



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900545882
Data Deposito	01/10/1996
Data Pubblicazione	01/04/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	24	B		

Titolo

GRUPPO PER LA LUCIDATURA DEI BISELLI SUI BORDI DI LASTRE DI VETRO PARTICOLARMENTE SU MACCHINE A CONTROLLO NUMERICO



Z. BAVELLONI S.p.A.,

MI 96 A 2017

con sede a Bregnano (Como)

10 OTT. 1996

DESCRIZIONE

Il presente trovato si riferisce ad un gruppo per la lucidatura dei biselli sui bordi di lastre di vetro, particolarmente su macchine a controllo numerico.

Come è noto nella lavorazione di lastre di vetro vengono eseguite in successione più lavorazioni, in corrispondenza del bordo della lastra, con mole sempre variabili per eseguire in successione la molatura o sagomatura del bisello fino a giungere all'operazione di lucidatura.

Nelle tecniche di lavorazione tradizionale le varie apparecchiature sono predisposte per eseguire una ben precisa lavorazione ed in particolare le macchine attualmente sul mercato eseguono un bordo o un bisello semilucido con mole lucidanti che lavorano con la medesima acqua che viene utilizzata nella molatura.

Successivamente, la lucidatura vera e propria viene eseguita su altre macchine, utilizzando una miscela di acqua ed ossido di cerio che debbono essere in una percentuale ben precisa.

Con tali macchine si ha la possibilità di recuperare la miscela di ossido di cerio ed acqua, che è relativamente costosa, in modo tale da riutilizzare in pratica la stessa miscela a ciclo chiuso.

Le macchine automatiche o a controllo numerico che sono utilizzate per la lavorazione di lastre di vetro presentano come filosofia la possibilità di eseguire, su un'unica apparecchiatura, la successione automatica delle varie operazioni, in quanto la testa operatrice è in grado di prov-

vedere automaticamente alla sostituzione della mola, potendo così realizzare tutte le fasi operative necessarie.

Con tali tipi di apparecchiatura si ha però il problema della lucidatura, in quanto la miscela di acqua ed ossido di cerio, che viene utilizzata per la lucidatura, non può essere mescolata all'acqua che viene usata per la molatura, sia perchè si varierebbero le percentuali di miscelazione, sia, soprattutto, perchè si utilizzerebbe una miscela inquinata dalla polvere di vetro che provocherebbe graffiature sul vetro durante l'operazione di lucidatura.

L'altra soluzione cioè quella di utilizzare una miscela di ossido di cerio ed acqua che non viene riciclata ma persa, non è praticabile in quanto l'ossido di cerio ha un costo relativamente elevato.

Conseguentemente si ha che viene gravemente penalizzata la filosofia della macchina a controllo numerico che per sua natura dovrebbe poter eseguire un lavoro perfettamente finito, ma che in pratica richiede invece di portare il pezzo su un'altra apparecchiatura per poter eseguire le operazioni finali di lucidatura.

Il compito che si propone il trovato è appunto quello di eliminare gli inconvenienti precedentemente lamentati realizzando un gruppo per la lucidatura dei bordi di lastre di vetro, applicabile su macchine a controllo numerico, che dia la possibilità di eseguire, direttamente sulla macchina a controllo numerico, anche l'operazione di lucidatura, senza però perdere la miscela di acqua ed ossido di cerio che può invece essere riciclata.

Nell'ambito del compito sopra esposto, uno scopo particolare del tro-

vato è quello di realizzare un gruppo per la lucidatura in cui si abbia la possibilità di riciclare l'ossido di cerio, avendo la certezza che esso non è inquinato da particelle derivanti dalle precedenti operazioni di molatura, avendo così un risultato finale decisamente ottimale.

Ancora uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un gruppo per la lucidatura dei biselli di lastre di vetro che, per le sue peculiari caratteristiche realizzative, sia in grado di dare le più ampie garanzie di affidabilità e sicurezza nell'uso.

Non ultimo scopo del presente trovato è quello di realizzare un gruppo per la lucidatura dei bordi di lastre di vetro, che risulti facilmente ottenibile partendo da elementi e materiali di comune reperibilità in commercio, e che, inoltre, risulti competitivo da un punto di vista puramente economico.

Il compito sopra esposto, nonchè gli scopi accennati ed altri che meglio appariranno in seguito, vengono raggiunti da un gruppo per la lucidatura dei biselli sui bordi di lastre di vetro, particolarmente su macchine a controllo numerico, secondo il trovato, comprendente una mola a tazza per la lucidatura del bordo di una lastra di vetro e simili, caratterizzata dal fatto di comprendere, all'interno di detta mola a tazza, almeno una luce per l'immissione di una miscela di ossido di cerio ed acqua, e, all'esterno di detta mola a tazza, un'intercapedine circondante detta mola a tazza ed in comunicazione con un gruppo di aspirazione.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente dalla descrizione di due possibili forme di realizzazione di un gruppo per la lucidatura dei bordi di lastre di vetro, illustrato a titolo indicativo e

non limitativo con l'ausilio degli uniti disegni in cui:

la figura 1 rappresenta schematicamente in sezione un gruppo per la lucidatura, con la camera di aspirazione connessa al cono portamola;

la figura 2 rappresenta schematicamente una testa operatrice con bracci di aspirazione posizionati distanziati dall'utensile;

la figura 3 rappresenta una testa operatrice con i bracci di aspirazione posizionati in posizione operativa per circondare la mola in lavorazione;

la figura 4 rappresenta una vista lungo la linea IV-IV di figura 3;

la figura 5 rappresenta schematicamente un circuito per la mandata della miscela di acqua ed ossido di cerio e per la sua aspirazione.

Con riferimento alle citate figure, ed in particolare alla figura 1, il gruppo per la lucidatura dei bordi di lastre di vetro, particolarmente su macchine a controllo numerico, comprende una mola a tazza 1 che lavora frontalmente e che, in modo di per sè noto, è realizzata in feltro.

La mola a tazza 1 è connessa al cono portamola 2 che viene automaticamente prelevato in una macchina a controllo numerico che provvede ad eseguire la sostituzione degli utensili durante le varie lavorazioni.

La peculiarità del trovato è costituita dal fatto che al cono portamola 2 risulta associato un corpo di completamento 3, il quale è girevolmente connesso al codolo 4 del cono portamola mediante l'interposizione di normali cuscinetti 5.

Il corpo di completamento presenta un condotto 10 collegabile ad un gruppo di immissione della miscela di acqua ed ossido di cerio che in una possibile forma di realizzazione è ottenuto assialmente nel codolo 4 e

sfocia in una luce 11 che risulta posizionata all'interno della mola a tazza 1, ovviamente possono essere previste altre forme di realizzazione che, comunque, debbono immettere la miscela di ossido di cerio ed acqua all'interno della mola a tazza.

Con questa disposizione la miscela, per forza centrifuga, è indotta a passare sulla faccia interna della mola ed indi al di sotto della faccia frontale della mola, che realizza la zona di lavorazione.

Un'importante caratteristica del trovato è costituita dal fatto che esternamente alla mola 1 è prevista una camera di aspirazione 20 delimitata da una bandella elastica 21 lievemente debordante rispetto al filo della mola 1, che risulta in comunicazione con un condotto di aspirazione 22 che si innesta sulla testa operatrice, allorquando viene inserita la mola di lucidatura e che consente di aspirare la miscela di ossido di cerio, dopo che essa è passata in lavorazione, in quanto l'intercapedine 20 circonda completamente la mola a tazza e l'aspirazione che si realizza impedisce che la miscela cada sulla macchina andando a perdersi, ma ritorna invece perfettamente pulita in un apposito recipiente.

Per compensare il consumo della mola a tazza la bandella elastica 21 è supportata da mezzi registrabili assialmente, come, ad esempio, un anello 23 posizionabile rispetto al corpo di completamento 3.

Con questo accorgimento viene in pratica creato un circuito chiuso della miscela che rimane sempre perfettamente pulita e perfettamente separata dal circuito dell'acqua che viene utilizzata durante le operazioni di molatura con abrasione.

Un'altra soluzione, che si riallaccia concettualmente a quella sopra

illustrata prevede di utilizzare dei bracci aspiranti 30 che sono supportati dalla testa operatrice 31 e che terminano con settori aspiranti a conformazione semicircolare, indicati con 32, che possono essere posizionati, come illustrato in figura 3, a fianco della mola 1 ripetendo la soluzione precedentemente descritta.

I bracci 30 sono oscillanti o comunque mobili, in modo tale da poter essere allontanati dalla zona ove avviene il cambio delle mole, così da non creare intralcio di alcun genere ed essere avvicinati solo allorquando serve la presenza della camera di aspirazione per recuperare la miscela di ossido di cerio.

Come schematicamente illustrato in figura 5, il circuito prevede un gruppo di mandata indicato con 40 che pesca in un serbatoio 41 ed immette la miscela di ossido di cerio all'interno della mola 1, mentre i bracci aspiranti 30 sono connessi ad un gruppo di aspirazione 42 che provvede a riciclare la miscela per riimmetterla all'interno nel serbatoio 41.

Concettualmente si vede quindi che l'idea di soluzione consiste nel prevedere o una camera di aspirazione, direttamente connessa al cono portamola che circonda la mola e che viene connessa automaticamente alla mandata dell'ossido di cerio ed all'aspirazione, allorquando viene innestato il cono portamola, o una soluzione concettualmente analoga, che prevede di avere settori aspiranti associati al gruppo della testa operatrice che vengono avvicinati alla mola a tazza di lucidatura al momento dell'utilizzazione ed allontanati quando la funzione di lucidatura è finita per permettere la sostituzione degli utensili ed il loro uso.

In pratica la peculiarità del trovato risiede nel disporre di un si-



stema di aspirazione che è applicato in corrispondenza della mola in lavorazione allorquando questo deve esplicare la sua funzione e che può essere escluso quando non serve, consentendo così di eseguire il cambio utensile senza alcun impedimento o intervento manuale, rendendo così particolarmente razionale il funzionamento di una macchina a controllo numerico.

Va anche aggiunto che in macchine già presenti sul mercato sono applicati dei gruppi di aspirazione, ma tali gruppi di aspirazione, che hanno un posizionamento fisso, hanno semplicemente la possibilità di circondare una porzione della mola, unicamente per evitare di bagnare e sporcare abbondantemente la macchina con dell'acqua nella zona di contatto dell'utensile con il vetro; nella soluzione sopra descritta la camera di aspirazione risulta invece posizionata in modo tale da essere in intimo contatto con tutta la periferia della mola in lavorazione sul vetro.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

Inoltre tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica i materiali impiegati, purchè compatibili con l'uso specifico potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze.

* * * * *

RIVENDICAZIONI

1. Gruppo per la lucidatura dei biselli sui bordi di lastre di vetro, particolarmente su macchine a controllo numerico, comprendente una mola a tazza per la lucidatura del bordo di una lastra di vetro e simili, caratterizzato dal fatto di comprendere, all'interno di detta mola a tazza, almeno una luce per l'immissione di una miscela di ossido di cerio ed acqua, e, all'esterno di detta mola a tazza, un'intercapedine circondante detta mola a tazza ed in comunicazione con un gruppo di aspirazione.

2. Gruppo per la lucidatura dei biselli sui bordi di lastre di vetro, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detta intercapedine in comunicazione con detto gruppo di aspirazione è ricavata su un corpo direttamente associato sul cono portamola.

3. Gruppo per la lucidatura dei biselli sui bordi di lastre di vetro, secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta intercapedine in comunicazione con detto gruppo di aspirazione è definita su mezzi connessi alla testa operatrice ed amovibilmente disponibili in corrispondenza di detta mola a tazza.

4. Gruppo per la lucidatura dei biselli sui bordi di lastre di vetro, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta intercapedine è definita da un corpo di completamento girevolmente connesso al codolo di detto cono portamola, detto corpo di completamento definendo un condotto collegabile ad un gruppo di immissione della miscela di acqua ed ossido di cerio e terminando in detta luce, detta intercapedine essendo in comunicazione con un condotto di aspirazione definito da detto corpo di completamento ed accoppiantesi con la testa



operatrice.

5. Gruppo per la lucidatura dei biselli sui bordi di lastre di vetro, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere una bandella elastica delimitante detta intercapedine e definente detta camera di aspirazione in cooperazione con la superficie laterale esterna di detta mola a tazza.

6. Gruppo per la lucidatura dei biselli sui bordi di lastre di vetro, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta bandella elastica deborda assialmente rispetto alla faccia frontale di detta mola a tazza.

7. Gruppo per la lucidatura dei biselli sui bordi di lastre di vetro, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi registrabili assialmente supportanti detta bandella elastica.

8. Gruppo per la lucidatura dei biselli sui bordi di lastre di vetro, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere bracci aspiranti supportati dalla testa operatrice e terminanti in settori aspiranti amovibilmente accoppiabili attorno a detta mola a tazza, detti bracci aspiranti essendo connessi ad un gruppo di aspirazione e detta mola essendo connessa in corrispondenza della sua zona interna ad un gruppo di mandata della miscela acqua ed ossido di cerio.

9. Gruppo per la lucidatura dei biselli sui bordi di lastre di vetro, particolarmente su macchine a controllo numerico, caratterizzato dal fatto di comprendere una o più delle caratteristiche descritte e/o illustrate.

Il Mandatario: - ~~Dr. Ing. Guido MODIANO~~ -



MI 96 A 2017

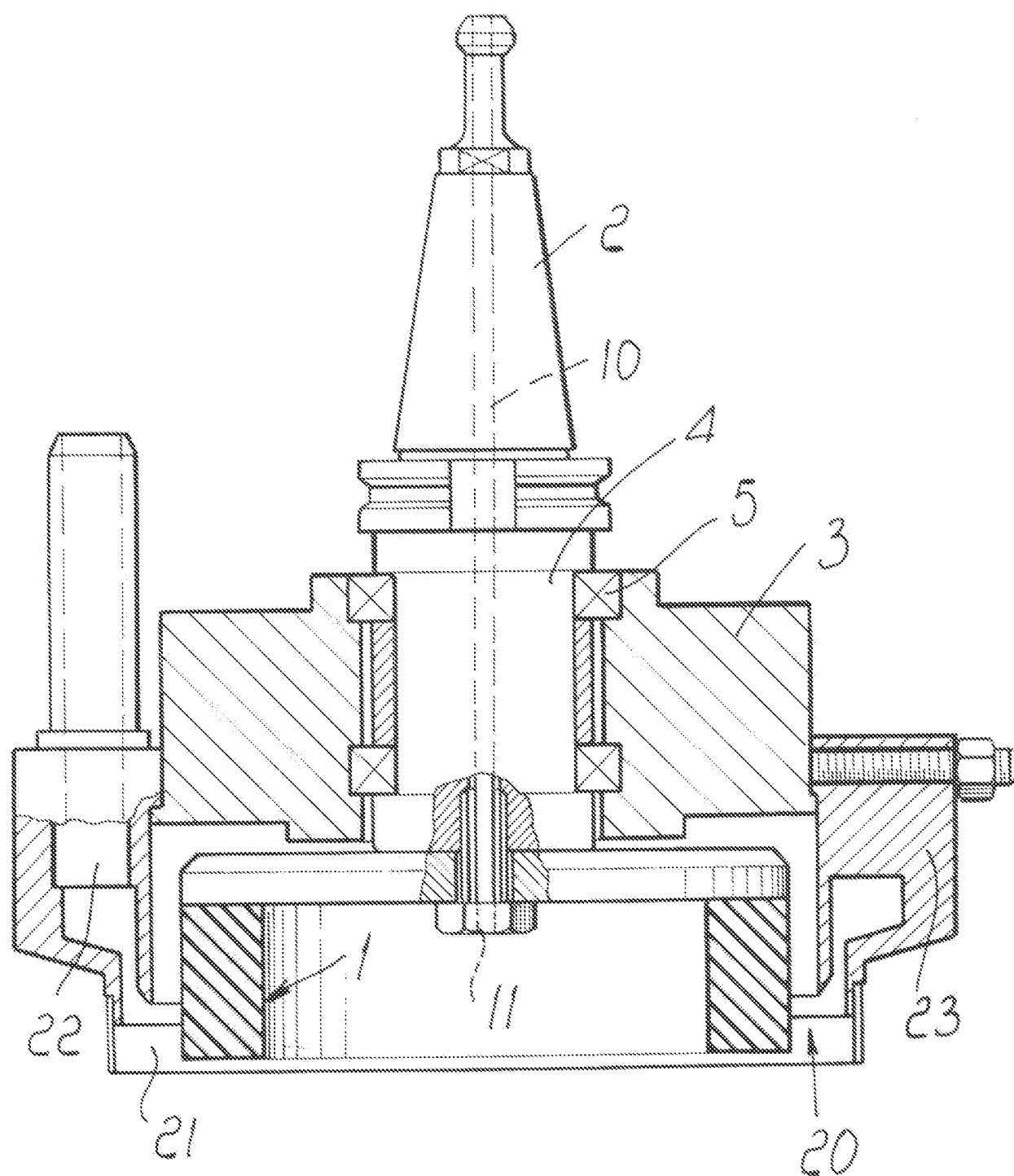
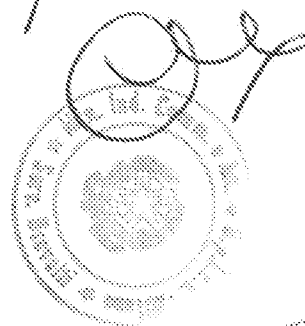


Fig. 1



MM 96 A 2017

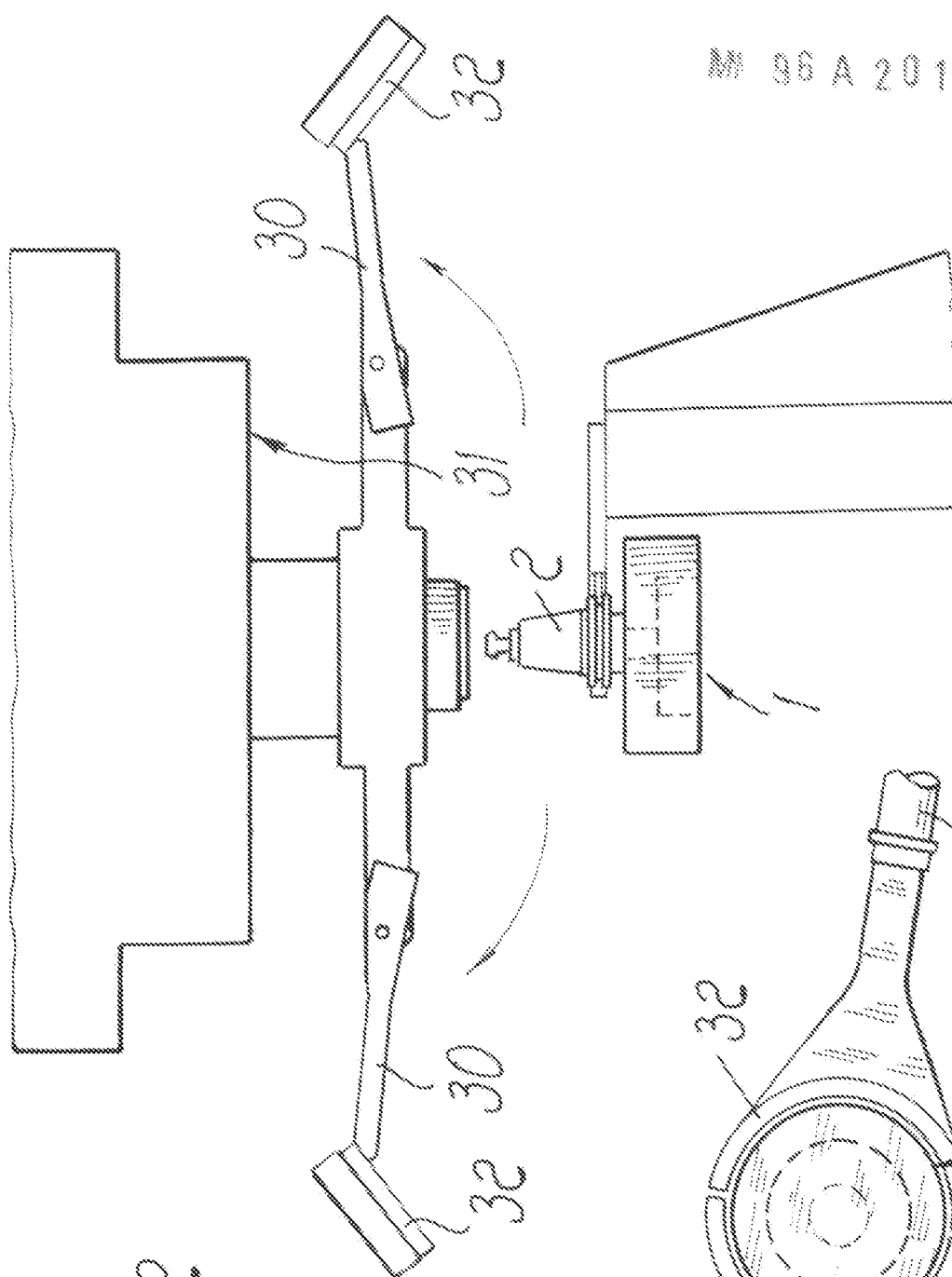


Fig. 2

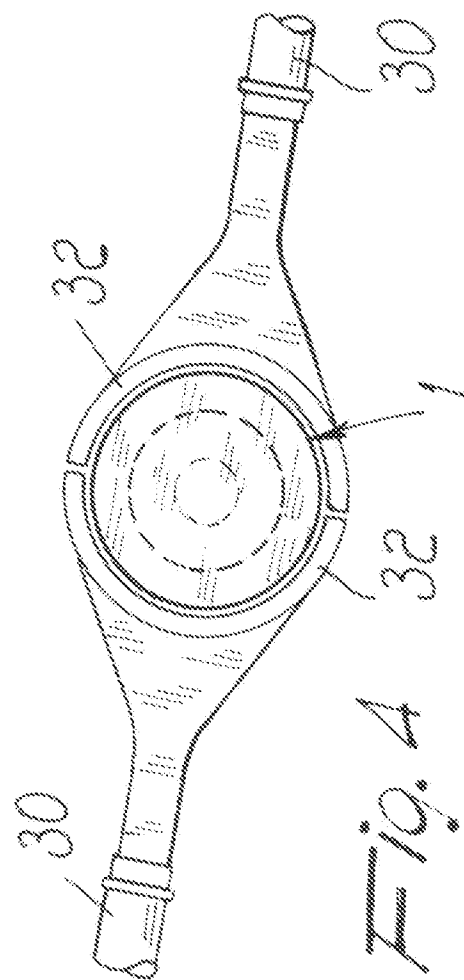
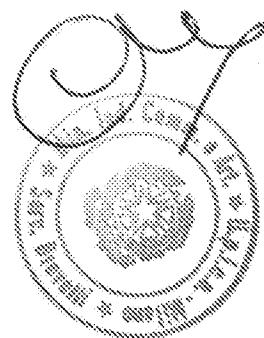


Fig. 4

MI 96 A 2017

