

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85730092.5

51 Int. Cl.⁴: **E 04 B 1/74**
E 05 G 1/024

22 Anmeldetag: 27.06.85

30 Priorität: 27.07.84 CH 3615/84

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.01.86 Patentblatt 86/5

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI SE

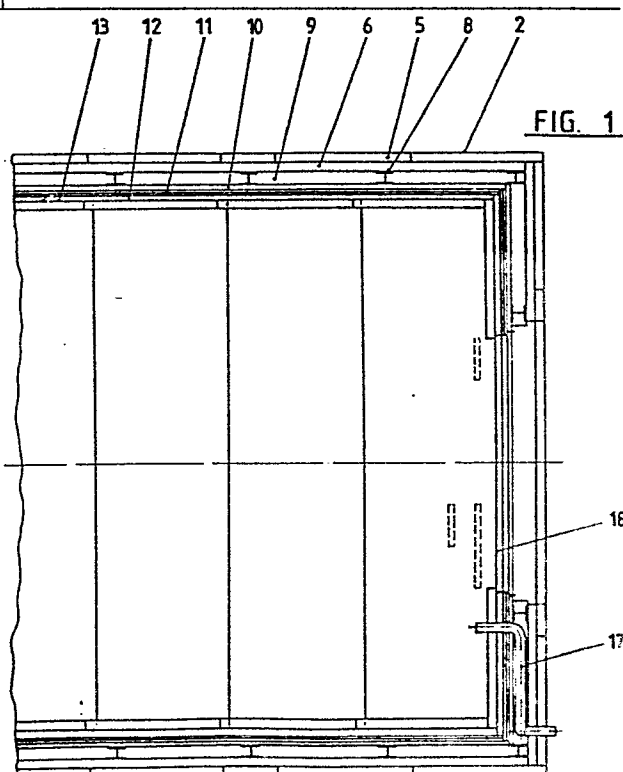
71 Anmelder: **abs BRANDSCHUTZ GMBH**
Robert-Koch-Strasse 21
D-6500 Mainz 42(DE)

72 Erfinder: **Richter, Klaus, Dipl.-Ing.**
Pariser Strasse 19
D-1000 Berlin 15(DE)

74 Vertreter: **Pfenning, Meinig & Partner**
Kurfürstendamm 170
D-1000 Berlin 15(DE)

54 **Begehbares Schutzhaus.**

57 Es wird ein begehbares Schutzhaus gegen unerwünschte Wärme-, Strahlungs-, Gas- und Wassereinwirkung und gegen mechanische Beanspruchung, insbesondere für Datenträger, vorgeschlagen, bei dem die Wandungen aus mehreren unterschiedlichen Schichten bestehen. Dabei sind die Außen- und Innenschicht als geschlossene Metallhülle ausgebildet. Zwischen Außen- und Innenschicht ist ein Stützenwerk aus Metall vorgesehen und zwischen Außenschicht, Stützenwerk und Innenschicht sind Isolierschichten mit hoher Wärmedämmung und mechanischer Festigkeit angeordnet. Alle Schichten sind unabhängig voneinander errichtet und selbsttragend und mechanisch nicht miteinander verbunden.



1

5

10

15 Begehbares Schutzhaus

Die Erfindung betrifft ein begehbares Schutzhaus
gegen unerwünschte Wärme-, Strahlungs-, Gas-
und Wassereinwirkung und sonstige mechanische
20 Beanspruchungen, insbesondere für Datenträger.

Es besteht seit langem das Bedürfnis, wichtige
Dokumente, Datenträger, Chemikalien oder der-
gleichen so zu lagern, daß sie bei unerwünschter
25 Einwirkung von außen, beispielsweise die erhöhte
Wärmeeinwirkung bei einem Brand oder eine Strahlen-
einwirkung oder dergleichen, nicht zerstört
werden. Das zu lagernde Gut wird üblicherweise
in abgeschlossenen Tresoren oder Schränken auf-
30 bewahrt, in denen es sicher gegen fremden Zugriff
ist, Vorkehrungen für den Brandfall sind aber
meistens nicht getroffen.

35

1 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde,
 ein begehbares Schutzhaus zur Aufbewahrung
 von Dokumenten, insbesondere Datenträger oder
5 von Chemikalien oder dergleichen zu schaffen,
 in dem die Gegenstände gegen unerwünschte Wärme-
 einwirkung, beispielsweise während eines
 Brandes, Strahlungs-, Gas- oder Wassereinwirkung
 oder gegen sonstige mechanische Beanspruchungen
 sicher und zerstörungsfrei geschützt sind, wobei
10 das Schutzhaus einen einfachen Aufbau haben
 soll, der in seiner Größe leicht an die
 geforderten Gegebenheiten angepaßt werden kann.

 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die
 kennzeichnenden Merkmale des Hauptanspruchs
15 in Verbindung mit den Merkmalen des Ober-
 begriffs gelöst.

 Dadurch, daß die Wandungen von außen nach innen
 gesehen aus einer geschlossenen äußeren Metall-
20 hülle, einer oder mehreren Isolierschichten,
 einem Stützwerk, einer weiteren oder mehreren
 weiteren Isolierschichten und einer inneren
 geschlossenen Metallhülle aufgebaut sind,
 ist ein sicherer Schutz insbesondere gegen
25 Brand- oder Strahleneinwirkung gegeben, wobei
 der Schutz noch dadurch erhöht wird, daß die
 einzelnen Schichten unabhängig voneinander
 errichtet und selbsttragend und mechanisch
 nicht miteinander verbunden sind. Jedes Teil
30 erfüllt dabei seine ihm zugeordnete Funktion
 ohne die Hilfe der anderen. Die innere und
 äußere Metallhülle bilden einen doppelten
 Faraday'schen Käfig, so daß ein böswilliges
 oder unbeabsichtigtes Entmagnetisieren von
35 als Magnetbänder oder Disketten oder dergleichen

- 1 ausgebildeten magnetischen Datenträgern nicht
möglich ist.

- Durch die- in den Unteransprüchen angegebenen
Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen
5 und Verbesserungen möglich.

- Der modulare Aufbau gestattet es, Schutzhäuser
in beliebigen Größen auszubilden, ohne daß
die Struktur oder die einzelnen Elemente
10 geändert werden müssen.

- Dadurch, daß die Wärmespeicherfähigkeit und/oder
die Masse der einzelnen Schichten von außen
nach innen zunimmt, ist das Schutzhaus an das
15 Temperaturverhalten eines Brandes angepaßt, bei
dem die Temperaturen am Anfang schnell steigen
und nach einem gewissen Zeitraum, der im Bereich
von einer Stunde liegt, annähernd exponentiell
abfallen. Der Wärmedurchgang wird durch den
20 erfindungsgemäßen Aufbau nach innen verzögert,
und nach Abklingen der Temperaturen im Außen-
raum kann der Wärmetransport wieder von innen
nach außen erfolgen. Der Innenraum heizt sich
daher nicht so stark auf, daß die Dokumente oder
25 Datenträger zerstört werden.

- Durch Versetzen der Stützen des Stützenwerks und
der Stoßstellen der Blechelemente sind die
heißten Zonen versetzt, so daß die Wärme
30 gleichmäßig verteilt wird und keine Wärmebrücken
entstehen.

1 Die Dichtungen zwischen den Blechelementen
der inneren Metallhülle bilden zusammen mit
den Blechelementen eine Dampfsperre, so daß
die Feuchtigkeit, die beispielsweise während
5 aufgrund von Partialdruckunterschieden vor-
handen ist, nicht in den Innenraum gelangt.
Da magnetische Datenträger bei 100% Feuchte
entmagnetisiert werden, ist diese Maßnahme
unerlässlich.

10 Der Aufbau der Tür mit dem Mehrfachfalzen
gewährleistet einen sicheren Abschluß der
notwendigen Öffnung im Schutzhaus. Durch das
parallele Herausbewegen und das anschließende
15 Schwenken muß nicht auf das aufwendige
Zweitüren-System zurückgegriffen werden.

Die Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt
und wird in der nachfolgenden Beschreibung
20 näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch das Schutz-
haus parallel zur Decke oder
zum Boden,

25 Fig. 2 eine vergrößerte Schnittdar-
stellung durch eine der Wandungen
des Schutzhauses, und

30 Fig. 3 eine Darstellung der Tür mit
den das Herausbewegen und Schwenken
steuernden Hebeln.

35

1 Wie aus den Fig. 1 und 2 zu erkennen ist,
besteht das Schutzhaus aus mehreren Schichten,
wobei der Aufbau für die Wände, die Decken
und den Boden gleich ist. Die Außenschicht
des Schutzhauses 1 besteht aus einer durch-
5 gehenden Metallhülle 2, die durch einzelne
miteinander verbundene Blechelemente 3 ge-
bildet wird. Die Blechelemente 3 sind in
ihren Randbereichen zweimal senkrecht abgebogen,
so daß sich in diesen Randbereichen ein im
10 Querschnitt U-förmiges Profil ergibt. An den
senkrecht zur Außenhülle abgeknickten Winkel-
stücken 4 sind die Blechelemente 3 durch
Schrauben , Nieten, Schweißen oder dergleichen
miteinander verbunden. In die Blechelemente
15 3 ist jeweils eine Isolierschicht 5 mit hoher
Wärmedämmung und mechanischer Festigkeit, bei-
spielsweise Steinwolle, eingeschoben, die durch
das U-Profil der Randbereiche der Blechelemente
3 gehalten wird. An die in den Blechelementen 3
20 gehaltene Isolierschicht 5 schließt sich eine
weitere Isolierschicht 6 aus dem gleichen oder
ähnlichen Material wie die Isolierschicht 5
an, wobei die mechanische Festigkeit des Wärme-
dämmmaterials ausreichend sein muß, damit die
25 Isolierschicht 6, die an den parallel zur
äußeren Fläche der Blechelemente 3 liegenden
abgeknickten Randbereichen 7 der Blechelemente
3 anliegt, sich selbst trägt. An die Isolierschicht
6 schließt sich ein Stützenwerk aus Profilträgern
30 8 an, wobei die Träger 8 ein U-Profil aufweisen
und durch Schweißen, Nieten oder Schrauben
derart miteinander verbunden sind, daß sich
ein H-Profil ergibt. Selbstverständlich können
auch Träger mit anderen Profilen verwendet
35 werden. Ebenso wie die anderen Schichten 2, 5, 6

1 ist das Stützenwerk selbsttragend und mechanisch
nicht mit der Isolierschicht 6 oder den
Blechelementen 3 verbunden. In die U-Profile
der Träger 8 sind Wärmedämmplatten 9 einge-
legt. In Richtung Innenraum ist eine weitere
5 Isolierschicht 10, eine Schicht aus Gipskarton-
Platten 11 und wiederum eine Isolierschicht 12
vorgesehen. Entsprechend der äußeren Metall-
hülle 2 weist das Schutzhaus auch eine innere
Metallhülle 13 aus Blechelementen 3 auf,
10 wobei allerdings die durchgehende Metall-
schicht der Isolierschicht 12 zugewandt ist,
während die abgewinkelten Bereiche zum
Innenraum zeigen. Zwischen den Stoßstellen
der Blechelemente, das heißt zwischen den
15 senkrecht abgelenkten Winkelbereichen, sind
jeweils Dichtungen 14 angeordnet. Wie bei den
äußeren Blechelementen umgreifen die abge-
winkelten Bereiche 4, 7 Wärmedämmplatten
15. Wie in Fig. 2 gezeigt, kann im Innenraum
20 eine Verschalung 16 aus Holz oder Gipskarton-
Platten oder dergleichen vorgesehen sein.

Die einzelnen Schichten des sandwichartigen
Aufbaus der Wandungen sind nicht miteinander
25 verbunden und stehen allein, so daß der Wärme-
transport nicht über etwaige Verbindungselemente
erfolgen kann. Das für die Schichten 5, 6, 9, 10,
12 und 15 verwendete Wärmedämmmaterial hat eine
hohe Wärmedämmung und insbesondere im Außen-
30 bereich eine niedrige Speicherfähigkeit, wobei
in einem bevorzugten Ausführungsbeispiel die
Wärmespeicherfähigkeit aller Schichten von
außen nach innen zunimmt. Entsprechend wird die
Masse von außen nach innen immer größer, bei-
35 spielsweise ist die Dicke der aus den Blechelementen

1 gebildeten inneren Metallhülle 13 größer
als die der äußeren Metallhülle 2. Die
Stoßstellen zwischen den Blechelementen
der inneren und äußeren Metallhülle 13, 2
5 wird versetzt zu den Trägern 8 des Stützenwerks
angeordnet, so daß auch die heißen Zonen
versetzt sind. Aufgrund der einzelnen Blech-
elemente 3 ergibt sich ein modularer Aufbau,
so daß die Größe des Schutzhauses 1 durch das
10 Vorsehen einer größeren oder kleineren Anzahl
von Blechelementen 3 und entsprechend von
Trägern 8 des Stützenwerks verändert werden
kann.

Wie aus Fig. 1 zu erkennen ist, ist ein
15 Zuführungsrohr 17 für eine CO₂- oder Halon-
und so weiter Löschanlage vorgesehen, das
durch die einzelnen Schichten hindurchragt.
Das Zuführungsrohr ist mehrfach umgelenkt
und ist in den Außenschichten 2, 5, 6 von
20 einer Manschette umgeben, die mit Brandschutz-
material ummantelt ist. Im Brandfall schäumt
das Brandschutzmaterial auf und bildet eine
sichere Abdichtung zwischen metallischer
Außenhaut 2 und Isolierschichten 5, 6.

25 Das Schutzhaus ist durch eine durch eine Tür 18
abschließbare Öffnung begehbar. Die Tür 18
ist in Fig. 3 näher dargestellt. Sie besteht
entsprechend der inneren und äußeren Metallhülle
30 2, 13 aus den Blechelementen 3 mit eingesetztem
Wärmedämmmaterial, wobei zwischen der inneren
und äußeren Schicht der Dicke der Wandung und
somit der Tür entsprechende miteinander ver-
bundene Brandschutzplatten vorgesehen sind.
35 Zur besseren Abdichtung ist die Tür mehrfach-

- 1 gefalzt, wobei an der Stelle 19 die Falzung
derart ausgebildet ist, daß sich eine Höhlung
20 ergibt, in der eine Dichtung 21 angeordnet ist.
Eine Stahllippe 22 drückt im geschlossenen
Zustand der Tür 18 gegen die Dichtung 21.
- 5 Der Türbeschlag zum Öffnen und Schließen
der Tür 18 ist im Innenraum angeordnet und
weist, wie aus Fig. 3 zu erkennen, einen
Schwenkhebel 23 und einen Lenkhebel 24 auf.
Der Lenkhebel 24 verhindert das anfängliche
10 Ausschwenken der Tür und gewährleistet ein
paralleles Herausfahren, bis eine Schwenkung
der Tür 18 möglich ist, die aufgrund der Dicke
der Tür und ihrer Lagerung nicht von Anfang an
durchgeführt werden kann. Wie aus der Fig. 3
15 zu erkennen ist, beschreiben die Hebel 23, 24
unterschiedliche Bewegungsradien. Die Stellung
der Hebel bei vollständig geöffneter Tür 18
ist strichpunktiert dargestellt. Der Schwenk-
hebel 23 führt eine Schwenkbewegung von 90°
20 aus, während der Lenkhebel 24 einen kleineren
Schwenkwinkel beschreibt. Der Lenkhebel 24 ist
kürzer als der Schwenkhebel 23 und die Dreh-
punkte des Lenkhebels 24 liegen in Bewegungs-
richtung vor den Drehpunkten des Schwenkhebels.
25 Außerdem sind die Drehpunkte der Hebel 24, 23
auch seitlich versetzt.

In dem Schutzhaus 1 können weitere Öffnungen
vorgesehen sein, die mit der Tür 18 ent-
30 sprechenden Schließelementen versehen sind.

1 Patentansprüche

1. Begehbares Schutzhaus gegen unerwünschte
Wärme-, Strahlungs-, Gas- und Wassereinwirkung
und gegen mechanische Beanspruchung,
insbesondere für Datenträger,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Wandungen aus mehreren unterschied-
lichen Schichten bestehen, wobei die Außen-
und Innenschicht (2,13) als geschlossene
Metallhülle ausgebildet sind, daß zwischen
Außen- und Innenschicht (2,13) ein Stützen-
werk (8) aus Metall vorgesehen und zwischen
Außenschicht (2), Stützenwerk (8) und Innen-
schicht (13) Isolierschichten (6,10,12) mit
hoher Wärmedämmung und mechanischer Festig-
keit angeordnet sind und daß alle Schichten
unabhängig voneinander errichtet und selbst-
tragend sind und mechanisch nicht miteinander
verbunden sind.
2. Schutzhaus nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die jeweilige Metallhülle (2,13)
aus abgewinkelten Blechelementen (3) besteht.
3. Schutzhaus nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, daß die Blechelemente (3)
als Blechplatten mit senkrecht abgewinkelten
Randbereichen (4,7) ausgebildet sind, wobei
die Randbereiche der jeweiligen Blechelemente
(3) miteinander verbunden sind.
4. Schutzhaus nach Anspruch 3, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Randbereiche (4,7) zweimal
senkrecht abgewinkelt sind.

- 1 5. Schutzhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß das Stützenwerk
aus parallel angeordneten Trägern (8)
besteht.
- 5 6. Schutzhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die Blechelemente
(3) der die Innenschicht bildenden Metall-
hülle (13) an ihren Stoßstellen mit einer
Dichtung (14) abgedichtet sind.
- 10 7. Schutzhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß der Schichtaufbau
der Wandungen von außen nach innen gegeben
ist durch
- 15 a) abgewinkelte Blechelemente (3) mit Isolier-
material (5) größerer Festigkeit, das
in die abgewinkelten Bereiche eingelegt
ist,
- 20 b) Isolierschicht (6) mit hoher Wärmedämmung
und mechanischer Festigkeit,
- 25 c) Stützenwerk mit Profilträgern (8), wobei
zwischen die einzelnen Träger (8), jeweils
in das Profil eingelegt, Isoliermaterial
(9) größerer Festigkeit vorgesehen ist,
- 30 d) Isolierschicht (10) mit großer Wärme-
dämmung und mechanischer Festigkeit,
e) Schicht (13) aus Gipskarton,
f) Isolierschicht mit hoher Wärmedämmung
und mechanischer Festigkeit,
- 35 g) abgewinkelte Blechelemente (3) zwischen
deren Stoßstellen Dichtungen vorgesehen sind,
wobei die abgewinkelten Bereiche ins
Innere zeigen und mit Isoliermaterial
(15) größerer Festigkeit gefüllt sind,

- 1 h) Verkleidung (16) aus Holz oder Gips-
 karton oder dergleichen.
- 5 8. Schutzhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
 dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmespeicher-
 fähigkeit der Schichten von außen nach innen
 zunimmt.
- 10 9. Schutzhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
 dadurch gekennzeichnet, daß die Masse der
 Schichten von außen nach innen zunimmt.
- 15 10. Schutzhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
 dadurch gekennzeichnet, daß es einen modularen
 Aufbau aufweist, wobei die Größe der Module
 durch die Blechelemente (3) gegeben ist.
- 20 11. Schutzhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
 dadurch gekennzeichnet, daß die Träger (8)
 des Stützenwerks und die Stoßstellen der
 Blechelemente (3) versetzt zueinander ange-
 ordnet sind.
- 25 12. Schutzhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
 dadurch gekennzeichnet, daß in den Wandungen
 ein Zuführungsrohr (17) für eine Löschanlage
 vorgesehen ist, das von außen nach innen
 führend mehrfach umgelenkt ist, wobei in
 den Außenschichten (2,5,6) das Rohr (17)
 mit einer Manschette versehen ist, die mit
30 im Brandfall aufschäumendem Brandschutz-
 material ummantelt ist.

- 1 13. Schutzhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, daß eine mehrfach
gefaltete Tür (18) aus in einem Rahmen
aufgenommenen Brandschutzplatten hoher
5 Dichte mit der inneren Metallhülle (13)
verbunden ist, wobei die Türbeschlagkonstruk-
tion derart ausgebildet ist, daß die Tür
(18) erst parallel nach außen herausbewegbar
und dann schwenkbar ist.
- 10 14. Schutzhaus nach Anspruch 13, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Türbeschlagkonstruktion
einen Schwenkhebel (23) und einen Lenk-
hebel (24) aufweist, wobei der Lenkhebel
(24) ein Ausschwenken der Tür in den
15 ersten 10 bis 15° der Schwenkbewegung des
Schwenkhebels (23) verhindert.
15. Schutzhaus nach Anspruch 14, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die jeweiligen Drehpunkte
20 (25,26) des Lenkhebels (24) in Bewegungs-
richtung vor den jeweiligen Drehpunkten
(27,28) des Schwenkhebels (23) liegen.
16. Schutzhaus nach Anspruch 14 oder 15, dadurch
25 gekennzeichnet, daß der Lenkhebel (24)
länger als der Schwenkhebel (23) ist.
17. Schutzhaus nach einem der Ansprüche 13 bis 16,
dadurch gekennzeichnet, daß die Tür (18)
30 mindestens einen Falz (19) von 360°
aufweist.

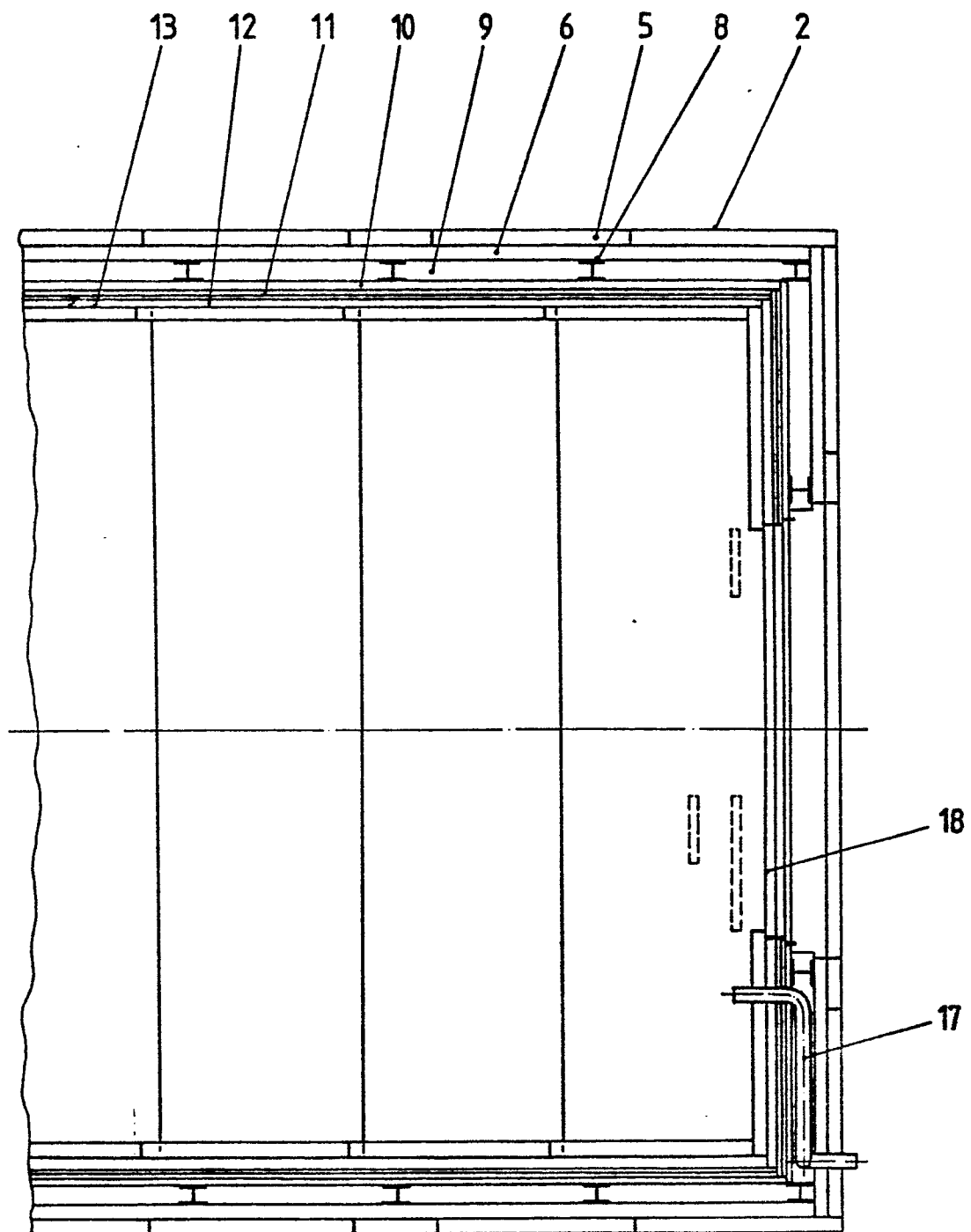
FIG. 1

FIG. 2

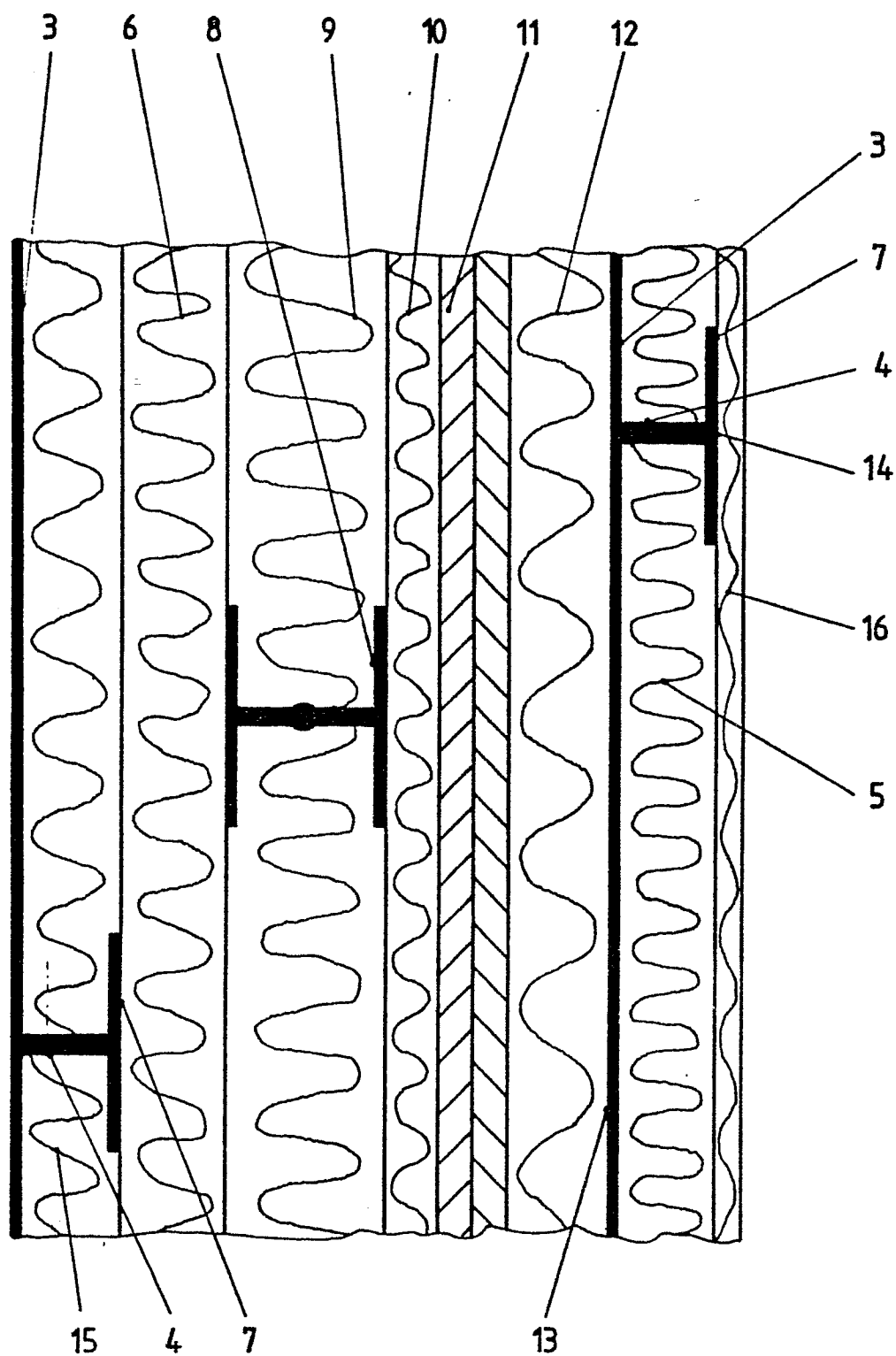


FIG. 3

