



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900476242
Data Deposito	07/11/1995
Data Pubblicazione	07/05/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		

Titolo

APPARECCHIATURA E METODO PER LA FORMAZIONE DI GRUPPI ORDINATI DI PRODOTTI DA ALIMENTARE A PASSO.

B095A 000521

DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale dal titolo:

"Apparecchiatura e metodo per la formazione di gruppi
ordinati di prodotti da alimentare a passo."

a nome di AZIONARIA COSTRUZIONI MACCHINE AUTOMATICHE

A.C.M.A. S.p.A., di nazionalità italiana, con sede
a 40131 BOLOGNA, Via Cristoforo Colombo, 1.

Inventori designati: Luciano NANNINI, Giulio STRAZZARI.

Depositata il: 7 NOV. 1995 Domanda N°.....

.....

La presente invenzione è relativa ad una apparecchiatura per
la formazione di gruppi ordinati di prodotti da alimentare a
passo.

In particolare, la presente invenzione è relativa ad una ap-
parecchiatura per la formazione di gruppi ordinati di pro-
dotti, ad esempio saponi e simili, da alimentare a passo ad
una macchina operatrice, quale ad esempio una macchina
incartatrice, alla quale la trattazione che segue farà
esplicito riferimento senza per questo perdere in
generalità.

Nel campo del confezionamento dei saponi è noto alimentare
una macchina incartatrice con saponi trasferiti a passo co-
stante, nonostante essi vengano prodotti irregolarmente da
una macchina erogatrice e vengano quindi da essa alimentati
con passo variabile.

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
1995 Centi

Le apparecchiature attualmente usate per mettere a passo i saponi comprendono sostanzialmente: un primo convogliatore collocato in uscita della macchina erogatrice, che riceve i prodotti con passo variabile e li dispone a passo costante lungo un primo percorso; un secondo convogliatore disposto in linea con il primo convogliatore e collocato in ingresso alla macchina operatrice lungo un secondo percorso; ed un dispositivo di trasferimento dei prodotti dal primo al secondo convogliatore, il quale risulta controllato, in opportuna relazione di fase, da idonei mezzi di controllo.

Il secondo convogliatore è provvisto di una pluralità di tasche o vani per il contenimento dei prodotti, distribuite a passo lungo il secondo percorso e mobili, con velocità costante, lungo una direzione di alimentazione della macchina operatrice.

Il dispositivo di trasferimento comprende una pluralità di unità di presa distribuite uniformemente a passo lungo un terzo percorso chiuso ad anello, almeno un tratto del quale è disposto superiormente sia al primo che al secondo convogliatore.

Le unità di presa sono mobili lungo il terzo percorso con velocità costante e supportano relative teste di presa dei prodotti, provviste di ventose aspiranti, mobili a loro volta rispetto alle unità di presa stesse, in modo da potersi avvicinare od allontanare in altezza rispetto ai convo-

ACMA S.p.A.
IL PRODUTTORE
Igino Cont

gliatori.

In uso, tali apparecchiature consentono quindi di prelevare i prodotti dal primo convogliatore e di trasferirli in successione rilasciandoli ordinatamente, uno per ogni rispettiva tasca del secondo convogliatore.

Tali tipi di apparecchiature presentano il problema di essere operativamente rigide e limitate, non essendo in grado di trasferire dal primo convogliatore al secondo convogliatore i saponi disponendoli in gruppi ordinati in una medesima tasca del secondo convogliatore.

Scopo della presente invenzione è realizzare una apparecchiatura per la formazione di gruppi ordinati di prodotti, in particolare saponi, da alimentare a passo ad una macchina incartatrice, la quale permetta non solo di risolvere il problema sopra descritto, ma anche di essere utilizzata per saponi di dimensioni variabili a piacere che vengono raggruppati in modi diversi e con diverso orientamento.

Secondo la presente invenzione viene realizzata una apparecchiatura per la formazione di gruppi ordinati di prodotti da alimentare a passo ad una macchina operatrice comprendente un primo convogliatore alimentante lungo un primo percorso i prodotti a passo costante, un secondo convogliatore, disposto in ingresso alla macchina operatrice, avente una pluralità di tasche per il contenimento dei prodotti distribuite a passo lungo un secondo percorso, e mobili con

ACMA S.p.A.
IL PRODUTTORE
di Saponi

velocità costante lungo una direzione di alimentazione della macchina operatrice, un dispositivo di trasferimento avente una pluralità di unità di presa distribuite uniformemente lungo un terzo percorso, almeno un tratto del quale è disposto superiormente al primo ed al secondo convogliatore, le dette unità di presa essendo mobili lungo il terzo percorso con velocità costante supportando delle teste di presa dei prodotti mobili a loro volta rispetto alle unità di presa stesse; essendo previsti mezzi di controllo per comandare il dispositivo di trasferimento in relazione di fase con i convogliatori per prelevare i prodotti dal primo convogliatore e trasferirli in successione ad una tasca del secondo convogliatore; la detta apparecchiatura essendo caratterizzata dal fatto che le unità di presa dei prodotti sono in numero pari e sono collegate con i mezzi di controllo in modo da essere identificabili da questi ultimi come unità di presa di numero d'ordine pari o dispari, i detti mezzi di controllo comandando il rilascio differenziato di almeno due prodotti in una medesima tasca del secondo convogliatore, in posizioni spostate l'una rispetto all'altra che vengono raggiunte sequenzialmente da una corrispondente unità di presa di posizione pari e da una unità di presa di posizione dispari, fino al completamento del gruppo di prodotti.

La presente invenzione è inoltre relativa ad un metodo per la formazione di gruppi ordinati di prodotti da alimentare a

ACMA S.p.A.
IL PROSECUTORE
Gine Scuti

passo ad una macchina operatrice comprendente.

Secondo la presente invenzione viene fornito un metodo per la formazione di gruppi ordinati di prodotti da alimentare a passo ad una macchina operatrice, il metodo comprendendo le fasi di alimentare a passo costante, su un primo convogliatore collocato in uscita di una macchina erogatrice, prodotti, trasferire in modo controllato i prodotti inviati in successione dal primo convogliatore ad un secondo convogliatore disposto in ingresso alla macchina operatrice, e provvisto di una pluralità di tasche per il contenimento dei prodotti, distribuite a passo lungo un secondo percorso e mobili con velocità costante lungo una direzione di alimentazione della macchina operatrice, la detta fase di trasferimento essendo effettuata mediante un dispositivo di trasferimento avente una pluralità di unità di presa distribuite uniformemente lungo un terzo percorso, almeno un tratto del quale è disposto superiormente al primo ed al secondo convogliatore, le dette unità di presa essendo mobili lungo il terzo percorso con velocità costante supportando teste di presa dei prodotti mobili a loro volta rispetto alle unità di presa stesse; il detto metodo essendo caratterizzato dal fatto che la detta fase di trasferimento viene effettuata mediante le unità di presa dei prodotti che sono in numero pari e sono controllate da mezzi di controllo in modo da essere identificabili come unità di presa di

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
(firma)

posizione pari ed unità di presa di posizione dispari, per comandare il rilascio differenziato di almeno due prodotti in una medesima tasca del secondo convogliatore, in posizioni spostate l'una rispetto all'altra, che vengono raggiunte sequenzialmente da una corrispondente unità di presa di posizione pari e da una unità di presa di posizione dispari, fino al completamento del gruppo di prodotti.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo in cui :

- la figura 1 è una vista prospettica di insieme, con parti asportate per chiarezza, di una preferita forma di attuazione della apparecchiatura secondo la presente invenzione;
- la figura 2 è una vista prospettica illustrante, in scala ingrandita e con parti asportate per chiarezza, un particolare della figura 1;
- la figura 3 è una vista schematica in pianta dell'apparecchiatura per la formazione di gruppi di prodotti disposti in successione lungo la direzione di alimentazione della macchina operatrice;
- le figure 4, 5 e 6 sono viste schematiche in pianta dell'apparecchiatura per la formazione di gruppi di prodotti variamente orientati in una disposizione finale di alimentazione diversa rispetto ad una loro condizione iniziale

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
(Luigi Coni)

di ricevimento; e

- le figure 7 e 8 sono viste prospettiche, in scala maggiorata, di speciali forme realizzative di alcuni particolari della figura 2.

Con riferimento alla figura 1, con 1 è indicata una apparecchiatura per la formazione di gruppi 25 ordinati di prodotti 3 ricevuti irregolarmente da una macchina stampatrice e da alimentare a passo ad una macchina operatrice, entrambe non rappresentate in quanto non interessanti la presente invenzione.

L'apparecchiatura 1 comprende essenzialmente un primo ed un secondo convogliatore 8,4 rispettivamente disposti in uscita della macchina stampatrice ed in ingresso alla macchina operatrice, disposti in successione lungo una comune direzione di alimentazione 7, ed un dispositivo di trasferimento 10 dei prodotti 3 che, operando in opportuna fase e su comando di relativi mezzi di controllo 15, consente di prelevare i prodotti 3 dal primo convogliatore 8 e di trasferirli in successione al secondo convogliatore 4.

Il primo convogliatore 8 è del tipo continuo con nastro 26 avvolto ad anello chiuso, e presenta una successione ordinata di spingitori 27 distribuiti regolarmente a passo e mobili con velocità V_1 costante lungo un primo percorso 6. I prodotti 3, che il primo convogliatore 8 riceve in modo irregolare, vengono individualmente impegnati dagli spingitori

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
G. G. G. G.

27 a passo, e durante il loro trasferimento verso l'uscita del primo convogliatore 8, ed in modo noto, assumono un passo regolare ed una velocità rigorosamente costante.

Il secondo convogliatore 4, anch'esso del tipo continuo con nastro 28 avvolto ad anello, è provvisto di una pluralità di tasche 5, o di equivalenti vani, per il contenimento dei prodotti 3, le quali sono distribuite a passo lungo un secondo percorso 9 continuo, e sono mobili con velocità V_2 costante verso la macchina operatrice.

Il dispositivo di trasferimento 10 comprende essenzialmente (si faccia particolare riferimento a figura 2) un nastro trasportatore 29, il quale si avvolge ad anello attorno a due rulli 60 e lungo un elemento scatolare 30. Il nastro trasportatore 29 è disposto ad un livello superiore rispetto ai convogliatori 4 e 8, ed è azionato in modo da presentare velocità costante V_3 maggiore della velocità V_1 del primo convogliatore 8.

L'elemento scatolare 30 è delimitato da una piastra superiore 31 e da una piastra inferiore 32, le quali sono disposte orizzontalmente e presentano una forma, in pianta, sostanzialmente rettangolare a spigoli arrotondati. La piastra superiore 31 è dotata, lungo la periferia della propria superficie superiore, di una piastra anulare 46 che sporge dal contorno della piastra superiore 31, e la piastra anulare 46 presenta una guida 21 frontale eventualmente

ACMA S.p.A.
IL PRODOTTORE
1910-2011

provvista di un tratto 22 inclinato nel piano orizzontale in cui giace la piastra 46 stessa, e contrapposta alla superficie dei nastri 26 e 28 dei convogliatori 4 e 8.

La piastra inferiore 32 (si faccia particolare riferimento a figura 2) è dotata, lungo la sua periferia esterna, di una prima parete 33 verticale, a sviluppo anulare, rivolta verso il basso, ed è unita alla piastra superiore 31 da una seconda parete verticale 34. La prima parete verticale 33 presenta una scanalatura 40 ed una sottostante guida 47 inclinata nel piano verticale in cui giace la prima parete verticale 34.

Sia la piastra inferiore 32, sia la piastra superiore 31, presentano rispettive scanalature 36 e 35 contrapposte, nelle quali coppie di rulli 39 si impegnano scorrevolmente guidando il nastro trasportatore 29 medesimo lungo un terzo percorso 12 ad anello chiuso, sostanzialmente orizzontale, un tratto 13 del quale è disposto superiormente al primo ed al secondo convogliatore 8 e 4.

Sul nastro trasportatore 29 è montata una pluralità di carrelli 37, ciascuno portante una unità di presa 11. I carrelli 37 sono distribuiti uniformemente a passo lungo il terzo percorso 12 e sono provvisti di due coppie di rulli 38 di scorrimento sull'elemento scatolare 30, che riscontrano rispettivamente le superfici affacciate della piastra superiore 31 e della piastra inferiore 32. Ogni carrello 37

ACMA S.p.A.
IL PROGETTATORE
Ing. A. Monti

supporta una unità di presa 11 dei prodotti 3, sostenendola rigidamente a sbalzo e lateralmente al nastro trasportatore 29, unitamente al quale le unità di presa 11 avanzano alla velocità V2 muovendosi in fase con gli spingitori 27.

Ciascuna unità di presa 11 presenta un corpo cavo, sostanzialmente conformato ad "L", avente un braccio 41 che si proietta orizzontalmente dal carrello 37 ed un braccio verticale 42 cavo, assialmente attraversato da un foro 43 passante.

Un albero 19 è disposto in attraversamento coassiale del foro 43 ed è supportato dal braccio verticale 42 girevolmente intorno ad un asse 48 verticale. Superiormente, l'albero 19 fuoriesce dal foro 43 connettendosi con una manovella 20 la quale si estende trasversalmente all'albero 19 medesimo.

La manovella 20 è provvista, in corrispondenza di una propria estremità di azionamento di un pattino 23, dotato di un rullo girevole, che si impegna scorrevolmente nella guida 21 frontale della piastra anulare 46 per controllare la posizione angolare dell'albero 19 attorno al relativo asse 48.

Inferiormente, l'albero 19 fuoriesce dal foro 43 accoppiandosi con un manicotto 45 in modo angolarmente fisso ed assialmente scorrevole verso il basso contro la reazione di una molla 44.

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Gino Conti

Il manicotto 45 porta alla sua estremità inferiore un braccio 18, che è portato a sbalzo trasversalmente all'albero 19 al disotto della guida verticale 47 e porta collegata una testa di presa 14 a ventosa aspirante. Contro il braccio 18 reagisce la molla 44. La testa di presa 14 si estende parallelamente all'asse 48 e verso il basso dall'estremità libera del braccio 18. Lateralmente, il manicotto 45 si impegna con una leva 49, in posizione intermedia fra il fulcro 50 e l'estremità di manovra 51 della leva 49 stessa. Il fulcro 50 è disposto all'estremità di una staffa 61 solidale al braccio verticale 42 (si veda la figura 7), mentre l'estremità di manovra 51 si impegna scorrevolmente sulla guida 47 inclinata nel piano verticale.

Il braccio verticale 42 è inoltre dotato di un perno 63 disposto trasversalmente verso la parete verticale 33, ed il perno 63 stesso si accoppia alla scanalatura 40 mediante un rullino 62.

Per effetto del moto di trascinamento impresso dal nastro 29 ed in virtù delle interazioni delle unità di presa 11 con la guida frontale 21 e con la guida 47, le teste di presa 14 risultano girevoli attorno all'asse verticale 48 e mobili verticalmente rispetto all'unità di presa 11 in allontanamento ed in avvicinamento rispetto ai nastri 26 e 28 dei convogliatori 8 e 4.

Più in particolare, la guida frontale 21, il pattino 23, la

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Gino Scotti

manovella 20, l'albero 19 ed il braccio 18 sopra descritti sono da considerarsi una preferita forma di attuazione di primi mezzi di rotazione 16 della testa di presa 14 attorno all'asse verticale 48; essi risultano conformati in modo da determinare, durante il trasferimento dei prodotti 3, il loro passaggio da una condizione di orientamento iniziale, posseduta durante il loro trasferimento sul primo convogliatore 8, ad una condizione di orientamento finale, angolarmente ruotata e corrispondente alla condizione di rilascio dei prodotti 3 nelle tasche 5 del secondo convogliatore 4.

Nelle particolari forme realizzative mostrate nelle figure 7 e 8, le unità di presa 11 comprendono inoltre secondi mezzi di rotazione 52 delle teste di presa 14, conformati in modo da imprimere alle teste di presa 14 stesse una rotazione relativa rispetto al braccio 18, che si sovrappone a quella ricevuta dai primi mezzi di rotazione 16.

Più in particolare, con riferimento alla figura 7 si osserva che le teste di presa 14 sono portate da un albero 53, montato girevolmente sul braccio 18 e collegato da una trasmissione meccanica 57 al braccio verticale 42 dell'unità di presa 11.

La trasmissione meccanica 57 comprende una prima ruota 54 definente una puleggia dentata, calettata ad una estremità superiore dell'albero 53, una seconda ruota 55 anch'essa de-

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
(Igino Venturi)

finente una puleggia dentata, fissata al braccio verticale 42 dell'unità di presa 11 in modo da risultare solidale ad esso rispetto alla rotazione intorno all'asse verticale 48, ed un elemento flessibile 56 dentato avvolto ad anello intorno alle pulegge 53 e 54.

Allorché i primi mezzi di rotazione 16 imprimono al braccio 18 una rotazione attorno all'asse verticale 48, la trasmissione meccanica 57 imprime contemporaneamente una rotazione relativa, con verso contrario, alla testa di presa 14 rispetto al braccio 18, che permette di variare contemporaneamente l'orientamento dei prodotti 3 rispetto alla rotazione impressa al braccio 18 dai primi mezzi di rotazione 16.

Nella forma realizzativa mostrata in figura 8, la trasmissione meccanica 57 comprende una ruota oziosa 58 interposta tra la prima e la seconda ruota 54 e 55, definite in questo caso da due ruote dentate, e portata, mediante convenzionali mezzi di innesto non rappresentati, da un perno 59 fissato al braccio 18.

La ruota oziosa 58 può muoversi, mediante l'attivazione dei mezzi di innesto, tra una condizione operativa (illustrata in figura 8) ed una condizione non operativa (non illustrata) in cui la ruota oziosa 58 stessa non è più in impegno con le ruote 54 e 55.

In tal modo, a seconda della condizione operativa dei mezzi

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Gino Conti

di innesto, quando il braccio 18 viene posto in rotazione attorno all'asse verticale 48, nella condizione in cui la ruota oziosa 58 è in impegno con le ruote 54 e 55 si ottiene una controrotazione delle teste di presa 14 rispetto al braccio 18. Nella condizione di non impegno della ruota oziosa 58 con le ruote 54 e 55 si ottiene invece l'immobilità della teste di presa 14 rispetto al braccio 18. Per motivi che saranno più evidenti nel seguito della descrizione, l'apparecchiatura 1 prevede un numero pari di unità di presa 11 dei prodotti 3 collegate con i mezzi di controllo 15 (schematicamente rappresentati con un blocco), cosicchè è possibile identificare le unità di presa 11 stesse come unità di presa 11 di posizione pari ed unità di presa 11 di posizione dispari, numerate una di seguito all'altra eventualmente in relazione al numero totale di prodotti 3 che debbono essere raggruppati in una medesima tasca 5 del secondo convogliatore 4.

Tale caratteristica consente ai mezzi di controllo 15 di comandare le unità di presa 11 in posizioni prestabilite, in relazione alla loro posizione ed al loro numero di identificazione, in modo da ottenere il rilascio differenziato di almeno due prodotti 3 in una medesima tasca 5 del secondo convogliatore 4. Tali prodotti 3 vengono rilasciati in posizioni spostate l'una rispetto all'altra, che vengono raggiunte in sequenza da una corrispondente unità di presa 11

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Igino Conti

di posizione pari e da una unità di presa 11 di posizione dispari, fino al completamento del gruppo 25 di prodotti 3 della tasca 5.

Più in particolare, le posizioni di rilascio dei prodotti 3 sono determinate dai mezzi di controllo 15 in funzione delle velocità V2 e V3, rispettivamente del secondo convogliatore 4 e del dispositivo di trasferimento 10, nonché delle caratteristiche di forma, di orientamento e dimensionali dei prodotti 3 destinati a costituire il gruppo 25 di prodotti 3 da introdurre in una medesima tasca 5.

La descrizione dettagliata dell'interfacciamento dei mezzi di controllo 15 con le unità di presa 11, ai fini della loro identificazione e riconoscimento indispensabile per il controllo della apparecchiatura 1, viene omessa nella presente descrizione dal momento che una possibile forma di realizzazione di tale controllo, del tutto indicativa e non limitativa, è nota dal brevetto statunitense No. 5,022,511.

In uso, l'apparecchiatura 1 è in grado di attuare diverse modalità di formazione dei gruppi 25 di prodotti 3. Alcune di queste sono mostrate esemplificativamente, ma non limitativamente, nelle figure da 3 a 6, e sono tutte ottenibili semplicemente mediante una facile e rapida riconfigurazione della apparecchiatura 1 con particolare riferimento ai primi mezzi di rotazione 16 ed ai secondi mezzi di rotazione 52 delle teste di presa 14.

ACMA S.p.A.
IL PROGETTO
Igino Conti

Dalla figura 3 si osserva infatti che a partire da una configurazione dell'apparecchiatura 1 in cui la guida orizzontale 21 è priva del tratto inclinato 22 ed in cui ciascuna unità di presa 11 prevede la disposizione in parallelo dei propri bracci 18 e delle proprie manovelle 20 inclinate di un angolo α , ed in cui, infine, tutte le unità di presa 11 sono identicamente orientate rispetto alla guida orizzontale 21, è possibile disporre in fila i prodotti 3, in accodamento reciproco su una medesima tasca 5 del secondo convogliatore 4, senza variazione del loro orientamento rispetto a quello inizialmente posseduto sul primo convogliatore 8.

Infatti, se si imprime alle unità di presa 11 una numerazione del tipo "0,1,2,3...", comandando distintamente il rilascio delle varie unità di presa 11 mediante i mezzi di controllo 15, il prodotto 3 trasferito, ad esempio, dall'unità di presa 11 di posizione "1" potrà essere rilasciato in una posizione spostata lungo la direzione di alimentazione 7 rispetto alla posizione di rilascio della precedente unità di presa 11 di posizione "0".

Ovviamente, lo spostamento relativo delle posizioni di rilascio potrà essere correlato a piacere con le effettive dimensioni dei prodotti 3 che si susseguono nella tasca 5 per ottenere, ad esempio, il rilascio dei prodotti 3 in una condizione molto prossima al contatto reciproco.

ACMA S.p.A.
IL PRODUZIONE
1980-1981

Nel caso illustrato in figura 4, la guida 21 è dotata del tratto inclinato 22 e le manovelle 20 ed i bracci 18 sono tra sfalsati di un angolo alfa. Inoltre, partendo dal fatto che tutte le unità di presa 11 siano egualmente orientate rispetto alla guida 21 ed attribuendo una rotazione concorde di 90° a tutte le unità di presa 11, è possibile ottenere, mediante il rilascio differenziato tra le unità di presa 11 di posizione pari e di posizione dispari, un gruppo 25 di prodotti 3 disposti in una medesima tasca 5 in successione (uno di seguito all'altro) lungo la direzione di alimentazione 7, ma ruotati rispetto al loro orientamento iniziale. Nel caso illustrato in figura 4 i prodotti 3 risultano ruotati rispetto al loro orientamento iniziale di 90° .

In figura 5 è illustrata una configurazione in cui i prodotti 3 sono ugualmente orientati sul primo convogliatore 8, si muovono lungo il primo percorso 6, e le manovelle 20 ed i bracci 18 delle singole unità di presa 11 sono angolarmente sfalsati tra loro. In particolare, nella successione di avanzamento delle unità di presa 11, le manovelle 20 ed i bracci 18 risultano alternativamente sfalsati fra di loro di un generico angolo alfa e rispettivamente di un angolo beta uguale ad $\alpha + 90^\circ$, prendendo come riferimento la direzione del percorso di avanzamento 6 o la direzione di alimentazione 7. In altre parole le manovelle 20 ed i

ACMA S.p.A.
IL PROGETTO
Ing. G. Gatti

corrispondenti bracci 18 delle unità di presa 11 aventi posizione pari oppure dispari, a seconda di come sono state battezzate dai mezzi di controllo 15, sono tra loro sfalsati di un generico angolo alfa che risulta diverso dall'angolo beta formato dalle manovelle 20 rispetto ai corrispondenti bracci 18 delle unità di presa 11 contigue rispetto alle prime che risultano inversamente battezzate di ordine dispari o pari.

In questo caso la rotazione concorde impressa dai primi mezzi di rotazione 16 consente di disporre i prodotti 3 in condizione di accostamento reciproco secondo un'appaiamento trasversale, indicato con una linea a tratteggio 17, rispetto alla direzione di alimentazione 7, lungo il convogliatore 4.

In figura 6, la disposizione delle manovelle 20 rispetto ai bracci 18 delle unità di presa 11 risulta uguale a quella descritta con riferimento alla figura 5. In questo caso le unità di presa 11 comprendono anche i secondi mezzi di rotazione 52 (come descritti ed illustrati nelle forme realizzative delle figure 7 e 8), grazie ai quali, oltre alla rotazione impressa dai primi mezzi di rotazione 16, si aggiunge una contemporanea controrotazione delle teste di presa 14 che consente di disporre i prodotti 3 nelle tasche 5 in condizione di accostamento reciproco secondo un appaiamento trasversale 17 rispetto alla direzione di alimen-

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Isidoro Conti

tazione 7.

Diversamente dal caso precedente, ora la condizione di orientamento ottenuta è parallela a quella posseduta inizialmente dai prodotti 3 durante il loro trasferimento sul primo convogliatore 8.

Nel caso in cui i secondi mezzi di rotazione 52 siano azionati secondo l'esempio mostrato in figura 8 è possibile ovviamente ottenere alternativamente la formazione dei gruppi 25 esemplificati nelle figure 6 e 7 semplicemente mediante attivazione o disattivazione dei citati mezzi di innesto.

Ovviamente, il ciclo di funzionamento dell'apparecchiatura è continuo e, come già detto, in tutti i casi di funzionamento dell'apparecchiatura 1 sopra considerati le posizioni di rilascio dei prodotti 3 sono determinate dai mezzi di controllo 15 in funzione delle velocità V_2 e V_3 , rispettivamente del secondo convogliatore 4 e del dispositivo di trasferimento 10, nonché delle caratteristiche di forma, di orientamento e dimensionali dei prodotti 3 destinati a costituire il gruppo 25 di prodotti 3 da introdurre in una medesima tasca 5.

ACMA S.p.A.
IL PROSECUTOR
Igino Conti

R I V E N D I C A Z I O N I

1) Apparecchiatura per la formazione di gruppi ordinati di prodotti da alimentare a passo ad una macchina operatrice comprendente un primo convogliatore (8) alimentante lungo un primo percorso i prodotti (3) a passo costante, un secondo convogliatore (4), disposto in ingresso alla macchina operatrice, avente una pluralità di tasche (5) per il contenimento dei prodotti (3) distribuite a passo lungo un secondo percorso (9), e mobili con velocità costante lungo una direzione di alimentazione (7) della macchina operatrice, un dispositivo di trasferimento (10) avente una pluralità di unità di presa (11) distribuite uniformemente lungo un terzo percorso (12), almeno un tratto (13) del quale è disposto superiormente al primo ed al secondo convogliatore (8,4), le dette unità di presa (11) essendo mobili lungo il terzo percorso (12) con velocità costante supportando delle teste di presa (14) dei prodotti (3) mobili a loro volta rispetto alle unità di presa (11) stesse; essendo previsti mezzi di controllo (15) per comandare il dispositivo di trasferimento (10) in relazione di fase con i convogliatori (8,4) per prelevare i prodotti (3) dal primo convogliatore (8) e trasferirli in successione ad una tasca (5) del secondo convogliatore (4); la detta apparecchiatura (1) essendo caratterizzata dal fatto che le unità di presa (11) dei prodotti (3) sono in numero pari e sono collegate

ACMA S.p.A.
IL REGOLATORE
Tutti i Conti

con i mezzi di controllo (15) in modo da essere identificabili da questi ultimi come unità di presa (11) di numero d'ordine pari o dispari, i detti mezzi di controllo (15) comandando il rilascio differenziato di almeno due prodotti (3) in una medesima tasca (5) del secondo convogliatore (4), in posizioni spostate l'una rispetto all'altra che vengono raggiunte sequenzialmente da una corrispondente unità di presa (11) di posizione pari e da una unità di presa (11) di posizione dispari, fino al completamento del gruppo (25) di prodotti (3).

2) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che le posizioni di rilascio dei prodotti (3) sono determinate dai mezzi di controllo (15) in funzione delle velocità (V_2, V_3) del secondo convogliatore (4) e del dispositivo di trasferimento (10) e delle caratteristiche di forma e dimensionali dei prodotti (3) destinati a costituire il gruppo (25) di prodotti (3) da introdurre in una medesima tasca (5).

3) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che le posizioni di rilascio dei prodotti (3) sono determinate dai mezzi di controllo (15) in funzione dell'orientamento reciproco che i prodotti (3) debbono assumere nel detto gruppo (25).

4) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1 e 3, caratterizzata dal fatto che le dette unità di presa (11) sono

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Ugolino Conti

provviste di primi mezzi di rotazione (16) delle teste di presa (14) per ruotare i prodotti (3) da una condizione di orientamento iniziale da questi posseduta sul primo convogliatore (8) ad una condizione di orientamento finale, angolarmente ruotata, in cui i prodotti (3) vengono rilasciati nella tasca (5).

5) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che i detti primi mezzi di rotazione (16) sono conformati e posizionati lungo il percorso (12) in modo da imprimere rotazioni equiverse alle teste di presa (14) delle unità di presa (11) di posizione pari e di posizione dispari per costituire un gruppo (25) di prodotti (3) disposti in detta tasca (5) in fila, accodati in successione lungo la direzione di alimentazione (7).

6) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che i detti primi mezzi di rotazione (16) sono conformati e posizionati lungo il percorso (12) in modo da imprimere alle dette teste di presa (14) delle unità di presa (11) di posizione pari e di posizione dispari rotazioni tra loro diverse in modo da costituire in ciascuna detta tasca (5) gruppi (25) di prodotti (3) tra loro accostati ed appaiati secondo una direzione trasversale (17) alla direzione di alimentazione (7).

7) Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che i primi mezzi

ACMA S.p.A.
IL PROPRIO
Gina Conti

di rotazione (16) delle dette teste di presa (14) comprendono un braccio (18) portante ad una estremità la testa di presa (14) stesse e sostenuto girevolmente a sbalzo dalla detta unità di presa (11), un albero (19) girevole sostenuto dall'unità di presa (11) per il comando del braccio (18), una manovella (20) collegata all'albero (19) e dotata di una estremità di azionamento portante un pattino (23), una guida (21) orizzontale disposta lungo il terzo percorso (12) e vincolante scorrevolmente il pattino (23) della manovella (20) in modo da imprimere una rotazione alla testa di presa (14).

8) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che le manovelle (20) ed i corrispondenti bracci (18) delle unità di presa (11) aventi posizione pari o dispari sono tra loro sfalsati di un generico primo angolo (alfa) che risulta diverso da un secondo angolo (beta) formato dalle manovelle (20) rispetto ai corrispondenti bracci (18) delle unità di presa (11) contigue di ordine dispari o pari.

9) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che il secondo angolo (beta) è uguale al primo angolo (alfa) aumentato di 90° .

10) Apparecchiatura secondo le rivendicazioni 4 o 7, caratterizzata dal fatto che le unità di presa (11) comprendono secondi mezzi di rotazione (52) delle dette teste di presa

ACMA
IL PROGETTO
Gallo-Santi

(14) conformati per imprimere alle teste di presa (14) stesse una rotazione relativa rispetto a quella ricevuta dai primi mezzi di rotazione (16).

11) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto che le dette teste di presa (14) sono supportate girevolmente dai relativi bracci (18), i secondi mezzi di rotazione (52) comprendendo una trasmissione (57) meccanica tra ciascuna testa di presa (14) e la relativa unità di presa (11), provvista di mezzi di innesto la cui attivazione determina la rotazione relativa della testa di presa (14) rispetto al braccio (18), e la cui disattivazione determina invece l'immobilità della testa di presa (14) rispetto al braccio (18) durante la rotazione di quest'ultimo intorno alla unità di presa (11).

12) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 11, caratterizzata dal fatto che la detta trasmissione meccanica (57) comprende una prima ruota (54) solidale alla testa di presa (14) e girevole unitamente a questa rispetto al braccio (18), una seconda ruota (55) fissata rigidamente alla unità di presa (11), ed un elemento flessibile (56) avvolto ad anello intorno alle dette ruote (54,55).

13) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 11, caratterizzata dal fatto che la detta trasmissione meccanica (57) comprende una prima ruota (54) solidale alla teste di presa (14) e girevole unitamente a questa rispetto al braccio

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
(ging) Copia

(18), una seconda ruota (55) fissata rigidamente alla unità di presa (11), una ruota oziosa (58) ingranante contemporaneamente con la prima e con la seconda ruota (54,55) e montata su un perno (59) portato dal braccio (18), la detta ruota oziosa (58) essendo provvista di mezzi di innesto che, in una prima condizione operativa, determinano la sua rotazione libera causando la rotazione della testa di presa (14) rispetto al braccio (18), ed, in una seconda condizione non operativa, disimpegnano la ruota oziosa (58) dalle ruote (54,55).

14) Metodo per la formazione di gruppi (25) ordinati di prodotti (3) da alimentare a passo ad una macchina operatrice, il metodo comprendendo le fasi di alimentare a passo costante, su un primo convogliatore (8) collocato in uscita di una macchina erogatrice, prodotti (3), trasferire in modo controllato i prodotti (3) inviati in successione dal primo convogliatore (8) ad un secondo convogliatore (4) disposto in ingresso alla macchina operatrice, e provvisto di una pluralità di tasche (5) per il contenimento dei prodotti (3), distribuite a passo lungo un secondo percorso (9) e mobili con velocità costante lungo una direzione di alimentazione (7) della macchina operatrice, la detta fase di trasferimento essendo effettuata mediante un dispositivo di trasferimento (10) avente una pluralità di unità di presa (11) distribuite uniformemente lungo un terzo percorso (12),

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Gino Conti

almeno un tratto (13) del quale è disposto superiormente al primo ed al secondo convogliatore (8,4), le dette unità di presa (11) essendo mobili lungo il terzo percorso (12) con velocità costante supportando teste di presa (14) dei prodotti (3) mobili a loro volta rispetto alle unità di presa (11) stesse; il detto metodo essendo caratterizzato dal fatto che la detta fase di trasferimento viene effettuata mediante le unità di presa (11) dei prodotti (3) che sono in numero pari e sono controllate da mezzi di controllo (15) in modo da essere identificabili come unità di presa (11) di posizione pari ed unità di presa (11) di posizione dispari, per comandare il rilascio differenziato di almeno due prodotti (3) in una medesima tasca (5) del secondo convogliatore (4), in posizioni spostate l'una rispetto all'altra, che vengono raggiunte sequenzialmente da una corrispondente unità di presa (11) di posizione pari e da una unità di presa (11) di posizione dispari, fino al completamento del gruppo (25) di prodotti (3).

15) Metodo secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che le posizioni di rilascio dei prodotti (3) sono determinate dai mezzi di controllo (15) in funzione delle velocità (V2,V3) del secondo convogliatore (4) e del dispositivo di trasferimento (10) e delle caratteristiche di forma e dimensionali dei prodotti (3) destinati a costituire il gruppo (25) di prodotti (3) da introdurre in una medesima

A.C.R.I.A. S.p.A.
IL DIRIGENTE
LEONARDO
LEONARDO

tasca (5).

16) Metodo secondo la rivendicazione 15, caratterizzato dal fatto che le posizioni di rilascio dei prodotti (3) sono determinate dai mezzi di controllo (15) in funzione dell'orientamento reciproco che i prodotti (3) debbono assumere nel detto gruppo (25).

17) Metodo secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto di comprendere una fase di rotazione delle teste di presa (14) delle unità di presa (11) in modo da ruotare i prodotti (3), durante il trasferimento, da una condizione di orientamento iniziale da questi posseduta sul primo convogliatore (8) ad una condizione di orientamento finale, angolarmente diversa dalla prima, in cui i prodotti (3) vengono rilasciati nella tasca (5).

18) Metodo secondo la rivendicazione 17, caratterizzato dal fatto che detta rotazione delle teste di presa (14) è impressa con verso concorde tra le teste di presa (14) delle unità di presa (11) di posizione pari e quelle di posizione dispari in modo da costituire un gruppo (25) di prodotti (3) disposti in una medesima tasca (5), in fila accodati lungo la direzione di alimentazione (7).

19) Metodo secondo la rivendicazione 17, caratterizzato dal fatto di comprendere una fase di rotazione delle teste di presa (14) delle unità di presa (11) di posizione pari diversa dalla fase di rotazione delle teste di presa (14)

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Giulio Sotti

delle unità di presa (11) di posizione dispari, per costituire in ciascuna detta tasca (5) gruppi (25) di prodotti (3) tra loro accostati secondo una direzione trasversale (17) alla direzione di alimentazione (7).

20) Metodo secondo la rivendicazione 17, in cui i primi mezzi di rotazione (16) della teste di presa (14) comprendono un braccio (18) portante ad una estremità la testa di presa (14) e sostenuto a sbalzo e girevolmente dalla unità di presa (11), un albero (19) per il comando del braccio (18) sostenuto girevolmente dalla unità di presa (11), una manovella (20) connessa all'albero (19) avente una estremità di azionamento portante un pattino (23), una guida (21) disposta lungo il terzo percorso (12) vincolante scorrevolmente il pattino (23) della manovella (20) in modo da imprimere una rotazione alla testa di presa (14), il detto metodo (1) essendo caratterizzato dal fatto che le manovelle (20) ed i corrispondenti bracci (18) delle unità di presa (11) aventi posizione pari o dispari sono tra loro sfalsati di un generico primo angolo (α) che risulta diverso da un secondo angolo (β) formato dalle manovelle (20) rispetto ai corrispondenti bracci (18) delle unità di presa (11) contigue di ordine dispari o pari.

21) Metodo secondo la rivendicazione 20, caratterizzato dal fatto che il secondo angolo (β) è uguale al primo angolo (α) aumentato di 90° .

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Ignazio Conti

22) Metodo secondo la rivendicazioni 19, caratterizzato dal fatto di prevedere una seconda rotazione delle teste di presa (14) relativa rispetto alla rotazione impressa dai primi mezzi di rotazione (16).

23) Apparecchiatura per la formazione di gruppi ordinati di prodotti da alimentare a passo sostanzialmente come descritta con riferimento ai disegni annessi.

24) Metodo per la formazione di gruppi ordinati di prodotti da alimentare a passo sostanzialmente come descritto con riferimento ai disegni annessi.

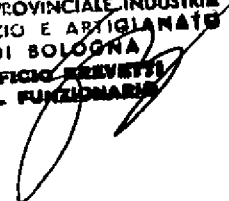
ACMA S.p.A.

IL PROCURATORE

Igino Conti



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO



B095A 000521

UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

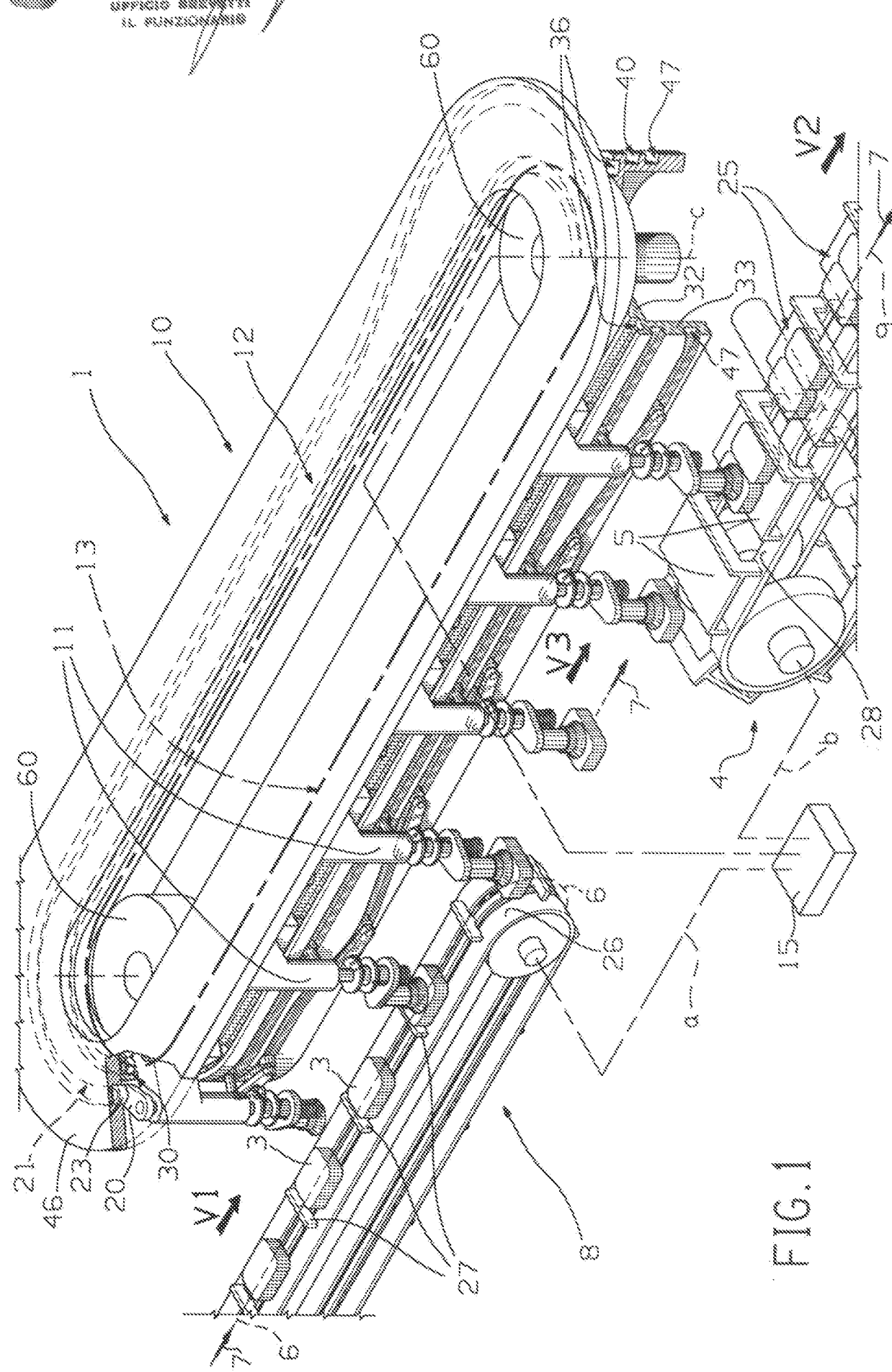


FIG. 1

ACMA S.p.A.

IL PROCURATORE
Iginio Conti

Iginio Conti

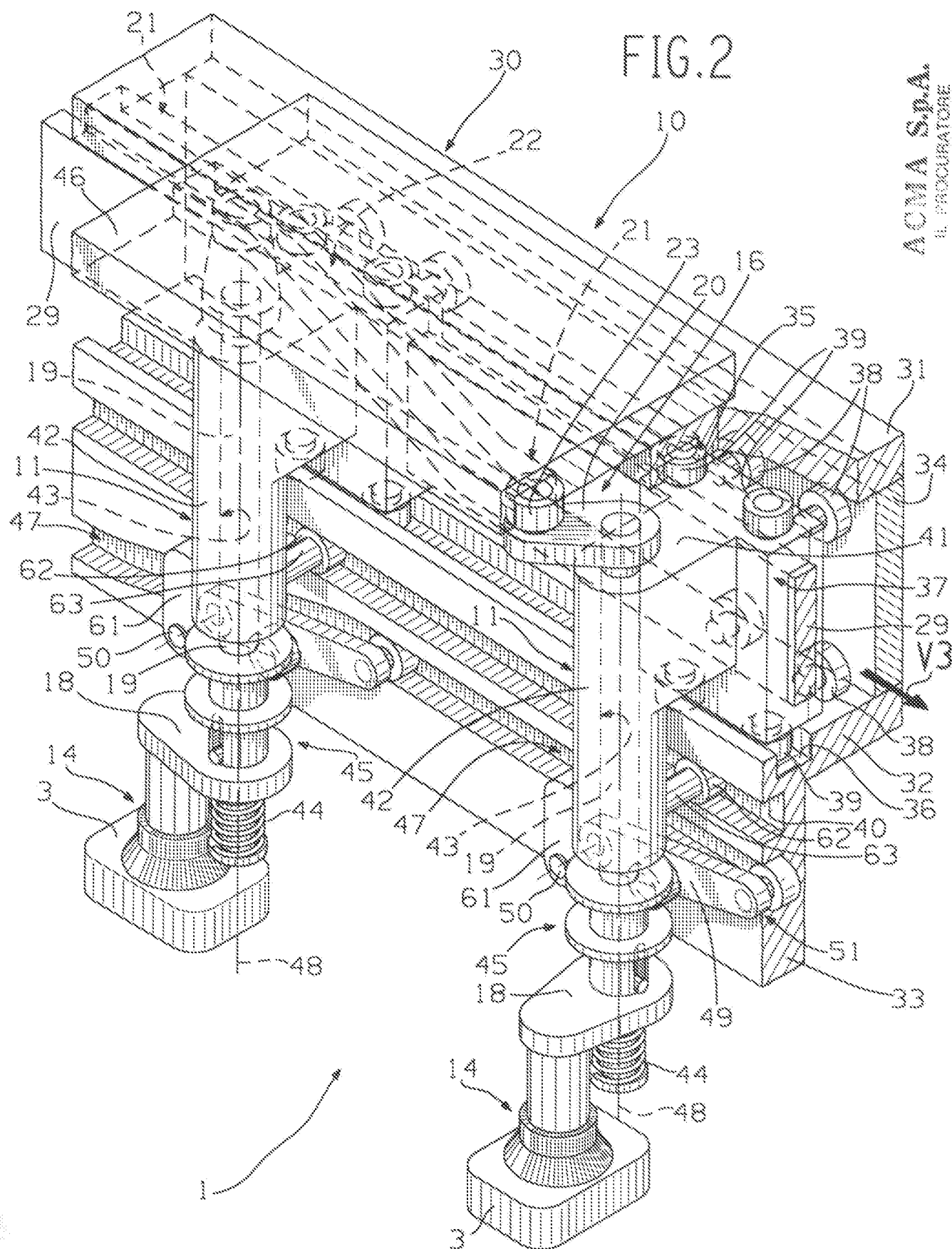


UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
R. FUNZIONARIO

B095A 000521

FIG.2

ACMA S.p.A.
IL PROCURATORE
Ugo Conti



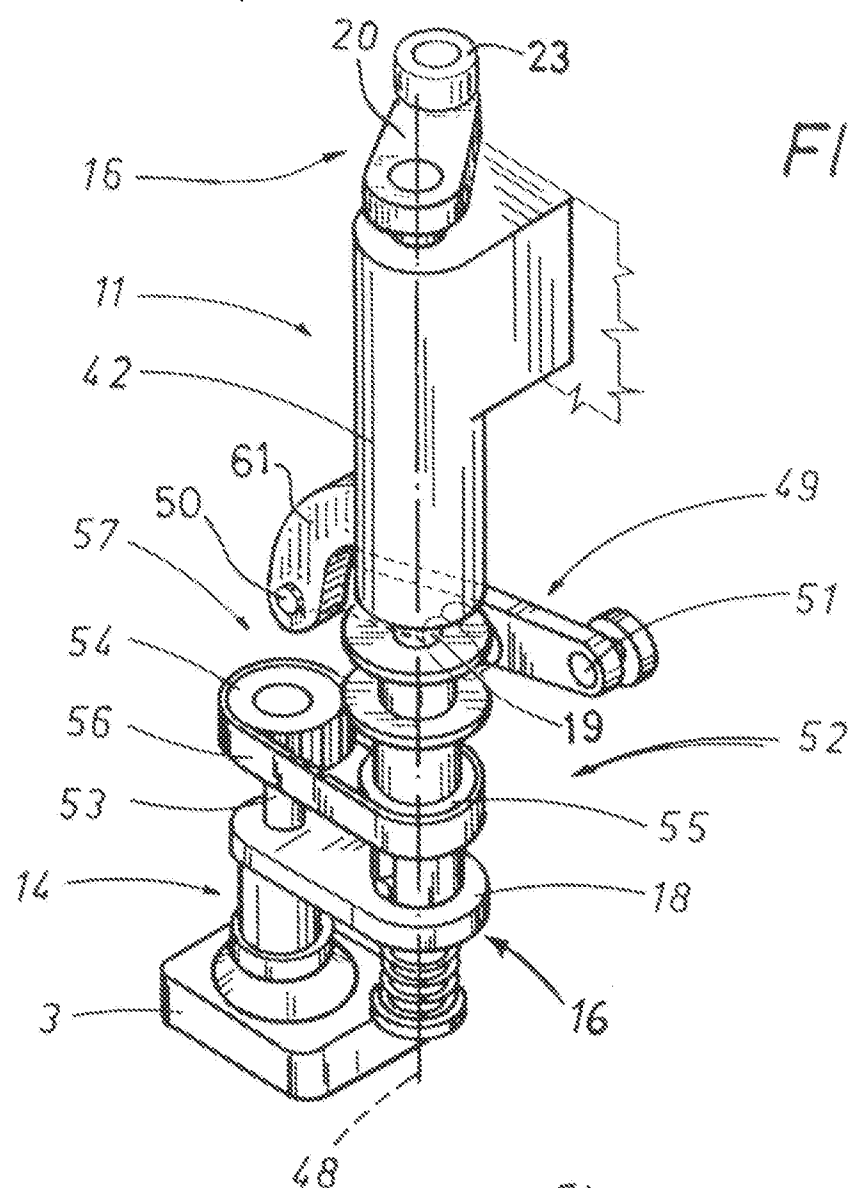


FIG 7

ACMA Sp.A.
AL PROCURATORE
Ignazio Capelli

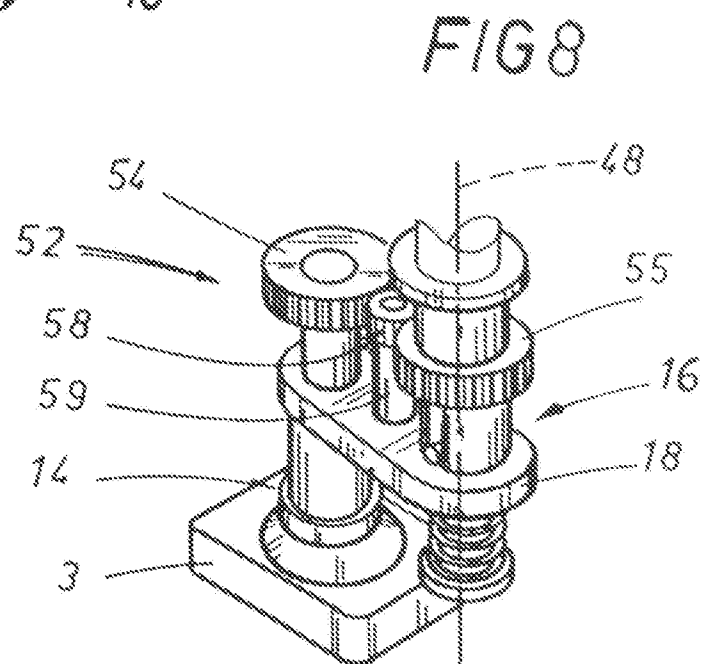


FIG 8

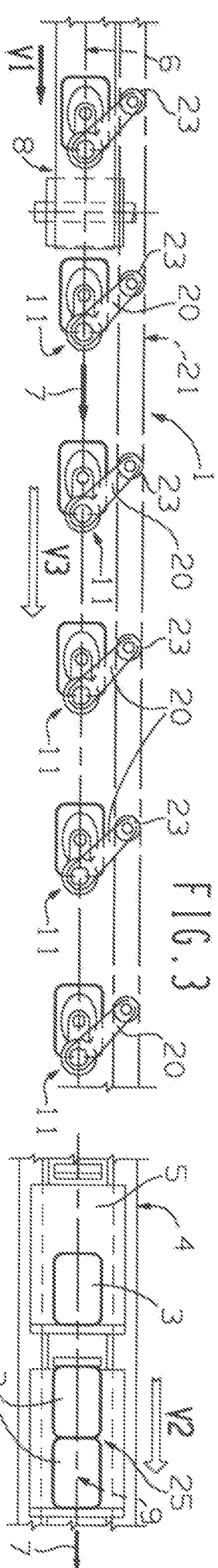


FIG. 3

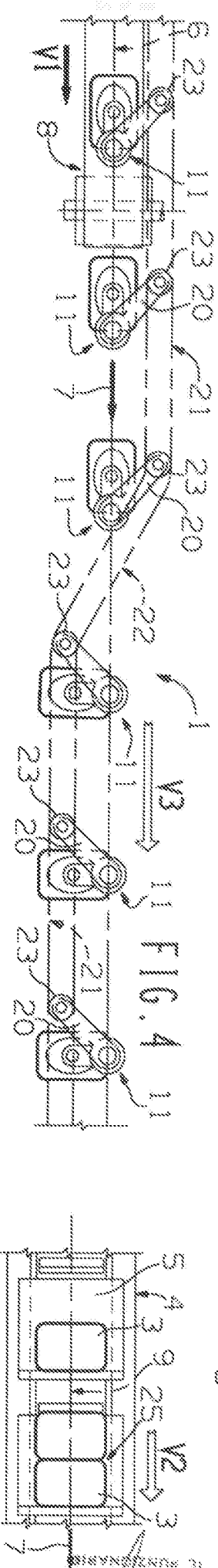


FIG. 4

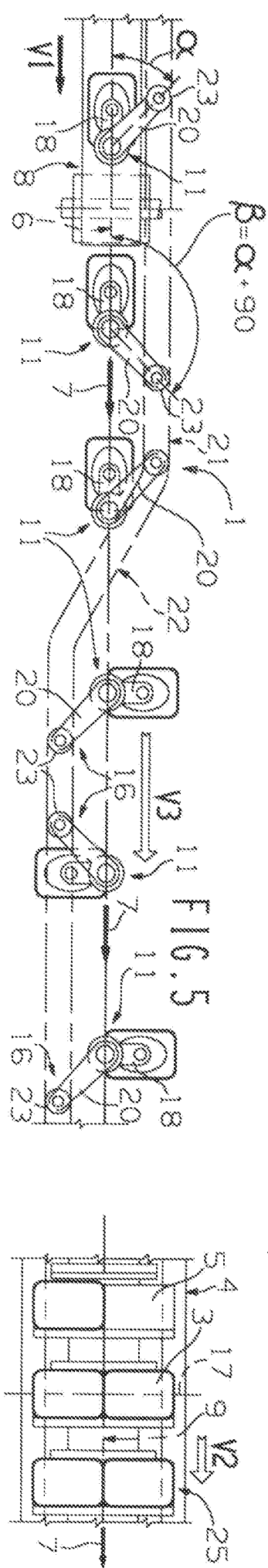


FIG. 5

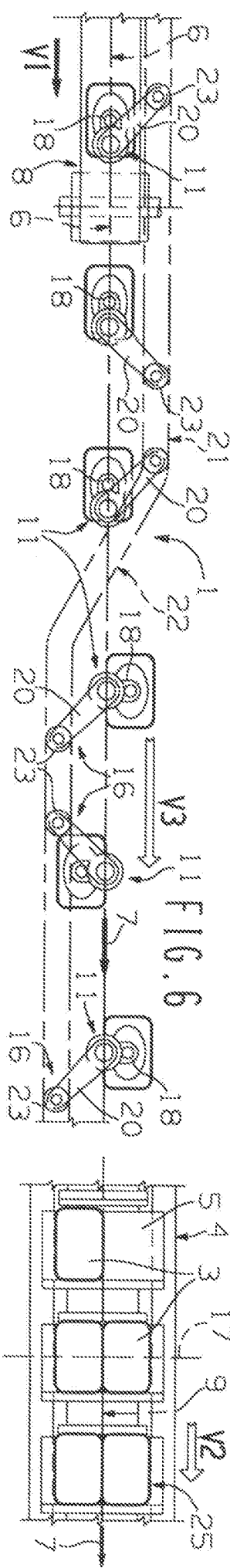
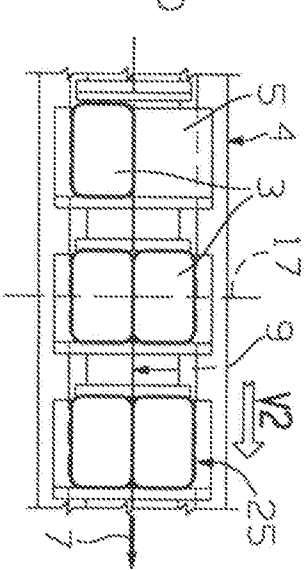
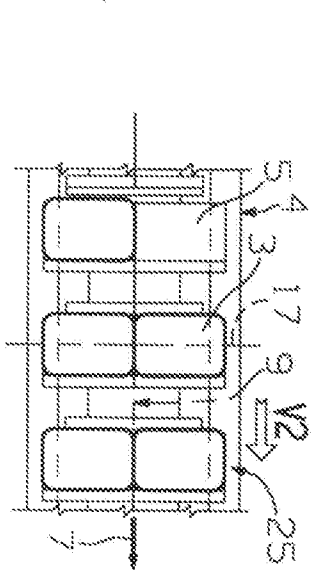
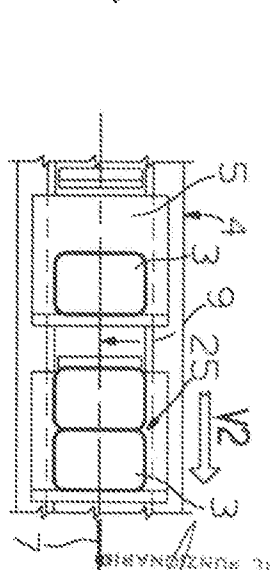
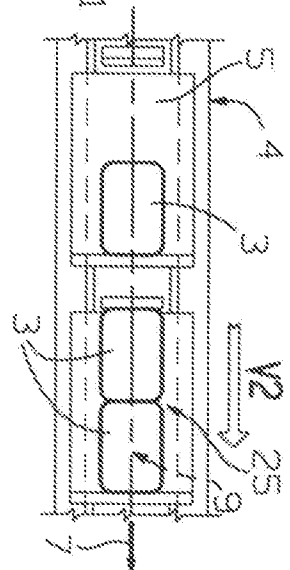


FIG. 6



Breda - Obitale Industria
 Via S. Giovanni, 1 - 20139 Milano
 Tel. 02/57511111 - Telex 320321
 Breda - Obitale Industria