



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 00 027 C5** 2007.06.06

(12)

Geänderte Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **102 00 027.1**

(22) Anmeldetag: **03.01.2002**

(43) Offenlegungstag: **22.07.2004**

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **27.04.2006**

(45) Veröffentlichungstag
des beschränkten Patents: **06.06.2007**

(51) Int Cl.⁸: **F16L 5/02** (2006.01)
F16L 5/08 (2006.01)

Patent im Beschränkungsverfahren geändert

(73) Patentinhaber:
**Hauff-Technik GmbH & Co KG, 89542
Herbrechtingen, DE**

(74) Vertreter:
Dr. Weitzel & Partner, 89522 Heidenheim

(72) Erfinder:
Heck, Martin, 89447 Zöschingen, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 198 22 524 A1
DE 197 45 474 A1
DE 200 05 167 U1

(54) Bezeichnung: **Hauseinführung zum Durchführen einer Mehrzahl von Medienleitung durch die Öffnung einer Wand**

(57) Hauptanspruch: Hauseinführung zum Durchführen einer Anzahl von Medienleitungen durch die Öffnung einer Wand (4);

1.1 mit zwei Dichtkörpern (2.1, 2.2), deren Außenkontur wenigstens annähernd der Innenkontur der Wandöffnung entspricht, und die wenigstens in ihren Umfangsbereichen aus elastischem Material bestehen;

1.2 mit einer Spanneinrichtung (3) je Dichtkörper zum axialen Stauchen des elastischen Materials zwecks Anpressens gegen die Laibung der Maueröffnung;

1.3 die beiden Dichtkörper (2.1, 2.2) weisen Bohrungen zum Hindurchführen der Leitungen auf;

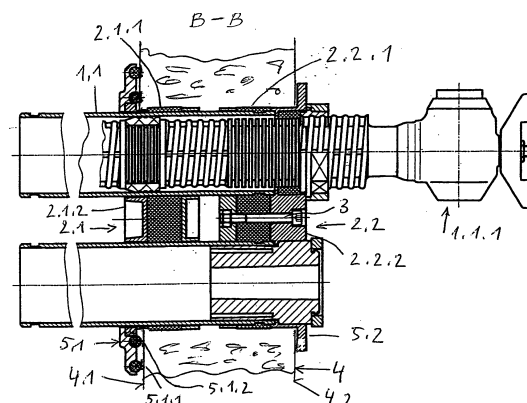
1.4 die beiden Dichtkörper (2.1, 2.2) sind in Richtung der Leitungen relativ zueinander verschiebbar;

1.5 jedem Dichtkörper (2.1, 2.2) ist eine Abdeckplatte (5.1, 5.2) zugeordnet, die Aussparungen zum Hindurchführen der Leitungen aufweist und die zum Auflegen auf die betreffende Wandfläche (4.1, 4.2) bestimmt ist;

1.6 die beiden Abdeckplatten (5.1, 5.2) sind frei von einer gegenseitigen elektrisch leitenden Verbindung;

gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale:

1.7 die Abdeckplatten (5.1, 5.2) sind durch Befestigungsmittel...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Mehrsparten-Hauseinführung zum Durchführen einer Anzahl von Leitungen und/oder diese umgebenden Schutzrohren durch die Öffnung einer Mauer.

[0002] Im folgenden soll ganz allgemein von „Leitungen“ gesprochen werden. Dabei kann es sich um elektrische Leitungen, Gasleitungen, Wasserleitungen oder sonstige Medienleitungen handeln.

[0003] Die Hauseinführung dient dazu, ein solches Medium von der äußeren Umgebung des Hauses in dessen Inneres einzuführen. Dabei befindet sich die Hauseinführung meist unter der Erdoberfläche und ist somit auf der Haus-Außenseite von Erdreich bedeckt.

[0004] Hauseinführungen sind aus einer Vielzahl von Druckschriften bekannt. Nur beispielsweise wird auf die folgende Druckschriften verwiesen:

EP-A-0 154 027

EP-A-0 308 697

DE 200 05 167 U1

DE 197 45 474 A1

[0005] Hauseinführungen der genannten Art sind wie folgt aufgebaut:

Sie weisen zwei Dichtkörper auf. Die Außenkontur eines jeden Dichtkörpers entspricht wenigstens annähernd der Innenkontur der Wandöffnung. Der Dichtkörper besteht wenigstens in seinem Umfangsbereich aus elastischem Material. Wird der Dichtkörper in axialer Richtung gestaucht, so dehnt er sich in radialer Richtung aus, so daß es zu einem Anpressen an der Laibung der Maueröffnung kommt, und damit zu einer Fixierung des Dichtkörpers. Die beiden Dichtkörper weisen Bohrungen zum Hindurchführen der Leitungen auf. Sie sind relativ zueinander in axialer Richtung – d. h. auf den Leitungen – verschiebbar, sodaß die gesamte Hauseinführung an Mauern unterschiedlicher Wandstärke angepaßt werden kann.

[0006] Jedem Dichtkörper ist eine Abdeckplatte zugeordnet, die ebenfalls Aussparungen zum Hindurchführen der Leitungen aufweist. Die beiden Abdeckplatten sind beidseits der Wand angeordnet und liegen jeweils auf der betreffenden Wandfläche auf. Zwischen Abdeckplatte und Wandfläche sind Gummiringe vorgesehen. Diese sorgen für eine Abdichtung des Innenraumes zwischen den beiden Dichtkörpern gegen Eintreten von Feuchtigkeit, Schmutz, Gasen und anderen unerwünschten Stoffen.

[0007] Die Voraussetzung für die Dichtigkeit dieser Verbindung zwischen Abdeckplatte und Wandfläche ist das Anpressen der Abdeckplatten gegen die Wandfläche mit einer gewissen Kraft. Dies wird bei

bekannten Ausführungsformen durch eine oder mehrere Zugstangen erzielt, die die beiden Abdeckplatten gegen die Wandflächen verspannen. Siehe DE 198 22 524 A1, **Fig. 8** und **9**. Bei Hauseinführungen dieser Art wird gelegentlich das Auftreten elektrischer Potentiale festgestellt. Diese zeigen sich an der Innenseite der Hauseinführung, somit im Inneren des Hauses. Solche Potentiale sind nachteilig oder zumindest unangenehm. Sie können bei Berührung zu elektrischen Schlägen führen. Im äußersten Falle können sie zum Überspringen von Funken führen, was dann höchst gefährlich ist, wenn im Hausinneren durch Leckstellen in Leitungen Gas austritt.

[0008] Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß solche Potentiale zu Korrosion der beteiligten Bauteile führen können.

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Hauseinführung der eingangs genannten Art derart zu gestalten, daß elektrische Potentiale der genannten Art vermieden werden.

[0010] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst. Die Erfinder haben folgendes erkannt:

Elektrische Potentiale können im Erdreich auftreten, d. h. außerhalb des Hauses, in welches die Leitungen eingeführt werden. Die Potentiale können beispielsweise durch Kriechströme infolge schadhafter elektrischer Leitungen auftreten. Sie gelangen durch die genannten Zugstangen, welche die beiden Dichtkörper der Hauseinführung leitend miteinander verbinden, zur Innenseite der Hauseinführung. Wird gemäß der Erfindung auf diese Zugstangen verzichtet, so findet auch keine elektrische Leitung von Potentialen statt, und damit kann auch kein elektrisches Potential an der Innenseite der Hauseinführung auftreten.

[0011] Gleichzeitig wird wenigstens eine Abdeckplatte beim Stauchen des Dichtkörpers an die Wandfläche angepresst.

[0012] Zum Fixieren der Abdeckplatten und zum Anpressen an die betreffende Wandfläche hat es sich als ausreichend erwiesen, die Abdeckplatten durch Befestigungsmittel am jeweiligen Dichtkörper zu fixieren. Hilfsweise können besondere Maßnahmen getroffen werden, um die Dichtkörper besonders stramm in die Wandöffnung einzuspannen. So kann es zweckmäßig sein, als elastisches Material ein Material zu wählen, das eine besonders hohe Shore-Härte aufweist. Dies gilt zumindest für den innenseitigen Dichtkörper. Gegebenenfalls lassen sich auch weitere Mittel oder Maßnahmen einsetzen, um die Spannkraft beziehungsweise Haltekraft des äußeren Dichtkörpers an der Laibung der Wand zu steigern. So könnte der äußere Dichtkörper beispielsweise mit Krallen oder Klauen oder Spikes versehen werden.

[0013] Es versteht sich, daß die Hauseinführung nicht nur frei von Zugstangen sein sollten, sondern auch von anderen Bauteilen, die eine elektrisch leitende Verbindung zwischen dem äußeren und dem inneren Dichtkörper herstellen können.

[0014] Die Erfindung wie auch der Stand der Technik sind anhand der Zeichnung näher erläutert. Darin ist im einzelnen folgendes dargestellt:

[0015] [Fig. 1](#) zeigt eine Hauseinführung gemäß der Erfindung in einem Axialschnitt B-B, gelegt in einer vertikalen Schnittebene durch die Mittelachse einer kreisförmigen Wandöffnung – siehe auch [Fig. 3](#).

[0016] [Fig. 2](#) zeigt den Gegenstand von [Fig. 1](#) in einer Draufsicht von links her gesehen.

[0017] [Fig. 3](#) zeigt den Gegenstand von [Fig. 1](#) in einer Draufsicht von rechts her gesehen.

[0018] Die [Fig. 4a](#) bis [Fig. 4f](#) veranschaulichen Möglichkeiten, die Spannkraft beziehungsweise Haltekraft des äußeren Dichtkörpers zu erhöhen.

[0019] [Fig. 5](#) zeigt eine Hauseinführung gemäß dem Stand der Technik.

[0020] Die in den [Fig. 1](#) bis 4 gezeigte Hauseinführung dient zum Einführen von vier Medienleitungen. Diese sind in vier Schutzrohren **1.1**, **1.2**, **1.3**, **1.4** geführt.

[0021] Die Hauseinführung weist zwei Dichtkörper **2.1**, **2.2** auf. Die Dichtkörper bestehen im vorliegenden Falle in ihrem Umfangsbereich aus einem elastischen Ring **2.1.1**, **2.2.1**, in ihrem radial inneren Bereich bestehen sie aus einer Druckplatte **2.1.2**, **2.2.2**. Diese Druckplatten können als Leichtmetall-Gußteil ausgeführt sein.

[0022] Das in Schutzrohr **1.1** befindliche Medienrohr weist einen Kugelschieber **1.1.1** auf. Dieses Medienrohr dient als Gasleitung.

[0023] Die beiden Dichtkörper **2.1**, **2.2** sind jeweils mit einer Spanneinrichtung versehen. Diese ist bei dem rechts gezeigten Dichtkörper **2.2** erkennbar, und zwar in Gestalt einer Verschraubung **3**. Beide Dichtkörper **2.1**, **2.2** weisen eine Mehrzahl solcher Spanneinrichtungen **3** auf.

[0024] Die Hauseinführung ist in eine Wand **4** eingesetzt. Dabei steht auf der links dargestellten Wandfläche **4.1** Erdreich, während die rechts dargestellte Wandfläche **4.2** einen Innenraum eines Gebäudes begrenzt.

[0025] Man erkennt ferner zwei Abdeckplatten **5.1**, **5.2**. Diese sind derart gestaltet und angeordnet, daß

sie an den Wandflächen **4.1** bzw. **4.2** anliegen. Dabei ist die außenseitige (erdreichseitige) Abdeckplatte **5.1** mit Dichtungen **5.1.1**, **5.1.2** versehen. Hier kommt es in besonderem Maße auf eine Abdichtung an.

[0026] Eine Besonderheit liegt darin, daß die radial innere Abdichtung **5.1.2** nicht nur an der Wandfläche **4.1**, sondern auch am Dichtkörper **2.1** anliegt.

[0027] Die äußere Abdeckplatte ist an der Wandfläche **4.1** bzw. dem Dichtkörper **2.1.2** durch hier nicht dargestellte Mittel fixiert. Hierzu kommen Schrauben, Dübel oder andere Befestigungsmittel in Betracht.

[0028] Die [Fig. 4a](#) bis [Fig. 4f](#) zeigen interessante Möglichkeiten, um die Spannkraft beziehungsweise Haltekraft des äußeren Dichtkörpers zu steigern.

[0029] Bei der Ausführungsform gemäß [Fig. 4a](#) ist ein Gummimaterial gewählt, das eine besonders hohe Härte aufweist.

[0030] Bei der Ausführungsform gemäß [Fig. 4b](#) sind Spikes vorgesehen, die sich in der Laibung der Wand verkrallen.

[0031] Bei der Ausführungsform gemäß [Fig. 4c](#) sind Stifte vorgesehen, die die Haltekraft steigern.

[0032] Bei der Ausführungsform gemäß [Fig. 4d](#) ist ein Exzenter zum Steigern der Haltekraft vorgesehen.

[0033] Bei der Ausführungsform gemäß [Fig. 4e](#) ist ein Körper vorgesehen, der Haltekrallen aufweist und der sich entlang einer schiefen Ebene verschieben und damit spannen läßt.

[0034] Bei der Ausführungsform gemäß [Fig. 4f](#) dient ein Kipphebel zum Steigern der Anpreßkraft und damit des Eindringens einer Haltekralle oder -klaue in die Wand.

[0035] Bei der in [Fig. 5](#) gezeigten konventionellen Hauseinführung erkennt man eine Zugstange **7**. Diese stellt eine elektrisch leitende Verbindung zwischen den beiden Dichtkörpern **2.1** und **2.2** her, was nachteilig ist.

Patentansprüche

1. Hauseinführung zum Durchführen einer Anzahl von Medienleitungen durch die Öffnung einer Wand (**4**);
1.1 mit zwei Dichtkörpern (**2.1**, **2.2**), deren Außenkontur wenigstens annähernd der Innenkontur der Wandöffnung entspricht, und die wenigstens in ihren Umfangsbereichen aus elastischem Material bestehen;
1.2 mit einer Spanneinrichtung (**3**) je Dichtkörper zum

axialen Stauchen des elastischen Materials zwecks Anpressens gegen die Laibung der Maueröffnung;
 1.3 die beiden Dichtkörper (2.1, 2.2) weisen Bohrungen zum Hindurchführen der Leitungen auf;
 1.4 die beiden Dichtkörper (2.1, 2.2) sind in Richtung der Leitungen relativ zueinander verschiebbar;
 1.5 jedem Dichtkörper (2.1, 2.2) ist eine Abdeckplatte (5.1, 5.2) zugeordnet, die Aussparungen zum Hindurchführen der Leitungen aufweist und die zum Auflegen auf die betreffende Wandfläche (4.1, 4.2) bestimmt ist;
 1.6 die beiden Abdeckplatten (5.1, 5.2) sind frei von einer gegenseitigen elektrisch leitenden Verbindung; gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale:
 1.7 die Abdeckplatten (5.1, 5.2) sind durch Befestigungsmittel am jeweiligen Dichtkörper (2.1, 2.2) fixiert und über den jeweiligen Dichtkörper (2.1, 2.2) an der betreffenden Wandfläche (4.1, 4.2) fixierbar;
 1.8 wenigstens einer der Dichtkörper (2.1, 2.2) weist eine solche Gestaltung auf, dass die an ihm befestigte Abdeckplatte (5.1, 5.2) über den axialgestauchten elastischen Dichtkörper (2.1, 2.2) zum Abdichten an die betreffende Wandfläche (4.1, 4.2) anpressbar ist.

2. Hauseinführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitungen in Schutzrohren (1.1, 1.2, 1.3, 1.4) angeordnet sind, die durch die Bohrungen der Dichtkörper (2.1, 2.2) hindurchgeführt sind.

3. Hauseinführung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine der beiden Abdeckplatten (5.1, 5.2) eine Ringdichtung (5.1.1, 5.1.2) aufweist, um das Hindurchtreten von Fremdstoffen zwischen Abdeckplatte (5.1, 5.2) und Wandfläche (4.1, 4.2) zu verhindern.

4. Hauseinführung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der Ringdichtungen jeweils an der zugehörigen Abdeckplatte (5.1 bzw. 5.2) und zugleich an dem betreffenden Dichtkörper (2.1 bzw. 2.2) anliegt.

5. Hauseinführung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens dem äußeren Dichtkörper (2.1) Haltemittel zum Steigern der Spannkraft beziehungsweise der Haltekraft gegenüber der Laibung zugeordnet sind.

6. Hauseinführung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Steigern der Spannkraft beziehungsweise Haltekraft einen Gummiring besonders hoher Härte oder Spikes oder Klauen oder Stifte oder einen Exzenter oder einen entlang einer schiefen Ebene verschiebbaren Krallkörper oder einen Kipphebel umfassen.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

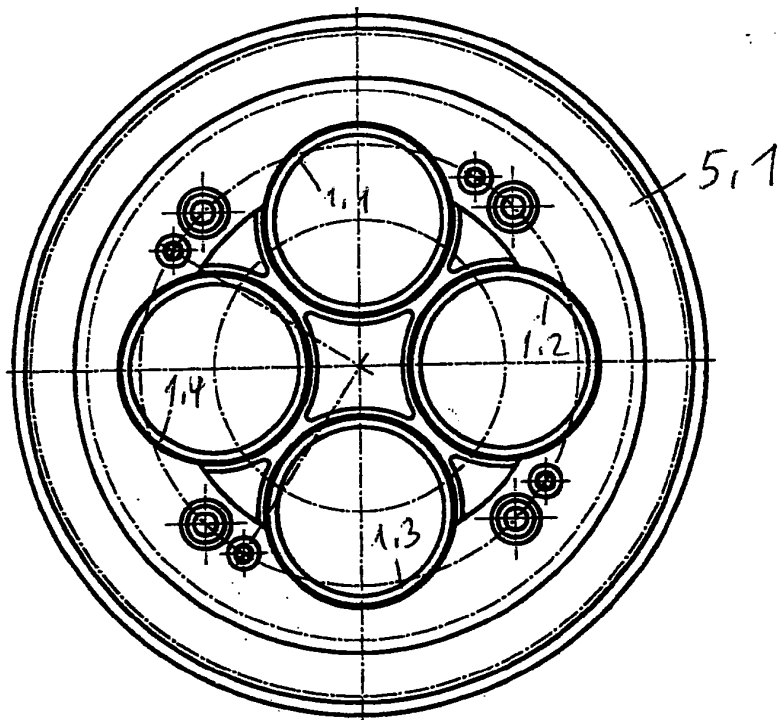
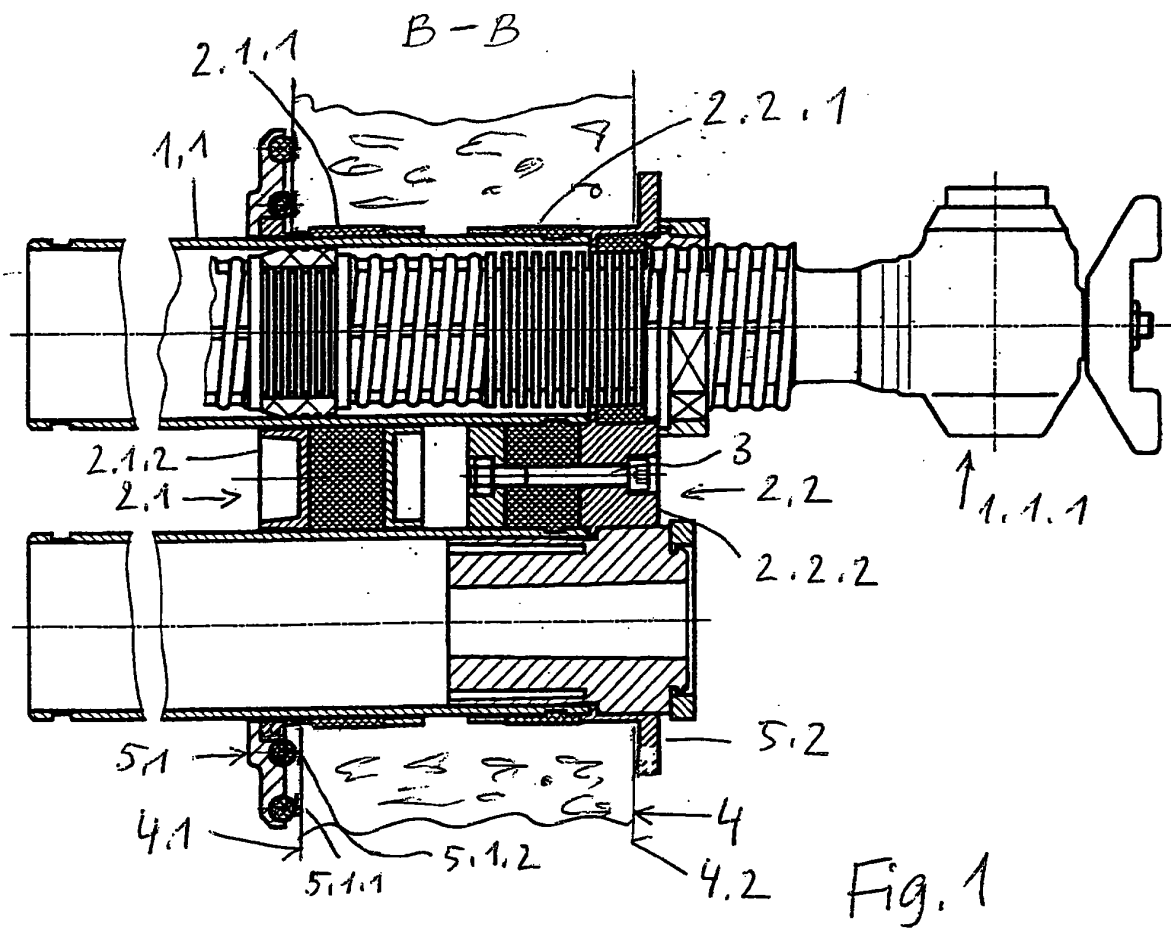
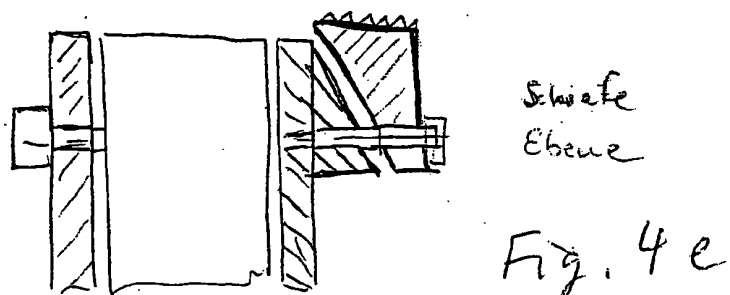
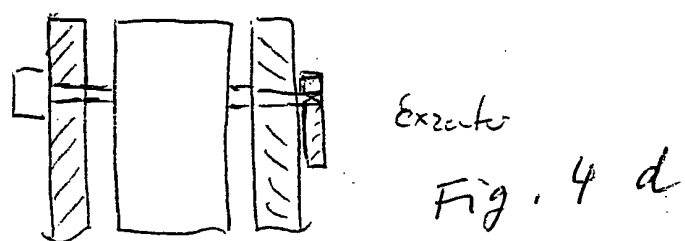
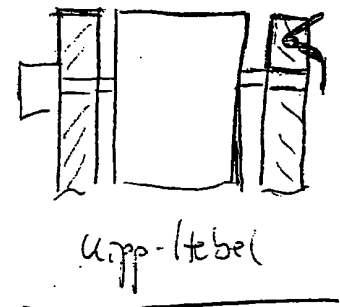
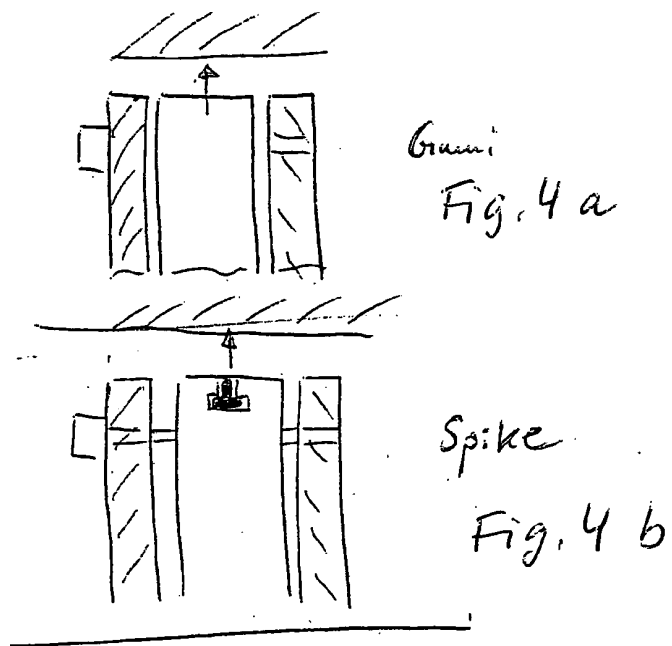


Fig. 2



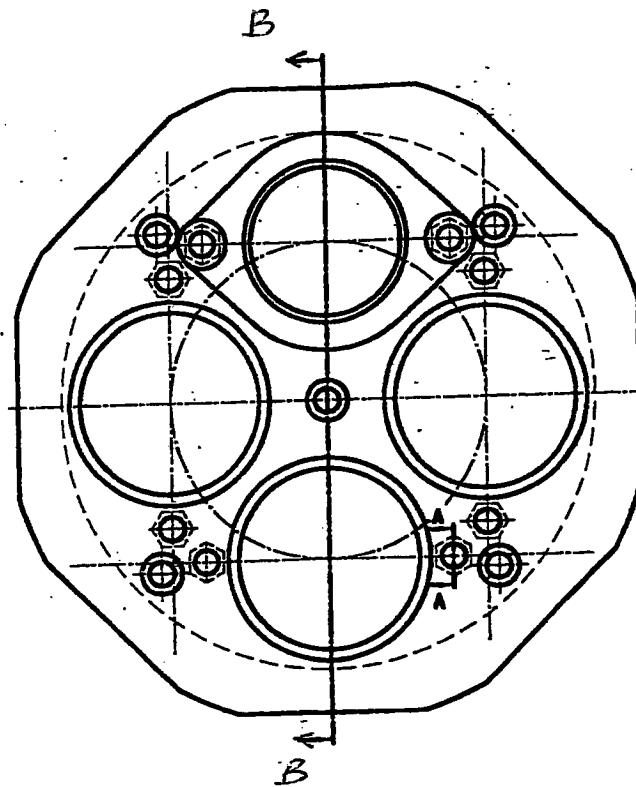


Fig. 3

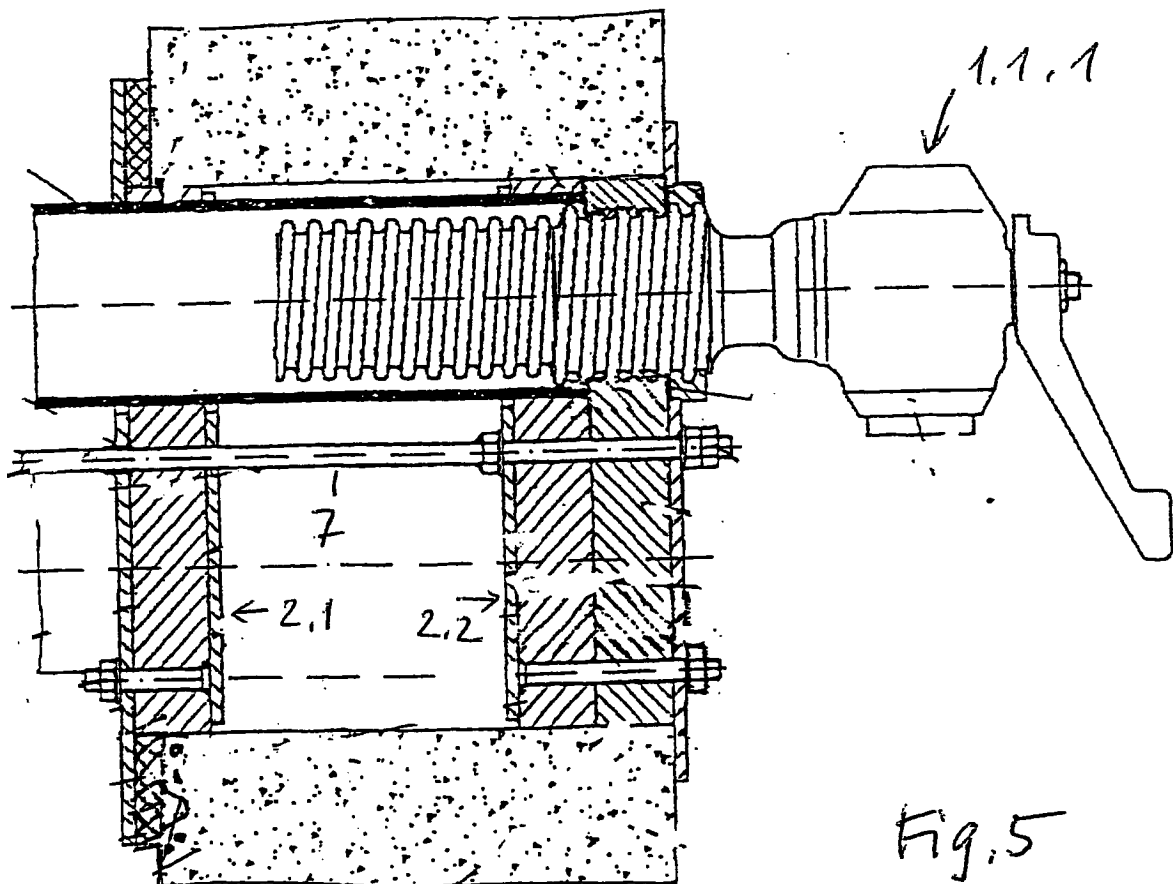


Fig. 5