



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:



HR P20200302 T1

HR P20200302 T1

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

(51) MKP:

H02P 25/22 (2006.01)

H02K 3/28 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 12.06.2020.

(21) Broj predmeta: P20200302T

(22) Datum podnošenja zahtjeva u HR: 21.02.2020.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/EP2014061831
Datum podnošenja međunarodne prijave: 06.06.2014.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 14731929.7
Datum podnošenja europske prijave patenta: 06.06.2014.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2014198663
Datum međunarodne objave: 18.12.2014.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 3008814 A1
Datum objave europske prijave patenta: 20.04.2016.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 3008814 B1
Datum objave europskog patenta: 15.01.2020.

(31) Broj prve prijave: 201300154

(32) Datum podnošenja prve prijave: 11.06.2013.

(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: SI

(73) Nositelj patenta:

Gem Motors d.o.o., Ljubljanska 45, 1241 Kamnik, SI

(72) Izumitelj:

Simon Mandelj, Javorje 2a, 1275 Smartno pri Litiji, SI

(74) Zastupnik:

PATENT PROJEKT d.o.o., 40000 Čakovec, HR

(54) Naziv izuma:

MODULARNI VIŠEFAZNI ELEKTRIČNI STROJ

HR P20200302 T1

PATENTNI ZAHTJEVI

1. Višefazni elektromotor koji sadrži rotor (2) i stator (1),
 5 pri čemu rotor sadržava više magneta (7) usmjerenih prema statoru (1) i pri čemu stator (2) uključuje više faznih namotaja (6) raspoređenih oko kružne površine navedenog statora i usmjerenih prema navedenim magnetima, navedeni fazni namotaji (6) spojeni su na upravljačke jedinice (10) prilagođene za selektivnu primjenu struje na navedene fazne namotaje kako bi izazvali elektromagnetsku silu koja djeluje na magnete rotora kako bi uzrokovala rotaciju rotora,
 10 pri čemu motor sadrži najmanje dvije upravljačke jedinice (10), i pri čemu je svaka upravljačka jedinica (10) konfigurirana za kontrolu napajanja struje u tri fazna namotaja (6) tako da se svaki od tri fazna namotaja napaja različitim faznim strujama s faznim pomakom između navedenih različitih faznih struja od 120° , i pri čemu dvije upravljačke jedinice ne koriste istu fazu struje,
 15 pri čemu fazne namotaje (6) pokreće jedna od m različitih faza struja, gdje je m višekratnik broja 3 i najmanje jednak 6, i pri čemu je fazni pomak između strujnih faza $360^\circ / m$, i raspored faznih namotaja (6) oko kružne površine statora (1) je takav da svaki fazni namotaj (6) pokreće struja koja se pomiče u fazi za $180^\circ + 180^\circ / m$ u odnosu na struju u susjednom faznom namotaju, gdje je m ukupni broj faznih struja.
- 20 2. Višefazni elektromotor prema prvom patentnom zahtjevu, naznačen time da, ako je k broj upravljačkih jedinica (10) koje upravljaju napajanjem ukupno m faznih struja za m faznih namotaja smještenih u nizu od 1 do m oko kružne površine statora, svaki od k upravljačkih modula je konfiguriran da upravlja faznim namotajima i, $i + m / 3$, $i + m * 2/3$, gdje je i cijeli broj koji zadovoljava uvjet $1 \leq i \leq k$.
3. Višefazni elektromotor prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, naznačen time da su tri fazna namotaja (10) kojima upravlja svaka upravljačka jedinica (10) raspoređena u Y-konfiguraciji.
- 25 4. Višefazni elektromotor prema bilo kojem od patentnih zahtjeva 1 do 3, naznačen time da su tri fazna namotaja (6) kojima upravlja svaka upravljačka jedinica (10) raspoređena u delta konfiguraciji.
5. Višefazni elektromotor prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, naznačen time da svaka upravljačka jedinica (10) sadržava trofazni polumosni spoj konfiguriran za napajanje navedenih faznih namotaja (6), poželjno u pravokutnom obliku strujnog vala.
- 30 6. Višefazni elektromotor prema patentnom zahtjevu 5, naznačen time da je navedeni trofazni polumosni spoj konfiguriran za napajanje navedenih faznih namotaja (6) u trapezoidnim ili sinusoidnim oblikom strujnog vala.
7. Višefazni elektromotor prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, koji nadalje sadržava barem jedan kontroler (20) podešen da upravlja radom najmanje jedne upravljačke jedinice (10).
- 35 8. Višefazni elektromotor prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, koji nadalje sadržava kontroler (20) podešen da nadzire rad svih upravljačkih jedinica (10).
9. Višefazni elektromotor prema patentnom zahtjevu 7 ili 8, naznačen time da navedeni kontroler (20) koristi modulaciju širine impulsa.
10. Višefazni elektromotor prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, naznačen time da svaki fazni namotaj (6) sadržava jedan ili više elemenata zavojnice spojenih u seriju ili paralelno.
- 40 11. Višefazni elektromotor prema patentnom zahtjevu 10, naznačen time da svaki fazni namotaj sadržava najmanje dva elementa zavojnice (6) koji su ravnomjerno raspoređeni oko kružne površine statora.
12. Vozilo s električnim pogonom s najmanje jednim kotačem, koje sadržava elektromotor prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 11 smješten u kotaču.