



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

DOMANDA NUMERO	102001900920295
Data Deposito	30/03/2001
Data Pubblicazione	30/09/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	21	D		

Titolo

MACCHINA PER IL TAGLIO DI BARRE METALLICHE IN SPEZZONI DI LUNGHEZZA PREDETERMINATA, PARTICOLARMENTE PER ARMATURA DI CALCESTRUZZO.
--

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Macchina per il taglio di barre metalliche in
spezzoni di lunghezza predeterminata,
particolarmente per armatura di calcestruzzo"

di: Oscam Spa, nazionalità italiana, Via Canelli
104/106 - 10127 Torino

Inventore designato: Lorenzo Peruzzo

Depositata il: 30 marzo 2001

TO 2001A 000305

* * *

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce alle
macchine per il taglio di barre metalliche in
spezzoni di lunghezza predeterminata,
particolarmente per l'armatura di calcestruzzo.

Più in particolare, l'invenzione riguarda una
macchina del tipo comprendente un canale di taglio
lungo il quale le barre vengono fatte avanzare in
direzione longitudinale e tagliate a misura, un
gruppo di accumulo delle barre tagliate includente
piste di raccolta affiancate, situate parallelamente
a lato del canale di taglio e ad un livello
sottostante questo e dotate di rispettivi rulli
motorizzati di evacuazione delle barre, e mezzi per
scaricare selettivamente per gravità le barre
tagliate dal canale di taglio in dette piste di
raccolta.

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OLIVA

Siffatte macchine sono da tempo prodotte e commercializzate con successo dalla Richiedente.

Lo scopo generale della presente invenzione è quello di perfezionare tali macchine, con particolare riferimento all'efficienza ed alla flessibilità di selezione e raccolta delle barre a valle del canale di taglio.

Uno scopo particolare dell'invenzione è quello di consentire l'accoppiamento della macchina con un'ulteriore stazione di lavorazione delle barre, in particolare una macchina di piegatura delle loro estremità, in modo da ridurre lo spazio globale di ingombro.

Un secondo scopo particolare dell'invenzione è quello di ottimizzare l'accumulo delle barre rispettivamente nella prima, oppure nella seconda oppure nella terza pista di raccolta, ed inoltre di consentire in modo semplice e funzionale il raggruppamento entro tali piste di raccolta di diametri e/o lunghezze diverse.

Il suddetto scopo generale ed il primo scopo particolare vengono conseguiti, secondo l'invenzione, grazie al fatto che la macchina comprende inoltre un ulteriore elemento di raccolta selettiva delle barre costituito da una piattaforma disposta al di sopra della pista di raccolta più

BUZZI, NOIARO &
ANTONELLI D'OUDE

esterna e spostabile fra una posizione abbassata di ricezione delle barre da detto canale di taglio ed una posizione sollevata in cui le barre da esse ricevute vengono accumulate in corrispondenza di almeno un riscontro mobile; mezzi motorizzati essendo previsti per operare lo spostamento di detta piattaforma fra dette posizioni abbassata e sollevata e per comandare lo spostamento di detto almeno un riscontro mobile fra una posizione operativa ed una posizione inoperativa per consentire, nella posizione sollevata della piattaforma, lo scarico delle barre verso detta stazione laterale.

Tale stazione laterale è convenientemente, ma non necessariamente, costituita da un banco di piegatura delle estremità delle barre.

Grazie a questa idea di soluzione il banco di piegatura può essere direttamente affiancato alla macchina di taglio, dal momento che le barre che necessitano di piegatura possono essere trasferite direttamente su tale banco evitando di raggiungere le piste di raccolta. Il raggruppamento fra macchina di taglio e banco di piegatura consente non soltanto di semplificare notevolmente la fase di trasferimento delle barre dalla prima al secondo, ma

BUZZI, NOTTARO &
ANTONELLI D'OLIX

anche di ridurre drasticamente le dimensioni di ingombro dell'intera linea di lavorazione.

Il suddetto scopo generale ed il secondo scopo particolare vengono conseguiti, secondo l'invenzione, grazie al fatto che la macchina comprende inoltre una pista ausiliaria interposta fra detto canale di taglio e detto gruppo di raccolta, parallelamente a parallelamente a dette piste di raccolta, detta pista ausiliaria essendo impostabile selettivamente fra una posizione di ricezione delle barre da detto canale di taglio ed una posizione di trasferimento delle barre verso detto gruppo di raccolta, ed essendo provvista di riscontri di arresto posizionati ad intervalli prestabiliti e di rulli motorizzati per posizionare longitudinalmente le barre, in essa introdotte in detta posizione di ricezione, selettivamente contro detti riscontri di arresto.

Grazie a questa idea di soluzione è possibile ordinare le barre per gruppi anche di diverse lunghezze (oltre che di diversi diametri) prima del loro invio alle piste di raccolta. I gruppi di barre disomogenee così raccolti possono essere in tal modo direttamente confezionati all'uscita delle pista di raccolta per l'invio all'utilizzatore. Inoltre la pista ausiliaria funge convenientemente da polmone

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

di accumulo per assicurare il successivo riempimento ottimale delle piste di raccolta prescelte.

Naturalmente lo scopo principale dell'invenzione ed entrambi i suddetti scopi secondari vengono conseguiti dotando la macchina sia della piattaforma di raccolta così come sopra definita, disposta a valle delle piste di raccolta, sia della pista ausiliaria così come sopra definita, disposta a monte di tali piste di raccolta.

L'invenzione verrà ora descritta dettagliatamente con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, nei quali:

- la Figura 1 è una vista schematica in sezione trasversale di una macchina per il taglio di barre metalliche secondo l'invenzione, rappresentata in una prima possibile condizione operativa,

- la Figura 2 è una vista analoga alla figura 1 che mostra la macchina in una seconda possibile condizione operativa,

- la Figura 3 è una vista schematica in pianta dall'alto del particolare indicato dalla freccia III della figura 1, e

- la Figura 4 è una vista schematica in pianta dall'alto ed in scala ridotta della macchina nel suo complesso, secondo la freccia IV della figura 2.

BUZZA, NOTARO &
ANTONELLI D'OLIX
P.E.

Con riferimento ai disegni, il numero di riferimento 1 indica genericamente un canale di taglio che si estende per una lunghezza sufficiente per accogliere, lungo una piattaforma di appoggio 2, le barre metalliche da tagliare, indicate schematicamente con B. Il canale di taglio 1 non è illustrato in dettaglio, né per brevità esso verrà descritto in modo particolareggiato: agli effetti della presente invenzione è sufficiente chiarire che (come ad esempio spiegato nel brevetto europeo EP-B-0 648 577 a nome della Richiedente) esso è dotato di rulli motorizzati di avanzamento longitudinale delle barre B per lunghezze di entità prestabilita (ad esempio mediante riscontri posizionabili lungo la piattaforma 2 oppure mediante rilevatori a encoder o simili) al di sotto di un gruppo di taglio indicato schematicamente con 3 nella figura 4.

La piattaforma 2 del canale di taglio 1 è spostabile fra la posizione orizzontale rappresentata nella figura 1 e la posizione inclinata rappresentata nella figura 2, tramite opportuni attuatori motorizzati non illustrati, per realizzare lo scarico delle barre B tagliate verso un gruppo di accumulo, indicato genericamente con 4. Tale gruppo di accumulo 4 comprende, in modo generalmente per sé noto, una prima, una seconda ed

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OULE
S.R.L.

una terza pista di raccolta affiancate 5, 6, 7, disposte successivamente a lato del canale di taglio 2, parallelamente a questo ma ad un livello sottostante. Ciascuna pista 5, 6, 7 presenta una generale configurazione a canale il cui fondo è costituito da rulli motorizzati rispettivamente 8, 9, 10 per l'evacuazione delle barre B di volta in volta accumulate al suo interno.

Per selezionare l'una o l'altra delle tre piste di raccolta 5, 6, 7 sono previste due piattaforme deviatrici 11, 12 delle quali la prima è disposta in condizione inclinata al di sopra della prima pista di raccolta 5, e la seconda è disposta in condizione sostanzialmente orizzontale al di sopra della seconda pista di raccolta 6. Le piattaforme deviatrici 11 e 12 sono selettivamente spostabili a partire dalle rispettive posizioni abbattute illustrate nei disegni, tramite opportuni attuatori motorizzati non illustrati, verso una posizione sollevata, in modo indipendente l'una dall'altra. Quando la piattaforma 11 viene sollevata, le barre B scaricate dal canale di taglio 1, per effetto dell'abbattimento della relativa piattaforma 2 nel modo rappresentato nella figura 2, penetrano all'interno della prima pista di raccolta 5. Quando invece la piattaforma 12 viene sollevata, mentre la

LORENZINI &
ANTONELLI D'OUX

piattaforma 11 rimane abbassata, le barre B scaricate dal canale di taglio 1 raggiungono la seconda pista di raccolta 6. Quando invece entrambe le piattaforme deviatrici 11, 12 si trovano nella posizione abbassata rappresentata nei disegni, le barre B scaricate dal canale di taglio 1 vengono indirizzate verso la terza pista di raccolta 7. Tuttavia, non necessariamente esse vengono effettivamente scaricate all'intero di tale terza pista di raccolta 7 grazie al fatto che, secondo un primo aspetto dell'invenzione, a quest'ultima è operativamente associata un'ulteriore piattaforma indicata genericamente con 12 avente la funzione sia di elemento deviatore, sia di ulteriore elemento di raccolta selettiva delle barre B.

Tale piattaforma 13, avente convenientemente una generale configurazione a culla con struttura grigliata, comprende una porzione iniziale 14 disposta ad un livello inferiore, una porzione terminale 15 disposta ad un livello superiore ed una porzione intermedia a rampa inclinata 16. Fra la porzione intermedia 16 e la porzione terminale 15, la piattaforma 13 è articolata ad una struttura a montanti 17 intorno ad un asse 18 parallelo alle piste 5, 6 e 7, e quindi alle barre B in arrivo dal canale di taglio 1. Con tale disposizione, la

piattaforma 13 è in grado di ruotare fra la posizione abbassata rappresentata nella figura 1, in cui essa chiude dal di sopra la terza pista di raccolta 7 raccordandosi con la piattaforma 12, e la posizione ribaltata illustrata nella figura 2, in cui l'estremità libera della porzione terminale 15 si raccorda con un banco 19, sul quale si ritornerà nel seguito. Gli spostamenti della piattaforma 13 fra tali posizioni sono comandati tramite attuatori a fluido 20.

Con 21 è indicato un riscontro mobile portato dalla porzione terminale 15 della piattaforma 13 e spostabile, tramite attuatori a fluido raffigurati schematicamente con 22 nella figura 1, fra la posizione operativa sollevata rappresentata in tale figura e la posizione abbattuta illustrata con linea a tratti e punti nella figura 2.

Come si vedrà nel seguito, il riscontro mobile 21 coopera operativamente, nella posizione abbassata della piattaforma, con un riscontro stazionario 23 che, nel caso dell'esempio illustrato, è costituito dalle sommità della struttura a montanti 17.

Occorre rilevare che la piattaforma 13 potrebbe essere dotata di ulteriori riscontri mobili, analoghi al riscontro 21, non illustrati nei disegni.

ALZ. NOTARIO &
ING. GIULIO D'OUX

Il banco 19 consiste normalmente, ma non necessariamente, in un banco di piegatura delle estremità delle barre B, con modalità e per scopi noti al tecnico del ramo. Tale banco di piegatura 19 non verrà pertanto descritto per brevità nei dettagli: agli effetti della presente invenzione è sufficiente chiarire che esso è disposto immediatamente a fianco della macchina di taglio che costituisce l'oggetto dell'invenzione.

Secondo un altro aspetto del trovato, la macchina di taglio comprende inoltre una pista ausiliaria indicata genericamente con 24, interposta fra il canale di taglio 1 e la prima pista di raccolta 5, parallelamente a queste. Tale pista ausiliaria 24 presenta anch'essa una generale configurazione a canale il cui fondo è costituito da una serie di rulli motorizzati 25 fra i quali sono mobili verticalmente, nel modo chiarito nel seguito, palette inclinate 26 spostabili verticalmente fra una posizione abbassata inoperativa, rappresentata nella figura 1, ed una posizione sollevata operativa rappresentata con linea continua nella figura 2. Tali spostamenti sono comandati tramite attuatori a fluido 27 i quali, tramite collegamenti meccanici non illustrati ma alla portata del tecnico del ramo,

RICORDO &
S. J. D'OUX

azionano simultaneamente gruppi di tali palette, con evidente risparmio di componenti.

La pista ausiliaria 24 è inoltre dotata di riscontri di arresto, alcuni dei quali sono indicati schematicamente con 28 nella figura 3, i quali sono posizionati ad intervalli prestabiliti per i motivi chiariti nel seguito.

Il funzionamento della macchina di taglio sopra descritta è il seguente.

Le barre B tagliate a misura sul canale di taglio 1 vengono di volta in volta scaricate per gravità verso il gruppo di accumulo 4 per effetto dell'abbattimento della piattaforma 2, nel modo illustrato nella figura 2.

Le barre B scaricate possono seguire diversi percorsi, potendo essere selettivamente indirizzate dapprima alla pista ausiliaria 24, quindi all'una o all'altra delle tre piste di raccolta 5, 6 e 7, oppure alla piattaforma 13 e quindi, da questa, al banco di piegatura 19.

Nel caso in cui le palette inclinate 26 della pista ausiliaria 24 vengano mantenute nella posizione sollevata della figura 2, le barre passeranno direttamente lungo tali palette 26, che in tal caso agiranno a guisa di scivoli, verso la prima pista di raccolta 5, qualora la piattaforma

BUZZI, NOIARO &
ANTONIO POCCHI

deviatrice 11 sia sollevata, oppure alla seconda pista di raccolta 6, qualora la piattaforma deviatrice 11 sia abbassata e la piattaforma deviatrice 12 sia sollevata, oppure alla terza pista di raccolta 7, nel caso in cui entrambe le piattaforme 11 e 12 siano abbassate e la piattaforma 13 sia sollevata, oppure ancora alla piattaforma 13 nel caso in cui le tre piattaforme 11, 12 e 13 siano tutte abbassate, così come rappresentato nella figura 1. In quest'ultimo caso le barre B, anziché essere indirizzate all'una o all'altra delle tre piste di raccolta 5, 6, 7 e quindi evacuate all'esterno della macchina attraverso i relativi rulli motorizzati 8, 9 e 10, vengono inviate direttamente al banco di piegatura 19. Infatti le barre B verranno dapprima raccolte sulla porzione iniziale 14 della piattaforma 13 e quindi, a seguito della sua oscillazione nella posizione ribaltata della figura 2, si disporranno sulla porzione terminale 15, contro il riscontro mobile 21 mantenuto in posizione sollevata. A questo punto la piattaforma 13 potrà anche essere riportata nella posizione abbassata di partenza, giacché le barre B disposte sulla porzione terminale 15 verranno ivi trattenute grazie alla presenza degli arresti 23.

SCOPPIO &
SCOPPIO &

Per scaricare quindi le barre B dalla piattaforma 13 al banco di piegatura 19 sarà sufficiente, mantenendo la piattaforma 13 nella posizione ribaltata della figura 2, comandare l'abbassamento del riscontro mobile 21, nella posizione indicata con linea a tratti nella figura 2.

Qualora invece le palette inclinate 26 siano mantenute nella posizione abbassata della figura 1, le barre B scaricate dal canale di taglio 1 verranno alimentate alla pista di raccolta ausiliaria 24 ove, grazie all'azione combinata dei rulli motorizzati 25 e degli arresti mobili 28, esse saranno posizionate longitudinalmente nel modo desiderato. Ciò consente di comporre direttamente sulla pista ausiliaria 24 gruppi di barre B anche di diametri e/o lunghezze diverse, ed in ogni caso di ottimizzare il successivo riempimento delle piste di raccolta 5, 6, 7.

Al termine di questa fase, le palette inclinate 26 vengono spostate nella posizione sollevata della figura 2, tramite i relativi attuatori 27, per cui le barre B vengono trasferite al gruppo di accumulo 4 con le modalità chiarite in precedenza: tali barre B possono così essere inviate selettivamente alla pista 5, oppure alla pista 6, oppure alla pista 7,

oppure alla piattaforma 13. In quest'ultimo caso le operazioni preliminari svolte nella pista ausiliaria 24 renderanno possibile il deposito delle barre B sulla piattaforma 13 con le relative estremità allineate nelle posizioni necessarie per eseguire la piegatura sul banco 19, senza necessità di ulteriori operazioni di allineamento.

Apparirà evidente dalla descrizione che precede che la macchina di taglio secondo l'invenzione è dotata di un'elevata flessibilità operativa, grazie alla possibilità di selezionare le modalità di invio delle barre B tagliate sia direttamente al confezionamento ed alla spedizione, anche in modo differenziato attraverso le tre piste 5, 6, 7, sia al banco di piegatura 19. I cicli operativi selezionati vengono attuati tutti in modo automatizzato e agilmente controllabile elettronicamente, in modo da ottimizzare il funzionamento.

Naturalmente, i particolari di costruzione e le forme di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione così come definita nelle rivendicazioni che seguono. Così, ad esempio, il numero delle piste

NOTARIO &
ANTONIO D'OUX

di raccolta potrebbe essere diverso rispetto
all'esempio illustrato.

EDIZIONE
D'ARCO &
D'OUX
S. R. L.

RIVENDICAZIONI

1. Macchina per il taglio di barre metalliche (B) in spezzoni di lunghezza predeterminata, particolarmente per armatura di calcestruzzo, comprendente:

- un canale di taglio (1) lungo il quale le barre (B) vengono fatte avanzare in direzione longitudinale e tagliate a misura,

- un gruppo di accumulo (4) delle barre (B) includente piste di raccolta (5, 6, 7) affiancate, situate parallelamente a lato del canale di taglio (1) e ad un livello sottostante questo e dotate di rispettivi rulli motorizzati (8, 9, 10) di evacuazione delle barre (B),

- mezzi (2, 11, 12) per scaricare selettivamente per gravità le barre tagliate (B) da detto canale di taglio (1) in dette piste di raccolta (5, 6, 7),

caratterizzata dal fatto che comprende inoltre un ulteriore elemento di raccolta selettiva (13) delle barre tagliate (B) costituito da una piattaforma (14, 15, 16) disposta al di sopra della pista di raccolta più esterna (7) e spostabile fra una posizione abbassata di ricezione delle barre (B) da detto canale di taglio (1) ed una posizione sollevata in cui le barre (B) da essa ricevute vengono accumulate in corrispondenza di almeno un

ANTONELLI D'OUDE
S.p.A.

riscontro mobile (21); mezzi attuatori motorizzati (20, 22) essendo previsti per operare lo spostamento di detta piattaforma (13) fra dette posizioni abbassata e sollevata e per comandare lo spostamento di detto almeno un riscontro mobile (21) fra una posizione operativa ed una posizione inoperativa per consentire, nella posizione sollevata di detta piattaforma (13), lo scarico delle barre (B) verso una stazione laterale (19).

2. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detta piattaforma (13) è sostanzialmente a forma di culla (14, 16, 15) e a detto almeno un riscontro mobile (21) è operativamente associato un arresto stazionario (23), operativo nella posizione abbassata di detta piattaforma (13).

3. Macchina secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzata dal fatto che detta piattaforma (13) è oscillante fra una condizione sostanzialmente orizzontale corrispondente a detta posizione abbassata ed una condizione ribaltata verso detta stazione laterale (19), corrispondente a detta posizione sollevata.

4. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto

NOTARIO &
CONTORELLI D'OLIV
2011

che detta stazione laterale è un banco di piegatura (19) delle estremità delle barre (B).

5. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 a 4, caratterizzata dal fatto che comprende inoltre una pista ausiliaria (24) interposta fra detto canale di taglio (1) e detto gruppo di accumulo (4), parallelamente a dette piste di raccolta (5, 6, 7), detta pista ausiliaria (24) essendo impostabile selettivamente fra una posizione di ricezione delle barre (B) da detto canale di taglio (1) ed una posizione di trasferimento delle barre (B) verso dette piste raccolta (5, 6, 7), ed essendo provvista di riscontri di arresto (28) posiziati ad intervalli prestabiliti e di rulli motorizzati (25) per posizionare longitudinalmente le barre (B), in essa introdotte in detta posizione di ricezione, selettivamente contro detti riscontri di arresto (26).

6. Macchina secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che detta pista ausiliaria (24) include una serie di palette inclinate (26) spostabili, fra detti rulli motorizzati (25), fra una posizione abbassata inoperativa, corrispondente a detta posizione di ricezione della barre (B), ed una posizione sollevata corrispondente a detta posizione di trasferimento.

7. Macchina secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che a gruppi di dette palette inclinate (26) sono operativamente associati attuatori motorizzati (27).

8. Macchina per il taglio di barre metalliche (B) in spezzoni di lunghezza predeterminata, particolarmente per armatura di calcestruzzo, comprendente:

- un canale di taglio (1) lungo il quale le barre (B) vengono fatte avanzare in direzione longitudinale e tagliate a misura,

- un gruppo di accumulo (4) delle barre (B) includente piste di raccolta (5, 6, 7) affiancate, situate parallelamente a lato del canale di taglio (1) e ad un livello sottostante questo e dotate di rispettivi rulli motorizzati (8, 9, 10) di evacuazione delle barre (B),

- mezzi (2, 11, 12) per scaricare selettivamente per gravità le barre tagliate (B) da detto canale di taglio (1) in dette piste di raccolta (5, 6, 7),

caratterizzata dal fatto che comprende inoltre una pista ausiliaria (24) interposta fra detto canale di taglio (1) e detto gruppo di accumulo (4), parallelamente a dette piste di raccolta (5, 6, 7), detta pista ausiliaria (24) essendo impostabile selettivamente fra una posizione di ricezione delle

barre (B) da detto canale di taglio (1) ed una posizione di trasferimento delle barre (B) verso dette piste raccolta (5, 6, 7), ed essendo provvista di riscontri di arresto (28) posiziati ad intervalli prestabiliti e di rulli motorizzati (25) per posizionare longitudinalmente le barre (B), in essa introdotte in detta posizione di ricezione, selettivamente contro detti riscontri di arresto (26).

9. Macchina secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che detta pista ausiliaria (24) include una serie di palette inclinate (26) spostabili, fra detti rulli motorizzati (25), fra una posizione abbassata inoperativa, corrispondente a detta posizione di ricezione della barre (B), ed una posizione sollevata corrispondente a detta posizione di trasferimento.

10. Macchina secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che a gruppi di dette palette inclinate (26) sono operativamente associati attuatori motorizzati (27).

11. Macchina secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che comprende inoltre un ulteriore elemento di raccolta selettiva (13) delle barre tagliate (B) costituito da una piattaforma (14, 15, 16) disposta al di sopra della pista di

raccolta più esterna (7) e spostabile fra una posizione abbassata di ricezione delle barre (B) da detto canale di taglio (1) ed una posizione sollevata in cui le barre (B) da essa ricevute vengono accumulate in corrispondenza di almeno un riscontro mobile (21); mezzi attuatori motorizzati (20, 22) essendo previsti per operare lo spostamento di detta piattaforma (13) fra dette posizioni abbassata e sollevata e per comandare lo spostamento di detto almeno un riscontro mobile (21) fra una posizione operativa ed una posizione inoperativa per consentire, nella posizione sollevata di detta piattaforma (13), lo scarico delle barre (B) verso una stazione laterale (19).

12. Macchina secondo la rivendicazione 11, caratterizzata dal fatto che detta piattaforma (13) è sostanzialmente a forma di culla (14, 16, 15) e a detto almeno un riscontro mobile (21) è operativamente associato un arresto stazionario (23), operativo nella posizione abbassata di detta piattaforma (13).

13. Macchina secondo la rivendicazione 11 o la rivendicazione 12, caratterizzata dal fatto che detta piattaforma (13) è oscillante fra una condizione sostanzialmente orizzontale corrispondente a detta posizione abbassata ed una

condizione ribaltata verso detta stazione laterale (19), corrispondente a detta posizione sollevata.

14. Macchina secondo la rivendicazione 11, caratterizzata dal fatto che detta stazione laterale è un banco di piegatura (19) delle estremità delle barre (B).

15. Macchina sostanzialmente come descritta ed illustrata e per gli scopi specificati.

Ing. Franco BUZZI
N° iscriz. ALBO 269
(in proprio e per altrui)

