

PATENTNI ZAHTJEVI

1. Način proizvodnje goriva za energetiku prilikom koga se obrađuje ugljikovi materijal pomoću termičkog razlaganja bez prisustva plamena kada se zasip materijala smješta u šupljinu unutar mobilnog spremnika, a isti se u adekvatno zagrijanom prostoru zagrijava pri čemu se barem u nekoj fazi termičkog razlaganja zasipa priključuje na mobilni spremnik ispušta i cijev za plin (7) za odvod plinova nastalih termičkom razgradnjom i uz njegovu pomoć nastali plinovi iz zasipa se odvođe na daljnju obradu, kada na kraju u mobilnom spremniku ostaje iz zasipa materijala ostatak u čvrstom stanju, na primjer ugljenisane čestice upotrijebljive kao gorivo za energetiku, **naznačen time** što kao mobilni zasobnik se koristi tlačna posuda (1) s plinovitim ispuštom (5), koja se poslije ubacivanja zasipa zatvara i smješta u jedinicu za predgrijavanje (2), njezin plinoviti ispušt (5) se priključuje na cijev za plin (7), ispred i / ili iza navedenog priključivanja se preko plinovitog ispusta (5) iz tlačne posude (1) usisava prisutan zrak sa eventualnim plinovima i pri tome se tlak unutar tlačne posude (1) snižava na 2 do 5 kPa, u stanju priključenom na cijev za plin (7) se tlačna posuda (1) predgrijava na temperaturu 90 do 120⁰ C, kada se ovo predgrijavanje izvodi tijekom 60 do 120 minuta, a za to vrijeme se u priključenoj cijevi za plin održava tlak 2 do 5 kPa i odvodi se preko nje u tlačnu posudu (1) smješa plinova koja nastaje i koja se oslobađa termičkom razgradnjom zasipa, nakon čega se plinoviti ispušt (5) zatvara i odvaja, tlačna posuda (1) se u zatvorenom prostoru premješta u drugu, jedinicu za dogrijavanje (3) u kojima se nalazi prostor zagrijan na veću temperaturu, ali najviše do 550⁰ C, a ovdje se plinoviti ispušt (5) tlačne posude (1) također priključuje na cijev za plin (7), ovaj plinoviti izvod (5) se otvara, a tlačna posuda (1) se dogrijava maksimalno 180 minuta, pri čemu se tijekom tog vremena u priključenoj cijevi za plin (7) održava tlak 2 do 5 kPa i odvodi se preko nje u tlačnoj posudi (1) smješa plinova koji nastaju.
2. Način proizvodnje goriva za energetiku na temelju zahtjeva 1, **naznačen time** što prilikom predgrijavanja, a također i prilikom dogrijavanja tlačne posude (1) se plinovi koji nastaju iz zasipa se ostavljaju oslobađati se i bar plinovi oslobođeni u stadiju dogrijavanja tlačne posude (1) se odvođe u kondenzator (17) gdje se rashlađuju na temperaturu od najviše 60⁰ C, prilikom čega se odjeljuje odvođeni kondenzat i nekondenzovana smješa plinova odvodi i dalje na trasi cijevi za plin (7) se nekondenzirana smješa plinovasa različitim frakcijama iz termičkog obrađivanja zasipa sakuplja u spremničkom prostoru, na primjer u plinovitom spremniku (19) obujma četiri do šest puta većeg od unutarnjeg obujma tlačne posude (1) gdje se mješa tijekom najmanje 10 minuta bez dodatnog zagrijavanja, a poslije toga, uz uvjet da sadržaj spaljivih komponenti u sakupljenoj plinovitoj smješi čini bar 20% obujma i dostignuta je minimalna kalorijska vrijednost od najmanje 10 MJ/m³, plinovita smješa se iz spremničkog prostora odvodi, pri čemu je plinovita smješa je i tijekom sakupljanja i odvođenja održavana na istom tlaku 2 do 5 kPa.
3. Način proizvodnje goriva za energetiku na temelju zahtjeva 1 i 2, **naznačen time** što zagrijevani prostori zagrijanih jedinica (2,3) se održavaju kontinualno u zagrijevanom stanju i zasip se ubacuje barem u dvije tlačne posude (1) i iste se zagrijevaju postupno tako da se nakon uklanjanja jedne tlačne posude (1) na njezino mjesto smješta sledeća tlačna posuda (1).
4. Način za proizvodnju goriva za energetiku na temelju zahtjeva 3, **naznačen time** što se zasip ubacuje u sustav više od dvije tlačne posude (1) od kojih se barem neke od njih zagrijevaju postupno i to tako što se uklonjene tlačne posude (1) zamjenjuju drugim tlačnim posudama (1) na temperaturi i sa sadržajem koji su adekvatni za odgovarajući korak postupka.
5. Način za proizvodnju goriva za energetiku na temelju zahtjeva 3 i 4, **naznačen time** što se za zagrijavanje tlačne posude (1) koristi tekući medij za prijenos topline (8), kojim se bar djelimično ispunjava prostor okružujući prilikom zagrijavanja tlačnu posudu (1), pri čemu se u slučaju dogrijavanja tlačna posuda (1) zagrijava dodatno pomoću bar jednog sljedećeg izvora topline sa funkcijom na drugom principu zagrijavanja, kao što je na primjer električni grijač. (10).
6. Način za proizvodnju goriva za energetiku na temelju zahtjeva 5, **naznačen time** što se tekući medij za prijenos topline (8), koji predgrijava tlačnu posudu (1), barem privremeno poveže s tekućim medijem za prijenos topline (8), koji dogrijeva drugu tlačnu posudu (1) na drugom mjestu uređaja na većoj temperaturi, a to tako što se pomoću navedenog povezivanja stvara cirkulacijski sklop za cirkulaciju tekućeg medija za prijenos topline (8) sa mjesta predgrijavanja na mjesto dogrijavanja i tijekom procesa termičkog obrađivanja zasipa tekući medij za prijenos topline preko tog sklopa barem privremeno cirkulira pri čemu se protok preko ovog cirkulacijskog sklopa regulira po potrebi.
7. Način za proizvodnju goriva za energetiku na temelju zahtjeva 6, **naznačen time** što plinoviti ispušt (5) dogrijevane tlačne posude (1) se poslije odvođenja ekonomične količine nastale plinovite smješe pogodno zatvara, odvaja i tlačna posuda (1) se premješta sa mjesta za dogrijavanje, odnosno iz jedinice za dogrijavanje (3) se ponovo premješta do mjesta za predgrijavanje, odnosno u jedinicu za predgrijavanje (2) gdje se ostavlja predavati svoju toplinu natrag tekućem mediju za prijenos topline (8).
8. Način za proizvodnju goriva za energetiku na temelju zahtjeva 5 do 7, **naznačen time** što se na početku procesa u tekući medij za prijenos topline (8) ubacuje bar jedna tlačna posuda (1) i ovdje se smještaju dodatne i / ili druge alternativne tlačne posude (1), pri čemu se kontinualno odvođe nastali plinovi. To se izvodi u takvoj količini tlačnih posuda (1) i toliko dugo dok se ne proizvede određena količina plinovite smješe.

9. Način za proizvodnju goriva za energetiku na temelju zahtjeva 8, **naznačen time** što se kao medij za prijenos topline (8) za zagrijavanje tlačnih posuda (1) koristi tekućina na bazi ulja, koja se zagrijeva na temperaturu 120 až 300⁰ C i ova temperatura se održava tijekom kontinualnog odvođenja nastalih plinova iz tlačnih posuda (1) i u ovom temperaturnom opsegu se njezina temperatura održava.
- 5 10. Način za proizvodnju goriva za energetiku na temelju zahtjeva 8 i 9, **naznačen time** što se na neki dio uređaja koji sadrži tekući medij za prijenos topline (8) priključi bar jedan izmjenjivač topline (15) i tekući medij za prijenos topline (8) se pušta makar privremeno protjecati preko ovog izmjenjivača topline (8) makar kao jedan od njegovih radnih medija, pri čemu se uz pomoć topline dobivene ili oduzete od medija za prijenos topline (8) ovim izmjenjivačem topline (15) regulira toplina nekog medija u uređaju, a to tako što se ovako regulirani medij provodi i pušta protjecati preko ovog izmjenjivača topline (15) kao njegov drugi radni medij.
- 10 11. Način za proizvodnju goriva za energetiku na temelju zahtjeva 1 do 10, **naznačen time** što se proizvedena plinovita smješa komprimira na tlak 2 do 20 000 kPa i u ovom stanju ostavi za slučaj daljnjeg korištenja i / ili se pod tlakom 2 do 5 kPa odvodi na izgaranje kao gorivo, na primjer za kogeneracijsku jedinicu (20).