



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 393 012 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1217/87

(51) Int.Cl.⁵ : F16L 59/02
F16L 59/14

(22) Anmeldetag: 14. 5.1987

(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1990

(61) Zusatz zu Patent Nr.: 386 882

Längste mögliche Dauer: 15. 3.2006

(45) Ausgabetag: 25. 7.1991

(56) Entgegenhaltungen:

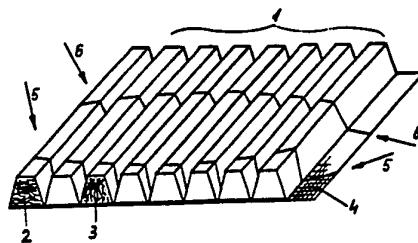
DE-OS3232277 EP-OS 38063 GB-PS2159912

(73) Patentinhaber:

PECHA THEODOR ING.
A-8051 GRAZ, STEIERMARK (AT).

(54) VERFAHREN ZUR WÄRME-, KÄLTE- ODER SCHALLISOLIERUNG VON GEKRÜMMTE OBERFLÄCHEN AUFWEISENDEN BAUTEILEN

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Wärme-, Kälte- oder Schallisolierung von gekrümmten Oberflächen aufweisenden Bauteilen, insbesondere von Rohren und Behältern, mit zu trapezförmigen Elementen zerteilten Platten bzw. Matten, wobei diese Elemente zu einer Isolierkörperschale, welche gegebenenfalls mit einer feuchtigkeitsdichten Metallfolien-Kapselung versehen sind, zusammengesetzt werden und wobei nach Patent Nr. 386.882 zur Bildung der Isolierkörperschalen die einzelnen Isolierelemente auf den zu isolierenden Bauteil nebeneinander aufgebracht und, z.B. durch Klebung oder Spannbänder, befestigt werden, und daß nach der Anbringung der Isolierelemente am Bauteil die Isolierelemente gegebenenfalls zusätzlich mit einer Schutzhülle bzw. Ummantelung versehen werden. Zur Isolierung von Bauteilen mit mehrachsig gekrümmten Konturen mit Isolierelementen wird vorgeschlagen, daß an diesen einzelnen oder in Gruppen zusammengefaßten Isolierelementen zur Herstellung annähernd pyramidenstumpfförmiger und/oder Dichtlippen aufweisender Teile zusätzliche, in einem Winkel gegen die Grund- und Deckfläche verlaufende, geneigte Trennschnitte durchgeführt werden.



AT 393 012 B

- Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Wärme-, Kälte- oder Schallisolierung von gekrümmten Oberflächen aufweisenden Bauteilen, insbesondere von Rohren und Behältern, mit zu trapezförmigen Elementen zerteilten Platten bzw. Matten, wobei diese Elemente zu einer Isolierkörperschale, welche gegebenenfalls mit einer feuchtigkeitsdichten Metallfolien-Kapselung versehen sind, zusammengesetzt werden und wobei nach Patent 5 Nr. 386 882 zur Bildung der Isolierkörperschalen die einzelnen Isolierelemente auf den zu isolierenden Bauteil nebeneinander aufgebracht und, z. B. durch Klebung oder Spannbänder, befestigt werden, und daß nach der Anbringung der Isolierelemente am Bauteil die Isolierelemente gegebenenfalls zusätzlich mit einer Schutzhülle bzw. Ummantelung versehen werden.
- Ausgehend von dem Stammpatent Nr. 386 882 ist es Aufgabe vorliegender Erfindung, daß auch die Isolierung von Bauteilen mit mehrachsig gekrümmten Konturen, wie sich solche z. B. bei Rohrbögen, gewölbten Behälterböden oder Kugelbehältern etc. vorfinden, möglich ist.
- Diese Aufgabe wird erfundungsgemäß dadurch gelöst, daß an diesen einzelnen oder in Gruppen zusammengefaßten Isolierelementen zur Herstellung annähernd pyramidenstumpfförmiger und/oder Dichtlippen aufweisender Teile zusätzliche, in einem Winkel gegen die Grund- und Deckfläche verlaufende, geneigte Trennschnitte durchgeführt werden.
- In Weiterbildung der Erfindung kann so vorgegangen werden, daß die annähernd pyramidenstumpfförmigen Teile einzeln nebeneinander auf den zu isolierenden Bauteil aufgebracht werden.
- Obwohl es auch bei dieser Anordnung durchaus möglich ist, die Einzelteile lose nebeneinander auf den zu isolierenden Bauteil z. B. durch Kleben oder Spannbänder aufzubringen, wird es weiters zweckmäßig sein, die streifenförmigen Einzelteile vor der Ausführung der letzteren Trennschnitte, d. h. vor dem Zuschnitt zu pyramidenstumpfförmigen Einzelteilen, einseitig auf ein Trägermaterial, z. B. Glasvlies aufzubringen. Dieses Trägermaterial kann, wie bei der Hauptanmeldung, z. B. durch Verwendung von Blechen oder Folien gegebenenfalls die spätere endgültige Ummantelung der Isolierschicht bilden und gleichzeitig zusätzlich für die Annäherung an den vorerst entstehenden Polygon- an einen Zylinder- bzw. Kreisbogenquerschnitt, jedenfalls an eine Kontur mit stetigem Verlauf, sorgen. Dadurch erhält man letztendlich Teilekombinationen in montagefertig richtiger Anordnung, die so um den zu isolierenden Bauteil gelegt und jeweils bei einer Stoßstelle zusammengeschlossen werden und eine nahezu homogene Dämmsschicht um den zu isolierenden Bauteil bilden. Durch richtigen Ansatz der vorhin erwähnten beiden Schnittwinkel gemäß den Krümmungsradien der zu isolierenden Bauteile, ist es so möglich, Fertigteile zur Isolierung jeder vorkommenden Konturform, unter Vermeidung umständlicher Anpaßarbeiten an der Einbaustelle, vorzufertigen, wobei alle im österr. Patent 20 Nr. 386 882 erläuterten Vorteile einer solchen Anordnung beibehalten werden. Selbstredend kann, wie ebendort 25 weiters ausführlich erläutert, durch entsprechende Ausbildung des Vormaterials erreicht werden, daß bei Verwendung von mineralischen Faserstoffen die Faserrichtung entweder radial ("stehend") oder tangential ("liegend"), bezogen auf die Hauptachse oder das Zentrum des zu isolierenden Bauteiles, verläuft.
- 30 Die so hergestellten pyramidenstumpfförmigen Teile oder auch die gegebenenfalls bei der zweiten Stufe des Zuschnittsvorganges anfallenden Abfallteile können außerdem weiters als Füll- oder Distanzkörper z. B. bei doppelschaligen Trennwänden oder Türen etc. Verwendung finden, oder aber in offener Anordnung, einseitig auf Grundplatten befestigt, als Schallschluckelemente.
- Eine weitere Möglichkeit der Vorbereitung zu einer Dämmelementkombination zur Isolierung z. B. eines 40 Rohrbogens ist darin gegeben, die beschriebenen streifenförmigen Einzelemente, zweckmäßigerweise auf einem Trägermaterial nebeneinander befestigt, vorerst zu einem rohrförmigen Körper zu formen. Aus diesem werden durch gerade, in einem bestimmten Winkel gegen die Rohrachse geneigte Schnitte keilförmige Sektoren herausgetrennt. In der Ebene des Bodenradius abgeknickt, entsteht aus der (verbleibenden) Anordnung nunmehr eine nahezu vollkommen an die Bogenform angepaßte und homogene Isolierschicht, während, zur Vermeidung 45 von Abfall, die herausgetrennten Teile eventuell ihrerseits zu einem Bogen-Isolierelement zusammengefügt werden können.
- An Hand der beigefügten Zeichnungen wird vorerst zusammenfassend die Erfindung nochmals näher erläutert:
- Fig. 1 zeigt im Schrägriß die Anordnung eines Einzelteilzuschnittes aus einem Vormaterial-Dämmelement gemäß österr. Patent Nr. 386 882.
- 50 Fig. 2 zeigt einen so erzeugten Zuschnitt zur segmentweisen Isolierung eines Rohrbogens.
- Fig. 3 zeigt einige weitere mögliche Formen von Einzelteilelementen (Zuschnitten).
- Fig. 4 zeigt eine weitere Möglichkeit zur Erzeugung eines erfundungsgemäßen Dämmelementes (gem. letztem Absatz der vorliegenden Beschreibung).
- 55 Fig. 5 zeigt zwei bereits auf einem Rohrbogen aufgebrachte Isoliersegmente.
- Das in Fig. 1 gezeigte Vormaterial-Dämmelement (1) gemäß dem österreichischen Patent Nr. 386 882 besteht aus streifenförmigen Einzelteilen mit trapezförmigem Querschnitt, z. B. mit liegender Faser (2) oder stehender Faser (3), welche auf einem Trägermaterial (4) appliziert sind. Zur Erzeugung von Einzelteilkombinationen sind ferner Trennschnitte (5 und 6) in Kurvenform und jeweils in bestimmten Winkeln gegen Grund- und Deckfläche geneigt angegeben.
- 60 Der in Fig. 2 dargestellte Grund- und Seitenriß einer Einzelteilkombination zeigt eine typische (Fisch-)Form zur segmentweisen Isolierung von Rohrbögen.
- In Fig. 3 sind im Grund- und Seitenriß weitere Formen von Einzelteilkombination dargestellt, beispielsweise

AT 393 012 B

zur Isolierung von gewölbten Behälterböden (7) oder kugelförmigen Behältern (8).

Fig. 4 zeigt in Ansicht- und Seitenriß die im letzten Abschnitt der Beschreibungseinleitung erwähnte weitere Möglichkeit zur Erzeugung eines Dämmelementes. Dabei werden aus einem zu einer Rohrschale geformten Vorprodukt (9) mit Hilfe von Schnitten (10 und 11) keilförmige Teile herausgetrennt, wonach sich die Rohrschale etwa in Bogenform (12) abknicken läßt.

In Fig. 5 schließlich sind in Ansicht- und Seitenriß zwei - auf eine der beiden vorgenannten Arten erzeugte - bereits auf einem Rohrbogen (13) aufgebrachte segmentförmige Einzelteilekombinationen (14 und 15) dargestellt.

10

PATENTANSPRÜCHE

15

1. Verfahren zur Wärme-, Kälte- oder Schallisolierung von gekrümmten Oberflächen aufweisenden Bauteilen, insbesondere von Rohren und Behältern, mit zu trapezförmigen Elementen zerteilten Platten bzw. Matten, wobei diese Elemente zu einer Isolierkörperschale, welche gegebenenfalls mit einer feuchtigkeitsdichten Metallfolien-

20

Kapselung versehen sind, zusammengesetzt werden und wobei nach Patent Nr. 386 882 zur Bildung der Isolierkörperschalen die einzelnen Isolierelemente auf den zu isolierenden Bauteil nebeneinander aufgebracht und, z. B. durch Klebung oder Spannbänder, befestigt werden, und daß nach der Anbringung der Isolierelemente am Bauteil die Isolierelemente gegebenenfalls zusätzlich mit einer Schutzhülle bzw. Ummantelung versehen werden, dadurch gekennzeichnet, daß an diesen einzelnen oder in Gruppen zusammengefaßten Isolierelementen zur Herstellung annähernd pyramidenstumpfförmiger und/oder Dichtlippen aufweisender Teile zusätzliche, in einem Winkel gegen die Grund- und Deckfläche verlaufende, geneigte Trennschnitte durchgeführt werden.

25

2. Verfahren nach Anspruch 1, insbesondere zur Isolierung von Bauteilen mit mehrachsig gekrümmten Konturen, dadurch gekennzeichnet, daß die annähernd pyramidenstumpfförmigen Teile einzeln nebeneinander auf den zu isolierenden Bauteil aufgebracht werden.

30

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die annähernd pyramidenstumpfförmigen Teile vorerst auf ein Trägermaterial, wie z. B. ein Glasvlies, nebeneinander gereiht und befestigt werden, und daß anschließend dieses Trägermaterial mit den daran befestigten Teilen gemeinsam auf den zu isolierenden Bauteil aufgebracht wird, wobei das Trägermaterial gegebenenfalls gleichzeitig eine Schutzhülle oder Ummantelung bildet.

35

40

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

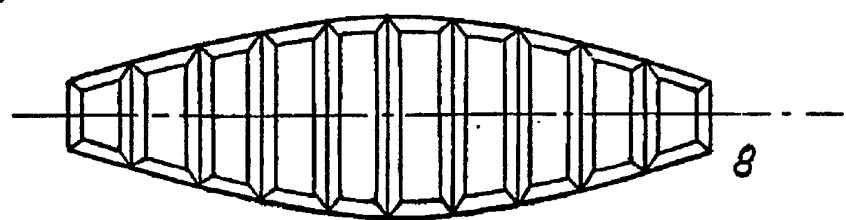
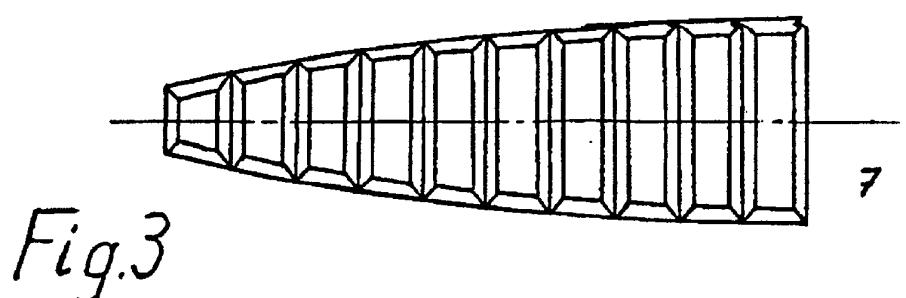
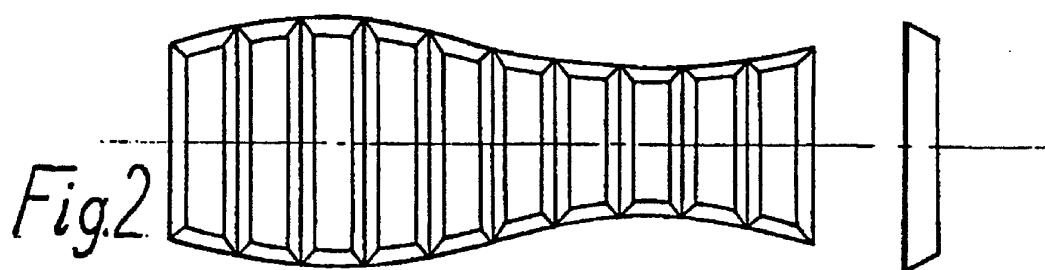
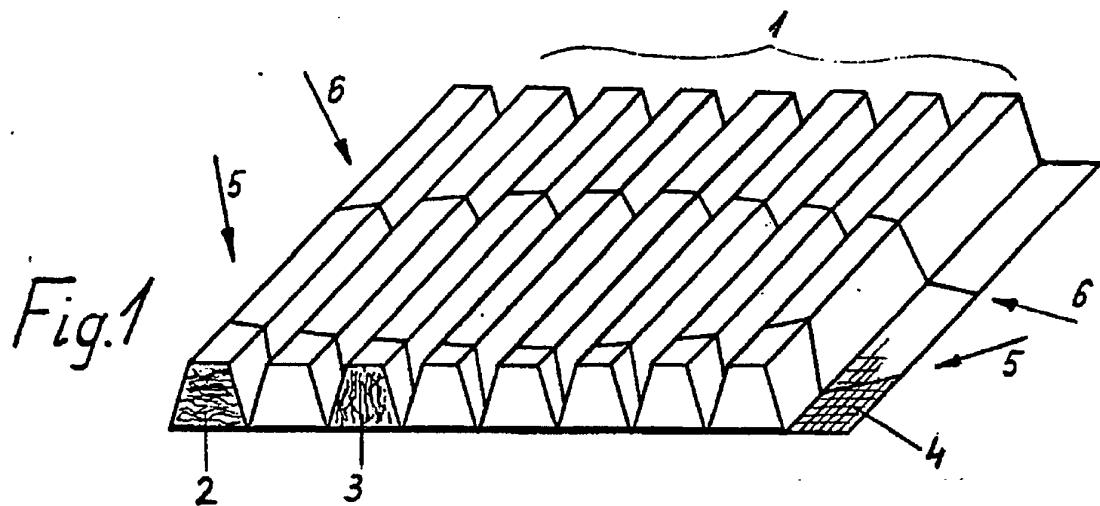
Ausgegeben

25. 07.1991

Blatt 1

Int. Cl.⁵: F16L 59/02

F16L 59/14



Ausgegeben

25. 07.1991

Blatt 2

Int. Cl.⁵: F16L 59/02

F16L 59/14

Fig. 4

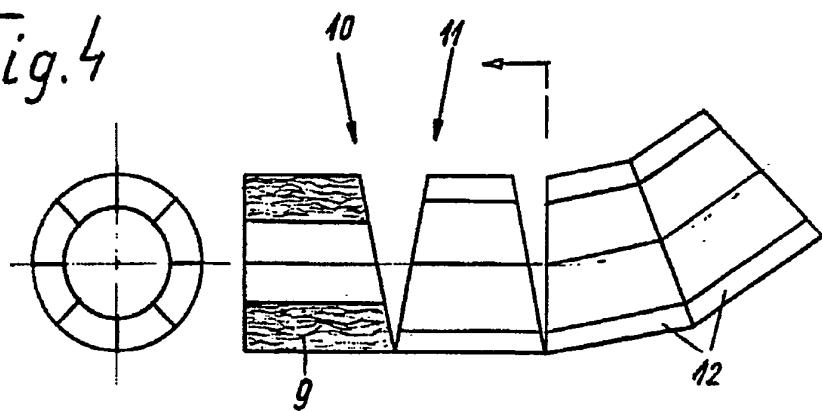


Fig. 5

