



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

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101999900802835</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>23/11/1999</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>23/05/2001</b>

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	21	D		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	23	C		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	B		

Titolo

APPARECCHIATURA PER PRODURRE CHIAVI GREZZE

VE 99A 000045

## DESCRIZIONE

dell'invenzione avente per titolo:

" Apparecchiatura per produrre chiavi grezze "

della SILCA S.p.A. a Vittorio Veneto (Treviso)

depositata il 23 novembre 1999 presso l'Ufficio Provinciale dell'Industria, del

Commercio e dell'Artigianato di Venezia al numero di domanda **VE 99A 000045**

La presente invenzione concerne una apparecchiatura per produrre chiavi grezze.

Sono note chiavi ottenute a partire da un tranciato di metallo eventualmente prelaborato, quindi sottoposto a fresatura longitudinale per assumere un determinato profilo e costituire la cosiddetta "chiave grezza", che successivamente viene cifrata e cioè sottoposta a fresatura trasversale per praticare sulla sua canna una pluralità di tacche.

I differenti profili delle chiavi hanno lo scopo di consentire il loro inserimento solamente in serrature con esse compatibili, mentre la cifratura ha la funzione di consentire l'azionamento della serratura nella quale la chiave è stata inserita.

Tenuto conto che il profilo di una chiave può variare al variare del numero, della disposizione e delle caratteristiche delle scanalature in essa praticate, è evidente che data l'elevatissima possibilità di scelta di questi parametri, il numero dei profili ottenibili per una chiave è parimenti elevatissimo.

A titolo d'esempio si può indicare che per uno stesso articolo (si intende con articolo un tipo di chiave grezza, nel quale esiste una standardizzazione dei parametri, nel senso che il numero delle possibili scanalature, la loro posizione e la loro profondità variano nell'ambito di valori predefiniti) il numero delle combinazioni delle possibili scelte di questi parametri può facilmente raggiungere qualche decina di migliaia di combinazioni.

Si comprende chiaramente che lo specialista di chiavi, e cioè la persona che installa impianti di serrature, realizza chiavi per particolari serrature e duplica chiavi (qui di seguito lo specialista, per brevità) deve poter

disporre di un elevatissimo numero di differenti tipi di chiavi grezze, da poter cifrare conformemente alle differenti serrature esistenti. E si comprende altrettanto chiaramente quanto sia difficile che uno specialista possa tenere a magazzino un assortimento così vasto di chiavi grezze da poter soddisfare le più svariate esigenze.

Questo inconveniente risulta anche accentuato dal fatto che ragioni di mercato hanno fino ad oggi suggerito di seguire un criterio di distribuzione di differenti tipologie di chiavi nelle differenti aree geografiche, rendendo ancor più difficoltoso il reperimento di chiavi grezze di una certa tipologia in aree nelle quali quella tipologia è poco diffusa.

Scopo pertanto dell'invenzione è di proporre un'apparecchiatura in grado di dare allo specialista la possibilità di realizzare chiavi cifrate praticamente di qualsiasi tipo, senza la necessità di tenere a magazzino un vastissimo assortimento di chiavi grezze, in particolare di quelle di limitatissima diffusione, ed in ogni caso di poter realizzare chiavi cifrate, anche senza essere in possesso di corrispondenti chiavi grezze.

Questo scopo ed altri che risulteranno dalla descrizione che segue sono raggiunti, secondo l'invenzione con un'apparecchiatura per produrre chiavi grezze caratterizzata dal fatto di comprendere:

- almeno un morsetto per il tranciato di chiave eventualmente prelaborato, sul quale praticare in sequenza le scanalature corrispondenti al profilo da ottenere,
- almeno una fresa di forma compatibile con il profilo della chiave da ottenere,
- mezzi di movimentazione di detto morsetto rispetto a detta fresa almeno nelle tre direzioni ortogonali, riferite alla canna di detto tranciato di chiave,

- una memoria contenente dati residenti, relativi ai parametri delle differenti tipologie di profili di chiavi,
- una unità di acquisizione di dati corrispondenti ai valori di detti parametri e di memorizzazione degli stessi in detta memoria,
- una unità di comando di detti mezzi di movimentazione in funzione dei valori di detti parametri in precedenza acquisiti.

La presente invenzione viene qui di seguito ulteriormente chiarita in una sua preferita forma di pratica realizzazione riportata a scopo puramente esemplificativo e non limitativo con riferimento alle allegate tavole di disegni, in cui:

la figura 1 mostra in vista frontale un'apparecchiatura secondo l'invenzione,  
la figura 2 la mostra secondo la vista laterale II-II di figura 1,  
la figura 3 la mostra in pianta secondo la vista III-III di figura 1, e  
la figura 4 mostra un diagramma di flusso del suo funzionamento.

Come si vede dalle figure l'apparecchiatura secondo l'invenzione comprende un basamento 2, sul quale è montata una slitta 4 mobile verticalmente lungo guide 6 (asse Z), su comando di un attuatore 5 alloggiato all'interno del basamento stesso.

La slitta 4 sostiene a sua volta una seconda slitta 8 mobile orizzontalmente lungo guide 10 (asse X), su comando di un secondo attuatore 12. Questa seconda slitta 8 reca applicato un morsetto 14 per un tranciato di chiave 16 da fresare e cioè per un articolo avente forma di chiave, ottenuto per tranciatura di una lamiera ed eventualmente per successiva lavorazione, per essere poi sottoposta a fresatura della canna ed essere così trasformata in una chiave grezza da cifrare.

Il morsetto 14 comprende una ganascia 18 fissa rispetto alla slitta 8 ed una ganascia 20, mobile rispetto alla ganascia fissa 18 su comando di una manopola di azionamento 22.

Al basamento 2 è inoltre applicata una terza slitta 24, mobile orizzontalmente in direzione ortogonale ai movimenti della slitta 8, lungo guide 26 (asse Y), su comando di un terzo attuatore 28.

Su questa terza slitta 24 è montato un motore elettrico 30 di azionamento, attraverso una trasmissione a cinghia 32, di un albero 34, sul quale sono montate tre distinte frese parallele 36, 36' e 36", di egual diametro ma di differente profilo. Più particolarmente la fresa 36 ha profilo a V con una superficie verticale, e cioè ortogonale all'asse dell'albero 34, la fresa 36' ha profilo a V simmetrica e la fresa 36" ha profilo a V con le superfici invertite rispetto a quello della fresa 36.

Al basamento 2 è inoltre applicata una unità di comando e di acquisizione dati; essa comprende una tastiera 38, un display 40, una logica di gestione ed una memoria, nella quale possono essere memorizzati dati e programmi.

Per meglio comprendere il funzionamento dell'apparecchiatura secondo l'invenzione, conviene distinguere la fase di impostazione dalla fase di lavoro.

#### Fase di impostazione

Dopo aver posto il tranciato di chiave 16 sul morsetto 14, con la superficie da scanalare rivolta verso le frese 36, 36', 36" e con il dorso aderente alla ganascia fissa 18, che determina la posizione di zero, sul display 40 appare dapprima una richiesta di indicazione della tipologia di chiave grezza da ottenere (tipo di articolo).

In base al tipo di dato fornito dall'operatore, il programma di gestione della macchina è in grado di individuare il numero massimo di scanalature da praticare su ciascun lato della chiave grezza, la posizione di ciascuna di queste e le loro possibili profondità.

A seconda inoltre del tipo di articolo, altre informazioni aggiuntive possono essere previste, quali la forma delle scanalature (con pareti simmetriche, con una parete verticale, con piano longitudinale di simmetria angolato ecc.), lo scostamento del piano di simmetria (dalla posizione di riferimento, ecc.), ed altre.

A seguito dell'introduzione del tipo di articolo (fase A nel diagramma di flusso di fig. 4) il programma provvede subito a verificare se nel DATABASE della macchina esso esista o meno: in caso negativo il programma si arresta ed una corrispondente informazione viene data (fase B). In caso affermativo, invece, il programma provvede a richiedere all'operatore informazioni corrispondenti alla posizione delle successive scanalature sul primo lato della chiave grezza (fase C), sulla loro profondità (fase D), e sulla loro forma (fase E), e cioè sul tipo delle frese 36, 36' e 36" da utilizzare.

Dopo che il programma ha acquisito tutte le informazioni necessarie per effettuare le scanalature sul primo lato della chiave grezza, provvede a richiedere le stesse informazioni relativamente alle scanalature da praticare sul secondo lato (fasi F, G e H).

E' anche previsto che il complesso delle informazioni così acquisite possano essere memorizzate nel DATABASE della macchina unitamente al codice del corrispondente articolo, in modo da poter essere automaticamente richiamate per successive utilizzazioni, con la digitazione del solo codice di quell'articolo.

### Fase di lavoro

Al termine della fase di impostazione l'operatore comanda, attraverso la tastiera 38, l'avvio della fase di esecuzione, che comporta il comando in sequenza dei tre attuatori 5, 12, 28 a muovere nelle tre direzioni X, Y e Z il carrello portamorsetto 8, per muovere il tranciato 16 rispetto alla prevista fresa 36, 36', 36". Più particolarmente viene dapprima azionato l'attuatore 12, in modo da portare l'estremità dello steso della chiave 16 nella posizione di inizio scanalatura; successivamente viene azionato l'attuatore 28, che porta la prescelta fresa 36, 36' o 36" in posizione sovrastante la scanalatura da praticare in detta canna; viene quindi alimentato il motore 30 delle frese e poi l'attuatore 5 che solleva il morsetto 14 fino a che la fresa affonda fino alla predeterminata profondità nella canna della chiave 16; ed infine viene azionato l'attuatore 12 che fa scorrere il morsetto 14 parallelamente all'asse della canna della chiave 16, per eseguire in essa la scanalatura con le caratteristiche desiderate.

Al termine dell'effettuazione di questa scanalatura, una sequenza di comandi riposiziona la chiave in modo che la stessa od altra fresa, possa eseguire la successiva scanalatura conformemente alle istruzioni impartite.

Dopo che tutte le scanalature sono state eseguite su quel lato della chiave 16, la chiave viene rimossa dal morsetto 14 e riposizionata in maniera capovolta, per la ripetizione delle operazioni ora descritte sull'altro lato della canna.

Al termine della fase di lavoro potrà essere rimossa dal morsetto 8 una chiave grezza con profilo esattamente corrispondente a quello desiderato, da avviare, in fase immediatamente seguente oppure differita, alle operazioni di cifratura.

Si comprende chiaramente che l'apparecchiatura ora descritta si presenta praticamente vantaggiosa in quanto unisce ad una relativa semplicità costruttiva e di funzionamento un validissimo strumento per lo specialista, che può ottenere praticamente qualsiasi tipo di chiave cifrata senza la necessità di disporre di un vastissimo magazzino di chiavi grezze.

Inoltre il complesso delle informazioni, di cui la unità di comando deve disporre, oltre ad essere fornito dal DATABASE della macchina, può anche essere fornito da un DATABASE esterno oppure anche da altra apparecchiatura in grado di rilevare, ad esempio mediante lettura ottica, il profilo di una chiave già esistente.

La presente invenzione è stata illustrata e descritta in una sua preferita forma di realizzazione, ma si intende che varianti esecutive potranno ad essa in pratica apportarsi, senza peraltro uscire dall'ambito di protezione del presente brevetto per invenzione industriale.

## RIVENDICAZIONI

1. Apparecchiatura per produrre chiavi grezze caratterizzata dal fatto di comprendere:

- almeno un morsetto (14) per il tranciato di chiave (16) eventualmente prelaborato, sul quale praticare in sequenza le scanalature corrispondenti al profilo da ottenere,
- almeno una fresa (36, 36', 36") di forma compatibile con il profilo della chiave da ottenere,
- mezzi (5,12,28) di movimentazione di detto morsetto (14) rispetto a detta fresa (36,36',36") almeno nelle tre direzioni ortogonali, riferite alla canna di detto tranciato di chiave (16),
- una memoria contenente dati residenti, relativi ai parametri delle differenti tipologie di profili di chiavi,
- una unità (38,40) di acquisizione di dati corrispondenti ai valori di detti parametri e di memorizzazione degli stessi in detta memoria,
- una unità di comando di detti mezzi di movimentazione (5,12,28) in funzione dei valori di detti parametri in precedenza acquisiti.

2. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto di comprendere una pluralità di frese (36,36',36") di egual diametro ma di differente profilo, montate su un albero (34) disposto ortogonalmente alla canna del tranciato di chiave (16) da fresare, trattenuto da detto morsetto (14).

3. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che l'unità di acquisizione di dati comprende una tastiera (38) per introdurre i dati relativi alle scanalature da effettuare in sequenza, in risposta a

corrispondenti richieste visualizzate in un display (40), di cui l'apparecchiatura stessa è provvista.

4. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di trasferimento all'unità di comando a seguito della digitazione nella tastiera (38) del codice di un determinato profilo, dei dati memorizzati in detta memoria unitamente a quel codice e relativi a quel profilo.

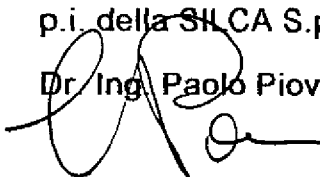
5. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che detta memoria e detta unità di acquisizione di dati fanno parte di un computer esterno, al quale detta unità di comando è operativamente connessa.

6. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che detta unità di acquisizione di dati è costituita da un lettore di profilo di chiave.

7. Apparecchiatura per produrre chiavi grezze secondo le rivendicazioni da 1 a 6 e sostanzialmente come illustrata e descritta.

p.i. della SILCA S.p.A.

Dr. Ing. Paolo Piovesana



VE 89A 000045

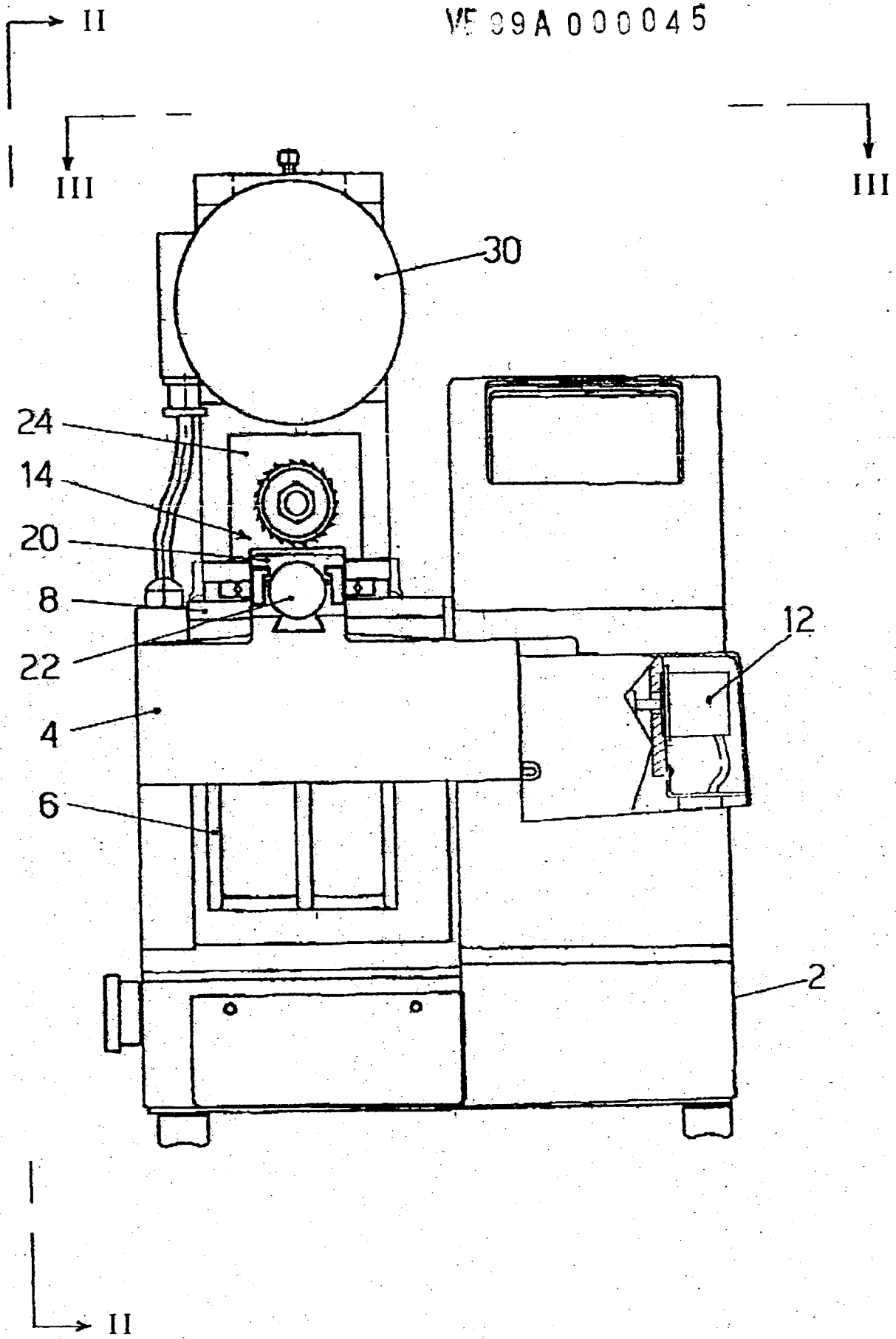


FIG. 1

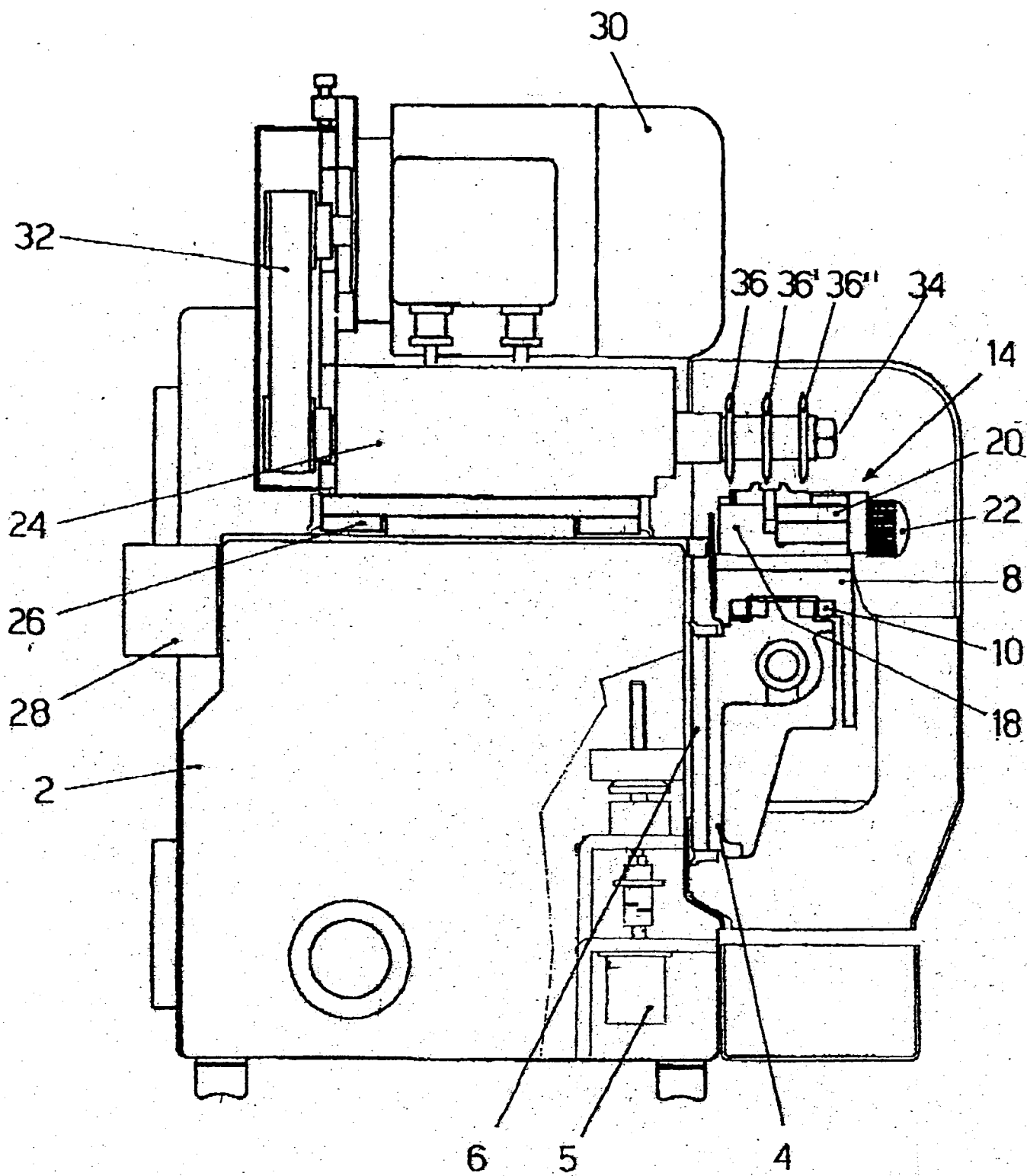


FIG. 2

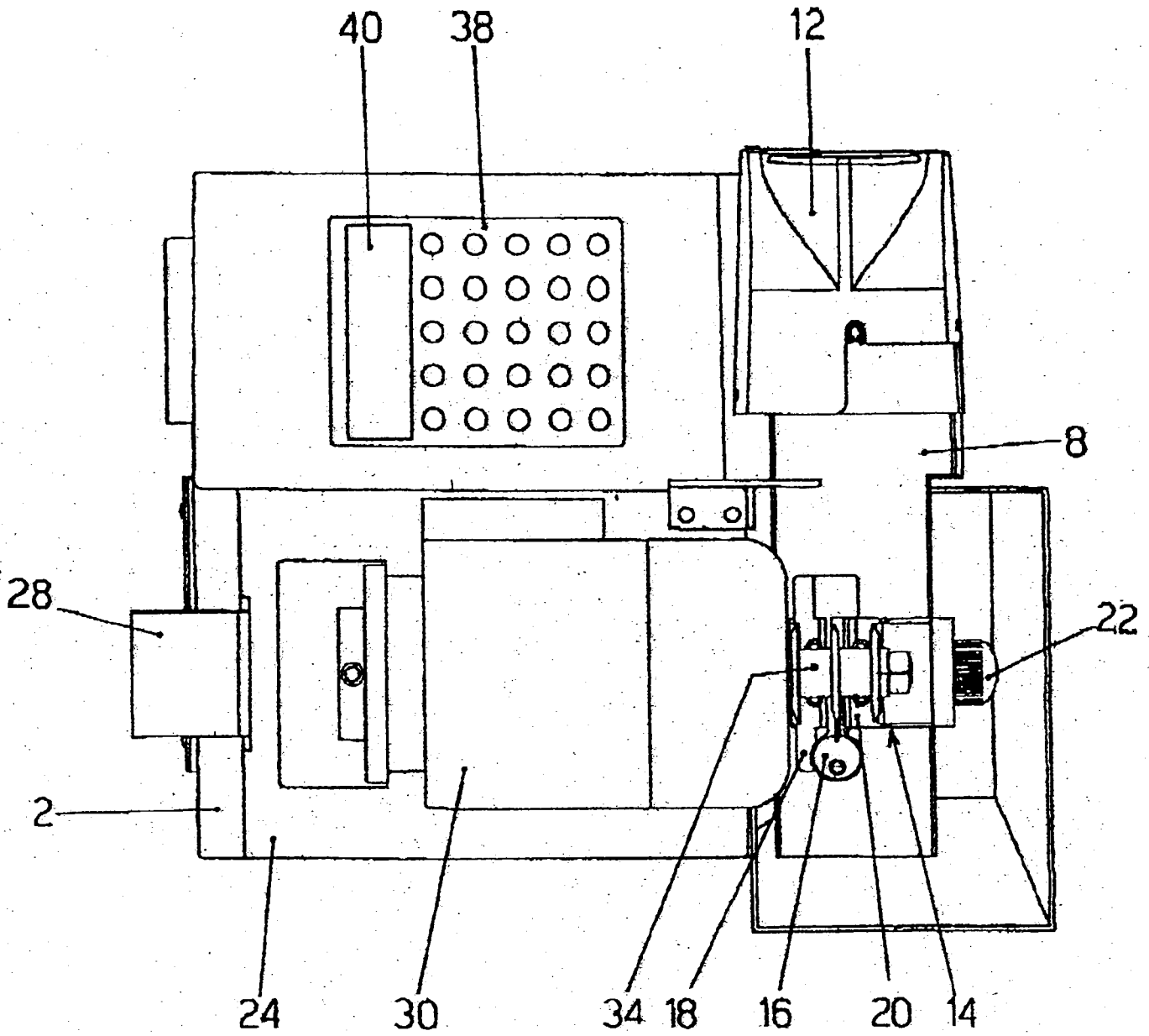


FIG. 3

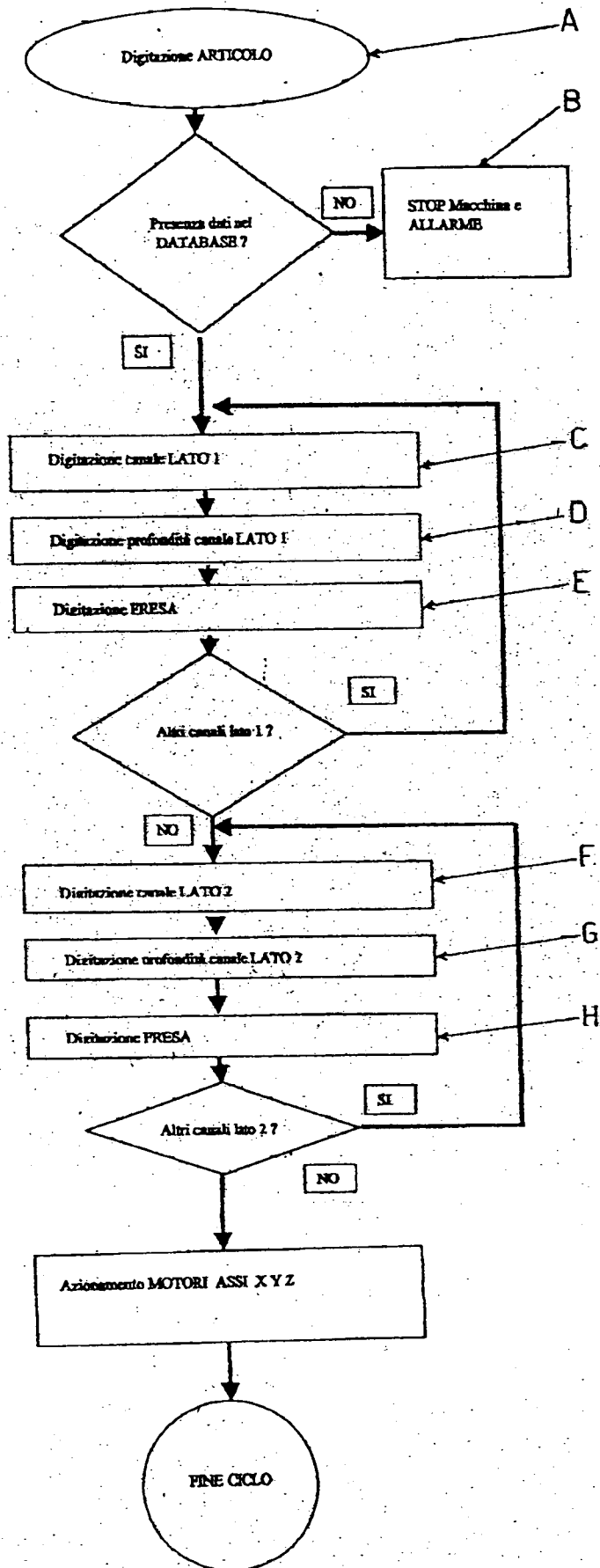


FIG. 4