



(19) österreichisches
patentamt

(10) AT 008 251 U1 2006-04-15

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 252/05 (51) Int. Cl.⁷: F16L 59/02
(22) Anmeldetag: 2005-04-22
(42) Beginn der Schutzdauer: 2006-02-15
(45) Ausgabetag: 2006-04-15

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
HRASCHAN JAKOB
A-9585 GÖDERSDORF, KÄRNTEN (AT).

(54) **PLATTENFÖRMIGE ROHRDÄMMUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine thermische Rohrdämmung in Plattenform mit vorbereiteter Klebeeinrichtung im Bereich des Längsstoßes.

Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass sie aus Mineralwolle besteht, dass die Platte (1) zumindest einseitig mit einer aufkaschierten Abdeckfolie (5), bevorzugt aus Aluminium, versehen ist, dass die Kaschierung entlang der Seitenkante (3), die dem Längsstoß entspricht, über die Mineralwolldämmung (6) vorsteht und dort mit einer Klebeeinrichtung (7) versehen ist.

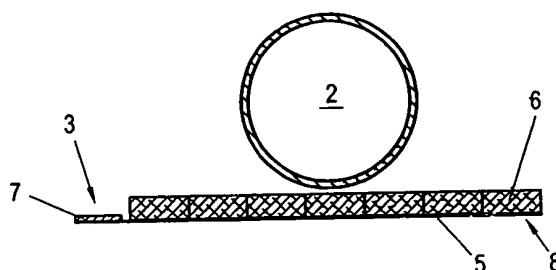


FIG. 2

AT 008 251 U1 2006-04-15

Die Erfindung betrifft eine thermische Rohrdämmung in Plattenform. Eine derartige Rohrdämmung ist aus der EP 1 266 168 A bekannt. Sie besteht aus Elastomerschaum und weist im ebenen Zustand im Querschnitt normal zur Biegeachse, die der Rohrachse entspricht, die Form eines Parallelogramms auf. Zumindest eine der Flächen, die einer schrägen Seite, dem späteren Längsstoß, entsprechen, ist mit Selbstklebefolie versehen, die ein Abdeckband trägt. Zum Isolieren eines Rohres wird die Platte um das Rohr gebogen, das Abdeckband wird entfernt und die beiden einander gegenüberstehenden Flächen, im wesentlichen radial verlaufend, werden mittels der Selbstklebefolie verbunden.

Diese Rohrdämmung weist verschiedene Nachteile auf: Für jeden Rohrdurchmesser muss eine eigene Art hergestellt, transportiert und an der Baustelle dem Rohr zugeordnet werden, da das passend schräge Abschneiden auf einer Baustelle nicht durchgeführt werden kann, die Klebefläche muss durch Abziehen des Abdeckbandes aktiviert werden, bevor die Platte um das Rohr gebogen ist, was zu Problemen mit dem mechanischen Widerstand der Platte führt, und schließlich verläuft die Klebefläche im wesentlichen normal zur Beanspruchungsrichtung, was für die Haltbarkeit der Verklebung schädlich ist. Dazu kommt, dass die Fuge am Längsstoß optisch hervortritt, was nicht gewünscht wird.

Allgemein werden derzeit für die thermische Isolierung von Rohrleitungen überwiegend vorgefertigte Isolierschalen aus Mineralwolle verwendet. Diese gibt es sowohl unkaschiert, das heißt in Form von blanker Mineralwolle, als auch mit verschiedenen Kaschiermaterialien, die unter anderem den Mineralwolleflug verhindern sollen und darüber hinaus dem Produkt eine gewisse mechanische Stabilität und bessere Handhabbarkeit verleihen, zum gefälligen Äußeren beitragen und unter Umständen auch die thermische Isolierung verbessern bzw. andere, zumeist mechanische, Eigenschaften erfüllen. Derartiges Kaschiermaterial kann beispielsweise eine Reinaluminiumfolie, eine sogenannte Alu-Grobkorn-Folie, eine PVC-Ummantelung und dergleichen sein.

Einige dieser vorgefertigten Isolierschalen sind entlang ihres Längsstoßes (parallel zur Erzeugenden des geradlinigen Rohres verlaufend) mit einem Verschluss, in der Praxis stets ein Klebeband, versehen. Die Verklebung im Bereich der Stöße erfolgt in einem eigenen Arbeitsschritt, zumeist mit einem Klebeband mit einer äußeren Aluminiumfolie als Abdeckung. Übliche Längen für derartige Isolierschalen sind 1000 mm.

Eine andere Methode des thermischen Isolierens von Rohren geht von Isoliermatten aus, die einseitig mit einer Folie versehen sind und bei denen die Mineralwolleplatten überwiegend mit stehender Faser ausgebildet sind. Diese Matten werden in Form großer Rollen angeliefert, je nach dem Umfang der zu umhüllenden Rohre zugeschnitten, gegebenenfalls auf die richtige Länge abgelängt und, in einem eigenen Schritt, mit einem Klebeband entlang der Längsnaht verklebt. Auch die Stoßnaht wird mit einem eigenen Klebeband in einem eigenen Arbeitsschritt geschlossen.

Nachteilig ist bei diesen Matten die Notwendigkeit des Zuschnittes und des eigenen Verklebeschrittes entlang der Längsnaht, vorteilhaft ist die kompakte Anlieferung im Vergleich zu den vorgefertigten Schalen, da bei diesen sehr viel Luft transportiert wird, was sich auf den Preis nieder schlägt.

Die Erfindung bezweckt eine Rohrdämmung anzugeben, die die genannten Nachteile der einzelnen vorbekannten Isoliersysteme nicht aufweist, einfach und zuverlässig zu montieren ist, dabei ohne gesonderten Arbeitsgang, zumindest in Längsrichtung, geschlossen werden kann und dabei einen mechanisch brauchbaren, dauerhaften, zuverlässigen und auch optisch zufriedenstellenden Verschluss liefert.

Erfindungsgemäß werden diese Ziele dadurch erreicht, dass die Rohrdämmung der eingangs genannten Art aus Mineralwolle besteht, die zumindest einseitig mit einer aufkaschierten

Abdeckfolie, bevorzugt aus Aluminium, versehen ist, dass die Kaschierung entlang einer Seitenkante über die Mineralwolldämmung vorsteht und dort mit einer Klebeeinrichtung versehen ist.

5 Diese Maßnahmen machen es möglich, die Matte um das zu isolierende Rohr zu wickeln und die überstehende Kaschierfolie entlang des Längsstoßes über die ihr gegenüberliegende Kante bzw. den Rand entlang der Kante zu legen und mit dieser Folie zu verkleben. Durch die einstückige Ausbildung der äußeren Oberfläche ohne eigenes Klebeband wird eine mechanisch besonders feste und optisch ansprechende Verbindung erreicht, durch die Lage der Klebefläche wird das „Abschälen“ der vorbekannten Klebeflächen verhindert. Unter Klebeeinrichtung wird in der Beschreibung und den Ansprüchen jede Art von Klebstoff oder Klebeband verstanden, das bereits bei der Anlieferung im flachen oder gerollten Zustand auf dem inneren, vorstehenden Rand der Kaschierfolie aufgebracht ist und durch abziehen einer Abdeckfolie, erwärmen, ausüben von Druck, oder dergleichen solche Klebeeigenschaften aufweist, dass es auf 10 die im Stoss gegenüberliegende Kaschierfolie überlappend aufgelegt und mit ihr verklebt werden kann. Ob diese Klebeeinrichtung entlang des Überlappungsbereiches durchgehend ausgebildet ist oder in Form einzelner Klebepunkte vorliegt, ist dabei für die Erfindung selbst nicht bedeutsam.

20 Die Breite der Isoliermatte kann entweder für die einzelnen zu isolierenden Rohrdurchmesser vorbestimmt sein oder es erfolgt ein Abtrennen jeweils auf der der Überlappung angewandten Kante, um zur richtigen Breite für das ins Auge gefasste Rohr zu kommen. Zur Erleichterung dieser Anpassung kann die Kaschiermatte entsprechende Rillungen, optische Kennzeichnungen, mechanische Schwächungslinien und dergleichen aufweisen.

25 In einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, die Mineralwollematte auch an einer der Seiten mit einem Überstand mit Klebeeinrichtung zu versehen, die dem genannten Überstand der später den Längsstoß abdeckt, benachbart ist. Damit ist es möglich die Mineralwollematte so um das zu isolierende Rohr zu rollen, dass der vorstehende, den Stoß überdeckende Überlappungsbereich, über die zuletzt montierte Isoliermatte übersteht und mit deren Kaschierfolie verklebt werden kann.

30 Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt die Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Isoliermatte im flachen Zustand, in dem sie bevorzugt angeliefert wird, die Fig. 2 einen schematischen Schnitt durch die Isoliermatte samt einem darüber schematisch angedeuteten zu isolierenden Rohr in Richtung der Linie II - II der Fig. 1.

35 Die Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Isoliermatte 1 in Draufsicht. An zwei benachbarten Rändern, dem Rand 3 und dem Rand 4, ragt die in dieser Ansicht unter der Mineralwollematte befindliche Kaschierfolie, zumeist eine Aluminiumfolie oder eine verstärkte Aluminiumfolie, über die Isoliermatte vor und bildet jeweils einen Überstand 3 bzw. 4. Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, die einen Schnitt entlang der Linie II - II der Fig. 1 darstellt und bei der auch das zu isolierende Rohr 2 schematisch eingezeichnet ist, befindet sich auf der Seite der Kaschierfolie 5 auf 45 der sich die Isoliermatte 6 befindet eine Klebeeinrichtung 7, im dargestellten Ausführungsbeispiel ein doppelseitiges Klebeband. Dieses doppelseitige Klebeband ist mit seiner einen Seite bereits auf die Kaschierfolie 5 aufgeklebt, die andere Seite ist während der Anlieferung und bis zur Montage mit einem Abdeckband versehen, dass in Fig. 2 allerdings nicht eingezeichnet ist.

50 Wie aus den beiden Figuren hervorgeht, ist die Isoliermatte 6 parallel zu ihrem Rand 3' in einzelne Segmente eingeteilt, deren Breite B so gewählt ist, dass bei Durchtrennen entlang der gebildeten Abschnitte jeweils ein Rohr mit einem der genormten Rohrdurchmesser passend umwickelt werden kann. Die Situation unmittelbar vor Beginn des Umwickelns ist in Fig. 2 dargestellt, nach erfolgten Umwickeln gerät die Überlappung 3 an der Außenseite über den Randbereich 8 des dem Rand 3' gegenüberliegenden Endes der Isoliermatte 1 und kann dort mit der 55

Kaschierfolie verklebt werden, das Rohr ist isoliert, die Isolierung weist entlang ihrer gesamten Mantelfläche einheitliches Aussehen auf und es besteht nur ein Längsstoß im Gegensatz zu den zwei Rändern, die beim Anbringen eines außenliegenden Klebebandes sichtbar sind.

- 5 Der Überstand 4 am Rand 4' kann mit der bereits zuvor montierten Isolierung genauso verbunden werden, wie die Längsnaht 7, 8, sodass auch hier eine sichere Verbindung und ein gefälliges Äußeres erreicht werden kann.

10 Wie leicht ersichtlich, ist es nicht notwendig die Isoliermatte 1 in der dargestellten Lamellenform zu liefern, insbesondere dann nicht, wenn für die zu isolierenden Rohre Matten passender Abmessung zur Verfügung stehen. Die Einfachheit der Herstellung, der Lagerhaltung und der Abtrennung bei der dargestellten Lamellenform in Verbindung mit der flachen Anlieferung ohne dem Transport von Luft, wie bei den vorgefertigten Schalen, und der raschen Verlegung zur Folge der bereits an der richtigen Stelle vorgesehenen Klebeeinrichtung 7, erlauben es, den
15 Verschnitt in Kauf zu nehmen, wenn, ausgehend von einer einheitlichen Mattengröße, die verschiedenen Rohrdurchmesser versorgt und umhüllt werden.

20 Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern kann verschiedentlich abgewandelt werden: so ist es möglich auf die Überlappung 4 zu verzichten und auch weiterhin den Stoß zwischen zwei aufeinander folgenden Isolierstücke mit einem Klebeband zu verschließen, dies kann insbesondere bei beengten räumlichen Verhältnissen, bei denen das gleichzeitige Überlappen des Stoßes und der Erzeugenden eine gewisse Sorgfalt erfordert, günstig sein. Wie bereits ausgeführt ist es nicht unbedingt notwendig, die Einteilung in einzelne Lamellen vorzunehmen, diese müssen nicht wie dargestellt gleich breit sein,
25 sondern können jeweils die Abstände für die sich aus der Normung der Durchmesser ergebenden Rohrumfänge aufweisen. Entsprechende Markierungen und Hinweise können, insbesondere auf der Innenseite, vorgesehen sein. Diese Innenseite bedarf keiner Kaschierung, doch kann zur Vermeidung des Austretens von Mineralwolle eine leichte Innenkaschierung vorteilhaft sein.

- 30 Die Außenkaschierung besteht üblicherweise aus Aluminiumfolie, verstärkt oder nicht, doch hängt die Erfindung nicht von der Verwendung einer solchen Aluminiumfolie ab, die Verwendung von Kunststofffolien ist durchaus möglich.

35 Als Klebeeinrichtung kommt, wie schon erwähnt, jede Art von Klebstoff oder Klebeband in Frage, das in der Lage ist, ohne zu Verkleben transportiert zu werden und an der Montagestelle möglichst einfach in den Klebezustand versetzt werden kann. Ob die Klebeflächen selbst durchlaufend ausgebildet sind oder diskrete voneinander getrennte Bereiche umfassen oder eine Kombination, dieser Möglichkeiten darstellen, bleibt dem Fachmann überlassen, der in Kenntnis der Erfindung diese Merkmale leicht festlegen kann.

40

Ansprüche:

- 45 1. Thermische Rohrdämmung in Plattenform mit vorbereiteter Klebeeinrichtung im Bereich des Längsstoßes, *dadurch gekennzeichnet*, dass sie aus Mineralwolle besteht, dass die Platte (1) zumindest einseitig mit einer aufkaschierten Abdeckfolie (5), bevorzugt aus Aluminium, versehen ist, dass die Kaschierung entlang der Seitenkante (3), die dem Längsstoß entspricht, über die Mineralwolldämmung (6) vorsteht und dort mit einer Klebeeinrichtung (7) versehen ist.
- 50 2. Rohrdämmung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Mineralwolldämmung (6) und gegebenenfalls die innere Abdeckfolie durch parallel zur Seitenkante (3) verlaufende Schwächungslinien, Einstiche od. dergl. in einzelne Segmente unterteilt ist.
- 55 3. Rohrdämmung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Breite (B) der Seg-

mente dem Unterschied des Umfanges genormter Rohre entspricht.

4. Rohrdämmung nach einem der voranstehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Kaschierung auch entlang einer der Seitenkanten (4), die dem Querstoß entspricht, vorsteht und dort mit einer Kleebeeinrichtung (7) versehen ist.
5. Rohrdämmung nach einem der voranstehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Kleebeeinrichtung (7) ein doppelseitiges Klebeband ist, dessen freie Seite mit einem Abdeckband abgedeckt ist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

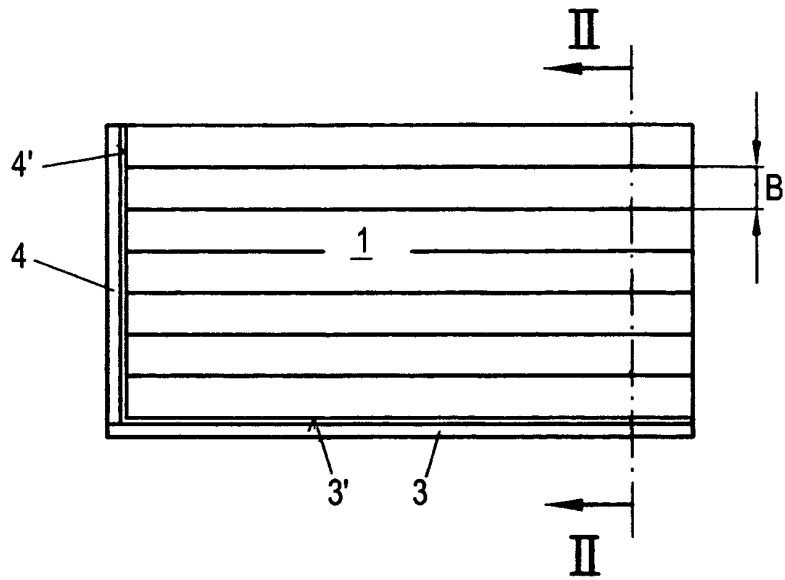


FIG. 1

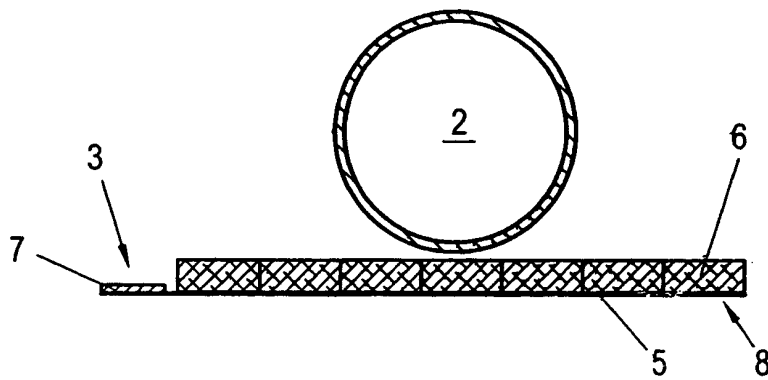


FIG. 2

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ⁷ : F 16 L 59/02, (EC: F 16 L 59/02C)		AT 008 251 U1
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F 16 L		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, PAJ		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 22.04.2005 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ⁷⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 3 117 902 A (F. L. Holzheimer) 14. Jänner 1964 (14.01.1964) gesamtes Dokument	1-5
X	DE 25 19 484 A1 (Ihlefeld, Karl-Helmut) 18. November 1976 (18.11.1976) gesamtes Dokument	1-5
X	US 2 776 231 A (H. C. Brown) 1. Jänner 1957 (01.01.1957) gesamtes Dokument, Spalte 3, Zeilen 61-65	1-5
X	EP 0 290 677 A1 (Pecha, Theodor) 17. November 1988 (17.11.1988) gesamtes Dokument	1-5
X	US 348 187 A (R. Burns) 31. August 1886 (31.08.1886) gesamtes Dokument	1-5
⁷⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.		A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.
Datum der Beendigung der Recherche: 28. September 2005	<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dipl.-Ing. WAGNER

Hinweis

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik.

Bitte beachten Sie, dass nach **der Zahlung der Veröffentlichungsgebühr** die **Registrierung** erfolgt und die **Gebrauchsmusterschrift veröffentlicht** wird, auch wenn die Neuheit bzw. der erforderlich erfinderische Schritt nicht gegeben ist. In diesen Fällen könnte ein allfälliger **Antrag auf Nichtig-erklärung** (kann von jedermann gestellt werden) zur Löschung des Gebrauchsmusters führen. Auf das Risiko allfälliger im Fall eines Nichtigkeitsantrags anfallender Prozesskosten (die gemäß §§ 40 bis 55 Zivilprozessordnung zugesprochen werden) darf hingewiesen werden.

Ländercodes von Patentschriften (Auswahl, weitere Codes siehe **WIPO ST. 3.**)

AT = Österreich; **AU** = Australien; **CA** = Kanada; **CH** = Schweiz; **DD** = ehem. DDR; **DE** = Deutschland; **EP** = Europäisches Patentamt; **FR** = Frankreich; **GB** = Vereinigtes Königreich (UK); **JP** = Japan; **RU** = Russische Föderation; **SU** = Ehem. Sowjetunion; **US** = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); **WO** = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI);

Die genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Über den Link <http://at.espacenet.com/> können **Patentveröffentlichungen am Internet** kostenlos eingesehen werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentedokumenten allfällige veröffentlichte "**Patentfamilien**" (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu den Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer
+43 1 534 24 - 738 bzw. 739

Schriftliche Bestellungen:

per FAX Nr. + 43 1 534 24 – 737 oder per E-Mail an Kopierstelle@patentamt.at