

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1022/92

(51) Int.Cl.⁵ : E06B 5/18

(22) Anmeldetag: 19. 5.1992

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1993

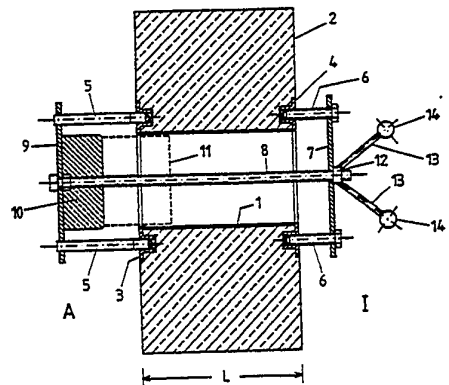
(45) Ausgabetag: 25. 1.1994

(73) Patentinhaber:

KÖRVER-GOMBAULD GUIDO
A-6820 FRASTANZ, VORARLBERG (AT).

(54) WANDDURCHFÜHRUNG ZUR BELÜFTUNG VON SCHUTZRÄUMEN

(57) Die Wanddurchführung zur Belüftung wird bei Schutzräumen mit integriertem Strahlen- und Brandschutz eingesetzt. Sie weist ein gerades Rohrstück (1) auf, dessen axiale Länge (L) der Stärke der Schutzraummauer (2) entspricht. An den Stirnseiten des Rohrstückes (1) sind jeweils mehrere, frei auskragende, parallel zur Achse des Rohrstückes (1) angeordnete Führungsbolzen (5, 6) vorgesehen, an welchen verschiebbar Verschlussplatten (7, 9) gelagert sind. Die außenseitige Verschlussplatte (7, 9) ist mit einer das Rohrstück (1) durchsetzenden Gewindestange (8) verbunden, die die andere Verschlussplatte (7) mit Spiel durchsetzt. Die Gewindestange (8) trägt auf dem gegenüber der letzterwähnten Verschlussplatte (7) vorstehenden Abschnitt eine mittels eines Handgriffes (13, 14) verdrehbare Mutter. An der einen Verschlussplatte (9) ist ein den Strahlendurchgang hemmender Pfropfen (10) aus Beton angeordnet, dessen Außendurchmesser etwa dem Innendurchmesser des Rohrstückes (1) entspricht. Die Führungsbolzen (5, 6) sind an stirnseitig am Rohrstück (1) vorgesehenen Flanschen (3, 4) befestigt. An den Pfropfen (10) schließt ein siebartiges Rohrstück (11) an, das so lange bemessen ist, daß es bei abgehobener Verschlussplatte (9) mit seinem freien Ende in das Rohrstück (1) ragt.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Wanddurchführung zur Belüftung von Schutzräumen mit integriertem Strahlen- und Brandschutz.

5 Bislang wurden für diesen Zweck Z-förmig abgewinkelte Rohrstücke verwendet, die im Mauerwerk des Schutzraumes entweder vertikal stehend oder liegend angeordnet worden sind. Durch die Z-förmige Abwinkelung des Rohrstückes sind die beiden Mündungsöffnungen seitlich gegeneinander versetzt, wobei dieser Versatz in der Regel mehr als 100 cm beträgt. Diese Wanddurchführung ist nicht zweckmäßig, da sie die Wand des Schutzraumes nicht unerheblich schwächt, da der geforderte Strahlenschutz hier nur über die erwähnte, zweimalige Abwinkelung des Rohrstückes erreichbar ist.

10 Ausgehend von diesem Stand der Technik zielt die Erfindung nun darauf ab, eine verbesserte Wanddurchführung zu schaffen, und zwar insofern, als durch ihren Einbau die Wand des Schutzraumes bzw. deren Statik nicht beeinträchtigt werden soll, trotzdem soll sie aber einen verbesserten Brandschutz und einen verbesserten Strahlenschutz erzielen lassen. Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung ein gerades Rohrstück vor, dessen achsiale Länge der Stärke der Schutzraummauer entspricht, und an den Stirnseiten des Rohrstückes jeweils mehrere, frei auskragende, parallel zur Achse des Rohrstückes angeordnete

15 Führungsbolzen vorgesehen sind, an welchen verschiebbar Verschußplatten gelagert sind, wobei die eine, vorzugsweise die außenseitige Verschußplatte mit einer das Rohrstück durchsetzenden Gewindestange verbunden ist, die die andere Verschußplatte mit Spiel durchsetzt und die Gewindestange auf dem gegenüber der letzterwähnten Verschußplatte vorstehenden Abschnitt eine mittels eines Handgriffes verdrehbare Mutter trägt.

20 Ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, daß an der dem Rohrstück zugewandten Seite mindestens einer Verschußplatte ein den Strahlendurchgang hemmender Pfropfen, vorzugsweise aus Beton angeordnet ist, dessen Außendurchmesser etwa dem Innendurchmesser des Rohrstückes entspricht, so ist auch im unmittelbaren Bereich dieser Wanddurchführung selbst ein hinreichender Strahlen- bzw. Brandschutz sichergestellt.

25 Zweckmäßigerweise ist dabei der Pfropfen an der außen liegenden Verschußplatte angeordnet, so daß bei offener Wanddurchführung der an sich weit auskragende Teil derselben an der Außenseite des Schutzraumes liegt und somit nicht in den Schutzraum selbst kragt, wo in der Regel die Platzverhältnisse schon knapp bemessen sind.

30 Ein ausreichender Strahlen- und Brandschutz wird nach bisherigen Erfahrungen dann erreicht, wenn die achsiale Länge des Pfropfens gleich oder kleiner ist als die halbe Länge des Rohrstückes, vorzugsweise ein Drittel derselben beträgt.

35 Damit bei offener Wanddurchführung über deren gesamte wirksame Länge im wesentlichen derselbe Durchlaßquerschnitt für die Belüftung vorhanden ist, ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, daß die Länge der stirnseitig am Rohrstück vorgesehenen Führungsbolzen so bemessen ist, daß bei geöffneter Wanddurchführung die von der Stirnseite des Rohrstückes abgehobene Verschußplatte bzw. der aus dem Rohrstück ausgefahrene Pfropfen mit der benachbart liegenden Wandfläche der Schutzraummauer einen Ringspalt begrenzt, der gleich oder etwas größer ist als die Querschnittsfläche des Rohrstückes.

40 Die Führungsbolzen für die Verschußplatten können unmittelbar im Mauerwerk verankert werden, die Montage der Wanddurchführung wird jedoch erheblich erleichtert, wenn die Führungsbolzen an stirnseitig am Rohrstück vorgesehenen Flanschen befestigt sind, da dadurch die Wanddurchführung in ihrer Gesamtheit als einheitliche Baukomponente fabriksseitig fertiggestellt werden kann.

45 Um zu verhindern, daß bei geschlossener Wanddurchführung die Gewindestange allzu weit in den an sich in der Regel knapp bemessenen Schutzraum vorsteht, ist zweckmäßigerweise vorgesehen, daß die achsiale Länge der Gewindestange zumindest der Länge des Rohrstückes und den Verschiebeweglängen der Verschußplatten entspricht. Dadurch ist der in den Schutzraum frei auskragende Teil der Gewindestange bei geschlossener Wanddurchführung auf das Mindestmaß beschränkt.

50 Im Bedarfsfall soll die Wanddurchführung möglichst rasch durch manuellen Eingriff verschlossen werden. Um diese Manipulation möglichst einfach zu gestalten, ist hier vorgesehen, daß an der Mutter Stangen befestigt sind, die mit der Achse der Gewindestange einen spitzen Winkel einschließen und diese Stangen entlang des Umfanges der Mutter gleichmäßig verteilt angeordnet sind und gegebenenfalls an ihrem freien Ende einen Griffknopf tragen. Dank solcher Stangen und Griffknöpfe kann die Mutter sehr rasch verdreht und damit die Wanddurchführung geschlossen werden.

55 Der in der Regel aus Beton bestehende Pfropfen hat ein nicht unerhebliches Gewicht, andererseits ist die Führung zwischen der äußeren Verschußplatte, an der der Pfropfen befestigt ist, und den Führungsbolzen nicht allzu knapp bemessen. Um sicherzustellen, daß auch bei etwas abhängendem Pfropfen die Wanddurchführung verläßlich geschlossen werden kann, ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, daß der Pfropfen an der dem Rohrstück zugewandten Seite konisch abgefast ist, so daß dieser Pfropfen praktisch eine Einlauffläche für den äußeren Rand des Rohrstückes besitzt.

60 Da zur Belüftung des Schutzraumes die Wanddurchführung meistens offen sein wird, andererseits aber verhindert werden soll, daß durch in der Regel bodennahe Öffnung sich Tiere oder gar Ungeziefer einen Weg in den Schutzraum suchen, ist vorgesehen, daß an den Pfropfen ein sieb- oder netzartiges Rohrstück anschließt, das so lange bemessen ist, daß es bei abgehobener Schlußplatte mit seinem freien Ende in das in der

Schutzraummauer befindliche Rohrstück ragt, so daß die offene Wanddurchführung gegen das Eindringen von Tieren soweit wie möglich geschützt ist.

Zur Veranschaulichung der Erfindung wird anhand der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel beschrieben, ohne dadurch die Erfindung auf eben diese Ausführungsform einzuschränken. Die Figuren 1 und 2 zeigen jeweils
5 einen Längsschnitt durch die erfindungsgemäße Wanddurchführung, wobei Fig. 1 die Wanddurchführung offen und Fig. 2 die Wanddurchführung geschlossen veranschaulicht.

Die Wanddurchführung weist ein gerades Rohrstück (1) auf, dessen achsiale Länge (L) der Dicke der Schutzraummauer (2) entspricht. Die Außenseite des nicht dargestellten Schutzraumes ist mit (A), seine
10 Innenseite mit (I) bezeichnet. Dieses Rohrstück (1) besitzt an seinen beiden stirnseitigen Enden Flansche (3) und (4). An diesen Flanschen (3) und (4) sind jeweils mehrere, beispielsweise jeweils vier Führungsbolzen (5 - 6) befestigt, die entlang des Umfanges des Rohrstückes (1) bzw. dessen Flansche (3, 4) gleichmäßig verteilt sind. Eine scheibenförmige Verschußplatte (7) besitzt randseitig und korrespondierend zur Anordnung der Führungsbolzen (6) Durchbrechungen, die von diesen Führungsbolzen (6) mit Spiel durchsetzt sind. Eine zentrale Bohrung dieser Verschußplatte (7) ist ferner mit Spiel von einer Gewindestange (8) durchsetzt.

Diese Gewindestange (8) ist an ihrem außenseitigen Ende mit der äußeren Verschußplatte (9) verbunden, die ihrerseits an den Führungsbolzen (5) gehalten und geführt ist, wie dies im Zusammenhang mit der inneren Verschußplatte (7) vorstehend erläutert wurde. An der der Schutzraummauer (2) zugewandten Seite dieser
15 äußeren Verschußplatte (9) ist ein Pfropfen (10), beispielsweise aus Beton befestigt. Der Außendurchmesser dieses Pfropfens (10) entspricht dem Innendurchmesser des Rohrstückes (1). Der mauerseitige Bereich dieses Pfropfens (10) kann konisch angefast sein. Eine andere Möglichkeit sieht vor, an diesen Pfropfen (10) ein sieb- oder netzartiges Rohrstück (11) anzuschließen, das so lange bemessen ist, daß es bei abgehobener, bzw. bei in
20 Offenstellung befindlicher Verschußplatte (9) (Fig. 1) mit seinem freien Ende in das in der Schutzraummauer (2) befindliche Rohrstück (1) ragt. Am inneren Ende der Gewindestange (8) ist eine Mutter (12) aufgeschraubt. An dieser Mutter (12) sind hier zwei kurze Stangen (13) befestigt, die mit der Achse der Gewindestange (8) einen spitzen Winkel einschließen. Anstelle von zwei Stangen (13), die in einer gedachten Durchmessersebene des Rohrstückes (1) liegen, können auch mehrere solcher kurzer Stangen (13) vorgesehen sein, die an ihrem freien Ende Griffknöpfe (14) tragen.

Die Achslänge des Pfropfens (10), der aus einem den Strahlendurchgang hemmenden Material besteht, beträgt ca. ein Drittel der Länge (L) des Rohrstückes (1). Grundsätzlich ist es möglich, an beiden
30 Verschußplatten (7) und (9) solche Pfropfen anzuordnen oder aber den einen Pfropfen (10) länger auszubilden.

Die Länge der stirnseitig am Rohrstück (1) vorgesehenen Führungsbolzen (5, 6) ist so bemessen, daß bei geöffneter Wanddurchführung (Fig. 1) die von der Stirnseite des Rohrstückes (1) abgehobene Verschußplatte (7, 9) bzw. der aus dem Rohrstück (1) ausgefahrene Pfropfen (10) mit der benachbart liegenden Wandfläche der Schutzraummauer (2) einen Ringspalt begrenzt, der gleich oder etwas größer ist als die Querschnittsfläche des
35 Rohrstückes (1). Dies dient der Vergleichmäßigung des Strömungswiderstandes über die strömungsmäßig effektive Länge der geöffneten Wanddurchführung. Das sieb- oder netzartige Rohrstück (11), das mit dem Pfropfen (10) verbunden ist, erfüllt zwei Aufgaben, es dient einerseits als Schutz gegen das Eindringen von Kleinlebewesen in den Schutzraum und andererseits als Führungselement für den Pfropfen (10), wenn die Wanddurchführung geschlossen wird.

Aus den Figuren ist auch ersichtlich, daß die achsiale Länge der Gewindestange (8) der Länge des Rohrstückes (1) und den Verschiebeweglängen der Verschußplatten (7, 9) entspricht. Das hier in den Figuren gezeigte Rohrstück (1) und auch die Verschußplatten (7) und (9) haben eine Kreisform. Es liegt im Rahmen der Erfindung, ein Rohrstück mit vieleckigem Querschnitt zu verwenden und die Verschußplatten (7) und (9) dazu korrespondierend auszubilden. Anstelle eines siebartigen Rohrstückes (11) am Pfropfen (10) könnten hier
45 randseitig am Pfropfen (10) mehrere stabartige Elemente angeordnet werden, die im Material des Pfropfens (10) verankert sind und die parallel zur Achse des Rohrstückes verlaufen und die ferner bei geöffneter Wanddurchführung bis in das Rohrstück (1) ragen und so die Funktion eines stabartigen Gitters übernehmen, das dieselben Funktionen hat wie das siebartige Rohrstück (11). Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Gewindestange (8) mittig im Rohrstück (1) angeordnet. Es sei vermerkt, daß diese mittige Anordnung nicht zwingend ist. Die Gewindestange (8) kann gegenüber der Achse des Rohrstückes (1) seitlich versetzt
50 angeordnet sein.

Soll die Wanddurchführung geschlossen werden (ausgehend vom offenen, in Fig. 1 gezeigten Zustand), so wird über die Griffknöpfe (14) die Mutter (12) gedreht, die nun gegen die Schutzraummauer (2) hinwandert. Dabei schiebt die Mutter die innere Verschußplatte (7) gegen die Schutzraummauer (2), bis diese dort anliegt
55 und dann ein Widerlager bildet. Wird die Mutter (12) weitergedreht, so werden dadurch die Gewindestange (8) und damit die äußere Verschußplatte (9) nach rechts (Fig. 1) gezogen und zwar so lange, bis auch die äußere Verschußplatte (9) mit ihrem Rand an der Schutzraummauer (2) bzw. am Flansch (3) des Rohrstückes (1) anliegt. Diese Stellung veranschaulicht Fig. 2. Damit ist die Wanddurchführung geschlossen, der erforderliche Strahlen- und Brandschutz damit erzielt.

Soll die Wanddurchführung geöffnet werden, ausgehend vom geschlossenen Zustand nach Fig. 2, so wird in umgekehrter Weise vorgegangen. Die Mutter (12) wird zurückgedreht bis zum Ende der Gewindestange (8), wo ein hier nicht dargestellter Anschlag das Abdrehen der Mutter verhindert. Mittels der Gewindestange (8) kann
60

dann die Verschußplatte (9) mit dem Pfropfen (10) nach außen geschoben werden, die innere Verschußplatte (7) wird von Hand zurückgezogen. Um diese Manipulation zu erleichtern, können an der inneren Verschußplatte (7) beispielsweise randseitig und an diametral liegenden Stellen Handgriffe angeordnet werden, was hier jedoch der Übersichtlichkeit wegen nicht weiter dargestellt ist.

5

PATENTANSPRÜCHE

10

1. Wanddurchführung zur Belüftung von Schutzräumen mit integriertem Strahlen- und Brandschutz, **gekennzeichnet durch** ein gerades Rohrstück (1), dessen achsiale Länge (L) der Stärke der Schutzraummauer (2) entspricht, und an den Stirnseiten des Rohrstückes (1) jeweils mehrere, frei auskragende, parallel zur Achse des Rohrstückes (1) angeordnete Führungsbolzen (5, 6) vorgesehen sind, an welchen verschiebbar Verschußplatten (7, 9) gelagert sind, wobei die eine, vorzugsweise die außenseitige Verschußplatte (9) mit einer das Rohrstück (1) durchsetzenden Gewindestange (8) verbunden ist, die die andere Verschußplatte (7) mit Spiel durchsetzt und die Gewindestange (8) auf dem gegenüber der letzterwähnten Verschußplatte (7) vorstehenden Abschnitt eine mittels eines Handgriffes (13, 14) verdrehbare Mutter (12) trägt.
2. Wanddurchführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der dem Rohrstück (1) zugewandten Seite mindestens einer Verschußplatte (9) ein den Strahlendurchgang hemmender Pfropfen (10), vorzugsweise aus Beton angeordnet ist, dessen Außendurchmesser etwa dem Innendurchmesser des Rohrstückes (1) entspricht.
3. Wanddurchführung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Pfropfen (10) der außenliegenden Verschußplatte (9) angeordnet ist.
4. Wanddurchführung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die achsiale Länge des Pfropfens (10) gleich oder kleiner ist als die halbe Länge (L) des Rohrstückes (1), vorzugsweise ein Drittel derselben beträgt.
5. Wanddurchführung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Länge der stirnseitig am Rohrstück (1) vorgesehenen Führungsbolzen (5) so bemessen ist, daß bei geöffneter Wanddurchführung (Fig. 1) die von der Stirnseite des Rohrstückes (1) abgehobene Verschußplatte (7, 9) bzw. der aus dem Rohrstück (1) ausgefahrene Pfropfen (10) mit der benachbart liegenden Wandfläche der Schutzraummauer (2) einen Ringspalt begrenzt, der gleich oder etwas größer ist als die Querschnittsfläche des Rohrstückes (1).
6. Wanddurchführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsbolzen (5, 6) an stirnseitig am Rohrstück (1) vorgesehenen Flanschen (3, 4) befestigt sind.
7. Wanddurchführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die achsiale Länge der Gewindestange (8) zumindest der Länge des Rohrstückes (1) und den Verschiebeweglängen der Verschußplatten (7, 9) entspricht.
8. Wanddurchführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Mutter (12) Stangen (13) befestigt sind, die mit der Achse der Gewindestange (8) einen spitzen Winkel einschließen und diese Stangen (13) entlang des Umfanges der Mutter (12) gleichmäßig verteilt angeordnet sind und gegebenenfalls an ihrem freien Ende einen Griffknopf (14) tragen.
9. Wanddurchführung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Propfen (10) an der dem Rohrstück (1) zugewandten Seite konisch abgefast ist.
10. Wanddurchführung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Pfropfen (10) ein sieb- oder netzartiges Rohrstück (11) anschließt, das solange bemessen ist, daß es bei abgehobener Verschußplatte (9) (Fig. 1) mit seinem freien Ende in das in der Schutzraummauer (2) befindliche Rohrstück (1) ragt.

60

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

