



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

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102019000009537</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>19/06/2019</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>19/12/2020</b>

Classifiche IPC

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
B	65	D	85	48

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
B	65	D	19	44

Titolo

<b>TELAIO PER LA LOGISTICA DI MANUFATTI LASTRIFORMI</b>
---

Descrizione di Brevetto per Invenzione Industriale avente per titolo:  
**“TELAIO PER LA LOGISTICA DI MANUFATTI LASTRIFORMI”**.

A nome: **LK LAB S.R.L.**, una società costituita ed esistente secondo la legge italiana, avente sede in 41042 FIORANO MODENESE (MO).

Inventore designato: **IACARUSO Luca**.

### **DESCRIZIONE**

La presente invenzione si riferisce ad un telaio per la logistica di manufatti lastriformi.

Un manufatto lastriforme è un prodotto ottenuto a seguito di un procedimento industriale e, nello specifico, è una lastra di grandi dimensioni.

Al termine del processo di produzione di manufatti lastriformi, in particolare nell'ambito dell'industria ceramica, si prevede di stoccare temporaneamente i manufatti lastriformi su appositi telai, in attesa di confezionarli per l'immissione in commercio oppure di effettuare ulteriori fasi di lavorazione.

Lo stoccaggio dei manufatti lastriformi può essere svolto secondo modalità differenti e impiegando differenti tipologie di telai.

Una prima tipologia nota di telai per la logistica di manufatti lastriformi, intendendosi con tale termine l'insieme delle operazioni necessarie alla movimentazione ed al supporto dei manufatti stessi, prevede l'impiego di un telaio orizzontale il quale definisce un piano di appoggio avente sviluppo orizzontale su cui vengono impilati i manufatti lastriformi.

Questi tipi di telai orizzontali possono essere appoggiati a terra o su relative scaffalature.

I telai orizzontali possono essere movimentati sia quando sono scarichi, per raggiungere agevolmente i manufatti lastriformi da caricare, sia quando sono carichi, per movimentare i manufatti lastriformi dove richiesto.

Una seconda tipologia di telai per la logistica di manufatti lastriformi comprende un'intelaiatura di sostegno comprendente una pluralità di scaffali su cui vengono direttamente impilati i manufatti lastriformi l'uno sull'altro.

Entrambe le tipologie di telai noti appena descritte presentano tuttavia degli inconvenienti.

In primo luogo, i manufatti lastriformi così stoccati possono facilmente essere danneggiati e/o deformati a causa del peso dei manufatti lastriformi sovrastanti.

E' infatti facilmente intuibile come i manufatti lastriformi posti in corrispondenza della base della pila siano sottoposti ad una sollecitazione maggiore rispetto a quelli posti in sommità.

A causa di questa sollecitazione i manufatti lastriformi possono rompersi e portare alla formazione di scaglie irregolari che possono danneggiare i manufatti lastriformi sovrastanti, ad esempio graffiandoli o spezzandoli.

Infatti, la presenza di scaglie di materiale determina una distribuzione del carico non lineare ed uniforme che, oltre al possibile danneggiamento di manufatti sovrastanti, può causare lo sbilanciamento della relativa pila e la conseguente caduta dei manufatti lastriformi che la compongono.

Questi telai per la logistica di manufatti lastriformi non consentono di maneggiare e movimentare i manufatti lastriformi in maniera agevole e sicura.

In particolare, durante la movimentazione del telaio orizzontale può succedere che i manufatti lastriformi fuoriescano dal perimetro del telaio stesso provocando così un effetto di instabilità ed il conseguente rischio di caduta a terra dei relativi manufatti.

Ancora, movimentando una pila di manufatti lastriformi poggiante direttamente su di uno scaffale in cui il manufatto lastriforme di base sia stato danneggiato, si può verificare la caduta dell'intera pila a terra.

Inoltre, questi telai per la logistica di manufatti lastriformi sono spesso ingombranti e richiedono molto spazio.

E' nota una terza tipologia di telai per la logistica di manufatti lastriformi comunemente conosciuta con il termine di telaio a cavalletto.

Il telaio a cavalletto ha conformazione sostanzialmente ad L e prevede un elemento di base, sul quale si appoggiano gli spessori dei manufatti lastriformi, ed un elemento di supporto associato all'elemento di base, estendentesi verticalmente e che riceve in appoggio una faccia del manufatto lastriforme.

I telai a cavalletto presentano tuttavia alcuni inconvenienti e, nello specifico, non consentono di supportare in modo stabile i relativi manufatti lastriformi, i quali possono quindi scivolare a terra.

Il compito principale della presente invenzione è quello di escogitare un telaio per la logistica di manufatti lastriformi che consenta di limitare il verificarsi di fenomeni di danneggiamento a carico dei manufatti ceramici.

Altro compito della presente invenzione è quello di escogitare un telaio per la logistica di manufatti lastriformi che consenta di facilitare le operazioni di carico e scarico dei manufatti lastriformi sul e dal telaio stesso,

rendendole più sicure e agevoli.

All'interno di questo compito, uno scopo del presente trovato è quello di escogitare un telaio per la logistica di manufatti lastriformi che possa essere agevolmente movimentato senza pregiudicare, durante il trasporto, la stabilità e l'integrità dei manufatti lastriformi posizionati su di esso.

Ancora, uno altro scopo del presente trovato è quello di escogitare un telaio per la logistica di manufatti lastriformi che consenta di ridurre lo spazio richiesto per lo stoccaggio dei manufatti lastriformi stessi.

Altro scopo del presente trovato è quello di escogitare un telaio per la logistica di manufatti lastriformi che consenta di superare i menzionati inconvenienti della tecnica nota nell'ambito di una soluzione semplice, razionale, di facile ed efficace impiego e dal costo contenuto.

Gli scopi sopra esposti sono raggiunti dal presente telaio per la logistica di manufatti lastriformi avente le caratteristiche di rivendicazione 1.

Altre caratteristiche e vantaggi della presente invenzione risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione di alcune forme di esecuzione preferite, ma non esclusive, di un telaio per la logistica di manufatti lastriformi, illustrate a titolo indicativo, ma non limitativo, nelle unite tavole di disegni in cui:

la figura 1 è una vista in assonometria di un telaio secondo il trovato in una prima forma di realizzazione;

la figura 2 è una vista in alzato laterale del telaio di figura 1;

la figura 3 è una vista in alzato posteriore del telaio di figura 1;

la figura 4 è una vista in assonometria di un telaio secondo il trovato in una seconda forma di realizzazione;

la figura 5 è una vista in alzato laterale del telaio di figura 4.

Con particolare riferimento a tali figure, si è indicato globalmente con 1 un telaio per la logistica di manufatti lastriformi.

Il telaio 1 viene impiegato per sostenere almeno un manufatto lastriforme 2 sia quando viene allocato in una area di stoccaggio temporaneo sia durante la sua movimentazione verso ulteriori fasi di lavorazione, qualora previste.

Il manufatto lastriforme 2 è un corpo solido avente due dimensioni prevalenti rispetto alla terza, lo spessore, e comprendente due facce sostanzialmente piane tra loro contrapposte.

Ad esempio, nell'ambito dell'industria ceramica, i manufatti lastriformi 2 possono avere dimensioni tali per cui uno dei lati può essere lungo fino a tre metri.

Il telaio 1 comprende almeno un telaio di sostegno 3 di uno o più manufatti lastriformi 2, provvisto di:

- almeno un elemento di base 4 atto a ricevere in appoggio lo spessore del manufatto lastriforme 2; e
- almeno un elemento di riscontro 5 sviluppantesi trasversalmente all'elemento di base 4 e atto a ricevere in appoggio almeno una faccia del manufatto lastriforme 2.

Il telaio di sostegno 3 comprende inferiormente un basamento 6 che ha sviluppo sostanzialmente piano e giace su di un piano sostanzialmente orizzontale.

Preferibilmente, l'elemento di base 4 definisce una superficie di base sostanzialmente piana e disposta leggermente inclinata rispetto ad un piano orizzontale.

Vantaggiosamente, l'elemento di riscontro 5 definisce anch'esso una superficie di riscontro sostanzialmente piana e disposta lievemente inclinata rispetto alla verticale.

Opportunamente, l'elemento di base 4 e l'elemento di riscontro 5 sono disposti in modo tale che la superficie di base e la superficie di riscontro definiscono tra loro un angolo sostanzialmente retto.

Questa disposizione dell'elemento di base 4 e dell'elemento di riscontro 5 comporta che il manufatto lastriforme 2, quando allocato in appoggio sul telaio di sostegno 3, si dispone in modo leggermente inclinato rispetto ad un asse verticale, così da limitare il rischio di ribaltamento e di scivolamento verso il basso.

Secondo il trovato, il telaio 1 comprende almeno un telaio fisso 7, ancorato al suolo, e mezzi di impegno removibile 8 del telaio di sostegno 3 al telaio fisso 7.

I mezzi di impegno removibile 8 sono atti a consentire lo scorrimento del telaio di sostegno 3 rispetto al telaio fisso 7 lungo una direzione di scorrimento S sostanzialmente orizzontale e ad impedire il sollevamento del telaio di sostegno 3 rispetto al telaio fisso 7.

Precisamente, durante l'utilizzo del telaio 1 il telaio di sostegno 3 può essere alternativamente allocato in una prima configurazione in cui è associato scorrevolmente al telaio fisso 7 e in una seconda configurazione in cui invece è disimpegnato dal telaio fisso 7.

Preferibilmente, i mezzi di impegno removibile 8 comprendono:

- mezzi guida 9 associati ad uno fra il telaio fisso 7 e il telaio di sostegno 3; e

- mezzi di scorrimento 10 associati all'altro fra il telaio fisso 7 e il telaio di sostegno 3, dove i mezzi di scorrimento 10 sono impegnabili in modo rimovibile con i mezzi guida 9.

Nella particolare forma di attuazione mostrata nelle figure da 1 a 3, i mezzi guida 9 sono associati al telaio fisso 7 e i mezzi di scorrimento 10 sono associati al telaio di sostegno 3.

Precisamente, il telaio fisso 7 comprende un elemento di appoggio 11 che è fissato al terreno e i mezzi guida 9 sono fissati sopra all'elemento di appoggio 11.

I mezzi guida 9 comprendono almeno una coppia di elementi di guida 12 conformati sostanzialmente a C, in modo da definire una relativa sede di alloggiamento 13 sviluppantesi lungo la direzione di scorrimento S e disposti tra loro affiancati.

Nella particolare forma di attuazione mostrata nelle figure da 1 a 3, ciascun elemento di guida 12 è, ad esempio, del tipo di un elemento a barra fissato all'elemento di appoggio 11 e che si sviluppa lungo la direzione di scorrimento S.

Ciascun elemento di guida 12 comprende una parete inferiore, che ha sviluppo sostanzialmente orizzontale e che è fissata all'elemento di appoggio 11, una parete superiore avente sviluppo sostanzialmente orizzontale e una parete laterale interposta fra la parte inferiore e la parete superiore e avente sviluppo sostanzialmente verticale.

Vantaggiosamente, i mezzi guida 9 comprendono:

- un'estremità accessibile 14 dall'esterno per consentire l'impegno/disimpegno dei mezzi di scorrimento 10; ed



- almeno un elemento di contatto 15, contrapposto all'estremità accessibile 14, per definire la posizione di fine corsa dei mezzi di scorrimento 10 lungo la direzione di scorrimento S.

In particolare, l'estremità accessibile 14 corrisponde ad un'estremità aperta degli elementi di guida 12 e l'elemento di contatto 15 è disposto lungo la sede di alloggiamento 13 trasversalmente alla direzione di scorrimento S.

L'elemento di contatto 15 è sostanzialmente un fermo allocato nell'estremità opposta rispetto all'estremità accessibile 14.

I mezzi di scorrimento 10 sono fissati sotto al basamento 6.

Opportunamente, i mezzi di scorrimento 10 comprendono almeno una coppia di elementi di rotolamento 16 ciascuno dei quali è inseribile all'interno di una relativa sede di alloggiamento 13.

Gli elementi di rotolamento 16 sono, ad esempio, del tipo di ruote posizionate sotto al basamento 6.

Precisamente, gli elementi di rotolamento 16 contattano la parete inferiore e scorrono su di essa lungo la direzione di scorrimento S a seguito dell'impegno del telaio di sostegno 3 con il telaio fisso 7.

Al contempo, la presenza della parete superiore impedisce agli elementi di rotolamento 16 di uscire dall'elemento di guida 12 spostandosi verso l'alto.

In questo modo, il telaio di sostegno 3 può scorrere rispetto al telaio fisso 7 senza essere sollevato verso l'alto.

Particolarmente, gli elementi di rotolamento 16 entrano all'interno delle relative sedi di alloggiamento 13 passando attraverso l'estremità accessibile 14 e scorrono lungo la sede di alloggiamento stessa fino a quando non contattano l'elemento di contatto 15.

Utilmente, il telaio 1 comprende mezzi di bloccaggio 17 del telaio di sostegno 3 rispetto al telaio fisso 7 lungo la direzione di scorrimento S.

Più in dettaglio, i mezzi di bloccaggio 17 comprendono almeno un elemento di bloccaggio 18 associato al telaio di sostegno 3 ed inseribile all'interno di almeno una sede di riscontro 19 associata al telaio fisso 7.

Non si esclude, tuttavia, che la sede di riscontro 19 sia ricavata sul suolo.

Opportunamente, l'elemento di bloccaggio 18 e la sede di riscontro 19 risultano tra loro allineati quando il telaio di sostegno 3 raggiunge la posizione di fine corsa definita dall'elemento di contatto 15.

L'elemento di bloccaggio 18 è, ad esempio, del tipo di un perno che è associato scorrevolmente al basamento 6 lungo una direzione sostanzialmente verticale.

L'elemento di bloccaggio 18 è movimentabile tra una posizione di bloccaggio, nella quale si inserisce all'interno della sede di riscontro 19, ed una posizione di rilascio, nella quale è disimpegnato dalla sede di riscontro 19.

Nello specifico, l'elemento di bloccaggio 18 viene abbassato fino ad entrare nella sede di riscontro 19 per bloccare il telaio di sostegno 3 rispetto al telaio fisso 7 oppure viene sollevato fino ad uscire dalla sede di riscontro 19 per consentire lo scorrimento del telaio di sostegno 3 rispetto al telaio fisso 7 lungo la direzione di scorrimento S.

Opportunamente, il telaio di sostegno 3 comprende mezzi di presa 20 impegnabili per consentirne il sollevamento e la movimentazione quando disimpegnato dal telaio fisso 7.

La movimentazione del telaio di sostegno 3 può essere eseguita attraverso

opportune macchine di movimentazione (i.e. muletti, transpallet o simili) che afferrano il telaio di sostegno 3 impegnandosi con i mezzi di presa 20.

I mezzi di presa 20 comprendono almeno un vano di inserimento 21 associato ad almeno uno fra l'elemento di base 4 e l'elemento di riscontro 5.

Nella particolare forma di attuazione mostrata nelle figure da 1 a 3 i mezzi di presa 20 sono associati sotto all'elemento di base 4 e comprendono una coppia di vani di inserimento 21 aventi forma allungata.

Quando il telaio di sostegno 3 è impegnato con il telaio fisso 7, i vani di inserimento 21 si sviluppano sostanzialmente parallelamente alla direzione di scorrimento S.

Utilmente, i vani di inserimento 21 sono posizionati ad una quota inferiore rispetto alla quota definita dai mezzi di scorrimento 10.

In altre parole, il bordo inferiore dei vani di inserimento 21 è disposto ad una quota inferiore rispetto alla quota degli elementi di rotolamento 16.

In questo modo, quando il telaio di sostegno 3 non è impegnato con il telaio fisso 7, i vani di inserimento 21 contattano il suolo e gli elementi di rotolamento 16 sono sollevati dal terreno, evitando così la messa in moto accidentale del telaio di sostegno 3.

I vani di inserimento 21 sono atti a staccarsi dal suolo a seguito dell'impegno dei mezzi di scorrimento 10 con i mezzi guida 9.

In questo modo, quando il telaio di sostegno 3 è impegnato con il telaio fisso 7 esso può scorrere agevolmente senza che i vani di inserimento 21 striscino sul terreno.

Non si escludono, tuttavia, alternative forme di attuazione in cui i mezzi di

presa 20 sono associati all'elemento di riscontro 5 e, preferibilmente, sono posizionati nella porzione superiore dell'elemento di riscontro 5, consentendo così la movimentazione del telaio di sostegno 3 ad opera di mezzi di sollevamento verticali del tipo, ad esempio, di gru o macchine a carroponte.

Secondo il trovato, il telaio 1 comprende mezzi di trattenimento 22 del manufatto lastriforme 2 associati al telaio di sostegno 3.

Precisamente, i mezzi di trattenimento 22 comprendono almeno un elemento di trattenimento 23 movimentabile tra:

- almeno una configurazione di trattenimento in cui è affacciato all'elemento di riscontro 5;
- almeno una configurazione di rilascio in cui è allontanato dall'elemento di riscontro 5 rispetto alla configurazione di trattenimento, in modo da consentire il posizionamento/prelievo del manufatto lastriforme 2.

La movimentazione dell'elemento di trattenimento 23 può essere svolta manualmente da un operatore oppure può essere eseguita in maniera automatica.

Utilmente, quando è necessario allocare il manufatto lastriforme 2 sul telaio di sostegno 3 l'elemento di trattenimento 23 viene posizionato nella configurazione di rilascio in modo da non intralciare la movimentazione del manufatto lastriforme 2 e consentirne l'appoggio all'elemento di base 4 e all'elemento di riscontro 5.

Parimente, quando il manufatto lastriforme 2 è posizionato sul telaio di sostegno 3 l'elemento di trattenimento 23 viene posizionato nella configurazione di trattenimento disponendosi così in prossimità o in

appoggio sul manufatto lastriforme 2.

In questo modo, l'elemento di trattenimento 23 è in grado di evitare la caduta accidentale del manufatto lastriforme 2.

Nella particolare forma di attuazione mostrata nelle figure da 1 a 3 il telaio di sostegno 3 comprende un perno 24 il quale è inserito all'interno di un'asola 25 di forma allungata definita sull'elemento di trattenimento 23.

L'elemento di trattenimento 23 può quindi scorrere rispetto al perno 24 lungo lo sviluppo longitudinale dell'asola 25 e può ruotare attorno all'asse definito dal perno 24 per spostarsi dalla configurazione di trattenimento alla configurazione di rilascio e viceversa.

Più in dettaglio, l'elemento di trattenimento 23 è disposto sostanzialmente in maniera parallela all'elemento di base 4 nella configurazione di rilascio ed è disposto trasversalmente ad esso nella configurazione di trattenimento.

L'inclinazione dell'elemento di trattenimento 23 rispetto all'elemento di riscontro 5 può quindi variare a seconda dello spessore della fila di manufatti lastriformi 2.

In particolare, l'inclinazione dell'elemento di trattenimento 23, nella configurazione di trattenimento, rispetto all'elemento di riscontro 5 varia in funzione del numero e/o dello spessore dei manufatti lastriformi 2. In altre parole, l'inclinazione dell'elemento di trattenimento 23 rispetto all'elemento di riscontro 5 diminuisce all'aumentare del numero e/o dello spessore degli elementi lastriformi 2.

Non si escludono, tuttavia, alternative forme di attuazione in cui l'elemento di trattenimento 23 ha conformazione differente.

Ad esempio, l'elemento di trattenimento 23 può essere incernierato

all'elemento di base 4 e può scorrere all'interno di un elemento ad asola di forma allungata definita sull'elemento di base 4.

Ancora, l'elemento di trattenimento 23 può essere associato all'estremità superiore dell'elemento di riscontro 5 ed essere movimentabile lungo una direzione sostanzialmente verticale.

In questo caso, l'elemento di riscontro 5 viene abbassato quando è posizionato nella configurazione di trattenimento e viene alzato per portarlo nella configurazione di rilascio.

Nelle figure 4 e 5 è mostrata una seconda forma di attuazione del telaio 1, nella quale componenti identici alla prima forma di attuazione sono identificati con gli stessi numeri di riferimento sopracitati.

In questa seconda forma di attuazione il telaio 1 comprende una coppia di telai di sostegno 3 ciascuno provvisto:

- di relativi mezzi di aggancio 26 removibili per consentire il collegamento reciproco; e
- di relativi mezzi di scorrimento 10 impegnabili con il telaio fisso 7.

Preferibilmente, i mezzi di aggancio 26 possono essere del tipo ad aggancio o sgancio rapido, ad esempio ad incastro, o altri mezzi di tipo noto al tecnico del settore.

Nella particolare forma di attuazione mostrata nelle figure 4 e 5 ciascun telaio di sostegno 3 comprende una coppia di elementi di rotolamento 16, dove queste coppie di elementi di rotolamento 16 sono inseribili in sequenza all'interno della sede di alloggiamento 13.

Più in particolare, il telaio fisso 7 di figura 4 e 5 comprende una coppia di elementi di guida 12 i quali si differenziano dagli elementi di guida 12

previsti nella prima forma di realizzazione unicamente per le dimensioni.

Infatti, gli elementi di guida 12 previsti nella seconda forma di realizzazione hanno sviluppo longitudinale maggiore, in modo da consentire l'impegno di entrambi i telai di sostegno 26 con il telaio fisso 7.

Il funzionamento del telaio secondo il trovato è sostanzialmente il seguente.

Inizialmente, si procede all'avvicinamento del telaio di sostegno 3 al telaio fisso 7 e gli elementi di rotolamento 16 attraversano le estremità accessibili 14 e scorrono all'interno delle relative sedi di alloggiamento 13 lungo la direzione di scorrimento S fino a contattare gli elementi di contatto 15.

In seguito, l'elemento di bloccaggio 18 viene inserito all'interno della sede di riscontro 19 bloccando così il telaio di sostegno 3 al telaio fisso 7.

In seguito, l'elemento di trattenimento 23 viene posizionato nella configurazione di rilascio e il manufatto lastriforme 2 viene allocato sul telaio di sostegno 3 in modo che il suo spessore contatti l'elemento di base 4 e una delle sue facce si attesti sull'elemento di riscontro 5.

Si può procedere al caricamento di una pluralità di manufatti lastriformi 2 che vengono reciprocamente accostati a formare una fila.

In seguito, l'elemento di trattenimento 23 viene posizionato nella configurazione di trattenimento.

Al momento del bisogno, il telaio di sostegno 3 può essere disimpegnato dal telaio fisso 7 estraendo in un primo momento l'elemento di bloccaggio 18 dalla sede di riscontro 19 e facendo scorrere gli elementi di rotolamento 16 dagli elementi di contatto 15 verso le estremità accessibili 14 fino a che non abbiano nuovamente attraversato le estremità accessibili stesse.

Si è in pratica constatato come il trovato descritto raggiunga gli scopi

proposti.

In particolare, si sottolinea il fatto che il telaio consente di limitare il verificarsi di fenomeni di danneggiamento a carico dei manufatti ceramici.

Infatti, il telaio di sostegno può essere fissato al telaio fisso ed essere in seguito caricato con i manufatti lastriformi, evitando così il verificarsi di fenomeni di instabilità del carico.

Ancora, la presenza dei mezzi di trattenimento consente di stabilizzare i manufatti lastriformi sul telaio di sostegno, limitandone eventuali oscillazioni che possono determinarne la caduta.

Inoltre, grazie a quanto appena descritto, il telaio secondo il trovato, consente di caricare i manufatti ceramici sul telaio di sostegno e di scaricarli in maniera sicura ed agevole, limitando eventuali fenomeni di instabilità del carico.



## RIVENDICAZIONI

1) Telaio (1) per la logistica di manufatti lastriformi comprendente almeno un telaio di sostegno (3) di almeno un manufatto lastriforme (2) e comprendente:

- almeno un elemento di base (4) atto a ricevere in appoggio lo spessore di detto manufatto lastriforme (2); e
- almeno un elemento di riscontro (5) sviluppantesi trasversalmente a detto elemento di base (4) e atto a ricevere in appoggio almeno una faccia di detto manufatto lastriforme (2);

caratterizzato dal fatto di comprendere:

- almeno un telaio fisso (7), ancorato al suolo;
- mezzi di impegno removibile (8) di detto telaio di sostegno (3) a detto telaio fisso (7), dove detti mezzi di impegno removibile (8) sono atti a consentire lo scorrimento di detto telaio di sostegno (3) rispetto a detto telaio fisso (7) lungo una direzione di scorrimento (S) sostanzialmente orizzontale e ad impedire il sollevamento di detto telaio di sostegno (3) rispetto a detto telaio fisso (7);

e dal fatto di comprendere

- mezzi di trattenimento (22) di detto manufatto lastriforme (2) associati a detto telaio di sostegno (3) e comprendenti almeno un elemento di trattenimento (23) movimentabile tra:
  - almeno una configurazione di trattenimento in cui è affacciato a detto elemento di riscontro (5);
  - almeno una configurazione di rilascio in cui è allontanato da detto elemento di riscontro (5) rispetto a detta configurazione di

trattenimento, in modo da consentire il posizionamento/prelievo di detto manufatto lastriforme (2).

2) Telaio (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di impegno removibile (8) comprendono:

- mezzi guida (9) associati ad uno fra detto telaio fisso (7) e detto telaio di sostegno (3); e
- mezzi di scorrimento (10) associati all'altro fra detto telaio fisso (7) e detto telaio di sostegno (3), detti mezzi di scorrimento (10) essendo impegnabili in modo rimovibile con detti mezzi guida (9).

3) Telaio (1) secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detti mezzi guida (9) sono associati a detto telaio fisso (7) e detti mezzi di scorrimento (10) sono associati a detto telaio di sostegno (3).

4) Telaio (1) secondo la rivendicazione 2 o 3, caratterizzato dal fatto che:

- detti mezzi guida (9) comprendono almeno una coppia di elementi di guida (12) conformati sostanzialmente a C, in modo da definire una relativa sede di alloggiamento (13) sviluppantesi lungo detta direzione di scorrimento (S) e disposti tra loro affiancati; e
- detti mezzi di scorrimento (10) comprendono almeno una coppia di elementi di rotolamento (16) inseribili ciascuno all'interno di una relativa sede di alloggiamento (13).

5) Telaio (1) secondo una o più delle rivendicazioni da 2 a 4, caratterizzato dal fatto che detti mezzi guida (9) comprendono:

- un'estremità accessibile (14) dall'esterno per consentire l'impegno/disimpegno di detti mezzi di scorrimento (10); ed
- almeno un elemento di contatto (15), contrapposto a detta estremità

accessibile (14), per definire la posizione di fine corsa di detti mezzi di scorrimento (10) lungo detta direzione di scorrimento (S).

6) Telaio (1) secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detta estremità accessibile (14) corrisponde ad un'estremità aperta di detti elementi di guida (12) e che detto elemento di contatto (15) è disposto lungo detta sede di alloggiamento (13), trasversalmente a detta direzione di scorrimento (S).

7) Telaio (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che comprende mezzi di bloccaggio (17) di detto telaio di sostegno (3) rispetto a detto telaio fisso (7) lungo detta direzione di scorrimento (S).

8) Telaio (1) secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di bloccaggio (17) comprendono almeno un elemento di bloccaggio (18) associato a detto telaio di sostegno (3) ed inseribile in almeno una sede di riscontro (19) associata a detto telaio fisso (7).

9) Telaio (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto telaio di sostegno (3) comprende almeno un perno (24) il quale è inserito all'interno di almeno un'asola (25) di forma allungata definita su detto elemento di trattenimento (23), detto elemento di trattenimento (23) essendo scorrevole rispetto a detto perno (24) lungo lo sviluppo longitudinale di detta asola (25) ed essendo ruotabile attorno all'asse di detto perno (24) per spostarsi da detta configurazione di trattenimento a detta configurazione di rilascio e viceversa.

10) Telaio (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto telaio di sostegno (3) comprende mezzi di

presa (20) impegnabili per consentirne il sollevamento e la movimentazione quando disimpegnato da detto telaio fisso (7).

11) Telaio (1) secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di presa (20) comprendono almeno un vano di inserimento (21) associato ad almeno uno fra detto elemento di base (4) e detto elemento di riscontro (5) e posizionato ad una quota inferiore rispetto alla quota definita da detti mezzi di scorrimento (10), detto vano di inserimento (21) essendo atto a staccarsi dal suolo a seguito dell'impegno di detti mezzi di scorrimento (10) con detti mezzi guida (9).

12) Telaio (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che comprende una coppia di detti telai di sostegno (26) ciascuno provvisto:

- di relativi mezzi di aggancio (26) removibili per consentire il collegamento reciproco; e
- di relativi detti mezzi di scorrimento (10) impegnabili con detto telaio fisso (7).

Modena, 19 giugno 2019

Per incarico  
Ing. Filippo Zoli



Fig.2

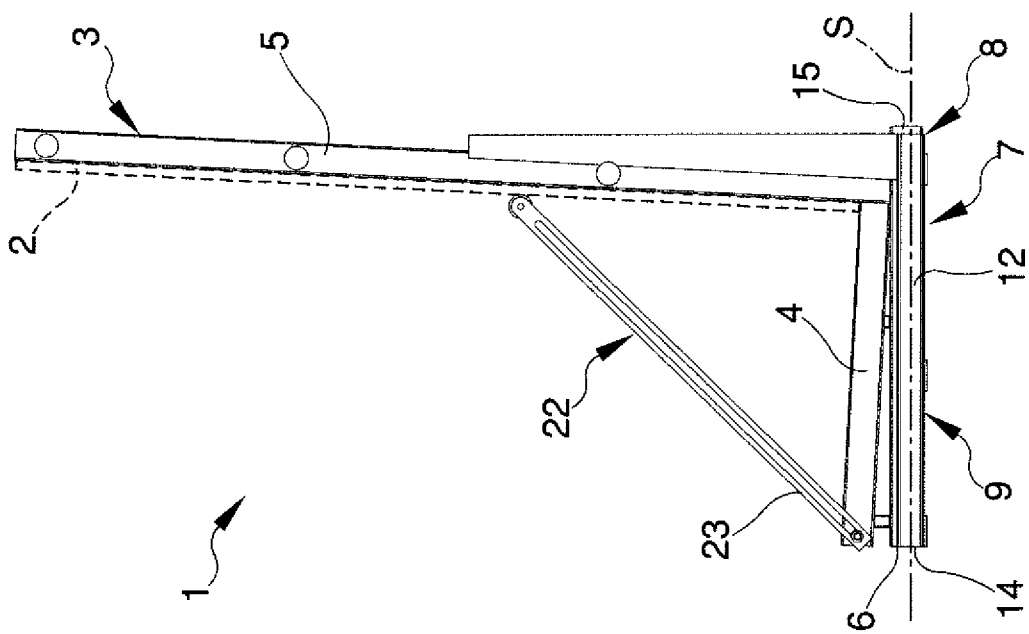
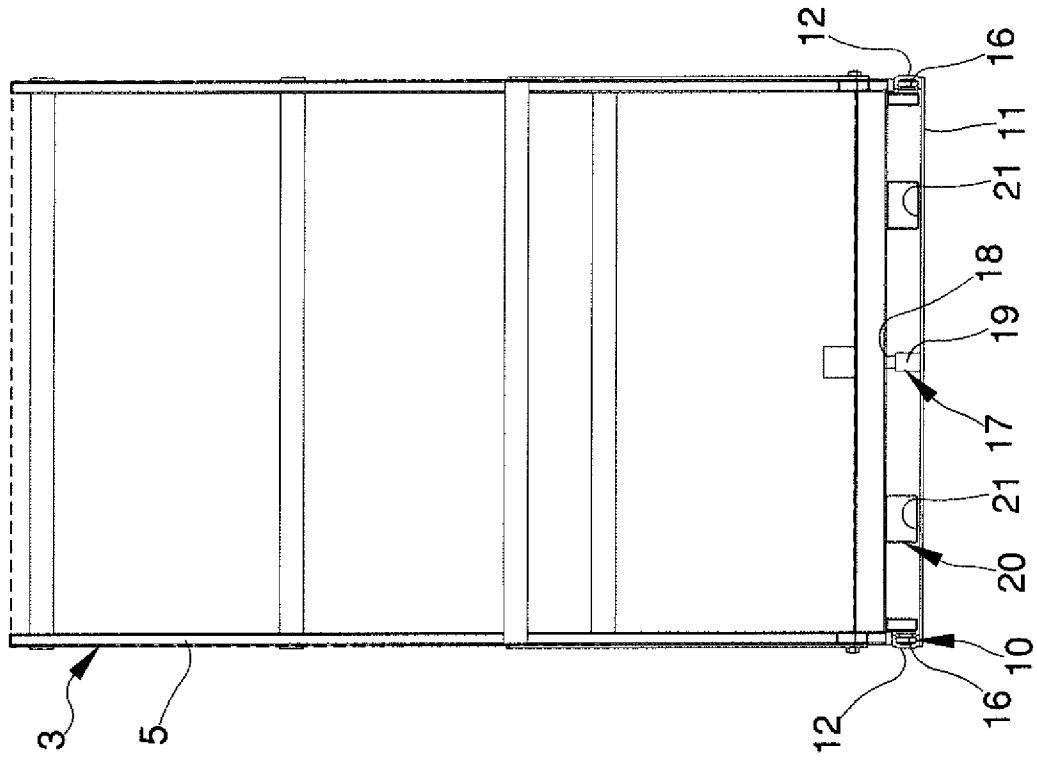


Fig.3



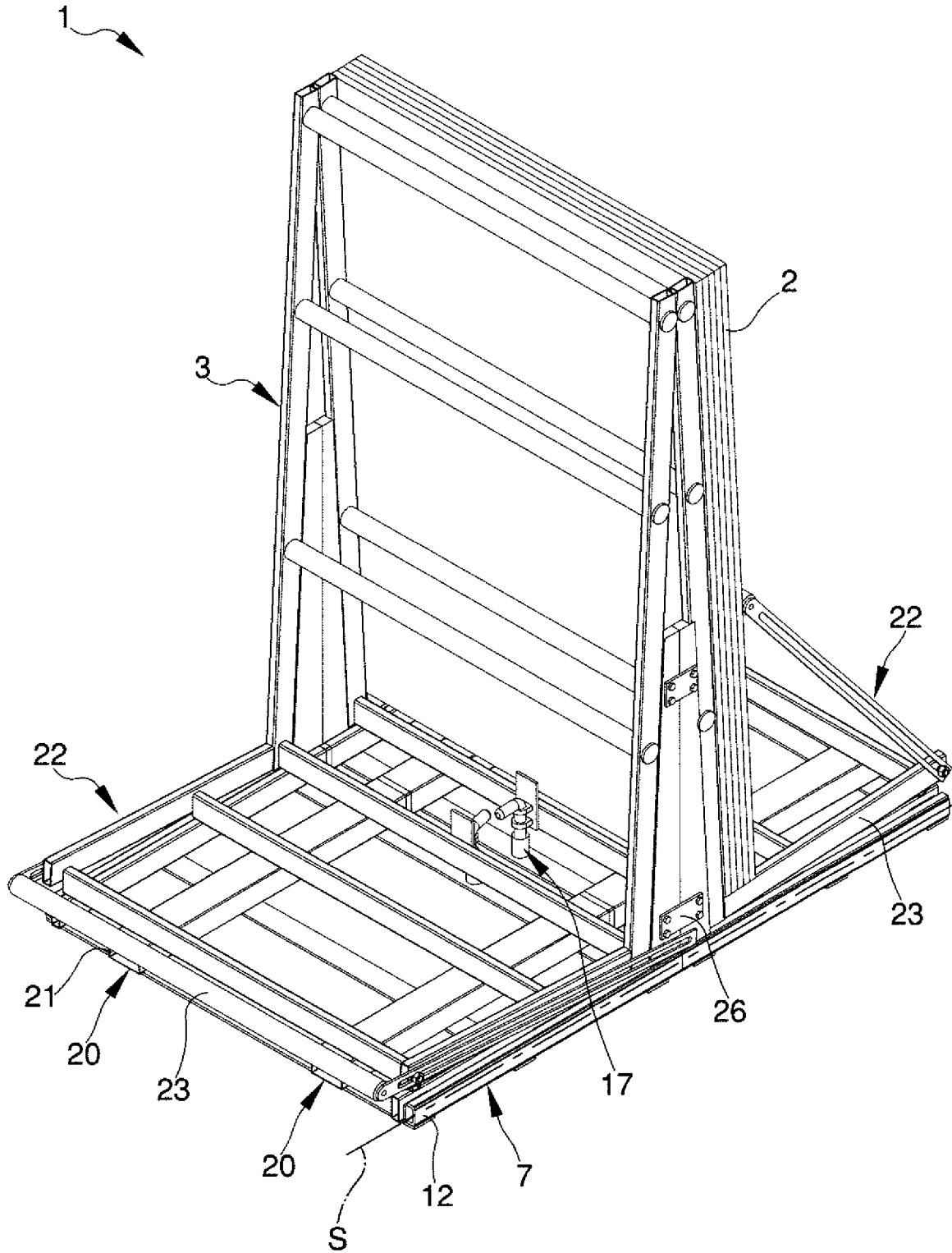


Fig.4

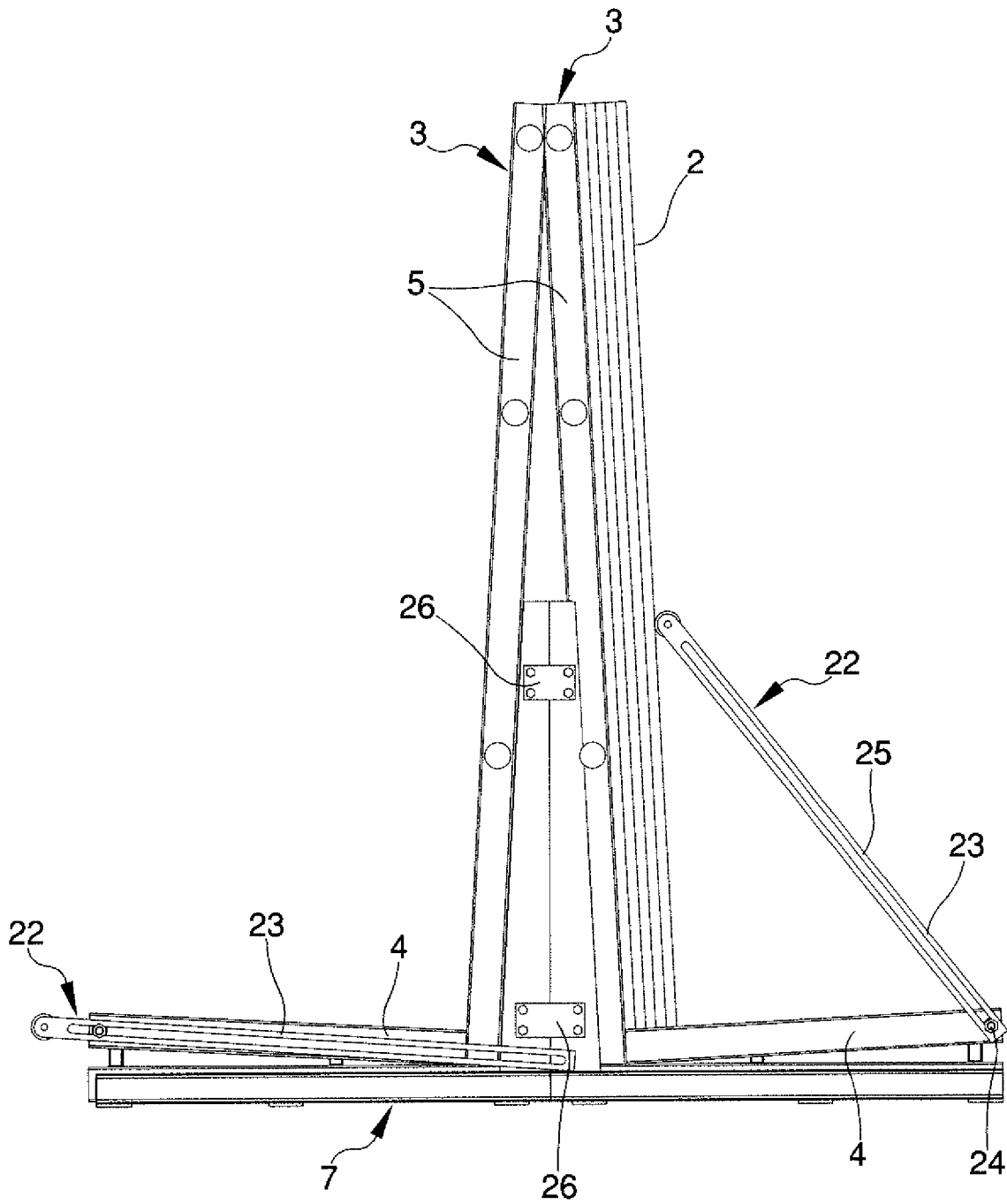


Fig.5