



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900807463
Data Deposito	14/12/1999
Data Pubblicazione	14/06/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H		

Titolo

DISPOSITIVO DI ALIMENTAZIONE DI BARRE LONGITUDINALI PER LA FABBRICAZIONE DI RETI SALDATE.

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE
dal titolo: **DISPOSITIVO DI ALIMENTAZIONE DI BARRE
LONGITUDINALI PER LA FABBRICAZIONE DI RETI
SALDATE.**

A nome: **BETA SYSTEMS S.r.l.**, di nazionalità italiana, con sede
a **Buia (UD)**, via Vidiset, 6.

Inventori designati: CELOTTI Marco, TABOGA Ermanno..

I Mandatari: Ingg. Alberto Gianelli (Albo prot. n° 229 BM), Luciano
Neri (Albo prot. n° 326 BM) e Massimo Villanova (Albo prot. n°
832 B), domiciliati presso BUGNION S.p.A., Via Emilia Est n° 25,
41100 Modena.

Depositata il **14 DIC. 1999** al n° **MO 99 A 000 277**

Forma oggetto del presente trovato un dispositivo di
alimentazione di barre longitudinali per la fabbricazione di reti
saldate.

In modo specifico, ma non esclusivo, il trovato può essere
utilmente impiegato nell'ambito di una macchina per la
fabbricazione di reti metalliche elettrosaldate comprendente una
stazione di saldatura provvista di una fila di dispositivi di saldatura
ciascuno dei quali è in grado di saldare due barre disposte
trasversalmente l'una rispetto all'altra. In queste macchine una
pluralità di barre longitudinali viene alimentata alla stazione di
saldatura, con le barre affiancate l'una all'altra, secondo una



5 direzione di avanzamento trasversale alla fila dei dispositivi di
saldatura, per associare operativamente ogni barra in avanzamento
ad un rispettivo dispositivo di saldatura. Il dispositivo in oggetto può
assolvere appunto al compito di alimentare la pluralità di barre
longitudinali. Alla stazione di saldatura viene inoltre alimentata una
15 pluralità di barre trasversali per saldare fra loro le barre mediante i
dispositivi di saldatura.

Scopo del presente trovato è quello di fornire un dispositivo
mediante il quale è possibile alimentare le barre longitudinali,
10 parallelamente affiancate fra loro, ad una stazione di saldatura in
modo semplice ed economico.

Un vantaggio del trovato in oggetto è quello di rendere
disponibile un dispositivo che consente di alimentare le barre
longitudinali con le barre affiancate a distanze reciproche diverse e
15 prestabilite da una barra all'altra, in modo da formare reti saldate di
conformazione speciale senza la necessità di effettuare tagli ed altri
aggiustamenti successivi alla saldatura.

Un altro vantaggio è quello di ridurre i tempi di lavorazione e
lo sforzo fisico dell'operatore, nonché di aumentare
20 considerevolmente la produttività.

Questi scopi e vantaggi ed altri ancora vengono tutti raggiunti
dal trovato in oggetto così come esso risulta caratterizzato dalle
rivendicazioni sotto riportate.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del presente trovato meglio
25 appariranno dalla descrizione dettagliata che segue di una forma di



realizzazione del trovato in oggetto, illustrata a titolo esemplificativo ma non limitativo nelle allegate figure.

La figura 1 mostra una schematica vista, in elevazione verticale, di un dispositivo realizzato secondo il presente trovato.

5 La figura 2 mostra un particolare ingrandito di figura 1.

La figura 3 mostra una vista laterale di figura 2.

La figura 4 mostra un altro particolare ingrandito di figura 1.

La figura 5 mostra una sezione eseguita secondo il piano di traccia V-V di figura 1.

10 Facendo riferimento alle sopra menzionate figure, con 1 si è complessivamente indicato un dispositivo per alimentare una pluralità di barre 2 longitudinali affiancate per la fabbricazione di reti saldate. In particolare il dispositivo 1 può essere utilizzato in una macchina per la fabbricazione di reti metalliche elettrosaldate.

15 Il dispositivo 1 comprende un piano 3 orizzontale di trasporto delle barre longitudinali, sul quale le barre 2 sono disposte parallelamente affiancate fra loro. Le barre 2 sono mobili lungo il piano di trasporto 3, dietro comando di mezzi di movimentazione noti e non illustrati, in una direzione di avanzamento normale al
20 piano del foglio di figura 1.

Il piano di trasporto 3 è dotato di una pluralità di sedi 4, concave verso l'alto, affiancate l'una all'altra ad una distanza reciproca prestabilita. Ciascuna sede 4 è destinata ad accogliere una rispettiva barra 2 longitudinale. Nel caso particolare ogni sede 4 è
25 sostanzialmente a forma di V, come evidenziato in figura 4. La



distanza fra due sedi 4 adiacenti è uguale ad un passo costante, che corrisponde normalmente alla larghezza di ogni singola maglia della rete elettrosaldata. Tuttavia nell'impiego è possibile prevedere che una o più sedi 4 a V non siano occupate da una barra 2, ma siano vuote, in particolare quando si vuole fabbricare una rete elettrosaldata di conformazione speciale.

Il dispositivo 1 comprende inoltre almeno un elemento di trasporto 5, flessibile, chiuso ad anello, scorrevole dietro comando in direzione delle frecce F, situato al di sopra del piano di trasporto 3 con disposizione perpendicolare rispetto alle barre 2 longitudinali disposte sul piano 3 stesso. Ogni elemento di trasporto 5 nella fattispecie comprende una catena avvolta ad anello su ruote dentate. Il dispositivo 1 illustrato è provvisto di una pluralità di elementi di trasporto 5 (tre nella fattispecie) disposti parallelamente affiancati l'uno all'altro, come evidenziato in figura 5. Gli elementi di trasporto 5 collaborano fra loro per trasportare le barre 2 da una zona di ricevimento 6 fin sopra al piano di trasporto 3, come sarà meglio spiegato in seguito.

Ogni elemento di trasporto 5 reca una pluralità di organi di presa 7 disposti lungo l'elemento stesso ad una distanza prestabilita l'uno dall'altro. In figura 1, per chiarezza del disegno, sono stati rappresentati solo alcuni degli organi di presa 7. La distanza (passo) fra due organi di presa 7 consecutivi è sostanzialmente uguale al passo delle sedi 4 del piano di trasporto. Ogni organo di presa 7 è previsto per ricevere una barra 2 longitudinale nella zona di



ricevimento 6 e per rilasciare detta barra 2 dentro una delle sedi 4
del piano di trasporto. In particolare ogni organo di presa 7
comprende un elemento concavo 8 avente un'apertura attraverso la
quale può ricevere una barra 2 longitudinale. Ogni elemento concavo
5 8 è solidale ad una rispettiva maglia della catena che fa parte
dell'elemento di trasporto 5. Ad ogni apertura è operativamente
associato un elemento di chiusura 9, mobile dietro comando, che
può assumere una posizione di chiusura e una di apertura del
rispettivo elemento concavo 8. L'elemento di chiusura 9 comprende
10 un bilanciere girevole attorno ad un perno 10. La sede di supporto
del perno 10 è solidale all'elemento concavo 8 associato all'elemento
di chiusura 9. Ogni elemento di chiusura 9 ha un'estremità di
chiusura incurvata che nella posizione di chiusura occupa l'apertura
dell'elemento concavo 8 in modo da impedire la fuoriuscita di una
15 barra 2 alloggiata nell'elemento concavo stesso. L'elemento di
chiusura 9 reca, da parte opposta all'estremità di chiusura,
un'estremità di guida che è operativamente associata a dei mezzi di
guida (illustrati in figure 2 e 3) predisposti lungo l'elemento di
trasporto 5, in particolare nel ramo superiore dell'elemento stesso,
20 affinché l'elemento di chiusura 9 sia aperto in corrispondenza della
zona di ricevimento 6 e venga comandato a chiudersi a valle della
zona stessa. Nel caso particolare l'estremità di guida comprende un
rullo 11 e i mezzi di guida comprendono un percorso 12 nel quale
sono impegnati a scorrere i rulli 11 dei vari elementi di chiusura. Il
25 percorso 12 è realizzato in questo caso mediante un profilato a



forma di C. A valle della zona di ricevimento 6 (a valle è inteso con riferimento alla direzione F di moto degli elementi di trasporto) il percorso 12 ha una deviazione (come illustrato in figura 2) per effetto della quale i vari elementi di chiusura 9, in movimento in direzione F, si portano automaticamente dalla posizione di apertura a quella di chiusura, attraverso rotazioni attorno ai perni 10.

Il dispositivo 1 comprende inoltre dei mezzi di azionamento (illustrati in figura 5) predisposti per comandare l'apertura simultanea degli elementi di chiusura 9 al di sopra del piano di trasporto 3. Tali mezzi di azionamento comprendono una pluralità di attuatori 13 ciascuno dei quali è operativamente associato ad un elemento di trasporto 5 ed è operante nel ramo inferiore dell'elemento stesso. Ogni attuatore 13 (ad esempio un attuatore lineare a fluido) è in grado di abbassare e sollevare una guida 14 orizzontale, comprendente un profilato a forma di C, nella quale è scorrevolmente impegnato il rullo 11 posto sull'estremità di guida di ogni elemento di chiusura 9. Quando la guida 14 orizzontale è in una posizione sollevata, gli elementi di chiusura 9 sono in posizione di chiusura: in tale posizione gli elementi di chiusura 9 sorreggono le barre 2 alloggiato all'interno delle rispettive sedi definite dagli elementi concavi 8, e quindi impediscono la fuoriuscita delle barre stesse dagli organi di presa 7. Quando la guida 14 orizzontale è spostata in una posizione abbassata, gli elementi di chiusura (ruotando attorno ai perni 10) si portano in posizione di apertura, cosicché le barre 2, non più sorrette dagli elementi di chiusura 9,



possono fuoriuscire dalle rispettive sedi sugli organi di presa 7 e cadere all'interno delle sottostanti sedi 4 del piano di trasporto.

Il dispositivo 1 comprende altresì almeno un convogliatore predisposto per alimentare le barre 2 longitudinali alla zona di ricevimento 6. Nel caso particolare tale convogliatore comprende
5 due trasportatori a coclea 15, ad asse verticale, ciascuno dei quali trasporta le barre 2, disposte orizzontalmente, con direzione G di avanzamento verticale verso il basso. Ogni trasportatore a coclea 15 alimenta singolarmente le barre 2 per introdurle, una ad una,
10 all'interno delle rispettive sedi definite dagli elementi concavi 8 degli elementi di trasporto. Nella zona di ricevimento 6 sono predisposti degli scivoli 16 di guida ed accompagnamento delle barre 2 per agevolare l'ingresso delle barre stesse nelle rispettive sedi degli organi di presa 7.

15 Sia i trasportatori 15 che gli elementi di trasporto 5 sono comandati da una unità centrale di governo del dispositivo (di tipo noto e non illustrata) in modo da collaborare in sincronismo gli uni con gli altri. A monte della zona di ricevimento 6 è predisposto almeno un sensore 17 predisposto per emettere un segnale alla unità
20 centrale di governo in caso di rilevamento di una situazione anomala in cui vi è la presenza di una barra 2 sugli elementi di trasporto 5. A valle della zona di ricevimento 6 è predisposto almeno un sensore 18 (preferibilmente almeno due) che segnala all'unità centrale di governo l'assenza non prevista di una barra 2 in una sede degli
25 organi di presa 7, oppure segnala la presenza di una barra 2 disposta



in modo non corretto.

Nel funzionamento, i trasportatori 15 verticali a coclea alimentano le barre 2 alla zona di ricevimento 6, ove le barre sono accolte dagli organi di presa 7 che, in detta zona 6, presentano i propri elementi concavi 8 aperti per poter ricevere le barre 2. In questa fase gli elementi di trasporto 5 scorrono in continuo in direzione F e le barre 2 scendono, anch'esse in continuo, in direzione G lungo i trasportatori 15 a coclea. L'unità centrale di governo, operante secondo un prestabilito programma, può anche lasciare vuote le sedi di alcuni organi di presa 7, in previsione della fabbricazione di una rete di conformazione speciale. Proseguendo l'avanzamento degli organi di presa 7 in direzione F, nel ramo superiore avviene che le sedi degli organi 7 stessi vengano chiuse automaticamente dagli elementi di chiusura 9 per effetto della deviazione del percorso 12 di guida. Successivamente, continuando lo scorrimento degli elementi di trasporto 5, quando gli organi di presa 7 passano nel ramo inferiore degli elementi di trasporto 5, gli organi 7 vengono fermati dall'unità centrale di governo esattamente al di sopra del piano di trasporto 3, in modo che ogni barra 2 si trovi sostanzialmente sulla verticale della sede 4 del piano di trasporto prevista per accoglierla. Dopodiché, una volta effettuato il posizionamento, gli organi di presa 7 vengono aperti ad opera degli attuatori 13, facendo cadere le barre 2 sul piano di trasporto 3 dentro le sedi 4 prestabilite. In seguito le barre longitudinali 2 vengono alimentate lungo il piano di trasporto 3, con mezzi di avanzamento



noti, verso una stazione di saldatura, nota e non illustrata, in cui le barre stesse vengono saldate a barre trasversali. Gli organi di presa 7 vengono poi riportati alla zona di ricevimento 6, mediante ulteriore scorrimento degli elementi di trasporto 5, per effettuare un nuovo ciclo di lavoro.

Al trovato potranno essere applicate numerose modifiche di natura pratico applicativa dei dettagli costruttivi senza per questo uscire dall'ambito di tutela dell'idea inventiva sotto rivendicata.



RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo per alimentare una pluralità di barre (2) longitudinali affiancate per la fabbricazione di reti saldate, **caratterizzato dal fatto** che comprende:

5 un piano (3) orizzontale di trasporto delle barre longitudinali, sul quale dette barre sono disposte parallele fra loro, dotato di una pluralità di sedi (4), concave verso l'alto, affiancate l'una all'altra ad una distanza reciproca prestabilita, ciascuna sede (4) essendo destinata ad accogliere una barra (2) longitudinale;

10 almeno un elemento di trasporto (5), flessibile, chiuso ad anello, scorrevole dietro comando, situato al di sopra di detto piano di trasporto (3) con disposizione perpendicolare rispetto alle barre (2) longitudinali disposte su detto piano di trasporto;

15 una pluralità di organi di presa (7), portati da detto elemento di trasporto (5) ad una distanza prestabilita l'uno dall'altro, ciascuno dei quali è previsto per ricevere una barra (2) longitudinale in una zona di ricevimento (6) e per rilasciare detta barra dentro una di dette sedi (4);

20 almeno un convogliatore (15) predisposto per alimentare le barre (2) longitudinali alla zona di ricevimento (6).

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto** che ogni organo di presa (7) comprende un elemento concavo (8) avente un'apertura attraverso la quale può ricevere una barra (2) longitudinale, detta apertura essendo chiudibile ad opera di
25 un elemento di chiusura (9) mobile dietro comando.



3. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, **caratterizzato dal fatto** che comprende dei mezzi di guida (12) predisposti lungo l'elemento di trasporto (5) per guidare l'elemento di chiusura (9) affinché questo sia aperto in corrispondenza della zona di rice-
5 vimento (6) e sia chiuso a valle di detta zona.

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 2 o 3, **caratterizzato dal fatto** che comprende dei mezzi di azionamento (13) predisposti per comandare l'apertura simultanea degli elementi di chiusura (9) al di sopra di detto piano di trasporto (3).

10 5. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto** che detto almeno un convogliatore comprende un trasportatore a coclea (15).

6. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto** che detto almeno un convogliatore (15) è comandato da una unità centrale di governo del
15 dispositivo per collaborare in sincronismo con detto elemento di trasporto (5).

7. Dispositivo secondo le rivendicazioni precedenti e secondo quanto descritto ed illustrato con riferimento alle figure dei
20 disegni allegati e per gli scopi sopra citati.

per procura firma uno dei Mandatari

Ing. Alberto GIANELLI

Albo Prot. N° 229 BM



Fig. 5

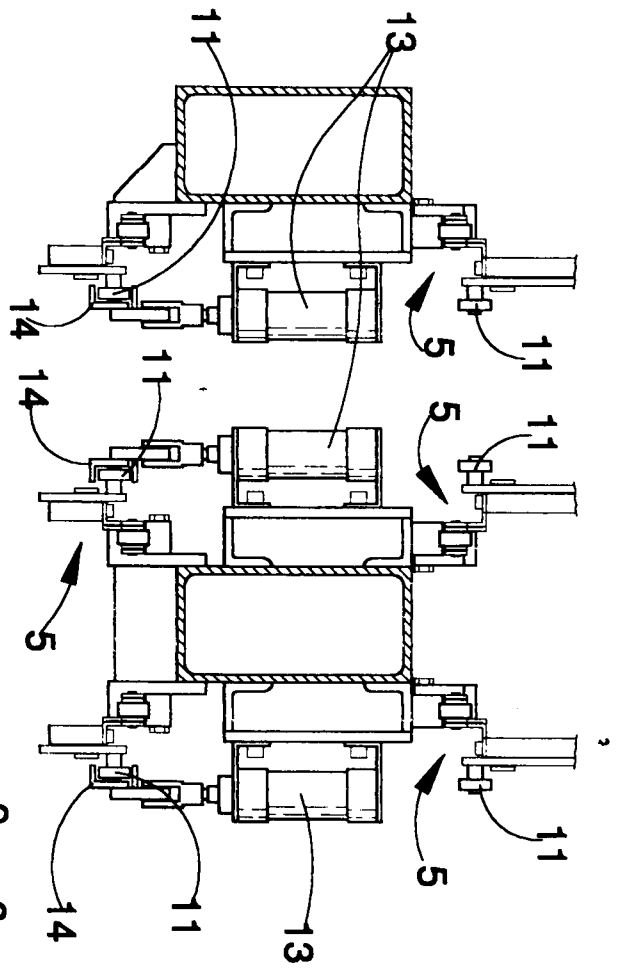


Fig. 3

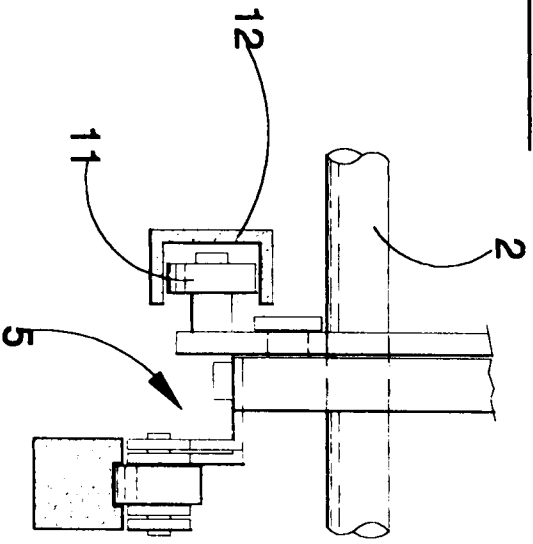
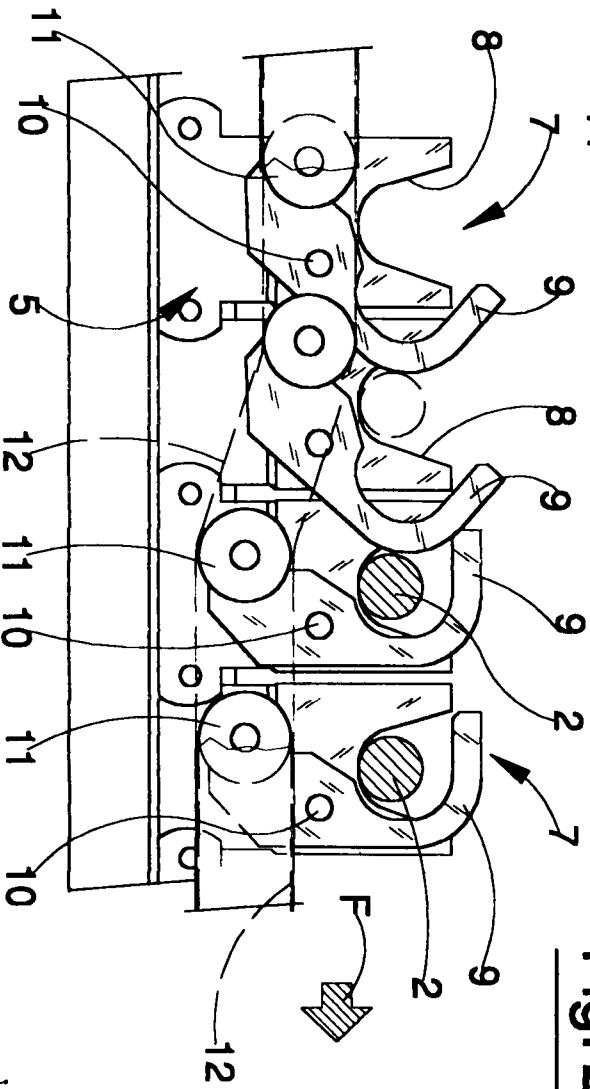


Fig. 2



ATA Diokleu

Fig. 5

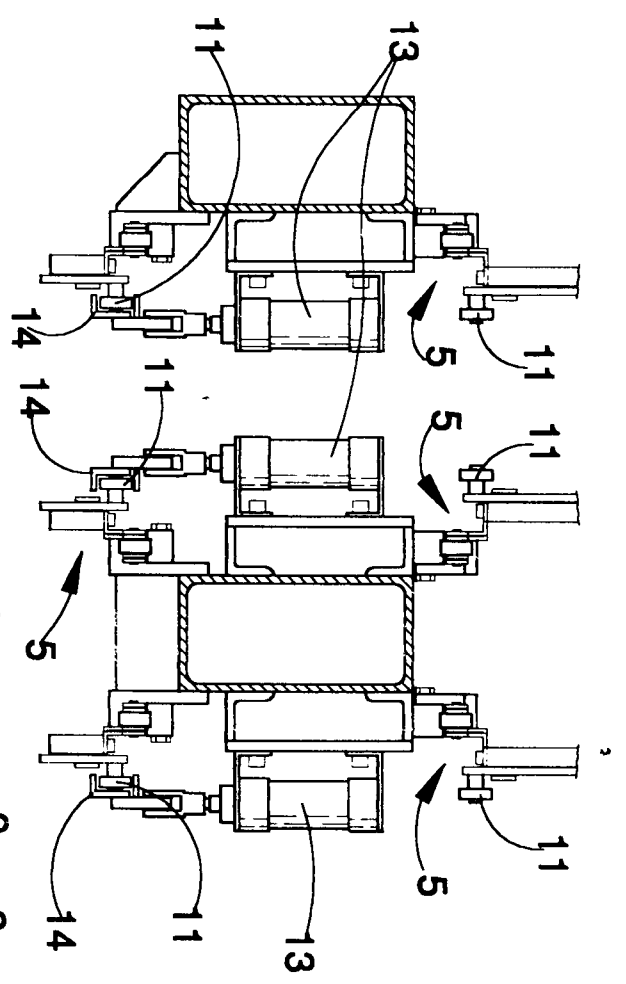


Fig. 3

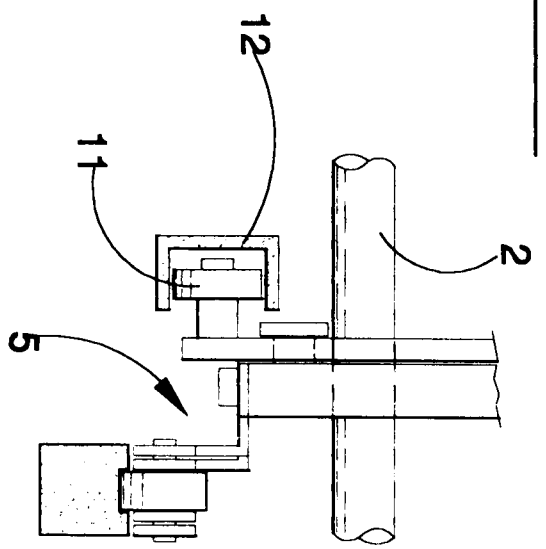
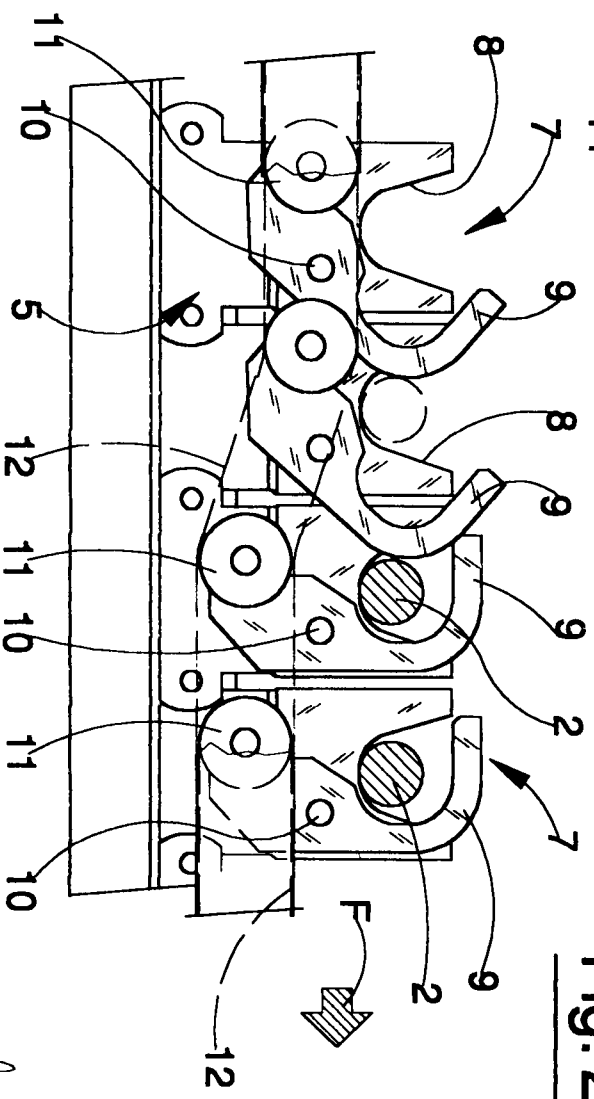


Fig. 2



Rta Biologica

Ing. A. *[Signature]*
 Ing. V. Giannetti
 (Aut. Min. N. 220 BMD)