



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102019000001981</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>12/02/2019</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>12/08/2020</b>

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	06	B	3	10

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	06	B	1	06

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	06	B	3	30

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	04	B	1	26

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	06	B	3	24

Titolo

<b>PROFILATO STRUTTURALE IN LEGNO E RELATIVO METODO DI PRODUZIONE</b>
---

Titolo: PROFILATO STRUTTURALE IN LEGNO E RELATIVO  
METODO DI PRODUZIONE

\* \* \* \*

D E S C R I Z I O N E

Il presente trovato ha come oggetto un profilato strutturale in legno, particolarmente indicato per la realizzazione di serramenti ed altri componenti di mobili e supplementi di arredo; il presente trovato identifica anche l'innovativo metodo di produzione del profilato strutturale in legno.

Le prime strutture realizzate in legno, presentavano limiti dimensionali dovuto alle dimensioni massime dei tronchi dai quali si ricavavano le travi o le tavole utilizzate come materia prima. Tali limiti sono stati superati attraverso l'adozione di giunzioni meccaniche che consentivano di ottenere travi composte. Tale innovazione ha reso il legno, per tantissimi anni, il materiale da costruzione per antonomasia.

Grazie alla costante evoluzione ed al miglioramento dei collanti sintetici, si è quindi giunti alla realizzazione del legno lamellare: tale materiale (di fatto privo di limiti dimensionali) amplia enormemente il campo di

applicazione del legno grazie alla libertà delle forme realizzabili con esso, ai miglioramenti estetici, rispetto al legno massiccio, ottenuti attraverso la eliminazione delle difettosità, ed all'aumento della resistenza meccanica.

Il legno lamellare risulta quindi utilizzabile validamente in molteplici campi di impiego.

Nella costruzione di serramenti (finestre, porte, lucernari, imposte, scuri, persiane e simili) il legno lamellare ha avuto il suo esordio agli inizi degli anni '60 sostituendo progressivamente e quasi totalmente l'impiego del legno massiccio. L'impiego del legno lamellare nella costruzione di serramenti in legno ha contribuito in maniera determinante allo sviluppo di industrie del settore, con conseguente innovazione di prodotto, di processo, e di tecnologie di lavorazione.

I serramenti in legno sono considerati elementi critici in edilizia, in quanto separano climi diversi e sono esposti a stress ambientali anche di notevole intensità, tali da indurre rilevanti movimenti fisiologici negli elementi lignei con conseguente influsso negativo sulla funzionalità e sulle performance del singolo serramento.

Le attuali tendenze del design architettonico e dell'arredamento richiedono serramenti in legno minimalisti nelle sezioni, ma dotati di ampie superfici vetrate e con elevati livelli prestazionali e funzionali.

Le ridotte sezioni degli elementi lignei, unitamente all'ampliamento delle dimensioni (che determinano un notevole aumento del peso delle vetrocamere installate) richiedono, per non incorrere in problemi di vario genere, di incrementare la rigidità e la resistenza meccaniche dei profili lamellari costituenti il telaio del serramento.

Le vetrocamere di recente realizzazione sono sempre più performanti in termini di isolamento termico ed acustico, nonché per quanto riguarda la sicurezza (vetri antisfondamento e vetri stratificati); anche la relativa ferramenta di sostegno e manovra risulta sempre più precisa e soggetta a verifiche scrupolose, con la conseguenza di limitare fortemente il campo di regolazione.

L'incremento delle prestazioni meccaniche del telaio in legno del serramento deve anche essere

coniugato alla minima sensibilità alle variazioni termo-igrometriche interne ed esterne, al fine di ridurre le inflessioni che sarebbero invece causa di malfunzionamento dell'infisso o comunque di riduzione o perdita prestazionale.

Per conferire al legno lamellare maggiore resistenza e rigidità negli ultimi anni sono state sviluppate differenti tecniche di irrigidimento consistenti nell'inserimento nel lamellare di legno di rinforzi in vetro (fibre e/o lastre composite e/o barre composite), in carbonio (fibre e/o lastre composite e/o barre composite), in aramide (fibre e/o lastre composite e/o barre composite), in metallo (lastre e/o fogli e/o barre), in materiali naturali (fibre e/o lastre composite e/o barre composite) e combinazioni degli stessi.

La maggior parte delle sperimentazioni sono state effettuate con l'uso di fibre di rinforzo (a costituire laminati compositi). In particolare tali tecniche di rinforzo sono realizzate con lamine costituite da fibre e da una matrice. Gli adesivi utilizzati per l'incollaggio tra fibre e legno, sono essenzialmente a base epossidica o

resorcinica o fenolica: tali collanti rivestono un ruolo importante nel trasferire sollecitazioni tra due materiali caratterizzati da differente rigidezza, composizione chimica, compatibilità con le resine medesime, comportamento termogrometrico e meccanico.

I costi di produzione per questo particolare legno lamellare rinforzato sono alquanto elevati e risentono inoltre di una ridotta compatibilità con le successive fasi di lavorazione: i macchinari e gli utensili tipici della lavorazione del legno possono infatti risultare non adatti a tagliare o abraderle le fibre di rinforzo.

Ne consegue che l'utilizzo di legno lamellare rinforzato con fibre di varia natura (lamellare composito) risulta molto costoso in termini di produzione e di lavorazione, limitandone l'applicazione unicamente ad un numero limitato di prodotti finiti.

Le fibre di rinforzo, inoltre, risultano in taluni casi visibili sul prodotto finito, rendendo obbligatori processi di verniciatura per nascondere la relativa traccia (che potrebbe essere antiestetica).

Compito principale del presente trovato è quello di risolvere i problemi sopra esposti, proponendo un profilato strutturale in legno di elevata rigidità e poco sensibile agli stress di natura termo-igrometrica.

Nell'ambito di questo compito, uno scopo del trovato è quello di proporre un profilato strutturale in legno facilmente lavorabile con i macchinari e gli utensili standard di una falegnameria.

Un altro scopo del trovato è quello di proporre un profilato strutturale in legno di aspetto sostanzialmente identico a quello di un profilato lamellare tradizionale.

Un altro scopo del trovato è quello di proporre un metodo di produzione di un profilato strutturale in legno semplice ed implementabile con macchine ed utensili normalmente in uso in una falegnameria e/o in una azienda che produce serramenti.

Un altro scopo del trovato è quello di proporre un metodo di produzione di un profilato strutturale in legno idoneo a valorizzare al massimo le proprietà meccaniche e strutturali del legno lamellare.

Ulteriore scopo del presente trovato è quello di realizzare un profilato strutturale in legno ed un relativo metodo di produzione di costi contenuti relativamente semplice realizzazione pratica e di sicura applicazione.

Questo compito e questi scopi vengono raggiunti da un profilato strutturale in legno del tipo comprendente strati paralleli in legno massiccio reciprocamente incollati secondo una predefinita sequenza di disposizione delle loro fibre, caratterizzato dal fatto che comprende almeno un primo blocco stratificato ed almeno un secondo blocco stratificato reciprocamente incollati secondo una configurazione in cui i detti strati del primo blocco non sono paralleli ai detti strati del secondo blocco.

Gli scopi elencati sono altresì raggiunti attraverso un metodo di produzione di un profilato strutturale in legno che consiste nel

- tagliare longitudinalmente un semilavorato lamellare avente sezione poligonale in almeno due porzione di forma prismatica a base triangolare, detto taglio del detto semilavorato essendo realizzato almeno lungo un piano parallelo alla

direzione longitudinale del detto semilavorato e giacente su una diagonale della detta sezione poligonale del semilavorato lamellare stesso;

- accoppiare reciprocamente, attraverso incollaggio, almeno un primo blocco costituito da una detta porzione di forma prismatica a base triangolare ed almeno un secondo blocco costituito da una detta porzione di forma prismatica a base triangolare, secondo una configurazione in cui gli strati di laminazione del primo blocco non sono paralleli agli strati del secondo blocco.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, del profilato strutturale in legno ottenuto secondo un relativo metodo di produzione secondo il trovato, illustrata a titolo indicativo e non limitativo, negli uniti disegni, in cui:

la fig.1 rappresenta, in vista assonometrica schematica, un semilavorato lamellare in legno con sezione quadrata in cui sono rappresentate le linee di taglio da seguire per ottenere dei blocchi costitutivi di un profilato strutturale secondo il trovato;

la fig.2 rappresenta, in vista assonometrica esplosa schematica, una possibile soluzione realizzativa di un profilato strutturale secondo il trovato;

la fig.3 rappresenta, in vista assonometrica schematica, il profilato strutturale di figura 2 su cui è raffigurata la sagoma di un primo componente per serramenti da esso ricavabile;

la fig.4 rappresenta, in vista assonometrica schematica, il componente per serramenti definito dalla sagoma di figura 3;

la fig.5 rappresenta, in vista frontale schematica, la vista frontale di figura 3;

la fig.6 rappresenta, in vista frontale schematica, una ulteriore versione realizzativa di un profilato strutturale secondo il trovato, su cui è raffigurata la sagoma di un secondo componente per serramenti da esso ricavabile;

la fig.7 rappresenta, in vista frontale schematica, un blocco costitutivo di un profilato strutturale secondo il trovato;

la fig.8 rappresenta, in vista frontale schematica, la versione realizzativa di figura 6, su cui è raffigurata la sagoma di un terzo

componente per serramenti da esso ricavabile;

la fig.9 rappresenta, in vista frontale schematica, la versione realizzativa di figura 6, su cui è raffigurata la sagoma di un quarto componente per serramenti da esso ricavabile;

la fig.10 rappresenta, in vista frontale schematica, una porzione di un serramento realizzato con il primo ed il terzo componente per serramenti precedentemente definiti;

la fig.11 rappresenta, in vista frontale schematica, una porzione di un serramento realizzato con il secondo ed il terzo componente per serramenti precedentemente definiti.

Con particolare riferimento a tali figure è indicato globalmente con 1 un profilato strutturale in legno secondo il trovato.

Il profilato strutturale 1 comprende strati paralleli 2 in legno massiccio reciprocamente incollati secondo una predefinita sequenza di disposizione delle loro fibre.

Il profilato 1 comprende inoltre almeno un primo blocco stratificato 3 ed almeno un secondo blocco stratificato 3 reciprocamente incollati secondo una configurazione in cui gli strati 2 del primo

blocco 3 non sono paralleli agli strati 2 del secondo blocco 3.

Con particolare riferimento alla soluzione realizzativa rappresentata a titolo esemplificativo e non limitativo nelle allegare figure, i due blocchi 3 potranno essere reciprocamente incollati facendo combaciare le loro facce 4 giacenti sul piano contenente la base dei triangoli che ne definiscono la sagoma.

In merito si specifica infatti che l'almeno un primo blocco 3 e l'almeno un secondo blocco 3 possono convenientemente presentare forma prismatica a base triangolare: ciascuno di essi risulterà quindi costituito da una porzione di un semilavorato lamellare 5 avente sezione poligonale.

Ciascuna porzione potrà essere validamente ottenuta con il taglio longitudinale del semilavorato lamellare 5, secondo almeno un piano un piano giacente su una diagonale della sezione poligonale. In figura 1 sono rappresentate con le tracce 6 e 7 dei piani lungo i quali devono essere eseguiti i tagli del semilavorato 5.

Qualora, come in figura 1, il semilavorato

lamellare 5 presenti sezione sostanzialmente quadrata, ciascuna porzione costituente il primo 3 ed il secondo blocco 3 stratificato sarà ottenuta con il taglio longitudinale del semilavorato 5 stesso lungo i due piani giacenti sulle diagonali della sezione sostanzialmente quadrata (in piena conformità con quanto rappresentato in figura 1 a titolo puramente esemplificativo e non limitativo).

Con particolare riferimento ad una soluzione realizzativa di indubbio interesse pratico ed applicativo, il profilato 1 secondo il trovato può vantaggiosamente comprendere almeno una tavola in legno 8 incollata su una faccia esterna dell'insieme costituito da almeno un primo blocco stratificato 3 ed almeno un secondo blocco stratificato 3 reciprocamente incollati.

Qualora i due blocchi 3, come rappresentato in figura 3, siano incollati in configurazione di giustapposizione delle rispettive facce 4, le tavole 8 potranno essere incollate all'esterno dell'insieme da essi costituito al fine di incrementare le dimensioni del profilato 1.

In questo modo è possibile realizzare componenti

per serramento anche di ingombri trasversali superiori alla sezione dell'insieme costituito dai due blocchi 3 reciprocamente incollati.

In figura 3 è rappresentata, a titolo esemplificativo e non limitativo, la sagoma di un primo componente 9 per serramenti ottenibile dal profilato 1 in essa raffigurato.

Qualora si presenti la necessità di realizzare profilati 1 di grandi dimensioni trasversali, si specifica che sarà anche possibile tagliare longitudinalmente un singolo semilavorato 5 unicamente lungo una diagonale del poligono che costituisce la sua sagoma.

In particolare, nel caso in cui il semilavorato 5 abbia sagoma quadrata, si otterranno due blocchi 3 a sezione triangolare di ingombri sostanzialmente corrispondenti alla metà del semilavorato 5.

Accoppiando quattro di questi blocchi 3 in modo che gli strati di ciascun blocco 3 siano ortogonali a quelli del blocco 3 contiguo si otterrà un profilato 1 di dimensioni sostanzialmente doppie rispetto a quelle del semilavorato 5 di partenza.

Per ottenere quattro distinti blocchi 3 occorrerà

tagliare trasversalmente (ad esempio dimezzando la lunghezza) i due blocchi longitudinali 3 ottenuti in seguito al taglio longitudinale del semilavorato 5 lungo una delle diagonali della sua sagoma.

Si ritiene utile specificare che il collante utilizzato per accoppiare reciprocamente i blocchi 3 e le eventuali tavole 8 può preferibilmente essere scelto tra colla vinilica, resina epossidica, resina resorcinica, resina fenolica, resina poliuretanicca, resina melaminica e simili.

L'incollaggio può risultare maggiormente efficace quando si utilizzi il medesimo collante utilizzato per l'accoppiamento degli strati 2 del semilavorato lamellare 5, anche per accoppiare i blocchi 3.

Attraverso il semplice accoppiamento di due blocchi 3, secondo le configurazioni rappresentate a titolo esemplificativo nelle allegate figure 6, 8 e 9, è possibile realizzare diversi tipi di componenti per serramenti: in particolare la figura 6 identifica un secondo elemento 10 per serramenti, la figura 8 identifica un terzo elemento 11 per serramenti e la figura 9

identifica un quarto elemento 11 per serramenti.

Attraverso gli insegnamenti del presente trovato risulta quindi possibile realizzare serramenti 13 e 14 per edifici e costruzioni in genere.

I serramenti 13 e 14 comprendono un telaio strutturale definito da elementi 9, 10, 11 e 12 e listelli ricavati dalla lavorazione di profilati strutturali in legno 1 descritti in precedenza.

I profilati strutturali 1, accoppiati in modo che la stratificazione della laminazione di un primo blocco 3 risulti non parallela (preferibilmente ortogonale) alla stratificazione della laminazione di un secondo blocco 3, garantiscono una resistenza meccanica ed una rigidità superiore a quella dei laminati tradizionali; inoltre la particolare struttura di accoppiamento dei blocchi 3 li rende anche meno soggetti a deformazioni indotte da temperatura e/o umidità.

E' quindi evidente che i serramenti 13 ed 14 realizzati con elementi 9, 10, 11 e 12 e/o listelli ottenuti dalla lavorazione di profilati 1 secondo il trovato, risultano più stabili e rigidi, assolvendo al meglio le esigenze di carattere strutturale e le esigenze di isolamento

cui sono soggetti.

Ovviamente i serramenti 13 ed 14 comprenderanno inoltre almeno un componente del tipo scelto tra vetri, vetrocamere 15, pannelli decorativi, pannelli metallici, guarnizioni di tenuta 16, organi di fissaggio 17 e simili.

Il telaio strutturale costituito dagli elementi 9, 10, 11 e 12 e da listelli realizzati a partire da profilati 1, comprenderà opportune sedi per l'alloggiamento delle vetrocamere 15 (o dei vetri o dei pannelli decorativi o metallici), ivi vincolate per mezzo di opportuni organi di fissaggio 17.

L'ambito di tutela del presente trovato si estende anche al metodo di produzione dei profilati strutturali in legno 1.

In una prima fase successiva all'approvvigionamento della materia prima costituita da semilavorati lamellari in legno 5 aventi sezione poligonale, il metodo prevede di tagliare longitudinalmente un semilavorato lamellare 5 in almeno due porzioni di forma prismatica a base triangolare (costituenti i blocchi 3 rappresentati a titolo esemplificativo e

non limitativo nella allegata figura 2).

Il taglio del semilavorato 5 deve essere realizzato almeno lungo un piano parallelo alla direzione longitudinale del semilavorato 5 stesso e giacente su una diagonale della relativa sezione poligonale. In figura 1 le possibili linee di taglio per un semilavorato 5 a sezione quadrata sono rappresentate dai tratteggi 6 e 7 (tratteggi 6 e 7 che rappresentano la traccia del piano lungo il quale eseguire il taglio).

Un una fase successiva si devono accoppiare reciprocamente, attraverso incollaggio, almeno un primo blocco 3, costituito da una prima porzione di forma prismatica a base triangolare, ed almeno un secondo blocco 3, costituito da una seconda porzione di forma prismatica a base triangolare.

L'accoppiamento reciproco si otterrà per incollaggio, secondo una configurazione in cui gli strati di laminazione 2 del primo blocco 3 non sono paralleli agli strati 2 del secondo blocco 3.

Eventuali accorgimenti di assemblaggio normalmente in uso nella tradizionale produzione di laminati in legno (quali, ad esempio, il capovolgimento di uno dei blocchi 3 per invertire la direzione delle

fibre dell'uno rispetto all'altro) potranno essere adottati, se opportuni, anche durante l'applicazione del metodo secondo il trovato per la realizzazione dei profilati 1.

Si specifica inoltre che il metodo secondo il trovato può inoltre prevedere una fase addizionale di incollaggio di almeno una ulteriore tavola in legno 8 (lamellare o massiccio a seconda delle specifiche esigenze realizzative) su una faccia esterna dell'insieme costituito da almeno un primo blocco 3 ed almeno un secondo blocco 3 reciprocamente incollati. Tale ipotesi realizzativa è rappresentata a titolo esemplificativo e non limitativo nelle figure 2 (in assonometria esplosa), 3 (in assonometria) e 5 (in sezione trasversale frontale).

Con particolare riferimento a quanto rappresentato nelle allegate figure, si specifica che una soluzione realizzativa di indubbio interesse pratico ed applicativo prevede che l'accoppiamento dell'almeno un primo blocco 3 con l'almeno un secondo blocco 3 sia realizzato secondo una configurazione in cui gli strati 2 di laminazione del primo blocco 3 siano ortogonali agli strati 2

del secondo blocco 3.

Tale configurazione massimizza l'uniformità delle proprietà meccaniche e riduce al minimo le deformazioni di origine termica e/o igroscopica cui il profilato 1 può essere soggetto.

Per ragioni di costi e di tecniche di lavorazione, è stato riscontrato che il legno lamellare ideale per la fabbricazione di serramenti deve essere costituito di solo legno (non devono essere presenti rinforzi strutturali costituiti, ad esempio, da fibre di vetro e/o carbonio e/o kevlar, o da travi metalliche).

Il metodo secondo il trovato consente quindi di realizzare una ottimale laminazione degli strati 2, garantendo che le prestazioni del profilato 1 con esso ottenuto siano superiori a quelle dei laminati tradizionali.

Il profilo lamellare tradizionale ad oggi più comune, a prescindere dall'essenza, è un profilo lamellare a triplo strato: in esso i tre strati di legno di pari larghezza e spessore sono sovrapposti e incollati tra loro con uno specifico collante.

Il metodo secondo l'invenzione prevede invece la

fabbricazione di profilato lamellare 1 costituito da blocchi 3 realizzati con strati di laminazione 2 paralleli, a loro volta incollati successivamente in modo da disporre in configurazione di reciproca ortogonalità i rispettivi strati 2.

Per l'ottenimento di un profilato lamellare 1 con dimensioni trasversali e longitudinali conformi alle esigenze tecniche del settore dei serramenti, attraverso il metodo secondo il trovato, si inizia con la fabbricazione di un semilavorato lamellare 5 avente sezione quadrata (sebbene non si escluda di adottare semilavorati 5 con sezione corrispondente ad un generico poligono, cui seguiranno differenti fasi di lavorazione ed assemblaggio).

Il semilavorato 5 deve essere composto da strati 2 paralleli di spessore uguale (o diverso in caso di specifiche esigenze estetiche e/o meccaniche) tra loro: tale spessore tendenzialmente sarà compreso tra 5 e 20 mm.

Il numero di strati 2 dipenderà dalle specifiche esigenze applicative alle quali il prodotto finito dovrà assolvere ed in particolare alla sezione

trasversale dell'elemento 9, 10, 11 e 12 o dei listelli che dovranno essere realizzati a partire dal profilato 1.

Per la produzione del serramento, in ragione della colorazione dello stesso e della sua qualità (cui corrisponderà uno specifico prezzo finale), potranno essere utilizzati anche sfridi di legno o legno riciclato/recuperato di modesto valore commerciale.

Il semilavorato 1 potrà quindi essere tagliato simmetricamente secondo le direttrici delle diagonali per ottenere quattro blocchi 3 a sezione triangolare che, previa piallatura e rettifica delle dimensioni, potranno essere nuovamente assemblate a coppie con colla, secondo una nuova configurazione in cui gli strati 2 dei blocchi contigui risultino in posizione ortogonale.

A seguito di sperimentazione pratica, il diverso orientamento dei singoli strati 2, paralleli nel semilavorato 5 e ortogonali nel profilato 1, conferisce al profilato lamellare 1 così realizzato una maggiore rigidità e resistenza a flessione grazie al migliore bilanciamento delle caratteristiche strutturali nella sua sezione e,

ciò che più conta, una maggiore resistenza alla inflessione indotta dai fattori climatici e ambientali, a seguito del naturale adattamento termo igrometrico del legno all'ambiente di impiego.

Ne consegue che questo particolare profilato lamellare 1 secondo il trovato assicura maggiore stabilità e conseguente maggiore mantenimento dei requisiti prestazionali dei serramenti 13 e 14 con esso realizzati, anche nel caso in cui siano prodotti elementi 9, 10, 11 e 12 o elementi di ridotte dimensioni trasversali, eventualmente anche installati in serramenti 13 e 14 di grandi dimensioni.

Vantaggiosamente il presente trovato risolve i problemi esposti in precedenza, proponendo un profilato strutturale in legno 1 di elevata rigidità e poco sensibile agli stress di natura termo-igrometrica.

Convenientemente il profilato strutturale 1 secondo il trovato è facilmente lavorabile con i macchinari e gli utensili standard di una falegnameria. In particolare è facilmente lavorabile con i macchinari e gli utensili

utilizzati dai produttori di serramenti.

Positivamente il profilato strutturale 1 secondo il trovato presenta un aspetto sostanzialmente identico a quello di un profilato lamellare tradizionale. Per tale ragione potrà essere utilizzato in luogo di materia prima lamellare tradizionale (rispetto alla quale ha il medesimo aspetto estetico), garantendo migliori prestazioni meccaniche e maggiore stabilità nei confronti delle variazioni ambientali (variazioni di temperatura, di umidità, ecc).

Utilmente il presente trovato propone un metodo di produzione di un profilato strutturale in legno 1 che risulta essere particolarmente semplice ed implementabile con macchine ed utensili normalmente in uso in una falegnameria e/o in una azienda che produce serramenti.

Proficuamente il metodo di produzione secondo il trovato risulta idoneo a valorizzare al massimo le proprietà meccaniche e strutturali del legno lamellare.

Validamente il presente trovato consente di realizzare un profilato strutturale in legno 1 attraverso un relativo metodo di produzione in

maniera relativamente semplice, affrontando costi contenuti: tali elementi innovativi e vantaggiosi dell'invenzione la rendono un'innovazione di sicura applicazione.

Il trovato, così concepito, è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

Non si esclude infatti la possibilità di realizzare profilati 1 in cui gli strati 2 del primo blocco 3 e gli strati 2 del secondo blocco 3 siano tra loro inclinati di un angolo a piacere, allo scopo di conferire specifiche proprietà meccaniche o di tolleranza ai fattori ambientali.

Negli esempi di realizzazione illustrati singole caratteristiche, riportate in relazione a specifici esempi, potranno essere in realtà intercambiate con altre diverse caratteristiche, esistenti in altri esempi di realizzazione.

In pratica i materiali impiegati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi secondo le esigenze e lo stato della tecnica.

## R I V E N D I C A Z I O N I

1. Profilato strutturale in legno del tipo comprendente strati (2) paralleli in legno massiccio reciprocamente incollati secondo una predefinita sequenza di disposizione delle loro fibre, **caratterizzato dal fatto che** comprende almeno un primo blocco stratificato (3) ed almeno un secondo blocco stratificato (3) reciprocamente incollati secondo una configurazione in cui i detti strati (2) del primo blocco (3) non sono paralleli ai detti strati (2) del secondo blocco (3).

2. Profilato strutturale in legno, secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** detto almeno un primo blocco (3) e detto almeno un secondo blocco (3) presentano forma prismatica a base triangolare, ciascuno di essi essendo costituito da una porzione di un semilavorato lamellare (5) avente sezione poligonale, porzione ottenuta con il taglio longitudinale del semilavorato lamellare (5) almeno lungo un piano giacente su una diagonale della detta sezione poligonale.

3. Profilato strutturale in legno, secondo la

rivendicazione 2, **caratterizzato dal fatto che** detto semilavorato lamellare (5) ha sezione sostanzialmente quadrata, ciascuna porzione costituente il primo (3) ed il secondo blocco stratificato (3) essendo ottenuta con il taglio longitudinale del semilavorato lamellare (5) lungo i due piani (6, 7) giacenti sulle diagonali della detta sezione sostanzialmente quadrata.

4. Profilato strutturale in legno, secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** comprende almeno una tavola in legno (8) incollata su una faccia esterna dell'insieme costituito da almeno un primo blocco stratificato (3) ed almeno un secondo blocco stratificato (3) reciprocamente incollati.

5. Profilato strutturale in legno, secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** il detto collante è preferibilmente scelto tra colla vinilica, resina epossidica, resina resorcinica, resina fenolica, resina poliuretanic, resina melaminica e simili.

6. Serramento per edifici e costruzioni in genere **caratterizzato dal fatto che** comprende un telaio

strutturale definito da elementi (9, 10, 11, 12) e listelli ricavati dalla lavorazione di profilati strutturali in legno (1) secondo almeno una delle rivendicazioni precedenti.

7.Serramento, secondo la rivendicazione precedente, **caratterizzato dal fatto che** comprende almeno un componente del tipo scelto tra vetri, vetrocamere (15), pannelli decorativi, pannelli metallici, guarnizioni di tenuta (16), organi di fissaggio (17) e simili, detto componente essendo rigidamente vincolato al detto telaio strutturale.

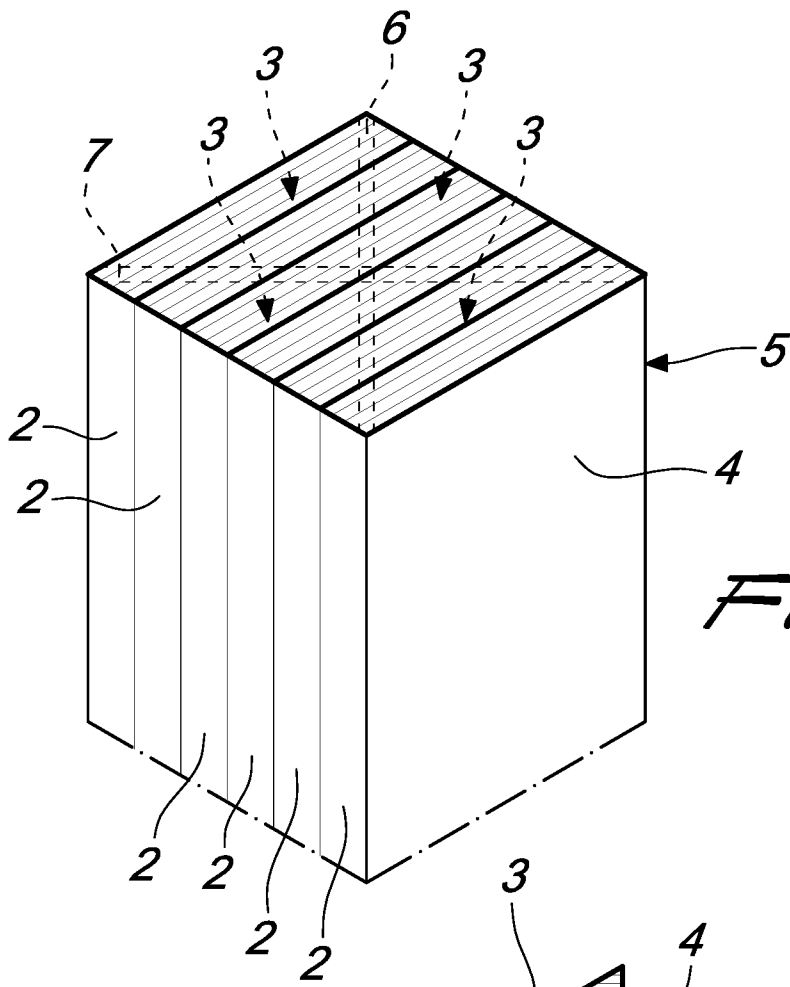
8.Metodo di produzione di profilati strutturali in legno **che consiste nel**

- tagliare longitudinalmente un semilavorato lamellare (5) avente sezione poligonale in almeno due porzioni di forma prismatica a base triangolare, detto taglio del detto semilavorato (5) essendo realizzato almeno lungo un piano parallelo alla direzione longitudinale del detto semilavorato (5) e giacente su una diagonale della detta sezione poligonale del semilavorato lamellare (5) stesso;
- accoppiare reciprocamente, attraverso incollaggio, almeno un primo blocco (3) costituito

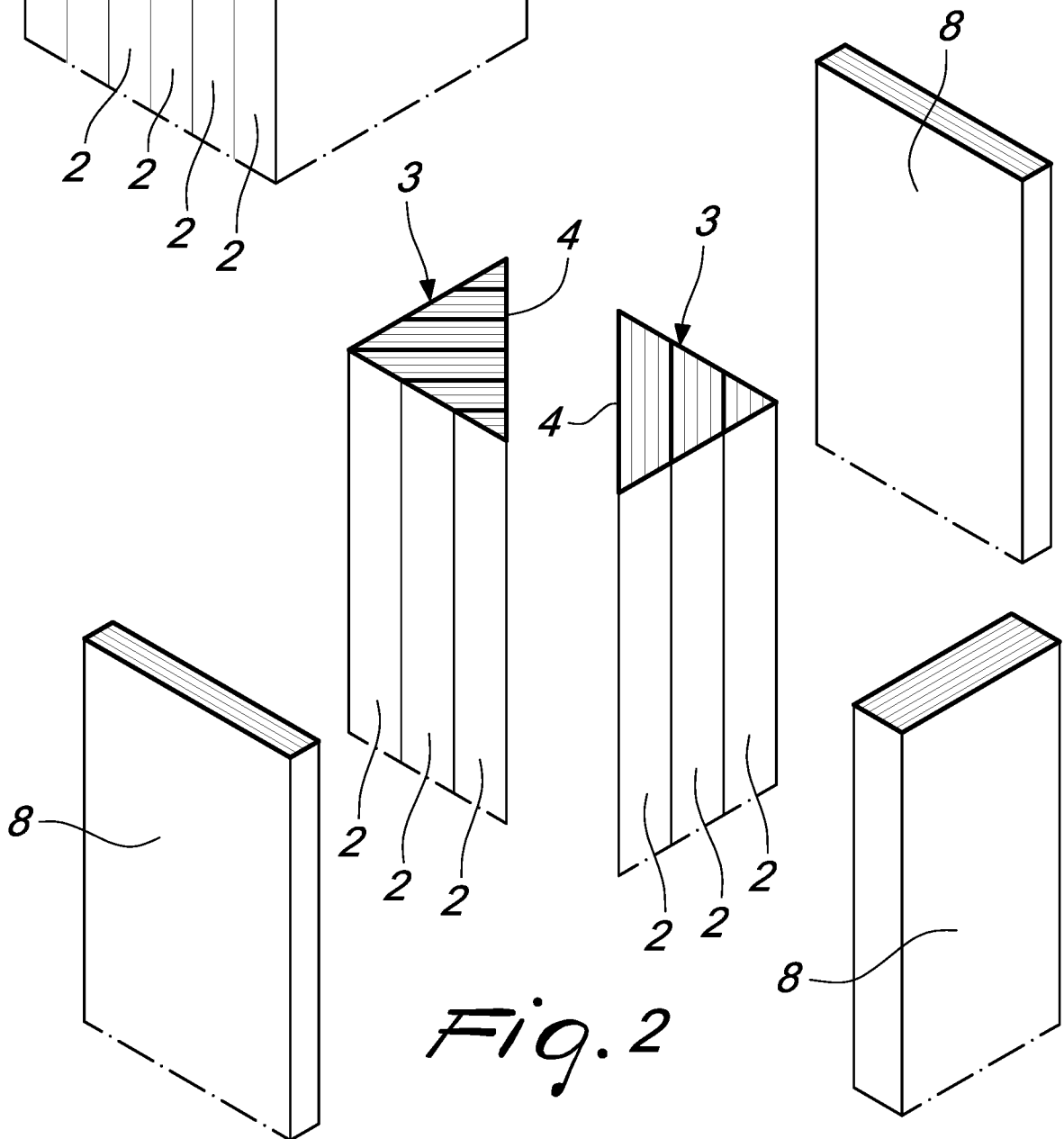
da una detta porzione di forma prismatica a base triangolare ed almeno un secondo blocco (3) costituito da una detta porzione di forma prismatica a base triangolare, secondo una configurazione in cui gli strati di laminazione (2) del primo blocco (3) non sono paralleli agli strati (2) del secondo blocco (3).

9. Metodo di produzione, secondo la rivendicazione precedente, **caratterizzato dal fatto che** prevede una fase di incollaggio di almeno una ulteriore tavola in legno (8) su una faccia esterna dell'insieme costituito da almeno un primo blocco (3) ed almeno un secondo blocco (3) reciprocamente incollati.

10. Metodo di produzione, secondo la rivendicazione 8, **caratterizzato dal fatto che** l'accoppiamento di detto almeno un primo blocco (3) ed almeno un secondo blocco (3) è realizzato secondo una configurazione in cui gli strati di laminazione (2) del primo blocco (3) sono ortogonali agli strati (2) del secondo blocco (3).



*Fig. 1*



*Fig. 2*

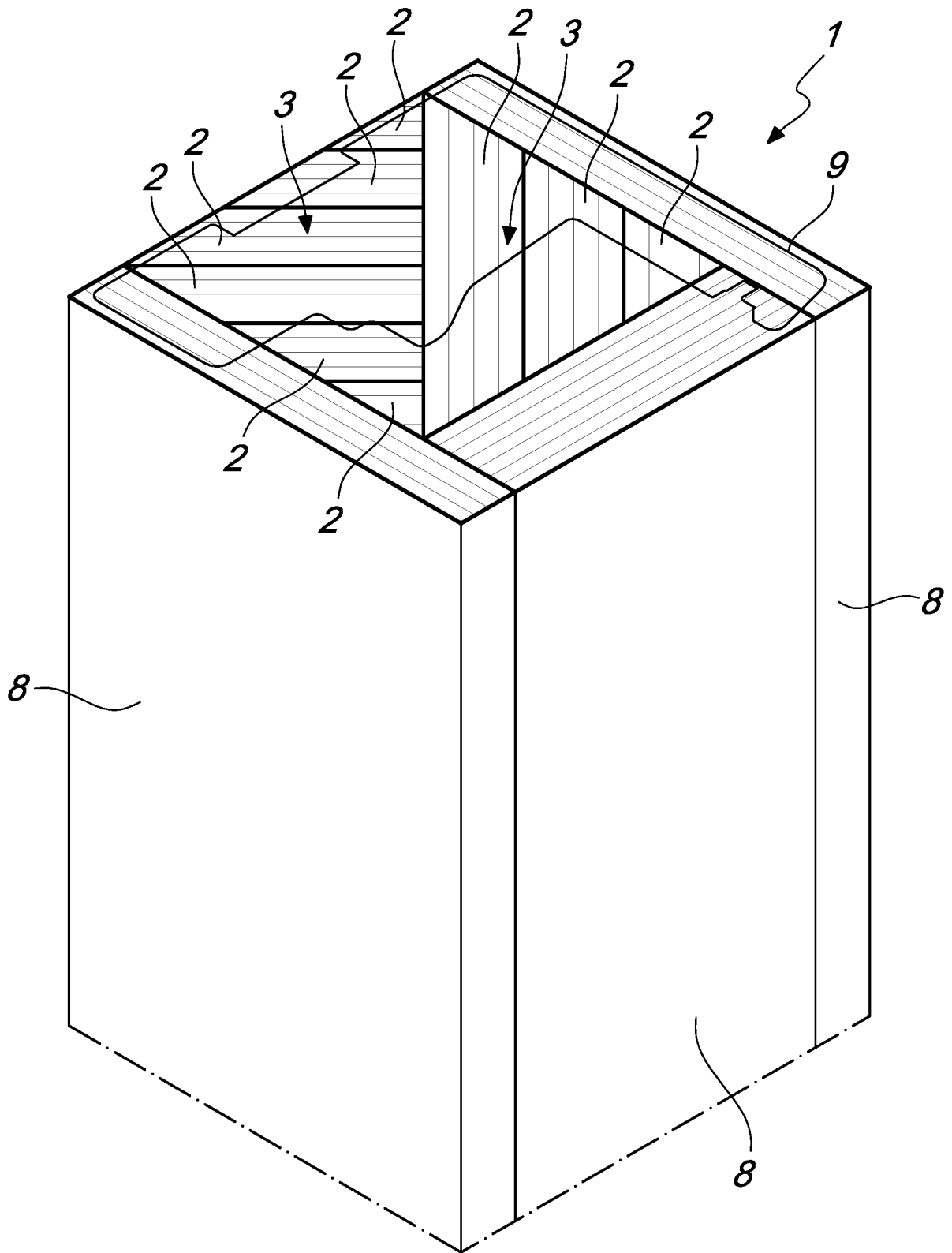


Fig. 3

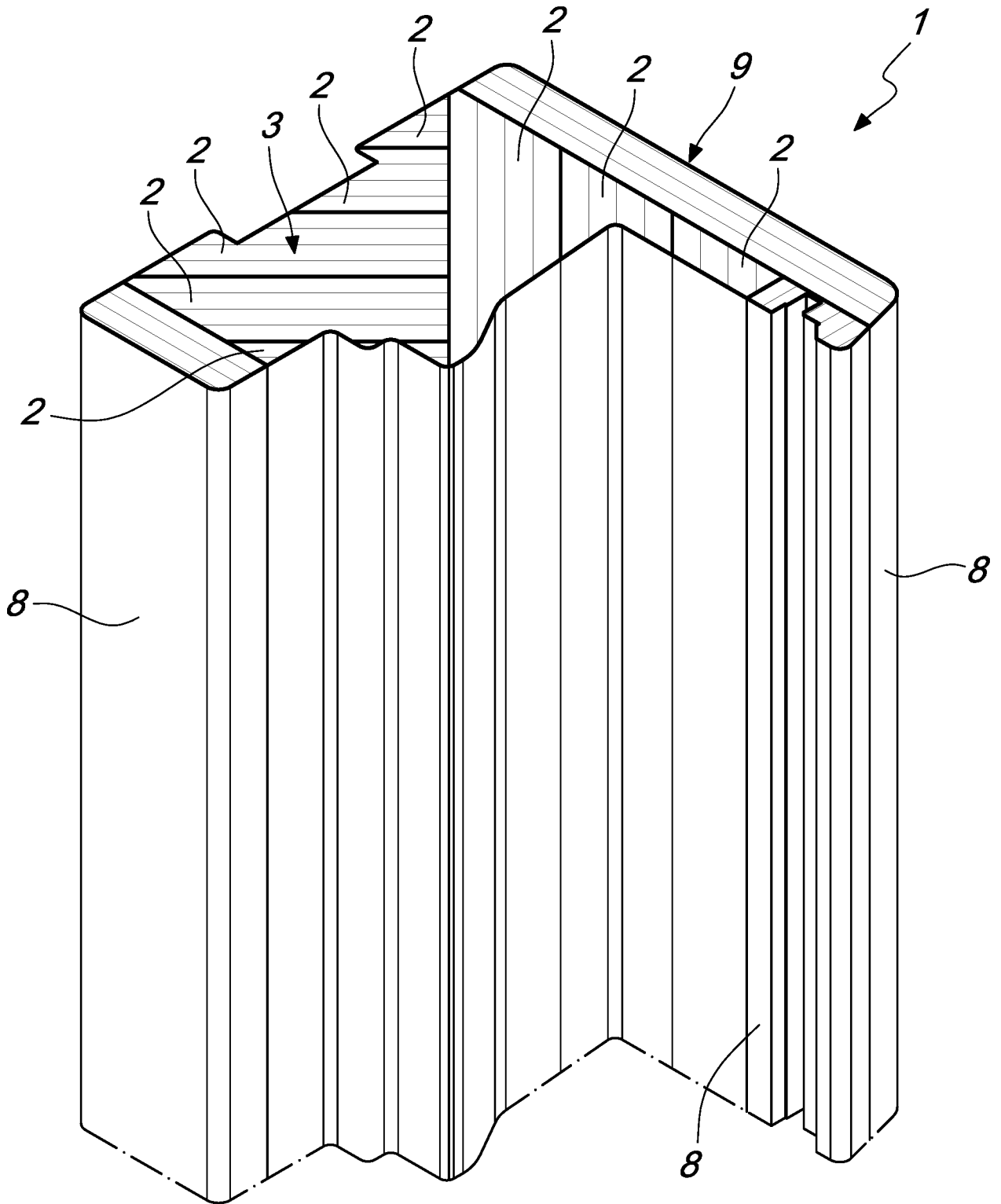
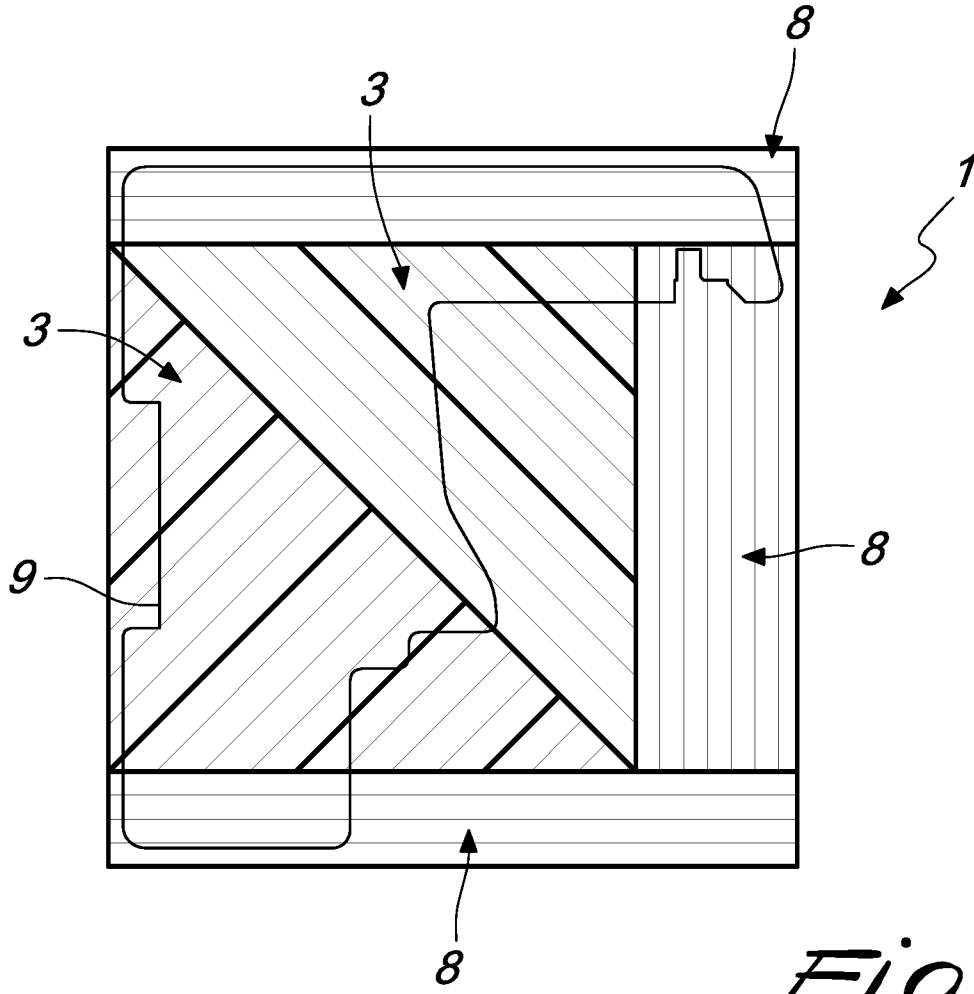
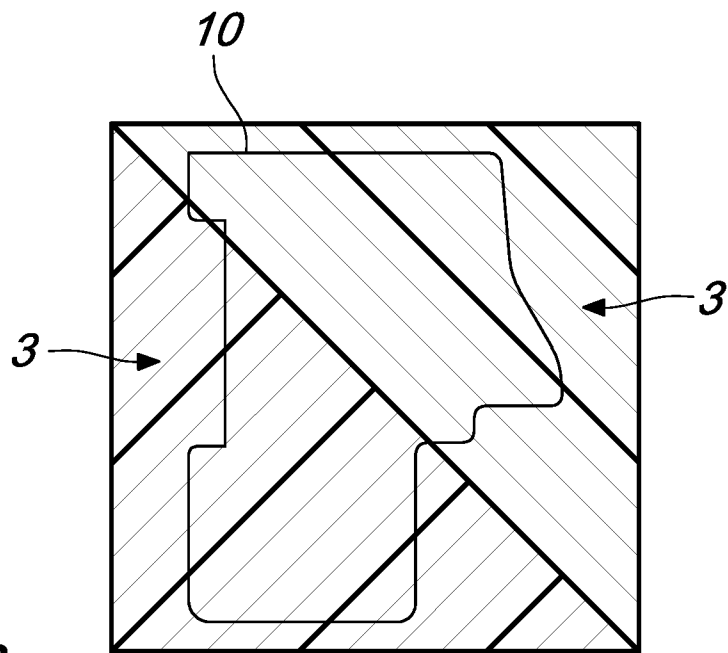


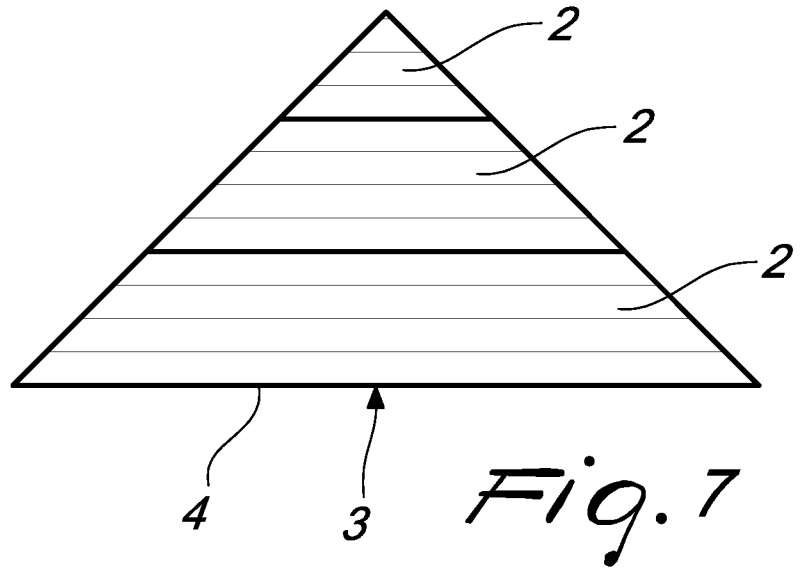
Fig. 4



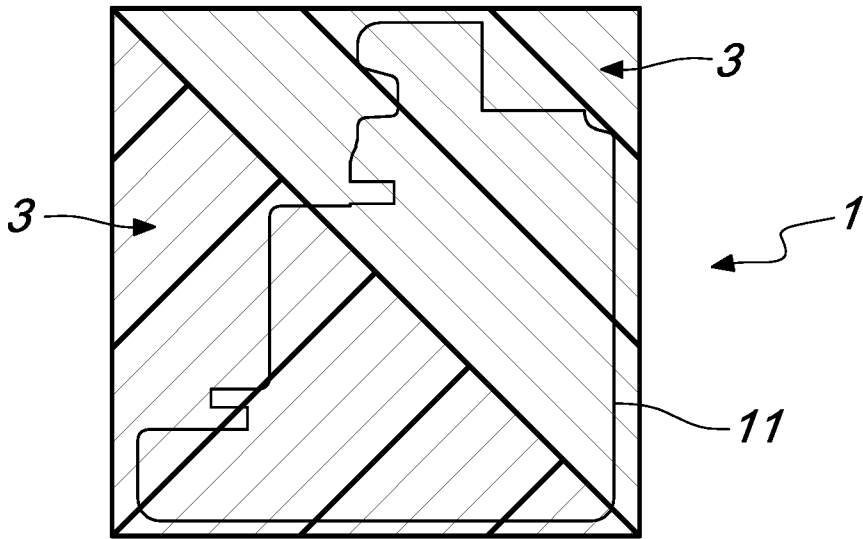
*Fig. 5*



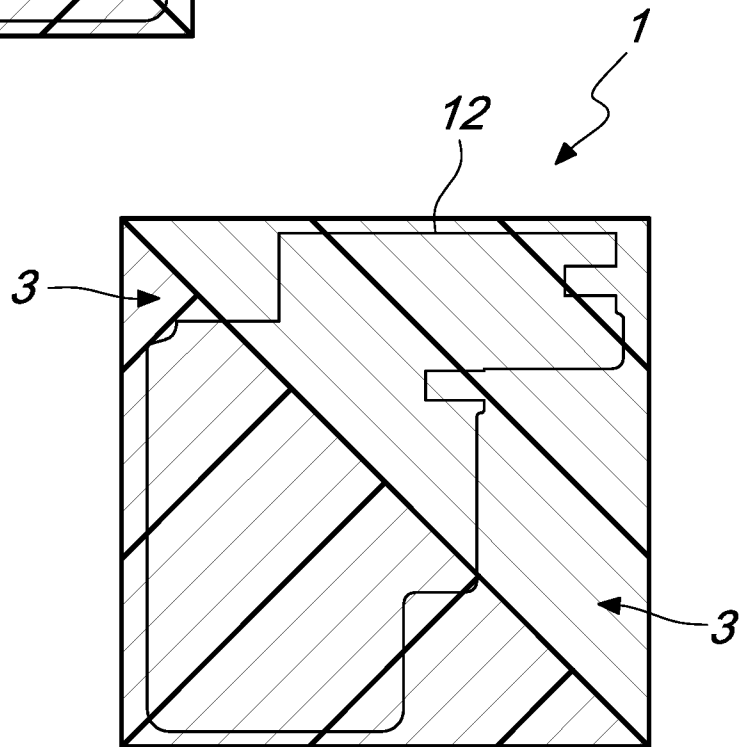
*Fig. 6*



*Fig. 7*



*Fig. 8*



*Fig. 9*

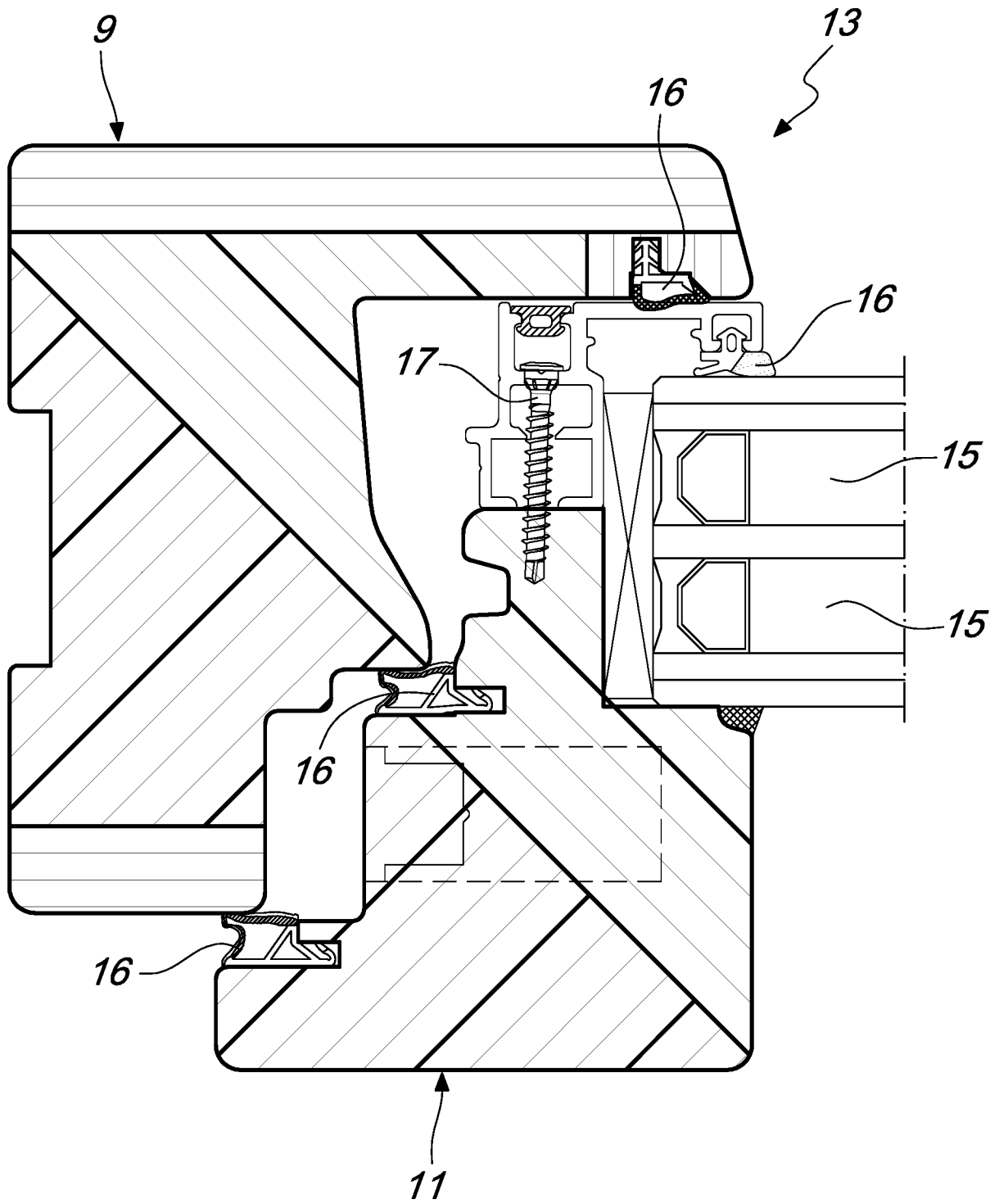


Fig. 10

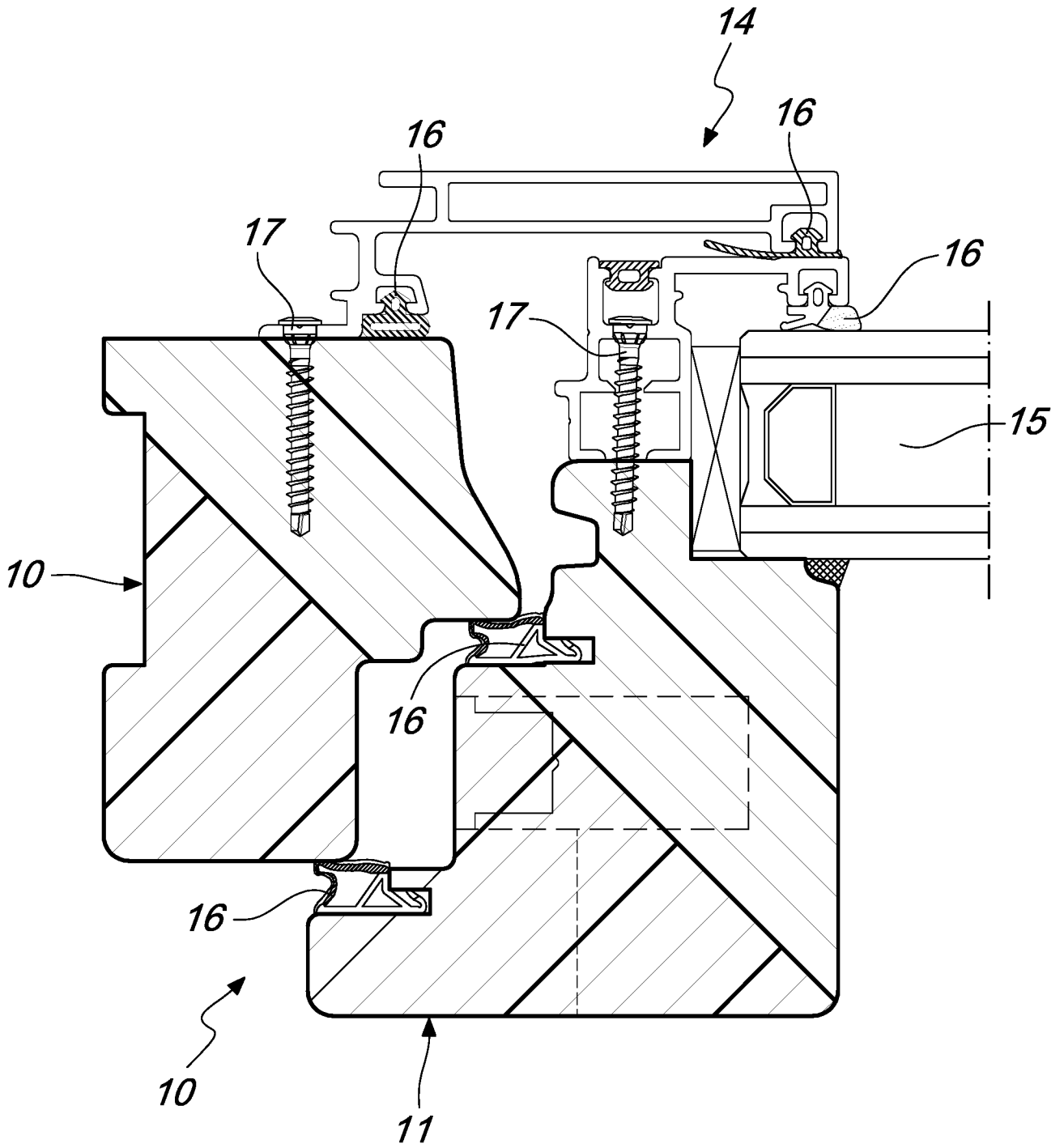


Fig. 11