

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902074894A1

Publication Date

20140202

Applicant

ELCOM DI BARALE GIUSEPPE E RICCARDO S.N.C.

Title

METODO DI REALIZZAZIONE DI UN ELEMENTO ISOLANTE MODULARE
PER EDILIZIA ED ELEMENTO MODULARE REALIZZATO CON IL METODO
STESSO

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

"METODO DI REALIZZAZIONE DI UN ELEMENTO ISOLANTE MODULARE PER EDILIZIA ED ELEMENTO MODULARE REALIZZATO CON IL METODO STESSO"

di ELCOM DI BARALE GIUSEPPE E RICCARDO S.N.C.

di nazionalità italiana

con sede: VIA PROVINCIALE, 4/A

ROCCAFORTE MONDOVI' (CN)

Inventore: BARALE Giuseppe

La presente invenzione è relativa ad un metodo di realizzazione di un elemento isolante modulare per edilizia ed all'elemento modulare realizzato con il metodo stesso.

Il brevetto **EP-B-810.335** della stessa richiedente descrive una struttura modulare comprendente: una pluralità di elementi strutturali sagomati a C (1;1a,1b) ciascuno dei quali è provvisto di almeno uno strato (10) di materiale termicamente isolante e di porzioni di collegamento (5,6); ed elementi di collegamento (18;18a) interposti tra almeno una coppia di elementi strutturali adiacenti ed atti a cooperare con le porzioni di collegamento (5,6). Gli elementi di collegamento sono realizzati in materiale termicamente isolante che coopera a contatto con gli strati di materiale termicamente isolante (10) degli elementi

strutturali adiacenti (1;1a,1b) per definire con essi un rivestimento (25; 25,50) sostanzialmente continuo della struttura modulare.

Il metodo di realizzazione dell'elemento isolante per edilizia verrà illustrato con riferimento alle figure allegare in cui:

la figura 1 illustra una prima fase del metodo secondo la presente invenzione;

la figura 2 illustra una seconda fase del metodo secondo la presente invenzione;

la figura 3 illustra una terza fase del metodo secondo la presente invenzione;

la figura 4 illustra una quarta fase del metodo secondo la presente invenzione;

la figura 5 illustra una quinta fase del metodo secondo la presente invenzione;

la figura 6 illustra una sesta fase del metodo secondo la presente invenzione;

la figura 7 illustra - in vista prospettica - l'elemento isolante per edilizia realizzato secondo il metodo della presente invenzione; e

la figure 8, 9 e 10 illustrano una pluralità di elementi isolanti utilizzati per il getto di una parete.

Inizialmente (Figura 1) viene realizzata in un pannello rettangolare piano 2 di materiale isolante espanso

una sede ribassata 4 che si apre su una prima faccia 2-A del pannello 2.

La sede ribassata 4 può essere realizzata per stampaggio oppure può essere realizzata mediante operazioni di trafilatura a caldo di un pannello parallelepipedo di materiale isolante espanso termo plastico (ad esempio polistirolo espanso).

La sede ribassata 4 è provvista di almeno una prima ed una seconda scanalatura 5, 6 che si aprono su una parete di fondo piana 7 della sede ribassata 4, si estendono verso una seconda faccia 2-B del pannello piano 3 e si sviluppano sostanzialmente per tutta la lunghezza del pannello piano 2 stesso (nelle figure - per semplicità descrittiva - il pannello 2 è illustrato accorciato rispetto alle sue dimensioni reali).

Anche le scanalature 5 e 6 possono essere realizzate con sede ribassata 4 per stampaggio oppure possono essere realizzate mediante operazioni di trafilatura a caldo del pannello parallelepipedo di materiale isolante espanso termo plastico.

Le scanalature 5 e 6 presentano sezione trasversale ad U, sono rettilinee ed equi-spaziate tra di loro e si estendono parallelamente ai lati maggiori del pannello rettangolare piano 2 per tutta la lunghezza del pannello 2 stesso.

Possono inoltre essere realizzate una terza ed una quarta scanalatura 8 e 9 disposte da bande opposte rispetto alla prima e seconda scanalatura 5,6 ed aventi dimensioni e disposizione del tutto analoghe a quelle della prima e seconda scanalatura 5 e 6. Anche le tecniche di realizzazione della terza e della quarta scanalatura 8,9 sono analoghe a quelle dette per la prima e la seconda scanalatura 5,6.

La sede ribassata 4 (figura 2) è delimitata dalla parete di fondo 7, da due bordi rialzati integrali 2c, 2d con sezione triangolare del pannello 2 che si estendono lungo i lati maggiori dello stesso e da due sponde 2e, 2f (figura 6) formate da una parete piana realizzata in materiale espanso (polistirolo espanso) avente profilo complementare a quello del pannello sagomato 2 al fine di delimitare lati opposti della sede ribassata 4. Nell'esempio illustrato che prevede la sagomatura del pannello mediante trafilatura a caldo le due sponde 2c, 2d sono fissate al pannello dopo le operazioni di trafilatura; resta comunque chiaro che in caso di stampaggio le sponde 2e, 2f sarebbero realizzate integralmente.

Secondo il metodo della presente invenzione viene realizzato un elemento di irrigidimento allungato 10 con sezione ad U (figura 3) comprendente una porzione centrale piana 12 ed una prima ed una seconda porzione laterale

integrale 13, 14 trasversali rispetto alla porzione centrale piana 12 e parallele tra di loro.

La larghezza L1 della pozione centrale piana 12 è pari alla spaziatura esistente tra le scanalature 5 e 6.

Tipicamente l'elemento di irrigidimento allungato 10 viene realizzato sagomando una pozione rettangolare di rete metallica (ad esempio a maglie quadrate) mediante semplici attrezzi di piegatura (non illustrati).

Il metodo secondo la presente invenzione prevede di disporre (figura 3) l'elemento di irrigidimento 10 nella sede ribassata 4 con la prima porzione laterale 13 alloggiata nella prima scanalatura 5, la seconda porzione laterale 14 alloggiata nella seconda scanalatura 6 e la porzione centrale 12 alloggiata nella sede ribassata 4 ed appoggiata (oppure affacciata) alla parete di fondo 7.

Tipicamente ma non necessariamente viene realizzato un ulteriore elemento di irrigidimento allungato 20 (figure 4 e 5) con sezione ad U comprendente una porzione centrale piana 22 ed una prima ed una seconda porzione laterale integrale 23, 24 trasversali rispetto alla porzione centrale piana 22 e parallele tra di loro.

Tipicamente l'ulteriore elemento di irrigidimento allungato 20 viene realizzato sagomando una pozione rettangolare di rete metallica (ad esempio a maglie quadrate) mediante semplici attrezzi di piegatura (non

illustrati).

La larghezza L2 della pozione centrale piana 22 è pari alla spaziatura esistente tra le scanalature 8 e 9; da ciò risulta che $L2 > L1$.

Il metodo secondo la presente invenzione prevede di disporre l'elemento di irrigidimento 20 (figure 4 e 5) nella sede ribassata 4 con la prima porzione laterale 23 alloggiata nella terza scanalatura 8, la seconda porzione laterale 24 alloggiata nella quarta scanalatura 9 e la porzione centrale 22 alloggiata nella sede ribassata 4 e sovrapposta alla porzione centrale 12 dell'elemento di irrigidimento 12.

Viene realizza una miscela 26 di acqua, particelle di materiale espanso (ad esempio sfere di polistirolo), sabbia e cemento.

Tipicamente le proporzioni in volume della miscela 26 possono essere le seguenti:

- acqua 16,6%
- particelle di materiale espanso 54,7%
- sabbia 5,5%
- cemento 23%; e
- areante 0,2%

La miscela 26 fluida viene colata all'interno della sede ribassata 4 in modo tale che la miscela stessa riempia le scanalature 5,6,8 e 9, la sede ribassata 4 inglobando e

ricoprendo entrambi gli elementi di irrigidimento 10 e 20.

La miscela viene versata finché si dispone a filo del bordo superiore dei due bordi rialzati integrali 2c, 2d e delle due sponde 2e, 2f; durante queste operazioni il pannello 2 è perpendicolare alla verticale e la sede ribassata 4 è rivolta verso l'alto.

Viene quindi atteso l'indurimento della miscela 26 (alcune ore).

Al termine di tali operazioni, la superficie esterna della colata indurita definisce una prima faccia piana 30-A di un elemento modulare isolante 30 (figura 6) la cui seconda faccia 30-B è definita dalla seconda faccia 2-B del pannello piano 2.

Viene così **realizzato un e**lemento modulare isolante 30 per edilizia comprendente un pannello piano di materiale isolante espanso 2 provvisto di una sede ribassata 4 che si apre su una prima faccia 2-A del pannello 2. La sede ribassata 4 è provvista di almeno una prima ed una seconda scanalatura 5 e 6 che si aprono su una parete di fondo 7 della sede ribassata 4, si estendono verso una seconda faccia del pannello 2-B e si sviluppano sostanzialmente per tutta la lunghezza del pannello stesso.

L'elemento modulare 30 comprende inoltre un elemento di irrigidimento allungato 10 provvisto di una prima porzione laterale 13 alloggiata nella prima scanalatura 5

e di una seconda porzione laterale 14 alloggiata nella seconda scanalatura 6 e di una porzione centrale 12 alloggiata nella sede ribassata 4 ed affacciata alla parete di fondo 7.

L'elemento modulare 30 comprende infine una miscela solidificata di particelle di materiale espanso, sabbia che riempie la sede ribassata 4 e le scanalature 5 e 6 inglobando e ricoprendo l'elemento di irrigidimento 10; la superficie indurita della miscela definisce una prima faccia 30-A dell'elemento modulare isolante 30 la cui seconda faccia 30-B è definita dalla seconda faccia 2-B del pannello 2.

Secondo l'esempio di realizzazione illustrato, sono previste almeno una terza ed una quarta scanalatura 8, 9 disposte da bande opposte rispetto alla prima ed alla seconda scanalatura 5 e 6.

Il pannello 30 comprende inoltre un ulteriore elemento di irrigidimento allungato 20 provvisto di una prima porzione laterale 23 alloggiata nella terza scanalatura 8 e di una seconda porzione laterale 24 alloggiata nella quarta scanalatura 9 ed una porzione centrale piana 22 alloggiata nella sede ribassata 4 e sovrapposta alla porzione centrale 12 dell'elemento di irrigidimento 10. La miscela indurita ingloba e ricopre entrambi gli elementi di irrigidimento 10,20.

Secondo il metodo della presente invenzione viene realizzato - mediante un numero limitato di fasi che non necessitano apparecchiature particolari, un elemento modulare isolante che presenta i seguenti vantaggi:

- A. peso estremamente ridotto;
- B. elevata rigidità e resistenza (grazie alla presenza degli elementi di irrigidimento 10, 20 inglobati nella miscela ed impegnanti le scanalature 5,6 e 8,9);
- C. buon isolamento termico (con spessori variabili);
- D. buon isolamento acustico;
- E. facile componibilità.

A proposito della caratteristica E), la sezione dell'elemento modulare 30 è realizzata in modo tale da poter comporre elementi modulari 30 disposti adiacenti in modo tale che si accoppino tra di loro consentendo la realizzazione di una parete con spessore costante (si vedano le figure 6 e 8).

Sovrapponendo una pluralità di elementi modulari possono essere realizzate due pareti P1, P2 affacciate tra di loro (figura 8) e definenti internamente una intercapedine 50 all'interno della quale può essere disposta una armatura metallica 53 e gettato del cemento 54. In tali disposizione le facce 30-A sono rivolte verso l'esterno della doppia parete e costituiscono una superficie sulla quale può essere facilmente disposto un

intonaco.

Gli elementi modulari delle due pareti P1, P2 possono essere mantenute in posizione durante il getto del cemento 54 da elementi metallici di interconnessione 56 che si estendono tra elementi modulari 30 affacciati; la porzione dell'elemento di interconnessione 56 contenuta all'interno della intercapedine 50 viene ricoperta da una guaina tubolare 58 per permettere lo sfilamento dell'elemento di interconnessione (in seguito: lama) al fine di impedire la creazione di ponti termici.

Con maggior dettaglio (figure 9 e 10) l'elemento di interconnessione 56 a comprende una lama metallica rettangolare allungata e sagomata a nastro provvista di aperture rettangolari allungate 57 di estremità. In uso quando la lama metallica attraversa gli elementi modulari 30 affacciati, le sue porzioni di estremità 56a, 56b sporgono dalle facce 30_A.

Ciascuna porzione 56a, 56b della lama è atta ad accoppiarsi con un rispettivo elemento di ritenzione laterale 60 atto a disporsi a contatto della faccia 30_A per impedire lo spostamento laterale degli elementi modulari 30 durante il getto di cemento. Con maggior dettaglio ogni elemento di ritenzione laterale 60 comprende una coppia di barre metalliche 62 rettilinee a sezione quadrata parallele tra di loro aventi lunghezza superiore alla larghezza di un elemento modulare. Le barre 62 sono

interconnesse tra di loro da una parete sagomata ad U 63 che si estende tra prime porzioni 62a affacciate delle barre 62 e presenta una porzione centrale piana su cui si sviluppa una apertura rettangolare (non visibile nelle figure) atta ad alloggiare una rispettiva porzione di estremità 56a, 56b della lama. Il collegamento stabile tra la porzione di estremità 56a, 56b della lama e la parete sagomata ad U 63 viene realizzato mediante un cuneo metallico 64 che viene inserito nella apertura 57 e va in battuta contro la parete 63 (oppure può essere previsto un apposito gancio che si estende dalla parete 63). In questo modo viene fissata una prima estremità dell'elemento di ritenzione laterale 60 ad una lama. La seconda porzione di estremità dell'elemento ritenzione laterale si accoppia con la prima porzione di estremità di un elemento di ritenzione adiacente. A tale scopo sono utilizzati due diversi tipi di elementi di ritenzione laterale caratterizzati da diversi valori di distanza tra le barre 62 in modo tale che le seconde porzioni di estremità 62b delle barre di un elemento di ritenzione 60 si possano rispettivamente disporre all'interno/all'esterno delle prime porzioni di estremità 62a dell'elemento di ritenzione laterale 60 a cui sono adiacenti. In questo modo gli elementi di ritenzione si possono muovere in modo telescopico uno rispetto all'altro.

RIVENDICAZIONI

1.- Metodo di realizzazione di un elemento modulare isolante per edilizia caratterizzato dal fatto di comprendere le seguenti fasi:

- realizzare in un pannello piano di materiale isolante espanso (2) una sede ribassata (4) che si apre su una prima faccia del pannello (2-A); la detta sede ribassata (4) essendo provvista di almeno una prima ed una seconda scanalatura (5,6) che si aprono su una parete di fondo (7) della sede ribassata, si estendono verso una seconda faccia (2-B) del pannello piano e si sviluppano sostanzialmente per tutta la lunghezza del pannello piano stesso;
- disporre in detta sede ribassata un elemento di irrigidimento allungato (10) provvisto di una prima porzione laterale (13) alloggiata in detta prima scanalatura (5) e di una seconda porzione laterale (14) alloggiata in detta seconda scanalatura (6) e di una porzione centrale (12) alloggiata in detta sede ribassata (4);
- realizzare una miscela di acqua, particelle di materiale espanso, sabbia e cemento e colare detta miscela all'interno della detta sede ribassata (4) in modo tale che la miscela riempia dette scanalature, detta sede ribassata inglobando detto elemento di irrigidimento (10) ed ottenere l'indurimento della detta miscela; la superficie esterna

della detta colata indurita definendo una prima faccia (30-A) dell'elemento modulare isolante la cui seconda faccia (30-B) è definita dalla seconda faccia del detto pannello piano (2).

2.- Metodo secondo la rivendicazione 1, in cui il detto elemento di irrigidimento (10) viene ottenuto sagomando una porzione di rete metallica.

3.- Metodo secondo la rivendicazione 2, in cui il detto elemento di irrigidimento (10) presenta una sezione trasversale sagomata a C.

4.- Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti in cui sono realizzate almeno una terza ed una quarta scanalatura (8,9) disposte da bande opposte rispetto alla prima ed alla seconda scanalatura (5,6);

il metodo comprende inoltre la fase di realizzare un ulteriore elemento di irrigidimento allungato (20) provvisto di una prima porzione laterale (23) alloggiata in detta terza scanalatura (8) e di una seconda porzione laterale (24) alloggiata in quarta seconda scanalatura (9), ed una porzione centrale (22) alloggiata in detta sede ribassata e sovrapposta alla porzione centrale (12) dell'elemento di irrigidimento (10);

la detta fase di colare detta miscela comprendendo la fase di ricoprire entrambi gli elementi di irrigidimento (10,20) in modo tale che questi siano inglobati nella

miscela stessa.

5.- Metodo secondo la rivendicazione 4, in cui il detto ulteriore elemento di irrigidimento (20) viene ottenuto sagomando una pozione di rete metallica.

6.- Metodo secondo la rivendicazione 4 o 5, in cui il detto ulteriore elemento di irrigidimento (20) presenta una sezione trasversale sagomata a C

7.- Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti in cui detta miscela viene realizzata secondo le seguenti proporzioni in volume:

- acqua 16,6%
- particelle di materiale espanso 54,7%
- sabbia 5,5%
- cemento 23%; e
- areante 0,2%

8.- metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti in cui dette scanalature presentano sezione trasversale ad U.

9.- metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti in cui dette scanalature sono rettilinee.

10.- metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti in cui dette scanalature si estendono lungo il pannello (2) equi-spaziate tra di loro.

11.- Elemento modulare isolante per edilizia realizzato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1

a 10.

12.- Elemento modulare isolante per edilizia caratterizzato dal fatto di comprendere:

- un pannello piano di materiale isolante espanso (2) provvisto di una sede ribassata (4) che si apre su una prima faccia (2-A) del pannello (2); la detta sede ribassata (4) essendo provvista di almeno una prima ed una seconda scanalatura (5,6) che si aprono su una parete di fondo (7) della sede ribassata (4), si estendono verso una seconda faccia (2-B) del pannello e si sviluppano sostanzialmente per tutta la lunghezza del pannello (2) stesso;
- un elemento di irrigidimento allungato (10) provvisto di una prima porzione laterale (13) alloggiata in detta prima scanalatura (5) e di una seconda porzione laterale (14) alloggiata in detta seconda scanalatura (6) e di una porzione centrale (12) alloggiata in detta sede ribassata ed affacciata alla parete di fondo (7);
- una miscela solidificata di particelle di materiale espanso, sabbia che riempie la sede ribassata e le scanalature inglobando detto elemento di irrigidimento (10);
- la superficie indurita della miscela definisce una prima faccia (30-A) dell'elemento modulare isolante (30) la cui seconda faccia (30-B) è definita dalla seconda faccia (2-B)

del detto pannello (2).

13.- Elemento modulare secondo la rivendicazione 12, in cui sono previste almeno una terza ed una quarta scanalatura disposte da bande opposte rispetto alla prima ed alla seconda scanalatura;

l'elemento modulare (30) comprende inoltre un ulteriore elemento di irrigidimento allungato (20) provvisto di una prima porzione laterale (23) alloggiata in detta terza scanalatura (8) e di una seconda porzione laterale (24) alloggiata in detta quarta scanalatura (9) ed una porzione centrale (22) alloggiata in detta sede ribassata (4) e sovrapposta alla porzione centrale (12) dell'elemento di irrigidimento (10);

- la detta miscela indurita inglobando entrambi gli elementi di irrigidimento (10,20).

p.i.: ELCOM DI BARALE GIUSEPPE E RICCARDO S.N.C.

Simone BONGIOVANNI

TITLE: METHOD FOR MANUFACTURING A MODULAR INSULATING ELEMENT FOR CONSTRUCTION PURPOSES, AND MODULAR ELEMENT MANUFACTURED ACCORDING TO SUCH A METHOD

CLAIMS

1. A method for manufacturing a modular insulating element for construction purposes characterized in that it comprises the following steps:

- making, in a flat panel made of expanded insulating material (2), a depressed seat (4) which opens onto a first face of the panel (2-A); said depressed seat (4) being provided with at least a first groove and a second groove (5,6) which open onto a bottom wall (7) of the depressed seat, extend towards a second face (2-B) of the flat panel and substantially develop over the whole length of said flat panel;

- arranging, in said depressed seat, an elongated stiffening element (10) provided with a first lateral portion (13) accommodated in said first groove (5), and with a second lateral portion (14) accommodated in said second groove (6), and with a central portion (12) accommodated in said depressed seat (4);

- mixing water, expanded material particles, sand and cement, and pouring said mixture into said depressed seat (4) so that the mixture fills said grooves, said depressed seat incorporating said stiffening element (10), and

hardening said mixture; the external surface of said hardened cast defining a first face (30-A) of the modular insulating element, the second face (30-B) of which is defined by the second face of said flat panel (2).

2. A method according to claim 1, wherein said stiffening element (10) is obtained by shaping a wire mesh portion.

3. A method according to claim 2, wherein said stiffening element (10) has a C-shaped cross-section.

4. A method according to any one of the preceding claims, wherein at least a third groove and a fourth groove (8,9) are provided, being arranged on the opposite sides with respect to the first and second grooves (5,6);

the method further comprises the step of making a further elongated stiffening element (20) provided with a first lateral portion (23) accommodated in said third groove (8) and with a second lateral portion (24) accommodated in said fourth groove (9), and with a central portion (22) accommodated in said depressed seat and overlying the central portion (12) of the stiffening element (10);

said step of pouring said mixture comprising the step of covering both the stiffening elements (10,20) so that they are incorporated in the mixture itself.

5. A method according to claim 4, wherein said further

stiffening element (20) is obtained by shaping a wire mesh portion.

6. A method according to claim 4 or 5, wherein said further stiffening element (20) has a C-shaped cross-section.

7. A method according to any one of the preceding claims, wherein said mixture is made according to the following proportions by volume:

- water 16.6%
- expanded material particles 54.7%
- sand 5.5%
- cement 23%; and
- air-entraining agent 0.2%.

8. A method according to any one of the preceding claims, wherein said grooves have a U-shaped cross-section.

9. A method according to any one of the preceding claims, wherein said grooves are rectilinear.

10. A method according to any one of the preceding claims, wherein said grooves extend along the panel (2) being equally spaced from one another.

11. A modular insulating element for construction purposes manufactured according to any of the claims from 1 to 10.

12. A modular insulating element for construction purposes characterized in that it comprises:

- a flat panel made of expanded insulating material (2) provided with a depressed seat (4) which opens onto a first face (2-A) of the panel (2); said depressed seat (4) being provided with at least a first groove and a second groove (5,6) which open onto a bottom wall (7) of the depressed seat (4), extend towards a second face (2-B) of the panel and substantially develop over the whole length of the panel (2) itself;

- an elongated stiffening element (10) provided with a first lateral portion (13) accommodated in said first groove (5) and with a second lateral portion (14) accommodated in said second groove (6), and with a central portion (12) accommodated in said depressed seat and facing the bottom wall (7);

- a solidified mixture of expanded material particles and sand which fills the depressed seat and the grooves, thus incorporating said stiffening element (10);

- the hardened surface of the mixture defines a first face (30-A) of the modular insulating element (30), the second face (30-B) of which is defined by the second face (2-B) of said panel (2).

13. A modular element according to claim 12, wherein at least a third groove and a fourth groove are provided, being arranged on the opposite side with respect to the first and second grooves;

the modular element (30) further comprises a further elongated stiffening element (20) provided with a first lateral portion (23) accommodated in said third groove (8) and with a second lateral portion (24) accommodated in said fourth groove (9), and with a central portion (22) accommodated in said depressed seat and overlying the central portion (12) of the stiffening element (10);

- said hardened mixture incorporating both the stiffening elements (10,20).

FIG. 1

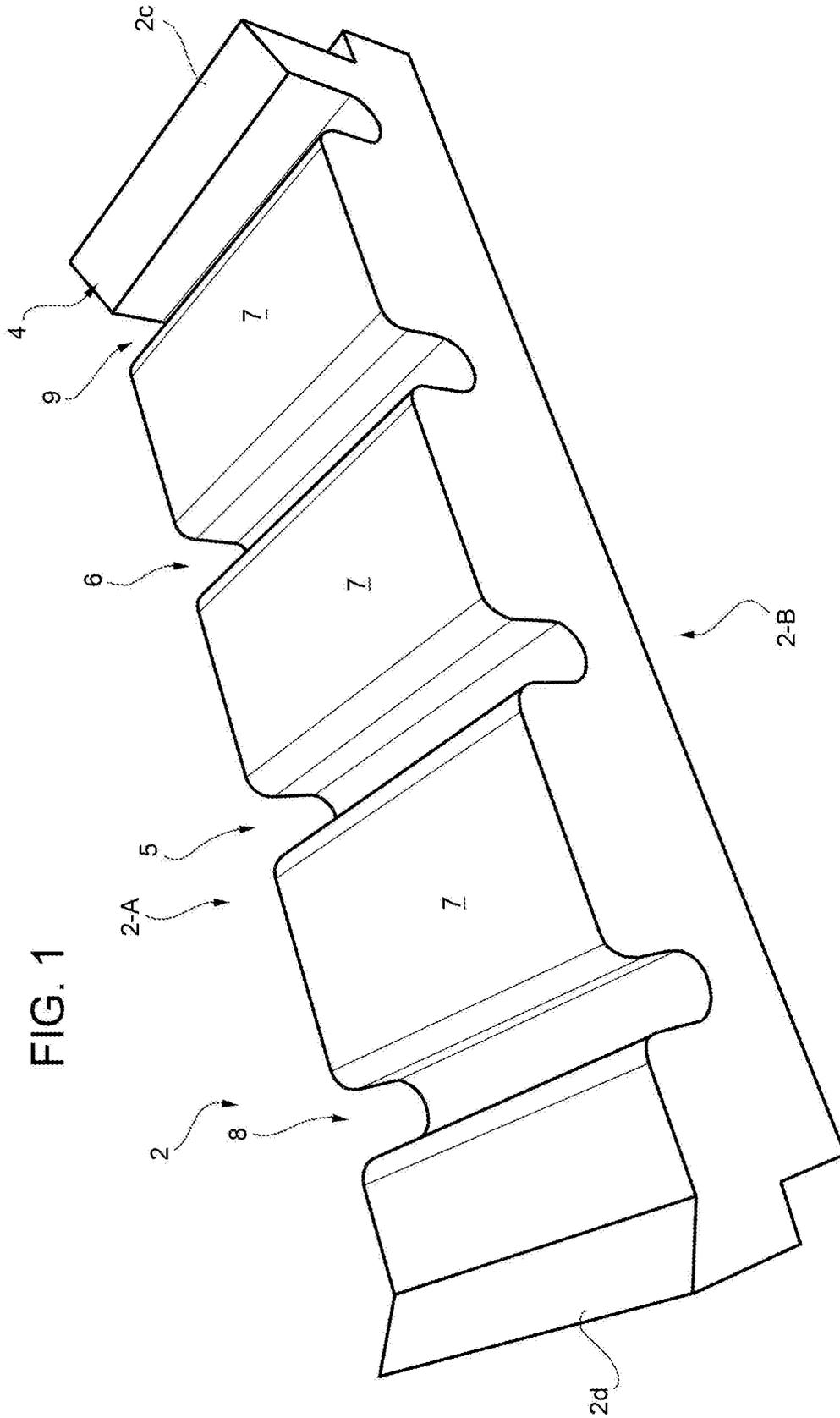
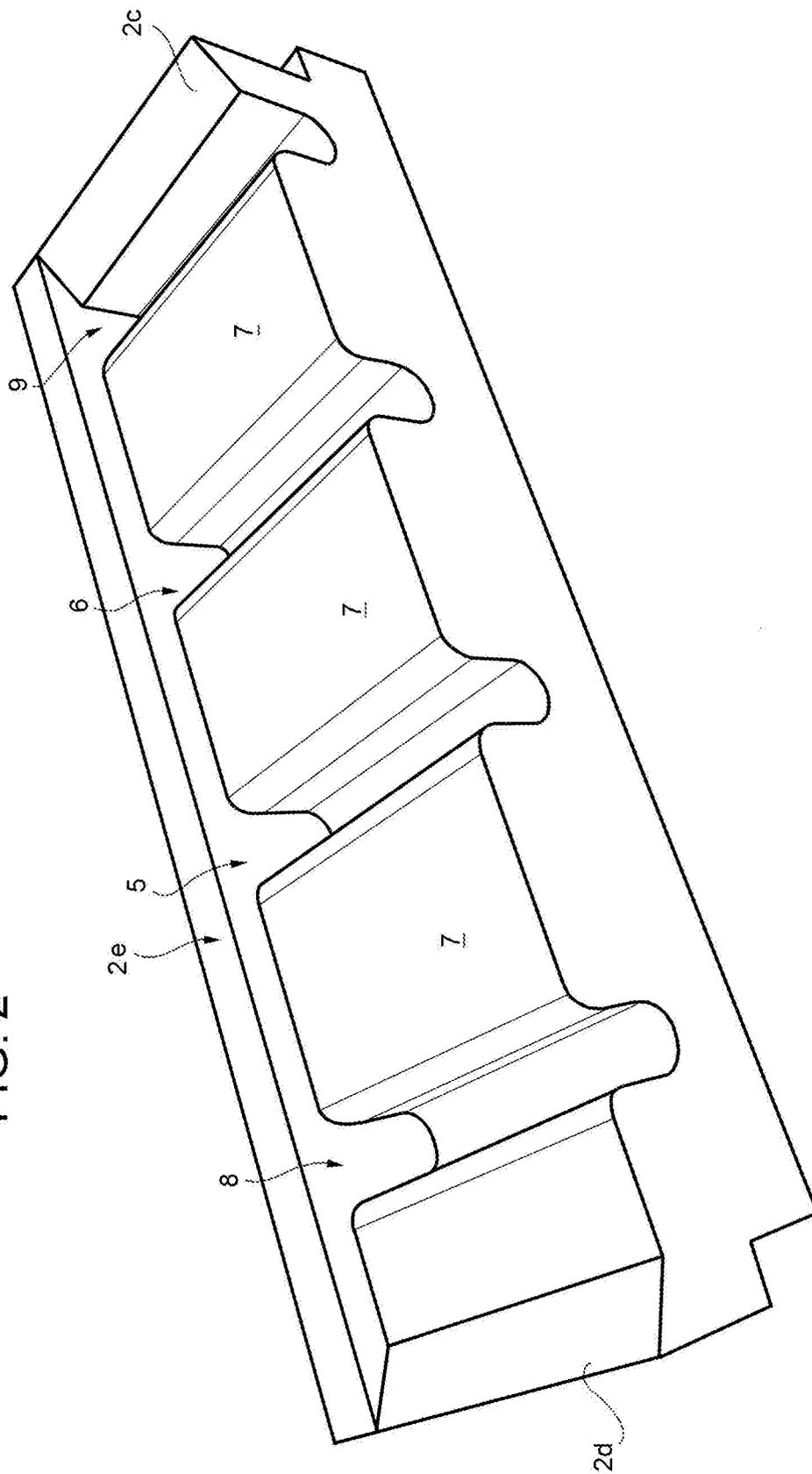


FIG. 2



p.i.: ELCOM DI BARALE GIUSEPPE E RICCARDO S.N.C.

Simone BONGIOVANNI
(Iscrizione Albo nr. 615/BM)

FIG. 4

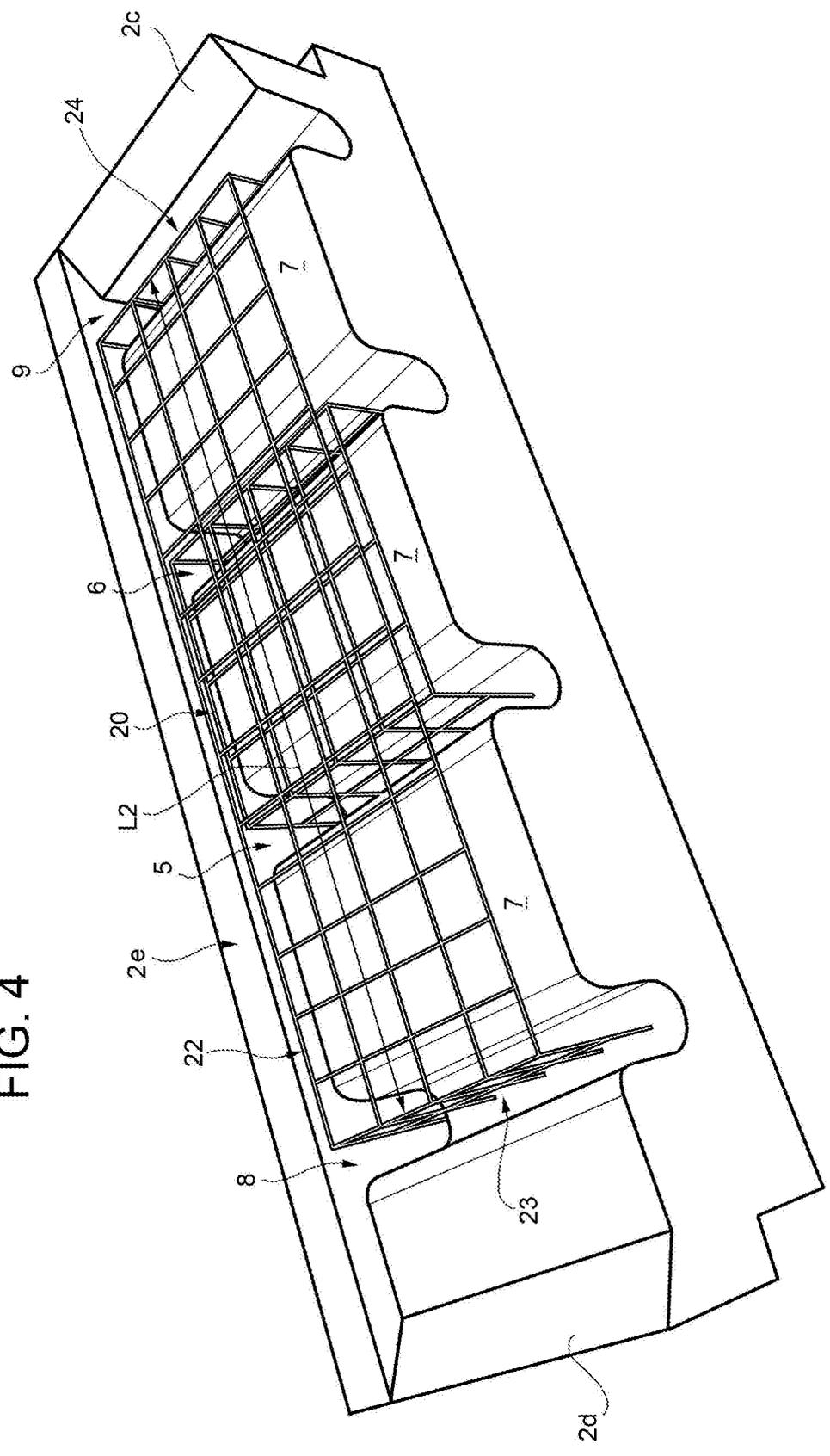
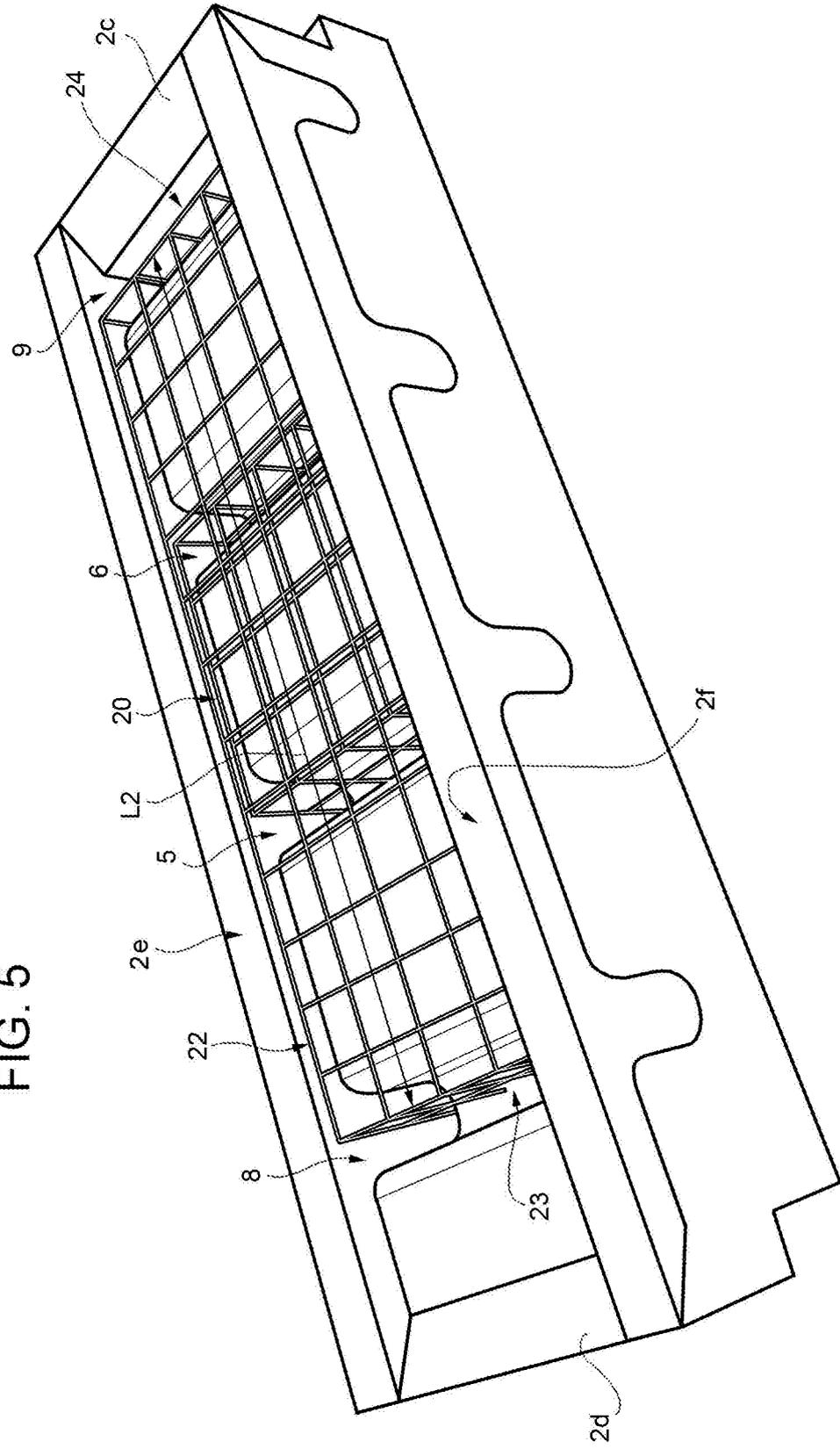


FIG. 5



p.i.: ELCOM DI BARALE GIUSEPPE E RICCARDO S.N.C.

Simone BONGIOVANNI
(Iscrizione Albo nr. 615/BM)

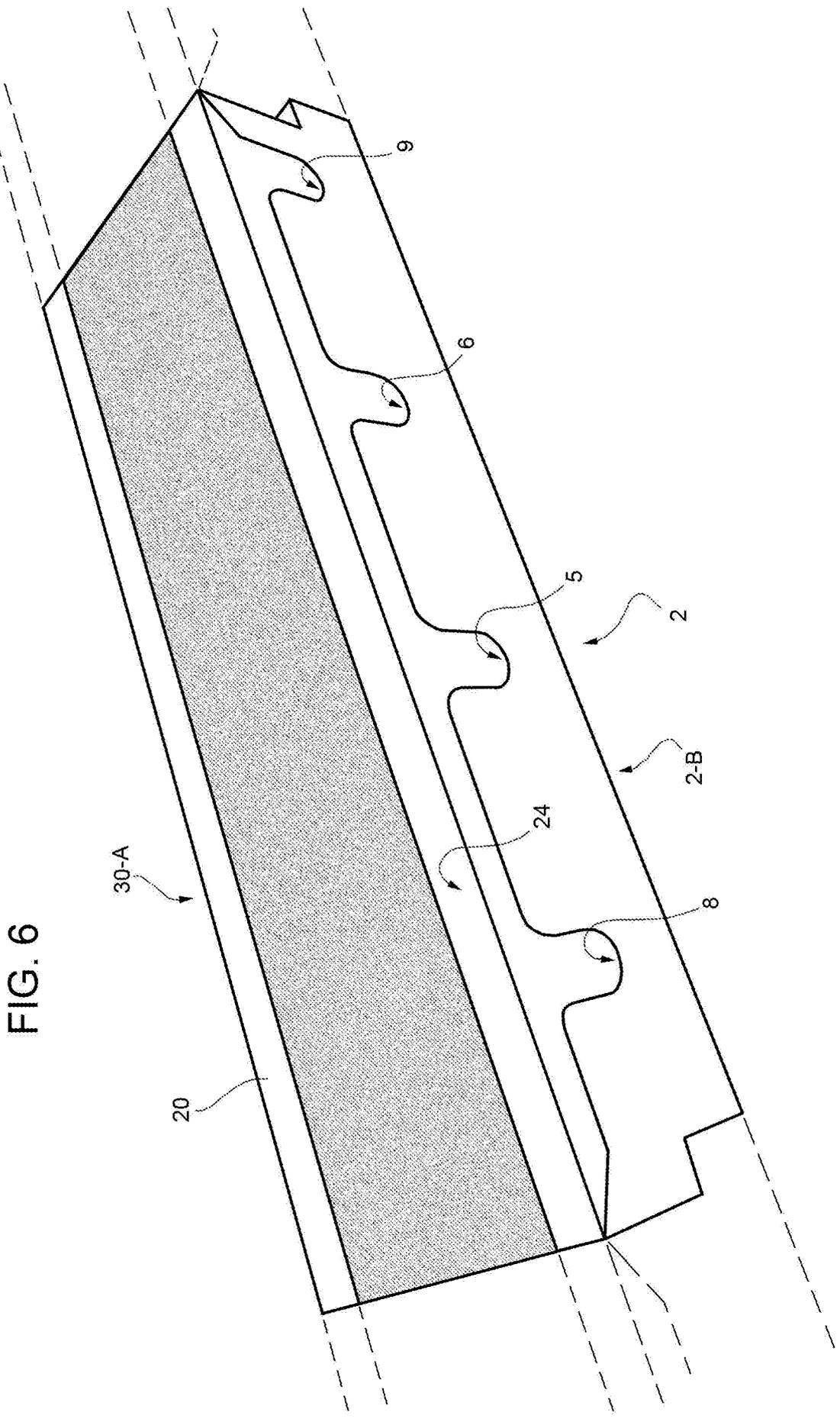
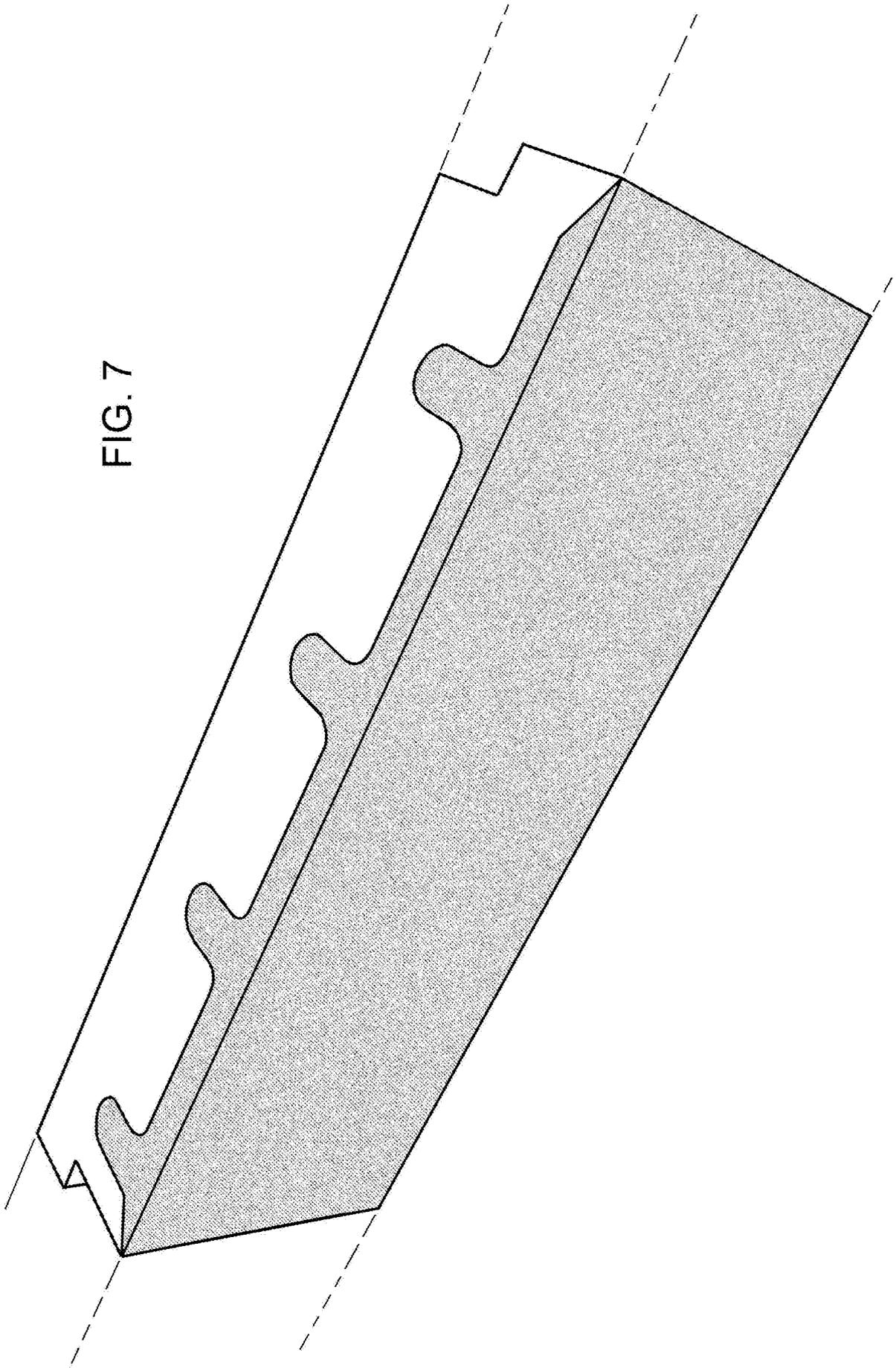


FIG. 6

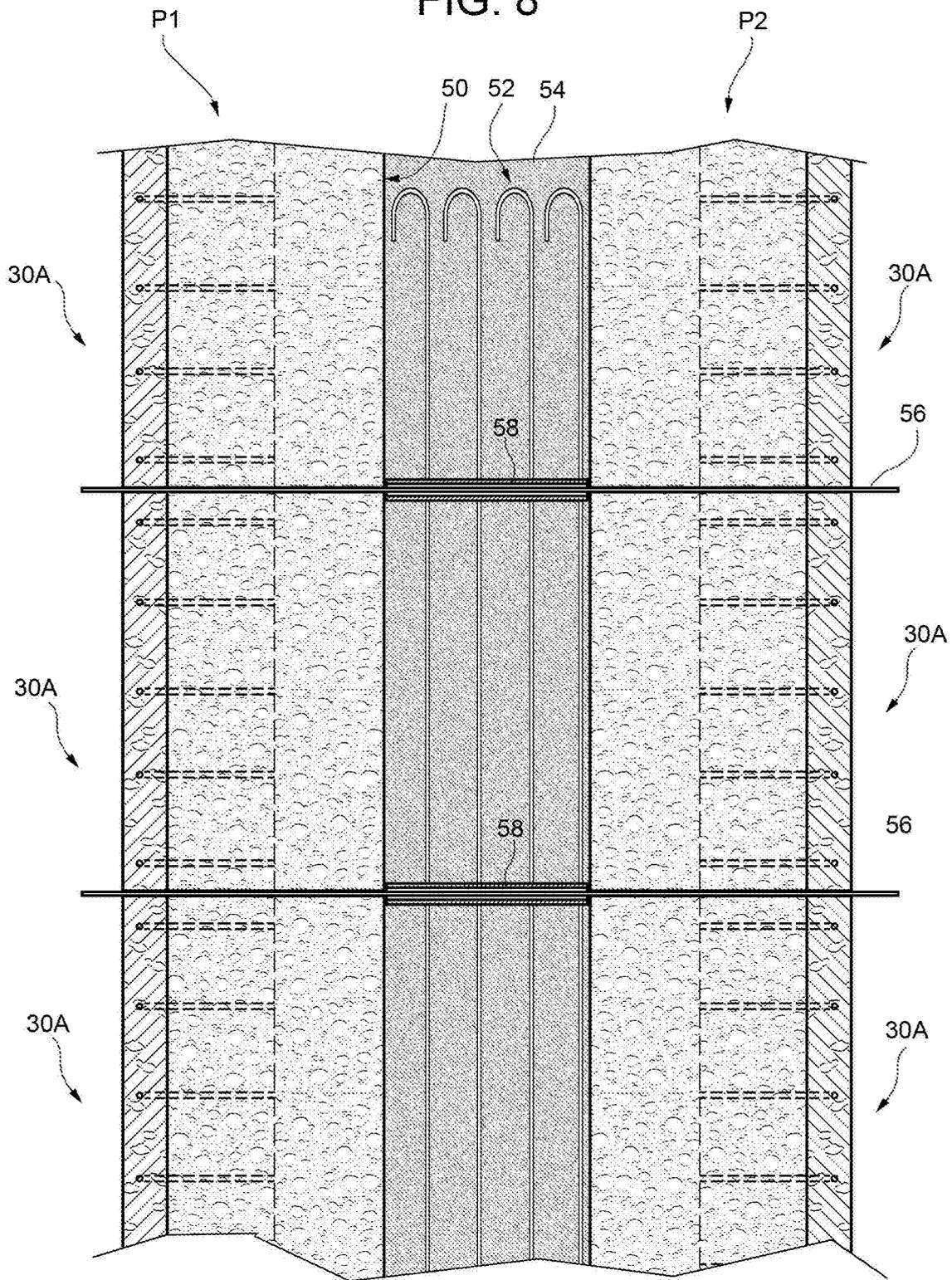
FIG. 7



p.i.: ELCOM DI BARALE GIUSEPPE E RICCARDO S.N.C.

Simone BONGIOVANNI
(Iscrizione Albo nr. 615/BM)

FIG. 8



p.i.: ELCOM DI BARALE GIUSEPPE E RICCARDO S.N.C.

Simone BONGIOVANNI
(Iscrizione Albo nr. 615/BM)

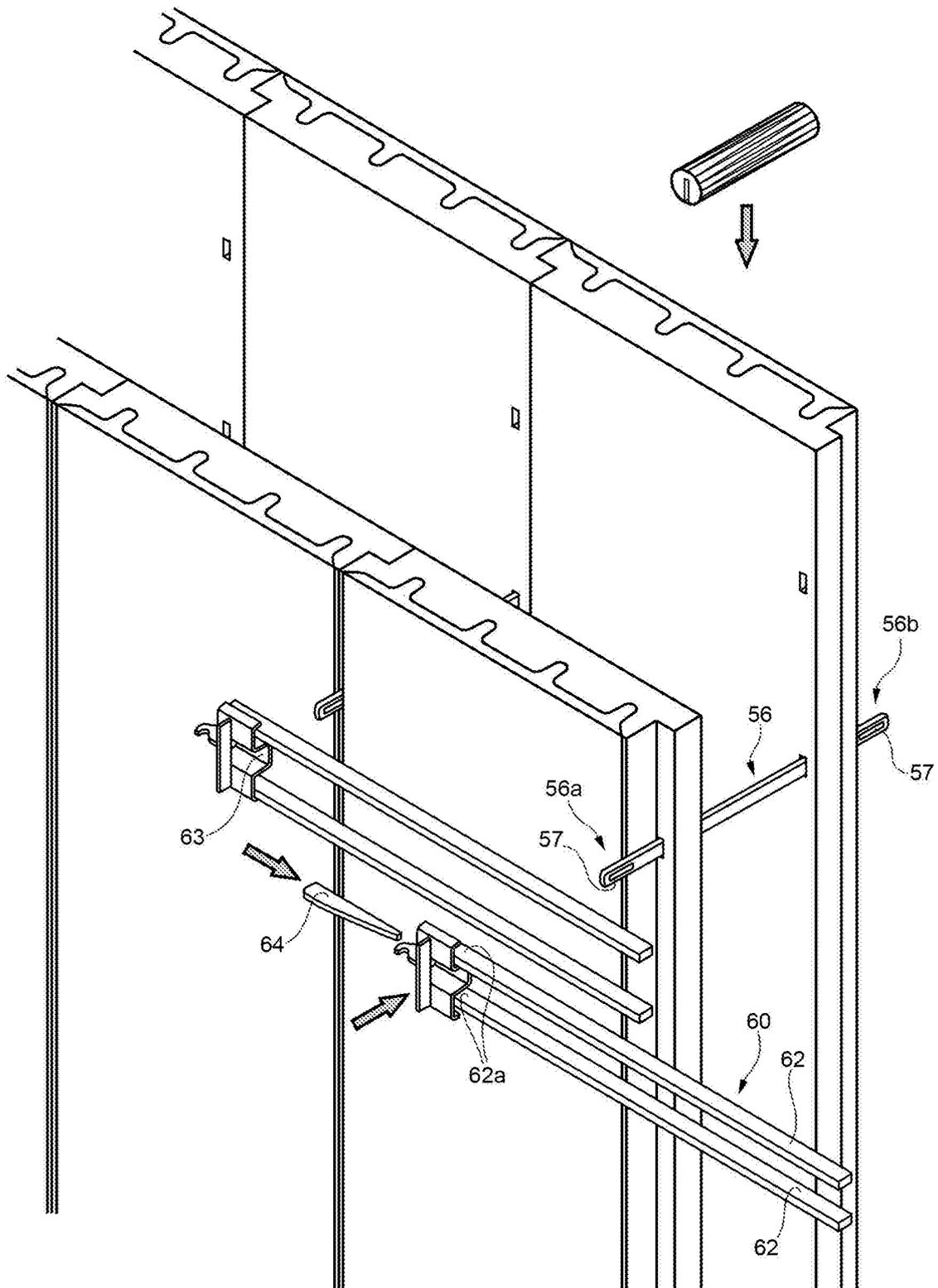


FIG. 9

p.i.: ELCOM DI BARALE GIUSEPPE E RICCARDO S.N.C.

Simone BONGIOVANNI
 (Iscrizione Albo nr. 615/BM)

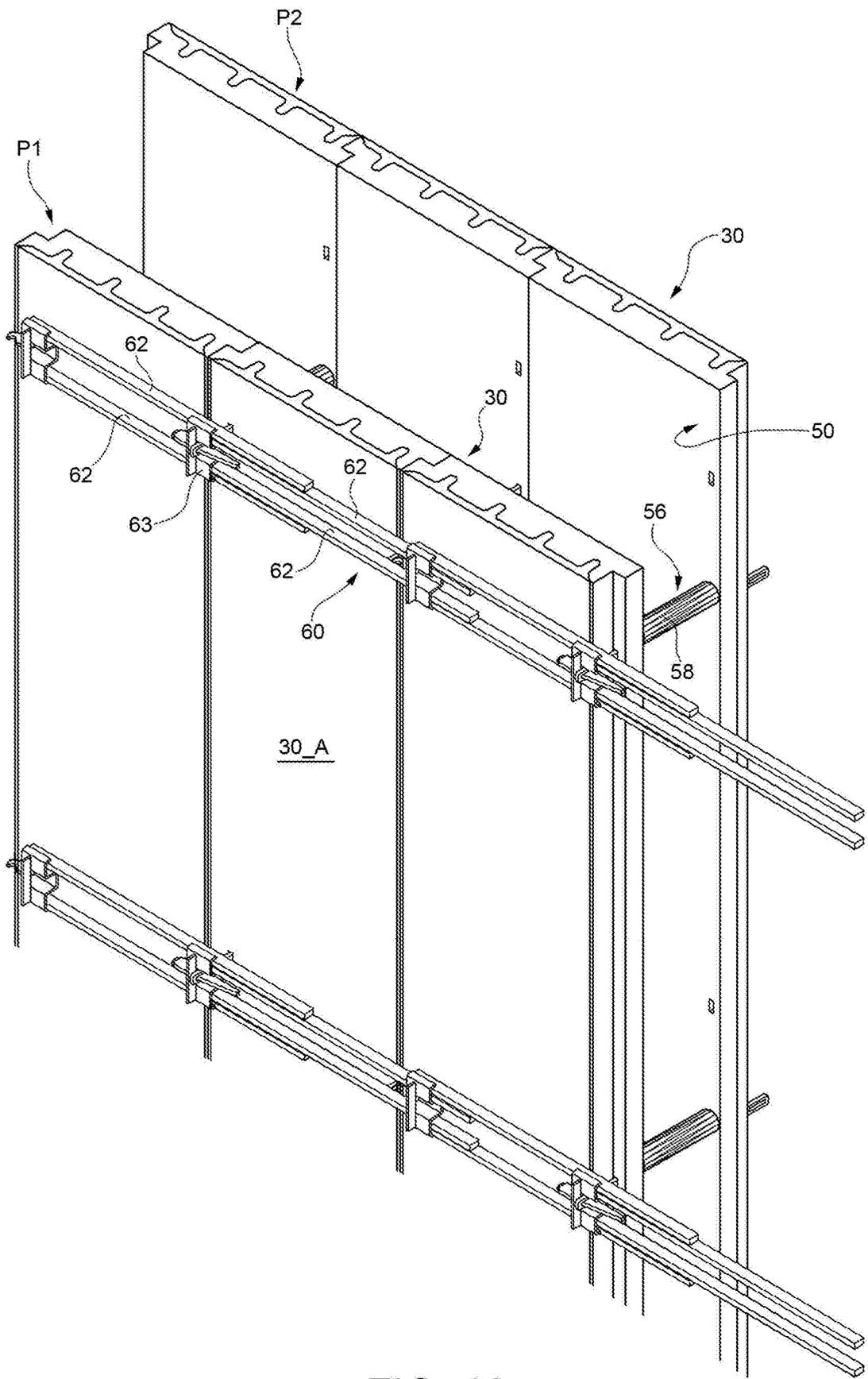


FIG. 10

p.i.: ELCOM DI BARALE GIUSEPPE E RICCARDO S.N.C.

Simone BONGIOVANNI
 (Iscrizione Albo nr. 615/BM)