



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900519605
Data Deposito	21/05/1996
Data Pubblicazione	21/11/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	F		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	B		

Titolo

DISPOSITIVO DI UNIONE AD INCASTRO FRA COPPIE COMPLEMENTARI DI COMPONENTI DI
SCAFFALATURE IN LAMIERA METALLICA

PL/14021

"DISPOSITIVO DI UNIONE AD INCASTRO FRA COPPIE COMPLEMENTARI DI COMPONENTI DI SCAFFALATURE IN LAMIERA METALLICA"

A nome: Ditta GS SCAFFALATURE ENGINEERING S.P.A.

con sede a GALLIERA VENETA (PD)

Inventori Designati: Signor GRIGOLO GIUSEPPE

Signor SCAPIN FLAVIO

***** *** ***** *** *****

DESCRIZIONE

***** *** ***** *** *****

Il presente trovato ha per oggetto un dispositivo di unione ad incastro fra coppie complementari di componenti di scaffalature in lamiera metallica.

Attualmente sono diffuse scaffalature metalliche cosiddette "leggere" assemblabili in sito, ed impiegabili sia in campo industriale o commerciale, sia per usi nelle civili abitazioni.

Queste scaffalature sono per lo più impiegate per sostenere soprammobili, libri, attrezzi di utensileria e quant'altro.

Queste scaffalature leggere sono in sostanza costituite da montanti, eventualmente rinforzati da traversi, sui quali vengono fissati a varie altezze i piani.

L'unione fra piani e montanti è realizzata per lo più con bullonature attraverso fori affacciati dei componenti.

L'assemblaggio e conseguentemente lo smontaggio, risultano perciò di una certa laboriosità e tempi lunghi.





L'unione non risulta poi quasi mai sufficientemente rigida da rendere la struttura autoportante per cui molte volte è necessario l'ancoraggio di sicurezza a muro ad esempio mediante tasselli ad espansione.

In altri tipi di scaffalature sul mercato l'unione fra piani e montanti è realizzata ad incastro fra linguette ricavate sui piani in corrispondenza delle zone verticali dei loro bordi e fori ricavati sui montanti.

Le linguette sono ricavate per tranciatura e piegatura e si sviluppano a sbalzo verso il basso da una zona disposta in orizzontale in cui sono unite al piano e si inseriscono attraverso i fori del montante andando a cavallo e quindi in appoggio sui bordi inferiori di questi.

Le linguette quindi in fase operativa sono soggette a notevoli sforzi di taglio che ne limitano considerevolmente la portata complessiva.

Inoltre, in particolare in questo caso, la struttura non risulta particolarmente rigida e quindi autoportante per cui è necessaria, in particolare nei fianchi, la presenza di traversi di unione tra coppie di montanti.

Ciò naturalmente porta ad aumentare il numero di componenti della scaffalatura e quindi i costi.

Compito principale del presente trovato è quello di mettere a punto un dispositivo di unione ad incastro fra coppie complementari di componenti di scaffalature in lamiera metallica che elimini gli

inconvenienti sopra lamentati nei tipi noti, in particolare mirando ad una notevole facilità di montaggio e smontaggio e migliorando la resistenza meccanica in modo tale da rendere la struttura autoportante.

Nell'ambito del compito sopra esposto, conseguente primario scopo è quello di mettere a punto un dispositivo di unione che risulti competitivo in termini di costi e tempi di produzione rispetto ai dispositivi di unione noti.

Ancora un importante scopo è quello di mettere a punto un dispositivo che mantenga inalterata nel tempo l'unione ad incastro.

Un altro scopo è quello di mettere a punto un dispositivo di unione facilmente adattabile alle varie tipologie di scaffalature attualmente esistenti.

Non ultimo scopo è quello di mettere a punto un dispositivo deducibile con usuali attrezzature ed impianti.

Questi ed altri scopi ancora, che più chiaramente appariranno in seguito, vengono raggiunti da un dispositivo di unione ad incastro fra coppie complementari di componenti di scaffalature in lamiera metallica, ciascun componente essendo del tipo presentante porzioni da unire giacenti su due piani fra loro ortogonali, detto dispositivo caratterizzandosi per il fatto di comprendere:

- una coppia di elementi maschio ad ala rettilinea allungata presenti ciascuno su uno di detti piani ortogonali e disposti inclinati e convergenti rispetto alla linea d'incrocio delle giaciture,
- una coppia di elementi femmina almeno parzialmente ad asola, di forma e disposizione complementare ai precedenti, presenti su un secondo



componente,

l'unione avvenendo per appoggio di un componente sull'altro con le dette porzioni da unire, e le coppie di elementi maschi e femmina allineate, e per successivo slittamento reciproco ad ottenere l'incastro.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione dettagliata di una sua forma realizzativa illustrata a titolo indicativo, ma non per questo limitativo della sua portata, nelle allegate tavole di disegni in cui:

la fig. 1 è una vista prospettica di una scaffalatura con dispositivi di unione secondo il trovato;

la fig. 2 è una vista in sezione trasversale della scaffalatura in una zona di unione ad un piano del montante;

la fig. 3 è una vista in sezione in esploso degli elementi di unione di fig. 2;

la fig. 4 è una vista laterale parzialmente sezionata della zona di unione fra gli elementi delle fig. 2;

la fig. 5 è una vista frontale di una porzione di montante;

la fig. 6 è una vista frontale di due montanti uniti con dispositivo secondo il trovato.

Con riferimento alle figure precedentemente citate, una scaffalatura in lamiera metallica è indicata complessivamente con il numero di riferimento 10 e comprende, nel caso in esame, quattro montanti composti 11 ed una serie di piani 12 ad essi uniti.

In particolare, ciascun montante 11 è formato da due elementi 11a ed 11b allineati ed uniti ad incastro con dispositivi di unione secondo



il trovato.

I montanti 11 sono opportunamente con sezione ad L presentanti, in corrispondenza dell'angolo di piega e dei bordi, delle sagomature, rispettivamente 13 e 14, a definire nervature di rinforzo longitudinale.

I piani 12 sono invece costituiti da un foglio di lamiera rettangolare con bordi, longitudinali 15a e trasversali 15b, rivoltati verso il basso a definire una sagoma a C.

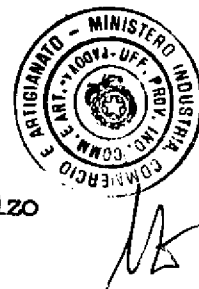
Vengono perciò definite sui bordi stessi delle zone verticali, rispettivamente longitudinali 16a e trasversali 16b, ed in corrispondenza di queste, nelle zone d'angolo, è realizzata l'unione dei montanti 11 ai piani 12.

Quindi, i montanti 11 vengono posti in appoggio ai piani 12, o viceversa, essendo le porzioni da unire giacenti su due piani fra loro ortogonali, in particolare le zone verticali 16a e 16b dei bordi 15 dei piani 12 e le ali 11c e 11d dei montanti 11.

Ciascun dispositivo di unione secondo il trovato comprende una coppia di elementi maschio, ciascuno indicato con 17, ad ala rettilinea allungata ciascuno presente in una delle ali 11c ed 11d di un montante.

Naturalmente ciascun montante 11 presenta una serie di coppie di elementi maschi 17 opportunamente distanziate le une dalle altre per dare la possibilità di scegliere il livello da terra di ciascun piano.

Gli elementi maschio 17 di ciascuna coppia, che sono ricavati per tranciatura e deformazione della lamiera metallica, sono disposti inclinati e convergenti verso il basso rispetto alla linea di incrocio delle giaciture corrispondenti ai piani definiti dalle ali 11c e 11d e



sono uniti a queste ultime secondo la propria lunghezza, quindi a sbalzo laterale.

Corrispondentemente il dispositivo di unione comprende una coppia di elementi femmina 18 ad asola di forma e disposizione complementare agli elementi maschi 17 e presenti su ciascun piano 12.

Gli elementi femmina 18 presentano ciascuno una porzione 18a sulla corrispondente zona piana verticale 16a o 16b del bordo 15 ed una porzione 18b sulla zona piana orizzontale, longitudinale 19a o trasversale 19b, dello stesso bordo 15.

Le porzioni 18a presentano un bordo 20a, di interazione per appoggio con l'elemento maschio 17, convergenti verso il basso, mentre le porzioni 18b presentano un bordo 20b ortogonale rispetto alla bisettrice dell'angolo fra le ali 13a e 13b.

L'incastro avviene appoggiando l'angolo del piano 12 al montante 11 con gli elementi femmina 18 posti superiormente agli elementi maschio 17 e quindi con successivo slittamento reciproco per ottenere l'incastro.

L'inclinazione e la convergenza delle coppie di elementi maschio 17 e femmina 18 fanno sì che vengano indotte componenti di forza, indicate dalle frecce di fig. 2, che hanno direzione verso l'angolo del montante 11 e del piano 12.

Ciò si esplica naturalmente sia con l'incastro sia con l'appoggio di pesi, dovuti al materiale che viene posto, sul piano 12 e va naturalmente a favore della rigidità complessiva dell'insieme ed all'autobloccaggio sottocarico.

Facendo particolare riferimento ora alla fig. 6 precedentemente

citata, in essa è visibile che pure l'unione dei componenti 11a ed 11b di ciascun montante 11 è realizzata mediante dispositivi composti, al pari dei precedenti, di elementi maschio, ora indicati con 117 e di elementi femmina, ora indicati con 118.

In questo caso gli elementi femmina 118 sono solo parzialmente ad asola e privi della parte orizzontale essendo l'innesto frontale.

Naturalmente, per poter conseguire l'innesto in allineamento il componente 11b dotato degli elementi maschio 117 ha l'estremità 21 svasata.

Si è in pratica constatato come siano stati raggiunti il compito e gli scopi preposti al presente trovato.

Infatti, come accennato in precedenza, in ciascun dispositivo di unione concorrono due incastri maschio e femmina che, partendo dal presupposto che l'unione fra i componenti è effettuata con uno in appoggio all'altro, e che gli elementi delle coppie sono disposti inclinati e convergenti verso il basso si ottiene un incastro in cui i componenti vengono spinti ancor più uno verso l'altro verso la zona d'angolo ottenendo nel contempo l'autobloccaggio che aumenta sottocarico.

Si ottiene una struttura particolarmente rigida ed autoportante senza che concorrano elementi diversi dagli incastri.

La struttura è così rigida che non necessita di traversi che colleghino i vari montanti.

Si è in pratica constatato come siano stati raggiunti il compito e gli scopi preposti al presente trovato.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

Inoltre tutti i particolari sono sostituibili da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica i materiali impiegati, purchè compatibili con l'uso contingente, nonchè le dimensioni, potranno essere qualsiasi, a seconda delle esigenze.



***** *** ***** *** *****

RIVENDICAZIONI

***** *** ***** *** *****



1) Dispositivo di unione ad incastro fra coppie complementari di componenti di scaffalature in lamiera metallica, ciascun componente essendo del tipo presentante porzioni da unire giacenti su due piani fra loro ortogonali, detto dispositivo caratterizzandosi per il fatto di comprendere:

- una coppia di elementi maschio ad ala rettilinea allungata presenti ciascuno su uno di detti piani ortogonali e disposti inclinati e convergenti rispetto alla linea d'incrocio delle giaciture,

- una coppia di elementi femmina almeno parzialmente ad asola, di forma e disposizione complementare ai precedenti, presenti su un secondo componente,

l'unione avvenendo per appoggio di un componente sull'altro con le dette porzioni da unire, e le coppie di elementi maschi e femmina allineate, e per successivo slittamento reciproco ad ottenere l'incastro.

2) Dispositivo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti elementi maschio di ciascuna coppia sono disposti inclinati e convergenti verso il basso rispetto alla linea di incrocio delle giaciture corrispondenti ai piani definiti dalle ali di un montante presentante sezione ad L.

3) Dispositivo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti elementi maschio sono uniti al componente da cui si sviluppano secondo la propria lunghezza, quindi a sbalzo laterale.



4) Dispositivo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che nell'accoppiamento fra un montante ed un piano di una scaffalatura detti elementi maschio sono presenti in serie di coppie su montanti con sezione ad L, un elemento di una coppia per ogni ala, o nelle corrispondenti zone d'angolo delle parti verticali dei bordi del piano, detti elementi femmina essendo presenti complementariamente ai precedenti su detto piano o in serie di coppie su detti ali di detto montante.

5) Dispositivo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che nell'accoppiamento frontale fra due parti componenti un montante con sezione ad L, detti elementi maschio sono presenti in coppia, uno per ogni ala della sezione ad L di un primo componente di montante e detti elementi femmina sono peresenti complementariamente nell'altro componente di montante.

6) Dispositivo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti elementi femmina presentano, quando presenti su piani con bordo perimetrale ripiegato a C verso il basso, una porzione sulla corrispondente zona piana verticale del bordo ed una porzione sulla zona piana orizzontale, le porzioni delle zone verticali di ciascuna coppia di elementi femmina presentando ciascuna un bordo di interazione per appoggio con l'elemento maschio corrispondente ed in combinazione essendo convergenti verso il basso, mentre le porzioni poste in orizzontale presentando un bordo ortogonale rispetto alla bisettrice del corrispondente angolo della superficie superiore del piano.

7) Dispositivo di unione ad incastro fra coppie complementari di

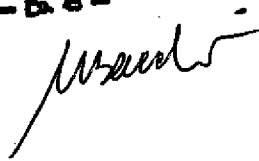
componenti di scaffalature in lamiera metallica come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per quanto descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni.

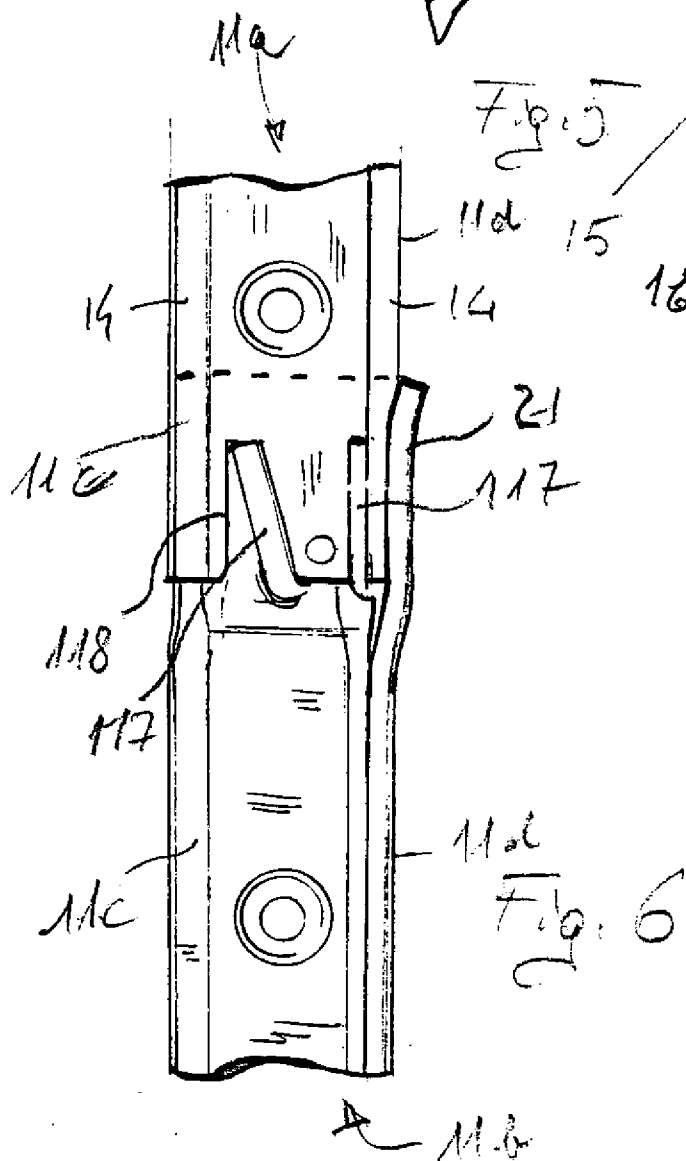
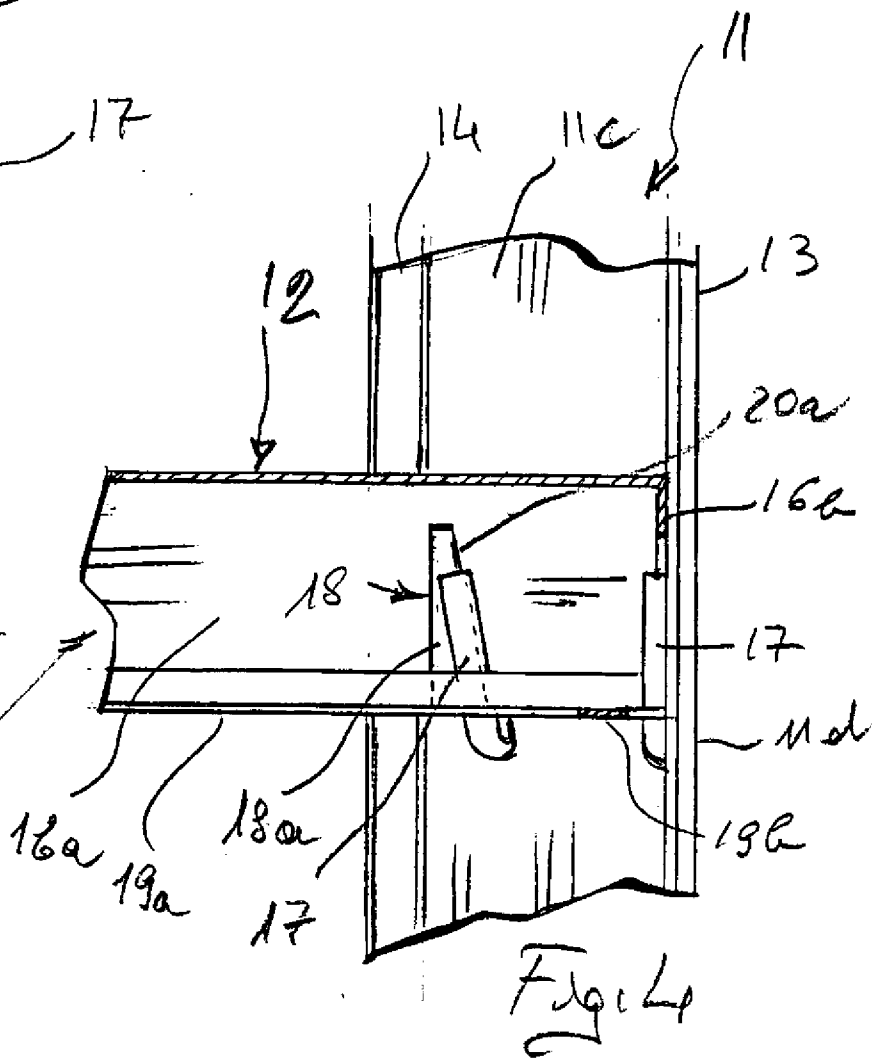
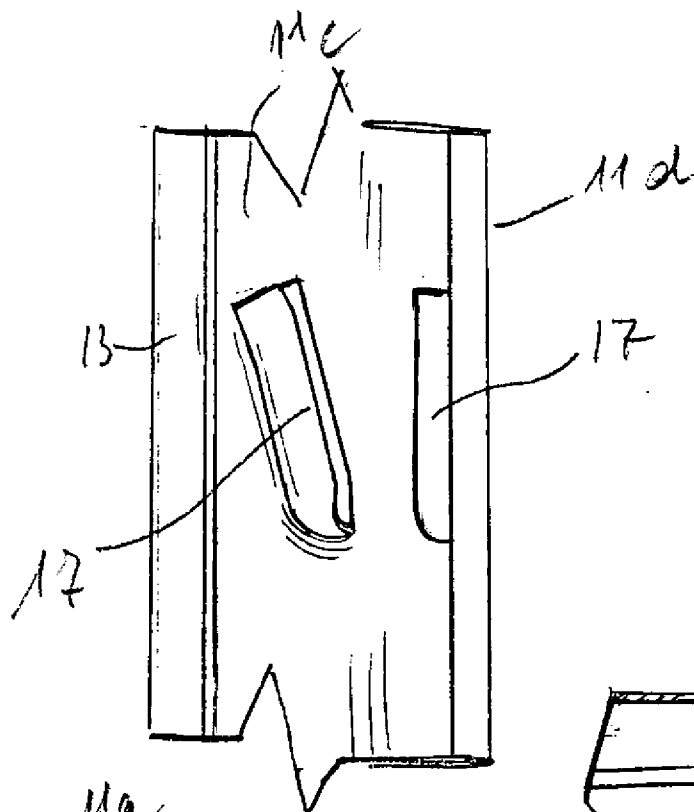
Per incarico

Ditta GS SCAFFALATURE ENGINEERING S.P.A.

Il Mandatario

Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
- D. 6 -





PD 96A000128

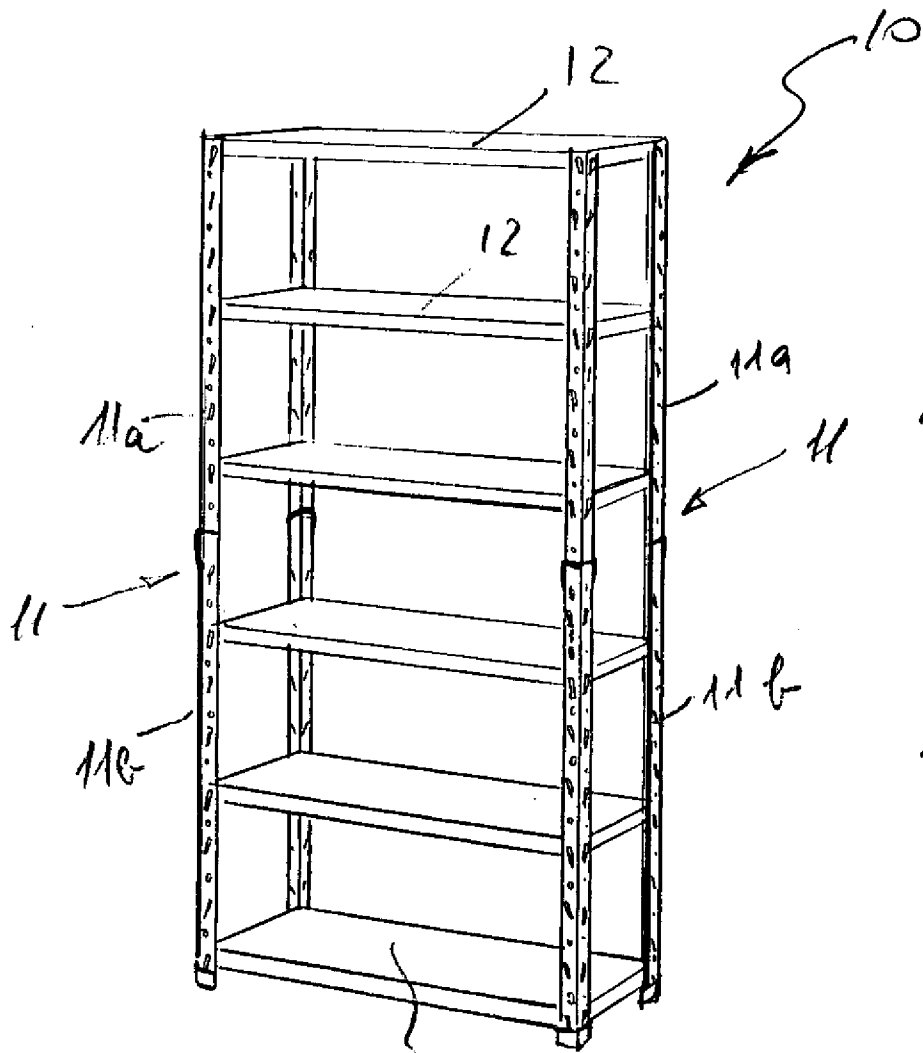


Fig. 1

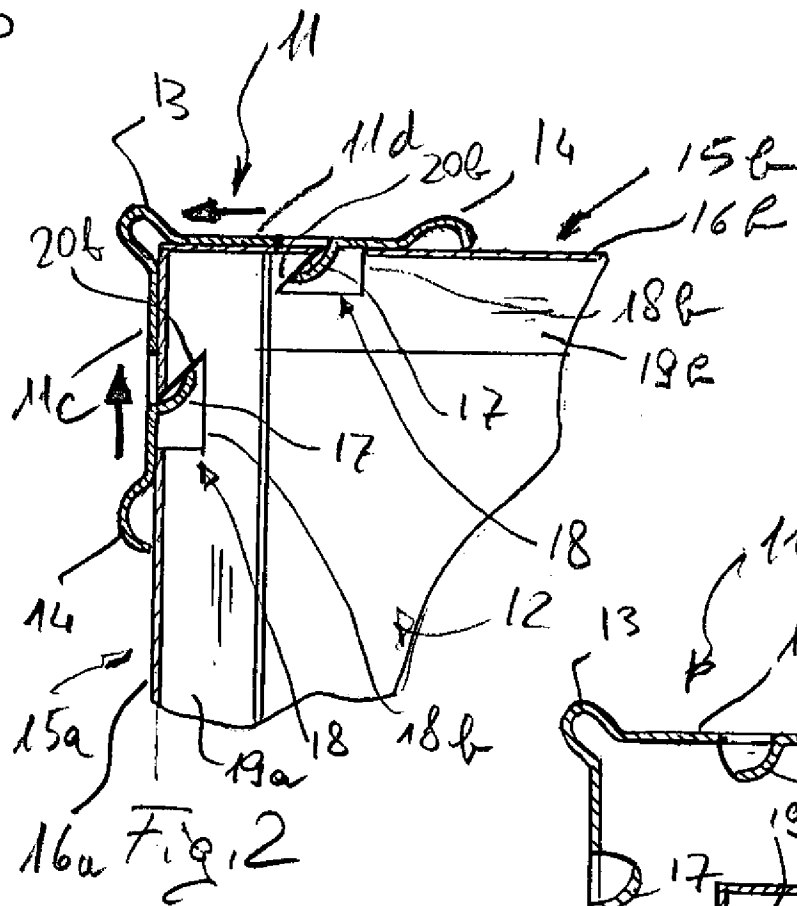


Fig. 2

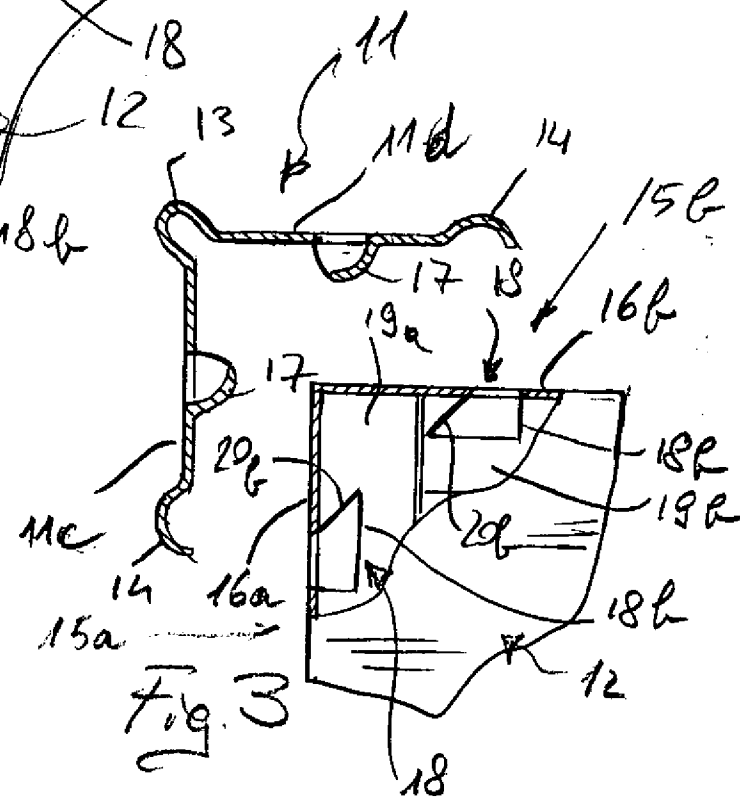


Fig. 3

Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ufficio Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
- Bo. 49 -



PD 96 A 0 0 0 128

PD 96 A 000 128

PD A 00 178

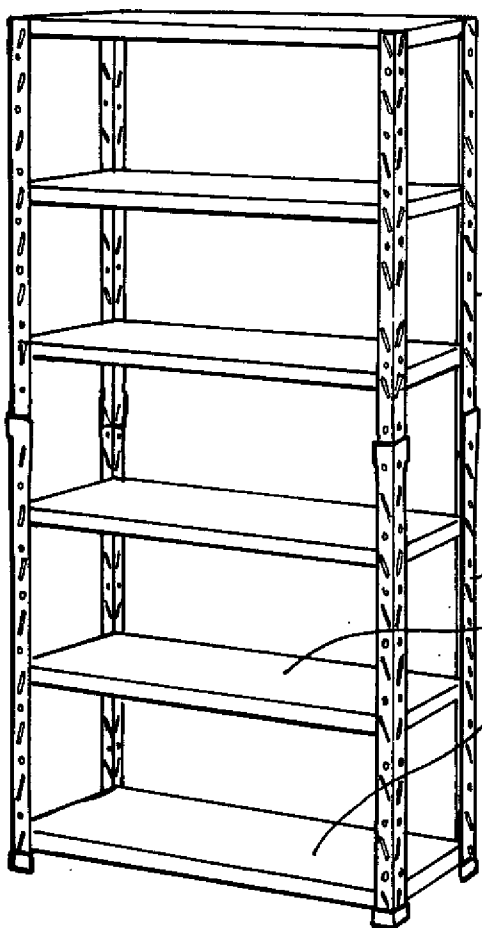


Fig. 1

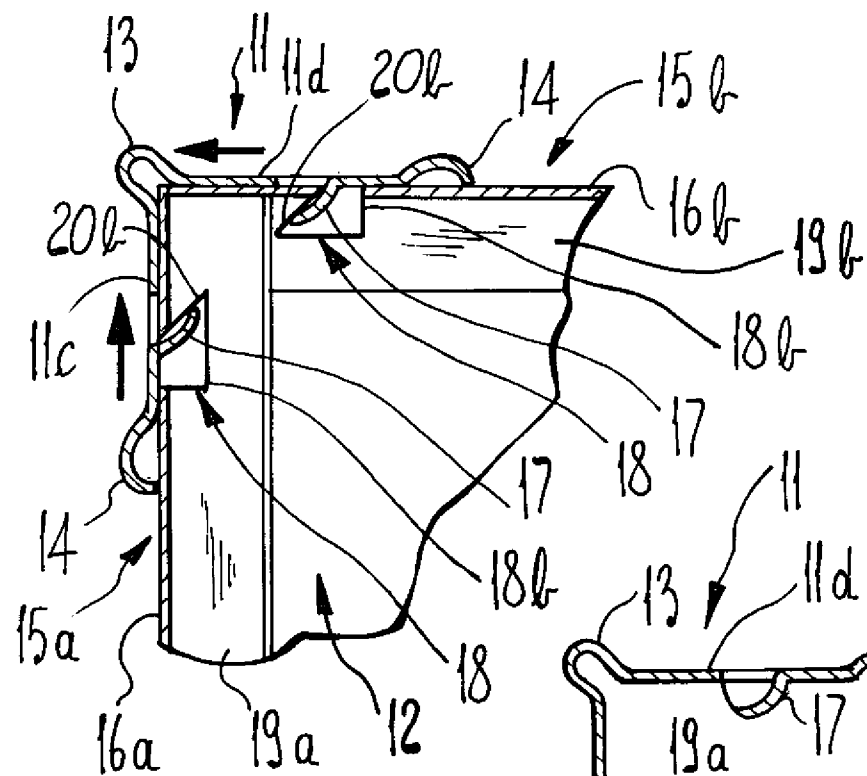


Fig. 2

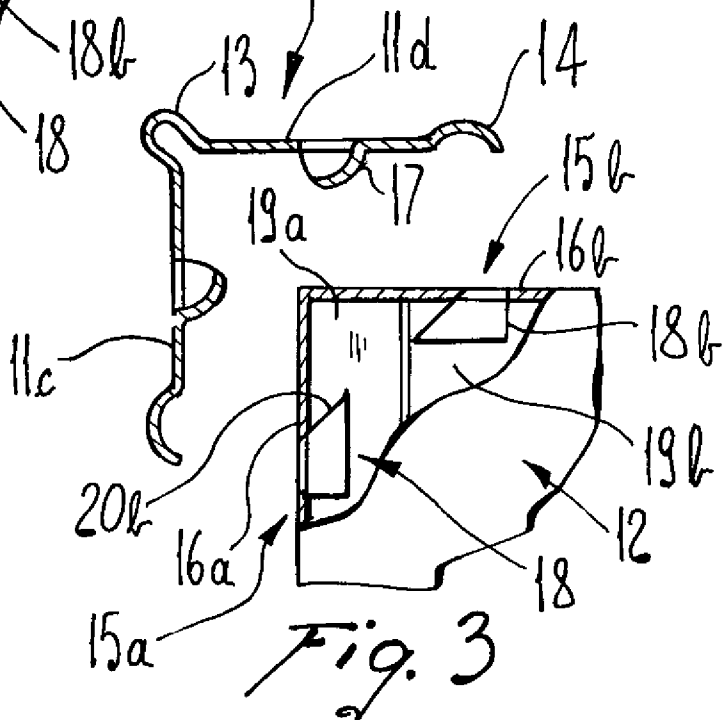
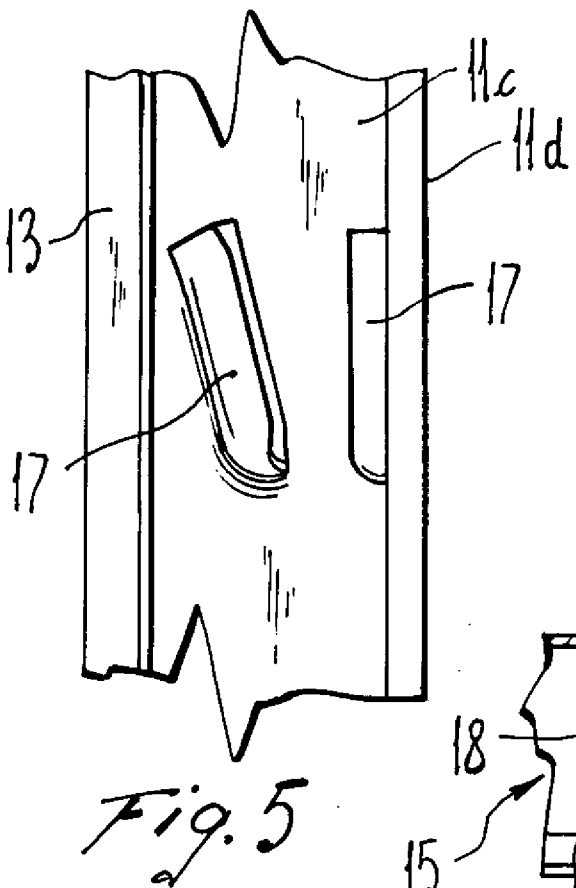
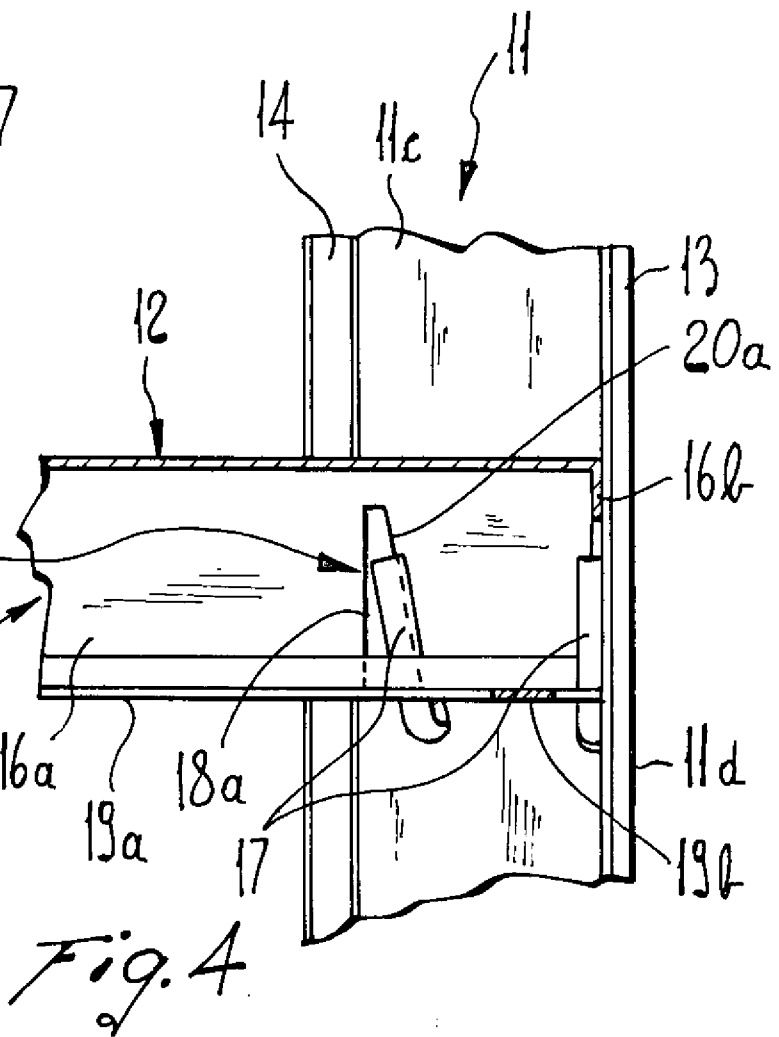
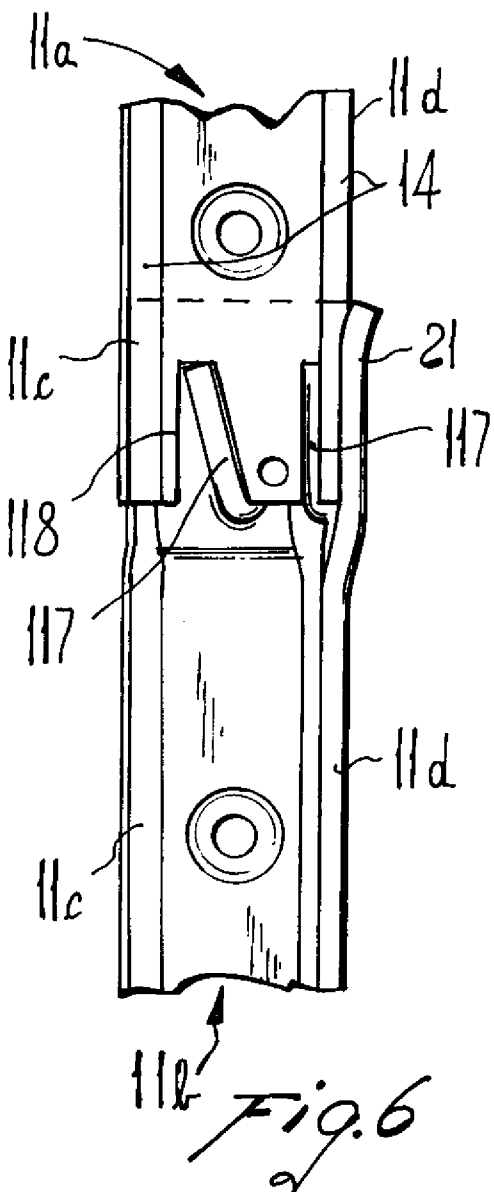
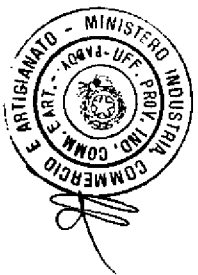


Fig. 3



PD 96A000128

PD R00178



Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
M.B. 1967