



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

DOMANDA NUMERO	102001900903500
Data Deposito	24/01/2001
Data Pubblicazione	24/07/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		

Titolo

MACCHINA IMBUSTATRICE

BO2001A 000031

24 GEN. 2001

MACCHINA IMBUSTATRICE

a nome: C.M.C. S.p.A.

con sede a CERBARA-CITTA' DI CASTELLO (PERUGIA) in Via E. Kant, 28

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

La presente invenzione si inquadra nel settore tecnico concernente l'introduzione di inserti all'interno di buste mediante attrezzature automatizzate.

Lo sviluppo di tali attrezzature si è reso necessario con l'aumentare dell'esigenza di preparare un numero elevato di buste contenenti lettere, comunicazioni varie, stampati pubblicitari e simili da spedire a diversi destinatari; in numerosi casi il cosiddetto "mailing" è affidato ad aziende di servizio, esterne al mittente della busta, che provvedono alle necessarie operazioni di imbustamento.

Le macchine imbustatrici si dividono sostanzialmente in due categorie: la prima prevede la formazione delle buste, mentre la seconda utilizza buste già confezionate.

L'invenzione in oggetto riguarda una macchina imbustatrice della seconda categoria.

Scopo dell'invenzione è quello di proporre una macchina imbustatrice che presenti caratteristiche di elevata affidabilità ed estrema flessibilità operativa, il tutto ottenuto con l'ausilio di organi e mezzi costruttivamente semplici e tali da comportare una limitata manutenzione.

Un altro scopo della presente invenzione è altresì quello di proporre una macchina imbustatrice concepita in modo da soddisfare le summenzionate caratteristiche con prestazioni superiori a quanto offerto dalle note macchine

imbustatrici.

Ancora uno scopo dell'invenzione è quello di proporre una macchina imbustatrice che oltre a soddisfare gli scopi precedenti consenta di limitare l'ingombro rispetto alle macchine note.

Gli scopi citati sono ottenuti in accordo con quanto riportato nelle rivendicazioni.

Gli aspetti tecnico-funzionali dell'imbustatrice proposta risultano evidenti dalla sotto riportata descrizione, e con l'ausilio delle allegate tavole di disegno in cui:

- la fig. 1 illustra una porzione della macchina in vista laterale schematica;
- la fig. 2 illustra, in scala ingrandita, una vista parziale e prospettica del particolare A di fig. 1;
- la fig. 3 illustra, in pianta, il particolare A di fig. 1;
- la fig. 4 illustra, secondo la medesima vista di fig. 1, una fase della sequenza operativa dell'imbustatrice;
- la fig. 5 illustra la medesima vista di fig. 1 con evidenziata una variante degli organi di arresto della busta.

Con riferimento alle suddette figure è stata indicata con M la macchina imbustatrice proposta, atta ad introdurre, in modo automatico, una pila 1 di vari inserti e/o fogli in relative buste 10 provviste di una patta di chiusura 11.

La macchina M è azionata in continuo da organi motori non illustrati, così come non saranno illustrati nel seguito i meccanismi di azionamento dei vari organi considerati, in quanto noti.

La sezione iniziale della macchina, non illustrata, è costituita da una batteria di mezzi distributori, o "mettifoglio", disposti in serie al di sopra di un piano di

scorrimento 2 dal quale sporgono degli elementi di trascinamento 3, ad esempio dentelli, disposti a passo in una linea di trasporto 30 (ad anello chiuso) sottostante il piano 2, azionata secondo il verso K indicato in fig. 1.

Gli elementi di trascinamento 3 fuoriescono da corrispondenti feritoie longitudinali 32 ricavate lungo il piano di scorrimento 2.

Ogni mettfoglio è previsto per depositare un singolo foglio, o inserto, sul sottostante piano di scorrimento 2, in relazione di fase con il transito dei citati dentelli di trascinamento 3.

In questo modo viene progressivamente definita la pila 1 di inserti e/o fogli.

La linea di trasporto 30 provvede a trasportare la pila 1 in corrispondenza di una stazione di imbustamento A.

All'ingresso della stazione A è ancorato, superiormente al piano di scorrimento 2, un alimentatore di buste 4, di tipo noto, interessato da una coppia di cinghiali con relativi rami 40a, 40b, contraffacciati, dai quali fuoriescono singolarmente le citate buste 10, che si posizionano in una postazione di riempimento P prevista nella stazione stessa.

Inferiormente all'alimentatore di buste 4 sono previsti dei mezzi elastici 42 che riscontrano la pila 1, in seguito all'avanzamento di quest'ultima superiormente al piano di scorrimento 2, e la mantengono premuta su detto piano.

Le buste 10 sono orientate in modo che la relativa facciata posteriore 10a sia rivolta verso l'alto e che l'imboccatura e la rispettiva patta 11 siano rivolte all'indietro rispetto al verso di espulsione dell'alimentatore che è concorde con il verso K della linea di trasporto 30.

La busta 10, espulsa dall'alimentatore di buste 4, viene proiettata verso la

postazione di riempimento P, definita: dal piano di scorrimento 2; da un riscontro superiore 5; da organi di arresto 6 e da mezzi 7 per l'apertura della busta 10.

Il riscontro superiore 5 è bloccato superiormente al piano di scorrimento 2, ad un'altezza "h" da quest'ultimo, a delimitare un canale di scorrimento "T" per la busta 10.

L'altezza "h" e la posizione longitudinale del riscontro 5 varia relativamente al formato della busta 10 e dell'altezza della pila 1.

Il riscontro 5 è costituito da due porzioni in unico corpo: una prima porzione 5a, prossima all'alimentatore di buste 4, inclinata rispetto al piano di scorrimento 2, a definire un invito per le buste, e da una seconda porzione 5b parallela a quest'ultimo.

La superficie 5b del riscontro 5 è provvista di feritoie longitudinali 50, ad esempio due, di cui sarà in seguito esplicitata la funzione.

Gli organi di arresto 6 sono costituiti, come illustrato schematicamente in fig. 3, da: una guida longitudinale 60 bloccata superiormente al riscontro 5; un corpo di bloccaggio e regolazione longitudinale 61, che è bloccato amovibilmente sulla guida longitudinale 60, e posizionato longitudinalmente in funzione del formato della busta 10; un albero trasversale 62, interessato da spazzole 63, disposte simmetricamente rispetto al citato albero 62 e, che nel caso particolare sono posizionate alle estremità di quest'ultimo, ad interessare le feritoie longitudinali 50.

In una seconda soluzione, illustrata in fig. 5, gli organi di arresto 6 prevedono la guida longitudinale 60, il corpo di bloccaggio e regolazione longitudinale 61, l'albero trasversale 62, alle cui estremità sono articolati bracci 64 provvisti

di relativi contrappesi 65, e da relative battute volanti 66, di cui sarà in seguito esplicitata la funzione.

I mezzi di apertura 7 sono posti al di sotto del piano di scorrimento 2, in corrispondenza di aperture 300, visibili nella fig. 3, previste in detto piano; tali mezzi di apertura 7, ad esempio identificati in elementi tubolari 80, sono interessati da fori 80a con asse verticale, ricavati trasversalmente rispetto alla patta 11 della busta ed alimentati con un getto d'aria H, e da fori 80b con asse inclinato, ricavati trasversalmente rispetto al posizionamento dell'imboccatura della busta 10 ed alimentati con un getto d'aria K.

Superiormente al piano di scorrimento 2 è, inoltre, previsto un indirizzatore 28 costituito da un contrappeso 280 supportato da un braccio 281, bloccato secondo tecniche note alla struttura di macchina.

Il contrappeso 280 riscontra una linea di avanzamento 29 che coopera con quest'ultimo per indirizzare il complesso C, realizzato dall'introduzione della pila 1 nella busta 10, in successive stazioni operative.

La sequenza delle fasi con cui ciascuna pila 1 è inserita nella relativa busta 10 viene ora descritta.

La pila 1, già formata, è spinta dai dentelli di trascinamento 3 fino ad arrivare alla stazione di imbustamento A.

La busta 10 è espulsa dall'alimentatore 4, in anticipo e in relazione di fase rispetto all'avanzamento della pila 1; durante tale espulsione la porzione di coda 100 della busta 10 è intercettata dal riscontro 5, in particolare dalla superficie 5a, che guida la busta internamente al canale di scorrimento T, a definire il contatto della facciata anteriore 10b della stessa busta con il piano

di scorrimento 2, e la conseguente intercettazione della porzione di coda 100 con gli organi di arresto 6 che mantengono in sosta la busta nella suddetta stazione di riempimento P.

In relazione di fase sono attivati i mezzi di apertura 7, ossia i fori 80a, 80b, sono attraversati dai relativi getti d'aria H, K.

Il getto d'aria H uscente dai fori 80a colpisce la patta 11 e la mantiene al di sopra del piano di scorrimento 2, praticamente in aderenza con la porzione inclinata 5a del riscontro 5, in modo tale che la linea di articolazione 11b della busta riscontri lo spigolo individuato tra la porzione inclinata 5a e la seconda porzione 5b dello stesso riscontro.

Il getto d'aria K uscente dai fori 80b interessa l'imboccatura della busta 10, a sollevare la facciata posteriore 10a di quest'ultima rispetto alla facciata anteriore 10b, sino al riscontro della facciata posteriore 10a con la seconda porzione 5b del riscontro 5, per aumentare la sezione di imbocco della busta 10.

In relazione di fase i dentelli 3 trasportano la pila 1 nella busta 10, come illustrato in fig. 4, determinando l'introduzione di detta pila 1 sino ad un prestabilito punto, in cui la parte posteriore 1b della pila 1 risulta oltre la linea di articolazione 11b della busta 10.

Si disattivano, quindi, i mezzi di apertura 7 e gli stessi dentelli 3, provvedono, vincendo la reazione elastica delle spazzole 63 all'avanzamento del complesso C, ottenuto dall'inserimento della pila 1 nella busta 10, al di fuori della stazione di imbustamento A al di sotto dell'indirizzatore 28 e, conseguentemente verso successive stazione operative.

Con riferimento al funzionamento della seconda soluzione degli organi di

arresto 6, illustrati in fig. 5, si considera uguale l'espulsione della busta 10 dall'alimentatore 4, con la relativa guida della stessa busta nel canale di scorrimento T, a definire il contatto della facciata anteriore 10b con il piano di scorrimento 2, e la conseguente intercettazione della porzione di coda 100 con gli organi di arresto 6.

Gli organi di arresto 6 definiscono un fermo amovibile, in quanto: i bracci 64, che interessano le feritoie longitudinali 50, definiscono un ostacolo per l'avanzamento della busta 10, e i contrappesi 65, in appoggio sulle battute volanti 66, definiscono il massimo abbassamento degli stessi contrappesi 65, a mantenere la posizione operativa degli stessi bracci 64.

Conseguentemente all'inserimento della pila 1 nella busta 10 si ottiene il complesso C, che avanza trascinato dai dentelli 3.

In seguito a tale avanzamento i bracci 64 si sollevano modificando la configurazione operativa permettendo il passaggio del complesso C.

Naturalmente tutti gli organi della macchina M sopra descritti sono regolabili opportunamente in funzione del formato della busta 10, entro un prefissato intervallo.

E' invece da evidenziare come la macchina M proposta permetta di raggiungere gli scopi citati in premessa, in termini di elevata affidabilità unita a semplicità costruttiva.

Si attua altresì una elevata produttività dovuta ad un'alta velocità di funzionamento, e ad un basso numero di fermo-macchina per inceppamenti e/o per manutenzione degli organi.

Tutto ciò unito ad ingombri complessivamente limitati ed a costi contenuti che permette di considerare la macchina in oggetto estremamente vantaggiosa

sia per aziende di servizio sia per aziende intenzionate a gestire in proprio l'attività di "mailing".

Si intende comunque che quanto sopra detto ha valore esemplificativo e non limitativo, e che alla macchina imbustatrice potranno essere apportate tutte le modifiche di dettaglio che si rendessero necessarie per esigenze di carattere costruttivo e/o funzionale, ritenendo sin d'ora tali modifiche rientranti nel medesimo ambito produttivo definito dalle sotto riportate rivendicazioni.



RIVENDICAZIONI

1. Macchina imbustatrice per l'introduzione di una pila 1 di inserti e/o fogli all'interno di relative buste 10, con detti inserti 1 depositati da mezzi distributori su un sottostante piano di scorrimento 2, in relazione di fase con il transito di dentelli di trascinamento 3, sporgenti dal piano 2 medesimo ed associati ad una linea di trasporto 30 atta a portare la pila di tali inserti e/o fogli in corrispondenza di una stazione di inserimento A prevista nella citata macchina M, con quest'ultima caratterizzata dal fatto di comprendere: un alimentatore di buste 4, posto in ingresso a detta stazione di inserimento A, atto ad alimentare singolarmente le citate buste 10 in un canale di scorrimento T, definito dal citato piano di scorrimento 2 e da un riscontro superiore 5, previsto in una postazione di riempimento P situata nella stessa stazione A, con le citate buste 10 orientate in modo da presentare la relativa facciata posteriore 10a rivolta verso l'alto, con l'imboccatura e la rispettiva patta di chiusura 11 rivolte all'indietro; organi di arresto 6, atti a trattenere in sosta ciascuna busta 10 nella suddetta postazione di riempimento P, durante l'introduzione di detta pila 1 nella stessa busta 10; mezzi di apertura 7, operanti in relazione di fase con la sosta di ogni busta 10 in detta postazione P ed atti ad agire sulla relativa patta di chiusura 11 per il mantenimento della stessa in una prestabilita posizione al di sopra del citato piano di scorrimento 2, ed atti a sollevare la citata facciata posteriore 10a della busta 10 rispetto alla facciata anteriore 10b, per aumentare la sezione di imbocco di quest'ultima; organi di inserimento atti ad agire sulla parte posteriore 1b della citata pila 1, per l'introduzione di quest'ultima nella

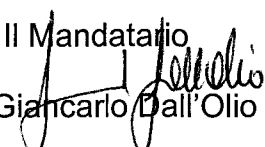
rispettiva busta 10, sino ad un prestabilito punto, in cui la citata parte posteriore 1b risulta oltre la linea di articolazione 11b della citata busta 10, con detti organi di inserimento previsti altresì per il trasferimento della stessa busta 10 con la relativa pila 1 inserita verso stazioni successive.

2. Macchina secondo la riv. 1 caratterizzata dal fatto che i citati organi di inserimento sono costituiti dai citati dentelli di trascinamento 2, disposti a passo nella linea di trasporto 30.
3. Macchina secondo la riv. 1 caratterizzata dal fatto che il riscontro superiore 5 è bloccato superiormente al piano di scorrimento 2 ed è costituito da: una prima porzione 5a, inclinata rispetto al piano di scorrimento 2, prossima al citato alimentatore di buste 4, prevista per riscontrare la porzione di coda 100 di ogni busta, e per guidare quest'ultima nel canale di scorrimento T e a definire un riscontro per la patta 11, in seguito all'azionamento degli organi di apertura 7; una seconda porzione 5b parallela al piano di scorrimento 2, provvista di feritoie longitudinali 50 interessate parzialmente dagli organi di arresto 6, con detta seconda porzione 5b cooperante con quest'ultimo a delimitare il citato canale T, e destinata a riscontrare la facciata posteriore 10a in seguito all'azionamento degli organi di apertura 7.
4. Macchina secondo la riv. 1 o 3 caratterizzata dal fatto che i citati organi di arresto 6 sono costituiti da: una guida longitudinale bloccata superiormente al riscontro 5; un corpo di bloccaggio e regolazione longitudinale 61, che è posizionato e bloccato amovibilmente, relativamente al formato della busta 10, sulla guida longitudinale 60; un albero trasversale 62, che porta spazzole 63, disposte simmetricamente

- rispetto al citato albero 62, ad interessare le feritoie longitudinali 50 previste per intercettare la porzione di coda 100 della busta per definirne l'arresto e la sosta in detta stazione di riempimento P.
5. Macchina secondo la riv. 1 o 3 caratterizzata dal fatto che i citati organi di arresto 6 sono costituiti da: una guida longitudinale bloccata superiormente al riscontro 5; un corpo di bloccaggio e regolazione longitudinale 61, che è posizionato e bloccato amovibilmente, relativamente al formato della busta 10, sulla guida longitudinale 60; un albero trasversale 62, alle cui estremità sono articolati bracci 64 provvisti di relativi contrappesi 65, in appoggio su relative battute volanti 66, con detti bracci 64 destinati ad interessare le feritoie longitudinali 50 per intercettare la porzione di coda 100 della busta per definirne l'arresto e la sosta in detta stazione di riempimento P.
6. Macchina secondo la riv. 1 caratterizzata dal fatto che i citati mezzi di apertura 7 sono costituiti da elementi tubolari 80, posti al di sotto del piano di scorrimento 2 in corrispondenza di aperture 300 previste in detto piano 2, interessati da fori 80a con asse verticale, ricavati trasversalmente rispetto alla posizione della patta 11 ed alimentati con un getto d'aria H, ad interessare detta patta 11 per mantenerla al di sopra del piano di scorrimento 2, e da fori 80b con asse inclinato, ricavati trasversalmente rispetto al posizionamento dell'imboccatura della busta 10 alimentati con un getto d'aria K ad interessare la facciata posteriore 10a per mantenerla in aderenza con il riscontro superiore 5.
7. Macchina secondo la riv. 1 caratterizzata dal fatto di prevedere superiormente al piano di scorrimento 2 un indirizzatore 28 costituito da

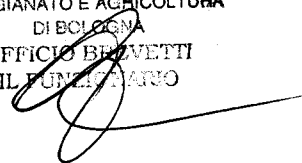
un contrappeso 280 supportato da un braccio 281 bloccato alla struttura di macchina, cooperante con una linea di avanzamento 29 per l'indirizzamento del complesso C ottenuto dalla combinazione della pila 1 con la busta 10, in successive stazioni operative.

Bologna, 24.01.2001

Il Mandatario

Ing. Giancarlo Dall'Olio
(Albo Prot. 193BM)



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO



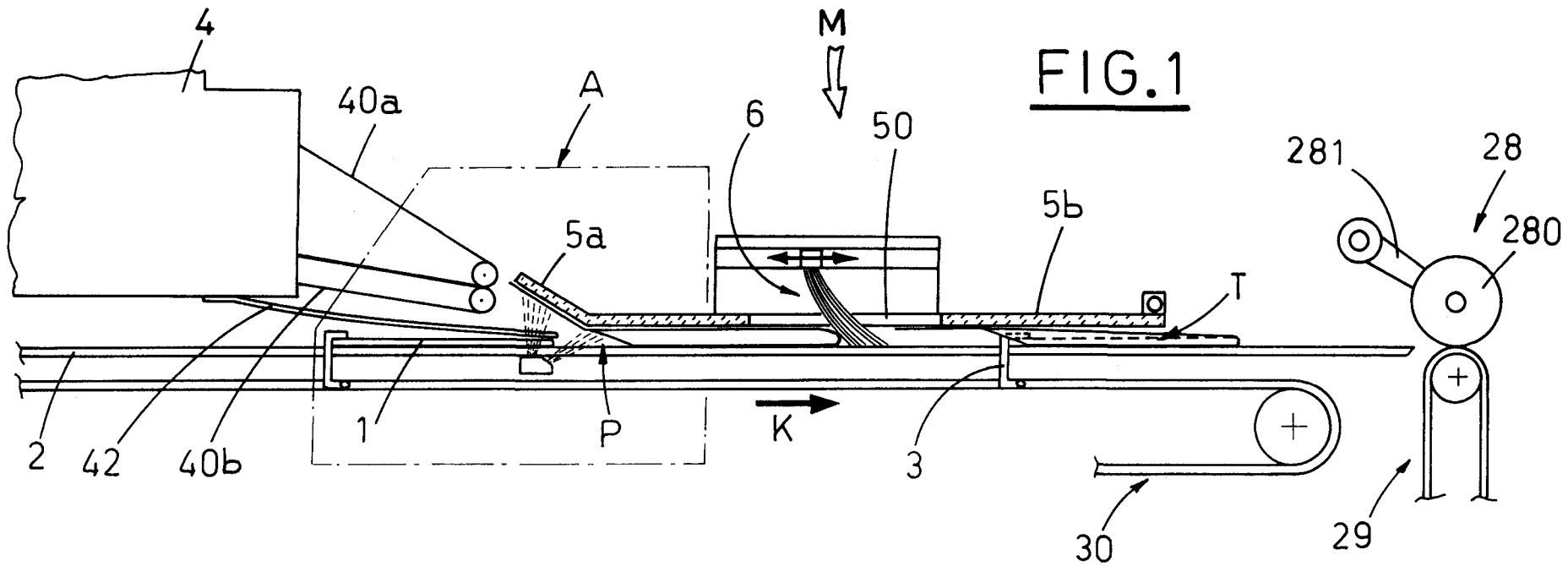


FIG. 1

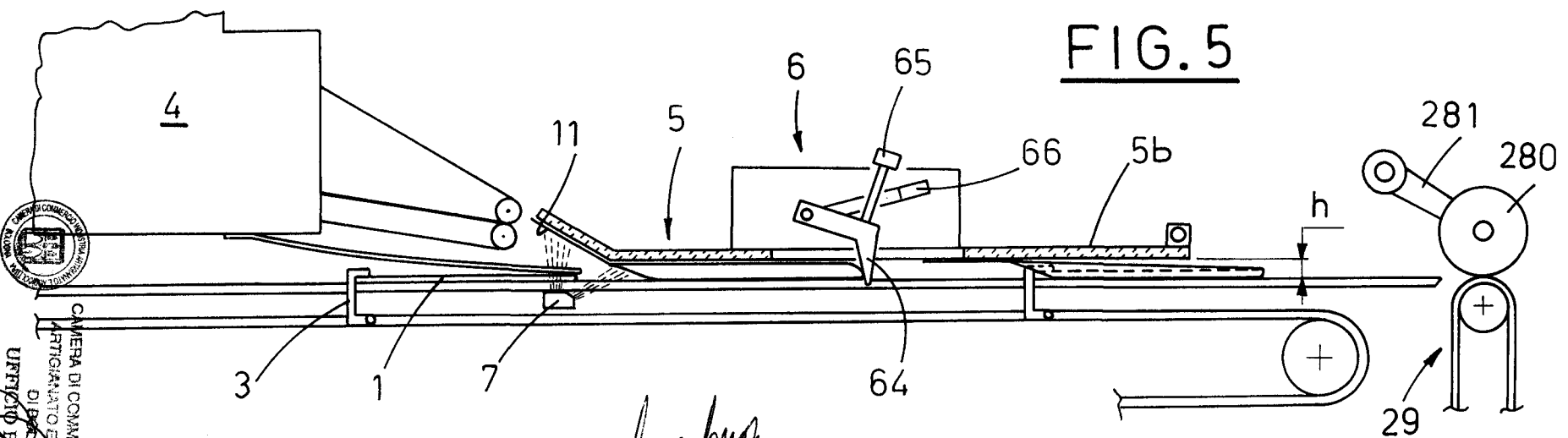



FIG. 5

BOR 007 3

B02001A 0 0 0 0 3 1

Ing. Giancarlo Dall'Oli


 CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
 ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
 DI BERGAMO
 UFFICIO BREVETTI
 IL NUMERO

BOR 0073

B02001A000031

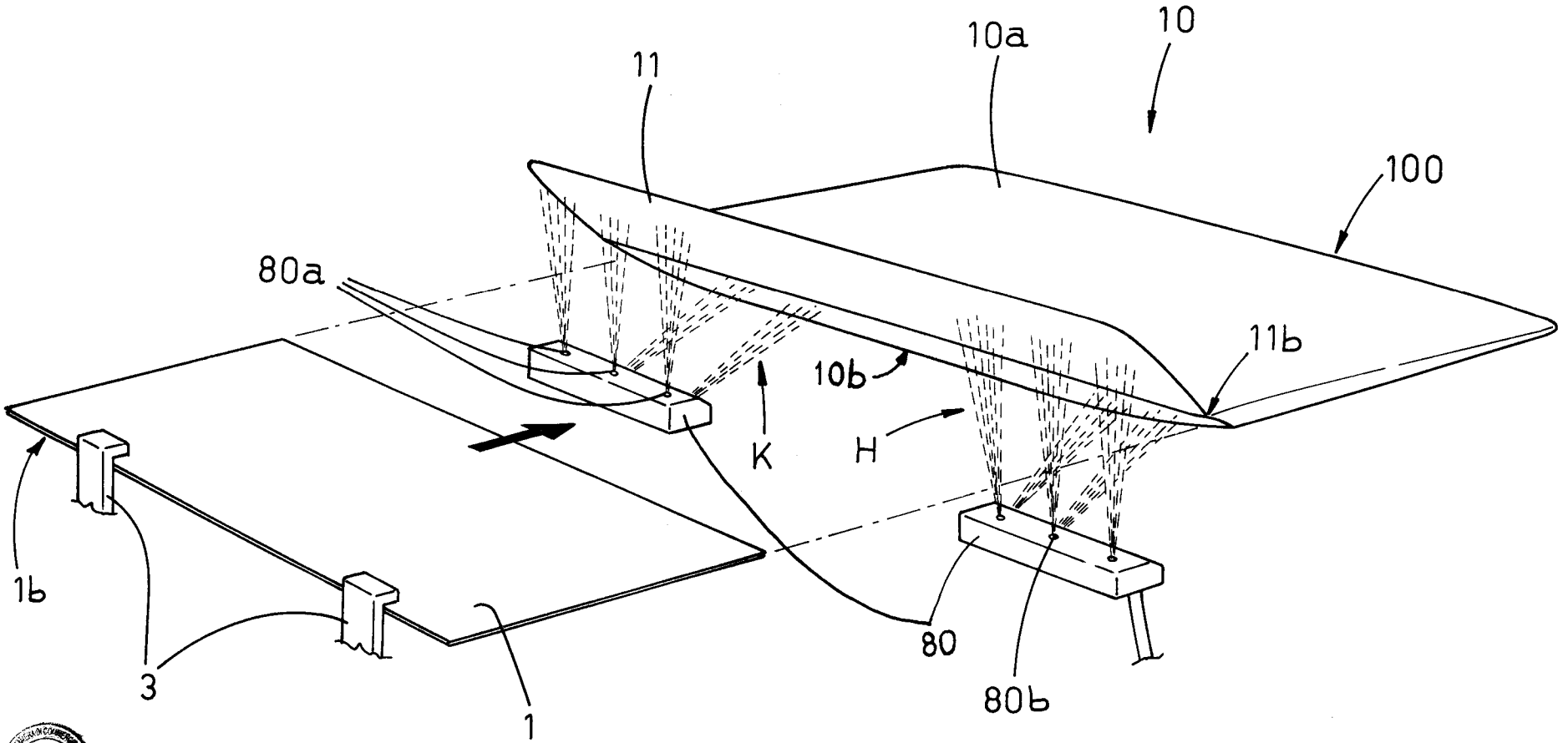


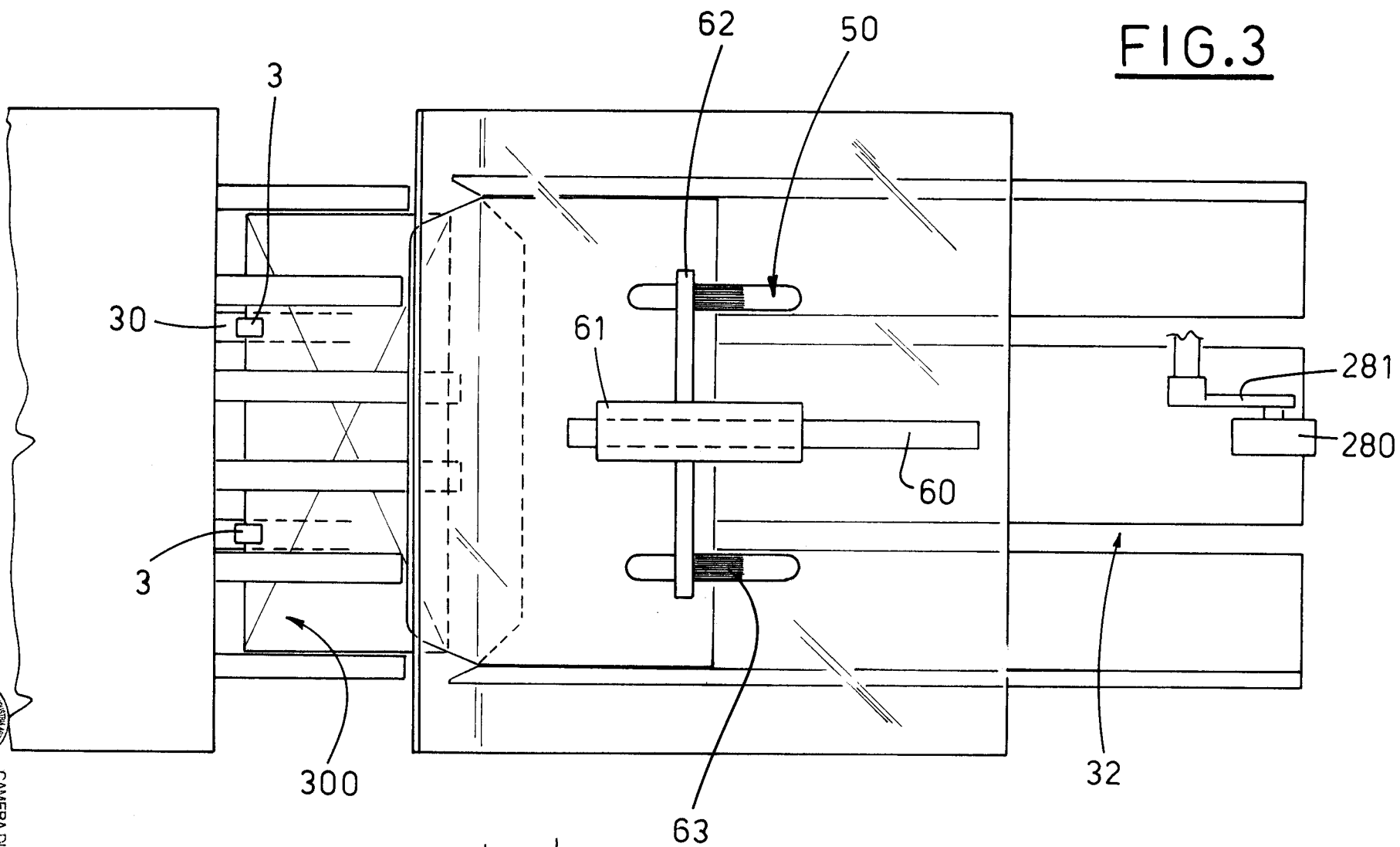
FIG. 2

Ingr. Giancarlo Dall'Osso



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIE
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
UFFICIO PROVINCIALE
DI BOLOGNA
PIAZZA S. DOMENICO
11 - 40121 BOLOGNA

FIG.3



BOR 007 3

R02001A000031

Ing. *Giuseppe Dall'Oste*

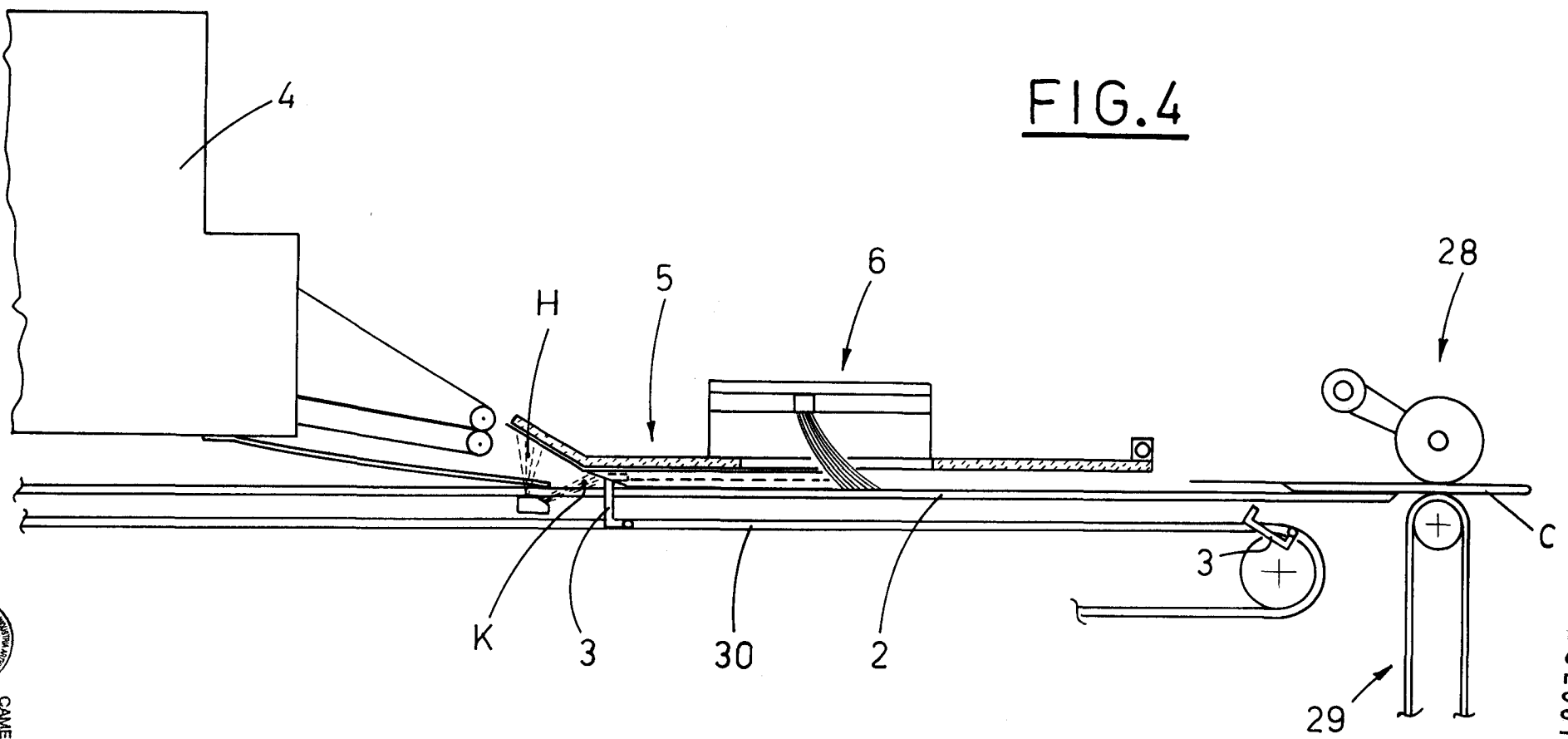


CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FINANZIARIO

BOR0073

BO2001A000031

FIG.4



Prof. Giuseppe J...



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI PORDENONE
UFFICIO CENTRALE
IL FOSSATO