



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900472041
Data Deposito	18/10/1995
Data Pubblicazione	18/04/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	04	B		

Titolo

STRUTTURA COMPOSITA PREFABBRICATA PER LA COIBENTAZIONE E PER
L'IMPERMEABILIZZAZIONE DI UNA SUPERFICIE IN GENERE ED IN PARTICOLARE DI UNA
COPERTURA

18 OTT. 1985

MI 95 A 2145

I073020/MSM

Titolare: SIRAP-GEMA S.P.A.

DESCRIZIONE

La presente invenzione concerne una struttura composita prefabbricata per la coibentazione e per l'impermeabilizzazione di una superficie in genere ed in particolare di una copertura, destinata ad essere disposta in affiancamento ad altre strutture uguali per rivestire detta superficie, del tipo comprendente un nastro continuo di un materiale impermeabilizzante ed una pluralità di listelli di un materiale coibente affiancati ed associati al nastro a formare uno strato coibente di prefissato spessore avvolgibile con il nastro.

Per ottenere l'isolamento termico e l'impermeabilizzazione di una copertura cementizia o di un'altra superficie in genere, è noto l'uso di materiali coibenti, quali ad esempio la lana di vetro, il polistirene o il poliuretano, in combinazione con materiali impermeabilizzanti di tipo bituminoso.

Ed in particolare è noto l'uso di strutture composite prefabbricate costituite da uno strato di materiale bituminoso impermeabilizzante al quale è fissato, mediante saldatura a caldo o altro sistema equivalente, uno strato di materiale coibente. Tali

strutture composite prefabbricate presentano l'indubbio vantaggio di essere già pronte per la posa in opera, cosicché l'operazione di impermeabilizzazione e di coibentazione della copertura cementizia può essere svolta in modo semplice e veloce, anche nel caso di superfici inclinate, senza l'intervento di personale specializzato e con un contenimento quindi dei costi di messa in opera.

L'impermeabilizzazione fra una struttura composita prefabbricata e l'altra viene poi ottenuta termosaldando delle strisce di materiale bituminoso a cavaliere delle linee di giunzione che separano gli strati di materiale bituminoso di strutture composite prefabbricate contigue. Da ciò è evidente che per ottenere una buona impermeabilizzazione della copertura cementizia e per ridurre il più possibile le operazioni da compiere durante la messa in opera delle strutture composite prefabbricate è conveniente utilizzare strutture composite prefabbricate di grandi dimensioni, così da diminuire il numero di giunzioni fra le stesse. Tuttavia, la necessità di trasportare le suddette senza comprometterne l'integrità e con costi di trasporto contenuti, costituisce un limite alla realizzazione di strutture composite prefabbricate di grandi dimensioni.

Per conciliare queste differenti esigenze, vengono

oggi ampiamente impiegate strutture composite prefabbricate costituite da un strato impermeabilizzante formato da un nastro di bitume avente generalmente larghezza di 1+1,5 m e lunghezza anche di 10 m, al quale viene termosaldato una pluralità di listelli di materiale coibente affiancati a formare uno strato coibente. Vantaggiosamente, queste strutture composite prefabbricate possono essere arrotolate, cosicché il trasporto delle stesse non costituisce un problema.

Tuttavia, quando la copertura cementizia sulla quale i listelli di materiale coibente devono appoggiare anziché essere liscia presenta delle irregolarità, le suddette strutture composite prefabbricate presentano l'inconveniente che fra i listelli contigui possono formarsi delle fessure, in corrispondenza delle quali viene a mancare la continuità di isolamento termico fra la copertura cementizia e lo strato di materiale impermeabilizzante.

Inoltre, le fessure che si formano fra i listelli di materiale coibente consentono al vapore acqueo ed al calore provenienti dalla copertura cementizia di raggiungere lo strato di materiale bituminoso, provocando, con il passare del tempo, la cristallizzazione e l'indurimento del bitume che

diventa così soggetto a fessurarsi.

E' opportuno sottolineare che il suddetto inconveniente della formazione di fessure nello strato coibente si verifica anche in corrispondenza delle giunzioni fra strutture composite prefabbricate contigue.

Scopo della presente invenzione è quello di escogitare una struttura composta prefabbricata per la coibentazione e per l'impermeabilizzazione di una superficie in genere ed in particolare di una copertura, la quale presenti caratteristiche strutturali e funzionali tali da soddisfare le suddette esigenze e da superare nel contempo gli inconvenienti citati con riferimento alla tecnica nota.

Tale scopo viene raggiunto da una struttura composta prefabbricata del tipo specificato, la quale si caratterizza per il fatto che fra listelli contigui è formato un labirinto.

Vantaggiosamente, i listelli hanno superfici affacciate aventi profilo mistilineo e ciascun listello comprende nel suo spessore almeno una sporgenza che impegna una rientranza ricavata nello spessore di un listello contiguo.

L'idea di soluzione alla base della presente invenzione è quella di formare un ricoprimento fra i

listelli contigui di entità tale da impedire l'apertura di fessure nello strato coibente anche nel caso che la superficie di appoggio dei listelli presenti delle irregolarità.

Ulteriori caratteristiche ed i vantaggi della struttura composita prefabbricata secondo la presente invenzione risulteranno dalla descrizione di seguito riportata di alcuni suoi esempi di realizzazione, dati a titolo indicativo e non limitativo, con riferimento alle annesse figure, in cui:

- la figura 1 rappresenta una vista in prospettiva di una struttura composita prefabbricata secondo l'invenzione,

- la figura 2 rappresenta un particolare della figura 1,

- la figura 3 rappresenta una vista in sezione trasversale della struttura composita prefabbricata di figura 1 fatta secondo la linea III-III,

- la figura 4 rappresenta una vista in sezione longitudinale di un particolare della struttura composita prefabbricata di figura 1,

- la figura 5 rappresenta una vista in prospettiva della struttura composita prefabbricata di figura 1 dopo la sua messa in opera, e

- le figure 6 e 7 rappresentano una vista in

sezione longitudinale di un particolare di una struttura composita prefabbricata secondo l'invenzione in accordo con due sue rispettive varianti di realizzazione.

Con riferimento alle figure da 1 a 5, con 1 è globalmente indicata una struttura composita prefabbricata secondo l'invenzione per la coibentazione e per l'impermeabilizzazione di una copertura 2 di una costruzione cementizia 3.

La struttura 1 comprende un nastro continuo 4 di un materiale impermeabilizzante, avente preferibilmente larghezza di 1+1,5 m e lunghezza di 8+10 m, ed una pluralità di listelli di materiale coibente 5 affiancati fra loro ed associati al nastro a formare uno strato coibente di prefissato spessore S ed avvolgibile con il nastro 4.

Preferibilmente, il materiale impermeabilizzante del nastro 4 è costituito da uno strato di bitume modificato con polimeri ed armatura in velo di vetro, ed i listelli 5 sono costituiti da polistirene espanso estruso, a celle chiuse ed a ritardata propagazione di fiamma. I listelli 5 sono associati allo strato di bitume mediante termosaldatura e sono posizionati con le celle orientate, rispetto al nastro 4, in modo da avere la massima resistenza ai carichi di compressione.

Ciascun listello 5 comprende due superfici laterali contrapposte, rispettivamente indicate con 6 e 7, atte ad essere affiancate a corrispondenti superfici laterali di listelli contigui. Nello spessore S delle superfici laterali 6 e 7 dei listelli 5 sono rispettivamente ricavate una sporgenza 8 ed una rientranza 9 atte ad impegnarsi in una rientranza 9 ed in una sporgenza 8 rispettivamente ricavate nello spessore S delle superfici laterali di listelli contigui 5. Tra listelli contigui viene così a realizzarsi una continuità strutturale ed un ricoprimento di una prefissata entità P tali da impedire la formazione di fessure nello strato coibente anche nel caso che la superficie della copertura 2 sulla quale i listelli di materiale coibente 5 devono appoggiare presenti delle irregolarità.

Preferibilmente, le sporgenze 8 e le rientranze 9 sono conformate secondo profili complementari a gradino, di modo che la sporgenza a gradino 8 di un listello 5 si sovrapponga alla rientranza a gradino 9 complementare del listello contiguo 5 (fig. 4).

Secondo una differente forma di realizzazione e con riferimento alle figure 6 e 7, le suddette sporgenze e rientranze possono impegnarsi mediante collegamenti a maschio 10 e femmina 11 in sé noti.

Le contrapposte estremità 12 e 13 di ciascun listello sono disposte lungo i fianchi longitudinali del nastro 4 a costituire fianchi della struttura 1 rispettivamente indicati con 14 e 15. Nello spessore S delle estremità 12 e 13 dei listelli 5 sono rispettivamente ricavate una sporgenza 16 ed una rientranza 18 atte ad impegnarsi rispettivamente in una rientranza 18 ed in una sporgenza 16 ricavate nello spessore delle estremità di listelli 5 di uguali strutture 1 disposte in affiancamento, come risulterà più chiaro nel seguito della descrizione (fig. 3).

Preferibilmente, le sporgenze 16 e le rientranze 18 sono conformate secondo profili complementari a gradino, di modo che disponendo due strutture 1 in affiancamento le sporgenze a gradino 16 estese lungo un fianco 14 di una struttura si sovrappongano alle rientranze a gradino 18 estese lungo un fianco 15 dell'altra. In corrispondenza della linea di giunzione tra due strutture 1 affiancate viene così a realizzarsi un ricoprimento fra listelli contigui 5 di una prefissata entità R, tale da impedire l'apertura di fessure nello strato di coibente lungo la suddetta linea di giunzione anche nel caso che la superficie della copertura 2 sulla quale i listelli di materiale coibente 5 devono appoggiare presenti delle

irregolarità.

L'accostamento fra due strutture 1 disposte in sostanziale prolungamento una dell'altra avviene mediante l'impegno della sporgenza 8 della superficie 6 del listello di testa di una struttura 1 nella rientranza 9 della superficie 7 del listello di testa contiguo dell'altra struttura 1.

Vantaggiosamente, il ricoprimento P che si realizza fra listelli contigui di una stessa struttura composita prefabbricata ed il ricoprimento R che si realizza lungo una linea giunzione fra le estremità di listelli contigui di due strutture composite prefabbricate in affiancamento costituiscono labirinti, rispettivamente indicati con 19 e 20, che impediscono al vapore acqueo ed al calore provenienti dalla copertura 2 di raggiungere lo strato di materiale bituminoso del nastro 4.

Vantaggiosamente, la struttura prefabbricata secondo la presente invenzione consente di essere arrotolata su se stessa così da facilitare il suo trasporto.

Durante la messa in opera la struttura composita prefabbricata secondo l'invenzione viene srotolata e viene disposta in affiancamento ad uguali strutture, in modo che in corrispondenza delle giunzioni i fianchi

delle strutture si sovrappongano della quantità R come precedentemente descritto (fig. 5).

L'impermeabilizzazione fra una struttura composita e l'altra viene poi ottenuta termosaldando delle strisce di materiale bituminoso 17 a cavaliere delle linee di giunzione che separano gli strati di materiale bituminoso di strutture composite prefabbricate contigue (fig.1).

Il fissaggio delle strutture composite alla copertura viene effettuato, in modo in sé noto, mediante fissaggio meccanico, mediante fissaggio con collanti, mediante posa a secco con zavorramento sovrastante o in altro modo equivalente.

Come si può apprezzare da quanto descritto, la struttura composita prefabbricata secondo l'invenzione consente di soddisfare le esigenze di cui si è riferito nella parte introduttiva della presente descrizione e di superare nel contempo gli inconvenienti citati con riferimento alla tecnica nota.

Un altro vantaggio della struttura composita prefabbricata secondo l'invenzione risiede nel fatto che fra listelli contigui di materiale coibente, anche non appartenenti alla stessa struttura composita prefabbricata, si realizza un ricoprimento di entità tale da impedire l'apertura di fessure nello strato

coibente, anche nel caso che la superficie di appoggio dei listelli presenti delle irregolarità, e da impedire la formazione di ponti termici fra lo strato impermeabilizzante e la copertura.

Un altro vantaggio della struttura composta prefabbricata secondo l'invenzione risiede nel fatto che fra listelli contigui di materiale coibente viene a crearsi una continuità strutturale che evita la formazione di fessure fra i listelli anche in caso di locali distacchi dei listelli dallo strato di materiale impermeabilizzante.

Un altro vantaggio della struttura composta prefabbricata secondo l'invenzione risiede nel fatto che la posa in opera della stessa è risultata essere di semplice, rapida ed economica.

Ovviamente un tecnico del ramo, allo scopo di soddisfare esigenze contingenti e specifiche, potrà apportare numerose modifiche e varianti alle strutture composite prefabbricate sopra descritte, tutte peraltro contenute nell'ambito di protezione dell'invenzione quale definito dalle seguenti rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Struttura composita prefabbricata per la coibentazione e per l'impermeabilizzazione di una superficie in genere (2) ed in particolare di una copertura, destinata ad essere disposta in affiancamento ad altre strutture uguali per rivestire detta superficie (2), del tipo comprendente un nastro continuo (4) di un materiale impermeabilizzante ed una pluralità di listelli (5) di un materiale coibente affiancati ed associati al nastro (4) a formare uno strato coibente di prefissato spessore (S) avvolgibile con il nastro (4), caratterizzata dal fatto che fra listelli contigui (5) è formato un labirinto (19,20).
2. Struttura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti listelli (5) hanno superfici affacciate (6,7,12,13) aventi profilo mistilineo.
3. Struttura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che ciascun listello (5) comprende nel suo spessore (S) almeno una sporgenza (8;10) che impegna una rientranza (9;11) ricavata nello spessore (S) di un listello contiguo (5).
4. Struttura secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detta sporgenza (8) e detta rientranza (9) sono conformate secondo profili

complementari a gradino.

5. Struttura secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detta sporgenza (10) e detta rientranza (11) sono impegnate mediante collegamento a maschio e femmina.

6. Struttura secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che nello spessore (S) dei listelli (5), in corrispondenza di almeno una estremità (12), è ricavata una sporgenza (16) che impegna una rientranza (18) ricavata nello spessore (S) delle estremità (13) dei listelli contigui (5) di una uguale struttura disposta in affiancamento.

7. Struttura secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che detta sporgenza (16) e detta rientranza (18) sono conformate secondo profili complementari a gradino.

8. Struttura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i listelli (5) sono di polistirene espanso.

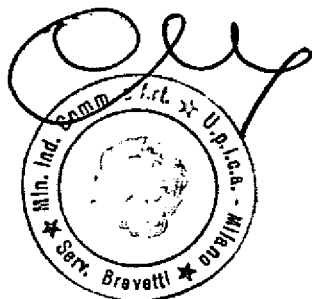
9. Struttura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il nastro di materiale impermeabilizzante (4) è uno strato di bitume modificato con polimeri.

10. Struttura secondo le rivendicazioni 8 e 9, caratterizzata dal fatto che i listelli di materiale

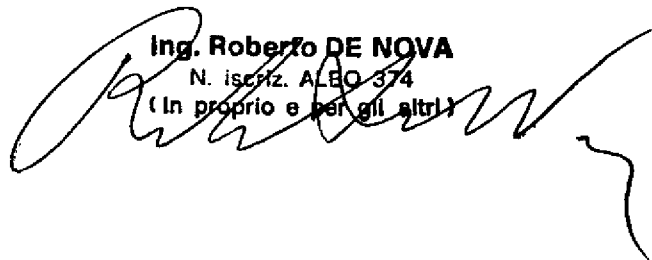
coibente (5) sono termosaldati al nastro di materiale impermeabilizzante (4).

11. Rivestimento per la coibentazione e per l'impermeabilizzazione di una superficie in genere (2) ed in particolare di una copertura comprendente almeno due strutture composite prefabbricate (1) disposte in affiancamento e comprendenti ciascuna un nastro continuo di un materiale impermeabilizzante (4) ed una pluralità di listelli di un materiale coibente (5) affiancati ed associati al nastro (4) a formare uno strato di un materiale coibente di prefissato spessore (S) avvolgibile con il nastro (4), caratterizzato dal fatto che i fianchi contigui (14,15) di dette strutture composite prefabbricate (1) comprendono nello spessore (S) delle estremità (12,13) dei listelli (5) una sporgenza (16;10) e rispettivamente una rientranza (18;11) impegnate fra loro a costituire un labirinto (20).

12. Sistema secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che detta sporgenza (16) e detta rientranza (18) sono conformate secondo profili complementari a gradino.



Ing. Roberto DE NOVA
N. iscriz. ALBO 374
(In proprio e per gli altri)



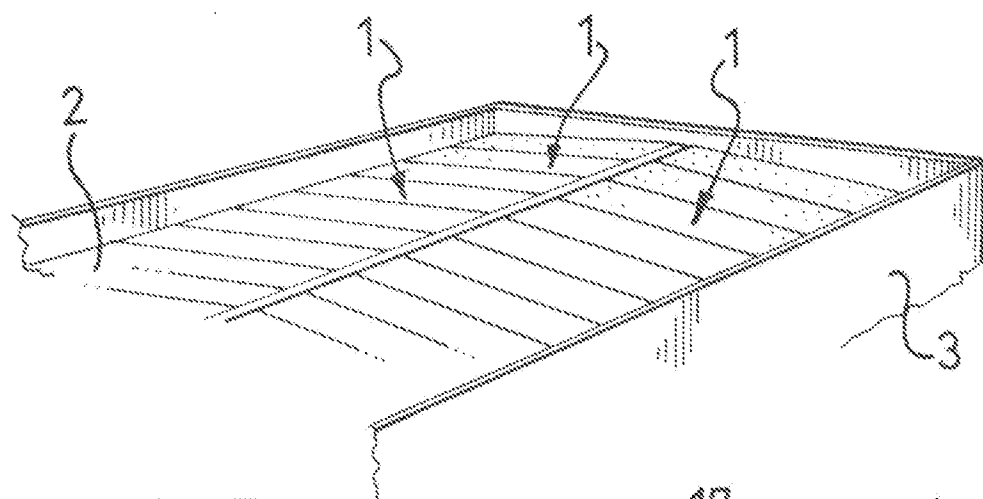


FIG. 5

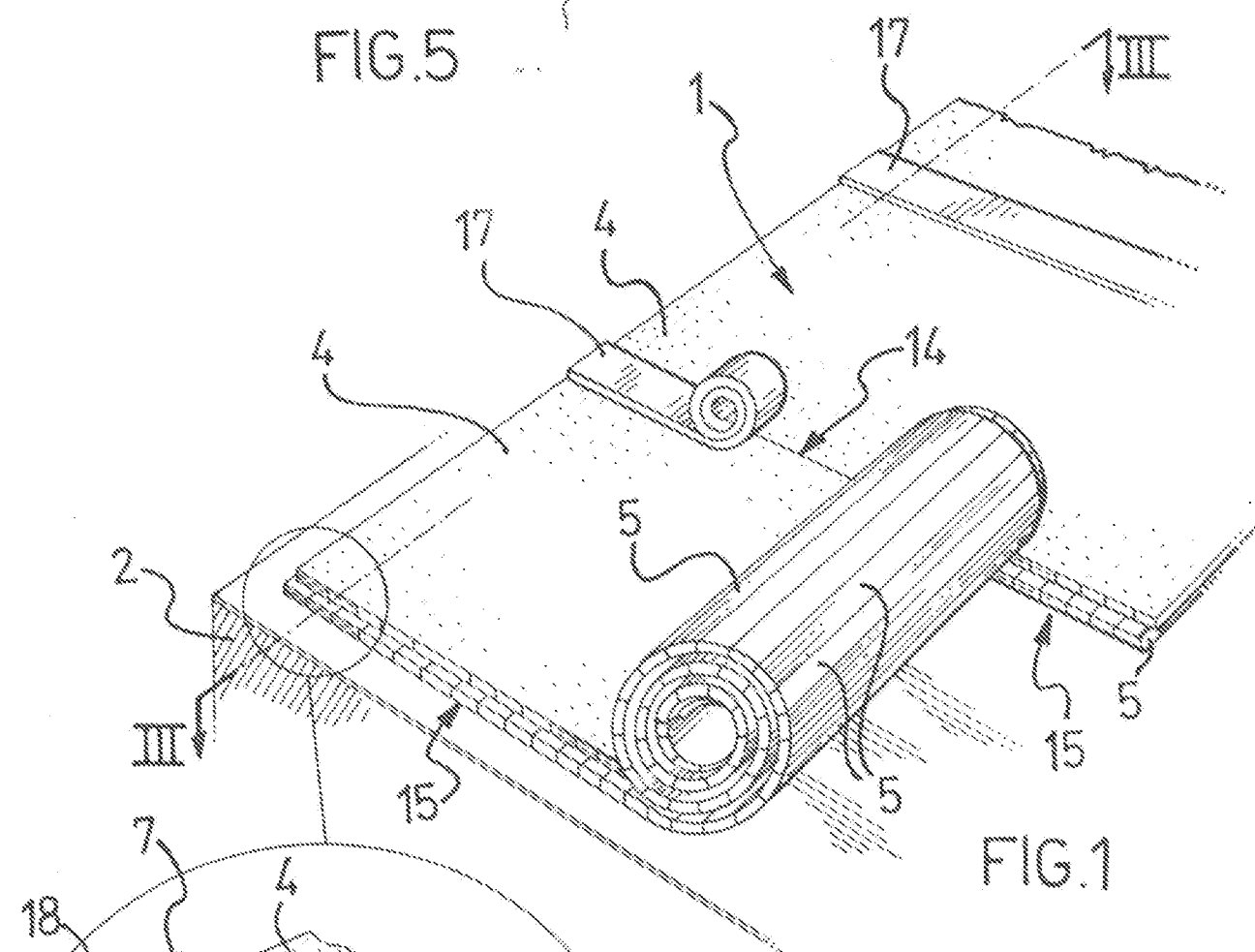


FIG. 1

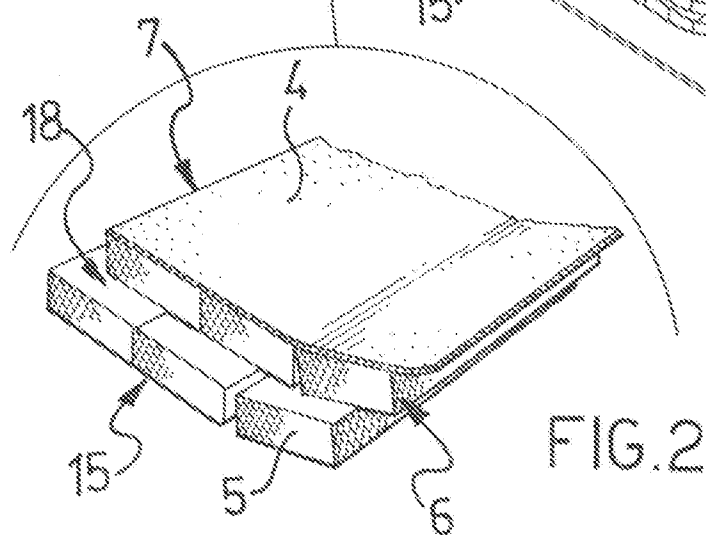
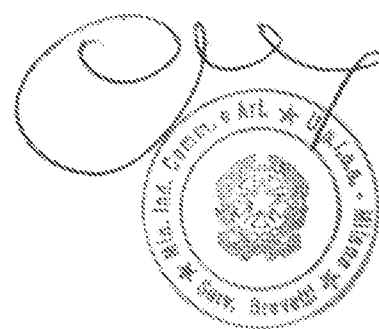
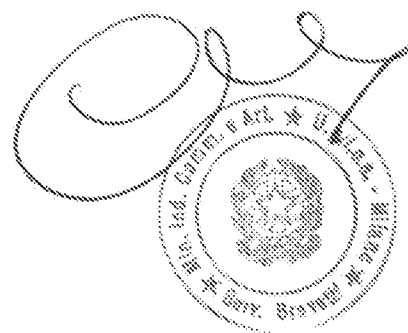
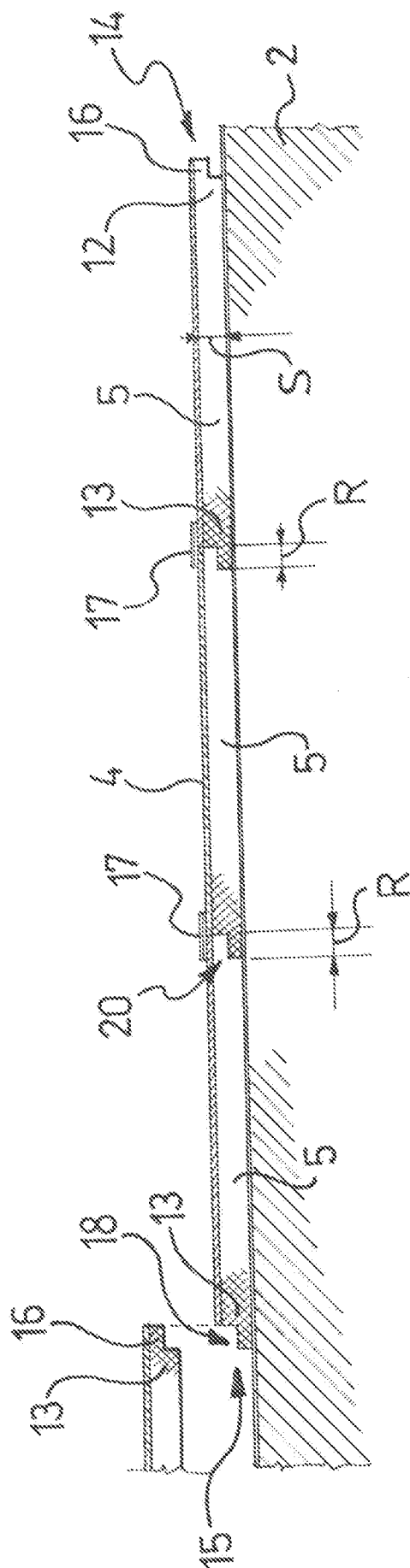


FIG. 2





MI 95 A 2145

