



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101993900300689
Data Deposito	12/05/1993
Data Pubblicazione	12/11/1994

Priorità	P4218336.7
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	21	B		

Titolo

DISPOSITIVO PER LA RACCOLTA E LA FORMAZIONE ORDINATA DI FASCI DI PRODOTTO LAMINATO LONGITUDINALMENTE ESTESO

"Dispositivo per la raccolta e la formazione ordinata di fasci di prodotto laminato longitudinalmente esteso"

a nome: MANNESMANN Aktiengesellschaft

MI 93 A/00963

12 MAG. 1993

* * * * *

L'invenzione concerne un dispositivo per la raccolta e la formazione ordinata di fasci di prodotto laminato longitudinalmente esteso, in particolare di barre e di tubi, costituito da una stazione di raccolta per rispettivamente uno strato di prodotti laminati disposti l'uno accanto all'altro, da un dispositivo accogliente costituito preferibilmente da espansioni magnetiche per la posizione del prodotto laminato e dispositivi per il trasporto dello strato di prodotto laminato nella posizione di deposito in una stazione per la formazione di fasci, disposta lateralmente accanto alla stazione di raccolta, come pure mezzi di trasporto per l'asportazione del prodotto laminato formato a fasci.

Un dispositivo di questo genere è noto dalla pubblicazione tedesca DE-A1-34 38 707. Dispositivi di questo tipo hanno lo scopo di riunire prodotto laminato longitudinalmente esteso in fasci per rendere trasportabili questi fasci. Nel caso di tubi si ottiene la massima densità del fascio, quando i tubi vengono riuniti in cosiddetti fasci esagonali, i cui lati longitudinali sono formati da tre o più tubi. Fasci esagonali di questo tipo si lasciano vantaggiosamente impilare per l'ulteriore trasporto.

Il noto dispositivo è costituito da due coppie di supporti, collegate fra loro articolate come pure articolate ad una espansione magnetica e la piastra di appoggio, come pure da attuatori infrapposti, le coppie di supporti essendo disposte, corrispondentemente collegate, fra loro ad una distanza approssimativamente corrispondente alla lunghezza dei tubi ed essendo supportate girevolmente ad angolo retto rispetto al singularizzatore. Il dispositivo è oneroso e richiede un comando complicato degli svolgimenti in movimento per l'assunzione degli strati di prodotto laminato e il trasferimento alla stazione per la formazione di fasci. Sulla base della molteplicità di parti mosse il noto dispositivo è suscettibile di usura e richiede molta manutenzione.

La presente invenzione, basandosi sullo stato della tecnica descritto, si prefigge lo scopo di realizzare un dispositivo particolarmente semplice e sicuro nel funzionamento per la raccolta e la formazione ordinata di fasci di prodotto laminato longitudinalmente esteso, il quale dispositivo permetta inoltre entro un breve tempo la formazione dei fasci desiderati.

Per raggiungere lo scopo secondo l'invenzione viene proposto che il dispositivo è costituito da due portali disposti l'uno accanto all'altro a distanza, i quali sono portati almeno parzialmente sopra la stazione di raccolta e la stazione per la formazione di fasci e sono fra loro collegati

da una traversa spostabile parallelamente al prodotto laminato e portante il dispositivo accogliente per lo strato di prodotto laminato, per lo spostamento della traversa questa essendo supportata ad entrambe le estremità in carrelli, i quali sono mobili su piste (rotaie) sincronamente sui portali e le piste (rotaie) orizzontalmente estendentisi essendo rinviate in direzioni verticali nella zona della stazione per la formazione di fasci.

L'impianto proposto soddisfa la richiesta di tempi sequenziali rapidi di fasci con un impianto economico. Il prodotto laminato, sollevato nella zona del dispositivo accogliente, può essere trasferito, trattenuto dalle espansioni magnetiche, in modo semplice e preciso nella stazione per la formazione di fasci. Con un puro spostamento della traversa per mezzo dei carrelli su piste lo strato di prodotto laminato viene trasportato nella stazione per la formazione di fasci senza che debbano essere regolati movimenti sovrapposti sul dispositivo accogliente. Le piste (rotaie) a tale scopo sono semplicemente condotte in direzione della stazione per la formazione di fasci, cioè, rinviate nella verticale in modo che con un unico azionatore lo strato di prodotto laminato viene trasportato nel punto in cui esso deve essere formato a fasci.

Secondo una caratteristica dell'invenzione possono essere alimentate da una coppia di carrelli due stazioni per la

formazione di fasci, in cui ad entrambi i lati di un tratto di pista orizzontalmente estendentesi le piste vengono rinviate nella direzione verticale, e precisamente rispettivamente verso una stazione per la formazione di fasci.

Secondo una altra caratteristica dell'invenzione anche per mezzo di deviatori le piste possono essere portate da più tratti orizzontali in direzioni verticali in modo che con piste corrispondentemente ramificate possono essere servite più stazioni per la formazione di fasci.

Con un movimento obbligato di carrelli viene assicurato che nel caso del rinvio del carrello dal piano orizzontale in quello verticale il dispositivo accogliente per lo strato rimanga nella posizione orizzontale.

Vantaggiosamente l'azionamento dei carrelli ha luogo attraverso cremagliere, disposte sulle piste, attraverso ingranaggi o, secondo un'altra caratteristica dell'invenzione attraverso catene e ruote per catene. In questo caso è da provvedere al sincronismo di entrambi i carrelli sui portali.

Per l'asportazione del prodotto laminato formato a fasci in direzione longitudinale del prodotto laminato, accanto alle stazioni di raccolta dei fasci, sono posizionati carrelli di trasferimento per il prodotto laminato formato a fasci, i quali sono estraibili su piste, estendentisi trasversalmente al prodotto laminato, dalla zona dei dispositivi per la rac-

colta e la formazione di fasci. Questi carrelli di trasferimento assumono il prodotto laminato formato a fasci e lo trasportano dalla zona del dispositivo in fuoriuscita nel punto in cui esso può essere preso, dopo la reggiatura, per esempio da una gru.

Il vantaggio della soluzione secondo l'invenzione consiste nel fatto che per mezzo di un soltanto un unico azionatore (azionatore dei carrelli) possono essere attuate orizzontalmente e verticalmente le direzioni di movimento del prodotto laminato, per cui il dispositivo funziona globalmente in modo semplice, rapido e sicuro.

Un esempio di realizzazione dell'invenzione è rappresentato nel disegno e sarà qui di seguito descritto. Nel disegno mostrano,

la Figura 1 il dispositivo secondo l'invenzione in una vista fortemente semplificata,

la Figura 2 una vista e una vista dall'alto sul dispositivo secondo l'invenzione di Figura 1,

la Figura 3 una alternativa del dispositivo secondo l'invenzione secondo la rivendicazione 1, e

la Figura 4 una ulteriore alternativa del dispositivo secondo l'invenzione.

Nella Figura 1 con P è rappresentato un portale del dispositivo secondo l'invenzione, il quale è formato da una colonna S e dalla pista F. Il portale P è portato sopra la stazione

di raccolta accennata in 1 e la stazione per la formazione di fasci, indicata con 8. La pista F del portale P è costituita da rotaie 6, le quali sono composte a formare il tratto orizzontale 6a e il tratto verticale 6b. Il rinvio dalla orizzontale nella verticale ha luogo in modo continuo. Su ogni rotaia 6 il carrello indicato con 5 è guidato su rulli e azionato attraverso azionatori a cremagliera, non rappresentati. I carrelli 5 sono fissati alle estremità di una traversa 4, collegante entrambi i portali P, come questo risulta dalla Figura 2. Sulla traversa 4 sono disposti a distanze fra loro più dispositivi accoglienti 3, i quali sono costituiti da espansioni magnetiche per mezzo delle quali il prodotto laminato, nel caso presente tubi 2, può essere accolto dalla stazione di raccolta.

Un dispositivo 7 provvede al fatto che il dispositivo accogliente 3 durante il movimento di spostamento del carrello 5 sulla rotaia 6 rimanga sempre in una posizione orizzontale, come questo è accennato in 5' a linee più sottili. In questa maniera è possibile un trasferimento ordinato dello strato dei tubi 2 alla stazione 8 per la formazione di fasci.

In Figura 1 con 11 è indicato un carrello di trasferimento, il quale è spostabile dalla sua posizione terminale rappresentata in una seconda posizione terminale, in cui il carrello di trasferimento 11 è allineato con le stazioni 8 per la formazione di fasci. In questa maniera diventa possibile

spostare i fasci di prodotto laminato, formati nella stazione 8 per la formazione di fasci, per mezzo del carrello 11, spostabile su rotaie 12, e dei quali più sono disposti uno dopo l'altro, in fuoriuscita dal dispositivo secondo l'invenzione per sollevare i fasci, dopo la reggiatura, per esempio per mezzo di una gru.

Nella Figura 2 i carrelli di trasferimento 11 sono fra loro collegati visibilmente in 13. Per altre parti uguali sono indicate uguali.

Nella Figura 3 è rappresentata una conformazione alternativa del dispositivo secondo l'invenzione. Il portale porta qui due piste F1 e F2, rinviate in direzione verticale, in modo che con una e la stessa traversa con carrelli 5 possono essere servite due stazioni 8a, 8b per la formazione di fasci. La stazione di raccolta 1 è disposta nel centro del portale. Per l'asportazione anche qui servono i carrelli di trasferimento 11 che sono disposti spostabili su rotaie ad entrambi i lati del portale.

Nella Figura 4 è infine rappresentata una ulteriore variante dell'invenzione. Le piste F sono qui dotate di deviatori 9 che permettono di trasferire in un numero qualsiasi di punti i carrelli 5 con la traversa 4 e quindi gli strati di prodotto laminato dalla orizzontale nella verticale per servire corrispondentemente tante stazioni per la formazione di fasci.

In questo caso l'asportazione dei fasci ha luogo in direzione assiale per mezzo dei rulli 13 disposti nelle stazioni per la formazione di fasci.

In tutti i casi viene richiesto soltanto un unico azionatore per i carrelli 5 in modo che viene a mancare una suddivisione in azionatori orizzontali-verticali.

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Dispositivo per la raccolta e la formazione ordinata di fasci di prodotto laminato longitudinalmente esteso, in particolare di barre e di tubi, costituito da una stazione di raccolta per rispettivamente uno strato di prodotti laminati disposti l'uno accanto all'altro, da un dispositivo accogliente, costituito preferibilmente da espansioni magnetiche, per lo strato di prodotto laminato e da un dispositivo per il trasporto dello strato di prodotto laminato nella posizione di deposito in una stazione per la formazione di fasci, disposta lateralmente accanto alla stazione di raccolta, come pure da mezzi di trasporto per l'asportazione del prodotto laminato formato a fasci, caratterizzato dal fatto

che il dispositivo è costituito da due portali (P), disposti a distanza l'uno accanto all'altro, portati rispettivamente almeno sopra la stazione di raccolta (1) e la stazione (8) per la formazione di fasci, i quali sono fra loro collegati da una traversa (4), spostabile parallelamente al prodotto laminato e portante il dispositivo accogliente (3) per lo strato (2) di prodotto laminato, per lo spostamento della traversa (4) la stessa essendo supportata ad entrambe le estremità in carrelli (5), i quali sono mobili sincronamente su piste (F, 6) (rotaie) sui portali (P) e le piste (F, 6) (rotaie), estendentisi

- orizzontalmente, essendo rinviate in direzione verticale (6b) nella zona della stazione (8) per la formazione di fasci.
2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che le piste (F, 6) (rotaie) sono rinviate ad entrambi i lati dei loro tratti orizzontali (6a) in direzioni verticali.
 3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che le piste (F, 6) (rotaie) sono rinviate attraverso deviatori (9) da più tratti orizzontali (6a) in direzioni verticali.
 4. Dispositivo secondo le rivendicazioni da 1 a 3, caratterizzato dal fatto che la traversa (4) è supportata sul carrello (5) in modo che il dispositivo accogliente (3) rimanga in ogni posizione dei carrelli (5) nel piano orizzontale.
 5. Dispositivo secondo le rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato dal fatto che l'azionamento dei carrelli (5) ha luogo attraverso cremagliere e ingranaggi, disposti sulle piste (F).
 6. Dispositivo secondo le rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato dal fatto che l'azionamento dei carrelli (5) ha luogo attraverso catene e ruote per catene.
 7. Dispositivo secondo le rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzato dal fatto che, in direzione longitudinale del

prodotto laminato (2), accanto alle stazioni (8) per la formazione di fasci, sono posizionabili carrelli di trasferimento (11) per il prodotto laminato formato a fasci, i quali sono spostabili su piste (12), estendentisi trasversalmente al prodotto laminato, dalla zona del dispositivo per la raccolta e la formazione di fasci.

8. Dispositivo secondo le rivendicazioni da 1 a 7, caratterizzato dal fatto che le stazioni (8) per la formazione di fasci sono dotate di rulli (13) che permettono una asportazione dei fasci in direzione assiale.

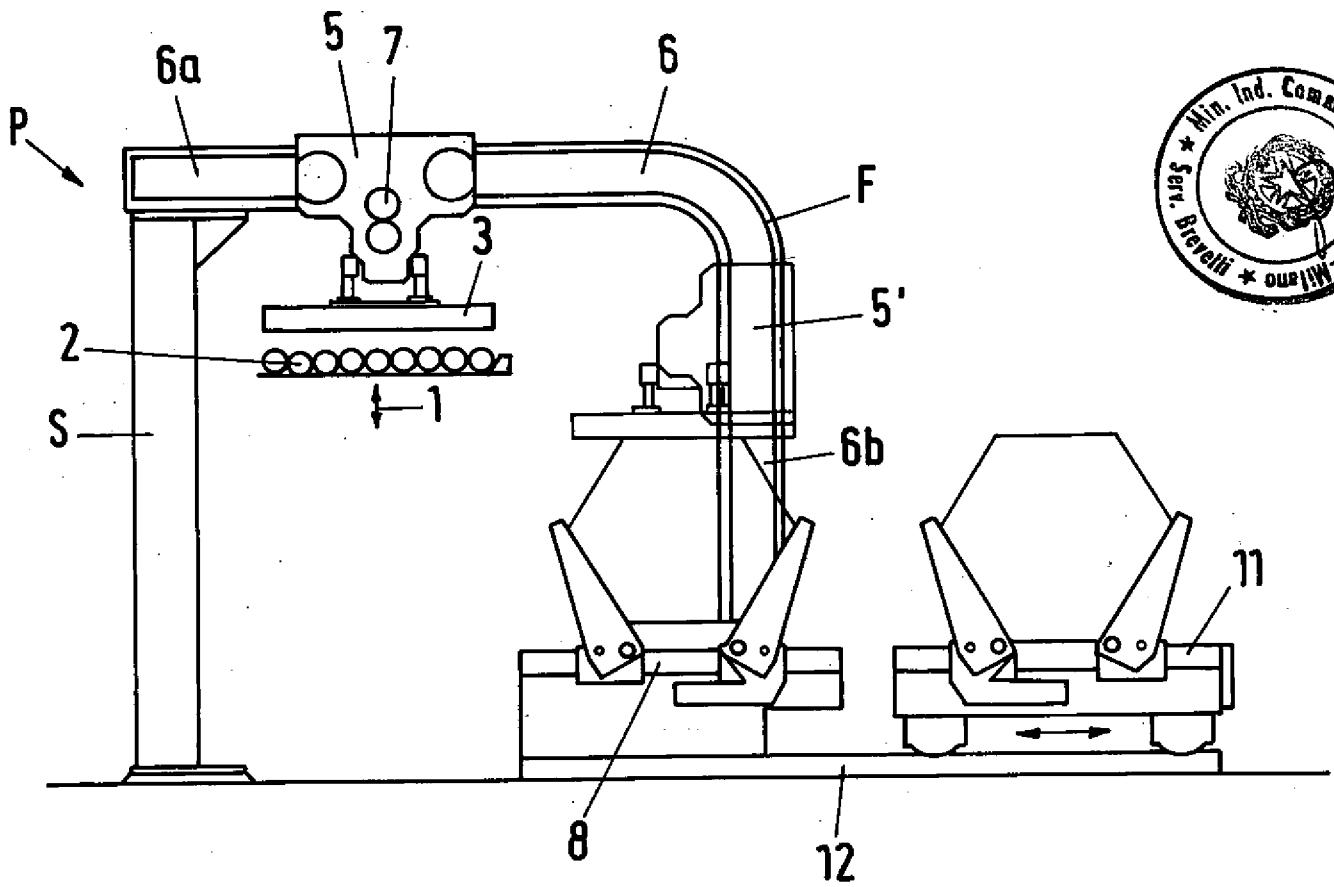
I mandatarî:
V. FARAGGIANA - C. SEGRE JARACH


(per sè e per gli altri)



MI93 A/00963

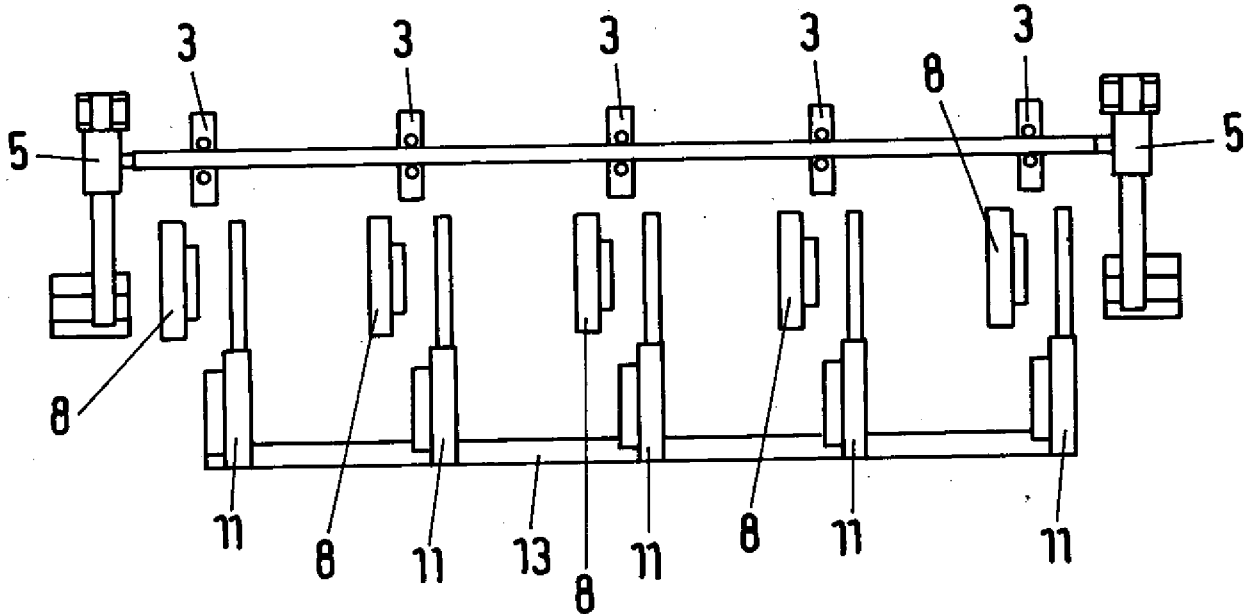
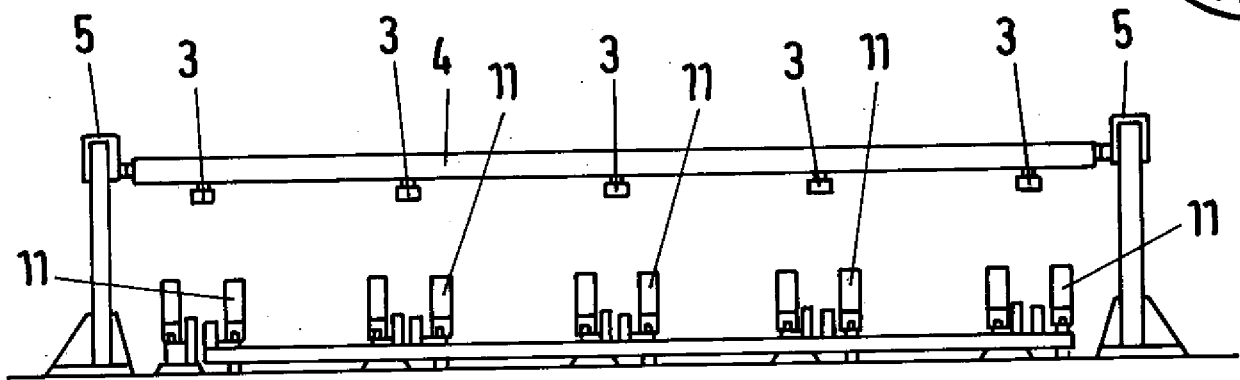
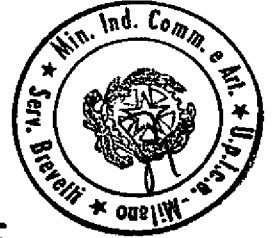
Fig.1



mandatori
[Signature]

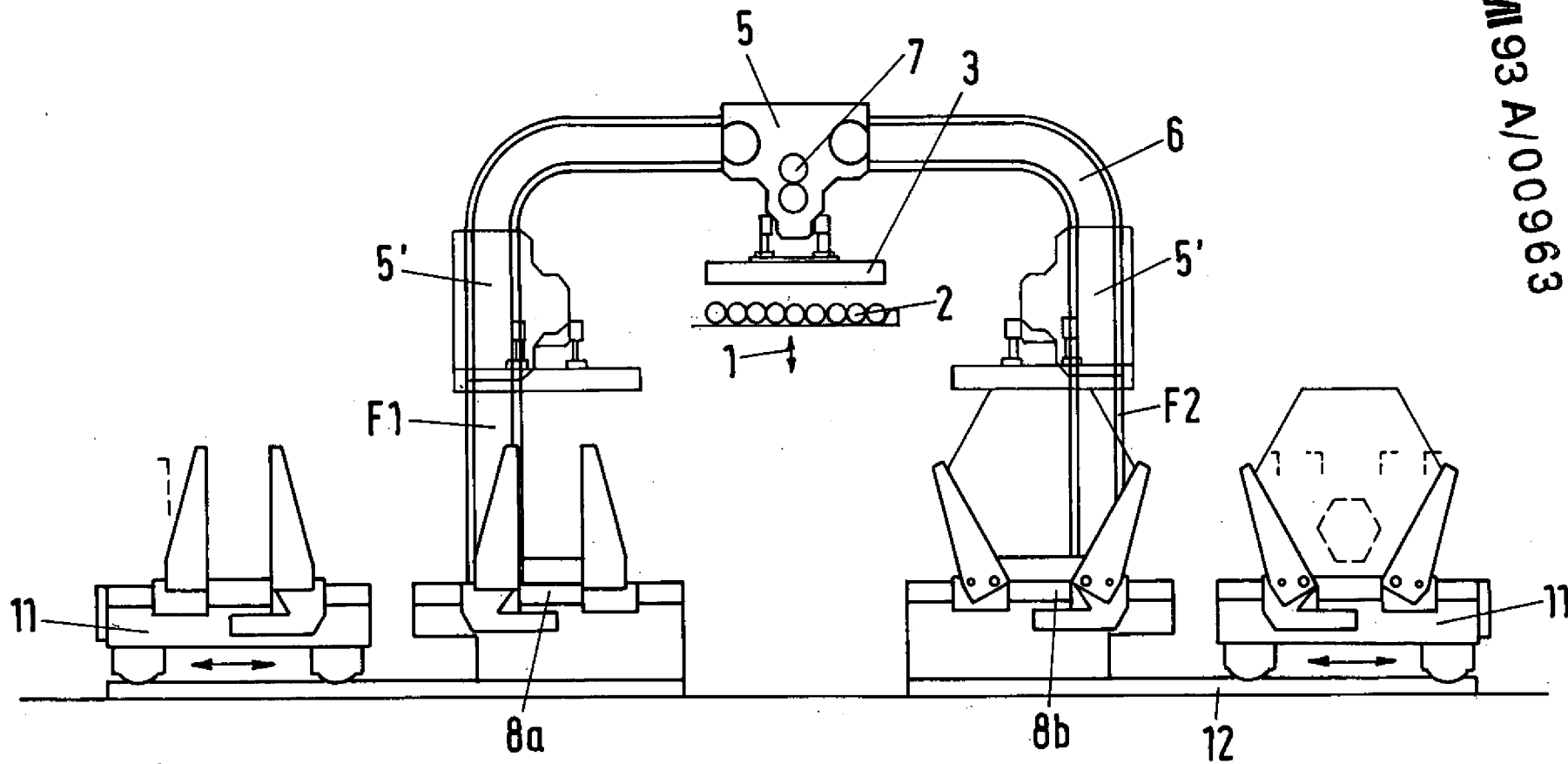
MI 93 A/00963

Fig. 2



mandatar:

Fig.3



M.93 A/00963



I mandataria
[Signature]

