



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.01.2010 Patentblatt 2010/02

(51) Int Cl.:
E05G 1/024 (2006.01) **E05G 1/10** (2006.01)
E06B 5/10 (2006.01) **G08B 13/12** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08169232.9**

(22) Anmeldetag: **17.11.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(30) Priorität: **10.07.2008 DE 102008040303**

(71) Anmelder: **Sommer Metallbau-Stahlbau GmbH & Co. KG**
95182 Döhlau (DE)

(72) Erfinder:
• **Sommer, Oliver**
95028 Hof (DE)
• **Hautmann, Dieter**
95126 Schwarzenbach (DE)

(74) Vertreter: **Skuhra, Udo**
Reinhard, Skuhra, Weise & Partner GbR
Patent- und Rechtsanwälte
Friedrichstraße 31
80801 München (DE)

(54) **Objektschutztür**

(57) Die Erfindung betrifft eine Objektschutztür mit einem Türrahmen (1) und einer Türverkleidung (3,6,11,12) zur Aufnahme mindestens einer Schicht oder Platte (4) mit widerstandsfähiger und/oder durchbruchsfester Eigenschaft, mit einer Alarmplatte, die aus wenigstens zwei Platten (8a,8b) besteht, wobei die erste Platte (8a) in einer ersten Richtung verlaufende Nuten (55) und in einer zweiten Richtung verlaufende Nuten (17,18) aufweist, bei der die erste Platte (8a) Ausbrüche (28,28a, 34,35) beinhaltet sowie zusätzliche, in der zweiten Richtung verlaufende Nuten (19,20,21,22,23 usw) aufweist, wobei die zusätzlichen Nuten in Abstand zu den Ausbrüchen (28,28a,34,35) vorgesehen sind, und bei der zumindest in einem Teil der Nuten ein Leitschleifen ergebender elektrisch leitender Draht (43) angeordnet ist.

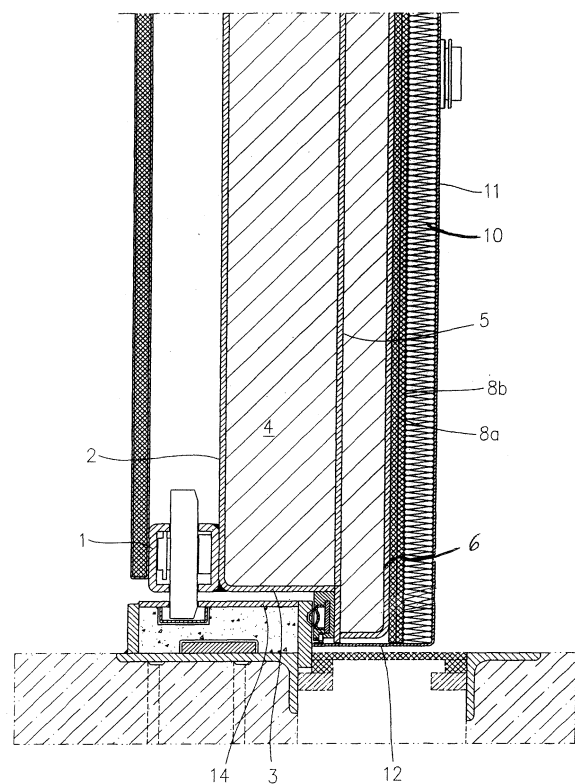


Fig.1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Objektschutztür.

[0001] Aus der JP 2003 24 8870 ist eine Glastür bekannt, die auf ihrer einen Oberfläche mit einer elektrischen Verdrahtung versehen ist. Im Falle eines Glasbruchs wird die elektrische Verdrahtung aktiviert und löst einen Alarm aus.

[0002] Die DE 44 37 293 A1 offenbart eine Sicherheitstür mit mehrschichtigem Aufbau aus Spanplatten und Füllmaterial, von welchen eine Spanplatte auf beiden Flächen mit einer elektrisch leitenden Schicht versehen ist, die in Form einer Drahtmatte über die gesamte Türfläche ausgebildet ist. Wird das Türblatt beschossen, so verformt sich die äußere Schicht so stark, dass sie die innere Schicht berührt, wodurch ein Kurzschluss zwischen den beiden elektrisch leitenden Schichten erzeugt wird zum Zwecke einer Alarmauslösung.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Objektschutztür zu schaffen, die mit einer Alarmplatte versehen ist, die im Falle eines Einbruchs einen Alarm auslöst, aber derart konstruiert ist, dass durch Dehnung oder Verziehungen des Türblattes eine Beschädigung der alarmauslösenden Elemente verhindert wird.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Objektschutztür mit einem Türrahmen und einer Türverkleidung zur Aufnahme mindestens einer Schicht oder Platte mit widerstandsfähiger und/oder durchbruchsfester Eigenschaft, mit einer Alarmplatte, die aus wenigstens zwei Platten besteht, wobei die erste Platte in einer ersten Richtung verlaufende Nuten und in einer zweiten Richtung verlaufende Nuten aufweist, bei der die erste Platte Ausbrüche beinhaltet sowie zusätzliche, in der zweiten Richtung verlaufende Nuten aufweist, wobei die zusätzlichen Nuten in Abstand zu den Ausbrüchen vorgesehen sind, und bei der zumindest in einem Teil der Nuten ein Leiterschleifen ergebender elektrisch leitender Draht angeordnet ist.

[0005] Weitere Ausgestaltungen der Objektschutztür ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0006] Die Erfindung schafft eine Objektschutztür mit einer Alarmplatte mit integrierten elektrisch leitenden Elementen, insbesondere in Form von Leiterschleifen bzw. Drahtschleifen, die eine ausreichende Steifigkeit aufweist und eine stabile Oberfläche besitzt. Derartige Objektschutztüren werden zum Beispiel im Bürobereich zur Absicherung von sensiblen EDV-Räumen eingesetzt. Die Tür weist einen Türrahmen auf, der den Einsatz mehrerer Türschichten gestattet, wobei die Alarmplatte vorzugsweise türaußenseitig aufgesetzt ist. Die Alarmplatte besteht aus vorzugsweise mindestens zwei Schichten, von welchen eine Schicht Nuten mit einer ersten Richtung und Nuten mit einer zweiten Richtung aufweist sowie ggf. Ausbrüche zur Aufnahme von Schlössern oder dergleichen, die vorgesetzte oder nachgesetzte Nuten aufweisen, um die elektrisch leitenden Elemente an den Ausbrüchen umzuleiten. Gemäß einer bevor-

zugten Ausführungsform verlaufen die Nuten in Vertikalrichtung und dienen als Führungsnuten zur Aufnahme eines elektrischen Drahtes. In Horizontalrichtung verlaufende Nuten sind insbesondere an der Türoberkante und Türunterkante vorgesehen sowie vor und hinter ausgebrochenen Bereichen zum Zwecke der Umleitung der Drahtelemente.

[0007] Die mit Nuten versehene Schicht wird durch eine weitere Schicht abgedeckt, wobei zwischen den beiden Schichten ein Klebemittel eingesetzt wird, derart, dass die innerhalb der Nuten verlaufenden Leiterschleifen bzw. Drahtschleifen von dem Klebemittel freigehalten werden und damit lose innerhalb der Nuten zum Liegen kommen. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass im Falle einer Dehnung durch Temperaturerhöhung oder geringfügiges Verziehen des Türblattes die die Leiterschleifen bzw. Drahtschleifen bildenden elektrischen Leiter nicht beschädigt werden.

[0008] Im Folgenden wird eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Objektschutztür zur Erläuterung weiterer Vorteile und Merkmale anhand der Zeichnungen beschrieben.

Es zeigen:

[0009]

Fig. 1 eine horizontale Schnittansicht durch eine bevorzugte Ausführungsform einer Objektschutztür,

Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Teil der Alarmplatte mit den Nuten zur Aufnahme von Leiterschleifen,

Fig. 3 eine Darstellung einer Ausführungsform einer zweiten Schicht der Alarmplatte, die auf die Platte nach Fig. 2 aufgelegt wird,

Fig. 4 eine Teilschnittansicht durch die Alarmplatte, und

Fig. 5 eine Fig. 4 entsprechende Teilschnittansicht zur Darstellung einer weiteren Ausführungsform, und

Fig. 6 eine Teilansicht der ersten Schicht entsprechend der Darstellung in Fig. 2.

[0010] Nachfolgend wird die erfindungsgemäße Objektschutztür anhand der Zeichnungen näher beschrieben. Fig. 1 ist eine horizontale Teilschnittansicht einer Objektschutztür, die aus einem umlaufenden Türrahmen 1 besteht, der vorzugsweise durch ein Rohr, insbesondere ein Vierkantrohr gebildet ist, welches innerhalb des Türblattes ein in der Türebene verlaufendes Blech 2 trägt. Das Blech 2 ist an der Kante der Tür in einen Abschnitt 3 verlängert, der gegenüber dem Blech um 90°

umgebogen ist und einen Falzabschnitt ergibt. Auf diese Weise wird durch das Blech 2 mit dem stirnseitigen Abschnitt 3 eine Kammer 4, z. B. zur Aufnahme eines widerstandsfähigen Materials, gebildet, die gegebenenfalls durch ein weiteres in der Türebene verlaufendes Blech 5 unterteilt sein kann, soweit dies erforderlich ist. Türaußenseitig ist ein weiteres Blech 6 vorgesehen, welches als Abschluss der Türkonstruktion dient sowie zur Aufnahme einer Alarmplatte 8a, 8b, die bei der dargestellten Ausführungsform zweischichtig ausgebildet ist und nachfolgend noch näher beschrieben wird. Auf die Alarmplatte 8a, 8b folgt gegebenenfalls eine Dämmschicht 10 oder dergleichen, die durch eine dünne Blechplatte 11 abgedeckt ist, wobei die Blechplatte 11 seitlich abgebogene Abschnitte 12 aufweist, welche das Türblatt seitlich abschließen, wie dies aus Fig. 1 hervorgeht. Die Füllung der Kammer 4 besteht aus einem vom Bedarf abhängigen Material, vorzugsweise einem einbruchshemmenden Material.

[0011] In Fig. 1 ist die Türzarge mit 14 bezeichnet. Die beschriebene Türkonstruktion kann stumpf oder gefalzt ausgebildet sein.

[0012] Die aus den Schichten 8a, 8b bestehende Alarmplatte wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Fig. 2 bis 6 näher erläutert. Eine Schicht 8a weist gemäß Fig. 2 erste, in einer Richtung verlaufende Nuten 16 auf, die im Wesentlichen parallel zueinander sind sowie weitere Nuten 17, 18, die bei der dargestellten Ausführungsform quer zu den Nuten 18 verlaufen, d. h. in einer zweiten Richtung, sowie weitere Nuten 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, die quer zu den Nuten 16 verlaufen. Die quer verlaufenden Nuten 17, 18 sind bei der dargestellten Ausführungsform an der Oberkante und Unterkante der Tür vorgesehen und dienen dazu, die in die Nuten 16 eingesetzten Leiterschleifen umzulenken. Die mit 19, 20 bezeichneten quer verlaufenden Nuten befinden sich vor und hinter bzw. oberhalb bzw. unterhalb eines Ausbruchs 28, der beispielsweise zur Aufnahme von Türbändern vorgesehen sein kann. Durch die quer verlaufenden Nuten 19, 20 wird erreicht, dass die oberhalb und unterhalb des Ausbruchs 28 liegenden Gruppen von Nuten miteinander verbunden sind, das heißt, dass im Bereich der quer verlaufenden Nuten 19, 20 der die Leiterschleifen bildende elektrisch leitende Draht nicht über den Ausbruch 28 hinweggeführt, sondern vor den Ausbrüchen umgelenkt werden kann.

[0013] Gemäß Fig. 2 ist ein Kabeleingang 30 vorgesehen und ein Kabelausgang 32, zwischen welchen der die Leiterschleifen bildende elektrisch leitende Draht im Wesentlichen meanderförmig verlaufend verlegt ist. Entsprechend Fig. 2 ist oberhalb des Ausbruchs 28 sowie unterhalb des Ausbruchs 28 jeweils eine quer verlaufende Nut 19, 20 vorgesehen, die dazu dient, ein Umlenken des Drahtes oberhalb und unterhalb des Ausbruchs 28 zu ermöglichen, wodurch gewährleistet ist, dass ein elektrisch leitender Draht zwischen dem Kabeleingang 30 und dem Kabelausgang 32 ohne Unterbrechung über die Längs- und Quernuten verlegt werden kann. Entspre-

chendes gilt für den Ausbruch 28a in Fig. 2 oben links sowie für den Ausbruch 34, 35, der für ein Schloss oder dergleichen vorgesehen sein kann. Für den Ausbruch 34, 35 sind eine quer verlaufende Nut 23 oberhalb des Ausbruchs 34, 35 und eine quer verlaufende Nut 21 unterhalb dieses Ausbruchs 34, 35 vorgesehen, was bedeutet, dass der elektrisch leitfähige Draht unterhalb des Ausbruchs 35 im Bereich der quer verlaufenden Nut 21 meanderförmig von Längsnut zu Längsnut umgelenkt wird und in der Nut 23 oberhalb des Ausbruchs 34 entsprechend umgelenkt wird. Weiter ist bei der dargestellten Ausführungsform vorgesehen, dass im Wesentlichen oberhalb der quer verlaufenden Nut 26 kein Draht verlegt ist, sondern nur unterhalb der Nut 26, infolge dessen die Nut 26 in gleicher Weise zum Umlenken des Drahtes dient.

[0014] Fig. 6 zeigt einen Ausschnitt zur Veranschaulichung der Umlenkung des Drahtes in dem kreisförmigen Bereich I gemäß Fig. 2. Gemäß Fig. 6 befinden sich in der Nut 18 mehrere Drahtschleifen 40, 41, 42 als bogenförmige Verbindungen gegenüber den in den Längsnuten verlaufenden Abschnitten des elektrischen Drahtes, die in Fig. 6 mit den Bezugszeichen 44 bis 50 angedeutet sind. Wie vorher erwähnt, ist ein Draht endlos zwischen dem Kabeleingang 30 und dem Kabelausgang 32 innerhalb der längs verlaufenden Nuten und der quer verlaufenden Nuten der in Fig. 2 gezeigten Platte 8a verlegt.

[0015] Fig. 3 zeigt ein Beispiel einer Platte 8b mit Ausbrüchen, wobei dem Ausbruch 28a bzw. 28 der Platte 8a nach Fig. 2 entsprechend die Ausbrüche 52 bzw. 53 gegenüberliegen. Gemäß Fig. 3 ist weiterhin ein Ausbruch 54 im oberen Bereich der Platte 8b vorgesehen, welcher einem Türabschnitt der Platte 8b oberhalb der quer verlaufenden Nut 26 entspricht. Weiterhin weist die Platte 8b einen Ausbruch 56 auf, der den beispielsweise kreisförmigen Ausbrüchen 34, 35 der Platte 8a entspricht bzw. flächenmäßig abdeckt und die Form eines Rechtecks oder Quadrats aufweist. Die Platten 8a, 8b sind mit Hilfe eines Klebemittels fest miteinander verbunden, wobei das Klebemittel vorzugsweise auf die durch die Nuten der Platte 8a festgelegten Oberflächen bzw. Stege aufgebracht wird mit der Maßgabe, dass das Klebemittel nicht in die Nuten hineinverläuft und damit nicht den elektrisch leitenden Draht einbindet. Der elektrisch leitfähige Draht ist vielmehr lose in den längs und quer verlaufenden Nuten der Platte 8a verlegt und soll auch nach dem Aufbringen der Platte 8b auf der Platte 8a lose innerhalb der längs- und quer verlaufenden Nuten verbleiben. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass bei einem Verziehen der Tür oder der Alarmplatte und/oder im Falle einer Dehnung bei höheren Temperaturen der elektrisch leitende Draht nicht beschädigt wird bzw. reist.

[0016] Soweit Ausbrüche in der Alarmplatte 8a, 8b vorhanden sind, sollen diese hinsichtlich der Platten 8a, 8b weitgehend deckungsgleich vorgesehen sein. Der die Leiterschleifen bildende Draht, in Fig. 2 generell mit 43 bezeichnet, ist vorzugsweise über seinen gesamten Verlauf hinweg innerhalb der Nuten der Platte 8a liegend

durch die Platte 8b abgedeckt.

[0017] Insgesamt weist die Platte 8a eine Vielzahl von in Vertikalrichtung verlaufenden Nuten, auch als Längsnuten bezeichnet, auf, die mit 55 in Fig. 2 angedeutet sind, sowie bedarfsabhängig eine entsprechende Zahl von Quernuten wie die Nuten 19, 20, 24, 25 usw.

[0018] Fig. 4 und 5 zeigen verschiedene Beispiele, wie der elektrisch leitende Draht in den Nuten 55 bzw. 20, 21 usw. verlegt sein kann. Entsprechend Fig. 4 ist jede der Nuten 55, die im vorliegenden Fall in Längsrichtung, d.h. vertikal verlaufend, mit einer Breite gewählt, die ein mehrfaches des Drahtdurchmessers des Drahtes 43 ausmacht, so dass hinreichend Platz in jeder Nut 55 gegeben ist, um den Draht 43 aufzunehmen. Die Nuthöhe ist vorzugsweise geringfügig größer als der Durchmesser des Drahtes 43. Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 sind die Nuten weitgehend auf den Durchmesser des Drahtes 43 abgestimmt, das heißt die Nutbreite wie auch die Nuthöhe sind nur geringfügig größer als der Durchmesser des elektrischen Drahtes 43 gewählt. Die Klebeschicht ist in Fig. 4 und 5 mit 60 bezeichnet und wird, wie vorstehend erwähnt, derart aufgebracht, dass sie nur zwischen den jeweiligen Nuten 55 auf einer Fläche, die zur Platte 8b weist, vorhanden ist und nicht in die Nuten 55, 20, 21 usw. hineinfließt. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass der Draht 43 lose innerhalb der Nuten 20, 21 usw. sowie 55 verläuft. Die Klebeschicht soll vorzugsweise nur auf den Stegen zwischen den benachbarten Nuten oder zumindest teilweise auf den Stegen zwischen benachbarten Nuten aufgebracht werden, so dass ein Verkleben mit dem elektrischen Draht 43 verhindert wird.

[0019] Wie sich aus Fig. 1 ergibt, ist die Alarmplatte 8a, 8b auf der Blechwand 6 aufgesetzt und mit dieser verklebt oder auf andere Weise verbunden, derart, dass die Alarmplatte 8a, 8b in der Ebene der betreffenden Türe verläuft. Die Alarmplatte 8a, 8b besteht vorzugsweise aus einem Brandschutzmaterial, wie es unter der Marke PROMATECT® auf dem Markt verfügbar ist, das heißt aus einem Material, welches nicht brennbar ist nach Baustoffklasse DIN 4102 mit einer Klassifizierungstemperatur von vorzugsweise 500°C.

[0020] Der die Leiterschleifen bildende Draht ist vorzugsweise nicht blank, sondern mit einer isolierenden Schutzschicht versehen. Im Falle eines Durchbruches wird der Draht beschädigt oder reist, und löst auf diese Weise einen Alarm über eine nicht weiter erläuterte elektrische Schaltung aus.

[0021] Bei den vorstehend beschriebenen Ausführungsformen besteht die Alarmplatte aus einer Platte 8a und einer Platte 8b. Eine der Platten weist eine in Längsrichtung bzw. Vertikalrichtung verlaufende Mehrzahl von vorzugsweise parallel zueinander stehenden Nuten 55, 44, 45, 46 usw. auf, sowie in Querrichtung zu diesen Nuten verlaufende weitere Nuten 17, 18, 19, 20 usw. Ein Teil dieser in Querrichtung verlaufenden Nuten 17, 18 die entlang der Unterkante bzw. Oberkante der Platte 8a vorgesehen sind und zum überwiegenden Teile die Leiterschleifen bzw. Leiterbögen zwischen benachbarten,

in Vertikalrichtung verlaufenden Nuten, aufnehmen. Weitere quer verlaufende Nuten sind gegenüber in der Platte 8a ausgebildeten ausgebrochenen Bereichen wie den Bereichen 28, 28a, 30, 34, 35 vorgesehen, wobei diese ausgebrochenen Bereiche eine rechteckige oder zylindrische Form haben können. In Abstand zu diesen ausgebrochenen Bereichen sind entsprechende in Querrichtung verlaufende Nuten vorgesehen, wie die Nuten 19, 20 usw. um eine entsprechende Führung des elektrischen Drahtes vor oder hinter den Ausbrüchen zu ermöglichen. Auf diese Weise wird erreicht, dass die Leiterschleifen jeweils rechtzeitig von einem ausgebrochenen Bereich zurückgeführt werden können und ein Durchführen des Drahtes über den ausgebrochenen Bereich ausgeschlossen werden kann, weil in einem solchen Falle der Draht lose über dem ausgebrochenen Bereich geführt werden müsste und damit der Gefahr ausgesetzt sein würde, beschädigt zu werden. Aufgrund der quer verlaufenden Nuten zur Umleitung des Drahtes vor oder hinter Ausbrüchen, d.h. oberhalb oder unterhalb von Ausbrüchen, ergibt es sich, dass die einzelnen vertikalen Längenabschnitte des die Leiterschleifen bildenden Drahtes unterschiedlich groß sind und nicht jeweils über eine Länge sich erstrecken, die zwischen den Nuten 17 und 18 definiert ist.

Patentansprüche

1. Objektschutztür mit einem Türrahmen (1) und einer Türverkleidung (3, 6, 11, 12) zur Aufnahme mindestens einer Schicht oder Platte (4) mit widerstandsfähiger und/oder durchbruchsfester Eigenschaft, mit einer Alarmplatte (8a, 8b), die aus wenigstens zwei Platten (8a, 8b) besteht, wobei die erste Platte (8a) in einer ersten Richtung verlaufende Nuten (55) und in einer zweiten Richtung verlaufende Nuten (17, 18) aufweist, bei der die erste Platte (8a) Ausbrüche (28, 28a, 34, 35) beinhaltet sowie zusätzliche, in der zweiten Richtung verlaufende Nuten (19, 20, 21, 22, 23 usw.) aufweist, wobei die zusätzlichen Nuten in Abstand zu den Ausbrüchen (28, 28a, 34, 35) vorgesehen sind, und bei der zumindest in einem Teil der Nuten ein Leiterschleifen ergebender elektrisch leitender Draht (43) angeordnet ist.
2. Objektschutztür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zusätzlichen Nuten (19, 20, 21, 22, 23) oberhalb bzw. unterhalb eines Ausbruchs (28, 28a, 34, 35) vorgesehen sind zur Aufnahme von Abschnitten des elektrisch leitfähigen Drahtes.
3. Objektschutztür nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der zweiten Richtung verlaufende Nuten (17, 18)

im Bereich der Türoberkante und im Bereich der Türunterkante vorgesehen sind.

4. Objektschutztür nach wenigstens einem der vorangehenden Ansprüche, 5
dadurch gekennzeichnet, dass
zwischen den Platten der Alarmplatte (8a, 8b) ein Klebemittel vorgesehen ist.
5. Objektschutztür nach Anspruch 4, 10
dadurch gekennzeichnet, dass
das Klebemittel (60) auf Flächenabschnitten der die Nuten (55, 19, 20, 22, 23) aufweisenden Platte (8a) aufgebracht ist, die der zweiten Platte (8b) gegenüberliegen. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

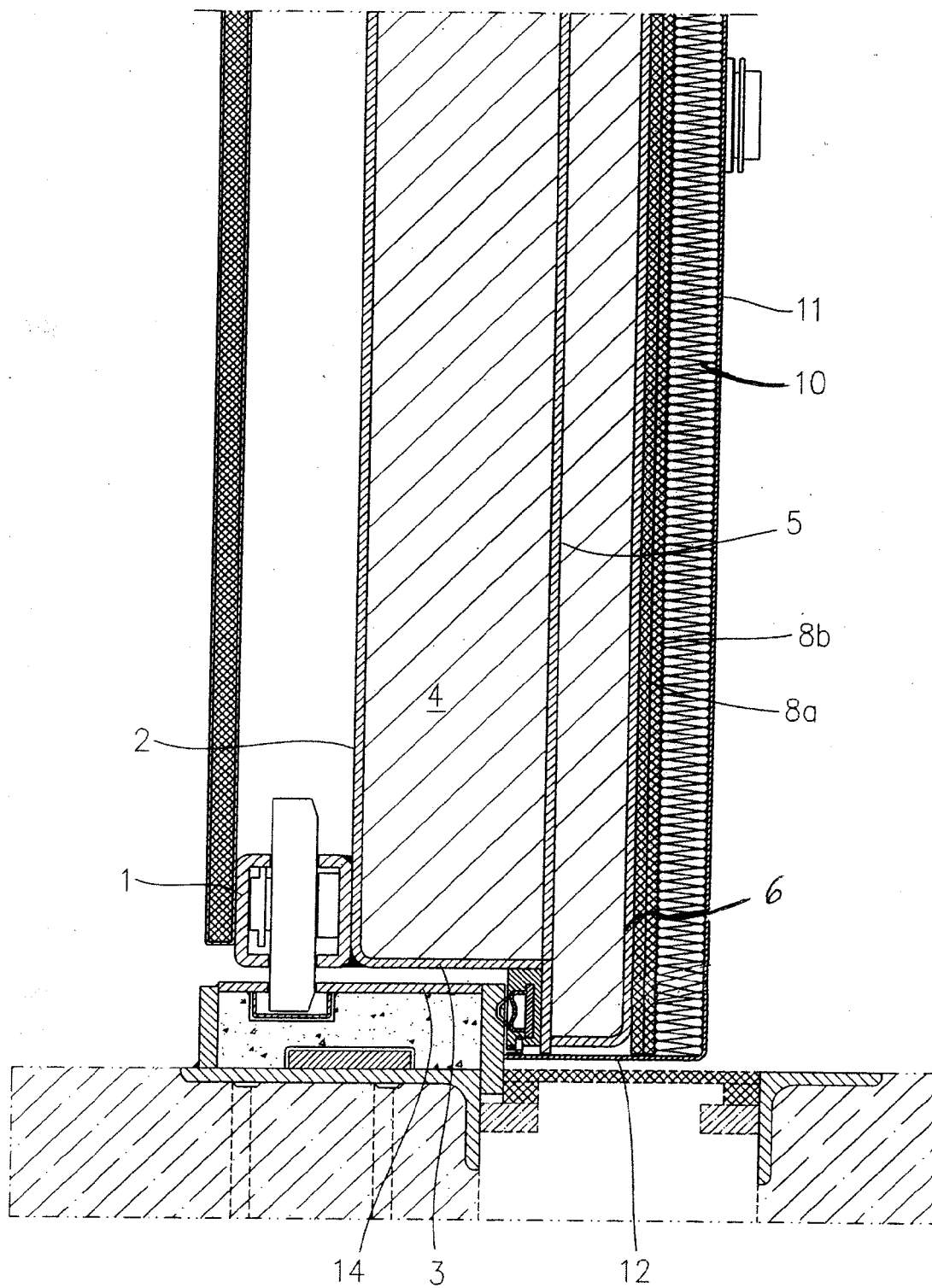


Fig.1

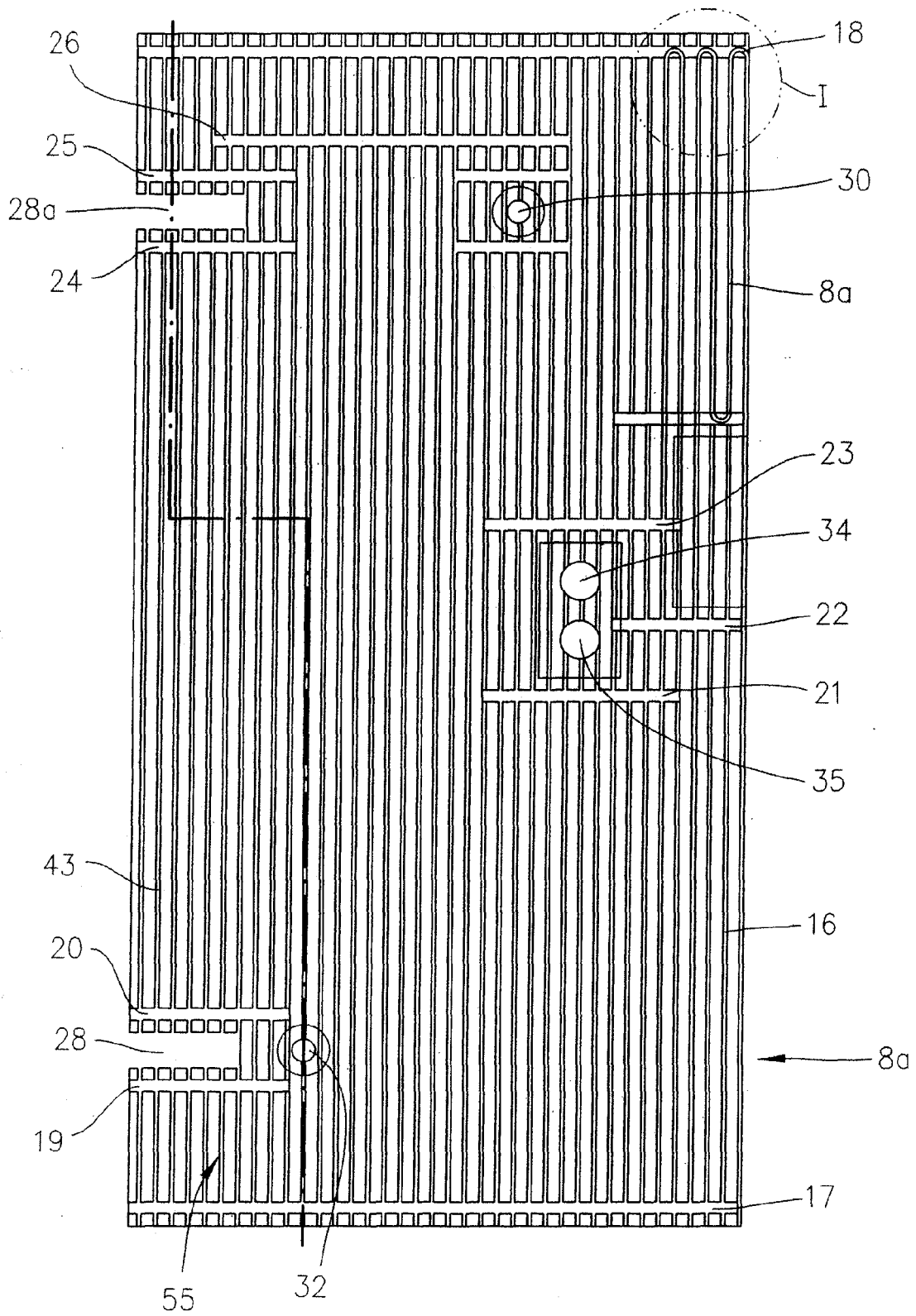


Fig.2

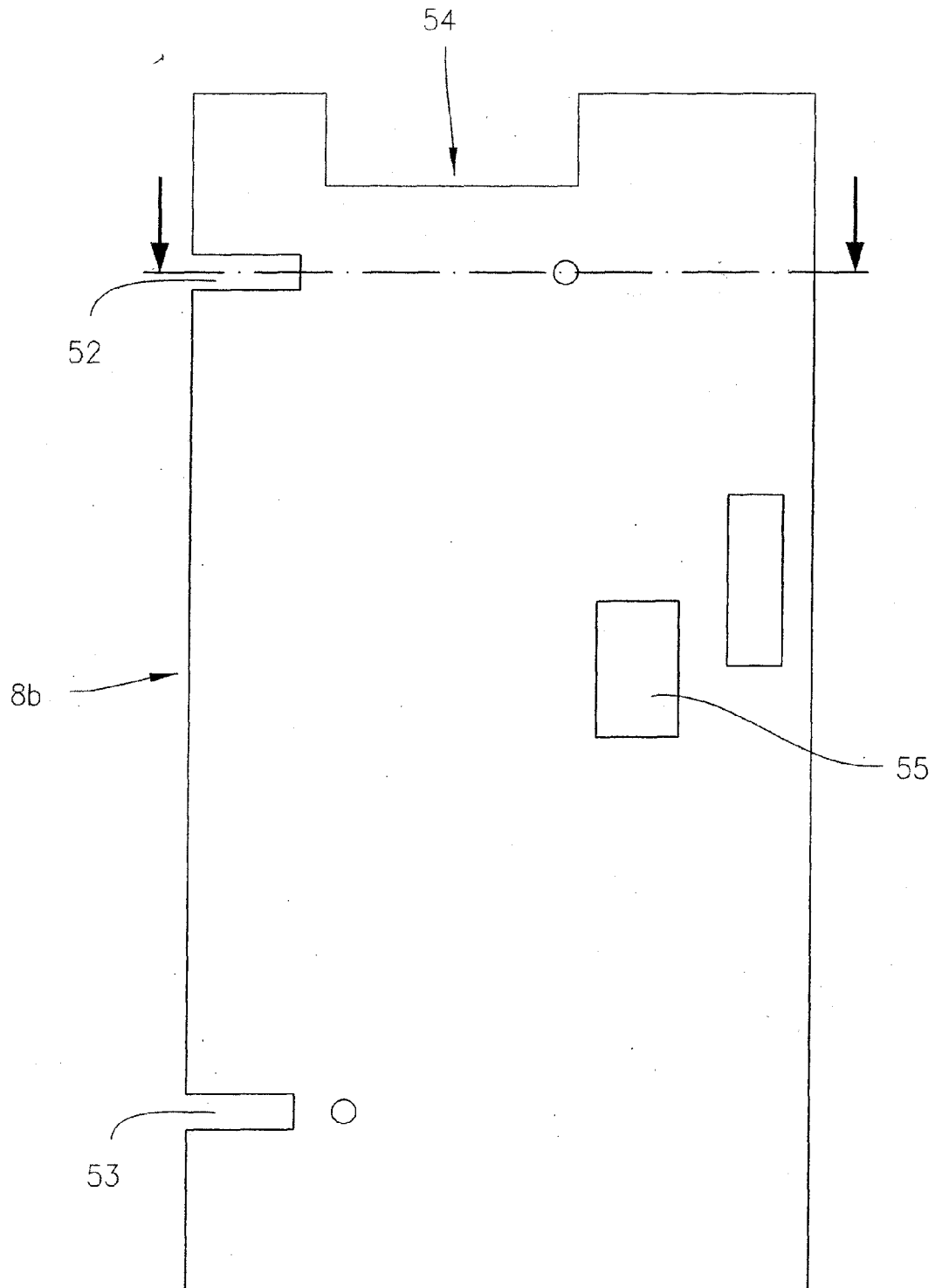


Fig.3

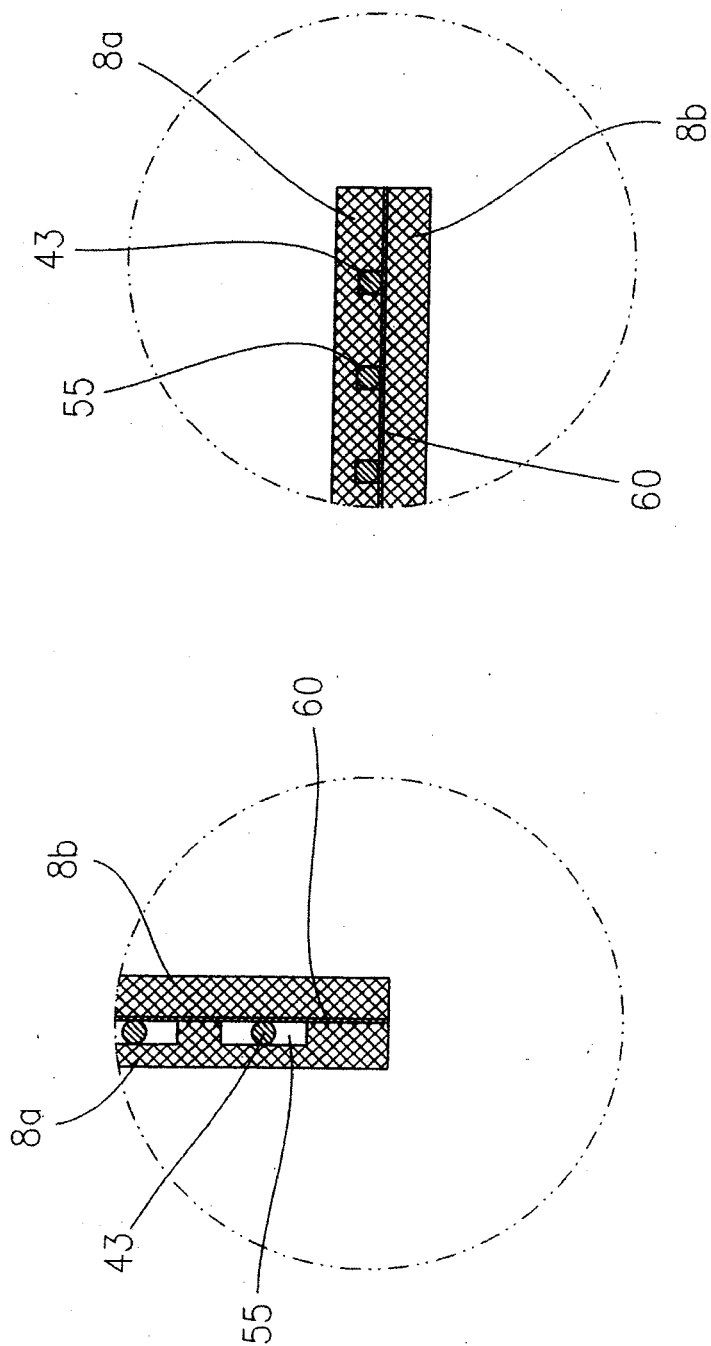


Fig.4

Fig.5

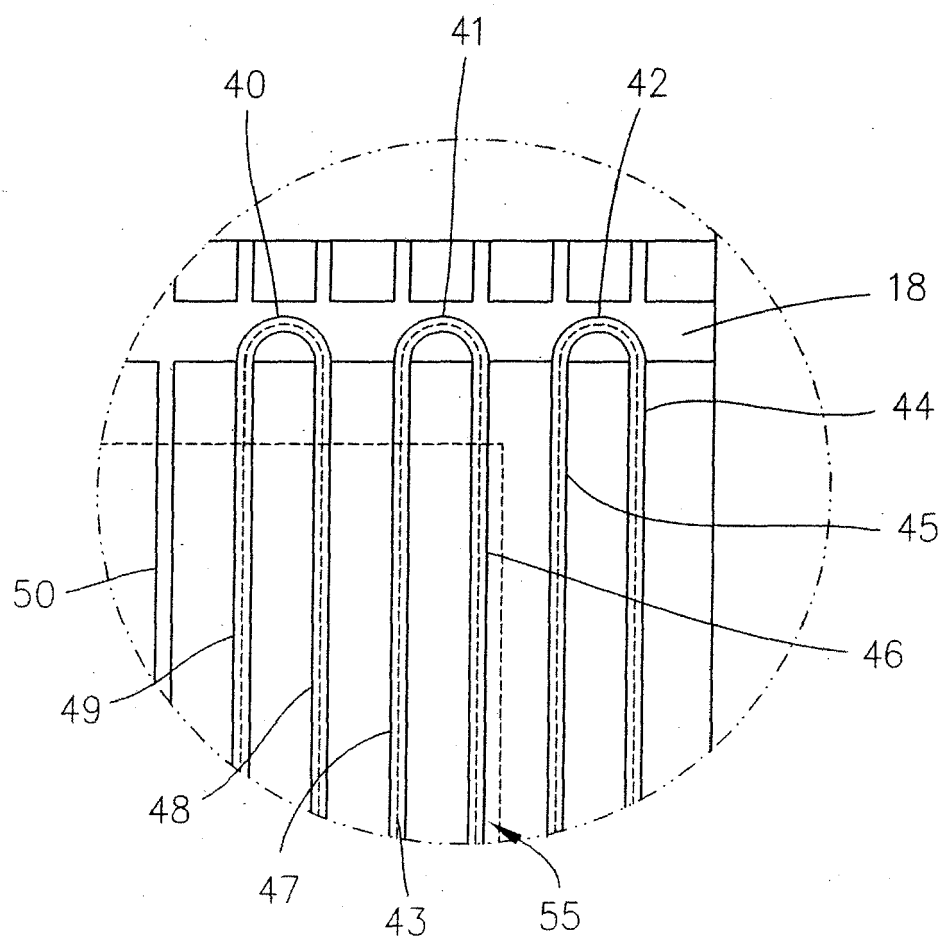


Fig.6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- JP 2003248870 A [0001]
- DE 4437293 A1 [0002]