(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 450 143 A2**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90116626.4**

(51) Int. Cl.5: **E04D 1/22**, E04D 5/12

(22) Anmeldetag: **30.08.90**

(30) Priorität: **04.04.90 DE 4010791**
13.07.90 DE 4022338

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.10.91 Patentblatt 91/41

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **KEBULIN-GESELLSCHAFT KETTLER & CO. KG**
Ostring 9
W-4352 Herten-Westerholt(DE)

(72) Erfinder: **Bracht, Hans-Jürgen**
Eichendorffstrasse 51
W-4353 Oer- Erkenschwick(DE)

(74) Vertreter: **Herrmann-Trentepohl, Werner, Dipl.-Ing. et al**
Schaeferstrasse 18
W-4690 Herne 1(DE)

(54) Bituminöse Schweissbahn für Verwahrungszwecke von Bauten.

(57) Bei einer Schweißbahn für Verwahrungszwecke von Bauten, die einen Oberflächenschutz aus einer auf der Oberfläche haftenden Abstreuung und an einer Längskante einen abstreuungsfreien Streifen aufweist, auf dem die Unterseite der Schweißbahn haftet, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß längs einer Querkante (15) der Bahn ein abstreuungsfreier Streifen (18) vorgesehen ist, auf dem die Unterseite (3) der Schweißbahn (1) haftet, und daß der Querstreifen (18) mit dem Längsstreifen (17) eine über eine Längs- und eine Querkante (12, 15) durchgehende, ununterbrochene abstreuungsfreie Haftfläche (17, 18) bildet.

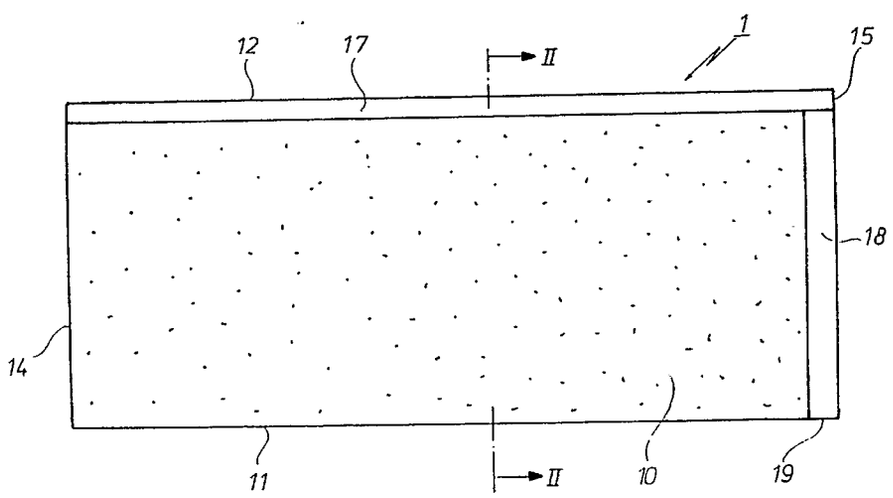

Fig.1

EP 0 450 143 A2

Die Erfindung betrifft eine Bitumen- oder Polymerbitumen-Schweißbahn mit Abstreuung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Derartige Schweißbahnen dienen im Hoch- und Tiefbau zur Abdichtung von Gebäuden gegen Wasser, insbesondere auf Flachdächern. Da sie mit dem Oberflächenschutz Schiefer versehen sind, können sie mit dem Dichtpaket oben verlegt werden und sind insbesondere gegen Witterungseinflüsse geschützt. Der Oberflächenschutz ermöglicht daher einen anspruchsvollen Schichtaufbau ohne Kiesschüttung. Als Material kommt für die Abstreuung insbesondere Schiefersplitt in Betracht, jedoch sind hierfür auch andere Materialien, wie z.B. Sand, Glimmer oder desgleichen verwendbar. Diese Abstreuung haftet auf der Oberseite der Schweißbahn, die sich deshalb vergleichsweise einfach produzieren läßt, indem auf die noch flüssige Deckschicht das Bestreumaterial aufgestreut und eingewalzt wird. Somit haftet es dauerhaft.

Aus erfindungsgemäßen Schweißbahnen wird eine die zu verwahrende Gebäudefläche abdeckende Haut an Ort und Stelle hergestellt. Daraus ergibt sich eine begrenzte Länge der Bahn, die als Rolle angeliefert und verarbeitet werden muß und sich deshalb nach dem handhabbaren Gewicht bestimmt. Im allgemeinen geht man von ca. 30 kg/Rolle bei

5 m Länge und 1 m Breite aus, was zu einer rechteckigen Schweißbahn führt, deren längere Dimension in der Regel bei ca. 5 m liegt. Da die Unterseite einer solchen Schweißbahn nicht sicher auf der Abstreuung haftet, ist an einer Längskante ein bestreufreier Bahnenrand von ca. 10 cm vorgesehen. Auf der Oberseite des Randes haftet die Unterseite der benachbarten Schweißbahn. Im allgemeinen wird ein solcher Streifen von einer fabrikmäßigen Trennfolie gebildet, deren Unterseite vor dem Abstreuen der Schweißbahn mit der Oberseite der noch weichen Deckmasse verbunden wird. Beim Verlegevorgang wird diese Folie mittels Flamme weggelöst und somit die Unterseite der Oberbahn mit der benachbarten Schweißbahn vollflächig verklebt. Da diese Folie nur durch die Hitze einer Schweißflamme abgelöst wird, bleibt der Randstreifen auch beim Abstreuen der Bahn während des Produktionsvorgangs abstreuungsfrei.

Die Erfindung schließt sich an bekannte Schweißbahnen dieser Art an. Diese Schweißbahnen werden in aller Regel insbesondere bei der Verwahrung von Flachdächern als Oberlage verlegt. Die erste, die Dachhaut bildende Schweißbahn, ist vollflächig mit der Unterseite der abgestreuten Schweißbahn verschweißbar. Dadurch wird u.a. verhindert, daß durch die nicht mit Kleberand versehenen Querstöße der abgestreuten Schweißbahn der Oberlage eindringendes Wasser unterläufig wird, d.h. in das verwahrte Bauwerk eindringen kann. Allerdings ist die Regelverwahrung durch ihre Doppellagigkeit materialaufwendig und arbeitskostenintensiv.

Insbesondere bei der Ausführung mit bestreuten Oberlagenbahnen, doppellagig oder gerade einlagig, spielt die Sicherheit der Randverklebungen eine entscheidende Rolle. Das hängt von der einwandfreien Unterlage und von der Sorgfalt ab, mit der die Schweißbahn auf die zu verwahrende Fläche aufgebracht worden ist. Mangelhafte Verschweißungen und andere Fehler bei der Verlegung, aber auch unvorhergesehene Einwirkungen während der Nutzung des Gebäudes können zu Gebäudeschäden durch eindringen-des Wasser führen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine zuverlässige Verwahrung mit einer Schweißbahn zu schaffen, die zu diesem Zweck auf einfache Weise umgestaltet ist.

Diese Aufgabe löst die Erfindung mit den Merkmalen des Anspruches 1. Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Gemäß der Erfindung werden durch die abstreuungsfreien Querstreifen der aneinander anschließenden neuen Schweißbahnen Kopfnähte ermöglicht, die mit der Unterseite der jeweils querstreifenfreien Querkante an der in Längsrichtung anschließenden Schweißbahn gemäß der Erfindung verschweißt sind. Da diese Querverbindungen mit der Längsschweißnaht infolge der ununterbrochenen Haftfläche eine demgemäß ununterbrochene Verschweißung bilden und die Schweißbahnen in der zusammenhängenden Verwahrungshaut mithin an allen vier Kanten miteinander verschweißt sind, kann unterläufiges Wasser nicht entstehen. Dessen Vermeidung setzt lediglich sorgfältige Verschweißungen voraus, was sich erfahrungsgemäß auf der Baustelle durch Aufflämmen gewährleisten läßt.

Die Erfindung hat den Vorteil, daß sie sich mit den bislang üblichen Mitteln nach den Herstellungsverfahren der eingangs angegebenen bekannten Art verwirklichen läßt.

Die neuen Schweißbahnen sind daher nicht wesentlich aufwendiger als die bekannten und lassen sich grundsätzlich wie bekannt verarbeiten. Die hieraus hergestellten Verwahrungen können zwei- oder mehrlagig sein und insbesondere in der eingangs beschriebenen Ausführung vorgesehen werden. Die Erfindung ermöglicht jedoch erstmalig auch einlagige Verwahrungen ohne die Gefahr der Bildung von unterläufigem Wasser, jedoch mit durchgehendem Oberflächenschutz durch die Aufstreuungen der bituminösen Schweißbahnen. Diese einlagigen Verwahrungen sind relativ einfacher und weniger kostspielig. Die über die Längs- und Quernähte durchgehenden abstreuungsfreien Klebstreifen setzen auch keine geänderte Qrganisation der

Baustellenarbeiten voraus, weil sich die überstehenden Bahnteile einfach abtrennen und an die zuerst verlegte Bahn wieder ansetzen lassen.

Vorzugsweise wird die Erfindung mit den Merkmalen des Anspruches 2 verwirklicht, wodurch die Querschweißungen einer gegebenen Dachhaut die gleiche Festigkeit wie die Längsschweißungen erhalten, was u.a. wegen der Zugkräfte von Bedeutung ist.

Gemäß einem weiteren, im Anspruch 3 gekennzeichneten Merkmal werden beide Streifen, als der Quer- und der Längsränder der neuen Bahn mit den Folien verwirklicht, die eingangs beschrieben worden sind.

Hierdurch können auf der Baustelle die gleichen Mittel und Arbeitskräfte wie bisher für die Verschweißungen eingesetzt werden, ohne daß Umstellungen erforderlich werden.

Die Einzelheiten, weitere Merkmale und andere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer Ausführungsform anhand der Figuren in der Zeichnung; es zeigen

Fig. 1 die neue Schweißbahn in Draufsicht in einer nicht maßstabgerechten Darstellung,

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II der Fig. 1 und

Fig. 3 schematisch die Herstellung einer Dachhaut auf einem Flachdach mit Hilfe der erfindungsgemäßen Schweißbahnen.

Die in Fig. 1 dargestellte Schweißbahn (1) hat einen beispielsweisen Aufbau nach Fig. 2. Hiernach besteht ihre Unterseite (3) aus einem thermoplastischen Elastomerbitumen (4), an das sich ein Glasgewebe (5) anschließt. Darauf folgt ein thermoplastisches Elastomerbitumen (6), in das ein Polyestergewebe (7) eingebettet ist. Die Oberseite (8) besteht aus einer Abstreuung (10) auf einer Schicht (9) aus Elastomerbitumen. Die Abstreuung wird in der Regel von Schiefersplitt gebildet.

Die Bahn ist aus den eingangs beschriebenen Gründen von begrenzter Länge und weist dementsprechend Längskanten (11, 12), sowie Querkanten (14, 15) auf. Längs einer der Längskanten (12) haftet auf der Schicht (9) eine Folie (16). Die Folie bildet einen abstreuungsfreien Streifen (17). Dieser Kleberand haftet auf der Unterseite (3), sobald die Deckmasse mit einer Flamme plastifiziert wird. Längs der Querkante (15) ist ein abstreuungsfreier Streifen (18) vorgesehen, auf dem die Unterseite (3) der Schweißbahn (1) haftet. Dieser Querstreifen (18) bildet mit dem Längsstreifen eine über die Längskante (12) und die Querkante (15) durchgehende, ununterbrochene, abstreuungsfreie Haftfläche.

Wie sich aus der Darstellung der Fig. 1 ergibt, sind der freie Längsstreifen (17) und der abstreuungsfreie Quer-streifen (18) von gleicher Breite.

Der Querstreifen (18) wird von einer Folie (19) gebildet, die beim Flämmen abgelöst wird. Um die durchgehende, ununterbrochene, abstreuungsfreie Haftfläche (17, 18) zu bilden, ist die Folie (19) stumpf vor die Folie (16) gestoßen.

In Fig. 3 ist ausschnittsweise ein Flachdach (20) dargestellt, welches eine umlaufende Attika (21) aufweist. Die Verwahrung der aufgehenden Attikainnenkante (22) und der Oberseite (23) der Attika ist im einzelnen nicht dargestellt. Die Oberseite (24) des Flachdaches (20) wird mit einer durchgehenden Dachhaut verwahrt. Diese ist einlagig und bestehht aus den miteinander verschweißten Schweißbahnen (1) gemäß den Fig. 1 und 2.

Die Verlegung beginnt mit der Bahn (25), welche mit ihrer Querkante (14) mit der Attika (21) abschließt. Auf den Streifen (18) wird die Unterseite der folgenden Schweißbahn (26) aufgeklebt, was durch Aufflämmen eines an die Querkante (14) anschließenden Randstreifens auf das Klebematerial erfolgt. Das geschiet in der Weise, daß die Längskanten (11, 12) der Bahn (25) mit den Längskanten (11, 12) der Bahn (26) ausgefluchtet werden. Infolgedessen bildet sich an der von der Querkante (12) gebildeten Seite ein durchgehender, abstreuungsfreier Streifen aus den Teillänge (17) der aneinander anschließenden Bahnen (25, 26).

In der Darstellung ist angenommen, daß die Dachfläche mit weniger als zwei Bahnen in einer Richtung abgedeckt werden kann. Daher ist die Bahn (26) mit einer Schnittkante (27) versehen. Das abgeschnittene Ende trägt den abstreuungsfreien Querstreifen (18) und den Rest des abstreuungsfreien Querstreifens (17). Der abgeschnittene Rest (28) wird mit seiner Schnittkante (27) mit der Querkante (14) ausgefluchtet und bildet den Ansatz für eine weitere, nicht dargestellte Schweißbahn, die sich ebenso wie die Schweißbahn (26) mit der Schweißbahn (25) mit dem Rest (28) verbinden läßt. Im Ergebnis entsteht eine vollflächig abgeschweißte Dachhaut (29), von der in Fig. 3 nur ein Teil dargestellt ist, in der aber die durchgehenden Klebeflächen (17, 18) unterläufiges Wasser ausschließen.

Patentansprüche

1. Schweißbahn für Verwahrungszwecke von Bauten, die einen Oberflächenschutz aus einer auf der Oberfläche haftenden Abstreuung und an einer Längskante einen abstreuungsfreien Streifen aufweist, auf dem die Unterseite der Schweißbahn haftet, dadurch gekennzeichnet, daß längs einer Querkante (15) der Bahn ein abstreuungsfreier Streifen (18) vorgesehen ist, auf dem die Unterseite (3) der Schweißbahn (1) haftet, und daß der Querstreifen (18) mit

dem Längsstreifen (17) eine über eine Längs- und eine Querkante (12, 15) durchgehende, ununterbrochene abstreuungsfreie Haftfläche (17, 18) bildet.

2. Schweißbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Längs- und Querstreifen (17, 18) von gleicher Breite sind.

3. Schweibßahn nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet daß der Quer- und der Längsstreifen (17, 18) mit einer Folie (16, 19) ausgebildet sind, auf die die Bahnunterseite (3) aufflämmbar ist.

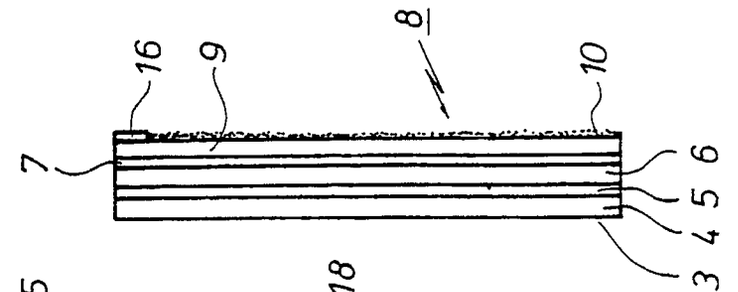

Fig.2

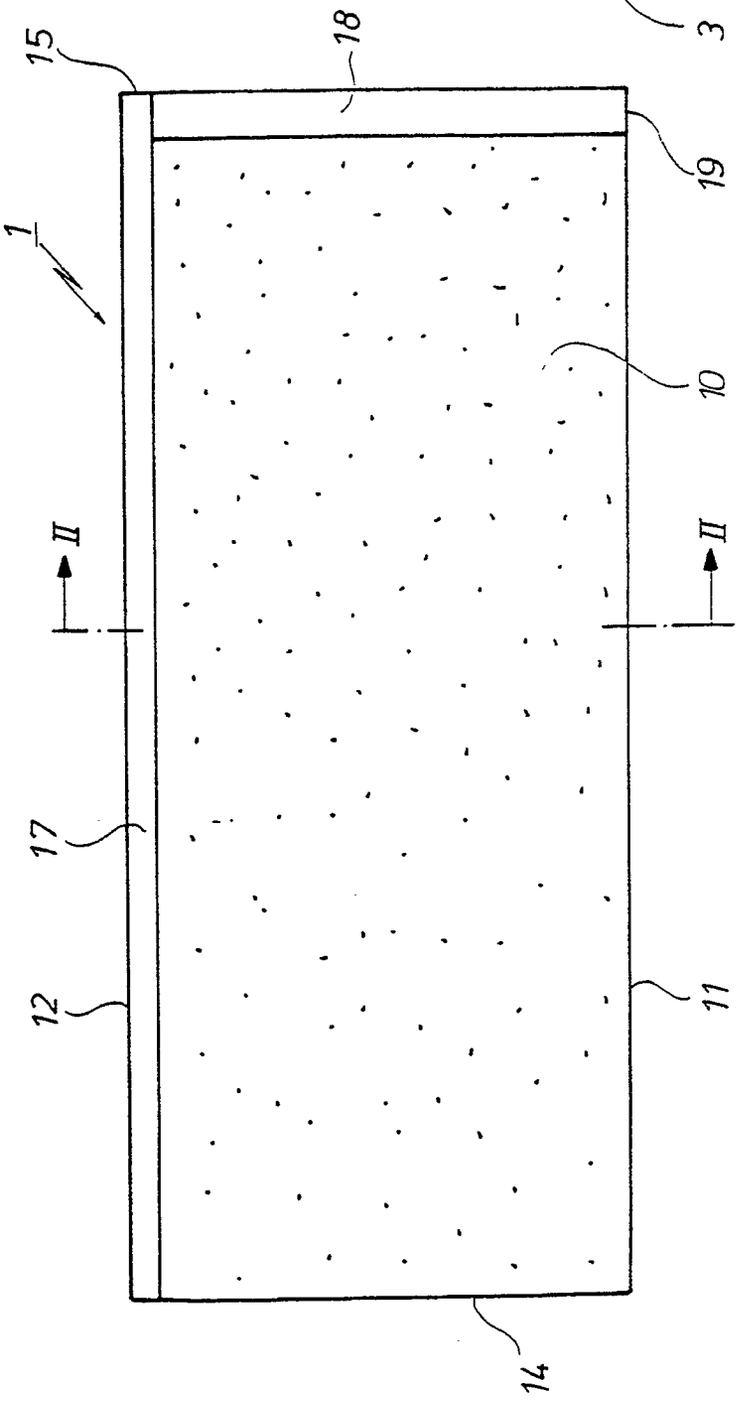

Fig.1

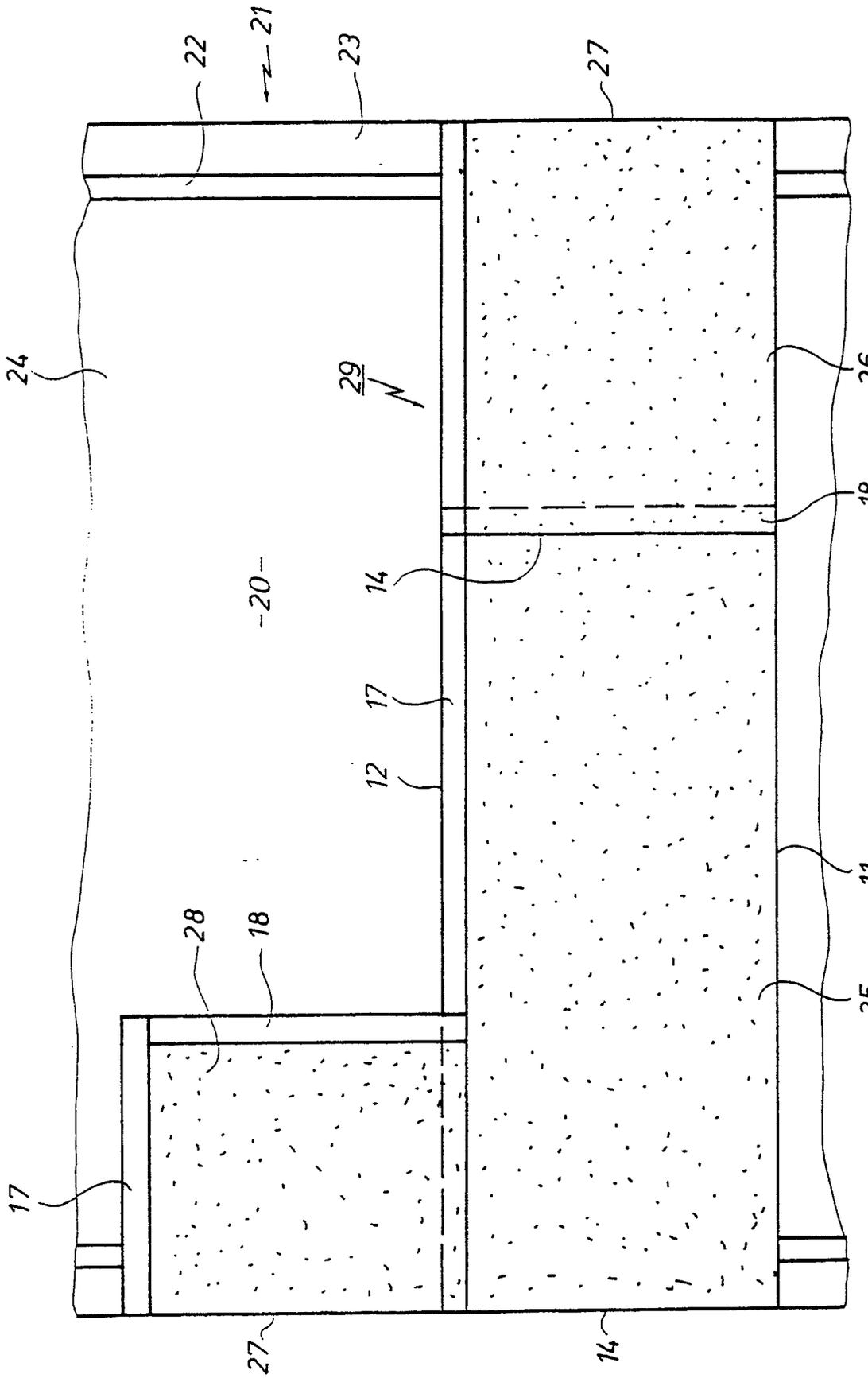

Fig. 3