

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50446/2018
(22) Anmeldetag: 04.06.2018
(43) Veröffentlicht am: 15.01.2019

(51) Int. Cl.: **E04C 3/28** (2006.01)

(30) Priorität:
30.06.2017 DE 102017211167.4 beansprucht.

(71) Patentanmelder:
FÜHRER Exklusivfenster - Türen -
Sonnenschutz GmbH
5274 Burgkirchen (AT)

(72) Erfinder:
Führer Josef
5274 Burgkirchen (AT)

(74) Vertreter:
Franke Dirk Dr.
80538 München (DE)

(54) **MAUERSTURZ MIT ISOLATIONSELEMENT**

(57) Die Erfindung betrifft einen Mauersturz (1) umfassend zwei thermisch getrennte Halterungselemente (20) und eine Dämmung (30) zum oberen Abschluss einer Maueröffnung in Form eines langgestreckten Trägers. Die Traglast der Mauer wird durch die besondere Formgebung der Bestandteile des Mauersturzes vorteilhaft abgetragen und gewährt eine stabile Konstruktion des Bauwerks. Zusätzlich verhindert die thermische Dämmung ein Eindringen von Kälte in das Innere des Bauwerks sowie das Ausdringen von Wärme aus dem Bauwerk heraus.

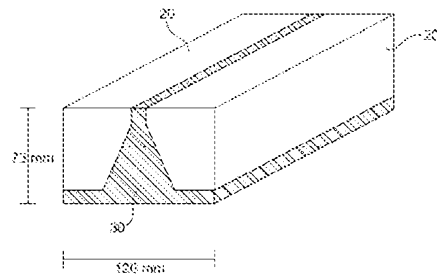


Fig. 1

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Mauersturz (1) umfassend zwei thermisch getrennte Halterungselemente (20) und eine Dämmung (30) zum oberen Abschluss einer Maueröffnung in Form eines langgestreckten Trägers. Die Traglast der Mauer wird durch die besondere Formgebung der Bestandteile des Mauersturzes vorteilhaft abgetragen und gewährt eine stabile Konstruktion des Bauwerks. Zusätzlich verhindert die thermische Dämmung ein Eindringen von Kälte in das Innere des Bauwerks sowie das Ausdringen von Wärme aus dem Bauwerk heraus.

(Fig. 1)

MAUERSTURZ MIT ISOLATIONSELEMENT

Die Erfindung betrifft einen Mauersturz umfassend zwei thermisch getrennte Halterungselemente und eine Dämmung zum oberen Abschluss einer Maueröffnung in Form eines langgestreckten Trägers.

Die Traglast der Mauer wird durch die besondere Formgebung der Bestandteile des Mauersturzes vorteilhaft abgetragen und gewährt eine stabile Konstruktion des Bauwerks. Zusätzlich verhindert die thermische Dämmung ein Eindringen von Kälte in das Innere des Bauwerks sowie das Ausdringen von Wärme aus dem Bauwerk heraus.

Ein Mauersturz ist im Bereich des Bauwesens und der Architektur eine Überdeckung eines Wanddurchbruchs, die das darüber liegende Mauerwerk trägt. Mauerstürze werden folglich im Allgemeinen konstruiert, um das Gewicht der darüber liegenden Mauer über die aufgelagerten Enden des Mauersturzes auf das Fundament des Bauwerks abzuleiten. Je nach Maueröffnung handelt es sich dabei um einen Tür- oder Fenstersturz. Weiterhin ist die Wärmedämmung zwischen Bauwerksinnerem und Bauwerksäußerem die Aufgabe eines Mauersturzes.

In der historischen Architektur wurden verschiedene Materialien für Mauerstürze verbaut, wie beispielweise monolithische Natursteine, Holz und Wasserbauklinker, eine spezielle Form von Mauerziegeln. Im modernen Bauwesen dagegen werden nunmehr andere Arten von Mauerstürzen verwendet. Für Arbeiten mit Kalksand- und Zementstein wird vorwiegend ein Stahl oder Betonsturz verbaut, für Arbeiten mit Back- oder Leichtbackstein ein Tonsturz.

Der Einbau eines Mauersturzes in das Mauerwerk kann eine große Herausforderung darstellen, da zu jedem Zeitpunkt Stabilität gewährleistet sein muss. Handelt es sich um eine tragende Wand, so ist zuvor eine fachmännische statische Berechnung der Lastabtragung nötig. Dabei muss beachtet werden,

dass die Auflagefläche des Mauersturzes, auch Auflager genannt, auf dem seitlichen Mauerwerk groß genug ist, um die Kräfte ausreichend abzutragen und so eine stabile Konstruktion zu gewährleisten. Sollte der Mauersturz nachträglich eingebaut werden, so ist ein zusätzliches Stützen des Mauerwerks mit Hilfe von Metallstützen oder Querbalken notwendig. Der Mauersturz wird anschließend mithilfe von Mörtel in der Mauer verbaut, wobei abschließend auch alle Fugen abgedichtet werden.

Bei Mauerstürzen werden in der Regel Fertigstürze verwendet, die aus verschiedenen Materialien, wie beispielweise Beton oder Stahl, bestehen können.

Aufgrund ihrer großen Bedeutung in der Bauwerkskonstruktion sind verschiedene Varianten von Mauerstürzen bekannt, welche aber auch Nachteile aufweisen.

Die deutsche Patentschrift DE 20 2007 004 960 U1 offenbart einen in ein Bauwerk einbaubaren, isolierten Mauersturz mit einer außen liegenden Leichtstoffschale, die innenseitig mit einer tragenden Schicht, wie z.B. bewährten Beton, im Verbund mit der Leichtstoffschale vergossen ist. Die Leichtstoffschale kann dabei im Auflagebereich des Mauersturzes ausgenommen sein, um eine Lastübertragung zur tragenden Schicht zu erreichen. Zudem kann der Mauersturz mit Sickenvertiefungen versehen sein.

Die Gebrauchsmusterschrift DE 200 03 280 U1 offenbart einen Mauersturz bei dem eine im Querschnitt U-förmige Schale mit Beton verfüllt ist, wobei dem Beton als Zuschlagstoff Blähglas zugesetzt ist und dieser eine Wärmeleitfähigkeit von 0,08 bis 0,1 W/(m K) hat, sodass eine die Wärmedämmfähigkeit verbessert wird. Die U-förmige Schale ist aus mindestens einem Ziegel gebildet, die zur weiteren Verbesserung der Wärmedämmfähigkeit über Hohlkanäle verfügen. Zudem verfügt der Mauersturz über eine parallel zur Längskante angeordnete Armierung in Form mindestens eines Stahlstabes, der mit dem Beton umgossen ist.

Die Offenlegungsschrift DE 24 36 949 offenbart ein Konstruktionsteil zur Abstützung einer oder mehrerer darüber angeordneter Mauersteinschichten o.dgl., insbesondere einen Sturz oder Träger. Das Konstruktionsteil ist dabei durch zwei horizontale Stege, die in einem Abstand voneinander angeordnet sind, und durch einen starren tragenden Schenkel, welcher die Stege miteinander verbindet, gekennzeichnet. Der starre tragende Schenkel kann geneigt sein, bevorzugt um etwa 45 Grad.

Zudem sind im Stand der Technik aus U-Schalen aufgebaute Mauerstürze bekannt, welche ähnlich zur DE 200 03 280 U1 ein mit Isoliermaterial U-förmig umgebenes Halterungselement umfassen. Das Isoliermaterial besteht dabei aus Ziegeln mit Hohlkanälen, welche die Wärmedämmfähigkeit verbessern sollen.

Die oben genannten Mauerstürze des Standes der Technik weisen indes einige Nachteile auf. Die Mauerstürze sind fertigungstechnisch schwierig herzustellen. Dies gilt insbesondere, wenn diese aus Ziegelsteinen hergestellt werden und Löcher oder Hohlkanäle zur besseren Wärmeisolation aufweisen sollen. Die Herstellung ist meist nur unter zeitaufwändigen Arbeitseinsätzen möglich und ist mit sehr hohem Kostenaufwand verbunden. Nachteilig ist zudem, dass die Wärmedämmung in einigen Fällen nicht besonders gut ist und dass die vertikalen Kräfte schlechter abgetragen werden.

Darstellung der Erfindung, Aufgabe, Lösung, Vorteile

Ausgehend von den vorgenannten Überlegungen liegt der vorliegenden Erfindung deshalb die Aufgabe zugrunde, einen Mauersturz bereitzustellen, welcher die oben genannten Nachteile des Standes der Technik nicht aufweist. Diese Aufgabe wird durch die in den Aspekten und Implementierungen der vorliegenden Anmeldung offenbarten Mauerstürze gelöst.

In einem ersten Aspekt betrifft die vorliegende Erfindung deshalb einen Mauersturz (1). Der Mauersturz kann in Form eines langgestreckten Trägers vorliegen. Der Mauersturz kann zwei thermisch getrennte Halterungselemente (20)

aufweisen. Zudem kann der Mauersturz eine zwischen den Halterungselementen (20) liegende Dämmung (30) aufweisen.

Dämmung gemäß dieser Offenbarung ist jedes Material, welches die Durchdringung oder Ausbreitung oder die Eindringung von Wärmeenergie erschwert, mit einer Wärmeleitfähigkeit von höchstens $\lambda = 0,1 \text{ W/(mK)}$, besonders bevorzugt im Bereich von $0,01$ bis $0,06 \text{ W/(mK)}$ und insbesondere bevorzugt im Bereich von $0,03$ bis $0,05 \text{ W/(mK)}$. Als Beispiele werden Aerogel, Schaumglas, Glasschaum-Granulat, Mineralwolle, Polyurethan, Polystyrol mit Graphit, extrudiertes Polystyrol, Expandiertes Polystyrol, Polyethylen-Schaumstoffe, Wolle, Kork, Schilfrohrplatte, Zellulose, Holzfaserdämmplatte, Strohballen, Perlit, Holzwolle-Leichtbauplatten, Vakuumdämmplatten, Aerowolle, Calostat, Filz, Sägespäne, Holzkohle, Balsamwolle, Polyestervlies, Schafwolle, Zelluloseplatten, Hanfmatten, Rohrkolbendämmplatten sowie Aufschäumungen oder porenhaltige Systeme aus Gummi, Poroton, Lehm, PET, Polyimide, PEI, PTFE, PVC, Polyamide, Polypropylen, Polycarbonat, Epoxidharz, PMMA, Polyethylen und Silikon genannt. Besonders bevorzugt ist die Dämmung ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus Styropor, Neopor, Kork, Polyethylenschaumstoffe, Mineralwolle oder Holzfaserdämmplatten. Materialien wie Styropor und Neopor sind besonders günstig in der Anschaffung, sind einfach zu verarbeiten und witterungsbeständig und langlebig. Teilweise sind die Materialien auch recycelbar. Mineralwolle kann zu großen Teilen umweltschonend aus Altglas gewonnen werden, ist nichtbrennbar und beständig gegen Schimmel und Fäulnis. Durch die hohe thermische Stabilität kann flüssiges Füllmaterial in weiteren Arbeitsschritten erhitzt werden, wodurch die Aushärtung deutlich beschleunigt werden kann. Kork wird als Naturprodukt gewonnen, hat eine hohe Formstabilität sowie Elastizität und ist Resistent gegen Ungeziefer und Feuchtigkeit. Holzfaserdämmplatten werden umweltfreundlich aus entrindetem Restholz hergestellt und mit holzeigenem Harz verklebt. Zudem wirken sie feuchteregulierend und haben eine hohe spezifische Wärmekapazität, was einen erweiterten Wärmeschutz liefert. Als Dämmung dient auch jede Kombination der genannten Materialien. Halterungselemente gemäß dieser Offenbarung sind jede

beliebige Elemente, welche einen Mauersturz im Wesentlichen formstabil halten können und zur Abtragung von vertikalen und horizontalen Kräften geeignet sind. Vorzugsweise bestehen die Halterungselemente im Wesentlichen aus Beton oder Stahlbeton. Beton und Stahlbeton sind in der Herstellung günstig und können in verschiedenen Formen und Varianten erhalten werden.

Die Fertigung eines erfindungsgemäßen Mauersturzes ist fertigungstechnisch problemlos und in kurzer Zeit möglich. Die Kosten für die Herstellung liegen dabei unten den herkömmlichen Kosten, da die Halterungselemente und die Dämmung einzeln hergestellt werden können und lediglich noch verbunden werden müssen. Es ergibt sich für den Mauersturz eine hervorragende Wärmeisolationseigenschaft. Die vertikalen Kräfte können gut über die zwei Halterungselemente abgetragen werden. Über die Halterungselemente kann nach Auftragung von Mörtel während des Vermauerns des Mauersturzes eine sehr gute Stabilität erhalten werden.

In einer bevorzugten Implementierung weist die Dämmung einen ersten Bereich (31), einen zweiten Bereich (32) und einen dritten Bereich (33) auf. Der zweite Bereich (32) kann zwischen dem ersten und dem dritten Bereich (31, 33) liegen. Der erste und dritte Bereich (31, 33) kann mit den Halterungselementen (20) bündig abschließen. In dieser Ausgestaltung wird die Verbindung zwischen dem Mörtel und dem Halterungselement verbessert, da der seitliche Kontakt zwischen dem Halterungselement und dem Mörtel optimal ist.

In einer alternativen Implementierung kann die Dämmung einen ersten Bereich (31), einen zweiten Bereich (32) und einen dritten Bereich (33) aufweisen. Der zweite Bereich (32) kann zwischen dem ersten und dem dritten Bereich (31, 33) liegen. Der zweite Bereich kann zwei Berührungsflächen (40) mit den beiden Halterungselementen (20) aufweisen. In diesem Fall sind die Berührungsflächen (40) gegenüber einer ausschließlich durch die Dämmung verlaufenden Schnittebene (41) der Dämmung jeweils um einen Winkel α abgewinkelt. Das Merkmal „ausschließlich durch die Dämmung verlaufenden“ bedeutet, dass die Schnittebene nicht durch die Halterungselemente verläuft, sondern nur durch die

Dämmung. In dieser Ausführungsform ergibt sich für den Mauersturz eine verbesserte Wärmeisolationseigenschaft unter gleichzeitiger sehr guter Abtragung der vertikalen Kräfte über die zwei Halterungselemente. Über die Halterungselemente kann nach Auftragung von Mörtel während des Vermauerns des Mauersturzes eine sehr gute Stabilität erhalten werden.

In einer bevorzugten Implementierung ist die Schnittebene (41) eine Spiegelebene. In diesem Fall ist die Herstellung des Mauersturzes vereinfacht, da identische Halterungselemente für die zwei Halterungselemente verwendet werden können und es auf die Ausrichtung der Dämmung beim mechanischen Verbinden mit den Halterungselementen nicht ankommt.

In einer bevorzugten Implementierung beträgt der Winkel α zwischen 20 bis 70 Grad, insbesondere zwischen 30 und 60 Grad. In dieser Ausgestaltung wird ist die Verbindung zwischen den Halterungselementen und der Dämmung optimal.

In einer alternativen Implementierung weist der zweite Bereich (32) der Dämmung zwei Einschnitte (32a) auf. Die Einschnitte haben vorzugsweise eine konkave, halbseitig abgerundete Form. In dieser alternativen Implementierung ist die Verbindung der Dämmung mit den zwei Halterungselementen besonders gut.

In einer bevorzugten Implementierung weist die Dämmung (30) eine geringere Wärmeleitfähigkeit als die Halterungselemente (20) auf und deren Wärmeleitfähigkeit ist kleiner als $0,1 \text{ W/(mK)}$. Mit anderen Worten ist die spezifische Wärmeleitfähigkeit λ_1 der Dämmung kleiner als die spezifische Wärmeleitfähigkeit λ_2 der Halterungselemente, wobei gilt $\lambda_1 < \lambda_2$. Zusätzlich gilt $\lambda_1 < 0,1 \text{ W/(mK)}$. Wärmeleitfähigkeit gemäß dieser Offenbarung ist die thermische Leitfähigkeit oder Wärmeleitzahl λ , gemessen als SI-Einheit in Watt pro Kelvin und pro Meter. Mit anderen Worten beschreibt λ die Materialeigenschaft, Wärme zu leiten. Durch Verwendung von Dämmung mit den oben genannten Eigenschaften ist die Wärmeisolation optimal.

In einer bevorzugten Implementierung weist der Mauersturz (1) eine Höhe h und eine Breite b aufweist. In diesem Fall gilt: $0,1 < h/b < 1,5$. Damit liefert der Formstein gleichzeitig die nötigen Wärmedämmung und eine mechanische Stabilisierung, sowie eine hohe Dämmleistung durch das Unterbinden von Wärmebrücken.

In einer bevorzugten Implementierung weist der erste Bereich (31) eine Breite b_1 und der dritte Bereich (33) eine Breite b_3 auf. In diesem Fall gilt: $0,1 < b_3/b_1 < 0,3$. In dieser Ausführungsform ist die Übertragung der vertikalen Kräfte auf das untere Mauerwerk verbessert.

In einer bevorzugten Implementierung weist der erste Bereich (31) eine Höhe h_1 und der dritte Bereich (33) eine Höhe h_3 auf. In diesem Fall gilt: $0,1 < h_1/h_3 < 0,5$. Hierdurch wird eine verbesserte mechanische Verbindung zwischen den Halterungselementen und der Dämmung erreicht.

In einer bevorzugten Implementierung weisen die Halterungselemente (2) eine Armierung (50) in Form von Stahlstäben auf. Durch die Verwendung von Armierung (50) in Form von Stahlstäben kann dem Mauersturz zusätzliche mechanische Stabilität und eine gute Belastbarkeit durch Vertikalkräfte verliehen werden.

In einem weiteren Aspekt betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines Mauersturzes (1). Das Verfahren kann die folgenden konsekutiven Schritte beinhalten: a) Bereitstellen von zwei Halterungselementen (20) und einer Dämmung (30), b) mechanisches Verbinden der zwei Halterungselemente (20) und der Dämmung derart, dass die Halterungselemente (20) thermisch voneinander getrennt sind.

In einem weiteren Aspekt betrifft die vorliegende Erfindung die Verwendung des Mauersturzes (1) im Bereich des Hochbaus oder des Tiefbaus. Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung auch Verwendung des Mauersturzes (1) zum oberen Abschluss einer Maueröffnung, z.B. einer Tür- oder Fensteröffnung, in einem wärmegeprägten Mauerwerk.

Kurze Beschreibung der Figuren

Im Folgenden werden beispielhaft und nicht abschließend einige besondere Ausführungsformen der Erfindung unter Bezugnahme auf die beiliegenden Figuren beschrieben. Die besonderen Ausführungsformen dienen nur zur Erläuterung des allgemeinen erfinderischen Gedankens, jedoch beschränken sie die Erfindung nicht.

Es zeigt die:

Fig. 1 einen Mauersturz in einer spiegelsymmetrischen Implementierung, bestehend aus einer Dämmung und zwei Halterungselementen.

Fig. 2 eine schematische Frontansicht eines Mauersturzes in einer spiegelsymmetrischen Implementierung.

Fig. 3 einen Mauersturz in einer spiegelsymmetrischen Implementierung, bestehend aus einer Dämmung und zwei Halterungselementen, sowie eine durch die Dämmung verlaufende Schnittebene.

Fig. 4 eine schematische Frontansicht eines Mauersturzes in einer spiegelsymmetrischen Implementierung, bestehend aus einer Dämmung und zwei Halterungselementen umfassend eine Armierung.

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines Mauersturzes in einer alternativen Implementierung mit Dämmung eingeschnittenem zweiten Bereich.

Fig. 6 eine schematische Frontansicht eines Mauersturzes in einer alternativen Implementierung mit Dämmung eingeschnittenem zweiten Bereich.

Bevorzugte Ausführung der Erfindung

Fig. 1 zeigt einen Mauersturz (1) in einer spiegelsymmetrischen Implementierung, bestehend aus einer Dämmung (30) und zwei Halterungselementen (20). Der

Mauersturz (1) ist insgesamt 73 mm hoch und 120 mm breit. Die Halterungselemente sind in dieser Implementierung aus Beton. Die Dämmung besteht aus einem in der Tabelle 1 genannten Material mit einer Wärmeleitfähigkeit Lambda von unter 0,1 W/(mK)

Wärmeisulationsmaterial	Lambda [W/(mK)]
Polystyrol	0,03 – 0,05
Neopor	0,032
Polyethylenschaumstoffe	0,034 – 0,04
Mineralwolle	0,032 – 0,05
Kork	0,035 – 0,046
Holzfaserdämmplatte	0,04 – 0,06

Vorzugsweise besteht die Dämmung aus geschäumtem Polyurethan, welches eine sehr gute Formstabilität aufweist.

Fig. 2 zeigt eine schematische Frontansicht eines Mauersturzes (1) in einer spiegelsymmetrischen Implementierung, bestehend aus einer Dämmung (30) und zwei Halterungselementen (20), wobei die Dämmung (30) in einen ersten Bereich (31), einen zweiten Bereich (32) und einen dritten Bereich (33) geteilt ist, wobei der zweite Bereich (32) zwischen dem ersten und dem dritten Bereich (31, 33) liegt und der erste und dritte Bereich (31, 33) mit den Halterungselementen (20) bündig abschließen.

Fig. 3 zeigt einen Mauersturz in einer spiegelsymmetrischen Implementierung, bestehend aus einer Dämmung (30) und zwei Halterungselementen (20), wobei die Dämmung (30) in einen ersten Bereich (31), einen zweiten Bereich (32) und einen dritten Bereich (33) geteilt ist, wobei der zweite Bereich (32) zwischen dem ersten und dem dritten Bereich (31, 33) liegt. Dabei weist der zweite Bereich (32) zwei Berührungsflächen (40) mit den beiden Halterungselementen (20) auf, wobei die Berührungsflächen (40) gegenüber einer ausschließlich durch die Dämmung

verlaufenden Schnittebene (41) der Dämmung jeweils um einen Winkel α abgewinkelt sind. Der Winkel α ist in dieser Implementierung 35° . Dieser Winkel ist im Hinblick auf ein optimales Abtragen der Kräfte im vermauerten Mauersturz als besonders vorteilhaft erwiesen.

Fig. 4 zeigt eine schematische Frontansicht eines Mauersturzes (1) in einer spiegelsymmetrischen Implementierung, bestehend aus einer Dämmung (30) und zwei Halterungselementen (20) und einer Armierung (50). Außerdem sind die Höhe h und Breite b des Mauersturzes (1) sowie die Höhe h_1 und Breite b_1 des ersten Bereichs (31) und die Höhe h_3 und Breite b_3 des dritten Bereichs (33) eingezeichnet. Die Höhe h_1 beträgt dabei 8 mm, die Höhe h_3 beträgt 25 mm, die Breite b_1 beträgt 120 mm und die Breite b_3 beträgt 20 mm. Durch diese Dimensionierung ergibt sich im Wesentlichen eine Quaderform des Mauersturzes, wobei die gesamte Höhe h kleiner ist als die gesamte Breite b . Es hat sich gezeigt, dass auf diese Weise eine sehr gute Stabilität des Mauerwerks erreicht werden kann.

Fig. 5 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Mauersturzes (1) in einer alternativen Implementierung. Der zweite Bereich (32) der Dämmung weist zwei Einschnitte (32a) in Richtung des ersten Bereiches (31) bis zu einem Abstand zum ersten Bereich von 7 cm auf. Die Einschnitte setzen ab einen Abstand zur Schnittebene von 22 cm an und haben eine konkave Form.

Fig. 6 zeigt eine schematische Frontansicht eines Mauersturzes (1) in einer alternativen Implementierung. Der zweite Bereich (32) der Dämmung weist zwei Einschnitte (32a) auf. Der zweite Bereich (32) der Dämmung weist zwei Einschnitte (32a) in Richtung des ersten Bereiches (31) bis zu einem Abstand zum ersten Bereich von 7 cm auf. Die Einschnitte setzen ab einen Abstand zur Schnittebene von 22 cm an und haben eine konkave Form. In dieser Implementierung ist die Verbindung der Dämmung mit den zwei Halterungselementen verbessert.

Bezugszeichenliste

1	Mauersturz
20	Halteelement
30	Dämmung
31	erster Bereich
32	zweiter Bereich
33	dritter Bereich
40	Berührungsfläche
41	Schnittebene
50	Armierung

Patentansprüche

1. Mauersturz (1) in Form eines langgestreckten Trägers, umfassend zwei thermisch getrennte Halterungselemente (20) und eine zwischen den Halterungselementen (20) liegende Dämmung (30).
2. Mauersturz (1) gemäß Anspruch 1, wobei die Dämmung einen ersten Bereich (31), einen zweiten Bereich (32) und einen dritten Bereich (33) aufweist, wobei der zweite Bereich (32) zwischen dem ersten und dem dritten Bereich (31, 33) liegt und der erste und dritte Bereich (31, 33) mit den Halterungselementen (20) bündig abschließen.
3. Mauersturz (1) gemäß Anspruch 1, wobei die Dämmung einen ersten Bereich (31), einen zweiten Bereich (32) und einen dritten Bereich (33) aufweist, wobei der zweite Bereich (32) zwischen dem ersten und dem dritten Bereich (31, 33) liegt und zwei Berührungsflächen (40) mit den beiden Halterungselementen (20) aufweist, wobei die Berührungsflächen (40) gegenüber einer ausschließlich durch die Dämmung verlaufenden Schnittebene (41) der Dämmung jeweils um einen Winkel α abgewinkelt sind.
4. Mauersturz (1) gemäß Anspruch 2, wobei die Schnittebene (41) eine Spiegelebene ist.
5. Mauersturz (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 3, wobei der Winkel α zwischen 20 bis 70 Grad beträgt.
6. Mauersturz (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Dämmung (30) eine geringere Wärmeleitfähigkeit als die Halterungselemente (20) aufweist und deren Wärmeleitfähigkeit λ_1 kleiner als 0,1 W/(mK) ist.
7. Mauersturz (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der Mauersturz (1) eine Höhe h und eine Breite b aufweist, wobei $0,1 < h/b < 1,5$.

8. Mauersturz (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der erste Bereich (31) eine Breite b_1 und der dritte Bereich (33) eine Breite b_3 aufweisen, wobei $0,1 < b_3/b_1 < 0,3$ ist.
9. Mauersturz (1) nach Anspruch 3, wobei der erste Bereich (31) eine Höhe h_1 und der dritte Bereich (33) eine Höhe h_3 aufweisen, wobei $0,1 < h_1/h_3 < 0,5$ ist.
10. Mauersturz (1) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Halterungselemente (2) eine Armierung (50) in Form von Stahlstäben aufweisen.
11. Verfahren zur Herstellung eines Mauersturzes (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, umfassend die folgenden konsekutiven Schritte:
 - a) Bereitstellen von zwei Halterungselementen (20) und einer Dämmung (30),
 - b) mechanisches Verbinden der zwei Halterungselemente (20) und der Dämmung derart, dass die Halterungselemente (20) thermisch voneinander getrennt sind.
12. Verwendung des Mauersturzes (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10 im Bereich des Hochbaus oder des Tiefbaus, insbesondere zum oberen Abschluss einer Maueröffnung in einem wärmegeprägten Mauerwerk.

1/4

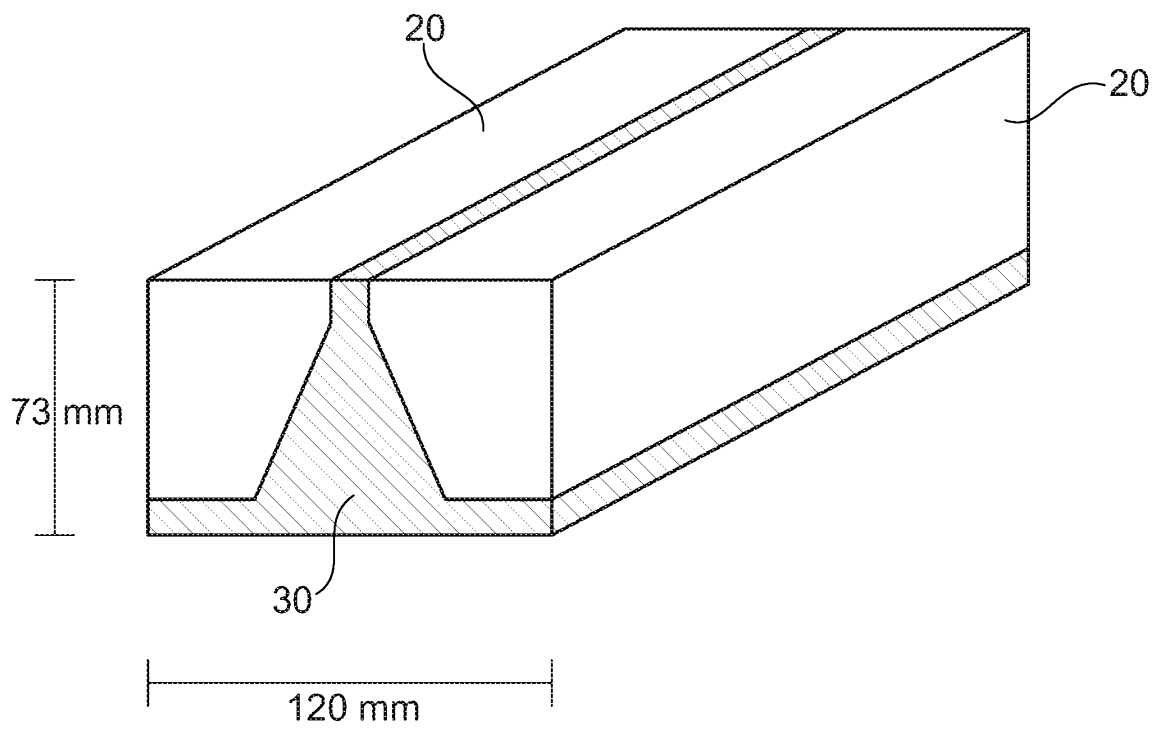


Fig. 1

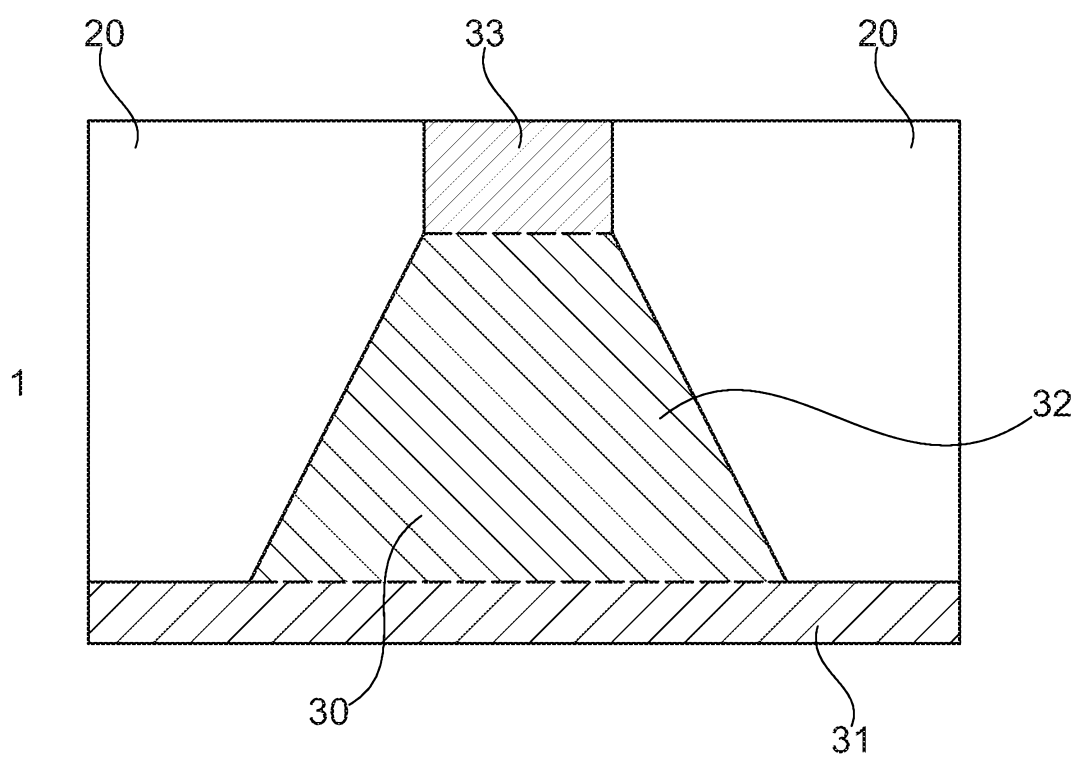


Fig. 2

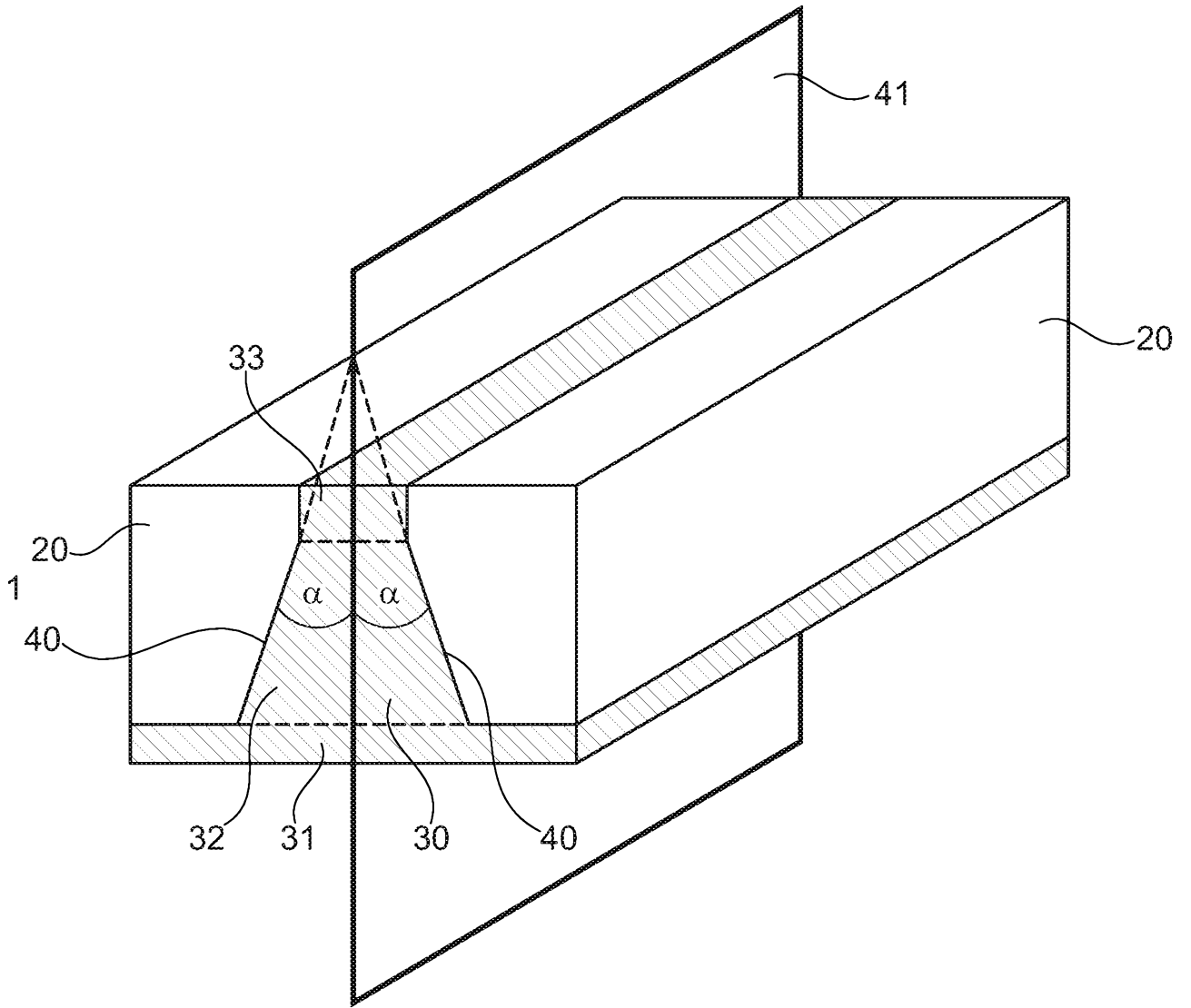


Fig. 3

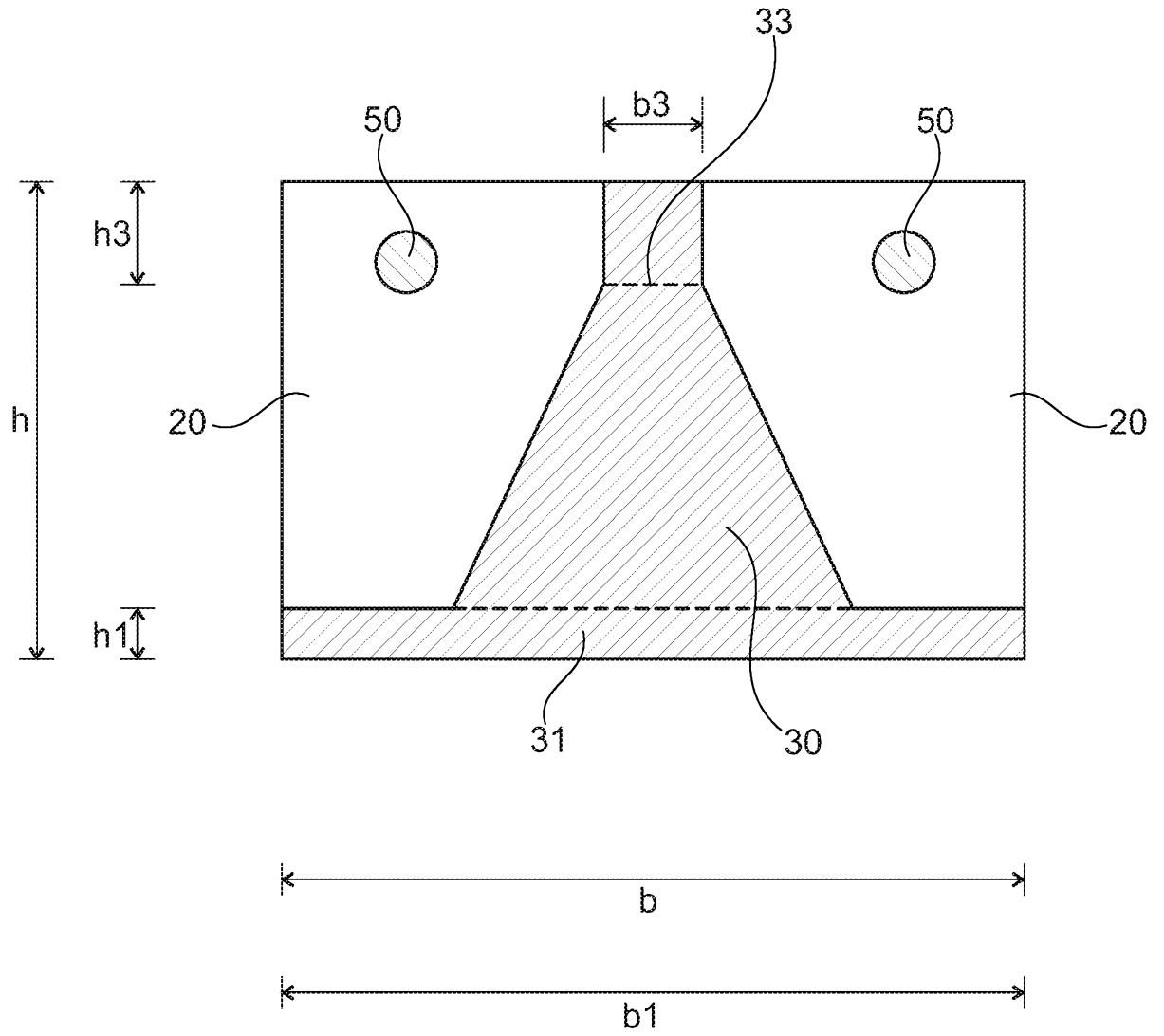


Fig. 4