



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101999900793672
Data Deposito	15/10/1999
Data Pubblicazione	15/04/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	G		

Titolo

MAGAZZINO VERTICALE AUTOMATIZZATO.

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale
di BERTELLO S.P.A.

di nazionalità italiana,

con sede a 12011 BORGO SAN DALMAZZO (CN), VIA PIAVE, 14

Inventore designato: FRANCO Renato, GHIBAUDO Giuseppe,

PONTINI Massimo

La presente invenzione è relativa ad un magazzino
verticale automatizzato.

In particolare, la presente invenzione è relativa
ad un magazzino verticale automatizzato del tipo
comprendente una pluralità di contenitori o cassette;
una scaffalatura verticale presentante, per ciascun
contenitore, un relativo alloggiamento; una stazione di
consultazione o ispezione, nella quale i contenitori
possono essere ispezionati; ed un gruppo elevatore
automatizzato per spostare ciascun contenitore tra il
relativo alloggiamento e la stazione di ispezione.

Nei magazzini verticali noti del tipo sopra
descritto, la scaffalatura comprende una pluralità di
montanti ed una pluralità di traverse o mensole, le
quali presentano rispettive porzioni terminali opposte
solidalmente collegate ai montanti. Il collegamento
delle traverse ai relativi montanti viene effettuato in

REVELL Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BM)

modi diversi. Secondo una prima modalità, le aste vengono collegate ai montanti tramite viti e bulloni, il cui utilizzo risulta però alquanto disagiata in quanto le traverse devono essere dapprima posizionate lungo i montanti e mantenute in tale posizione fino all'inserimento ed al serraggio di almeno parte delle viti. Per cui, l'assemblaggio della scaffalatura richiede l'impiego di parecchio personale e l'uso di attrezzi specifici, e risulta pertanto relativamente lungo e costoso. Non solo, ma le scaffalature così ottenute possono presentare zone a diversa resistenza dal momento che il montaggio dipende anche dalla sensibilità dell'operatore. Alcuni degli inconvenienti sopra esposti vengono ovviati collegando le traverse ai montanti mediante saldatura o l'uso di rivetti. Tali modalità di collegamento trovano però scarsa applicazione soprattutto per il fatto che, a montaggio ultimato, non consentono più di modificare la struttura, ad esempio per variare le dimensioni dei vani ed adattare la strutture stesse a contenitori diversi da quelli originariamente previsti.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un magazzino verticale automatizzato, le cui caratteristiche realizzative consentano di risolvere in maniera semplice ed economica i problemi sopra esposti.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un magazzino verticale automatizzato comprendente una pluralità di contenitori; una pluralità di montanti; una pluralità di traverse; mezzi di collegamento rilasciabili per collegare ciascuna traversa ad un relativo detto montante e delimitare, per ciascun detto contenitore, un relativo alloggiamento; ed un gruppo elevatore per spostare ciascun contenitore da e verso il relativo alloggiamento, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di collegamento comprendono per ciascuna detta traversa almeno una prima ed almeno una seconda staffa di ancoraggio portate dalla relativa detta traversa e comprendenti rispettive porzioni allungate di ancoraggio; le porzioni allungate di ancoraggio estendendosi in rispettive direzioni fra loro trasversali e cooperando, ciascuna, in battuta contro una rispettiva porzione di ancoraggio di un rispettivo detto montante.

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 parzialmente in elevazione laterale una preferita forma di attuazione del magazzino verticale secondo la presente invenzione;

la figura 2 è una sezione secondo la linea II-II

della figura 1;

le figure 3 e 4 illustrano, in sezione ed in scala ingrandite, un primo ed un secondo particolare della figura 2; e

la figura 5 è una figura analoga alla figura 2, ed illustra un particolare della figura 2 in una condizione di montaggio.

Nella figura 1, con 1 è indicato, nel suo complesso, un magazzino verticale automatizzato per l'immagazzinamento di una pluralità di contenitori 2 atti ad accogliere, ciascuno, uno o più articoli (non illustrati) da immagazzinare. In particolare, il magazzino 1 comprende una pluralità di montanti 3 e 4, due soli dei quali sono visibili nelle figura 1 e 2, ciascuno dei quali è conformato sostanzialmente a C ed è provvisto di una relativa fila 5 di fori 6 quadrangolari passanti estendentesi per almeno parte dell'altezza del montante 3,4 stesso. Il magazzino 1 comprende, inoltre, una pluralità di mensole o traverse 7, due sole delle quali sono illustrate nelle figure allegate. Le traverse 7 definiscono, unitamente ai montanti 3 e 4, una pluralità di alloggiamenti 8 fra loro uguali o diversi, ciascuno per un relativo contenitore 2, il quale è spostato da e verso il relativo alloggiamento 8 stesso tramite un gruppo

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BM)

elevatore automatizzato 9 (figura 1), di per sé noto e non descritto in dettaglio.

Secondo quanto illustrato nelle figure 1 e 2 e, in particolare nelle figure 3 e 4, ciascuna traversa 7 è collegata ai montanti 3 e 4 tramite un gruppo di collegamento rapido rilasciabile, indicato con 10. Il gruppo 10 comprende una prima coppia 12 di staffe 13 di collegamento della traversa al montante 3, ed una seconda coppia 14 di staffe 15 di collegamento della traversa 7 al montante 4. Le staffe 13 e 15 sono realizzate in un sol pezzo con la relativa traversa 7, preferibilmente per tranciatura e successiva piegatura di una rispettiva porzione intermedia della traversa 7 stessa. Alternativamente, secondo una variante non illustrata, le staffe 13 e 15 sono collegate alla traversa 7 mediante saldatura o rivettatura.

Con riferimento alle figure 1, 3 e 4, le staffe 13 e 15 presentano tutte una forma sostanzialmente ad L e comprendono, ciascuna, una relativa porzione 16 di appoggio, la quale è integrale alla traversa 7, si estende a sbalzo dalla traversa ortogonalmente alla traversa 7 stessa, ed impegna con gioco uno dei fori 7 quadrangolari del montante 3,4 disponendosi a contatto di una superficie del montante 3,4 delimitante inferiormente il relativo foro 6. Ciascuna staffa 13,15

comprende, inoltre, una relativa porzione 18 allungata di ancoraggio, la quale si estende a contatto di una superficie 19 di ritenzione o di appoggio del relativo montante 3, 4 opposta a quella contro la quale è disposta la traversa 7. In particolare, le porzioni 18 delle staffe 15 si estendono a partire dalle rispettive porzioni 16 in direzioni parallele fra loro e ad una direzione longitudinale A della relativa traversa 7 e sono disposte in posizioni trasversalmente distanziate l'una dall'altra. Le porzioni 18 delle staffe 13 si estendono, invece, a partire dalle rispettive porzioni 16 in direzioni fra loro parallele e ortogonali alla direzione A, ossia parallelamente al relativo montante 3, verso una porzione di fondo o piede del montante 3 stesso. Come le porzioni 18 delle staffe 15, anche le porzioni 18 delle staffe 13 sono ricavate in posizioni trasversalmente distanziate l'una dall'altra.

L'accoppiamento della traversa 7 ai montanti 3,4 viene effettuato disponendo la traversa 7 in posizione orizzontale ed inclinata rispetto al piano di giacitura dei montanti 3 e 4 ed inserendo le porzioni 18 di ancoraggio delle staffe 15 ciascuna in un rispettivo foro 6 del montante 4, come illustrato in figura 5. A questo punto, la traversa 7 viene ruotata rispetto ai montanti 3,4 attorno ad un asse di cerniera definito

dalle staffe 15 fino a portare le porzioni 16 e 18 in impegno ai fori 6 del montante 3, la traversa 7 a contatto del montante 3 stesso e le porzioni 18 delle staffe 15 parzialmente a contatto della superficie 19 del montante 4. Dopo di che, la traversa 7 viene fatta strisciare a contatto del montante 3 verso il piede del montante 3 stesso e le porzioni 18 delle staffe 13 portate in battuta contro la superficie 19 del montante 3 bloccando stabilmente ed in maniera rilasciabile la traversa 7 rispetto ai montanti 3 e 4.

Da quanto precede appare evidente che il gruppo 10 di collegamento descritto consente, rispetto alle soluzioni note, di collegare stabilmente ed in maniera estremamente semplice ciascuna traversa 7 ad una coppia di montanti in tempi brevi e senza l'ausilio di attrezzature e/o particolari distinti dalle traverse stesse. Quanto appena esposto è essenzialmente imputabile alla presenza delle staffe 13 e 15 di ancoraggio portate direttamente dalle traverse 7 ed alla particolare geometria delle staffe 13 e 15 stesse. Le staffe 13,15, la particolare geometria delle stesse, nonché la presenza dei fori 6 sui montanti 3,4 consentono poi di realizzare un gruppo di accoppiamento rapido rilasciabile che permette di variare in velocità la configurazione strutturale del magazzino 1 e

REVELLI Giancarlo
(Iscrizione Albo nr. 545/BW)

modificare, quindi, il magazzino 1 in funzione, ad esempio, di un necessario cambio di contenitori.

Da quanto precede appare, infine, evidente che al magazzino 1 descritto possono essere apportate modifiche e varianti che non esulano dal campo di applicazione della presente invenzione. In particolare, le staffe 7 ed i montanti 3 e 4 potrebbero presentare geometrie diverse da quelle descritte a titolo di esempio, ma, in ogni caso tali da consentire un ancoraggio stabile e facilmente rimovibile delle traverse ai montanti. Non solo, ma le porzioni 18 delle staffe 13 e 15 potrebbero estendersi in direzioni formanti fra loro angoli diversi da 90° e tali da consentire il collegamento di elementi allungati, ad esempio tiranti, estendentisi in diagonale rispetto ai montanti 3 e 4.

Infine, ciascuna traversa 7 potrebbe comprendere un numero di staffe diverso da quello indicato e, in particolare, una sola staffa 13 ed una sola staffa 15 e le stesse staffe 13 e 15 potrebbero essere disposte in posizioni diverse rispetto alla porzione terminale della traversa da quelle indicate in modo da ottenere con gli stessi montanti alloggiamenti di dimensioni diverse.

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BM)

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

1.- Magazzino (1) verticale automatizzato comprendente una pluralità di contenitori (2); una pluralità di montanti (3) (4); una pluralità di traverse (7); mezzi di collegamento (10) rilasciabili per collegare ciascuna traversa (7) ai detti montanti (3) (4) e delimitare, per ciascun detto contenitore (2), un relativo alloggiamento (8); ed un gruppo elevatore (9) per spostare ciascun contenitore (2) da e verso il relativo alloggiamento (8), caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di collegamento (10) comprendono, per ciascuna detta traversa (7), almeno una prima (13) ed almeno una seconda staffa (15) di ancoraggio portate dalla relativa detta traversa (7) e comprendenti rispettive porzioni allungate (18) di ancoraggio; le porzioni allungate (18) di ancoraggio estendendosi in rispettive direzioni fra loro trasversali e cooperando, ciascuna, in battuta contro una rispettiva superficie di ritenzione (19) di un rispettivo detto montante (3) (4).

2.- Magazzino secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che le dette porzioni allungate (18) si estendono in direzioni fra loro ortogonali; almeno una di dette direzioni essendo parallela ad uno dei detti montanti (3) (4).

REVELLI Giancarlo
/Iscrizione Albo nr. 545/BM/

3.- Magazzino secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che ciascuna detta traversa (7) porta due coppie (12)(14) di dette staffe (13)(15).

4.- Magazzino secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che le porzioni allungate (18) di ciascuna coppia (12)(14) di staffe (13)(15) si estendono parallelamente l'una all'altra in posizioni fra loro trasversalmente distanziate.

5.- Magazzino secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che le dette porzioni allungate (18) sono integrali alla rispettiva detta traversa (7).

6.- Magazzino secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che le dette porzioni allungate (18) sono realizzate in un sol pezzo con la detta traversa (7).

7.- Magazzino secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che le dette porzioni allungate (18) sono costituite da rispettive porzioni tranciate e ripiegate della relativa detta traversa (7).

8.- Magazzino secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che ciascuna detta staffa (13)(15) presenta una forma sostanzialmente ad L.

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BMW

9.- Magazzino secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che ciascun detto montante (3)(4) comprende almeno una fila (5) di fori (6) passanti; ciascuna delle dette staffe (13)(15) estendendosi attraverso un relativo detto foro (6).

10.- Magazzino verticale automatizzato, sostanzialmente come descritto ed illustrato in una qualsiasi delle figure allegate.

p.i.: BERTELLO S.P.A.

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BM
[Signature]

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BM

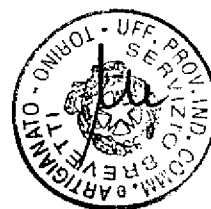


FIG. 1

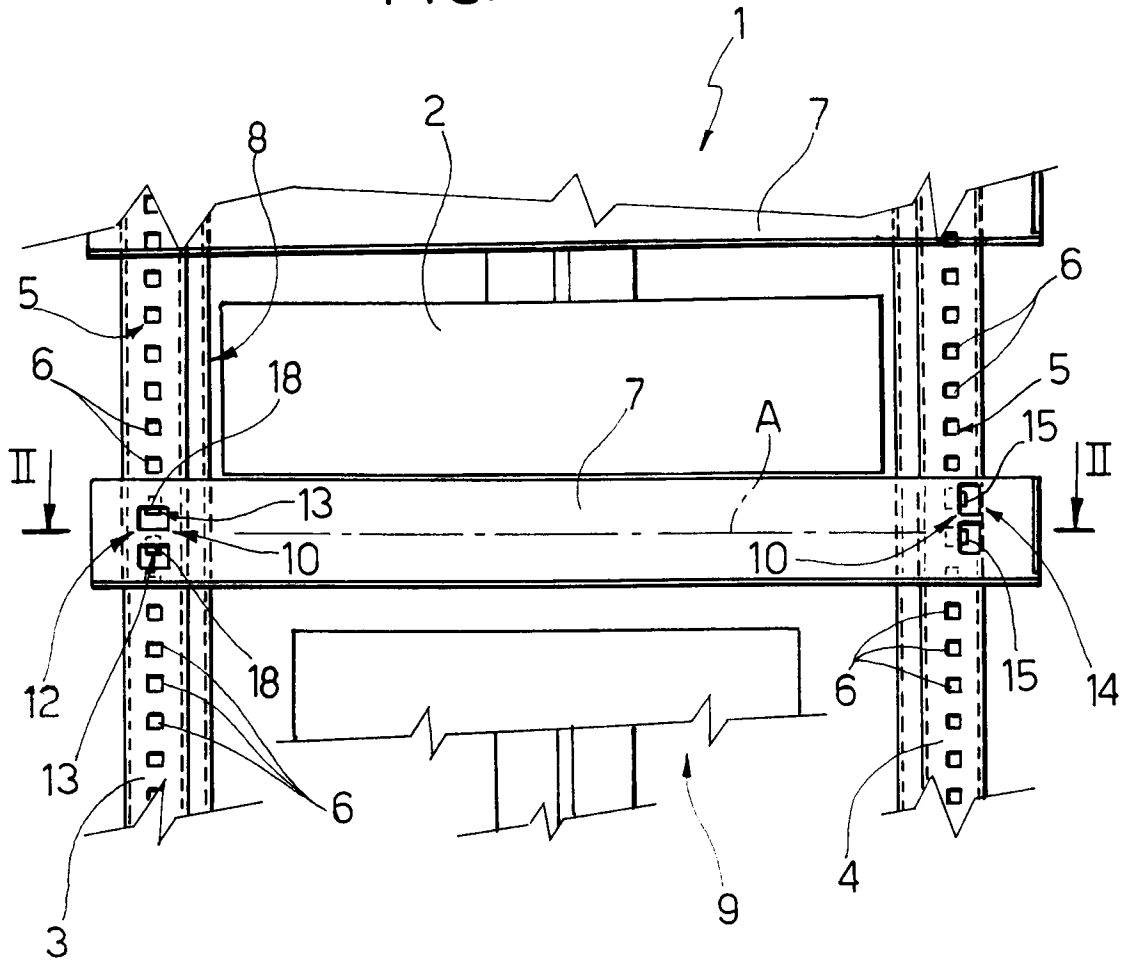
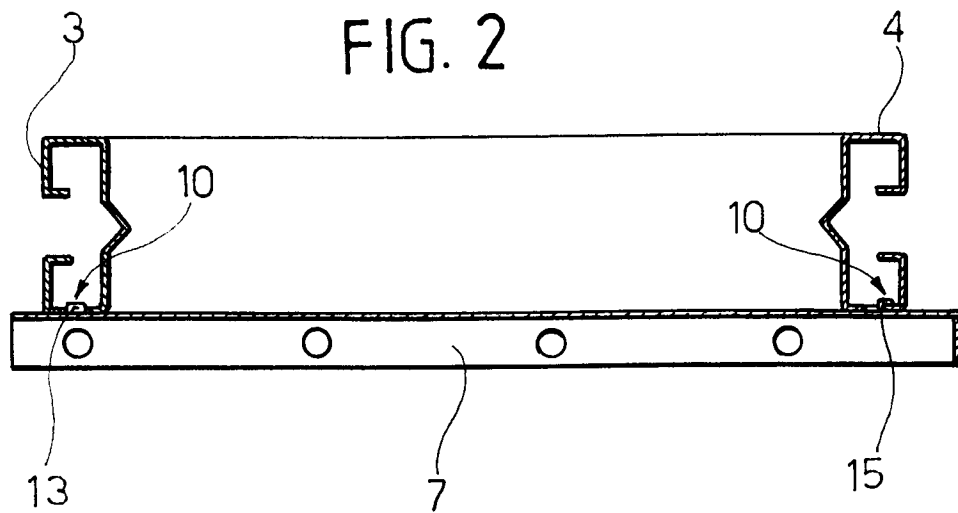


FIG. 2



p.i.: BERTELLO S.P.A.

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BW)

Giuseppe Belli

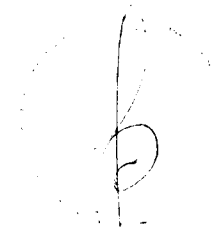


FIG. 3

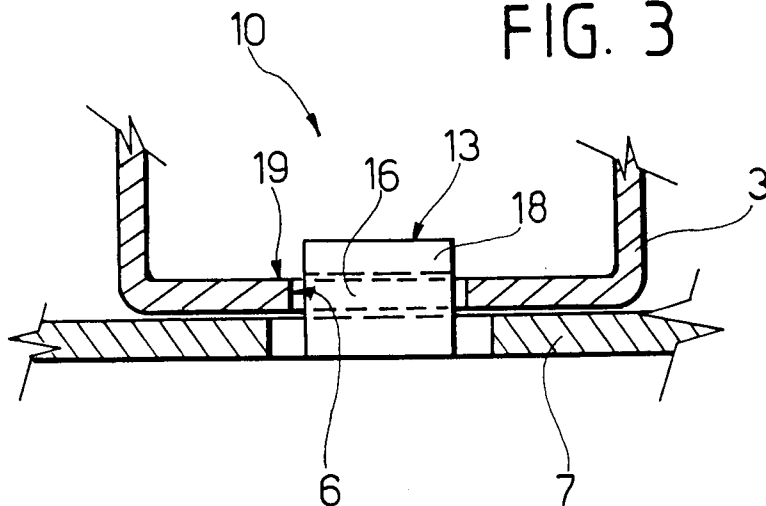


FIG. 4

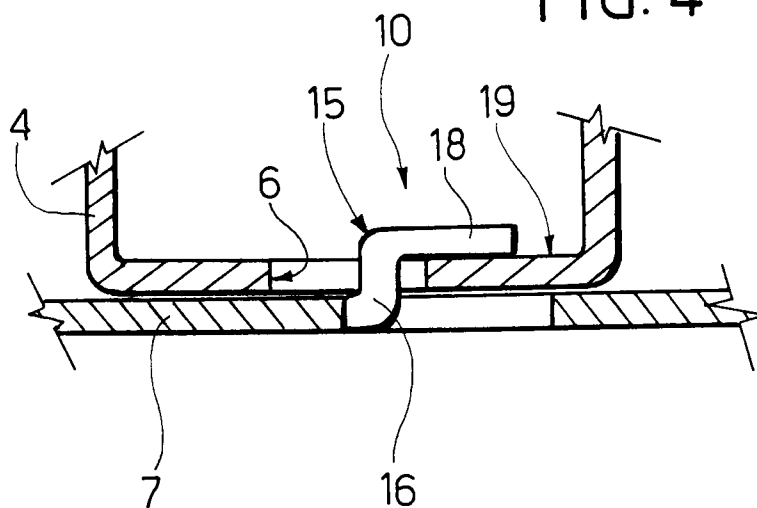
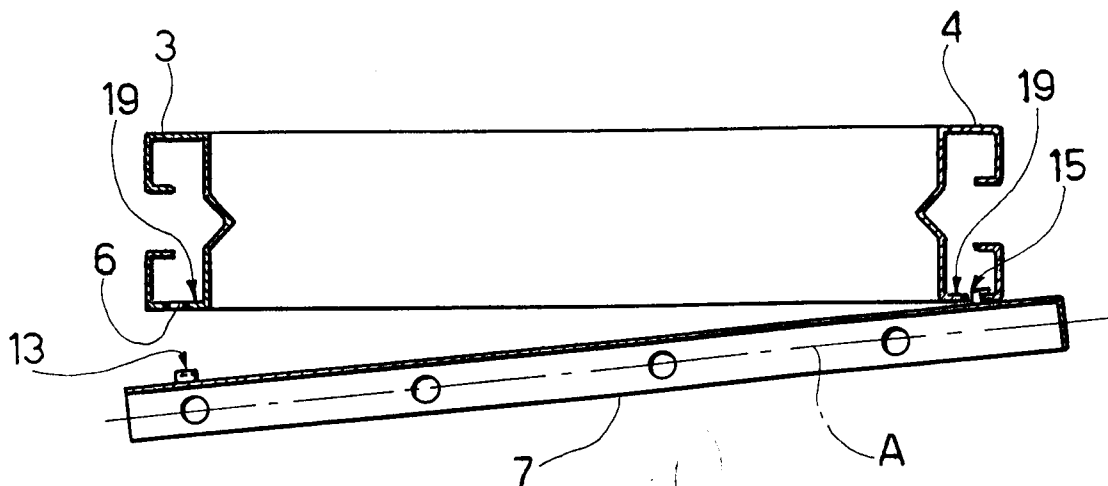


FIG. 5



p.i.: BERTELLO S.P.A.

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 543/241

Handwritten signature: Giancarlo Revoli

Handwritten signature: [Illegible]