



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

DOMANDA NUMERO	102007901567718
Data Deposito	24/10/2007
Data Pubblicazione	24/04/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	D		

Titolo

CONTENITORE PER LO STOCCAGGIO DI PIASTRE PER CIRCUITI ELETTRONICI E RELATIVO PROCEDIMENTO.

Classe Internazionale: B 65 G 001 / 0000

Descrizione del trovato avente per titolo:

"CONTENITORE PER LO STOCCAGGIO DI PIASTRE PER CIRCUITI ELETTRONICI E RELATIVO PROCEDIMENTO"

5 a nome BACCINI S.p.A. di nazionalità italiana con sede legale in Via Postumia Ovest, 244 - 31048 Olmi di SAN BIAGIO DI CALLALTA (TV).

dep. il al n.

* * * * *

10

CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente trovato si riferisce ad un contenitore per lo stoccaggio di piastre per circuiti elettronici aventi una forma geometrica definita nonché al procedimento di utilizzo.

15

In particolare, il contenitore è atto ad essere impiegato in un magazzino automatico per lo stoccaggio di piastre per circuiti elettronici, quali, preferibilmente, ma non esclusivamente, wafer, ad esempio a base di silicio o a base di allumina, in particolare per celle fotovoltaiche o per circuiti

20

tipo green-tape, classificate per classi qualitative di realizzazione in seguito ad un test qualitativo eseguito con una specifica unità di collaudo.

STATO DELLA TECNICA

25

È noto un contenitore per lo stoccaggio di pia-

stre per circuiti elettronici, atto ad essere im-
piegato in un magazzino automatico, avente una base
sostanzialmente quadrata e provvisto di pareti di
altezza e spessore predefiniti che si elevano in
5 corrispondenza dei lati della suddetta base che,
inoltre, definisce un piano ortogonale al piano de-
finito dalle suddette pareti.

Un inconveniente del contenitore noto è che una o
più delle piastre impilate su questa base, durante
10 la movimentazione del contenitore stesso
all'interno del magazzino automatico, possono muo-
versi all'interno del contenitore, disallineandosi
rispetto alle altre, con il rischio di realizzare
uno stoccaggio non regolare delle piastre con i
15 conseguenti problemi per le eventuali successive
fasi di imballaggio.

Un altro inconveniente è derivato dalla non iden-
tificazione, a mezzo sistemi automatici del mate-
riale o del livello qualitativo presente, o carat-
20 teristico, del contenitore o delle piastre poste
sul supporto.

Altro problema è costituito dall'impilaggio dei
contenitori a scopo magazzino e dal pericolo che
l'impilato collassi creando danni ed intercettando
25 il ciclo automatico di funzionamento.

Ulteriore problema è costituito dalla necessità di realizzare un contenitore leggero, ma nel contempo strutturalmente stabile.

Uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un contenitore per lo stoccaggio di piastre per circuiti elettronici che consenta di realizzare uno stoccaggio regolare delle piastre, tale per cui le piastre impilate risultino sempre allineate e posizionate nel modo voluto.

Altro scopo del presente trovato è quello di realizzare un contenitore che permetta l'identificazione del prodotto e/o del livello qualitativo delle piastre poste nel contenitore stesso.

Ulteriore scopo è quello di realizzare un contenitore che, impilato su altri analoghi contenitori, non determini il collassamento dell'impilato.

Un altro scopo è quello di realizzare un contenitore leggero e strutturalmente stabile.

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

ESPOSIZIONE DEL TROVATO

Il presente trovato è espresso e caratterizzato

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

nelle rivendicazioni indipendenti.

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

5 In accordo con i suddetti scopi, un contenitore per lo stoccaggio di piastre per circuiti elettronici, atto ad essere impiegato in un magazzino automatico, comprende una base di supporto, provvista di una prima faccia definente un piano d'appoggio e
10 di una seconda faccia definente un piano di stoccaggio.

Secondo una prima idea di soluzione, il contenitore presenta almeno due porzioni di parete, disposte in corrispondenza di due lati adiacenti della
15 base di supporto, convergenti in un vertice della base di supporto e definenti rispettivamente un primo piano di riscontro ed un secondo piano di riscontro sostanzialmente ortogonali tra loro e al piano di appoggio.

20 Secondo una caratteristica del presente trovato il piano di stoccaggio è inclinato rispetto al piano di appoggio.

Secondo un aspetto vantaggioso del presente trovato il piano di stoccaggio è inclinato in direzione
25 ne del suddetto vertice.

In questo modo le piastre che vengono posizionate all'interno del contenitore si impilano in modo regolare dal momento che esse scivolano in direzione del suddetto vertice e si accostano alle suddette
5 pareti, conformando la propria posizione sia rispetto al contenitore, sia rispetto alle altre piastre.

Secondo un'ulteriore idea di soluzione, le porzioni di parete sono poste parallele ed ai lati opposti del piano di stoccaggio. Dette pareti defini-
10 scono piani di riscontro sostanzialmente ortogonali al piano di appoggio. In questa variante il piano di stoccaggio è inclinato rispetto al piano di appoggio e verso una di dette pareti, ovvero verso
15 uno spigolo di una di dette pareti. Eventuali mezzi possono essere presenti per intercettare il vano tra una parete e l'altra e quindi trattenerne in posizione le piastre.

Secondo un altro aspetto vantaggioso del presente
20 trovato, la base di supporto è provvista di una sede atta a contenere mezzi di identificazione delle piastre impilate in detto contenitore. Detti mezzi di identificazione permettono un controllo o del contenitore e/o delle piastre e/o del livello qua-
25 litativo delle stesse.

Il contenitore presenta poi mezzi di irrigidimento strutturali. Una prima idea di soluzione prevede idonee nervature presenti nella parte inferiore del contenitore. Detta idea di soluzione può prevedere
5 mezzi ferromagnetici collocati in posizioni idonee, ovvero elementi a foro atti a cooperare con elementi a pin presenti nel contenitore inferiore.

Secondo una variante, la base di appoggio del contenitore è provvista di una piastra di rinforzo,
10 in materiale ferromagnetico, per conferire al contenitore una rigidità strutturale.

Secondo un ulteriore aspetto vantaggioso del presente trovato le suddette pareti del contenitore comprendono elementi magnetici o elementi a pin. In
15 questo modo, quando i contenitori di stoccaggio vengono impilati all'interno del magazzino automatico, gli elementi presenti nelle pareti del contenitore cooperano con i corrispondenti mezzi di accatastamento o solidarizzazione presenti nel contenitore superiore.
20

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
25

riferimento agli annessi disegni in cui:

- la fig. 1 è una vista schematica dall'alto di un contenitore secondo il presente trovato;
- 5 - la fig. 2 è una prima vista laterale schematica del dispositivo di fig. 1; e
- la fig. 3 è una seconda vista laterale schematica del dispositivo di fig. 1.

DESCRIZIONE DI UNA FORMA PREFERENZIALE DI REALIZZAZIONE

10

Con riferimento alla fig. 1, un contenitore 10 per lo stoccaggio di piastre per circuiti elettronici, quali, preferibilmente, ma non esclusivamente, wafer, ad esempio a base di silicio o a base di allumina, in particolare per celle fotovoltaiche o per circuiti tipo green-tape, classificate per classi qualitative di realizzazione in seguito ad un test qualitativo eseguito con una specifica unità di collaudo, è atto ad essere impiegato in un magazzino automatico.

20

Il contenitore 10 comprende una base di supporto 11, di forma sostanzialmente quadrata, avente uno spessore predefinito, provvista di una prima faccia 12 definente un piano di appoggio P, e di una seconda faccia 13 definente un piano di stoccaggio S.

25

Il contenitore 10 comprende, inoltre, una prima parete 14 che si eleva in corrispondenza di un primo lato della base di supporto 11 ed una seconda parete 15, che si eleva in corrispondenza di un secondo lato della base di supporto 11, adiacente al suddetto primo lato. Le pareti 14, 15 convergono in un primo vertice 16 della base di supporto 11 e definiscono rispettivamente un primo piano X ed un secondo piano Y, ortogonali tra loro ed ortogonali al piano di appoggio P.

Il piano di stoccaggio S risulta inclinato rispetto al primo piano X, al secondo piano Y ed al piano di appoggio P, in direzione del primo vertice 16.

In corrispondenza del primo vertice 16 la distanza d_1 tra il piano di appoggio P ed il piano di stoccaggio S risulta essere inferiore rispetto alla distanza d_2 tra i suddetti due piani in corrispondenza di un secondo vertice 17 della base di supporto 11, opposto al vertice 16.

La base di supporto 11, è provvista di una sede 18, all'interno della quale sono atti ad essere disposti mezzi di identificazione, contenenti informazioni relative alle piastre collocate nel contenitore 10. Vantaggiosamente i mezzi di identifica-

zione comprendono un chip elettronico nel quale sono memorizzate informazioni relative, ad esempio, alla qualità, alla quantità, alla tipologia ed alle caratteristiche tecniche delle piastre presenti nel
5 contenitore 10.

I mezzi di identificazione sono atti ad essere implementati di volta in volta dei dati previsti, nonché ad essere riconosciuti da corrispondenti mezzi di riconoscimento, ad esempio del tipo a ra-
10 dio frequenza, ad induzione magnetica, od altri ancora, disposti nelle linee di lavorazione e/o all'interno del magazzino automatico. In questo modo sulla base delle informazioni rilevate dai mezzi di riconoscimento, il contenitore viene opportunamente stoccato, prelevato e messo in lavoro, in ba-
15 se alla qualità, e/o alla tipologia, e/o alle caratteristiche tecniche delle piastre presenti nel contenitore 10.

Il contenitore 10 comprende, inoltre, una piastra
20 di rinforzo 19 associata alla prima faccia 12, realizzata in materiale ferromagnetico, per conferire al contenitore una rigidità strutturale.

Il contenitore 10 è provvisto, inoltre, di elementi magnetici, non rappresentati nelle figure,
25 disposti sulla superficie superiore delle pareti

14,15 in corrispondenza della zona in cui le pareti
14,15 convergono.

Secondo una variante del presente trovato gli e-
lementi magnetici sono atti ad essere disposti alle
5 estremità delle pareti 14, 15.

Quando più contenitori 10 vengono impilati
all'interno del magazzino automatico, gli elementi
magnetici cooperano con la piastra di rinforzo del
contenitore soprastante, in modo da garantire sta-
10 bilità alla pila di contenitori 10, evitando che
essi collassino in corrispondenza del secondo ver-
tice 17.

Il contenitore 10, comprende inoltre delle nerva-
ture 20, ricavate in corrispondenza della superfi-
15 cie superiore di ciascuna delle pareti 14, 15 che
consentono a più contenitori 10 che devono essere
impilati, di collocarsi esattamente uno sopra
l'altro, favorendo, inoltre, l'azione dei suddetti
elementi magnetici. Le nervature 20 sono atte ad
20 essere inserite in corrispondenti sedi ricavate
nella piastra di rinforzo 19 e non rappresentate
nei disegni.

È chiaro che al contenitore per lo stoccaggio di
piastre per circuiti elettronici fin qui descritto
25 possono essere apportate modifiche e/o aggiunte di

parti, senza per questo uscire dall'ambito del presente trovato.

È anche chiaro che, sebbene il presente trovato sia stato descritto con riferimento ad alcuni esempi specifici, una persona esperta del ramo potrà senz'altro realizzare molte altre forme equivalenti di contenitore per lo stoccaggio di piastre per circuiti elettronici, aventi le caratteristiche espresse nelle rivendicazioni e quindi tutte rientranti nell'ambito di protezione da esse definito.

RIVENDICAZIONI

1. Contenitore per lo stoccaggio di piastre per circuiti elettronici, atto ad essere impiegato in un magazzino automatico, comprendente una base di supporto (11), provvista di una prima faccia (12) definente un piano d'appoggio (P) e di una seconda faccia (13) definente un piano di stoccaggio (S), **caratterizzato dal fatto che** presenta almeno una porzione di parete (14,15), disposta in corrispondenza di un lato di detta base di supporto (11), convergente in un primo vertice (16) di detta base di supporto (11) e cooperante con mezzi di trattenuta presenti in un lato adiacente e definenti rispettivamente un primo piano di riscontro (X) ed un secondo piano di riscontro (Y) sostanzialmente ortogonali tra loro e a detto piano di appoggio (P).
2. Contenitore, come nella rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** i mezzi di trattenuta sono costituiti da almeno una porzione di parete (15,14).
3. Contenitore, come in una delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** detto piano di stoccaggio (S) è inclinato rispetto al piano di appoggio (P).
4. Contenitore come in una o l'altra delle riven-

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

dicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** il piano di stoccaggio (S) è inclinato in direzione del primo vertice (16).

5 5. Contenitore come in una o l'altra delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** le porzioni di parete (14,15) sono poste parallele ed ai lati opposti di detto piano di stoccaggio (S).

10 6. Contenitore come in una o l'altra delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** le pareti (14,15) definiscono piani di riscontro (X,Y) sostanzialmente ortogonali al piano di appoggio (P).

15 7. Contenitore come in una o l'altra delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** il piano di stoccaggio (S) è inclinato rispetto al piano di appoggio (P) e verso una delle pareti (14,15).

20 8. Contenitore come nella rivendicazione 7, **caratterizzato dal fatto che** sono presenti mezzi per intercettare il vano tra le pareti (14,15).

9. Contenitore come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** detta base di supporto è provvista di una sede (18)
25 atta a contenere mezzi di identificazione di dette

piastre.

10. Contenitore come nella rivendicazione 9, **caratterizzato dal fatto che** i mezzi di identificazione sono riscrivibili e leggibili.

5 11. Contenitore come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** presenta mezzi di irrigidimento strutturali (19).

10 12. Contenitore come nella rivendicazione 11, **caratterizzato dal fatto che** i mezzi di irrigidimento strutturali (19) comprendono prime nervature disposte nella parte inferiore di detto contenitore.

13. Contenitore come nella rivendicazione 11, **caratterizzato dal fatto che** i mezzi di irrigidimento strutturali (19) comprendono mezzi ferromagnetici.

15 14. Contenitore come nella rivendicazione 13, **caratterizzato dal fatto che** i mezzi ferromagnetici comprendono una piastra (19).

20 15. Contenitore come nella rivendicazione 11, **caratterizzato dal fatto che** i mezzi di irrigidimento strutturali (19) comprendono elementi a pin atti a cooperare con corrispondenti elementi a foro.

25 16. Contenitore come ad una o l'altra delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** le pareti (14,15) sono provviste di elementi magnetici.

17. Contenitore come nella rivendicazione 16, **caratterizzato dal fatto che** gli elementi magnetici sono disposti in corrispondenza del primo vertice (16).

5 18. Contenitore come nella rivendicazione 17, **caratterizzato dal fatto che** gli elementi magnetici sono disposti alle estremità delle pareti (14,15).

19. Contenitore come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che**
10 le pareti (14,15) comprendono elementi di impilaggio (20).

20. Contenitore come ad una o l'altra delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** gli elementi di impilaggio comprendono seconde nervature (20) ricavate in corrispondenza di dette pareti (14, 15).
15

21. Contenitore come ad una o l'altra delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** seconde nervature (20) sono disposte sulla superficie superiore delle pareti (14,15).
20

22. Procedimento per lo stoccaggio di piastre per circuiti elettronici in un magazzino automatico, **caratterizzato dal fatto che** comprende almeno:
- una fase in cui dette piastre vengono disposte
25 all'interno di un contenitore provvisto di mezzi di

identificazione;

- una fase in cui detti mezzi di identificazione acquisiscono informazioni relative a dette piastre;

5 - una fase in cui mezzi di riconoscimento riconoscono detti mezzi di identificazione; e

- una fase in cui detto contenitore viene smistato a successive fasi di lavorazione sulla base di dette informazioni di detti mezzi di identificazione.

23. Contenitore per lo stoccaggio di piastre per
10 circuiti elettronici, e relativo procedimento, sostanzialmente come descritto, con riferimento agli annessi disegni.

p. BACCINI S.p.A.

15 SS/GP 24.10.2007

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

