



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900512945
Data Deposito	19/04/1996
Data Pubblicazione	19/10/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	F		

Titolo

DISPOSITIVO DI CONNESSIONE PER SCAFFALATURE METALLICHE LEGGERE
--

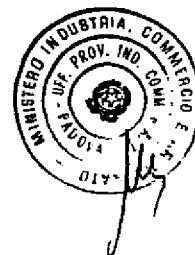
PL/14009

"DISPOSITIVO DI CONNESSIONE PER SCAFFALATURE METALLICHE LEGGERE"

A nome: Ditta ANEMOS S.p.A.

con sede a SAN GIORGIO DELLE PERTICHE (Padova)

Inventore designato: Signor FILIPPI GIUSEPPE



DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto un dispositivo di connessione particolarmente, ma non esclusivamente utile, per scaffalature metalliche leggere.

Oggi giorno sono diffuse scaffalature metalliche assemblabili in sito, sia in campo industriale/commerciale, sia nel campo della civile abitazione.

Tali scaffalature sono usate o per sostenere oggettistica di basso peso quale ad esempio soprammobili, libri, ecc., ma sono anche usate per sopportare oggetti di peso anche più elevato e soprattutto frequentemente movimentati.

Attualmente, pur nella vastità di tipologie realizzative tali scaffalature, definite "leggere" sono costituite sostanzialmente da dei montanti, eventualmente rinforzati con dei traversi, sui quali si fissano, mediante i dispositivi di connessione gli scaffali (o piani) metallici.

Attualmente le scaffalature presenti sul mercato presentano sostanzialmente due tipologie di dispositivi di connessione.

Una prima tipologia di dispositivo di connessione prevede sostanzialmente l'uso di bullonature inseribili in fori praticati sia

nei montanti sia nei piani.

Tale prima tipologia di dispositivo di connessione, pur assolvendo al compito ad essa preposto non è priva di inconvenienti il primo fra i quali da ravvisarsi nella notevole complicazione delle operazioni di assemblaggio ed eventualmente di smontaggio che essa comporta.

Inoltre, in scaffalature sulle quali gli oggetti riposti siano spesso movimentati, i serraggi delle bullonature col tempo tendono a lasciarsi ed il loro ripristino deve essere periodicamente effettuato, con evidente dispendio di tempo ed eventualmente, in campo commerciale ed industriale, di manodopera.

Al fine di ovviare a tali inconvenienti sopra menzionati, una seconda tipologia di dispositivo di connessione prevede sostanzialmente delle staffe a sbalzo ricavate direttamente o nello scaffale o nei montanti.

Tali staffe a sbalzo si inseriscono in predisposti fori anch'essi ricavati nei montanti o negli scaffali.

Questa tipologia di dispositivo di connessione pur essendo di facile montaggio e smontaggio presenta degli inconvenienti individuabili sostanzialmente ad un livello strutturale.

Infatti, la staffa, in ragione della sua struttura a sbalzo e per la meccanica del suo inserimento nel corrispondente foro subisce, in fase operativa notevoli sforzi di taglio che ne limitano considerevolmente la portata complessiva.

Compito principale del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo di connessione per scaffalature metalliche leggere il quale



porti a soluzione gli inconvenienti sopra lamentati dalle tipologie note, in particolare coniugando ad una notevole facilità di montaggio e smontaggio di tali scaffalature, una notevole resistenza meccanica ed una pressochè totale assenza di sforzi di taglio fortemente pregiudicanti il carico massimo sostenibile.

In relazione al compito principale uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo di connessione la cui realizzazione comporti costi e tempi di produzione competitivi rispetto ai dispositivi di connessione noti.

Altro scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo di connessione affidabile nel tempo e che non richieda manutenzione.

Ulteriore scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo di connessione facilmente adattabile alle varie tipologie di scaffalature particolarmente realizzate per campi di impiego diverso.

Non ultimo scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo di connessione producibile con tecnologie note e assemblabile anche da personale non specializzato e privo di particolari cognizioni tecniche.

Il compito principale, gli scopi preposti ed altri scopi ancora che più chiaramente appariranno in seguito vengono raggiunti da un dispositivo di connessione per scaffalature metalliche leggere dotate di montanti ai quali si associano direttamente i piani di appoggio, caratterizzato dal fatto di comprendere un componente maschio, ricavato direttamente o fissato ad uno scaffale o ad un montante, costituito da



una staffa con almeno una porzione unita all'elemento da cui si sviluppa e assetto inclinato rispetto alla giacitura di quest'ultimo, detta staffa presentando un ingombro trasversale rastremantesi concordemente al verso di inserimento in un corrispondente e conforme componente femmina ricavato direttamente sul componente complementare della scaffalatura o su un elemento a questo fissato.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del presente trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di tre sue forme realizzative illustrate a titolo indicativo, ma non per questo limitativo della loro portata, nelle allegate tavole di disegni in cui:

la fig. 1 è una vista prospettica di una scaffalatura metallica di tipo leggero;

la fig. 2 è una vista in prefilo della parte d'angolo di uno scaffale in una prima forma realizzativa;

la fig. 3 è una vista dall'alto della parte di scaffale di fig. 3

la fig. 4 illustra la parte di scaffale delle figg. 3 e 4 assemblata ad un montante;

la fig. 5 è una vista laterale parzialmente sezionata che illustra le parti da accoppiare fra montante e scaffale in una seconda forma realizzativa;

la fig. 6 è una vista dall'alto delle parti di fig. 5;

la fig. 7 è una vista laterale parzialmente sezionata che illustra le parti da accoppiare fra montante e scaffale in una terza forma realizzativa;

la fig. 8 è una vista dall'alto della parte di scaffale di fig. 7;



la fig. 9 è una vista frontale della parte di montante di fig. 7.

Con particolare riferimento alle figure da 1 a 4 un dispositivo di connessione per scaffalature metalliche leggere, secondo il trovato, in una sua prima forma realizzativa è impiegato in una scaffalatura complessivamente indicata con 10 e viene indicato nel suo insieme con il numero 11.

La scaffalatura 10 presenta, in questo caso, montanti 12 con sezione ad L e scaffali (o piani) numerati con 13.

Il dispositivo di connessione 11, comprende, sempre in questa prima forma realizzativa, un componente maschio numerato complessivamente con 14 ricavato per taglio e deformazione plastica dal bordo di un relativo scaffale 13.

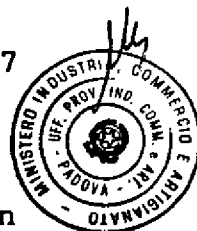
Ognuno dei componenti maschio 14 comprende una staffa 15, che emerge dal relativo scaffale 13 ed ha le estremità 16 e 17 monoliticamente unite a questo.

La staffa 15 è costituita, in questo caso, da una fascia curva, in corrispondenza delle estremità 16 e 17, con convessità uscente, rispetto allo scaffale 13 relativo.

Complessivamente la staffa 15 è disposta, a scaffalatura 10 assemblata, secondo una direzione divergente verso il basso (angolo α).

Un tratto mediano 18 della staffa 15, è sostanzialmente piano e da questo si sviluppano due dentini 19, tra loro contrapposti, e disposti secondo una retta sostanzialmente ortogonale, rispetto alla retta di sviluppo della staffa 15 stessa.

Inoltre la staffa 15 ha i bordi laterali che definiscono un angolo



divergente verso l'alto e avente per bisettrice la verticale (angolo β) cosicchè un tratto di estremità 20, relativo all'estremità 16, posto superiormente a scaffalatura 10 assemblata, è di dimensioni trasversali maggiori rispetto a quelle di un tratto di estremità 21, relativo all'estremità 17 e, a scaffalatura 10 assemblata, posto inferiormente.

Il tratto mediano 18 è inclinato a scaffalatura 10 assemblata, rispetto alla giacitura relativa al corrispondente scaffale 13, a divergere da quest'ultimo verso il basso.

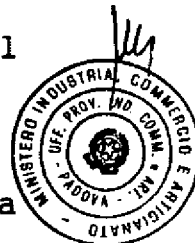
Un dispositivo di connessione 11 comprende anche un componente femmina complessivamente indicato con 22, in questo caso ricavato nel corrispondente montante 12.

Più precisamente in ognuno dei montanti 12 è ricavata una pluralità di componenti femmina 22 disposti fra loro in successione secondo due direzioni verticali, ognuna relativa ad una corrispondente ala del rispettivo montante 12.

Ognuno dei componenti femmina 18 si concretizza in un foro ad asola comprendente una sezione di inserimento 23, da disporre verso l'alto, avente dimensioni trasversali atte ad acconsentire appunto il facile inserimento della staffa 15, il cui ingombro trasversale è determinato anche dai corrispondenti dentini 19.

Il foro ad asola è sagomato a rastremarsi bruscamente, a partire dalla sezione di inserimento 23, a definire una sezione di ancoraggio 24 ove, a staffa 15 inserita, i dentini 19 esplicano la loro azione di fissaggio.

La sezione di ancoraggio 24 è in sè rastremata linearmente, e va al



suo posto rispetto alla sezione di inserimento 23, a realizzare, con una corrispondente staffa 15 un'accoppiamento in interferenza.

Inoltre è da osservare che tale accoppiamento con interferenza oltre ad eliminare, pressochè totalmente gli sforzi di taglio, fa sì che carichi pesanti posti sopra uno scaffale 13, determinino un autobloccaggio del dispositivo di connessione 11.

Il foro ad asola relativo al componente femmina 22 nel suo sviluppo longitudinale complessivo, è disposto, a scaffalature 10 assemblata, secondo una direzione sostanzialmente verticale.

Con particolare riferimento alle figure 5 e 6 un dispositivo di connessione per scaffalature metalliche leggere, secondo il trovato, in una sua seconda forma realizzativa viene complessivamente indicato con il numero 100.

Il dispositivo 100, in questo caso è applicato, assieme ad una pluralità di altri analoghi ad una scaffalatura comprendente montanti 101 a cui sono associati scaffali 102.

Il dispositivo 100 in questa seconda forma realizzativa, è costituito da una linguetta 103 sviluppantesi a sbalzo a divergere da un relativo montante 101 (angolo α') ed avente il bordo libero rivolto in assemblaggio, verso l'alto.

In pratica, in ognuno dei montanti 101 sono ricavate, per taglio e deformazione plastica una pluralità di linguette 103.

La linguetta 103, è sagomata a rastremarsi verso il suo bordo libero, che è quindi più stretto della zona di collegamento al montante in modo che sia facilmente inseribile in un relativo componente femmina



complessivamente indicato con 104 e ricavato in un corrispondente scaffale 102.

In questo caso, il componente femmina 104 si concretizza in una tasca definita da una fascia 105 ricavata per taglio e deformazione plastica da un rispettivo scaffale e con convessità uscente verso l'esterno rispetto al piano definito dal bordo di quest'ultimo. Detta tasca è più larga in basso che in alto ed ha quindi le zone laterali di appoggio per la linguetta 103 che formano, al pari dei bordi di questa, un angolo acuto verso l'alto (angolo β').

In questa forma realizzativa, al bordo della scaffalatura 102 nelle adiacenze delle tasche su di essa ricavate, sono realizzate delle bugne a definire dei rilievi 107 i quali sono atti a stabilizzare l'accoppiamento tra il montante 101 e un corrispondente scaffale 102, andando in interferenza e quindi lavorando per attrito, contro la superficie interna del montante 101 stesso.

In particolare, in questo caso, il montante 101 ha una sezione ad L particolarmente sagomata a definire cavità longitudinali 108 conformate ad interferire con i rilievi 107.

E' da osservare, come in questo caso, la particolare conformazione della linguetta 103 fa sì che essa si inserisca nel corrispondente elemento femmina 104 definito nel corrispondente scaffale e determini l'avvicinamento di quest'ultimo nonché l'interferenza del suo bordo con la superficie interna della fascia 105 costituente il componente femmina 104 stesso.

Con particolare riferimento alle figure da 7 a 9 un dispositivo di



connessione per scaffalature metalliche leggere, secondo il trovato, in una sua terza forma realizzativa, viene complessivamente indicato con il numero 200.

Il dispositivo 200, in questo caso, è applicato ad una scaffalatura dotata di montanti 201 a cui sono associati scaffali 202.

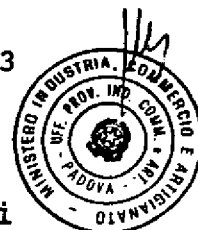
Il dispositivo 200, comprende un componente maschio complessivamente indicato con 203 connesso ad un corrispondente scaffale 202, costituito da due alette simmetriche 204 verticali aventi i bordi liberi tra loro in opposizione e ripiegati a definire giaciture divergenti verso il basso dal piano da cui si sviluppano (angolo α'').

Le alette 204 sono ricavate per taglio e deformazione plastica direttamente dal bordo del relativo scaffale 202.

Inoltre il taglio di quello che a deformazione avvenuta diviene il bordo libero, è diagonale rispetto alla direzione verticale, in modo tale che l'ingombro complessivo finale del componente maschio 203 risulti rastremato sostanzialmente verso il basso (angolo β'').

Il componente maschio 203 è inseribile in uno di una serie di componenti femmina 205 (fori), ricavati in una delle ali di un rispettivo montante 201, il quale si concretizza in un foro passante con sagoma sostanzialmente trapezoidale.

Più precisamente il foro 205 va rastremandosi verso il basso concordemente alla rastremazione del componente maschio 203 in modo che a scaffalatura 202 relativa, montata su corrispondenti montanti 201, eventuali carichi su di essa posti vadano ad aumentare l'interferenza tra il bordo libero delle alette 204 e il bordo definente il foro 205



relativo.

In pratica si è constatato come il presente trovato abbia portato a soluzione il compito e gli scopi ad esso preposti.

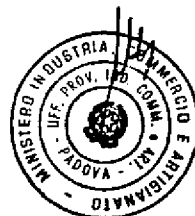
In particolare è da osservare come il dispositivo di connessione secondo il trovato, pur essendo estremamente semplice e rapido da assemblare e da smontare senza danneggiamento dei suoi componenti, assicuri un ancoraggio stabile alla scaffalatura essendo autobloccante qualora vengono posti oggetti di peso elevato, infatti questi gravando sulle corrispondenti staffe inducono un aumento delle forze di interferenza che queste esplicano con la sezione di ancoraggio.

Infatti, l'accoppiamento si esplica con l'intervento di una doppia inclinazione dei componenti (derivata da assetto e/o da conformazione rastremata) così che durante l'incastro fra montante e scaffale si abbia un doppio intervento di forze operanti in direzioni fra loro ortogonali e ciascuna ortogonale a quella di inserimento.

Inoltre è da osservare come il dispositivo possa essere assemblato anche da personale non specializzato e come esso possa essere prodotto con notevole economia di scala per la facilità delle lavorazioni che esso comporta.

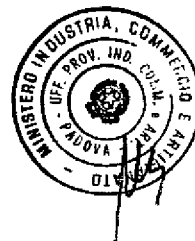
Ulteriore osservazione circa il presente trovato è quella relativa al fatto che esso comporta, sia per la facilità e rapidità di produzione, sia per la sua semplicità strutturale di base costi estremamente contenuti e comunque competitivi con le tipologie note.

Il presente trovato è suscettibile di modifiche e varianti rientranti nel concetto inventivo, così ad esempio i componenti maschio



e i componenti femmina possono essere opportunamente scambiati in relazione all'elemento da cui sono ricavati, rispetto a quanto precedentemente descritto.

I materiali nonchè le dimensioni possono essere qualsiasi a seconda delle esigenze.



RIVENDICAZIONI

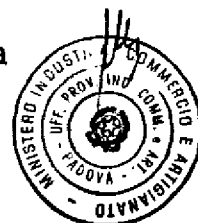
1) Dispositivo di connessione per scaffalature metalliche leggere dotate di montanti ai quali si associano direttamente i piani di appoggio, caratterizzato dal fatto di comprendere un componente maschio, ricavato direttamente o fissato ad uno scaffale o ad un montante, costituito da una staffa con almeno una porzione unita all'elemento da cui si sviluppa e assetto inclinato rispetto alla giacitura di quest'ultimo, detta staffa presentando un ingombro trasversale rastremantesi concordemente al verso di inserimento di un corrispondente e conforme componente femmina ricavato direttamente sul componente complementare della scaffalatura o su un elemento a questo fissato.

2) Dispositivo di connessione come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta staffa è costituita da una fascia curva, almeno in prossimità delle estremità entrambe fissate all'elemento da cui si sviluppa, con convessità uscente rispetto a quest'ultimo.

3) Dispositivo di connessione come alla rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detta fascia è ricavata per taglio e deformazione plastica dall'elemento da cui si sviluppa ed a scaffalatura assemblata è disposta approssimativamente secondo la verticale.

4) Dispositivo di connessione come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che un tratto mediano di detta staffa è sostanzialmente piano, da questo sviluppandosi due dentini tra loro contrapposti.

5) Dispositivo come ad una o più delle rivendicazioni



precedenti, caratterizzato dal fatto che detta staffa ha un tratto di estremità superiore, a scaffalatura assemblata, di dimensioni trasversali maggiori rispetto alle dimensioni trasversali di un tratto di estremità inferiore contrapposto rispetto a detti dentini.

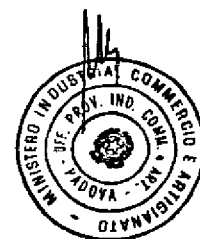
7) Dispositivo di connessione come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto tratto mediano è inclinato, secondo una direzione sostanzialmente verticale a scaffalatura assemblata, a divergere dall'elemento su cui è ricavato.

8) Dispositivo di connessione come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto componente femmina è costituito da un foro ad asola comprendente una sezione di inserimento e, rastremantesi a partire da quest'ultima, una sezione di ancoraggio ove detti dentini esplicano la loro azione di fissaggio.

9) Dispositivo come alla rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che detta sezione di ancoraggio è in sè rastrenata linearmente, nel verso opposto rispetto a detta sezione di inserimento, a realizzare con la corrispondente detta staffa, un accoppiamento con interferenza.

10) Dispositivo di connessione come alla rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che detto foro ad asola è disposto, a scaffalatura assemblata, secondo un asse verticale.

11) Dispositivo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta staffa è costituita da una linguetta sviluppantesi a divergere sbalzo dall'elemento da cui si sviluppa ed avente il bordo libero rivolto, in assemblaggio, verso l'alto atto ad inserirsi in un componente femmina costituito da una tasca ricavata nell'elemento che si



ancora all'elemento da cui si sviluppa detta linguetta stessa.

12) Dispositivo di connessione come alla rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che detta linguetta è ricavata per taglio e deformazione plastica dall'elemento da cui si sviluppa ed è sagomata a rastremarsi verso la sua estremità libera.

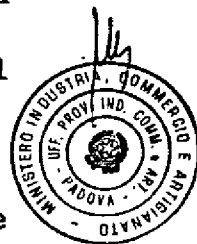
13) Dispositivo di connessione come alla rivendicazione 11 caratterizzato dal fatto che detta tasca è costituita, da una fascia ricavata per taglio e deformazione plastica dell'elemento da cui si sviluppa, con convessità uscente verso l'esterno di quest'ultimo.

14) Dispositivo di connessione come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta staffa è costituita da due alette simmetriche ad assetto verticale aventi i bordi liberi tra loro in opposizione e ripiegati a definire giaciture divergenti dal piano da cui esse si sviluppano.

15) Dispositivo di connessione come alle rivendicazioni 1 e 14, caratterizzato dal fatto che detto componente femmina è costituito da un foro ad asola a sviluppo sostanzialmente verticale e con forma approssimativamente trapezoidale rastremata, in assemblaggio, verso il basso.

16) Dispositivo di connessione come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere elementi stabilizzanti i quali sono atti ad interferire con la superficie dell'elemento al quale si associa l'elemento a cui sono fissati.

17) Dispositivo di connessione come alla rivendicazione 16,



caratterizzato dal fatto che detti elementi stabilizzanti sono costituiti da bugne, piegature o scanalature ricavate per deformazione plastica o da graffette sagomate applicate.

18) Dispositivo di connessione come alle rivendicazioni 16 e 17, caratterizzato dal fatto che l'elemento che si ancora all'elemento a cui sono associati detti elementi stabilizzanti, è sagomato a definire cave le cui superfici interne cooperano con questi ultimi a realizzare la stabilizzazione mediante attrito.

19) Dispositivo di connessione per scaffalature metalliche, come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per quanto descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni.

Per Incarico

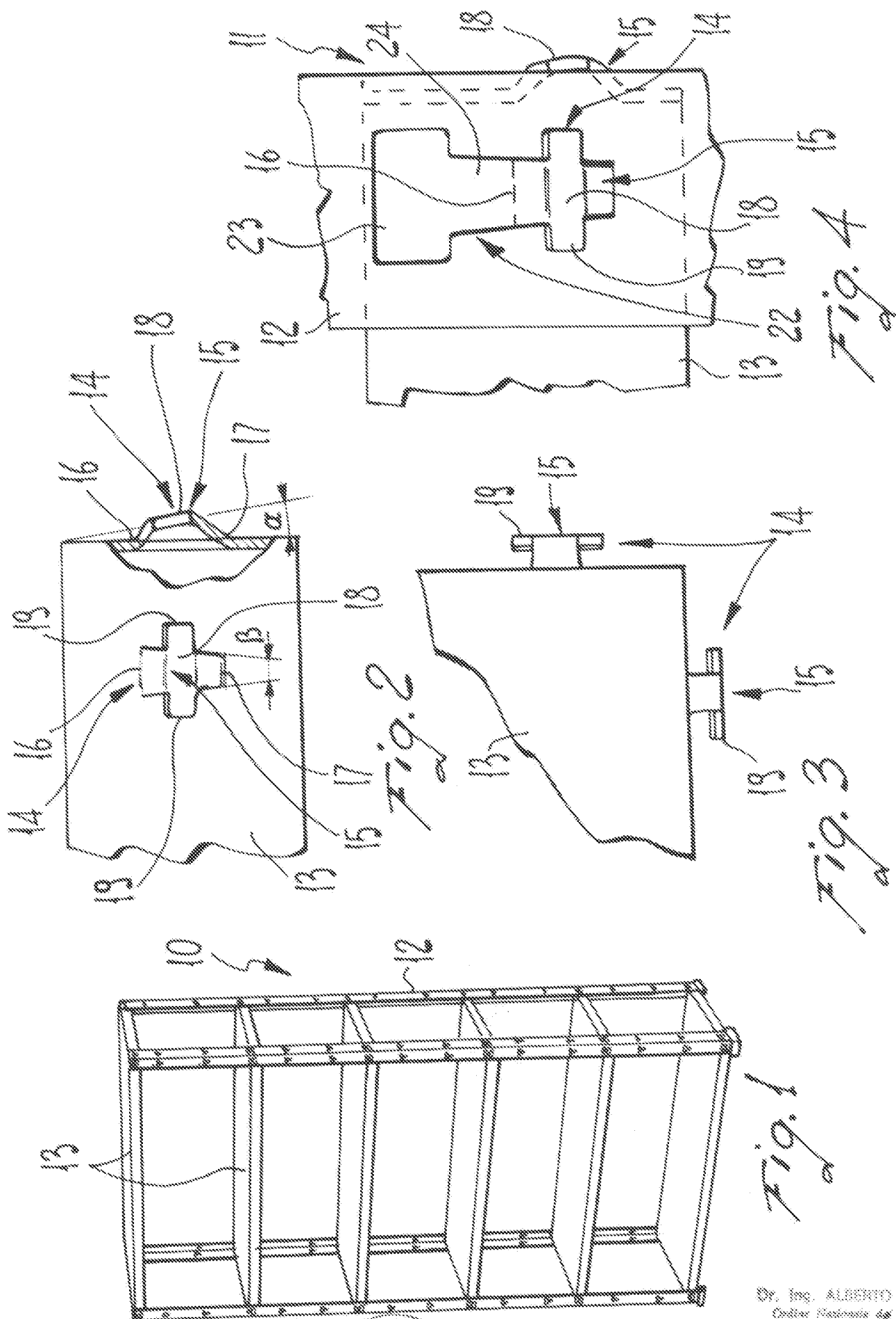
Ditta ANEMOS S.p.A.

Il Mandatario

Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
— No. 43 —



12/14006

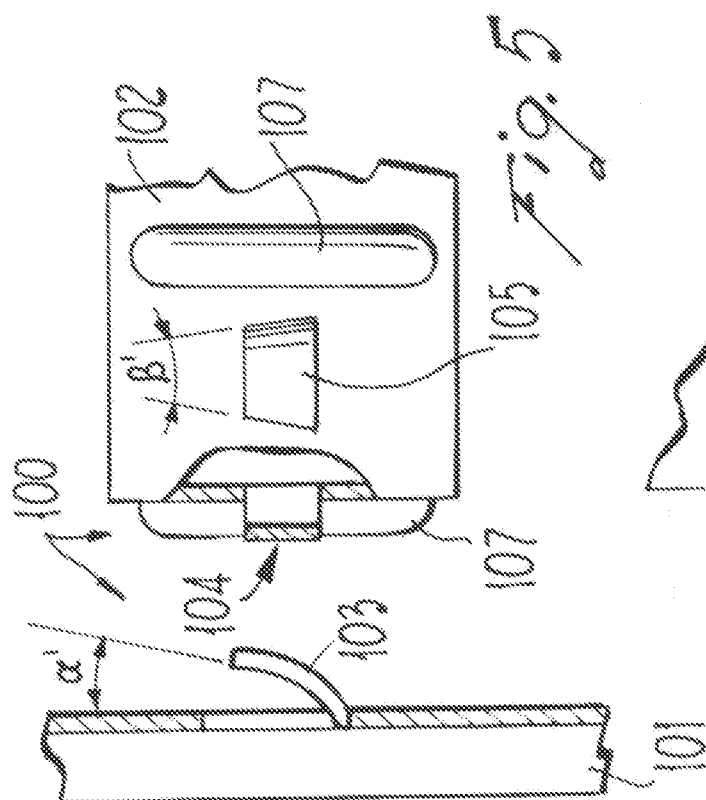
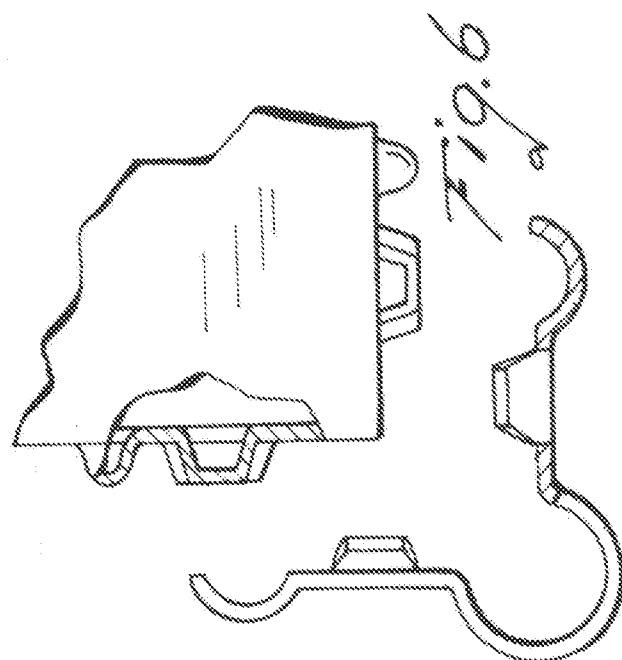
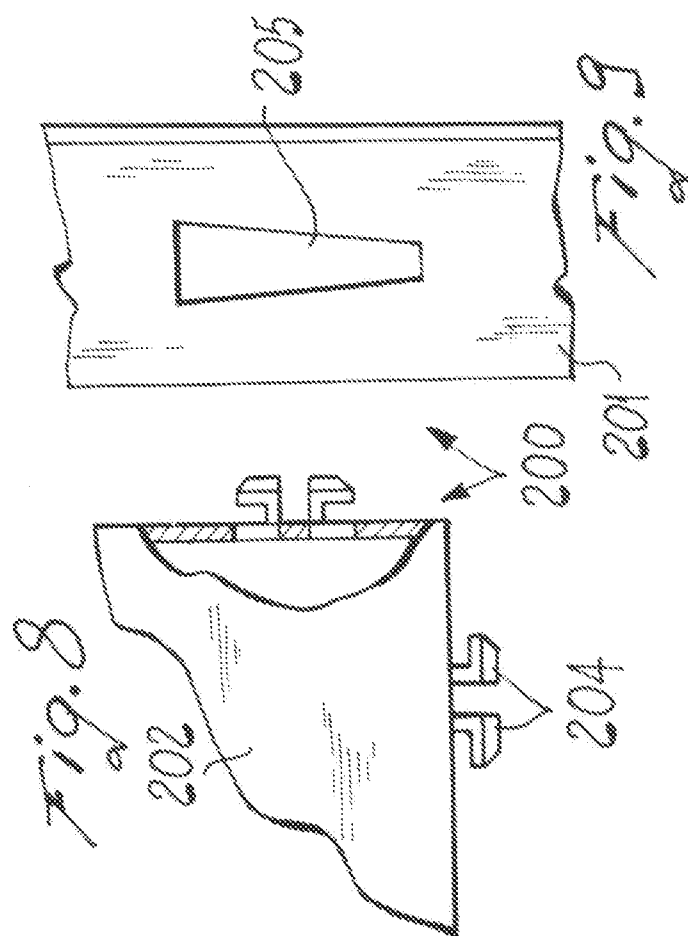
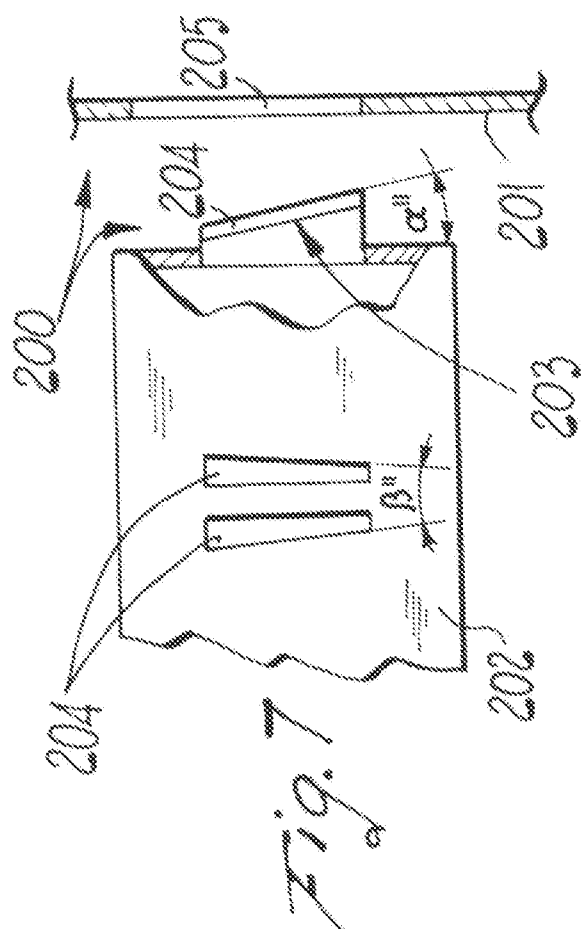


Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
 Ordine Nazionale dei Consulenti
 in Ingegneria Industriale

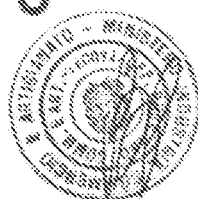
PD 96A 000098

PD R00117

PL/14009



PD 96A000098



PD R00117

Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale

Alberto Bacchin