



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101990900127717
Data Deposito	25/06/1990
Data Pubblicazione	25/12/1991

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	27	C		

Titolo

MACCHINA UTENSILE A TESTE MULTIPLE PARTICOLARMENTE STUDIATA PER LA LAVORAZIONE DI PANNELLI



Descrizione dell'Invenzione Industriale avente per
titolo:

"Macchina utensile a teste multiple particolarmente
studiata per la lavorazione di pannelli"
della

VITTORIO ALBERTI S.P.A.

con sede a Cernusco sul Naviglio - (Milano) - ed
elettivamente domiciliata presso l'Ufficio Brevetti
Dott. Prof. Franco Cicogna - Via Visconti di Modrone
14/A - Milano

Depositata il 25 GIU. 1990 al N.

2075 2A/90

Si dichiara Inventore il Sig. LUIGI ALBERTI

RIASSUNTO

Il presente trovato ha come oggetto una
macchina utensile a teste multiple, particolarmente
studiata per la lavorazione di pannelli, la quale
presenta la peculiarita' di comprendere una intelaia-
tura portante, che definisce, superiormente, mezzi di
guida per il supporto di un gruppo utensili a teste
multiple, mobile con moto rettilineo alternato lungo
una prima direzione e, inferiormente, un bancale per
il supporto di almeno un piano portapannelli, mobile
lungo una seconda direzione, sostanzialmente perpen-
dicolare alla prima direzione.

DESCRIZIONE



1 Il presente trovato ha come oggetto una
2 macchina utensile a teste multiple, per la lavorazio-
3 ne di pannelli e simili.

4 Come e' noto, per la lavorazione di pannel-
5 li, cioe' per eseguire fresature, sagomature, scon-
6 tornature, finestrature e cosi' via, sono attualmente
7 utilizzate delle macchine, le quali presentano gene-
8 ralmente una testa multipla, che viene movimentata
9 sopra il pannello, per eseguire le desiderate lavora-
10 zioni.

11 Con tali tipi di apparecchiature si incon-
12 trano attualmente notevoli problemi, determinati dal
13 fatto che la movimentazione della testa, lungo le due
14 direzioni principali, crea sempre delle imprecisioni
15 di posizionamento, che vengono generate delle vibra-
16 zioni, che, inevitabilmente, si verificano durante
17 gli spostamenti.

18 Un altro problema che si incotra con le
19 macchine di tipo noto, e' quello inerente alla sicu-
20 rezza per l'operatore, in quanto, con le disposizioni
21 di tipo noto, non e' improbabile che gli utensili va-
22 dano in lavorazione in zone relativamente prossime a
23 quella dove e' posizionato l'operatore.

24 Il compito che si propone il trovato e'
25 quello di eliminare gli inconvenienti precedentemente



lamentati, realizzando una macchina utensile a teste multiple, particolarmente studiata per la lavorazione di pannelli e simili, che dia la possibilita' di scindere i movimenti relativi tra pannello e testa portautensili, avendo cosi' una notevole stabilita' dell'insieme, con conseguente grande precisione di lavorazione.

Nell'ambito del compito sopra esposto, uno scopo particolare del trovato e' quello di realizzare una macchina utensile a teste multiple, che presenti la zona di lavorazione in punti non facilmente accessibili per l'operatore, venendo cosi' a costituire un ottimo elemento di garanzia per l'operatore stesso.

La presente macchina utensile a teste multiple, per le sue peculiari caratteristiche realizzative, e' in grado di dare le piu' ampie garanzie di affidabilita' e di sicurezza nell'uso.

La presente macchina utensile a teste multiple, particolarmente studiata per la lavorazione di pannelli e simili, risulta facilmente ottenibile partendo da elementi e da materiali di comune reperibilita' in commercio.

Il compito sopra esposto, nonche' gli scopi accennati ed altri, che meglio appariranno evidenziati in seguito, vengono raggiunti da una macchina u-



1 tensile a teste multiple particolarmente studiata per
2 la lavorazione di pannelli, secondo il trovato, ca-
3 ratterizzata dal fatto di comprendere un'intelaiatura
4 portante definente, superiormente, mezzi di guida per
5 il supporto di un gruppo utensili a teste multiple,
6 mobile di moto rettilineo alternato lungo una prima
7 direzione e, inferiormente, un bancale di supporto
8 per almeno un piano portapannelli, mobile lungo una
9 seconda direzione sostanzialmente perpendicolare alla
10 prima direzione.

11 Ulteriori caratteristiche e vantaggi
12 dell'oggetto del presente trovato risulteranno mag-
13 giormente evidenziati attraverso un esame della de-
14 scrizione di una forma di esecuzione preferita, ma
15 non esclusiva, di una macchina utensile a teste mul-
16 tiple, particolarmente studiata per la lavorazione di
17 pannelli, illustrata a titolo indicativo, ma non li-
18 mitativo, con l'ausilio dei disegni allegati, in cui:

19 la figura 1 rappresenta la macchina utensi-
20 le, in vista frontale;

21 la figura 2 rappresenta la macchina utensi-
22 le, vista da un'estremità'.

23 la figura 3 rappresenta la macchina utensi-
24 le, in vista trasversale, con evidenziato il piano
25 portapannelli;



1 la figura 4 rappresenta schematicamente,
2 visto in pianta, un piano portapannelli;

3 la figura 5 rappresenta, in vista frontale,
4 una macchina con una diversa intelaiatura;

5 la figura 6 rappresenta la macchina, desi-
6 gnata in figura 5, in alzato laterale.

7 Con particolare riferimento ai simboli nu-
8 merici delle suddette figure, ed in particolare alle
9 figure da 1 a 4, la macchina utensile a teste multi-
10 ple, particolarmente studiata per la lavorazione di
11 pannelli e simili, secondo il trovato, che viene in-
12 dicata nella sua globalita' con il numero di riferi-
13 mento 1, comprende una intelaiatura portante 2, la
14 quale risulta sostanzialmente costituita da un banca-
15 le 3, dal quale si sviluppano montanti 4, che suppor-
16 tano dei traversi 5, che debordano alle estremita',
17 rispetto al bancale 3.

18 I traversi 5 presentano barre di guida 6
19 per lo scorrimento lungo una prima direzione di un
20 gruppo utensili, indicato globalmente con il numero
21 di riferimento 10, e movimento, tramite una vite sen-
22 za fine 11, che si sviluppa parallelamente alle guide
23 6.

24 Il gruppo utensili a teste multiple 10 pre-
25 senta sostanzialmente un gruppo di fresatura, indica-



1 to con 15, ed una pluralita' di punte di foratura 16,
2 che sono disposte affiancate e che sono azionabili
3 singolarmente, per scendere in lavorazione indipen-
4 dentemente una dall'altra, in numero opportunamente
5 variabile.

6 Analogamente, l'utensile-fresa puo' essere
7 azionato indipendentemente e viene portato in lavora-
8 zione per eseguire la scontornatura e la pantografa-
9 tura di sedi per l'alloggiamento di lavelli, per
10 aperture per l'alloggiamento di computer, scanalatu-
11 re, incastri e qualsiasi altro tipo di lavorazione si
12 ritenga opportuno.

13 Sul bancale 3 risultano previsti uno o piu'
14 piani portapannelli, indicati globalmente con il nu-
15 mero di riferimento 20, che sono suscettibili di muo-
16 versi indipendentemente o in modo sincronizzabile tra
17 loro, lungo una seconda direzione, che risulta orto-
18 gonale, rispetto alla direzione di spostamento del
19 gruppo utensili a teste multiple 10.

20 Ciascun piano portapannelli, come risulta
21 meglio evidenziato nella figura 4, presenta un basa-
22 mento 25, che e' scorrevole sulle guide in direzione
23 perpendicolare, rispetto alla direzione di spostamen-
24 to del gruppo utensili e supporta una pluralita' di
25 ventose 26, collegabili ad una sorgente di depressio-



1 ne, per trattenere in posizione i pannelli da lavora-
2 re, schematicamente indicati con 27.

3 Tra le ventose 26 sono previste cinghie a
4 sviluppo chiuso 28, le quali hanno la funzione di
5 eseguire il carico e lo scarico dei pannelli, una
6 volta che e' terminata la lavorazione.

7 La disposizione della macchina, in prece-
8 denza descritta, risulta particolarmente razionale
9 perche' la zona laterale, interessata dai piani por-
10 tapannelli, presenta delle ringhiere di protezione,
11 indicate con 30, che impediscono all'utilizzatore o
12 operatore, di avvicinarsi alla zona ove agiscono le
13 teste portautensili.

14 Queste ultime, come illustrato in figura 2,
15 possono essere affiancate a due a due, in modo da
16 eseguire delle lavorazioni multiple, che possono es-
17 sere o meno sincronizzate.

18 Un'altra caratteristica importante della
19 macchina in oggetto e' costituita dal fatto che i
20 traversi superiori 5 debordano, rispetto al basamento
21 3, in corrispondenza delle estremita' longitudinali,
22 in modo che le teste portautensili possano essere
23 portate al di fuori del basamento, quando si deve ri-
24 correre alla sostituzione delle punte o comunque de-
25 gli utensili.



1 Possono essere previsti dei dispositivi au-
2 tomatici, che eseguono l'immediato bloccaggio degli
3 azionamenti in rotazioni dei vari mandrini portapun-
4 te, o eventualmente puo' anche essere previsto un
5 cannelletto 35, che esegue il bloccaggio degli azio-
6 namenti, quando l'operatore si avvicina per eseguire
7 le sostituzioni.

8 Come risulta illustrato nelle figure 5 e 6,
9 viene prevista una macchina in versione semplificata,
10 che concettualmente presenta tutte le caratteristiche
11 sopra descritte, con la differenza di avere un unico
12 gruppo portautensile, indicato con 10, ed una inte-
13 laiatura portante, indicata con 50.

14 Quest'ultima presenta una conformazione a
15 C, con una base inferiore 51, che supporta i piani
16 portapannelli: dalla base si sviluppa una colonna 52,
17 terminante in un braccio a sbalzo 53, che supporta le
18 guide longitudinali 55, per lo scorrimento della te-
19 sta portautensili.

20 Da quanto sopra illustrato, si rileva quin-
21 di come il trovato raggiunga gli scopi proposti.

22 In particolare, si sottolinea il fatto che
23 viene realizzata una macchina utensile a teste multi-
24 ple, che, per gli accorgimenti strutturali adottati,
25 e' in grado di assicurare la massima funzionalita' di



1 lavorazione, in quanto la combinazione dei movimenti
2 di lavorazione risulta in parte demandata alla testa
3 multipla portautensili, che esegue lo spostamento
4 lungo una prima direzione, ed in parte al piano por-
5 tapannelli, che esegue una traslazione in direzione
6 contraria.

7 Inoltre, la zona di lavorazione risulta
8 sempre distanziata dalle zone accessibili all'opera-
9 tore, venendo cosi' ad assicurare una notevole sicu-
10 rezza.

11 Un altro aspetto importante e', inoltre,
12 costituito dal fatto che, quando si deve eseguire il
13 cambio degli utensili, la testa portautensili si puo'
14 spostare alle estremita' della parte superiore
15 dell'intelaiatura, in una zona non interessata dal
16 bancale o basamento inferiore, facilitando cosi' un
17 agevole accesso per la sostituzione.

18 E' opportuno precisare che sulla macchina
19 in precedenza descritta puo' essere montato un dispo-
20 sitivo di taglio, con lama suscettibile di ruotare di
21 90°.

22 Il trovato, cosi' concepito, e' suscettibi-
23 le di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti
24 nell'ambito del concetto inventivo.

25 Inoltre, tutti i dettagli potranno essere



1 sostituiti da altri elementi, tecnicamente equivalen-
2 ti.

3 In pratica, i materiali impiegati, nonche'
4 le dimensioni e le forme contingenti, potranno essere
5 qualsiasi, a seconda delle esigenze.

6 RIVENDICAZIONI

7 1) Macchina utensile a teste multiple, par-
8 ticolamente studiata per la lavorazione di pannelli,
9 caratterizzata dal fatto di comprendere un'intelaia-
10 tura portante, definente, superiormente, mezzi di
11 guida per il supporto di un gruppo utensili a teste
12 multiple, mobile con moto rettilineo alternato, lungo
13 una prima direzione e, inferiormente, un bancale per
14 il supporto di almeno un piano portapannelli, mobile
15 lungo una seconda direzione sostanzialmente perpendi-
16 colare alla prima direzione.

17 2) Macchina utensile, secondo la rivendica-
18 zione precedente, caratterizzata dal fatto che l'in-
19 telaiatura portante comprende un bancale, dal quale
20 si sviluppano montanti, supportanti traversi, che de-
21 bordano alle estremita' longitudinali, rispetto al
22 bancale.

23 3) Macchina utensile, secondo le rivendica-
24 zioni precedenti, caratterizzata dal fatto di com-
25 prendere, su detti traversi, barre di guida, per lo



1 sostituiti da altri elementi, tecnicamente equivalen-
2 ti.

3 In pratica, i materiali impiegati, nonche'
4 le dimensioni e le forme contingenti, potranno essere
5 qualsiasi, a seconda delle esigenze.

6 RIVENDICAZIONI

7 1) Macchina utensile a teste multiple, par-
8 ticolamente studiata per la lavorazione di pannelli,
9 caratterizzata dal fatto di comprendere un'intelaia-
10 tura portante, definente, superiormente, mezzi di
11 guida per il supporto di un gruppo utensili a teste
12 multiple, mobile con moto rettilineo alternato, lungo
13 una prima direzione e, inferiormente, un bancale per
14 il supporto di almeno un piano portapannelli, mobile
15 lungo una seconda direzione sostanzialmente perpendi-
16 colare alla prima direzione.

17 2) Macchina utensile, secondo la rivendica-
18 zione precedente, caratterizzata dal fatto che l'in-
19 telaiatura portante comprende un bancale, dal quale
20 si sviluppano montanti, supportanti traversi, che de-
21 bordano alle estremita' longitudinali, rispetto al
22 bancale.

23 3) Macchina utensile, secondo le rivendica-
24 zioni precedenti, caratterizzata dal fatto di com-
25 prendere, su detti traversi, barre di guida, per lo



1 scorrimento del gruppo utensili a teste multiple lun-
2 go detta prima direzione, mentre, inoltre, e' previ-
3 sta una vite senza fine, sviluppantesi sostanzialmen-
4 te parallelamente alle barre di guida, per la trasla-
5 zione del gruppo utensili.

6 4) Macchina utensile, secondo una o piu'
7 rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto
8 che il gruppo utensili presenta un gruppo di fresatu-
9 ra ed una pluralita' di punte di foratura, associate
10 a mandrini, tra loro affiancati, ed azionabili singo-
11 lamente per scendere in lavorazione, uno indipenden-
12 temente dall'altro, in modo opportunamente variabile.

13 5) Macchina utensile, secondo una o piu'
14 rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto
15 di comprendere una pluralita' di piani portapannelli,
16 mobili indipendentemente fra loro o in modo sincro-
17 nizzabile, lungo una seconda direzione, ortogonale
18 alla prima direzione.

19 6) Macchina utensile, secondo una o piu'
20 rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto
21 che ciascun piano portapannelli presenta un basamento
22 scorrevole su guide in direzione perpendicolare alla
23 prima direzione ed e' dotato di una pluralita' di
24 ventose, collegabili ad una sorgente di depressione,
25 per trattenere in posizione i pannelli da lavorare.



1 7) Macchina utensile, secondo una o piu'
2 rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto
3 di comprendere cinghie a sviluppo chiuso, posizionate
4 tra le ventose, per eseguire lo scarico ed il carico
5 dei pannelli.

6 8) Macchina utensile, secondo una o piu'
7 rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto
8 di comprendere, in corrispondenza della zona latera-
9 le, interessata dai piani portapannelli, ringhiere di
10 protezione.

11 9) Macchina utensile, secondo una o piu'
12 rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto
13 che il gruppo utensili a teste multiple e' posiziona-
14 bile, all'estremita' delle proprie guide, esternamen-
15 te alla zona interessata dal bancale, per la sostitu-
16 zione degli utensili.

17 10) Macchina utensile, secondo una o piu'
18 rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto
19 che l'intelaiatura portante presenta una conformazio-
20 ne sostanzialmente a C, con base inferiore supportan-
21 te i piani portapannelli, da detta base sviluppandosi
22 una colonna terminante in un braccio a sbalzo per il
23 supporto di guide longitudinali, per lo scorrimento
24 del gruppo di utensili a teste multiple.

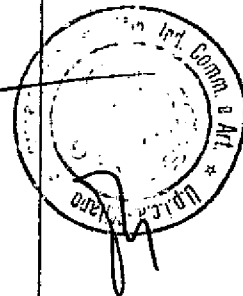
25 11) Macchina utensile a teste multiple, co-



1 me ad una o piu' rivendicazioni precedenti, caratte-
2 rizzata dal fatto che sulla stessa puo' essere monta-
3 to un dispositivo di taglio, con lama suscettibile di
4 ruotare a 90°.

5 12) Macchina utensile a teste multiple,
6 particolarmente studiata per la lavorazione di pan-
7 nelli e simili, secondo una o piu' rivendicazioni
8 precedenti, il tutto come piu' ampiamente descritto
9 ed illustrato e per gli scopi specificati.

10 *Francesco Cicoğna*
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25



2075 2A/90

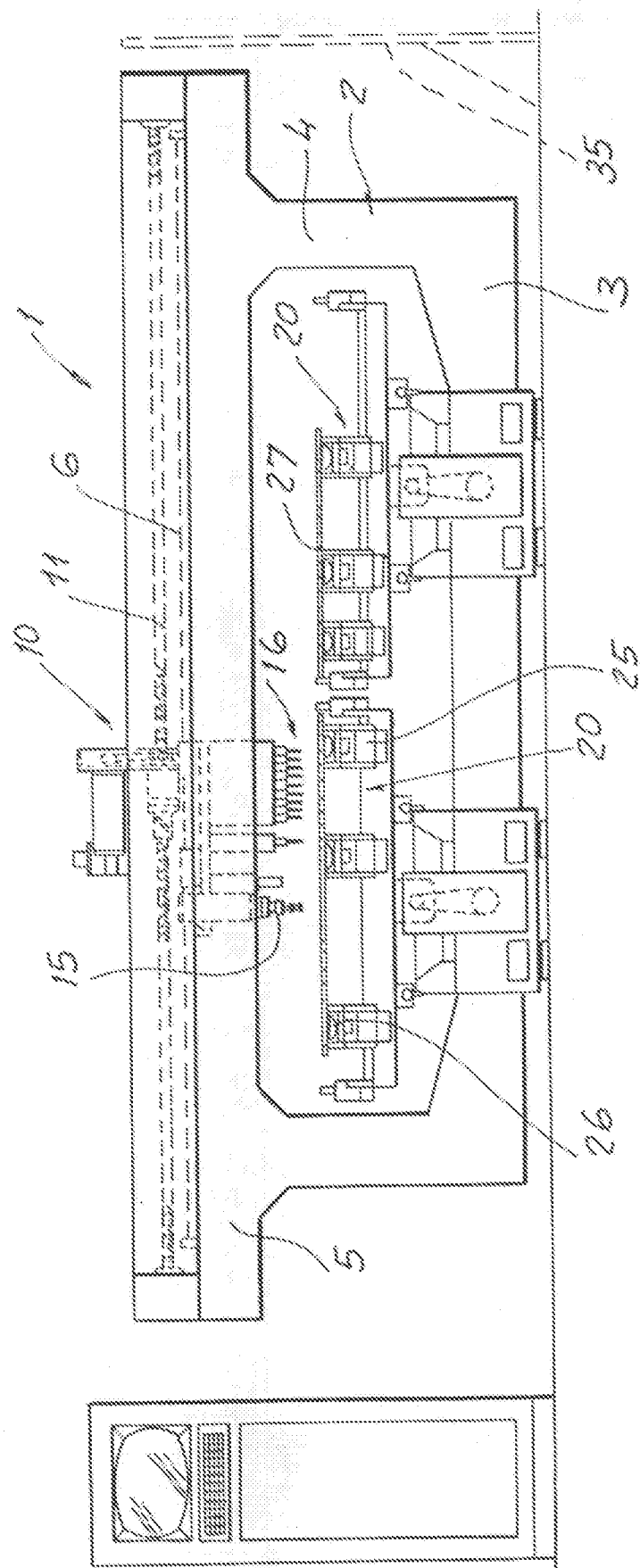
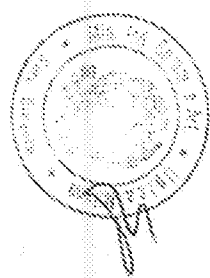


FIG. 1



James C. [Signature]

2375 2A/90

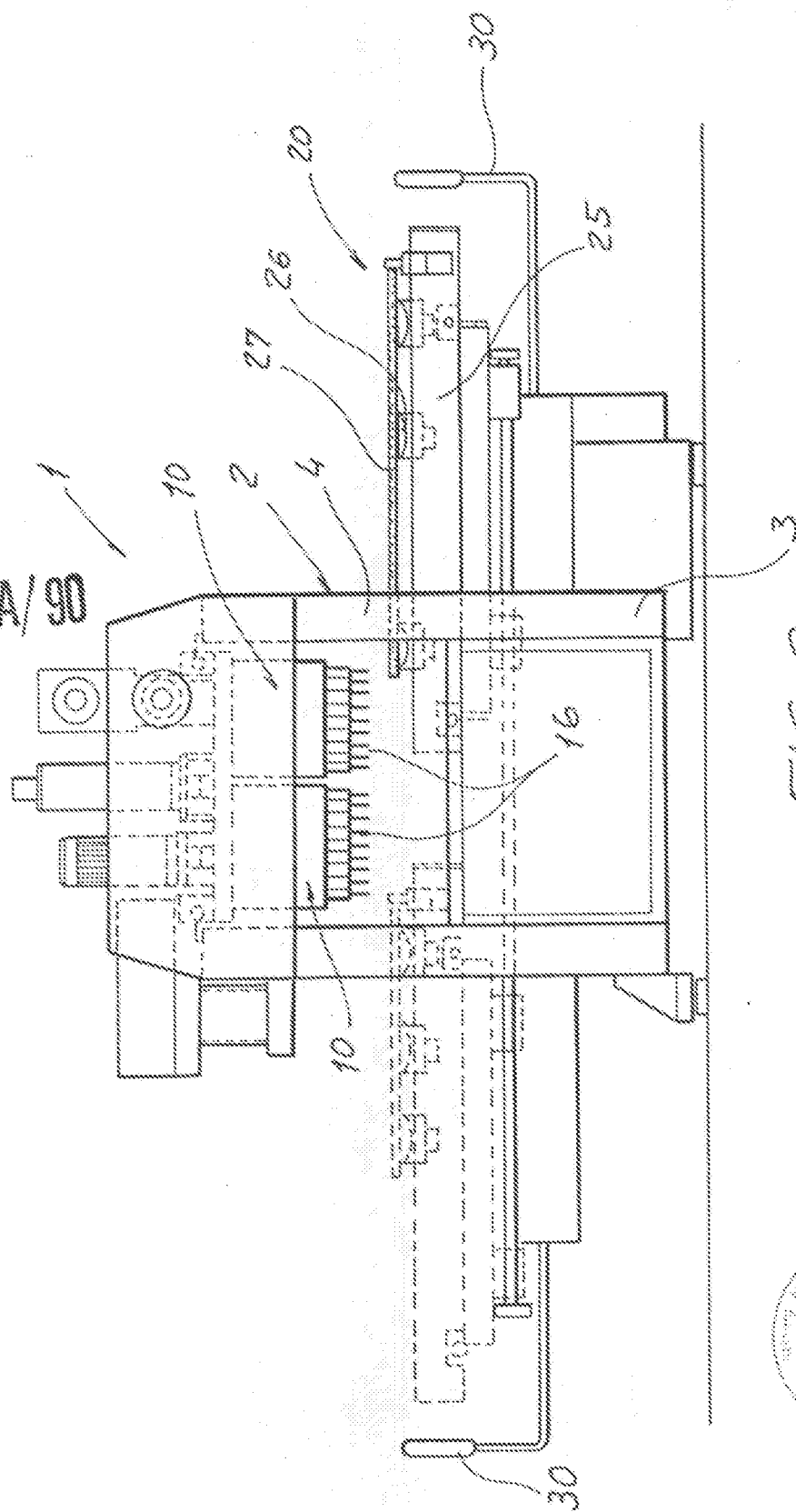
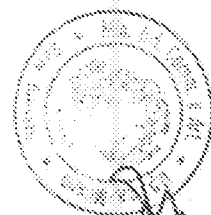
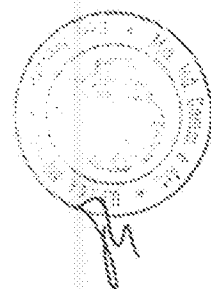
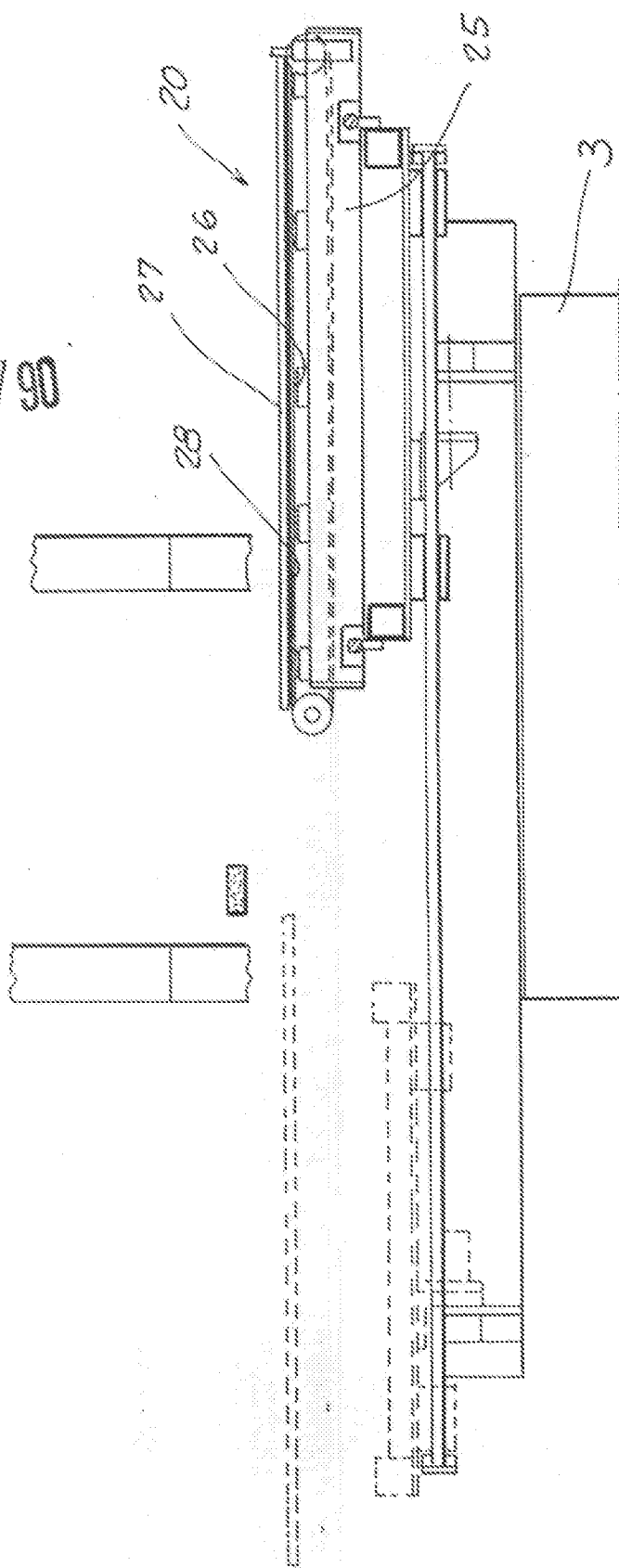


FIG. 2



Francis [Signature]

2075 2A/90



James C. [Signature]

2075 2A/90

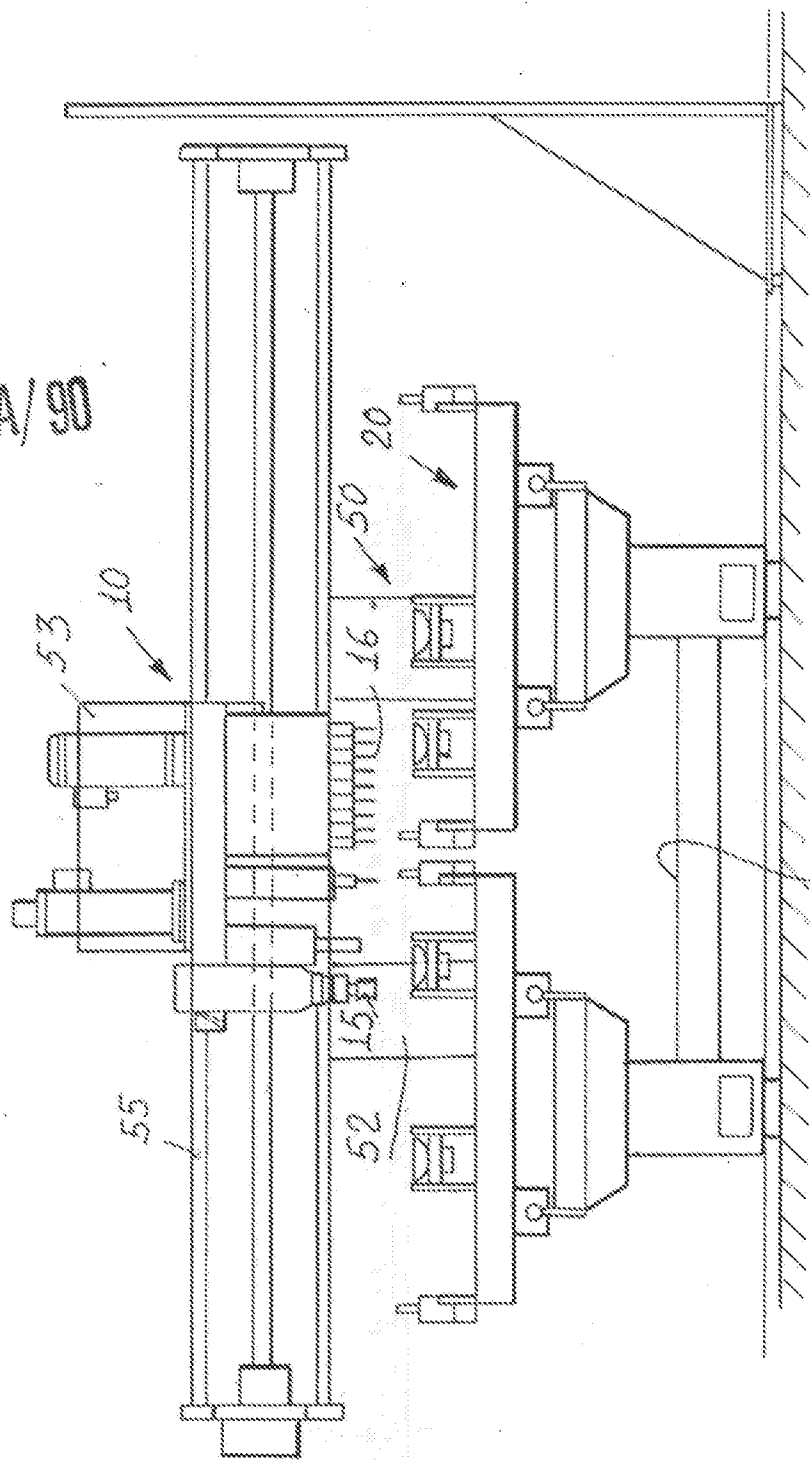
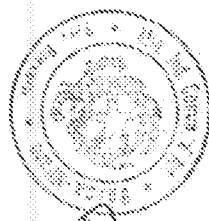
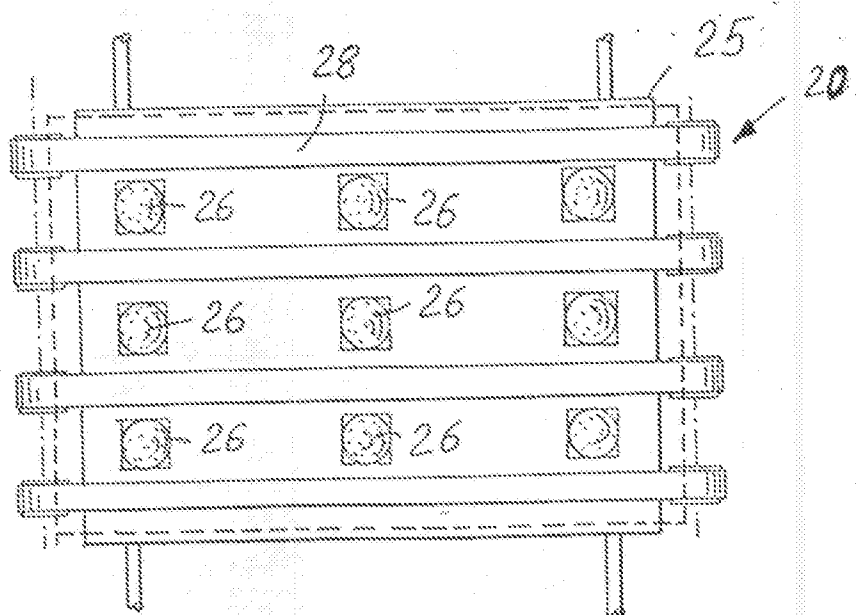


Fig. 5

51



Francesco Cioffi



2075 2A/90

FIG. 4

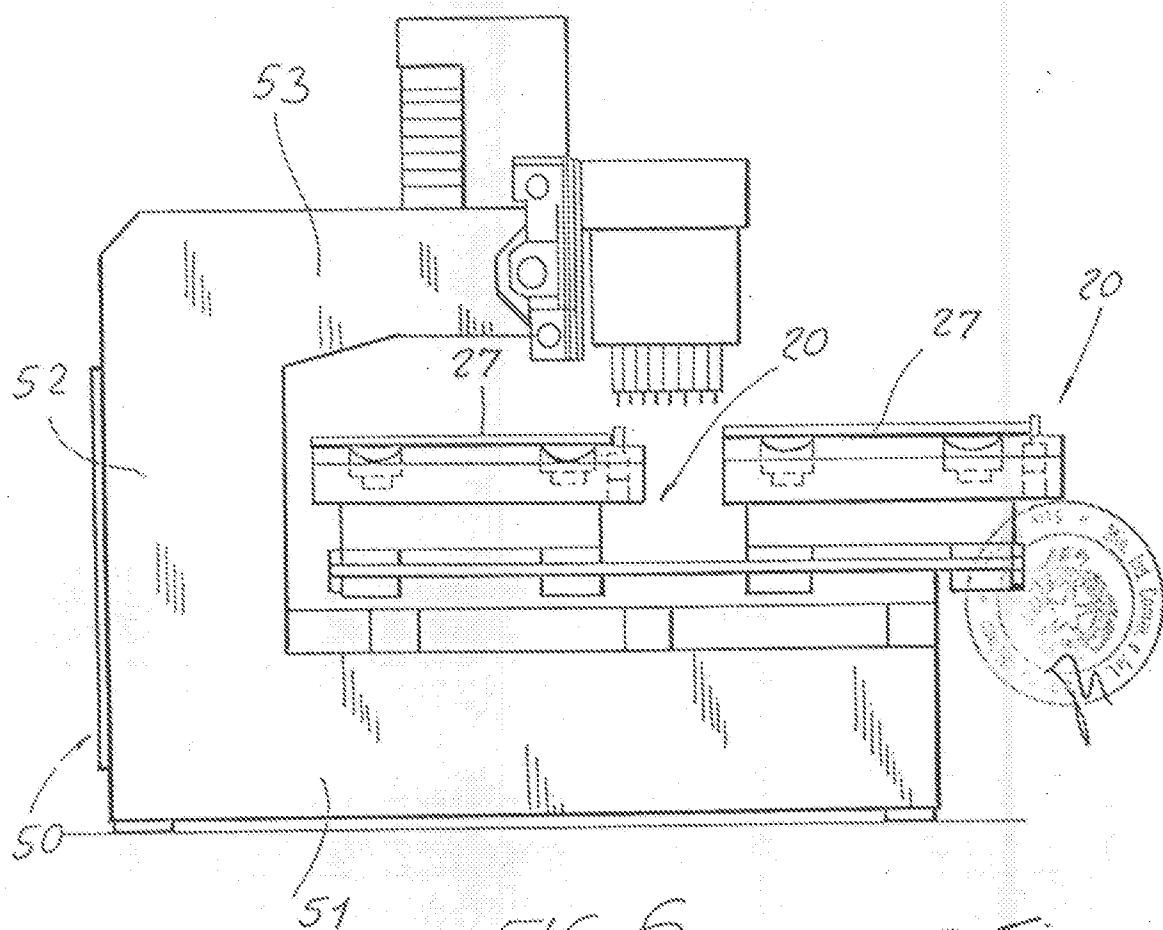


FIG. 6

James C. Long