



CONFEDERAZIONE SVIZZERA
UFFICIO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

① CH 651 348 A5

⑤ Int. Cl.: E 04 G 11/52
E 04 G 17/04

Brevetto d'invenzione rilasciato per la Svizzera ed il Liechtenstein
Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein

⑫ **FASCICOLO DEL BREVETTO** A5

⑲ Numero della domanda: 4125/82

⑳ Data di deposito: 06.07.1982

㉑ Priorità: 07.07.1981 IT 22796/81

㉒ Brevetto rilasciato il: 13.09.1985

㉓ Fascicolo del brevetto pubblicato il: 13.09.1985

㉔ Titolare/Titolari:
Ponteggi Dalmine S.p.A., Milano (IT)

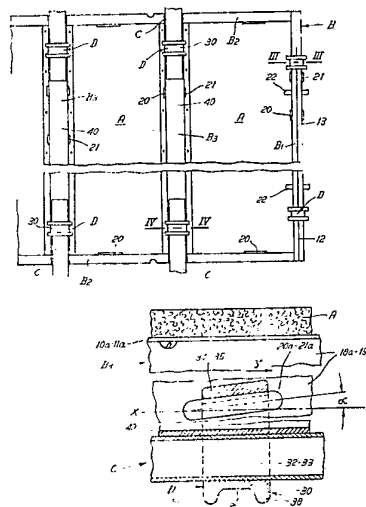
㉕ Inventore/Inventori:
Pirrotta, Vincenzo, Milano (IT)
Santercole, Luigi, Meda/Milano (IT)

㉖ Mandatario:
Dr. A. R. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich

⑤④ **Intelaiatura con organi di collegamento ad incastro, particolarmente per cassature per cemento armato.**

⑤⑦ L'organo di collegamento per cassature di cemento armato è costituito da staffe (30) (figura 5) i cui bracci (32-33) terminano con alette sagomate (34-35) inclinate sia longitudinalmente che trasversalmente per impegnare delle relative costole (20-21) presentate dalle facce contrapposte di aste sagomate (B₁, B₂, B₃). Tali aste sono pertinenti a dei pannelli (A) usati per la formazione della cassatura.

Le staffe (30) impegnano e serrano fra loro due aste perimetrali (B₁, B₂) di due pannelli contigui (A); oppure tali staffe vincolano i telai (B) alla struttura di supporto mediante aste intermedie (B₃) previste da detti telai (B) e che collaborano con dei montanti (C) della cassatura di supporto.



RIVENDICAZIONI

1. Intelaiatura con organi di collegamento ad incastro per delle aste, particolarmente per cassature per cemento armato, caratterizzata da una staffa di serraggio (D) i cui bracci terminano alle loro estremità con delle alette contrapposte (34, 35) e inclinate rispetto all'asse longitudinale di detta staffa (D) e che s'impegnano con delle costole (20, 21) presentate longitudinalmente da almeno una delle ali (18, 19) di almeno un'asta con ali ripiegate a squadra (B₁-B₂-B₃) la cui altra ala (12-13) forma la superficie (12-13, 40) con la quale si impegna la parte mediana (36) di detta staffa, oppure vincola a detta asta, tramite la parte mediana della detta staffa le aste complementari (C) della intelaiatura.

2. Intelaiatura, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che le alette (34, 35) della staffa (D) sono inclinate trasversalmente per divergere dal piano mediano della staffa.

3. Intelaiatura secondo le rivendicazioni 1, 2, caratterizzata dal fatto che le alette (34, 35) presentate dai bracci della staffa si estendono rispetto all'asse longitudinale di detta staffa e sono inclinate in modo da formare un angolo compreso fra 2° e 8°, preferibilmente 5°.

4. Intelaiatura, secondo le rivendicazioni 1 a 3, caratterizzata dal fatto che la faccia della parte mediana (36) della staffa (D) è parallela all'asse longitudinale (x-x) dell'asta (B₁) con la quale si impegna detta staffa.

5. Intelaiatura secondo le rivendicazioni 1 a 3, caratterizzata dal fatto che comprende due aste con alette a squadra (B₁) costituite ognuna da due parti contrapposte (18, 19) fissate ai bordi di due pannelli contigui (A) da collegare fra loro.

6. Intelaiatura secondo le rivendicazioni 1 a 5, caratterizzata dal fatto che almeno parte delle aste perimetrali (B₁, B₂) di detto telaio (B) è costituita da profilati sagomati a squadra, i cui bracci (10-12 e 11-13) presentano alle loro estremità delle alette pure a squadra (14-16, 15-17) orientate nello stesso senso, mentre le parti mediane (18, 19) di dette aste perimetrali presentano gli elementi di una coppia di costole inclinate (20-21) e con le quali si impegnano le corrispondenti alette (34, 35) della staffa, in modo che quest'ultima assicuri, sia il mutuo serraggio delle due aste perimetrali affiancate parallelamente sia pure l'allineamento dei bracci (10-12 e 11,13) di dette aste, parte dei quali (12, 13) impegna a contrasto la parte mediana (36) di detta staffa.

7. Intelaiatura secondo le rivendicazioni 1 a 5, caratterizzata dal fatto che le parti mediane (18, 19) delle aste perimetrali (B₁, B₂) del telaio (B) presentano dei fori allineati per ricevere delle spine di riferimento (22) atte ad assicurare la complanarità e l'allineamento dei pannelli (A) comportati da detti telai (B).

8. Intelaiatura secondo le rivendicazioni 1 a 7, caratterizzata dal fatto che comporta delle aste (B₃) foggiate ad U le cui estremità (10a, 11a) dei loro bracci (18a-19a) sono piegati a squadra e fissate ai pannelli (A), i quali bracci presentano almeno una coppia di costole inclinate (20a, 21a) i cui elementi sono fra loro contrapposti e con i quali si impegnano le alette inclinate (34, 35) della staffa (D) per serrare così alla detta asta (B₃) almeno un'asta complementare (C) di detta struttura di supporto della cassatura.

L'invenzione concerne un'intelaiatura con organi di collegamento ad incastro per delle aste, particolarmente per cassature per cemento armato.

Con particolare riferimento alle cassature per getti di cemento armato — dove l'invenzione trova particolare, ma non esclusiva applicazione — si richiede l'accoppiamento amovibile di elementi metallici per telai vincolati a pannelli che delimitano la cavità di colata del cemento.

Attualmente e allo scopo di ottenere dei getti cementizi con

superfici piane e lisce si usano, per la formazione delle cassature, dei pannelli di ampie dimensioni e costituiti da compensati e da conglomerati a base di fibre di legno e simili. L'uso di questi pannelli se da un lato presenta dei vantaggi, d'altro lato presenta degli inconvenienti in riferimento alla struttura di tali pannelli e al loro accoppiamento, per ottenere le cassature delle volute caratteristiche.

Lo scopo del trovato è quello di consentire l'accoppiamento e l'unione di due o più pannelli lungo il profilo verticale e/o orizzontale, per ottenere così un pannello composito delle volute dimensioni estendenti in senso longitudinale e/o verticale e per realizzare, contemporaneamente all'accoppiamento e all'unione di due o più pannelli elementari, l'allineamento di detti pannelli in modo che resistano alla pressione del getto di calcestruzzo.

L'intelaiatura, con organi di collegamento ad incastro per delle aste, particolarmente per cassature per cemento armato, si caratterizza da una staffa di serraggio i cui bracci terminano alle loro estremità con alette contrapposte e inclinate rispetto all'asse longitudinale di detta staffa e che s'impegnano con delle corrispondenti costole, presentate longitudinalmente da una delle ali di almeno un'asta con ali ripiegate a squadra, la cui altra ala forma la superficie con la quale si impegna la parte mediana di detta staffa, oppure vincola a detta asta tramite la parte mediana della staffa, le aste complementari dell'intelaiatura stessa.

In particolare l'accoppiamento relativo delle aste di due telai contigui viene conseguito usando le aste perimetrali accostate fra loro e che presentano, sulle loro facce contrapposte, gli elementi della coppia di costole, con le quali si impegnano le alette della staffa, tali aste verso la loro estremità longitudinale presentano delle alette contrapposte, che impegnano la parte mediana della staffa, per assicurare così oltre al mutuo serraggio delle due aste anche l'allineamento di queste ultime.

L'invenzione verrà ora spiegata dalla seguente descrizione che fa riferimento agli annessi disegni i quali illustrano a titolo esemplificativo, l'organo di collegamento secondo l'invenzione.

Precisamente:

la fig. 1 è la parziale vista in alzato frontale dei pannelli di una cassatura per il getto di cemento armato;

la fig. 2 è la pianta;

le figg. 3 e 4 sono sezioni su scala maggiore fatte in corrispondenza delle linee III-III e IV-IV della fig. 1;

la fig. 5 mostra schematicamente la sezione fatta longitudinalmente sull'organo di collegamento della fig. 4.

Con riferimento alle figure del disegno, con A sono indicati i pannelli per il getto cementizio i quali sono provvisti di una intelaiatura metallica B, formata da aste perimetrali B₁ verticali e B₂ orizzontali e da aste intermedie o di rinforzo B₃. Inoltre, sono previste delle aste C relative alla struttura di supporto e che allineano e irrigidiscono i pannelli A, mentre il contenimento del getto viene assicurato da tiranti vincolati ai detti pannelli.

Prendendo in considerazione la fig. 3 del disegno questa illustra due pannelli contigui A ognuno dei quali è munito di una intelaiatura B. Tale intelaiatura comporta delle aste verticali e orizzontali di contorno B₁ e B₂ e delle aste B₃ intermedie ognuna delle quali è foggiate ad U. I bracci 10 e 12 di ogni asta B₁ e B₂ terminano con delle alette a squadra 14 e 16 ripiegate tutte nello stesso senso, in modo che le prime, formino delle battute per trattenere i bordi dei pannelli A mentre le seconde, 16, risultano rivolte verso la cavità dell'asta ad U considerata. La parete intermedia 18 di dette aste B₁ e B₂, foggiate ad U, presenta sostanzialmente nella sua parte mediana delle costole 20 opportunamente dimensionate e inclinate rispetto all'asse longitudinale della relativa asta, in modo da formare (fig. 5) con l'asse longitudinale x-x di quest'ultima un angolo compreso fra 2° e 8°. Vantaggiosamente questo angolo si aggira sui 5° in relazione anche di quanto si dirà in seguito.

Sempre con riferimento alla fig. 3 del disegno, il telaio B pertinente al pannello adiacente a quello considerato, è costituito da aste E_1 di uguale profilo e, pertanto, in detta figura, le parti uguali a quelle precedentemente considerate sono contraddistinte con numeri di individuazione dispari, rispetto a quelli precedentemente considerati. Tali aste B_1 sono disposte in modo che l'inizio e la fine delle costole 20 e 21 risultino coincidenti e allineate.

A tale scopo e se richiesto, specie quando non sia possibile usare in talune parti della intelaiatura B gli organi di serraggio D, le aste B_1 presentano in opportuna posizione delle coppie di fori entro i quali possono impegnarsi delle spine di allineamento 22.

L'organo di collegamento e di serraggio D per le aste B_1 è costituito da una staffa 30 i cui bracci 32, 33 sono inclinati, in modo da divaricare verso l'alto e alle loro estremità terminano con delle alette 34 e 35 inclinate secondo la fig. 3 in modo da convergere verso l'alto.

L'angolo di inclinazione β formato dalle alette 34, 35 con la parte mediana 36 della staffa 30 è di circa 45° e tali alette si impegnano così con le costole 20-21 la cui sezione ha un profilo semi-circolare o simile in modo che durante il serraggio si sviluppino delle forze W le cui componenti serrino fra loro sia le alette a squadra 14-15 e 16-17 sia la parte mediana 36 contro i bracci 10-12 delle aste B_1 .

Inoltre, tali alette 34-35 sono inclinate rispetto all'asse longitudinale della staffa 30 di un angolo sostanzialmente uguale all'angolo α delle costole 20, 21 (vedi figg. 3 e 5), mentre la parte mediana 36 della staffa 30 è piana, per cooperare faccia contro faccia con i bracci 12 e 13 delle aste B_1 del telaio B.

Infine la staffa 30 presenta, in corrispondenza della sua parte mediana 36 degli ingrossamenti 38, costituenti dei bordi di percussione per impegnare a forzamento le alette 34-35 di detta staffa con le costole inclinate 20 e 21, precedentemente considerate.

Dopo quanto detto, risulta pertanto evidente che l'accoppiamento e il serraggio di due pannelli, provvisti di un telaio B viene realizzato infilando due o più staffe D sulle aste B_1 dei due telai contigui, in modo che le alette inclinate 34 e 35 di ogni staffa impegnino le costole 20 e 21, presentate dalle due aste B_1 contrapposte dei due telai.

Questa operazione, se richiesto, può essere preceduta dal-

l'infilaggio delle spine 22 entro i fori previsti dalle dette aste B_1 . Però in pratica, e senza effettuare ulteriori collegamenti, il montaggio dei pannelli A viene realizzato facendo scorrere poi, ad esempio mediante percussione, la staffa D nel senso delle frecce Y (fig. 5); si realizza in tal modo l'impegno faccia contro faccia delle alette 14-15 e 16-17, come pure l'allineamento dei bracci 12 e 13, in relazione all'impegno delle facce di detti bracci con la parte intermedia 36 della staffa 30.

Viene pure conseguita la complanarità dei pannelli relativi ai telai considerati, in quanto detti pannelli sono fissati nelle battute a squadra, formate dai bracci 10 e 11 e dalle relative alette 14 e 15.

Con riferimento alla fig. 4, le parti uguali o equivalenti alla fig. 3 sono contraddistinte dagli stessi segni di riferimento. In questo caso, il collegamento fra le aste intermedie B_3 e i montanti C di allineamento viene realizzato mediante la staffa D uguale a quello della fig. 3. L'asta B_3 , in questo caso è foggata ad U e i suoi bracci 18a e 19a hanno le loro estremità ripiegate a squadra e fissate in modo opportuno al pannello A considerato. Tali bracci, in prossimità della parete intermedia 40 prevedono le costole inclinate 20a e 21a con le quali si impegnano le alette inclinate 34, 35 della staffa 30 già considerata. In questo caso, la parte intermedia 36 di detta staffa impegna il montante C, che viene così serrato contro la parete intermedia 40 dell'asta B_3 . Anche in questo caso, l'accoppiamento e il serraggio delle aste B_3 e dei montanti C viene realizzato impegnando la staffa D con le costole 20a, 21a dell'asta B_3 .

Nella fig. 5 che è la sezione longitudinale della fig. 4, A è il pannello di conglomerato legnoso, B_3 l'asta intermedia, C il montante del ponteggio costituente un organo di allineamento, D è la staffa, 20-21 la costola comportata dall'asta B_3 , inclinata di un angolo α compreso fra 2° e 8° preferibilmente 5° , rispetto all'asse longitudinale x-x dell'asta B_3 ; risulta chiaro dalla figura che la staffa D impegnata scorrevolmente con le sue alette 34-35 sulle costole 20-21 quando è spinta nella direzione delle frecce Y tende a serrare la sua parte mediana 36 contro l'asta intermedia C, a sua volta, quest'ultima contro l'asta B_3 .

Resta inteso che all'organo di collegamento, descritto ed illustrato, potranno essere apportate modifiche e varianti, in relazione alle caratteristiche di impiego, in particolare alle caratteristiche dei telai B comportati dai pannelli A in modo da consentire la realizzazione di cassetture, in modo facile e rapido.

