

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901702882A1

Publication Date

20100811

Applicant

NUOVA FIMA S.P.A. SOCIETA' UNIPERSONALE

Title

PROCEDIMENTO E IMPIANTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN FOGLIO DI
MOSAICO

Classe Internazionale: B 44 F 11/0000

Descrizione del trovato avente per titolo:

"PROCEDIMENTO E IMPIANTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN
FOGLIO DI MOSAICO"

5 a nome NUOVA FIMA S.p.A. SOCIETA' UNIPERSONALE di
nazionalità italiana con sede legale in Via
dell'Artigianato 33/35 - 41042 SPEZZANO DI FIORANO
(MO).

dep. il al n.

10

* * * * *

CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente trovato si riferisce ad un
procedimento per la realizzazione di fogli di
mosaico. In particolare, il presente trovato si
15 riferisce ad un procedimento ed al relativo
impianto per incollare in modo preciso e rapido
tessere di mosaico su un foglio di materiale
flessibile, ad esempio cartaceo oppure ottenuto
dall'accoppiamento di carta con un materiale
20 plastico, od altro materiale analogo od
assimilabile.

STATO DELLA TECNICA

Sono noti fogli di mosaico atti ad essere posati
su una superficie quale, ad esempio, una parete, un
25 pavimento, un soffitto od altro ancora.

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

Tali fogli di mosaico sono solitamente realizzati, in automatico, in impianti che comprendono, generalmente, una pluralità di stazioni operative disposte in serie.

5 Normalmente, nella prima stazione operativa un dispositivo automatico, o un operatore, inserisce le singole tessere di mosaico in appositi vassoi, dotati di mascherine di contenimento tessere, con la superficie, in uso, a vista rivolta verso
10 l'alto.

Mezzi di movimentazione, quali ad esempio un nastro trasportatore, movimentano il vassoio verso una seconda stazione operativa di incollaggio.

All'ingresso della seconda stazione operativa le
15 mascherine vengono ribaltate su un secondo vassoio, in modo che il lato non a vista delle tessere sia rivolto verso l'alto.

Contemporaneamente, nella seconda stazione operativa viene alimentato, su un piano di
20 avanzamento, un foglio di carta ottenuto tramite il taglio di un nastro con mezzi di taglio a passo, disposti a monte della seconda stazione operativa, e solitamente controllati pneumaticamente.

Nella seconda stazione operativa, un robot
25 antropomorfo preleva il foglio di carta

precedentemente tagliato e lo movimentata al di sopra
di un dispositivo di erogazione colla multiugello
lungo un determinato percorso preprogrammato. Il
dispositivo di erogazione colla eroga dal basso
5 verso l'alto la quantità di colla necessaria allo
specifico foglio di mosaico nella posizione voluta,
determinata dai movimenti del robot.

Il foglio di carta viene poi posizionato dal
robot antropomorfo sulle tessere di mosaico
10 collocate nelle mascherine.

All'uscita dalla stazione di incollaggio, il
foglio di mosaico così realizzato viene prelevato
dalla mascherina da un sistema automatico, o da un
operatore, che lo ribalta e lo posiziona
15 all'interno di una scatola di confezionamento.

Tale tipo di impianti noti presenta un primo
svantaggio dovuto al fatto che, essendo la colla
erogata dal basso verso l'alto sulla superficie del
foglio di carta rivolta verso il basso, non risulta
20 possibile ispezionare visivamente se l'erogazione
della colla sia stata eseguita correttamente, così
come non risulta possibile controllare se le
tessere di mosaico siano incollate al foglio di
carta in modo adeguato.

25 Un ulteriore svantaggio è dovuto all'orientamento

di erogazione della colla. Infatti, gli ugelli della pistola di erogazione, operando dal basso verso l'alto, sono soggetti a frequenti ostruzioni provocando, conseguentemente, numerosi fermi
5 macchina per la pulizia e/o la manutenzione.

Per i suddetti motivi, la produttività massima di tali impianti noti è abbastanza limitata, generalmente non superiore a 8 fogli al minuto.

Uno scopo del presente trovato è quello di
10 mettere a punto un procedimento e realizzare un impianto per la produzione di fogli di mosaico, che permetta di incrementare la produttività e che migliori la qualità del prodotto, riducendo e/o eliminando la produzione di pezzi difettosi.

15 Per ovviare agli inconvenienti della tecnica nota e per ottenere questo ed altri scopi e vantaggi, la Richiedente ha studiato, sperimentato e realizzato il presente trovato.

ESPOSIZIONE DEL TROVATO

20 Il presente trovato è espresso e caratterizzato nelle rivendicazioni indipendenti.

Le rivendicazioni dipendenti espongono altre caratteristiche del presente trovato o varianti dell'idea di soluzione principale.

25 In accordo con il suddetto scopo un procedimento

per la realizzazione di un foglio di mosaico secondo il presente trovato comprende almeno una prima fase di caricamento, in cui una pluralità di tessere di mosaico viene posizionata in un vassoio.

5 Ciascuna tessera è provvista di almeno una superficie, in uso, a vista, cioè la superficie di migliore qualità estetica, e di una contrapposta superficie di base. Ogni tessera viene posizionata nel vassoio in modo tale che la suddetta superficie
10 di base contatti il vassoio e la suddetta superficie a vista risulti rivolta verso l'alto.

Il procedimento secondo il presente trovato comprende, inoltre, una fase di incollaggio, in cui le tessere vengono accoppiate ad un foglio di
15 supporto di materiale flessibile, ad esempio di tipo cartaceo, plastico, abbinato, od altro materiale avente funzione equivalente.

Secondo un aspetto caratteristico del presente trovato, la fase di incollaggio prevede una prima
20 sottofase di prelievo, in cui le tessere vengono prelevate dal vassoio mantenendone l'orientazione iniziale, cioè con la superficie di migliore qualità rivolta verso l'alto.

Secondo una soluzione del trovato, il prelievo
25 delle tessere dal vassoio viene ottenuto

utilizzando almeno un piano di tipo aspirante.

La fase di incollaggio prevede, inoltre, una seconda sottofase di erogazione, in cui viene distribuita una voluta quantità di colla su una
5 superficie di incollaggio del suddetto foglio di supporto, lungo un percorso predefinito.

In una soluzione del trovato, la direzione di erogazione della colla verso il foglio di supporto è dall'alto verso il basso.

10 Ciò fa sì che sia notevolmente ridotto e/o eliminato il fenomeno di ostruzione degli ugelli, permettendo di ridurre il numero di fermi macchina per la pulizia e/o la manutenzione e, conseguentemente, aumentare la produttività.

15 La fase di incollaggio comprende, infine, una terza sottofase di accoppiamento in cui le tessere vengono accoppiate al foglio di supporto in modo che la superficie di base di ciascuna tessera contatti la superficie di incollaggio in
20 corrispondenza di almeno una zona del foglio di supporto in cui è presente una certa quantità di collante.

Secondo un altro aspetto caratteristico del presente trovato, il procedimento comprende una
25 fase di controllo, in cui vengono controllate

almeno la posizione del foglio di supporto, la quantità e la posizione della colla erogata su di esso e la distribuzione della colla sulle tessere.

Il procedimento secondo il presente trovato
5 permette di controllare la corretta distribuzione della colla sul foglio di supporto e di eliminare eventuali fogli non conformi prima dell'incollaggio delle tessere.

Secondo una variante, a monte della fase di
10 incollaggio è prevista una fase di alimentazione in cui il foglio di supporto viene svolto in modo continuo sottoforma di nastro e viene tagliato trasversalmente alla lunghezza voluta, creando una serie continua di quadrotti adiacenti fra loro, di
15 dimensione correlata alla dimensione del foglio di mosaico da ottenere.

Secondo un'altra variante, a monte della fase di incollaggio è prevista una fase di alimentazione in cui il foglio di supporto viene svolto in modo
20 continuo sottoforma di nastro e viene tagliato longitudinalmente definendo due nastri di larghezza voluta.

L'alimentazione ed il taglio in continuo del foglio di supporto permettono di ridurre
25 ulteriormente i tempi di produzione e di garantire

maggiore stabilità e correttezza di posizionamento del foglio di supporto nella fase di incollaggio.

ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

Queste ed altre caratteristiche del presente trovato appariranno chiare dalla seguente descrizione di una forma preferenziale di realizzazione, fornita a titolo esemplificativo, non limitativo, con riferimento agli annessi disegni in cui:

- 10 - la fig. 1 è una vista schematica dall'alto di un impianto per la realizzazione di un foglio di mosaico secondo il presente trovato.
- la fig. 2 è uno schema a blocchi del procedimento di realizzazione di fogli di mosaico secondo il presente trovato.

DESCRIZIONE DI UNA FORMA PREFERENZIALE DI REALIZZAZIONE

Con riferimento alle figure allegate, un impianto per la realizzazione di fogli di tessere di mosaico comprende una stazione di caricamento, una stazione di alimentazione, una stazione di incollaggio, mezzi di avanzamento ed un dispositivo di taglio trasversale, disposto a valle dei mezzi di avanzamento e comprendente

una lama 28 posta trasversalmente alla direzione di avanzamento di questi ultimi.

Nella fattispecie, la stazione di caricamento 11 comprende un nastro trasportatore 15 che avanza con
5 modalità a passo in una prima direzione X, da un'area di caricamento 38 ad un'area di prelievo 39, e vassoi di contenimento 16, associati in modo fisso al nastro trasportatore 15 e suddivisi in una pluralità di sedi 17.

10 La stazione di alimentazione 12 comprende un rullo sbobinatore 22 che opera in una seconda direzione Y, sostanzialmente parallela alla prima direzione X, ed è provvisto di una lama 32 disposta su di esso radialmente e con l'asse
15 longitudinale parallelo al suo asse longitudinale.

La stazione di incollaggio 13, disposta a valle della stazione di alimentazione 12, comprende un dispositivo di erogazione della colla 24, un dispositivo di controllo 25, un nastro
20 trasportatore aspirante 26 che avanza nella seconda direzione Y, con modalità a passo in modo coordinato all'avanzamento del nastro trasportatore 15, ed un dispositivo di presa e deposito 23, il cui azionamento è coordinato al movimento del
25 nastro trasportatore 26 e del nastro trasportatore

15, e mobile dall'area di prelievo 39 ad un'area di deposito.

Nella fattispecie, il dispositivo di erogazione della colla 24 comprende mezzi di fusione 33, un
5 robot 34 ad assi cartesiani ed una pistola multiugello 35 associata al robot 34.

Ciò non toglie che, in luogo della pistola multiugello 35, siano previsti altri organi di erogazione quale, ad esempio, una testa di
10 spalmatura.

Il robot 34 ad assi cartesiani prevede due bracci sostanzialmente paralleli movimentati da motori brushless e controllati elettronicamente da un sistema dedicato programmabile.

15 Il dispositivo di controllo 25 comprende una telecamera, che inquadra dall'alto l'area comprendente il nastro trasportatore aspirante 26, e un pannello di comando 36 disposto a bordo macchina.

20 Il funzionamento dell'impianto 10 fin qui descritto è il seguente.

Nella stazione di caricamento 11, le tessere 18 di mosaico vengono collocate manualmente nei vassoi di contenimento 16 con la superficie di base, cioè
25 quella di minore qualità estetica, a contatto con

il vassoio di contenimento 16 e la superficie, in uso, a vista, cioè quella con maggiore qualità estetica, rivolta verso l'alto. Il posizionamento delle tessere 18 è reso più agevole dalla divisione
5 in sedi 17 del vassoio di contenimento 16 che permette un posizionamento stabile delle tessere 18.

Alternativamente, il posizionamento delle tessere 18 può essere effettuato per mezzo di un sistema
10 automatizzato che preleva le tessere da una postazione fissa a monte della stazione di caricamento 11 e le colloca nei vassoi di contenimento 16.

Contemporaneamente, il rullo sbobinatore 22
15 svolge, lungo la seconda direzione Y, un nastro di materiale flessibile, di larghezza sostanzialmente pari alla larghezza del vassoio di contenimento 16.

La lama 32, in una determinata posizione di rotazione del rullo sbobinatore 22, taglia il
20 nastro in modo tale che, nella stazione di incollaggio 13, venga alimentato un foglio di supporto 30 di lunghezza sostanzialmente pari a quella del vassoio di contenimento 16.

Vantaggiosamente, il foglio di supporto 30 è in
25 polietilene accoppiato, o in altro materiale

analogo od assimilabile, avente, come il polietilene accoppiato, la caratteristica di non deformarsi e/o distaccarsi a contatto con la colla ad una temperatura di erogazione di circa 120 °C.

5 Inoltre, dopo la polimerizzazione della colla, questa rimarrà adesa alle tessere 18 mentre il foglio di supporto 30 sarà facilmente removibile dall'utilizzatore prima della posa del mosaico.

Secondo una variante non illustrata, l'impianto
10 10 prevede, a monte della stazione di alimentazione 12, una stazione di accoppiamento comprendente un primo rullo sul quale è avvolto un nastro di materiale cartaceo, un secondo rullo sul quale è avvolto un nastro di polietilene o materiale
15 assimilabile, e mezzi di accoppiamento, ad esempio del tipo a calandra o similare. I mezzi di accoppiamento accoppiano i nastri svolti dal primo e dal secondo rullo mediante, ad esempio, incollaggio. Il nastro così realizzato viene
20 alimentato nella stazione di alimentazione 12.

Nella stazione di incollaggio 13, il foglio di supporto 30 viene depositato sul nastro trasportatore aspirante 26, il quale ha la funzione di mantenere fermo il foglio di supporto 30 nella
25 fase di incollaggio e di farlo avanzare una volta

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.

P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

completata tale fase.

Una volta posizionato il foglio di supporto 30, il dispositivo di erogazione della colla 24 distribuisce la colla sul foglio di supporto 30. In particolare, i mezzi di fusione 33 rendono fluida la colla con cui viene alimentata la pistola multiugello 35 la quale, movimentata dal robot 34, distribuisce la colla a tratti, lungo un percorso preimpostato.

10 Durante l'erogazione della colla, il dispositivo di controllo 25 rileva le aree del foglio di supporto 30 in cui la colla è stata erogata e le confronta con aree preimpostate di riferimento. Nel caso di non conformità, ad esempio in caso di
15 mancanza di tratti di colla, anomalie nella colata della colla dalla pistola multiugello 35 o irregolarità nella posizione del foglio di supporto 30 sul nastro trasportatore aspirante 26, il dispositivo di controllo 25 produce una
20 segnalazione di errore. In questo caso, ad esempio, un operatore, agendo sul pannello di comando 36, può attivare il nastro trasportatore aspirante 26 ed i mezzi di avanzamento 27 per far avanzare il foglio di supporto 30 non conforme e
25 successivamente prelevarlo, manualmente o per mezzo

di un dispositivo automatizzato, dall'impianto 10.

Dopo l'erogazione della colla sul foglio di supporto 30, il dispositivo di presa e deposito 23, nella fattispecie un braccio robotizzato provvisto di un piano aspirante, preleva le tessere 18 di mosaico dal vassoio di contenimento 16 nell'area di prelievo 39, mantenendole orientate con la superficie, in uso, a vista rivolta verso l'alto, e le depone sul foglio di supporto 30 esercitando su di esse una leggera pressione.

Dopo l'incollaggio delle tessere, il nastro trasportatore aspirante 26 fa avanzare il foglio di mosaico 20 così formato verso i mezzi di avanzamento 27 ed il rullo sbobinatore alimenta un nuovo foglio di supporto 30 nella stazione di incollaggio 13.

Contemporaneamente, il dispositivo di presa e deposito 23 ritorna nell'area di prelievo 39, al di sopra del nastro trasportatore 15, ed il nastro trasportatore 15 avanza in modo che un nuovo vassoio di contenimento 16 si trovi nell'area di prelievo 39.

Il foglio di mosaico 20 viene fatto avanzare dai mezzi di avanzamento 27 fino al dispositivo di taglio trasversale 14 che taglia il foglio 20 nel

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.

P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

formato finale desiderato.

I fogli di mosaico 20 tagliati vengono quindi evacuati dall'impianto ed inseriti manualmente o automaticamente in scatole di confezionamento. Il
5 foglio di supporto 30 di materiale flessibile funge sia da supporto per le tessere 18 sia da divisorio tra i vari fogli di mosaico 20 all'interno della scatola.

Secondo una variante non illustrata, il
10 dispositivo di taglio trasversale 14 è posto a monte almeno della stazione di incollaggio 13 e predispone una serie continua di fogli di supporto 30 da utilizzare per l'incollaggio delle tessere 18 di mosaico.

15 Alternativamente, l'impianto 10 può prevedere un dispositivo di taglio trasversale 14 a valle della stazione di incollaggio 13, ed un dispositivo di pre-taglio trasversale, a monte della stazione di incollaggio 13, che predispone una serie di fogli
20 di supporto 30 di lunghezza multipla rispetto alla lunghezza finale del foglio 20 di mosaico.

Secondo un'ulteriore variante non illustrata, il nastro svolto dal rullo sbobinatore 22 viene tagliato longitudinalmente, lungo una direzione
25 sostanzialmente parallela alla seconda direzione Y,

in due o più nastri di larghezza pari alla larghezza finale prevista per i fogli di mosaico 20. Il taglio avviene mediante mezzi di taglio collocati immediatamente a valle del rullo sbobinatore 22 o associati al nastro trasportatore aspirante 26.

Alternativamente, mezzi di taglio longitudinale possono essere previsti a valle della stazione di incollaggio 13 per il taglio dei fogli 20 di mosaico ad una larghezza voluta.

La fig. 2 illustra schematicamente il procedimento fin qui descritto.

La Richiedente ha sperimentato che la produttività di un impianto secondo il presente trovato è di circa 25 fogli al minuto.

E' chiaro comunque che all'impianto 10 fin qui descritto ed al relativo procedimento di realizzazione di fogli di mosaico possono essere apportate modifiche e/o aggiunte di parti e/o di fasi, senza per questo uscire dall'ambito del presente trovato.

E' anche chiaro che, sebbene il presente trovato sia stato descritto con riferimento ad un esempio specifico, una persona esperta del ramo potrà senz'altro realizzare molte altre forme equivalenti

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE

di impianto e procedimento per la realizzazione di
fogli di mosaico, aventi le caratteristiche
espresse nelle rivendicazioni e quindi tutte
rientranti nell'ambito di protezione da esse
5 definito.

RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per la realizzazione di un foglio
(20) di mosaico, costituito da una pluralità di
tessere (18) presentanti una superficie, in uso, a
5 vista, ed una contrapposta superficie di base,
comprendente almeno una prima fase di caricamento,
in cui una pluralità di dette tessere (18) viene
posizionata in un elemento di contenimento (16), in
modo tale che detta superficie di base contatti
10 detto elemento di contenimento (16) e detta
superficie a vista risulti rivolta verso l'alto,
ed una fase di incollaggio, in cui dette tessere
(18) vengono accoppiate ad un foglio di supporto
(30) di materiale flessibile, **caratterizzato dal**
15 **fatto che** la fase di incollaggio prevede una prima
sottofase di prelievo, in cui dette tessere (18)
vengono prelevate da detto elemento di contenimento
(16) mantenendone l'orientazione ed il reciproco
posizionamento iniziale, una seconda sottofase di
20 erogazione, in cui viene distribuita una voluta
quantità di colla su una superficie di incollaggio
di detto foglio di supporto (30), lungo un percorso
predefinito e programmabile, ed una terza sottofase
di accoppiamento in cui dette tessere (18) vengono
25 accoppiate a detto foglio di supporto (30) in modo

che detta superficie di base contatti detta superficie di incollaggio.

2. Procedimento come nella rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** nella seconda
5 sottofase di erogazione la direzione di erogazione della colla è dall'alto verso il basso.

3. Procedimento come nelle rivendicazioni 1 o 2, **caratterizzato dal fatto che** comprende una fase di controllo in cui vengono controllate almeno la
10 posizione di detto foglio di supporto (30), la quantità di colla erogata e la distribuzione della colla su dette tessere (18).

4. Procedimento come in una o l'altra delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto**
15 **che** comprende una fase di taglio trasversale del foglio di mosaico (20) a valle della fase di incollaggio.

5. Procedimento come in una o l'altra delle precedenti, **caratterizzato dal fatto che** comprende
20 una fase di taglio trasversale del foglio di supporto (30) a monte della fase di incollaggio.

6. Procedimento come in una o l'altra delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto**
che comprende una fase di taglio longitudinale del
25 foglio di mosaico (20) a valle della fase di

incollaggio.

7. Procedimento come in una o l'altra delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** comprende una fase di taglio longitudinale del foglio di supporto (30) a monte della fase di incollaggio.

8. Procedimento come in una o l'altra delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** il foglio di supporto (30) è in materiale cartaceo accoppiato a polietilene.

9. Procedimento come in una o l'altra delle rivendicazioni precedenti **caratterizzato dal fatto che** l'elemento di contenimento è un vassoio (16).

10. Impianto per la realizzazione di un foglio (20) di mosaico, costituito da una pluralità di tessere (18) presentanti una superficie, in uso, a vista ed una contrapposta superficie di base, comprendente almeno una stazione di caricamento (11) in cui una pluralità di dette tessere (18) viene posizionata in un elemento di contenimento (16) in modo tale che detta superficie di base contatti detto elemento di contenimento (16) e detta superficie a vista risulti rivolta verso l'alto, ed una stazione di incollaggio (13), coordinata alla stazione di caricamento (11) ed atta ad accoppiare

dette tessere (18) ad un foglio di supporto (30) di materiale flessibile, **caratterizzato dal fatto che** la stazione di incollaggio (13) comprende mezzi di erogazione della colla (35) movimentabili lungo un
5 percorso predefinito e programmabile, ed atti ad erogare colla su una superficie di incollaggio di detto foglio di supporto (30), ed un dispositivo di presa e deposito (23) coordinato con e disposto a valle della stazione di caricamento (11), ed atto
10 ad accoppiare dette tessere (18) con detto foglio di supporto (30) in modo che detta superficie di base contatti detta superficie di incollaggio.

11. Impianto come nella rivendicazione 10, **caratterizzato dal fatto che** i mezzi di erogazione
15 della colla (35) erogano la colla dall'alto verso il basso.

12. Impianto come nelle rivendicazioni 10 o 11, **caratterizzato dal fatto che** comprende inoltre un dispositivo di controllo (25), atto a controllare
20 almeno la posizione di detto foglio di supporto (30), la quantità di colla erogata e la distribuzione della colla su dette tessere (18).

13. Impianto come in una o l'altra delle rivendicazioni da 10 a 12, **caratterizzato dal fatto**
25 **che** comprende una stazione di taglio trasversale

(14) del foglio di mosaico (20), disposta a valle della stazione di incollaggio (13).

14. Impianto come in una o l'altra delle rivendicazioni da 10 a 13, **caratterizzato dal fatto**
5 **che** comprende una stazione di taglio trasversale del foglio di supporto (30), disposta a monte della stazione di incollaggio (13).

15. Impianto come nella rivendicazione 14, **caratterizzato dal fatto che** la stazione di taglio
10 trasversale del foglio di supporto (30) comprende mezzi di svolgimento (22) atti a svolgere un nastro di materiale flessibile e mezzi di sezionatura (32), coordinati ai mezzi di svolgimento (22), ed atti a sezionare detto nastro in una pluralità di
15 fogli di supporto (30).

16. Impianto come nella rivendicazione 15, **caratterizzato dal fatto che** i mezzi di svolgimento (22) ed i mezzi di sezionatura (32) sono integrati.

17. Impianto come in una o l'altra delle
20 rivendicazioni da 10 a 16, **caratterizzato dal fatto che** comprende una stazione di taglio longitudinale del foglio di mosaico (20), disposta a valle della stazione di incollaggio (13).

18. Impianto come in una o l'altra delle
25 rivendicazioni da 10 a 17, **caratterizzato dal fatto**

che comprende una stazione di taglio longitudinale del foglio di supporto (30), disposta a monte della stazione di incollaggio (13).

19. Impianto come in una o l'altra delle
5 rivendicazioni da 10 a 18, **caratterizzato dal fatto**
che comprende mezzi di avanzamento (27), disposti a valle della stazione di incollaggio (13), ed atti ad evacuare dalla stazione di incollaggio (13) i fogli di mosaico (20) o i fogli (30) non conformi.

10 20. Impianto come in una o l'altra delle rivendicazioni da 10 a 19, **caratterizzato dal fatto**
che l'elemento di contenimento è un vassoio (16).

p. NUOVA FIMA S.p.A.

rg/gp

11.02.2009

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

CLAIMS

1. Method for the realization of a mosaic sheet (20), formed by a plurality of tiles (18) presenting a visible surface, in use, and an
5 opposed base surface, comprising at least a first loading phase, wherein a plurality of said tiles (18) is positioned within a containment element (16), so that said base surface contacts said containment element (16) and said visible surface
10 results facing upwards, and a gluing phase, wherein said tiles (18) are coupled to a support sheet (30) of flexible material, characterized in that the gluing phase provides a first pick up sub-phase, wherein said tiles (18) are picked up from said
15 containment element (16) maintaining their orientation and their initial reciprocal positioning, a second delivery sub-phase, wherein a desired quantity of glue is distributed onto a gluing surface of said support sheet (30), along a
20 predefined and programmable path, and a third coupling sub-phase wherein said tiles (18) are coupled to said support sheet (30) so that said base surface contacts said gluing surface.
2. Method as in claim 1, characterized in that in
25 the second delivery sub-phase the direction of

delivery of the glue is from top to bottom.

3. Method as in claims 1 or 2, characterized in that it comprises a control phase wherein at least the position of said support sheet (30), the
5 quantity of glue delivered and the distribution of the glue on said tiles (18) are controlled.

4. Method as in one or the other previous claims, characterized in that it comprises a phase of transverse cutting of the mosaic sheet (20)
10 downstream of the gluing phase.

5. Method as in one or the other previous claims, characterized in that it comprises a phase of transverse cutting of the support sheet (30) upstream of the gluing phase.

15 6. Method as in one or the other previous claims, characterized in that it comprises a phase of longitudinal cutting of the mosaic sheet (20) downstream of the gluing phase.

7. Method as in one or the other previous claims,
20 characterized in that it comprises a phase of longitudinal cutting of the support sheet (30) upstream of the gluing phase.

8. Method as in one or the other previous claims, characterized in that the support sheet (30) is of
25 paper material coupled with polyethylene.

9. Method as in one or the other previous claims, characterized in that the containment element is a tray (16).

10. Plant for the realization of a mosaic sheet
5 (20), formed by a plurality of tiles (18) presenting a visible surface, in use, and an opposed base surface, comprising at least one loading station (11) wherein a plurality of tiles (18) is positioned in a containment element (16) so
10 that said base surface contacts said containment element (16) and said visible surface results facing upwards, and a gluing station (13), coordinated with the loading station (11) and able to couple said tiles (18) to a support sheet (30)
15 of flexible material, characterized in that the gluing station (13) comprises glue delivery means (35) mobile along a predefined and programmable path, and able to deliver glue on a gluing surface of said support sheet (30), and a pick up and
20 deposit device (23) coordinated with and arranged downstream of the loading station (11), and able to couple said tiles (18) with said support sheet (30) so that said base surface contacts said gluing surface.

25 11. Plant as in claim 10, characterized in that the

glue delivery means (35) deliver the glue from top to bottom.

12. Plant as in claims 10 or 11, characterized in that it also comprises a control device (25), able
5 to control at least the position of said support sheet (30), the quantity of glue delivered and the distribution of the glue on said tiles (18).

13. Plant as in one or the other claims from 10 to 12, characterized in that it comprises a transverse
10 cutting station (14) of the mosaic sheet (20), disposed downstream of the gluing station (13).

14. Plant as in one or the other claims from 10 to 13, characterized in that it comprises a transverse cutting station of the support sheet (30), disposed
15 upstream of the gluing station (13).

15. Plant as in claim 14, characterized in that the transverse cutting station of the support sheet (30) comprises unrolling means (22) able to unroll a strip of flexible material and sectioning means
20 (32), coordinated with the unrolling means (22), and able to section said strip into a plurality of support sheets (30).

16. Plant as in claim 15, characterized in that the unrolling means (22) and the sectioning means (32)
25 are integrated.

17. Plant as in one or the other claims from 10 to
16, characterized in that it comprises a
longitudinal cutting station of the mosaic sheet
(20), disposed downstream of the gluing station
5 (13).

18. Plant as in one or the other claims from 10 to
17, characterized in that it comprises a
longitudinal cutting station of the support sheet
(30), disposed upstream of the gluing station (13).

10 19. Plant as in one or the other claims from 10 to
18, characterized in that it comprises forward
movement means (27), disposed downstream of the
gluing station (13), and able to discharge from the
gluing station (13) the mosaic sheets (20) or the
15 support sheets (30) that are not to standard.

20. Plant as in one or the other claims from 10 to
19, characterized in that the containment element
is a tray (16).

p. NUOVA FIMA S.p.A.

20 rg/gp

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

1/2

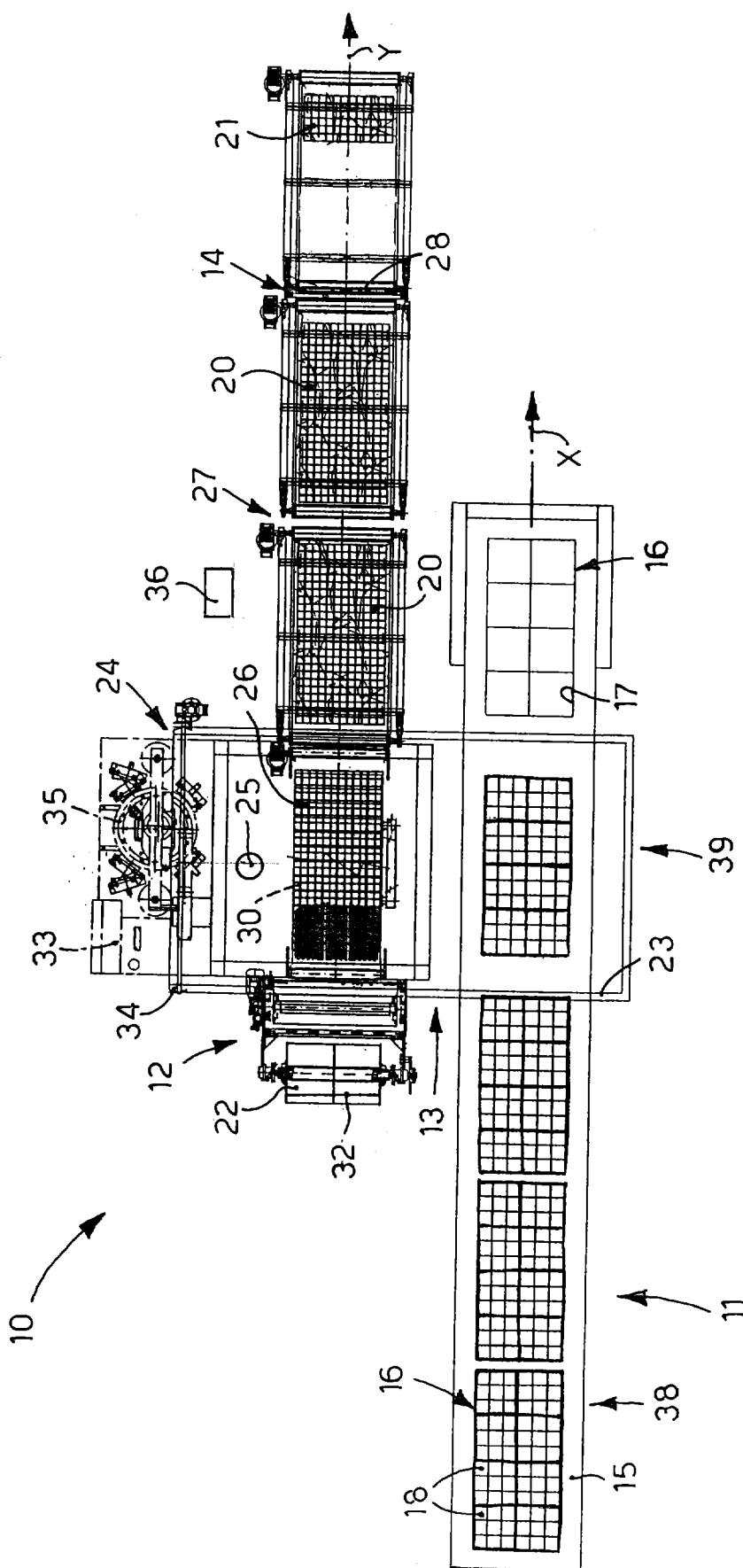


fig. 1

2/2

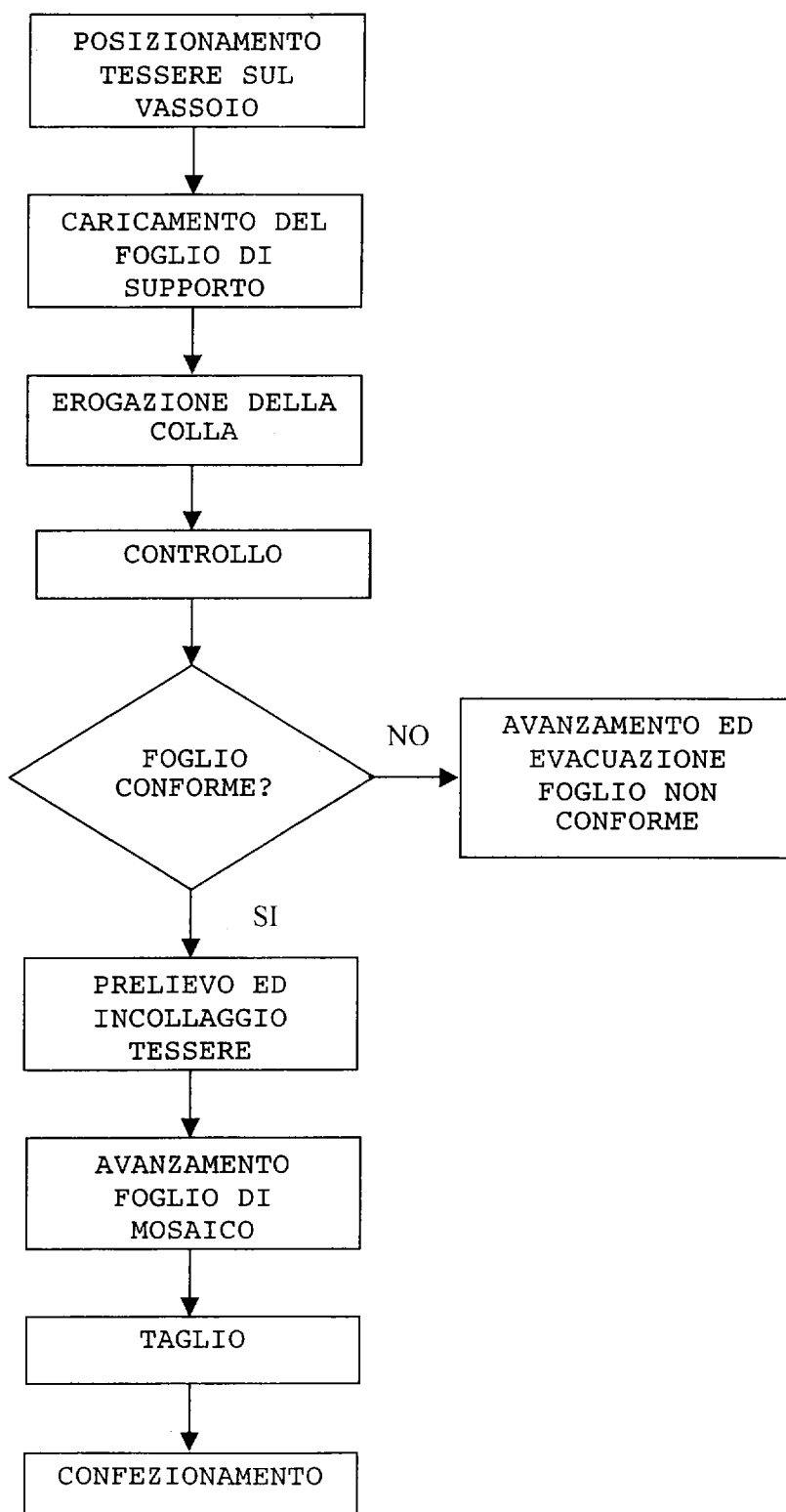


fig. 2