

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 73608 Y1

(12)

Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **130443**

(22) Data zgłoszenia: **2021.12.06**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.06.12 BUP 24/2023**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2024.10.07 WUP 41/2024**

(51)

MKP:

F24S 25/67 (2018.01)

F24S 25/10 (2018.01)

F24S 25/16 (2018.01)

F24S 25/12 (2018.01)

F24S 25/634 (2018.01)

(73) Uprawniony:

CORAB SPÓŁKA AKCYJNA, Olsztyn, PL

(72) Twórca(-y):

HENRYK BIAŁY, Olsztyn, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Maciej Priebe, Warszawa, PL

(54) Tytuł:

Konstrukcja wsporcza paneli fotowoltaicznych mocowanych w gruncie

PL 73608 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest konstrukcja wsporcza paneli fotowoltaicznych mocowanych w gruncie.

Z opisu prawa ochronnego Ru 70092 znany jest system do montażu, zwłaszcza konstrukcji solarnych wolnostojących wbijanych w grunt, który składa się z zestawu przednich i tylnych podpór o zróżnicowanej wysokości i osadzonych w sposób trwały w gruncie. Podpory przednie i podpory tylne połączone są ze sobą w sposób rozłączny poziomymi rozwartokątnymi profilami w kształcie odwróconej i rozwartej litery „L”, przy czym stosunek długości ścianek pionowych do ukośnych w rozwartokątnych profilach wynosi jak 1 : 0,6–0,9. Natomiast do tych poziomych rozwartokątnych profili zamocowane są skośnie profile w sposób rozłączny o przekroju w kształcie ceownika zbliżonego do litery „C” pod ostrym kątem α od 15–45° w stosunku do gruntu.

Z literatury branżowej znany jest również system trzypodporowy do montażu konstrukcji solarnych mocowanych w gruncie, tworzący dwuspadowy układ paneli fotowoltaicznych. Konstrukcję tworzą trzy zestawy podpór: dwa zestawy podpór zewnętrznych i jeden zestaw podpór środkowych, przy czym podpory środkowe są zdecydowanie wyższe od podpór zewnętrznych. Wszystkie podpory są o przekroju poprzecznym w kształcie ceownika zbliżonego do litery „C” i osadzone w sposób trwały w gruncie.

Do podpór środkowych w górnej ich części poziomo przymocowany jest zwornik łączący w postaci krótkiego odcinka profilu o przekroju poprzecznym w kształcie ceownika, do którego obustronnie zamocowane są skośne profile o przekroju poprzecznym w kształcie ceownika zbliżonego do litery „C”. Skośne profile łączą podpory środkowe z podporami zewnętrznymi w sposób rozłączny pod ostrym kątem α w zakresie od 15–45° w stosunku do gruntu. Natomiast do skośnych profili o przekroju poprzecznym w kształcie ceownika zamocowane są poziomo i równolegle biegnące profile o przekroju poprzecznym w kształcie zbliżonym do litery „Z”. Dla wzmocnienia stabilności konstrukcji i utrzymania stałej pozycji do podpór środkowych i profili skośnych zamocowane są wzmacniające wsporniki.

Według wzoru użytkowego konstrukcja wsporcza paneli fotowoltaicznych mocowanych w gruncie, składająca się z dwóch zestawów zewnętrznych podpór i jednego zestawu środkowych podpór o zróżnicowanej wysokości i osadzonych w sposób trwały w gruncie, gdzie do podpór środkowych w górnej ich części przymocowany jest zwornik łączący, do którego obustronnie zamocowane są skośnie profile łączące środkowe podpory z zewnętrznymi podporami w sposób rozłączny, a do skośnie biegnących profili w kształcie ceownika zamocowane są poziomo i równolegle biegnące profile, według wzoru użytkowego, charakteryzuje się tym, że łączący zwornik zamocowany w górnej części środkowych podpór, do których obustronnie zamocowane są skośnie profile, jest w kształcie trapezu z zagiętymi skośnymi bokami, a poziomo i równolegle biegnące profile zamocowane do skośnie biegnących profili są o przekroju poprzecznym w kształcie ceownika zbliżonego do litery „C”.

Konstrukcja wsporcza paneli fotowoltaicznych mocowanych w gruncie według wzoru użytkowego charakteryzuje się przede wszystkim lekką, zwartą i stabilną konstrukcją wspartą na trzech podporach osadzonych w gruncie. Kształt użytych profili oraz ich układ sprawia, że do stworzenia jej użyto małą ilość materiału. Zwornik w kształcie trapezu jako centralnego punktu konstrukcji pozwala zbiegać się siłom w jednym określonym punkcie, a zastosowanie poziomych belek w formie profilu zbliżonego kształtem do litery „C” umożliwia zaoszczędzenie materiału i stworzenie konstrukcji lekkiej i wytrzymałej.

Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia konstrukcję wsporczą paneli fotowoltaicznych w widoku ogólnym w ujęciu perspektywicznym, fig. 2 pokazuje mocowanie skośnych i poziomych profili na podporze środkowej za pomocą zwornika łączącego w widoku ogólnym i fig. 3 przedstawia zwornik łączący w ujęciu perspektywicznym.

Konstrukcja części paneli fotowoltaicznych składa się z dwóch zewnętrznych niższych zestawów podpór **1** i jednego środkowego wyższego zestawu podpór **2**, które są o zróżnicowanej wysokości wmuśzającej nachylenie kolejnych skośnych profili. Wszystkie podpory **1** i **2** są o przekroju poprzecznym w kształcie ceownika zbliżonego do litry „C” i osadzone w sposób trwały w gruncie **3**.

Do środkowych podpór **2** w górnej ich części przymocowany jest łączący zwornik **4** w kształcie trapezu z zagiętymi skośnymi bokami **5**, do którego obustronnie zamocowane są skośnie biegnące profile **6** o przekroju poprzecznym w kształcie ceownika zbliżonego do litry „C”, łączące środkowe podpory **2** z zewnętrznymi podporami **1** w sposób rozłączny za pomocą śrub **7** i nakrętek **8** pod ostrym kątem α w zakresie 25–45° w stosunku do gruntu **3**.

Natomiast do skośnie biegnących profili **6** o przekroju poprzecznym w kształcie ceownika zbliżonego do litery „C” zamocowane są poziomo i równoległe biegnące profile **9** o przekroju poprzecznym w kształcie ceownika zbliżonego do litery „C” za pomocą śrub **7** i nakrętek **8**.

Konstrukcję wsporczą montuje się w sposób następujący.

Zewnętrzne niższe podpory **1** i wyższe środkowe podpory **2** osadza się w gruncie **3**. Do podpór **2** przykręca się łączący zwornik **4**, następnie do zwornika **4** i zewnętrznych podpór **1** przykręca się ukośnie biegnące profile **6**, do których mocuje się poziomo biegnące profile **9**, a na nich osadza panele słoneczne.

Zastrzeżenie ochronne

1. Konstrukcja wsporcza paneli fotowoltaicznych mocowanych w gruncie, składająca się z dwóch zestawów zewnętrznych podpór i jednego zestawu środkowych podpór o zróżnicowanej wysokości i osadzonych w sposób trwały w gruncie, gdzie do podpór środkowych w górnej ich części przymocowany jest zwornik łączący, do którego obustronnie zamocowane są skośnie profile łączące środkowe podpory z zewnętrznymi podporami w sposób rozłączny, a do skośnie biegnących profili w kształcie ceownika zamocowane są poziomo i równoległe biegnące profile, **znamienna tym**, że łączący zwornik (**4**) zamocowany w górnej części środkowych podpór (**2**), do których obustronnie zamocowane są skośnie biegnące profile (**6**), jest w kształcie trapezu z zagiętymi skośnymi bokami (**5**), a poziomo i równoległe biegnące profile (**9**) zamocowane do skośnie biegnących profili (**6**) są o przekroju poprzecznym w kształcie ceownika zbliżonego do litery „C”.

Rysunki

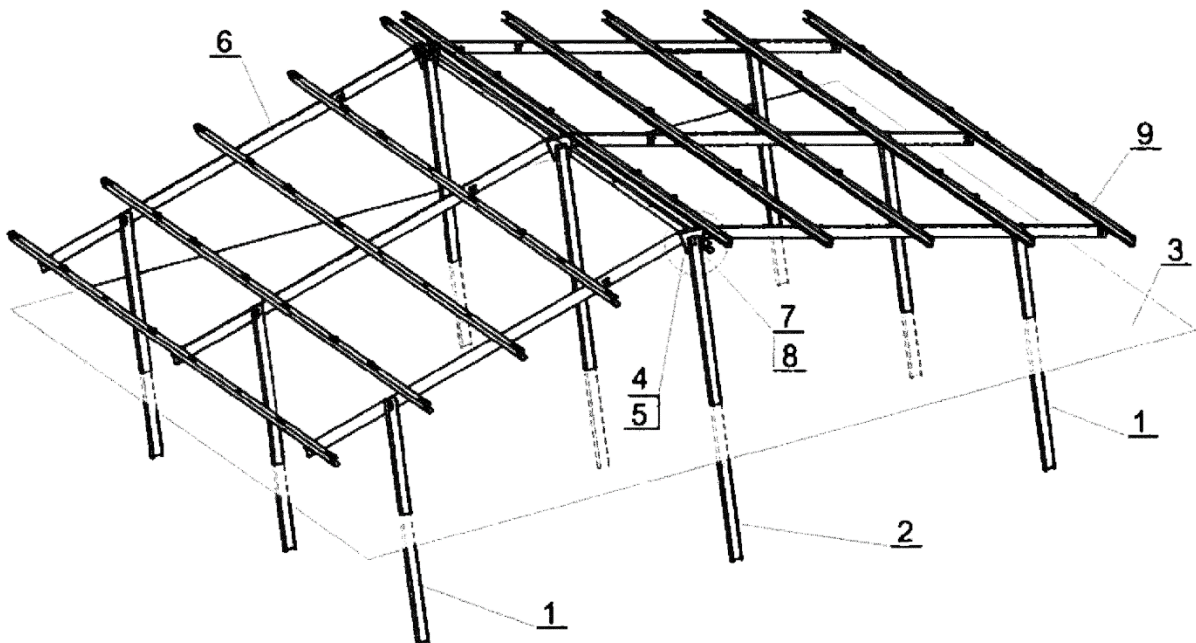


fig.1

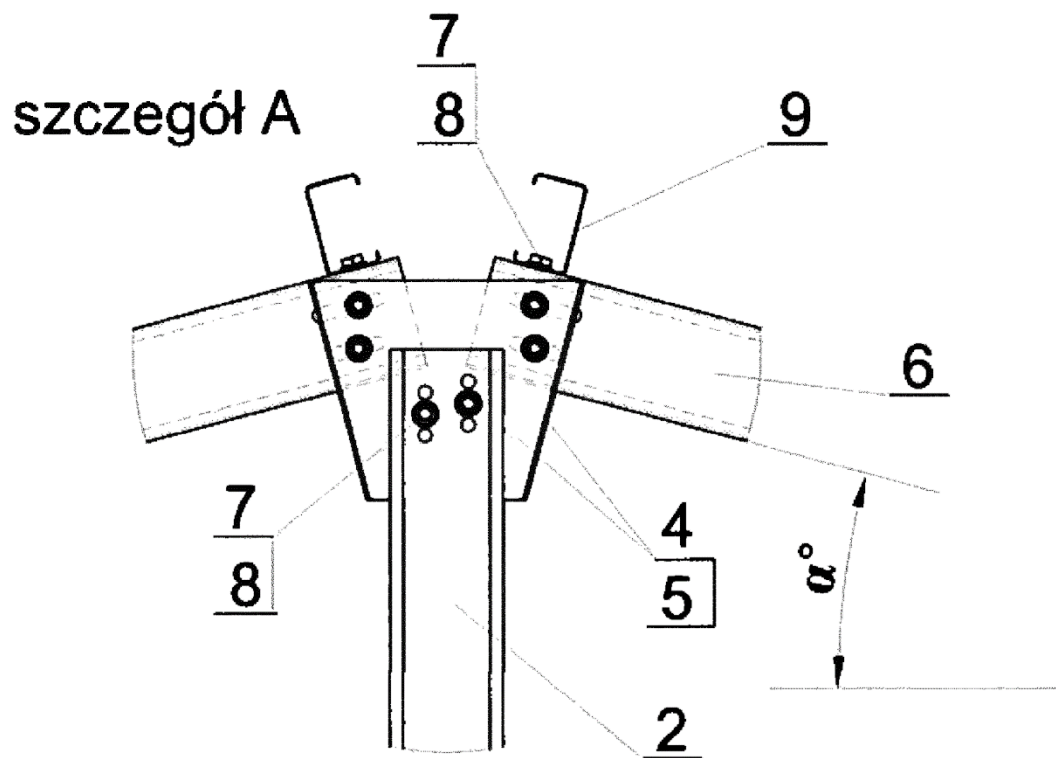


fig.2

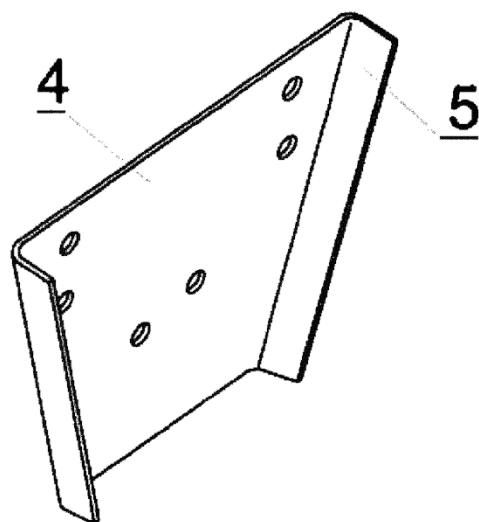


fig.3