

PATENTNI ZAHTEJEVI

1. Postupak za proizvodnju sastava krutog goriva iz miješanog krutog otpada bez stvaranja sintetskog plina, te postupak obuhvaća:
 - zagrijavanje miješanog krutog otpada, koji sadrži između oko 5 mas. % i oko 60 mas. % miješane plastike, unutar procesne posude do temperature ne veće od oko 110 °C radi razdvajanja miješanog krutog otpada na osušeni miješani kruti otpad i isparene spojeve;
 - uklanjanje isparenih spojeva iz procesne posude;
 - zagrijavanje i miješanje osušenog miješanog krutog otpada na najmanje 160 °C i ispod atmosferskog tlaka kako bi nastao zagrijani miješani kruti otpad koji sadrži rastopljenu miješanu plastiku;
 - ekstrudiranje miješanog krutog otpada zagrijanog na od oko 100 °C do oko 260 °C da se dobije ekstrudirani miješani kruti otpad; i
 - hlađenje ekstrudiranog miješanog krutog otpada na manje od oko 65 °C da bi se dobio sastav krutog goriva, koje ima energetski sadržaj u rasponu između oko 18,608 kJ/kg (8,000 BTU/lb.) i oko 32,564 kJ/kg (14,000 BTU/lb.), gustoću u rasponu od između oko 481 kg/m³ (30 lb./ft³) i oko 1282 kg/m³ (80 lb./ft³), te sadržaj vode od manje od oko 1 mas. %.
2. Postupak prema patentnom zahtjevu 1, naznačen time što miješani kruti otpad obuhvaća komunalni kruti otpad i poljoprivredni otpad.
3. Postupak prema patentnom zahtjevu 2, naznačen time što nadalje obuhvaća analizu miješanog krutog otpada radi nezapaljivog krutog otpada i, ako postoji, uklanjanje nezapaljivog krutog otpada.
4. Postupak prema patentnom zahtjevu 3, naznačen time što je miješani kruti otpad u biti bez nezapaljivog metalnog otpada.
5. Postupak prema patentnom zahtjevu 2, naznačen time što nadalje obuhvaća analizu miješanog krutog otpada radi udjela miješane plastike i, ako je potrebno, podešavanje količine miješane plastike u miješanom krutom otpadu na između oko 5 mas. % i oko 60 mas. %
6. Postupak prema patentnom zahtjevu 1, naznačen time što miješana plastika sadrži jednu ili više plastika odabranih iz skupine koja se sastoji od poliestera, polietilen tereftalata, polietilena, polivinil klorida, poliviniliden klorida, polipropilena, polistirena, poliamida, akrilonitril butadien stirena, polietilen/akrilonitril butadien stirena, polikarbonata, polikarbonat/akrilonitril butadien stirena, poliuretana, maleimid/bismaleimida, melamin formaldehida, fenol formaldehida, poliepoksida, polietereterketona, polieterimida, poliimida, polimliječne kiseline, polimetil metakrilata, politetrafluoretilena, i urea-formaldehida.
7. Postupak prema patentnom zahtjevu 6, naznačen time što miješana plastika sadrži polivinil klorid, poliviniliden klorid i njihove kombinacije, a osušeni kruti otpad se zagrijava na najmanje oko 190 °C.
8. Postupak prema patentnom zahtjevu 1, naznačen time što se miješani kruti otpad sastoji od oko 5 mas. % do oko 35 mas. % miješane plastike.
9. Postupak prema patentnom zahtjevu 1, naznačen time što materijal obuhvaća:
 - od oko 40 mas. % do oko 80 mas. % ugljika;
 - od oko 5 mas. % do oko 20 mas. % vodika;
 - od oko 5 mas. % do oko 20 mas. % kisika;
 - manje od oko 2 mas. % sumpora; i
 - manje od oko 2 mas. % klora.
10. Postupak prema patentnom zahtjevu 1, naznačen time što procesna posuda sadrži jednu ili više zagrijanih stjenki održavanih na temperaturi stjenke od najmanje oko 190 °C, miješalicu u unutarnjem volumenu procesne posude i operativno povezanu s procesnom posudom, ekstrudirajući element koji prolazi kroz prvi otvor u procesnoj posudi, i vakuumski priključak koji prolazi kroz drugi otvor u procesnoj posudi; pri čemu je procesna posuda preko vakuuskog priključka pričvršćena na vakuumski sustav koji sadrži vakuumsku pumpu.
11. Postupak prema patentnom zahtjevu 10, naznačen time što vakuumski sustav sadrži kondenzator koji sadrži gornji priključak, donji priključak ispod gornjeg priključka, bazen za kondenzat ispod donjeg priključka, i odvod u bazenu za kondenzat, te je kondenzator operativno spojen na vakuumski priključak procesne posude preko gornjeg priključka kondenzatora, te je kondenzator operativno spojen na vakuumsku pumpu preko donjeg priključka kondenzatora.
12. Postupak prema patentnom zahtjevu 11, naznačen time što vakuumska pumpa uklanja isparene spojeve putem vakuuskog priključka, te ispareni spojevi sadrže vodenu paru, hlapljive organske spojeve, klorirane organske spojeve, plinoviti klor i bilo koju njihovu kombinaciju.
13. Postupak prema patentnom zahtjevu 1, naznačen time što nadalje sadrži usitnjavanje miješanog krutog otpada na komade koji imaju maksimalnu dimenziju ili maksimalni promjer od oko 5,08 cm (dva inča) prije uvođenja miješanog krutog otpada u procesnu posudu.
14. Postupak prema patentnom zahtjevu 1, naznačen time što nadalje sadrži:
 - analiziranje miješanog krutog otpada radi nezapaljivog krutog otpada i, ako postoji, uklanjanje nezapaljivog krutog otpada;
 - analiziranje miješanog krutog otpada radi sadržaja miješane plastike i, ako je potrebno, podešavanje količine miješane plastike u miješanom krutom otpadu na između oko 5 mas. % i oko 60 mas. %;

usitnjavanje miješanog krutog otpada radi smanjenja veličina čestica jednakih ili manjih od ostalih pojedinačnih dijelova unutar miješanog krutog otpada;

uvođenje miješanog krutog otpada u procesnu posudu, koja sadrži jednu ili više zagrijanih stjenki održavanih na temperaturi stjenke između oko 190 °C i oko 260 °C, miješalicu koja je operativno povezana s procesnom posudom, ekstrudirajući element koji prolazi kroz prvi otvor u procesnoj posudi, i vakuumski priključak koji prolazi kroz drugi otvor u procesnoj posudi.

5