配置に起因して保護作用を向上させることができる。

【００４０】

注目されるべきこととして、本発明は、本明細書において言及した特徴および／または限定の任意の組み合わせを含むことができるが、ただし、相互に排他的であるかかる特徴の組み合わせは、除かれる。上述の説明は、例示目的で本発明の特定の実施形態に関する。しかしながら、当業者には明らかなように、本明細書において説明した実施形態に対する多くの改造および変形が可能である。かかる改造例および変形例の全ては、特許請求の範囲に記載された本発明の範囲内に含まれるものである。

【符号の説明】

【００４１】

１　ベースタイル
１′　ベースタイルの裏面
１″　ベースタイルの表（おもて）面
２　取り付け箇所
２′　排気チャネル
３　保持凹部
４　滑り凹部
５　滑り凹部
１１　遮蔽タイル
１１′　遮蔽タイルの裏面
１１″　遮蔽タイルの表（おもて）面
１２　突出部
１３　オーバーハング
１４　滑り突出部
１５　滑り突出部
２０　炉またはボイラ壁
２１　金属アンカ

【図１】

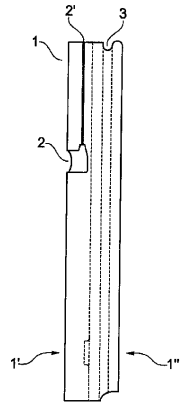

Fig. 1

【図２】

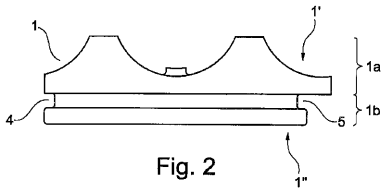

Fig. 2

【図３】

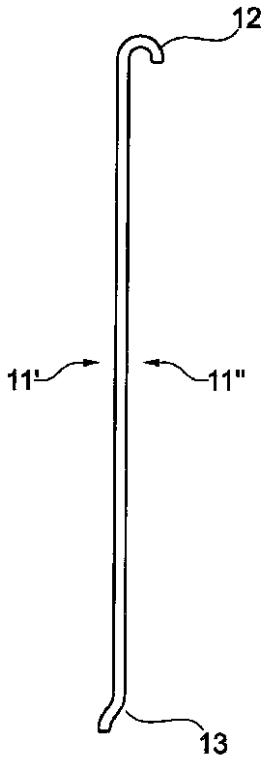

Fig. 3

【図４】

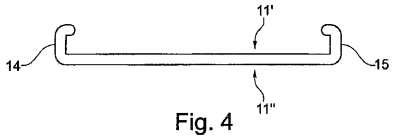

Fig. 4

【図５】

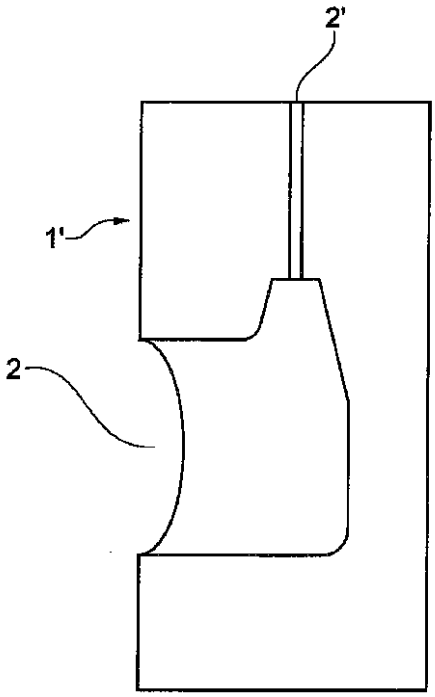

Fig. 5

【図６】

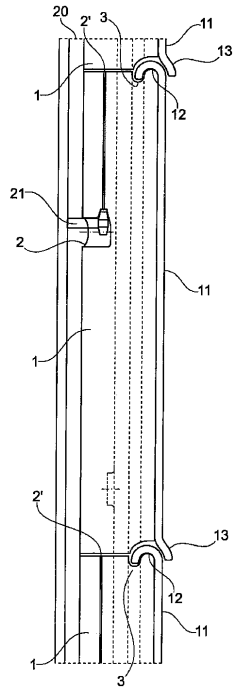

Fig. 6

【図７】

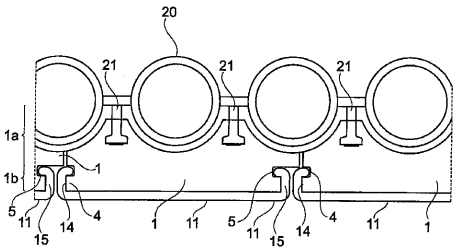

Fig. 7

フロントページの続き

(74)代理人 100130937
弁理士 山本 泰史
(74)代理人 100159846
弁理士 藤木 尚
(72)発明者 ブル マリヌス リーン
オランダ エンエルー３１４２ベーセー マーススライス グランゼライ 5

審査官 柳本 幸雄

(56)参考文献 欧州特許出願公開第０２３８３５３２（ＥＰ，Ａ２）
国際公開第００／０５７１０６（WO，Ａ１）
特開昭６０－２５６７８７（ＪＰ，Ａ）
実開平０１－１０１００８（ＪＰ，Ｕ）
特開２００６－０７６８１４（ＪＰ，Ａ）
国際公開第２０１２／１５２５３０（WO，Ａ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｆ２３Ｍ 5／００
Ｆ２２Ｂ ３７／０２
Ｆ２２Ｂ ３７／０４
Ｆ２２Ｂ ３７／１０