

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901749273A1

Publication Date

20110110

Applicant

DROCCO LUCA

Title

LINEA E METODO DI DOSAGGIO E MISCELAZIONE PER PITTURE E
PRODOTTI.

Linea e metodo di dosaggio e miscelazione per pitture e prodotti.

La presente invenzione riguarda il campo della
5 creazione di "prodotti" dove con il termine "prodotti"
si intende la miscela di basi (generalmente pre-dosate
e già presenti nel contenitore di destinazione e
prodotti coloranti, erogati dal macchinario oggetto
della Rivendicazione).

10 In particolare la presente invenzione riguarda una
linea di dosaggio e miscelazione per l'ottenimento di
prodotti finiti, in cui la linea è utilizzata
all'interno di negozi, centri commerciali e simili,
pertanto non ad uso in ambito industriale.

15 E' noto, infatti, che in ambito industriale
esistono linee di produzione di prodotti del tipo
"aperte", cioè in cui tutte le fasi di dosaggio e
miscelazione delle prodotti sono accessibili (con i
necessari presidi di sicurezza) da parte dell'operatore
20 che essendo un tecnico esperto è in grado di
intervenire lungo le stazioni della linea per
modificare, correggere o ripristinare determinate
condizioni operative della linea.

In un negozio od in un centro commerciale in cui è
25 il cliente inesperto che deve dosare o miscelare
prodotti che desidera acquistare, è inattuabile una
linea in cui le varie stazioni della stessa siano
accessibili da parte del cliente stesso.

Pertanto, normalmente le macchine di questo tipo,

all'interno di un negozio od un centro commerciale necessitano dell'intervento di un operatore esperto che, seguendo le richieste del cliente, agisce sulla macchina in modo da ottemperare a tali richieste.

5 Scopo dell'invenzione è di proporre una linea di dosaggio e miscelazione per prodotti che sia impiegabile in negozi e centri commerciali in cui sia il cliente stesso in grado di far funzionare la linea, seguendo istruzioni semplici, senza correre il rischio
10 di commettere errori o causare danni alla linea stessa, evitando l'intervento di un operatore del locale e non correndo il rischio di sporcarsi o imbrattarsi di prodotto durante l'operazione di dosaggio e miscelazione che egli compie autonomamente.

15 Secondo la presente invenzione viene realizzato un linea di dosaggio e miscelazione di prodotti come rivendicato nella prima rivendicazione.

 Secondo la presente invenzione viene inoltre fornito un metodo di dosaggio e miscelazione di
20 prodotti come rivendicato nella rivendicazione nove.

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

 - la figura 1 illustra una vista in pianta di una
25 prima forma di realizzazione di una linea di dosaggio e miscelazione di prodotti secondo la presente invenzione; e

 - la figura 2 illustra una vista tridimensionale di una seconda forma di realizzazione di una linea di

dosaggio e miscelazione di prodotti secondo la presente invenzione.

Con riferimento alla figura 1, con 1 è indicato nel suo complesso un linea di dosaggio e miscelazione di prodotti.

La linea 1 comprende una prima stazione di dosaggio di prodotti 2 ed una seconda e terza stazione di miscelazione di prodotti 3 disposti su di un piano comune e affiancati tra loro, e permette il dosaggio e la miscelazione di due o più coloranti all'interno di un contenitore 10.

In dettaglio la stazione di dosaggio di prodotti 2 comprende un sistema di dosaggio di più coloranti (simultaneo o sequenziale), ogni stazione di miscelazione di prodotti 3 comprende invece uno o più miscelatori di tipo giroscopico o vibrazionale.

Una stazione di miscelazione di tipo giroscopico è caratterizzata da un movimento che è una combinazione di due movimenti circolari ortogonali tra loro, una stazione vibrazionale prevede il movimento lungo un solo asse (orizzontale o verticale). Tuttavia, anche tale tipologia di miscelazione non deve essere interpretata in modo limitativo, giacché è possibile adattare al linea 1 anche stazioni di miscelazione di tipo diverso, secondo lo stato dell'arte.

Di fronte alla stazione di dosaggio di prodotti 2 ed agli stadi di miscelazione di prodotti 3 è presente una passerella 4 dotata ad esempio di rulli o di un nastro trasportatore, sulla quale è fatto scorrere o

traslare il contenitore 10 di prodotti, il quale si sposta da una stazione all'altra compiendo un percorso rettilineo che giace su di un asse X.

Le stazioni 2 e 3 così come la passerella 4 sono
5 contenute all'interno di un involucro 9 completamente chiuso ed inaccessibile da parte dell'utente per evitare che, utilizzando la linea senza l'ausilio di un operatore esperto, possa manomettere o danneggiare involontariamente parti della linea durante il suo
10 funzionamento. Solo l'operatore sarà in grado di asportare il contenitore per effettuare le manutenzioni e riparazioni necessarie sulla linea.

Rispettivamente, sul lato sinistro e destro dell'involucro 9 sono presenti un accesso d'ingresso 6
15 ed un accesso d'uscita 7 per uno o più contenitori 10 di prodotti. La linea 1 comprende inoltre una stazione di perforazione 20 dei contenitori 10, posizionata in corrispondenza della stazione di dosaggio di prodotti 2.

20 In dettaglio, l'accesso di ingresso 6 è dotato di una porta apribile e richiudibile manualmente e di un cassetto di sollevamento del contenitore 10 con un mezzo di movimentazione del contenitore (ad esempio tramite una pluralità di ganasce), per permetterne la
25 perforazione in una sua parte superiore e, inoltre, per assicurarne il centraggio nelle fasi di dosatura e miscelazione.

L'accesso di ingresso 6 è dotato di un interruttore di finecorsa, il quale permette di

rivelare la effettiva e completa chiusura della porta.

L'accesso d'uscita 7 comprende inoltre un carrello a rulli 11, per agevolare l'uscita del contenitore 10 una volta riempito.

5 La porta dell'accesso di ingresso 6, così come dell'accesso di uscita 7, sono dotate di elettro-serrature gestite dalla unità di elaborazione dati, per permetterne la chiusura durante l'attività di foratura, dosaggio e miscelazione del prodotto.

10 Infine la linea 1 comprende anche una stazione di inserimento tappi 21 per i contenitori 10, che invece è posizionata a lato del dosatore 2.

15 In dettaglio, la stazione di inserimento tappi 21 comprende almeno un cilindro mobile ed un mezzo di posizionamento del tappo sul foro; a seguito del suddetto posizionamento, il cilindro mobile preme sul tappo fino all'inserimento completo entro il foro ed interrompe la pressione esercitata a seguito della commutazione di un interruttore di fine corsa.

20 La stazione di foratura 20 è in grado di eseguire fori di diversa grandezza e, allo stesso modo, anche la stazione di inserimento dei tappi 21 deve permetter di inserire sul foro creato tappi di coerente dimensione. I tappi dei contenitori 10 vengono introdotti
25 manualmente entro la linea 1 e, una regolata la macchina per il tipo di foro e di tappo da applicarvi, nessuna variazione dimensionale può essere effettuata fino ad una nuova impostazione.

Infine, la linea 1 comprende un lettore di codici

a barre 12, il quale permette di leggere un codice riportato su ognuno dei contenitori 10; tale codice riporta in formato numerico la base e/o il colore da riprodurre, e sulla base di questo codice la stazione
5 di dosaggio di prodotti 2 effettuerà il dosaggio variando sia i coloranti che la reciproca quantità da immettere nel contenitore 10.

Tale lettore di codici a barre 12 è interfacciato ad un computer, installato sulla linea 1, dotato di un
10 monitor (eventualmente di tipo touch screen), di una stampante ed eventualmente di un lettore di carte di credito.

La linea 1 opera come segue. Un primo passo di operazione consiste nella selezione del prodotto da
15 preparare. Tale selezione può avvenire tramite tastiera o tramite lettura di un codice a barre (stampato sul campione a catalogo). Opzionalmente il bar code del prodotto può essere stampato su uno scontrino o ticket di lavorazione emesso a seguito del pagamento
20 dell'attività tramite il lettore di carte di credito in dotazione alla macchina, in modo tale che si abbia il pagamento anticipato dell'attività di preparazione del prodotto. Una volta effettuata la selezione viene richiesto dal computer il caricamento di un contenitore
25 10 sul cassetto di sollevamento dell'accesso di ingresso 6. Se la stazione è dotata di scanner per codici a barre, l'utente 100 deve leggere il codice a barre riportato sul contenitore 10 tramite lo scanner 12. In questo modo l'unità di elaborazione dati potrà

controllare che il contenitore di base predosata 10 sia quello corretto per il prodotto scelto.

Un secondo passo di operazione consiste nella chiusura manuale della porta dell'accesso di ingresso 6; se l'interruttore di fine corsa rivela l'effettiva chiusura della porta, l'unità di elaborazione dati attiva la chiusura dell'elettro serratura della porta dell'accesso di ingresso 6 ed il contenitore 10 viene movimentato automaticamente fino al raggiungimento di una prima posizione, nella quale il contenitore 10 viene forato nella sua parte superiore tramite la stazione di foratura 20.

Quindi, un terzo passo di operazione consiste nella movimentazione del contenitore 10 forato in una seconda posizione, in corrispondenza della stazione di dosaggio di prodotti 2.

In un quarto passo di operazione, vengono erogati i coloranti, secondo le quantità previste nella formula elaborata dal computer sulla base della selezione manuale del prodotto o della lettura del codice a barre precedentemente effettuata.

Un quinto passo di operazione, che avviene dopo l'operazione di dosaggio dei coloranti nel contenitore 10, consiste nel trasferimento dello stesso verso la stazione di inserimento tappi 21 dove un tappo viene applicato sul contenitore 10, in corrispondenza del foro effettuato dalla stazione di foratura 20.

Un sesto passo di operazione consiste nel trasferimento ad una delle stazioni di miscelazione 3,

mediante traslazione lungo l'asse X sul sistema di guide 4; e una seconda movimentazione su di un percorso semicircolare per l'inserimento nella prima stazione di agitazione 3 disponibile.

- 5 Un settimo passo di operazione, coinvolge l'attivazione dello stazione di miscelazione 3, per un tempo sufficiente a permettere la miscelazione del prodotto nel contenitore 10.

10 Durante la permanenza del contenitore 10 nella stazione di miscelazione 3 è possibile attivare una nuova produzione per un altro contenitore seguendo i passi da 1 a 7 (in caso la stazione disponga di due miscelatori 3) oppure da 1 a 6 (in caso di singolo miscelatore)

- 15 La seconda sequenza di operazioni porterà, in caso di presenza di due miscelatori 3, a caricare il secondo miscelatore, se disponibile.

20 Quando la fase di miscelazione su uno dei miscelatori 3 è completata, inizia il nono passo di operazione che prevede il trasferimento del contenitore 10 dalla stazione di miscelazione 3 all'uscita del tunnel 7 tramite una combinazione di percorsi ortogonali lungo l'asse X o Y o semicircolari.

- 25 Il decimo passo di operazione prevede il trasferimento del contenitore 10 all'esterno del tunnel in corrispondenza dell'uscita 7.

A questo punto, l'undicesimo passo di operazione prevede l'evacuazione del contenitore 10 sul carrello a rulli 11 o similare equivalente, in modo tale che

l'utente 100, che nel frattempo si è spostato tra l'accesso di ingresso 6 e l'accesso di uscita 7 della linea 1, possa prelevare il contenitore 10 riempito del prodotto.

5 Una seconda forma di realizzazione della linea 1' è invece illustrata nella figura 2.

Tale forma di realizzazione differisce da quella precedentemente descritta principalmente per la diversa dislocazione delle varie stazioni.

10 In dettaglio la seconda forma di realizzazione della linea 1 comprende:

- una stazione di dosaggio di prodotti 2;
 - almeno una stazione di miscelazione di prodotti 3 (in figura ne sono rappresentate due); e
- 15 - un accesso di ingresso/uscita 6' dotato di una porta apribile e richiudibile manualmente da parte di un operatore 100, attorno al quale sono sostanzialmente dislocate, in senso orario e partendo dalla sinistra dell'accesso stesso, la stazione di inserimento tappo
- 20 20, la stazione di dosaggio/perforazione di prodotti 2, una prima ed una seconda stazione di miscelazione di prodotti 3.

In dettaglio, la porta dell'accesso di ingresso/uscita 6' permette di accedere ad un piano a cassetto 6a sul quale viene posizionato un contenitore

25 10.

La porta di ingresso e di uscita 6' è dotata di un interruttore di finecorsa, connesso con una unità di elaborazione dati, in grado di rivelare l'effettiva

completa chiusura della porta stessa, come per la prima
forma di realizzazione della linea 1. L'interruttore
permette di avviare la procedura di dosatura di
coloranti da parte della stazione di dosaggio di
5 prodotti 2 solamente a seguito della completa chiusura
della porta stessa.

La porta è dotata di una elettro serratura gestita
dalla unità di elaborazione dati, per permetterne la
chiusura durante l'attività di perforazione, dosaggio,
10 inserimento del coperchio e miscelazione dei coloranti.

Opportuni mezzi di spostamento del contenitore 10
permettono la traslazione dello stesso dal piano a
cassetto 6a alla stazione di dosaggio di prodotti 2. In
dettaglio tali mezzi di spostamento comprendono una
15 pinza o ganascia 4a girevole ed in grado di essere
sollevata rispetto alla quota del piano a cassetto 6a;
tale ganascia 4a permette di bloccare tra due o più
elementi il contenitore 10 traslandolo e sollevandolo
verso la stazione di dosaggio di prodotti 2.

20 Come nel caso della precedente forma di
realizzazione, la linea 1 comprende inoltre una
stazione di perforazione 30, posizionata in
corrispondenza della stazione di dosaggio 2; tale
stazione di perforazione è inoltre affiancata ad una
25 stazione di inserimento dei tappi 20.

La stazione di posizionamento dei tappi 20 è del
tipo descritto in precedenza.

Infine, anche nella sua seconda forma di
realizzazione la linea 1 comprende un lettore di codici

a barre 12, il quale permette di leggere un codice riportato su ognuno dei contenitori 10 secondo l'operatività descritto precedentemente per la forma di realizzazione 1.

5 Un primo passo di operazione consiste nella selezione del prodotto da preparare. Tale selezione può avvenire tramite tastiera o tramite lettura di un codice a barre (stampato sul campione a catalogo). Opzionalmente il bar code del prodotto può essere
10 stampato su uno scontrino o ticket di lavorazione emesso a seguito del pagamento dell'attività tramite il lettore di carte di credito in dotazione alla macchina, in modo tale che si abbia il pagamento anticipato dell'attività di preparazione del prodotto. Una volta
15 effettuata la selezione viene richiesto dal computer il caricamento di un contenitore 10 sul cassetto di sollevamento dell'accesso di ingresso 6. Se la stazione è dotata di scanner per codici a barre, l'utente
20 deve leggere il codice a barre riportato sul contenitore 10 tramite lo scanner 12. In questo modo l'unità di elaborazione dati potrà controllare che il contenitore di base predosata 10 sia quello corretto per il prodotto scelto.

 Un secondo passo di operazione consiste nella
25 chiusura manuale della porta dell'accesso di ingresso 6; se l'interruttore di fine corsa rivela l'effettiva chiusura della porta, l'unità di elaborazione dati attiva la chiusura dell'elettroserratura della porta dell'accesso di ingresso 6 ed il contenitore 10 viene

movimentato automaticamente fino al raggiungimento di una prima posizione, nella quale il contenitore 10 viene forato nella sua parte superiore tramite la stazione di foratura 20.

5 Quindi, un terzo passo di operazione consiste nella movimentazione del contenitore 10 forato in una seconda posizione, in corrispondenza della stazione di dosaggio di prodotti 2.

10 In un quarto passo di operazione, vengono erogati i coloranti, secondo le quantità previste nella formula elaborata dal computer sulla base della selezione manuale del prodotto o della lettura del codice a barre precedentemente effettuata.

15 Un quinto passo di operazione, che avviene dopo l'operazione di dosaggio dei coloranti nel contenitore 10, consiste nel trasferimento dello stesso verso la stazione di inserimento tappi 21 dove un tappo viene applicato sul contenitore 10, in corrispondenza del foro effettuato dalla stazione di foratura 20.

20 Un sesto passo di operazione consiste nel trasferimento ad una delle stazioni di miscelazione 3, mediante movimentazione su di un percorso semicircolare per l'inserimento nella prima stazione di agitazione 3 disponibile.

25 Un settimo passo di operazione, coinvolge l'attivazione dello stazione di miscelazione 3, per un tempo sufficiente a permettere la miscelazione del prodotto nel contenitore 10.

Durante la permanenza del contenitore 10 nella

stazione di miscelazione 3 è possibile attivare una nuova produzione per un altro contenitore seguendo i passi da 1 a 7 (in caso la stazione disponga di due miscelatori 3) oppure da 1 a 6 (in caso di singolo
5 miscelatore)

La seconda sequenza di operazioni porterà, in caso di presenza di due miscelatori 3, a caricare il secondo miscelatore, se disponibile.

Quando la fase di miscelazione su uno dei
10 miscelatori 3 è completata, inizia il nono passo di operazione che prevede il trasferimento del contenitore 10 dalla stazione di miscelazione 3 all'uscita del tunnel 7 tramite una combinazione di percorsi semicircolari.

15 Il decimo passo di operazione prevede il trasferimento del contenitore 10 all'esterno del tunnel in corrispondenza dell'uscita 6'.

A questo punto, l'undicesimo passo di operazione prevede l'evacuazione del contenitore 10 sul carrello a
20 rulli 11 o similare equivalente, in modo tale che l'utente 100 possa prelevare il contenitore 10 riempito del prodotto.

La linea 1, sia nella sua prima che nella sua seconda forma di realizzazione, è rivestita da una
25 struttura resistente agli agenti atmosferici, agli acidi più comuni e solventi eventualmente presenti nelle prodotti, nonché ai coloranti, ed è accessibile sui suoi lati per ispezioni di manutenzione o di riparazione. La struttura di rivestimento della linea 1

comprende infatti delle pannellature di materiale trasparente o opaco con aperture trasparenti compatibile con i solventi e coloranti delle prodotti, in modo tale da permettere di seguire la corretta
5 esecuzione delle fasi di preparazione del prodotto stesso.

La linea 1, sia nella sua prima che nella sua seconda forma di realizzazione precedentemente descritte, permette di operare su più contenitori
10 distinti. Allorché infatti un primo contenitore 10 di prodotti è uscito dalla stazione di dosatura di prodotti 2, un secondo contenitore 10 può essere caricato sulla linea 1, forato dalla stazione di foratura 20 ed infine riempito con i coloranti dosati
15 dalla stazione di dosatura di prodotti 2. Nelle due forme di realizzazione descritte è pertanto possibile caricare fino a tre contenitori 10 di vernice distinti, giacché le stazioni in grado di ospitare autonomamente un contenitore 10 sono anch'esse in numero pari a tre:
20 una prima di dosatura ed una seconda ed una terza di miscelazione.

I vantaggi del linea e del metodo di dosaggio e miscelazione per prodotti sono chiari alla luce della descrizione che precede. In particolare essa permette
25 di realizzare una stazione di creazione di prodotti completa, in cui a partire dalla lettura di un codice a barre, il colore descritto dal codice a barre venga ricreato all'interno di del suddetto contenitore in modo totalmente automatico, con un'azione sequenziale

di dosatura e miscelazione, senza la necessità della presenza di un operatore esperto e pertanto con un intervento umano semplificato.

La linea 1 è a sé stante, in forma di un'unica
5 struttura racchiusa da una pluralità di pannelli, in modo da formare una macchina ben definita, a differenza di quanto avviene per le linee di tipo industriale, dove non sono presenti stadi di lavorazione chiaramente distinti.

10 La linea 1 è pertanto adatta ad essere installata anche in ambienti non espressamente industriali, come ad esempio negozi o piccole imprese, in quanto anche un utente non esperto, semplicemente attraverso la lettura del codice a barre sul contenitore 10 e - qualora
15 presente - il pagamento anticipato del corrispettivo monetario per il dosaggio e miscelazione del prodotto nel contenitore 10, può crearsi un prodotto di un colore ad hoc senza possedere competenze specifiche nell'ambito della gestione di linee industriali di
20 dosatura e miscelazione.

La possibilità di caricamento di più contenitori distinti, permette di ottimizzare il tempo di lavorazione degli stessi, giacché la miscelazione necessita solitamente di un tempo maggiore rispetto
25 alla dosatura dei coloranti.

Alla linea fin qui descritta possono essere applicate alcune varianti, modifiche o aggiunte, ovvi per un tecnico del ramo senza per questo uscire dall'ambito di tutela fornito dalle rivendicazioni

annesse. Ad esempio la passerella di fronte alla stazione di dosatura ed alle stazioni di miscelazione può essere sostituita da equivalenti mezzi di spostamento del contenitore.

- 5 Inoltre la reciproca posizione delle stazioni di dosatura e miscelazione non deve essere intesa in modo limitativo rispetto a quanto evidenziato nelle figure annesse alla presente descrizione.

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

RIVENDICAZIONI

1) Linea (1) di dosaggio e miscelazione di prodotti comprendente:

- un accesso (6) per l'ingresso di contenitori (10) nella linea (1) alimentati da un utente;
 - un'uscita (7) dalla linea (1) di detti contenitori (10) per consentirne il prelievo da parte dell'utente;
 - una prima stazione (2) in cui mezzi di dosaggio alimentano una pluralità di coloranti in un contenitore (10); e
 - almeno una seconda stazione (3) in cui mezzi di agitazione miscelano detta pluralità di coloranti in detto contenitore (10);
- la detta linea (1) è caratterizzata dal fatto che:
- sono previsti mezzi (4) per la movimentazione automatica del detto contenitore (10) tra dette stazioni (2, 3); e che
 - dette stazioni (2, 3) e detti mezzi (4) per la movimentazione sono contenuti in un'unica struttura chiusa (9), cioè inaccessibile da parte dell'utente.

2) Linea secondo la rivendicazione 1, in cui la detta prima stazione (2) dosa detta pluralità di colori sulla base di un codice predeterminato.

3) Linea secondo la rivendicazione 1, comprendente inoltre un lettore di codici a barre opzionale(12), per la lettura di un codice a barre posto sul detto contenitore (10) e/o su un ticket di lavorazione.

4) Linea secondo la rivendicazione 1, comprendente inoltre dei mezzi di spostamento del contenitore (10)

tra detta prima stazione (2) e detta seconda stazione (3).

5) Linea secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto accesso di ingresso (6) è dotato di una porta apribile e richiudibile manualmente e comprendente inoltre mezzi di rilevazione della completa chiusura della detta porta.

6) Linea secondo la rivendicazione 1, comprendente inoltre:

- 10 - una stazione di perforazione (20) per la perforazione di una parte superiore di detti contenitori (10);
- una stazione di inserimento tappi (21), per il posizionamento di un tappo entro la foratura del detto contenitore (10).

15 7) Linea secondo la rivendicazione 1, comprendente inoltre un lettore di carte di credito opzionale per il pagamento anticipato della dosatura e miscelazione di prodotti, interfacciato con una unità di elaborazione dati della detta linea (1).

20 8) Linea secondo la rivendicazione 1, comprendente inoltre un singolo accesso di ingresso/uscita (6') di detti contenitori (10) dotato di una porta apribile e richiudibile manualmente e comprendendo inoltre mezzi di rilevazione della completa chiusura della detta
25 porta.

9) Metodo di dosaggio e miscelazione di prodotti, comprendente le seguenti fasi:

- una prima fase di dosaggio di una pluralità di colori entro un contenitore (10); e

- una seconda fase di miscelazione di detta pluralità di colori entro il detto contenitore (10);

il metodo è caratterizzato dal fatto che la detta prima fase di dosaggio e la detta seconda fase di
5 miscelazione avvengono in successione e sono automaticamente effettuate su di una linea (1) di dosaggio e miscelazione di prodotti all'interno di un involucro inaccessibile da parte dell'utente.

10) Metodo secondo la rivendicazione 9, in cui
10 prima della detta fase di dosaggio, il detto contenitore (10) viene immesso entro una linea (1) di dosaggio e miscelazione di prodotti, in corrispondenza di un suo accesso di ingresso (6).

11) Metodo secondo la rivendicazione 10, in cui
15 prima della detta fase di dosaggio, il detto contenitore (10) viene immesso entro una linea (1) di dosaggio e miscelazione di prodotti, in corrispondenza di un suo accesso di ingresso/uscita (6') ed in cui al termine della detta fase di miscelazione il detto
20 contenitore (10) di prodotti è nuovamente posizionato in corrispondenza del detto accesso di ingresso/uscita (6')

12) Metodo secondo la rivendicazione 10 o 11, in cui prima dell'immissione del detto contenitore (10)
25 entro la linea (1), un codice a barre posizionato sul detto contenitore (10) viene letto da un lettore di codici a barre (12).

13) Metodo secondo la rivendicazione 12, in cui il detto codice identifica il prodotto da dosare o il

contenitore di base per la dosatura di uno o più colori dosati da una stazione (2) avente mezzi di dosaggio di una pluralità di colori.

14) Metodo secondo la rivendicazione 9, in cui
5 prima della detta fase di dosatura di colori, viene eseguito una fase di perforazione del detto contenitore (10) effettuato da una stazione di perforazione (20) della detta linea (1).

15) Metodo secondo la rivendicazione 9, in cui a
10 seguito della detta fase di dosaggio e prima della detta fase di miscelazione viene eseguita una fase di inserimento tappi del detto contenitore (10); la detta fase di inserimento tappi essendo effettuata da una stazione di inserimento di tappi (21), che inserisce un
15 tappo entro la detta foratura del detto contenitore (10).

16) Metodo secondo la rivendicazione 9, in cui la detta fase di dosatura di detta pluralità di colori viene effettuata a seguito di un pagamento di un
20 corrispettivo economico; il detto pagamento essendo eseguito sulla detta linea (1) tramite un lettore di carte di credito della detta linea (1) operante tramite una unità di elaborazione dati.

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

CLAIMS

- 1) A dosing and mixing line (1) of products comprising:
- an access (6) for the input of containers (10) in the
5 line (1) supplied by a user;
 - an output (7) of said containers (10) from the line
(1) for permitting to a user their drawing;
 - a first station (2) wherein dosing means supply a
plurality of dyes to a container (10); and
 - 10 - at least a second station (3) wherein agitation means
mix said plurality of dyes within said container (10);
said line (1) is characterized in that:
 - means (4) for the automatic displacement of said
container (10) between said stations (2, 3) are
15 provided; and in that
 - said stations (2, 3) and said means (4) for the
displacement are contained in an unique closed structure
(9), i.e. inaccessible to the user.
- 2) A line according to claim 1, wherein said first
20 station (2) doses said plurality of colors on the basis
of a predetermined code.
- 3) A line according to claim 1, comprising also an
optional barcode reader (12), for reading a barcode
positioned on said container (10) and/or on a working
25 ticket.

4) A line according to claim 1, comprising also means for the displacement of the container (10) between said first station (2) and said second station (3).

5) A line according to claim 1, characterized in that
5 said input access (6) is provided with a manually openable and closable door and comprising also means for detecting the complete closing of said door.

6) A line according to claim 1, also comprising:

- a drilling station (20) for the drilling of an upper
10 part of said containers (10);
- a cap insertion station (21), for the positioning of a cap within the drilling of said container (10).

7) A line according to claim 1, comprising also an optional credit card reader for the pre-payment of the
15 dosing and mixing of products, interfaced to a data processing unit of said line (1).

8) A line according to claim 1, comprising also a single input/output access (6') of said containers (10) provided with a manually openable and closable door and
20 comprising also means for detecting the complete closing of said door.

9) A method for dosing and mixing products, comprising the following steps:

- a first dosing step of a plurality of colors within a
25 container (10); and

- a second mixing step of said plurality of colors within said container (10);

the method is characterized in that said first dosing step and said second mixing step take place in sequence
5 and are automatically carried out on a dosing and mixing line (1) of products inside a case that is inaccessible to the user.

10) A method according to claim 9, wherein before said dosing step, said container (10) is put into a dosing
10 and mixing line (1) of products, in correspondence with an input access (6).

11) A method according to claim 10, wherein before said dosing step, said container (10) is put into a dosing and mixing line (1) of products, in correspondence with
15 an input/output access (6') and wherein said container (10) of products is again positioned in correspondence with said input/output access (6') at the end of said mixing step.

12) A method according to claim 10 or 11, wherein before
20 the input of said container (10) within the line (1), a barcode positioned on said container (10) is read by a barcode reader (12).

13) A method according to claim 12, wherein said code identifies the product to be dosed or the basic
25 container for dosing one or more colors dosed by a

station (2) having dosing means for a plurality of colors.

14) A method according to claim 9, wherein before said dosing step of colors, a step for drilling said
5 container (10) made by a drilling station (20) of said line (1) is carried out.

15) A method according to claim 9, wherein a step for inserting caps of said container (10) is carried out after said dosing step and before said mixing step; said
10 cap insertion step being carried out by a cap insertion station (21), that inserts a cap within the drilling of said container (10).

16) A method according to claim 9, wherein said dosing step of said plurality of colors is carried out after a
15 payment of an economic amount; said payment being carried out on said line (1) via a credit card reader of said line (1) working via a data processing unit.

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

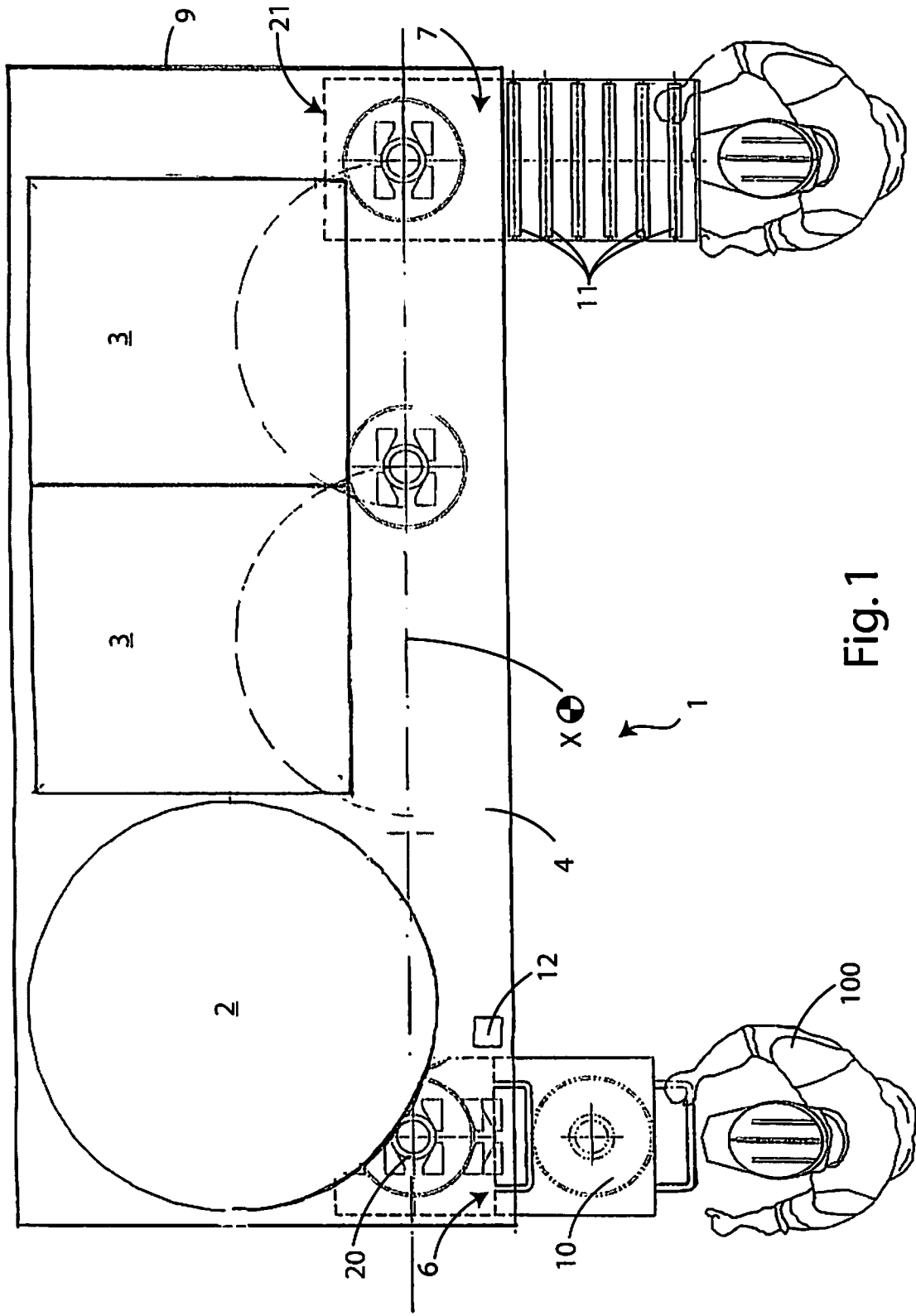


Fig. 1

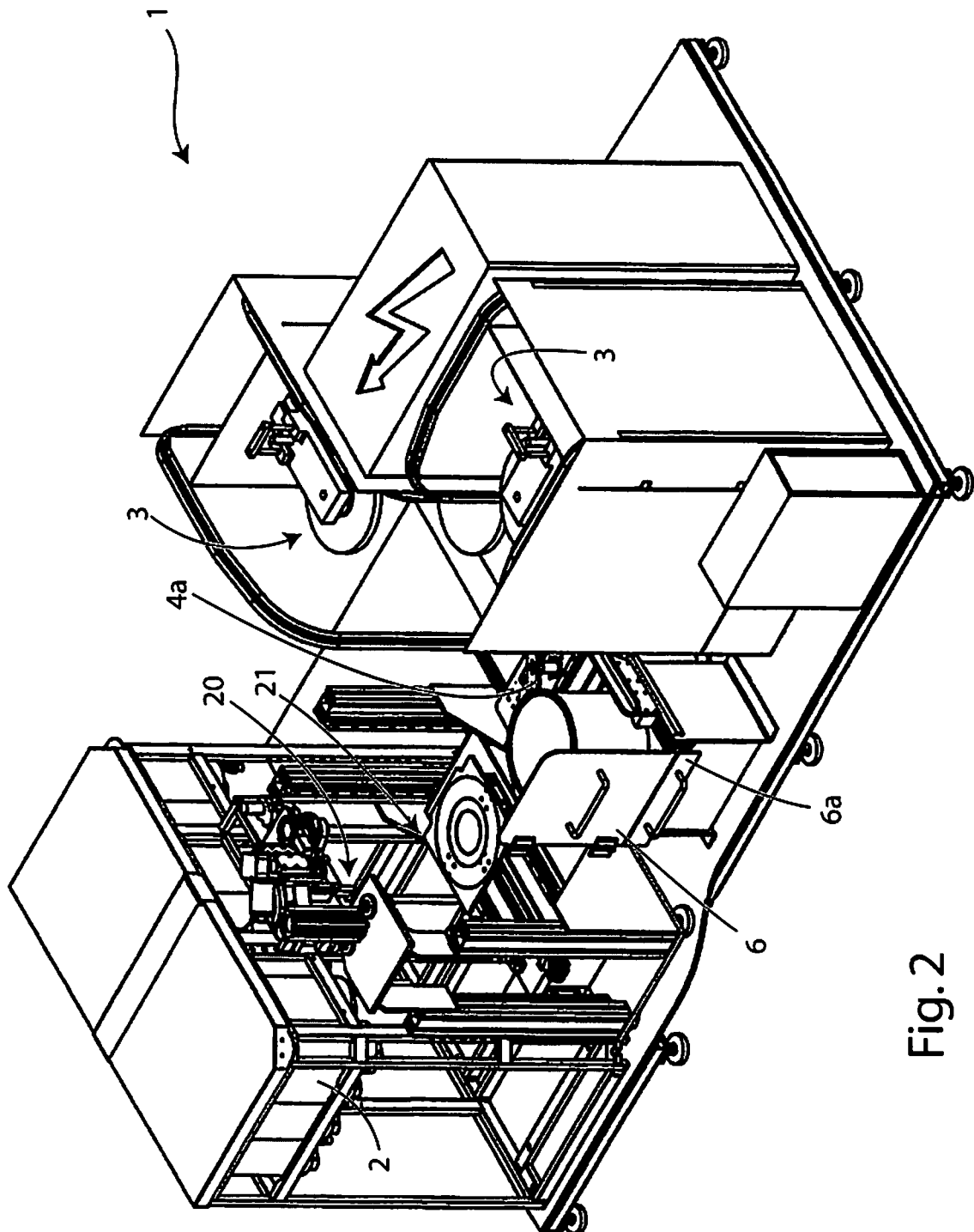


Fig. 2