

Javaslatétel érdekkörükben keletkező műanyag hulladék újrahasznosítási folyamataiban üzemanyagként használható jelentős újdonságtartalmú technológiai innováció hasznosítására

Összefoglaló:

A hulladékgazdálkodás és hulladékgyűjtés során Önöknél keletkező műanyag PE-PP bázisú műanyag hulladék körforgásos kezelésbe való illesztéséhez kapcsolódó folyamatok elősegítésére és a 2030-ra 55%-ra emelt visszaforgatási arány elősegítésre benyújtott innovatív technológia megoldás bemutatása

Tisztelt Úr/Asszony!

A hulladék kezelése közügy, és mindannyiunknak fontos, hogy mindennapi életünkben keletkező főként csomagolási és egyéb polietilén és polipropilén alapú leginkább egyszer használatos olajipari megoldások tömeges alkalmazása nyomán keletkező nagyon lassan lebomló kémiai hulladék megfelelően legyen kezelve, és a környezetre gyakorolt lábnyoma lényegesen kisebb legyen a jövőben.

Összhangban az (EU) 904/2019 irányelvével, a Klíma- és Természetvédelmi Akciótervben vállalt célkitűzésekkel, az Európai Unió 2008/98/EK irányelvével, valamint az ezen alapuló nemzeti szabályzással, az Országos Hulladékgazdálkodási Terv III. Hatályos változatával, és az Országos Megelőzési Program és további jogszabályokkal, rendeletekkel, valamint különös képen a 2015. december 2-án „Az anyagkörforgás megvalósítása – a körforgásos gazdaságra vonatkozó uniós cselekvési terv” valamint “A csomagolásról és a csomagolási hulladékokról szóló 94/62/EK irányelv” -ben tett klímacélok és megfogalmazott újrafeldolgozási folyamatok hatékonyságára tett magas arányú (2030-ra 60%-ot meghaladó) műanyag hulladék visszaforgatási arány elérését vállaló/előíró rendelkezéseivel, **a következő áttörésről szeretnénk tájékoztatást nyújtani Önöknek:**

Társaságunk a Relabor Foglalkoztatási Rehabilitációs Kft. irányításom alatt saját ötletünk alapján, a Károly Róbert Főiskola, Gyöngyös felsőoktatási intézménnyel konzorciumi környezetben K+F alap kutatást valósított meg, melynek keretében új és jelentős áttörést érő prototípus berendezés és technológiai megoldást fejlesztett és tesztelt sikeresen.

A kiértékelési és hatékonysági hatások megállapítása, az üzemgazdaságossági és hasznosíthatósági elemzések lefolytatása után: szabadalmi oltalmat jegyzett be sikeresen az alábbiakban részletesen bemutatott megoldásra. **A kutatási tevékenység fókuszában elsősorban szilárd PVC, PP, PE bázisú kommunális és intézményi ügyfelek tevékenysége nyomán keletkező másképpen (természetes módon) csak extrém hosszú, évszázadok alatt lebomló műanyag hulladék termikus (hevítéses) módszerrel történő bontása, és a gazdaságban fűtőanyagként vagy üzemanyagként használható végtermék előállítására.**

A cél kisméretű, műszaki állomás létesítésével kisüzemi környezetben, kisebb települések, helyi ipari üzemekben, szemétegetők és hulladék udvarokban történő telepítésre a szabadalomban leírtak szerint jelen formában alkalmas módon. Lehetőség van akár mobil egységként megfelelő hordozójárműre szerelve is a

berendezés hasznosítására. Ennek kapcsán gondolni lehet a tengereken lévő összefüggő palackszigetek tengerjáró hajón történő felhasználására is.

Megkeresésünk alapjául szolgál a 4646 lajstromszámú használati minta és a P 16 00067 ügyszámon, 230 966 lajstromszámon nyilvántartott szabadalom, a következő címmel:

Kapcsolási elrendezés és eljárás települési szilárd hulladék és/vagy műanyag hulladék termolítikus bontására.

A szabadalom Tasnádi Sándor Gábor, Esztergom, és Hajduné Nagy Veronika, Esztergom feltalálók által megosztva került iparjogi oltalom alá 2016.február 09. napján a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala által. Ez az oltalom további 10 évre meghosszabbításra került a jogbirtokosok által 2025 januárjában.

Az új technológia lényege: A project kapcsán kidolgozásra került egy, települési műanyag tartalmú hulladékok termikus hasznosítására alkalmas technológia. Kifejlesztése és tesztelése után világszínvonalon is képes versenytársává válni a jelenlegi nagy hőfokú égetési eljárásoknak. Az eljárás extra hozzáadott értéket termelni a hulladékgazdálkodásban. A berendezés korlátozottan újrahasznosítható, le nem bomló akár 2.-3. körös a további újra felhasználásból kivont értéktelen hulladékhegyek helyett, főleg energiahordozókat, dízel tisztaságú olajat, fűtő- és tüzelőanyagként felhasználható végterméket (korom) termel a folyamat végén, magas hatásfokkal.

Számos előnye van ennek a korszerű és úttörő zöld, körforgású technológiának, hiszen a folyamat nem csak hozzájárulhat a klímacélok sikeres eléréséhez, a mostanában sokat hallott valódi zöld átmenethez, de összhangban van az Önök küldetésével, a Kormány céljaival, és az Európai Unió idevágó irányelveivel.

Hatékony és ellenőrzött megoldást jelenthet a szemétkukákban és hulladékudvarokban halmozódó más módon az értéktermelési körforgásba nehezen reintegrálható „felesleg” korszerű műanyag hulladék kezelésére. Az eljárás csökkentheti az amúgy megsemmisítésre szánt erőforrások további, a bioszférát és az ózonréteget károsító hatását mely az ipari égetéssel járó melléktermék, csökkenti a felmelegedéssel járó másodlagos környezeti terheket, hozzájárulva az üvegházhatású gázok légkörbe kerülésének további csökkentéséhez.

Az égetéssel szemben a mi eljárásunk zárt rendszerben, a hulladékfajtára való különös érzékenység nélkül, hatékonyan integrálható a jelenlegi ipari égetési folyamatok alternatívájaként.

A végtermék előválogatott műanyag hulladék reaktortérbe juttatása után: cseppfolyós a pirolízis olaj (dízel) illetve pirolízis gáz (a rendszer működtetéséhez visszaforgatható a hevítési folyam során, így javítva a teljes anyagvisszaszerzési folyamat hatékonyságát, lényegében majdnem önfenntartóvá téve a folyamatot, vagy jelentősen csökkentve a hozzáadott külső energia mértékét).

Az eljárás során pirolíziskoksz (korom) is keletkezik, ami később biomasszával keverve, alacsony költséggel brikett jellegű fűtőpasztillákká alakítható szilárd tüzelésű fűtőrendszerek táplálására.

A keletkező pirolízis olaj a dízelhez hasonlóan hasznosítható, motorokba, aggregátorokba, vagy egyéb módon a gazdaságban akár új műanyagipari anyagok gyártási folyamataiban eséllyel használható adalékanyagként.

A technológia számtalan előnnyel bír, kísérleti jelleggel kisüzemi környezetben kidolgozásra került felügyeleti és szabályzórendszerrel. A konkrét termolízis és a keletkező végterméket leszűrő kondenzációs szétválasztó rendszerrel rendelkezik, használata megbízható, olcsó, és a technológia jellege miatt alacsony környezeti érzékenységű (igénytelen, a telepítés és üzemeltetési szempontból, vagy korlátozottan érzékeny a területi sajátosságokra).

Könnyen karbantartható, viszonylag egyszerűen kisüzemiből ipari méretekben használható megoldásokká fejleszthető. A modern nemzeti hulladékkezelési kihívásokat aktívan támogató megoldást adhat a meglévő eszközrendszerhez.

Korábbi évek ténytámainkon alapuló számításaink jelentős energiavisszaszármaztatásra alkalmas potenciált sejtettek a folyamat részeként. Az éves időszakokat alapul véve a rendszer alkalmas lehet közintézmények, uszodák, iskolák, helyi falusi közintézmények fűtésére. Környezeti terhelése a reaktorba kerülő hulladék szennyezettségétől függően az elenyészőig levihető, a folyamatra jellemző magas hatékonysági mutatók miatt. Kisüzemű környezetben, néhány 10 nm-es alapterülettel rendelkező állomásunk a szabadalom alapját képező prototípus, amely a Relabor Kft. fehérnyarmati telephelyén került kialakításra.

A berendezés kísérleti, tesztüzemi körülmények között a következő paramétereket hozta:

30kg műanyag hulladékból keletkezett:

- 24 liter kb 20kg súlyú pirolízis olaj (dízel tisztaságú üzemanyag)
- 3 m³ gáz (5kg töltő súlyban) felhasználható a rendszeren belül a bontási folyamat támogatására, külön kezelést nem igényel
- 5kg porszén 5kg korom (biomasszához keverve, préselve kereskedelmi forgalomba hozható, szilárd tüzelésű fűtőanyagként)

nagyjából 10 órányi hevítési eljárás során.

Előzőekben leírtak alapján, látszik, hogy a Relabor Kft. által végzett K+F tevékenység elérte vállalt célját, és piaci környezetben értéket termelő, gyakorlatban is használható zöld technológiát fejlesztett a konzorcium tagjaival közösen.

Fenti állításunk nem túlzás, globális szabadalmi oltalom és kisebb ráfordítás árán, ez a technológia valóban világszintű változást hozhat a jelenleg végtermékként azonosított műanyag hulladék mind teljesebb visszaforgatása felé az értéktérmelesi folyamatban. Az eljárás megteremti a "hulladék nélküli hulladékgazdálkodás" -t elősegítő körkörös technológiák szélesebb körű alkalmazását.

Könnyen és széles körben alkalmazható, és ezáltal piacképes, bevezetése után nemzetközileg is könnyen licenszelhető technológiai megoldás alapjául szolgál.

Jelen pillanatban Társaságunk nem tervezni a K+F tevékenység további elmélyítését vagy önálló hasznosítását. Jelenleg a megteremtetett hulladékgyűjtési rendszerben számunkra egyedül rendkívüli kihívást jelentene a hevítéses műanyagbontási technológia széleskörű bevezetése és elterjesztése.

Így az a döntés született, hogy az általunk, mint feltalálók által jegyzett szabadalmi oltalommal védett műszaki eljárást piacra visszük és potenciális érdeklődőket keresünk, akik hajlandóak és képesek is megváltani az eljárás megtervezéséhez, megvalósításához, teszteléséhez és más kapcsolódó munkákhoz szükséges lépéseket.

A megalapozó és a megoldás alapját képező eljárásba fektetett szellemi, és tárgyi munkánk ellentételezését szeretnénk partneri együttműködéssel megoldani.



Kérem fontolják meg, hogy mennyire jelentős hatású innováció lehet ez Önök számára, és mérlegeljék a technológiai adoptáció bevezetőben jelzett törvények, rendelkezések, akció- és cselekvési tervek tükrében, hogy a stratégiai projektjükhöz illeszthető e a megoldás.

Az implementációhoz szükséges anyagi és emberi erőforrások mértékét és más szükséges lépések költségeit, szükséges jogszabályi környezet kialakításának lehetőségeit, feltételrendszerét, az esetleges kockázatokat, és veszélyeket figyelembe véve, szíveskedjenek átgondolni a későbbi tovább értékesítési, technológia transzterek lehetőségben rejlő anyagi és erkölcsi elismerések hozamait. Fontolják meg a magyar hulladékgazdálkodási megítélésére, az iparágra jellemző együttműködési rendszerre gyakorolt hatásait, az elérhető előnyöket, az elérhető másodlagos értéktermelést a keletkező dízelolaj és fűtési briketten nyert hozamokat.

Amennyiben belső előrejelzéseik, a stratégiájuk, modelljeik visszaigazolják az általunk vizionált felhasználhatósági vektorokat, vegyék fel velünk a kapcsolatot az eljárás piacosításnak végső kereteinek kidolgozásához.

Gondolják végig mit jelenthet ez egész Magyarország, Kelet-Közép-Európa, vagy nagyobb globális méretekben. Mennyi a lehetőség az értékteremtésre a jövő generációinak életfeltételeinek stabilizálására és a természetes élővilágok számára.

Kelt: Esztergom, 2025. 01. 17.

Egy további együttműködés reményében,
Tisztelettel:

Tasnádi Sándor Gábor
Ügyvezető, Feltaláló
Relabor Kft.
Elérhetőségek:

Tasnádi Sándor Gábor
e-mail: sandotasnadi@relabor.hu
telefon: +3630 948 2338

Hajduné Nagy Veronika
e-mail: summaxkft@gmail.com
telefon: +3620 926 52 80