

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**  
**WZORU UŻYTKOWEGO** (19) **PL** (11) **72539**

(21) Numer zgłoszenia: **127663**

(22) Data zgłoszenia: **24.09.2018**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.  
*E04D 13/18 (2018.01)*  
*F24S 20/67 (2018.01)*  
*H02S 30/10 (2014.01)*

(54)

**Pokrycie dachowe fotowoltaiczne**

(30) Pierwszeństwo:

**29.09.2017, SK, PÚV 50099-2017**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**08.04.2019 BUP 08/19**

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

**02.05.2022 WUP 18/22**

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**ARTCO, s.r.o., Žilina, SK**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

**JAROSLAV ROVNAN, Svederník, SK**

**PL 72539 Y1**

## Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest pokrycie dachowe fotowoltaiczne z materiału giętkiego, utworzonego z dwóch warstw.

Znane są i stosowane w budownictwie elementy fotowoltaiczne do bezpośredniego przetwarzania energii słonecznej w energię elektryczną. Stały się one ulubionymi elementami umieszczanymi na dachach, ponieważ nie zabierają wtedy miejsca na ziemi. Dostarczane są w formie paneli fotowoltaicznych zamontowanych na skośnych dachach w ramach, np. jako system ponad dachowy w postaci konsoli powyżej pierwotnego pokrycia dachu.

Inny z systemów wykorzystuje konstrukcję oporową składającą się ze stojaków metalowych, które umożliwiają ustawienie paneli pod stosownym kątem.

Znany jest też system fotowoltaiczny, bezpośrednio wykorzystujący pokrycie dachowe, ze specjalnych gontów z płyt z utwardzonego asfaltu ze wzmacniającymi wkładkami nośnymi z włókna szklanego, na które naniesiono cienką fotowoltaiczną warstwę laminatu.

Niedogodnością podanych rozwiązań jest zwiększona masa dodatkowo zamontowanych systemów, wymagających wspierających konstrukcji metalowych. W przypadku gontów fotowoltaicznych chodzi o wielką liczbę połączeń elektrycznych z powodu ograniczonych rozmiarów poszczególnych elementów.

Istota wzoru użytkowego polega na tym, że pokrycie dachowe fotowoltaiczne uformowane jest z lamel, to jest pasów metalowej cienkiej blachy, których długość jest wielokrotnością szerokości. Taki pas blachy swym kształtem odpowiada prostokątowi. Każda lamela posiada, biegnące w kierunku długości, dwa występy, których ściany mają w przekroju poprzecznym kształt drukowanej litery  $\Lambda$  (lambda) i wystają z jej zewnętrznej strony, to jest strony wystawionej bezpośrednio na działanie promieni słonecznych i warunków atmosferycznych. Z jednego boku lameli, bezpośrednio od krawędzi, pozostawiony jest pasek kotwiczący przechodzący w występ pierwszy. Z drugiego boku lameli, bezpośrednio od krawędzi, jest występ drugi. Ponadto, na ścianie występu pierwszego, w jej dolnej części, jest wgłębny fałd o kształcie prostokąta w przekroju poprzecznym. Występ drugi posiada na swej ścianie zagięcie obrócone w kierunku środka lameli. Między występem pierwszym i występem drugim, na zewnętrznej stronie lameli, zamocowana jest taśma fotowoltaiczna.

Tak ukształtowane występy, pierwszy i drugi, umożliwiają łączenie sąsiednich lamel, co uzyskuje się przez nałożenie występu drugiego dokładanej lameli na występ pierwszy lameli zamocowanej już do wsporczej konstrukcji dachowej. Nałożenie prowadzi się do stanu, przy którym zagięcie na ścianie występu drugiego dokładanej lameli wskoczy do prostokątnego fałdu w ścianie występu pierwszego lameli już zamocowanej. Taśma fotowoltaiczna zamocowana jest na zewnętrznej stronie lameli między występem pierwszym a występem drugim.

Przedmiot wzoru użytkowego został uwidoczniony na dołączonym zestawie rysunków, gdzie na Fig. 1 pokazano przykładową instalację taśm fotowoltaicznego pokrycia dachowego na domu rodzinnym; Fig. 2 przedstawia przekrój poprzeczny pokrycia dachowego zgodnie z rozwiązaniem technicznym; Fig. 3 przedstawia widok ukośny z góry na taśmę pokrycia dachowego fotowoltaicznego.

Przykład wykonania pokrycia dachowego fotowoltaicznego.

Pokrycie dachowe uformowane jest z lamel 1, to jest pasów metalowej cienkiej blachy mających kształt prostokąta. Długość lameli 1 jest wielokrotnością jej szerokości. Każda lamela 1 posiada, biegnące w kierunku długości, dwa występy 6 i 7, których ściany mają w przekroju poprzecznym kształt drukowanej litery  $\Lambda$  (lambda) i wystają z jej zewnętrznej strony, to jest strony wystawionej bezpośrednio na działanie promieni słonecznych i warunków atmosferycznych. Z jednego boku lameli 1, bezpośrednio od krawędzi, pozostawiony jest płaski pasek kotwiczący 4 przechodzący w występ pierwszy 6, a z drugiego boku lameli 1, bezpośrednio od krawędzi jest występ drugi 7. Na ścianie występu pierwszego 6, w jej dolnej części, jest fałd 3, natomiast występ drugi 7 posiada na swej ścianie zagięcie 5 obrócone w kierunku środka lameli 1. Taśma fotowoltaiczna 2 zamocowana jest na zewnętrznej stronie lameli 1 między występem pierwszym 6 a występem drugim 7.

Lamele 1 mają szerokość 480 mm i długość w zakresie od 3 m do 10 m, wykonane są z blachy LPL, która jest blachą ze specjalną powłoką albo z blachy ocynkowanej o grubości 0,5–0,6 mm. Na zewnętrznej stronie lameli 1 przyklejona jest zwarta, elastyczna taśma fotowoltaiczna 2 z materiału trwałego i polimeru dobrze przepuszczającego promienie słoneczne. Taśma fotowoltaiczna 2 posiada kształt prostokąta o szerokości dostosowanej do odległości występu 6, 7 i długości dostosowanej do długości lameli 1.

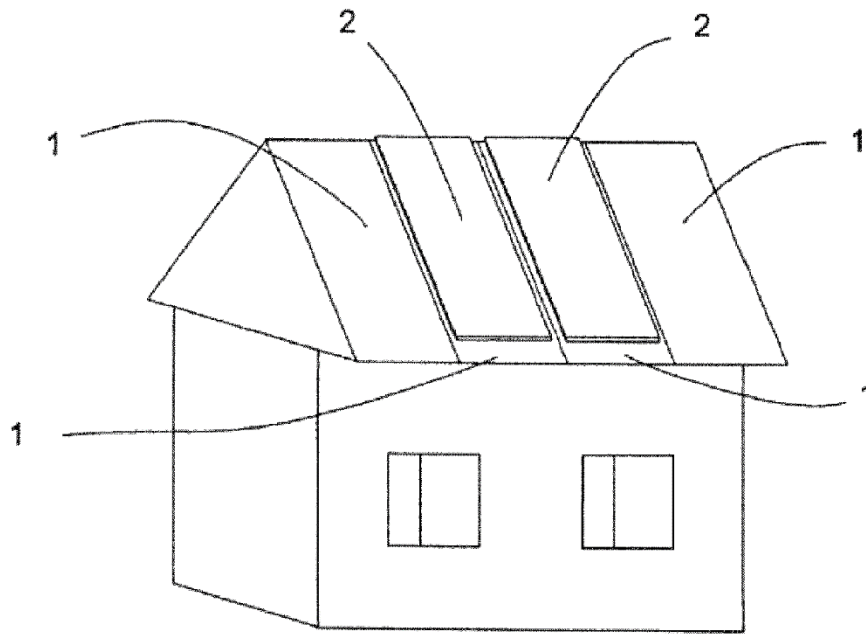
Lamele 1 produkowane są o długościach odpowiadających potrzebom konkretnego dachu. Podczas układania poszczególne lamele 1 przylegają wzajemnie do siebie, przy czym zagięcie 5 jednej lameli 1 przylega do prostokątnego fałdu 3 poprzedzającej ją lameli 1, która jest osadzona poprzez przymocowanie (niepokazanymi na rysunku) śrubami w pasku kotwiczącym 4. Połączenia elektryczne kabli z taśm fotowoltaicznych 2 ułożono na szczycie dachu.

Pokrycie dachowe jest samonośne i przeznaczone do nachyleń powyżej 5°.

### Zastrzeżenie ochronne

1. Pokrycie dachowe fotowoltaiczne uformowane z lamel, to jest pasów metalowej cienkiej blachy, **znamiennie tym**, że długość lameli (1) jest wielokrotnością jej szerokości, a każda lamela (1) posiada, biegnące w kierunku długości, dwa występy (6, 7), których ściany mają w przekroju poprzecznym kształt drukowanej litery  $\Delta$  i wystają z jej zewnętrznej strony, to jest strony wystawionej bezpośrednio na działanie promieni słonecznych i warunków atmosferycznych, przy czym, z jednego boku lameli (1), bezpośrednio od krawędzi, pozostawiony jest płaski pasek kotwiczący (4) przechodzący w występ pierwszy (6), a z drugiego boku lameli (1), bezpośrednio od krawędzi, jest występ drugi (7), a ponadto, na ścianie występu pierwszego (6), w jej dolnej części, jest fałd (3), natomiast występ drugi (7) posiada na swej ścianie zagięcie (5) obrócone w kierunku środka lameli (1), a między występow pierwszym (6) i występow drugim (7), na zewnętrznej stronie lameli (1), zamocowana jest taśma fotowoltaiczna (2).

Rysunki



I

Fig. 1

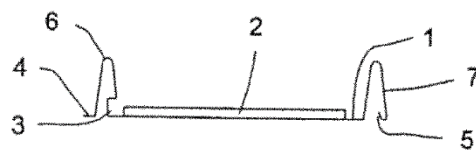


Fig. 2

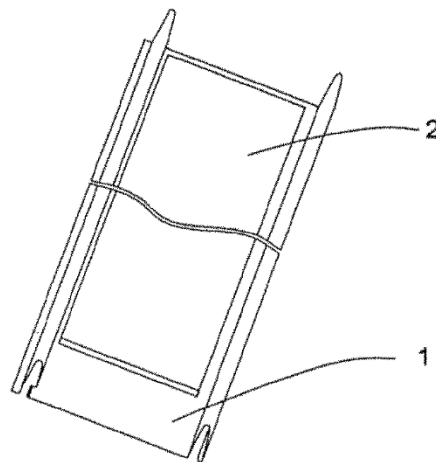


Fig. 3