

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
20. Oktober 2022 (20.10.2022)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2022/217298 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
E04B 1/94 (2006.01) *E04B 1/76* (2006.01)
E04B 1/80 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2022/060110

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. April 2022 (11.04.2022)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A50277/2021 14. April 2021 (14.04.2021) AT

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder: GÜNTER, Uri [AT/AT]; Ortenburgerstrasse
30B/1, 9800 Spittal/Drau (AT).

(74) Anwalt: WILDHACK & JELLINEK PATENTANWÄLTE; Landstraßer Hauptstraße 50, 1030 Wien (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,

(54) Title: METHOD FOR FIRE PROTECTION INSULATION AND FIRE PROTECTION ARRANGEMENT

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR BRANDSCHUTZDÄMMUNG BZW. BRANDSCHUTZANORDNUNG

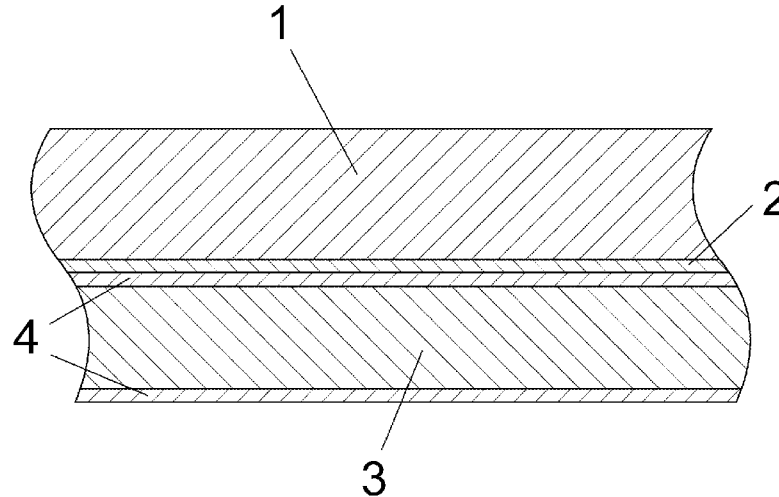


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a method for fire protection insulation of a wall or a wall element (1), and a corresponding fire protection arrangement, wherein at least one and preferably a plurality of insulating panels (3) is mounted on the wall (1). According to the invention, a fire protection coating (4) is provided on at least one surface of the insulating panels (3).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Brandschutzdämmung einer Wandung bzw. eines Wandungselements (1) sowie eine entsprechende Brandschutzanordnung, wobei an die Wandung (1) zumindest eine, vorzugsweise eine Vielzahl, von Dämmplatten (3) angebracht werden. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass auf zumindest einer Oberfläche der Dämmplatten (3) eine Brandschutzbeschichtung (4) vorgesehen ist.



WO 2022/217298 A1

SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Verfahren zur Brandschutzdämmung bzw. Brandschutzanordnung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Brandschutzdämmung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, eine Brandschutzanordnung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 9 sowie die besondere Verwendung von Dämmplatten gemäß Anspruch 17.

Die Wandungen von Räumen, beispielsweise die Decken oder Wände von Kellern oder Tiefgaragen, sind gleich in mehrfacher Hinsicht kritisch und bedürfen einer ausreichenden Dämmung.

So wird oft, beispielsweise bei kalten Untergeschossen, eine hohe thermische Dämmung gefordert, da kalte Untergeschossdecken gleichzeitig auch den Fußboden direkt darüber liegender Wohnräume bilden. Gleichzeitig wird regelmäßig auch eine effiziente Schalldämmung bzw. Schallabsorption gefordert.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist die Brandschutzdämmung. Brandschutzbedingte Anforderungen, beispielsweise für Untergeschosse, hängen von zahlreichen Faktoren ab. Vor allem bei Wandungen aus Beton mit darunter liegenden Stahlelementen, beispielsweise Stahlträgern, oder Wandungen aus Stahlbeton kann es aufgrund einer geringen Betonüberdeckung des Bewehrungsstahls bzw. Betonstahls im Brandfall zu Schäden kommen, da der Stahl die Tragkraft verliert, knickt oder bricht.

Aus dem Stand der Technik sind diverse Systeme bekannt, um die thermische Dämmung, die Schalldämmung und/oder die Brandschutzeigenschaften zu erhöhen, beispielsweise die Anbringung von Steinwollplatten. Steinwollplatten haben abhängig von ihrer Stärke eine zufriedenstellende thermische Dämmung und verbessern die Schalldämmeigenschaften. Steinwolle hat zudem einen hohen Schmelzpunkt und verzögert damit die Ausbreitung eines Feuers. Derartige Platten werden im Bedarfsfall an Betondecken oder Wände geschraubt und gedübelt.

Es besteht auf diesem Gebiet allerdings ein ständiger Bedarf an in allen Aspekten, allerdings insbesondere im Brandschutzbereich, bestmöglichen Lösungen, die gleichzeitig auch kostengünstig sind.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es damit, ein Verfahren zur Dämmung bereitzustellen, das nicht nur eine gute thermische Dämmung sowie eine gute Schalldämmung gewährleistet, sondern vor allem hervorragende Brandschutzeigenschaften liefert und gleichzeitig leicht, einfach, rasch und kostengünstig durchzuführen ist.

Weiters ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine entsprechende Brandschutzanordnung vorzusehen, die sowohl eine gute thermische Dämmung als auch eine gute Schalldämmung erreicht, und gleichzeitig auch hervorragende Brandschutzeigenschaften aufweist, und die leicht und einfach zu montieren bzw. zu sanieren sowie kostengünstig ist.

Diese Aufgaben werden durch die kennzeichnenden Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst, nämlich dadurch, dass auf zumindest einer Oberfläche der Dämmplatten eine Brandschutzbeschichtung vorgesehen ist.

Es hat sich überraschend gezeigt, dass auf diese Weise sichergestellt werden kann, dass Wandungen auf sehr einfache und kostengünstige Art und Weise ausreichend brandschutzsicher gestaltet werden können. Außerdem ist eine solche Brandschutzanordnung leicht und rasch zu erstellen, was insbesondere auch bei nachträglichen Sanierungen vorteilhaft ist.

Unter dem Begriff „Wandung“ bzw. "Wandungselement" werden vorliegend alle mit einem Dämmelement belegbaren Oberflächen verstanden, insbesondere alle einen Raum umfassenden Wände, also seitliche bzw. vertikale Wände, horizontale Decken oder Böden verstanden, beispielsweise auch tragende Wände oder Decken, nicht tragende Wände oder Decken, Blechverkleidungen, Glasscheiben, oder auch Träger aus Holz oder Stahl.

Das Verfahren bzw. die Brandschutzanordnung ist nicht nur, aber besonderes dann vorteilhaft, wenn die Wandung aus Beton mit darunter liegenden Stahlelementen, beispielsweise Stahlträgern, oder aus Stahlbeton besteht. So können beispielsweise auch Betondecken, deren Stahlbewehrungen nur sehr geringe bzw. keine ausreichende Betonüberdeckung haben, immer noch ausreichend brandschutzsicher gestaltet werden.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Dämmplatten an der Wandung angeklebt oder über eine Kleberschicht daran befestigt werden bzw. sind. Das Kleben erfolgt vorteilhafterweise

mit einem mineralischen Baukleber bzw. über sonstige unbrennbare Kleber. Rahmen und Befestigungselemente sind keine erforderlich.

Wenn dabei die Oberflächen der Dämmplatten unversehrt bleiben und/oder die Verwendung von die Dämmplatten durchsetzenden Schrauben vermieden werden, ist dies vor allem für die Erhöhung der thermische Dämmung, der Schalldämmung, aber auch der Brandschutzdämmung vorteilhaft.

Weiters ist es vorteilhaft, wenn die Dämmplatten so angebracht werden bzw. sind, dass sie die gesamte Fläche der Wandung durchgehend und frei von Beabstandungen bedecken. Dadurch entsteht eine einheitliche Oberfläche, die einerseits vorteilhaft für die Dämmeigenschaften ist, andererseits auch optisch schön und vorteilhaft für Nachbearbeitungen ist.

Auch um eine Einschränkung der Tragfähigkeit der Wandung durch allfälliges Anbohren der Bewehrungen zu vermeiden, wird von der Befestigung der Dämmplatten durch Dübel und Schrauben abgesehen und werden die Dämmplatten vorteilhafterweise direkt auf die zu dämmenden Wände oder Decken geklebt.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Dämmplatten aus Mineralwolle bestehen, insbesondere aus nichtbrennbarer Mineralwolle mit einem Schmelzpunkt von $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ und/oder einem Raumgewicht bzw. einer Nennrohdichte von $\geq 140 \text{ kg/m}^3$, vorzugsweise gemäß A1 nach EN 13501-1. Vorteilhafterweise besitzen die Dämmplatten eine Wärmeleitfähigkeit $[\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})]$ $\lambda_D 0,040$ (gemäß DIN EN 13162) und/oder eine Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl $\mu 1$ (gemäß DIN EN 12086). Die vorteilhaft eingesetzten Mineralfaserplatten sind druckbelastbar und wasserabweisend. Mineralfaserplatten sind außerdem wärmedämmend, schalldämmend, dimensionsstabil bei Temperaturänderungen, schwingungsdämpfend, chemisch neutral und diffusionsoffen. Besonders vorteilhaft ist es, wenn es sich um eine Dämmplatte aus Steinwolle handelt.

Die Dicke vorteilhafter Dämmplatten beträgt 10 bis 120 mm, vorzugsweise 15 bis 80 mm, beispielsweise 20 mm, 30 mm oder 40 mm. Das vorteilhafte Format ist beispielsweise 600 mm x 200 mm oder 1000 mm x 600 mm.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform weisen die quaderförmigen Dämmplatten einseitig auf der dem zu dämmenden Raum zugewendeten Oberfläche bzw. an den

Kanten bzw. Rändern dieser Oberfläche mit den Stirnflächen, umfänglich umlaufende Fasen auf oder es werden solche Fasen in den Dämmplatten ausgebildet.

Ein vorteilhaftes Format der Dämmplatten ist: Länge: 590 bis 600 mm; Breite 195 mm bis 200 mm; Dicke 20 bis 22 mm; falls eine Fase vorhanden ist, ist die Fase ca. 5 mm.

Die Dämmplatten können alternativ auch quaderförmig ohne Fasen, also stumpfkantig bzw. mit stumpfkantigen Stirnflächen ausgeführt sein.

Vorteilhafterweise werden für die Brandschutzanordnung eine Vielzahl identischer Dämmplatten mit gleichen Formaten und Eigenschaften verwendet, die direkt nebeneinander positioniert, angeordnet und montiert werden.

Weiters ist es vor allem aus Kostengründen und zur Erleichterung der Montage vorteilhaft, wenn Dämmplatten verwendet werden, die bereits vor ihrer Anbringung an die Wandung, beispielsweise werksseitig, mit der Brandschutzbeschichtung versehen bzw. vorbeschichtet waren.

Alternativ kann die Brandschutzbeschichtung auch erst nach ihrer Montage aufgebracht werden, beispielsweise durch Aufbringung der Brandschutzbeschichtung als Anstrich nach ihrer Montage - dann insbesondere nur auf der dem Raum zugewendeten Oberfläche der Dämmplatten. Eine solche Variante ist ebenfalls kostengünstig, spart Brandschutzbeschichtung und bietet Vorteile beim Ankleben der Platten. Außerdem kann mit rohen, unbeschichteten Mineralfaserplatten gearbeitet werden, die entsprechend erst nachträglich brandschutzbeschichtet werden.

Die Aufbringung kann dabei durch Streichen mit Pinsel oder Rolle, mittels Spritzgeräts oder mittels einer Spachtel erfolgen. Die Schichtdicke der Brandschutzbeschichtung beträgt im trockenen Zustand vorteilhafterweise 0,5 bis 2 mm, wodurch über die Dicke der Beschichtung auch die Brandschutzeigenschaften zusätzlich beeinflusst werden können.

Die Brandschutzbeschichtung kann dementsprechend einseitig oder beidseitig auf den Dämmplatten vorliegen. Die Brandschutzbeschichtung wird vorteilhafterweise vollflächig aufgebracht und bedeckt die gesamte Oberfläche einer Dämmplatte einschließlich allfälliger Fasen an den Kanten.

Wenn die Brandschutzbeschichtung beidseitig bzw. auf beiden Seiten der Dämmplatten vorgesehen sein soll, ist es vorteilhaft werksseitig bereits vorbeschichtete Platten zu verwenden, insbesondere mit einer Trockenschichtdicke von ca. 0,5 mm - 0,7 mm.

Falls die Brandschutzbeschichtung einseitig bzw. nur auf einer Seite der Dämmplatten vorgesehen sein soll, sind die Dämmplatten vorteilhafterweise so anzuordnen, dass die Brandschutzbeschichtung von der zu dämmenden Wandung abgewandt bzw. dem Raum zugewandt ist.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass unbeschichtete Dämmplatten aus Mineralwolle, beispielsweise mit einer Dicke von 20-25 mm verwendet werden. Die Dämmplatten werden einseitig bzw. an den Kanten einer Oberfläche mit einer umfänglich umlaufenden Fase, beispielsweise mit 5 mm, versehen. Anschließend wird die Dämmplatte auf der gleichen Oberfläche, auf der auch die Fasen vorgesehen sind, einseitig mit der Brandschutzbeschichtung bzw. einer Weichabschottung (Weichschott) versehen. Die Brandschutzbeschichtung bedeckt die gesamte Oberfläche einschließlich der Fasen. Die Aufbringung des Brandschutzanstrichs erfolgt beispielsweise mittels Spachtel, Pinsel oder Rolle. Die so erhaltene glatte Oberfläche wird in weiterer Folge auch nicht mehr bearbeitet. Anschließend werden die derart erstellten Dämmplatten auf die zu dämmende Wandung geklebt, so dass die Brandschutzbeschichtung dem Raum zugewandt ist. Die Fasen von jeweils zwei direkt nebeneinanderliegenden bzw. aneinander anstoßenden Dämmplatten bilden dabei umlaufende, durchgängige, vertiefte Kanäle mit dreieckigem Querschnitt. Diese Kanäle erzeugen eine besonders attraktive, fliesenähnliche Optik.

In einer weiteren alternativen Ausführungsform werden ebenfalls unbeschichtete, allerdings stumpfkantige Dämmplatten ohne Fase, zugrundegelegt und dann analog behandelt, also mit der Brandschutzbeschichtung beschichtet und aufgeklebt.

In diesem Zusammenhang ist es besonders vorteilhaft, wenn die Brandschutzbeschichtung eine intumeszierende Beschichtung oder eine Weichabschottung bzw. Weichschott ist. Derartige Beschichtungen sind besonders effektiv.

Der Brandschutz ist vorteilhafterweise von der angeklebten Seite zu betrachten. Durch die Beklebung wird die tragende Funktion immer für den geprüften Zeitraum z.B. 30, 60, 90,

120, 180, 240 min gewährleistet, da der Temperatureintritt an der Plattenrückseite in der Prüfung nicht 140 bzw. 180 °C überschreiten darf.

Abschließend kann nach der Montage eine allenfalls farbige Endbeschichtung auf die dem Raum zugewendete Oberfläche der Dämmplatten aufgebracht werden. Alternativ oder zusätzlich kann die Sichtseite auch mit einem Glasvlies kaschiert sein.

In einem weiteren Aspekt ist erfindungsgemäß die Verwendung von Dämmplatten, bei denen auf zumindest einer Oberfläche eine Brandschutzbeschichtung angeordnet oder aufgebracht ist, vorgesehen. Diese überraschend vorteilhafte Verwendung dient zur Brandschutzdämmung einer Wandung bzw. eines Wandungselements, vorzugsweise gemäß dem oben beschriebenen Verfahren, insbesondere zur Erstellung einer oben beschriebenen Brandschutzanordnung, wobei an die Wandung zumindest eine, vorzugsweise eine Vielzahl, von Dämmplatten angebracht werden.

Die Erfindung ist im Folgenden anhand von besonders vorteilhaften, aber nicht einschränkend zu verstehenden Ausführungsbeispielen in den Zeichnungen schematisch dargestellt und wird unter Bezugnahme auf die Bezeichnungen beispielhaft beschrieben:

Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Brandschutzanordnung in schematischer Schnittansicht.

Fig. 2 zeigt eine alternative erfindungsgemäße Brandschutzanordnung in schematischer Schnittansicht.

In **Fig. 1** ist exemplarisch eine Wandung 1, in diesem Fall eine Decke 1 aus Stahlbeton mit darin eingelegten Stahlbewehrungen im Querschnitt dargestellt. Die Darstellung in Fig. 1 ist schematisch und nicht maßstabsgetreu.

Auf dieser Wandung 1 ist eine Kleberschicht 2 aus einem mineralischen Baukleber aufgebracht. Mittels dieser Kleberschicht 2 ist eine Anzahl von gleichartigen Dämmplatten 3 an der Wandung 1 aufgeklebt. Hierbei handelt es sich um Dämmplatten 3 aus Steinwolle mit einer Dicke von 20 mm, einem Format 600 mm x 200 mm, einem Schmelzpunkt von 1000°C und einem Raumgewicht von größer 150 kg/m³, gemäß A1 nach EN 13501-1.

Die Befestigung der Dämmplatten 3 an der Wandung 1 erfolgt ausschließlich durch Aufkleben der Dämmplatten 3. Schrauben oder Dübel werden nicht verwendet und die Dämmplatten 3 sowie auch die darunter liegende Wandung 1 bleiben vollständig unbeschädigt und frei von Bohrungen oder Öffnungen. Die Wandung 1 wird insbesondere vollflächig und ohne Abstände mit den Dämmplatten 3 beklebt, um eine vollständige Brandschutzsicherung der darunter liegenden Betonelemente zu gewährleisten.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist an beiden Oberflächen der Dämmplatten 3 eine Brandschutzbeschichtung 4 aus einer intumeszierenden Brandschutzschicht vorgesehen. Vorteilhafterweise werden Dämmplatten 3 verwendet, bei denen die Brandschutzbeschichtung 4 bereits werksseitig aufgebracht wurde, zB Mineralfaserplatten vorbeschichtet mit zB Pyro-Safe Flammoplast KS1 mit einer Trockenschichtdicke von ca. 0,6 mm bis 2 mm.

Die Sichtseite der Brandschutzanordnung bietet zudem eine optisch ansehnliche, glatte und einheitliche Oberfläche. Wahlweise kann auch noch eine Farbgebung oder eine Beschichtung zu funktionellen Zwecken erfolgen.

Analog funktioniert das erfindungsgemäße Verfahren auch bei anderen Wandungen bzw. Wandungselementen, zB auch bei nicht tragenden Wänden, tragenden Wänden, Holzträgern oder Stahlträgern.

Fig. 2 zeigt eine alternative Brandschutzanordnung in einer, ebenfalls rein schematischen, Querschnittsansicht. Sofern nicht spezifisch abweichend, gelten die Ausführungen zu Fig. 1 analog.

Hierfür werden die Dämmplatten 3 vor der Montage hergestellt. Es werden unbeschichtete Dämmplatten 3 aus Steinwolle mit einem Format von 600 mm x 200 mm und mit einer Dicke von rund 20 mm vorgelegt. Einseitig, also an den Kanten einer der beiden Oberflächen, werden allseitig umfänglich umlaufende Fasen mit rund 5 mm ausgebildet. Anschließend wird die Dämmplatte 3 auf der gleichen Oberfläche, auf der auch die Fasen ausgebildet sind, ebenfalls einseitig mit der Brandschutzbeschichtung 4 versehen. Die Brandschutzbeschichtung 4 bedeckt die gesamte Oberfläche der Dämmplatte 3 einschließlich der Fasen. Die Aufbringung der Brandschutzbeschichtung 4 erfolgt beispielsweise mittels Spachtel, Pinsel oder Rolle. Die so erhaltene Oberfläche ist glatt und wird in weiterer Folge auch nicht mehr weiter bearbeitet.

Anschließend werden die derart vorbereiteten und erstellten Dämmplatten 3, analog zu Fig. 1, mit ihrer unbeschichteten Oberfläche auf die zu dämmende Wandung 1 geklebt, so dass die Brandschutzbeschichtungen 4 jeweils dem Raum zugewendet ist. Die Fasern von jeweils zwei benachbarten, direkt nebeneinanderliegenden bzw. über die seitlichen Flächen aneinander anstoßenden Dämmplatten 3 bilden dabei umlaufende, durchgängige, gegenüber der gesamten Oberfläche vertiefte Kanäle 5 mit dreieckigem Querschnitt. Diese Kanäle 5 erzeugen in Draufsicht eine besonders attraktive, fliesenähnliche Optik. Die Brandschutzbeschichtung 4 ist trotzdem durchgehend und unterbrechungsfrei.

Die Brandschutzanordnungen gemäß Fig. 1 und Fig. 2 verlängern die Leistungszeit auf/um 30, 60, 90, 120, 180 bzw. 240 min und erfüllen die aktuellen Brandschutznormen und zudem auch die erforderlichen Normen, um ein Untergeschoss sowohl wärmetechnisch als auch schallschutztechnisch von einem darüber liegenden Wohnraum zu trennen.

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Brandschutzdämmung einer Wandung bzw. eines Wandungselements (1), insbesondere einer Wand oder Decke, wobei an die Wandung (1) zumindest eine, vorzugsweise eine Vielzahl, von Dämmplatten (3) angebracht werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf zumindest einer Oberfläche der Dämmplatten (3) eine Brandschutzbeschichtung (4) vorgesehen ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandung (1) aus Beton mit darunter liegenden Stahlelementen, beispielsweise Stahlträgern, oder aus Stahlbeton besteht.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämmplatten (3) an der Wandung (1) angeklebt oder über eine Kleberschicht (2), insbesondere aus einem mineralischen Baukleber oder einem nicht brennbaren Kleber, daran befestigt werden, wobei insbesondere die Oberflächen der Dämmplatten (3) unversehrt bleiben und die Verwendung von die Dämmplatten (3) durchsetzenden Schrauben vermieden wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämmplatten (3) so angebracht werden, dass sie die gesamte Fläche der Wandung (1) durchgehend und frei von Beabstandungen bedecken.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämmplatten (3) aus Mineralwolle bestehen, insbesondere aus nichtbrennbarer Mineralwolle mit einem Schmelzpunkt von $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ und/oder einem Raumgewicht von $\geq 140 \text{ kg/m}^3$, vorzugsweise gemäß A1 nach EN 13501-1 und/oder dass auf den Dämmplatten (3) einseitig auf der der Wandung (1) abgewendeten Oberfläche bzw. den Kanten, umfänglich umlaufende Fasen ausgebildet sind.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Brandschutzbeschichtung (4) nur auf der dem Raum zugewendeten Oberfläche der Dämmplatten (3) vorgesehen ist.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Brandschutzbeschichtung (4) eine intumeszierende Beschichtung ist.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass Dämmplatten (3) verwendet werden, die bereits vor ihrer Anbringung an die Wandung (1) mit der Brandschutzbeschichtung (4) versehen waren, oder dass die Dämmplatten (3) nach ihrer Montage mit der Brandschutzbeschichtung (4) versehen werden, insbesondere durch Aufbringung als Anstrich.

9. Brandschutzanordnung, insbesondere erhalten durch ein Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, umfassend eine Wandung bzw. ein Wandungselement (1), insbesondere eine Wand oder Decke, und zumindest eine, vorzugsweise eine Vielzahl, daran angebrachter Dämmplatten (3), **dadurch gekennzeichnet, dass** auf zumindest einer Oberfläche der Dämmplatten (3) eine Brandschutzbeschichtung (4) vorgesehen ist.

10. Brandschutzanordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandung (1) aus Beton mit darunter liegenden Stahlelementen, beispielsweise Stahlträgern, oder aus Stahlbeton besteht.

11. Brandschutzanordnung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämmplatten (3) an der Wandung (1) angeklebt oder über eine Kleberschicht (2), insbesondere aus einem mineralischen Baukleber oder einem nicht brennbaren Kleber, daran befestigt sind, insbesondere frei von die Dämmplatten (3) durchsetzenden Schrauben.

12. Brandschutzanordnung nach Anspruch 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämmplatten (3) die gesamte Fläche der Wandung (1) durchgehend und frei von Beabstandungen bedecken.

13. Brandschutzanordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämmplatten (3) aus Mineralwolle bestehen, insbesondere aus nichtbrennbarer Mineralwolle mit einem Schmelzpunkt von $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ und/oder einem Raumgewicht von $\geq 140 \text{ kg/m}^3$, vorzugsweise gemäß A1 nach EN 13501-1 und/oder dass die Dämmplatten (3) einseitig auf der der Wandung (1) abgewendeten Oberfläche oder den Kanten, umfänglich umlaufende Fasen aufweisen.

14. Brandschutzanordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Brandschutzbeschichtung (4) nur auf der dem Raum zugewendeten Oberfläche der Dämmplatten (3) vorgesehen ist.

15. Brandschutzanordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Brandschutzbeschichtung (4) eine intumeszierende Beschichtung ist.

16. Brandschutzanordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Dämmplatten (3) bereits vor ihrer Anbringung an die Wandung (1) mit der Brandschutzbeschichtung (4) versehen waren oder dass die Dämmplatten (3) nachträglich mit der Brandschutzbeschichtung (4) versehen worden sind, insbesondere durch Aufbringung als Anstrich.

17. Verwendung von Dämmplatten (3), bei denen auf zumindest einer Oberfläche der Dämmplatten (3) eine Brandschutzbeschichtung (4) vorgesehen ist, zur Brandschutzdämmung einer Wandung bzw. eines Wandungselements (1), vorzugsweise gemäß einem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, insbesondere zur Erstellung einer Brandschutzanordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 16, wobei an die Wandung (1) zumindest eine, vorzugsweise eine Vielzahl, von Dämmplatten (3) angebracht werden.

1/2

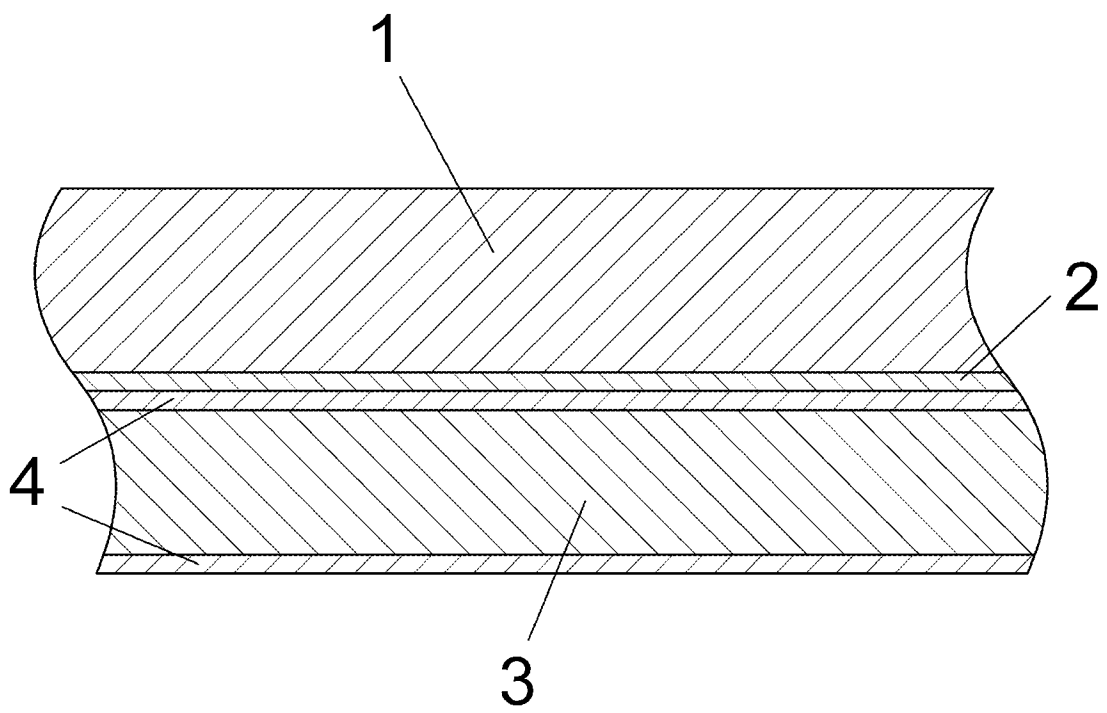


Fig. 1

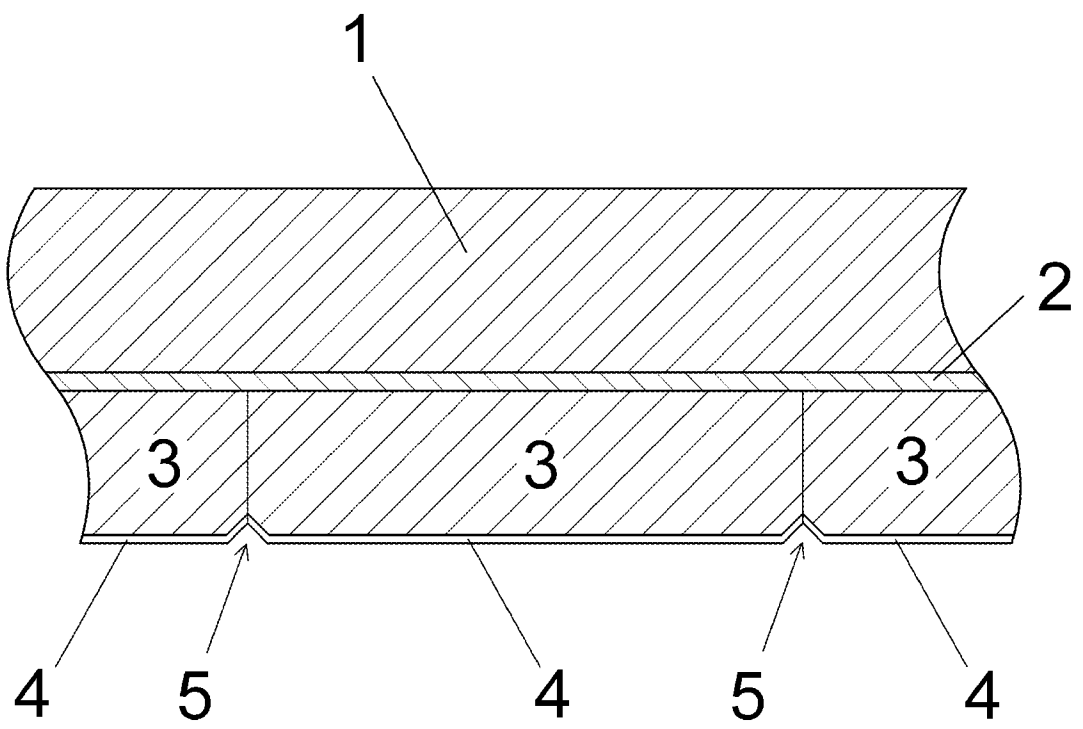


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/AT2022/060110

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>E04B 1/94</i> (2006.01)i; <i>E04B 1/80</i> (2006.01)i; <i>E04B 1/76</i> (2006.01)n		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) E04B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1762664 A2 (AIR PROD & CHEM [US]) 14 March 2007 (2007-03-14) paragraph [0014] - paragraph [0061]; claims 1-29; figures 1-1a	1-17
X	GB 2269548 A (PILKINGTON PLC [GB]; PILKINGTON INSULATION LTD [GB]) 16 February 1994 (1994-02-16) page 2, line 10 - page 14, line 20; claims 1-30; figure 1	1-17
A	DE 102017010713 A1 (STO SE & CO KGAA [DE]) 23 May 2019 (2019-05-23) paragraph [0001] - paragraph [0037]; figures 1-5	1-17
X	EP 0274068 A2 (BAYER AG [DE]) 13 July 1988 (1988-07-13) page 2, line 1 - page 13, line 45	1-17
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 05 July 2022		Date of mailing of the international search report 15 July 2022
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Dieterle, Sibille Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/AT2022/060110

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
EP	1762664	A2	14 March 2007	BR	PI0603766	A	14 August 2007
				CN	1958286	A	09 May 2007
				EP	1762664	A2	14 March 2007
				JP	2007113386	A	10 May 2007
				US	2007059516	A1	15 March 2007
GB	2269548	A	16 February 1994	DE	4327280	A1	17 February 1994
				GB	2269548	A	16 February 1994
DE	102017010713	A1	23 May 2019	DE	102017010713	A1	23 May 2019
				EP	3486389	A1	22 May 2019
EP	0274068	A2	13 July 1988	DE	3643708	A1	30 June 1988
				EP	0274068	A2	13 July 1988
				JP	S63165424	A	08 July 1988
				US	4857364	A	15 August 1989

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2022/060110

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. E04B1/94 E04B1/80 ADD. E04B1/76		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) E04B		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 762 664 A2 (AIR PROD & CHEM [US]) 14. März 2007 (2007-03-14) Absatz [0014] - Absatz [0061]; Ansprüche 1-29; Abbildungen 1-1a -----	1-17
X	GB 2 269 548 A (PILKINGTON PLC [GB]; PILKINGTON INSULATION LTD [GB]) 16. Februar 1994 (1994-02-16) Seite 2, Zeile 10 - Seite 14, Zeile 20; Ansprüche 1-30; Abbildung 1 -----	1-17
A	DE 10 2017 010713 A1 (STO SE & CO KGAA [DE]) 23. Mai 2019 (2019-05-23) Absatz [0001] - Absatz [0037]; Abbildungen 1-5 -----	1-17
X	EP 0 274 068 A2 (BAYER AG [DE]) 13. Juli 1988 (1988-07-13) Seite 2, Zeile 1 - Seite 13, Zeile 45 -----	1-17
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 5. Juli 2022		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 15/07/2022
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Dieterle, Sibille

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2022/060110

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
EP 1762664	A2	14-03-2007	BR PI0603766 A	14-08-2007
			CN 1958286 A	09-05-2007
			EP 1762664 A2	14-03-2007
			JP 2007113386 A	10-05-2007
			US 2007059516 A1	15-03-2007

GB 2269548	A	16-02-1994	DE 4327280 A1	17-02-1994
			GB 2269548 A	16-02-1994

DE 102017010713 A1		23-05-2019	DE 102017010713 A1	23-05-2019
			EP 3486389 A1	22-05-2019

EP 0274068	A2	13-07-1988	DE 3643708 A1	30-06-1988
			EP 0274068 A2	13-07-1988
			JP S63165424 A	08-07-1988
			US 4857364 A	15-08-1989
