

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901826638A1

Publication Date

20111006

Applicant

DALLAN S.P.A.

Title

PROFILATO PER INTELAIATURE E INTELAIATURA

TITOLARE: DALLAN S.P.A.

DESCRIZIONE

Campo di applicazione

5 Forma oggetto della presente invenzione un profilato per intelaiature e una relativa intelaiatura.

Il profilato secondo l'invenzione viene utilizzato in particolare per realizzare intelaiature per il sostegno di controsoffittature.

10 Stato della tecnica

E' noto nell'arte realizzare intelaiature per controsoffittature comprendenti una pluralità di profilati accoppiati meccanicamente tra loro.

I profilati dell'arte nota presentano un profilo a 'T'
15 comprendente una costola centrale, una piastra perpendicolare alla costola centrale, ed elementi di aggancio disposti su estremità laterali della costola. Sulla costola centrale sono ricavate una o più aperture sagomate.

20 Le intelaiature sono assemblate innestando meccanicamente gli elementi di aggancio di un profilato nelle aperture realizzate sulla costola centrale di altri profilati così da formare una struttura reticolare. Tale struttura reticolare viene generalmente sospesa, ad esempio
25 mediante cavi o tiranti d'acciaio, al soffitto. In

corrispondenza delle ali definite dalla piastra del profilo a 'T', rivolta verso il basso, vengono appoggiati pannelli, doghe o altri elementi necessari per realizzare il controsoffitto.

5 Generalmente, gli elementi di aggancio comprendono linguette flessibili, che sporgono rispetto alle estremità longitudinali dei profilati per innestarsi nelle suddette aperture. Ciascuna linguetta è provvista di un dente centrale, destinato ad impegnare in
10 trattenimento la costola del profilato una volta che l'elemento di aggancio è stato inserito all'interno dell'apertura stessa previa deformazione elastica della linguetta.

Profilati con elementi di aggancio di questo tipo sono
15 descritti, ad esempio, nelle domande internazionali WO 2004/042162 A1 e WO 2006/100068 A1.

Le soluzioni di profilati per intelaiature sopra descritte, pur essendo funzionalmente efficaci, non consentono tuttavia un'adeguata distribuzione meccanica
20 degli sforzi nei punti di reciproco collegamento. Il collegamento dei profilati è infatti affidato sostanzialmente ad un singolo dente di trattenimento, che in aggiunta insiste nella zona di mezzeria della costola, ossia nel punto meccanicamente meno resistente del
25 profilato stesso.

Presentazione dell'invenzione

Pertanto, scopo della presente invenzione è quello di eliminare gli inconvenienti della tecnica nota sopra citata, mettendo a disposizione un profilato che offra un
5 collegamento meccanicamente più resistente e sicuro.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un profilato che sia di semplice ed economica realizzazione.

Breve descrizione dei disegni

10 Le caratteristiche tecniche dell'invenzione, secondo i suddetti scopi, sono chiaramente riscontrabili dal contenuto delle rivendicazioni sottoriportate ed i vantaggi della stessa risulteranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata che segue, fatta con
15 riferimento ai disegni allegati, che ne rappresentano una o più forme di realizzazione puramente esemplificative e non limitative, in cui:

la figura 1 rappresenta una vista laterale di un profilato in accordo con una forma di realizzazione della
20 presente invenzione;

la figura 2 rappresenta una vista laterale del profilato di figura 1, dal lato della freccia II di figura 1;
la figura 3 rappresenta una vista in sezione del profilato di figura 1, lungo il piano di sezione III-III
25 di figura 2;

la figura 4 rappresenta una vista di una intelaiatura comprendente profilati in accordo con la presente invenzione;

la figura 5 rappresenta una vista in sezione
5 dell'intelaiatura di figura 4, lungo il piano di sezione V-V di figura 4;

la figura 6 rappresenta una vista in sezione dell'intelaiatura di figura 4, lungo il piano di sezione VI-VI di figura 4;

10 la figura 7 rappresenta una vista prospettica del profilato illustrato nella Figura 1;

la Figura 8 mostra una vista prospettica di tre profilati secondo l'invenzione in posizione di assemblaggio.

Descrizione dettagliata

15 Gli elementi o parti di elementi in comune tra le forme di realizzazione descritte nel seguito saranno indicati con medesimi riferimenti numerici.

Con riferimento alle suddette figure, con 4,4',4'' si è globalmente indicato un profilato, in particolare per
20 intelaiature 8, avente un'estensione prevalente longitudinale X-X da una prima ad una seconda estremità 12,16.

Il profilato 4 presenta, in corrispondenza di almeno una di dette estremità 12,16, un elemento di aggancio
25 adatto ad impegnarsi con un ulteriore profilato 4' o 4''.

Il profilato 4 comprende una costola 24 e una piastra 28 disposta perpendicolarmente alla costola 24 in modo da realizzare complessivamente un profilo a 'T'.

Preferibilmente la costola 24 comprende un elemento di
5 irrigidimento longitudinale 42 disposto dalla parte opposta rispetto alla piastra 28.

Come illustrato in particolare nella Figura 1, il profilato 4 può essere realizzato a partire da un unico lamierino per piegatura e sagomatura. Il lamierino
10 definisce l'elemento di irrigidimento longitudinale 42 come un corpo scatolare e si estende poi con due distinte porzioni piane tra loro accostate per formare la costola centrale 24. Le due porzioni piane terminano con due appendici ortogonali, tra loro complanari e collegate da
15 una piastrina di collegamento, così da definire la piastra 28.

La costola 24 comprende almeno un'apertura di innesto 36, sagomata per accogliere in rapporto di trattenimento detto elemento di aggancio 20 e disposta tra dette prima
20 e seconda estremità 12,16.

L'elemento di aggancio 20 comprende una base di fissaggio 40 alla costola 24 che sporge almeno parzialmente dal profilato 4 con una estremità libera 44, e una linguetta 48 flessibile elasticamente e collegata rispetto alla
25 base di fissaggio 40.

Ad esempio, la base di fissaggio 40 è fissata alla costola mediante rivettatura, saldatura, incollaggio e/o mezzi di collegamento filettati.

Come si può osservare in particolare nelle Figure 1 e 2, la base di fissaggio 40 è collegata alla costola 24 in corrispondenza di una apposita zona ribassata che funge da sede di fissaggio. In particolare tale zona ribassata può essere ottenuta asportando una corrispondente porzione da una delle due porzioni piane accostate che definiscono la costola del profilato.

Alternativamente, la base di fissaggio può essere realizzato in corpo unico con la costola del profilato.

La linguetta 48 è ripiegata verso la base di fissaggio 40, in corrispondenza di detta estremità libera 44 in modo da formare un angolo di incidenza con la base di fissaggio 40.

La linguetta 48 è munita di una coppia di rientranze 51, 52 che definiscono una testa di aggancio 50. L'apertura di innesto 28 definisce a sua volta una prima coppia di sporgenze 31, 32 adatte ad impegnarsi con le suddette rientranze 51, 52 per trattenere la testa di aggancio 50 sulla costola 24. Tali sporgenze 31, 32 sono disposte in posizioni opposte rispetto ad un piano di mezzeria longitudinale L-L della costola 24. In particolare, come illustrato nella Figura 6, la prima

coppia di sporgenze 31, 32 delimita all'interno dell'apertura di innesto 36 una prima gola 38 avente una larghezza sostanzialmente equivalente alla larghezza della strizione definita sulla linguetta flessibile 48 dalle suddette due rientranze 51 e 52. Operativamente, come sarà ripreso più avanti, quando l'elemento di aggancio viene inserito nell'apertura di innesto, la linguetta va ad impegnare in trattenimento l'apertura di innesto con la strizione disposta all'interno della suddetta prima gola 38.

Preferibilmente, le sporgenze 31, 32 sono disposte in posizioni simmetriche rispetto al suddetto piano di mezzeria longitudinale L-L della costola 24.

Secondo una forma di realizzazione, l'apertura di innesto 28 presenta una prima coppia di guide 60 disposte da parti opposte rispetto al suddetto piano di mezzeria longitudinale L-L della costola 24, e detto elemento di aggancio 20 presenta una coppia di alette 64 a sbalzo rispetto alla base di fissaggio 40. Le guide 60 cooperano scorrevolmente con le alette 64 per guidare l'innesto dell'elemento di aggancio 20 all'interno dell'apertura di innesto 36.

Operativamente, l'estremità libera 44 della base di fissaggio 40 viene inserita all'interno dell'apertura di innesto con le alette 64 che impegnano scorrevolmente la

coppia di guide 60. Mano a mano che l'estremità libera 44 penetra all'interno dell'apertura, la linguetta flessibile 48 viene progressivamente spinta dalla costola 24 contro la base di fissaggio, fintantoché la testa di
5 aggancio 50 non ha attraversato completamente la costola 24 e le due sporgenze 31, 32 non impegnano le due rientranze 51, 52. A questo punto, la zona strizione si impegna nella prima gola 58 con la linguetta che si riporta a scatto nella condizione non compressa,
10 mantenendo la testa di aggancio 50 in presa sulla costola 24.

Grazie all'invenzione, diversamente dalle soluzioni di tecnica nota considerate, come si può osservare nella Figura 4 il collegamento tra i profilati non è
15 localizzato in un unico punto, ma sono previsti due punti distinti di trattenimento distanziati, corrispondenti alle suddette due sporgenze, in tal modo consentendo una migliore distribuzione degli sforzi meccanici.

Inoltre sempre grazie all'invenzione, l'elemento di
20 aggancio non insiste più nella zona di mezzeria della costola (i.e. nel punto meccanicamente meno resistente del profilato), ma piuttosto insiste su due porzioni della costola distanziate rispetto alla zona di mezzeria e quindi disposte in prossimità rispettivamente della
25 piastra 28 e dell'elemento di irrigidimento longitudinale

42 (i.e. nei punti meccanicamente più resistenti e rigidi del profilato).

Secondo una ulteriore forma di realizzazione, illustrata in particolare nella Figura 6, l'apertura di innesto 36
5 definisce almeno una seconda coppia di sporgenze 33, 34, opposte alla prima coppia di sporgenze 31, 32 rispetto ad un piano di mezzzeria M-M dell'apertura, ortogonale rispetto all'estensione prevalente longitudinale X-X del profilato, per consentire il trattenimento contemporaneo
10 di due elementi di aggancio 20 di due distinti profilati 4', 4''.

Vantaggiosamente, l'apertura di innesto 36 presenta una seconda coppia di guide 72 disposte da parti opposte rispetto al piano di mezzzeria longitudinale L-L della
15 costola 24, per consentire l'innesto guidato di due elementi di aggancio 20 di due distinti profilati 4', 4''.

Preferibilmente, come illustrato nella Figura 6, il piano di mezzzeria M-M è anche un piano di simmetria per l'apertura di innesto 36.

20 In accordo ad una forma realizzativa preferita illustrata nel dettaglio nella Figura 6, l'apertura di innesto 36 ha un profilo simmetrico rispetto al piano di mezzzeria M-M e presenta specularmente una gola 58, che è ricavata a cavaliere del piano di mezzzeria longitudinale
25 L-L della costola ed è delimitata da due scalini

corrispondenti alle suddette due sporgenze 31,32 e 33,34. Lateralmente a ciascuna sporgenza è ricavata una sede corrispondente ad una delle suddette guide 60, 72. Tale sede è definita rispettivamente da un primo dente 73, che
5 si estende perpendicolarmente verso il piano di mezzzeria M-M e da un secondo dente 74 allineato su tale piano di mezzzeria M-M.

Preferibilmente, l'estremità libera 44 della base di fissaggio 40 presenta una coppia di spallamenti 76 che
10 definiscono un fine corsa nell'inserimento dell'elemento di aggancio 20 all'interno dell'apertura di innesto 36.

Operativamente, tali spallamenti 76 vanno in battuta sulla costola 24, una volta che la testa di aggancio 50 ha impegnato in trattenimento la costola 24. In tal modo
15 si conferisce ulteriore stabilità al collegamento.

L'estremità libera 44 può presentare una coppia di smussi di invito 80 per agevolare l'inserimento dell'elemento di aggancio 20 all'interno dell'apertura di innesto 36.

I profilati 4,4',4'' del presente trovato possono essere
20 vantaggiosamente assemblati tra loro in modo da realizzare una intelaiatura 8, in particolare per il supporto di controsoffittature. Come illustrato nelle Figure 4 e 6, l'intelaiatura 8 comprende una pluralità di profilati 4,4',4'' collegati meccanicamente tra loro in
25 modo che l'elemento di aggancio 20 di un primo profilato

4' si innesta nell'apertura di innesto 36 di un secondo profilato 4''.

Come si può apprezzare da quanto descritto, il profilato secondo l'invenzione consente di superare gli
5 inconvenienti presentati nella tecnica nota.

In particolare, il profilato garantisce un collegamento meccanico più resistente e stabile, contraddistinto da una migliore distribuzione degli sforzi. Ciò garantisce quindi una superiore affidabilità e stabilità
10 dell'intelaiatura ottenuta dall'interconnessione dei profilati stessi.

Infine il profilato è economico e semplice da realizzare, in quanto ottenibile con operazioni di taglio e piegatura.

15 Un tecnico del ramo, allo scopo di soddisfare esigenze contingenti e specifiche, potrà apportare numerose modifiche e varianti ai profilati sopra descritti, tutte peraltro contenute nell'ambito del trovato quale definito dalle seguenti rivendicazioni.

TITOLARE: DALLAN S.P.A.

RIVENDICAZIONI

1. Profilato (4,4',4''), in particolare per
5 intelaiature (8), avente un'estensione prevalente
longitudinale (X-X) da una prima ad una seconda estremità
(12,16), il profilato (4,4',4'') avendo, in
corrispondenza di almeno una di dette estremità (12,16),
un elemento di aggancio (20) adatto ad impegnarsi con un
10 ulteriore profilato (4''), e comprendendo una costola
(24) e una piastra (28) disposta perpendicolarmente alla
costola (24) in modo da realizzare complessivamente un
profilo a 'T', la costola (24) comprendendo almeno
un'apertura di innesto (36) sagomata per accogliere detto
15 elemento di aggancio (20), l'apertura di innesto (36)
essendo disposta tra dette prima e seconda estremità
(12,16), caratterizzato dal fatto che
l'elemento di aggancio (20) comprende una base di
fissaggio (40) alla costola (24), che sporge almeno
20 parzialmente dal profilato (4,4',4'') con una estremità
libera (44), e una linguetta (48) flessibile
elasticamente e collegata rispetto alla base di fissaggio
(40), la linguetta (48) essendo ripiegata verso la base
di fissaggio (40), in corrispondenza di detta estremità
25 libera (44) in modo da formare un angolo di incidenza con

la base di fissaggio (40), la linguetta (48) essendo munita di una coppia di rientranze (51, 52) che definiscono una testa di aggancio (50), l'apertura di innesto (28) definendo una prima coppia di sporgenze (31, 32) adatte ad impegnarsi con le rientranze (51, 52) per trattenere la testa di aggancio 50 sulla costola 24, dette sporgenze (31, 32) essendo disposte in posizioni opposte rispetto ad un piano di mezzeria longitudinale (L-L) della costola (24).

10 **2.** Profilato secondo la rivendicazione 1, in cui dette sporgenze (31, 32) sono disposte in posizioni simmetriche rispetto al piano di mezzeria longitudinale (L-L) della costola (24).

3. Profilato (4) secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui l'apertura di innesto (36) presenta una prima coppia di guide (60) disposte da parti opposte rispetto al piano di mezzeria longitudinale (L-L) della costola, e detto elemento di aggancio (20) presenta una prima coppia di alette (64) a sbalzo rispetto alla base di fissaggio (40), dette prime guide (60) cooperando scorrevolmente con le prime alette (64) per guidare l'innesto dell'elemento di aggancio (20).

4. Profilato (4) secondo la rivendicazione 1, 2 o 3, in cui l'apertura di innesto definisce almeno una seconda coppia di sporgenze (33, 34), opposte alla prima coppia

di sporgenze (31, 32) rispetto ad un piano di mezzzeria (M-M) dell'apertura, ortogonale rispetto all'estensione prevalente longitudinale (X-X), per consentire il trattenimento contemporaneo di due elementi di aggancio
5 (20) di due distinti profilati (4', 4'').

5. Profilato (4) secondo la rivendicazione 4, in cui detto piano di mezzzeria (M-M) è anche un piano di simmetria per l'apertura di innesto (36).

6. Profilato (4) secondo la rivendicazione 3, 4 o 5, in
10 cui l'apertura di innesto (36) presenta una seconda coppia di guide (72) disposte da parti opposte rispetto al piano di mezzzeria longitudinale (L-L) della costola (24), per consentire l'innesto guidato di due elementi di aggancio (20) di due distinti profilati (4', 4'').

7. Profilato (4) secondo una qualsiasi delle
15 rivendicazioni precedenti, in cui la base di fissaggio (40) è fissata alla costola (24) mediante rivettatura, saldatura, incollaggio e/o mezzi di collegamento filettati.

8. Profilato (4) secondo una qualsiasi delle
20 rivendicazioni precedenti, in cui l'estremità libera (44) della base di fissaggio (40) presenta una coppia di spallamenti (76) che definiscono un fine corsa nell'inserimento dell'elemento di aggancio (20)

all'interno dell'apertura di innesto (36), detti spallamenti (76) andando in battuta sulla costola (24).

9. Profilato (4) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui l'estremità libera (44) presenta una coppia di smussi di invito (80) per agevolare l'inserimento dell'elemento di aggancio (20) all'interno dell'apertura di innesto (36).

10. Profilato (4) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detta costola (24), da parte opposta alla piastra (28), comprende un elemento di irrigidimento (42) longitudinale.

11. Intelaiatura (8), in particolare per il supporto di controsoffittature, comprendente una pluralità di profilati (4,4',4'') in accordo con una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detti profilati (4,4',4'') sono collegati meccanicamente tra loro in modo che l'elemento di aggancio (20) di un primo profilato (4') si innesta nell'apertura di innesto (36) di un secondo profilato (4'').

APPLICANT: DALLAN S.P.A.

CLAIMS

1. Profiled bar (4,4',4''), in particular for frames
5 (8), having a main longitudinal extension (X-X) from a
first and a second end (12,16), the profiled bar
(4,4',4'') having, on at least one of said ends (12,16),
an attachment element (20) suitable for engaging with a
further profiled bar (4''), and comprising a rib (24) and
10 a plate (28) positioned perpendicular to the rib (24) so
as to form together a 'T' section, the rib (24)
comprising at least one coupling aperture (36) shaped to
house said attachment element (20), the coupling aperture
(36) being positioned between said first and second end
15 (12,16), characterised by the fact that
the attachment element (20) comprises a base (40) for
fixing to the rib (24), which projects at least partially
from the profiled bar (4,4',4'') with one free end (44),
and a tongue (48) flexibly elastic and coupled to the
20 fixing base (40), the tongue (48) being bent towards the
fixing base (40), at said free end(44), so as to form an
angle of incidence with the fixing base(40), the tongue
(48) being provided with a pair of recesses (51, 52)
defining an attachment head (50), the coupling aperture
25 (28) defining a first pair of projections (31, 32)

suitable for engaging with the recesses (51, 52) to hold the attachment head (50) to the rib 24, said projections (31, 32) being positioned in opposite positions to a longitudinal centre line plane (L-L) of the rib (24).

5 **2.** Profiled bar according to claim 1, wherein said projections (31, 32) are positioned symmetrically to the longitudinal centre line plane (L-L) of the rib (24).

3. Profiled bar (4) according to claim 1 or 2, wherein the coupling aperture (36) has a first pair of guides
10 (60) positioned on opposite sides to the longitudinal centre line plane (L-L) of the rib (24) and said attachment element (20) has a first pair of tabs (64) jutting out from the fixing base (40), said first guides (60) sliding in conjunction with the first tabs (64) to
15 guide the coupling of the attachment element (20).

4. Profiled bar (4) according to claim 1, 2 or 3, wherein the coupling aperture defines at least a second pair of projections (33, 34), opposite the first pair of projections (31, 32) in relation to a centre line plane
20 (M-M) of the aperture, orthogonal to the main longitudinal extension (X-X), to enable the contemporary holding of two attachment elements (20) of two separate profiled bars (4', 4").

5. Profiled bar (4) according to claim 4, wherein said centre line plane (M-M) is also a plane of symmetry for the coupling aperture (36).

6. Profiled bar (4) according to claim 3, 4 or 5, wherein the coupling aperture (36) has a second pair of guides (72) positioned on opposite sides in relation to the longitudinal centre line plane (L-L) of the rib (24), to permit the guided coupling of two attachment elements (20) of two separate profiled bars (4', 4'').

7. Profiled bar (4) according to any of the previous claims, wherein the fixing base (40) is attached to the rib (24) by rivets, welding, gluing and/or threaded coupling devices.

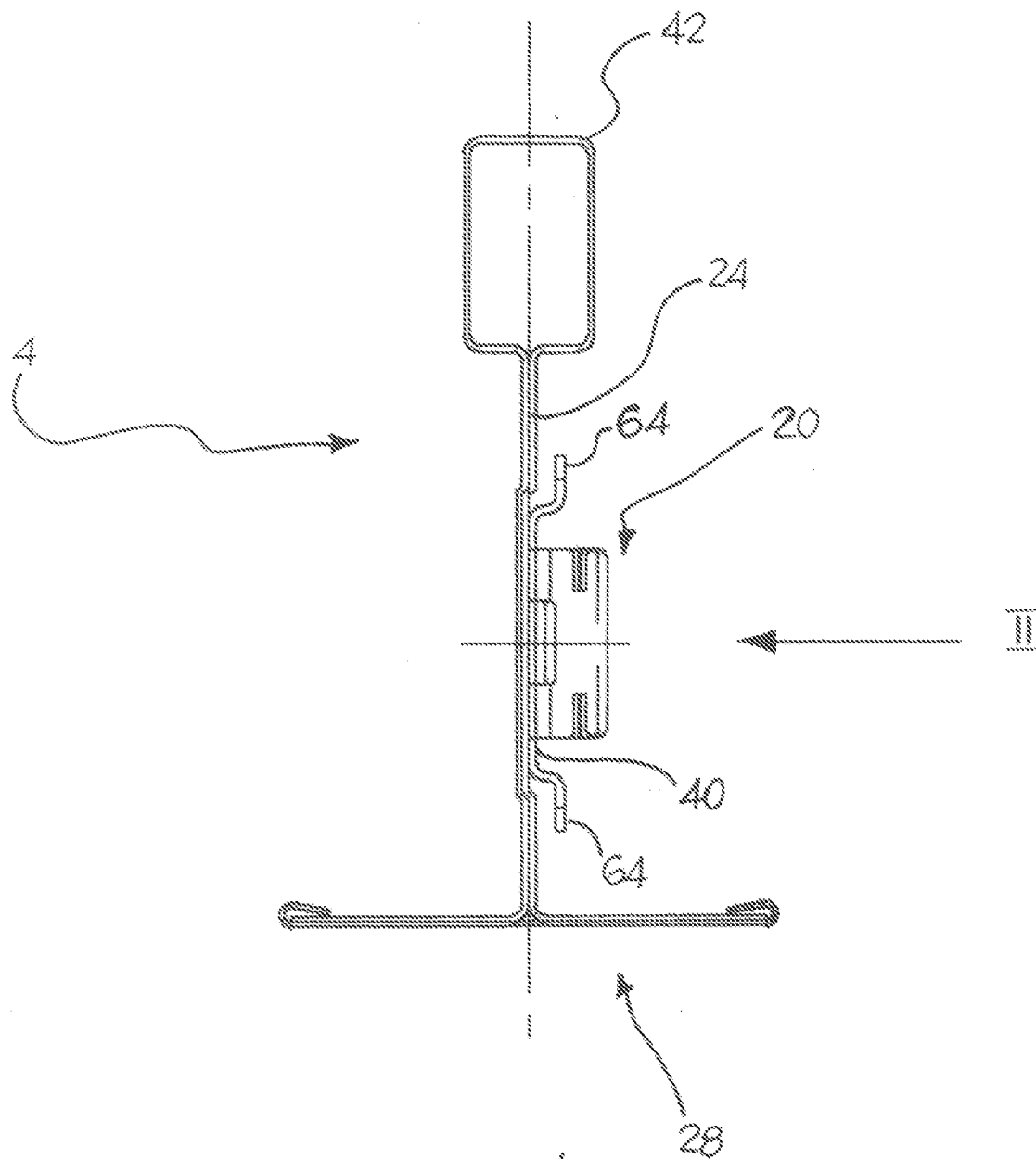
8. Profiled bar (4) according to any of the previous claims, wherein the free end (44) of the fixing base (40) has a pair of shoulders (76) which define an end stop in the insertion of the attachment element (20) inside the coupling aperture (36), said shoulders (76) abutting on the rib (24).

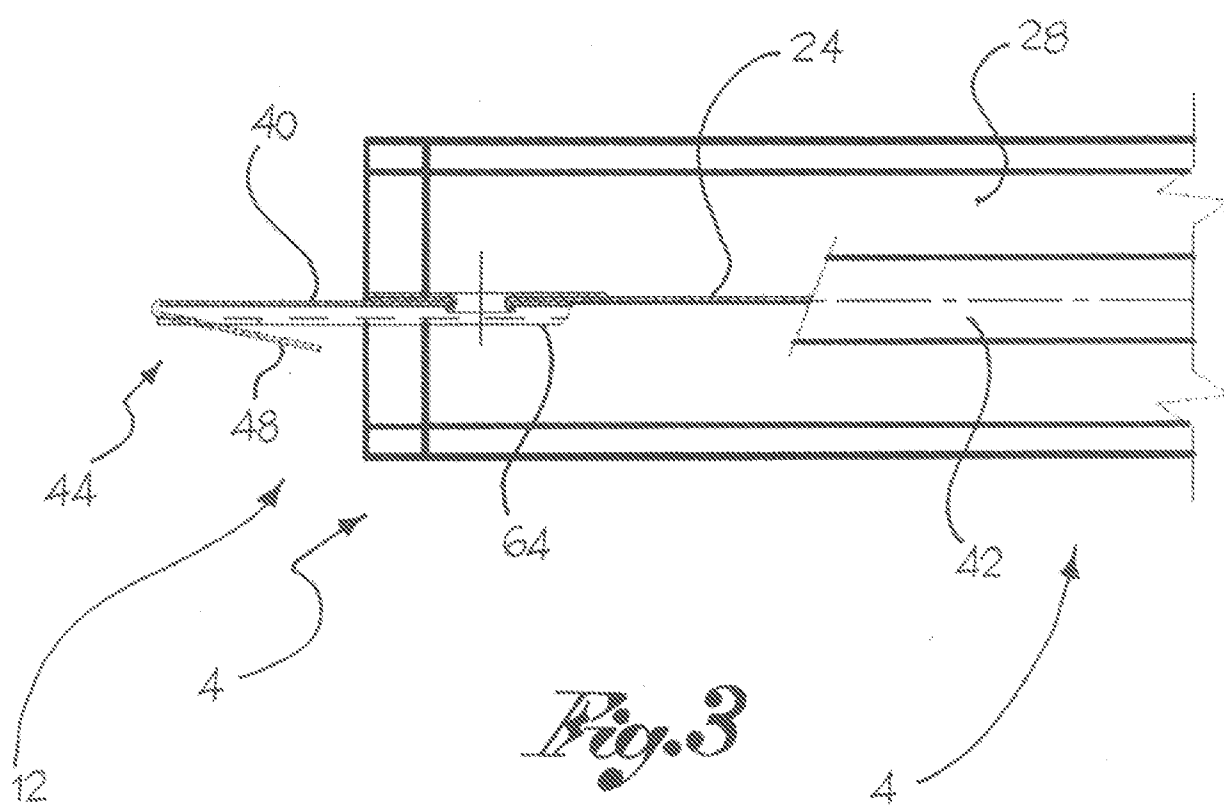
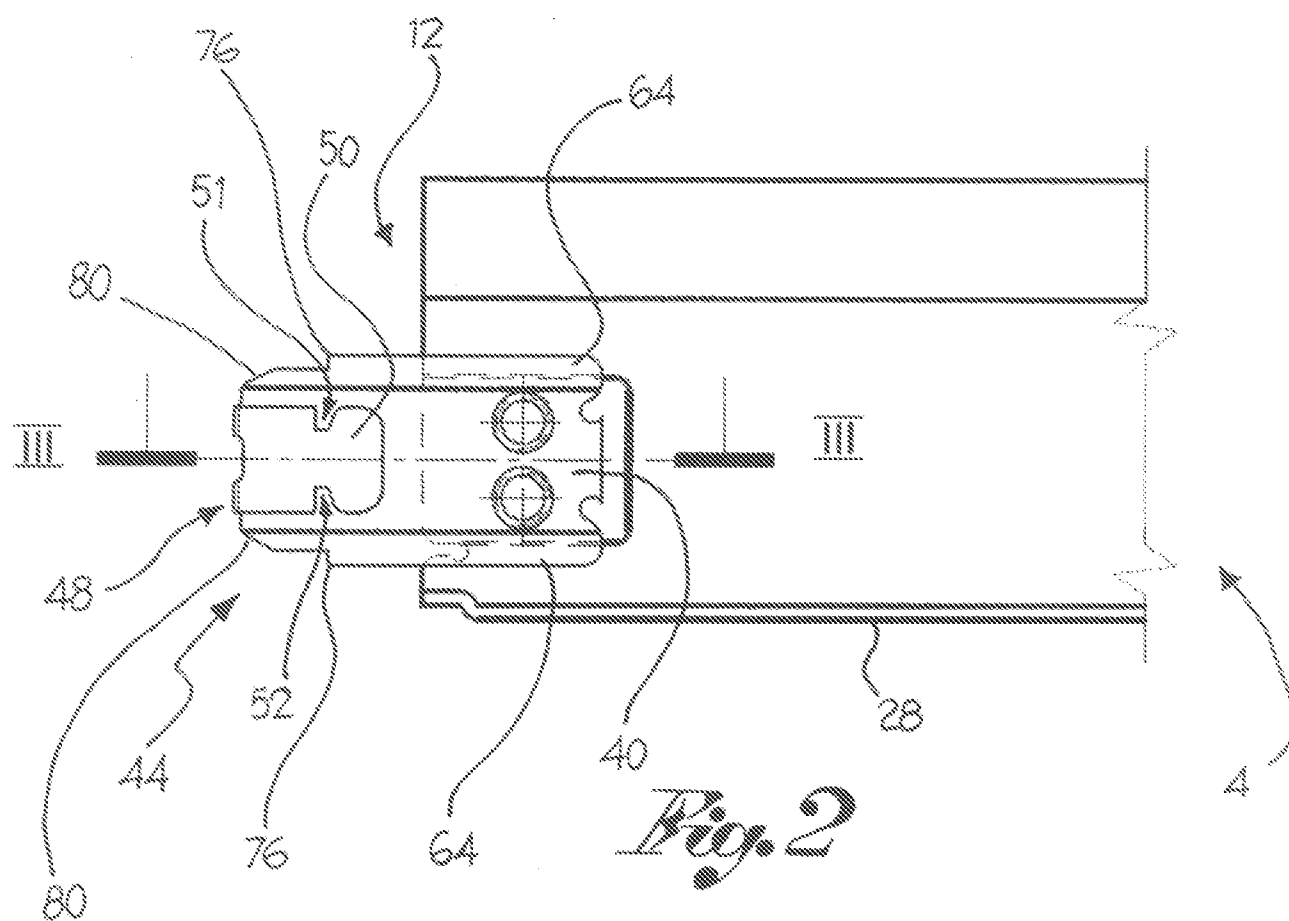
9. Profiled bar (4) according to any of the previous claims, wherein the free end (44) has a pair of draft bevels (80) to facilitate the insertion of the attachment element (20) inside the coupling aperture (36).

10. Profiled bar (4) according to any of the previous claims, wherein said rib (24), on the side opposite the

plate (28), comprises a longitudinal stiffening element (42).

11. Frame (8), in particular for the support of suspended ceilings, comprising a plurality of profiled bars (4,4',4'') according to one or more of the previous claims, wherein said profiled bars (4,4',4'') are mechanically coupled to each other so that the attachment element (20) of a first profiled bar (4') couples into the coupling aperture (36) of a second profiled bar (4'').

*Fig. 1*



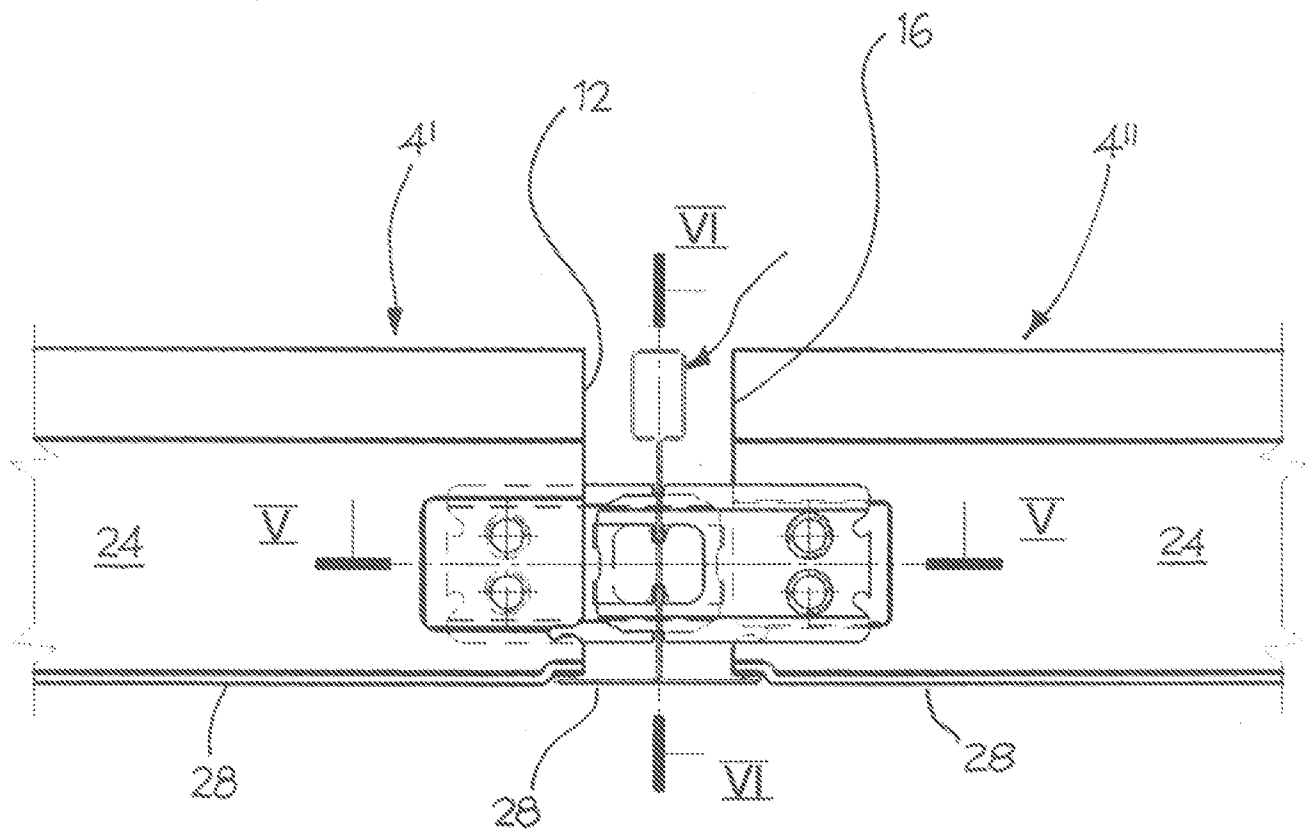


Fig. 4

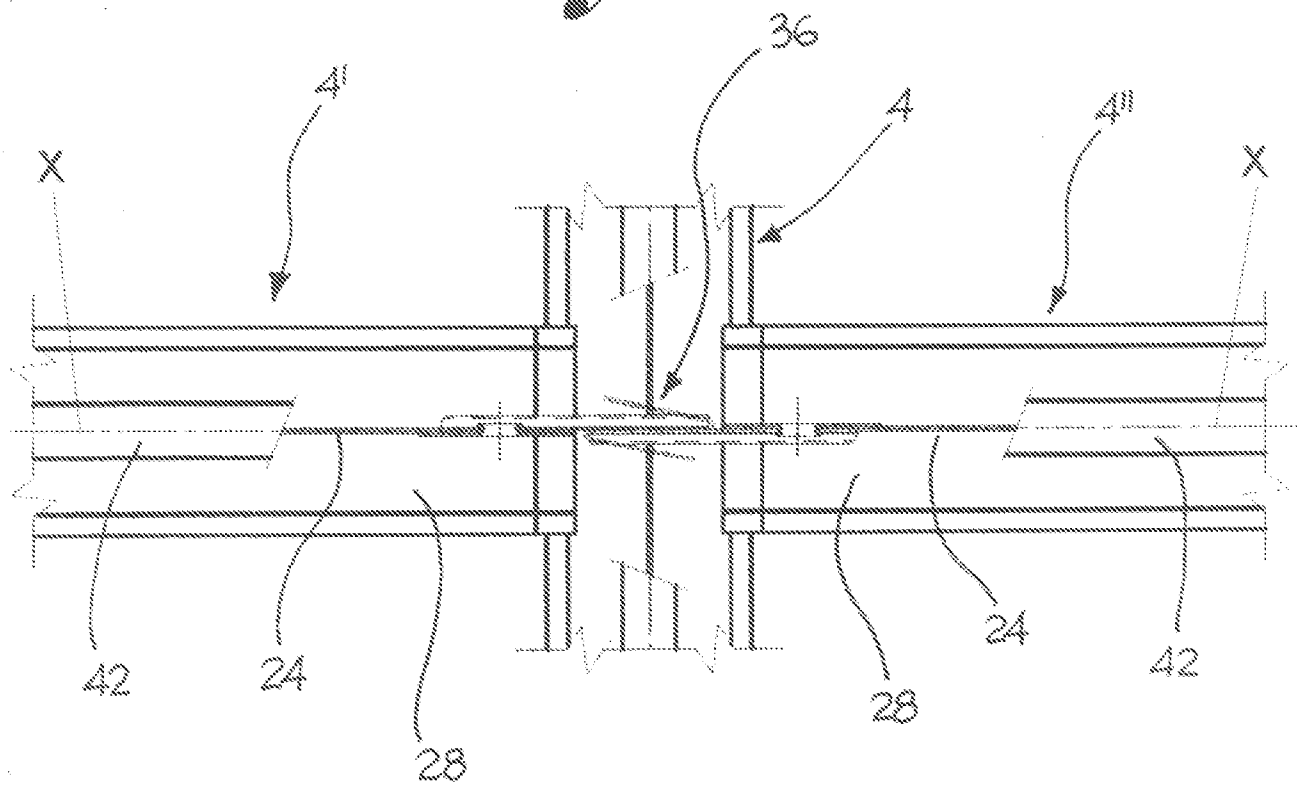
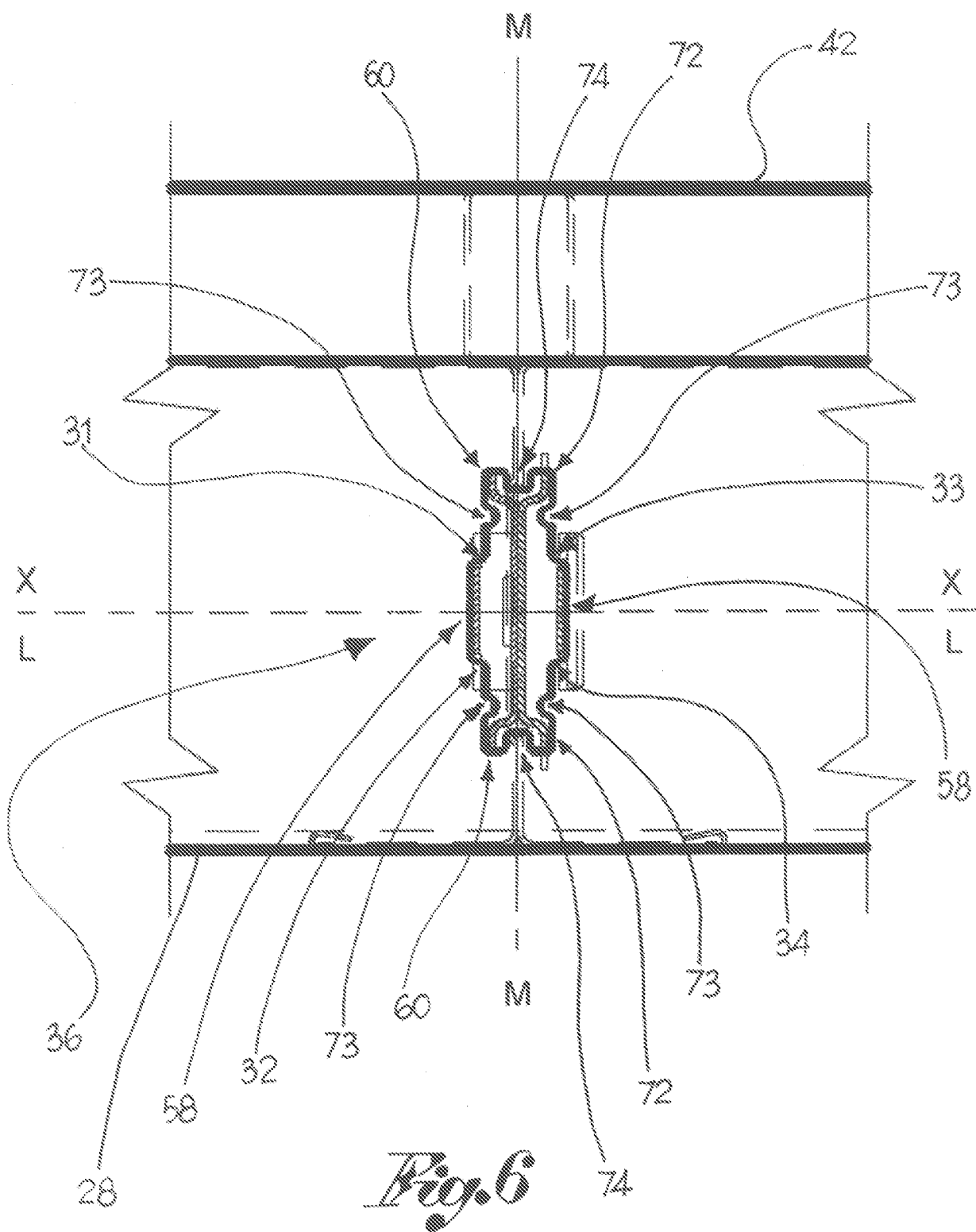
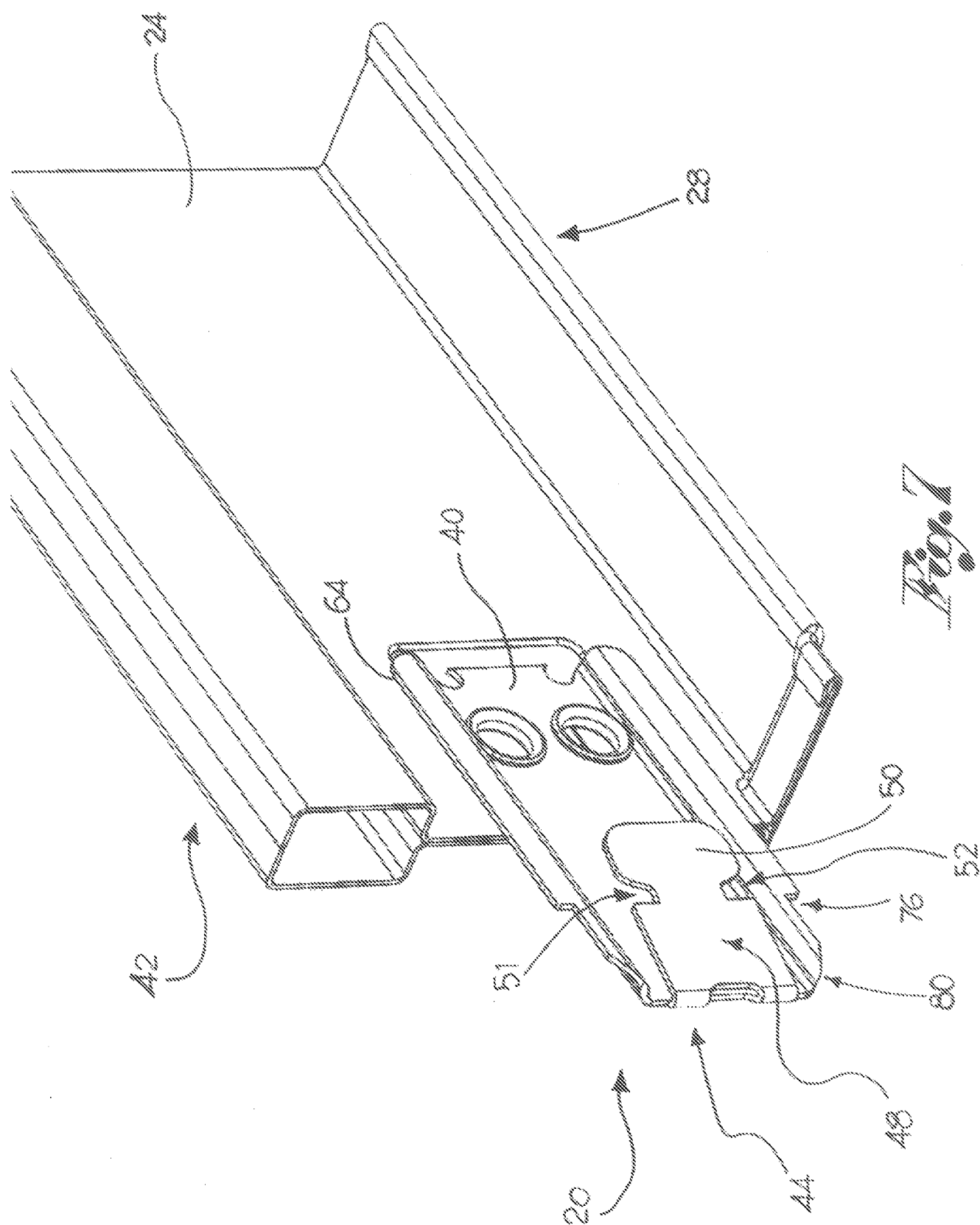


Fig. 5





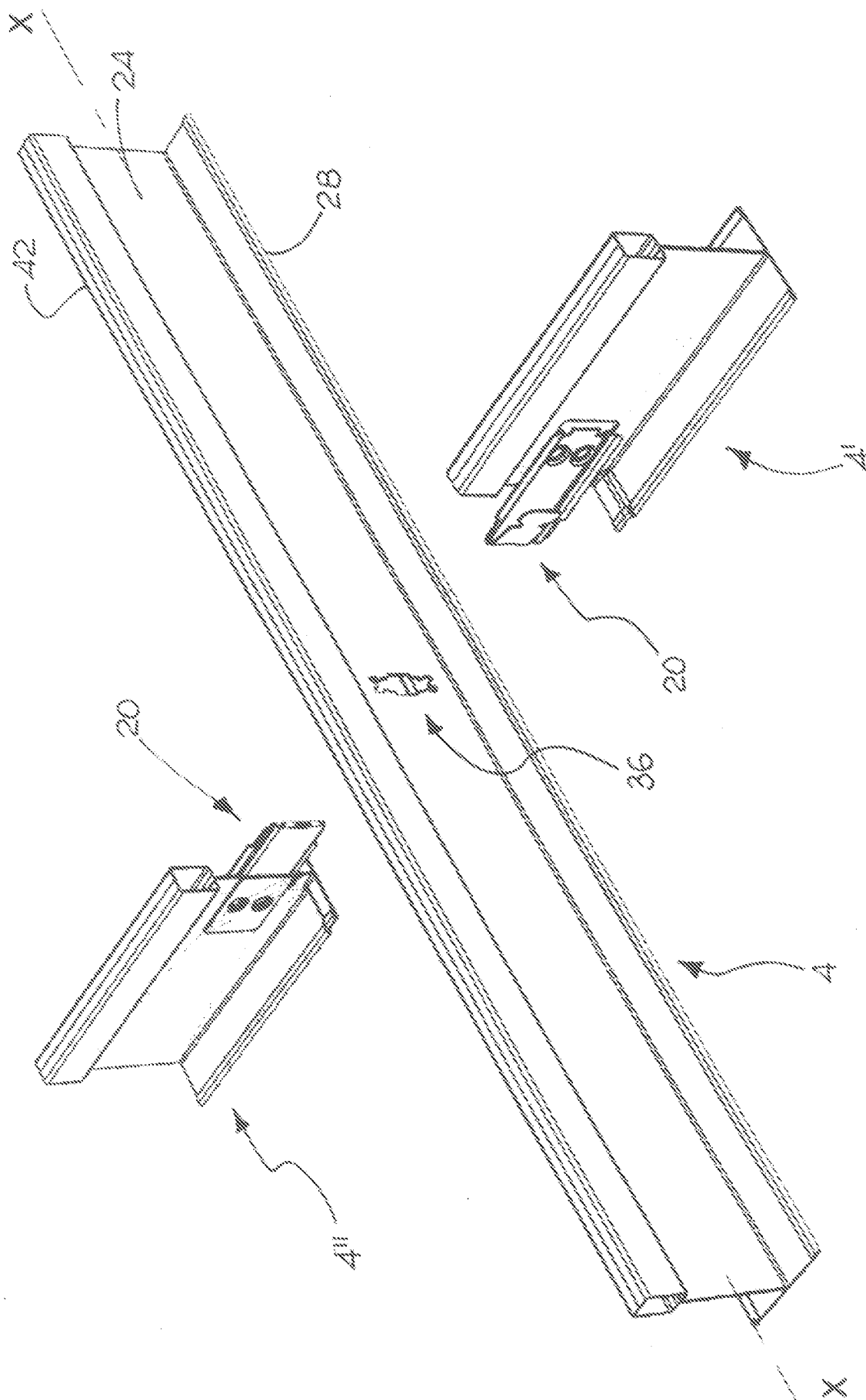


Fig. 8