

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12)

OPIS OCHRONNY WZORU PRZEMYSŁOWEGO

(19) **PL** (11) **21491**

(21) Numer zgłoszenia: **22716**

(51) Klasyfikacja:
25-01

(22) Data zgłoszenia: **16.10.2014**

(54)

Blachodachówka modułowa

(45) O udzieleniu prawa z rejestracji ogłoszono:
30.06.2015 WUP 06/2015

(73) Uprawniony z rejestracji wzoru przemysłowego:

**BRATEX DACHY SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
SPÓŁKA KOMANDYTOWA, Dębica, (PL)**

(72) Twórca(y) wzoru przemysłowego:

MRZYGŁÓD JANUSZ, Dębica, (PL)

PL 21491

Opis wzoru przemysłowego

Przedmiotem wzoru przemysłowego jest blachodachówka modułowa przeznaczona do krycia dachów budynków.

Znanych jest wiele dwuczęściowych blachodachówek modułowych i elementów pokrycia dachowego, posiadających górną, środkową i dolną falistą krawędź oddzielających górną i dolną falistą powierzchnię oraz prostopadle usytuowane krawędzie boczne, lewą i prawą. W widoku z boku falista powierzchnia górna jest usytuowana wyżej niż dolna powierzchnia falista, krawędź dolna jest usytuowana poniżej powierzchni dolnej, a krawędź górna – powyżej powierzchni górnej. Powierzchnia dolna i górna składają się z ułożonych naprzemianlegle garbów i wgłębień, przykładowo we wzorze przemysłowym nr Rp-18635 jest to sześć garbów i pięć wgłębień. Często na garbie znajduje się wgłębienie dzieląc go na dwie części wypukłe i leżącą pomiędzy nimi część płaską lub klinową. Obecne na rynku rozwiązania blachodachówek modułowych nie posiadają otworów, narażając dach na ryzyko zarysowań podczas montażu, bądź też posiadają otwory wykonane w określonych miejscach, narzucając instalatorowi określony sposób montowania modułów i komplikując montaż w przypadku niedoskonałości więźby dachowej. Otwory te usytuowane są na powierzchni falistej (garby i wgłębienia) bądź na falistych krawędziach górnej i dolnej. Wzór przemysłowy nr Rp-19175 proponuje określoną ilość pogłębień z otworami montażowymi usytuowanymi w ściśle określonych miejscach elementu pokrycia dachowego.

Istotę wzoru przemysłowego stanowi nowa postać blachodachówki modułowej przejawiająca się w kształcie, układzie linii i konturów, dzięki którym blachodachówka ta posiada indywidualny i oryginalny charakter, udoskonalający funkcjonalność i walory optyczne tej blachodachówki.

Przedmiot wzoru przemysłowego jest uwidoczniony na załączonych rysunkach, na których FIG. 1 przedstawia pierwszą odmianę blachodachówki modułowej w widoku perspektywnym oraz zbliżenia punktów montażowych na górnej powierzchni falistej i dolnym falistym boku krawędziowym, FIG. 2 przedstawia tę odmianę w widoku z góry, FIG. 3 przedstawia tę odmianę w zbliżeniu górnej powierzchni falistej, FIG. 4 przedstawia tę odmianę w zbliżeniu dolnej powierzchni falistej, FIG. 5 przedstawia drugą odmianę blachodachówki modułowej w widoku perspektywnym, FIG. 6 przedstawia trzecią odmianę blachodachówki modułowej w widoku perspektywnym, FIG. 7 przedstawia czwartą odmianę blachodachówki modułowej w widoku perspektywnym, FIG. 8 przedstawia piątą odmianę blachodachówki modułowej w widoku perspektywnym, FIG. 9 przedstawia szóstą odmianę blachodachówki modułowej w widoku perspektywnym.

Pierwsza odmiana blachodachówki modułowej przedstawiona na FIG. 1-4 obejmuje dwuczęściowy moduł, który posiada górny, środkowy i dolny falisty bok krawędziowy oddzielające usytuowane pomiędzy nimi górną i dolną falistą powierzchnię oraz krawędzie boczne, lewą i prawą. W widoku z boku falista powierzchnia górna jest usytuowana wyżej niż dolna powierzchnia falista, bok krawędziowy dolny jest usytuowany poniżej powierzchni dolnej, a bok krawędziowy górny – powyżej powierzchni górnej.

Powierzchnia dolna i górna składają się z ułożonych naprzemianlegle sześciu garbów i pięciu wgłębień, połączonych promieniowymi przejściami, przy czym wgłębienia są niesymetryczne i składają się z głębszego odcinka o mniejszym promieniu oraz płytszego odcinka o większym promieniu, zaś każdy garb jest podzielony wzdłużnym promieniowym wgłębieniem na dwie wzdłużne wypukłości o półkolistym przekroju poprzecznym. W tej odmianie wzoru, w widoku z góry, głębszy odcinek o mniejszym promieniu wgłębienia na falistych powierzchniach dolnej i górnej jest usytuowany jako pierwszy od lewej, co powoduje, że ostatnie wgłębienie na falistych powierzchniach górnej i dolnej z prawej strony kończy się płytszym odcinkiem o większym promieniu. Moduł blachodachówki kończy się skrajną wypukłością garbu przed przejściem promieniowym we wgłębienie.

Górna powierzchnia falista blachodachówki modułowej posiada trzy niewielkie tłoczone zagłębione punkty montażowe usytuowane na głębszym odcinku dwóch wgłębień skrajnych i wgłębienia środkowego w pobliżu przejścia w górny krawędziowy bok falisty.

Górna falista powierzchnia od góry zakończona jest bokiem krawędziowym falistym o profilu czołowym odpowiadającym kształtowi garbów i wgłębień, przy czym na odcinku stykającym się z karbem bok ten ma odcinki o kształcie małego łuku odpowiadających wzdłużnemu promieniowemu wgłębieniu karbów. Poza tym, bok krawędziowy posiada niewielkie zagięcie w kierunku poziomo na zewnątrz.

Środkowy bok krawędziowy falisty, oddzielający górną i dolną powierzchnię falistą posiada identyczny profil czołowy jak te powierzchnie odpowiadający kształtowi garbów i wgłębień, przy czym na odcinku stykającym się z karbem bok ten ma odcinki o kształcie małego łuku odpowiadających wzdlużnemu promieniowemu wgłębieniu karbów.

Dolna powierzchnia falista zakończona jest rozpoczynającym bokiem krawędziowym falistym o identycznym profilu czołowym odpowiadającym kształtowi garbów i wgłębień, przy czym na odcinku stykającym się z karbem bok ten ma odcinki o kształcie małego łuku odpowiadających wzdlużnemu promieniowemu wgłębieniu karbów. Poza tym, rozpoczynający bok krawędziowy posiada zagięcia w kierunku poziomo na zewnątrz.

Górny bok krawędziowy falisty jest nieco niższy od dolnego boku krawędziowego falistego, o co najmniej grubość arkusza, z którego wykonana jest blachodachówka, co pozwala na dokładne zachodzenie kolejnych modułów blachodachówki na siebie, eliminując ryzyko podciekania wody opadowej i zalegania jej pod zagięciem.

Dolny bok krawędziowy falisty posiada trzy niewielkie tłoczone zagłębione punkty montażowe usytuowane na odcinkach o kształcie małego łuku odpowiadających wzdlużnemu promieniowemu wgłębieniu karbów, odpowiednio na prawym skrajnym odcinku i dwóch środkowych odcinkach.

Tłoczone zagłębione punkty montażowe mają kształt bryły, korzystnie obrotowej, korzystnie stożka ściętego.

Odmiana blachodachówki modułowej pokazana na FIG. 5 posiada analogiczny kształt jak odmiana pokazana na FIG. 1-4 (moduł dwuczęściowy), z tym, że odcinki wgłębienia na dolnej i górnej powierzchni falistej są ułożone na odwrót, mianowicie w widoku z góry jako pierwszy z lewej strony jest płytszy odcinek o większym promieniu, co powoduje, że ostatnie wgłębienie na falistych powierzchniach górnej i dolnej z prawej strony kończy się głębszym odcinkiem o większym promieniu.

Odmiana blachodachówki modułowej pokazana na FIG. 6 obejmuje dwuczęściowy moduł, który posiada górny, środkowy i dolny falisty bok krawędziowy oddzielające usytuowane pomiędzy nimi górną i dolną falistą powierzchnię oraz krawędzie boczne, lewą i prawą. W widoku z boku falista powierzchnia górna jest usytuowana wyżej niż dolna powierzchnia falista, bok krawędziowy dolny jest usytuowany poniżej powierzchni dolnej, a bok krawędziowy górny – powyżej powierzchni górnej.

Powierzchnia dolna i górna składają się z ułożonych naprzemianlegle sześciu garbów i pięciu wgłębień, połączonych promieniowymi przejściami, przy czym wgłębienia są niesymetryczne i składają się z głębszego odcinka o mniejszym promieniu oraz płytszego odcinka o większym promieniu, zaś każdy garb jest podzielony wzdlużnym promieniowym wgłębieniem na dwie wzdlużne wypukłości o półkolistym przekroju poprzecznym. W tej odmianie wzoru, w widoku z góry, głębszy odcinek o mniejszym promieniu wgłębienia na falistych powierzchniach dolnej i górnej jest usytuowany jako pierwszy od lewej, co powoduje, że ostatnie wgłębienie na falistych powierzchniach górnej i dolnej z prawej strony kończy się płytszym odcinkiem o większym promieniu. Moduł blachodachówki kończy się skrajną wypukłością garbu przed przejściem promieniowym we wgłębienie.

Górna falista powierzchnia od góry zakończona jest bokiem krawędziowym falistym o profilu czołowym odpowiadającym kształtowi garbów i wgłębień, przy czym na odcinku stykającym się z karbem bok ten ma odcinki o kształcie małego łuku odpowiadających wzdlużnemu promieniowemu wgłębieniu karbów. Poza tym, bok krawędziowy posiada niewielkie zagięcie w kierunku poziomo na zewnątrz.

Środkowy bok krawędziowy falisty, oddzielający górną i dolną powierzchnię falistą posiada identyczny profil czołowy jak te powierzchnie odpowiadający kształtowi garbów i wgłębień, przy czym na odcinku stykającym się z karbem bok ten ma odcinki o kształcie małego łuku odpowiadających wzdlużnemu promieniowemu wgłębieniu karbów.

Dolna powierzchnia falista zakończona jest rozpoczynającym bokiem krawędziowym falistym o identycznym profilu czołowym odpowiadającym kształtowi garbów i wgłębień, przy czym na odcinku stykającym się z karbem bok ten ma odcinki o kształcie małego łuku odpowiadających wzdlużnemu promieniowemu wgłębieniu karbów. Poza tym, rozpoczynający bok krawędziowy posiada zagięcia w kierunku poziomo na zewnątrz.

Górny bok krawędziowy falisty jest nieco niższy od dolnego boku krawędziowego falistego, o co najmniej grubość arkusza, z którego wykonana jest blachodachówka, co pozwala na dokładne zachodzenie kolejnych modułów blachodachówki na siebie, eliminując ryzyko podciekania wody opadowej i zalegania jej pod zagięciem.

Odmiana blachodachówki modułowej pokazana na FIG. 7 posiada analogiczny kształt jak odmiana pokazana na FIG. 6 (moduł dwuczęściowy), z tym, że odcinki wgłębienia na dolnej i górnej

powierzchni falistej są ułożone na odwrót, mianowicie w widoku z góry jako pierwszy z lewej strony jest płytszy odcinek o większym promieniu, co powoduje, że ostatnie wgłębienie na falistych powierzchniach górnej i dolnej z prawej strony kończy się głębszym odcinkiem o większym promieniu.

Odmianę blachodachówki modułowej przedstawionej na FIG. 8 stanowi jednoczęściowy moduł pasowy cięty na wymiar, który posiada falistą powierzchnię z górnym i dolnym falistym bokiem krawędziowym oraz krawędziami bocznymi, lewą i prawą. W widoku z boku bok krawędziowy dolny jest usytuowany poniżej powierzchni falistej, a bok krawędziowy górny – powyżej powierzchni falistej.

Powierzchnia falista składa się z ułożonych naprzemianlegle garbów i wgłębień, na figurach przedstawiono ze względów wizualnych sześć garbów i pięć wgłębień połączonych promieniowymi przejściami, przy czym wgłębienia są niesymetryczne i składają się z głębszego odcinka o mniejszym promieniu oraz płytszego odcinka o większym promieniu, zaś każdy garb jest podzielony wzdłużnym promieniowym wgłębieniem na dwie wzdłużne wypukłości o półkolistym przekroju poprzecznym. W tej odmianie wzoru, w widoku z góry, głębszy odcinek o mniejszym promieniu wgłębienia na falistych powierzchniach dolnej i górnej jest usytuowany jako pierwszy od lewej, co powoduje, że wgłębienie na falistej powierzchni z prawej strony kończy się płytszym odcinkiem o większym promieniu.

Falista powierzchnia od góry zakończona jest bokiem krawędziowym falistym o profilu czołowym odpowiadającym kształtowi garbów i wgłębień, przy czym na odcinku stykającym się z karbem bok ten ma odcinki o kształcie małego łuku odpowiadających wzdłużnemu promieniowemu wgłębieniu karbów. Poza tym, bok krawędziowy posiada niewielkie zagięcie w kierunku poziomo na zewnątrz.

Dolna powierzchnia falista zakończona jest rozpoczynającym bokiem krawędziowym falistym o identycznym profilu czołowym odpowiadającym kształtowi garbów i wgłębień, przy czym na odcinku stykającym się z karbem bok ten ma odcinki o kształcie małego łuku odpowiadających wzdłużnemu promieniowemu wgłębieniu karbów. Poza tym, rozpoczynający bok krawędziowy posiada zagięcia w kierunku poziomo na zewnątrz.

Odmiana blachodachówki modułowej pokazana na FIG. 9 posiada analogiczny kształt jak odmiana pokazana na FIG. 8, z tym, że odcinki wgłębienia na dolnej i górnej powierzchni falistej są ułożone na odwrót, mianowicie w widoku z góry jako pierwszy z lewej strony jest płytszy odcinek o większym promieniu, co powoduje, że ostatnie wgłębienie na falistych powierzchniach górnej i dolnej z prawej strony kończy się głębszym odcinkiem o większym promieniu.

Cechy istotne wzoru przemysłowego

Blachodachówka modułowa według pierwszej odmiany wzoru przemysłowego obejmująca dwuczęściowy moduł, posiadający górny, środkowy i dolny falisty bok krawędziowy oddzielające usytuowane pomiędzy nimi górną i dolną falistą powierzchnię oraz krawędzie boczne, lewą i prawą, gdzie w widoku z boku falista powierzchnia górna jest usytuowana wyżej niż dolna powierzchnia falista, bok krawędziowy dolny jest usytuowany poniżej powierzchni dolnej, a bok krawędziowy górny – powyżej powierzchni górnej, charakteryzuje się tym, że:

- powierzchnia dolna i górna składają się z ułożonych naprzemianlegle sześciu garbów i pięciu wgłębień, połączonych promieniowymi przejściami, przy czym wgłębienia są niesymetryczne i składają się z głębszego odcinka o mniejszym promieniu oraz płytszego odcinka o większym promieniu, zaś każdy garb jest podzielony wzdłużnym promieniowym wgłębieniem na dwie wzdłużne wypukłości o półkolistym przekroju poprzecznym, a moduł blachodachówki kończy się skrajną wypukłością garbu przed przejściem promieniowym we wgłębienie;
- w widoku z góry, głębszy odcinek o mniejszym promieniu wgłębienia na falistych powierzchniach dolnej i górnej jest usytuowany jako pierwszy od lewej, co powoduje, że ostatnie wgłębienie na falistych powierzchniach górnej i dolnej z prawej strony kończy się płytszym odcinkiem o większym promieniu;
- górna powierzchnia falista blachodachówki modułowej posiada trzy niewielkie tłoczone zagłębione punkty montażowe usytuowane na głębszym odcinku dwóch wgłębień skrajnych i wgłębienia środkowego w pobliżu przejścia w górny krawędziowy bok falisty;
- górna falista powierzchnia od góry zakończona jest bokiem krawędziowym falistym o profilu czołowym odpowiadającym kształtowi garbów i wgłębień, przy czym na odcinku stykającym się z karbem bok ten ma odcinki o kształcie małego łuku odpowiadających wzdłużnemu promieniowemu wgłębieniu karbów oraz bok krawędziowy posiada niewielkie zagięcie w kierunku poziomo na zewnątrz;

- środkowy bok krawędziowy falisty, oddzielający górną i dolną powierzchnię falistą posiada identyczny profil czołowy jak te powierzchnie odpowiadający kształtowi garbów i wgłębień, przy czym na odcinku stykającym się z karbem bok ten ma odcinki o kształcie małego łuku odpowiadających wzdlużnemu promieniowemu wgłębieniu karbów;
- dolna powierzchnia falista zakończona jest rozpoczynającym bokiem krawędziowym falistym o identycznym profilu czołowym odpowiadającym kształtowi garbów i wgłębień, przy czym na odcinku stykającym się z karbem bok ten ma odcinki o kształcie małego łuku odpowiadających wzdlużnemu promieniowemu wgłębieniu karbów, jak również bok ten posiada zagięcia w kierunku poziomo na zewnątrz;
- górny bok krawędziowy falisty jest nieco niższy od dolnego boku krawędziowego falistego, o co najmniej grubość arkusza, z którego wykonana jest blachodachówka;
- dolny bok krawędziowy falisty posiada trzy niewielkie tłoczone zagłębione punkty montażowe usytuowane na odcinkach o kształcie małego łuku odpowiadających wzdlużnemu promieniowemu wgłębieniu karbów, odpowiednio na prawym skrajnym odcinku i dwóch środkowych odcinkach;
- tłoczone zagłębione punkty montażowe mają kształt bryły, korzystnie obrotowej, korzystnie stożka ściętego.

Blachodachówka modułowa według drugiej odmiany wzoru przemysłowego obejmująca dwuczęściowy moduł posiada kształt analogiczny jak odmiana pierwsza, z tym, że odcinki wgłębienia na dolnej i górnej powierzchni falistej są ułożone na odwrót, mianowicie w widoku z góry jako pierwszy z lewej strony jest płytszy odcinek o większym promieniu, a ostatnie wgłębienie na falistych powierzchniach górnej i dolnej z prawej strony kończy się głębszym odcinkiem o większym promieniu.

Blachodachówka modułowa według trzeciej odmiany wzoru przemysłowego obejmująca dwuczęściowy moduł, posiadający górny, środkowy i dolny falisty bok krawędziowy oddzielające usytuowane pomiędzy nimi górną i dolną falistą powierzchnię oraz krawędzie boczne, lewą i prawą, gdzie w widoku z boku falista powierzchnia górna jest usytuowana wyżej niż dolna powierzchnia falista, bok krawędziowy dolny jest usytuowany poniżej powierzchni dolnej, a bok krawędziowy górny – powyżej powierzchni górnej, charakteryzuje się tym, że:

- powierzchnia dolna i górna składają się z ułożonych naprzemiennie sześciu garbów i pięciu wgłębień, połączonych promieniowymi przejściami, przy czym wgłębienia są niesymetryczne i składają się z głębszego odcinka o mniejszym promieniu oraz płytszego odcinka o większym promieniu, zaś każdy garb jest podzielony wzdlużnym promieniowym wgłębieniem na dwie wzdlużne wypukłości o półkolistym przekroju poprzecznym, a moduł blachodachówki kończy się skrajną wypukłością garbu przed przejściem promieniowym we wgłębienie;
- w widoku z góry, głębszy odcinek o mniejszym promieniu wgłębienia na falistych powierzchniach dolnej i górnej jest usytuowany jako pierwszy od lewej, co powoduje, że ostatnie wgłębienie na falistych powierzchniach górnej i dolnej z prawej strony kończy się płytszym odcinkiem o większym promieniu;
- górna falista powierzchnia od góry zakończona jest bokiem krawędziowym falistym o profilu czołowym odpowiadającym kształtowi garbów i wgłębień, przy czym na odcinku stykającym się z karbem bok ten ma odcinki o kształcie małego łuku odpowiadających wzdlużnemu promieniowemu wgłębieniu karbów oraz bok krawędziowy posiada niewielkie zagięcie w kierunku poziomo na zewnątrz;
- środkowy bok krawędziowy falisty, oddzielający górną i dolną powierzchnię falistą posiada identyczny profil czołowy jak te powierzchnie odpowiadający kształtowi garbów i wgłębień, przy czym na odcinku stykającym się z karbem bok ten ma odcinki o kształcie małego łuku odpowiadających wzdlużnemu promieniowemu wgłębieniu karbów;
- dolna powierzchnia falista zakończona jest rozpoczynającym bokiem krawędziowym falistym o identycznym profilu czołowym odpowiadającym kształtowi garbów i wgłębień, przy czym na odcinku stykającym się z karbem bok ten ma odcinki o kształcie małego łuku odpowiadających wzdlużnemu promieniowemu wgłębieniu karbów, jak również bok ten posiada zagięcia w kierunku poziomo na zewnątrz;
- górny bok krawędziowy falisty jest nieco niższy od dolnego boku krawędziowego falistego, o co najmniej grubość arkusza, z którego wykonana jest blachodachówka.

Blachodachówka modułowa według czwartej odmiany wzoru przemysłowego obejmująca dwuczęściowy moduł posiada analogiczny kształt jak odmiana trzecia, z tym, że odcinki wgłębienia na dolnej i górnej powierzchni falistej są ułożone na odwrót, mianowicie w widoku z góry jako pierwszy z lewej strony jest płytszy odcinek o większym promieniu, co powoduje, że ostatnie wgłębienie na falistych powierzchniach górnej i dolnej z prawej strony kończy się głębszym odcinkiem o większym promieniu.

Blachodachówka modułowa według piątej odmiany wzoru przemysłowego obejmująca jednoczęściowy moduł pasowy cięty na wymiar, posiadająca powierzchnię falistą z górnym i dolnym falistym bokiem krawędziowym oraz krawędziami bocznymi, lewą i prawą, gdzie w widoku z boku bok krawędziowy dolny jest usytuowany poniżej powierzchni falistej, a bok krawędziowy górny – powyżej powierzchni falistej, charakteryzuje się tym, że:

- powierzchnia falista składa się z ułożonych naprzemianlegle garbów i wgłębień, połączonych promieniowymi przejściami, przy czym wgłębienia są niesymetryczne i składają się z głębszego odcinka o mniejszym promieniu oraz płytszego odcinka o większym promieniu, zaś każdy garb jest podzielony wzdłużnym promieniowym wgłębieniem na dwie wzdłużne wypukłości o półkolistym przekroju poprzecznym;
- w widoku z góry, głębszy odcinek o mniejszym promieniu wgłębienia na falistych powierzchniach dolnej i górnej jest usytuowany jako pierwszy od lewej, co powoduje, że wgłębienie na falistej powierzchni z prawej strony kończy się płytszym odcinkiem o większym promieniu;
- falista powierzchnia od góry zakończona jest bokiem krawędziowym falistym o profilu czołowym odpowiadającym kształtowi garbów i wgłębień, przy czym na odcinku stykającym się z karbem bok ten ma odcinki o kształcie małego łuku odpowiadających wzdłużnemu promieniowemu wgłębieniu karbów oraz bok krawędziowy posiada niewielkie zagięcie w kierunku poziomo na zewnątrz;
- dolna powierzchnia falista zakończona jest rozpoczynającym bokiem krawędziowym falistym o identycznym profilu czołowym odpowiadającym kształtowi garbów i wgłębień, przy czym na odcinku stykającym się z karbem bok ten ma odcinki o kształcie małego łuku odpowiadających wzdłużnemu promieniowemu wgłębieniu karbów, jak również bok ten posiada zagięcia w kierunku poziomo na zewnątrz.

Blachodachówka modułowa według szóstej odmiany wzoru przemysłowego posiada analogiczny kształt jak odmiana piąta, z tym, że odcinki wgłębienia na dolnej i górnej powierzchni falistej są ułożone na odwrót, mianowicie w widoku z góry jako pierwszy z lewej strony jest płytszy odcinek o większym promieniu, co powoduje, że ostatnie wgłębienie na falistych powierzchniach górnej i dolnej z prawej strony kończy się głębszym odcinkiem o większym promieniu.

Ilustracja wzoru

FIG. 1

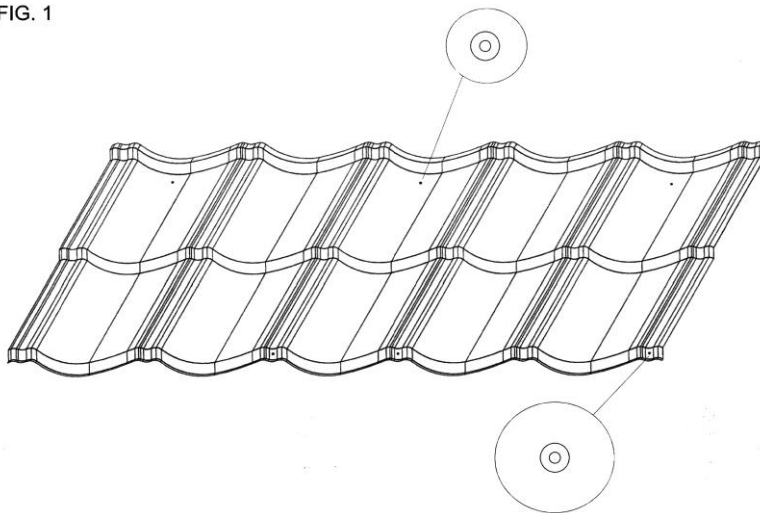


FIG. 2

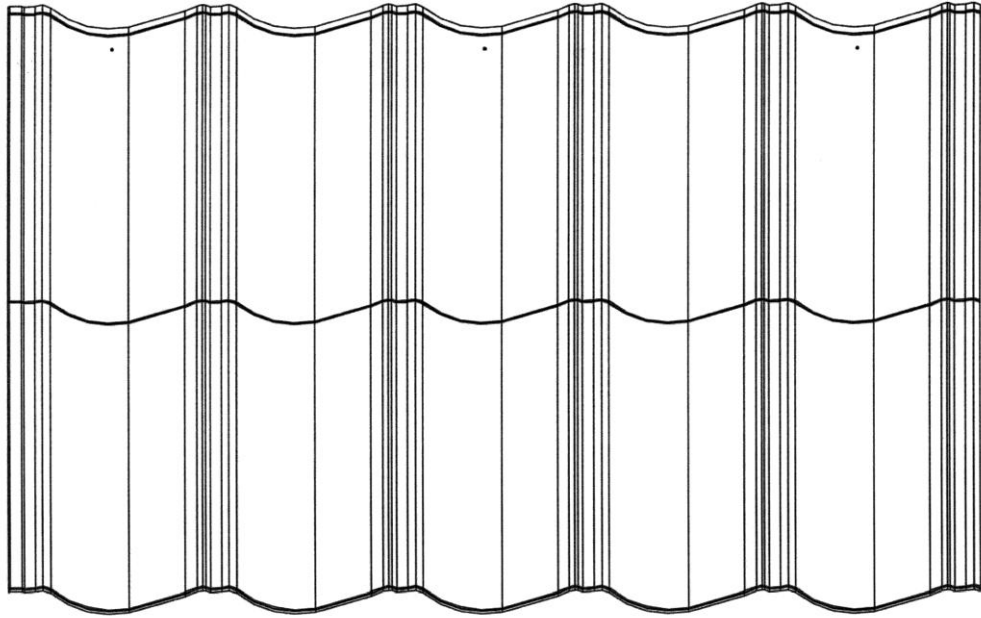


FIG. 3

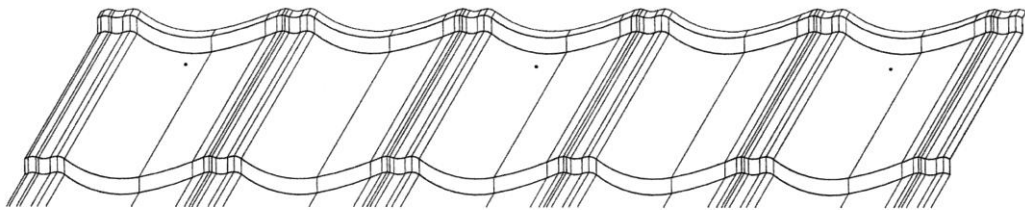


FIG. 4

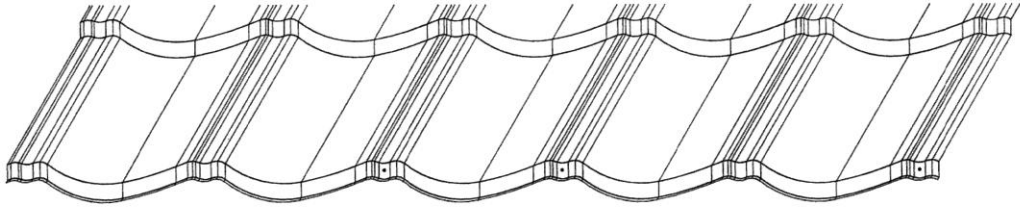


FIG. 5

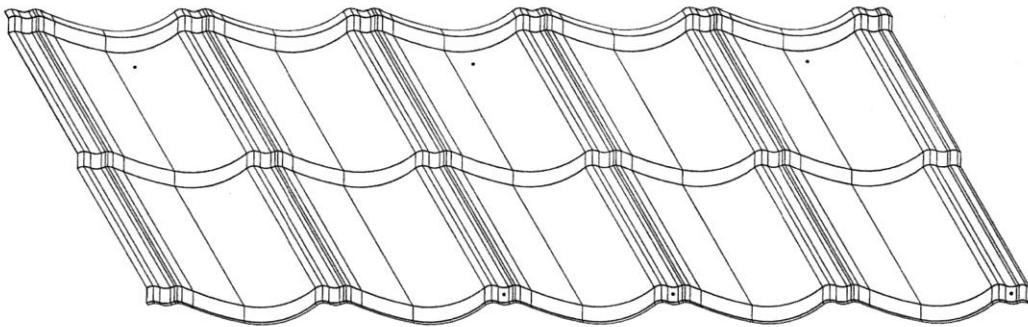


FIG. 6

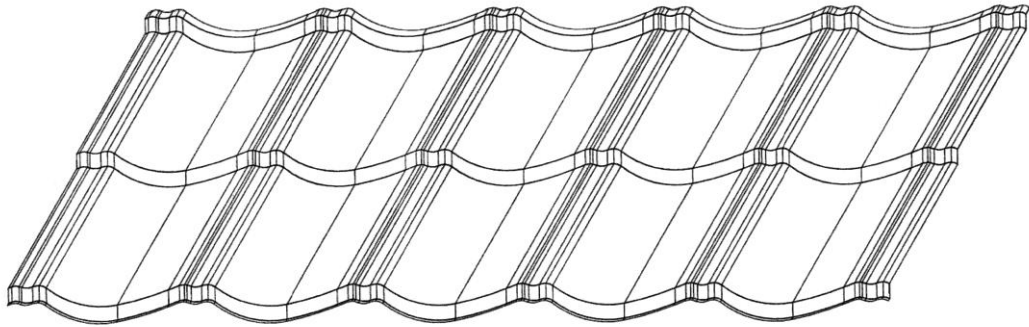


FIG. 7

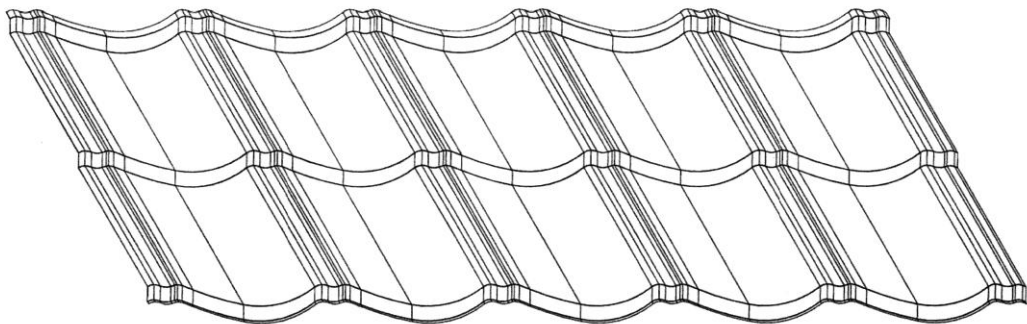


FIG. 8

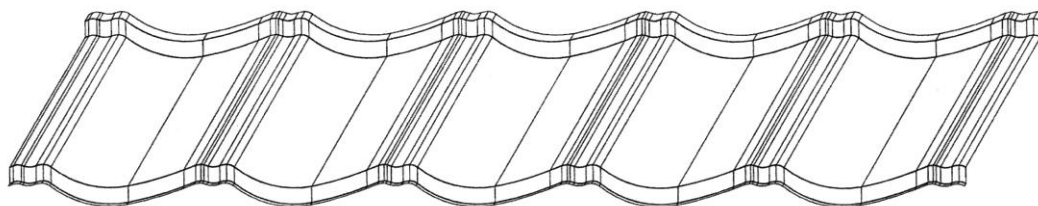


FIG. 9

