



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

DOMANDA NUMERO	102006901411637
Data Deposito	08/05/2006
Data Pubblicazione	08/11/2007

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	31	B		

Titolo

RIVESTITRICE PER SCATOLE DA IMBALLAGGIO

BO2006A 000338

08 MAG. 2006

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo:

RIVESTITRICE PER SCATOLE DA IMBALLAGGIO.

5 A nome: **EMMECI S.r.l.**, con sede a Localita' PIEVE A RIPOLI -
CERRETO GUIDI (FI), Via 8 Marzo, 3

Inventore Designato: *Sig. Gino BASSI*

Mandatario: Ing. Antonio Nesti della BUGNION S.p.A. domiciliati presso
quest'ultima in Bologna - Via Goito, 18.

10 Depositato il: 08 MAG 20⁰⁶ al n.: BO 2006A 000 338

La presente invenzione ha per oggetto una rivestitrice per scatole da imballaggio, in particolare per rivestire scatole con un foglio di rivestimento pre-incollato.

15 Sono note macchine dette "rivestitrici" per accoppiare una scatola formata con un foglio di rivestimento precedentemente incollato.

Esempi di tali macchine sono state oggetto dei brevetti IT1224973 e IT1269105 a nome della stessa Richiedente.

20 Tali macchine sono dotate di una movimentazione, tramite la quale la scatola viene trasportata fino in corrispondenza di una unità rivestitrice che si occupa di applicare il foglio incollato alle pareti della scatola per completare il rivestimento della stessa.

25 Le scatole vengono portate in corrispondenza dell'unità rivestitrice già accoppiate con il rispettivo foglio di rivestimento. In questa situazione, la scatola è appoggiata sulla superficie interna pre-incollata del foglio in

corrispondenza di una porzione centrale del foglio di rivestimento stesso, e con la rispettiva apertura verso l'alto.

Le macchine rivestitrici presentano una forma, supportata da rispettivi organi di movimentazione che provvedono a movimentare verticalmente la forma stessa. In questo modo, quando la scatola accoppiata al
5 rispettivo foglio di rivestimento viene portato in corrispondenza dell'unità rivestitrice, la forma viene movimentata verso il basso e inserita nella scatola per spingere la stessa in una sede di formatura in cui il foglio di rivestimento viene applicato alle pareti della scatola.

10 Le macchine rivestitrici presentano inoltre dei rulli o delle spazzole poste sui bordi definenti la citata sede di formatura, ed atte ad andare in battuta sulla superficie esterna del foglio di rivestimento a contatto delle corrispondenti pareti della scatola.

Durante la corsa di ritorno della forma, la scatola rivestita viene bloccata
15 da estrattori che impegnano la scatola permettendo di sfilare la stessa dalla forma. Successivamente, la scatola viene movimentata dalla rivestitrice verso ulteriori stazioni di lavorazione.

Le rivestitrici di tipo noto presentano tuttavia l'importante inconveniente di non essere adatte al rivestimento di scatole "strette" ovvero di piccole
20 dimensioni trasversali .

Tale inconveniente è dato prevalentemente dall'ingombro degli organi di movimentazione e supporto della forma che devono necessariamente entrare almeno parzialmente all'interno della sede di formatura per provvedere al completo rivestimento della scatola.

25 In questa situazione si noti che le spazzole o i rulli definenti il bordo di

ingresso della sede di formatura devono essere opportunamente distanziate per permettere il passaggio tra di esse dei citati organi di movimentazione.

Di conseguenza, le scatole aventi dimensioni inferiori alla distanza minima tra le spazzole, corrispondente all'ingombro minimo degli organi di movimentazione, non possono essere rivestite.

Scopo della presente invenzione è pertanto quello di ovviare a tale inconveniente attraverso la realizzazione di una rivestitrice di scatole da imballaggio di elevata flessibilità d'uso con scatole di dimensioni trasversali anche estremamente ridotte.

In accordo con l'invenzione, tale scopo viene raggiunto da una rivestitrice secondo le rivendicazioni allegate.

Le caratteristiche tecniche dell'invenzione, secondo i suddetti scopi, sono chiaramente riscontrabili dal contenuto delle rivendicazioni sotto riportate, ed i vantaggi dello stesso risulteranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata che segue, fatta con riferimento ai disegni allegati, che ne rappresentano una forma di realizzazione puramente esemplificativa e non limitativa, in cui:

- la figura 1 illustra una vista in pianta di una linea di produzione di scatole in cui è presente la rivestitrice in accordo con la presente invenzione;

- la figura 2 illustra una vista prospettica e schematica della rivestitrice per scatole da imballaggio in accordo con la presente invenzione;

- la figura 3 illustra una vista prospettica della rivestitrice di figura 2 durante una prima fase di rivestimento di una scatola; e

- la figura 4 illustra una vista prospettica della rivestitrice di figura 2 durante una seconda fase di rivestimento di una scatola.

Con riferimento alle unite figure, con 1 è stata complessivamente indicata una rivestitrice per scatole da imballaggio.

5 La rivestitrice è utilizzabile in una linea di rivestimento del tipo illustrato in figura 1, in cui sono schematicamente indicate una unità incollatrice 2 di fogli di rivestimento "F" ed una unità 3 di formazione delle scatole "S", da rivestire.

10 I fogli "F" e le scatole "S" sono trasportati da rispettivi nastri 4, 5 che convergono in una stazione di accoppiamento 6 dalla quale una successione di scatole "S", sovrapposte a fogli "F" incollati vengono movimentate fino all'unità rivestitrice 1.

La movimentazione della scatola "S" e del foglio "F" è di tipo di per se convenzionale e pertanto non ulteriormente descritto nel dettaglio.

15 In figura 2 viene illustrata schematicamente, nelle sue componenti funzionali, una unità rivestitrice 1 secondo l'invenzione.

La rivestitrice 1 presenta una sede per accogliere una scatola "S" accoppiata al rispettivo foglio "F" di rivestimento, come illustrato nelle figure 3 e 4.

20 Va specificato che, nelle unite figure è illustrata una scatola "S" avente conformazione parallelepipeda disposta in posizione centrale sul foglio indicato schematicamente con "F". Tuttavia, la presente invenzione può essere impiegata per scatole "S" e fogli "F" aventi qualsivoglia forma e dimensione adatta.

25 Ad esempio, nel caos in cui la scatola "S" e il foglio F presenti quattro

pareti/facce laterali, la sede 7 sarà dotata di quattro bordi 8, ciascuno dei quali associabile ad una rispettiva parete della scatola "S", in modo da definir una apertura di accesso 9 al di sotto della quale si sviluppa la sede 7 stessa.

5 In questa situazione, di per se di comune utilizzo, una prima coppia di bordi 8 è disposta al di sopra di una seconda coppia di bordi 8 la quale si sviluppa perpendicolarmente alla prima coppia.

In maggiore dettaglio, con riferimento alla figura 3, la sede 7 di formatura presenta due bordi periferici 8 opposti tra di loro ed associabili
10 ad una superficie esterna del foglio "F" per far aderire il foglio "F" stesso a rispettive pareti opposte della scatola "S".

Facendo sempre riferimento alla soluzione realizzativa illustrata nelle unite figure, ciascun bordo 8 è costituito da un rullo 10, dotato di una superficie cilindrica 10a attestabile alla superficie esterna del foglio di
15 rivestimento.

In alternativa, i bordi 8 possono essere costituiti da due spazzole (non illustrate nelle unite figure) attestabili alla superficie esterna del foglio "F" di rivestimento e ciascuna delle quali avente sviluppo longitudinale predominante corrispondente alla parete del foglio a cui sono accostate.
20 Sia i citati rulli 10 che le spazzole sono parallele tra di loro e supportati da guide o alberi 12 scorrevoli in supporti 11 parallelamente ad una direzione orizzontale "A" perpendicolare allo sviluppo longitudinale delle spazzole ed all'asse di rotazione dei rulli 10.

La rivestitrice 1 presenta inoltre mezzi a corsa verticale 13 illustrati nelle
25 figure 3 e 4, associabili alla scatola "S" e mobili con una prima corsa

discendente in cui spingono la scatola "S" ed il rispettivo foglio "F" all'interno della sede 7 di formatura ed una seconda corsa ascendente fuori dalla sede 7.

I citati mezzi a corsa verticale 13 sono vantaggiosamente costituiti da una forma 14 avente medesima sagoma e dimensioni interne della
5 scatola "S" ed inseribile nella scatola "S" stessa. La forma 14 è supportata da un braccio 15 estendentesi verticalmente al di sopra della sede 7 e presentante una estremità inferiore 15a associata alla forma 14 ed una estremità superiore 15b opposta a quella inferiore 15a ed
10 opportunamente connessa a rispettivi mezzi di movimentazione noti e pertanto non ulteriormente descritti ed illustrati.

Il braccio 15 è rappresentato di forma rettangolare per evidenziare il relativo ingombro longitudinale e trasversale, ma si intende che potrà avere forme diverse, ad esempio cilindrica.

15 Si noti che la forma 14 può essere sostituita e montata sul braccio 15 in funzione delle dimensioni della scatola "S" da utilizzare. In questo contesto, nel caso in cui devono essere rivestite scatole "S" di piccole dimensioni, la forma 14 risulta essere in sezione trasversale di dimensioni minori rispetto all'ingombro in sezione trasversale del braccio
20 15.

Nel funzionamento, il braccio 15 movimenta lungo una direzione verticale "B" la forma 14 per inserire la scatola "S" nella citata sede 7, eseguire la corsa discendente di rivestimento e quindi la corsa verticale per la estrazione della scatola rivestita dalla forma 14.

25 In maggiore dettaglio, nella prima posizione dei mezzi 13 la forma 14

viene inserita all'interno della scatola "S" e la stessa spinta al di sotto dei bordi 8. In questa situazione, la scatola "S" e di conseguenza anche la forma 14 viene fatta passare attraverso l'apertura 9 all'interno della sede fino a quando il braccio 15 risulta essere disposto nell'apertura di accesso 9 (figura 4). Durante questa movimentazione i lembi del foglio "F" vengono ripiegati sulle pareti della scatola "S" e fatti aderire su di essa.

Successivamente, il braccio 15 esegue una estrazione di una sezione superiore della forma, detta controforma, dalla scatola S e quindi un limitato movimento di discesa della controforma per rimboccare i lembi sporgenti del foglio sui bordi della scatola in combinazione con elementi 20 di piegatura dei lembi del foglio, di per se noti e non oggetto specifico della presente invenzione.

Eseguito il rimbocco, il braccio 15 ritorna al di sopra della sede 7 riportando la forma nella posizione iniziale e consentendo l'estrazione della scatola "S" rivestita.

La rivestitrice 1 comprende inoltre primi mezzi di movimentazione 16 dei citati rulli/spazzole 10 per movimentare gli stessi in avvicinamento/allontanamento dalla scatola "S".

In particolare, i mezzi di movimentazione 16 sono associati ai supporti 11 e provvedono a spostare lungo la citata direzione orizzontale "A" i bordi 8 in avvicinamento reciproco (figura 3) per essere a contatto con le pareti esterne della scatola "S", ed in allontanamento reciproco per essere distanziati dalle pareti della scatola "S" (figura 4).

In questo modo, durante la prima posizione dei mezzi a corsa verticale

13 in cui spingono la scatola "S" all'interno della sede 7, i rulli 10 vengono avvicinati in una posizione di contatto in cui sono accostati alle pareti della scatola quando la stessa è in corrispondenza dell'apertura di accesso 9 mentre vengono allontanati in una posizione di distacco a
5 rivestimento avvenuto.

Vantaggiosamente, secondo l'invenzione sono previsti secondi mezzi di movimentazione orizzontale comprendenti almeno un attuatore indicato schematicamente con 17 e preferibilmente due attuatori lineari 17, ciascuno dei quali associato ad un rispettivo albero 12 per muovere lo
10 stesso lungo la citata direzione orizzontale "A".

Preferibilmente, ogni supporto 11 è accoppiato a due attuatori 17 ciascuno dei quali costituito da un pistone pneumatico per far scorrere gli alberi 12 in una moto a va e vieni.

Gli attuatori 17 sono inoltre collegati tra di loro da opportuni mezzi di
15 comando non illustrati e descritti in quanto di tipo noto, i quali provvedono a movimentare in maniera sincrona gli attuatori 17 di ogni carrello 11 in funzione della corsa dei mezzi a corsa verticale 13.

Vantaggiosamente, la presenza degli attuatori secondari 17 consente di arretrare rapidamente i rulli 10 non appena questi hanno eseguito il
20 rivestimento delle rispettive pareti della scatole, e la forma 14 e il braccio 15 devono proseguire la corsa discendente per rivestire le pareti corte o per eseguire il rimbocco del foglio di rivestimento.

Di conseguenza, grazie all'invenzione è possibile effettuare il rivestimento di una scatola di larghezza anche molto ridotta in macchine
25 rivestitrici automatiche, anche preesistenti, concepite per una larghezza

minima pari all'ingombro del braccio 15.

Ancora, la rivestitrice 1 è vantaggiosamente dotata di un organo estrattore impegnabile alla scatola "S" rivestita per distaccare la stessa dalla forma 14.

- 5 Il trovato così concepito è suscettibile di evidente applicazione industriale; può essere oggetto di modifiche rientranti nell'ambito di invenzione; tutti i dettagli possono essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti.



IL MANDATARIO

Antonio NESTI

Iscritto all'Albo con il n. 792 BM

RIVENDICAZIONI

1. Rivestitrice per scatole da imballaggio (S) con un foglio (F) di rivestimento, comprendente;
- una sede di rivestimento (7) per accogliere una scatola (S) accoppiata ad un rispettivo foglio di rivestimento (F), detta sede (7) presentando almeno un elemento di pressione (10) definente una apertura di accesso (9) di detta sede (7); e
 - mezzi a corsa verticale (13) per movimentare la scatola (S) ed il rispettivo foglio (F) all'interno della sede (7) detti mezzi (13) comprendendo una forma (14) avente medesime dimensioni della scatola (S) ed inseribile nella scatola (S) stessa, ed un braccio (15) associato a detta forma (14);
 - primi mezzi di movimentazione orizzontale (16) per movimentare un elemento di pressione (10) in una prima corsa di accostamento alla scatola (S) in fase di rivestimento e di successivo allontanamento dalla forma (14) a rivestimento avvenuto;
- caratterizzata dal fatto che** comprende inoltre secondi mezzi di movimentazione orizzontale (17) attivi su detto elemento di pressione (10) per movimentare lo stesso in una seconda corsa indipendente di avvicinamento/allontanamento dalla scatola (S) e rispettivamente dalla forma (14).
2. Rivestitrice secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detta sede (7) comprende almeno due elementi (10) opposti a coppie tra di loro, ciascuno dei quali associato a rispettivi mezzi di movimentazione (16, 17).

3. Rivestitrice secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detti elementi (10) sono mobili in avvicinamento/allontanamento reciproco lungo una direzione orizzontale (A) perpendicolare ad una direzione verticale (B) dei mezzi a corsa verticale (13); detti bordi (8) essendo movimentati durante la prima posizione dei mezzi pressori (13) tra una posizione di contatto in cui sono accostati alle pareti della scatola (S) per accoppiare il foglio (F) a dette pareti, ed una posizione di distacco in cui non sono accostati a detta scatola (S).
4. Rivestitrice secondo la rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto che detti elementi di pressione comprendono due rulli (10), girevoli attorno a rispettivi assi paralleli tra di loro e ciascuno dei quali presentante una superficie cilindrica (10a) attestabile alla superficie esterna del foglio di rivestimento (F); e due supporti di scorrimento (16), ciascuno dei quali associato ad un rispettivo rullo (10) e scorrevole su rispettive guide (12) parallele a detta direzione orizzontale (A).
5. Rivestitrice secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detti elementi di pressione comprendono due spazzole (10) attestabili alla superficie esterna del foglio di rivestimento (F); e due supporti di scorrimento (16), ciascuno dei quali associato ad una rispettiva spazzola (10) associati a rispettivi alberi (12) solidali alle spazzole (10) e parallele a detta direzione orizzontale (A).
6. Rivestitrice secondo la rivendicazione 4 o 5, caratterizzata dal fatto che detti primi mezzi di movimentazione (16) comprendono almeno un attuatore lineare (17) associato ad un rispettivo supporto (11) per muovere detti alberi (12) lungo detta direzione orizzontale (A) da una

posizione retratta ad una prima posizione avanzata coincidente con la proiezione verticale della parte esterna dei mezzi a corsa verticale (13), e viceversa.

5 7. Rivestitrice secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che detti secondi mezzi di movimentazione (17) comprendono almeno un attuatore lineare (17) attivo su almeno un albero (12) lungo detta direzione orizzontale (A) da detta prima posizione avanzata ad una seconda posizione avanzata coincidente con la proiezione verticale della parete esterna della scatola, e viceversa.

10 8. Rivestitrice secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che detti primi e secondi mezzi di movimentazione (16, 17) comprendono un meccanismo a camme attivo su detti alberi (12) per eseguire detti movimenti tra detta posizione retratta e detta prima e seconda posizione avanzata.

15 9. Rivestitrice secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti secondi mezzi di movimentazione (17) sono costituiti da

20 10. Rivestitrice secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che comprende inoltre un organo estrattore impegnabile con detta scatola (S) rivestita per distaccare la scatola (S) stessa dalla forma (14).

25 11. Dispositivo di movimentazione lineare per elementi pressori (10) di macchine rivestitrici provvisti di almeno una guida o albero di scorrimento (12), comprendente almeno un elemento attuatore (22) per comandare un moto reciproco di un albero (23) fissato ad una estremità

61.E3354.12.IT.9
AN

Ing. Antonio Nesti
Albo Prot. N. 792BM

di detto albero (12) mediante mezzi di fissaggio (24).

Bologna 5 Maggio 2006

Il Mandatario

Ing. Antonio Nesti

Albo Prot. n. 792BM

5



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

FIG. 1

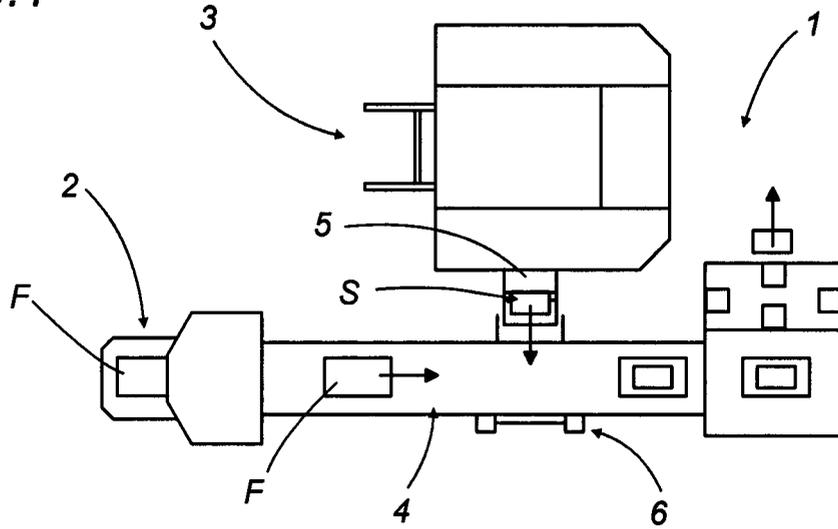
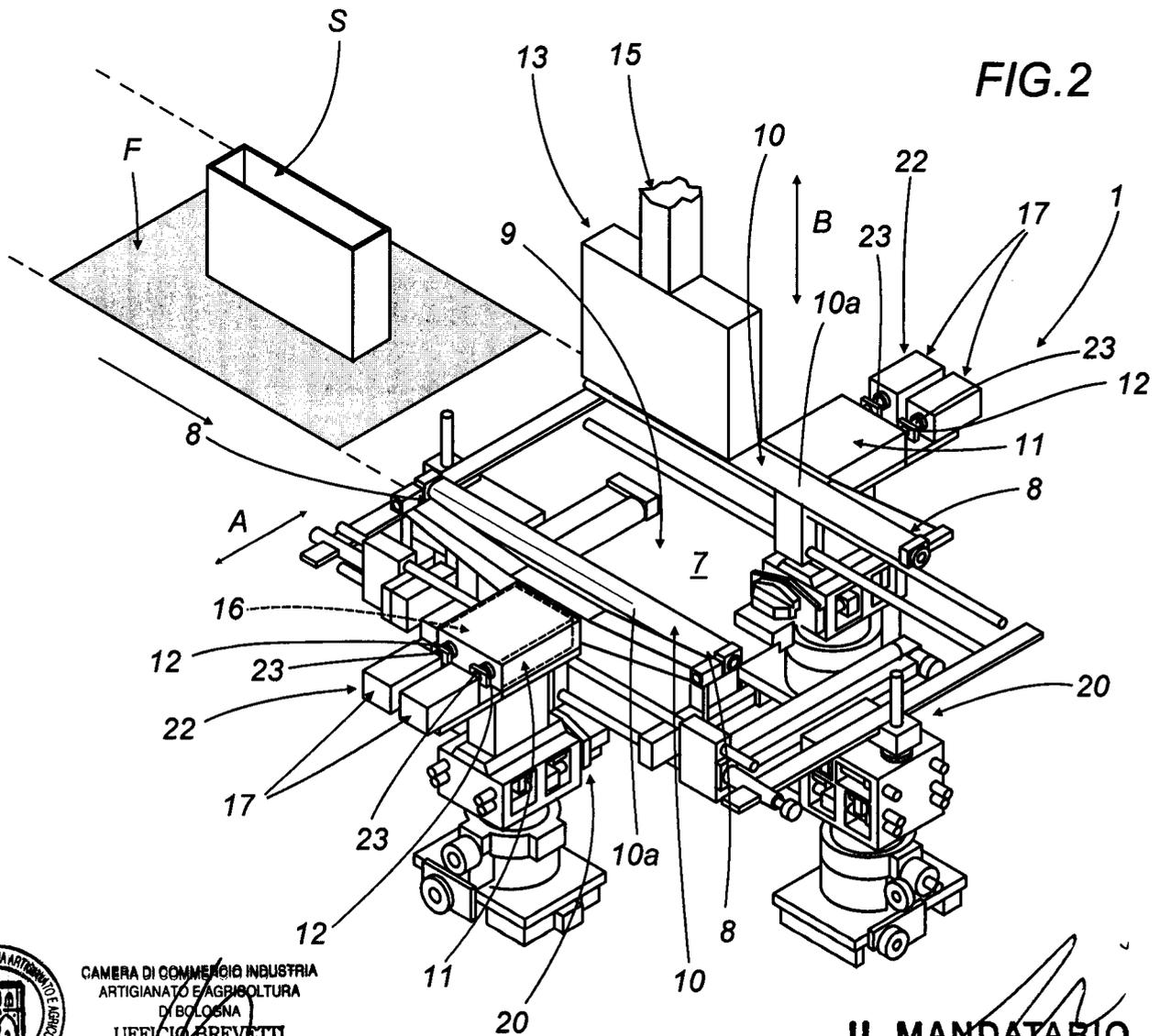


FIG. 2



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

IL MANDATARIO
Antonio NESTI
Iscritto all'Albo con il n. 792 BM

FIG.3

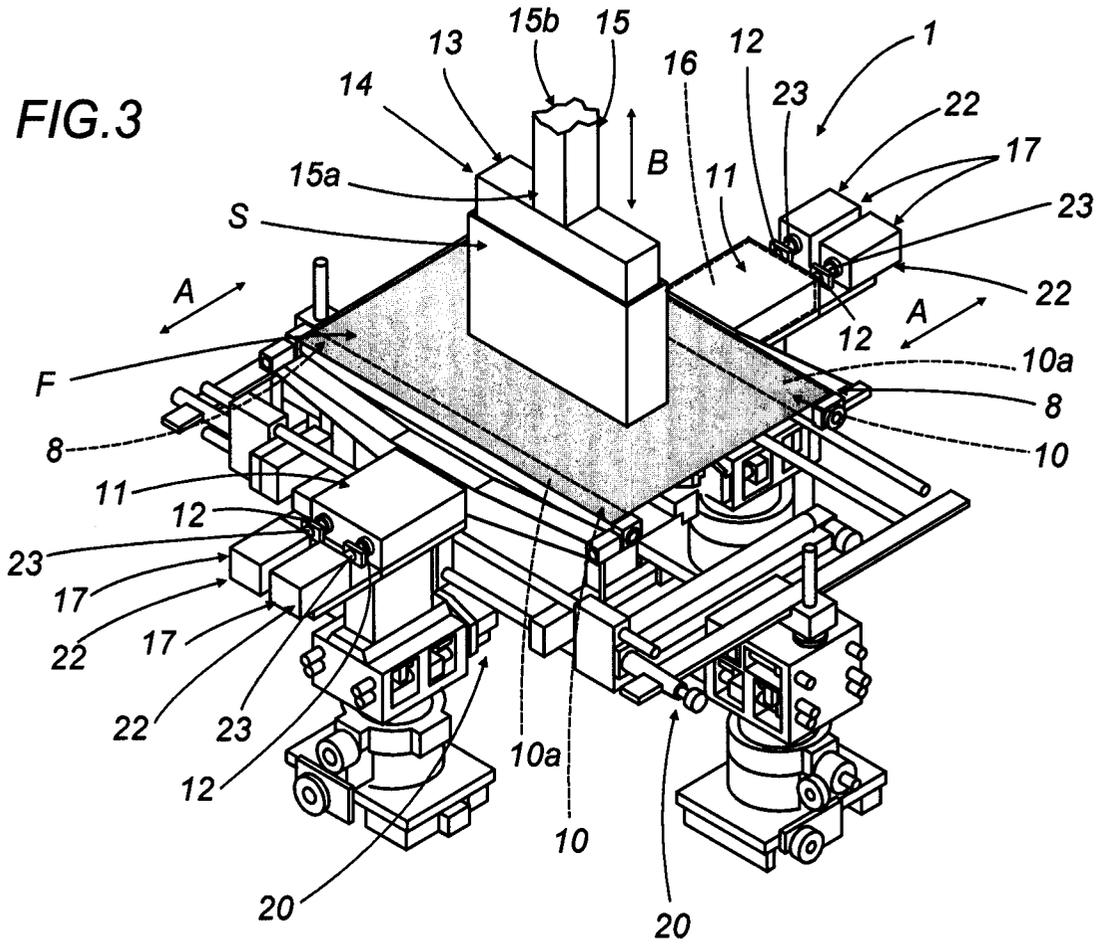
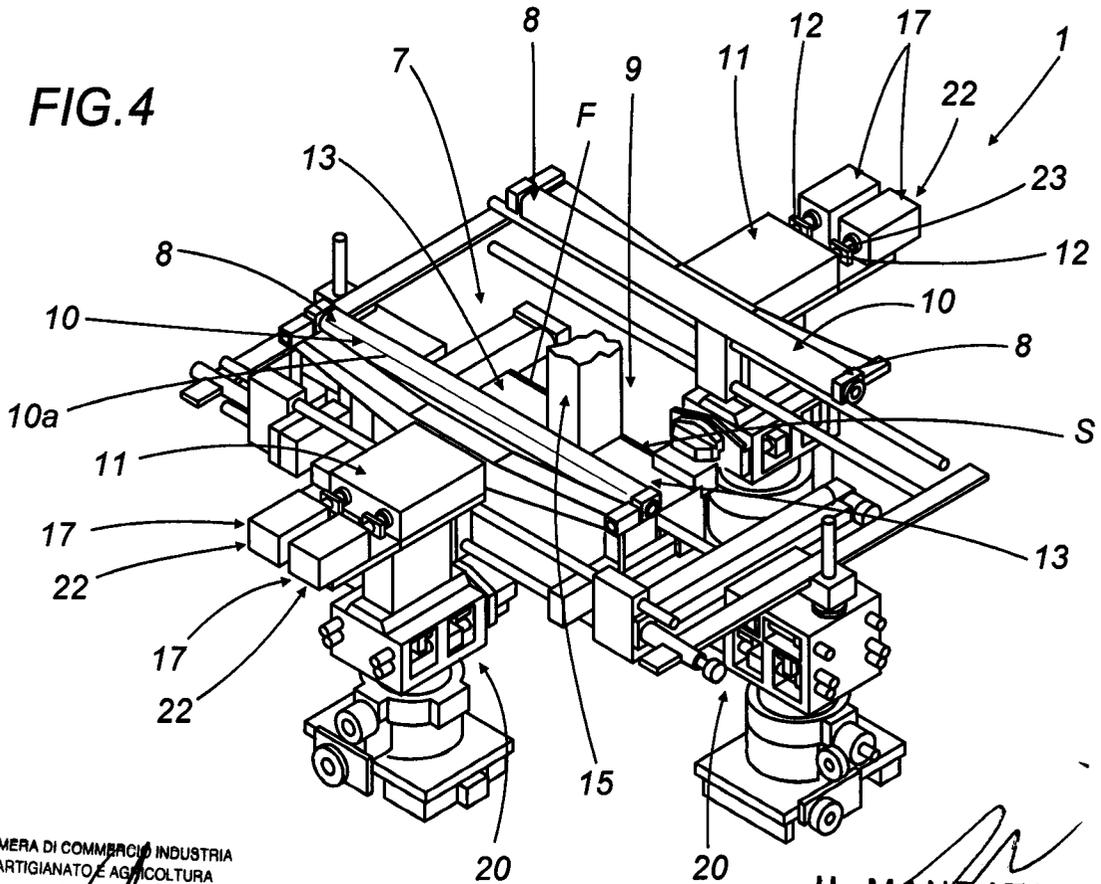


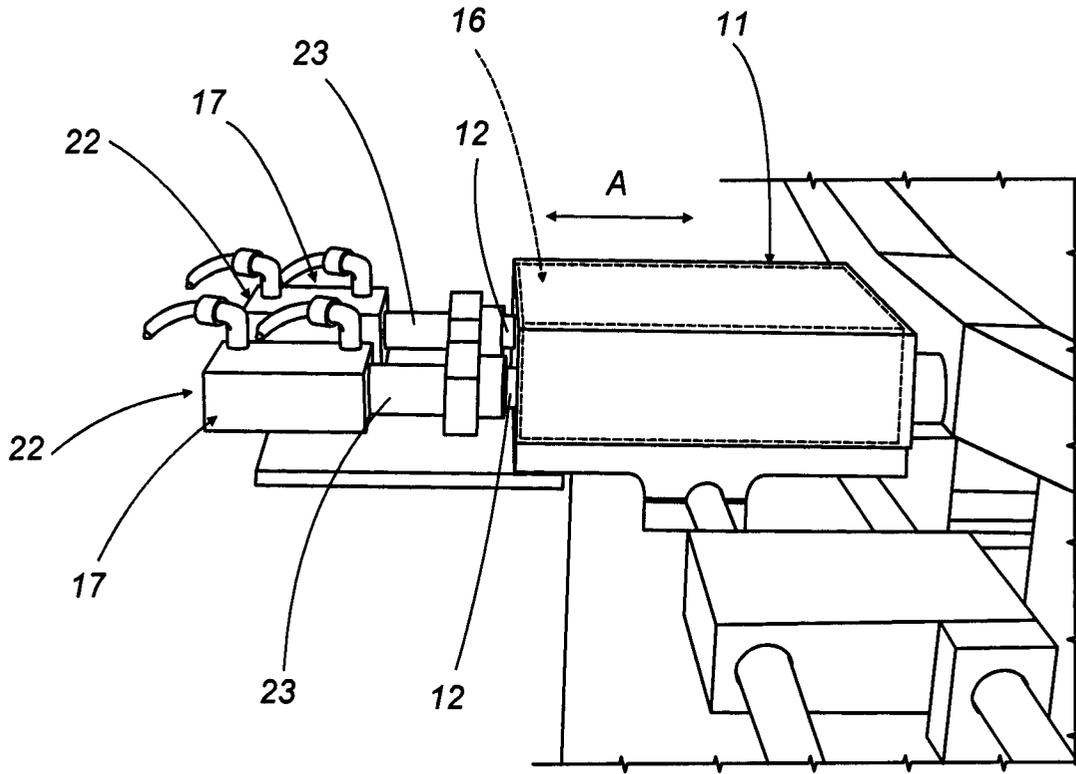
FIG.4



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

IL MANDATARIO
 Antonio NESTI
 Iscritto all'Albo con il n. 792 BM

FIG.5



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

IL MANDATARIO
Antonio NESTI
Iscritto all'Albo con il n. 792 BM