



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102007901549906
Data Deposito	10/08/2007
Data Pubblicazione	10/02/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	23	D		

Titolo

APPARECCHIATURA DI TAGLIO PER PRODOTTI IN BARRE LAMINATI A FREDDO

Classe Internazionale: B 23 D 033 0002

Descrizione del trovato avente per titolo:

"APPARECCHIATURA DI TAGLIO PER PRODOTTI IN BARRE LAMINATI A FREDDO"

5 a nome DEM Costruzioni Speciali S.r.l., di nazionalità italiana con sede legale in Viale del Lavoro 23, 33050 Pavia di Udine (UD)

dep. il al n.

* * * * *

10 CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente trovato si riferisce ad un'apparecchiatura di taglio per prodotti in barre laminati a freddo. In particolare, il trovato si applica nella realizzazione di barre laminate a
15 freddo per il taglio a misura del semilavorato di partenza, o del laminato, in uscita da un laminatoio a freddo, per ottenere barre di lunghezza desiderata. Il trovato si applica preferibilmente per barre viaggianti ad alta ed
20 altissima velocità.

STATO DELLA TECNICA

Sono note apparecchiature di taglio disposte, ad esempio, in uscita da un laminatoio a freddo, per la realizzazione di barre tagliate a misura. Tali
25 apparecchiature note comprendono sostanzialmente un

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavendish, 6/2 - 33100 UDINE

deviatore monocanale di ingresso atto al trasporto,
secondo la direzione longitudinale, del laminato e
disposto prima di un dispositivo di taglio. A valle
del dispositivo di taglio è disposto un doppio
5 canale di scarico atto al convogliamento delle
barre appena tagliate verso un dispositivo di
raccolta del prodotto finito.

Il dispositivo di taglio è normalmente costituito
da una o più cesoie volanti ad alta velocità,
10 comprendenti due tamburi contro-rotanti, attorno a
due assi di rotazione paralleli, su ciascuno dei
quali è fissata almeno una lama di taglio, le quali
lame si incontrano al momento del taglio. Il
deviatore monocanale di ingresso è brandeggiabile
15 in maniera tale da convogliare longitudinalmente il
laminato fra le lame delle cesoie secondo due
direzioni alternativamente concordi, nell'istante
di taglio, alla corrispondente direzione di uno dei
due canali di scarico. Il brandeggio del deviatore
20 monocanale di ingresso è coordinato sia alla
velocità di rotazione della cesoia sia a quella di
avanzamento del laminato all'ingresso
dell'apparecchiatura di taglio.

La soluzione con doppio canale di scarico
25 consente di aumentare la velocità operativa del

laminato, con conseguente aumento di produttività,
rispetto ad una soluzione con singolo canale di
scarico. Infatti, le barre sono alternativamente
deviate fra i due canali di uscita, permettendo la
5 frenatura/arresto delle stesse in modo da evitare
interferenze meccaniche fra la barra appena
tagliata e la barra immediatamente successiva.

Un inconveniente dell'apparecchiatura nota è
costituito dal fatto che, operando su prodotti
10 laminati a freddo, il contatto delle lame di taglio
con la barra induce vibrazioni indesiderate sia
sulla barra appena tagliata sia sulla porzione di
barra a seguire. Tali vibrazioni sulle estremità
iniziali e finali della barra impediscono un
15 corretto ed efficace incanalamento delle barre nei
rispettivi canali di uscita, generando quindi il
rischio di strisciamenti e/o inpuntamenti. Tale
fenomeno è tanto più frequente quanto maggiore è la
velocità di avanzamento delle barre.

20 Un ulteriore inconveniente dell'apparecchiatura
nota è costituito dal fatto che le barre tagliate
sono incanalate verso un dispositivo di raccolta
dove sono rallentate bruscamente, sostanzialmente
per la battuta contro un elemento di arresto posto
25 a valle del canale di uscita. Pertanto l'impatto,

generalmente piuttosto violento, dell'estremità di testa della barra contro il suddetto elemento di arresto causa deformazioni permanenti alla struttura rettilinea delle barre con conseguente
5 scadimento qualitativo.

Altre soluzioni non prevedono alcuna frenatura a valle del canale di uscita, con evidenti difficoltà di intestatura e scarico del materiale, e necessità di ampi spazi di rallentamento.

10 Anche questi inconvenienti sono tanto più rilevanti quanto maggiore è la velocità di uscita delle barre dal canale di scarico.

Uno scopo del presente trovato è quello di eliminare le deformazioni permanenti che si
15 producono nelle operazioni di arresto delle barre a seguito della frenatura nella zona di scarico dell'apparecchiatura, o gli inconvenienti derivanti dall'assenza di frenatura.

Un ulteriore scopo del presente trovato è quello
20 di realizzare un'apparecchiatura di taglio che consenta un aumento della velocità operativa, e quindi della produttività, mediante un incanalamento efficiente che prevenga strisciamenti e contatti delle barre sul canale di scarico.

25 Per ovviare agli inconvenienti della tecnica nota

e per ottenere questi ed ulteriori scopi e vantaggi, la Richiedente ha studiato, sperimentato e realizzato il presente trovato.

ESPOSIZIONE DEL TROVATO

5 Il presente trovato è espresso e caratterizzato nella rivendicazione indipendente.

Le rivendicazioni dipendenti espongono altre caratteristiche del presente trovato, o varianti dell'idea di soluzione principale.

10 In accordo con i suddetti scopi, un'apparecchiatura di taglio per prodotti in barre laminati a freddo secondo il presente trovato comprende un deviatore di ingresso monocanale, atto a condizionare la direzione di avanzamento, 15 rispetto a quella rettilinea e longitudinale, di un laminato uscente, ad esempio, da un adiacente apparato di laminazione e/o alimentato da altra attrezzatura. Tale deviatore di ingresso è selettivamente spostabile fra due posizioni, 20 esterne all'ingombro del dispositivo di taglio e vantaggiosamente simmetriche rispetto ad una posizione centrale, sostanzialmente corrispondente all'asse di taglio, in modo da generare due corrispondenti direzioni alternate di avanzamento 25 del laminato sul piano di avanzamento.

- L'apparecchiatura secondo il presente trovato comprende inoltre un dispositivo di taglio, disposto a valle del suddetto deviatore di ingresso monocanale e avente mezzi di taglio, preferibilmente del tipo a cesoia volante, per eseguire il taglio a misura in barre. Il dispositivo di taglio coopera con il deviatore di ingresso in maniera coordinata alla posizione assunta dal deviatore stesso.
- 10 L'apparecchiatura comprende inoltre un canale doppio di uscita, disposto immediatamente a valle del dispositivo di taglio e sostanzialmente coassiale al deviatore di ingresso quando il deviatore è disposto nella sua posizione centrale.
- 15 Il canale doppio di uscita è atto all'incanalamento in maniera alternata secondo due direzioni longitudinali, sostanzialmente parallele, di barre tagliate a misura e separate dal laminato entrante nell'apparecchiatura.
- 20 Secondo una caratteristica del presente trovato, l'apparecchiatura comprende inoltre un dispositivo di frenatura del tipo meccanico, vantaggiosamente del tipo a rulli, a pinza, a pattini o simili, disposto subito a valle del canale doppio di uscita
- 25 ed atto a rallentare bruscamente la barra appena

tagliata agendo preferibilmente sulla rispettiva estremità di coda, o comunque in una voluta posizione intermedia della barra tagliata.

In una variante, almeno gli elementi a pinza o a
5 pattini sono associati a mezzi magnetici per incrementare l'azione di frenatura sulle barre tagliate.

Secondo un'altra caratteristica del trovato, il canale doppio di uscita comprende, nella sua zona
10 di entrata, un elemento deviatore mobile fra due posizioni, in maniera coordinata sia ai suddetti elementi di taglio sia alla posizione assunta dal deviatore di ingresso monocanale. L'elemento deviatore è atto ad essere movimentato
15 coordinatamente all'arrivo di una nuova barra tagliata per allargare lo spazio utile di accesso delle relative barre.

Secondo un'ulteriore variante l'apparecchiatura secondo il presente trovato comprende inoltre un
20 dispositivo di scaricamento, disposto a valle del dispositivo di frenatura a rulli, ed atto allo scaricamento, in un vano di raccolta, delle barre uscenti dal dispositivo di frenatura. Il dispositivo di scaricamento, allineato al canale
25 doppio di uscita, è suddiviso in un doppio canale

di scaricamento, ciascuno coassiale ad un corrispondente canale di uscita delle barre.

Secondo una variante, il dispositivo di scaricamento comprende tre o più canali di scaricamento selettivamente allineabili, in
5 traslazione e/o in rotazione, ai due canali di uscita.

Il laminato, ad esempio uscente da un apparato di laminazione adiacente all'apparecchiatura secondo
10 il trovato, viene immesso e fatto avanzare ad alta velocità nel deviatore di ingresso. Contemporaneamente, il deviatore di ingresso viene spostato in una prima delle due posizioni esterne in modo da generare una prima direzione di
15 avanzamento del laminato. Al raggiungimento della lunghezza desiderata il deviatore si trova in corrispondenza della posizione centrale di taglio, in asse con i coltelli, e la barra viene tagliata a misura dal dispositivo di taglio.

20 In maniera coordinata all'arrivo della barra tagliata, l'elemento deviatore di uscita viene posizionato in una prima posizione in modo da allargare lo spazio utile per il suo avanzamento secondo la prima direzione.

25 La barra tagliata avanza nel canale di uscita

corrispondente alla prima direzione di avanzamento, favorita dall'allargamento della sede di avanzamento generato dall'elemento deviatore. In questo modo le oscillazioni generate sulla testa
5 della barra dopo il taglio, in particolare nel caso di piccoli diametri, non creano problemi grazie ad un efficace incanalamento della barra nel corrispondente canale di uscita allargato.

La barra uscente dal canale di uscita avanza ad
10 alta velocità verso il dispositivo di frenatura dove viene frenata per il contatto con la sua estremità di coda con la superficie dei mezzi di frenatura, opportunamente azionati in chiusura.

L'estremità di testa della barra, uscente dal
15 dispositivo di frenatura, è immessa nel corrispondente canale di scaricamento. La diminuzione di velocità di avanzamento della barra, a seguito del passaggio attraverso il dispositivo di frenatura, consente un ulteriore rallentamento
20 della barra per attrito sulla superficie del canale di scaricamento.

La frenatura esercitata dal dispositivo di frenatura ha il vantaggio di eliminare l'arresto di barre per battuta su un elemento di arresto, oppure
25 di frenare senza una battuta di arresto, evitando

la generazione di deformazioni sull'estremità di testa delle barre stesse oppure eccessive velocità di uscita.

Immediatamente dopo il taglio della barra, il deviatore di ingresso viene posizionato nella
5 seconda delle due posizioni esterne in modo da generare una seconda direzione di avanzamento del laminato, al fine di evitare interferenze meccaniche con la barra tagliata precedentemente.
10 Anche l'elemento deviatore viene disposto nella seconda posizione in maniera coordinata all'avanzamento della barra successiva che, procedendo nel secondo canale di uscita, dopo il passaggio nel dispositivo di frenatura, viene
15 immessa nel corrispondente canale di scaricamento.

Secondo una variante il dispositivo di frenatura comprende una coppia di elementi di frenatura, ciascuno associato ad un corrispondente canale di uscita.

20 Secondo un'ulteriore variante, l'apparecchiatura comprende un'unità di controllo atta a comandare la movimentazione coordinata sia del deviatore di ingresso, sia del dispositivo di taglio, sia dell'elemento di deviazione del canale di uscita
25 sia del dispositivo di frenatura.

ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

Queste ed altre caratteristiche del presente trovato appariranno chiare dalla seguente descrizione di una forma preferenziale di
5 realizzazione, fornita a titolo esemplificativo, non limitativo, con riferimento agli annessi disegni in cui:

- la fig. 1 illustra una vista dall'alto dell'apparecchiatura secondo il
10 presente trovato;
- la fig. 2 illustra una vista laterale dell'apparecchiatura di figura 1.

DESCRIZIONE DI UNA FORMA PREFERENZIALE DI REALIZZAZIONE

15 Con riferimento alle figure allegate, un'apparecchiatura 10 di taglio secondo il presente trovato è impiegabile nella realizzazione di barre 12 laminate a freddo, per il taglio a misura di un laminato 13 uscente ad esempio da un laminatoio a
20 freddo non rappresentato nelle figure allegate.

L'apparecchiatura 10 secondo il presente trovato, comprende un deviatore di ingresso 14 monocanale del tipo noto ed atto a condizionare la direzione di avanzamento, rispetto alla direzione rettilinea
25 e longitudinale del laminato uscente dal suddetto

laminatoio.

Il deviatore di ingresso 14 comprende un canale
16 di ingresso di forma tubolare, nel quale scorre
il laminato 12. Il canale 16 di ingresso è
5 selettivamente spostabile, nel caso di specie, in
un piano orizzontale fra due posizioni simmetriche
rispetto a una posizione centrale, corrispondente
all'asse di taglio ed allineata con la direzione di
uscita del semilavorato di partenza dal laminatoio.
10 Il deviatore di ingresso 14 comprende inoltre un
motore 20 e una camma 22 collegata sia al motore 20
sia al canale di ingresso 16. Il gruppo formato dal
motore 20 e dalla camma 22 determina il brandeggio
del canale 16 nel suddetto piano orizzontale.
15 L'estremità di uscita del canale 16 è
vantaggiosamente provvista di una coppia di pulegge
24 che restringono la sede di scorrimento del
laminato 13 e condizionano l'avanzamento del
laminato 13 secondo le direzioni impresse dal
20 brandeggio del canale 16.

L'apparecchiatura 10 comprende una cesoia volante
30 ad alta velocità, di tipo di per sé noto,
disposta immediatamente a valle del deviatore di
ingresso 14 e atta al taglio a misura del laminato
25 13 in barre 12 di lunghezza desiderata.

La cesoia volante 30 comprende due tamburi 32 reggilama controrotanti, su ciascuno dei quali è montata esternamente una lama 34. Gli assi di rotazione dei tamburi 32 sono paralleli al piano di brandeggio del canale 16. L'avanzamento del laminato 13 uscente dal canale 16 avviene nello spazio definito fra i due tamburi 32, in modo da consentire l'incontro delle lame 34 nel momento del taglio, quando il canale 13 si trova in corrispondenza dell'asse di taglio. La velocità di rotazione dei tamburi 32 è coordinata alla posizione assunta dal canale di ingresso 16.

L'apparecchiatura comprende inoltre un canale doppio di uscita 40, disposto immediatamente a valle della cesoia volante 30 e coassiale al canale di ingresso 16 nella sua posizione centrale. Il canale di uscita 40 ha una struttura tubolare a sezione rettangolare ed in esso sono disposte verticalmente guide 42 laterali che si raccordano internamente a due canalette 44 di uscita parallele, dalle quali escono in maniera alternata le barre 12 tagliate.

All'interno del canale di uscita 40 è disposta una paletta deviatrice 46 mobile fra due posizioni, atta ad incanalare le barre 12 entranti nel canale

- 40 secondo due direzioni quasi parallele determinate dalla posizione del deviatore di ingresso 14. La posizione della paletta 46 è coordinata all'arrivo di una nuova barra tagliata.
- 5 Infatti, la paletta deviatrice 46 definisce, in ciascuna delle suddette posizioni, ed assieme alle suddette guide 42, due sedi di avanzamento rettilinee, ciascuna associata a una delle suddette canalette 44 di uscita.
- 10 La paletta deviatrice 46 ha una forma oblunga disposta longitudinalmente nel canale 40 ed è imperniata, ad una sua estremità, alla superficie inferiore del canale 40 mediante un perno 47. La paletta 46 è così in grado di oscillare
- 15 alternativamente in versi opposti assumendo due posizioni estreme, simmetriche rispetto ad una posizione centrale, per mezzo di un braccio 48 collegato da un lato al perno 47 e all'altro ad uno stantuffo 49 disposto sotto al canale 40.
- 20 L'apparecchiatura 10 secondo il presente trovato comprende inoltre un dispositivo di frenatura 50, nel caso di specie del tipo a rulli, atto a rallentare bruscamente l'avanzamento delle barre 12 all'uscita dalle canalette 44, agendo
- 25 vantaggiosamente sull'estremità di coda delle barre

12.

Il dispositivo di frenatura 50 comprende una struttura di sostegno 51 su cui sono disposte due coppie di rulli 54, rispettivamente superiori 54a, ed inferiori 54b, vantaggiosamente in acciaio a struttura piena o semipiena. I rulli 54 sono disposti uno sopra l'altro, con i rispettivi assi di rotazione paralleli all'asse di rotazione della cesoia volante 30.

In particolare, il rullo inferiore 54b ruota inserito nella struttura di sostegno 51 mantenendo in posizione fissa il proprio asse di rotazione. Il rullo superiore 54a è invece inserito in un dispositivo reggirullo 56 ed è assieme ad esso movimentabile verticalmente in modo da avvicinare il rullo 54a superiore al rullo 54b inferiore ed ammorsare la coda della barra 12.

Nell'area di separazione fra le superfici dei rulli inferiore 54b e superiore 54a si crea una luce di transito di barre 12 uscenti dal canale 40. La movimentazione di ciascun rullo superiore 54a è coordinata all'uscita alternata delle barre 12 dalle canalette 44. Inoltre, la velocità di rotazione dei rulli 54 è vantaggiosamente regolabile in funzione della voluta velocità e

posizione di scarico delle barre 12.

L'apparecchiatura 10 comprende, nel caso illustrato, una doppia canaletta di scarico 60, ciascuna atta alla raccolta delle barre 13 uscenti a velocità ridotta dal dispositivo di frenatura 50 per lo scaricamento in un vano di raccolta di tipo noto e non rappresentato in figura. La doppia canaletta di scarico 60 è disposta immediatamente a valle del dispositivo di frenatura 50, in cui ogni canaletta 60 di scarico è associata ad una corrispondente canaletta 44 del canale di uscita 40.

In una variante non illustrata, la cabaletta di scarico 60 può comprendere tre o più canali selettivamente allineabili, tramite traslazione e/o rotazione, alle canalette 44 del canale di uscita 40, per accogliere relative barre 12 aumentando in questo modo la produttività complessiva.

Il funzionamento dell'apparecchiatura fin qui descritta è il seguente.

Il laminato 13 è immesso ad alta velocità nel deviatore di ingresso 14, spostato in una prima posizione, esterna all'ingombro del dispositivo di taglio, corrispondente ad una prima direzione di avanzamento del laminato 13.

Al raggiungimento della lunghezza desiderata, che
corrisponde ad una posizione centrale assunta dal
deviatore 14 in corrispondenza dell'asse di taglio,
le lame 34 della cesoia volante 30 intercettano,
5 incontrandosi, il laminato 13, tagliando così a
misura la barra 12.

In maniera coordinata all'arrivo della barra 12,
anche la paletta deviatrice 46 viene ruotata in una
prima posizione in modo da definire una
10 corrispondente sede di avanzamento allargata
all'interno di una delle due canalette 44 del
canale di uscita 40.

La barra 12, all'uscita da una delle canalette 44
canale 40, avanza attraverso nel dispositivo di
15 frenatura 50 nel quale è rallentata per effetto
dell'azionamento in chiusura dei rulli 54. In
particolare, il rullo superiore 54a viene chiuso su
quello inferiore 54b in maniera coordinata
all'uscita della barra 12 dalla canaletta 44
20 associata. La barra 12 è pertanto rallentata
mediante azione di frenatura sulla sua coda o in
una voluta posizione intermedia.

All'uscita dal dispositivo di frenatura 50, la
barra 12 è immessa, ad una velocità residua
25 variabile, che può essere controllata agendo sulla

velocità di rotazione dei rulli 54, nella relativa canaletta di scarico 60 arrestandosi per attrito con le pareti. La barra 12 finita viene quindi depositata in un vano di raccolta.

5 Successivamente al taglio della barra 12, in
maniera coordinata all'avanzamento del laminato 13,
il deviatore di ingresso 14 e la paletta deviatrice
46 si posizionano in modo da consentire lo
scorrimento del laminato 13 in una seconda
10 direzione. Questo consente il taglio della barra 12
successiva e il suo avanzamento nella seconda
canaletta 44. La barra 12 viene frenata e scaricata
nella seconda canaletta di scarico 60, evitando
qualsiasi interferenza meccanica con la barra
15 tagliata precedentemente.

In questo modo, aumentando la velocità di scorrimento del semilavorato di partenza e quelle di commutazione del deviatore di ingresso 14, della paletta deviatrice 46 e del dispositivo di
20 frenatura 50 è possibile aumentare la produttività dell'apparecchiatura 10 secondo il presente trovato.

Secondo una variante non rappresentata nelle figure, l'apparecchiatura 10 secondo il presente
25 trovato comprende un'unità di controllo 62 atta a

comandare la sincronizzazione fra il deviatore di ingresso 14 con le cesoie volanti 30 e con la paletta deviatrice 46 del canale di uscita 40.

È chiaro che all'apparecchiatura 10 fin qui
5 descritta possono essere apportate modifiche e/o aggiunte di parti, senza per questo uscire dall'ambito del presente trovato.

Ad esempio, il dispositivo di frenatura 50 può comprendere pinze o pattini che si chiudono
10 selettivamente sull'estremità di coda della barra 12 per esercitare la brusca frenatura della stessa dopo il taglio. Le pinze od i pattini possono essere associate anche a dispositivi magnetici per accentuare l'effetto di frenatura.

È anche chiaro che, sebbene il presente trovato
15 sia stato descritto con riferimento ad alcuni esempi specifici, una persona esperta del ramo potrà senz'altro realizzare molte altre forme equivalenti di apparecchiatura 10, aventi le
20 caratteristiche espresse nelle rivendicazioni e quindi tutte rientranti nell'ambito di protezione da esse definito.

RIVENDICAZIONI

1. Apparecchiatura per il taglio di prodotti in
barre (12) laminati a freddo, comprendente un
deviatore di ingresso (14) monocanale, atto a
5 condizionare la direzione di avanzamento di un
laminato (13) e spostabile fra due posizioni
rispetto ad una posizione centrale per generare due
corrispondenti direzioni alternate di avanzamento
di detto laminato (13), un dispositivo di taglio
10 (30) disposto a valle di detto deviatore di
ingresso (14) monocanale, avente mezzi di taglio
(34) atti a eseguire il taglio a misura cooperando
con detto deviatore di ingresso (14) in maniera
coordinata alla sua posizione, e un canale doppio
15 di uscita (40), disposto a valle di detto
dispositivo di taglio (30), coassiale a detto
deviatore di ingresso (14) in detta posizione
centrale e atto all'incanalamento in maniera
alternata di dette barre (12) tagliate in due
20 direzioni longitudinali parallele, **caratterizzata
dal fatto che** comprende inoltre un dispositivo di
frenatura (50), disposto a valle di detto canale di
uscita (40), atto a rallentare l'avanzamento di
dette barre (12) tagliate mediante ammorsamento
25 meccanico sulle estremità di coda o comunque in una

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cayetanis, 6/2 - 33100 UDINE

voluta posizione intermedia di dette barre (12) tagliate.

2. Apparecchiatura come alla rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto che** detto dispositivo di frenatura (50) comprende almeno una coppia di rulli (54a, 54b) di cui almeno uno mobile in avvicinamento all'altro per chiudersi selettivamente sulle estremità di coda di dette barre (12) od in una voluta posizione intermedia di esse.

3. Apparecchiatura come alla rivendicazione 2, **caratterizzata dal fatto che** la velocità di rotazione di detti rulli (54a, 54b) è regolabile almeno in funzione della voluta velocità di scarico di dette barre (12) tagliate.

4. Apparecchiatura come alla rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto che** detto dispositivo di frenatura (50) comprende almeno una coppia di pinze o pattini selettivamente chiudibili sulle estremità di coda di dette barre (12) od in una voluta posizione intermedia di esse.

5. Apparecchiatura come alla rivendicazione 4, **caratterizzata dal fatto che** dette pinze o pattini sono associate a mezzi magnetici di incremento dell'effetto di frenatura.

6. Apparecchiatura come nelle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto che** il canale di uscita (40) comprende un elemento deviatore (46), mobile fra due posizioni, atto ad essere
5 movimentato coordinatamente all'arrivo di una nuova barra (12) tagliata per l'allargamento dello spazio utile di accesso di detto canale (40).

7. Apparecchiatura come ad una o l'altra delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto**
10 **che** comprende un dispositivo di scaricamento (60), disposto a valle di detto dispositivo di frenatura (50) a rulli, coassiale al canale di uscita (40), suddiviso in una pluralità di canali ciascuno dei quali atto allo scaricamento di prodotti in barre
15 (12) uscenti in maniera alternata in dette due direzioni parallele da detto canale di uscita (40).

8. Apparecchiatura come alla rivendicazione 7, **caratterizzata dal fatto che** detto dispositivo di scaricamento (60) è mobile in traslazione e/o in
20 rotazione rispetto a detto canale di uscita (40) per allineare selettivamente uno dei suoi canali ad una delle canalette (44) di detto canale di uscita (40).

9. Apparecchiatura come ad una o l'altra delle
25 rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto**

che comprende un'unità di controllo (62) atta a comandare la movimentazione coordinata sia del deviatore di ingresso (14) sia del dispositivo di taglio (30) sia del dispositivo di frenatura (50)
5 sia dell'elemento deviatore (46).

10. Apparecchiatura per il taglio di prodotti in barre (12) laminati a freddo, sostanzialmente come descritto, con riferimento agli annessi disegni.

p. DEM Costruzioni Speciali S.r.l.

10 GG/SL 09.08.2007

15

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

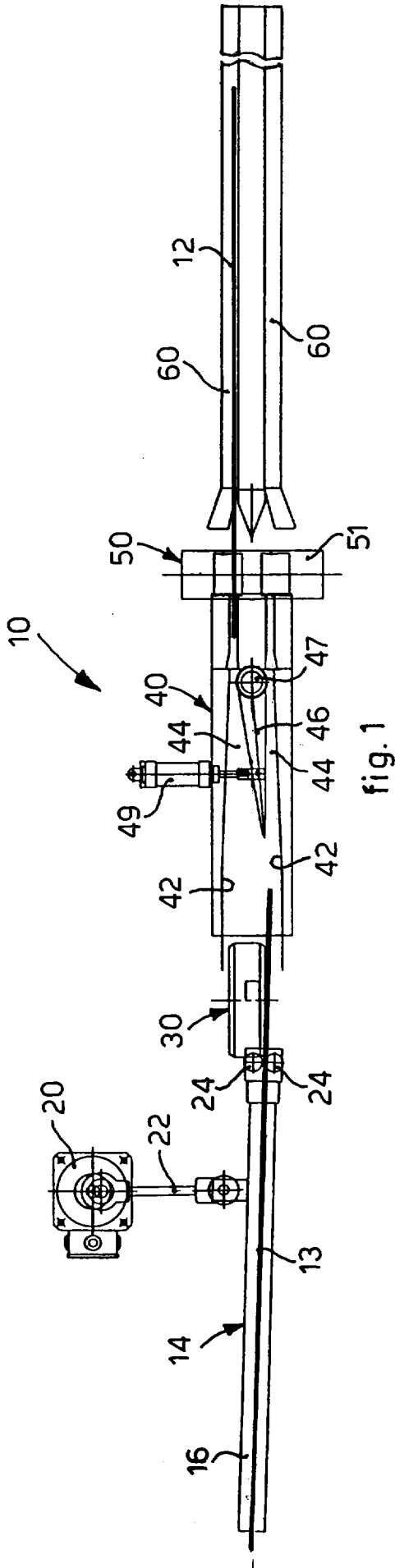


fig. 1

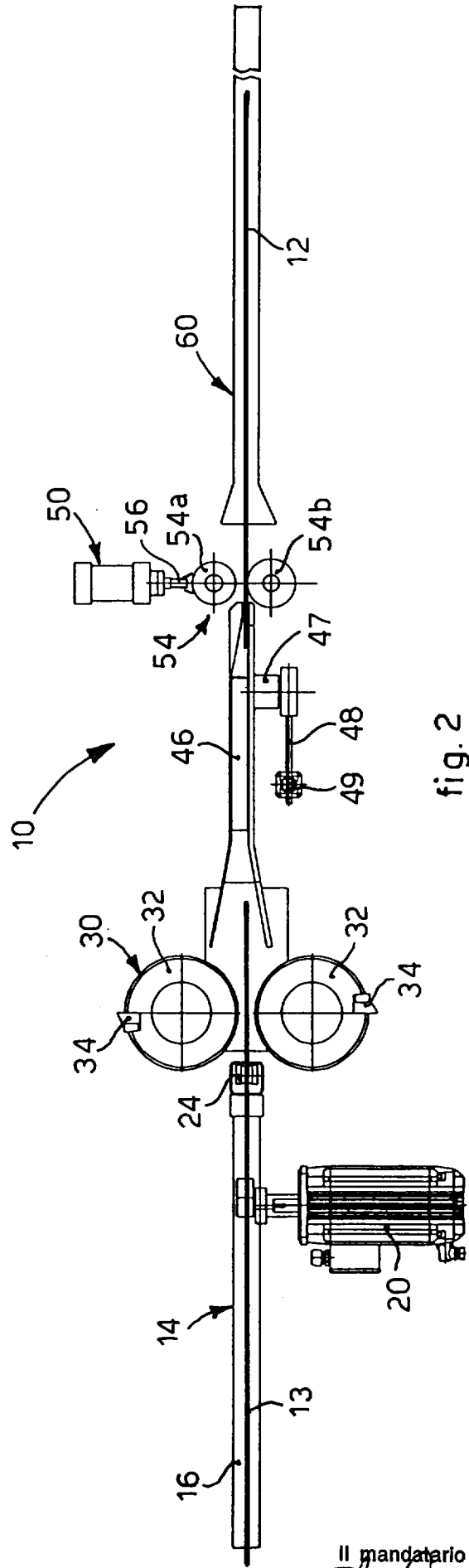


fig. 2