

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87111148.0

51 Int. Cl.4: **E04B 1/80**

22 Anmeldetag: 01.08.87

30 Priorität: 06.08.86 DE 8621048 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.03.88 Patentblatt 88/12

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

71 Anmelder: Traub, Eugen
Nordstrasse 25
D-7101 Abstatt-Happenbach(DE)

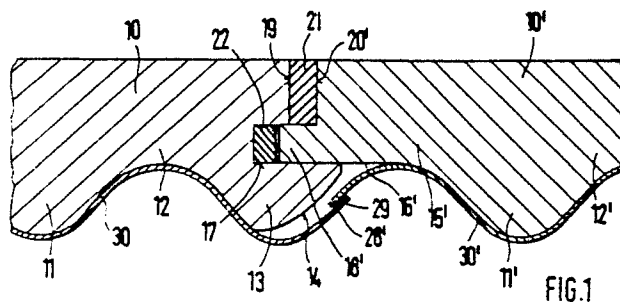
Anmelder: Traub, Tillo
Ulmenstrasse 10
D-7129 Ilsfeld-Helfenberg(DE)

72 Erfinder: Traub, Eugen
Nordstrasse 25
D-7101 Abstatt-Happenbach(DE)
Erfinder: Traub, Tillo
Ulmenstrasse 10
D-7129 Ilsfeld-Helfenberg(DE)

74 Vertreter: Vogel, Georg
Hermann-Essig-Strasse 35
D-7141 Schwieberdingen(DE)

54 **Dämmplatte aus Hartschaum-Kunststoff.**

57 Die Erfindung betrifft eine Dämmplatte aus Hartschaum-Kunststoff, die in ihrer Breite an die Breite einer Wellasbestzementplatte angepaßt ist und einseitig eine entsprechende wellenförmige Fläche aufweist, bei der die Wellenberge und Wellentäler senkrecht zur Breite verlaufen, bei der die zu den Wellenbergen und Wellentäler parallelen Randbereiche in einem Rand-Wellenberg und in einem Rand-Wellental auslaufen, bei der diese Randbereiche an ihren Stirnseiten falzartig ausgebildet sind und bei der der Rand-Wellenberg des einen Randbereiches entlang seiner Außenflanke in seiner Breite reduziert ist. Durch besondere Ausgestaltung der Randbereiche der Dämmplatte wird das Verlegen auf einen mit Wellasbestzementplatten gedecktes Dach erleichtert und es wird im Bereich der Stoßstelle zwischen benachbarten Dämmplatten unabhängig von der Veränderung der Teilung im Überlappungsbereich der Wellasbestzementplatten stets eine eindeutige Wärmedämmung erreicht.



Dämmplatte aus Hartschaum-Kunststoff

Die Erfindung betrifft eine Dämmplatte aus Hartschaum-Kunststoff, die in ihrer Breite an die Breite einer Wellasbestzementplatte angepaßt ist und einseitig eine entsprechende wellenförmige Fläche aufweist, bei der die Wellenberge und Wellentäler senkrecht zur Breite verlaufen, bei der die zu den Wellenbergen und Wellentäler parallelen Randbereiche in einem Rand-Wellenberg und in einem Rand-Wellental auslaufen, bei der diese Randbereiche an ihren Stirnseiten falzartig ausgebildet sind und bei der der Rand-Wellenberg des einen Randbereiches entlang seiner Außenflanke in seiner Breite reduziert ist.

Eine derartige Dämmplatte aus Hartschaum-Kunststoff ist aus dem DE-GM 81 12 036 bekannt und dient zur Wärmedämmung eines mit Wellasbestzementplatten gedeckten Daches. Dieses so isolierte Dach ist begehbar, da sich die Dämmplatte mit ihren Wellenbergen und Wellentälern großflächig auf den Wellasbestzementplatten abstützt. Die zu den Wellenbergen und Wellentälern parallelen Randbereiche sind an ihren Stirnseiten mit einem Falz versehen, da in den Überlappungsbereichen zwischen zwei benachbarten Wellasbestzementplatten die durch die Wellung derselben vorgegebene Teilung mehr oder weniger abweicht. Dies hängt von der Verlegung der Wellasbestzementplatten ab. Will man dann die Abstützung der Dämmplatten nicht verschlechtern, dann ergibt sich an den Stirnseiten benachbarter Dämmplatten in dem sich überlappenden Falzbereich stets eine mehr oder weniger breite Trennfuge, die gerade in den Überlappungsbereichen die Wärmedämmung ganz erheblich verschlechtert.

Hinzukommt, daß aufgrund der sich ändernden Überlappungsbereiche der Rand-Wellenberg auf seiner Außenflanke in der Breite verkürzt sein muß, damit das überlappende Ende der folgenden Wellasbestzementplatte eines Daches Platz findet. Es entsteht daher auch im Überlappungsbereich mit dem verkleinerten Rand-Wellenberg eine weitere Verschlechterung der Wärmedämmung. Bei dieser bekannten Dämmplatte ist der Falz auf den Stirnseiten der Randbereiche auch nur einstufig, wobei der Falz der nachfolgenden Dämmplatte den Falz der bereits verlegten Dämmplatte übergreift. Daher wird beim Verlegen der Dämmplatten an den Stoßstellen der Dämmplatten nicht automatisch ein Halt der zuletzt verlegten Dämmplatte erreicht. Dies erschwert die Verlegung der Dämmplatten auf einem mit Wellasbestzementplatten gedeckten Dach.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Dämmplatte aus Hartschaum-Kunststoff der eingangs erwähnten Art zu schaffen, mit der ein einfaches Verlegen mit automatischer Sicherung der zuletzt verlegten Dämmplatte an der vorher verlegten Dämmplatte erreicht wird und die gerade im Bereich der sich überlappenden Wellasbestzementplatten unabhängig von der sich ändernden Teilung der Wellung in diesen Überlappungsbereichen eine gleichmäßig gute Wärmedämmung bringen.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Stirnseite des einen Randbereiches mit einer Verbindungsnut und die Stirnseite des anderen Randbereiches mit einem darauf ausgerichteten und abgestimmten Verbindungssteg versehen sind, daß die Verbindungstiefe zwischen der Verbindungsnut und dem Verbindungssteg größer ist als die Differenz zwischen dem maximal und minimal auftretenden Abstand der benachbarten Wellenberge oder benachbarten Wellentäler der im Überlappungsbereich aufeinander stoßenden Wellasbestzementplatten und daß zumindest der außerhalb der Verbindungsnut oder des Verbindungssteges liegende Teil der Stirnseite des einen oder anderen Randbereiches mit einem Streifen aus Weichschaum-Kunststoff verbunden ist, dessen Breite größer ist als die Verbindungstiefe zwischen der Verbindungsnut und dem Verbindungssteg. Durch die Ausbildung der Stirnseiten der Randbereiche mit Verbindungsnut und Verbindungssteg können benachbarte Dämmplatten ineinandergesteckt werden, so daß die zuletzt verlegte Dämmplatte sich von selbst an der vorher verlegten und schon mit den Wellasbestzementplatten verbundenen Dämmplatte festhält und so ihre spätere Verbindung mit der abzudeckenden Wellasbestzementplatte erleichtert. Die Steckverbindung mit Verbindungsnut und Verbindungssteg gleicht die Änderungen der Teilung im Übergangsbereich aus und zwar über den maximalen Toleranzbereich. Der Streifen aus Weichschaum-Kunststoff übernimmt die Abdichtung der Trennfuge zwischen den Stirnseiten benachbarter Dämmplatten, wobei selbst bei der größten Breite der Trennfuge der Streifen noch zusammengedrückt wird.

Nach einer Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die der wellenförmigen Fläche gegenüberliegende Fläche eben und mit einer abschließenden Dachhaut versehen ist. Die abschließende Dachhaut erhöht die Steifigkeit und verbessert dadurch die Begehbarkeit.

Ist nach einer weiteren Ausgestaltung vorgesehen, daß die der wellenförmigen Fläche gegenüberliegende Fläche ebenfalls wellenförmig ausgebildet ist, wobei deren Wellenberge mit den Wellentälern und deren Wellentäler mit den Wellenbergen der wellenförmigen Fläche zusammenfallen und daß auch die wellenförmige, gegenüberliegende Fläche mit einer abschließenden Dachhaut versehen ist, dann kann mit kleinerem Volumen der Dämmplatte dieselbe Wärmedämmung erreicht werden, da die Dämmplatte über die gesamte Breite eine einheitliche Dicke aufweist.

Das Zusammenstecken benachbarter Dämmplatten wird nach einer Ausgestaltung dadurch erleichtert, daß die Seitenwände der Verbindungsnut und des Verbindungssteges in gleichem spitzen Winkel zur Ebene der Dämmplatte geneigt sind, wobei der Abstand der Verbindungsnut der ebenen Außenseite mit zunehmender Nuttiefe zunimmt. Die an eine verlegte Dämmplatte anzureihende Dämmplatte kann dann schräg gehalten werden, um den Verbindungssteg in die Verbindungsnut einzuschieben. Dabei ist von Vorteil, wenn die Ausgestaltung so ausgeführt ist, daß die Verbindungsnut in den Randbereich eingebracht ist, der in den Rand-Wellenberg ausläuft und daß der Verbindungssteg an den Randbereich angeformt ist, der in das Rand-Wellental ausläuft.

Für die Anbringung des Streifens aus Weichschaum-Kunststoff ist nach einer Ausgestaltung vorgesehen, daß der außerhalb des Verbindungssteges liegende Teil der Stirnseite mit dem Streifen aus Weichschaum-Kunststoff verbunden ist und daß auch der Nutgrund der Verbindungsnut mit einem Streifen aus Weichschaum-Kunststoff verbunden ist, dessen Breite größer ist als die Verbindungstiefe zwischen dem Verbindungssteg und der Verbindungsnut und dessen Höhe gleich der Nutbreite ist, damit der Verbindungssteg den Streifen überdeckt und schützt.

Die Herstellung der überlappenden Verbindung benachbarter Dämmplatten wird dadurch noch erleichtert, daß die Stirnseite des in den Rand-Wellenberg auslaufenden Randbereiches gegenüber dem Rand-Wellenberg zurückgesetzt ist und daß das Rand-Wellental des gegenüberliegenden Randbereiches direkt in den Verbindungssteg übergeht, der an dessen entsprechend vorgezogener Stirnseite angeformt ist. Die Stirnseite an dem Randbereich mit dem Rand-Wellenberg ist bis etwa zur Teilungslinie im Bereich des Rand-Wellenberges zurückgesetzt.

Die Erfindung wird anhand von in den Zeichnungen im Schnitt dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 die Stoßstelle zwischen benachbarten Wellasbestzementplatten und Dämmplatten mit einseitig wellenförmiger Fläche bei maximaler Vergrößerung der Teilung im Überlappungsbereich,

Fig. 2 die Stoßstelle zwischen benachbarten Wellasbestzementplatten und Dämmplatten mit einseitig wellenförmiger Fläche sowie ebener Außenseite mit Dachhaut bei maximaler Verkleinerung der Teilung im Übergangsbereich und

Fig. 3 eine der Fig. 1 entsprechende Stoßstelle zwischen benachbarten Wellasbestzementplatten und Dämmplatten mit beidseitig wellenförmigen Flächen.

Wie die Fig. 1 zeigt, ist die Breite der Wellasbestzementplatten 30 und 30' sowie der Dämmplatten 10 und 10' so aufeinander abgestimmt, daß die Stoßstelle zwischen den beiden aufeinanderstoßenden Dämmplatten 10 und 10' mit dem Überlappungsbereich der benachbarten Wellasbestzementplatten 30 und 30' zusammenfällt. Die der Wellasbestzementplatte 30 bzw. 30' zugekehrte Fläche der Dämmplatte 10 bzw. 10' ist wellenförmig ausgebildet, so daß eine satte Anlage zustandekommt. Damit eine einfache Aneinanderreihung der Wellasbestzementplatten 30 und 30' zu erreichen ist, läuft der eine Randbereich in einen Wellenberg und der andere Randbereich in ein Wellental aus. Demzufolge läuft auch der eine Randbereich der Dämmplatte 10 in den Rand-Wellenberg 13 und der andere Randbereich der Dämmplatte 10' in das Rand-Wellental 15' aus. Die Dämmplatten 10 und 10' haben zwischen ihren Wellenbergen 11 bzw. 11' und ihren Wellentälern 12 bzw. 12' eine einheitliche Teilung, die durch die Wellung der Wellasbestzementplatten 30 und 30' gegeben ist.

Im Bereich der Überlappung benachbarter Wellasbestzementplatten 30 und 30' weicht diese Teilung ab, da sich die einander zugekehrten Randbereiche 28' und 29 mehr oder weniger überlappen. Aus diesem Grunde ist der Rand-Wellenberg 13 der Dämmplatte 10 entlang seiner Außenflanke 14 in der Breite reduziert, um Platz für den Randbereich 28' der Dämmplatte 30' zu schaffen. In Fig. 1 ist die Position im Bereich der Überlappung gezeigt, wenn der Randbereich 28' nur mit minimaler Abmessung den Randbereich 29 übergreift. Dies entspricht der größten Abweichung von der Teilung. Die Stirnseiten 19 und 20' der Dämmplatten 10 und 10' nehmen dann den größten Abstand zueinander ein. Der an der Stirnseite 20' der Dämmplatte 10' angeformte Verbindungssteg 18' ragt nur noch einen Teil in die Verbindungsnut 17, die in die Stirnseite der Dämmplatte 10 eingebracht ist. An der Stirnseite 20' ist der Streifen 21 angebracht, der aus Weichschaum-Kunststoff besteht und in dieser Position schon zusammengedrückt ist, da er eine Breite aufweist, die größer

ist als die Verbindungstiefe zwischen dem Verbindungssteg 18' und der Verbindungsnut 17. Diese Verbindungstiefe ist maximal gegeben, wenn der Randbereich 28' den Randbereich 29 maximal überdeckt, wie Fig. 2 zeigt. Dann nehmen die Stirnseiten 19 und 20' den kleinsten Abstand zueinander ein. Die Teilung nimmt in dieser Stellung den kleinsten Wert im Überlappungsbereich ein. Die sich aus den Stellungen der Fig. 1 und 2 ergebende Differenz des Abstandes zwischen den Stirnseiten 19 und 20' wird durch den Streifen 21 ausgeglichen. Ist in der Verbindungsnut 17 ebenfalls ein Streifen 22 aus Weichschaum-Kunststoff eingebracht und mit dem Nutgrund verbudnen, dann wird auch die Trennfuge zwischen dem Nutgrund der Verbindungsnut 17 und der Stirnfläche des Verbindungssteges 18' ausgefüllt und je nach Stellung der Dämmplatten 10 und 10' im Bereich der Stoßstelle ausgeglichen und eine eindeutige Wärmedämmung sichergestellt. Die Breite des Streifens 22 wird wie die Breite des Streifens 21 gewählt und die Streifen 21 und 22 lassen sich bis auf die mit 21' und 22' bezeichnenden Größen zusammendrücken.

Die Außenfläche der Dämmplatten 10 und 10' ist eben und kann zur Erhöhung der Festigkeit mit einer Dachhaut 23 und 23' versehen sein. Wie Fig. 3 zeigt, kann die Außenfläche der Dämmplatten 10 und 10' auch wellenförmig gestaltet sein, wobei die Wellenberge der Außenfläche mit den Wellentälern 12 bzw. 12' der wellenförmigen Innenfläche und die Wellentäler der Außenfläche mit den Wellenbergen 11 bzw. 11' der wellenförmigen Innenfläche zusammenfallen, so daß sich Dämmplatten 10 und 10' mit einheitlicher Dicke ergeben. Soll eine vorgegebene Wärmedämmung eingehalten werden, dann läßt sich dies mit Dämmplatten 10 und 10' nach Fig. 3 mit einem geringeren Volumen erreichen, wie mit Dämmplatten 10 und 10' nach Fig. 1 oder Fig. 2. Dabei kann auch die wellenförmige Außenfläche mit einer Dachhaut 23 bzw. 23' versehen sein.

Um die Montage zu erleichtern, ist die Stirnseite 19 der Dämmplatte 10 bis zur Teilungslinie des Rand-Wellenberges 13 zurückgesetzt und die Stirnseite 20' der Dämmplatte 10' entsprechend vorgezogen, wobei das Rand-Wellental 15' direkt in den Verbindungssteg 18' übergeht. Ist darüberhinaus der Verbindungssteg 18' und die Verbindungsnut 17 mit ihren Seitenwänden zur ebenen Außenfläche in einem spitzen Winkel geneigt, dann läßt sich die Dämmplatte 10' geneigt in die bereits mit der Wellasbestzementplatte 30 verbundene Dämmplatte 10 einschieben, wobei sofort ein Halt im Bereich der Stoßstelle erreicht wird. Wird die Dämmplatte 10' auf die Wellasbestzementplatte 30' abgesenkt, dann bringen die Wellenberge 11' automatisch die Ausrichtung und Einstel-

lung auf die im Überlappungsbereich der Wellasbestzementplatten 30 und 30' gegebene veränderte Teilung. In jedem Fall wird mittels der Streifen 21 und 22 eine eindeutige Wärmedämmung auch im Bereich der Stoßstelle der beiden benachbarten Dämmplatten 10 und 10' erreicht. Die Ausbildung der Stirnseiten mit den Verbindungsnuten 17 und den Verbindungsstegen 18' erleichtert zudem die Montage, d.h. die Verlegung, der Dämmplatten 10 und 10'. Es ist einleuchtend, daß der linke Rand der Dämmplatte 10 entsprechend mit dem Rand-Wellental und dem Verbindungssteg versehen ist. Entsprechend weist der rechte Rand der Dämmplatte 10' den Rand-Wellenberg und die Verbindungsnut auf.

Ansprüche

1. Dämmplatte aus Hartschaum-Kunststoff, die in ihrer Breite an die Breite einer Wellasbestzementplatte angepaßt ist und einseitig eine entsprechende wellenförmige Fläche aufweist, bei der die Wellenberge und Wellentäler senkrecht zur Breite verlaufen, bei der die zu den Wellenbergen und Wellentäler parallelen Randbereiche in einem Rand-Wellenberg und in einem Rand-Wellental auslaufen, bei der diese Randbereiche an ihren Stirnseiten falzartig ausgebildet sind und bei der der Rand-Wellenberg des einen Randbereiches entlang seiner Außenflanke in seiner Breite reduziert ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnseite (19) des einen Randbereiches mit einer Verbindungsnut (17) und die Stirnseite (20') des anderen Randbereiches mit einem darauf ausgerichteten und abgestimmten Verbindungssteg (18') versehen sind, daß die Verbindungstiefe zwischen der Verbindungsnut (17) und dem Verbindungssteg (18') größer ist als die Differenz zwischen dem maximal und minimal auftretenden Abstand der benachbarten Wellenberge (11,11') oder benachbarten Wellentäler (12,12') der im Überlappungsbereich aufeinander stoßenden Wellasbestzementplatten (30,30') und daß zumindest der außerhalb der Verbindungsnut (17) oder des Verbindungssteges (18') liegende Teil der Stirnseite (19 oder 20') des einen oder anderen Randbereiches mit einem Streifen (21) aus Weichschaum-Kunststoff verbunden ist, dessen Breite größer ist als die Verbindungstiefe zwischen der Verbindungsnut (17) und dem Verbindungssteg (18').

2. Dämmplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die der wellenförmigen Fläche gegenüberliegende Fläche eben und mit einer abschließenden Dachhaut (23,23') versehen ist.

3. Dämmplatte nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die der wellenförmigen Fläche ge-
genüberliegende Fläche ebenfalls wellenförmig
ausgebildet ist, wobei deren Wellenberge mit den 5
Wellentäler (12,12') und deren Wellentäler mit den
Wellenbergen (11,11') der wellenförmigen Fläche
zusammenfallen und
daß auch die wellenförmige, gegenüberliegende
Fläche mit einer abschließenden Dachhaut (23,23') 10
versehen ist.

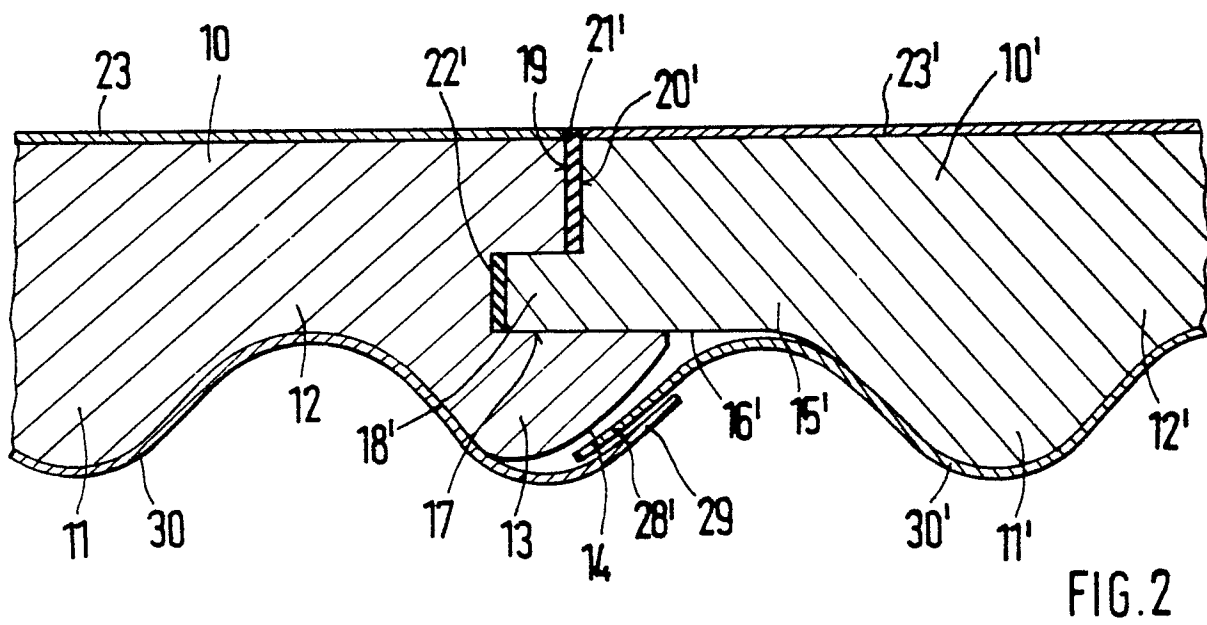
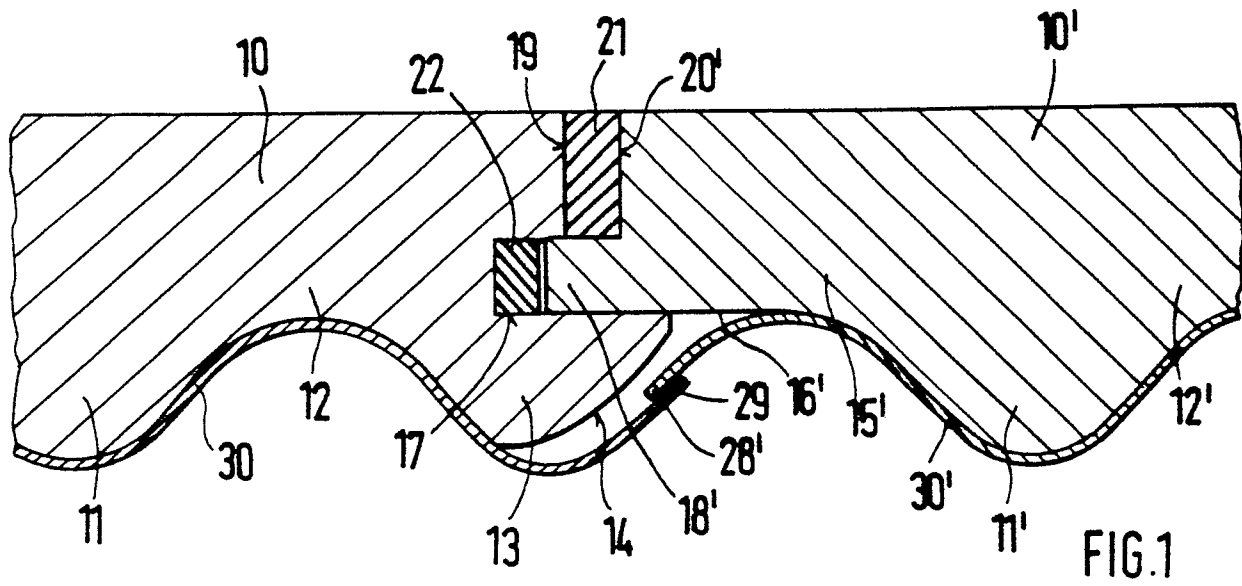
4. Dämmplatte nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Seitenwände der Verbindungsnut (17) und
des Verbindungssteges (18) in gleichem spitzem 15
Winkel zur Ebene der Dämmplatte (10,10') geneigt
sind, wobei der Abstand der Verbindungsnut (17)
von der ebenen Außenseite mit zunehmender Nut-
tiefe zunimmt.

5. Dämmplatte nach einem der Ansprüche 1 20
bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindungsnut (17) in den Randbereich
eingebracht ist, der in den Rand-Wellenberg (13)
ausläuft, und daß der Verbindungssteg (18') an den 25
Randbereich angeformt ist, der in das Rand-Wellen-
tal (15') ausläuft.

6. Dämmplatte nach einem der Ansprüche 1
bis 5,
dadurch gekennzeichnet, 30
daß der außerhalb des Verbindungssteges (18') lie-
gende Teil der Stirnseite (20') mit dem Streifen
(21) aus Weichschaum-Kunststoff verbunden ist
und
daß auch der Nutgrund der Verbindungsnut (17) 35
mit einem Streifen (22) aus Weichschaum-Kunst-
stoff verbunden ist, dessen Breite größer ist als die
Verbindungstiefe zwischen dem Verbindungssteg
(18') und der Verbindungsnut (17) und dessen
Höhe gleich der Nutbreite ist. 40

7. Dämmplatte nach einem der Ansprüche 1
bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stirnseite (19) des in den Rand-Wellenberg
(13) auslaufenden Randbereiches gegenüber dem 45
Rand-Wellenberg (13) zurückgesetzt ist und
daß das Rand-Wellental (15') des ge-
genüberliegenden Randbereiches direkt in den
Verbindungssteg (18') übergeht, der an dessen ent-
sprechend vorgezogener Stirnseite (20') angeformt 50
ist.

8. Dämmplatte nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stirnseite (19) an dem Randbereich mit
dem Rand-Wellenberg (13) etwa bis zur Teilungslinie 55
im Bereich des Rand-Wellenberges (13)
zurückgesetzt ist.



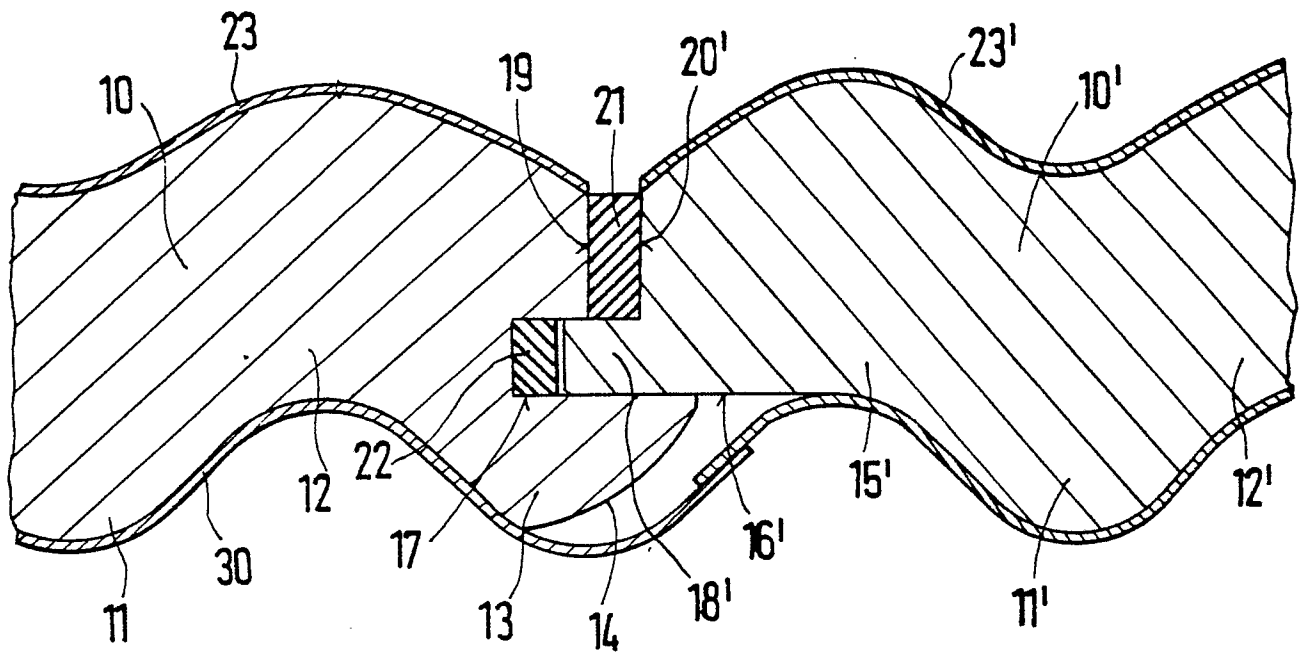


FIG.3