



(19) REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNI ZAVOD ZA  
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO



(10) Identifikator  
dokumenta:

**HR P20160105 T1**

HR P20160105 T1

(12) **PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTJEVA  
EUROPSKOG PATENTA**

(51) MKP:

**F24J 3/08** (2006.01)  
**F28F 13/12** (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 25.03.2016.

(21) Broj predmeta: P20160105T

(22) Datum podnošenja zahtjeva: 29.01.2016.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 08015790.2  
Datum podnošenja europske prijave patenta: 08.09.2008.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 2034252 A2  
Datum objave europske prijave patenta: 11.03.2009.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 2034252 B1  
Datum objave europskog patenta: 11.11.2015.

(31) Broj prve prijave: 202007012636 U

(32) Datum podnošenja prve prijave: 08.09.2007.

(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave:  
202008002034 U DE  
202008002048 U DE

14.02.2008.  
14.02.2008.

DE  
DE

(73) Nositelj patenta:

**Dynamic Blue Holding GmbH, Am Kirchenhölzl 13, 82166 Gräfelfing, DE**

(72) Izumitelj:

**Anton Ledwon, Im Eisenfeld 8, 53842 Troisdorf, DE**

(74) Zastupnik:

ZMP IP d.o.o., 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma:

**GEOTERMALNI TOPLINSKI IZMJENJIVAČ**

HR P20160105 T1

## PATENTNI ZAHITJEVI

- 5 1. Geotermalna sonda kružnog izmjenjivača topline, koja sadrži barem dvije sonde izmjenjivača topline (1) za izmjenu topline između tekućine koja prenosi toplinu i tla (25) u kojoj su sonde izmjenjivača topline (1) smještene u operativnim uvjetima, svaka s
- 10 a) dovodnom cijevi s unutarnjom površinom (30) dovodne cijevi okrenutom u unutrašnjost dovodne cijevi te vanjskom površinom (31) dovodne cijevi okrenutom prema tlu (25),
- 15 b) odvodnom cijevi koja sadrži unutarnju površinu (26) odvodne cijevi, koja je okrenuta u odvodnu cijev i zatvara komoru odvodne cijevi (34), te vanjsku površinu (27) odvodne cijevi koja je usmjerena u suprotnom smjeru od odvodne cijevi,
- 20 c) prstenasta komora (33), smještena unutar dovodne cijevi i horizontalno je razgraničena unutarnjom površinom (30) dovodne cijevi i vanjskom površinom (27) odvodne cijevi,
- d) povezujući dio (36), koji međusobno povezuje prstenastu komoru (33) i komoru odvodne cijevi (34) na način da provodi tekućinu i smješten je na nižem dijelu (39) izmjenjivača topline sonde (1),
- e) opskrba cijev (2), spojena s prstenastom komorom (33) na način da provodi tekućinu i smještena je na gornjem dijelu (38) izmjenjivača topline sonde (1), i
- 25 f) odvodna cijev (15), spojena s odvodnom komorom (34) na način da provodi tekućinu te je također smještena na gornjem dijelu izmjenjivača topline sonde (1),
- g) barem jedno sredstvo za generiranje turbulencije u tekućini za prijenos topline, koja je pružena u prstenastoj komori (33),
- h) povezni pokrov (3) u kojem je za tekućinu provodna veza između opskrbe cijevi (2) i prstenaste komore (33) te smješten između odvodne cijevi (15) i komore odvodne cijevi (34) koji je ventilacijski otvor (16),
- 30 i) ventilacijska cijev (13) spojena na ventilacijski otvor (16) sonde izmjenjivača topline (1) i sadrži ventilacijski ventil (14) odvojen od sonde izmjenjivača topline (1), preko kojeg se prstenaste komore (33) sonde izmjenjivača topline (1) mogu ventilirati,
- pri čemu su sonde izmjenjivača topline (1) u toplinskom ciklusu sonde spojene u serije, a tekućina za prijenos topline može se provoditi kroz dovodne cijevi i odvodne cijevi, te, u postupku, izmjena topline odvija se u svakom slučaju između tekućine za prijenos topline i tla (25) barem kroz dovodnu cijev,
- 35 pri čemu su sredstva za proizvodnju turbulencije u tekućini za prijenos topline formirana pomoću barem jedne oštrice za proizvodnju turbulencije (10) pričvršćene na ovratnik (11) koji je formiran poput cilindričnog odjeljka cijevi, na unutarnjoj površini, odgovara obliku odvodne cijevi, pričvršćen je na odvojiv način kako bi se mogao namjestiti za proizvodnju turbulencije u tekućini za prijenos topline duž unutarnje cijevi sonde izmjenjivača topline, te može biti postavljen na način da ne kliže unutar prstenaste komore (33).
2. Ciklus sonde izmjenjivača topline sukladno zahtjevu 1, **naznačen time što** odvodna cijev ima izolaciju (28) koja toplinski izolira tekućinu za prijenos topline smještenu u komori odvodne cijevi (34) u odnosu na tekućinu za prijenos topline smještenu u prstenastoj komori (33).