

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901713952A1

Publication Date

20100917

Applicant

PM S.A.S. DI PIZZOLATO GIORGIO & C.

Title

TRAVE PER SCAFFALATURE

TRAVE PER SCAFFALATURE

DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto una trave per scaffalature.

Oggigiorno scaffalature, soppalchi e simili, si sono da tempo dimostrate strutture fondamentali per lo stoccaggio di merci, prodotti, materie prime, semilavorati e simili, sia in grandi magazzini e spacci aperti al pubblico, sia nelle aree preposte al magazzinaggio e al deposito delle aziende private.

Tali scaffalature e simili hanno dimostrato un ottimo rapporto tra resistenza e leggerezza, oltre al costo contenuto, se realizzate in lamiera metallica.

Normalmente scaffalature e soppalchi sono realizzati da una serie di montanti i quali sostengono travi, o traversi, a loro volta di supporto per scaffali e pallet, o per vere e proprie pavimentazioni calpestabili nel caso dei soppalchi.

Il rapido evolversi dei mercati richiede con sempre più forza che le strutture di scaffalatura siano particolarmente flessibili e rapidamente

convertibili per il sostegno di piani a loro volta studiati per portare volumi e masse diversi a seconda delle esigenze di proprietari ed utilizzatori.

Il compito del presente trovato è quello di realizzare una trave per scaffalature facilmente e rapidamente adattabile alla realizzazione di una cornice di sostegno e contenimento per ripiani, pannelli, pallet, assi e simili di una pluralità di spessori diversi.

Nell'ambito di tale compito, uno scopo del trovato è quello di mettere a punto una trave per scaffalature di prestazioni meccaniche non inferiori alle travi note.

Un altro scopo del trovato è quello di mettere a punto una trave per scaffalature facile a montarsi alla stregua delle travi di tipo noto.

Non ultimo scopo del trovato è quello di mettere a punto una trave per scaffalature realizzabile in lamiera metallica e facilmente producibile, a costo contenuto, con impianti e macchinari di tipo noto.

Questo compito, nonchè questo ed altri scopi che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da

una trave per scaffalature, che si caratterizza per il fatto di comprendere una porzione centrale d'appoggio per un ripiano, scaffale o simile, dalla quale si sviluppano due opposte sponde di contenimento per detto ripiano, scaffale o simile, una prima sponda di una prima altezza, ed una seconda sponda di una seconda altezza diversa da detta prima altezza, detta trave comprendendo anche mezzi di aggancio a due corrispondenti montanti, sagomati per consentire l'aggancio della trave in un assetto a scelta tra due assetti, un primo assetto con prima sponda rivolta verso l'alto, ed un secondo assetto con seconda sponda rivolta verso l'alto, detta trave comprendendo anche almeno un elemento riduttore dell'altezza di dette sponde, reversibilmente associabile con mezzi d'impegno rapido a detta porzione centrale.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, della trave per scaffalature secondo il trovato, illustrata, a titolo indicativo e non limitativo, negli uniti disegni, in cui:

- la figura 1 illustra una vista prospettica di

uno spezzone d'estremità di una trave secondo il trovato;

- la figura 2 è una vista laterale in sezione esplosa della trave secondo il trovato;

- la figura 3 è una ulteriore vista in sezione della trave secondo il trovato;

- la figura 4 è una vista in sezione trasversale di un montante portante due estremità di una trave secondo il trovato;

- la figura 5 è una vista dall'interno di una scaffalatura completa di una trave secondo il trovato agganciata ad un montante;

- le figure da 6 a 9 rappresentano ciascuna un assetto che la trave secondo il trovato può assumere.

Con riferimento alle figure citate una trave per scaffalature secondo il trovato è indicata nel suo complesso con il numero 10.

Tale trave 10, della quale in figura 1 è rappresentata una significativa porzione di estremità, comprende una porzione centrale 11 d'appoggio per un ripiano, scaffale o simile 12, quest'ultimo esemplificato in figura 6.

Dalla porzione centrale 11 si sviluppano due

opposte sponde 13 e 14, di contenimento per il ripiano 12.

Una prima sponda 13 presenta una prima altezza A ed una seconda sponda 14 presenta invece una seconda altezza B diversa dalla prima altezza A, e nello specifico esempio delle figure 6 e 7, A è minore di B.

La trave 10 comprende anche mezzi di aggancio 15, più sotto meglio descritti e rappresentati in figura 3, a due corrispondenti montanti 16, di cui a titolo esemplificativo ne è rappresentato uno nelle figure 4 e 5.

Tali mezzi di aggancio 15 sono sagomati per consentire l'aggancio della trave 10 in un assetto a scelta tra due assetti, un primo assetto con prima sponda 13 rivolta verso l'alto, come nelle figure 1, 2 e 6, e operativa per il contenimento di un ripiano 12 di spessore A, ed un secondo assetto con seconda sponda 14 rivolta verso l'alto, operativa per il contenimento di un secondo ripiano 112 di spessore B, come da figura 7.

La trave 10 comprende anche un elemento 17 riduttore dell'altezza delle sponde 13 e 14.

Tale elemento riduttore 17, anch'esso più sotto meglio descritto, è reversibilmente associabile con mezzi d'impegno rapido a detta porzione centrale 11 della stessa trave 10.

Nella forma realizzativa del trovato qui descritta a titolo esemplificativo e non limitativo del trovato stesso, la trave 10 è realizzata in lamiera metallica.

La porzione centrale 11 è definita da una serie di piegature atte a determinare un corpo tubolare 18 chiuso da affacciati lembi 19 e 20 uniti per punti di clinciatura 21.

In alternativa ai punti di clinciatura 21 i lembi 19 e 20 possono essere giunti tramite saldatura, aggraffatura o altri sistemi di giunzione simili ed equivalenti.

Dai lembi 19 e 20 si sviluppano le rispettive citate sponde prima 13 e seconda 14.

Tale sponde terminano in una piega a C, rispettivamente 22 e 23, preposta a rivolgere il bordo tagliente 24 e 25 della lamiera verso la porzione centrale 11 e quindi in una posizione di sicurezza, difficilmente raggiungibile dalle mani di un utilizzatore.

Il bordo 24 e 25 definisce anche il riscontro vero e proprio per il ripiano 12 o 112.

I mezzi di aggancio 15 sono dati da due alette ad "H", rispettivamente 26 e 27, sviluppantesi simmetricamente lateralmente dalle sponde 13 e 14.

Nell'esempio realizzativo qui descritto, tali alette ad "H" 26 e 27 si sviluppano ciascuna da un tratto distanziale rispettivamente 28 e 29, che si allunga a sua volta da una rispettiva sponda 13 o 14.

Le alette ad "H" 26 e 27 sono ripiegate verso l'interno rispetto ai tratti distanziali 28 e 29.

I tratti distanziali 28 e 29 hanno larghezza tale che gli stessi tratti distanziali e le corrispondenti alette ad H si dispongono a cavallo di una nervatura 31 (figure 4 e 5) del montante 16, in una posizione che impedisce la rotazione dei mezzi di aggancio 15 della trave 10 rispetto al montante 16 stesso.

Quindi la larghezza del tratto distanziale 28 e 29 è tale che da una parte il bordo laterale 33 della trave va in appoggio contro la faccia corrispondente 34 del montante 16, dalla parte opposta le alette 26 e 27 si appoggiano sulle

corrispondenti superfici interne delle asole 36 e 37, presenti sul montante 16, che le accolgono rispettivamente.

L'elemento 17 riduttore dell'altezza delle sponde 13 e 14, è anch'esso realizzato in lamiera metallica, e in tale esempio realizzativo è da intendersi di lunghezza tale da interessare il corpo centrale 11 sostanzialmente per tutta la sua lunghezza.

L'elemento riduttore 17 presenta una parte centrale 40 controsagomata rispetto al corpo tubolare 18 che definisce la porzione centrale 11. Da tale parte centrale 40 si sviluppano due opposti lembi a sbalzo 41 e 42, ripiegati ciascuno in modo tale da definire un appoggio per un ripiano 212 o 312 sostitutivo dell'appoggio definito dalla porzione centrale 11.

In particolare, nell'esempio realizzativo qui descritto, non limitativo del trovato, un primo lembo a sbalzo 41 è determinato da una prima piegatura a U 43 tale da posizionare il primo lembo a sbalzo 41 in modo che sia sostanzialmente orizzontale nell'assetto d'uso.

Tale prima piegatura a U 43 definisce un primo

scalino di una prima altezza C rispetto alla più vicina superficie della parte centrale 40.

Tale primo scalino di altezza C è preposto a determinare la diminuzione della distanza tra la superficie di appoggio 11a o 11b della porzione centrale 11 e la superficie d'estremità 13a o 14a delle sponde 13 e 14.

In figura 8 è esemplificato come l'elemento riduttore 17 associato alla porzione centrale 11 con il primo lembo a sbalzo 41 preposto all'appoggio, consenta l'impiego per la scaffalatura di un terzo ripiano di spessore A1 minore di A e minore di B.

Analogamente, il secondo lembo a sbalzo 42 è determinato da una seconda piegatura a U 46 tale da posizionare il secondo lembo a sbalzo 42 in modo che sia sostanzialmente orizzontale nell'assetto d'uso.

Tale seconda piegatura a U 46 definisce un secondo scalino di una seconda altezza D rispetto alla più vicina superficie della parte centrale 40.

Tale secondo scalino di altezza D è preposto a determinare la diminuzione della distanza tra la superficie di appoggio 11a o 11b della porzione

centrale 11 e la superficie d'estremità 13a o 14a delle sponde 13 e 14.

In figura 9 è esemplificato come l'elemento riduttore 17 associato alla porzione centrale 11 con il secondo lembo a sbalzo 42 preposto all'appoggio, consenta l'impiego per la scaffalatura di un quarto ripiano di spessore B_1 minore di B e maggiore di A .

I citati mezzi d'impegno rapido dell'elemento riduttore sono dati da contrapposte bugnature 47 e 48, o altri incavi simili, prime bugnature 47 definite sulla porzione centrale 11 della trave 10, e seconde bugnature 48 definite sulla parte centrale 40 dell'elemento riduttore 17.

La parte centrale 40, la cui sezione a C , elasticamente deformabile, è sostanzialmente sagomata per circondare la porzione centrale 11 della trave 10, viene fissata alla trave 10 spingendola contro la sua porzione centrale 11, in modo che le seconde bugne 48 si dispongano all'interno delle prime bugne 47 determinando un impegno reversibile dell'elemento riduttore 17 alla trave 10.

La trave per scaffalature secondo il trovato 10 è

quindi impiegabile in una pluralità di diversi assetti, ciascuno dei quali preposto alla definizione di un sostegno per un ripiano di un certo spessore.

In figura 6 è rappresentata la trave 10 senza elemento riduttore 17 con prima sponda 13 rivolta verso l'alto, atta a sostenere un primo ripiano 12 di un primo spessore A.

In figura 7 è rappresentata la trave 10 senza elemento riduttore 17 con seconda sponda 14 rivolta verso l'alto, atta a sostenere un secondo ripiano 112 di un secondo spessore B.

In figura 8 è rappresentata la trave 10 con elemento riduttore 17, con prima sponda 13 rivolta verso l'alto, e primo lembo a sbalzo 41 rivolto verso l'alto, atti a sostenere un terzo ripiano 212 di un terzo spessore A1.

In figura 9 è rappresentata la trave 10 con elemento riduttore 17, con seconda sponda 14 rivolta verso l'alto e secondo lembo a sbalzo 42 rivolto verso l'alto, atti a sostenere un quarto ripiano 312 di un quarto spessore B.

Sin qui si è esemplificato che alla porzione centrale 11 sia associato un unico elemento

riduttore 17 di lunghezza tale da interessare la porzione centrale 11 per tutta la sua lunghezza.

In alternativa, non illustrata, la trave 10 può comprendere una pluralità di elementi riduttori 17 di larghezza contenuta e posizionabili a predefinite distanze sulla porzione centrale 11, in modo da assolvere il medesimo compito e scopi dell'elemento riduttore qui descritto, ma con impiego di una minore quantità di lamiera.

Si è in pratica constatato come il trovato raggiunga il compito e gli scopi preposti.

Infatti con il trovato si è messa a punto una trave per scaffalature facilmente e rapidamente adattabile alla realizzazione di una cornice di sostegno e contenimento per pannelli, pallet, assi e simili di una pluralità di spessori diversi.

Inoltre con il trovato si è realizzata una trave per scaffalature di prestazioni meccaniche non inferiori alle travi note, ed anzi con mezzi di aggancio preposti anche ad impedire con maggiore efficacia rispetto al notorio, la rotazione dell'estremità della trave rispetto ai punti di aggancio.

Ulteriormente, con il trovato si è messa a punto

una trave per scaffalature facile a montarsi alla stregua delle travi di tipo noto, essendo sufficiente, orientare la trave secondo la necessità, ed infilare le alette ad H nelle corrispondenti asole sui montanti della scaffalatura.

Non ultimo, con il trovato si è messa a punto una trave per scaffalature realizzabile in lamiera metallica e facilmente producibile, a costo contenuto, con impianti e macchinari di tipo noto.

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.

In pratica, i materiali impiegati, nonché le dimensioni e le forme contingenti, potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze e dello stato della tecnica.

Ove le caratteristiche e le tecniche menzionate in qualsiasi rivendicazione siano seguite da segni di riferimento, tali segni sono stati apposti al solo scopo di aumentare l'intelligibilità delle rivendicazioni e di conseguenza tali segni di

riferimento non hanno alcun effetto limitante sull'interpretazione di ciascun elemento identificato a titolo di esempio da tali segni di riferimento.

RIVENDICAZIONI

1) Trave per scaffalature (10), **che si caratterizza per il fatto** di comprendere una porzione centrale (11), longitudinale, d'appoggio per un ripiano, scaffale o simile (12, 112, 212, 312), dalla quale si sviluppano due opposte sponde (13, 14), longitudinali, di contenimento per detto ripiano, scaffale o simile (12), una prima sponda (13) di una prima altezza (A) per il contenimento di un primo ripiano (12), ed una seconda sponda (14) di una seconda altezza (B) diversa da detta prima altezza, per il contenimento di un secondo ripiano (112), detta trave (10) comprendendo anche mezzi di aggancio (15) a due corrispondenti montanti (16), sagomati per consentire l'aggancio della trave in un assetto a scelta tra due assetti, un primo assetto con prima sponda (13) rivolta verso l'alto e operativa per il contenimento di un primo ripiano o simile (12), ed un secondo assetto con seconda sponda (14) rivolta verso l'alto e operativa per il contenimento di un secondo ripiano o simile (112), detta trave (10) comprendendo anche un elemento (17) riduttore dell'altezza di dette sponde (13, 14),

reversibilmente associabile con mezzi d'impegno rapido a detta porzione centrale (11).

2) Trave secondo la rivendicazione 1, che si caratterizza per il fatto di essere realizzata in lamiera metallica.

3) Trave secondo le rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che detta porzione centrale (11) è definita da una serie di piegature atte a determinare un corpo tubolare (18) chiuso da affacciati lembi (19, 20) uniti per punti di clinchiatura (21), saldatura o altri sistemi di giunzione simili ed equivalenti.

4) Trave secondo la rivendicazione precedente, che si caratterizza per il fatto che da detti lembi (19, 20) si sviluppano dette sponde (13, 14).

5) Trave secondo le rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che detti mezzi di aggancio (15) sono dati da due alette ad "H" (26, 27) sviluppatasi simmetricamente lateralmente dalle sponde (13, 14).

6) Trave secondo la rivendicazione precedente, che si caratterizza per il fatto che dette alette ad "H" (26, 27) si sviluppano ciascuna da un tratto distanziale (28, 29) di larghezza tale che gli

stessi tratti distanziali e le corrispondenti alette ad H si dispongano a cavallo di una nervatura (31) di un montante (16) di una scaffalatura di cui la trave (10) è parte.

7) Trave secondo la rivendicazione precedente, che si caratterizza per il fatto che la larghezza di detto tratto distanziale (28, 29) è tale per cui da una parte il bordo laterale (33) della trave (10) va in appoggio contro la faccia corrispondente (34) del montante (16), dalla parte opposta le alette (26, 27) si appoggiano sulle corrispondenti superfici interne delle asole (36, 37), presenti sul montante (16), che le accolgono rispettivamente.

8) Trave secondo le rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che detto almeno un elemento (17) riduttore dell'altezza delle sponde (13, 14) è realizzato in lamiera metallica.

9) Trave secondo la rivendicazione precedente, che si caratterizza per il fatto che detto elemento riduttore (17) presenta una parte centrale (40) controsagomata rispetto al corpo tubolare (18) che definisce la porzione centrale (11), da tale parte centrale (40) sviluppandosi due opposti lembi a

sbalzo (41, 42), ripiegati ciascuno in modo tale da definire un appoggio per un ripiano (212, 312) sostitutivo dell'appoggio definito dalla porzione centrale (11).

10) Trave secondo le rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che un primo lembo a sbalzo (41) è determinato da una prima piegatura a U (43) tale da posizionare il primo lembo a sbalzo (41) in modo che sia sostanzialmente orizzontale nell'assetto d'uso, detta prima piegatura a U (43) definendo un primo scalino di una prima altezza (C) rispetto alla più vicina superficie della parte centrale (40), detto secondo lembo a sbalzo (42) essendo determinato da una seconda piegatura a U (46) tale da posizionare il secondo lembo a sbalzo (42) in modo che sia sostanzialmente orizzontale nell'assetto d'uso, e tale da definire un secondo scalino di una seconda altezza (D) rispetto alla più vicina superficie della parte centrale (40), detti primo e secondo scalino essendo preposti a determinare la diminuzione della distanza tra la superficie di appoggio (11a, 11b) della porzione centrale (11) e la superficie d'estremità (13a, 14a) delle sponde

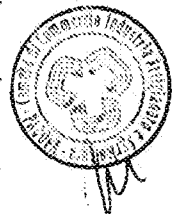
(13, 14).

11) Trave secondo le rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che detti mezzi d'impegno rapido dell'elemento riduttore (17) sono dati da contrapposte bugnature (47, 48), o altri incavi simili, prime bugnature (47) definite sulla porzione centrale (11) della trave (10), e seconde bugnature (48) definite sulla parte centrale (40) dell'elemento riduttore (17).

12) Trave per scaffalature, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per quanto descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni.

CLAIMS

1. A beam for racks (10), characterized in that it comprises a central longitudinal portion (11) for supporting a shelf, ledge or the like (12, 112, 212, 312), from which two opposite longitudinal shoulders (13, 14) protrude for containing said shelf, ledge or the like (12), a first shoulder (13) of a first height (A) for containing a first shelf (12), and a second shoulder (14) of a second height (B) that is different from said first height, for the containment of a second shelf (112), said beam (10) also comprising means (15) for engaging two corresponding uprights (16), which are contoured to allow the engagement of the beam in a configuration at will between two configurations, a first configuration in which the first shoulder (13) is directed upward and is operational for containing a first shelf or the like (12), and a second configuration, in which the second shoulder (14) is directed upward and is operational for containing a second shelf or the like (112), said



beam (10) also comprising an element (17) for reducing the height of said shoulders (13, 14), which is reversibly associable with means for quick engagement with said central portion (11).

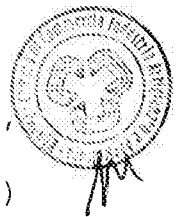
2. The beam according to claim 1, characterized in that it is made of metal plate.

3. The beam according to the preceding claims, characterized in that said central portion (11) is formed by a series of folds that are adapted to provide a tubular body (18) closed by facing flaps (19, 20), which are joined by spots (21) of clinching, welding or other similar and equivalent joining systems.

4. The beam according to the preceding claim, characterized in that said shoulders (13, 14) extend from said flaps (19, 20).

5. The beam according to the preceding claims, characterized in that said engagement means (15) are constituted by two H-shaped wings (26, 27) that protrude symmetrically and laterally from the shoulders (13, 14).

6. The beam according to the preceding claim,

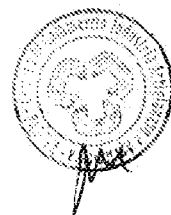


characterized in that said H-shaped wings (26, 27) each protrude from a spacing portion (28, 29) whose width is such that said spacing portions and the corresponding H-shaped wings straddle a ridge (31) of an upright (16) of a rack to which the beam (10) belongs.

7. The beam according to the preceding claim, characterized in that the width of said spacing portion (28, 29) is such that on one side the lateral edge (33) of the beam (10) rests against the corresponding face (34) of the upright (16), on the opposite side the wings (26, 27) rest against the corresponding internal surfaces of the slots (36, 37) provided on the upright (16), which accommodate them respectively.

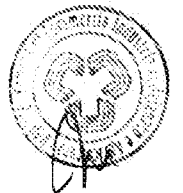
8. The beam according to the preceding claims, characterized in that said at least one element (17) for reducing the height of the shoulders (13, 14) is made of metal plate.

9. The beam according to the preceding claim, characterized in that said reduction element (17) has a central part (40) that is shaped



complementarily with respect to the tubular body (18) that forms the central portion (11), two opposite flaps (41, 42) protruding from said central part (40) in a cantilever fashion, each one being folded so as to form a resting element for a shelf (212, 312) that replaces the resting element formed by the central portion (11).

10. The beam according to the preceding claims, characterized in that a first cantilever flap (41) is formed by a first U-shaped fold (43), such as to arrange the first cantilever flap (41) so that it is substantially horizontal in the configuration for use, said first U-shaped bend (43) forming a first step of the height of a first height (C) with respect to the nearest surface of the central part (40), said second cantilever flap (42) being formed by a second U-shaped fold (46), such as to arrange the second cantilever flap (42) so that it is substantially horizontal in the active configuration, and such as to form a second step of a second height (D) with respect to the nearest surface of the central part (40), said



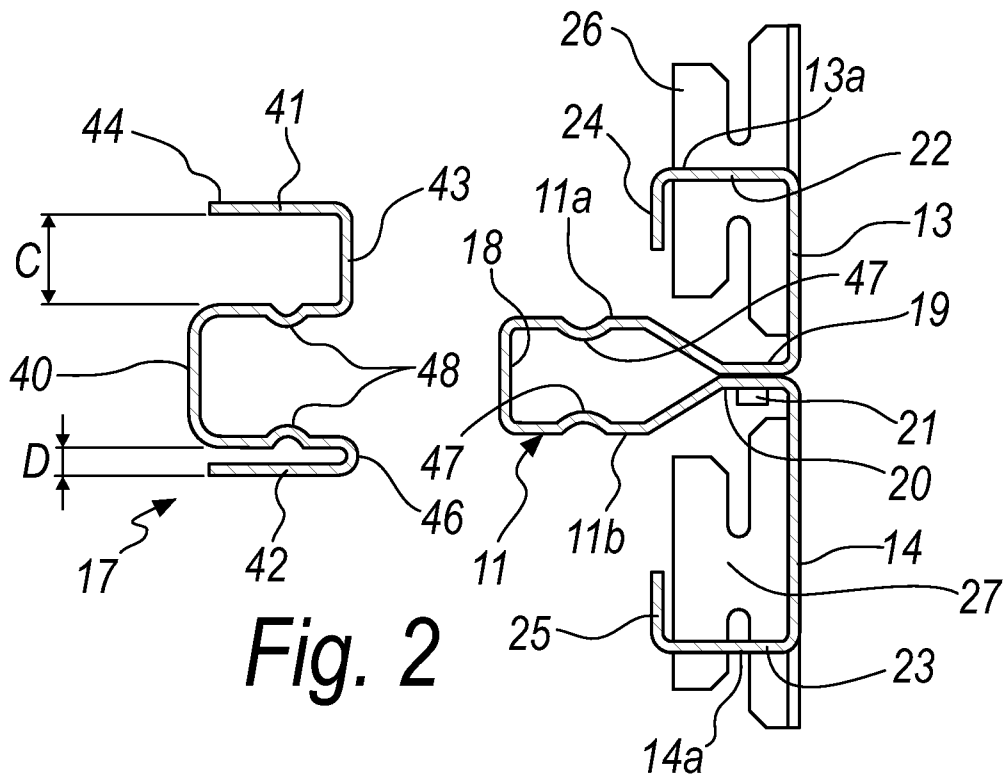
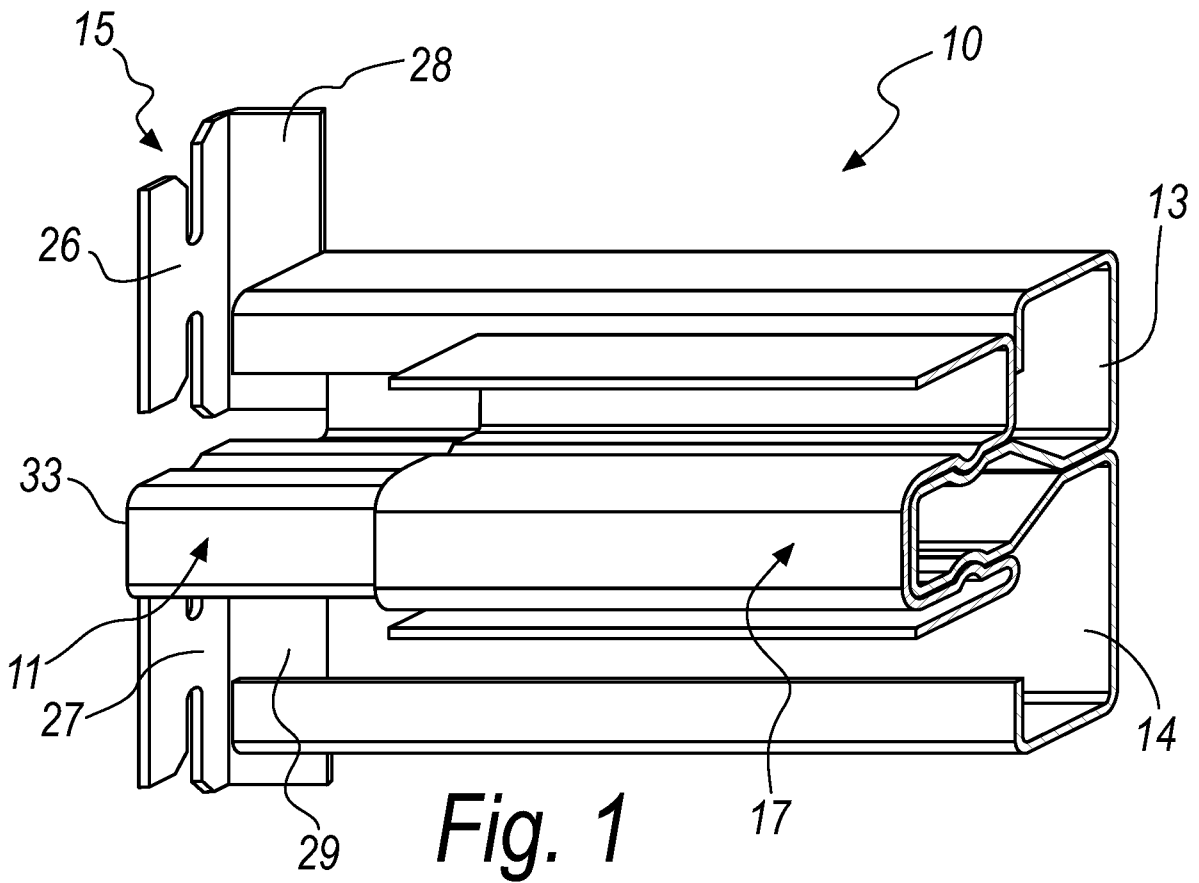
first and second steps being designed to reduce the distance between the resting surface (11a, 11b) of the central portion (11) and the end surface (13a, 14a) of the shoulders (13, 14).

11. The beam according to the preceding claims, characterized in that said means for the quick engagement of the reduction element (17) are provided by mutually opposite studs (47, 48), or other similar recesses, first studs (47) formed on the central portion (11) of the beam (10) and second studs (48) formed on the central part (40) of the reduction element (17).

12. The beam for racks according to one or more of the preceding claims, characterized by what is described and illustrated in the accompanying drawings.



Dr. Ing. *[Signature]*
- 10 -



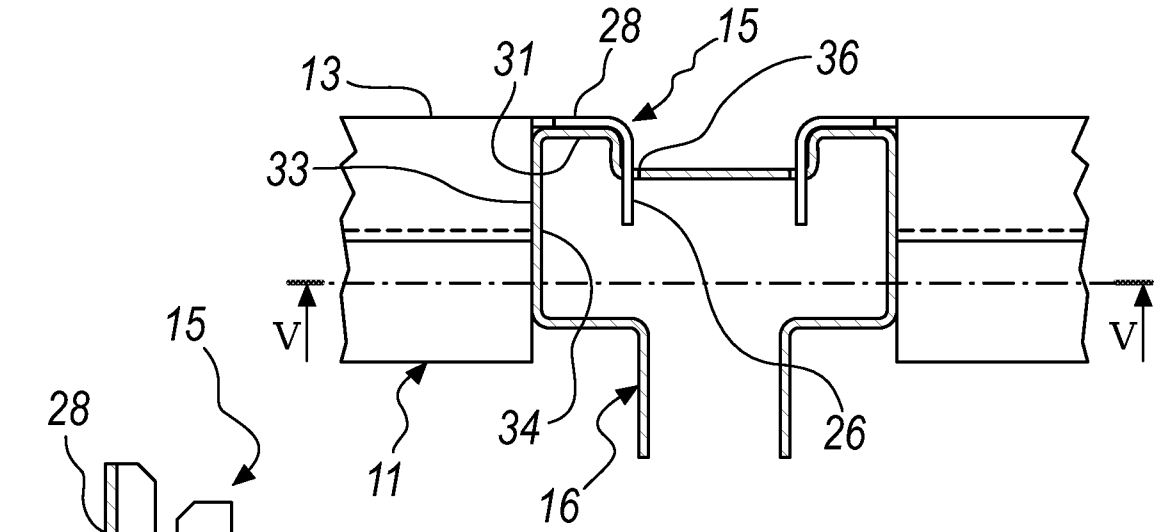


Fig. 4

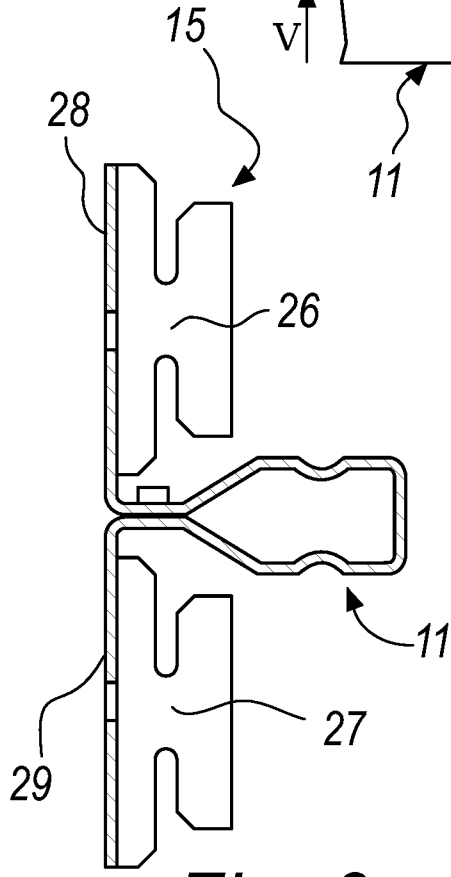


Fig. 3

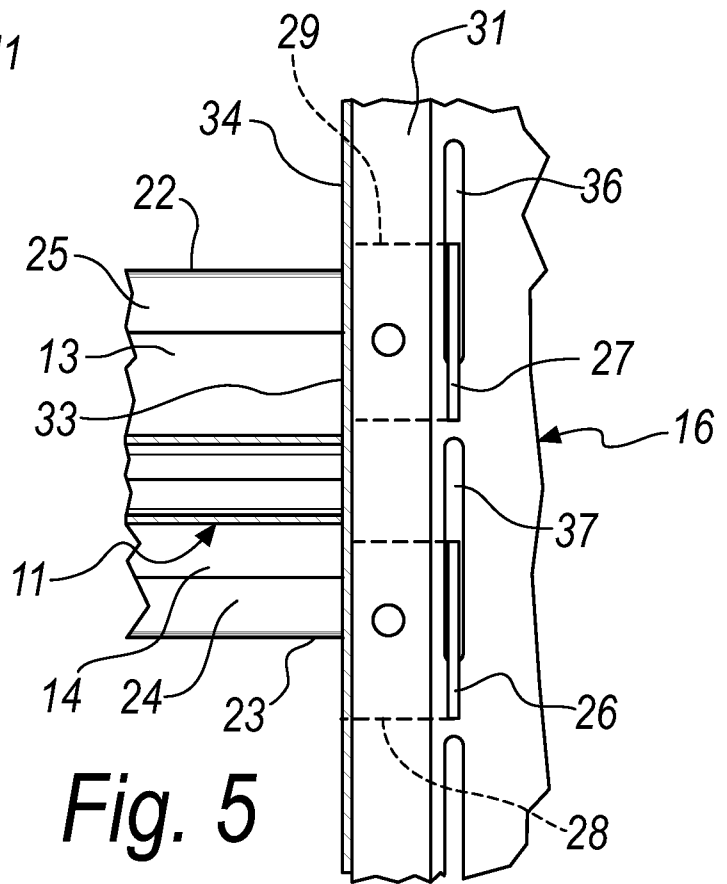


Fig. 5

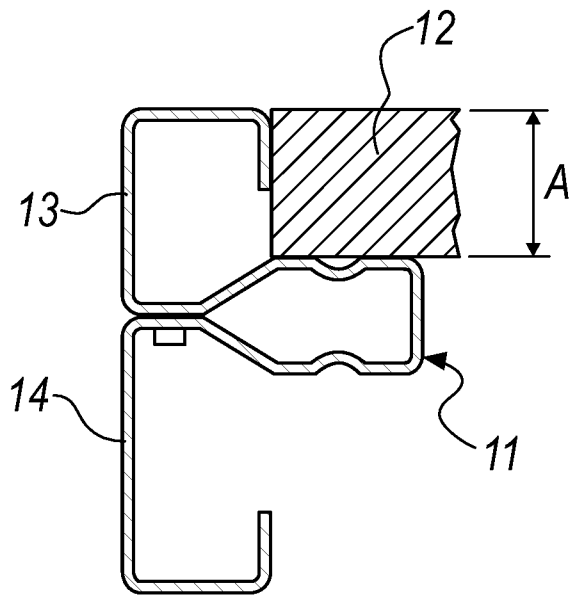


Fig. 6

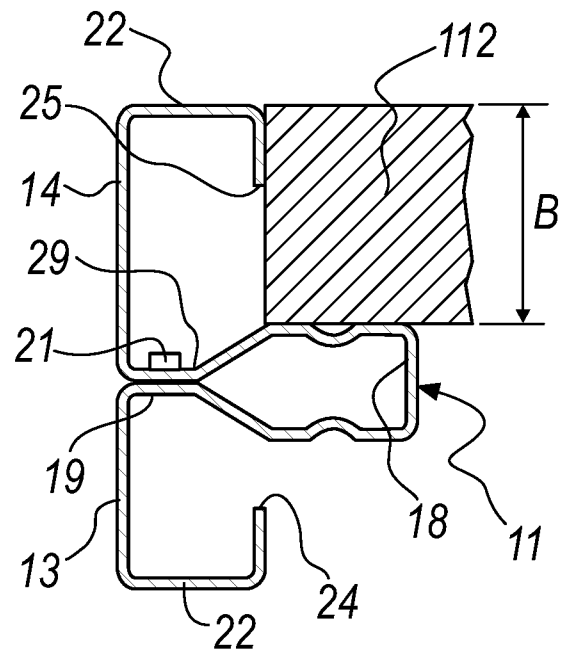


Fig. 7

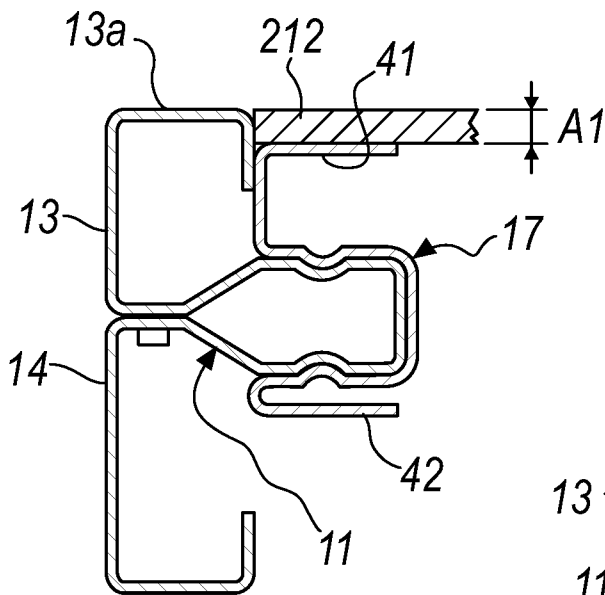


Fig. 8

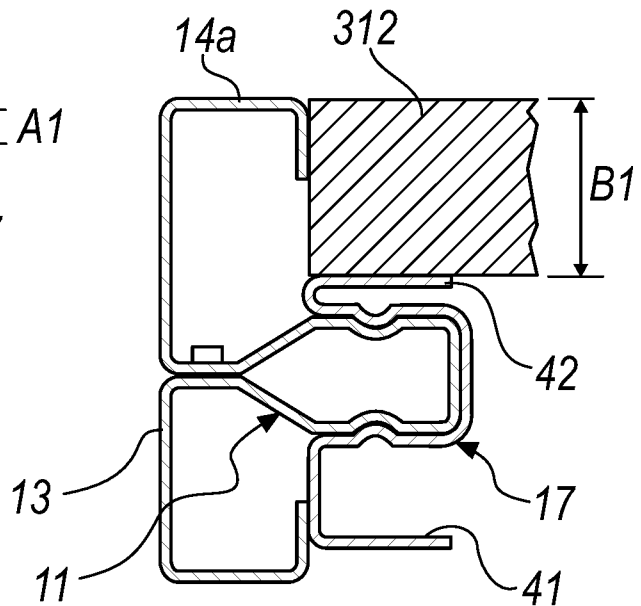


Fig. 9