

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901912801A1

Publication Date

20120803

Applicant

ANDREOLI FABRIZIO

Title

SISTEMA DI IMPERMEABILIZZAZIONE E VENTILAZIONE PER SOLAI DI EDIFICI.

DESCRIZIONE

dell'Invenzione Industriale dal titolo:

SISTEMA DI IMPERMEABILIZZAZIONE E VENTILAZIONE PER SOLAI DI EDIFICI

a nome: ANDREOLI Mattia, ANDREOLI Paolo, ANDREOLI Fabrizio, ANDREOLI Mauro

di nazionalità: italiana

residenti in: Contrada Collatuccio, 6 - 65014 Loreto Aprutino (PE)

mandatario: Dott. Ing. Marco Giovanni MARI

studio: ING. MARI & C. SRL – Via Leonina, 26 – 00184 ROMA

inventore designato: ANDREOLI Mauro

TESTO DELLA DESCRIZIONE

L'invenzione si rivolge al settore dei rivestimenti isolanti ed impermeabilizzanti normalmente utilizzati in ambito edilizio.

Più nel dettaglio, l'invenzione riguarda un sistema di impermeabilizzazione e ventilazione per solai di edifici, in particolare per solai di copertura, coperture piane o tetti giardino.

Attualmente sui solai degli edifici viene posizionata una membrana impermeabilizzante, realizzata generalmente in materiale bituminoso.

In particolare, detta membrana è posta a diretto contatto del massetto del solaio strutturale, al di sotto di uno strato di pavimentazione o finitura.

Detta membrana, stesa in strisce e successivamente saldata a caldo, ha il compito di realizzare una copertura stagna del solaio, impedendo che eventuali infiltrazioni d'acqua possano percolare tra gli strati di materiale e danneggiare la struttura degli edifici.

Svantaggiosamente tra detta membrana impermeabilizzante e la superficie esterna del solaio si creano facilmente delle zone umide, dovute alla risalita di vapore dal solaio stesso.

Queste superfici umide e questi accumuli di vapore ristagnante possono dar luogo a formazioni di bolle sotto la membrana stessa, che possono influire negativamente nel tempo sulla tenuta complessiva del manto impermeabilizzante.

L'invenzione si propone di superare questi limiti, realizzando un sistema di impermeabilizzazione per solai di edifici che, contemporaneamente, assicuri anche una buona ventilazione degli stessi.

Ancora scopo dell'invenzione è realizzare un sistema di impermeabilizzazione e ventilazione di facile posa in opera, che richieda poche fasi di lavorazione ma al contempo sia efficace ed economico.

Tali scopi sono raggiunti con un sistema di impermeabilizzazione e ventilazione per solai di edifici caratterizzato dal fatto che comprende:

- una membrana con strutture discrete sporgenti per costituire elementi d'appoggio su detto solaio;
- una guaina impermeabilizzante posta sopra detta membrana,

in modo da creare, tra detta guaina impermeabilizzante e detto solaio, un'intercapedine impermeabile per convogliare, verso punti di scarico prefissati, eventuale vapore emesso da detto solaio.

In particolare, detta membrana comprende bugne semisferiche o tronco-coniche.

Secondo un primo aspetto dell'invenzione, detta membrana bugnata è realizzata in materiale plastico, quale polietilene.

Vantaggiosamente, detta membrana bugnata è stabilmente fissata su detto solaio mediante l'interposizione di colla posta solo in corrispondenza di dette bugne.

Secondo ulteriori aspetti dell'invenzione, detta guaina impermeabilizzante è saldata su detta membrana bugnata e, lungo il suo margine, è saldata su detto solaio.

Secondo una variante dell'invenzione, su detta guaina impermeabilizzante è posto un pavimento o un massetto di finitura.

Secondo un'ulteriore variante preferita dell'invenzione, detti punti di scarico prefissati sono realizzati mediante bocchette di aerazione.

L'invenzione presenta un principale vantaggio: il sistema, infatti, oltre a risolvere il problema dell'impermeabilizzazione dei solai, risolve anche il problema della diffusione del vapore mediante una buona ventilazione creata al di sotto della guaina impermeabilizzante.

La membrana bugnata appoggia sul solaio attraverso dette bugne emisferiche o tronco-coniche e crea, con il piano di posa (o estradosso del solaio) un'intercapedine suddivisa in una serie di canali interconnessi che favoriscono, mediante ventilazione, una rapida diffusione dell'umidità e del vapore emesso dal solaio stesso.

Il vapore acqueo convogliato in detta intercapedine creata tra le bugne è smaltito attraverso opportuni aeratori disposti lungo il perimetro del solaio, in corrispondenza dei muri fungenti da parapetto e la ventilazione è ulteriormente favorita dall'effetto camino che si viene a creare.

I vantaggi dell'invenzione saranno maggiormente evidenti nel

seguito, in cui vengono descritte modalità preferite di realizzazione, a titolo esemplificativo e non limitativo, e con l'aiuto delle figure dove:

- la Fig. 1 rappresenta, in sezione verticale, un sistema di impermeabilizzazione e ventilazione per un solaio di un edificio secondo l'invenzione;
- la Fig. 2 rappresenta un particolare ingrandito del sistema di Fig. 1;
- la Fig. 3 rappresenta, in vista assonometrica, una membrana bugnata impiegata nel sistema secondo l'invenzione.

Con riferimento alla Fig. 1, è mostrato un sistema 1 di impermeabilizzazione e ventilazione per un solaio 2 di un edificio.

Detto sistema 1 comprende essenzialmente una membrana 3 stesa su detto solaio 2, ma rialzata da esso grazie a strutture discrete sporgenti 3', ed una guaina impermeabilizzante 4 posta sopra detta membrana 3.

Detta membrana 3 è realizzata in materiale plastico, ad esempio polietilene ad alta densità, e dette strutture sporgenti 3' comprendono bugne semisferiche o tronco-coniche disposte in maniera ordinata su assi orizzontali e verticali, come illustrato in Figura 3.

Detta membrana 3 è stesa sul solaio 2 in modo che le bugne 3' appoggino su di esso.

Tra detta membrana 3 e detto solaio 2 si realizza perciò un'intercapedine, impermeabile grazie alla guaina impermeabilizzante 4, provvista di canali interconnessi di ventilazione 5, atti a convogliare verso punti di scarico prefissati l'eventuale vapore emesso da detto solaio 2.

Detta guaina impermeabilizzante 4 è realizzata con una miscela bituminosa arricchita da polimeri che le conferiscono le opportune

caratteristiche.

Su detta guaina impermeabilizzante 4 è posto un pavimento 7, ma spesso è semplicemente realizzato un massetto di finitura in calcestruzzo.

I canali di ventilazione 5 realizzati mediante le bugne 3' convogliano il vapore e l'umidità verso i detti punti di scarico prefissati, realizzati mediante bocchette di aerazione 8 ricavate nello strato di intonaco 10 dei muri 11 fungenti da parapetto.

La membrana bugnata 3 e la membrana 4 sono infatti risvoltate verso l'alto lungo detti muri 11, in modo che dette bocchette 8 siano in collegamento con l'intercapedine realizzata tra il solaio 2 e la guaina 4.

Con particolare riferimento alla Fig. 2 è illustrata la stratigrafia di posa del sistema 1 secondo l'invenzione.

Detta guaina bugnata 3 è stabilmente fissata su detto solaio 2 in corrispondenza di dette bugne semisferiche 3', mediante l'interposizione di colla 6 o altro materiale adesivo atto all'uso.

Detta membrana impermeabilizzante 4 è invece saldata su detta guaina bugnata 3, in corrispondenza delle sue porzioni piane 9.

Detta membrana 4 è ulteriormente saldata su detto solaio 2 lungo il suo margine per realizzare una intercapedine perfettamente stagna.

Operativamente, sia la guaina impermeabilizzante 4 che la membrana bugnata 3 sono provviste in cantiere avvolte in rotoli di larghezza prefissata.

L'operatore stende sulla superficie esterna del solaio 2 la colla 6 e la membrana 3, in modo da realizzare il fissaggio della membrana sul piano.

Le strisce di membrana 3 sono affiancate l'una all'altra con un

leggero sormonto.

E' necessario che la membrana 3 venga risvoltata verso l'alto, in corrispondenza dei muri verticali 11 posti lungo il perimetro del solaio e fungenti da parapetto, per favorire il posizionamento delle bocchette di aerazione 8 ed il prodursi dell'effetto camino.

Successivamente, l'operatore srotola sulla membrana bugnata 3 anche la guaina impermeabilizzante 4 e affianca più strisce, sormontandole, per impedire qualsiasi infiltrazione.

Con gli opportuni mezzi di saldatura a fiamma, l'operatore fissa stabilmente le strisce di guaina 4 tra di loro, alla membrana bugnata 3 in corrispondenza delle sue porzioni piane 9, ed anche sui muri verticali 11 posti lungo il perimetro del solaio 2 fino a coprire anche la porzione di membrana 3 risvoltata verso l'alto.

Naturalmente, i particolari di costruzione, le dimensioni, gli spessori e le forme di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

RIVENDICAZIONI

- 1) Sistema (1) di impermeabilizzazione e ventilazione per solai (2) di edifici caratterizzato dal fatto che comprende:
 - una membrana (3) con strutture discrete sporgenti (3') per costituire elementi di appoggio su detto solaio (2);
 - una guaina impermeabilizzante (4) posta sopra detta membrana (3),
in modo da creare, tra detta guaina impermeabilizzante (4) e detto solaio (2), un'intercapedine impermeabile per convogliare, verso punti di scarico prefissati, eventuale vapore emesso da detto solaio (2).
- 2) Sistema (1) di impermeabilizzazione e ventilazione secondo la riv. 1, caratterizzato dal fatto che detta membrana (3) comprende bugne semisferiche (3').
- 3) Sistema (1) di impermeabilizzazione e ventilazione secondo la riv. 1, caratterizzato dal fatto che detta membrana (3) è realizzata in materiale plastico, quale polietilene.
- 4) Sistema (1) di impermeabilizzazione e ventilazione secondo la riv. 2, caratterizzato dal fatto che detta membrana bugnata (3) è stabilmente fissata su detto solaio (2) mediante l'interposizione di colla (6) posta solo in corrispondenza di dette bugne (3').
- 5) Sistema (1) di impermeabilizzazione e ventilazione secondo la riv. 1, caratterizzato dal fatto che detta guaina impermeabilizzante (4) è saldata su detta membrana bugnata (3) e, lungo il suo margine, è saldata su detto solaio (2).
- 6) Sistema (1) di impermeabilizzazione e ventilazione secondo la riv. 1,

caratterizzato dal fatto che su detta guaina impermeabilizzante (4) è posto un pavimento (7) o un massetto di finitura.

- 7) Sistema (1) di impermeabilizzazione e ventilazione secondo la riv. 1, caratterizzato dal fatto che detti punti di scarico prefissati sono realizzati mediante bocchette di aerazione (8).

CLAIMS

1. A waterproofing and ventilation system (1) for floors (2) in buildings, characterized in that it comprises:
 - a membrane (3) with discrete projecting structures (3'), for forming resting elements on said floor (2);
 - a waterproofing sheathing (4) placed on said membrane (3) so as to form, between said waterproofing sheathing (4) and said floor (2) a waterproof air gap for conveying any vapour emitted by said floor (2) towards predetermined exhaust points.
2. A waterproofing and ventilation system (1) according to claim 1, characterized in that said membrane (3) comprises hemispheric rusticated ashlar (3').
3. A waterproofing and ventilation system (1) according to claim 1, characterized in that said membrane (3) is made out of plastic material like polyethylene.
4. A waterproofing and ventilation system (1) according to claim 2, characterized in that said rusticated membrane (3) is steadily fixed onto said floor (2) by means of glue (6) applied only in correspondence of said rusticated ashlar (3').
5. A waterproofing and ventilation system (1) according to claim 1, characterized in that said waterproofing sheathing (4) is welded to said rusticated membrane (3) and, along its edge, to said floor (2).
6. A waterproofing and ventilation system (1) according to claim 1, characterized in that a floor (7) or a finishing footing is

placed onto said waterproofing sheathing (4).

7. A waterproofing and ventilation system (1) according to claim 1, characterized in that said predetermined exhaust points are realized by means of ventilation openings (8).

Fig. 1

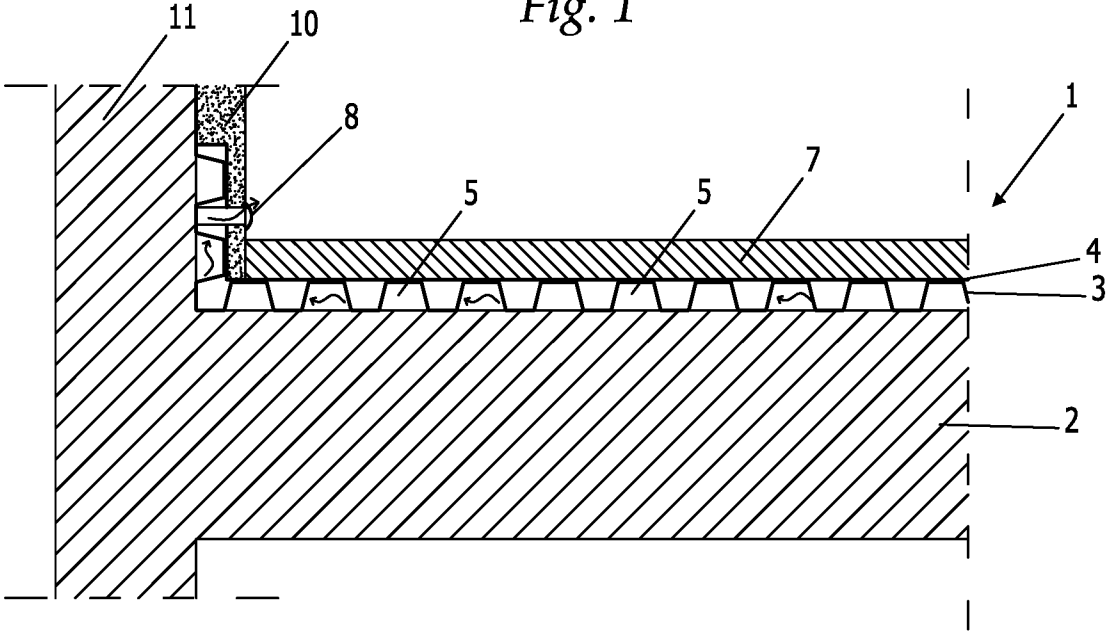


Fig. 2

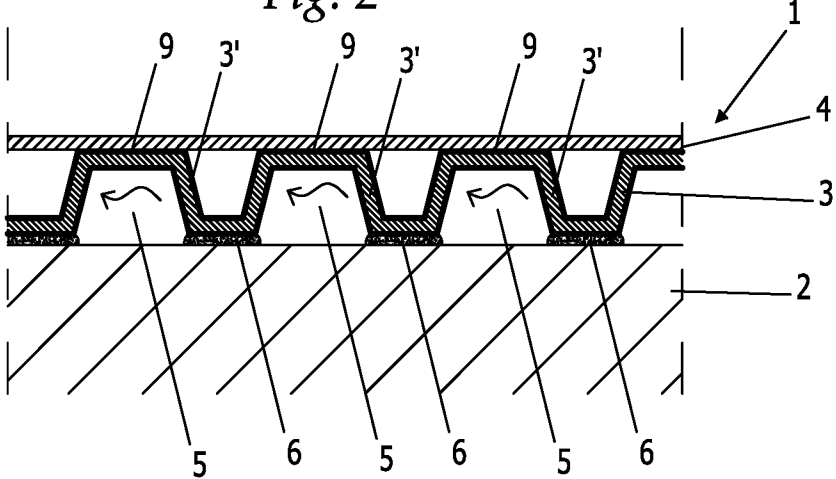


Fig. 3

