

SHELTER BASATO SU STRUTTURA MODULARE



Area tecnologica principale —> Meccanica

Keyword —> Shelter

Lo shelter è una unità prefabbricata comunemente adibita ad uso abitativo e/o operativo (ad esempio, centro operativo di controllo, ambulatorio/laboratorio da campo, dimora provvisoria per isolamento sanitario) con carattere soprattutto di provvisorietà e trasportabilità.

Gli shelter a tutt'oggi noti soffrono di alcuni inconvenienti dovuti principalmente al fatto che il loro telaio, esteso a tutta la lunghezza, è necessariamente realizzato mediante profilati tubolari di per sé pesanti e costosi dal momento che i blocchi d'angolo standard di cui sono forniti si accoppiano unicamente a profilati di tale tipologia.

Inoltre, poiché le dimensioni di uno shelter sono preferibilmente conformi agli standard ISO per container (ISO1161 e ISO668), risulta necessario prevedere, per soddisfare la domanda, la realizzazione di un numero relativamente elevato di tipologie di pannelli laterali, in generale pannelli attrezzati, di diverse dimensioni longitudinali.

La soluzione identificata dal brevetto ha lo scopo di indicare come sia possibile realizzare uno shelter in cui risulti possibile limitare al massimo sia l'utilizzazione di profilati tubolari, sia il numero e la tipologia di pannelli laterali da realizzare per soddisfare la domanda di mercato.

Ne risulta un processo produttivo economico in funzione della varietà degli elementi primari a disposizione (profilati, blocchi d'angolo, tipologie di pareti variamente configurate) che possono essere standardizzati con sensibile riduzione di costi e dai ridotti tempi di produzione dovendo sostanzialmente assemblare elementi primari di magazzino.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Dal punto di vista strutturale, uno shelter è normalmente simile ad un container e comprende un telaio parallelepipedo formato da profilati, i quali sono connessi rigidamente tra loro mediante dei blocchi d'angolo di tipo standard atti a consentirne la movimentazione ed il bloccaggio su pianali porta-container di veicoli da trasporto.

Dei pannelli saldati al telaio e provvisti, eventualmente, di porte e/o finestre che limitano lateralmente lo shelter e definiscono, al suo interno, uno spazio chiuso, il quale è normalmente ulteriormente suddiviso da pareti interne in un vano abitativo ed in uno o più locali tecnici atti ad alloggiare, per esempio, apparati di servizio quali gruppi elettrogeni, impianti di condizionamento dell'aria, apparecchiature di lavoro, eccetera.

Nella forma tradizionale di realizzazione, gli shelter sono costituiti da una struttura monolitica che risulta poco flessibile nel caso in cui si vogliano cambiarne le dimensioni longitudinali, la ripartizione degli spazi interni e la loro funzionalità in quanto, solitamente, porta a dover predisporre parti ad hoc con un basso livello di replicabilità.

La soluzione di Leonardo è invece orientata a implementare una struttura a moduli la quale permette di:

- semplificare ed alleggerire notevolmente la struttura del telaio con l'adozione di barre costituite da profilati a L;
- variare, entro limiti relativamente ampi ed a seconda delle esigenze, la posizione del cassone lungo lo shelter semplicemente variando la lunghezza dei tubi longitudinali;
- ridurre considerevolmente i tempi ed i costi di installazione rispetto agli shelter tradizionali (possono non essere previste saldature), offrendo, allo stesso tempo, una soluzione notevolmente flessibile ed adattabile ad ogni esigenza di applicazione;
- soddisfare le esigenze di mercato con un numero minimo di parti strutturali base "a catalogo".

In altre parole, la "struttura modulare" dello shelter consente, semplicemente variando la lunghezza dei componenti longitudinali ed adattando le dimensioni dei pannelli, di raggiungere una dimensione complessiva conforme allo standard ISO 668 o, comunque, una qualsiasi dimensione complessiva compresa entro i limiti minimi e massimi stabiliti dalle norme standard, con evidenti vantaggi in termini di semplificazione e standardizzazione della progettazione della struttura.

INNOVAZIONE/VANTAGGI

- *Diminuzione del numero di sezioni tubolari*
- *Diminuzione del numero di pannelli laterali*
- *Riduzione tempi e costi di installazione*
- *Maggiore stabilità*
- *Semplificazione progettuale*
- *Conformità agli standard ISO*

CAMPI DI APPLICAZIONE

Militari	<i>Posti di Comando trasportabili per applicazioni militari (postazioni di comando e controllo per sistemi radar, postazioni per sistemi di puntamento missilistici mobili, ecc.).</i>
Civili	<i>Sale operatorie mobili, protezione civile, containers per servizi logistici, d'alloggi e servizi ausiliari, ecc.).</i>

INFORMAZIONI BREVETTUALI

Data di priorità - 14/06/2012

Codice di priorità - TO2012A000520

Codici IPC – E04B 1/343 B65D 88/12 B65D 88/74 B65D 90/02 B65D 90/08 E04B 1/348 E04H 1/12

Depositi nazionali attivi

EPO - EP2535471B1; data di deposito: 15/06/2012; data di concessione 01/02/2017

Italia – Germania – Francia – Regno Unito

Leonardo internal code

LDO-0463

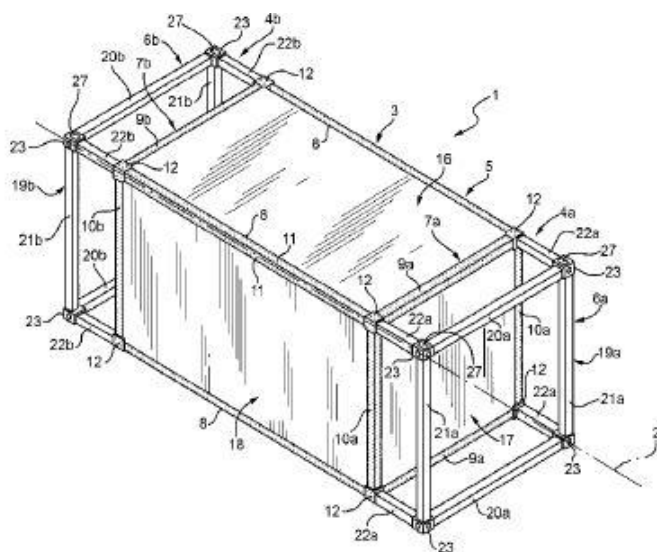


Figura 1. Realizzazione dello Shelter sulla base della soluzione esposta dal brevetto

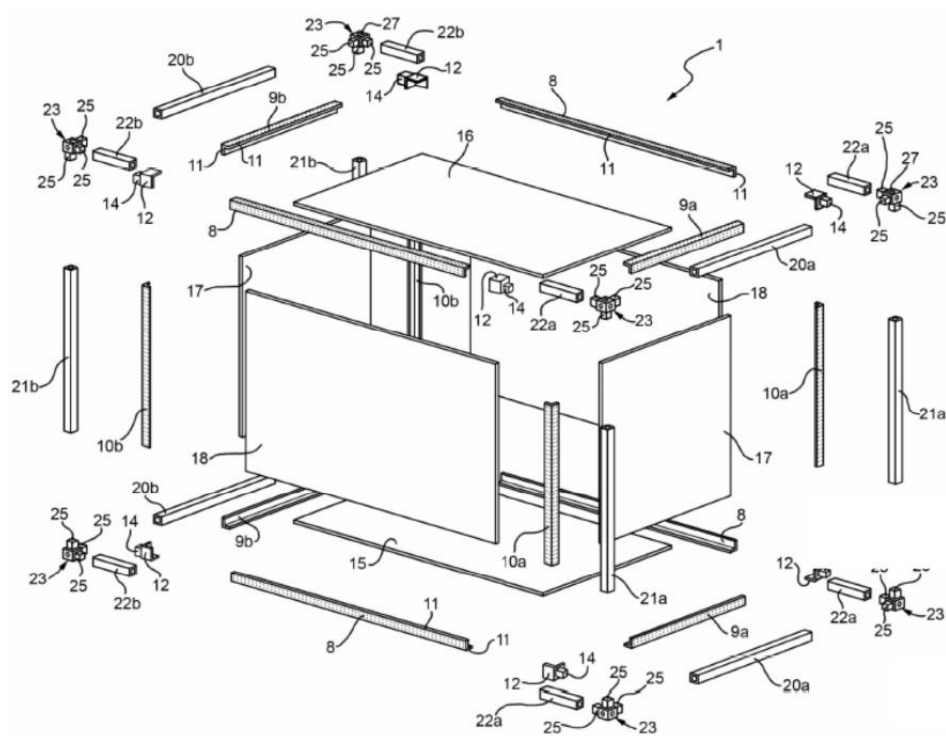


Figura 2. Elementi base principali costituenti lo shelter