

PATENTNI ZAHTJEVI

5

1. Metoda za proizvodnju energije pomoću nuklearnih reakcija između hidrogena i metala, s tim da se navedeni postupak sastoji od sljedećih koraka:
 - utvrđivanje (110) predodređene količine kristala prijelaznog metala (19), s tim da su navedeni kristali raspoređeni kao mikro/nanometrijski klasteri (21) s predodređenom kristalnom strukturom, a svaki klaster ima broj atoma navedenog prijelaznog metala koji je manji od predodređenog kritičnog broja atoma;
 - povezivanje (120) hidrogena (31) s navedenim klasterima (21);
 - zagrijavanje (130) navedenih klastera (21) do adsorpcijske temperature (T_1) više od predodređene kritične temperature (T_D), te uzrokovanje adsorpcije hidrogena u navedene klastere (21) u obliku H-iona (37), s tim da nakon navedenog koraka zagrijavanja (130) navedeni hidrogen kao H-ioni (37) ostaje dostupan za navedene nuklearne reakcije unutar navedene aktivne jezgre (1,81,85);
 - aktiviranje (140) navedenih nuklearnih reakcija između navedenog hidrogena kao H-iona (37) i navedenog metala (19) u navedenim klasterima (21) impulzivnim djelovanjem (26) na navedenu aktivnu jezgru (1), kojom se postiže da se navedeni H-ioni (37) uhvate (150) u odnosne atome (38) navedenih klastera (21), kojim slijedom reakcija dolazi do proizvodnje (160) topline (27);
 - izvlačenje (170) topline iz navedene aktivne jezgre (1,81,85) u svrhu dobivanja određene energije i održavanja temperature (T_{eq}) navedene aktivne jezgre (1) iznad navedene kritične temperature (T_D).
2. Metoda prema zahtjevu 1, **naznačena time** da se navedeni korak utvrđivanja (110) izvodi na način da navedena određena količina kristala navedenog prijelaznog metala (19) u obliku mikro/nanometrijskih klastera proporcionalni navedenoj energiji.
- 25 3. Metoda prema zahtjevu 1, **naznačena time** da se navedeni korak utvrđivanja (110) određene količine mikro/nanometrijskih klastera (21) sastoji od koraka koji može biti grupa koja se sastoji od:
 - taloženje (113) predodređene količine navedenog prijelaznog metala (19) u obliku mikro/nanometrijskih klastera (21) na površini (23) supstrata (3,22), odnosno čvrstog tijela predodređenog volumena i oblika, s tim da navedeni supstrat (3,22) sadrži na svojoj površini broj klastera (21) koji je veći od najmanjeg broja, naročito kada je najmanji broj najmanje 10^9 klastera (21) po četvornom centimetru, pretežito najmanje 10^{10} klastera (21) po četvornom centimetru, a više naročito najmanje 10^{11} klastera (21) po četvornom centimetru, a osobito naročito najmanje 10^{12} klastera (21) po četvornom centimetru;
 - agregacija navedene određene količine mikro/nanometrijskih klastera (21) sinteriranjem, s tim da se sinteriranjem očuva kristalna struktura navedenih klastera (21), te da navedeno sinteriranje značajno očuva veličinu navedenih klastera. (21);
 - skupljanje u spremnik (84) praha koji je napravljen od navedenih klastera (21), odnosno određene količine klastera ili nakupine slobodnih klastera.
4. Metoda prema zahtjevu 3, **naznačena time** da se navedeni korak (113) taloženja navedenog prijelaznog metala (19) postiže pomoću postupka fizikalnog taloženja metalne pare na navedenom supstratu (22) koja je napravljena od navedenog metala (19).
- 40 5. Metoda prema zahtjevu 3, **naznačena time** da se navedeni korak taloženja navedenog prijelaznog metala (19) postiže pomoću postupka koji može biti iz skupine koja obuhvaća:
 - raspršivanje;
 - postupak koji obuhvaća isparivanje i sublimaciju i potom kondenzaciju navedene predodređene količine navedenog metala (19) na navedenom supstratu (3,22);
 - epitaksijalnu depoziciju;
 - prskanje;
 - zagrijavanje do tališta (T_f) te postupnog hlađenja (118), naročito do prosječne temperature jezgre od približno 600°C ,
- 50 6. Metoda prema zahtjevu 3, **naznačena time** da nakon navedenog koraka (113) taloženja predodređene količine navedenog prijelaznog metala slijedi korak brzog hlađenja (119) navedenog supstrata (22) i navedenog nataloženog metala (19), čime se treba izazvati „zamrzavanje“ navedenog prijelaznog metala (19) prema klasterima (21) s navedenom kristalnom strukturom, s tim da navedeni korak brzog hlađenja (119) može biti iz skupine koja se sastoji od: temperiranja; uzrokovanje protoka struje hidrogena u blizini navedenog prijelaznog metala (19) nataloženog na navedenom supstratu (22), s tim da halogen ima predodređenu temperaturu koja je niža od temperature navedenog klastera (22).
- 55 7. Metoda prema zahtjevu 1, **naznačena time** da navedenom koraku (120) povezivanja hidrogena (31) s navedenim klasterima (21) prethodi korak čišćenja (114) navedenog supstrata (22), naročito primjenom vakuuma od najmanje 10 bara pri temperaturi između 350°C i 500°C na predodređeno vrijeme, naročito ako se vakuum primjenjuje u skladu s najmanje 10 vakuumskih ciklusa primjene i nakon uspostave značajno atmosferskog tlaka hidrogena.
- 60 8. Metoda prema zahtjevu 1, **naznačena time** da za vrijeme koraka (120) povezivanja hidrogena (31) s navedenim klasterima (21) navedeni hidrogen (31) ispunjava najmanje jedan od sljedećih uvjeta:

- ima djelomični tlak između 0,001 milibara i 10 bara, naročito između 1 milibara i 2 bara;
- protječe brzinom (32) manjom od 3 m/s, naročito u skladu sa smjerom koji je značajno paralelan s navedenom površinom (23) navedenih klastera (21).

- 5 9. Metoda prema zahtjevu 1, **naznačena time** da je navedena adsorpcijska temperatura blizu temperature pomicanja mrežastih ravnina prijelaznog metala (19), naročito temperature između temperature koja odgovara apsorpcijskim vršnim vrijednostima α i β .
- 10 10. Metoda prema zahtjevu 1, **naznačena time** da nakon navedenog koraka zagrijavanja (130) navedene određene količine klastera (21) slijedi korak hlađenja navedene aktivne jezgre (1) na sobnu temperaturu (T_a), a navedeni korak aktiviranja (140) navedenih nuklearnih reakcija osigurava brzi rast navedene temperature navedene aktivne jezgre (1) s navedene sobne temperature na navedenu adsorpcijsku temperaturu, naročito kada se navedeno brzo povećanje provodi u vremenu (t^*) kraćem od pet minuta.
- 15 11. Metoda prema zahtjevu 1, naznačena time da je korak aktiviranja (140) navedenih nuklearnih reakcija povezan s korakom stvaranja gradijenta (ΔT), odnosno temperaturne razlike, između dvije točke navedene aktivne jezgre (1), s tim da navedeni gradijent (ΔT) naročito ima temperaturu između 100°C i 300°C, kako bi se povećala anharmoničnost retikularnih oscilacija te radi pomoći pri proizvodnji H-iona (35).
- 20 12. Metoda prema zahtjevu 1, **naznačena time** da klasteri (21) imaju plošno centrirane kubične kristalne strukture (fcc) [110].
- 25 13. Metoda prema zahtjevu 1, **naznačena time** da se navedene reakcije s proizvodnjom (160) topline (27) događaju u prisutnosti magnetskog i/ili električnog polja koje može biti iz skupine koja obuhvaća:
- magnetsko indukcijsko polje jačine između 1 Gaussa i 70000 Gaussa;
 - električno polje jačine između 1 V/m i 300000 V/m.
- 30 14. Generator energije (50) za dobivanje energije iz slijeda nuklearnih reakcija između hidrogena (31) i metal, **naznačen time** da je navedeni metal prijelazni metal (19), i da se navedeni generator sastoji od:
- aktivne jezgre (1) koja se sastoji od predodređene količine navedenog prijelaznog metala (19);
 - generatorske komore (53) koja za vrijeme upotrebe sadrži navedenu aktivnu jezgru (1);
 - sredstvo kojim se postiže protok navedenog hidrogena (31) u procesnu komoru (53);
 - sredstvo (56) za zagrijavanje navedene aktivne jezgre (1) u navedenoj generatorskoj komori (53) do temperature (T_i) koja je viša od predodređene kritične temperature (T_D);
 - sredstvo (61,62,67) za aktiviranje navedenih nuklearnih reakcija između navedenog prijelaznog metala (19) i navedenog hidrogena (31) impulzivnim djelovanjem (26) na navedenoj aktivnoj jezgri (1);
 - sredstvo (54) za izvlačenje iz generatorske komore (53) topline (27) koja se stvara za vrijeme navedenih reakcija unutar navedene jezgre (1) prema određenoj energiji,
- 35 **naznačeno time** da se navedena aktivna jezgra (1) sastoji od određene količine kristala navedenog prijelaznog metala (19), s tim da su navedeni kristali mikro/nanometrijski klasteri (21) određene kristalne strukture, i da se navedeni klasteri (21) sastoje od prosječnog broja atoma navedenog prijelaznog metala (19) koji je manji od predodređenog kritičnog broja atoma, tako da kada je navedeno sredstvo za zagrijavanje navedenih klastera (21) do adsorpcijske temperature iznad navedene kritične temperature (T_D), potiče se adsorpcija hidrogena kao H-iona u (37) navedene klastera (21), što uzrokuje navedene nuklearne reakcije unutar navedene aktivne jezgre (1), te tako da navedeno sredstvo za aktiviranje može aktivirati navedene nuklearne reakcije između navedenog hidrogena kao H-
- 40 15. Generator energije (50) prema zahtjevu 14, **naznačen time** da je određena količina kristala navedenog prijelaznog metala (19) u obliku mikro/nanometrijskih klastera (21) proporcionalna navedenoj energiji.