

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

12 OPIS PATENTOWY 19 PL 11 187754

21 Numer zgłoszenia: 324713

22 Data zgłoszenia: 06.02.1998

13 B1

51 IntCl⁷
E21F 17/00
F24J 3/08

54

Klin grzewczy, odbierający ciepło z ogrzanego gruntu, zwłaszcza hałd

CZYTELNIA
OGÓLNA

43 Zgłoszenie ogłoszono:
16.08.1999 BUP 17/99

45 O udzieleniu patentu ogłoszono:
29.10.2004 WUP 10/04

73 Uprawniony z patentu:
Politechnika Śląska, Gliwice, PL

72 Twórcy wynalazku:
Jan Drenda, Siemianowice Śląskie, PL
Robert Bodora, Kędzierzyn-Koźle, PL
Zenon Różański, Kędzierzyn-Koźle, PL

74 Pełnomocnik:
Ziółkowska Urszula, Dział Badań Naukowych
i Transferu Technologii, Politechniki Śląskiej

57 Klin grzewczy odbierający ciepło z ogrzanego gruntu, zwłaszcza hałd, **znamienny tym**, że składa się z dwóch centrycznie umieszczonych rur wewnętrznej (3) i zewnętrznej (1) przytwierdzonych do głowicy (4), z której wyprowadzone są dwa króćce, krociec (5) będący przedłużeniem rury wewnętrznej (3) i krociec rury zewnętrznej (6) łączący przestrzeń pomiędzy rurą zewnętrzną (1) wewnętrzną (3) a pod głowicą (4) umieszczona jest podkładka w kształcie pierścienia (7), przy czym rura zewnętrzna (1) na całej powierzchni ma podłużne pionowe żebra (8), a na końcu jest zamknięta i zaostzona.

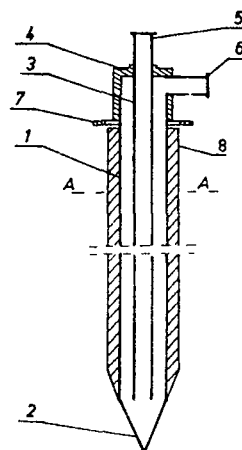


Fig 1

PL 187754 B1

Klin grzewczy odbierający ciepło z ogrzanego gruntu, zwłaszcza hałd

Zastrzeżenie patentowe

Klin grzewczy odbierający ciepło z ogrzanego gruntu, zwłaszcza hałd, **znamienny tym**, że składa się z dwóch centrycznie umieszczonych rur wewnętrznej (3) i zewnętrznej (1) przytwierdzonych do głowicy (4), z której wyprowadzone są dwa króćce, krociec (5) będący przedłużeniem rury wewnętrznej (3) i krociec rury zewnętrznej (6) łączący przestrzeń pomiędzy rurą zewnętrzną (1) wewnętrzną (3) a pod głowicą (4) umieszczona jest podkładka w kształcie pierścienia (7), przy czym rura zewnętrzna (1) na całej powierzchni ma podłużne pionowe żebra (8), a na końcu jest zamknięta i zaostzona.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest klin grzewczy odbierający ciepło z ogrzanego gruntu zwłaszcza hałd, będący wymiennikiem ciepła opartym na zasadzie rury Fielda.

Dotychczas nie odbierano ciepła z gorących hałd. Ciepło nie było wykorzystane toteż nie znane były przyrządy służące do tego celu.

Klin grzewczy według wynalazku charakteryzuje się tym, że składa się z dwóch centrycznie umieszczonych rur wewnętrznej i zewnętrznej przytwierdzonych do głowicy z której wyprowadzone są dwa króćce, krociec będący przedłużeniem rury wewnętrznej i krociec rury zewnętrznej łączący przestrzeń pomiędzy rurą zewnętrzną wewnętrzną, a pod głowicą umieszczona jest podkładka w kształcie pierścienia, przy czym rura zewnętrzna na całej powierzchni ma podłużne pionowe żebra, a na końcu jest zamknięta i zaostzona.

Klin pozwala na łatwe wykorzystanie ciepła z gruntu zwłaszcza hałdy. Ma prostą budowę, jest praktyczny i prosty w obsłudze.

Przedmiot wynalazku przedstawiono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny, fig. 2 przekrój poprzeczny, fig. 3 przekrój podkładki.

Klin składa się z ożebrowanej rury zewnętrznej 1 zakończonej wyprofilowanym ostrzem w kształcie stożka 2 oraz rury wewnętrznej 3. Rura wewnętrzna 3 i zewnętrzna 1 są przytwierdzone do głowicy 4. Z głowicy, o wzmocnionej konstrukcji, wyprowadzone są dwa króćce - krociec rury wewnętrznej 5, będący przedłużeniem tej rury i krociec rury zewnętrznej 6, łączący przestrzeń pomiędzy rurą zewnętrzną i wewnętrzną w klinie grzewczym. Pod głowicą umieszczona jest podkładka 7 metalowa w kształcie pierścienia o średnicy większej od średnicy głowicy.

Klin grzewczy wbijany jest ręcznie lub mechanicznie w grunt palącej się hałdy przez uderzanie w górną część głowicy 4, aż do momentu, gdy głowica 4 osiadzie na podkładce 7 i powierzchni hałdy. Podkładka 7 służy do utrzymania klina na powierzchni hałdy, gdyż klin pod swoim ciężarem mógłby zagłębić się w słabo związłym wypalonym gruncie.

Do króćców 5 i 6 podłączone są przewody, którymi przepływa czynnik termodynamiczny, korzystnie olej grzewczy, odbierający ciepło z palącej się hałdy.

Kliny grzewcze mogą być każdorazowo przemieszczane to znaczy wbijane w inne miejsca hałdy. Długość klinów dowolna.

Do powierzchni rury zewnętrznej 1 klina przyspawane są pionowe żebra 8 o ustalonej liczbie w celu zwiększenia powierzchni wymiany ciepła.

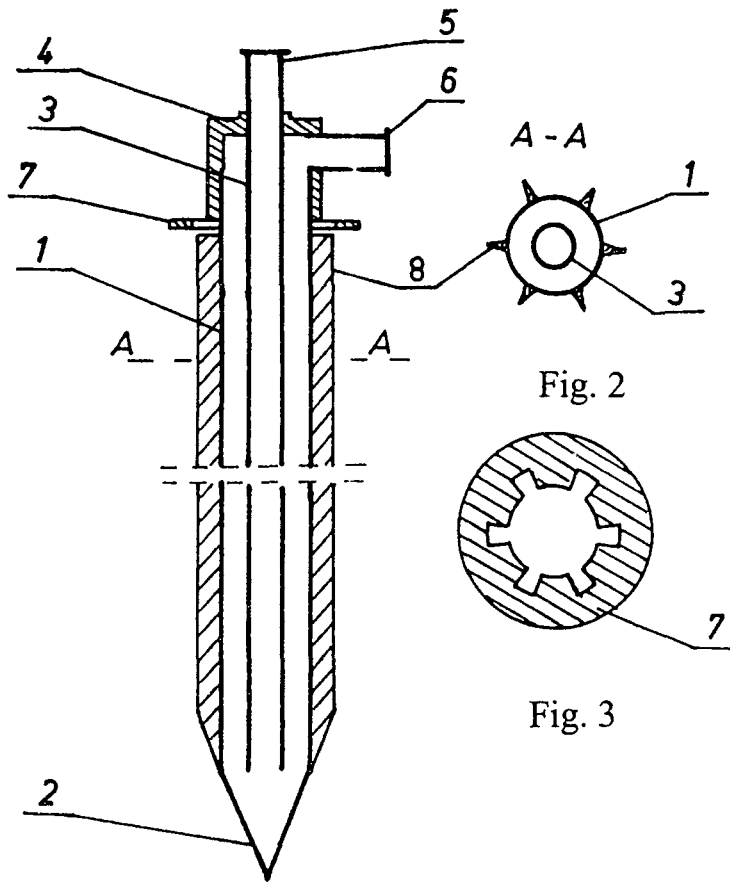


Fig. 1