

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **240090**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **424618**

(51) Int.Cl.
F28F 1/08 (2006.01)
F24S 10/70 (2018.01)

(22) Data zgłoszenia: **19.02.2018**

(54)

Płaski kolektor słoneczny

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

26.08.2019 BUP 18/19

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

14.02.2022 WUP 07/22

(73) Uprawniony z patentu:

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA, Białystok, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

**TOMASZ JANUSZ TELESZEWSKI,
Białystok, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Magdalena Rutkowska-Sowa

PL 240090 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest płaski kolektor słoneczny, przeznaczony zwłaszcza do podgrzewania ciepłej wody użytkowej lub w systemach ogrzewania.

Typowy kolektor słoneczny zbudowany jest ze szklanej pokrywy, absorbera, orurowania, izolacji termicznej i obudowy. Znane dotychczas rozwiązania płaskich kolektorów słonecznych posiadają orurowanie o przekroju poprzecznym okrągłym, eliptycznym, rombu, prostokątnym i trapezowym. Najczęściej stosowane są płaskie kolektory słoneczne z orurowaniem o przekroju kołowym, które zapewnia niskie opory hydrauliczne. Zastosowanie przekroju orurowania eliptycznego, rombu, prostokąta lub trapezu z jednej strony powoduje zwiększenie przejmowania ciepła ze ścianek orurowania do przepływającego czynnika roboczego instalacji, zaś z drugiej strony powoduje wzrost oporów hydraulicznych.

Istota rozwiązania płaskiego kolektora słonecznego składającego się z obudowy, absorbera, orurowania wraz z doprowadzeniem i odprowadzeniem medium grzewczego oraz szyby ochronnej według wynalazku polega na tym, że przekrój porzeczny orurowania ma kształt złożony z dwóch jednakowych łuków okręgu, w ten sposób, że stosunek promienia pojedynczego łuku do szerokości przekroju orurowania wynosi od 0,252 do 0,284. Zastosowanie prezentowanego kształtu powoduje powstanie profilu prędkości złożonego z dwóch maksymalnych punktów prędkości i zwiększa przejmowanie ciepła ze ścianek orurowania do czynnika roboczego przy stosunkowo małych stratach hydraulicznych.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku.

Płaski kolektor słoneczny zbudowany z zaizolowanej termicznie obudowy 1, szyby ochronnej 2, absorbera 3, orurowania 4 wraz z doprowadzeniem i odprowadzeniem medium grzewczego, według wynalazku charakteryzuje się tym, że orurowanie 4 kolektora słonecznego posiada przekrój porzeczny złożony z dwóch jednakowych łuków okręgu, których stosunek pojedynczego promienia łuku R do szerokości przekroju orurowania L wynosi od 0,252 do 0,284.

Zastrzeżenie patentowe

1. Płaski kolektor słoneczny składający się z obudowy, absorbera, orurowania wraz z doprowadzeniem i odprowadzeniem medium grzewczego oraz szyby ochronnej, **znamienny tym**, że przekrój orurowania (4) kolektora słonecznego, przez który przepływa czynnik roboczy ma kształt składający się z dwóch łuków, w ten sposób, że stosunek promienia pojedynczego łuku R do szerokości przekroju orurowania L wynosi od 0,252 do 0,284.

Rysunek

