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

UIBM

DOMANDA NUMERO	**101995900484334**
Data Deposito	**12/12/1995**
Data Pubblicazione	**12/06/1997**

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	24	B		

Titolo

MACCHINA PER LA LIBERAZIONE DI UNA BALLA, IN PARTICOLARE DI UNA BALLA DI TABACCO, DA UN INVOLUCRO DI CONFEZIONAMENTO.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo: "Macchina per la liberazione di una balla, in particolare di una balla di tabacco, da un involucro di confezionamento"

Di: COMAS S.p.A., nazionalità italiana, Via Cendon 1, 31057 Silea (Treviso)

Inventore designato: Mario MARTIN

Depositata il: 12 dicembre 1995 TO 95A001003

* * *

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda una macchina per la liberazione di una balla, in particolare di una balla di tabacco, confezionata in una scatola parallelepipeda di cartone o simile, presentante su almeno una faccia principale una pluralità di ali o falde articolate, trattenute in una condizione ripiegata di chiusura da almeno un reggetta o simile, legata intorno alla scatola, ed in cui la superficie della balla, al di sotto di dette falde, è coperta da un foglio od un involucro di protezione.

Un balla di tabacco confezionata in tale modo è mostrata nelle figure 1 e 2 dei disegni annessi.

In tali figure con 1 è indicata la scatola parallelepipeda di confezionamento, di cartone o simile. Tale scatola è di tipo tradizionale, ed in

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

corrispondenza di almeno una sua faccia principale 2 presenta quattro ali o falde 3, 4 articolate a corrispondenti lati di tale faccia. Nella figura 2 le ali 3, 4 sono mostrate nella condizione dispiegata di apertura. Una balla di tabacco pressato 5 è disposta nella scatola 1, e la superficie superiore di tale balla è coperta da un foglio di protezione 6. In alternativa, la balla 5 può essere racchiusa in un involucro di protezione, ad esempio di nylon. Nel confezionamento vengono dapprima richiuse le ali o falde minori 3, quindi su queste vengono richiuse le ali o falde maggiori 4, ed infine intorno alla scatola vengono legate reggette o simili indicate con 7 nella figura 1.

La scatola 1 è di tipo tradizionale, ed anche la sua faccia inferiore 8, opposta alla faccia principale 2, può essere provvista di una pluralità di ali o falde di chiusura 3', 4', illustrate a tratteggio nella figura 2.

Quando balle di tabacco confezionate nel modo sopra illustrato pervengono ad uno stabilimento per la successiva lavorazione del tabacco, esse devono essere liberate dalla scatola di confezionamento.

Secondo la tecnica anteriore tale operazione di "svestimento" delle balle viene tradizionalmente

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

realizzata in modo manuale.

Lo scopo della presente invenzione è di provvedere una macchina atta a consentire la liberazione di balle confezionate nel modo sopra indicato, in vista della successiva lavorazione.

Questo ed altri scopi vengono realizzati secondo l'invenzione con una macchina le cui caratteristiche principali sono definite nell'annessa rivendicazione 1.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione appariranno dalla descrizione dettagliata che segue, effettuata a puro titolo di esempio non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

le figure 1 e 2, già descritte, mostrano una balla di tabacco provvista del relativo involucro di confezionamento;

la figura 3 è una vista prospettica parziale di una macchina secondo l'invenzione,

la figura 4 è una vista laterale della macchina secondo la figura 3;

la figura 5 è una vista frontale di tale macchina;

la figura 6 è una vista dall'alto della stessa macchina;

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

le figure 7 ed 8 sono viste parziali sezionate che mostrano dispositivi di presa facenti parte della macchina secondo le figure precedenti, e

le figure 9 a 18 sono illustrazioni schematiche di parte della macchina secondo l'invenzione in successive condizioni o fasi di un ciclo di funzionamento.

Con riferimento in particolare alle figure 3 a 6, una macchina secondo l'invenzione comprende una base stazionaria 10 sulla quale è montato girevole un montante 11 a guisa di colonna.

Come si vede nelle figure 4 a 6, innanzi al montante 11 è definita un'area di lavoro in cui è disposto un trasportatore orizzontale 12, di tipo per sé noto. Nel funzionamento tale trasportatore 12 trasporta e dispone una balla confezionata B in una posizione prefissata, mostrata nelle figure 4 e 6, innanzi al montante 11.

Lungo tale montante è montata traslabile verticalmente una struttura mobile 13 da cui si estendono due bracci laterali fissi 14 e 15.

Alla sommità del montante 11 è fissato un motore elettrico 16 accoppiato tramite un riduttore 17 ad un albero 18 montato girevole in cima a detto montante (si vedano le figure 3 e 5). L'albero 18

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

reca due pulegge 19 intorno alle quali si estendono rispettive catene o funi 20 aventi un'estremità connessa alla struttura mobile 13, e l'altra estremità connessa ad un contrappeso 21 (figura 4) montato verticalmente traslabile all'interno del montante 11.

Il montante 11 sulla faccia frontale principale presenta una rotaia centrale verticale 22 (figure 3 a 5) sui lati della quale scorrono coppie di rulli 23 contrapposti montati all'interno della struttura mobile 13 (figure 4 e 5).

Convenientemente la struttura mobile 13 comprende inoltre coppie di rulli laterali 24 (figura 4) scorrevoli in guide a fessura 25 predisposte sulle facce laterali del montante 11 (figure 3 e 4).

I bracci 14 e 15 fissati alla struttura mobile 13 recano alle loro estremità libere dispositivi di presa complessivamente indicati con 26 e 27, fra loro orizzontalmente affacciati e contrapposti.

Come meglio si vede nella figura 7, il dispositivo di presa 26 comprende un anello di presa 28 fissato ad un albero 29 montato girevole nell'estremità del braccio 14. All'anello di presa 28 è associato un disco spingitore circolare 30 rivolto verso l'altro dispositivo di presa 27. Alla faccia posteriore del disco 30 sono connessi steli 31 che

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

si estendono attraverso l'anello di presa 28 ed entro boccole 32 fissate posteriormente a tale anello. All'interno di ciascuna boccola 32 è formato uno spallamento anulare 32a, rivolto al disco spingitore 30. Una molla elicoidale 33 è disposta intorno a ciascuno stelo 31, fra lo spallamento 32a dell'associata boccola 32, e la faccia posteriore del disco spingitore 30.

Da parte opposta al disco 30, a ciascuno stelo 31 è fissata una testa di ritegno 34 che si estende all'esterno dell'associata boccola 32.

La disposizione sopra descritta è tale per cui a riposo le molle elicoidali 33 tendono a sospingere ed a mantenere il disco 30 in relazione distanziata dal piano dell'anello di presa 28, come è mostrato nella figura 7.

Nella faccia dell'anello di presa 28 rivolta al disco 30 è ricavata un'impronta 35, di forma e profondità corrispondenti alla forma e rispettivamente allo spessore del disco 30. Tale disco è quindi suscettibile di essere portato in impegno nell'impronta 35 dell'anello di presa 28 contro l'azione delle molle 33. Quando il disco 30 è impegnato nell'impronta 35 dell'anello 28, la sua faccia opposta al braccio 14 risulta sostanzialmente a filo con la

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

superficie dell'anello di presa 28.

Dalla superficie dell'anello di presa 28 rivolta all'altro dispositivo di presa 27 si estende una pluralità di punte 36, radialmente esterne al disco 30.

All'albero 29 è accoppiato, tramite un riduttore 37, un motore elettrico 38. Tale gruppo motore-riduttore è fissato al braccio 14 della struttura mobile 13 (si vedano le figure 3 a 5).

Come si vede in particolare nella figura 7, ad un'apertura ricavata nell'estremità del braccio 14 è connesso un soffietto di aspirazione 39, collegato ad una sorgente di depressione (non illustrata) tramite una tubazione 40 che si estende all'interno di tale braccio.

Come è mostrato nelle figure 3 a 5, all'anello di presa 28 sono connessi due attuatori pneumatici 41 e 42 dai quali si estendono rispettivi alberi girevoli 43 e 44 essenzialmente allineati in un piano parallelo al piano dell'anello di presa 28. Alle estremità inferiori tali alberi recano rispettivi organi di ritegno 45 e 46 in forma di piastrine giacenti in un piano orizzontale. Nella condizione di riposo della macchina tali organi si estendono ad un livello più basso del bordo inferiore del disco di

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

presa 28.

Alle estremità del braccio 14 è inoltre collegata una tubazione rigida di aspirazione 47, avente andamento angolato, oscillabile intorno ad un asse orizzontale 48 (figura 5) mediante un cilindro pneumatico 49 ed una leva di trasmissione 50. All'estremità libera tale tubazione reca una bocchetta di aspirazione a soffietto 51, orientata trasversalmente a tale tubazione, come si vede nelle figure 3 a 5.

Con riferimento alla figura 8, il dispositivo di presa 27 comprende un anello di presa 58 fissato ad un mozzo tubolare 59 a sua volta montato liberamente girevole intorno ad un'estremità di uno stelo 60 diretto orizzontalmente, che si estende attraverso l'estremità del braccio 15.

All'anello di presa 58 è associato un disco spingitore 61 parallelo ed affacciato al disco spingitore 30 dell'altro dispositivo di presa 26. Alla faccia posteriore del disco 61 sono connessi steli 62 mobili attraverso boccole di guida 63 fissate all'anello 58. In tale boccole sono definiti rispettivi spallamenti 63a contro i quali reagiscono corrispondenti molle elicoidali 64 disposte intorno agli steli 62. Anche l'anello di presa 58 presenta un'impronta, indicata con 65, suscettibile di acco-

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

gliere il disco 61 quando questo viene compresso verso detto anello, contro l'azione delle molle 64.

L'anello 58 è provvisto di una pluralità di punte 66, rivolte verso l'altro dispositivo di presa.

Lo stelo 60, su cui è montato girevole il dispositivo di presa 27, è montato assialmente traslabile attraverso l'estremità del braccio 15.

Da parte opposta al dispositivo di presa 27, tale stelo è articolato in 66 (figura 6) ad un'estremità di un bilanciere 67 infulcrato in 68 su un'appendice 69 che si estende dal braccio 15.

L'altra estremità di tale bilanciere è articolata in 70 allo stelo di un cilindro attuatore 71, il cui involucro è articolato in 72 alla struttura mobile 13.

Attraverso il cilindro 71, il dispositivo di presa 27 è suscettibile di essere fatto passare da una condizione arretrata, mostrata nella figura 6, in cui esso è disposto, rispetto all'altro dispositivo di presa 26, ad una distanza maggiore della lunghezza di una balla confezionata B, ad una posizione avanzata in cui esso risulta posizionato ad una distanza uguale ma preferibilmente leggermente inferiore alla lunghezza di una balla B.

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

Facendo ora nuovamente riferimento alla figura 8, lo stelo 6 è attraversato da una conduttura pneumatica 72 atta ad alimentare una depressione ad una bocchetta a soffietto 73.

Tale bocchetta, così come le bocchette 39 e 51 precedentemente descritte, è collegata ad una sorgente di depressione di tipo per sé noto e non illustrata.

Alla macchina sopra descritta è associata un'unità di controllo e comando, complessivamente indicata con C nella figura 3, predisposta per controllare in modo coordinato l'azionamento del motore elettrico 16 che comanda lo spostamento della struttura mobile 13, l'azionamento del cilindro 71, che controlla la traslazione del dispositivo di presa 27, del motore elettrico 38 che è suscettibile di porre in rotazione il dispositivo di presa 26, gli attuatori pneumatici 41 associati agli organi di ritegno 45 e 46, ed alla sorgente di pressione collegata alle bocchette 39, 51 e 73.

All'unità di controllo C sono inoltre collegati sensori atti a rilevare la posizione della struttura mobile 13, relativamente al montante 11, onde determinare tramite il motore 16, il posizionamento di tale struttura in posizioni predeterminate nel corso

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

di ogni ciclo di funzionamento.

Un ciclo di funzionamento verrà ora descritto con particolare riferimento alle figure 9 a 18.

All'inizio di un ciclo di funzionamento, l'unità di controllo C determina il posizionamento della struttura mobile 13 in una posizione sollevata, come è mostrato nella figura 9. Il dispositivo mobile di presa 27 è nella condizione arretrata. In tale condizione il trasportatore 12, che parimenti è controllato dall'unità C, trasporta e dispone una balla confezionata B nella zona di lavoro innanzi al montante 11 nella regione compresa fra i piani di giacitura dei dispositivi di presa 26 e 27. La balla B è disposta con la faccia principale 2 e le relative ali o falde 4 giacenti in un piano orizzontale.

L'unità determina quindi la discesa della struttura mobile verso una posizione abbassata (figura 10) in cui i dispositivi di presa 26 e 27 sono affacciati alle facce di estremità della balla B.

L'unità C determina quindi l'alimentazione di fluido in pressione al cilindro 71, in modo tale da provocare lo spostamento del dispositivo di presa 27 verso la balla B. Tale organo di presa determina lo scorrimento della balla B sul trasportatore 12, sino a portare tale balla in impegno con il dispositivo

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

di presa 26 (figura 11). La balla confezionata B viene in particolare leggermente compressa fra i dispositivi di presa 26 e 27, e le punte 36 e 66 dei loro anelli di presa 28 e 58 penetrano attraverso le pareti verticali di estremità della scatola 1 della balla. I dischi spingitori 30 e 61 dei due dispositivi di presa sono compressi e si dispongono a filo con gli associati anelli di presa 28 e 58, contro l'azione delle associate molle di contrasto 33 e 64.

L'unità di controllo C determina quindi il sollevamento della struttura mobile 13 e della balla B serrata fra i dispositivi di presa 26 e 27, come è mostrato nella figura 12, sino ad un'altezza atta a consentire la rotazione della balla B senza interferenza con il sottostante trasportatore 12.

L'unità C determina allora l'attivazione del motore elettrico 38 associato al dispositivi di presa 26, determinando la rotazione della balla intorno all'asse orizzontale comune ai dispositivi di presa 26 e 27, in modo tale da disporre la balla confezionata B con la faccia principale 2 e le relative falde od ali 4 in un piano essenzialmente verticale, come è mostrato nella figura 13. In tale condizione l'unità di controllo C determina la rotazione della tubazione di aspirazione 47 (in senso orario per chi

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

osserva la figura 13), in modo tale disporre la bocchetta 51 in una posizione compresa fra i piani dei dispositivi di presa 26 e 27.

Con la balla trattenuta nella posizione mostrata nella figura 13, un operatore può provvedere a tagliare ed allontanare le reggette 7 o simili che legano la scatola 1 della balla, e a dispiegare le falde 3 e 4 che ne chiudono l'apertura. Le falde 3 e la falda superiore 4 vengono in particolare disposte contro le bocchette di aspirazione 39, 73 e 51 che le trattengono in posizione per effetto della depressione ad esse alimentata. La falda inferiore 4 permane nella condizione dispiegata verso il basso semplicemente per effetto del proprio peso. L'operatore può quindi agevolmente rimuovere il foglio di protezione 6 (figura 2) che ricopre la superficie del tabacco 5, o lacerare e rimuovere la porzione dell'involucro di nylon della balla 5 rivolta alla faccia o apertura 2 della scatola 1.

L'operatore provvede quindi alla richiusura delle falde 3 e 4 della scatola 1.

L'unità di controllo C determina allora la rotazione degli organi di ritegno 45, 46 che si dispongono nella posizione mostrata nella figura 15, in cui trattengono le suddette falde od ali 3 e 4

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

della scatola nella condizione richiusa. L'unità C determina inoltre la rotazione della tubazione di aspirazione 47 per riportarla in una posizione in cui non interferisce con la successiva rotazione della scatola 1 (figura 15).

Mediante l'attivazione del motore elettrico 38, l'unità C determina ora la rotazione della scatola 1 in modo che le falde 3 e 4 trattenute nella condizione richiusa si dispongano in giacitura orizzontale, affacciate al sottostante trasportatore 12, come è mostrato nella figura 16.

L'unità C comanda allora la rotazione dei dispositivi di ritegno 45 e 46, in modo che essi si disimpegnino dalle falde 4 della scatola che possono così dispiegarsi verso il basso, come è mostrato nella figura 17.

Il blocco di tabacco 5 contenuto nella scatola può allora discendere per gravità sul trasportatore 12. Per agevolare tale discesa l'unità C può essere predisposta per determinare un lieve spostamento del dispositivo di presa 27 in allontanamento dal dispositivo di presa 26.

L'unità C determina allora il sollevamento della struttura mobile 13, fra i cui dispositivi di presa 26 e 27 risulta trattenuta la sola scatola 1

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

vuota (figura 18).

Il trasportatore 12 viene quindi azionato per trasferire il blocco di tabacco 5 a successive stazioni di lavorazione (non illustrate).

Convenientemente, ma non necessariamente, il montante 11 è montato sulla struttura di base 10 in modo girevole intorno ad un asse verticale. All'interno della base 10 è convenientemente montato un motore elettrico 80 (figura 3) controllato dall'unità C, azionabile per determinare la rotazione del montante 11 e della struttura 13 ad esso connessa.

L'attivazione del motore elettrico 80 dopo il raggiungimento della condizione illustrata nella figura 18 consente che la scatola 1 svuotata possa essere trasportata verso un'area di scarico, ubicata ad esempio da parte opposta al trasportatore 12 rispetto al montante 11 (si veda anche la figura 4).

Dopo che la scatola vuota è stata portata sopra tale area di scarico, l'unità di controllo C determina il passaggio del dispositivo di presa 27 nella condizione arretrata, in modo tale per cui le punte 66 del suo anello di presa 58 si disimpegnano dalla scatola. Allo stesso tempo, la scatola viene disimpegnata dalle punte 36 dell'altro dispositivo di presa 26 sotto l'azione del disco spingitore 30

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

sospinto dalle associate molle 33. La scatola vuota 1 può così cadere per gravità nell'area di scarico.

L'unità di controllo C determina il ritorno del montante 11 nella posizione iniziale (figura 9) in vista dell'avvio di un nuovo ciclo di lavoro.

Nell'area di scarico può essere convenientemente prevista una stazione ricevitrice, quale quella complessivamente indicata con 81 nelle figure 3 e 4.

Tale stazione ricevitrice comprende una piattaforma orizzontale di base 82 a cui è fissato centralmente un nucleo sagomato 83 avente dimensioni trasversali inferiori a quelle del vano interno della scatola ed un'altezza maggiore della profondità di tale scatola.

Intorno al nucleo 83 sulla piattaforma 82 sono fissati elementi di ritegno 84 che nell'esempio di realizzazione illustrato sono essenzialmente verticali e disposti in posizioni relative situate a distanze maggiori della lunghezza e della larghezza della scatola.

Convenientemente l'estremità superiore del nucleo 83 presenta una rastremazione verso l'alto, per consentire un più agevole infilamento per caduta della scatola su tale nucleo. Inoltre le estremità superiori degli elementi di ritegno 84 possono esse-

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

re convenientemente svasate verso l'esterno e verso l'alto, affinché la scatola vuota possa più agevolmente infilarsi per caduta fra tali elementi di ritegno ed il nucleo 83.

Su due lati opposti del nucleo 83 corrispondenti alle facce minori di estremità della scatola 1 sono convenientemente connesse barre divaricatrici mobili 85 che si estendono essenzialmente verso l'alto a partire dalla zona mediana di tale nucleo. Tali barre divaricatrici sono spostabili verso l'esterno a mezzo di dispositivi attuatori interni al nucleo 83, ad esempio attuatori di tipo pneumatico, per provocare l'apertura ed il dispiegamento delle falde 3' e 4' della scatola 1 opposte alle falde 3, 4 della faccia della scatola precedentemente aperta.

Convenientemente le estremità superiore delle barre divaricatrici 85 sono incurvate l'una verso l'altra.

La stazione ricevitrice 81 può essere disposta, relativamente al montante 11, nella posizione illustrata nelle figure 3 e 4 in cui essa è atta a ricevere una scatola vuota dopo che il montante 11 è stato ruotato di 180° a partire dalla posizione in cui i suoi bracci 14 e 15 si estendono al di sopra del trasportatore 12.

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

In alternativa, la stazione ricevitrice 81 può essere disposta normalmente in una posizione diversa da quella illustrata, ed essere portata nella posizione illustrata soltanto quando il montante 11 viene fatto ruotare verso l'area di scarico. Tale eventuale movimentazione della stazione ricevitrice 81 può essere coordinata con la rotazione del montante 11, mediante una trasmissione meccanica di comando che convenientemente è azionata dallo stesso motore 80 associato al montante 11.

Convenientemente, la piattaforma 82 della stazione ricevitrice può essere montata ribaltabile intorno ad un asse orizzontale rispetto ad una struttura di base 86, ad esempio mediante cilindri di comando 87 ed associati leveraggi di trasmissione 88. Il ribaltamento della struttura ricevitrice 81 consente di disporre la scatola vuota e completamente dispiegata in una giacitura inclinata, atta ad agevolarne l'asportazione dalla struttura ricevitrice 81 a mezzo di un convenzionale trasportatore destinato a convogliarla in una stazione di accumulo lontana.

Naturalmente, fermo restando il principio del trovato, le forme di attuazione ed i particolari di realizzazione potranno essere ampiamente variati

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

rispetto a quanto è stato descritto ed illustrato a puro titolo di esempio non limitativo, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

RIVENDICAZIONI

1. Macchina per la liberazione di una balla (B) in particolare di una balla di tabacco, da un involucro di confezionamento comprendente una scatola parallelepipeda (1) di cartone o simile, presentante su almeno una faccia principale (2) una pluralità di ali o falde articolate (3, 4) trattenute in una condizione ripiegata di chiusura da almeno una reggetta o simile (7) legata intorno alla scatola (1), ed in cui la balla (5) al di sotto di dette falde (3, 4) è coperta da un foglio di protezione (6) o racchiusa in un involucro;

la macchina essendo caratterizzata dal fatto che comprende

un dispositivo di trasporto e sostegno (12) atto a disporre e sostenere in una posizione prefissata in un'area di lavoro una balla confezionata (B) disposta con detta faccia principale (2) in un piano orizzontale,

un montante verticale (11) disposto innanzi a detta area di lavoro,

una struttura mobile (13) traslabile verticalmente lungo il montante (11),

una coppia di bracci (14, 15) fissati a detta struttura mobile (13) e recanti rispettivi disposi-

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

tivi girevoli di presa (26, 27) orizzontalmente affacciati e separati fra loro,

primi mezzi motori (16) atti a provocare lo spostamento di detta struttura mobile (13) lungo il montante (11),

secondi mezzi motori (71) portati da detta struttura mobile (13) ed atti a comandare lo spostamento relativo di detti dispositivi di presa (26, 27) fra una condizione allontanata ed una condizione avvicinata in cui detti dispositivi di presa (26, 27) sono separati da una distanza maggiore e rispettivamente minore o uguale alla lunghezza di una balla confezionata (B),

terzi mezzi motori (38) associati ad almeno un dispositivo di presa (26) ed atti a provocarne la rotazione attorno ad un asse orizzontale,

mezzi di ritegno (44, 45) portati da almeno uno di detti bracci (14) e mobili fra una condizione di riposo ed una condizione di lavoro, e

mezzi di controllo e comando (C), collegati a detti mezzi motori (16, 71, 38) ed ai mezzi di ritegno (41, 45, 46), e predisposti per determinare:

il posizionamento dei dispositivi di presa (26, 27) nella condizione allontanata ed il posizionamento della struttura mobile (13) in una condizione

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

sollevata in cui consente la disposizione di una balla confezionata (B) in una posizione prefissata in detta area di lavoro,

la discesa della struttura mobile (13) in una posizione abbassata in cui i dispositivi di presa (26, 27) sono affacciati a due facce di estremità di detta balla confezionata (B),

il passaggio dei dispositivi di presa (26, 27) nella condizione avvicinata per afferrare la balla confezionata (B) in corrispondenza di dette sue facce di estremità,

il sollevamento della struttura mobile (13) rispetto a detta posizione abbassata e l'azionamento di detti terzi mezzi motori (38), in modo tale da provocare la rotazione della balla confezionata (B) serrata fra i dispositivi di presa (26, 27) e la disposizione di tale balla (B) in una giacitura in cui dette ali o falde (3, 4) della scatola di confezionamento (1) si trovano in un piano sostanzialmente verticale, onde consentire la rimozione di detta almeno una reggetta o simile (7), il dispiegamento delle ali o falde (3, 4) di detta faccia (2) della scatola (1) e la rimozione del suddetto foglio o involucro di protezione (6), e la richiusura di dette ali o falde (3, 4),

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

il passaggio di detti mezzi di ritegno (45, 46) nella condizione di lavoro per trattenere dette ali o falde (3, 4) sostanzialmente nella condizione di chiusura,

la rotazione della scatola (1) e della balla (5) in essa contenuta verso una posizione in cui dette ali o falde (3, 4) si trovano in un piano sostanzialmente orizzontale e rivolte verso il basso, e

il passaggio di detti mezzi di ritegno (45, 46) nella condizione di riposo in cui essi liberano dette ali o falde (3, 4) della scatola (1), per cui la balla (5) è libera di scorrere verticalmente per gravità verso detto dispositivo di trasporto e sostegno (12) attraverso detta apertura della scatola (1).

2. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che uno di detti dispositivi di presa (27) è connesso all'associato braccio (15) della struttura mobile (13) in modo orizzontalmente traslabile rispetto a tale braccio (15), sotto l'azione dei suddetti secondi mezzi motori (71).

3. Macchina secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo di presa (27) è connesso all'associato braccio (15) della

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

struttura mobile (13) in modo liberamente girevole intorno ad un asse orizzontale (60), e l'altro dispositivo di presa (26) è connesso in modo girevole al corrispondente altro braccio (14) della struttura mobile (13) ed è ruotabile in modo controllato tramite detti terzi mezzi motori (38).

4. Macchina secondo la rivendicazione 2 o 3, caratterizzata dal fatto che ciascun dispositivo di presa (26, 27) comprende un anello (28, 58) presentante una pluralità di punte (36, 66) rivolte verso l'altro dispositivo di presa (27, 26), ed atte a penetrare attraverso le pareti di detta scatola (1).

5. Macchina secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che ciascun dispositivo di presa (26, 27) comprende un dispositivo spingitore (30, 33; 61, 64) includente una piastra (30, 61) mobile in direzione dell'altro dispositivo di presa (27, 26) rispetto all'associato anello di presa (28, 58), sotto l'azione di associati mezzi elastici di spinta (33; 64).

6. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di ritegno comprendono una coppia di alberi (43, 44) sopportati in modo girevole da uno dei dispositivi di presa (26) e recanti alle rispettive

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

estremità un organo a piastra (45, 46) atto ad impegnare e trattenere un'ala o falda (4) della scatola (1) sostanzialmente nella condizione ripiegata di chiusura.

7. Macchina secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che a detti alberi (43, 44) sono associati rispetti attuatori di comando della rotazione (41, 42).

8. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che ai suddetti bracci (14, 15) della struttura mobile (13) sono associati dispositivi di ritegno a depressione (39, 51; 73) atti a trattenere almeno parte delle suddette ali o falde (3, 4) della scatola (1) nella condizione dispiegata di apertura.

9. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti primi mezzi motori comprendono

un motore elettrico (16) fissato al montante (13) ed accoppiato ad un albero (18) recante almeno una puleggia (19) su cui è montato scorrevole un organo di trasmissione flessibile (20) avente un'estremità connessa a detta struttura mobile (13) e l'altra estremità connessa ad un contrappeso (21) spostabile verticalmente lungo detto montante (11).

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

10. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto montante (11) presenta almeno una rotaia verticale di guida (22), e la struttura mobile (13) reca almeno due rulli contrapposti (23) scorrevoli da parti opposte lungo detta rotaia (22).

11. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detto montante (11) è sopportato da una struttura di base stazionaria (10), in modo girevole intorno ad un asse verticale; quarti mezzi motori (80) essendo provvisti per comandare la rotazione di detto montante (11) intorno a tale asse e dal fatto che detti mezzi di controllo e comando (C) sono inoltre predisposti per comandare, dopo la discesa della balla (5) sul dispositivo di trasporto e sostegno (12):

- la rotazione di detto montante (11) e della scatola vuota (1) trattenuta fra i suddetti dispositivi di presa (26, 27) verso un'area di scarico;
- il passaggio dei dispositivi di presa (26, 27) nella condizione allontanata e la liberazione per caduta a gravità della scatola (1) in detta area di scarico; e
- il ritorno del montante (11) nella posizione

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

iniziale innanzi a detta area di lavoro.

12. Macchina secondo la rivendicazione 11 caratterizzata dal fatto che comprende inoltre una stazione ricevitrice disposta o disponibile in detta area di scarico, e destinata a ricevere le scatole vuote (1) liberate dai suddetti dispositivi di presa (26, 27).

13. Macchina secondo la rivendicazione 12, per balle confezionate (B) la cui scatola (1) presenta una seconda faccia (8), opposta alla suddetta faccia principale (2), e provvista anch'essa di una pluralità di ali o falde articolate (3', 4') trattenute in una condizione ripiegata di chiusura,

la macchina essendo caratterizzata dal fatto che detta stazione ricevitrice (81) comprende una piattaforma (82) su cui sono fissati un nucleo (83) e, a distanza dal nucleo (83), una pluralità di elementi di ritegno (84), in modo tale per cui una scatola vuota (1) rilasciata da detti dispositivi di presa (26, 27) è suscettibile di infilarsi con gioco fra detto nucleo (83) e gli associati elementi di ritegno circostanti (84).

14. Macchine secondo la rivendicazione 13, caratterizzata dal fatto che al nucleo (83) della stazione ricevitrice (81) sono associati organi divaricatori mobili (85) azionabili per determinare il dispiega-

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

mento delle ali o falde (3', 4') della scatola (1) che richiudono la suddetta seconda faccia della scatola.

15. Macchina secondo la rivendicazione 13 o 14, caratterizzata fatto che detta piattaforma (82) è ribaltabile attorno ad un asse, ed è provvista di mezzi motori (87) atti a provocarne il ribaltamento verso una posizione in cui consente l'agevole asportazione di una scatola vuota e dispiegata (1) disposta fra detto nucleo (83) e gli associati elementi di ritegno (84).

16. Macchina secondo la rivendicazione 11 e 15, caratterizzata dal fatto che detta stazione ricevitrice (81) è disposta da parte opposta al suddetto dispositivo di sostegno e trasporto (12) rispetto al montante (11).

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

PER INCARICO
Dott. Francesco SERRA
N. Iscr. ALBO PO
(in proprio e per gli altri)

FIG. 1

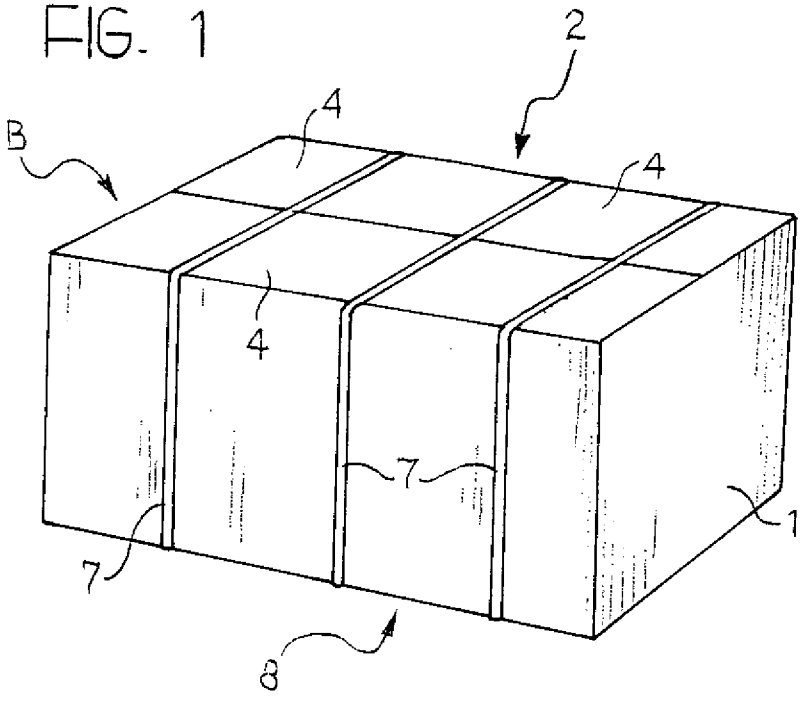
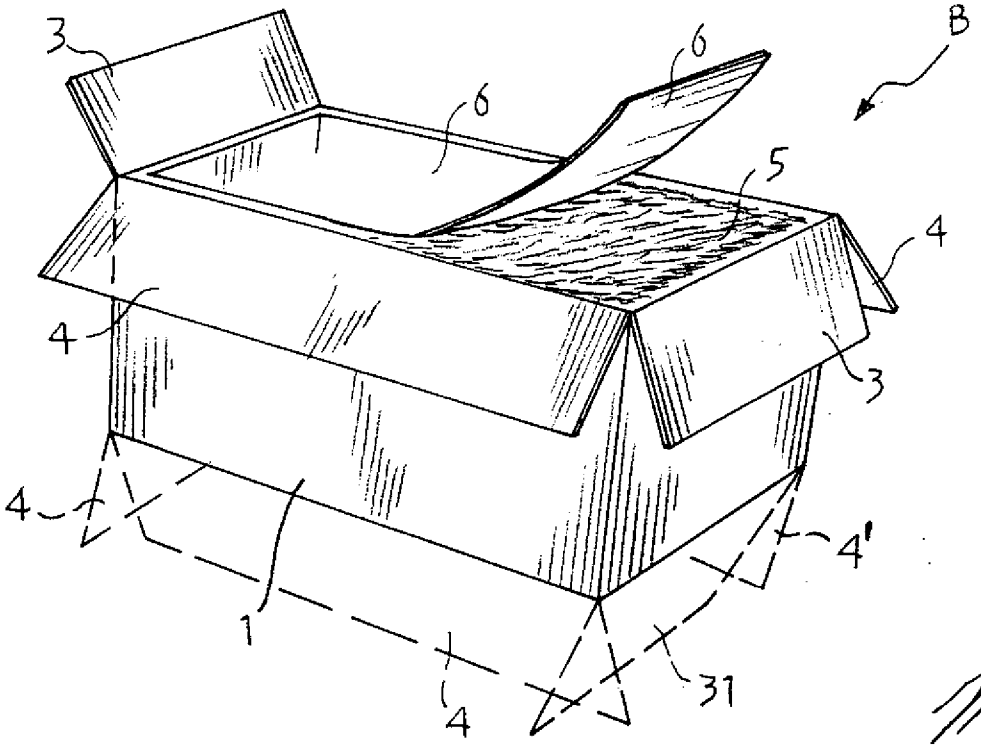


FIG. 2



Per incarico di : COMAS S.P.A.

Dott. Francesco SERRA
N. Iscriz. ALBO 90
(in proprio e per gli altri)

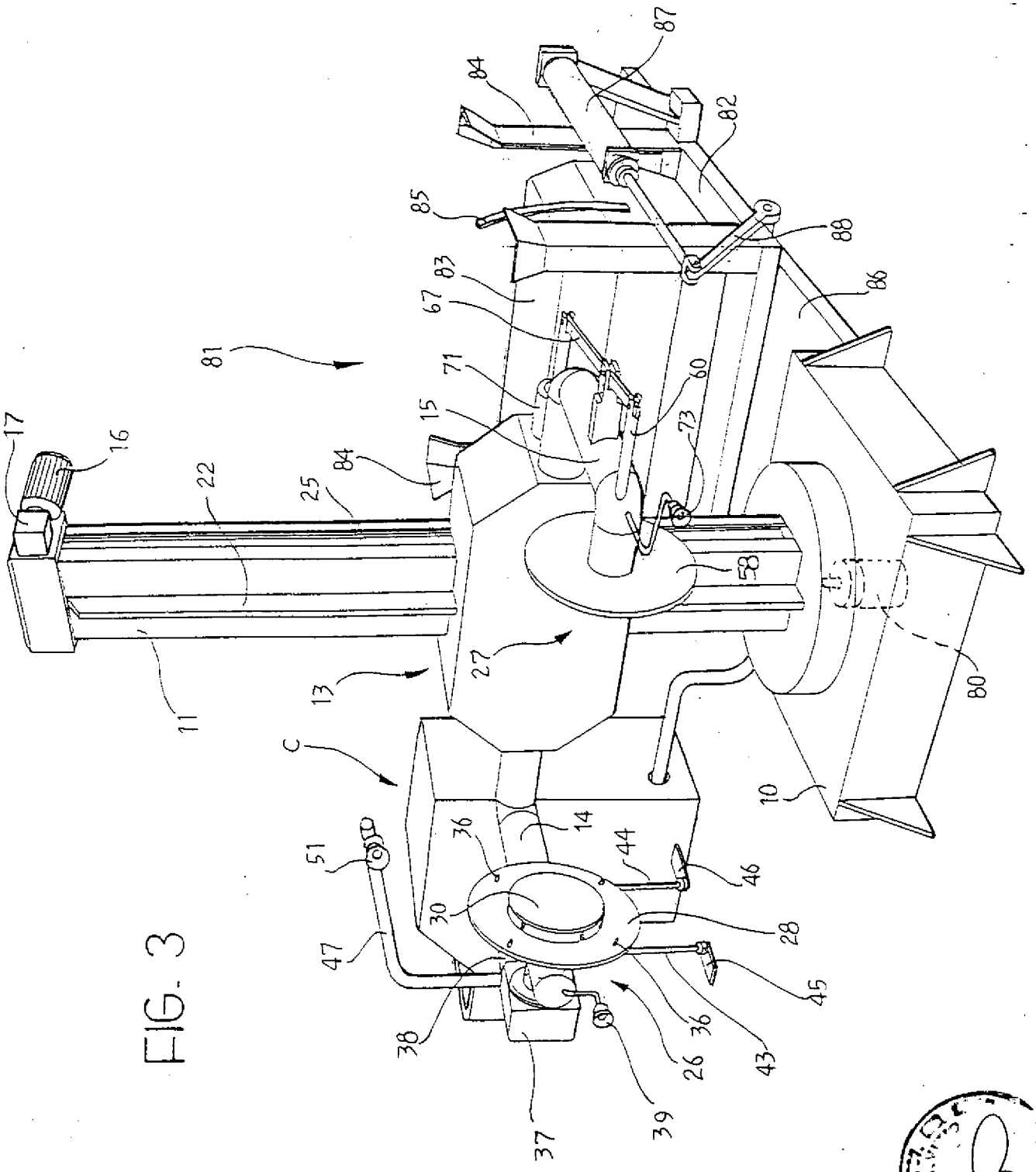


FIG. 3

Per incarico di : COMAS S.P.A.

Dott. Francesco SERRA
N. Iscriz. ALBO 90
(in proprio e per gli altri)

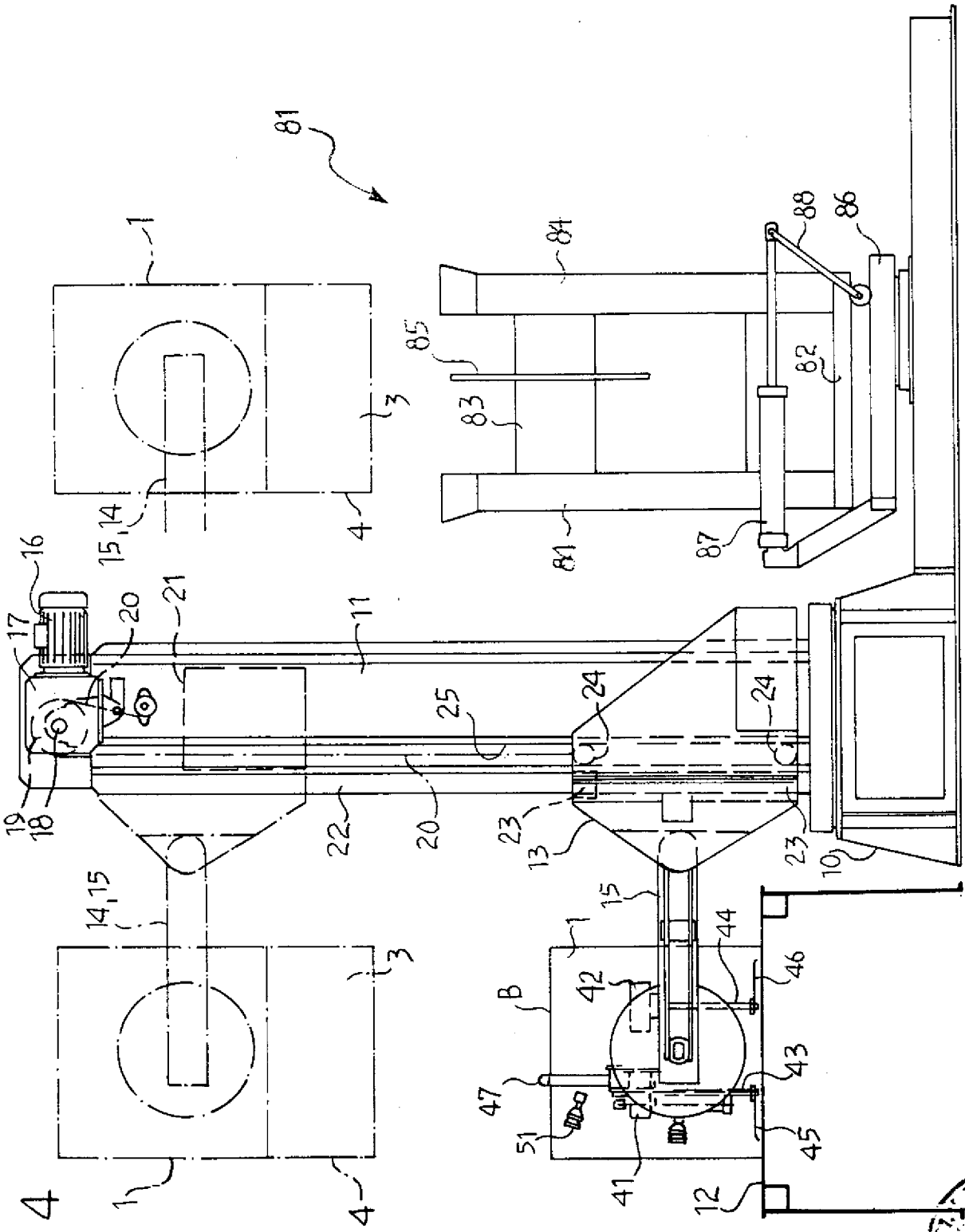
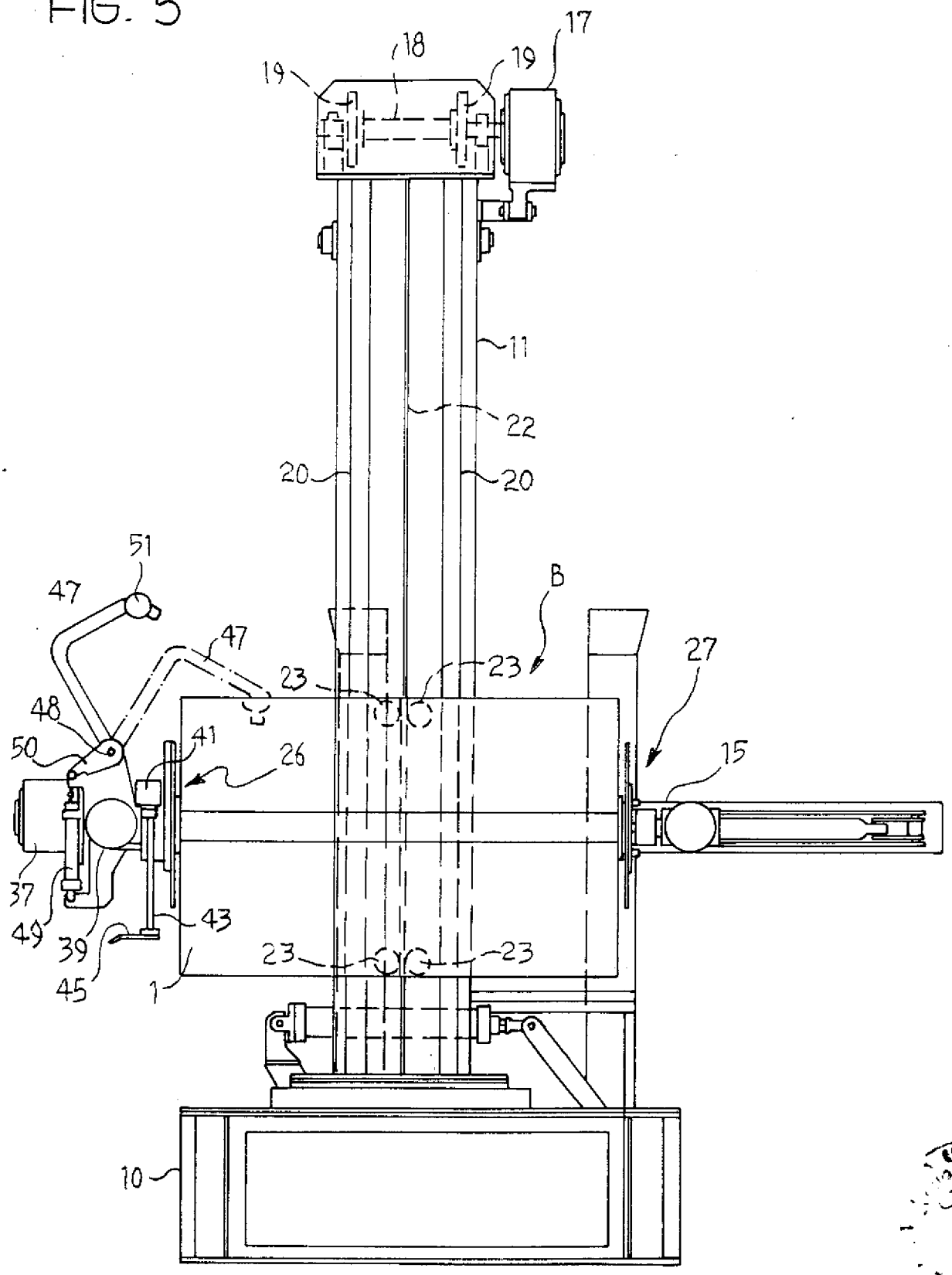


FIG. 4

Dott. Francesco SERRA
N. Iscriz. ALBO 90
(in proprio e per gli altri)

Per incarico di : COMAS S.P.A.

FIG. 5



Per incarico di : COMAS S.P.A.

Dott. Francesco SERRA
N. Iscriz. ALBO 90
(in proprio e per gli altri)

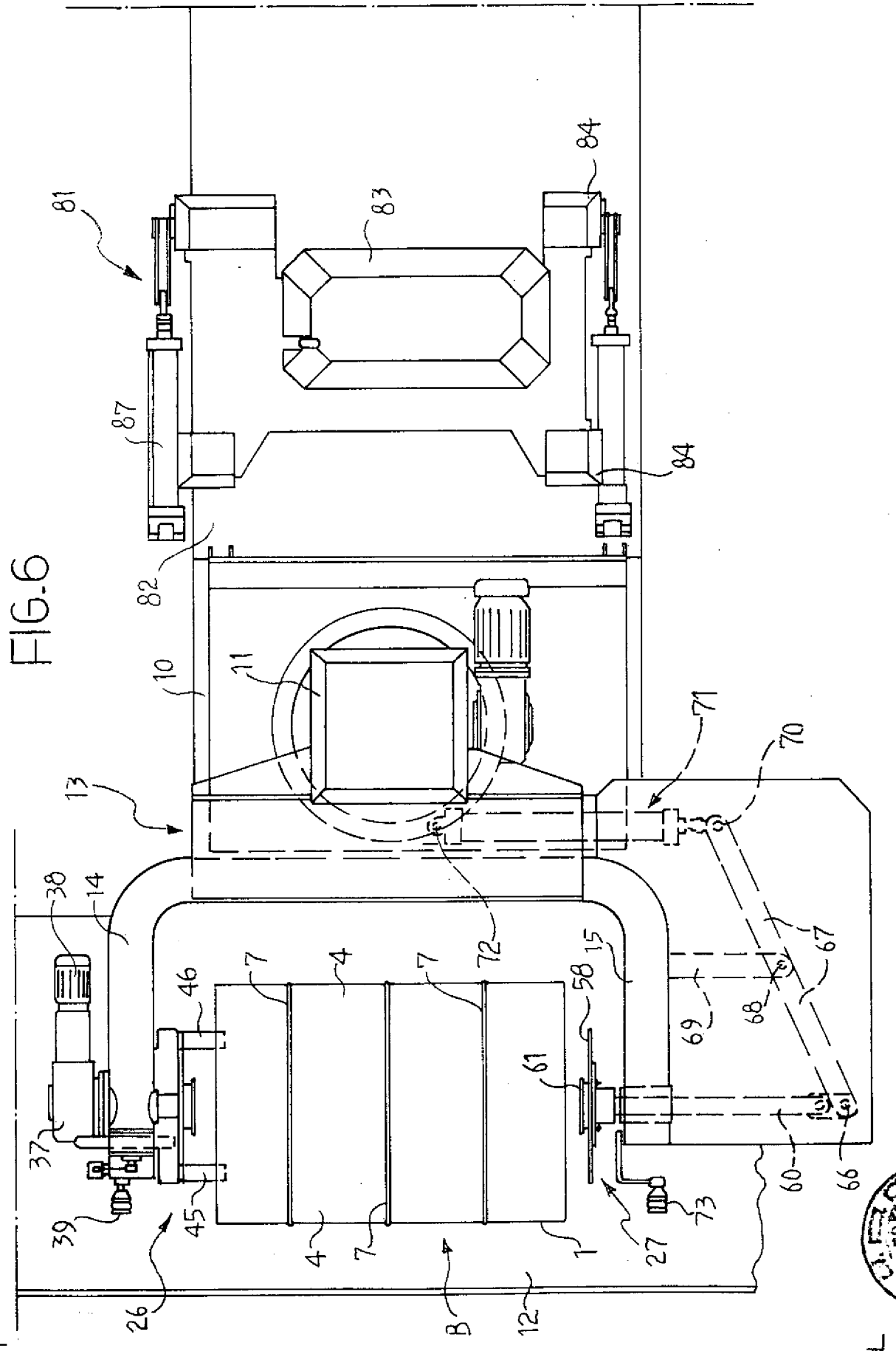
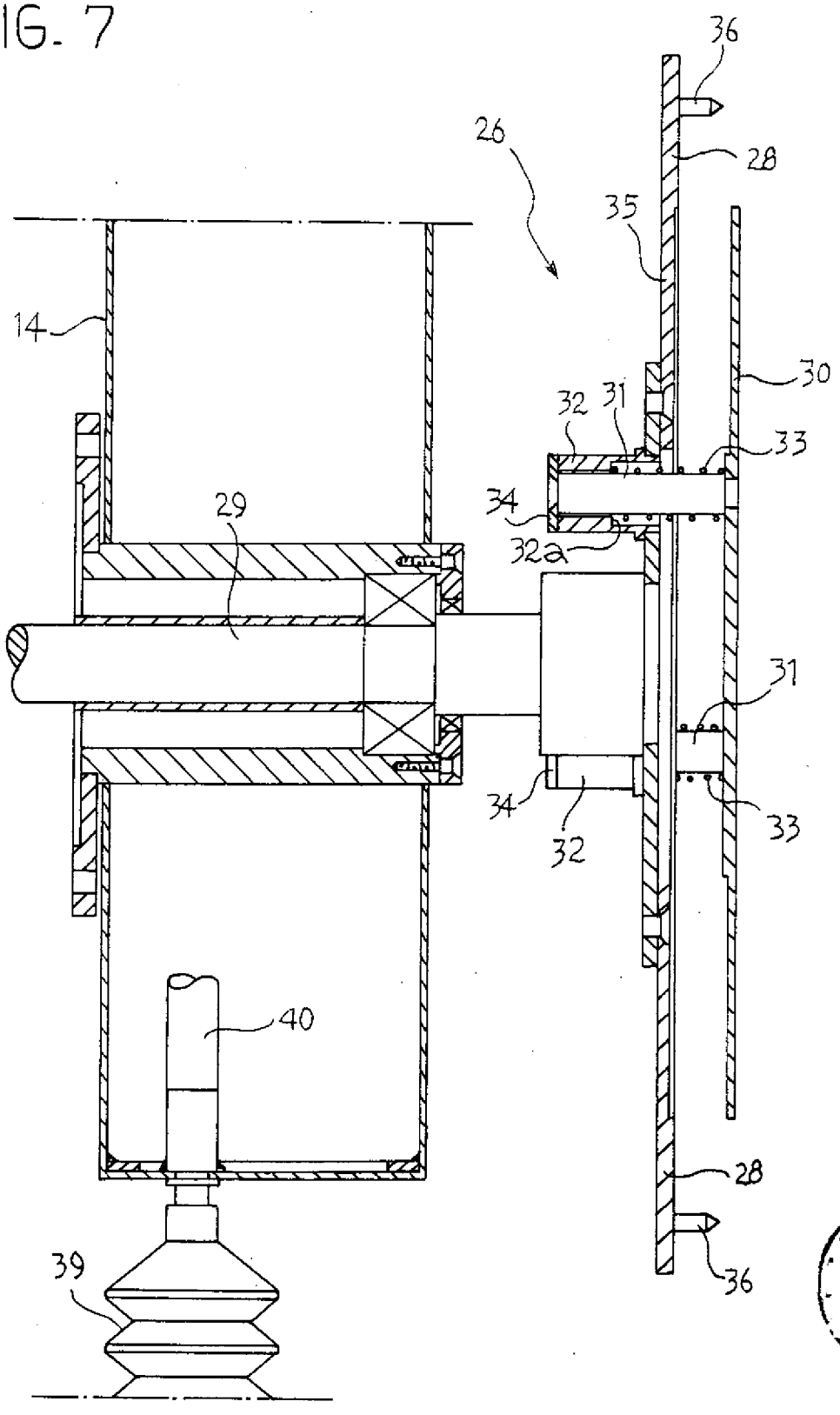


FIG.6

Per incarico di : COMAS S.P.A.

Dott. Francesco SERRA
N. Iscriz. ALBO 90
(in proprio e per gli altri)

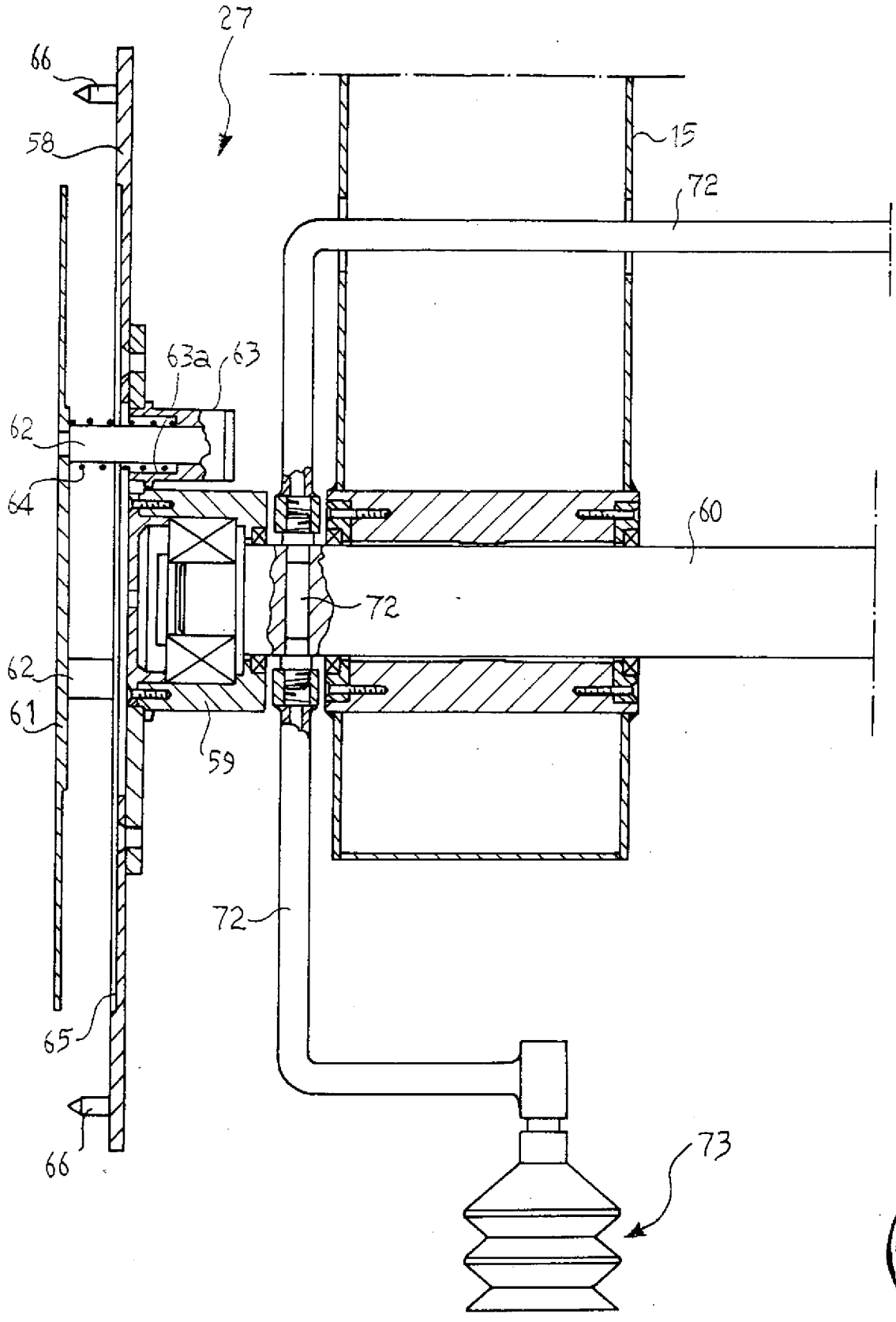
FIG. 7



Per incarico di : COMAS S.P.A.

Dott. Francesco SERRA
N. Iscriz. ALBO 90
(in proprio e per gli altri)

FIG. 8



Per incarico di : COMAS S.P.A.

Dott. Francesco SERRA
N. Iscriz. ALBO 90
(in proprio e per gli altri)

FIG. 9

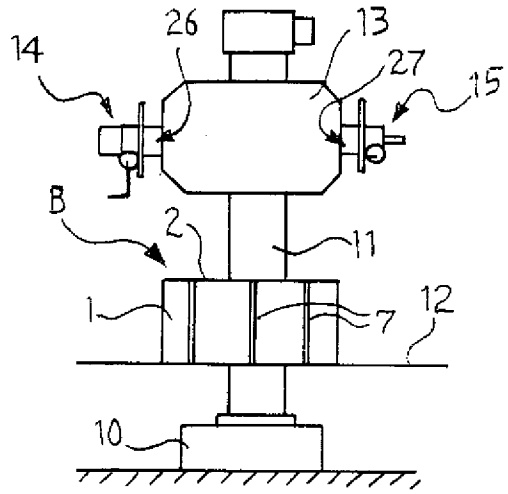


FIG. 10

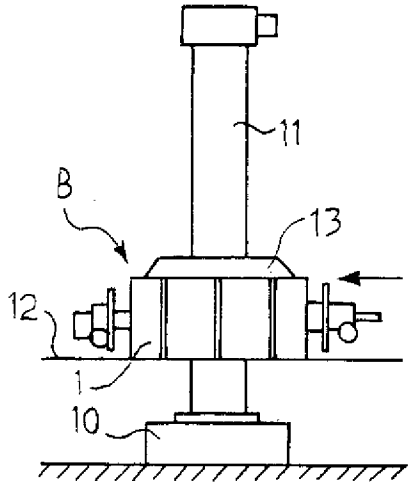


FIG. 11

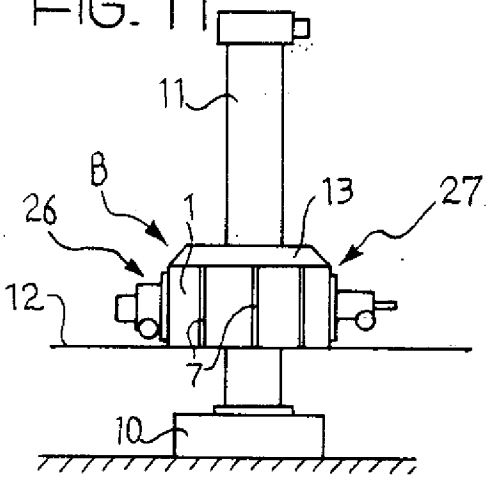


FIG. 12

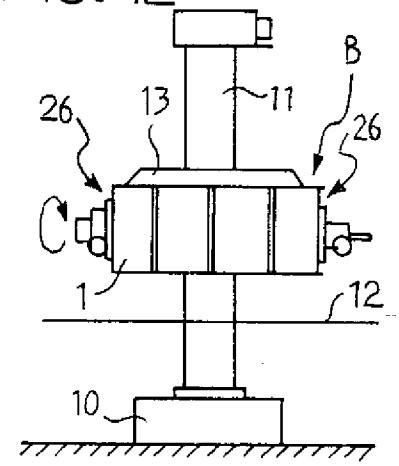


FIG. 13

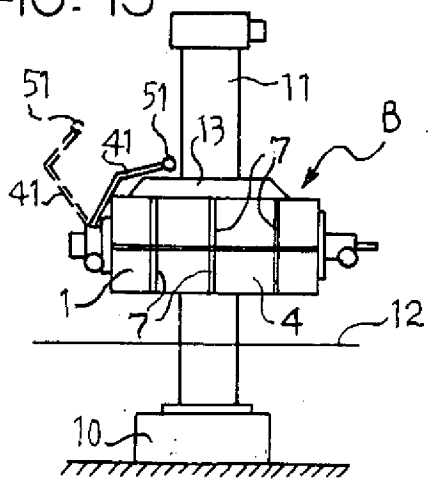
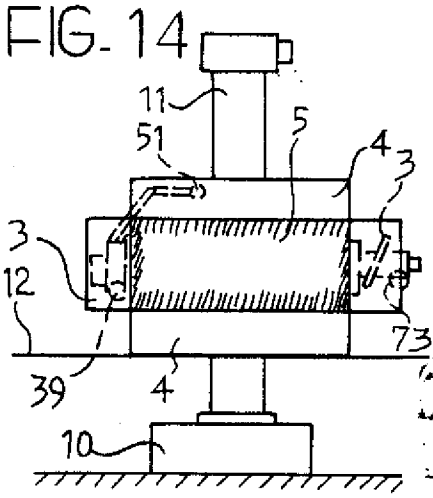


FIG. 14



Per incarico di : COMAS S.P.A.

Dott. Francesco SERRA
N. Iscriz. ALBO 90
(in proprio e per gli altri)

FIG. 15

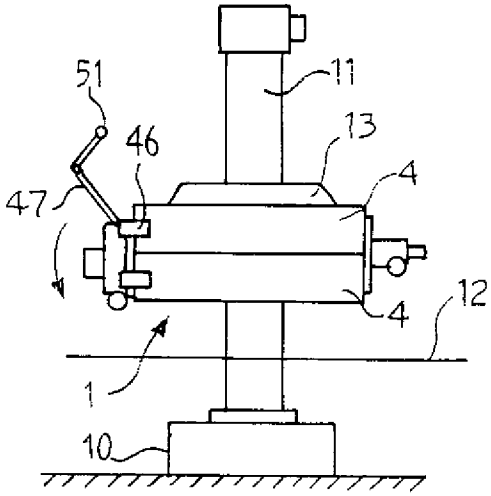


FIG. 16

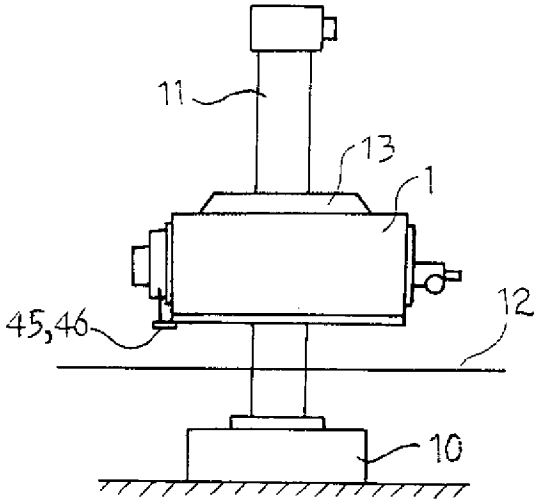


FIG. 17

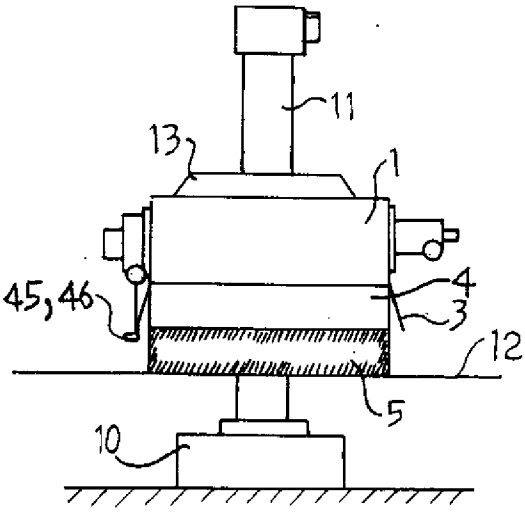
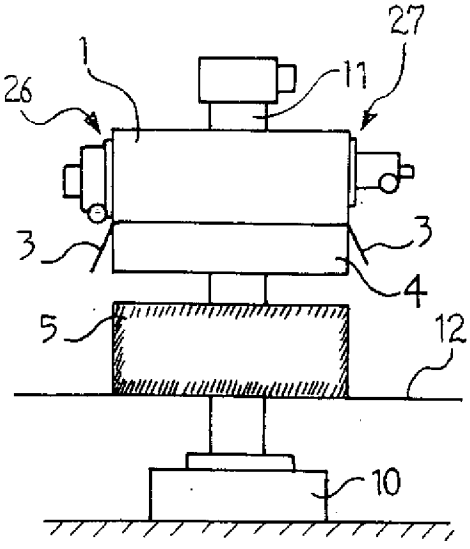


FIG. 18



Per incarico di : COMAS S.P.A.

Dott. Francesco SERRA
N. Iscriz. ALBO 90
(in proprio e per gli altri)