

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 31/2017 (51) Int. Cl.: **H02G 3/22** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 31.01.2017 **H02G 3/12** (2006.01)
(43) Veröffentlicht am: 15.08.2018 **H02G 3/04** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
EP 2367251 A2
EP 0710751 A2
DE 4212563 A1

(71) Patentanmelder:
Goll Thomas Ing.
2732 Oberhöflein (AT)

(74) Vertreter:
Berger Stefan Dipl.Ing. Dr.
1190 Wien (AT)

(54) **Durchführungseinrichtung zum Durchführen einer Leitung durch eine Wärmedämmschicht sowie Verfahren hierzu**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Durchführungseinrichtung (10) zum Durchführen einer Leitung, insbesondere eines Kabels, durch eine Wärmedämmschicht (9) eines Gebäudes, umfassend:

- eine Leitungsdurchführung (3) und
- einen Befestigungsabschnitt (4) zur Befestigung der Leitungsdurchführung (3) an einer Mauer (14) eines Gebäudes.

Um die Durchführungseinrichtung (10) an unterschiedliche Wärmeisolationsticken flexibel anpassen zu können und den Einbauvorgang zu erleichtern und zu verkürzen, ist die Leitungsdurchführung (3) gebildet durch einen ersten Durchführungsabschnitt (1) und einen zweiten Durchführungsabschnitt (2), die teleskopartig gegeneinander bewegbar sind, wodurch die Länge der Leitungsdurchführung (3) veränderbar ist.

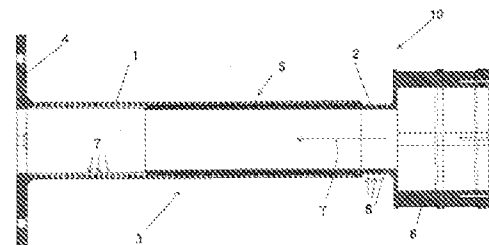


Fig. 1



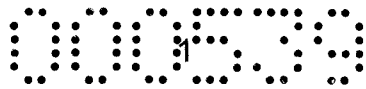
Zusammenfassung:

Die Erfindung bezieht sich auf eine Durchführungseinrichtung (10) zum Durchführen einer Leitung, insbesondere eines Kabels, durch eine Wärmedämmschicht (9) eines Gebäudes, umfassend:

- eine Leitungsdurchführung (3) und
- einen Befestigungsabschnitt (4) zur Befestigung der Leitungsdurchführung (3) an einer Mauer (14) eines Gebäudes.

Um die Durchführungseinrichtung an unterschiedliche Wärmeisolationstücken flexibel anpassen zu können und den Einbauvorgang zu erleichtern und zu verkürzen, ist die Leitungsdurchführung (3) gebildet durch einen ersten Durchführungsabschnitt (1) und einen zweiten Durchführungsabschnitt (2), die teleskopartig gegeneinander bewegbar sind, wodurch die Länge der Leitungsdurchführung (3) veränderbar ist.

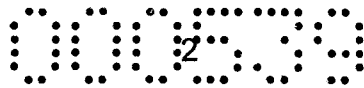
(Fig. 1)



Die Erfindung bezieht sich auf eine Durchführungseinrichtung zum Durchführen einer Leitung, insbesondere eines Kabels, durch eine Wärmedämmschicht eines Gebäudes, umfassend: eine Leitungsdurchführung (z.B. in Form eines Leitungskanals) und einen Befestigungsabschnitt zur Befestigung der Leitungsdurchführung an einer Mauer eines Gebäudes. Die Erfindung bezieht sich auch auf ein Verfahren zur Wärmedämmung eines Gebäudes und auf ein Gebäude.

Um elektrische Installationen durch die Wärmedämmung eines Gebäudes zu führen bzw. diese innerhalb der Wärmedämmschicht zu integrieren (z.B. Steckdosen, Schalter, etc.), sind im Stand der Technik Durchführungen bekannt, die mit ihrem einen Ende an der zu dämmenden Wand befestigt werden und über ihr anderes Ende, das üblicherweise als Installationsgehäuse bzw. -dose ausgebildet ist, von außerhalb der Wärmedämmung zugänglich sind. Dazwischen erstreckt sich ein Kabelkanal, in den elektrische Leitungen eingezogen werden. Nachteilig an derartigen Durchführungen ist, dass diese nicht bzw. nur mit großem Aufwand an die Stärke der Wärmeisolation angepasst werden können. Die Gesamtstärke der Wärmedämmung variiert allerdings stets - oft auch an ein und derselben Wand, da mehr oder weniger große Unebenheiten im Untergrund erst im Zuge der Anbringung der Wärmedämmplatten ausgeglichen werden können. Folglich passt die Ausladung dieser Durchführungen in den seltensten Fällen, sodass diese nicht bündig mit den Wärmedämmplatten abschließen. Darüber hinaus entstehen im Bereich einer solchen Durchführung zwangsweise Hohlräume, die sich nachteilig auf die Effizienz der Wärmeisolierung auswirken und Kondensation begünstigen. Ein zuverlässiges Ausfüllen dieser Hohlräume ist - wenn überhaupt - nur mit hohem zeitlichem und kostenmäßigem Aufwand möglich.

Ziel der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Durchführungseinrichtung bereitzustellen, die diese Nachteile nicht aufweist und bei unterschiedlichen Isolationsdicken einsetzbar ist. Der Einbau der Durchführungseinrichtung soll ohne nennenswerten Aufwand und mit nur geringen Kosten möglich sein.

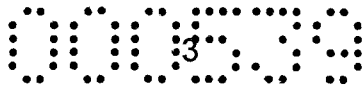


Dieses Ziel wird mit einer eingangs erwähnten Durchführungseinrichtung dadurch erreicht, dass die Leitungsdurchführung gebildet ist durch einen ersten Durchführungsabschnitt und einen zweiten Durchführungsabschnitt, die teleskopartig gegeneinander bewegbar sind, wodurch die Länge der Leitungsdurchführung veränderbar ist.

Dadurch ist die Durchführungseinrichtung flexibel und unabhängig von der (geplanten) Dicke der Wärmedämmschicht wie auch unabhängig von Unregelmäßigkeiten im Untergrund (Unebenheiten, unterschiedliche Kleberstärken, Vorsprünge, etc.) einsetzbar. Es ist bevorzugt, wenn der maximal mögliche Teleskopierweg (d.h. die maximal mögliche Verschiebung des einen Durchführungsabschnittes relativ zum anderen Durchführungsabschnitt) zumindest 5cm, vorzugsweise zumindest 10cm beträgt. Das Anpassen der Länge ist besonders einfach, da dies durch eine einfache Teleskopierbewegung erfolgt. Somit kann der Einbau zeit- und kostensparend erfolgen.

Die Leitungs-Durchführungseinrichtung umfasst somit zumindest zwei Teile: einen Befestigungsteil, der den Befestigungsabschnitt und den ersten Durchführungsabschnitt umfasst, und einen Verlängerungsteil, der den zweiten Durchführungsabschnitt umfasst. Einer der Durchführungsabschnitte kann somit als innerer Durchführungsabschnitt, während der andere als äußerer Durchführungsabschnitt bezeichnet werden (Innenquerschnitt des äußeren Abschnittes entspricht vorzugsweise im Wesentlichen dem Außenquerschnitt des inneren Abschnittes). Beim Aufsetzen des zweiten Abschnittes auf den ersten Abschnitt bildet der eine Abschnitt eine Führung für den anderen Abschnitt.

Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass der zweite Durchführungsabschnitt relativ zum ersten Durchführungsabschnitt entlang der Teleskopierichtung in zumindest zwei, vorzugsweise in einer Vielzahl von verschiedenen Positionen (durch eine Arretiereinrichtung) arretierbar ist. Durch diese Maßnahme wird – zusätzlich zur Anpassung der Länge an die Wärmeisulationsdicke – die Möglichkeit einer Festlegung des einen



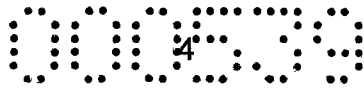
Durchführungsabschnittes relativ zum anderen Durchführungsabschnitt geschaffen; somit die Fixierung des einen Abschnittes relativ zum anderen Abschnitt bei der gewünschten bzw. eingestellten Länge der Leitungsdurchführung.

Die Arretiereinrichtung (z.B. Rasteinrichtung) kann derart ausgebildet sein, dass zur Überwindung einer (diskreten) Arretierposition eine Kraft auf einen der Durchführungsabschnitte in Teleskopierichtung T aufgebracht werden muss.

Bevorzugt ist die Arretierbarkeit in einer Vielzahl von Positionen entlang der Teleskopierichtung möglich. Die arretierbaren Positionen können entlang der Teleskopierichtung diskret oder kontinuierlich verteilt sein. Als Arretiereinrichtung kann jedes geeignete Mittel zum Einsatz kommen, wie z.B. jeweils eine oder mehrere Schrauben, Rasten, Schnappeinrichtungen, etc.

Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich aus durch eine Rasteinrichtung, durch die der zweite Durchführungsabschnitt relativ zum ersten Durchführungsabschnitt arretierbar ist. Rasten sind besonders einfach zu realisieren und bieten den Vorteil, bei nur geringem Platzbedarf eine effiziente Fixierung zu gewährleisten. Das Einrasten in einer bestimmten Position erfolgt automatisch während des Teleskopiervorganges. Der Begriff Rasteinrichtung ist breit zu verstehen, insbesondere werden auch Strukturen wie Widerhaken oder widerhakenähnliche Strukturen (z.B. als Einweg-Rasteinrichtung), federbelastete bzw. elastische Strukturen, Schnappelemente, etc. als unter den Begriff Rasteinrichtung fallend betrachtet.

Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass die Rasteinrichtung entlang der Teleskopierichtung der Durchführungsabschnitte eine Vielzahl von Rastpositionen ausbildet, wodurch der zweite Durchführungsabschnitt relativ zum ersten Durchführungsabschnitt in verschiedenen Positionen festlegbar ist. Dadurch werden die Flexibilität und die Anwendungsgebiete der Durchführungseinrichtung erweitert. Bevorzugt beträgt der Abstand zwischen zwei Rastpositionen weniger als 1cm, vorzugsweise weniger als 0,5cm.



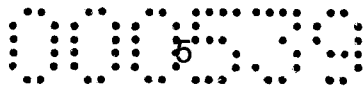
Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass die Rasteinrichtung Rastvorsprünge, die an einem der Durchführungsabschnitte ausgebildet sind, und mit den Rastvorsprüngen zusammenwirkende Rastausnehmungen, die an dem anderen Durchführungsabschnitt ausgebildet sind, umfasst. Für den Fall, dass beide Abschnitte rohrförmig ausgebildet sind, können die einen Raststrukturen (z.B. Rastausnehmungen) an der Innenseite des Außenrohres und die anderen Raststrukturen (z.B. Rastvorsprünge) an der Außenseite des Innenrohres ausgebildet sein.

Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass die Rasteinrichtung eine Einweg-Rasteinrichtung ist, die ein Auseinanderbewegen der Durchführungsabschnitte verhindert. Dadurch wird gewährleistet, dass der zweite Durchführungsabschnitt (evtl. mit einem Installationsgehäuse an seinem Ende) auch nach Fertigstellung der Wärmeisolation bzw. Fassade in seiner Position fixiert bleibt, insbesondere nicht herausgezogen werden kann.

Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass der erste Durchführungsabschnitt und der zweite Durchführungsabschnitt jeweils rohrförmig ausgebildet sind. Dabei bildet der eine (vorzugsweise der erste) Durchführungsabschnitt das Außenrohr und der andere (vorzugsweise der zweite) Durchführungsabschnitt das Innenrohr des teleskopartigen Aufbaus. Die Rohre können kreisförmigen, aber auch rechteckigen oder sonstigen Querschnitt aufweisen.

Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass der Befestigungsabschnitt an dem dem zweiten Durchführungsabschnitt abgewandten Ende des ersten Durchführungsabschnittes ausgebildet ist. Dies ermöglicht eine zuverlässige Befestigung an der Mauer (Beton, Mauerwerk, Holz, etc.).

Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass der Befestigungsabschnitt plattenförmig, vorzugsweise scheibenförmig (d.h. kreisförmigen Querschnitt aufweist), ausgebildet ist und senkrecht zur Teleskopierichtung der Durchführungsabschnitte steht. Der



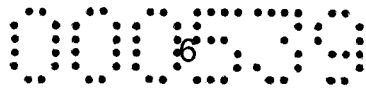
Befestigungsabschnitt weist vorzugsweise Löcher für Befestigungsschrauben auf.

Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass an der dem zweiten Durchführungsabschnitt abgewandten Seite des Befestigungsabschnittes ein Wärmedämmmaterial, insbesondere eine Polystyrolscheibe, angeordnet ist. Im eingebauten Zustand ist dadurch der Befestigungsabschnitt von der Mauer getrennt, wodurch eine optimale Dämmung erreicht wird. Außerdem ermöglicht das - zumindest teilweise verformbare - Wärmedämmmaterial eine optimale (insbesondere waagrechte) Ausrichtung der Leitungsdurchführung, indem die zur Befestigung des Befestigungsabschnittes an der Mauer verwendeten Schrauben entsprechend stark angezogen werden.

Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass der zweite Durchführungsabschnitt an seinem dem ersten Durchführungsabschnitt abgewandten Ende in ein vorzugsweise dosenförmiges Installationsgehäuse übergeht, dessen Querschnitt größer ist als jener des zweiten Durchführungsabschnittes. Das Installationsgehäuse bietet Raum für Installationen wie Steckdosen, Schalter, (Außen-)Fühler, Kabelverbinder, etc.

Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass die Leitungsdurchführung zwischen dem Befestigungsabschnitt und dem Installationsgehäuse von einem ersten Wärmedämmelement, vorzugsweise einem Hohlzylinder, vorzugsweise aus Polystyrol, im Wesentlichen vollständig umgeben ist. Dadurch werden die ansonsten rund um die Leitungsdurchführung entstehenden Hohlräume vermieden, wodurch die Dämmung optimiert und Kondensation im Inneren der Dämmschicht verhindert wird. Der Innenquerschnitt (Innendurchmesser) des ersten Wärmedämmelementes (insbesondere Polystyrolzylinders) entspricht dabei im Wesentlichen dem Außenquerschnitt des äußeren Durchführungsabschnittes (Außenrohr).

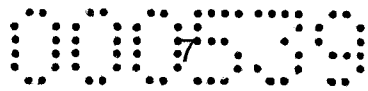
Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass der Außenquerschnitt des Wärmedämmelementes zumindest so groß ist wie der



Außenquerschnitt des Installationsgehäuses, wobei vorzugsweise das Wärmedämmelement im Wesentlichen denselben Außenquerschnitt aufweist wie der Befestigungsabschnitt. Auf diese Weise erfolgt der Übergang zu den Wärmedämmplatten bzw. dem Untergrund im Wesentlichen hohlraumfrei.

Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass das erste Wärmedämmelement zwischen dem Installationsgehäuse und dem Befestigungsabschnitt eingezwängt, vorzugsweise gestaucht ist und vorzugsweise gegen die Leitungsdurchführung drückt. Dadurch werden Hohlräume vermieden und wird eine stabile Konstruktion geschaffen. Dies kann vorzugsweise dadurch erreicht werden, dass das erste Wärmedämmelement mit minimaler Überlänge gefertigt, im Zuge des Teleskopiervorganges zwischen dem Befestigungsabschnitt und dem Installationsgehäuse gestaucht und durch diese Stauchung innen an die Leitungsdurchführung und nach außen hin an die anschließende Dämmstoffplatte gepresst wird. Diese Stauchung des ersten Wärmedämmelements bewirkt ebenfalls, dass das Installationsgehäuse im Betrieb nicht versehentlich in die Fassade eingedrückt werden kann.

Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass der Außenquerschnitt des Installationsgehäuses kleiner ist als der Außenquerschnitt des Befestigungsabschnittes und/oder dass das Installationsgehäuse von einem zweiten Wärmedämmelement, vorzugsweise einem Hohlzylinder, vorzugsweise aus Polystyrol, umgeben ist. Dabei weist vorzugsweise das zweite Wärmedämmelement im Wesentlichen denselben Außenquerschnitt auf wie das erste Wärmedämmelement und/oder der Befestigungsabschnitt. Da die Installationsgehäuse üblicherweise normiert sind und die Befestigungsabschnitte eine größere Befestigungsfläche aufweisen sollten (um eine stabile Anbindung an die Mauer zu gewährleisten), wird dieser Querschnittsunterschied durch das zweite Wärmedämmelement ausgeglichen. Der Innenquerschnitt (Innendurchmesser) des zweiten Wärmedämmelementes (insbesondere Polystyrolzylinders) entspricht bevorzugter Weise im Wesentlichen dem Außenquerschnitt des Installationsgehäuses.



Der Begriff (Außen-)Querschnitt ist in dieser Anmeldung jeweils bezogen auf die Teleskopierichtung der Durchführungsabschnitte zu verstehen; es handelt sich somit jeweils um den Querschnitt normal zur Teleskopierichtung.

Das erste Wärmedämmelement und/oder das zweite Wärmedämmelement bilden jeweils eine Ummantelung der Leitungsdurchführung bzw. des Installationsgehäuses. Sie können z.B. aus einem Polystyrolblock einfach heraus geschnitten bzw. gefräst werden.

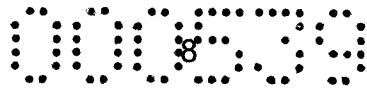
Es wird bevorzugt, wenn das zweite Wärmedämmelement mit dem Installationsgehäuse verklebt ist. In Zusammenarbeit mit einer Flächenarmierung an der Außenseite der Wärmedämmung bietet dies zusätzlichen Schutz gegen unbeabsichtigtes Herausziehen des Installationsgehäuses.

In einer alternativen Ausführungsform kann das erste Wärmedämmelement sowohl die Leitungsdurchführung als auch das Installationsgehäuse umgeben. In diesem Fall könnte das erste Wärmedämmelement zwei Abschnitte mit unterschiedlichen Innenquerschnitten (bzw. Innendurchmessern) aufweisen.

Ein Vorteil der zuvor beschriebenen Varianten besteht darin, dass die unregelmäßige Struktur der Durchführungseinrichtung mittels des ersten Wärmedämmelements und/oder des zweiten Wärmedämmelements ausgeglichen wird, sodass bei der anschließenden Dämmung um die Durchführung herum lediglich ein Block mit entsprechender Ausnehmung eingeschoben werden muss. Hohlräume werden dadurch verhindert.

Das Ziel wird auch erreicht mit einem Verfahren zur Wärmedämmung eines Gebäudes, bei dem zumindest eine Mauer mit einer Wärmedämmschicht versehen wird, wobei an der Mauer zumindest eine erfindungsgemäße Durchführungseinrichtung zum Durchführen einer Leitung durch die Wärmedämmschicht befestigt wird.

Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich aus durch die Schritte: (a) Befestigen des ersten Durchführungsabschnittes über den

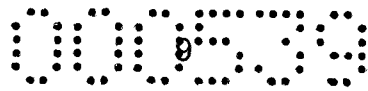


Befestigungsabschnitt an der Mauer des Gebäudes, und (b) Aufsetzen des zweiten Durchführungabschnittes auf den ersten Durchführungabschnitt und teleskopartig gegeneinander Bewegen der Durchführungabschnitte.

Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass zwischen Schritt (a) und Schritt (b) ein erstes Wärmedämmelement, das vorzugsweise im Wesentlichen denselben Außenquerschnitt aufweist wie der Befestigungsabschnitt, vorzugsweise ein Polystyrolzylinder, auf den ersten Durchführungabschnitt aufgesetzt wird, sodass der erste Durchführungabschnitt im Wesentlichen vollständig von dem ersten Wärmedämmelement umgeben ist. Noch bevor also der zweite Durchführungabschnitt auf den ersten aufgesetzt wird, wird durch Verwendung eines Wärmedämmelements verhindert, dass Hohlräume im Bereich der Leitungsdurchführung entstehen. Der Innenquerschnitt (Innendurchmesser) des ersten Wärmedämmelementes (insbesondere Polystyrolzylinders) entspricht bevorzugter Weise im Wesentlichen dem Außenquerschnitt des äußeren Durchführungabschnittes (Außenrohr).

Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass der zweite Durchführungabschnitt an seinem dem ersten Durchführungabschnitt abgewandten Ende in ein vorzugsweise dosenförmiges Installationsgehäuse übergeht, dessen Querschnitt größer ist als jener des zweiten Durchführungabschnittes, und dass in Schritt (b) der zweite Durchführungabschnitt relativ zum ersten Durchführungabschnitt bewegt wird, bis das Installationsgehäuse gegen das erste Wärmedämmelement anliegt bzw. andrückt. Dies ermöglicht insbesondere im Zusammenhang mit einer Einweg-Rasteinrichtung (wie oben beschrieben) eine zuverlässige – bei entsprechender Druckbeaufschlagung sogar kraftschlüssige – Fixierung des ersten Wärmedämmelementes zwischen Installationsgehäuse und Befestigungseinrichtung bzw. -platte.

Die Erfindung betrifft auch ein Gebäude mit zumindest einer Mauer, die mit einer Wärmedämmschicht versehen ist, wobei sich zumindest eine



erfindungsgemäße Durchführungseinrichtung von der Mauer durch die Wärmedämmschicht hindurch erstreckt.

Weitere Vorzüge der Erfindung bzw. ihrer Ausführungsformen bestehen darin, dass die Durchführungseinrichtung - nicht wie vorhandene Systeme - vor, sondern im Zuge der Herstellung des Vollwärmeschutzes montiert bzw. angepasst wird und somit immer richtig positioniert bzw. die richtige Länge aufweist, und dass sie sich durch Einfachheit der Installation auszeichnet und auch anwendbar ist, wenn der Untergrund schief bzw. uneben ist.

Im Folgenden werden bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung anhand der Zeichnung näher beschrieben. Dabei zeigt

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Durchführungseinrichtung,

Fig. 2 eine bevorzugte Variante mit Wärmedämmelementen,

Fig. 3 die Durchführungseinrichtung in Sicht auf die Befestigungseinrichtung,

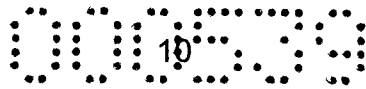
Fig. 4 die Durchführungseinrichtung in Sicht auf das Installationsgehäuse,

Fig. 5 die Einbausituation.

Fig. 1 zeigt eine Durchführungseinrichtung 10 zum Durchführen einer Leitung, insbesondere eines Kabels, durch eine Wärmedämmschicht 9 eines Gebäudes. Diese umfasst eine Leitungsdurchführung 3 in Form eines Kanals und einen Befestigungsabschnitt 4 zur Befestigung der Leitungsdurchführung 3 an einer Mauer 14 eines Gebäudes (Fig. 5).

Die Leitungsdurchführung 3 wird durch einen ersten Durchführungsabschnitt 1 und einen zweiten Durchführungsabschnitt 2, die teleskopartig gegeneinander bewegbar sind, gebildet. Durch die Relativbewegung in Teleskopierichtung T ist die Länge der Leitungsdurchführung 3 veränderbar und somit (während des Einbaus) an die Wärmeisolierdicke anpassbar.

Die Durchführungsabschnitte 1, 2 sind jeweils rohrförmig ausgebildet.



In der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform ist der zweite Durchführungsabschnitt 2 relativ zum ersten Durchführungsabschnitt 1 entlang der Teleskopierichtung T in verschiedenen Positionen arretierbar. Dies erfolgt hier mittels einer Rasteinrichtung 5, durch die der zweite Durchführungsabschnitt 2 relativ zum ersten Durchführungsabschnitt 1 arretierbar ist. Zur Überwindung einer solchen (diskreten) Arretierposition muss eine Kraft in Teleskopierichtung T aufgebracht werden. Die Rasteinrichtung 5 bildet entlang der Teleskopierichtung T der Durchführungsabschnitte 1, 2 eine Vielzahl von Rastpositionen aus, wodurch der zweite Durchführungsabschnitt 2 relativ zum ersten Durchführungsabschnitt 1 in verschiedenen Positionen festlegbar ist.

In der bevorzugten Variante umfasst die Rasteinrichtung 5 Rastvorsprünge 6, die an der Außenseite des zweiten Durchführungsabschnittes 2 ausgebildet sind, und Rastausnehmungen 7, die an der Innenseite des ersten Durchführungsabschnittes 1 ausgebildet sind. Rastvorsprünge 6 und Rastausnehmungen 7 wirken derart zusammen, dass sie eine Vielzahl an festlegbaren Längeneinstellungen ermöglichen.

Bevorzugt ist die Rasteinrichtung 5 eine Einweg-Rasteinrichtung, die ein Auseinanderbewegen der Durchführungsabschnitte 1, 2 (d.h. entgegen der in Fig. 1 gezeigten Richtung) verhindert.

Der platten- bzw. scheibenförmige Befestigungsabschnitt 4 ist an dem (dem zweiten Durchführungsabschnitt 2 abgewandten) Ende des ersten Durchführungsabschnittes 1 ausgebildet. Er steht senkrecht zur Teleskopierichtung T und weist Löcher für Schraubverbindungen auf (Fig. 3).

Der zweite Durchführungsabschnitt 2 geht an seinem dem ersten Durchführungsabschnitt 1 abgewandten Ende in ein dosenförmiges Installationsgehäuse 8 über (Fig. 4). Der Außen- und auch der Innenquerschnitt des Installationsgehäuses sind größer als jener des zweiten Durchführungsabschnittes 2.

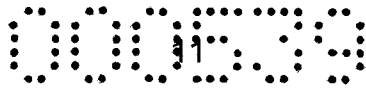
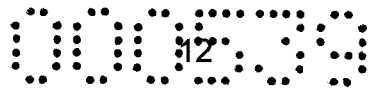


Fig. 2 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform, bei der die Leitungsdurchführung 3 zwischen dem Befestigungsabschnitt 4 und dem Installationsgehäuse 8 von einem ersten Wärmedämmelement 11 in Form eines Hohlzylinders (hier: einem Polystyrolzylinder), im Wesentlichen vollständig umgeben ist. Das Wärmedämmelement 11 hat im Wesentlichen denselben Außenquerschnitt wie der Befestigungsabschnitt 4. Der Innenquerschnitt des ersten Wärmedämmelementes 11 entspricht im Wesentlichen dem Außenquerschnitt des äußeren Durchführungsabschnittes 1. Dadurch werden Hohlräume im Bereich der Durchführung 3 effizient vermieden.

In einer alternativen Ausführungsform könnte der Außendurchmesser des ersten Wärmedämmelementes 11 zumindest so groß sein wie der Außendurchmesser des Installationsgehäuses 8. Z.B. dann, wenn der Befestigungsabschnitt 4 kleiner oder anders ausgestaltet ist als in den Fig. gezeigt.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist der Außenquerschnitt des Installationsgehäuses 8 kleiner als der Außenquerschnitt des Befestigungsabschnittes 4. Zum Ausgleich wird das Installationsgehäuse 8 von einem zweiten Wärmedämmelement 12, das im Wesentlichen denselben Außenquerschnitt aufweist wie der Befestigungsabschnitt 4, (hier: einem Polystyrolzylinder), vorzugsweise kraftschlüssig umgeben. Eine kraftschlüssige Verklebung des zweiten Wärmedämmelementes 12 mit dem Installationsgehäuse 8 bewirkt durch die nachfolgende Überarbeitung mit einer Flächenarmierung des Wärmedämmverbundsystems einen zusätzlichen Schutzmechanismus im Betrieb gegen das unbeabsichtigte Herausziehen des Installationsgehäuses 8. Der Innenquerschnitt des zweiten Wärmedämmelementes 12 entspricht im Wesentlichen dem Außenquerschnitt des Installationsgehäuses 8.

Aus Fig. 2 ist ebenfalls zu sehen, dass an jener Seite des Befestigungsabschnittes 4, die dem zweiten Durchführungsabschnitt 2 abgewandt ist, ein Wärmedämmelement 13, insbesondere eine Polystyrolscheibe (mit entsprechenden Ausnehmungen für den Leitungsdurchgang und gegebenenfalls die Befestigungsschrauben),



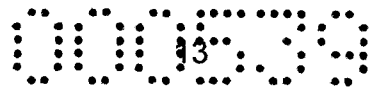
angeordnet ist. Dadurch kann eine optimale Wärmeentkopplung zur Mauer hin erreicht werden. Weiters ist durch unterschiedlich starkes Anziehen der Verschraubung eine Ausrichtung des Durchführungsabschnitts 1 - und somit der gesamten Durchführungseinrichtung 10 - auch bei leichten Unebenheiten rechtwinkelig zum Untergrund möglich.

Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Wärmedämmung eines Gebäudes, bei dem zumindest eine Mauer 14 mit einer Wärmedämmschicht 9 versehen wird, wobei an der Mauer 14 zumindest eine Durchführungseinrichtung 10 zum Durchführen einer Leitung durch die Wärmedämmschicht 9 befestigt wird (Fig. 5). Dabei wird zunächst in einem Schritt (a) der erste Durchführungsabschnitt 1 über den Befestigungsabschnitt 4 an der Mauer 14 befestigt (in Fig. 5 durch Schrauben dargestellt).

In einem Schritt (b) wird der zweite Abschnitt 2 auf den ersten Abschnitt 1 aufgesetzt und teleskopartig gegen den ersten Abschnitt 1 bewegt. Im Fall der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform wird zwischen Schritt (a) und Schritt (b) das erste Wärmedämmelement 11 (hier: ein Polystyrolzylinder) mit im Wesentlichen demselben Außenquerschnitt wie der Befestigungsabschnitt 4 (und mit entsprechender Länge) auf den ersten Durchführungsabschnitt 1 aufgesetzt. Dadurch wird der erste Durchführungsabschnitt 1 im Wesentlichen vollständig von dem ersten Wärmedämmelement 11 umgeben.

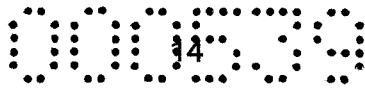
Außerdem wird in Schritt (b) der zweite Durchführungsabschnitt 2 relativ zum ersten Durchführungsabschnitt 1 bewegt, bis das Installationsgehäuse 8 gegen das erste Wärmedämmelement 11 anliegt bzw. andrückt. Das Andrücken bewirkt auch, dass das erste Wärmedämmelement 11 geringfügig gestaucht wird und in Folge gegen die Leitungsdurchführung 3 drückt, wodurch ein hohlraumfreier Einbau gewährleistet ist, welcher Kondensatbildung in der Dämmstoffebene verhindert.

Schließlich betrifft die Erfindung auch ein Gebäude mit zumindest einer Mauer 14, die mit einer Wärmedämmschicht 9 versehen ist, wobei sich zumindest eine



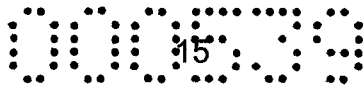
Durchführungseinrichtung 10 von der Mauer 14 durch die Wärmedämmschicht 9 hindurch erstreckt (Fig. 5).

Die Erfindung ist nicht auf die beschriebenen Ausführungsformen und die darin hervorgehobenen Aspekte beschränkt. Vielmehr ist innerhalb des Erfindungsgedankens eine Vielzahl von Abwandlungen möglich, die im Rahmen fachmännischen Handelns liegen. Ebenso ist es möglich, durch Kombination der genannten Mittel und Merkmale weitere Ausführungsvarianten zu realisieren, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.



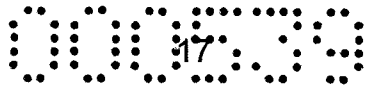
Patentansprüche:

1. Durchführungseinrichtung (10) zum Durchführen einer Leitung, insbesondere eines Kabels, durch eine Wärmedämmschicht (9) eines Gebäudes, umfassend:
 - eine Leitungsdurchführung (3) und
 - einen Befestigungsabschnitt (4) zur Befestigung der Leitungsdurchführung (3) an einer Mauer (14) eines Gebäudes, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leitungsdurchführung (3) gebildet ist durch einen ersten Durchführungsabschnitt (1) und einen zweiten Durchführungsabschnitt (2), die teleskopartig gegeneinander bewegbar sind, wodurch die Länge der Leitungsdurchführung (3) veränderbar ist.
2. Durchführungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Durchführungsabschnitt (2) relativ zum ersten Durchführungsabschnitt (1) entlang der Teleskopierichtung (T) in zumindest zwei, vorzugsweise in einer Vielzahl von verschiedenen Positionen arretierbar ist.
3. Durchführungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** eine Rasteinrichtung (5), durch die der zweite Durchführungsabschnitt (2) relativ zum ersten Durchführungsabschnitt (1) arretierbar ist.
4. Durchführungseinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rasteinrichtung (5) entlang der Teleskopierichtung (T) der Durchführungsabschnitte (1, 2) eine Vielzahl von Rastpositionen ausbildet, wodurch der zweite Durchführungsabschnitt (2) relativ zum ersten Durchführungsabschnitt (1) in verschiedenen Positionen festlegbar ist.



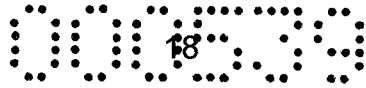
5. Durchführungseinrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rasteinrichtung (5) Rastvorsprünge (6), die an einem der Durchführungsabschnitte (2) ausgebildet sind, und mit den Rastvorsprüngen (6) zusammenwirkende Rastausnehmungen (7), die an dem anderen Durchführungsabschnitt (1) ausgebildet sind, umfasst.
6. Durchführungseinrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rasteinrichtung (5) eine Einweg-Rasteinrichtung ist, die ein Auseinanderbewegen der Durchführungsabschnitte (1, 2) verhindert.
7. Durchführungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Durchführungsabschnitt (1) und der zweite Durchführungsabschnitt (2) jeweils rohrförmig ausgebildet sind.
8. Durchführungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (4) an dem dem zweiten Durchführungsabschnitt (2) abgewandten Ende des ersten Durchführungsabschnittes (1) ausgebildet ist.
9. Durchführungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (4) plattenförmig, vorzugsweise scheibenförmig, ausgebildet ist und senkrecht zur Teleskopierichtung (T) der Durchführungsabschnitte (1, 2) steht.
10. Durchführungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der dem zweiten Durchführungsabschnitt (2) abgewandten Seite des Befestigungsabschnittes (4) ein Wärmedämmelement (13), insbesondere eine Polystyrolscheibe, angeordnet ist.

11. Durchführungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Durchführungsabschnitt (2) an seinem dem ersten Durchführungsabschnitt (1) abgewandten Ende in ein vorzugsweise dosenförmiges Installationsgehäuse (8) übergeht, dessen Querschnitt größer ist als jener des zweiten Durchführungsabschnittes (2).
12. Durchführungseinrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitungsdurchführung (3) zwischen dem Befestigungsabschnitt (4) und dem Installationsgehäuse (8) von einem ersten Wärmedämmelement (11), vorzugsweise einem Hohlzylinder, vorzugsweise aus Polystyrol, im Wesentlichen vollständig umgeben ist.
13. Durchführungseinrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außenquerschnitt des Wärmedämmelementes (11) zumindest so groß ist wie der Außenquerschnitt des Installationsgehäuses (8), wobei vorzugsweise das Wärmedämmelement (11) im Wesentlichen denselben Außenquerschnitt aufweist wie der Befestigungsabschnitt (4).
14. Durchführungseinrichtung nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Wärmedämmelement (11) zwischen dem Installationsgehäuse (8) und dem Befestigungsabschnitt (4) eingezwängt, vorzugsweise gestaucht ist und vorzugsweise gegen die Leitungsdurchführung (3) drückt.
15. Durchführungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außenquerschnitt des Installationsgehäuses (8) kleiner ist als der Außenquerschnitt des Befestigungsabschnittes (4) und/oder dass das Installationsgehäuse (8) von einem zweiten Wärmedämmelement (12), vorzugsweise einem Hohlzylinder, vorzugsweise aus Polystyrol, umgeben ist, wobei vorzugsweise das zweite Wärmedämmelement (12) im Wesentlichen



denselben Außenquerschnitt aufweist wie das erste Wärmedämmelement (11) und/oder der Befestigungsabschnitt (4).

16. Verfahren zur Wärmedämmung eines Gebäudes, bei dem zumindest eine Mauer (14) mit einer Wärmedämmschicht (9) versehen wird, wobei an der Mauer (14) zumindest eine Durchführungseinrichtung (10) zum Durchführen einer Leitung durch die Wärmedämmschicht (9) befestigt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchführungseinrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildet ist.
17. Verfahren nach Anspruch 16, **gekennzeichnet durch** die Schritte: (a) Befestigen des ersten Durchführungsabschnittes (1) über den Befestigungsabschnitt (4) an der Mauer (14) des Gebäudes, und (b) Aufsetzen des zweiten Durchführungsabschnittes (2) auf den ersten Durchführungsabschnitt (1) und teleskopartig gegeneinander Bewegen der Durchführungsabschnitte (1, 2).
18. Verfahren nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Schritt (a) und Schritt (b) ein erstes Wärmedämmelement (11), das vorzugsweise im Wesentlichen denselben Außenquerschnitt aufweist wie der Befestigungsabschnitt (4), vorzugsweise ein Hohlzylinder, vorzugsweise aus Polystyrol, auf den ersten Durchführungsabschnitt (1) aufgesetzt wird, sodass der erste Durchführungsabschnitt (1) im Wesentlichen vollständig von dem ersten Wärmedämmelement (11) umgeben ist.
19. Verfahren nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Durchführungsabschnitt (2) an seinem dem ersten Durchführungsabschnitt (1) abgewandten Ende in ein vorzugsweise dosenförmiges Installationsgehäuse (8) übergeht, dessen Querschnitt größer ist als jener des zweiten Durchführungsabschnittes (2), und dass in Schritt (b) der zweite Durchführungsabschnitt (2) relativ zum ersten



Durchführungsabschnitt (1) bewegt wird, bis das Installationsgehäuse (8) gegen das erste Wärmedämmelement (11) anliegt bzw. andrückt.

20. Gebäude mit zumindest einer Mauer (14), die mit einer Wärmedämmschicht (9) versehen ist, wobei sich zumindest eine Durchführungseinrichtung (10) von der Mauer (14) durch die Wärmedämmschicht (9) hindurch erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchführungseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 15 ausgebildet ist.

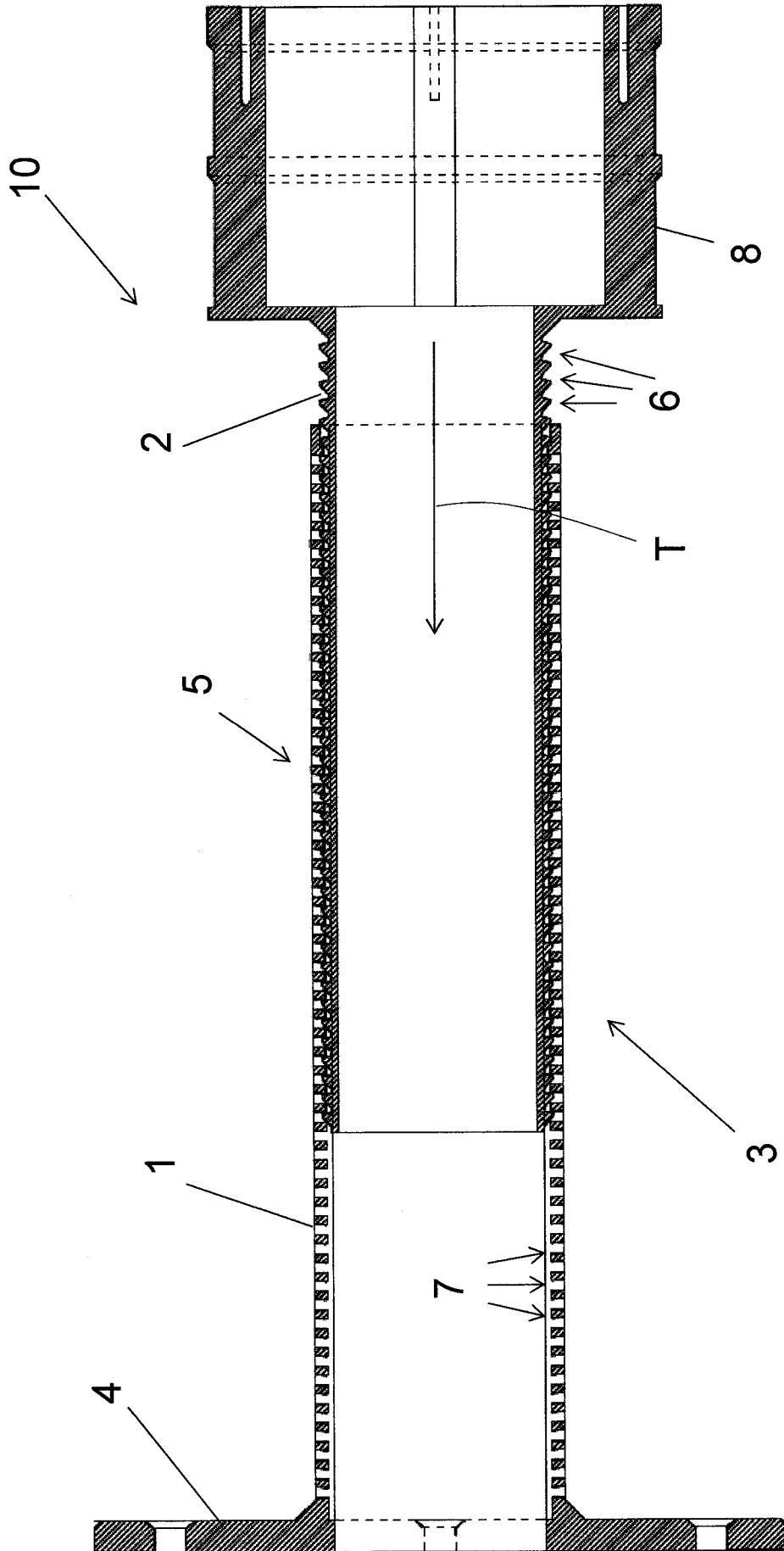


Fig. 1

00000

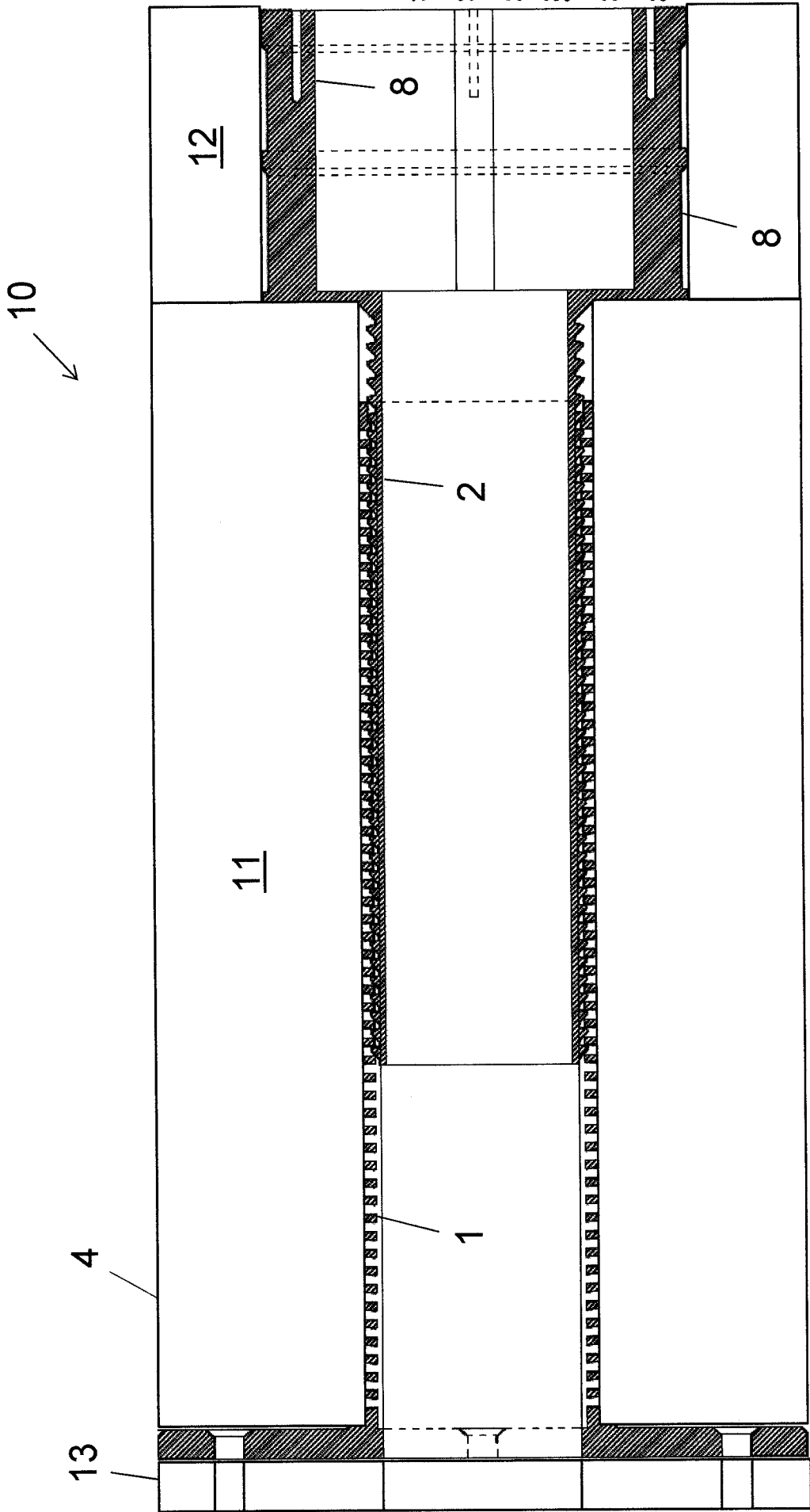


Fig. 2

000539

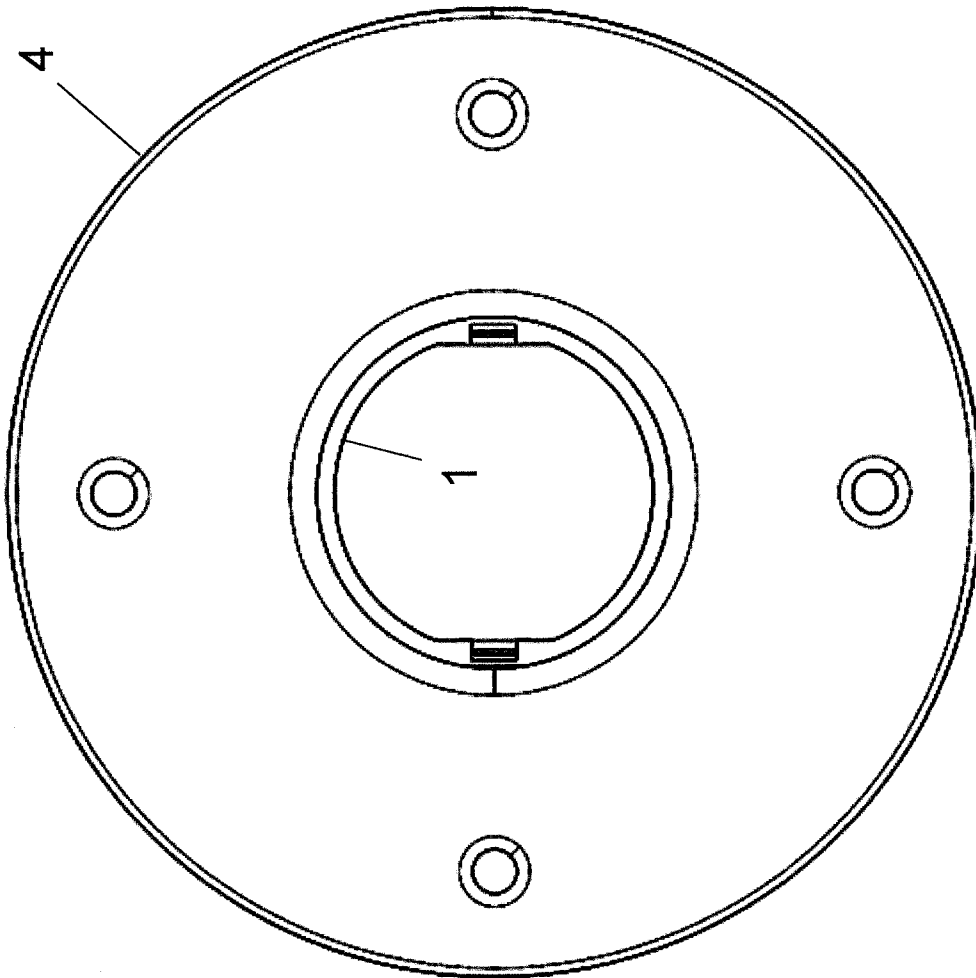


Fig. 3

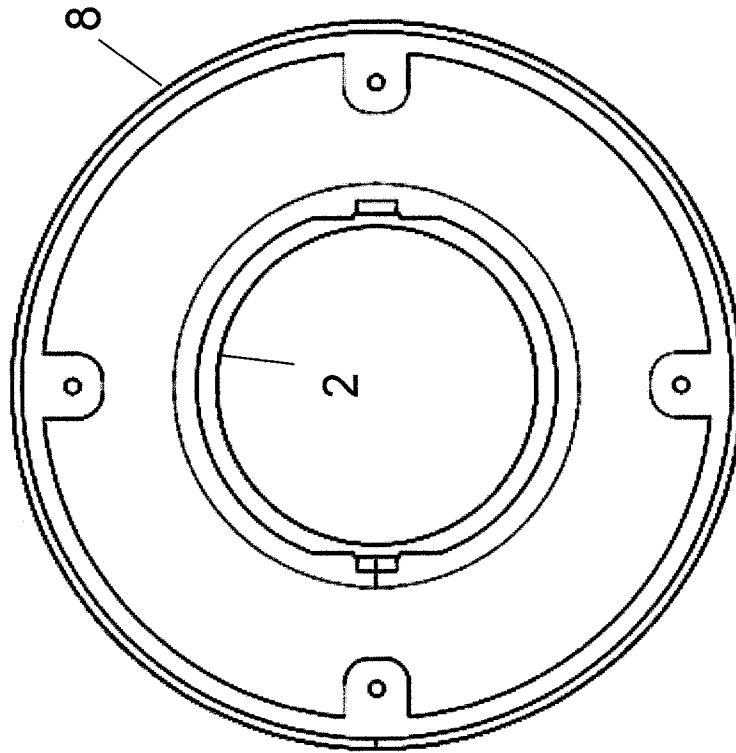


Fig. 4

00539

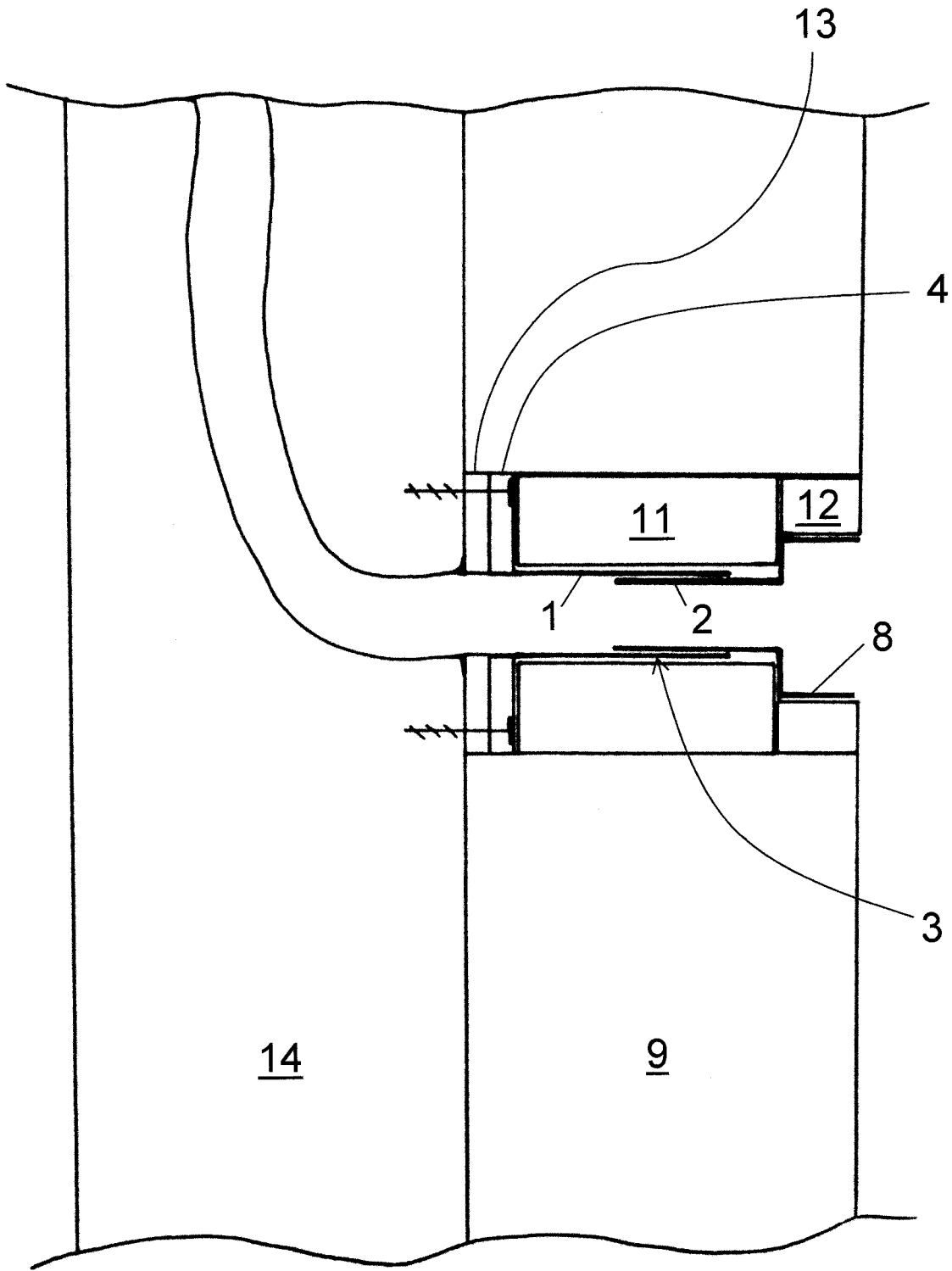


Fig. 5

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
H02G 3/22 (2006.01); H02G 3/12 (2006.01)H02G 3/04 (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
H02G 3/22 (2013.01); H02G 3/12 (2013.01)H02G 3/0481 (2013.01); H02G 3/0487 (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
H02G

Konsultierte Online-Datenbank:
WPIAP, EPODOC, TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **21.01.2017** eingereichten Ansprüchen erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 2367251 A2 (MORACH CHRISTOPH [CH]) 21. September 2011 (21.09.2011)	1-4, 6-9, 11, 15-17, 20
Y	Figuren 1, 2, 8 und 9 und Beschreibung der Figuren und Absätze [0023] und [0031] der Beschreibung	5
X	EP 0710751 A2 (AGRO AG [CH]) 08. Mai 1996 (08.05.1996) ganze Druckschrift	1, 2, 7-9, 11, 15-17, 20
Y		5
Y	DE 4212563 A1 (MUECHER HORST A [DE]) 21. Oktober 1993 (21.10.1993) ganze Druckschrift	5

Datum der Beendigung der Recherche: 10.10.2017 Seite 1 von 1 Prüfer(in): KOSKARTI Ferdinand

*) **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 **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
E Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
& Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.



(geänderte) Patentansprüche:

1. Durchführungseinrichtung (10) zum Durchführen einer Leitung, insbesondere eines Kabels, durch eine Wärmedämmschicht (9) eines Gebäudes, umfassend:
 - eine Leitungsdurchführung (3) und
 - einen Befestigungsabschnitt (4) zur Befestigung der Leitungsdurchführung (3) an einer Mauer (14) eines Gebäudes, wobei die Leitungsdurchführung (3) gebildet ist durch einen ersten Durchführungsabschnitt (1) und einen zweiten Durchführungsabschnitt (2), die teleskopartig gegeneinander bewegbar sind, wodurch die Länge der Leitungsdurchführung (3) veränderbar ist, und
 - eine Rasteinrichtung (5), durch die der zweite Durchführungsabschnitt (2) relativ zum ersten Durchführungsabschnitt (1) arretierbar ist,
dadurch gekennzeichnet die Rasteinrichtung (5) Rastvorsprünge (6), die an einem der Durchführungsabschnitte (2) ausgebildet sind, und mit den Rastvorsprüngen (6) zusammenwirkende Rastausnehmungen (7), die an dem anderen Durchführungsabschnitt (1) ausgebildet sind, umfasst.
2. Durchführungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Durchführungsabschnitt (2) relativ zum ersten Durchführungsabschnitt (1) entlang der Teleskopierichtung (T) in zumindest zwei, vorzugsweise in einer Vielzahl von verschiedenen Positionen arretierbar ist.
3. Durchführungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rasteinrichtung (5) entlang der Teleskopierichtung (T) der Durchführungsabschnitte (1, 2) eine Vielzahl von Rastpositionen ausbildet, wodurch der zweite Durchführungsabschnitt (2) relativ zum ersten Durchführungsabschnitt (1) in verschiedenen Positionen festlegbar ist.



4. Durchführungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rasteinrichtung (5) eine Einweg-Rasteinrichtung ist, die ein Auseinanderbewegen der Durchführungsabschnitte (1, 2) verhindert.
5. Durchführungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Durchführungsabschnitt (1) und der zweite Durchführungsabschnitt (2) jeweils rohrförmig ausgebildet sind.
6. Durchführungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (4) an dem dem zweiten Durchführungsabschnitt (2) abgewandten Ende des ersten Durchführungsabschnittes (1) ausgebildet ist.
7. Durchführungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (4) plattenförmig, vorzugsweise scheibenförmig, ausgebildet ist und senkrecht zur Teleskopierichtung (T) der Durchführungsabschnitte (1, 2) steht.
8. Durchführungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der dem zweiten Durchführungsabschnitt (2) abgewandten Seite des Befestigungsabschnittes (4) ein Wärmedämmelement (13), insbesondere eine Polystyrolscheibe, angeordnet ist.
9. Durchführungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Durchführungsabschnitt (2) an seinem dem ersten Durchführungsabschnitt (1) abgewandten Ende in ein vorzugsweise dosenförmiges Installationsgehäuse (8) übergeht, dessen Querschnitt größer ist als jener des zweiten Durchführungsabschnittes (2).

10. Durchführungseinrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitungsdurchführung (3) zwischen dem Befestigungsabschnitt (4) und dem Installationsgehäuse (8) von einem ersten Wärmedämmelement (11), vorzugsweise einem Hohlzylinder, vorzugsweise aus Polystyrol, im Wesentlichen vollständig umgeben ist.
11. Durchführungseinrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außenquerschnitt des Wärmedämmelementes (11) zumindest so groß ist wie der Außenquerschnitt des Installationsgehäuses (8), wobei vorzugsweise das Wärmedämmelement (11) im Wesentlichen denselben Außenquerschnitt aufweist wie der Befestigungsabschnitt (4).
12. Durchführungseinrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Wärmedämmelement (11) zwischen dem Installationsgehäuse (8) und dem Befestigungsabschnitt (4) eingezwängt, vorzugsweise gestaucht ist und vorzugsweise gegen die Leitungsdurchführung (3) drückt.
13. Durchführungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außenquerschnitt des Installationsgehäuses (8) kleiner ist als der Außenquerschnitt des Befestigungsabschnittes (4) und/oder dass das Installationsgehäuse (8) von einem zweiten Wärmedämmelement (12), vorzugsweise einem Hohlzylinder, vorzugsweise aus Polystyrol, umgeben ist, wobei vorzugsweise das zweite Wärmedämmelement (12) im Wesentlichen denselben Außenquerschnitt aufweist wie das erste Wärmedämmelement (11) und/oder der Befestigungsabschnitt (4).
14. Verfahren zur Wärmedämmung eines Gebäudes, bei dem zumindest eine Mauer (14) mit einer Wärmedämmschicht (9) versehen wird, wobei an der Mauer (14) zumindest eine Durchführungseinrichtung (10) zum Durchführen einer Leitung durch die Wärmedämmschicht (9) befestigt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchführungseinrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildet ist.

15. Verfahren nach Anspruch 14, **gekennzeichnet durch** die Schritte: (a) Befestigen des ersten Durchführungsabschnittes (1) über den Befestigungsabschnitt (4) an der Mauer (14) des Gebäudes, und (b) Aufsetzen des zweiten Durchführungsabschnittes (2) auf den ersten Durchführungsabschnitt (1) und teleskopartig gegeneinander Bewegen der Durchführungsabschnitte (1, 2).
16. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Schritt (a) und Schritt (b) ein erstes Wärmedämmelement (11), das vorzugsweise im Wesentlichen denselben Außenquerschnitt aufweist wie der Befestigungsabschnitt (4), vorzugsweise ein Hohlzylinder, vorzugsweise aus Polystyrol, auf den ersten Durchführungsabschnitt (1) aufgesetzt wird, sodass der erste Durchführungsabschnitt (1) im Wesentlichen vollständig von dem ersten Wärmedämmelement (11) umgeben ist.
17. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Durchführungsabschnitt (2) an seinem dem ersten Durchführungsabschnitt (1) abgewandten Ende in ein vorzugsweise dosenförmiges Installationsgehäuse (8) übergeht, dessen Querschnitt größer ist als jener des zweiten Durchführungsabschnittes (2), und dass in Schritt (b) der zweite Durchführungsabschnitt (2) relativ zum ersten Durchführungsabschnitt (1) bewegt wird, bis das Installationsgehäuse (8) gegen das erste Wärmedämmelement (11) anliegt bzw. andrückt.
18. Gebäude mit zumindest einer Mauer (14), die mit einer Wärmedämmschicht (9) versehen ist, wobei sich zumindest eine Durchführungseinrichtung (10) von der Mauer (14) durch die Wärmedämmschicht (9) hindurch erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchführungseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 ausgebildet ist.