



CONFEDERAZIONE SVIZZERA
UFFICIO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

⑪ CH 673 671 A5

⑤① Int. Cl.⁵: E 04 C 2/22

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

⑳ Numero della domanda: 43/88

㉔ Data di deposito: 07.01.1988

㉓ Priorità: 14.01.1987 IT 19080/87

㉔ Brevetto rilasciato il: 30.03.1990

④⑤ Fascicolo del
brevetto pubblicato il: 30.03.1990

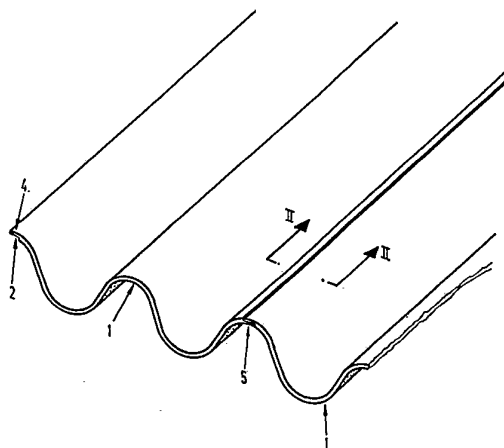
㉗ Titolare/Titolari:
Alwa S.n.c., Bovisio Masciago (IT)

㉗ Inventore/Inventori:
Oddi, Lamberto, Bovisio Masciago (IT)

㉗ Mandatario:
Dipl.-Ing. W. Steudtner, Hegnau, Volketswil

⑤④ **Pannello modulare per sottocoperture.**

⑤⑦ Un pannello modulare, particolarmente per sottocoperture, ricavato per stampaggio di poliuretano caricato con fibre di vetro, presentante di preferenza una superficie ondulata, i cui bordi laterali presentano rispettive scanalature (2), determinanti rispettivi tratti sporgenti (4, 5), il tratto sporgente (4, o 5) sovrapponendosi al tratto sporgente (5, o 4) di un pannello adiacente, in fase di affiancamento di più pannelli.



RIVENDICAZIONI

1. Pannello modulare per sottocoperture di edifici civili o industriali, caratterizzato dal fatto di essere costituito di poliuretano caricato con fibre di vetro.
2. Pannello come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di essere a cellule chiuse.
3. Pannello come ad una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di presentare una superficie ondulata.
4. Pannello come alla rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto di presentare, in corrispondenza dei suoi bordi laterali, rispettive scanalature (2, 3) determinanti rispettivi tratti sporgenti (4, 5), il tratto sporgente (4 o 5) di un pannello sovrapponendosi al tratto sporgente (5 o 4) di un pannello adiacente, in fase di affiancamento di più pannelli.
5. Procedimento di fabbricazione di un pannello come a una delle rivendicazioni 1-4, caratterizzato dal fatto che il pannello viene ottenuto per stampaggio.

DESCRIZIONE

La presente invenzione ha per oggetto un pannello modulare, per sottocoperture di edifici civili o industriali.

Pannelli per sottocoperture, da interporli cioè tra listelli in legno e un tetto in tegole, sono già noti e sono normalmente a forma di lastre piane, ad esempio in polistirolo estruso, lana di vetro o di roccia, sughero espanso e simili.

Con tali pannelli noti non si riesce a raggiungere un buon compromesso tra peso del pannello, resistenza meccanica, isolamento termico, impermeabilità, etc.

Inoltre, tali lastre piane non si prestano in modo soddisfacente a sostenere una copertura di tegole curve, comunemente chiamate coppi.

Esistono, invero, anche pannelli ondulati particolarmente adatti per coperture in coppi, quali ad esempio le lastre ondulate in cemento amianto, note col nome commerciale «Eternit».

Tali lastre sono, però, notevolmente pesanti e non hanno buone caratteristiche di isolamento.

Inoltre, in fase di installazione, le lastre ondulate note devono essere parzialmente sovrapposte per garantire una continuità della sottocopertura, ciò che comporta uno spreco di materiale e una non uniformità delle tegole in corrispondenza delle zone di sovrapposizione delle lastre ondulate.

Scopo dell'invenzione è quello di eliminare gli inconvenienti illustrati, fornendo un pannello modulare per sottocoperture, di peso molto contenuto, con elevata resistenza meccanica, con ottime caratteristiche di isolamento e completamente impermeabile.

Tale scopo viene raggiunto, in accordo all'invenzione, con questo pannello costituito da poliuretano caricato con fibre di vetro.

In vantaggio principale del presente pannello è un risparmio di materiale.

Il presente pannello può essere vantaggiosamente a cellule chiuse e risulta autoportante, per cui si può aumentare la distanza tra i listelli sui quali esso viene poggiato, semplificando l'installazione e ottenendo allo stesso tempo un risparmio di materiale.

Secondo una forma preferita di realizzazione, il presente pannello può vantaggiosamente essere di tipo ondulato, parti-

colarmente adatto per coperture in tegole curve o coppi, e presenta i bordi laterali scanalati da bande opposte, in modo che nella composizione della sottocopertura i bordi scanalati di pannelli adiacenti si sovrappongono senza determinare un aumento di spessore del pannello.

In tal modo si ha il suddetto risparmio di materiale, in quanto non si ha accavallamento tra pannelli adiacenti, e allo stesso tempo si ottiene una superficie di sottotetto perfettamente ondulata, che consente una posa uniforme del tetto a tegole curve.

Ulteriori vantaggi del presente pannello, risulteranno più chiari dalla descrizione dettagliata che segue, riferita ad una sua forma puramente esemplificativa e quindi non limitativa di realizzazione, illustrata nei disegni annessi in cui:

la fig. 1 è una vista assonometrica mostrante l'affiancamento di due pannelli ondulati secondo l'invenzione;

la fig. 2 è una vista parziale in sezione, presa secondo la linea II-II di Fig. 1, mostrante, in scala maggiore, un dettaglio dell'affiancamento di due pannelli.

Con riferimento a tali figure, con 1 è stato indicato un pannello secondo l'invenzione che, nella realizzazione preferita raffigurata, è di tipo ondulato ed è quindi particolarmente adatto a coperture con tegole curve o coppi, o per coperture con lastre ondulate.

Il pannello 1 ha dimensioni modulari e viene poggiato, ad esempio, su listelli in legno ai quali può essere fissato per chiodatura. I listelli in legno possono far parte di un telaio portante in legno, o essere a loro volta fissati ad un solaio in cemento armato.

Sui bordi laterali di ciascun pannello 1 sono previste rispettive scanalature 2 e 3, estendentesi per tutta la lunghezza del pannello e aperte rispettivamente verso il basso e verso l'alto.

Tali scanalature 2 e 3 vengono ricavate mediante asportazione di materiale dal pannello, determinando sui bordi laterali dello stesso dei tratti sporgenti, rispettivamente 4 e 5, che vengono a sovrapporsi nell'affiancamento di due pannelli, come chiaramente visibile dalle figure, senza determinare un aumento di spessore dei pannelli nella zona di sovrapposizione, ottenendo così una superficie uniformemente ondulata.

Il prolungamento in lunghezza dei pannelli avviene semplicemente attestando i bordi ondulati degli stessi gli uni contro gli altri. Ciò comporta un risparmio di materiale, in quanto non c'è accavallamento tra pannelli contigui, e consente una agevole posa della copertura, che risulta perfettamente uniforme.

Il pannello 1, in accordo all'invenzione, è ricavato per stampaggio di poliuretano caricato con fibre di vetro.

Sorprendentemente si è osservato che un pannello così ottenuto presenta eccellenti caratteristiche, non ottenibili con i materiali finora impiegati per gli stessi scopi.

Esso è infatti completamente impermeabile all'acqua, in quanto è a cellule chiuse; presenta elevate proprietà di isolamento termico; risulta di peso molto contenuto ed è dotato di notevole resistenza meccanica alla compressione.

Ad esempio un pannello ondulato di dimensioni utili 183 × 89 cm e spessore di 1,3 cm, ha un peso di circa 3 kg e presenta una resistenza alla compressione di circa 3 kg/cmq.

Naturalmente al pannello modulare per sottocoperture, oggetto dell'invenzione, precedentemente descritto ed illustrato con riferimento ad una sua forma puramente esemplificativa di realizzazione, possono essere apportate numerose modifiche di dettaglio, senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione stessa.

