



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

DOMANDA NUMERO	102006901424073
Data Deposito	16/06/2006
Data Pubblicazione	16/12/2007

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
C	03	B		

Titolo

TAVOLO PER L'INCISIONE DI LASTRE DI VETRO

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale

di BOTTERO S.P.A.

di nazionalità italiana,

con sede a VIA GENOVA, 82

12010 CUNEO

Inventore designato: MARGARIA Pierfranco

***** **

La presente invenzione è relativa ad un tavolo per l'incisione di lastre di vetro.

Per la lavorazione delle lastre di vetro in genere è noto di utilizzare dei tavoli da taglio comprendenti un piano di appoggio della lastra da incidere, un ponte mobile al di sopra del piano di appoggio, un carrello mobile lungo il ponte di taglio, ed una testa di incisione portata dal carrello mobile e forzata contro la superficie della lastra per effettuare sulla lastra stessa una o più linee di incisione qualsiasi, lungo le quali la lastra viene successivamente troncata.

Nei tavoli noti del tipo sopra descritto le operazioni di settaggio dei parametri di incisione, la scelta delle teste di incisione e le successive operazioni di movimentazione lastra e troncaggio vengono effettuate da un operatore addetto alla

REVELL Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BM

macchina, il quale lavora a stretto contatto con la macchina stessa così da intervenire prontamente sia a fine incisione, ad esempio per ruotare o allontanare la lastra incisa, sia nel caso in cui l'incisione non risulti ottimale, sia, ancora, nel caso in cui si manifestino anomalie di incisione, quali, ad esempio, impuntamenti, scheggiature della lastra ad opera della testa o rotture non previste della lastra.

Siccome le lastre non sono bloccate sul piano di appoggio ma sono semplicemente appoggiate, all'inizio delle incisioni o durante uno degli interventi sopraccitati succede, in alcuni casi, che la lastra da tagliare venga agganciata dalla testa di incisione e lanciata verso l'esterno del tavolo e quindi verso l'operatore il quale, nelle attuali condizioni di lavoro, ha scarse possibilità di sfuggire alla lastra che si comporta alla stregua di una comune lama tagliente.

La possibilità di schivare una lastra lanciata dalla testa di incisione è poi pressoché nulla nei tavoli di ultima generazione, nei quali, per soddisfare le sempre più elevate esigenze produttive, sia il ponte di taglio che la testa di incisione traslano a velocità sempre più sostenute e con elevate accelerazioni per ridurre il più possibile i tempi morti.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un tavolo per l'incisione di lastre di vetro, il quale consenta di risolvere in maniera semplice ed economica il problema sopra esposto, risulti, nel contempo, di semplice e di economica realizzazione e consenta di realizzare le medesime operazioni, compresa quella di troncaggio delle lastre incise.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un tavolo per l'incisione di lastre di vetro comprendente una struttura di supporto ed una plancia presentante un proprio bordo perimetrale e definente un piano di appoggio per una lastra da incidere, caratterizzato dal fatto di comprendere, inoltre, mezzi di protezione perimetrali associati a detta plancia ed estendentesi in posizione accostata al detto bordo perimetrale e almeno verso l'alto dal detto piano di appoggio per definire una barriera di arresto atta a mantenere la detta lastra sul detto piano di appoggio.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano alcuni esempi di attuazione non limitativi, in cui:

la figura 1 è una vista prospettica schematica di una preferita forma di attuazione di un tavolo per l'incisione di lastre di vetro realizzato secondo i

dettami della presente invenzione;

la figura 2 illustra schematicamente ed in sezione un particolare della figura 1;

la figura 3 illustra, schematicamente ed in sezione, una prima variante di un particolare della figura 2;

la figura 4 illustra, schematicamente ed in sezione, una seconda variante di un particolare della figura 2; e

le figure 5 e 6 illustrano schematicamente in vista prospettica e, rispettivamente, in sezione una terza variante del particolare della figura 2.

Nella figura 1, con 1 è indicato, nel suo complesso, un tavolo per l'incisione ed il troncaggio di lastre 2 di vetro. Il tavolo 1 comprende una struttura 3 di supporto parzialmente visibile nelle figure da 1 a 3, ed una plancia 4 superiore definente un piano 5 di appoggio per le lastre 2 da lavorare. Alla struttura 3 di supporto è accoppiato un ponte 8 di incisione mobile al di sopra del piano 5 di appoggio in una direzione D longitudinale; ad una traversa 9 del ponte 8 di taglio è accoppiata una testa 10 di incisione scorrevole in sensi opposti lungo la traversa 9 e portante una rotella 11 di incisione mobile da e verso il piano 5 di appoggio ed attorno ad un asse

verticale per effettuare sulla lastra una o più linee di incisione.

Sempre con riferimento alla figura 1, il tavolo 1 comprende, inoltre, un gruppo 13 di troncaggio, di per sé noto, tramite il quale la lastra 2 viene troncata lungo le linee di incisione precedentemente realizzate. Secondo una variante non illustrata, il tavolo 1 è privo del gruppo 13 di troncaggio e la lastra 2 viene rotta lungo le linee di incisione manualmente mediante inflessione.

La plancia 4 presenta un bordo perimetrale 14 completamente ospitato all'interno di un gruppo 15 di protezione, il quale costituisce un anello di sicurezza attorno al piano 5 di appoggio atto a garantire l'incolumità del o degli addetti al tavolo stesso. Nel particolare esempio illustrato nella figura 1, l'anello di sicurezza si estende con continuità tutto intorno al piano 5 di appoggio e definisce un arresto delle lastre eventualmente spinte all'esterno del piano 5 di appoggio da organi mobili del tavolo 1.

Nel particolare esempio illustrato nella figura 1 e, in particolare, nella figura 2, il gruppo 15 di protezione comprende quattro elementi allungati o pareti 16 rettilinee continue estendentesi, ciascuna, parallelamente ed in posizione sostanzialmente

accostate e parallela ad un corrispondente fianco della plancia 5 e realizzate convenientemente in legno o metallo oppure almeno parzialmente di materiale elastomerico con proprietà smorzanti.

Il gruppo 15 di protezione comprende, inoltre, un dispositivo 18 di azionamento e guida interposto tra la struttura 3 di supporto e le pareti 16 per spostare ciascuna delle pareti 16 stesse rispetto alla plancia 4 ed al piano 5 di appoggio tra una posizione sollevata, illustrata con linea tratteggiata in figura 2, in cui la parete 16 sporge almeno parzialmente al di sopra del piano 5 di appoggio per definire un riscontro e trattenere la lastra 2 da incidere al di sopra del piano 5 di appoggio stesso, ed una posizione abbassata illustrata con linea continua nelle figure 1 e 2, in cui una superficie perimetrale superiore 16a della parete 16 si estende in posizione sottostante il piano 5 di appoggio o, preferibilmente, in posizione complanare con il piano 5 stesso. In quest'ultima situazione, lo spigolo superiore 16b esterno di ciascuna parete 16 definisce un riscontro per il successivo troncaggio manuale della lastra incisa.

Nel particolare esempio descritto, il dispositivo 18 di azionamento e guida comprende, per ciascuna parete 16, un rispettivo assieme a guida e slitta, di

per sé noto e non visibile nelle figure allegate, interposto tra la struttura 4 e la relativa parete 16 ed una pluralità di attuatori lineari 20 pneumatici o, alternativamente, idraulici o elettrici.

Con riferimento alla figura 3, le pareti sono spostate tra le citate posizioni sollevata ed abbassata da un dispositivo pneumatico a cuscino d'aria, indicato con 20a. Convenientemente, ma non necessariamente, il dispositivo 20a agisce contro l'azione di una molla di richiamo non illustrata che assicura il ritorno delle pareti nella loro posizione abbassata in assenza di spinta da parte del cuscino d'aria stesso.

Secondo una variante non illustrata, le pareti 16 sono collegate a trasmissioni a leveraggi o a camma azionate da attuatori lineari o angolari.

Nella variante illustrata nella figura 4, le pareti laterali 16 sono sostituite da pareti 21 solidalmente collegate alla struttura 3 o alla plancia 5 con le loro superfici superiori complanari al piano 5 di appoggio e, ciascuna, in posizione distanziata dal relativo fianco della plancia 4 così da delimitare con la plancia stessa una rispettiva feritoia 22 passante. In tale variante, il gruppo 15 di protezione, in sostituzione di ciascuna parete 16, comprende almeno un elemento 23 sagomato, nel caso specifico presentante

una sezione ad L e, a sua volta, comprendente una porzione terminale 24 di arresto mobile all'interno della relativa feritoia. Ciascun elemento 23 comprende, inoltre, un braccio 25 di attacco incernierato alla struttura 3 di supporto o alla plancia 5 per ruotare attorno ad un asse 26 fisso di cerniera tra una posizione sollevata operativa (illustrata con linea tratteggiata in figura 4), in cui la relativa porzione terminale 24 di arresto si estende almeno parzialmente al di sopra del piano 5 di appoggio per creare un arresto allo scorrimento della lastra 2 all'esterno del bordo 14 della plancia 4 e quindi del piano di appoggio, ed una posizione di riposo (illustrata con linea continua), in cui un bordo terminale superiore della porzione terminale 24 di arresto si estende in posizione complanare o al di sotto del citato piano 5 di appoggio.

Secondo una diversa forma di realizzazione (non illustrata), il tavolo 1 è privo delle pareti fisse 21.

Secondo una ulteriore variante (non illustrata), l'elemento sagomato 23 è sostituito da una semplice parete accoppiata alla struttura 3 o alla plancia 5 per traslare attraverso la citata feritoia 22 tra le citate posizioni sollevata ed abbassata sotto la spinta di propri attuatori convenientemente pneumatici ad esempio

del tipo a cuscino d'aria o idraulici.

Secondo un'ultima variante illustrata nelle figure 5 e 6, le pareti mobili 16 o gli elementi sagomati 23 sono sostituiti da una pluralità di riscontri 27 a piolo (figura 6) disposti ad una distanza determinata l'uno dall'altro e tale da impedire il passaggio di lastre o spezzoni di lastre di dimensioni qualsiasi. I riscontri 27 sono simultaneamente azionati da un gruppo 28 di movimentazione, convenientemente del tipo a camma ad azionamento pneumatico o idraulico, atto a spostare i riscontri 27 stessi tra una posizione sollevata di ritenzione, illustrata nella figura 6, ed una posizione abbassata di riposo, in cui i riscontri 27 si estendono al di sotto del piano 5 di appoggio. Preferibilmente, i riscontri 27 sono mobili all'interno di rispettivi fori 30 passanti (figura 5) ricavati attraverso una porzione perimetrale 31 della plancia 4 o attraverso pareti laterali fissate sul perimetro della plancia 5. Alternativamente, i riscontri 27 possono scorrere all'interno di feritoie simili alla feritoie 22 e/o essere spostati da dispositivi pneumatici a cuscino d'aria.

In uso, dopo aver depositato la lastra 2 sul piano 5 di appoggio e prima che la testa 10 di incisione inizi qualunque spostamento al di sopra del piano 5 di

appoggio stesso viene attivato il gruppo 15 di protezione così da portare le pareti 16, gli elementi 23 sagomati o gli elementi a piolo 27 nelle loro posizioni sollevate in modo da creare tutto attorno alla lastra e lungo l'intero perimetro del piano 5 di appoggio una barriera di protezione atta ad impedire lo spostamento della lastra al di fuori del piano 5 di appoggio. In tale condizione funzionale, l'operatore addetto al tavolo viene protetto da una eventuale proiezione accidentale della lastra oltre il bordo della plancia 4 e può in questo modo operare in condizioni di completa sicurezza.

Quando l'operazione di incisione è completata, la barriera di protezione viene rimossa riportando le pareti 16, gli elementi sagomati 23 o gli elementi a piolo 27 nelle loro posizioni abbassate. In questo modo, il tavolo 1 assume la configurazione di un comune tavolo di incisione, sul quale le lastre incise possono essere troncate tramite il gruppo di troncaggio 13 o manualmente spostando la lastra fino a portare la linea di incisione in corrispondenza dello spigolo delle pareti 16 e 21 ed operando secondo la consueta modalità di troncaggio.

Da quanto precede appare evidente come la presenza di elementi perimetrali di arresto costituisca una

efficace protezione per gli addetti al tavolo senza compromettere o richiedere modifiche sostanziali ai tavoli o al processo di incisione o troncaggio. Non solo, le soluzioni realizzative descritte possono essere applicate ai tavoli esistenti in tempi brevi ed a costi contenuti.

Da quanto precede appare, inoltre, evidente come al tavolo 1 descritto possono essere apportate modifiche e varianti senza per questo uscire dall'ambito protettivo definito dalle rivendicazioni.

In particolare, il gruppo di protezione 15 e quindi la barriera di protezione potrebbe non estendersi lungo tutto il bordo perimetrale 14 della plancia 4 ma solo per una parte di tale bordo e in particolare per quel tratto di bordo, lungo il quale la fuoriuscita della lastra potrebbe colpire il personale addetto alla macchina o arrecare danni ad apparecchiature o componenti disposti nell'intorno del tavolo stesso. Nello specifico, è evidente che la barriera di protezione potrebbe non essere necessaria lungo il tratto di bordo, contro il quale è disposta una unità di caricamento lastre o un altro piano di appoggio, ad esempio per il troncaggio delle lastre incise.

Da quanto precede appare, inoltre, evidente che le

barriere di protezione potrebbero essere realizzate in maniera diversa da quanto indicato a titolo di esempio, ma sempre con lo scopo di evitare la fuoriuscita accidentale della lastra dalla plancia su cui è appoggiata.

Risulta, infine, evidente che il tavolo 1 descritto potrebbe essere di tipo basculante, ossia con la plancia 4 inclinabile per il caricamento delle lastre. E' evidente che in tale condizione il gruppo 15 potrà essere interamente portato dalla plancia per seguire la plancia stessa nel suo basculamento, oppure configurato in modo tale per cui i dispositivi di azionamento della barriera si attivi nel momento in cui la plancia raggiunga la sua posizione orizzontale operativa.

REVELL Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BM)

RIVENDICAZIONI

1.- Tavolo per l'incisione di lastre di vetro comprendente una struttura di supporto ed una plancia presentante un proprio bordo perimetrale e definente un piano di appoggio per una lastra da incidere, caratterizzato dal fatto di comprendere, inoltre, mezzi di protezione perimetrali associati a detta plancia ed estendentesi in posizione accostata al detto bordo perimetrale e almeno verso l'alto dal detto piano di appoggio per definire una barriera di arresto atta a mantenere la detta lastra sul detto piano di appoggio.

2.- Tavolo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di protezione perimetrale si estendono per tutta la lunghezza del detto bordo perimetrale.

3.- Tavolo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di protezione sono mobili rispetto al detto piano di appoggio tra una posizione sollevata di arresto della detta lastra ed una posizione abbassata di riposo.

4.- Tavolo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che, quando disposti nella detta posizione abbassata di riposo, i detti mezzi di protezione presentano una superficie di estremità superiore disposta in posizione sostanzialmente

REVELL Ciancato
Iscrizione Albo nr. 545/BM

complanare con il detto piano di appoggio o al di sotto del piano di appoggio stesso.

5.- Tavolo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di protezione comprendono almeno un elemento allungato di arresto.

6.- Tavolo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di protezione comprendono, per ciascun lato di detto tavolo, almeno una barra continua di arresto.

7.- Tavolo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di protezione comprendono almeno un organo girevole incernierato ad uno tra la detta plancia e la detta struttura per ruotare attorno ad un asse fisso di cerniera.

8.- Tavolo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di protezione comprendono almeno una fila di pioli mobili.

9.- Tavolo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 3 a 8, caratterizzato dal fatto di comprendere, inoltre, mezzi di azionamento pneumatici a cuscino d'aria per spostare i detti mezzi di protezione

perimetrale tra le dette posizioni sollevata ed abbassata.

10.- Tavolo per l'incisione di lastre di vetro, sostanzialmente come descritto con riferimento alle figure allegate.

p.i.: BOTTERO S.P.A.

REVELL Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BM)

REVELL Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BM)

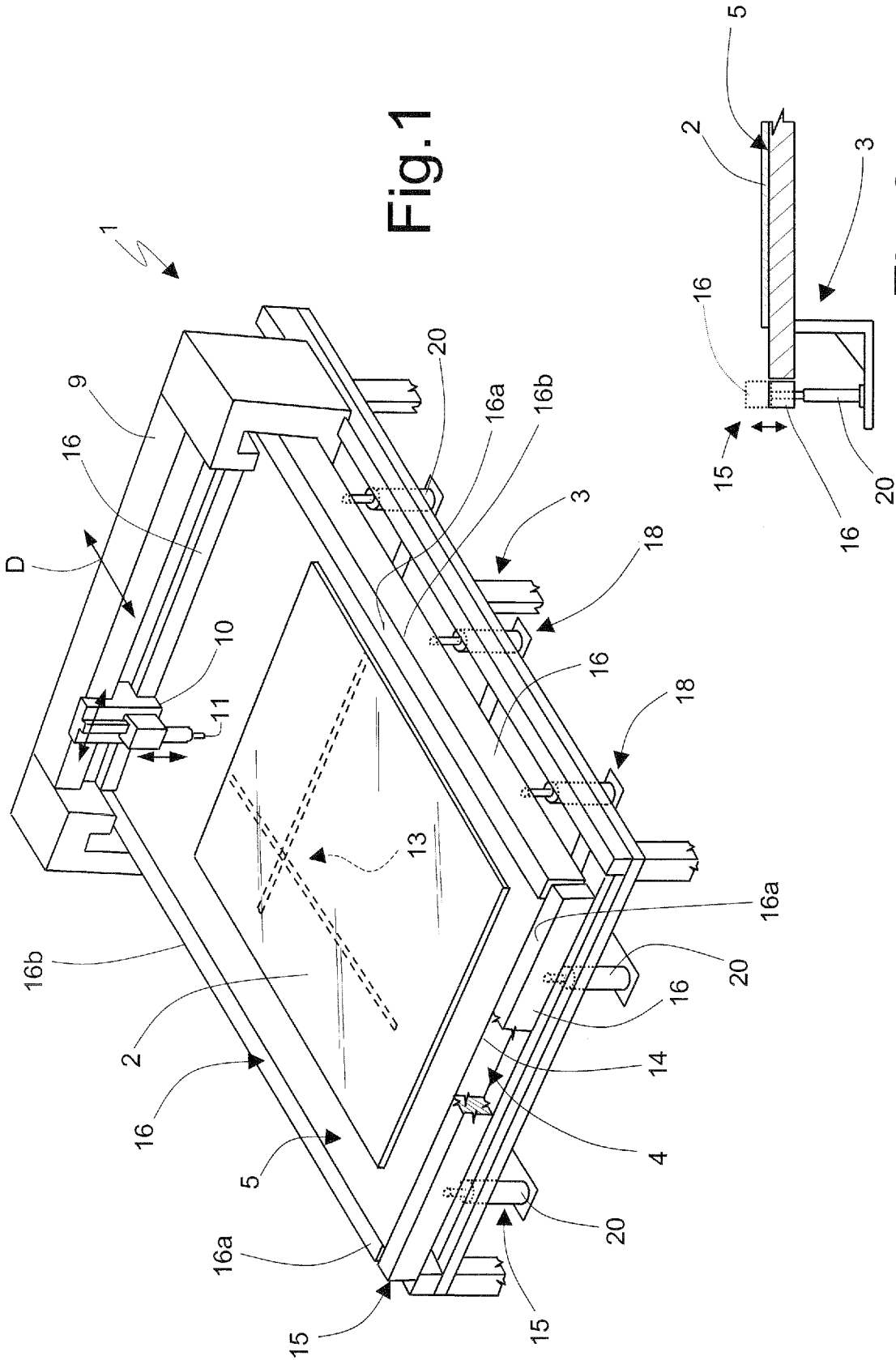


Fig.1

Fig.2

p.i.: BOTTERO S.P.A.

REVELLI Giancarlo
/iscrizione Albo nr. 545/BM/

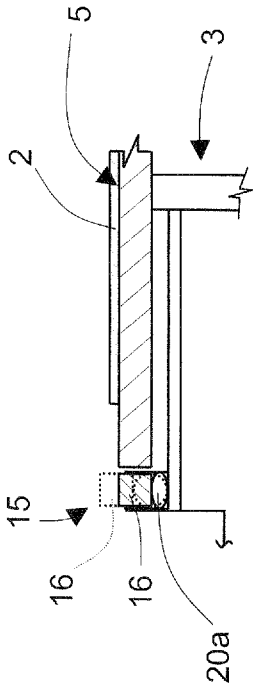


Fig. 3

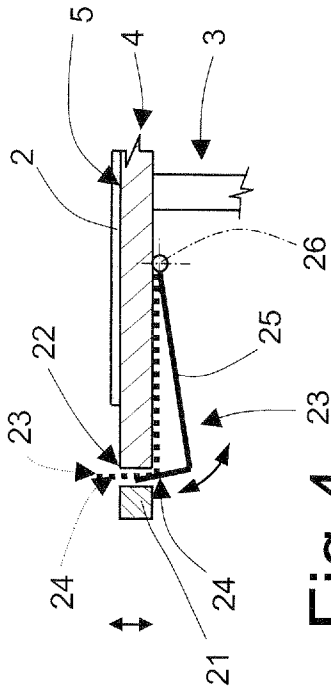


Fig. 4

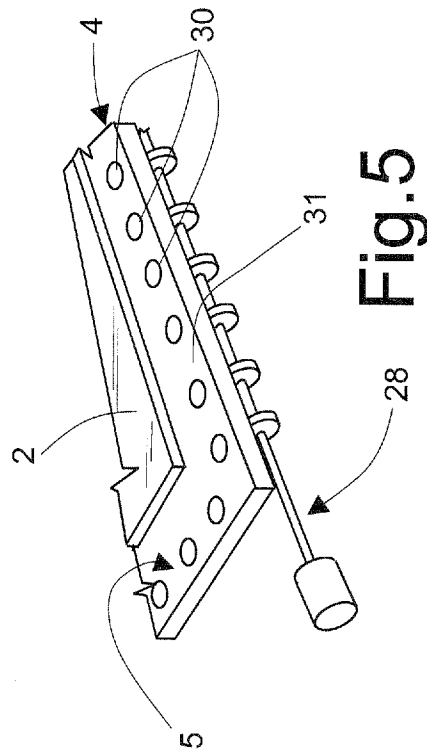


Fig. 5

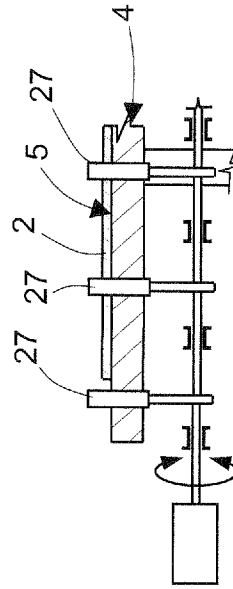


Fig. 6