



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900641401
Data Deposito	02/12/1997
Data Pubblicazione	02/06/1999

Priorità	A 2109/96
Nazione Priorità	AT
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	G		

Titolo

DISPOSITIVO DI ESTRAZIONE PER CARICHI PESANTI.
--

1919.01/IT/BI

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale avente per
titolo: "Dispositivo di estrazione per carichi
pesanti"

a nome: Fulterer Gesellschaft m.b.H.,
di nazionalità austriaca

con sede a Höchster Strasse, A-6890 Lustenau, Austria

DEPOSITATA IL -2 DIC. 1997 AL No. TO 97A 001049

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce a un
dispositivo di estrazione per carichi pesanti con le
caratteristiche di cui al preambolo della rivendica-
zione 1.

In molti casi è desiderabile poter sistemare
carichi pesanti in modo che siano scorrevoli in senso
orizzontale e quindi facilmente accessibili. I veicoli
operativi dei vigili del fuoco, per esempio, traspor-
tano pesanti motopompe che devono essere scaricate sul
posto delle operazioni e posizionate per l'intervento.
Questi carichi pesanti devono essere tirati fuori dal
veicolo operativo per poter essere abbassati a terra.
I dispositivi di estrazione tradizionali con rotaie
profilate in nastro di lamiera piegato non sono in
grado di soddisfare esigenze tanto elevate.

A questo proposito si deve citare il brevetto US

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

4 950 123 che illustra e descrive un autocarro in cui il fondo del pianale di carico è estraibile verso la parte posteriore. Questo fondo di carico è portato da un dispositivo di estrazione realizzato in più parti che è analogo al tipo di estrattore telescopico noto che viene impiegato con le guide per cassette. Le coppie di rotaie che formano il dispositivo di estrazione e che sono costituite ciascuna da tre rotaie, sono previste sul bordo del fondo. Per carichi pesanti però questa struttura nota non è adatta, dato che le rotaie impiegate in questo caso per formare il dispositivo di estrazione non sono abbastanza stabili: sono evidentemente questi i motivi per cui questa costruzione non è stata introdotta sul mercato.

Anche il brevetto europeo EP 0 314 176 A2 illustra un fondo estraibile del vano di carico di un mezzo di trasporto. Il dispositivo di estrazione impiegato in questo caso ha struttura analoga a quella di una semplice guida per cassette che ha una rotaia del mobile fissa con sezione a U e una rotaia di estrazione a L, con la differenza che per questo dispositivo sono previsti più rulli di scorrimento disposti lungo la rotaia di estrazione. Anche questo fondo estraibile non è in grado di assumere carichi che in misura limitata, dato che, in considerazione

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

delle dimensioni consentite nei casi del genere, alle guide di estrazione di questo tipo non può essere conferita stabilità sufficiente.

La presente invenzione si prefigge lo scopo di proporre dispositivi di estrazione adatti all'uso di cui all'introduzione che possono essere impiegati per carichi pesanti pur avendo dimensioni relativamente ridotte e che, secondo la presente invenzione, sono caratterizzati dal fatto che la rotaia di estrazione, che porta il carico, ha sezione a I e presenta un piano centrale di simmetria verticale ai cui due lati sono previsti rulli di scorrimento, che i rulli di scorrimento da entrambi i lati della rotaia di estrazione sono alloggiati in rotaie fisse oppure in rotaie ciascuna delle quali è montata scorrevole in direzione longitudinale e che le rotaie profilate sono profilati laminati.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Questa soluzione permette la composizione modulare di dispositivi di estrazione completamente differenti per gli scopi più diversi impiegando pochi componenti, come si illustra nei particolari qui di seguito.

Sulla scorta dei disegni allegati vengono ora descritti più dettagliatamente alcuni esempi di realizzazione della presente invenzione i quali comunque

non limitano l'invenzione stessa. Nei disegni:

la figura 1 rappresenta una rotaia di estrazione in vista frontale e la figura 2 la rappresenta in sezione secondo la linea II-II della figura 1,

la figura 3 rappresenta una rotaia fissa in vista frontale e la figura 4 la rappresenta in sezione secondo la linea IV-IV della figura 3,

la figura 5 rappresenta una rotaia centrale per un'estrazione completa in vista frontale e le figure 6 e 7 ne rappresentano sezioni secondo le linee VI-VI e rispettivamente VII-VII della figura 5,

la figura 8 rappresenta un dispositivo di estrazione semplice costituito dalle rotaie di cui alle figure 1 e 3 visto di lato, la figura 9 lo rappresenta visto dalla parte anteriore (guardando in direzione della freccia A della figura 8) e la figura 10 lo rappresenta visto dalla parte posteriore (guardando in direzione della freccia B della figura 8),

la figura 11 rappresenta un dispositivo di estrazione semplice conforme alle figure 8, 9 e 10, ma raddoppiato secondo il sistema modulare, visto dalla parte anteriore e la figura 12 lo rappresenta visto dalla parte posteriore,

la figura 13 rappresenta un dispositivo di

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

estrazione a struttura telescopica con una rotaia centrale visto dalla parte anteriore e la figura 14 lo rappresenta visto dalla parte posteriore,

la figura 15 rappresenta la rotaia centrale del dispositivo di estrazione di cui alla figura 13 in sezione parziale, vista dalla parte anteriore e la figura 16 la rappresenta vista dalla parte posteriore,

la figura 17 rappresenta il dispositivo di estrazione a struttura telescopica di cui alla figura 13, ma moltiplicato secondo il sistema modulare, visto dalla parte anteriore e la figura 18 lo rappresenta visto dalla parte posteriore,

la figura 19 rappresenta in scala decisamente ingrandita rispetto alle altre figure un rullo di scorrimento o rullo di sostegno con superficie di scorrimento conica,

la figura 20 rappresenta il dispositivo di estrazione semplice di cui alle figure 8, 9 e 10, visto dall'alto e parzialmente estratto,

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

la figura 21 rappresenta il dispositivo di estrazione telescopico di cui alle figure 13 e 14, visto dall'alto e parzialmente estratto,

la figura 22 è una vista frontale di un supporto a U e

le figure da 23 a 28 rappresentano diversi.

particolari costruttivi.

Il dispositivo di estrazione in questione è costituito da profilati laminati, precisamente da profilati 1 a U che vengono impiegati per realizzare rotaie fisse 2, rotaie di estrazione 3 e rotaie centrali 4, disposte rispettivamente a coppie per costituire un profilato a I in cui due profilati 1 a U vengono collegati con i rispettivi traversini giustapposti. La figura 1 rappresenta una rotaia di estrazione 3 che è realizzata in questo modo, come si vede dalla sezione trasversale disegnata in questa figura. Nella zona posteriore sono ricavate le flange orizzontali 5 che servono da piste di scorrimento per i rulli di scorrimento. I rulli di scorrimento 6 (figura 19) impiegati in questo caso possiedono una superficie di scorrimento conica 7 essendo che l'apertura angolare di questo cono è di circa 10° . I perni 8 di questi rulli di scorrimento 6 presentano due porzioni e precisamente una prima porzione cilindrica 9 con una filettatura e una seconda porzione 10 rivolta dall'altra parte del rullo e avente forma troncoconica con un'apertura angolare del cono di circa 10° . Per il fissaggio di questi rulli di scorrimento 6 alla rotaia di estrazione 3 è previsto un supporto 11 con sezione a U (figura 22), essendo

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

che in ciascuno dei due lati 12 di questo supporto è previsto un foro filettato 13 disposto inclinato. L'ampiezza interna W di questo supporto 11 corrisponde allo spessore S (figura 1) dei due traversini verticali giustapposti dei profilati 1 a U. Il supporto 11 è calzato dall'alto sui traversini nel punto della zona posteriore della rotaia di estrazione 3 in cui sono ritagliate ovvero ricavate le flange 5. Nei traversini verticali dei profilati, in una posizione che coincide con la posizione dei fori 13 del supporto 11, sono previsti dei fori destinati ad accogliere la seconda porzione conica 10 dei perni 8, essendo che gli assi di questi fori praticati nei traversini sono perpendicolari al piano dei traversini stessi. A monte del rullo di scorrimento 6, al traversino di uno dei profilati è ancora fissato un arresto 14 che serve a limitare l'estrazione del dispositivo di estrazione. Per formare questa rotaia di estrazione 3, si dispongono i profilati così preparati con i rispettivi traversini e fori giustapposti per costituire un profilato a I, poi si calza il supporto 11 e infine si avvitano i perni 8 dei rulli di scorrimento 6, essendo che le seconde porzioni coniche dei perni entrano nei fori dei traversini fissando così il supporto 11 rispetto ai

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

profilati.

Le rotaie fisse 2, da disporre a coppie per realizzare un dispositivo di estrazione semplice, sono costituite anch'esse da due profilati 1 a U ciascuna (figura 3), essendo che in questo caso il rullo di scorrimento ovvero di sostegno 15 è fissato all'estremità anteriore di un supporto 11 del tipo descritto. Sul traversino è previsto un arresto 16 che coopera con l'arresto 14 della rotaia di estrazione 3.

Un dispositivo di estrazione semplice è costituito da una rotaia di estrazione 3 conforme alle figure 1 e 2 e da due rotaie fisse 2 conformi alle figure 3 e 4. Un dispositivo di estrazione semplice di questo genere è rappresentato in figura 9 visto dalla parte anteriore, in figura 10 visto dalla parte posteriore e schematicamente in figura 8, visto di lato, essendo che è rappresentata una sola rotaia fissa. La vista dall'alto di un estrattore semplice di questo genere - parzialmente estratto - è rappresentata in figura 20.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Ora, la costruzione descritta offre la possibilità di disporre l'una vicino all'altra rotaie di estrazione 3 e rotaie fisse 2 in sequenza modulare e in senso trasversale alla direzione di estrazione, come rappresentato nelle figure 11 e 12. In questo

caso sono previste due rotaie di estrazione 3 e tre rotaie fisse 2. Questa disposizione può essere moltiplicata a piacimento aggiungendo e disponendo ulteriori rotaie del tipo descritto a uno oppure a entrambi i lati del dispositivo di estrazione.

Se il dispositivo di estrazione deve essere realizzato per un'estrazione completa o sovraestrazione, è necessaria una rotaia centrale 4 che deve essere di volta in volta disposta a coppie. Ciascuna di queste rotaie centrali 4 (figura 5) è costituita da due profilati 1 a U disposti con traversini giustapposti, essendo che in questo caso i rulli di scorrimento 18, 19 sono fissati per mezzo di supporti 17 semplici applicati all'estremità anteriore e rispettivamente posteriore della rotaia centrale 4. I fori destinati ad accogliere i perni 8 dei rulli di scorrimento e di sostegno 18, 19 sono identici a quelli del supporto 11 descritto in precedenza. Il supporto 17, però, è sostanzialmente realizzato a semplice quadrangolo che viene fissato da un lato del traversino di un profilato a U. Per la suddetta disposizione a coppie queste rotaie centrali 4 sono collegate per mezzo di barre trasversali 20 (figure 15 e 16).

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Un dispositivo di estrazione completa o

sovraestrazione costituito dalle rotaie 2, 3 e 4 è rappresentato nelle figure 13 e 14 in cui è visto dalla parte posteriore e nella figura 21 in cui è visto dall'alto. Anche ai traversini verticali delle rotaie centrali 4 sono fissati arresti 21 e 22 per limitare l'estrazione. I dispositivi di estrazione completa o sovraestrazione di questo genere possono anch'essi essere disposti l'uno vicino all'altro secondo il sistema modulare, come il dispositivo visto dalla parte anteriore in figura 17 e dalla parte posteriore in figura 18, essendo che in questo caso le rotaie centrali 4 sono collegate in successione alterna in alto e rispettivamente in basso mediante barre trasversali.

Tutti i dispositivi di estrazione sopra descritti impiegano rulli di scorrimento con superficie di scorrimento conica 17, i cui assi sono disposti inclinati. Le superfici frontali 23 di questi rulli di scorrimento formano quindi un angolo acuto con il rispettivo traversino verticale di ogni rotaia adiacente.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

L'impiego di rulli di scorrimento con superfici di scorrimento cilindriche rientra nell'ambito della presente invenzione. Per la guida laterale, intorno a queste superfici di scorrimento cilindriche 24 (figura

23) corrono una o più scanalature 25 in cui si impegnano con accoppiamento geometrico i fianchi 26 di listelli 27 ricavati di formatura all'interno dei profilati a U. Il supporto 28, previsto anche in questo caso per il montaggio del rullo di scorrimento o di sostegno, può presentare sul proprio lato superiore ovvero su quello inferiore delle scanalature in cui, per il posizionamento del supporto 28 stesso, questi listelli 27 si impegnano con accoppiamento geometrico. Invece di rulli di scorrimento con superficie di scorrimento cilindrica 24 dotata di scanalature, come quella rappresentata schematicamente in figura 23, possono anche essere impiegati rulli di scorrimento 30 con superficie di scorrimento cilindrica liscia. In questo caso nei rispettivi supporti 29 sono previsti rulli di guida 31 liberamente girevoli con asse verticale, i quali rotolano sugli spigoli laterali delle flange delle rotaie profilate adiacenti, come rappresentato in figura 24. Rispetto all'asse del rullo di scorrimento o di sostegno 30, questi rulli di guida 31 possono trovarsi al di sopra o al di sotto dello stesso. Per fissare le rotaie al corpo di una struttura ovvero per fissare carichi alle rotaie estraibili, come rappresentato in figura 25, sui lati esterni dei

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

fianchi 32 dei profilati 1 a U possono essere ricavate di formatura scanalature 33 a T.

Una variante del sistema di montaggio per accoppiamento geometrico di un supporto è rappresentata in figura 26. In questo caso, nella zona tra il fianco e il traversino dei profilati 1 a U sono ricavate di formatura gole 34. In corrispondenza delle gole 34 il supporto 35 presenta spigoli con sporgenza che si impegnano in queste gole con accoppiamento geometrico.

Si accenna ancora al fatto che i supporti 35 dei rulli di scorrimento e di sostegno possono presentare un'altezza h che si scosta dall'altezza interna H dei profilati 1 a U, essendo che il foro destinato ad accogliere il perno di un rullo di scorrimento 30 è fuori centro rispetto all'altezza h del supporto 35. Così, il supporto 35 può essere fissato in un profilato, in modo che l'asse del foro risulti centrato rispetto all'altezza H di questo profilato (figura 27) oppure sfalsato rispetto a questo centro (figura 28). E' così possibile disporre le rotaie adiacenti in modo che le loro flange o i loro fianchi vengano a trovarsi a filo gli uni degli altri oppure risultino reciprocamente sfalsati in altezza, come risulta dal confronto fra le figure 27 e 28.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Nelle figure 9 e 10 è rappresentato un elemento di un dispositivo di estrazione che di regola viene impiegato per la disposizione modulare. Gli esempi di realizzazione descritti rappresentano disposizioni in cui le flange superiori della rotaia di estrazione 3 assumono la posizione più alta in confronto alle flange superiori della rotaia profilata adiacente. In linea di massima è possibile effettuare la disposizione in modo che gli esempi di realizzazione rappresentati vengano per così dire a trovarsi capovolti, vale a dire che le disposizioni rappresentate a titolo di esempio nelle figure 9, 10, 11 e 12 sono sfalsate di 180° rispetto a un asse perpendicolare al piano del disegno, in modo che le rotaie fisse o rispettivamente le rotaie centrali vengano a trovarsi più in alto della rotaia di estrazione. Invece di profilati a I costituiti da profilati a U disposti a coppie e con traversini giustapposti, si possono anche impiegare profilati a I realizzati in un sol pezzo.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIETÀ PER GLI ALTRI)

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di estrazione per carichi pesanti con almeno una coppia di rotaie profilate fisse e almeno una rotaia di estrazione (3), essendo che le rotaie portano rulli di scorrimento o di sostegno sulle loro porzioni anteriori e/o posteriori e che le flange orizzontali delle rotaie profilate costituiscono piste di scorrimento per i rulli, caratterizzato dal fatto che la rotaia di estrazione (3), che porta il carico, presenta sezione a I e un piano centrale di simmetria verticale ai cui due lati sono previsti rulli di scorrimento, che i rulli di scorrimento da entrambi i lati della rotaia di estrazione (3) sono alloggiati in rotaie fisse (2) oppure in rotaie (4) ciascuna delle quali è montata scorrevole in direzione longitudinale e che le rotaie profilate sono profilati laminati.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

2. Dispositivo di estrazione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i rulli di scorrimento o di sostegno (6) presentano una superficie di scorrimento conica (7).

3. Dispositivo di estrazione secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che l'apertura angolare del cono delle superfici di scorrimento (7) dei rulli di scorrimento o di sostegno

(6) è di circa 10° .

4. Dispositivo di estrazione secondo la rivendicazione 2 o 3, caratterizzato dal fatto che i rulli di scorrimento o di sostegno (6) possiedono un perno (8) e che il perno (8), che sporge di lato dal rullo, presenta due porzioni (9, 10), essendo che la porzione (9) vicina al rullo è cilindrica e dotata di filettatura, mentre la porzione (10) che si raccorda alla stessa ha forma troncoconica.

5. Dispositivo di estrazione secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che l'apertura angolare del tronco di cono è di circa 10° .

6. Dispositivo di estrazione secondo una delle rivendicazioni da 1 a 5, caratterizzato dal fatto che, per fissare un rullo di scorrimento o di sostegno (6) alla rotaia profilata (1), alla rotaia stessa è fissato un supporto (11) con un foro (13) destinato ad accogliere il perno (8) e che l'asse del foro (13) è inclinato rispetto alla superficie del supporto (11) e precisamente è inclinato preferibilmente di un angolo di 5° verso il basso.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

7. Dispositivo di estrazione secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che nell'attraversino verticale della rotaia profilata (1) a U oppure a I, in coincidenza col foro (13) del supporto.

(11), è previsto un foro destinato ad accogliere il tronco di cono del perno (8) il cui asse è perpendicolare al piano del traversino verticale.

8. Dispositivo di estrazione secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che il supporto è un quadrangolo piatto che è avvitato al traversino verticale della rotaia profilata.

9. Dispositivo di estrazione secondo la rivendicazione 6 o 7, caratterizzato dal fatto che il supporto (11) ha forma a U ed è calzato sui traversini giustapposti di due rotaie profilate (1) a U adiacenti, essendo che i lati (12) del supporto (11) a U accolgono tra di loro i traversini delle rotaie profilate (1), che ciascuno di questi due lati presenta un foro destinato ad accogliere un perno (8) di un rullo di scorrimento e/o di sostegno (6) e che nei traversini della rotaia profilata sono previsti fori che coincidono con questi fori.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

10. Dispositivo di estrazione secondo una delle rivendicazioni da 1 a 9, caratterizzato dal fatto che tra ogni rotaia di estrazione (3) e le rotaie (2) disposte ai due lati della stessa è prevista una rotaia centrale (4) che sia alla propria estremità anteriore che alla propria estremità posteriore porta un rullo di scorrimento o di sostegno (18, 19),

essendo che il rullo di sostegno (18), che guardando in direzione di estrazione è il rullo anteriore, sporge verso l'alto oltre la flangia superiore e il rullo posteriore (19) sporge verso il basso oltre la flangia inferiore.

11. Dispositivo di estrazione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che per formare una rotaia profilata con sezione a I si collegano due rotaie profilate (1) a U con i traversini verticali giustapposti.

12. Dispositivo di estrazione secondo una delle rivendicazioni da 1 a 11, caratterizzato dal fatto che la rotaia di estrazione (3) e le rotaie fisse (2) nonché eventualmente le rotaie centrali (4) sono disposte le une accanto alle altre in sequenza modulare e in senso trasversale alla direzione di estrazione, essendo che ad almeno una rotaia profilata fissa a I sono associate da entrambi i lati rotaie di estrazione e rispettivamente rotaie centrali.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

13. Dispositivo di estrazione secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che le rotaie centrali (4) previste ai due lati di una rotaia di estrazione (3) sono collegate da barre trasversali (20) disposte al di sotto della rotaia di estrazione (3).

14. Dispositivo di estrazione secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che la rotaia di estrazione (3) avente sezione a I è costituita da due profilati (1) a U collegati lungo i loro traversini e che da entrambi i lati del traversino centrale verticale sono previsti rulli di scorrimento (6) che giacciono nello stesso piano di sezione comune.

15. Dispositivo di estrazione secondo una delle rivendicazioni da 1 a 14, caratterizzato dal fatto che le flange orizzontali (5) delle rotaie profilate a U ovvero a I sono ritagliate in corrispondenza dei rulli di scorrimento o di sostegno (6).

16. Dispositivo di estrazione secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il diametro di base dei rulli di scorrimento o di sostegno (6) corrisponde all'ampiezza interna delle rotaie profilate a U ovvero a I.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

17. Dispositivo di estrazione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'altezza dei profilati laminati comporta 50 mm o più.

18. Dispositivo di estrazione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i profilati laminati sono realizzati in alluminio ovvero in una lega di alluminio.

19. Dispositivo di estrazione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i rulli di scorrimento o di sostegno presentano una superficie di scorrimento cilindrica (24) intorno a cui corre almeno una scanalatura (25) e che all'interno dei fianchi (26) dei profilati (1) a U sono ricavati di formatura listelli (27) che si impegnano nelle scanalature (25) con accoppiamento geometrico.

20. Dispositivo di estrazione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che per fissare un rullo di scorrimento o di sostegno alle rotaie profilate è previsto un supporto (28, 35) che è collegato con accoppiamento geometrico da listelli (27) o gole (34) previsti sulla rotaia profilata e da scanalature o sporgenze complementari.

21. Dispositivo di estrazione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che in caso di impiego di rulli di scorrimento (30) con superficie di scorrimento cilindrica, per la guida laterale, nei supporti (29) sono montati rulli di guida (31) con asse di rotazione verticale che rotolano sugli spigoli frontali delle flange orizzontali delle rotaie profilate.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

22. Dispositivo di estrazione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che le

rotaie profilate (2, 4) scorrevoli e/o fisse, che sono disposte a lato di una rotaia di estrazione (3), presentano sezione a I.

23. Dispositivo di estrazione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che sui lati esterni delle flange delle rotaie profilate sono previste scanalature longitudinali (33) eseguite a sottosquadro e destinate ad accogliere mezzi di fissaggio.


EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO NOME E PER GLI ALTRI)

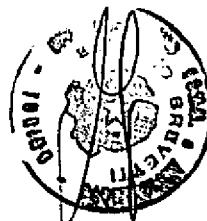


Fig. 1

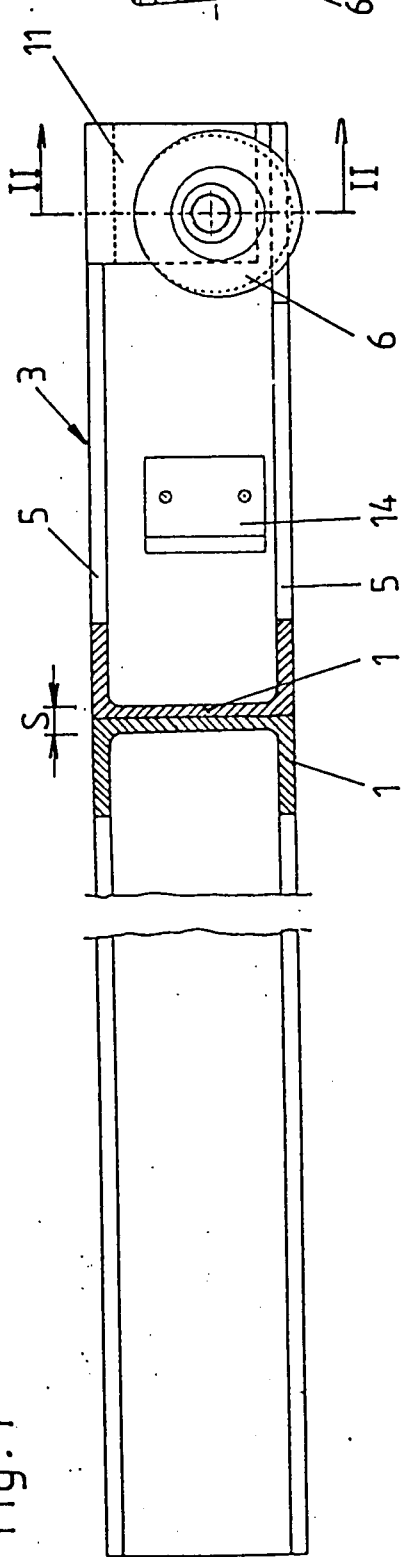


Fig. 2

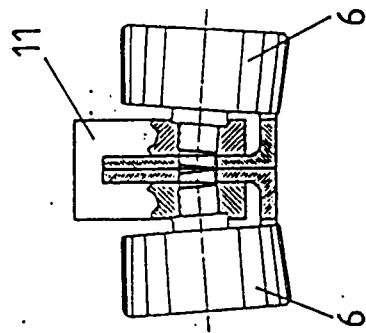


Fig. 3

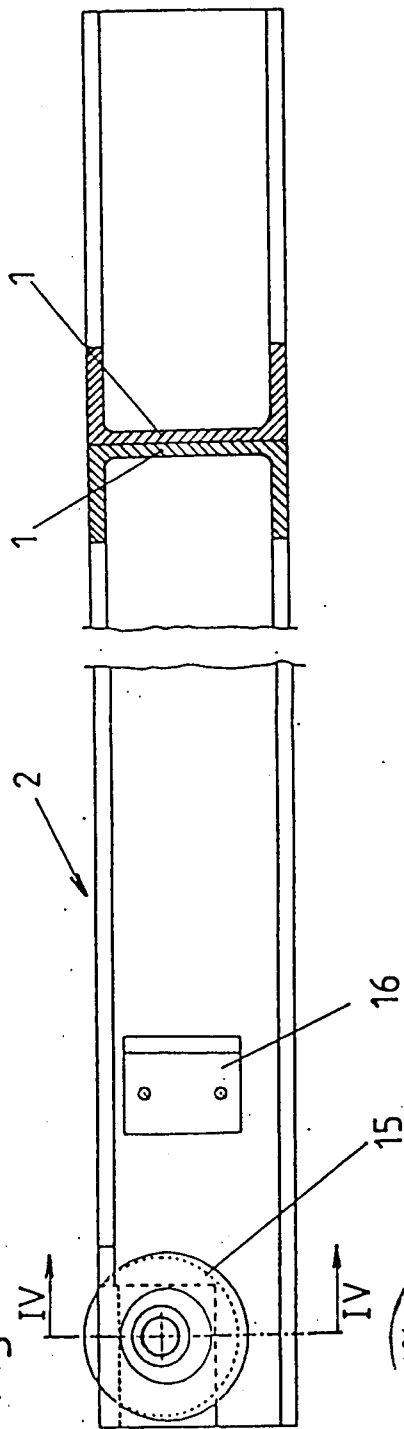
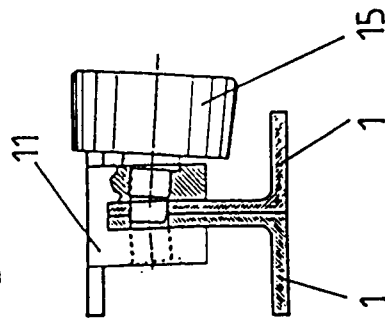


Fig. 4



EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

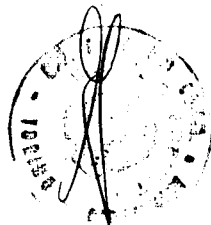


Fig. 5

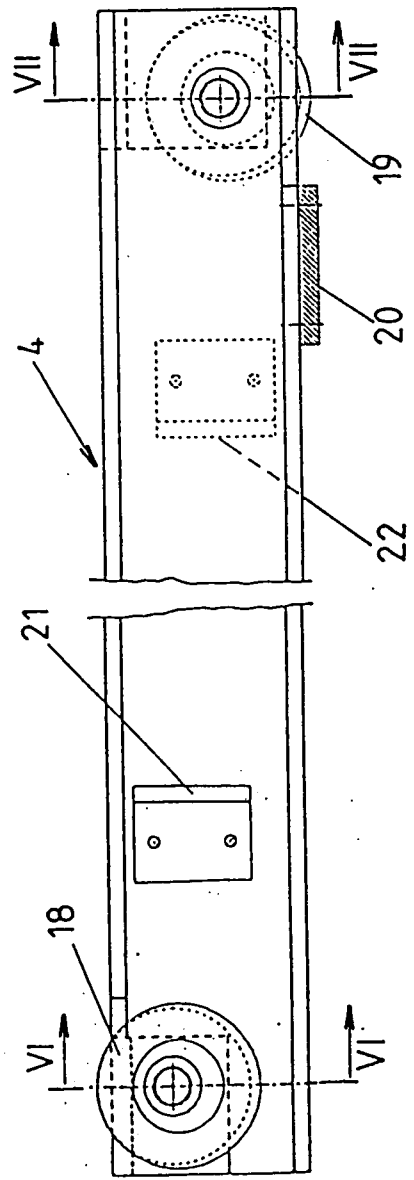


Fig. 6

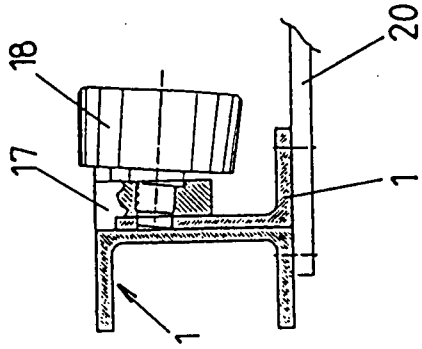


Fig. 7

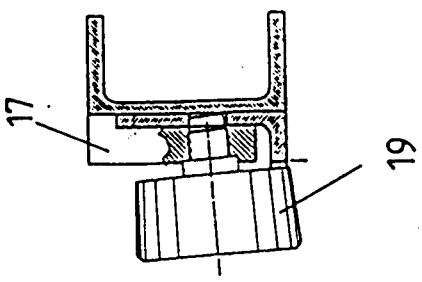
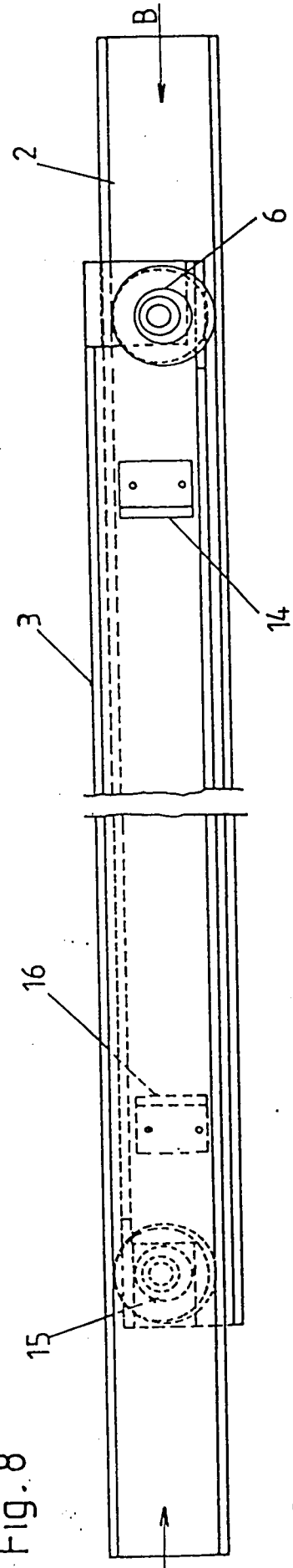


Fig. 8



EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIETÀ PER GLI ALTRI).

TO: [REDACTED]



TO: [REDACTED]



TO: [REDACTED]

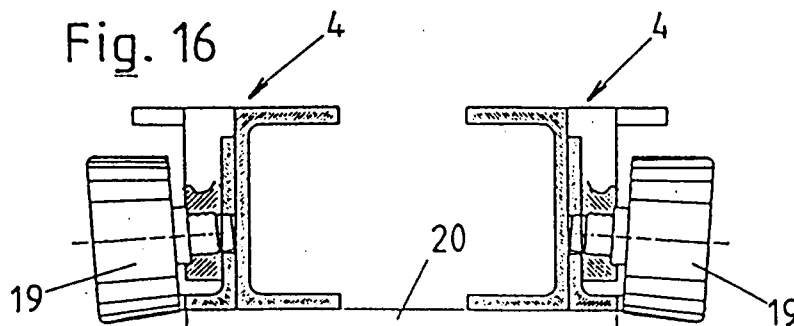
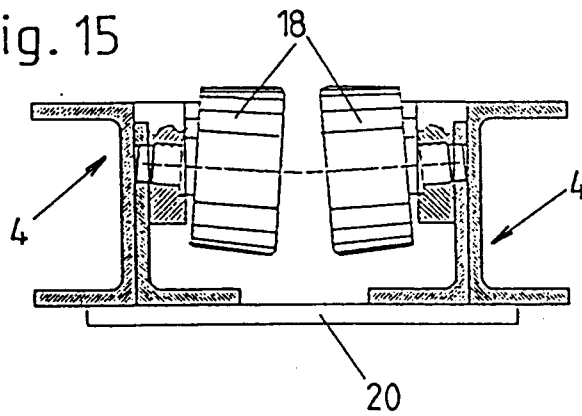
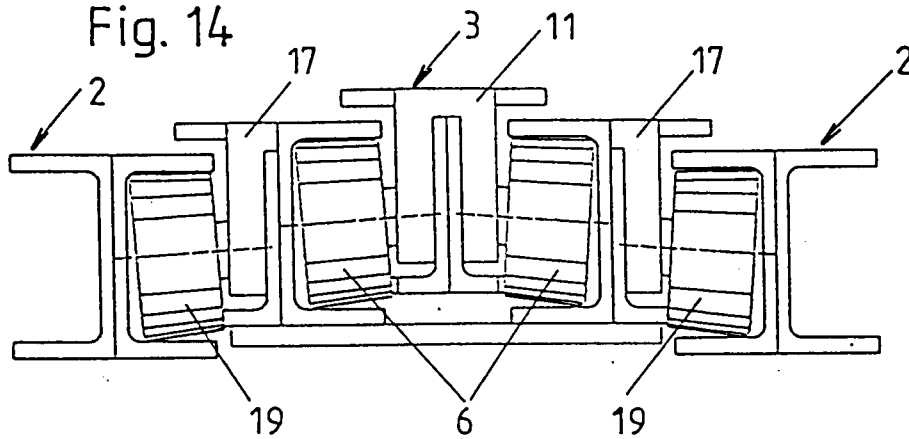
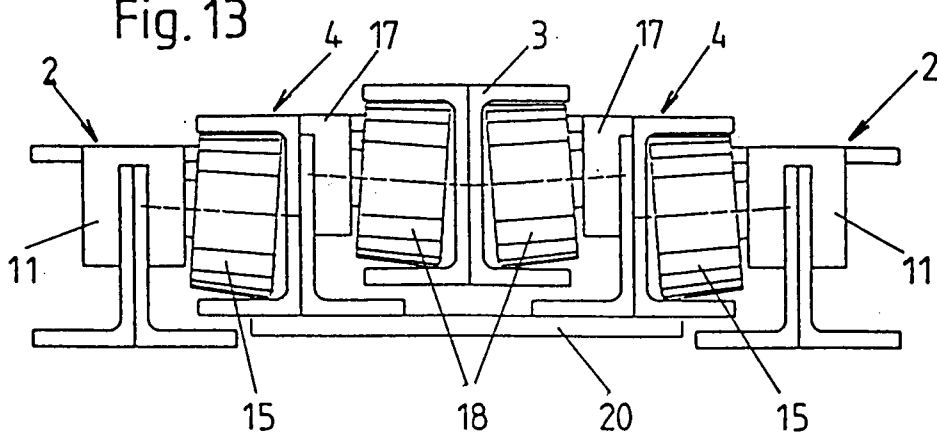


TO: [REDACTED]



TO: [REDACTED]

100



EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Fig. 17

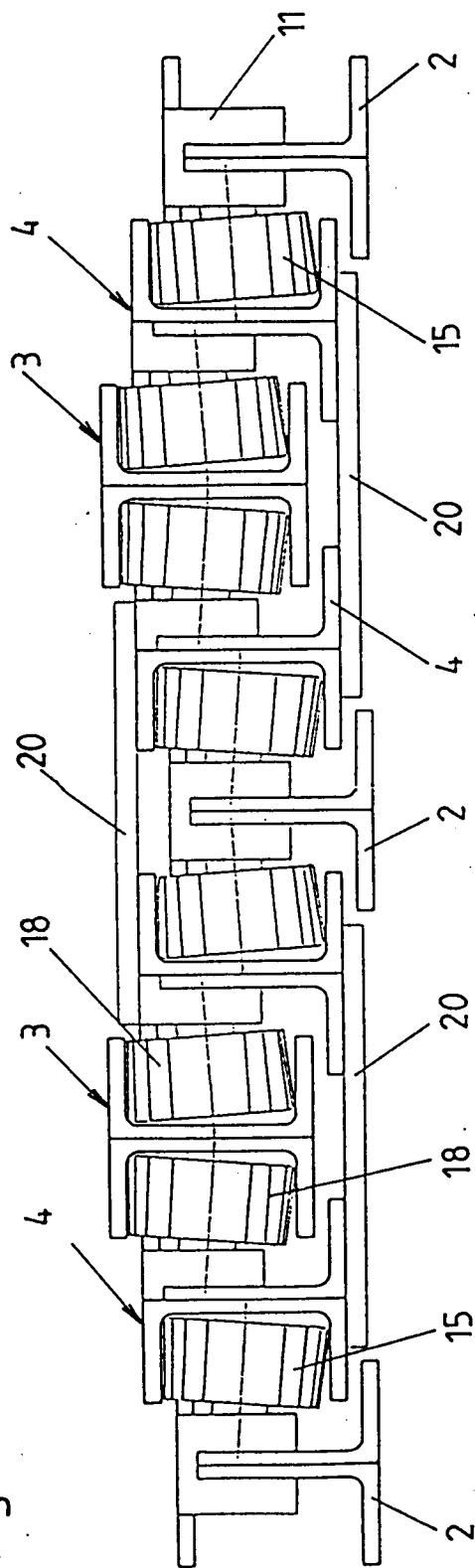
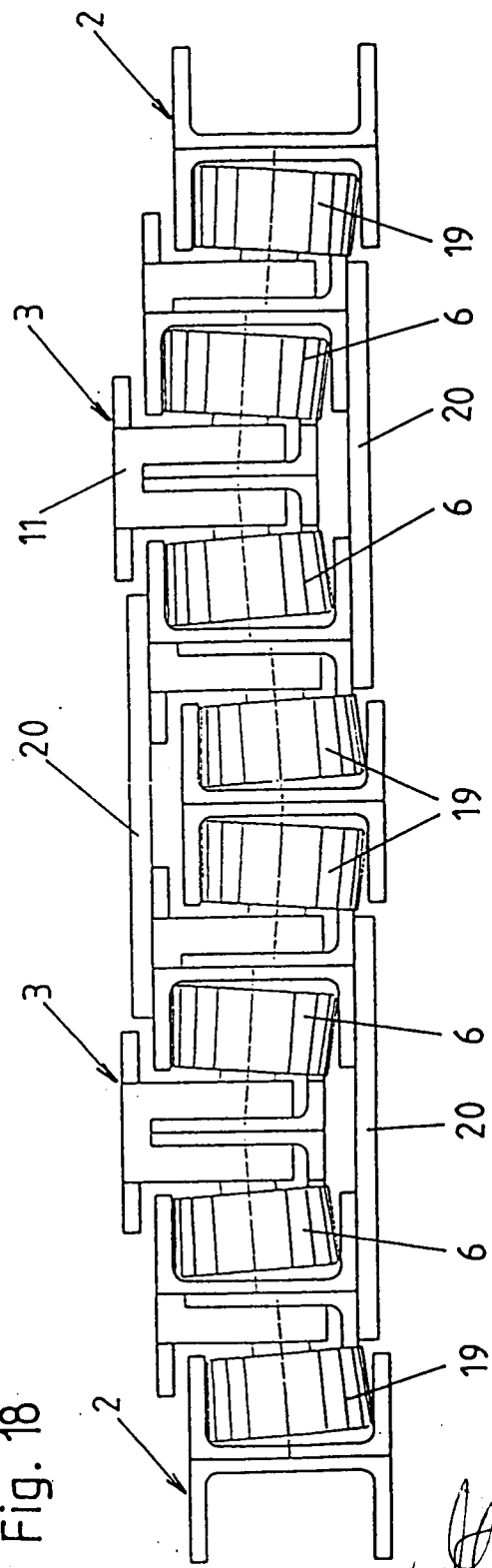
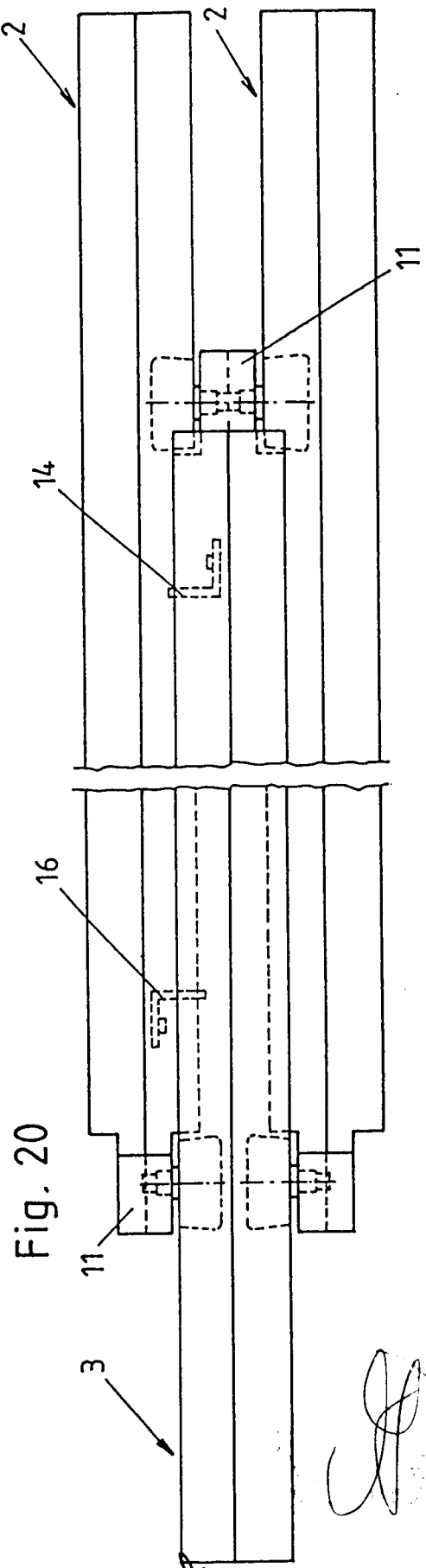
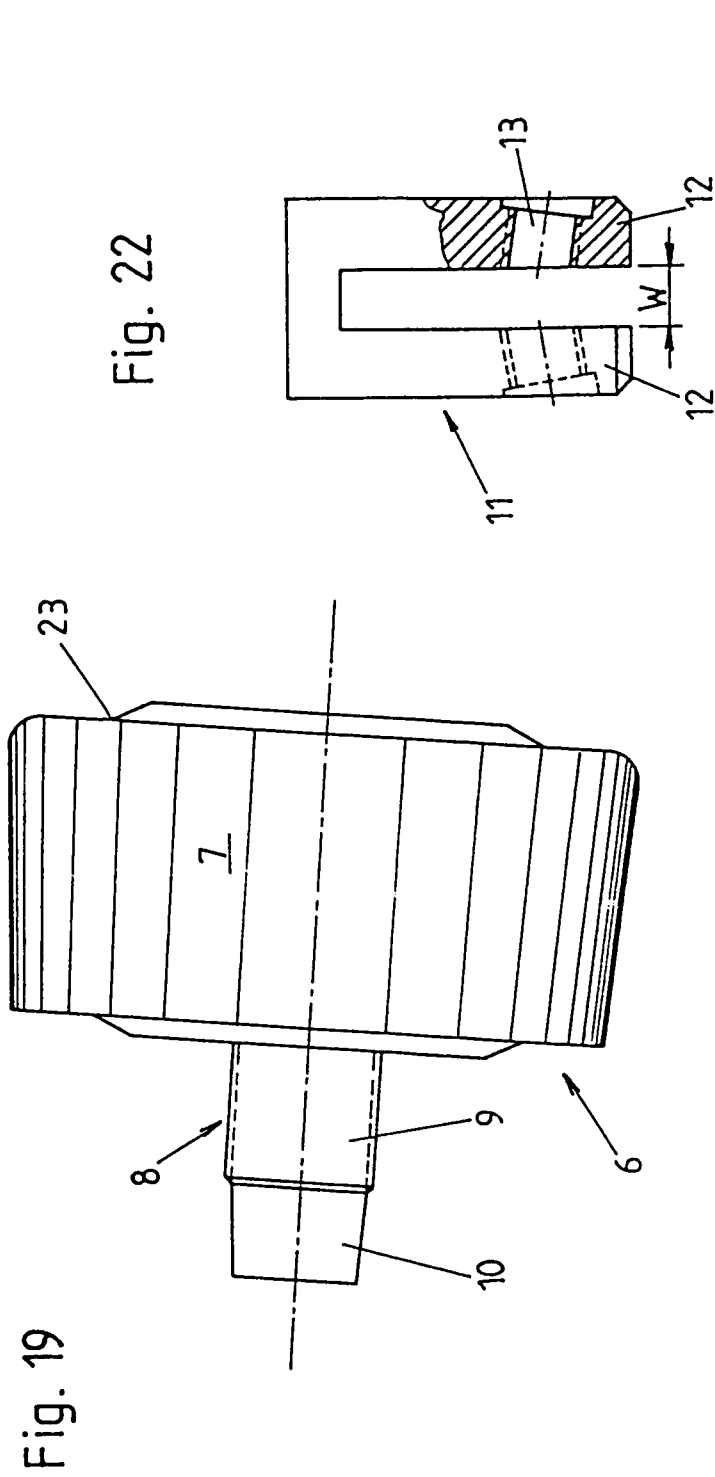


Fig. 18

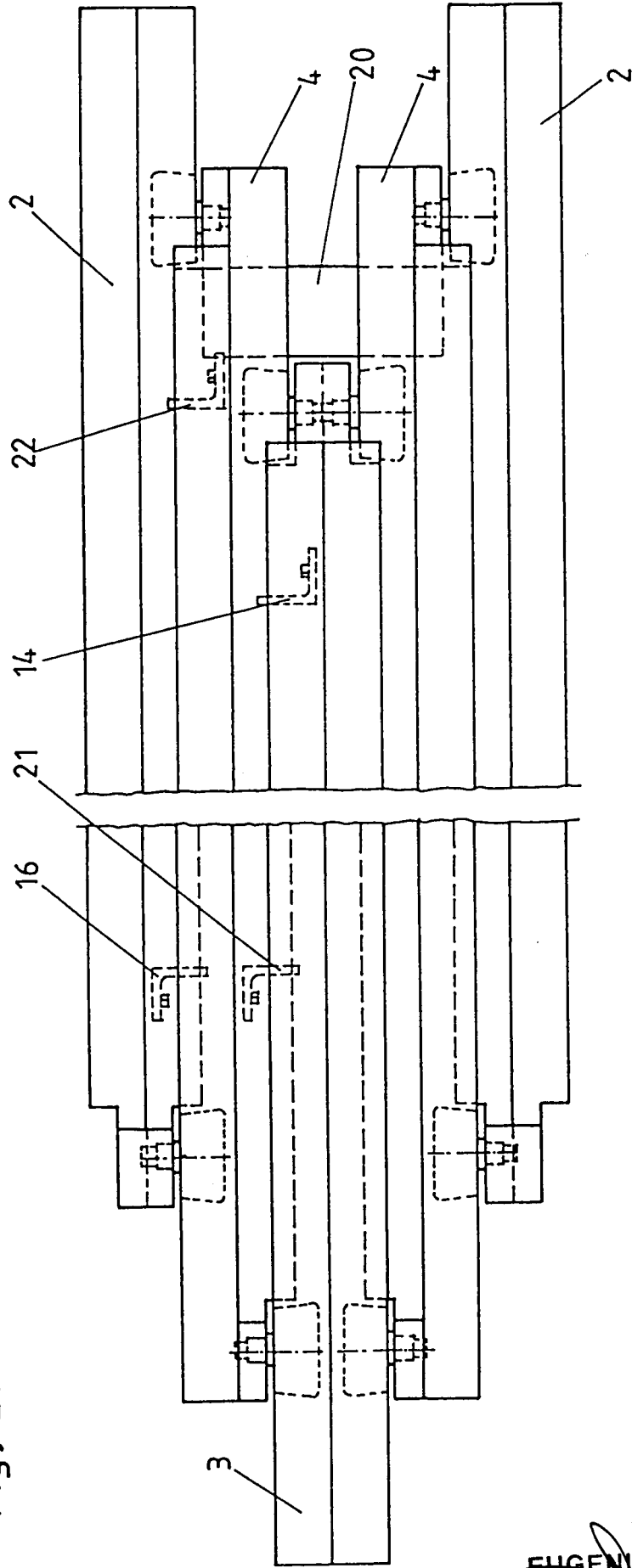


EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIETÀ PER GLI ALTRI)



EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Fig. 21



EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Fig. 23

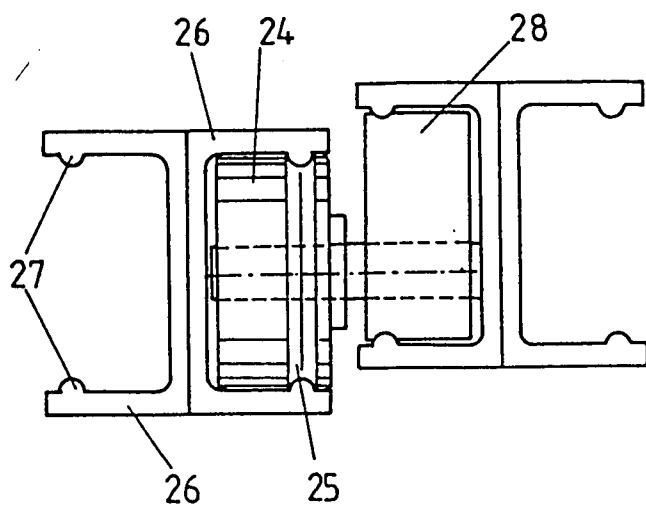


Fig. 25

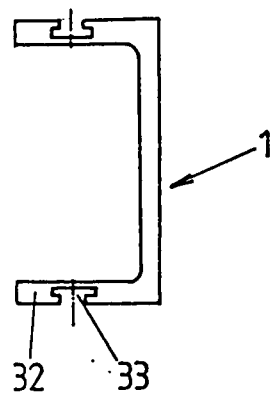


Fig. 24

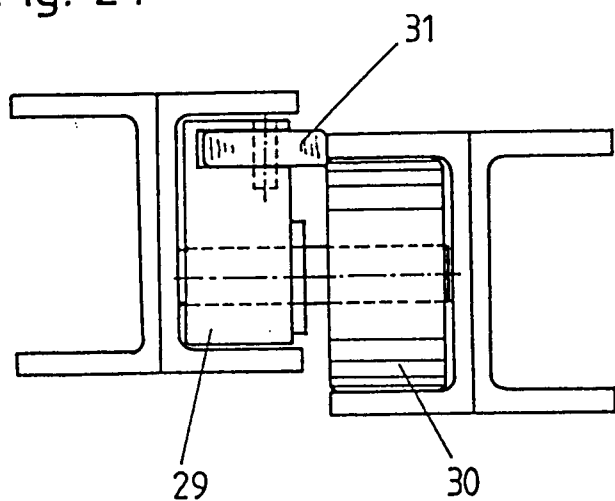


Fig. 26

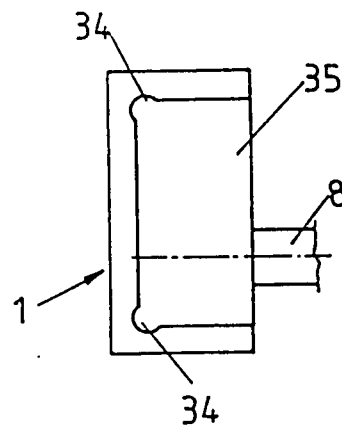


Fig. 27

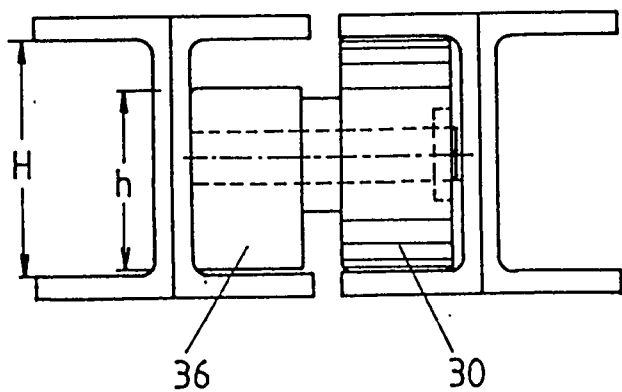
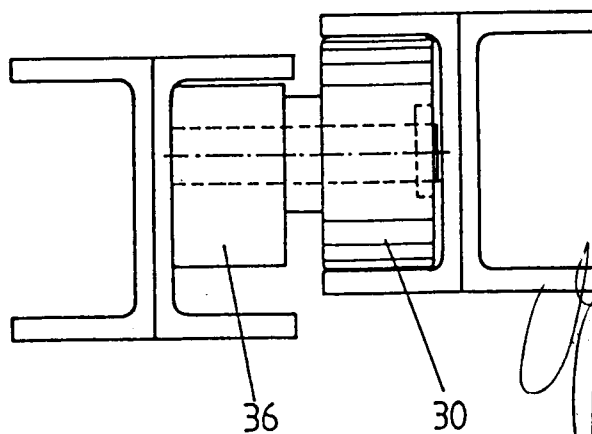


Fig. 28



EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIETÀ PER GLI ALTRI)