



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

DOMANDA NUMERO	101999900769190
Data Deposito	23/06/1999
Data Pubblicazione	23/12/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	21	J		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	30	B		

Titolo

DISPOSITIVO DI AGGANCIO PER UTENSILI DA PRESSA.

PR 99A 000050

91.S1014.12.IT.8 LV/lv

Ing. Fabrizio Dallaglio
Albo n. 325 BM

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo:
DISPOSITIVO DI AGGANCIO PER UTENSILI DA PRESSA.

A nome: SCHIAVI MACCHINE INDUSTRIALI S.p.A., di nazionalità italiana, con
sede in MILANO (MI), Via G. ~~Cantoni n. 7~~ GIANNONE, 9

Inventore designato: MEZZADRI LUIGI.

I Mandatari: Ing. Fabrizio DALLAGLIO (Albo n. 325 BM) e Ing. Stefano GOTRA
(Albo n. 503 BM), domiciliati presso BUGNION S.p.A. in PARMA, Via Garibaldi,
22.

Depositata il

23/06/99

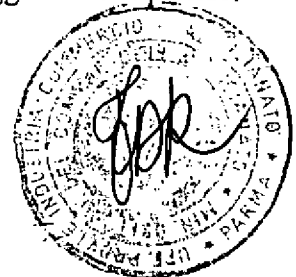
al N. PR 99A 000050

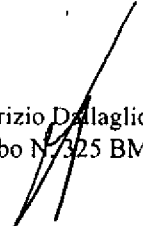
Forma oggetto del presente trovato un dispositivo di aggancio per utensili da
pressa. In particolare il presente trovato si inserisce nel settore delle presse piegatrici,
ma può essere facilmente ed intuitivamente impiegato anche in tipologie differenti di
presse.

5 Generalmente una pressa presenta una struttura nota comprendente una tavola
inferiore ed una tavola superiore a cui possono essere bloccati uno o più utensili,
denominati anche punzoni o contro-V, e le corrispondenti matrici.

I dispositivi di aggancio di tipo noto comprendono generalmente un dispositivo
di bloccaggio di un'estremità dell'utensile internamente ad un alloggiamento della
10 pressa. Detti dispositivi di bloccaggio permettono quindi la sostituzione degli utensili
e sono tradizionalmente realizzati mediante sistemi idraulici, pneumatici, meccanici
o misti, atti comunque a bloccare la posizione dell'utensile per contrasto nei
movimenti orizzontali e per attrito nei movimenti verticali.

Oltre al suddetto dispositivo di bloccaggio, i dispositivi di aggancio di tipo noto





comprendono un dispositivo di ritegno per evitare la caduta dell'utensile libero dall'azione del dispositivo di bloccaggio.

Il suddetto dispositivo di ritegno sfrutta generalmente un accoppiamento meccanico fra un dente di ritegno ed una scanalatura; la scanalatura può essere ricavata sull'utensile, qualora il dente di ritegno sia montato sulla tavola della pressa, oppure
5 nell'alloggiamento dell'utensile, qualora il dente di ritegno sia montato sull'utensile.

La sostituzione degli utensili può quindi avvenire per sfilamento laterale oppure per sfilamento verticale agendo sull'utensile stesso per eliminare l'accoppiamento fra il dente di ritegno e la scanalatura.

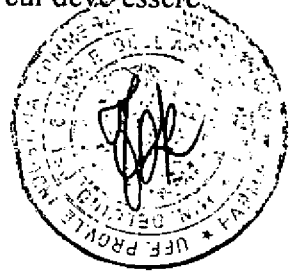
10 Anche il dispositivo di ritegno viene generalmente mantenuto serrato mediante sistemi idraulici, pneumatici, meccanici o misti.

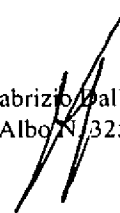
L'utilizzo dei suddetti sistemi di tipo noto in prossimità della zona di lavoro dell'operatore aumenta i rischi per la sicurezza dell'operatore stesso, soprattutto in caso di sistemi idraulici o pneumatici in cui si possono avere rischi di esplosione e rottura
15 per la presenza di organi in pressione oppure in assenza di tensione elettrica.

Tali sistemi presentano inoltre un'elevata complicazione strutturale e di funzionamento, aumentando l'ingombro, i tempi ed i costi di manutenzione nonché la possibilità di rotture.

Inoltre, i sistemi che obbligano allo sfilamento laterale degli utensili presentano
20 di conseguenza lunghi tempi di sostituzione non potendo operare singolarmente su ogni utensile in senso verticale.

Scopo del presente trovato è quello di eliminare i suddetti inconvenienti rendendo disponibile un dispositivo di aggancio per utensili da pressa che limiti i rischi per l'operatore diminuendo di conseguenza i requisiti di sicurezza a cui deve essere
25 conforme la macchina nel suo complesso.





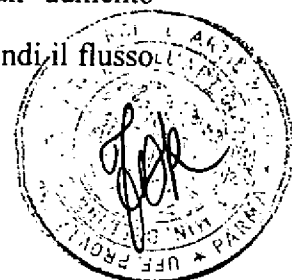
Ulteriore scopo del presente trovato è quello di semplificare sia la struttura che il funzionamento rispetto ai dispositivi di aggancio noti, diminuendo di conseguenza i costi e i tempi di manutenzione.

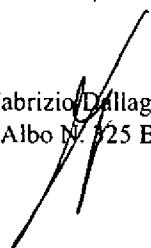
5 Agli scopi sopra descritti si aggiunge quello di diminuire i tempi di sostituzione, in quanto gli utensili possono essere montati e smontati singolarmente agendo in senso verticale.

Detti scopi sono pienamente raggiunti dal dispositivo di aggancio per utensili da pressa oggetto del presente trovato, comprendente un dispositivo di bloccaggio di una estremità dell'utensile internamente ad un alloggiamento della pressa, che si
10 caratterizza per quanto contenuto nelle rivendicazioni sotto riportate ed in particolare per il fatto che detto dispositivo di bloccaggio comprende almeno un primo elettromagnete solidale internamente a detto alloggiamento, che permette di semplificare la struttura e facilitare e rendere più sicura l'operazione di sblocco dell'utensile dalla pressa.

15 Detto dispositivo di bloccaggio comprende inoltre almeno un primo magnete permanente internamente solidale a detto alloggiamento, l'azione di detto magnete permanente esplicandosi sull'estremità dell'utensile ed essendo comandata da detto primo elettromagnete. Si ottiene così la suddivisione dell'azione di sostentamento
20 dello sblocco, espletata dal primo magnete permanente, rispetto a quella di comando un'azione positiva ai fini della sicurezza.

La particolare conformazione arrotondata dell'estremità dell'utensile, atta ad inserirsi in una corrispondente estremità di detto primo magnete permanente controsagomata rispetto all'estremità dell'utensile, si traduce in un aumento
25 dell'azione di bloccaggio poiché aumenta la superficie di contatto e quindi il flusso





magnetico.

Il suddetto dispositivo di aggancio si caratterizza inoltre per il fatto che comprende un dispositivo di ritegno provvisto di mezzi magnetici di serraggio per semplificare ed accelerare le procedure di montaggio e smontaggio, rendendo libero
5 l'utensile per poter operare singolarmente su ogni utensile in senso verticale.

Questa ed altre caratteristiche risulteranno meglio evidenziate dalla descrizione seguente di una preferita forma di realizzazione illustrata, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, nelle unite tavole di disegno, in cui:

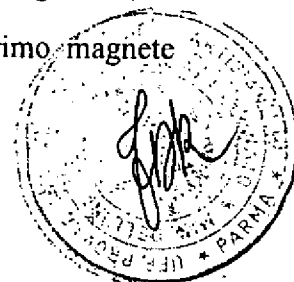
- la figura 1 illustra una vista laterale di una porzione di pressa provvista di
10 utensile e di un dispositivo di aggancio secondo l'invenzione;

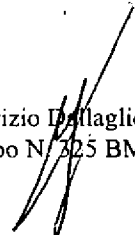
- la figura 2 illustra una vista laterale della porzione di pressa di figura 1 in fase di sgancio dell'utensile.

Con riferimento alle figure con 1 è stato indicato un dispositivo di aggancio per utensili 2 da pressa. Gli utensili 2 sono tradizionalmente provvisti di un'estremità 2a
15 per l'inserimento in un alloggiamento 3 di detta pressa e di un corpo centrale 2b e di un'estremità non illustrata avente forma e dimensioni variabili secondo la funzione espletata dall'utensile stesso.

Il dispositivo di aggancio 1 comprende un dispositivo di bloccaggio 4 dell'estremità 2a dell'utensile 2 internamente all'alloggiamento 3 della pressa. Detto
20 dispositivo di bloccaggio comprende vantaggiosamente un primo elettromagnete 5 solidale internamente a detto alloggiamento 3.

Il suddetto dispositivo di bloccaggio 4 comprende inoltre un primo magnete permanente 6 solidale internamente all'alloggiamento 3 e agente sull'estremità 2a dell'utensile 2 per sostenere l'utensile stesso, mentre il primo elettromagnete 5, se
25 attivato, annulla o diminuisce il flusso di sostegno emesso dal primo magnete





permanente 6 fino a permettere lo sblocco dell'utensile 2. Si ottiene così la suddivisione dell'azione di sostentamento dell'utensile rispetto a quella di comando dello sblocco per mantenere l'utensile 2 in sede anche in caso di guasti e migliorare di conseguenza le caratteristiche di resistenza di tutto il complesso.

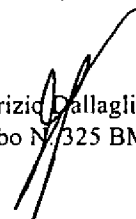
5 Secondo la forma realizzativa illustrata in figura 1 e 2, l'estremità 2a dell'utensile 2 può vantaggiosamente presentare una superficie arrotondata atta ad inserirsi in una corrispondente estremità del primo magnete permanente 6, controsagomata rispetto all'estremità 2a dell'utensile 2. Rispetto ad un contatto piano, questa soluzione permette di aumentare la superficie di contatto fra l'utensile 2 ed il
10 primo magnete permanente 6, aumentando di conseguenza il flusso magnetico e quindi la capacità di sostentamento espletata dal magnete permanente sull'utensile stesso.

In una possibile variante di realizzazione, una pressa tradizionale può essere adattata ad un dispositivo di bloccaggio 4 secondo l'invenzione, prevedendo un adattatore solidale alla pressa, interposto fra la pressa e l'utensile 2 e comprendente il
15 dispositivo di bloccaggio 4 stesso.

Il dispositivo di aggancio 1 secondo la presente invenzione può inoltre comprendere un dispositivo di ritegno 7 per evitare la caduta dell'utensile 2 durante lo sbloccaggio. A tale scopo il dispositivo di ritegno 7, connesso alla pressa, è provvisto ad un'estremità 7a di un dente di ritegno 8 per l'inserimento in un
20 scanalatura 9 dell'utensile. Per il serraggio del dente di ritegno 8 nella scanalatura 9 sono vantaggiosamente previsti mezzi magnetici 10 interposti fra il dispositivo di ritegno 8 e la pressa.

I mezzi magnetici 10 di serraggio comprendono un secondo elettromagnete 11 ed un secondo magnete permanente 12 interposti fra detto dispositivo di ritegno 7 e la
25 pressa. Il serraggio è realizzato mediante l'azione del secondo magnete permanente 12.





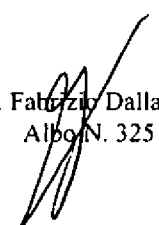
mentre l'apertura del dispositivo di serraggio 7 è comandata dal secondo elettromagnete 11 che, se attivato, annulla o diminuisce la forza di chiusura del secondo magnete permanente. Di conseguenza il secondo magnete permanente 12 garantisce, anche in caso di rotture, il serraggio del dispositivo di ritegno 7 evitando
5 la caduta dell'utensile 2, mentre il secondo elettromagnete 11, comandando l'apertura del dispositivo di ritegno 7, permette un più rapido e comodo sfilamento dell'utensile 2 dall'alloggiamento 3 in quanto risulta possibile agire su ogni utensile 2 in senso verticale.

Il dispositivo di aggancio 1 può inoltre vantaggiosamente comprendere un
10 elemento magnetico di guida 13 solidale all'alloggiamento 3 ed agente sull'utensile 2 per guidare l'utensile stesso in fase di montaggio. L'elemento magnetico di guida 13 può essere realizzato mediante un terzo magnete permanente 14 avente un flusso magnetico ridotto e non in grado di supportare l'utensile 2.

Il dispositivo di aggancio 1 secondo quanto illustrato in figura può
15 vantaggiosamente prevedere l'azione sinergica del dispositivo di bloccaggio 4, del dispositivo di ritegno 7 e dell'elemento magnetico di guida 13, per cooperare insieme al fine di mantenere l'utensile stabilmente solidale alla pressa fino al comando del primo elettromagnete 5 e di trattenerlo in fase di sgancio fino al comando del secondo elettromagnete 12.

20





RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di aggancio per utensili da pressa provvisti di un'estremità per l'inserimento in un alloggiamento di detta pressa, detto dispositivo di aggancio essendo del tipo comprendente un dispositivo di bloccaggio di detta estremità dell'utensile internamente a detto alloggiamento della pressa, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo di bloccaggio comprende almeno un primo elettromagnete solidale internamente a detto alloggiamento.
2. Dispositivo di aggancio secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che detto dispositivo di bloccaggio comprende almeno un primo magnete permanente internamente solidale a detto alloggiamento, l'azione di detto magnete permanente esplicandosi sull'estremità dell'utensile ed essendo comandata da detto primo elettromagnete.
3. Dispositivo di aggancio secondo la rivendicazione 2), caratterizzato dal fatto che l'estremità dell'utensile presenta una superficie arrotondata per l'inserimento in una corrispondente estremità di detto primo magnete permanente, controsagomata rispetto all'estremità dell'utensile.
4. Dispositivo di aggancio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere un adattatore solidale alla pressa, interposto fra pressa ed utensile e provvisto di detto dispositivo di bloccaggio.
5. Dispositivo di aggancio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere un dispositivo di ritegno, connesso alla pressa e provvisto ad un'estremità di un dente di ritegno per l'inserimento in una scanalatura dell'utensile, e mezzi magnetici di serraggio di detto dente di ritegno internamente a detta scanalatura, interposti fra detto dispositivo di ritegno e la pressa.
6. Dispositivo di aggancio secondo la rivendicazione 5), caratterizzato dal



fatto che detti mezzi magnetici di serraggio comprendono almeno un secondo elettromagnete interposto fra detto dispositivo di ritegno e la pressa.

7. Dispositivo di aggancio secondo la rivendicazione 6), caratterizzato dal fatto che detti mezzi magnetici di serraggio comprendono almeno un secondo magnete permanente interposto fra detto dispositivo di ritegno e la pressa, l'azione di detto secondo magnete permanente essendo comandata da detto secondo elettromagnete.

8. Dispositivo di aggancio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che comprende un elemento magnetico di guida solidale a detto alloggiamento ed agente sull'utensile.

9. Dispositivo di aggancio secondo la rivendicazione 8), caratterizzato dal fatto che detto elemento magnetico di guida comprende almeno un terzo magnete permanente solidale a detto alloggiamento.

10. Dispositivo di aggancio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere:

15 detto dispositivo di bloccaggio provvisto di detto primo elettromagnete e di detto primo magnete permanente internamente solidali a detto alloggiamento, l'azione di detto magnete permanente esplicandosi sull'estremità dell'utensile ed essendo comandata da detto primo elettromagnete;

20 detto dispositivo di ritegno provvisto di detti mezzi magnetici di serraggio realizzati mediante un secondo elettromagnete e un secondo magnete permanente interposti fra detto dispositivo di ritegno e la pressa, l'azione di detto secondo magnete permanente essendo comandata da detto secondo elettromagnete;

detto elemento magnetico di guida solidale a detto alloggiamento ed agente sull'utensile;

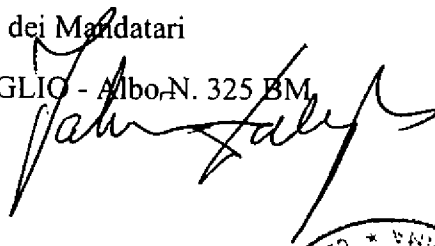
25 detto dispositivo di bloccaggio, detto dispositivo di ritegno e detto elemento



magnetico di guida cooperando insieme al fine di mantenere l'utensile stabilmente
solidale alla pressa fino al comando di detto primo elettromagnete e di trattenerlo in
fase di sgancio fino al comando di detto secondo elettromagnete.

per procura firma uno dei Mandatari

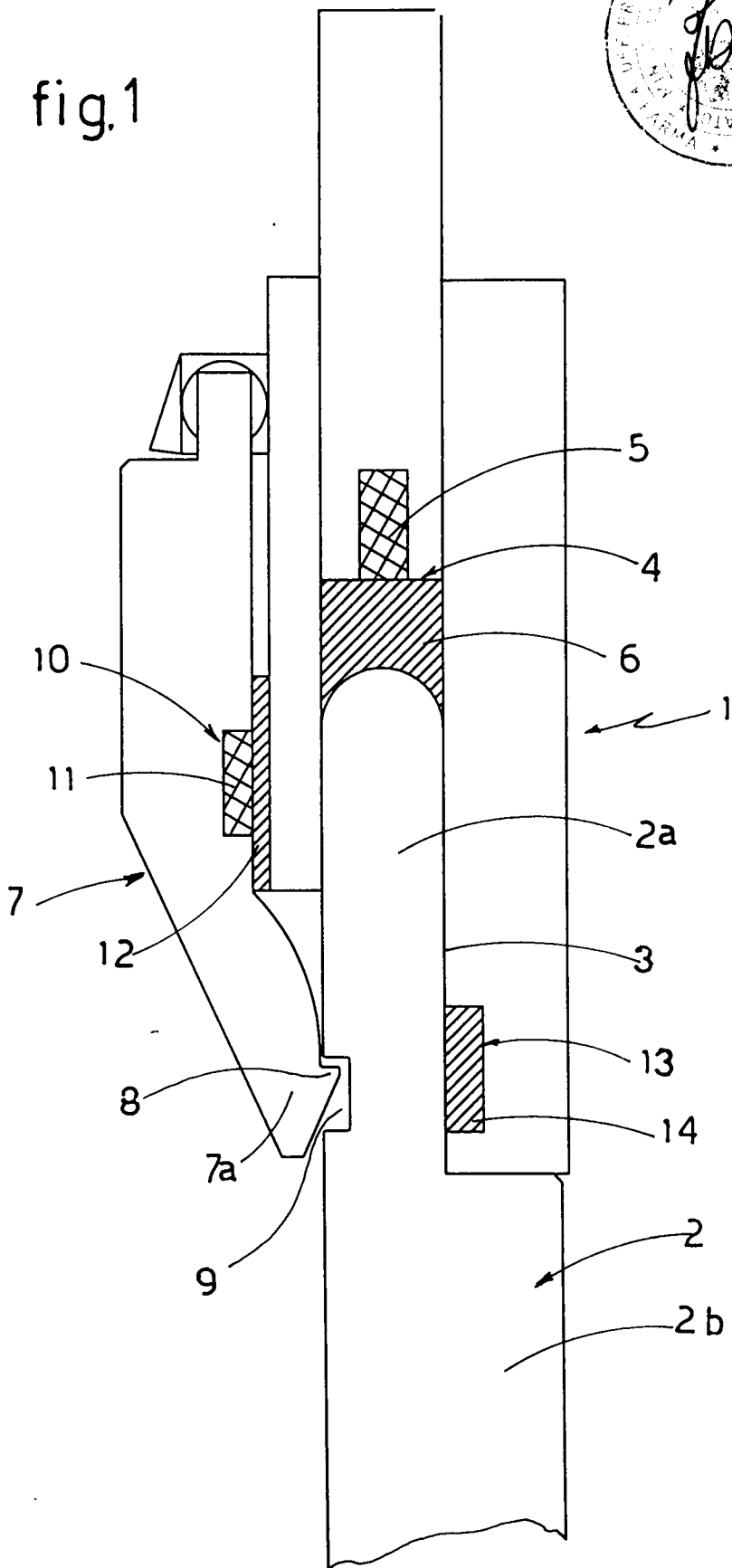
Ing. Fabrizio DALLAGLIO - Albo N. 325 BM



PR 99A000050



fig.1

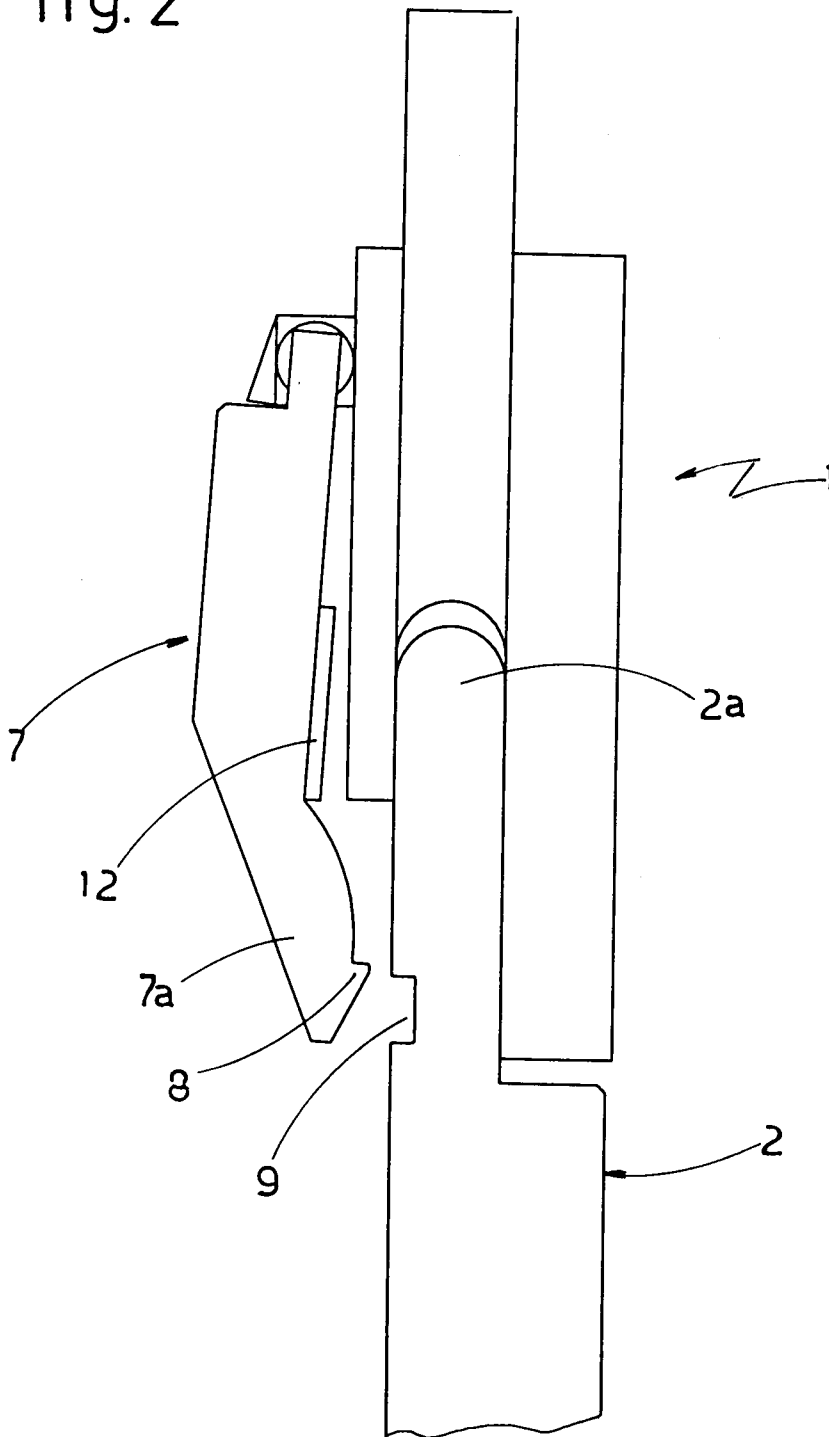


Fabrizio Dallaglio
Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO n. 325

PR 99A000050



fig. 2



Fabrizio Dallaglio
Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO n. 325