



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 052 345 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
15.11.2000 Patentblatt 2000/46

(51) Int Cl.7: **E04G 21/32, E06B 9/02**

(21) Anmeldenummer: **99109124.0**

(22) Anmeldetag: **08.05.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder: **Stingl, Leonhard**  
**74321 Bietigheim-Bissingen (DE)**

(74) Vertreter: **Sartorius, Peter, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwaltsbüro**  
**Allgeier & Sartorius**  
**Elisabethenstrasse 24**  
**68535 Neckarhausen (DE)**

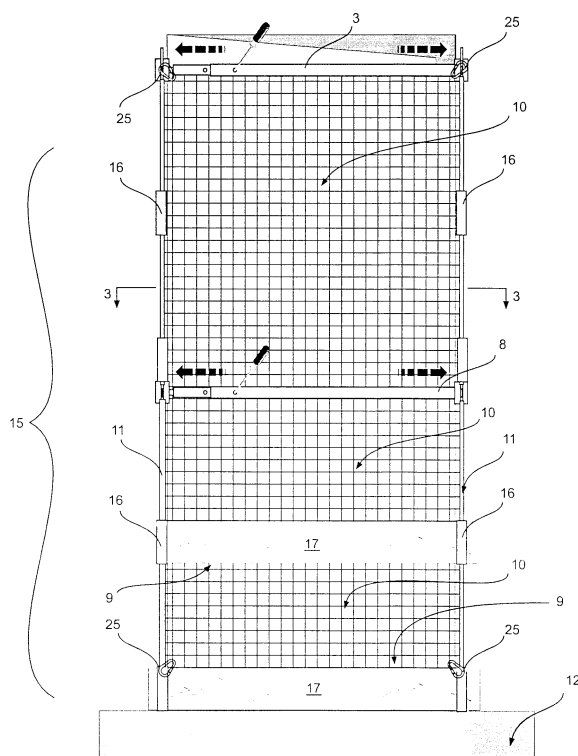
(71) Anmelder: **Stingl Systems GmbH**  
**74182 Obersulm-Willsbach (DE)**

(54) **Vorrichtung zur Sicherung von Öffnungen in Wänden von Gebäuden**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Sicherung von Öffnungen 1 in Wänden 2 von Gebäuden mit einem Sperrelement 3, das zwischen zwei Teilen oder Stützflächen oder Wandelementen 4 einsetzbar und abstützbar ist, wobei das Sperrelement 3 aus mindestens einem Teil oder längenveränderbar

ausgebildet ist und aus mindestens zwei miteinander verbindbaren Stützteilen besteht, die endseitig je ein Form- und/oder Kraftschlußelement 7 aufweisen, das jeweils mit gegenüberliegenden Teilen der in der Wand 2 vorgesehenen Öffnung 1 in Wirkverbindung bringbar ist.

**Figur 1**



**EP 1 052 345 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Sicherung von Öffnungen in Wänden von Gebäuden mit einem Sperrelement, das zwischen zwei Teilen oder Stützflächen oder Wandelementen einsetzbar und abstützbar ist.

**[0002]** Es sind allgemein Sicherungsvorrichtungen bekannt, die in Mauerleibungen, beispielsweise Fenster- oder Türöffnungen, eingesetzt werden können und dazu dienen, daß Personen, die in noch nicht fertiggestellten Gebäuden arbeiten, nicht versehentlich durch die Türöffnung treten oder fallen und dabei in die Tiefe stürzen, insbesondere dann, wenn derartige Maueröffnungen in Seitenwänden von Aufzugsschächten vorgesehen sind. Ferner sollen derartige Sicherungsvorrichtungen dazu beitragen, daß auch keine Werkzeuge bzw. Baumaterial unbeabsichtigt durch die Maueröffnung gelangen und dann eventuell in Schächten arbeitende Personen verletzen, die im Bereich der Maueröffnungen beschäftigt sind.

**[0003]** Demgemäß besteht die Erfindungsaufgabe darin, eine Vorrichtung zur Sicherung von Öffnungen in Wänden von Gebäuden derart auszubilden und anzuordnen, daß sie neben einer kostengünstigen Herstellung leicht und schnell in Maueröffnungen einsetzbar ist, ohne daß hierzu zusätzliche Werkzeuge benötigt werden.

**[0004]** Gelöst wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß das Sperrelement aus mindestens einem Teil oder längenveränderbar ausgebildet ist und aus mindestens zwei miteinander verbindbaren Stützteilen besteht, die endseitig je ein Form- und/oder Kraftschlußelement aufweisen, das jeweils mit gegenüberliegenden Teilen der in der Wand vorgesehenen Öffnung in Wirkverbindung bringbar ist. Durch die vorteilhafte Ausbildung des längenveränderbar ausgebildeten Sperrelements, das über Form- und Kraftschlußelemente mit gegenüberliegenden Wandteilen einer Maueröffnung fest verbindbar ist, lassen diese sich in relativ kurzer Zeit in diese Öffnungen einsetzen und derart sichern, daß sie bei größerer Belastung in ihrer Position nicht mehr veränderbar sind und damit gewährleisten, die im Bereich der Öffnung arbeitenden Personen zu schützen und diese daran zu hindern, daß sie unbeabsichtigt durch diese Öffnungen gelangen, insbesondere dann, wenn derartige Öffnungen im Bereich von Gruben oder Aufzugsschächten vorgesehen sind. Ferner wird durch diese leicht montierbare Vorrichtung sichergestellt, daß sie stets in zu verschließende Maueröffnungen eingesetzt werden kann, dabei ist es von Vorteil, daß der Zeitaufwand der Montage sehr gering ist. Da die Vorrichtung aus mehreren Sperrelementen besteht, kann sie unterschiedlich großen Öffnungen ohne weiteres angepaßt werden. Hierzu trägt auch die längenveränderbare Ausbildung der Sperrelemente bei.

**[0005]** Ferner ist es vorteilhaft, daß neben dem ersten Sperrelement mindestens ein zweites mit Abstand dazu

angeordnetes, längenveränderliches Sperrelement vorgesehen ist, wobei zwischen den Sperrelementen ein großflächiges Sperrteil eingesetzt ist. Durch den Einsatz mehrerer nebeneinander liegender Sperrelemente und durch den Einsatz von großflächigen Sperrteilen, die mit den Sperrelementen lösbar verbunden werden können, lassen sich relativ großflächige Öffnungen in Gebäuden ohne weiteres in kürzester Zeit verschließen.

**[0006]** Eine zusätzliche Möglichkeit ist gemäß einer Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung, daß zumindest zwei parallel zueinander verlaufende Sperrelemente zumindest im Bereich ihrer Enden über Längsstreben verbunden sind.

**[0007]** Vorteilhaft ist es ferner, daß die parallel zueinander verlaufenden Sperrelemente, die Längsstreben sowie das Sperrteil eine die Öffnung zumindest teilweise verschließende Absperrvorrichtung bilden, die zumindest auf einem Boden des Gebäudes abstützbar ist.

**[0008]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist es vorteilhaft, daß das Sperrteil flexibel und/oder durchsichtig ausgebildet ist. Durch den Einsatz eines flexiblen und auch durchsichtig ausgebildeten Sperrteils kann dieses überall eingesetzt werden und nach der Demontage auch wieder platzsparend untergebracht werden, zumal sich das flexibel ausgebildete Sperrteil ohne weiteres auf kleinstem Raum unterbringen läßt. Das Sperrteil kann hierzu als fein- oder grobmaschiges Netz ausgebildet sein und gewährleistet, daß auch keine Werkzeuge unbeabsichtigt durch die Maueröffnungen hindurch gelangen.

**[0009]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lösung ist schließlich vorgesehen, daß das Sperrteil mit den Sperrelementen und/oder mit den Längsstreben fest und lösbar verbunden ist. Durch die lösbare Verbindung der Längsstreben mit den Sperrelementen lassen sich diese leicht zusammenbauen und jeder gewünschten Größe einer Maueröffnung anpassen. Wird die Absperrvorrichtung für die Maueröffnung nicht mehr benötigt, kann diese abgebaut und auf kleinstem Raum untergebracht und transportiert werden. Dadurch wird die mehrfache Verwendung derartiger Sperrvorrichtungen ohne weiteres möglich, da sie je nach Bedarf auf die entsprechende Größe eingestellt werden können.

**[0010]** Im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Ausbildung und Anordnung ist es von Vorteil, daß zwei oder mehrere Sperrteile parallel und mit Abstand zueinander angeordnet sind, wobei jeweils zwei benachbarte Sperrteile mit je einem Sperrelement und/oder mit den gegenüberliegenden Längsstreben fest und lösbar verbunden sind.

**[0011]** Vorteilhaft ist es außerdem, daß die Form- und/oder Kraftschlußelemente als U-förmige Halterung ausgebildet sind, wobei ein Schenkel der Halterung längenveränderlich ausgebildet ist. Da die Kraftschlußelemente als U-förmige Halterung ausgebildet sind, können diese ohne weiteres auf die Stirnkanten von Mauerleibungen bzw. Wandelementen form- und kraftschlüssig

aufgesetzt werden und sichern dadurch die Absperrvorrichtung in der Öffnung der Wand.

**[0012]** Hierzu ist es vorteilhaft, daß die Absperrvorrichtung in einer Öffnung der Wand arretierbar und über die Längsstreben auf dem Boden abstützbar ist und mindestens zwei mit Abstand zueinander angeordnete, nach oben offene Halterungen aufweist, in die flache Querteile einsetzbar sind. Durch die Verwendung von flach ausgebildeten Querteilen, die auch als Dielen ausgebildet sein können, wird zusätzlich eine Sicherung insbesondere im Fußbereich der Absperrvorrichtung geschaffen. Diese verhindert ebenfalls, daß hauptsächlich kleine Bauteile, die auf dem Fußboden liegen, über die Öffnung hinaus unbeabsichtigt gestoßen werden und dann in die Tiefe fallen.

**[0013]** Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung sind in den Patentansprüchen und in der Beschreibung erläutert und in den Figuren dargestellt. Es zeigt:

Figur 1 eine Absperrvorrichtung in der Ansicht von vorne, die in eine Öffnung einer Wand eingesetzt ist,

Figur 2 eine Seitenansicht der Absperrvorrichtung gemäß Figur 1,

Figur 3 ein einzelner Türsprieß der Absperrvorrichtung in der Ansicht von oben bzw. in einem Schnitt entlang der Linie 3-3 gemäß Figur 1,

Figur 4 eine Ansicht der Querstrebe bzw. des Sperrlements in der Ansicht von vorne gemäß Figur 3,

Figur 5 eine detaillierte Darstellung des als Türsprieß ausgebildeten Sperrelements gemäß Figur 3 und 4.

**[0014]** In der Zeichnung ist in Fig. 1 mit 15 eine Absperrvorrichtung bezeichnet, die im wesentlichen aus mindestens zwei parallel zueinander verlaufenden Sperrelementen 3, 8 und 9 besteht, die jeweils endseitig an rechtwinklig dazu angeordnete, gegenüberliegende Längsstreben 11 angeschlossen werden können. Wie insbesondere aus Fig. 1 hervorgeht, befindet sich zwischen den Sperrelementen 3, 8 und 9 sowie den einzelnen Längsstreben 11 ein Sperrteil 10, das im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 als elastisches Netzteil ausgebildet ist, das an seinen Stirnkanten mit den Sperrlementen und den Längsstreben lösbar verbunden ist. Anstelle des Netzteils kann das Sperrteil 10 auch als bruchsicheres, durchsichtiges Kunststoffteil ausgebildet sein, beispielsweise kann Plexiglas, Plane, Folie, Gewebe zwischen den Sperrelementen 3, 8 und 9 sowie den Längsstreben 11 eingesetzt werden.

**[0015]** Einen wesentlichen Bestandteil der Sperrvorrichtung 15 bilden die längenveränderlichen Sperrelemente 3 und 8, die auch als Türsprieße einsetzbar sind.

Ein derartiges Sperrelement 3 bzw. 8 ist in den Figuren 3, 4 und 5 im Detail veranschaulicht. Das Sperrelement 3 besteht aus einem ersten rohrförmigen Teil 18, in dem eine rohrförmige Strebe 19 verschiebbar aufgenommen ist. Die Strebe läßt sich in zahlreichen Positionen innerhalb des rohrförmigen Teils 18 arretieren. Hierzu weisen das rohrförmige Teil 18 sowie die Strebe 19 zahlreiche mit Abstand zueinander angeordnete Öffnungen 20 auf, die miteinander in Deckung gebracht werden können und zur Aufnahme eines Verriegelungsbolzens dienen, so daß das Sperrelement auf unterschiedlich große Längen einstellbar ist.

**[0016]** Am Ende des rohrförmigen Teils 18 und der Strebe 19 ist eine Stange bzw. ein Einsatz 21 bzw. 26 eingesetzt, die an ihrem stirnseitigen, außenliegenden Ende ein Form- und/oder Kraftschlußelement 7 aufweist. Wie aus Fig. 5 hervorgeht, kann die Stange 21 auch als Gewindestange ausgebildet sein, so daß nach einer bestimmten Einstellung des Sperrelements 3 auf eine bestimmte Länge mittels der Stange 21 eine Feineinstellung auf eine ganz bestimmte Länge möglich ist. Hierzu wird das Sperrelement 8 um die Längsmittelachse geschraubt bzw. gedreht, dabei werden die Stange 21 und das Element 7 entweder in das Innere der Strebe 19 eingefahren oder aus dieser herausgefahren. Auf diese Weise kann gemäß Fig. 5 das Form- und/oder Kraftschlußelement 7 gegen eine Stützfläche 4 eines Wandelements 2 gepreßt werden.

**[0017]** Das Form- und/oder Kraftschlußelement 7 kann gemäß Fig. 5 als eine U-förmige Halterung ausgebildet sein und aus einem Schenkel 13 bestehen, an dem zwei mit Abstand zueinander angeordnete Seitenteile 22 befestigt sind, die rechtwinklig zum Schenkel 13 verlaufen und auf diese Weise die U-förmige Halterung bilden, die den Stirnbereich des Wandteils 2 umfassen kann.

**[0018]** Der Schenkel 13 des Form- und/oder Kraftschlußelements 7 kann längenveränderlich ausgebildet sein oder aus einem ersten Teil bestehen, an dem das Seitenteil 22 rechtwinklig angeschlossen ist, wobei der erste Teil des Schenkels mit einem zweiten Teil eines zweiten Schenkels des zweiten Seitenteils 22 lösbar verbunden ist. Auf diese Weise kann die U-förmige Halterung jeder beliebigen Wandstärke ohne weiteres angepaßt werden. Die beiden miteinander verbindbaren Teile des Schenkels 13 können beispielsweise über Schraubverbindungen 23 miteinander verbunden werden. Auf diese Weise kann der Abstand der beiden parallel zueinander verlaufenden Seitenteile 22 des Form- und/oder Kraftschlußelements 7 verändert werden, so daß dieses an unterschiedlich dicke Wände angepaßt werden kann.

**[0019]** Wie aus Fig. 1 hervorgeht, läßt sich die Öffnung in der Wand durch die Absperrvorrichtung 15 vollständig verschließen. Die Verschlußvorrichtung 15 besteht aus zwei oder mehreren mit Abstand zueinander angeordneten, parallel verlaufenden Sperrelementen 3, 8 und 9, die beispielsweise über die Längsstreben 11

miteinander in Verbindung stehen, die endseitig an die Sperrelemente angeschlossen sind. Es ist auch möglich, nach einem anderen Ausführungsbeispiel die Längsstreben 11 als die in Fig. 5 dargestellten U-förmigen Halterungen 7 auszubilden, die gemäß Fig. 5 auf die Stirnfläche bzw. Stützfläche 4 der Wand 2 aufgesetzt werden können.

**[0020]** Die zwischen den Längsstreben 11 und den quer dazu verlaufenden Sperrelementen 3 vorgesehene Öffnungsfläche kann über ein weiteres Sperrteil 10 verschlossen werden. Das Sperrteil 10 kann als engmaschiges Netz ausgebildet sein oder aus einem durchsichtigen Kunststoff bestehen, das über in der Zeichnung nicht weiter dargestellte Verbindungselemente entweder mit den Sperrelementen 3, 8 und 9 und/oder mit den Längsstreben 11 lösbar verbunden ist.

**[0021]** Neben den Sperrelementen 9 können insbesondere im unteren Bereich der Absperrvorrichtung 15 flache Querteile 17, die beispielsweise auch als Holzdielen ausgebildet sein können, vorgesehen werden. Die Querteile 17 können fest oder lösbar mit den Längsstreben 11 verbunden werden.

**[0022]** Gemäß Fig. 2 weisen die beiden gegenüberliegenden Längsstreben 11 hierzu nach oben offene, winkelförmige Halterungen 16 auf, in die die Querteile 17 von oben her eingesetzt und mittels Nägeln oder Schrauben gesichert werden. Die Querteile sichern im unteren Bereich der Absperrvorrichtung 15, daß beispielsweise auf dem Boden liegende Bauteile nicht ohne weiteres durch eine Öffnung 1 hindurchgeschoben werden und auf diese Weise in den zu sichernden Schacht fallen und dabei beispielsweise Arbeitspersonen, die in dem Schacht arbeiten, verletzen.

**[0023]** Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 ist dargestellt, wie das Sperrelement 8 zwischen den beiden gegenüberliegenden Stützflächen 4 der Wände 2 eingesetzt wird. Hierzu wird zuerst die Strebe 19 bzw. das Stützteile in das rohrförmige Teil 18 bzw. zweite Stützteile eingeschoben, so daß das gesamte Sperrelement 8 zwischen den beiden gegenüberliegenden Stützflächen 4 der Wände eingesetzt werden kann. Danach werden die beiden Form- und/oder Kraftschlußelemente bzw. U-förmigen Halterungen 7 auf die Stirnfläche der beiden gegenüberliegenden Wände 2 aufgesetzt und anschließend das Stützteile 19 so weit aus dem Stützteile 18 herausgeschoben, bis die U-förmigen Halterungen 7 fest gegen die Stützflächen 4 anliegen. Jetzt kann ein in Fig. 4 mit 24 gekennzeichnete Bolzen oder eine Klammer 24 in zwei übereinanderlappende Öffnungen 20 eingesetzt und auf diese Weise die Strebe 19 in der gewünschten Stellung gesichert werden, so daß dann das Sperrelement 8 in seiner Lage nicht mehr verändert werden kann und somit als Sicherungselement dient. Um eine bessere Anpreßkraft der Halterung 7 gegen die Stützfläche 4 zu gewährleisten, läßt sich das Stützelement 19 aus dem rohrförmigen Teil 18 mittels eines Gewindeteils so weit herausschrauben, bis mit ausreichender Anpreßkraft die Stützstrebe 19 gegen

die Stützfläche 4 wirkt. Das Einsetzen oder Fixieren der übrigen Sperrelemente geschieht auf ähnliche Weise. Da das Sperrteil 10 gemäß Fig. 1 als Netzteil ausgebildet ist, läßt sich dieses auch ohne weiteres unterschiedlich großen Öffnungen anpassen. Hierzu kann das Sperrteil bzw. Netzteil 10 auch elastisch ausgebildet sein, jedoch in der Weise, daß es einen ausreichenden Schutz für Bedienungspersonen bietet und verhindert, daß diese unbeabsichtigt durch die Öffnung 1 hindurchtreten.

**[0024]** Im Ausführungsbeispiel Fig. 1 ist das netzförmige Sperrteil 10 über Ösen oder Gummiringe oder Gurtbänder oder Isinnk-Clip 25 mit an den Längsstreben 11 bzw. Sperrelementen 3 vorgesehenen Haken verbindbar, so daß das Sperrteil 10 auch nachträglich in die Absperrvorrichtung 15 eingesetzt werden kann. Somit lassen sich auch ohne weiteres unterschiedlich große Sperrteile 10 zwischen den Längsstreben 11 und den Sperrelementen 3, 8 und 9 einsetzen.

**[0025]** Ferner ist es auch möglich, daß anstelle der Stange 21, die mit einem Gewinde versehen ist, zwischen dem Ende der Stange 21 und einem in dem rohrförmigen Teil 18 vorgesehenen Arretierungselement ein Federelement vorgesehen ist, das die Strebe 21 stets nach außen drückt und damit auch die notwendige Anpreßkraft zwischen zwei gegenüberliegenden Wänden 2 erzeugt, wenn das Sperrelement 3 hierzu in die Öffnung 1 zwischen die beiden Wände 2 eingesetzt ist.

**[0026]** Ferner ist es möglich, daß die Absperrvorrichtung 15 über in der Zeichnung nicht dargestellte Bodenstützen oder auch über die Längsstreben 11 auf einem Boden 12 des Gebäudes abgestützt werden kann. Hierdurch wird also eine zusätzliche Sicherung für die Absperrvorrichtung 15 geschaffen.

#### Bezugszeichenliste

#### [0027]

- |    |   |
|----|---|
| 1  | Öffnung   |
| 2  | Wand  |
| 3  | Sperrelement  |
| 4  | Stützfläche   |
| 7  | Form- und/oder Kraftschlußelement = U-förmige Halterung |
| 8  | Sperrelement  |
| 9  | Sperrelement  |
| 10 | Sperrteil   |
| 11 | Längsstrebe   |
| 12 | Boden des Gebäudes                                      |
| 13 | Schenkel von Form- und/oder Kraftschlußelement 7        |
| 15 | Absperrvorrichtung                                      |
| 16 | Halterung   |
| 17 | flaches Querteile                                       |
| 18 | rohrförmiges Teil = 2. Stützteile                       |
| 19 | rohrförmige Strebe = 1. Stützteile                      |
| 20 | Öffnung   |

- 21 Stange bzw. Einsatz
- 22 Seitenteil
- 23 Schraubverbindung
- 24 Bolzen, Klammer, Klipp
- 25 Öse oder Gummiring
- 26 Stange bzw. Einsatz

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Sicherung von Öffnungen (1) in Wänden (2) von Gebäuden mit einem Sperrelement (3), das zwischen zwei Teilen oder Stützflächen oder Wandelementen (4) einsetzbar und abstützbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sperrelement (3) aus mindestens einem Teil oder längenveränderbar ausgebildet ist und aus mindestens zwei miteinander verbindbaren Stützteilen besteht, die endseitig je ein Form- und/oder Kraftschlußelement (7) aufweisen, das jeweils mit gegenüberliegenden Teilen der in der Wand (2) vorgesehenen Öffnung (1) in Wirkverbindung bringbar ist. 10
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß neben dem ersten Sperrelement (3) mindestens ein zweites mit Abstand dazu angeordnetes, längenveränderliches Sperrelement (8, 9) vorgesehen ist, zwischen denen ein großflächiges Sperrteil (10) eingesetzt ist. 15
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest zwei parallel zueinander verlaufende Sperrelemente (8, 9) zumindest im Bereich ihrer Enden und/oder im Bereich der Mitte über eine oder mehrere Längsstreben (11) verbunden sind. 20
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die parallel zueinander verlaufenden Sperrelemente (8, 9), die Längsstreben (11) sowie das Sperrteil (10) eine die Öffnung (1) zumindest teilweise verschließende Absperrvorrichtung (15) bilden, die zumindest auf einem Boden (12) des Gebäudes abstützbar ist. 25
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sperrteil (10) flexibel und/oder durchsichtig ausgebildet ist. 30
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sperrteil (10) mit den Sperrelementen (8, 9) und/oder mit den Längsstreben (11) fest und lösbar verbunden ist. 35
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei oder mehrere Sperrteile (10) parallel und mit Abstand zueinander angeordnet sind, wobei jeweils zwei benachbarte Sperrteile 40

(10) mit je einem Sperrelement (8, 9) und/oder mit den gegenüberliegenden Längsstreben (11) fest und lösbar verbunden sind.

- 5 8. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Form- und/oder Kraftschlußelemente (7) als U-förmige Halterung ausgebildet sind, wobei ein Schenkel (13) der Halterung längenveränderlich ausgebildet ist. 10

9. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Absperrvorrichtung (15) in der Öffnung (1) der Wand (2) arretierbar und über die Längsstreben (11) auf dem Boden (12) abstützbar ist. 15

10. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Absperrvorrichtung (15) mindestens zwei mit Abstand zueinander angeordnete, nach oben offene Halterungen (16) aufweist, in die flache Querteile (17) einsetzbar sind. 20

25

30

35

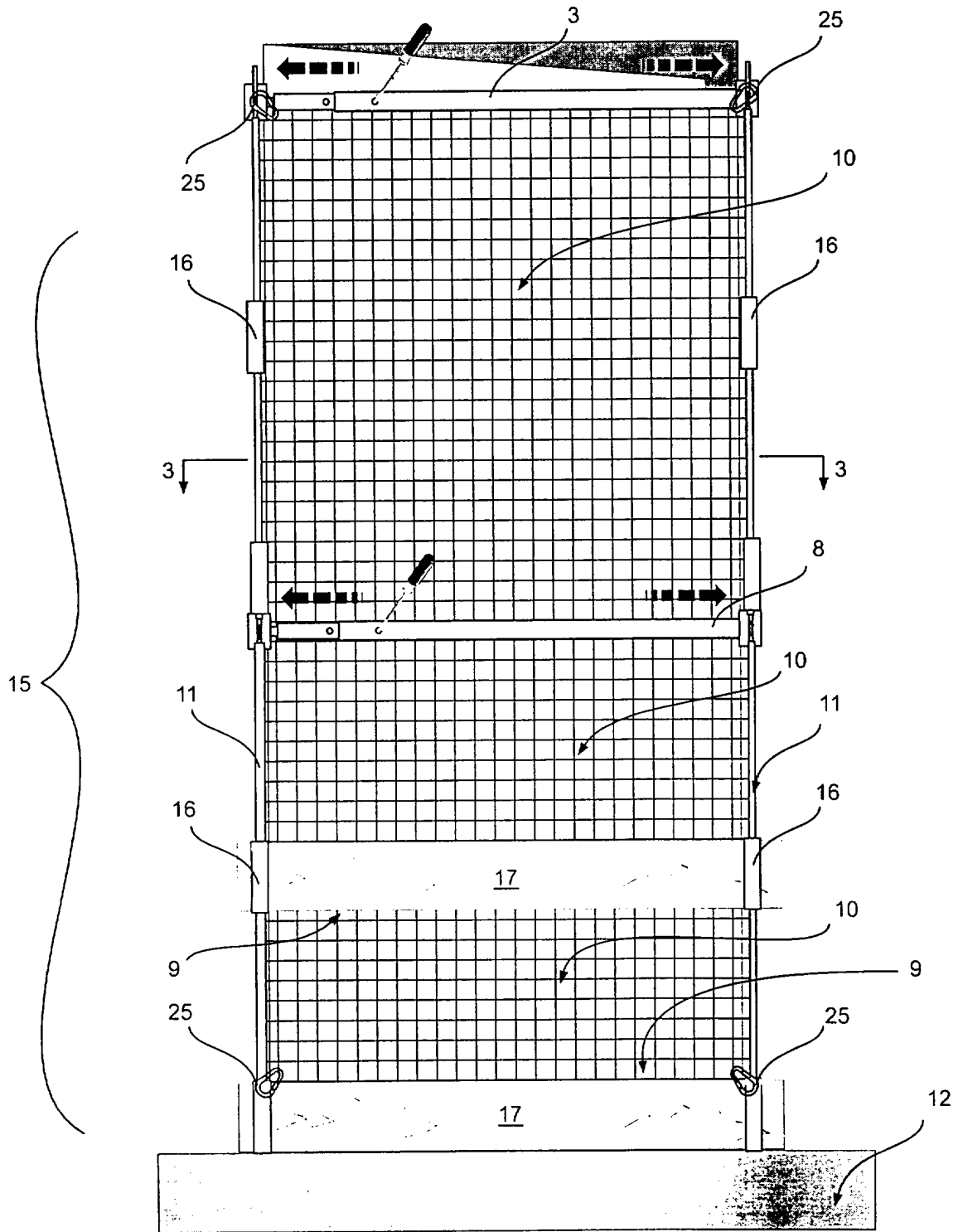
40

45

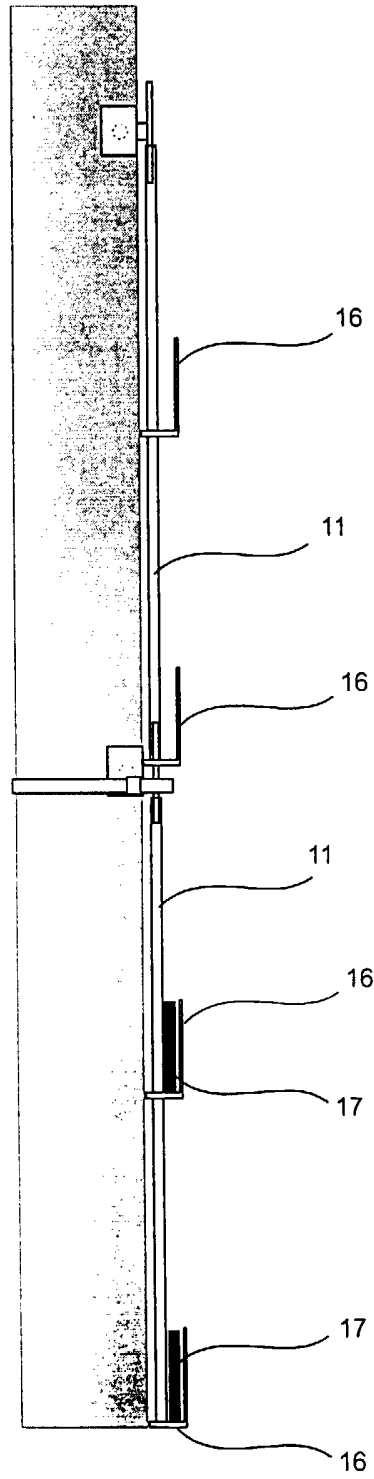
50

55

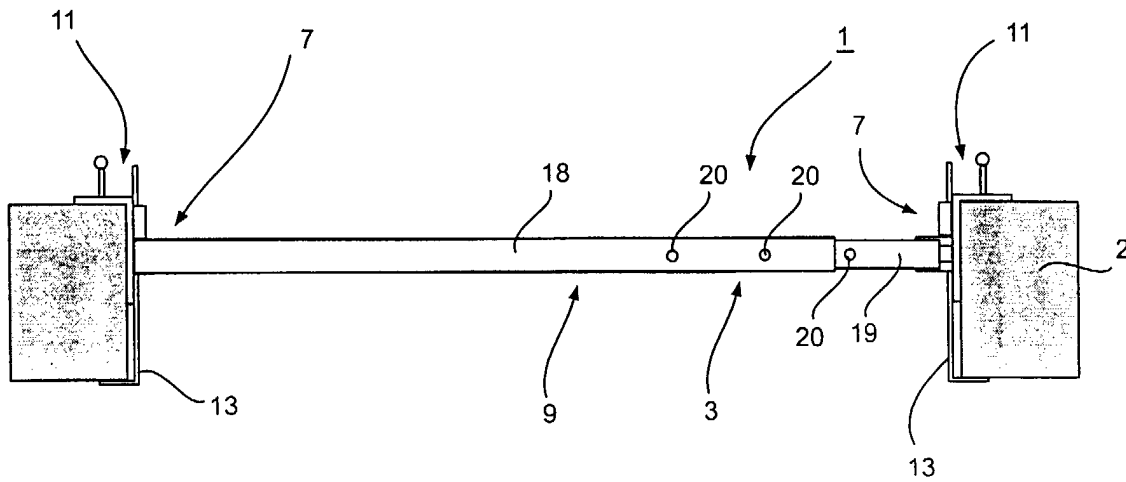
Figur 1



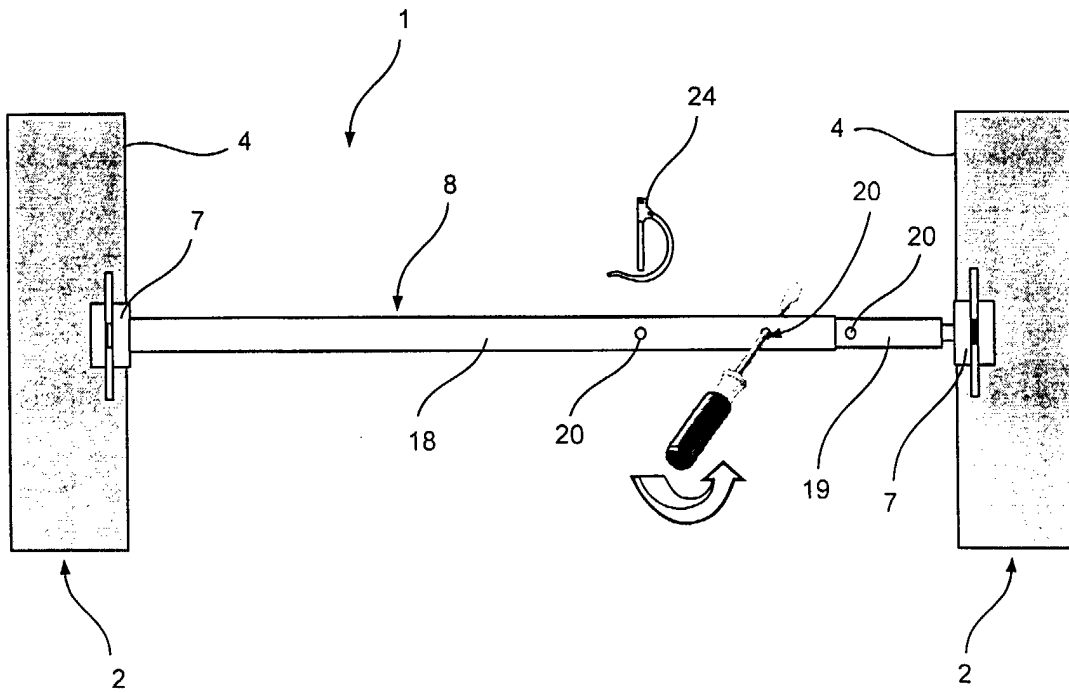
# Figur 2



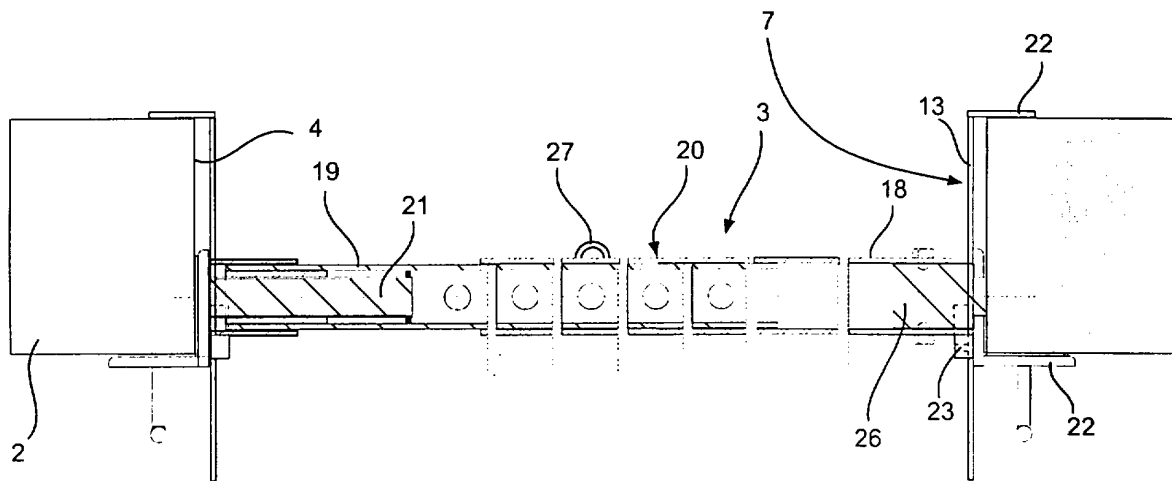
Figur 3



# Figur 4



**Figur 5**





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 10 9124

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 94 04 842 U (BAUMANN VERWERTUNGS GMBH) 19. Mai 1994 (1994-05-19) * Seite 3, Zeile 9 - Seite 9, Zeile 14 * * Abbildungen *	1,8	E04G21/32 E06B9/02
Y	---	2-5,10	
A	---	9	
Y	DE 35 23 780 A (SCHNEIDER PETER) 8. Januar 1987 (1987-01-08) * Spalte 2, Zeile 45 - Spalte 3, Zeile 22 * * Abbildungen *	2-5	
A	---	1,7,8	
Y	FR 2 596 794 A (BATEG) 9. Oktober 1987 (1987-10-09) * Seite 4, Zeile 16 - Seite 8, Zeile 27 * * Abbildungen *	10	
A	---	1,8	
X	CH 519 088 A (WALTER SCHUDEL) 15. Februar 1972 (1972-02-15) * das ganze Dokument *	1-4, 6-9	RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E04G E06B
X	GB 2 194 276 A (DAVENPORT LIMITED J) 2. März 1988 (1988-03-02) * Seite 1, Zeile 69 - Seite 2, Zeile 6 * * Abbildungen 1,2 *	1-4, 6, 7, 9	
X	CH 428 118 A (ATOUT) 14. Juli 1967 (1967-07-14) * das ganze Dokument *	1,2,5,6	
	---	-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	1. Oktober 1999	Andlauer, D	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtchriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P/04/03)



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 10 9124

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 070 647 A (SPIALTER MILLARD L) 10. Dezember 1991 (1991-12-10) * Spalte 7, Zeile 17 - Spalte 10, Zeile 25 * * Abbildungen 8-24 *	1,3,9	
A	---	4,8	
X	GB 1 238 955 A (HOPKINS & BUCKLAND) 14. Juli 1971 (1971-07-14) * Seite 1, Zeile 41 - Seite 2, Zeile 19 * * Abbildungen *	1,3	
X	FR 1 332 639 A (RENÉ FRANÇOIS RUBIN-DELANCHY) 16. Dezember 1963 (1963-12-16) * das ganze Dokument *	1	
X	FR 2 595 742 A (LEFLOCH MAURICE) 18. September 1987 (1987-09-18) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	1	
A	DE 36 06 530 A (BAUMANN WOLFGANG) 3. September 1987 (1987-09-03) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	1,3,4, 8-10	
RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.7)			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abchlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	1. Oktober 1999	Andlauer, D	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		.....	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (F04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 10 9124

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

01-10-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9404842 U	19-05-1994	KEINE	
DE 3523780 A	08-01-1987	KEINE	
FR 2596794 A	09-10-1987	KEINE	
CH 519088 A	15-02-1972	KEINE	
GB 2194276 A	02-03-1988	KEINE	
CH 428118 A		KEINE	
US 5070647 A	10-12-1991	CA 2054085 C	02-05-1995
GB 1238955 A	14-07-1971	KEINE	
FR 1332639 A	16-12-1963	KEINE	
FR 2595742 A	18-09-1987	KEINE	
DE 3606530 A	03-09-1987	KEINE	

EPO FORM P01461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82