

Słoneczny kolektor skupiający liniowo

Przedmiotem wynalazku jest słoneczny kolektor skupiający liniowo promieniowanie słoneczne na absorberze.

Znany ze stosowania sposób pochłaniania promieniowania słonecznego w kolektorze słonecznym skupiającym polega na tym, że pochłaniane jest ono na powierzchni płaszczyzn absorbujących, z których przekazywane jest do czynnika roboczego, ciekłego lub gazowego.

Znany ze stosowania jest sposób pochłaniania bezpośredniego promieniowania słonecznego w skupiających kolektorach słonecznych.

Znany jest z polskiego zgłoszenia patentowego nr 386817 kolektor słoneczny, w którym pomiędzy dwoma równoległymi mocującymi belkami osadzona jest płyta o zewnętrznej odblaskowej powierzchni, ukształtowanej w profile geometryczne. Osie wzdłużnych profili geometrycznych są prostopadłe do osi wzdłużnych mocujących belek uzyskując równocześnie efekt wytrzymałościowy - sztywność przestrzenna konstrukcji płyty oraz efekt optyczny - odbijanie, formowanie i skupianie promieni słonecznych.

Znany jest z polskiego zgłoszenia patentowego nr 386603 kolektor słoneczny, który zawiera paraboliczne zwierciadło, zamocowane na konstrukcji wsporczej, oraz absorber z przepływającym czynnikiem grzewczym, usytuowany w ognisku paraboli. Ponadto konstrukcja wsporcza parabolicznego zwierciadła jest połączona z pierścieniową ślimacznicą, napędzaną przez ślimak, zaś naprzeciwko ślimaka, po drugiej stronie pierścienia ślimacznicy, jest osadzona rolka oporowa.

Znany jest z polskiego zgłoszenia patentowego nr 340525 kolektor słoneczny charakteryzuje się tym, że ma pasy zwierciadła płaskiego ułożone stycznie i przytwierdzone do ukształtowanej w formie wycinka walca konstrukcji nośnej za pomocą wsporników zamocowanych na ich końcach, a stosunek wysokości h pasa do wysokości H absorbera mieści się w zakresie od 0,1 do 0,9, przy czym absorber jest dodatkowo nagrzewany bezpośrednio, natomiast konstrukcja nośna jest zawieszona na

stojakach w osi przechodzącej przez jej środek ciężkości i jest przechylana za pomocą siłowników elektrycznych umieszczonych przy stojakach.

Istota kolektora, według wynalazku, polega na tym, że absorber próżniowy zamontowany jest wewnątrz obszaru ograniczonego rurą szklaną i przymocowany do dwóch szyn wyprofilowanych korzystnie parabolicznie, przy czym szyny posiadają prowadnice, w których osadzona jest przesuwnie roleta lustrzana wykonana z połączonych pasów lustra. Na końcu obu szyn zamontowana jest skrzynka, wewnątrz której osadzony jest obrotowo wałek z nawiniętą roletą lustrzaną.

Korzystnie, na wlocie do skrzynki zamontowana jest szczotka czyszcząca roletę lustrzaną podczas zwijania.

Korzystnie, każdy pojedynczy pasek lustra rolety lustrzanej posiada na brzegach wypustki.

Korzystnym jest również, gdy wałek obrotowy podłączony jest do napędu elektrycznego.

Zaletą sposobu według wynalazku, jest możliwość schowania delikatnej powierzchni lustrzanej podczas niekorzystnych warunków atmosferycznych jak również w razie pracy w środowisku powodującym mocne zabrudzenie możliwość wyczyszczenia przez jej zwinięcie i rozwinięcie.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie realizacji na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia słoneczny kolektor skupiający liniowo w widoku aksonometrycznym, a fig 2 – roletę lustrzaną umieszczoną pomiędzy szynami w ujęciu schematycznym.

Słoneczny kolektor skupiający liniowo ma absorber próżniowy AB zamontowany wewnątrz obszaru ograniczonego rurą szklaną i przymocowany do profilowanej szyny SZ. Profilowana szyna SZ ma kształt paraboli i posiada prowadnice PR pozwalające na ruch rolety lustrzanej RL składającej się z połączonych pasów lustra. Na końcu szyny SZ zamontowana jest skrzynka SK, w której osadzony jest obrotowo wałek WZ. Na wałek WZ zwijana jest roleta lustrzana RL. Na wlocie do skrzynki SK znajduje się szczotka SC czyszcząca roletę lustrzaną RL podczas zwijania. Ponadto na brzegach każdego pojedynczego paska lustra rolety lustrzanej RL są wypustki WP chroniące przed wzajemnym porysowaniem się elementów podczas nawijania na wałek WZ, który może być podłączony jest do napędu elektrycznego.

Zależnie od warunków meteorologicznych roleta lustrzana RL, składająca się z połączonych pasów zwierciadła płaskiego jest rozwinięta na wyprofilowanej szynie SZ lub znajduje się w skrzynce SK. W sytuacji, gdy wieje silny wiatr, lub występują opady atmosferyczne grożące uszkodzeniem rolety lustrzanej RL jest ona zwijana mechanizmem elektrycznym znajdującym się w skrzynce SK. Podczas pracy kolektorem obraca się i ustawia się go w pozycji pozwalającej bezpośrednio odebrać promieniowanie słoneczne.

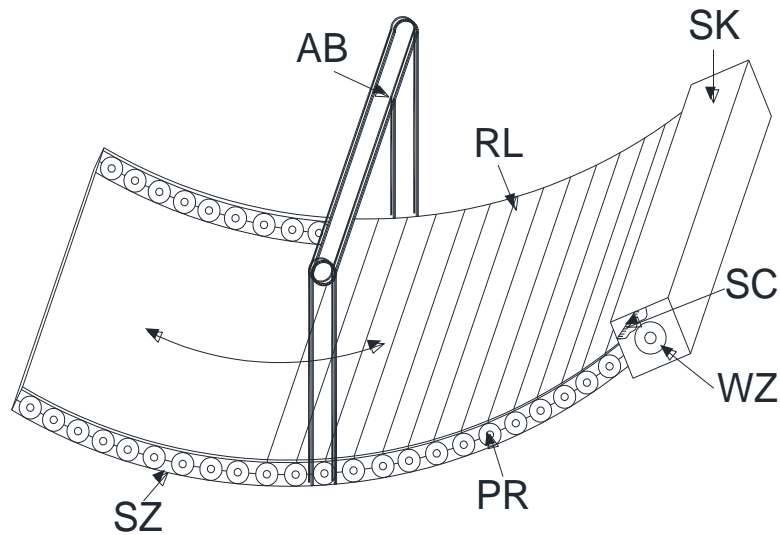


Fig. 1

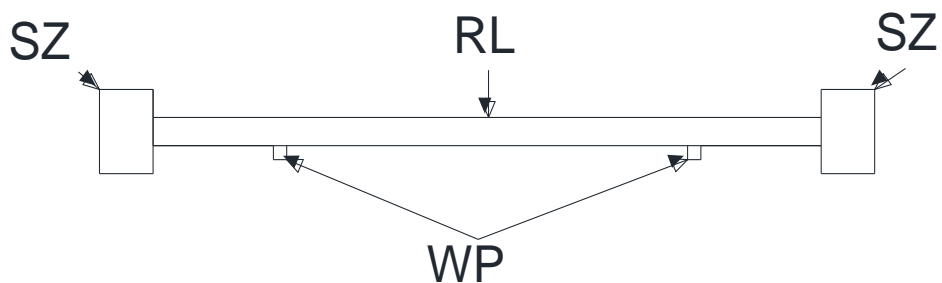


Fig. 2

Zastrzeżenia patentowe

1. Słoneczny kolektor skupiający liniowo zawierający absorber z przepływającym czynnikiem grzewczym zamocowany w podstawie pomiędzy zwierciadłami, znamienny tym, że absorber próżniowy (AB) zamontowany jest wewnątrz obszaru ograniczonego rurą szklaną i przymocowany do dwóch szyn (SZ) wyprofilowanych korzystnie parabolicznie, przy czym szyny (SZ) posiadają prowadnice (PR), w których osadzona jest przesuwnie roleta lustrzana (RL) wykonana z połączonych pasów lustra, zaś na końcu obu szyn (SZ) zamontowana jest skrzynka (SK), wewnątrz której osadzony jest obrotowo wałek (WZ) z nawiniętą roletą lustrzaną (RL).
2. Kolektor, według zastrz. 1, znamienny tym, że na wlocie do skrzynki (SK) zamontowana jest szczotka (SC) czyszcząca roletę lustrzaną (RL) podczas zwijania.
3. Kolektor, według zastrz. 1, znamienny tym, że każdy pojedynczy pasek lustra rolety lustrzanej (RL) posiada na brzegach wypustki (WP).
4. Kolektor, według zastrz. 1, znamienny tym, że wałek obrotowy (WZ) podłączony jest do napędu elektrycznego.

Skrót opisu

Przedmiotem wynalazku jest słoneczny kolektor skupiający liniowo promieniowanie słoneczne na absorberze.

Kolektor ma absorber próżniowy (AB) zamontowany wewnątrz obszaru ograniczonego rurą szklaną i przymocowany do dwóch szyn (SZ) wyprofilowanych korzystnie parabolicznie. Szyny (SZ) posiadają prowadnice (PR), w których osadzona jest przesuwnie roleta lustrzana (RL) wykonana z połączonych pasów lustra, zaś na końcu obu szyn (SZ) zamontowana jest skrzynka (SK), wewnątrz której osadzony jest obrotowo wałek (WZ) z nawiniętą roletą lustrzaną (RL).

Fig. 1

(4 zastrzeżenia)