



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101982900000728
Data Deposito	03/05/1982
Data Pubblicazione	03/11/1983

Titolo

GARZATRICE AUTOMATICA

DESCRIZIONE

La garzatrice automatica è stata inventata con lo scopo di automatizzare e migliorare la lavorazione di garzatura dal punto di vista qualitativo del prodotto, dal punto di vista produttivo-economico e da quello della sicurezza e dell'igiene.

Informiamo in che cosa consiste la lavorazione di "garzatura", chiamata anche cardatura. La garzatura è una lavorazione che viene effettuata sulla maglia già cucita nelle sue parti principali (esclusi il collo, i polsini e la balza), o sulle pezze (maniche, davanti o dietro). Serve a tirare fuori dal filato "il pelo" creando, sulla maglia o sulle pezze, una superficie uniforme paragonabile ad un piccolo strato di peluche con densità e lunghezza dipendenti dalle specifiche richieste dell'acquirente. Fino ad oggi la garzatura è stata eseguita da macchine manuali o semiautomatiche di concezione antica che non soddisfano il mercato sia sotto il profilo produttivo, sia sotto quello qualitativo e igienico, affidando il loro buon funzionamento alle sole attitudini dell'operatore, che sono condizionate dalla precaria situazione in cui si viene a trovare: sempre in piedi, con le braccia sempre sotto sforzo, respirando i residui di lavorazione e con la possibilità di graffiarsi le mani.

La garzatrice automatica è costituita da:

- il telaio A (tav.1) su cui sono fissate: due staffe per il collegamento al rullo esterno B (tav.1-2), delle piastre su cui vengono fissati il rullo porta aghi E (tav.1-2), il tendighie D (tav.1-2), il rullo F (tav.1-2) di regolazione scorrimento maglia, il rullo garzatore G (tav.1-2), il piano di trasporto C (tav.1-2), la motorizzazione, il gruppo di aspirazione e il gruppo elettrico. Il telaio è completamente

Stefano Papini
Stefano Papini

- chiuso da lamiera, che non consentono la fuoriuscita della polvere, che viene aspirata;
- il rullo esterno B (tav.1-2), che serve a sorreggere le cinghie e a creare un piano per il posizionamento e il trasporto della maglia;
 - il piano di trasporto C (tav.1-2) formato da cinghie la cui distanza delle une rispetto alle altre è determinata dalla posizione degli aghi N (tav.4-5), fissati sul rullo porta aghi E (tav.1-2-4);
 - il tendicinghia D (tav.1-2) che conferisce al piano di trasporto C la consistenza più idonea;
 - il rullo F di regolazione scorrimento maglia (tav.1-2-3, fig. 2-5), che permette una giusta disposizione e un graduale inserimento della maglia S (tav.2-5) o della pezza nella zona di garzatura. Questo si ottiene applicando sul rullo F, in corrispondenza delle cinghie poste sotto di esso, degli inserti di gomma-spugna M (tav.3, fig.2-5) che consentono di assorbire e regolare le differenze di spessore della maglia e le eventuali gobbe;
 - il rullo porta aghi E (tav.1-2) formato da una serie alternata di pulegge O (tav.4) e dischi P (tav.4), calettati su un albero. Le pulegge danno movimento alle cinghie di trasporto e i dischi, su cui vi sono fissati gli aghi N (tav.4-5), consentono l'agganciamento, il trascinamento, il trattenimento della maglia o della pezza nella zona di garzatura e lo sfilamento. Notevole importanza ha la posizione di lavoro degli aghi: essi infatti, consentono una registrazione intorno al loro punto di serraggio che permette di regolare al meglio l'inclinazione dell'ago, per facilitare l'entrata e l'uscita del medesimo dalla maglia. Vedere tav.4-5;
 - il rullo garzatore G (tav.1-2), formato da una serie di spazzole Q (tav.3, fig.1-5) di fibre vegetali, plastiche o metal-

Lorenzo Bausani
Stefano Aspin

- liche (a seconda del tipo di garzatura richiesto), che formano un unico blocco omogeneo, che garantisce una lavorazione uniforme e regolare su tutta la superficie;
- il gruppo motorizzazione (vedere tav.1-2-6) formato da un motore elettrico su cui sono calettate due pulegge, R1 e R7. La puleggia R1 trasmette il movimento alla puleggia R2, montata sull'albero d'entrata (veloce) del riduttore. Sull'albero d'uscita (lento) del riduttore è montata la puleggia R3, che trasmette il moto alle pulegge R4 e R5, calettate sull'albero del rullo porta aghi E. La riduzione di velocità consente di ottenere la velocità più idonea del piano di trasporto per effettuare il caricamento macchina e un'adeguata permanenza della maglia nella zona di lavorazione. La puleggia R7 dà movimento, invertendo il senso di rotazione attraverso i galoppini R8, alla puleggia R9, calettata sull'albero del rullo garzatore G. Il rapporto di riduzione tra la puleggia R7 e R9 consente di ottenere una combinazione di velocità di rotazione tra il rullo garzatore G e le cinghie di trasporto C ai fini della qualità della lavorazione;
 - il piano di trasporto per l'uscita della maglia H (tav.1-2), posto al di sotto del rullo garzatore G e del rullo porta aghi E, che consente di portare all'esterno della macchina le maglie garzate, facendole cadere in un contenitore. La trasmissione del movimento viene presa dalla puleggia R5 e data attraverso una cinghia alla puleggia R6, calettata su un rullo di trasporto;
 - il sistema di aspirazione I (tav.1), posto nella zona di maggior "spelamento", capace di assorbire la polvere che si crea. E' composto da una tubazione interna opportunamente raccordata, che va a collegarsi all'aspiratore posto all'esterno macchina.

Il funzionamento della garzatrice automatica avviene:

Luigi Bonfanti
Stefano Pignatelli

nel seguente modo:

- attraverso un collegamento elettrico si dà movimento alla motorizzazione che fa girare simultaneamente il rullo porta aghi, il piano di trasporto, il rullo garzatore e il piano di trasporto per l'uscita maglia;
- l'operatore dispone la maglia S o la pezza da garzare sul piano di trasporto a cinghie (vedere tav.2);
- la maglia prosegue nel suo movimento passando sotto il mullo di regolazione (vedere tav.5), che la stende in modo regolare eliminando eventuali grinze. Nel frattempo gli aghi hanno iniziato l'inserimento e il trascinamento della maglia;
- la maglia passa nel punto di contatto fra il rullo porta aghi E e il rullo garzatore G. Tale punto corrisponde alla linea su cui avviene la lavorazione della maglia;
- la maglia già garzata prosegue, si sfilà dagli aghi e cade sul piano di trasporto in uscita.

L'impianto elettrico è stato studiato per intervenire e risolvere tutti quei problemi relativi alla sicurezza della macchina e dell'operatore. Le sue parti principali sono:

- interruttore generale
- emergenze salva uomo e salva motore
- una pulsantiera completa di:
 - consensi per marcia avanti o marcia indietro ad impulsi o in continuo;
 - stop
- i fili del circuito elettrico che sono protetti in tubazioni antifluco per le caratteristiche operative della garzatrice automatica.

RIVENDICAZIONI

La garzatrice automatica di nostra invenzione è caratterizzata da:

Stefano Bagnoli
Stefano Bagnoli

- 1- piano di trasporto a cinghie C
- 2- rullo speciale porta aghi E
- 3- rullo di regolazione scorrimento maglia F
- 4- rullo garzatore G
- 5- trasmissione
- 6- piano di trasporto uscita maglia H

- 1- Il piano di trasporto a cinghie è caratterizzato dalla sua forma geometrica triangolare dove ai vertici ci sono i rulli (vedere tav.1-2), il cateto maggiore è il piano di trasporto C, il cateto minore assume un'inclinazione Y (tav.5), rispetto al cateto maggiore, allo scopo di favorire lo sfilamento della maglia dagli aghi;
- 2- Il rullo speciale porta aghi E è caratterizzato da una serie alternata di pulegge O e dischi P, calettati su un albero. Le pulegge danno movimento alle cinghie di trasporto C e i dischi, su cui vi sono fissati gli aghi N, consentono l'agganciamento, il trascinamento, il trattenimento della maglia S o della pezza nella zona di garzatura e lo sfilamento. Notevole importanza ha la posizione di lavoro degli aghi: essi infatti consentono una registrazione intorno al loro punto di serraggio che permette di regolare al meglio l'inclinazione dell'ago, per facilitare l'entrata e l'uscita del medesimo dalla maglia. Vedere tav.1-2-4-5;
- 3- Il rullo di regolazione scorrimento maglia F è caratterizzato da inserti di gomma-spugna M incollati su un albero portante in corrispondenza delle cinghie C del piano di trasporto, che consentono una giusta disposizione e un graduale inserimento della maglia S o della pezza nella zona di garzatura ed inoltre permettono di assorbire e regolare le differenze di spessore della maglia e le eventuali gobbe (vedere tav.1-2-3, fig.2-5);

Lorenzo Bonfanti
Stefano Bonfanti

- 4- Il rullo garzatore G è caratterizzato da una serie di spaz-
zole Q di fibre vegetali, plastiche o metalliche (a seconda
del tipo di garzatura richiesto), che formano un unico bloc-
co omogeneo, che garantisce una lavorazione uniforme e rego-
lare su tutta la superficie (vedere tav.1-2-3, fig.1-5);
- 5- Il gruppo motorizzazione (vedere tav.1-6) è caratterizzato
da un motore elettrico su cui sono calettate due pulegge,
R1 e R7. La puleggia R2, montata sull'albero d'entrata (ve-
loce) del riduttore. Sull'albero d'uscita (lento) del ridut-
tore è montata la puleggia R3, che trasmette il moto alle
pulegge R4 e R5, calettate sull'albero del rullo porta aghi
E. La riduzione di velocità consente di ottenere la veloci-
tà più idonea del piano di trasporto per effettuare il cari-
camento macchina e un'adeguata permanenza della maglia nel-
la zona di lavorazione. La puleggia R7 dà movimento, inver-
tendo il senso di rotazione attraverso i galoppini R8, alla
puleggia R9, calettata sull'albero del rullo garzatore G.
Il rapporto di riduzione tra le pulegge R7 e R9 consente di
ottenere una combinazione di velocità di rotazione tra il
rullo garzatore G e le cinghie di trasporto C ai fini della
qualità della lavorazione;
- 6- Il piano di trasporto per l'uscita della maglia H, posto al
di sotto del rullo garzatore G e del rullo porta aghi E con-
sente di portare all'esterno della macchina le maglie garza-
te, facendole cadere in un contenitore. La trasmissione del
movimento viene presa dalla puleggia R5 e data attraverso una
cinghia alla puleggia R6, calettata su un rullo di trasporto
(vedere tav.1-2).



L'UFFICIALE ROGANTE

722000/16

Lorenzo Bonfanti

Lorenzo Bonfanti

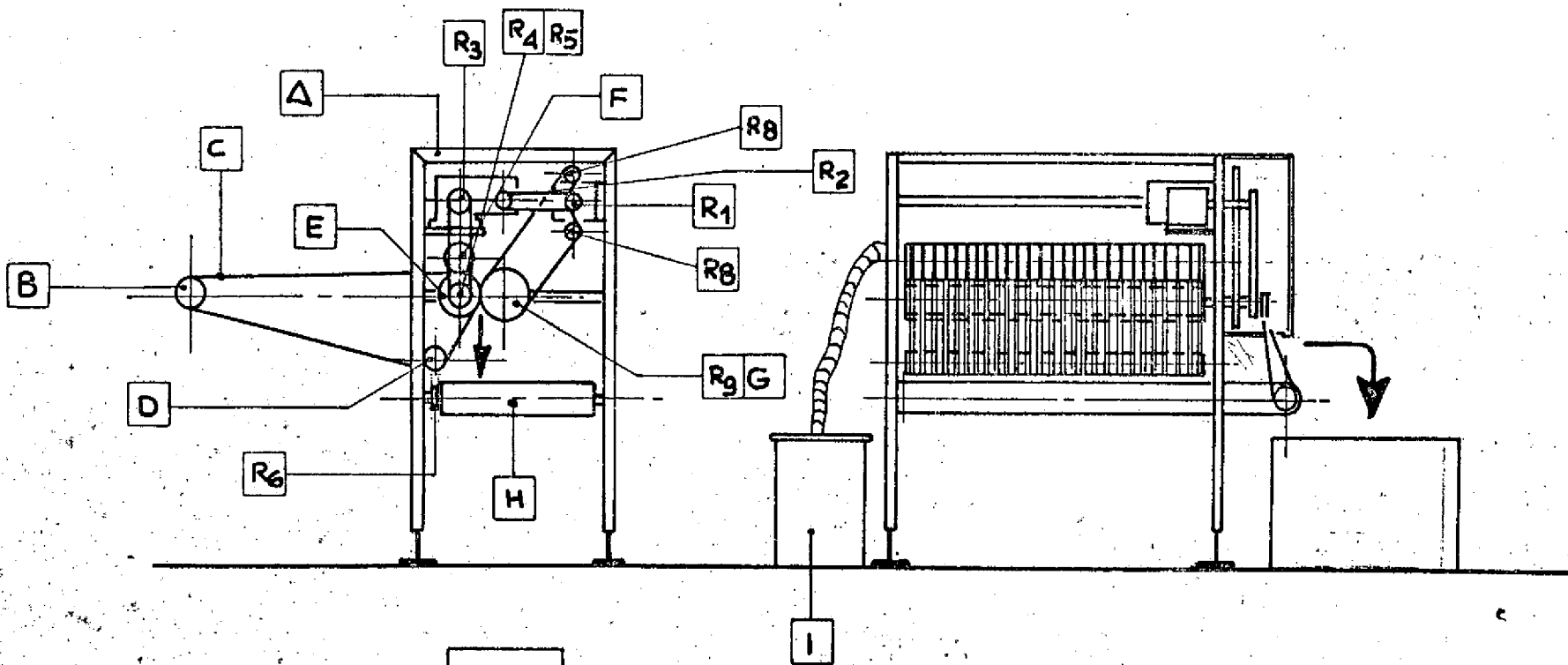
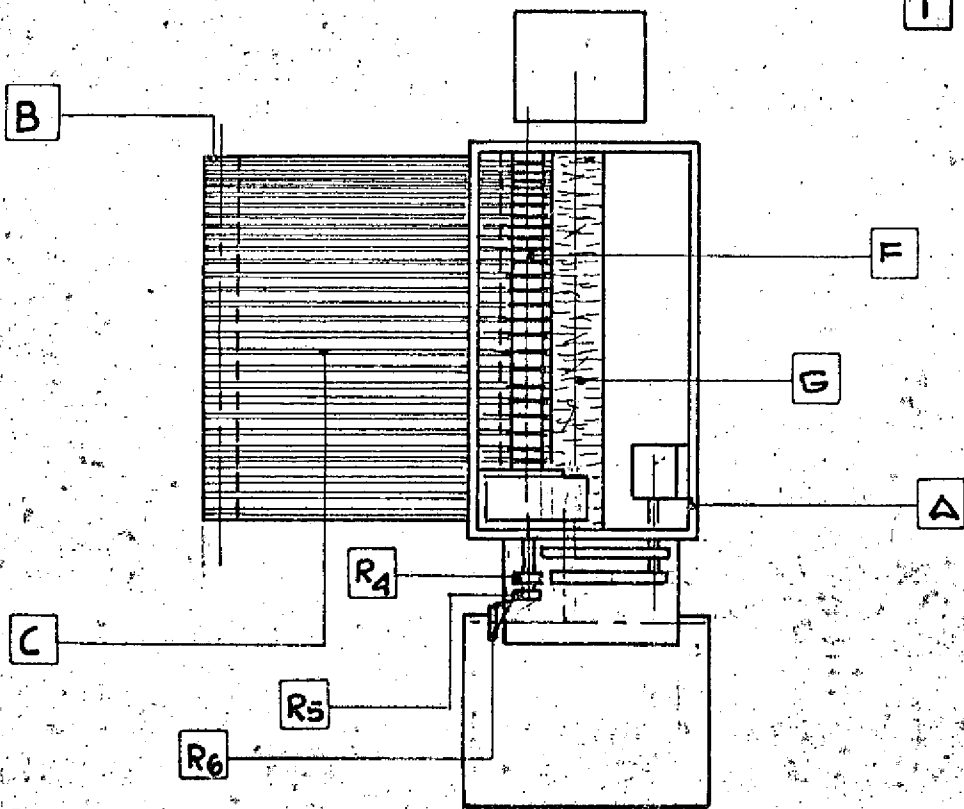
Stefano Pasquini

Stefano Pasquini

Firenze, 30 aprile 1982

9390 A/82

*Lorenzo Bonfanti
Stefano Pasquini*



TAV. 1

L'UFFICIALE ROGANTE

M. Rossi

George Bonham
Stephen Quinn



L'UFFICIALE ROGANTE

TAV. 2

9390 A/82

*Corrado Bonfanti
Studio Pasquini*

FIG. 1

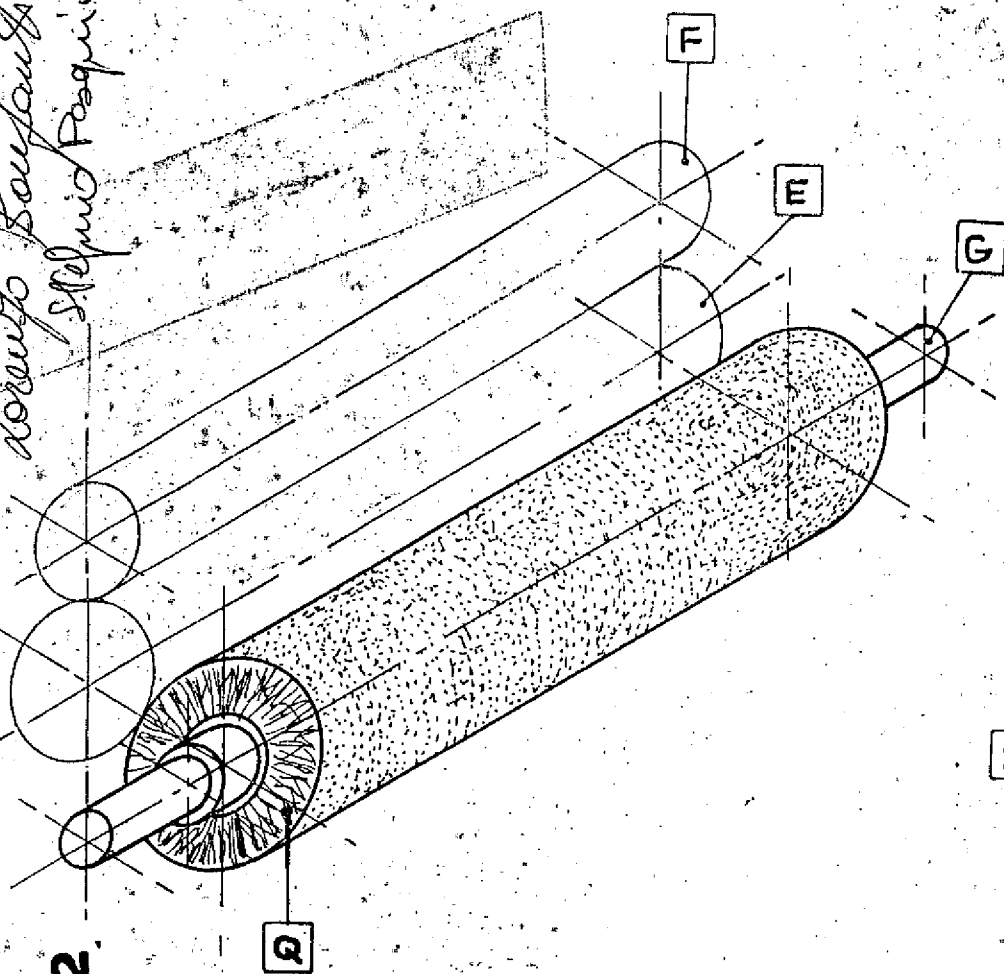
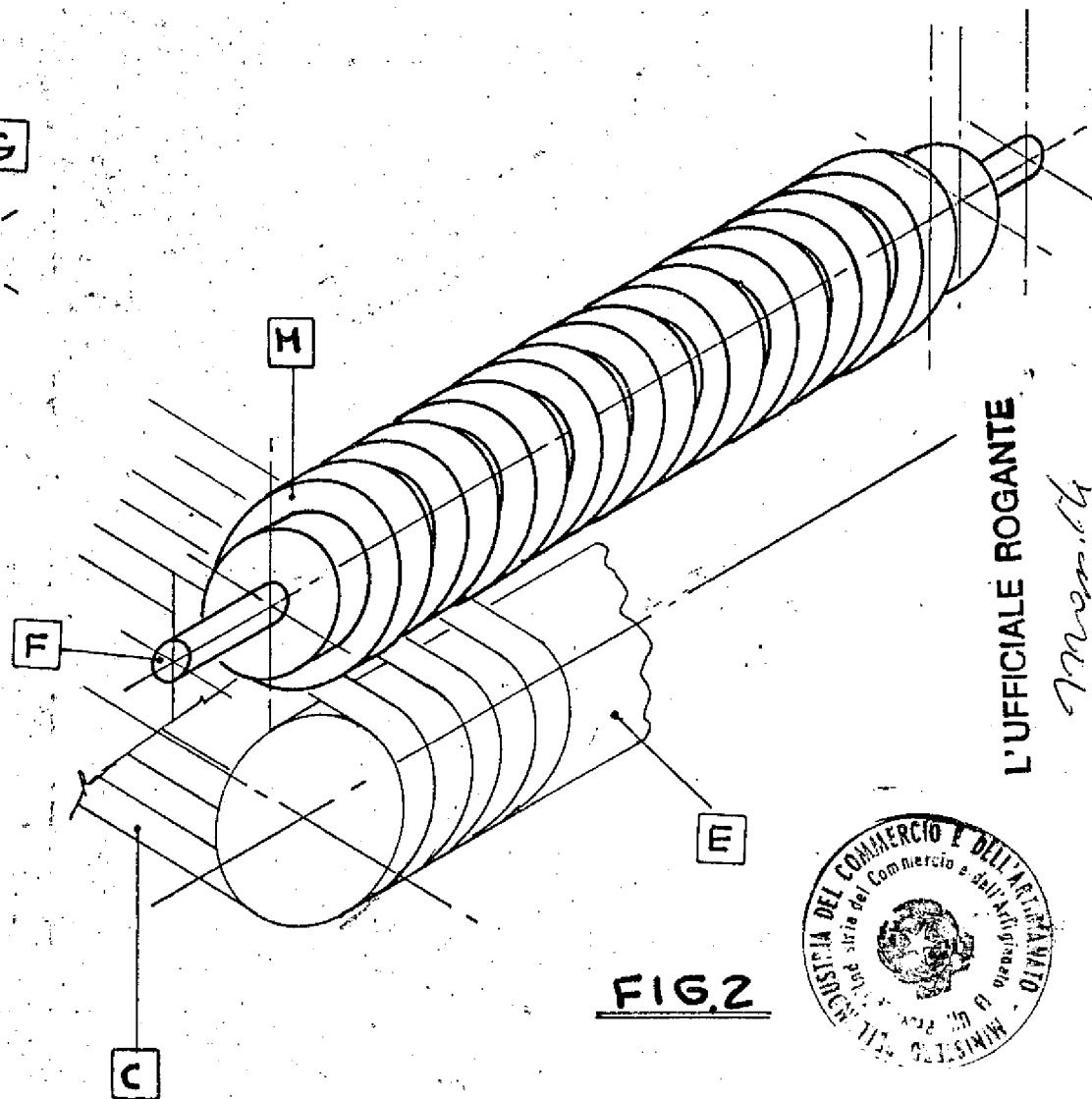


FIG. 2



L'UFFICIALE ROGANTE

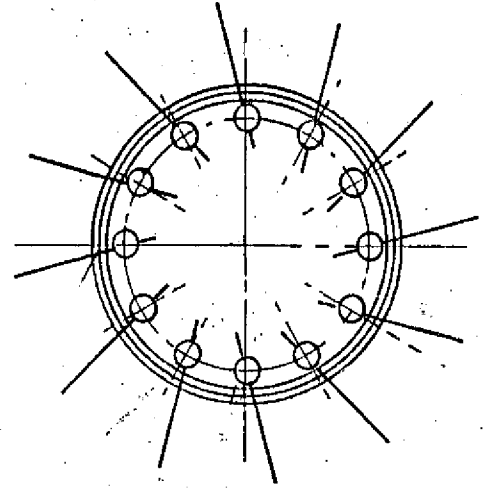
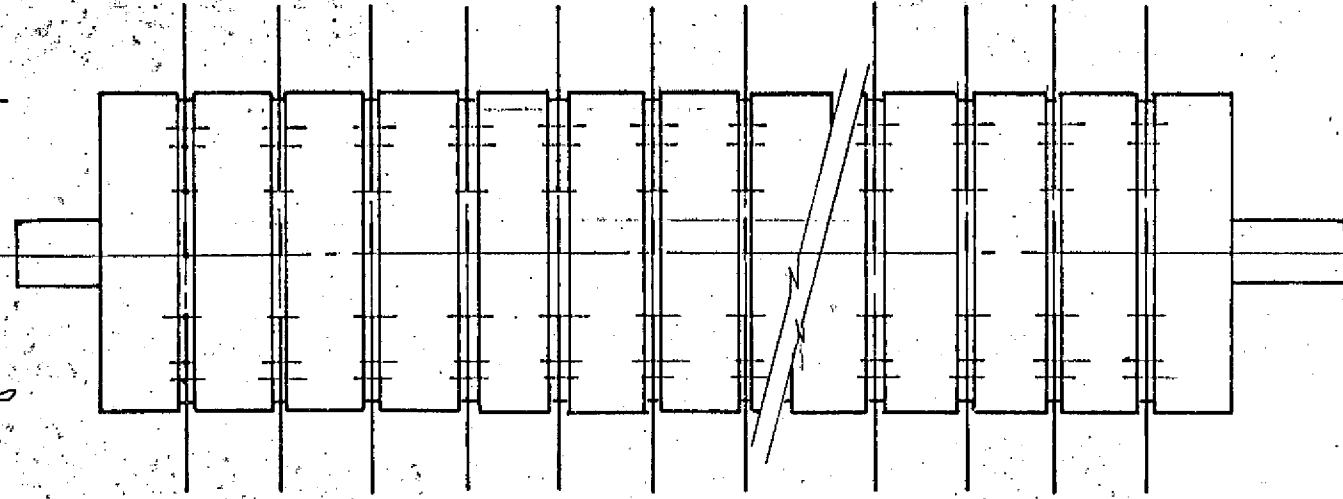
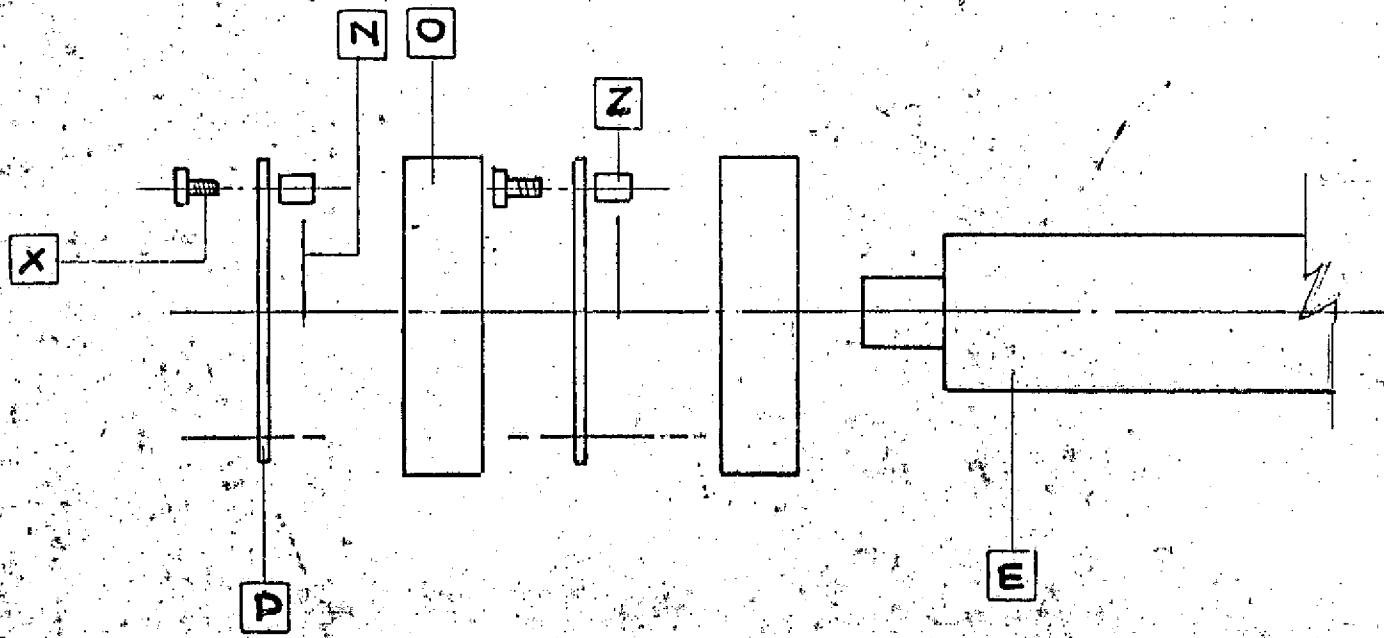
M. M. M.



TAV. 3

9390 A/82

*Lorenzo Benfanti
Stefano Pasquini*



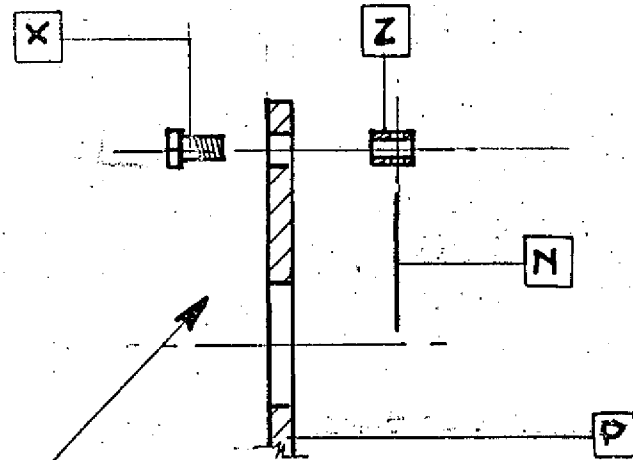
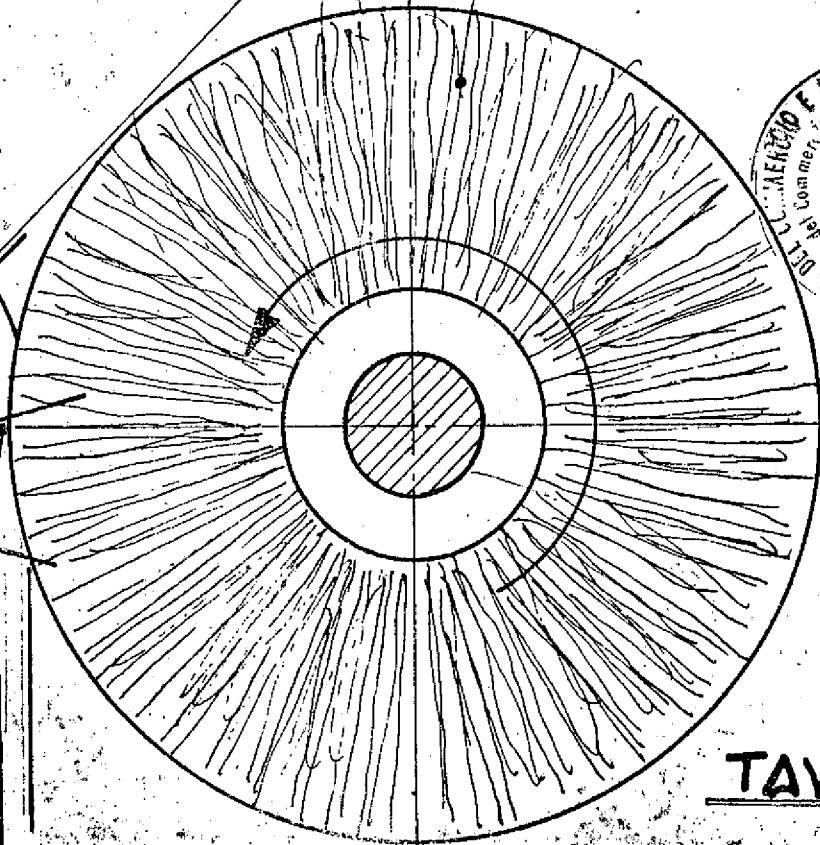
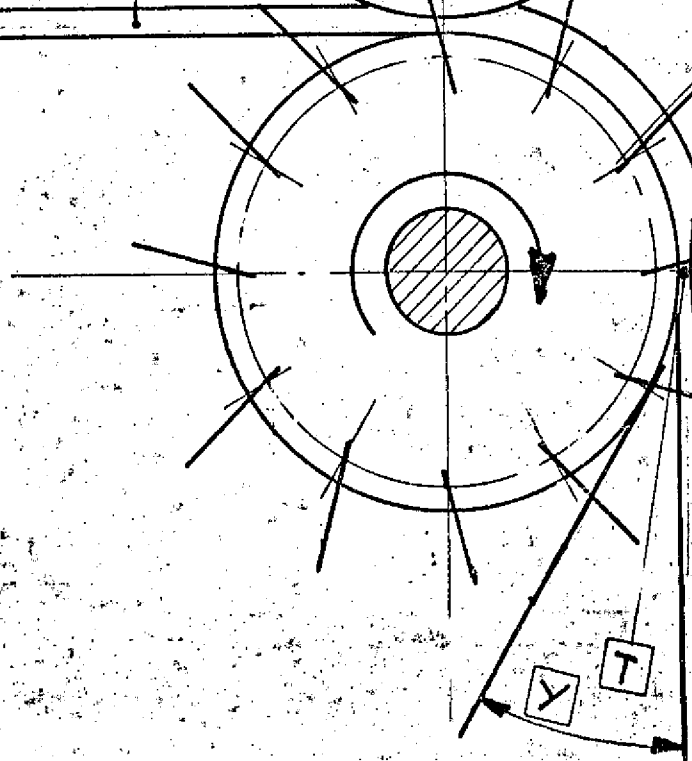
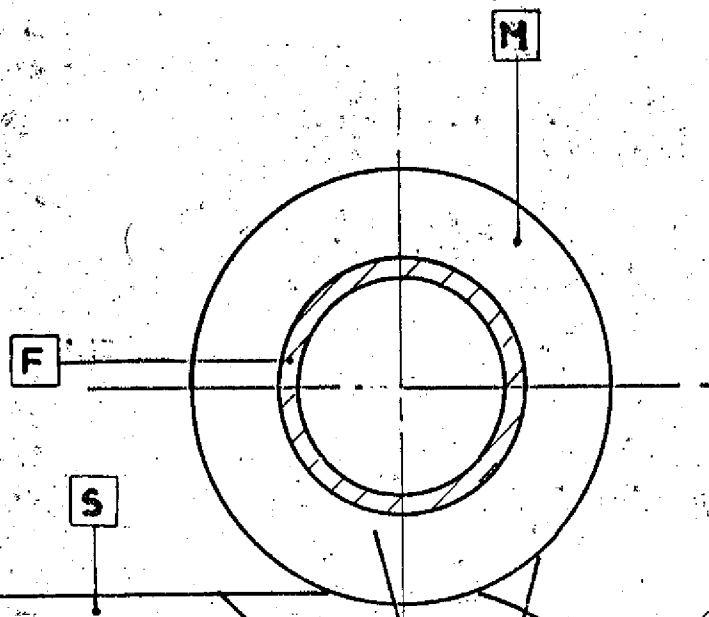
TAV. 4

L'UFFICIALE ROGANTE

M. Pasquini

Lorenzo Bonaventura
Stefano Rossetti

9390 A/82



TAV. 5

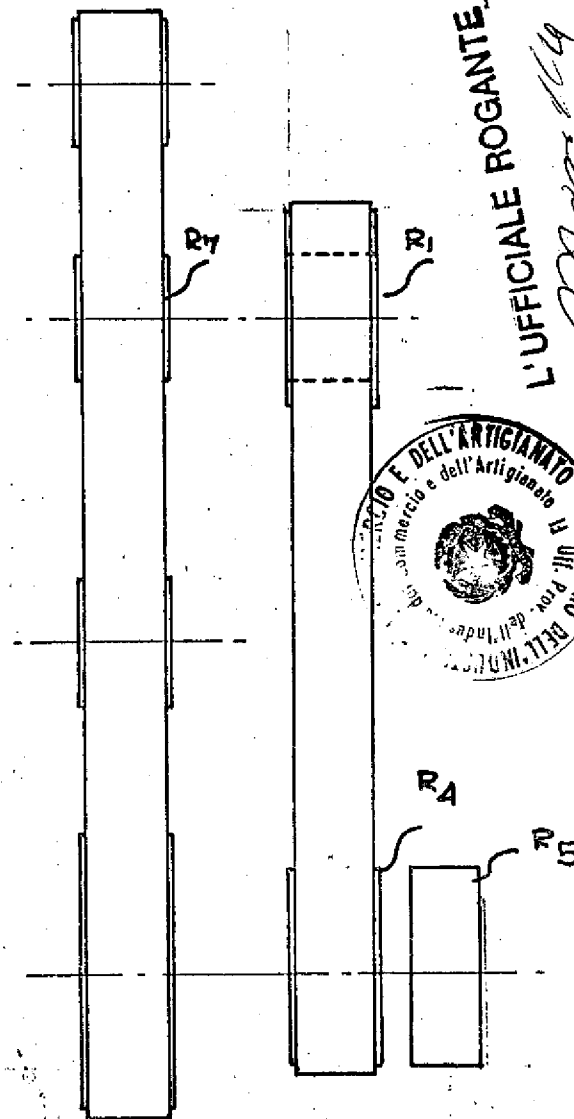
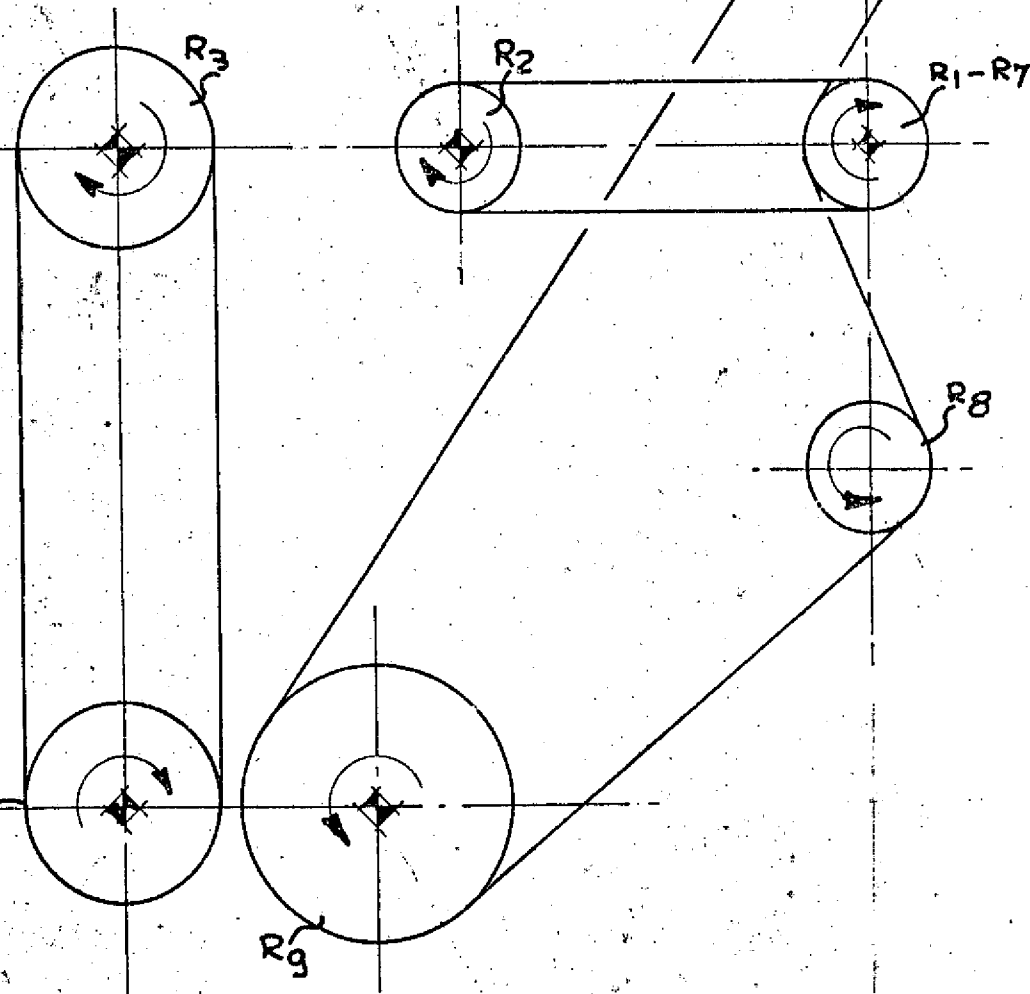
L'UFFICIALE ROGANTE

M. Rossetti

*Norma Boulanger
Studio Design*

9390 A/82

R4-R5



TAV. 6



*L'UFFICIALE ROGANTE
M. 11/14*