

Plazmat előállító berendezés, ionizáló eljárás  
a találmány szerinti berendezés és az eljárás  
leírásához megadott példány

**KÖZZÉTÉ**  
**PÉLDÁNY**

**Kivonat**

Berendezés és eljárás M anyag vagy anyagkeverék égési folyamata során keletkező plazma előállítására, amely magába foglal:

- legalább egy üzemanyag-ellátó eszközön (2) át bejutó, és legalább egy hosszúkás vezeték (4) vagy hosszúkás vezetékek (4) formájában kiképzett kimeneten (3) át, kezelt halmazállapotban, vagyis állandó rezgő, tömör, félig kondenzált távozó anyag (M) vagy anyagok (M) áramlásának változatlan keringését létrehozó „Fabry-Perot” üreges típusú rezonancia kamrát (1),

- modulált harmonikus rezgéseket létrehozó akusztikus szerkezettel (7) felszerelt, nyílás (6) közbeiktatásával a rezonancia kamrával (1) kapcsolatban lévő akusztikus kamrát (5), és

- a rezonancia kamrából (1) a hosszúkás vezetékeken (4) át kijövő kezelt anyagot fogadó, ugyanakkor az említett hosszúkás vezetékeken (4) át a rezonancia kamra (1) felé külső levegőt visszaáramoltató, változtatható térfogatú kamrát (8), amely fel van szerelve legalább egy, szabályozható hozamú légbeömlő nyílással (9), úgy, hogy a változtatható térfogatú kamra (8) és a kimenetéhez csatlakozó lüktető szívó szerv (10) meghatározza az ionizált anyag terét (11).

(1., ábra)

*Leitner*  
1993.06.20.

**Plazmát előállító berendezés, ionizáló eljárás, a találmány szerinti berendezés és az eljárás használatának megvalósítása.**

A találmány tárgya az anyag-átalakítás területéhez tartozik, és M anyag vagy anyagkeverék égési folyamata során keletkező plazmát előállító berendezésre, ezt a berendezést használó ionizáló, vagy anyag-átalakító eljárásra, valamint a találmány szerinti berendezés és az eljárás használatának megvalósítására vonatkozik.

Jelenleg csak hőváltozással járó eljárás ismert égési folyamat megvalósítására. Ebben az eljárásban alaposan összekeverjük a fűtőanyagot az égést okozó anyaggal, a keveréket termodinamikus feszültségnek tesszük ki, vagyis emeljük a keverék entrópiáját vagy kavardását, hogy növeljük az egymással reakcióba lépő részecskék hatékony összeütközésének valószínűségét. Tehát maguk a szilárd fűtőanyagok ki vannak téve az égést okozó levegő örvénylő áramlásának.

A lüktető égések területén arra törekszenek, hogy másképpen járjanak el stacionárius áramlási viszonyok között. Ebben az esetben azonban, amint az a hagyományos leírásokból kitűnik, csak alacsony frekvenciájú lüktető, és a láng csúcsa hullámmozgásának terjedési sebességével összhangban lévő áramlás esetén működik tökéletesen az égés. Ezen túl, az entrópiát létrehozó magasabb frekvenciájú áramlások hatására megszakad az összefüggés a hőtechnikai eljárás és a változatlan rendszer között, a hozamok gyorsan csökkennek addig, amíg a láng kialszik.

Mivel a hőmozgás hatására megszűnik az összhang, a részecskék közötti ütközések valószínűsége kicsi, és még a létrejövő ütközések sem hatékonyak. Az ütközések közül azok, amelyek valóban hatékonyak, kis mozgási amplitúdúak, ami csak kötött vegyi anyagokat létrehozó, oxidációt követő, pillanatnyi ionizációhoz vezet. Ez a fajta égés olyan el nem égett maradványokat és oxidokat hoz létre, amelyek egyre inkább károsítják a földi légkört.

Ilyen feltételek között az égetéssel történő energiatermelés elkerülhetetlenné teszi egy sor nagy mennyiségű el nem égett anyag létrejöttét, és káros oxidált termék kibocsátását.

Azok a helyhez kötött berendezések, amelyek ki vannak téve az alacsony frekvenciájú rezgéseket az égető kamrákban létrehozó égéstermék elvezető rendszerek lüktető hatásának, sok el nem égett hulladékot termelnek. Így gyakori, hogy egy kémény három heti használat után eldugul.

Olyan hőerőgépek teljesítménye, amelyeknek a hatásfoka kicsi az üzemanyag energiataralmához képest, gyorsan csökken, amikor a mechanikai sebesség átlép egy bizonyos, a láng csúcsának terjedésével jellemzett égési sebességgel összefüggésben lévő küszöböt. Olyan üzemanyagot kell tehát használni, amelynek nagyobb a mozgási sebessége, ami az oxid, a nitrogén és hasonló termékek létrejöttével szemben arányosan növeli az égési hőmérsékletet.

Ezek a lehetőségek még szűkebbek azoknak az égőknek az esetében, amelyeknek a szabályozása nagyon ki van élezve, egyrészt a láng stabilizálása érdekében, másrészt a legjobb hatásfok megválasztása céljából, számításba véve azt választási lehetőséget, ami az el nem égett hulladékok termelése, és az oxid termékek kibocsátása között van. Kénytelenek vagyunk tehát egyensúlyt tartani az egyformán káros, el nem égett hulladékok és az oxid termékek kibocsátásának korlátozása, valamint az ismert következmények között.

A probléma még összetettebb ipari berendezések esetében. Valójában nehéz irányítani egy nagy térfogatú láng örvénylésének változását, főleg, ha egyidejűleg több fúvókát használunk. A nagy térfogatú láng kerületének és belsejének (nyelvének) hőmérséklete közötti nagy különbség rontja az égés minőségét, és csökkenti a kerületi hőcserét. Ezek miatt az okok miatt használunk több égőt az ipari kemencékben. Ebben az esetben a térfogat válik korlátozó tényezővé.

A felmerült problémának jelen találmány keretei közötti megoldása egy olyan égési eljárást eredményez, amelyben fenntartjuk a jó állapotú égést annál inkább, minél inkább megszűnik az égés közepének

összefüggése, és minél inkább eltávolodnak az égés termodinamikai feltételei a szabályos állapottól. Az üzemanyag molekuláinak törése, és a szabad részecskék viselkedése teljesen véletlenszerű. A láng csúcsa képezi az egyetlen, összhangban lévő részt, az égés közepén. Ez utóbbinak a terjedése egy Brown közegben feltételez egy megelőző, összefüggő rendező mozgást, és egy követő megszakító mozgást, amelyek örvényléseket okoznak, ami mozgási energiavesztést jelent.

A szokásos üzemanyagok esetében, létezik az üzemanyag fajtájától függő, ennek a koherens hullámtérnek a terjedésére jellemző átlagos sebesség, ami kapcsolatos az égéstér által létrehozott lüktető jelenség frekvenciájával összhangban lévő felülettel, vagy területtel. Ennek a harmonikus megfelelésnek a síkján kívül, a két kapacitás között egymást rontó interferencia van. Így, egy alacsony frekvencia, el nem égett maradványok létrejöttét, és közepes hatásfokot eredményez. Ezzel szemben, a nyaláb nyomásának többlete a lángban kioltja az égést, ami bizonytalanná válik. A motorokban a nagyobb sebesség így csörgéshez vezet, és helyileg, a rendszertől független módon képződik anyag.

A probléma lényege, a reakcióba lépő anyag saját rezgési tulajdonságai és a reaktoroktól függetlenül örvénylő és lüktető jelenségek közötti koherencia különbség kiterjedésében van. A legmegfelelőbb megoldás, egy koherens, állandó, fenntartott lüktető tulajdonságokkal rendelkező, az anyag-átalakítás folyamata alatt, főleg az égési eljárásban az anyag koherens és rendezett viselkedésével teljes összhangban vagy harmóniában lévő, jól szabályozott égéstér megvalósítása.

Ugyancsak ismert, hogy egy stacionárius áramlásban az akusztikus körülmények megszabják a mozgó részecskék koherencia állapotát és irányát. Így a „csomópontok” környezetében az anyag mozdulatlan, és ahol a „hasak” vannak, az amplitúdók maximálisak, és ugyanígy van minden szomszédos pontban is. Másrészt, mindezeknek a pontoknak az oszcilláló mozgása szinkronban vannak egymással, és ezeknek a pontoknak az egymástól mért távolsága megközelítőleg változatlan. A gyakorlatból azt is tudjuk, hogy egy csőben lévő makroszkópikus

stacionárius áramlás szállítja a mikroszkopikus akusztikus nyomás állapotát. (mint például minden fúvós hangszerben.)

Jelen találmány tárgya, olyan berendezés létrehozása, amelyben akusztikus körülményeket vezető stacionárius áramlás körülményei jönnek létre oly módon, hogy égést végrehajtó rendszert készítünk, amelyben minden szabad részecske, az akusztikus törvénynek megfelelő koherens viselkedést mutat.

Olyan fizikusok, mint Einstein, Debye, Born, von Kármán, Tarassov és mások, akik tanulmányozták az anyag tulajdonságait, nyilvánosságra hozták a harmonikusok keletkezésének feltevését. Ugyanakkor, ezt nem lehet elfogadni a Brown féle mozgások esetében, ami a gravitációs állapotot jellemzi. Ezért, amint a későbbiekben leírjuk, a jelen találmány szerinti berendezések a Van der Waals féle kölcsönhatás erőit fejtik ki, ami csökkenti a gravitációs hatásokat az anyag szétesésekor oly módon, hogy harmonikus és koherens szabályozásuk lehetővé válik.

A találmány szerinti berendezésnek az a feladata, hogy egyrészt olyan koherencia és irányultsági körülményeket hozzon létre, amelyben a felbomlott vagy részben felbomlott részecskék koherens, irányított, a tágulást követő nagymértékű kondenzációs fázist tartalmazó stacionárius, (Bose - Einstein kondenzáció), makroszkopikus anyagmezővé alakuljanak, másrészt, az így, egy vagy több ellenkező fázisú, a termodinamikai egyensúlyon kívüli állapotot kiegyenlítő mező hozzáadásával kezelt mezőnek tartósan fennmaradó körülményeket alakítson ki, és az anyagok mozgásainak összessége elősegítse a kis csillapítás által megkövetelt fenntartó tulajdonságokkal rendelkező hullám képződését. Ez a hatás jelentős, amennyiben az említett stacionárius hullám a lángból származó részecskék ionizációjához vezető kinematikai gyorsulás erősítésére kedvező csomópontok síkjában jelentkezik, és ebből következően lézer sugárnyaláb jellemzőivel rendelkezik, aminek a makroszkopikus terjedése azonban alacsony frekvenciájú stacionárius törvényszerűségeknek felel meg.

Fontos következmény, hogy egyrészt, az ionizált mező mozgásmennyiségének hozama jobb, másrészt stacionárius tágulások sorozata jön létre az akár hőt, akár nyomást hasznosító felületeken.

Egyébként a jelen találmány szerinti berendezést egyszerűen meg lehet valósítani az ipari méretű égésterek használata során a láng hossza és izotrópiája miatt, és alkalmazható nagy kemencékhez is. Az oxidált anyagkibocsátás hiánya, ami a teljes ionizáció következménye, kedvező a környezetvédelem szempontjából, és ez olyan előny, amit nem lehet eléggé értékelni, ártalmatlan és gazdaságos számos szilárd vagy folyékony hulladék esetében anélkül, hogy ebben a tekintetben korlátozva lennének.

Jelen találmány célja, hogy elhárítsa az előzőekben leírt hátrányokat.

Ebből a célból, jelen találmány tárgya M anyag vagy anyagkeverék égési folyamata során keletkező plazmát előállító berendezés, amely magába foglal:

- legalább egy üzemanyag-ellátó eszközön át bejutó, és legalább egy hosszúkás vezeték vagy hosszúkás vezetékek formájában kiképzett kimeneten át, kezelt halmazállapotban, vagyis állandó rezgő, tömör, félig kondenzált távozó M anyag vagy anyagok áramlásának változatlan keringését létrehozó „Fabry-Perot” üreges típusú rezonancia kamrát,

- modulált harmonikus rezgéseket létrehozó akusztikus szerkezettel felszerelt, nyílás közbeiktatásával a rezonancia kamrával kapcsolatban lévő akusztikus kamrát, és

- a rezonancia kamrából a hosszúkás vezetékeken át kijövő kezelt anyagot fogadó, ugyanakkor az említett hosszúkás vezetékeken át a rezonancia kamra felé külső levegőt visszaáramoltató, változtatható térfogatú kamrát, amely fel van szerelve legalább egy, szabályozható hozamú légbeömlő nyílással, úgy, hogy a változtatható térfogatú kamra és a kimenetéhez csatlakozó lüktető szívó szerv meghatározza az ionizált anyag terét.

A találmány tárgya a találmány szerinti berendezést használó anyag-átalakító vagy ionizáló eljárás is, amely a következő lépéseket tartalmazza:

- lüktető szívó szervet és esetlegesen gyújtószerkezetet indítunk be,
- az ionizálandó vagy átalakítandó M anyagot vagy anyagokat a rezonancia kamrába juttatjuk,
- szükség esetén beindítjuk az előzetesen bejuttatott M anyag, vagy anyagok hagyományos előégetését,
- akusztikus szerkezet vagy lüktető szívó szerv segítségével kezeljük a koherens, félig kondenzált, stacionáriusan rezgő állapotban lévő M anyagot, vagy anyagokat,
- a rezonancia kamrába történő többszöri be- és kijuttatás után a kezelt M anyagot, vagy anyagokat átszívjuk a hosszúkás vezetéken vagy hosszúkás vezetékeken, amelynek, vagy amelyeknek a kimeneténél a kimenő M anyag, vagy anyagok nyalábjának hulláma a beeső hullámok levegő nyalábból álló visszaverődő hullámát hozza létre, amely visszajut a hosszúkás vezetékbe vagy hosszúkás vezetékekbe hogy kiegyenlítse a rezonancia kamrában lévő negatív nyomást és ott fenntartsa a visszaverő oldalak közötti visszaverődéseket,
- a hosszúkás vezeték vagy hosszúkás vezetékek közelében lévő légbeömlő nyílásokon keresztül a hosszúkás vezetékből vagy hosszúkás vezetékekből kiáramló kezelt M anyaghoz, vagy anyagokhoz külső levegőt adunk, és
- esetleg gyújtószerkezet segítségével ionizáljuk a kezelt M anyagot, vagy anyagokat.

Jelen találmány tárgya minden különféle felhasználási eljárás, és a találmány szerinti berendezés megvalósítása is.

A találmány jobban érthető az alábbi leírásból, amely példaképpen, megadott, más előnyös megvalósítási módokat nem korlátozó, előnyös megvalósítási módokra vonatkozik, és a mellékelt vázlatos rajzokra való hivatkozásokkal magyarázza a találmányt, ahol az:

1. ábra a jelen találmány szerinti berendezés egyszerűsített metszete, a

2.-7. a 9., a 11., és a 12. ábra

a jelen találmány szerinti berendezés kilenc más megvalósítási formájának, az 1. ábrával azonos helyen felvett metszete, és a

8. és 10. ábrák

a 7. és 9. ábrák szerinti berendezés egyszerűsített, másik irányú metszetei.

A mellékelt 1. ábra vázlatosan, metszetben mutatja jelen találmány szerinti berendezés általános elrendezését, vagyis egy M anyag vagy anyagkeverék égési folyamata során keletkező plazmát előállító berendezést, amely magába foglal:

- legalább 2 üzemanyag-ellátó eszközön át bejutó, és legalább 4 hosszúkás vezeték vagy 4 hosszúkás vezetékek formájában kiképzett 3 kimeneten át, kezelt halmazállapotban, vagyis állandó rezgő, tömör, félig kondenzált távozó M anyag vagy anyagok áramlásának változatlan keringését létrehozó „Fabry-Perot” üreges típusú 1 rezonancia kamrát,

- modulált harmonikus rezgéseket létrehozó 7 akusztikus szerkezettel felszerelt, 6 nyílás közbeiktatásával az 1 rezonancia kamrával kapcsolatban lévő 5 akusztikus kamrát, és

- az 1 rezonancia kamrából a 4 hosszúkás vezetéken vagy a 4 hosszúkás vezetékeken át kijövő kezelt anyagot fogadó, ugyanakkor az említett 4 hosszúkás vezetékeken át az 1 rezonancia kamra felé külső levegőt visszaáramoltató, 8 változtatható térfogatú kamrát, amely fel van szerelve legalább egy, szabályozható hozamú 9 légbeömlő nyílással, úgy, hogy a 8 változtatható térfogatú kamra és a kimenetéhez csatlakozó 10 lüktető szívó szerv meghatározza az ionizált anyag 11 terét.

Amint azt az 1. ábra mutatja, az 1 rezonancia kamra egy hosszúkás henger, amelynek visszaverődést okozó, „Fabry-Perot”-féle üreges véglapjai vannak. Ez az 1 rezonancia kamra úgy van kialakítva, hogy alkalmas kezelt, telített állapotban lévő M anyag vagy anyagok telített

nyalábjának visszaverődő stacionárius áramoltatására, és az 1 rezonancia kamrát 5 akusztikus kamrával összekötő 6 nyílás közreműködésével felerősített hosszirányú rezgések fenntartására.

A kezelendő M anyagokat egy vagy több 2 üzemanyag-ellátó eszközön át juttatjuk az 1 rezonancia kamrába, és azokat legalább egy 3 kimenet, például egy összekötő nyak formájában kiképzett 3 kimenet közbeiktatásával engedjük ki a következő folyamatra előkészítve.

A találmány egy előnyös megvalósítási formájában az 1 rezonancia kamra M anyagot, vagy anyagokat bejuttató 2 üzemanyag-ellátó eszközt legalább egy, az 1 rezonancia kamrán kialakított 13 adagoló nyílás képezi. Az 1 rezonancia kamra végén, vagy a rajta lévő nyíláson át be lehet tenni, vagy be lehet fecskendezni az M anyagot, vagy anyagokat, aszerint, hogy azok szilárdak, folyékonyak, vagy légneműek. A 2 üzemanyag-ellátó eszköz szerkezeteinek különféle megvalósítási módjait a későbbiekben írjuk le.

Az 1. ábra szerinti megvalósítási példa esetében a kezelt anyagok egyetlen, két végén nyitott, rezonáló nyakat képező, 4 hosszúságú vezetékként megvalósított, 3 kimeneten át hagyják el az 1 rezonancia kamrát. Ez a 4 hosszúságú vezeték kisebb keresztmetszetű mint az 1 rezonancia kamra, úgy, hogy a keresztmetszetek arányát (az impedancia tényezőt) méretezéssel határozzuk meg, megkönnyítve a dupla áramlás létrejöttét, 10 lüktető szívó szerv irányában, és ellenkezőleg, az 1 rezonancia kamra irányában, ami a 10 lüktető szívó szerv szívó hatására jön létre.

A 4 hosszúságú vezeték vagy 4 hosszúságú vezetékek hossza a 4 hosszúságú vezeték vagy 4 hosszúságú vezetékek 4' vége vagy végei és 8 változtatható térfogatú kamra, amelybe szabadon benyúlnak, 8' első nyílása közötti szabályozó távolságtól, vagy a 10 lüktető szívó szerv alakjától függ, feltéve, hogy ez utóbbi fél hullámhosszal rezonál.

A találmány egy másik előnyös megvalósítási formájában a 4 hosszúságú vezeték vagy a 4 hosszúságú vezetékek szabályozható hosszúságúak, például egymással teleszkópikus kapcsolatban lévő darabokból vannak kiképezve. A 4 hosszúságú vezeték vagy a 4 hosszúságú

vezetékek hosszának szabályozására más eszközök is alkalmazhatóak, például harmonika szerűen széthúzható darabok összekötésével. Az ilyen darabok célszerűen megkönnyítik a találmány szerinti berendezés beindítását, a szabályozási értékek finom beállítását, és a 4 hosszúkás vezeték vagy a 4 hosszúkás vezetékek gyors tisztítását a berendezés működése közben is.

Amint az előzőekben említettük, a találmány szerinti berendezés egy másik megvalósítási formájában a 4 hosszúkás vezeték vagy a 4 hosszúkás vezetékek keresztmetszete kisebb mint az 1 rezonancia kamra keresztmetszete, és nagyobb mint a 10 lüktető szívó szervvel összekötött 8 változtatható térfogatú kamra 8' első nyílása, oly módon, hogy az M anyag, vagy anyagok nyalábja az említett 8' első nyílás keresztmetszetét kezdi felvenni, és gyűrű alakú teret hagy, amelyen keresztül a 8 változtatható térfogatú kamrába legalább egy 9 légbeömlő nyíláson át bejutó levegő által képzett visszaverődő hullámok a 4 hosszúkás vezetékbe vagy 4 hosszúkás vezetékekbe kerülnek, és a levegő az 1 rezonancia kamra irányába áramolva a 4 hosszúkás vezetékbe vagy 4 hosszúkás vezetékekbe jut.

Egy további megvalósítási formában a 4 hosszúkás vezeték vagy 4 hosszúkás vezetékek saját frekvenciája úgy van megválasztva, hogy rezonáljon az 1 rezonancia kamrában keringő hullámok alapfrekvenciájával, és a 4 hosszúkás vezetékből vagy 4 hosszúkás vezetékekből az 1 rezonancia kamra felé irányuló visszaverődő hullámok a beeső hullámokkal közös formát eredményezzenek, ami kedvez a lebegésnek.

Az 5 akusztikus kamrát az 1 rezonancia kamrához 6 nyílás közbeiktatásával szigetelten kapcsolódó rezonancia kamra képezi, amely a 6 nyílással szemközti oldalán szabályozható 7 akusztikus szerkezettel van felszerelve.

Az 5 akusztikus kamra alakja és méretei annak a berendezésnek a méreteihez vannak kialakítva, amelyhez fel vannak szerelve, úgy, hogy a 6 nyílás csatlakozási pontja és a 7 akusztikus szerkezet közötti távolság a

rezgés harmonikusainak  $n$ -szerese, a 3 kimenet, vagy 3 kimenetek és a 7 akusztikus szerkezet között lévő távolságnak megfelelően.

Így, a találmány egy célszerű megvalósítása esetén az 5 akusztikus kamra alakja és méretei a 6 nyílás és a 7 akusztikus szerkezet távolságától függenek, és ez a távolság össze van hangolva az 1 rezonancia kamra 3 kimenete vagy 3 kimenetei, és a 7 akusztikus szerkezet közötti távolsággal.

Előnyösen, az említett 6 nyílás és az említett 7 akusztikus szerkezet közötti távolság az 1 rezonancia kamra 3 kimenete vagy 3 kimenetei, és a 7 akusztikus szerkezet közötti távolság egész számú hányada.

Egy másik megoldásban a 6 nyílás, a 7 akusztikus szerkezet, és az 1 rezonancia kamra egyik 3 kimenete egy vonalban vannak.

Amint azt az 1. ábra mutatja, a 8 változtatható térfogatú kamra a 10 lüktető szívó szerv és az 1 rezonancia kamra 3 kimenete között van elrendezve.

A találmány szerinti berendezésnek egy első megvalósítási formájában a 8 változtatható térfogatú kamra 27 hengeres, vagy majdnem hengeres alakot képez, amelyben a 10 lüktető szívó szerv csatlakozásához 8' első nyílás, és az 1 rezonancia kamra 4 hosszúkás vezetékére vagy 4 hosszúkás vezetékeire illeszkedő 8" második nyílás van kialakítva úgy, hogy a 8" második nyílás és a 4 hosszúkás vezeték vagy 4 hosszúkás vezetékek között maradó tér a 8 változtatható térfogatú kamra 9 légbeömlő nyílását képezi.

Egy második megvalósítási forma esetében a 8 változtatható térfogatú kamra közelítően kiszélesedő 28 harang alakot képez, amelyben egyrészt, kidudorodó oldalán, a 10 lüktető szívó szervhez való csatlakozást biztosító 8' első nyílás, másrészt az 1 rezonancia kamra 4 hosszúkás vezetékére vagy 4 hosszúkás vezetékeire illeszkedő, többé kevésbé visszakanyarodó 8" második nyílás van kialakítva úgy, hogy a 8" második nyílás és a 4 hosszúkás vezeték vagy 4 hosszúkás vezetékek között maradó tér a 8 változtatható térfogatú kamra 9 légbeömlő nyílását képezi.

A találmány egy másik előnyös megvalósítási formájában a 8 változtatható térfogatú kamra 8" második nyílása a 4 hosszúkás vezeték vagy 4 hosszúkás vezetékek oldalán, a 4 hosszúkás vezeték vagy 4 hosszúkás vezetékek keresztmetszeténél nagyobb keresztmetszetű, a 4 hosszúkás vezeték vagy 4 hosszúkás vezetékek hosszának felével egyenlő hosszúságú, és a 4 hosszúkás vezeték vagy 4 hosszúkás vezetékek végére mozdulatlanul rögzítetten elhelyezett 29 hüvellyel van megnyújtva, úgy, hogy a 29 hüvely és a 4 hosszúkás vezeték vagy 4 hosszúkás vezetékek között maradó tér a 8 változtatható térfogatú kamra 9 légbeömlő nyílását képezi.

Egy további változat esetében a 8 változtatható térfogatú kamra 8" második nyílása a 4 hosszúkás vezeték vagy 4 hosszúkás vezetékek) oldalán, a 4 hosszúkás vezeték vagy 4 hosszúkás vezetékek keresztmetszeténél nagyobb keresztmetszetű, a 4 hosszúkás vezeték) vagy 4 hosszúkás vezetékek hosszának felével egyenlő hosszúságú, és a 4 hosszúkás vezeték vagy 4 hosszúkás vezetékek végére elmozdíthatóan elhelyezett 29 hüvellyel van megnyújtva, úgy, hogy a 29 hüvely és a 4 hosszúkás vezeték vagy 4 hosszúkás vezetékek között maradó tér a 8 változtatható térfogatú kamra 9 légbeömlő nyílását képezi, és a 8 változtatható térfogatú kamra többé, kevésbé visszagömbülő 8" második nyílása súrlódva csúszóan kapcsolódik a 29 hüvelyhez.

Egy másik esetben a 8 változtatható térfogatú kamra elmozdulóan kapcsolódik az 1 rezonancia kamrához.

Előnyös az is, hogy a 10 löktető szívó szerv elmozdulóan kapcsolódik a 8 változtatható térfogatú kamrához, és hogy a 8 változtatható térfogatú kamra és a 10 löktető szívó szerv közötti tér egy változtatható nyílású 30 hozamgyorsító szerkezet részét képezi.

Amint azt a továbbiakban részletesebben magyarázzuk, a találmány szerinti berendezés esetében előnyös, hogy az 1 rezonancia kamra, a 8 változtatható térfogatú kamra és/vagy a 10 löktető szívó szerv egy vagy több 31 kocsi van felszerelve, amely legalább egy 32 sín hosszában mozgóan van elhelyezve.

Egy további megoldásban a találmány szerinti berendezésnek körforgó, gyűrűirányú szívó mozgást, és ezzel a 30 hozamgyorsító szerkezeten átmenő nyaláb gyűrű irányú gyorsulását okozó szerkezete van.

Egy másik megoldásban az 1 rezonancia kamra 4 hosszúkás vezetékének vagy 4 hosszúkás vezetékeinek külső kerületén az 1 rezonancia kamra irányában emelkedő külső felületű 33 szerkezeti elemek vannak kiképezve, úgy, hogy a 8" második nyílás vagy az azt meghosszabbító 29 hüvely oldalfalai és a 33 szerkezeti elemek külső felületei között lévő tér csökken, ha a 8" második nyílás vagy a 29 hüvely közeledik a 33 szerkezeti elemekhez, így szabályozva a 9 légbeömlő nyílásba bejutó levegő mennyiségét.

Előnyösen, a 33 szerkezeti elemek a többé kevésbé visszagömbülő 8" második nyílás, vagy a 29 hüvely alakját kiegészítő alakúak.

Egy változat esetében a 33 szerkezeti elemek mozgathatóan, például elcsúszóan, vagy egy hengeres csavar körül elfordulóan vannak a 4 hosszúkás vezetékre vagy 4 hosszúkás vezetékekre felszerelve.

Szintén előnyös lehet, hogy az esetleg 29 hüvellyel meghosszabbított 8" második nyílásnak a 4 hosszúkás vezetéken, vagy 4 hosszúkás vezetékeken kiképzett illeszkedő mélysége a 8 változtatható térfogatú kamra, a 29 hüvely és/vagy a 33 szerkezeti elem mozgásának következtében az M anyag, vagy anyagok ionizációnak szabályozása céljából változtathatóan van kialakítva, az illeszkedés mélységének változása a 9 légbeömlő nyíláson keresztül bejutó levegő fázisfeltételeit szabályozza, úgy, hogy az említett levegő nyaláb fázisa ellentétes legyen az 1 rezonancia kamrából kijutó M anyag, vagy anyagok nyalábjának fázisával.

A mellékelt rajzok között, az 1. ábra a találmány szerinti berendezés egyszerűsített, nem korlátozó értelmű példáját mutatja, ahol a tojás alakú 8 változtatható térfogatú kamrának van egy 8' első nyílása, (kidomborodó oldal) amely a 8 változtatható térfogatú kamrának és a 10 lüktető szívó szervnek a szigetelt csatlakozását biztosítja, és a 8' első



nyílással szemben lévő oldalon (szétváló oldal) van egy 8'' második nyílása.

Az ábrázolt 8 változtatható térfogatú kamrát a külső légtérrel egy vagy több 9 légbeömlő nyílás köti össze, és két funkciója van, egyrészt befogadja az 1 rezonancia kamra 3 kimenetét, amely kisebb vagy nagyobb mértékben belenyúlik a 8 változtatható térfogatú kamrába, a 3 kimenet (vagy a 4 hosszúkás vezeték 4' vége vagy végei) és a 8 változtatható térfogatú kamra 8' első nyílása közötti távolság változtatásával szabályozza és vezérli a reakciót, változtatva a 31 kocsi helyzetét a 32 sínen, és másrészt, a 9 légbeömlő nyílásoknak köszönhetően az 1 rezonancia kamrából kilépő nyalábhoz képest ellentétes fázisú állapotban lévő levegő nyalábot juttat be.

A 8 változtatható térfogatú kamra úgy van kialakítva, hogy a 9 légbeömlő nyílások szabályozható bemenete mindenképpen és megváltoztathatatlanul a berendezés rezgési csomópontján fekvő síkban legyen, például a fél hullámhosszban rezonáló 4 hosszúkás vezeték rezgési csomópontjának síkjában, az 1 rezonancia kamra vagy az 5 akusztikus kamra egyikének valamelyik rezgési csomópontjának síkjában, és így tovább.

Egy további változatban a 8 változtatható térfogatú kamra 8'' második nyílásának 9 légbeömlő nyílása legalább egy, szigetelt, a berendezés egyik rezgési csomópontjától kiinduló vezetéken keresztül van levegővel ellátva.

A 9 légbeömlő nyílások közbeiktatásával a 8 változtatható térfogatú kamrába beömlő levegő mennyiségének elegendőnek kell lennie ahhoz, hogy a 4 hosszúkás vezetéken történő visszaáramlásával kiegyenlítse és vezérelje az 1 rezonancia kamrában lévő depressziót.

Célszerűen, 32 sínen lévő egy vagy több 31 kocsi oldalirányú mozgatásával szabályozzuk a 8 változtatható térfogatú kamra 8' első nyílásánál lévő kimenet és a 4 hosszúkás vezeték 4' vége közötti távolságot. A 32 sín célszerűen össze van építve az 1 rezonancia kamrával, és a 10 lüktető szívó szervvel összekapcsolt 8 változtatható



térfogatú kamra a 31 kocsin van rögzítve, ami a 32 sínhez oldalirányban elmozdulóan kapcsolódik.

Egy másik változatban a 10 lüktető szívó szervvel és a hozzá tartozó 8 változtatható térfogatú kamrával összekapcsolt 32 sín van rögzítve, és az 1 rezonancia kamra csatlakozik elmozdulóan egy vagy több 31 kocsihoz.

Egy célszerű megvalósítási formában a találmány szerinti berendezésnek legalább egy, a 8 változtatható térfogatú kamra 11 terében kezelt M anyagot, vagy anyagokat meggyújtó 12 gyújtószerkezete van.

Minden statikus, vagy mechanikus, rezgő körülmények között szívást létrehozni képes berendezés, akár 12 gyújtószerkezettel, akár anélkül, amely az anyag-átalakító eljárást megvalósító, találmány szerinti berendezés működtetésére a 8 változtatható térfogatú kamra 8' első nyílásához kapcsolódik, ugyancsak a találmány tárgyát képezi.

A 10 lüktető szívó szerv nem korlátozó értelmű példajaként említhetők statikus szerkezetek, (34 füstgázelvezető cső, 35 szívófejekből álló rendszer, 36 sugárhajtómű) mechanikus szerkezetek, (37 fújó turbinával, vagy ventilátor típusú szerkezettel működtetett, változó nyílású 30 hozamgyorsító szerkezet, 38 gázturbina, amelynek lüktető szívást létrehozó, a 8 változtatható térfogatú kamra 8' első nyílásához kapcsolódó első 39 lapátrendszere van, 41, 42 robbanómotor, vagy vegyes szerkezetek). (Statoreaktor).

A 41, 42 robbanómotor esetében a 11 térben lévő M anyag, vagy anyagok 12 gyújtószerkezete előnyösen a 41, 42 robbanómotor gyújtószerkezete.

A találmány szerinti berendezés (1. ábra) általános megvalósítási formájának működési elve a következő: csatlakoztatjuk a 8 változtatható térfogatú kamra 8' első nyílását egy vagy több, a megvalósítási változattól függően, saját 12 gyújtószerkezetével (például elektródákkal, gyertyákkal) és teljesítményszabályozóval felszerelt 10 lüktető szívó szervhez. Ezután beindítjuk a 10 lüktető szívó szervet (beleértve a 12 gyújtószerkezetet is, abban az esetben, ha létezik) és adagolni kezdjük az M anyagot, vagy anyagokat a 2 üzemanyag-ellátó eszközön keresztül az 1



rezonancia kamrába. Az M anyag, vagy keverék anyagmező formájában, (felhő vagy köd) stacionáriusan rezgő, koherens, és félig kondenzált állapotba kerül.

Az 1 rezonancia kamrában történő többszöri oda-vissza verődés után, az anyagnyalábot a 3 kimeneten át beszívjuk a 4 hosszúkás vezetékbe, és hozzákeverjük a 8 változtatható térfogatú kamrába 9 légbeömlő nyílásokon át beömlő külső levegőnyalábhoz. Ezután a sűrített anyagnyaláb eléri a 8 változtatható térfogatú kamra 8' első nyílását, ahol hozzáadódva a levegőnyalábhoz, lökést kap. Ez a helyileg növelt sebesség, amit a 12 gyújtószerkezet által létrehozott vákuum okoz, magával vonja a gyorsított mező általános ionizálását. Az ionizált mező sebességcsúcsa vákuumot gerjeszt a 8' első nyílás irányában, ami növeli a sebességet, és ennél fogva ionizál minden anyagot, ami átmegy a 8' első nyíláson.

A szükségtelenné váló 12 gyújtószerkezetet elzárjuk, a gyorsuló folyamat fenntartja a lángot, feltéve, hogy az 1 rezonancia kamra M anyaggal történő ellátása biztosított.

A gyújtás megkönnyítésére teljesen kinyitjuk a 7 akusztikus szerkezetet. A 8 változtatható térfogatú kamra teljesen kinyitott 9 légbeömlő nyílásainak hozamával és a 8' első nyíláson át a 4 hosszúkás vezeték 4' végei felé irányuló hozamokkal összefüggésben a legkisebbre állítjuk a 30 hozamgyorsító szerkezetet. Amint megjelenik a köd formájú anyag a 8' első nyílás környezetében, fokozatosan elzárjuk a légáramlást a 7 akusztikus szerkezetben, úgy hogy ezzel egyidejűleg fokozatosan növelve a szívó hatás erejét, lüktető állapotot hozunk létre.

A sugárzó láng terjedését megfelelő beállításokkal, a 7 akusztikus szerkezet szabályozó szerkezeteinek legkisebbre állításával, a 8' első nyílás és a 4 hosszúkás vezeték 4' vége közötti távolság növelésével, a 9 légbeömlő nyílások hozamának utánállításával, valamint a 10 lüktető szívó szerv teljesítményének emelésével követjük mindaddig, ameddig elő nem áll a megfelelő hozam, ami megfelel az 1 rezonancia kamrában lezajló kezelés sebességének.

Valójában, ha a 30 hozamgyorsító szerkezetben vagy „Venturi” csőben az áramlás túl lassú az 1 rezonancia kamrában lezajló kezelés sebességéhez képest, a részecskék tömörödnek, és túl nehezekké válnak, a 8' első nyílásnál létrejövő sebesség lökés nem elegendő, és nem elégett  $C_xH_y$  jelenik meg az ellenőrző szerkezetekben.

Ha azonban ezzel ellentétesen, a „Venturi” csőben a szívás túl magas, vagy az érkező levegő mennyisége túl kevés, a hidrogén felszabadulása miatt az amplitúdók megerősítése rosszul van kiegyenlítve, és  $SO_2$  valamint  $NO_x$  nitrogénoxidok megjelenésével piezoelektromosság keletkezik. A zavar egyetlen oka az oxigén hiánya lehet (a maradványokban mérhető), ami ebben az esetben a 9 légbeömlő nyílás nagyságának és az alkalmazott „Venturi” hatásnak tudható be, amelynek elég erősnek kell lennie ahhoz, hogy az 1 rezonancia kamrában lévő vákuumot kiegyenlítő, visszaáramló hullám visszaverődéseket tartson fenn.

Ha az M anyag az 1 rezonancia kamrában már telített állapotban van, rezgéseknek tesszük ki és a középponttól kiindulva, az akusztikus feltételek által gerjesztett pályán áramoltatjuk, és ezt a folyamatot az alábbiakban részletezzük.

A 10 lüktető szívó szerv által létrehozott lüktető szívás, amely a 8' első nyílástól kiindulva fokozatosan átadódik a 8 változtatható térfogatú kamrára, a 4 hosszúkás vezetékre és az 1 rezonancia kamrára, stacionárius, keringő mozgás kialakulását okozza, amely szabályozza az 1 rezonancia kamra nyomását.

A 4 hosszúkás vezeték által közvetített szívás az ellenkező oldalon nyomáscsökkenést idéz elő, ami visszajut a 4 hosszúkás vezeték 4' végéig a 8 változtatható térfogatú kamrába, ahol az ismét visszaverődik az 1 rezonancia kamrában eredetileg létrehozott szívó hatást kiegyenlítő visszaáramló levegőnyaláb által közvetített nyomással szemben. Majd ezután a visszaverődő hullám újra ütközik a 4 hosszúkás vezeték ellentétes végén.

Az 1 rezonancia kamra, például egy „Fabry-Perot” üreg fenntartja a telített részecskék sűrítményéből álló gáz vagy felhő keringésének



sorozatos visszaverődését, mivel ezeknek a visszaverődéseknek az 1 rezonancia kamra és a 4 hosszúkás vezeték keresztmetszet különbségének arányából származó impedancia kedvez.

A keletkező szívóhullámokat visszaverik az 1 rezonancia kamra oldalfalai, kivéve a 6 nyíláson át az 5 akusztikus kamrában egészen a 7 akusztikus szerkezetig jutókat, ahol találkoznak a normál nyomású külső légkörrel. A külső nyomás helyreállítja a 5 akusztikus kamra nyomási egyensúlyát, ami áramlást okoz a 7 akusztikus szerkezetben, és az rezgésbe jön.

A 7 akusztikus szerkezet rezgéseit az 1 rezonancia kamra lüktetése tartja fenn, amit viszont a 4 hosszúkás vezetéken át 10 lüktető szívó szervből származó szívás gerjeszt. Az egész úgy történik, mintha a 4 hosszúkás vezeték és a 7 akusztikus szerkezet között fenntartott lüktetés egy, a 6 nyílásnál pengetett húrnak felelne meg. Az 1 rezonancia kamra makroszkopikus rezgései így, a 6 nyílásnál történő pengetés következtében keletkező visszaverődött mikroszkopikus rezgéseket, saját hatásuk eredménye képen nagyfrekvenciájú harmonikusok formájában viszik az 5 akusztikus kamrába, ugyanúgy, ahogy a levegőnyaláb áramlása viszi a fúvós hangszerek fúvókájánál keletkező hangot.

Az 1 rezonancia kamrában keringő stacionárius nyaláb nagy frekvenciájú hanghullámokat tartalmaz, amelyeknek a koherens rezgései az általános, makroszkopikus rezgés harmonikusai. Az ezzel a nyalábbal szállított részecskék mozgása tehát helyzet és irány szempontjából koherens, mint az olyan stacionárius mozgásban amelyben a  $\Delta P_B$  nyomás  $u$  sebességtől függ:

$$\Delta P_B = 1/2 \rho_0 \cdot u^2 \text{ (Bernoulli törvénye)}$$

ahol  $P_B$  egy hagyományosan áramló anyag nyomása,  $\rho_0$  jelenti a tömeget és  $u$  az akusztikus sebesség, vagyis a zavaró hatás állapotában lévő részecskék sebessége.



Tudjuk, hogy a  $\Delta P_A$  akusztikus nyomás egyébként nagyobb mint amit egy ugyanolyan sebességű, hagyományosan áramló anyag tágulása vagy összenyomódása okoz.

Feltéve, hogy  $M = u / C_o$  (Mach féle szám)

$C_o$  = a vizsgált közegben (gázban) lévő hang sebessége

és mivel  $\Delta P_A$ , az akusztikus nyomás ugyanilyen sebességnél:

$\Delta P_A = \rho_o \cdot C_o \cdot u$ , amiből:

$$\Delta P_A / \Delta P_B = 2C_o / u = 2/M$$

$M=0,05$  estén ez az arány 40, vagyis az akusztikus nyomás negyvenszer nagyobb, mint amit egy ugyanolyan sebességű, hagyományosan áramló anyag tágulása vagy összenyomódása okoz.

Mivel az 1 rezonancia kamra légkörét a 10 lüktető szívó szerv szívja, és alacsonyabb nyomáson tartja, az akusztikus nyomás lökéseit elnyeli. Ezzel szemben az összehúzódó lökések növekszenek pillanatnyilag az 1 rezonancia kamrában, megerősödnek, és az 1 rezonancia kamra egész térfogatára kiterjedő ütögető hatást kezdenek kifejteni. Ezeknek a kondenzációhoz vezető, előrehaladó mozgást felvevő, összehúzódás irányában működő harmonikus lökéseknek van kitéve minden részecske vagy részecske csoport, amely telített állapotban lévő adalék formájában van jelen. Ennek, és az ütögetés hatására viselkedésük koherenssé válik az őket szállító stacionáriusan áramló közeggel, irányukban és helyzetükben is. A koherencia, az általános irány felvétele, valamint az adalékoknak az összehúzódást követő tömegnövekedése a közeg energiaelnyelését feltételezi, nevezetesen a pillanatnyi stabilizáláshoz és a Van der Waals féle erő kialakulásához szükséges hőfelvételt, ami megelőzi az egyéb kölcsönhatásokat, és megadja a részecskékből álló mezőnek a környező gravitációs állapottól való függetlenségét.



Mivel az 1 rezonancia kamra légköre csak a 7 akusztikus szerkezet közbeiktatásával, és a 4 hosszúkás vezetékből visszaáramló vagy visszatérő levegővel van stacionáriusan ellátva, fontos szabályozni az 1 rezonancia kamra nyomását, úgy, hogy a körülmények változása csekély legyen, és egy, a külső nyomáshoz nagyon közeli értékű nyomást tartsunk fenn.

Valójában, a molekuláris kapcsolatok törései hidrogén atomokat szabadít fel, ami nagy mennyiségű hőt vesz el, hogy légnemű halmazállapotúvá váljon. Ez a folyamat erősen megnöveli az összehúzóási amplitúdókat, és az adalék kristályosodásához vezet, ami a koherenciát rontó piezoelektromos hatásokat okoz, ha a kezdeti szívás túl erős.

A 9 légbeömlő nyílásokkal felszerelt 8 változtatható térfogatú kamrának két összetevőre kell szabályozó hatást kifejtő szerepet ellátnia, nevezetesen egyrészt, a 10 lüktető szívó szervnek a 4 hosszúkás vezeték vagy 4 hosszúkás vezetékekre gyakorolt szívó erőre, ami esetleg modulálva van a 8' első nyíláson át beszívott anyag által szállított levegő mennyiséggel, és másrészt, az 1 rezonancia kamrából kiáramló nyaláb által kialakított szívó hatásra, amely az 1 rezonancia kamrába a 4 hosszúkás vezeték vagy 4 hosszúkás vezetékeken keresztül jutó, visszaáramló vagy visszatérő levegőárammal lehet kiegyenlítve úgy, hogy az 1 rezonancia kamra nyomását, a külső természetes légnyomáshoz közeli, annál alacsonyabb nyomáson fenntartja.

Az anyagmező állapotának és koherenciájának körülményei között létrehozott anyagot, miután az 1 rezonancia kamrában keringett, kiszívjuk a 3 kimeneten vagy 3 kimeneteken át. Mivel a 4 hosszúkás vezeték vagy 4 hosszúkás vezetékek keresztmetszete kicsi az 1 rezonancia kamra keresztmetszetéhez képest, az összehúzóási amplitúdója megnövekszik, és ez visszahat a következő összehúzóásra, ami a 8 változtatható térfogatú kamrának a 10 lüktető szívó szerv felőli 8' első nyílásánál megy végbe.

A 8' első nyílás által képzett átjáró egy sebességi „csomópontot” képez, ahol az elméletileg mozdulatlan részecskék sebessége nem haladja

meg az áramlás átlagos sebességét. Ezzel ellentétben, a nyomás változása itt maximális, ami az ebben a pontban lévő anyagmező által szállított töltési potenciált növelő hatású. Azért, hogy a kétpólusú gyorsulás (a 8' első nyílásnál lévő „csomópont”-on való áthaladás következménye), átütéshez vezessen, szükség van egy ellenkező töltésű vivőanyagra.

Az anyagmezőhöz adott levegő nyalábnak tehát meg kell felelnie bizonyos feltételeknek, irány, mozgás és változási folyamatának tekintetében az anyagmező feltételeivel szemben, és ellenkező fázisban kell lennie. Tudjuk, hogy a 8 változtatható térfogatú kamrában a 9 légbeömlő nyílás magasságában sebességi „has” található. Ha ez a légbeömlő nyílás a fél hullámhosszra rezonáló 4 hosszúkás vezeték, vagy 4 hosszúkás vezetékek közbenső „csomópontján” van, akkor az ugyanebben az irányban a 8' első nyílás felé irányuló párhuzamos áramlások ellenkező fázisban vannak, mint a 30 hozamgyorsító szerkezet vagy a 10 lüktető szívó szerv által szolgáltatott levegő.

A bejuttatott levegő tehát a 8' első nyílásnál lévő anyagnyaláb összehúzóódó állapotával ellentétes nyomási állapotban van, kielégítve a kétpólusú gyorsító nyomaték feltételét.

Tágulás közben, ami a csomóponti sík után következik (és például a 8' első nyílásnál történik), a sebességre ható lökések, az átütő hatások a mozgásban lévő tömegtől függenek. Ha az adalék sűrűsége elegendő, az ionizáció nem követel meg további gyorsulási hatást: a gyulladás azonnal megtörténik a 10 lüktető szívó szervben.

Ezzel ellenkezőleg, ha az adalék sűrűsége nem elegendő, a sebesség növelése elengedhetetlen. A gyakorlat azt mutatja, hogy a 10 lüktető szívó szerv 8' első nyílása után, bármely, a 11 térhez közeli pontban lévő gyertya, vagy elektróda korlátozott számú szikrája elegendő, hogy teljes ionizáció menjen végbe, és azután állandóan fennálljon az egész anyagmezőben, ami áthalad a 8' első nyílásnál lévő csomóponti téren.

A gyújtás és a láng állandósítása után a 12 gyújtószerkezetet elzárjuk. Az így zajló reakció addig tart, amíg az 1 rezonancia kamra 2 üzemanyag-ellátó eszközén át az anyag utánpótlás meg nem szűnik.



A láng koherenciája, az anyagmező koherenciájának tükörképe, egy alacsony frekvenciájú lézersugár koherenciájával azonos, aminek a színe az 5 akusztikus kamra által létrehozott harmonikus ütés hatékonyságától és a frekvenciától függ. Az egész, gyorsulás által ionizált anyagmezőben lévő tágulási mozgási energia hozzáférhetővé válik.

A 10 lüktető szívó szerv jellemzői szerint, a mozgásmennyiséget egy hőcserélő gyűjti hő formájában, és annál hatékonyabban, minél több lezajló stacionárius tágulási mozgási fázist kap.

Egy másik megvalósítási forma esetében a 11 térbe zárt mozgásmennyiség nyomóerővé válik amivel hengert, vagy turbinalapátokat működtetünk. Az is lehetséges, hogy ezt az energiát az 1 rezonancia kamra, a 4 hosszúkás vezeték, vagy 4 hosszúkás vezetékek, és a 8 változtatható térfogatú kamra segítségével „nemes” anyag formájában tároljuk, ami az anyagmező kondenzációjához vezet

Ha a használt M anyagnak, vagy anyagoknak kezelési tehetetlensége van az anyag adagolásának leállítása után, elegendő a 10 lüktető szívó szerv szívását csökkenteni, és megfelelően szabályozni a 33 szerkezeti elemet, a 9 légbeömlő nyílás nagyságát, hogy a reakció fokozatosan csökkenjen a teljes leállásig.

A következőkben, nem korlátozó értelmű példaként, a találmány szerinti berendezés különféle előnyös megvalósítási változatait írjuk le.

A 2. – 6. ábrák a találmány szerinti berendezés mechanikusan aktivált változatait mutatják, folyadékokra és gázra alkalmas vegyes égőkkel (2. ábra), négyütemű robbanó motor esetében (3. ábra), kétütemű robbanó motor esetében (4. ábra), ipari alkalmazású turbina esetében (5. ábra), és sugárhajtómű esetében (6. ábra).

A mellékelt rajzokon a 2. ábra a találmány szerinti berendezés olyan változatát mutatja, amely folyadékok vagy gázok használatára alkalmas, bármekkora legyen viszkozitásuk, és bármekkora legyen a berendezés nagysága, akár ipari, akár háztartási berendezésről van szó.

Amint ezen az ábrán látható, az 1. ábra szerinti általános megoldás ezen változatában külön-külön vagy egyidejűleg lehet használni folyadékokat és/vagy gázokat, a gáz és folyadék állapotban (folyékony

vagy viszkózus) lévő anyagokhoz alkalmas segédberendezések alkalmazásával. A 2 üzemanyag-ellátó eszközzel, 4 hosszúkás vezetékkel és 6 nyílással felszerelt 1 rezonancia kamrán, a megvalósítási változatok szerint 24 gyűjtőedény és/vagy 25, 25' túlfolyó ürítő vezeték és 23 szellőztető vezeték van kialakítva.

A 8 változtatható térfogatú kamra vezérlését megkönnyítő 29 hüvely van rögzítve az 1 rezonancia kamra 4 hosszúkás vezetékén, úgy, hogy a 9 légbeömlő nyílásokat a 4 hosszúkás vezeték csomóponti síkjában tartsa, a 8 változtatható térfogatú kamra 8' első nyílásának a 4 hosszúkás vezeték 4' végéhez képest elfoglalt helyzetétől függetlenül. A 29 hüvely saját maga és a 4 hosszúkás vezeték között a 9 légbeömlő nyíláson át érkező levegő számára helyet biztosít.

Az 5 akusztikus kamrán 7 akusztikus szerkezet, (akusztikus toldás, vagy fúvóka) van, és szigetelten, 6 nyílás közbeiktatásával össze van kötve az 1 rezonancia kamrával.

Egy előnyös megvalósítási formában a 2 üzemanyag-ellátó eszköz vagy 2 üzemanyag-ellátó eszközök egy vagy több, az esetleg előzetesen, a 19 befecskendező szerkezet és/vagy 20 porlasztó szerkezet kiképzésének megfelelően kezelt M anyagot, vagy anyagokat bejuttató 19 befecskendező szerkezet és/vagy 20 porlasztó szerkezet.

A 19 befecskendező szerkezet, a 19 befecskendező szerkezetek, és/vagy 20 porlasztó szerkezet, 20 porlasztó szerkezetek előnyösen, az 1 rezonancia kamrába adagolt M anyagot, vagy anyagokat melegítő 22 fűtőeszközöket tartalmaznak.

Amint a 2. ábrán látható, az M anyagot, vagy anyagokat az 1 rezonancia kamrába juttató 2 üzemanyag-ellátó eszközöket egy vagy több gáz fúvóka, egy vagy több, változtatható hozamú, kívánságra melegített 21 adagoló szivattyúval táplált folyadék befecskendező fúvóka, vagy ennek a két anyagellátó forrásnak a kevert megoldása képezi.

Egy további előnyös megoldásban, az 1 rezonancia kamra, és/vagy az 5 akusztikus kamra, és/vagy 8 változtatható térfogatú kamra, és/vagy a 4 hosszúkás vezeték, vagy 4 hosszúkás vezetékek egy vagy több, az égéstermékek maradványait és/vagy kondenzált termékeit felfogó 24

gyűjtődénnyel és/vagy 25, 25' túlfolyó ürítő vezetékkel vannak felszerelve, amelyeken 23 szellőztető vezetékek, hő, és/vagy hűtés, és/vagy fűtés és/vagy elleni védelem és/vagy szigetelés lehet.

Egy további ábrázolt, előnyös megvalósítási formában a 24 gyűjtődény vagy 24 gyűjtődények az 5 akusztikus kamra 6 nyílása alatt, annak közelében vannak elrendezve.

A találmány szerinti berendezés L hossz tengelyében, és a 4 hosszúkás vezeték 4' végénél lévő 8 változtatható térfogatú kamra az 1 rezonancia kamrával szilárdan összeépített egy vagy több 32 sínen csúszva elmozdulóan rögzített 31 kocsi formájában kialakított támaszon van elmozdulóan rögzítve.

A 29 hüvelyt az L hossz tengely irányával párhuzamosan csúsztatva el lehet tolni, megváltoztatva ezzel a 9 légbeömlő nyílások helyzetét, a 4 hosszúkás vezetéken rögzített 33 szerkezeti elemekhez képest. Így szabályozzuk a 8 változtatható térfogatú kamra 8' első nyílása és a 4 hosszúkás vezeték 4' vége közötti távolságot, és a külső térrel való kapcsolatot biztosító, a 29 hüvely és a 4 hosszúkás vezeték közötti tér nagyságát, aminek a keresztmetszetét például a 4 hosszúkás vezetéken történő csúsztatással, vagy spirális forgatással állítható kúpos hüvelyként kiképzett 33 szerkezeti elem vagy 33 szerkezeti elemek közbeiktatásával szabályozzuk.

Egy változatban, a közös aljzaton, vagy a 31 kocsin szigetelten a 8 változtatható térfogatú kamra 8' első nyílásához kapcsolva, 30 hozamgyorsító szerkezet van rögzítve, a változó hozamú 10 lüktető szívó szervhez, amelyet a továbbiakban „Venturi” csőnek is nevezünk.

Amint a 2. ábrán látható, ezt a „Venturi” csövet ventilátor vagy 37 fújó turbina látja el, és széttartó szárain 12 gyújtószerkezet, például gyertya, vagy elektródák vannak.

A támasztószerkezeteket képező 32 sín vagy 32 sínek össze vannak kötve az 1 rezonancia kamrával, és előnyösen, a 4 hosszúkás vezeték és a 8 változtatható térfogatú kamra között, a 8' első nyílástól a 4' végig terjedő szakaszon való beállítást végző, (nem ábrázolt), állító szerkezetei vannak.



A 2. ábrán bemutatott berendezés a következők szerint működik: a 37 fűjő turbinából származó levegő forrást működtetve, beindítjuk a 30 hozamgyorsító szerkezetet, vagy „Venturi” csövet. Az előnyösen, előzetesen 22 fűtőeszközzel előmelegített M anyagból, vagy anyagokból álló fűtőanyagot, a 19 befecskendező szerkezet és/vagy 20 porlasztó szerkezet segítségével az 1 rezonancia kamrába fecskendezzük.

A gázokat célszerűen hagyományos, alacsony nyomású fűvókákkal juttatjuk be, míg a folyadékok befecskendezési nyomása (arányosan sűrűségükkel) alacsonyabb a megszokottan használatnál, a kezelésnél fellépő hasznos összehúzóerő miatt.

Amennyiben az 1 rezonancia kamra ellátása vegyes üzemanyaggal történik, például gáz és fűtőolaj keverékével, egyszerűbb a reakciót először gázzal beindítani, anélkül, hogy ez kötelező lenne.

Nehéz olajok, vagy használt olaj használata esetén azonban nagy könnyebbség, ha először, vagy a közepes, vagy magas viszkozitású anyagokkal együtt gázt, vagy benzint alkalmazunk. A továbbiakban a begyűjtő segédanyag adagolását leállítjuk.

A befecskendező nyomás által permetezett vagy atomizált gázokat és folyadékokat az 1 rezonancia kamra rezgő áramlási feltételei között kezeljük, és a 8 változtatható térfogatú kamra által kifejtett szívás hatására, köd formájában a 4 hosszúkás vezetékbe juttatjuk.

Amikor az anyagnyaláb megjelenik a „Venturi” csőben, a 12 gyújtószerkezet elektródájával, vagy gyertyájával meggyújtjuk.

A találmány szerinti berendezésnek egy háztartási célokra alkalmas változatában minden előre be van szabályozva és be van állítva, és korlátozhatjuk a beállítást a hozam állítására, és az alkalmazott fűtőanyaghoz való alkalmazásra. Egy különösen háztartási célokra alkalmas változatban a 8 változtatható térfogatú kamra szigetelten össze van kapcsolva a 4 hosszúkás vezetékkel, és a külső levegőt szállító 9 légbeömlő nyílást a 4 hosszúkás vezeték belsejébe nyúló cső képezi, amely a 4 hosszúkás vezeték csomóponti síkjától vagy a berendezés csomóponti síkjainak egyikétől indul, hogy szétossza a levegőt a 4 hosszúkás vezeték 4' végénél.

A találmány szerinti berendezés ipari méretű, vagy nehéz olajok kezelésére szolgáló változatában a teljesítmény emelkedése gyorsabb, és szabályozással való követése elengedhetetlen ahhoz, hogy a gyulladáskor ne keletkezzenek káros égéstermékek.

Először mindig úgy járunk el, hogy a „Venturi” csőben lévő, 12 gyújtószerkezet elektródájával minimális szabályozási sebesség mellett végezzük el a gyújtást, vagyis nyitott 7 akusztikus szerkezettel, a 8' első nyílás és a 3 kimenet közötti csökkentett távolság mellett, amikor a 9 légbeömlő nyílások szélső állásban vannak, és a 30 hozamgyorsító szerkezet csökkentett sebességgel működik. Ha már a reakciót beindítottuk, az égés terjedése olyan gyors a folyékony anyagban, hogy rögtön el lehet végezni a befecskendezés hozamának megfelelő beállításokat, a 7 akusztikus szerkezetnek a minimum felé történő állításával, a 8' első nyílás és a 3 kimenet (vagy 4' vég) közötti távolság növelésével, a 9 légbeömlő nyílások keresztmetszetének csökkentésével vagy növelésével és a „Venturi” cső teljesítményének növelésével addig, amíg az 1 rezonancia kamrában lévő M anyag, vagy anyagok kezelési sebességének megfelelő, jó hozamot elérjük.

Valójában, ha a „Venturi” csőben lévő áramlási sebesség túl alacsony az 1 rezonancia kamrában lévő kezelési sebességhez képest, akkor a részecskékből álló mező túl tömör és nehéz, a 8' első nyílásnál létrejövő sebesség lökés nem elegendő, és ezáltal el nem égett  $C_xH_y$  -ok jelennek meg. Ha ezzel szemben a „Venturi” cső által létrehozott szívóerő túl nagy, vagy ha a 9 légbeömlő nyíláson át bejutó levegő túl kevés, a hidrogén felszabadulása miatt keletkező összehúzóási amplitúdók megerősödése rosszul van kiegyenlítve, és a piezoelektromosságot jelző  $SO_2$  és  $NO_x$  oxidok és nitrtek megjelenése vehető észre. A zavar oka a maradványokban mérhető oxigénhiány lehet. Ebben az esetben maga a jelenség a 9 légbeömlő nyílás nagyságának, és a „Venturi” cső által létrehozott, a 8 változtatható térfogatú kamrába érkező levegőnek a 4 hosszúkás vezetékben vagy 4 hosszúkás vezetékben visszaáramló hullámok tükröződését elősegítő, elegendő nagy erőnek tudható be.

Amint a láng állandósul, leállítjuk a 12 gyújtószerkezet által létrehozott gyújtást. A szabályozást automatizálhatjuk, például a berendezés fontos pontjain lévő adatokat észlelő jelfogók felügyeletével vagy számítógépes programok segítségével megvalósított működtetéssel.

A viszonylag folyékony gázok és folyadékok (amelyeknek a viszkozitása hasonló a háztartási fűtőolajéhoz, vagy bizonyos alacsony sűrűségű párolt olajokéhoz), könnyen felhasználhatóak, mert egyszerű molekuláris állapotban vannak már, és mint gázok, vagy finom cseppek formájában jelennek meg, mint a befecskendező fűvókák által permetezett folyadékok esetében. Ezek érzékenyek a rezgésekre és könnyen kondenzálódnak, a nagyobb szabadságfok gyors kezelést tesz lehetővé, kisméretű 1 rezonancia kamrában, amelyekben a stacionárius áramlási sebességek nagyok, és nagyobb frekvenciájú lökések megjelenését okozzák.

Nem szükséges finomabb bontást végrehajtani az 1 rezonancia kamrában, hagyományos tüzelőanyag égetésével. A hidrogén molekulák törései a legnagyobb összehúzó pillanatában létrejönnek, mielőtt az előzőekben leírt módon vezérelt 8' első nyílás síkjában lévő csomóponton áthaladnának. Az anyagmező kezdeti ionizálása vagy begyűjtása csak a későbbiekben leállított 12 gyújtószerkezet közreműködésével képzett szikra által létrehozott helyi gyorsítást igényli.

Ha már az anyag ionizálva van, a tágulás megnövekedett kinematikai sebessége gyorsító vákuumot hoz létre a 8' első nyílás csomóponti síkjában. A háztartási tüzelőolajnak az elsőként befecskendezett részeit előnyösen a kezdeti gyújtással előmelegítjük.

A továbbiakban a 8' első nyílás csomóponti síkjában történő ionizáció által okozott vákuum amplitúdójának felerősödése elegendő a reakció fenntartásához. Bizonyos sűrűségű anyagok használatától kezdve a 10 lüktető szívó szerv által létrehozott erőket szabályozó, a 4' vég és a 8' első nyílás közötti távolság beállítását végző eszközökkel együttműködő szerkezetek nem képesek ionizáló gyorsulást létrehozni kezdeti elektronikus gyújtás nélkül.

A kevésbé gyors viszkózus folyadékok esetében azt kockáztatjuk, hogy nem felelnek meg a kisméretű 1 rezonancia kamra által gyakorolt ütő frekvencia igénybevételének, csak akkor, ha nagyon pontosan, és sokkal drágábban kezeljük azokat. A használt M anyagban, vagy anyagokban jelenlévő kötőerők függvényében létezik tehát a stacionárius áramlás kiterjedésének egy kritikus mérete. A legkedvezőbb kezelést a többszörösen visszaverődő hullámosnak kitett részecske csoportok áramlása valósítja meg. A használt, vagy nehéz olajok tehát olyan méretű 1 rezonancia kamrát feltételeznek, amely alkalmazkodik szabadságfokukhoz, és folyamatosan elő vannak melegítve minimálisan  $70^{\circ}\text{C}$ -ra, hogy egy elegendően finom permetezéshez szükséges viszkozitásúak legyenek, anélkül, hogy elérnék az aerosol állapotot, ami kondenzálná a kis részecskéket, és jellemző mennyiségű töltést szállító anyag nyeréséhez, az összehúzódasok valamint kondenzációk számának növelését követelné meg.

A találmány szerinti berendezés használatával kapott láng egyenértékű egy lézersugárral, ami alacsony frekvencián működik. A makroszkopikus hullámrendszerekhez kapcsolt folytonos tulajdonsággal és koherenciával rendelkezik, beleértve a nagyméretű ipari berendezéseket is.

Tudjuk, hogy az ionizált mező hullámhossza a 8' első nyílás csomóponti síkjánál, az anyag töltését hordó tömegre átadott sebességlökés értékének függvénye. A létrehozott lángból kiindulva, vizsgálva a kibocsátott gázok  $\text{SO}_2$ ,  $\text{O}_2$ , és  $\text{CO}_2$  tartalmát, emelni lehet a Venturi hatás teljesítményét, ha végrehajtjuk a szükséges módosításokat, (működtetve a 8 változtatható térfogatú kamra 9 légbeömlő nyílását és szabályozva a 31 kocsit) és szabályozzuk a visszaáramlást. Ezzel szemben, el kell kerülni a 7 akusztikus szerkezetnél fellépő, oxigént szállító, és helyi melegedést okozó akusztikus áramlás erőltetését.

Az 1 rezonancia kamra mérete, a permetezés hozama és finomsága, szerint, az oldalfal hatásai nem zárhatók ki, és folyékony csapadék keletkezhet, ami az 1 rezonancia kamra alján gyűlik össze, valamint kondenzáció mehet végbe az 5 akusztikus kamrában, a 7 akusztikus

szerkezetnek a külső levegővel érintkező peremén. Azért, hogy a kamrákban ne gyűljön össze ilyen folyadék, a kamrák légkörét nem módosító 25, 25' túlfolyó ürítő vezetékek vannak kiképezve, amelyek a külső levegőtől szigetelten, legalább egy 24 gyűjtőedénnyel vannak összekötve, és előnyösen fel vannak szerelve az 1 rezonancia kamrába, vagy a 7 akusztikus szerkezetbe visszatérő 23 szellőztető vezetékkel.

Ennek a megvalósítási formának az előnye abban van, hogy rugalmasan használható különböző üzemanyagok, például gáz és fűtőolaj vegyes, vagy egymás utáni használatára háztartási fűtőberendezésekben, és hogy könnyű a nehéz olajok és a fáradt olaj használata, amelyek egyébként nehezen semmisíthetők meg kockázatok nélkül. Az ionizált mező által szállított hő mennyisége több, mint amennyit hagyományos láng szolgáltat, a hőcserélő felületeket növelő tágulási csúcsok sorozata által keletkező stacionárius átalakulás miatt.

Egyébként a nagyméretű láng koherenciája lehetővé teszi nagy teljesítményű kazánok használatát, egyetlen, hosszú hőforrás alkalmazása mellett, korlátozott veszteségekkel.

A kibocsátott, az oxidáció hiánya miatt nem környezetszennyező anyag minősége a berendezést teljesen alkalmassá teszi városi, és ipari használatra.

A mellékelt rajzokon a 3. ábra a találmány szerinti berendezés második változatát mutatja.

A berendezést négyütemű, szelepes, 41 robbanómotor működteti, és a találmány szerinti berendezés által visszavezetett égés fenntartja az egy vagy többhengeres 41 robbanómotor felerősített mozgását. A találmány szerinti berendezés 8 változtatható térfogatú kamráját a szívás fázisában a motor égési tere képezi.

A 10 lüktető szívó szerv vagy ciklikus szerkezet itt tehát egy 41 robbanómotor, amelyben hagyományosan egy vagy több 43 szívószelep, kipufogó szelep van elrendezve, vezérelt gyújtással vagy anélkül, de nagyobb térfogataránnyal.

A találmány szerinti berendezés 2 üzemanyag-ellátó eszközének 19 befecskendező szerkezetéhez és/vagy 20 porlasztó szerkezetéhez

kapcsolódó 21 adagoló szivattyú, előnyösen a többhengeres, 41 robbanómotor többpontos adagoló szivattyúja lehet.

A 44' szívó szelep torkolat vagy 44' szívó szelep torkolatok (esetleg közülük mindegyik) a 8 változtatható térfogatú kamra vagy fél kamra bemeneti darabjával (mint a 9 légbeömlő nyílás) van kívülről felszerelve, amelybe a 41 robbanómotorral szilárdan összekapcsolt, egy vagy több 32 sínen elmozdulóan rögzített 31 kocsiból álló beállító szerkezet által tartott 1 rezonancia kamra 4 hosszúkás vezetékének 29 hüvelye nyúlik. A 29 hüvely befogadására, és beállításának megkönnyítésére a 44' szívó szelep torkolatának (külső) bemeneténél 46 karmantyú van felszerelve.

A 8 változtatható térfogatú kamra 9 légbeömlő nyílása vagy 9 légbeömlő nyílásai a 4 hosszúkás vezeték csomóponti síkjában helyezkednek el, amelynek a hossza, nem korlátozó értelmű példaként a 45 dugattyú  $\pm 110^\circ$ -os forgási lökethosszának felel meg, az FHP (felső holtpont)-tól az AHP (alsó holtpont)-ig. A 8 változtatható térfogatú kamra 9 légbeömlő nyílása vagy 9 légbeömlő nyílásai lehetnek a berendezés egyik vagy másik lehetséges csomóponti síkjában is.

Az 1 rezonancia kamrán 6 nyílással és például akusztikus toldás, vagy fúvóka formájában kialakított 7 akusztikus szerkezettel felszerelt 5 akusztikus kamra van kiképezve.

A találmány szerinti berendezés egy előnyös megvalósítási formájában az 1 rezonancia kamra 2 üzemanyag-ellátó eszköze vagy 2 üzemanyag-ellátó eszközei az 1 rezonancia kamra 3 kimenetével szemben, és a 4 hosszúkás vezeték hossz tengelyén vannak elrendezve.

Ebben az előnyösen kialakított megoldásban az 1 rezonancia kamra 2 üzemanyag-ellátó eszköze vagy 2 üzemanyag-ellátó eszközei mindig a 4 hosszúkás vezetéket befogadó oldallal szemben vannak elhelyezve, de úgy, hogy a 19 befecskendező szerkezetek és/vagy 20 porlasztó szerkezetek a legkedvezőbb, de nem korlátozó értelmű esetben az 1 rezonancia kamra kis méretei miatt annak hossz tengelyében vannak. Amint azt a 3. ábrán látjuk, az 5 akusztikus kamra, 7 akusztikus szerkezete, és 6 nyílása az 1 rezonancia kamrához képest oldalirányban eltolt helyzetben van, például a 2. ábrán bemutatott helyzettel

ellentétben, ahol minden eddig említett szerkezeti elem az L hossz tengelyen van elrendezve.

A 41 robbanómotor beindítását hagyományosan indító szerkezettel, vagy önindítóval végezzük el. Az M anyag, vagy anyagok befecskendezése úgy van beállítva, hogy a kiválasztott üzemanyagot pontosan a 43 szívószelep nyitásának pillanatában juttassa az 1 rezonancia kamrába. A 43 szívószelep zárása nem történhet a fő tengelynek a szívás kezdetének felső holtpontja utáni  $290^\circ$ -os fordulata előtt.

Az előzőekben leírt megoldás esetében, a 41 robbanómotor égéstere 8 változtatható térfogatú kamrát képez amelynek a 44' szívó szelep torkolata megfelel a korábbiakban általánosságban leírt megoldási módokban lévő 8 változtatható térfogatú kamra szűk oldalának (8' első nyílás). A 45 dugattyú, amellyel szemben kialakul a mozgási „has”, minden függőleges mozgásnál legalább egy csomóponti síkot képez. Szíváskor a 45 dugattyú mozgása által keltett beeső szívási hullámok a 44' szívó szelep torkolattal kapcsolatban lévő 8 változtatható térfogatú kamrán mennek át mielőtt folytatnák útjukat az 1 rezonancia kamra aljáig, ahol, miután visszaverődések sorozatának vannak kitéve, visszaverődnek a 8 változtatható térfogatú kamra felé.

Első lépésben, a szívó hatás a 8 változtatható térfogatú kamrában a 9 légbeömlő nyíláson keresztül beömlő levegő által elvégzi az első kiegyenlítést, azonban késleltetve, ami a 4 hosszúkas vezeték 4' végének a 9 légbeömlő nyílásokhoz képest előrenyúló helyzetéből adódik. A 45 dugattyú mozgása több szívó lökést hoz létre, amelyek visszaverődnek az 1 rezonancia kamra hátlapjáról, aktiválják a 7 akusztikus szerkezetet és minden esetben a hullámterjedés részét képező külső levegő hullámot okoz, amelynek az amplitúdója minden 45 dugattyútól kapott lökéstől nő. Mivel az 1 rezonancia kamra és a 41 robbanómotor változó térfogatú égési kamrája szívott állapotban van, az összehúzódó amplitúdók erősödnek.

Amikor a 45 dugattyú az alsó holtponton van, a mozgás „hasa” tovább tágulva nő, és a  $290^\circ$  előtt megy át összehúzódássá. Ez az

összehúzódnak szélső amplitúdójánál az anyagmező kondenzációját kezdi létrehozni. A labilisabb hidrogén molekulák összehúzódása kapcsolati törésekhez vezet, ami erősíti ennek az összehúzódnak az amplitúdóját. A 45 dugattyúnak a felső holtpont felé történő mozgása alatt, a szén esetleges kristályosodásának megelőzésére, és az összehúzódnak amplitúdók szabályozására a külső levegővel 9 légbeömlő nyílások közbeiktatásával kapcsolatot tartó 43 szívószelepnak nyitva kell maradnia, legalább a  $290^{\circ}$ -os szögelfordulásig. A 31 kocsi helyzete úgy van beállítva, hogy a 8 változtatható térfogatú kamrában a külső levegő hullámai végrehajtsák a kiegyenlítést.

A 43 szívószelep zárása után, a felső holtpont egy látszólagos csomópontot képez, ami egyenértékű az előzőekben leírt megoldások 8 változtatható térfogatú kamráinak 8' első nyílása által képzettekkel. Ez az a pillanat, amikor közbe kell lépnie a szívás „kiegészítőjének”, a 12 gyújtószerkezet működtetésével, ami jelen esetben a gyertya. Mivel gyorsabban zajlik le mint a hagyományos rendszerekben, ezt a művelet kevesebbel előbb hajtjuk végre, és a felső holtpont előtt  $\pm 10^{\circ}$ -ra állítjuk be. Olyan motor esetében, amelynél nincsen gyújtás, a 4 hosszúkás vezeték 4' végének a helyzete, együtműködésben a 9 légbeömlő nyílás és 31 kocsi helyzetének szabályozásával szabja meg az anyagmező makroszkopikus hullámhosszának tényezőit, amellyel meghatározza éppen a felső holtpontban lévő gyorsulást megelőző csomóponti síkot. A felső holtponton való áthaladás után a mező összehúzódnak az égéskamra hőjét fogyasztja, aminek az a következménye, hogy a motor kevésbé melegszik, mint hagyományos megfelelői. A mező összehúzódnak a kipufogásnál megkönnyíti az ionizáció utáni stacionárius mozgást, a 8 változtatható térfogatú kamra ürítését.

Az ionizáció során nem történik oxidáció, a találmány szerinti berendezéssel működő motor „tiszt”, és különösen kedvező a környezetvédelem szempontjából.

A mellékelt rajzokon a 4. ábra a találmány szerinti berendezés harmadik változatát mutatja. A berendezést kétütemű, (szaggatottan



ábrázolt) 42 robbanómotor működteti, amelyben a 8 változtatható térfogatú kamra két rezgő térfogati rész között van elosztva: az 1 rezonancia kamra 3 kimenetéhez kapcsolt bemenet, és a későbbiekben leírt égési kamra.

Amint az nagyon világosan látható a 4. ábrán, a találmány szerinti berendezésnek ebben a megvalósítási formájában bizonyos szerkezeti elemek azonosak az előzőekben leírt megoldás szerkezeti elemeivel, amelyeket itt nem fogunk újra idézni és leírni.

A bemutatott megoldásban a berendezés a szívó nyílásba nyúlik, akár a motor alján, akár 44 szívótorokba, kapcsolódó kamra esetében.

A 29 hüvely befogadására és szabályozásának megkönnyítésére a szívó nyílás bemenetéhez 46 karmantyú is fel van szerelve. Az üzemanyagot egy vagy több és anyagának megfelelő 19 befecskendező szerkezettel és/vagy 20 porlasztó szerkezettel juttatjuk be az 1 rezonancia kamrába, pontosan a szívás kezdetének pillanatában. Az üzemanyagot kezeljük, majd az égési kamrával összekapcsolt kezelő tér által képzett térbe fecskendezzük.

Az anyagszállítás és a kezelés jobb szabályozásának megkönnyítésére, az égési kamrában a kimeneti nyílás hosszabban marad nyitva. Ebben az esetben a szállító csatornában lévő szelep vagy retesz  $290^\circ$  után, vagy az 1 rezonancia kamra (kezelő kamra) részbe visszatérő, ellentétes módon működő nyomás hatására zár. A találmány szerinti berendezést hagyományos motorokra szerelhetjük, és ez nem igényel más átalakításokat.

Kétütemű motorok üzemanyag ellátására különböző szerkezeteket használhatunk akár a motor alján, akár külön kapcsolódó kamra esetében. Ez utóbbi esetben minden nyomást okozó szerkezet ki van iktatva, és csak azokat használjuk 10 lüktető szívó szervként, amelyek a motor dugattyújának szívásával ellentétes szívást fejtenek ki. Ha a motor alsó része képezi a 8 változtatható térfogatú kamra egy részét, a feltételek azonnal megvalósulnak, mivel miközben a dugattyú csökkenti az égéstér térfogatát, növeli a 8 változtatható térfogatú kamráét, ami automatikusan



a 8 változtatható térfogatú kamrát kiegészítő égető kamrával ellentétes fázisban lüktet.

Ha a kezelést kapcsolódó 8 változtatható térfogatú kamra egy részében hajtjuk végre, térfogatának pontosan az azt kiegészítő égető kamra ütésével ellentétes irányban kell lüktetnie. Valójában, a két, ellenkező irányban változó térfogat részvétele a legmegfelelőbb módon állítja újra elő az 1. vagy 2. ábrák szerinti berendezés 8 változtatható térfogatú kamrájának a stacionárius feltételeit, ahol a 4 hosszúkás vezeték 4' végénél sebességi „has”, és a 8' első nyílás csomópontjánál összehúzódás van.

A befecskendezés időpontját a dugattyú alsó helyzete határozza meg, a felfelé, a felső holtpont felé indulása által okozott szívás beindulásakor. A több 19 befecskendező szerkezet és/vagy 20 porlasztó szerkezet által bejuttatott üzemanyagot az 1 rezonancia kamrában kezeljük, majd a felső holtpont felé mozgó dugattyúval átszívjuk a 4 hosszúkás vezetéken. A dugattyú mozgásának következtében létrejövő szívás alatt a mező elérkezik a 8 változtatható térfogatú kamrában a 4 hosszúkás vezeték végénél lévő sebességi „has” feltételei közé.

Ugyanannak a jelenségnek megfelelően, ami a négyütemű motor dugattyújának lüktetése okoz, a dugattyú lefelé mozgásának  $\pm 110^\circ$ -os helyzete előtt, és felfelé történő mozgásának  $\pm 290^\circ$ -os helyzete előtt csomóponti sík van. A dugattyúval szemben kell lennie egy „hasnak”, ami hatásos anélkül, hogy az alsó holtpont és a felső holtpont tengelyén lenne. A dugattyúnak az alsó holtponttól a felső holtpont felé történő mozgásakor  $\pm 290^\circ$ -nál van egy csomópont, és a belépő mező tágulási iránya összehúzóvá válik. Az összehúzó mozgás visszahatna a dugattyúra, ha a 9 légbeömlő nyílások nyitott járata nem működne kiegyenlítő szerkezetként a dugattyúnak a felső holtpont felé történő mozgásának a végén. Amikor a dugattyú lefelé halad ismét, a felső holtponttól az alsó holtpont felé, a mező összehúzó állapotban van, ami így segíti ezt a mozgást. A dugattyú lefelé mozgásakor,  $\pm 110^\circ$  előtt a mező mozgása megfordul, ismét tágulásba megy át. Amikor a dugattyú felszabadítja a járat nyílását, a tágulás átnyomja a mezőt ezen a

rendelkezésre álló járaton az égető kamrába tekintettel arra, hogy a kipufogó ütemben a kipufogási összehúzódnás miatt szívott állapotban van. Az anyagmezőt így a dugattyú fölé juttatjuk. A dugattyú  $\pm 290^\circ$  előtt a felső holtpont felé emelkedik, és a mező mozgása áttér összehúzódnássá, mivel az emelkedő dugattyú zárja a járat nyílását, és az összehúzódnást már nem egyenlíti ki a 9 légbeömlő nyílásokon érkező levegő. Ezzel ellentétben, a hidrogén törései a 12 gyújtószerkezet szikráinak kiegészítő hatásával, emelve a sebesség lökést és a polarizált töltések romboló hatásait, felerősítik az amplitúdót.

Ez az összehúzódnás a 4 hosszúkás vezeték 4' végén lévő 31 kocsi helyzetének és a 9 légbeömlő nyílások szabályozásának függvénye. A hullámhosszt ugyancsak szabályozni kell a felső holtponthoz képest, hogy az ionizáció ne legyen túl korai, ami lassúvá vagy kopogóvá tenné a motort, és ezzel együtt teljesítmény veszteséggel járna. A mező belső sebességét vagy frekvenciáját szabályozhatjuk az 5 akusztikus kamra akusztikus toldásával anélkül, hogy az üzemanyag adagolást változtatnánk, vagy a részecskék mennyiségét a 19 befecskendező szerkezetek és/vagy 20 porlasztó szerkezetek hozamának növelésével emelnénk.

A felső holtponton lévő gyorsulást követő tágulás visszanyomja a dugattyút az alsó holtpont felé, az alsó holtpont felé lezajló stacionárius folyamatnak megfelelően, ahol a tágulás összehúzódnásba megy át, vákuumot képezve a kipufogás időpontjában, ugyanakkor amikor az első részben kezelt anyagmező tágulási állapotban van, és minden szívó, kipufogó járat nyílása nyitva van. A kipufogási összehúzódnás kedvez a kialakult mező átjuttatásának a szívó járat nyílásán át, anélkül, hogy szükség lenne a 4 hosszúkás vezeték bemeneténél a 8 változtatható térfogatú kamra 9 légbeömlő nyílásainak környezetében lévő részében elhelyezett visszacsapó szelepre.

Egy másik változatban a szívó szelep járatának felső nyílása felfelé nyitott, úgy, hogy a dugattyú által történő zárása késleltetve van, az átvezetési idő emelése céljából. A járat csatornájában egy visszacsapó szelep, vagy vezérelt szelep van beszerelve, hogy az anyagmezőt ne

zavarja a kezelési zónában a meghajtó fázisból visszatérő nyomás (az ionizáció után) ami egyébként teljesítmény veszteséghez vezetne.

A mellékelt rajzok között az 5. ábra a találmány szerinti berendezés negyedik megvalósítási módját mutatja. A berendezést a 8 változtatható térfogatú kamra 8' első nyílásához, 30 hozamgyorsító szerkezetéhez, vagy „Venturi” csőhöz kapcsolt 38 gázturbina működteti, amelyben 39 lapátrendszer lüktető szívást hoz létre. Az ilyen változat szerinti berendezésben legalább két tágulási fázist használunk, szemben az előzőekben leírt dugattyús rendszerekkel, amelyekben csak egyet.

Amint azt az 5. ábra mutatja 38 gázturbina bejáratánál, első 48 égető kamra előtt 47 szívó turbina 39 lapátrendszere van közvetlenül állítható, kifelé nyitott 30 hozamgyorsító szerkezetéhez vagy „Venturi” csőhöz kapcsolva, ami után 8 változtatható térfogatú kamra 8' első nyílása van elrendezve, az 1. vagy 2. ábrákon bemutatott megvalósítási formák leírásához hasonlóan.

A 38 gázturbina fel van szerelve indító szívást létrehozó indító vagy önindító szerkezettel. A 47 szívó turbina után található 48 égető kamra, amely egy széttartó keresztmetszetű, és az azt követő állandó keresztmetszetű szakaszból áll majd 49 fogadó turbinával végződik. A 48 égető kamra fel van szerelve 12 gyújtószerkezettel. A 49 fogadó turbina kimenete 40 széttartó kamra szakaszba torkollik, amely egy hosszabb, összetartó, másik 50 turbinával végződő kamra szakasszal van összekötve, és a két összekapcsolt szakasz 51 kamrát képez, amely a 40 széttartó kamra szakaszában elhelyezett, a külső levegővel kapcsolatban lévő, szabályozható keresztmetszetű 9 légbeömlő nyílásokkal van felszerelve. Az 50 turbina kimenete a külső tér felé nyitott, széttartó szakaszba torkollik. Mindegyik turbina 52 tengelyre van szilárdan felszerelve, amely hagyományos energiatermelő 53 eszközhöz kapcsolódik.

A 47 szívó turbinát önindító működteti. Ugyanakkor megfelelő, (nem ábrázolt) szerkezetekkel folyamatosan üzemanyagot fecskendezünk az 1 rezonancia kamrába. A 47 szívó turbina által létrehozott szívás kezeli az 1 rezonancia kamrában lévő az 5 akusztikus kamra (nem ábrázolt) 7 akusztikus szerkezetének hatása alatt rezgő üzemanyag mezőt.

A kezelt mező a szívás hatására 4 hosszúkás vezetékbe jut, ahol a 8' első nyílás csomópontján áthaladva gyorsításnak van kitéve. Miután 47 szívó turbina beszívja, 48 égető kamrában jelenik meg, ahol elektronikus 12 gyújtószerkezet kiegészíti a gyorsítást, és beindítja a lángot.

Az ezután lezajló ionizációs tágulás a 48 égető kamra állandó keresztmetszetű szakaszában egy erővel egyenértékű nyomást hoz létre, amely az ily módon forgató erőt felvevő 52 tengellyel szilárdan összeépített 49 fogadó turbina lapátjain keresztül a kimenet felé irányul. A 49 fogadó turbina kimeneténél a széttartó kamra szakasz az állítható keresztmetszetű, a külső levegővel kapcsolatban lévő 9 légbeömlő nyílásokkal szabályozott összehúzódnó teret létrehozva megkönnyíti az ezen a turbinán történő átjutást, és ezzel megelőzi a kondenzációt valamint az összehúzódnást követő újabb tágulás miatt kialakuló stacionárius rendszer létrejöttének megghiúsulását.

Az újabb nyomást okozó tágulás összetartó kamraszakaszban jön létre, amely az anyagmezőt további 50 turbina felé vezeti. Ennek a turbinának az ugyanolyan irányba állított járatai, mint a 49 fogadó turbináéi, szintén a vele, vagyis az 50 turbinával szilárdan összekapcsolt 52 tengelyre átadott forgás irányú nyomást vesznek fel. Az 50 turbina kimenete széttartó, és a külső térbe nyíló vezetékszakaszba torkollik, ami elősegíti a turbinalapátok közötti anyagáramlást.

A lézer típusú lángok koherenciája miatt, az ipari méretű berendezések, mint amilyeneket a 7. és 9. ábra mutat, nagyméretű, több lapátsoros turbinák hajtására képesek.

A mellékelt rajzok között a 6. ábra a találmány szerinti berendezés ötödik megvalósítási módját mutatja. Ez a megvalósítási forma az 1. vagy 2. ábrák szerinti berendezést használja fel a pozitív nyomás alatt az égési kamrába bejuttatott levegő tágítására, és ennek a nyomásnak hő hatása alatt történő, és erre a levegőre a környező levegőbe vezető, valójában sugármeghajtású berendezést képező, széttartó kifúvó szerkezet segítségével létrehozott ionizált mező által átadott mozgásmennyiség megsokszorozására.

Amint az említett 6. ábra mutatja, jelen sugárhajtómű az 1. vagy 2. ábrák szerinti berendezésekből áll, amelyeknek a 8 változtatható térfogatú kamrája egy vagy több szabályozható széttartóságú 35 szívófejjel van összekapcsolva. Ez vagy ezek a 35 szívófejek szilárdan össze vannak erősítve gömb vagy henger alakú 36' tágulási kamrával, amelyeknek a 8 változtatható térfogatú kamrához kapcsoló részét 30 hozamgyorsító szerkezet vagy 35 szívófej, 35 szívófejek által táplált „Venturi” cső képezi, amelyet 36' tágulási kamra utáni széttartó keresztmetszetű darab követ, és amely 36'' széttartó felület által kiképzett kimenethez kapcsolt összetartó darabban végződik. A 36' tágulási kamra és a hozzá kapcsolt 35 szívófej vagy 35 szívófejek össze vannak erősítve 31 kocsiival, amelynek a helyzetét 32 sín vagy 32 sínek formájában megvalósított aljzathoz képest szabályozni lehet. Mivel a nyomott levegő kimenetének 36'' széttartó felülete sugárhajtómű, a működés irányát meghatározza az a mozgásirány, amit az jellemez, hogy az 5 akusztikus kamra a berendezés elején van elrendezve, és hogy a 36'' széttartó felület a hátsó részt képezi. Egy további, ábrával nem megadott megoldási formában 37 fújó turbina a működés ideje alatt összezáródó 35 szívófejet táplál.

A fentiekben leírt berendezést, az 5 akusztikus kamra és az elől elhelyezett 7 akusztikus szerkezetének működési iránya szerint indítjuk be. A 35 szívófej vagy 35 szívófejek befognak egy adott mennyiségű levegőt, amely ezeknek a 35 szívófejeknek a széttartó irányának csökkenése által nyomás alá kerül. Ennek a széttartó felületnek, vagy ezeknek a széttartó felületeknek az alján légnyomás alakul ki, „Venturi” csövet működtet. A lüktető szívás, ami ebből ered, hat a 8 változtatható térfogatú kamrára, és 4 hosszúkás vezeték útján átjut az 1 rezonancia kamrába, majd 5 akusztikus kamrába a 7 akusztikus szerkezetig, ami a lüktető rendszert nyomó rezgésekkel hat vissza. Az üzemanyag adagolását megindítjuk az 1 rezonancia kamrában, amelynek az 5 akusztikus kamra által átadott rezgési hatása miatt megkétszerezett makroszkopikus lüktetése kezeli a mező vagy köd formájában befecskendezett üzemanyagot.

Az anyagrészecskék vagy köd mezőjét 4 hosszúkás vezeték beszívja, majd a 8' első nyílás csomópontjánál jelenik meg, ahol 12 gyújtószerkezet által történő gyújtással kiegészített gyorsításnak van kitéve, ami ionizálja a mezőt. A 4' vég és a 8' első nyílás valamint a 8' első nyílás és a 36' tágulási kamra közötti távolságokat és a 9 légbeömlő nyílásokat a célnak megfelelően állítjuk be. A „Venturi” cső nyílását a 36' tágulási kamrával szilárdan összeerősített 31' kocsi helyzetének szabályozásával növeljük.

Nagyobb mennyiségű nyomás alatt lévő külső levegő lép az említett kamrába, és finoman összekeveredik a mezővel és hozzájárul az ionizációjához. A jelentős hőfelszabadulás és az ily módon beépült levegőmennyiségnek átadott polarizált ionizáló hatás által megsokszorozott tágulás, a 36' tágulási kamra hátsó részének összetartó alakján a kinetikus sebességek növelését elősegítő nyomást képez. A 36" széttartó felület hozzájárul a mozgásban lévő, és a későbbiekben a külső légkörbe érkező anyagmező szuperszonikus kilövelléséhez.

A 36' tágulási kamra kimenete és a 36" széttartó felület közötti csatlakozásnál lévő csomópontban keletkező hullámlökések elkerülésére, a 36" széttartó felületnek hosszúkás és előrenyúló alakja van, ami a csomópont vákuum terének hátsó része felé igyekszik kimozdulni elosztva a nyomást ami egy szakaszon működik, nem pedig egy pontban, aminek romboló hatásai lennének.

A továbbiakban, nem korlátozó értelmű példaként, a találmány szerinti berendezés más előnyös megvalósítási formáit írjuk le. A 7. – 11. ábrák a találmány szerinti berendezés változatait mutatják, amelyekben az 1 rezonancia kamra a felhasznált M anyag tulajdonságainak megfelelően van kialakítva. Így ezekben a különösen autógumik és hulladékok feldolgozására alkalmas változatokban van rögzített (7. és 8. ábrák), vagy mozgó (9. és 10. ábrák) tartály, égéstermékeket eltávolító eszközök, csapadékgyűjtő kádak...

A 7. és 8. ábrák szerinti változatban az 1 rezonancia kamra különösen szilárd és/vagy olvadó (fa, műanyagok) M anyag, vagy anyagok használatára alkalmas 14 betöltő garattal van felszerelve.

Amint azt a 7. és 8. ábrák mutatják, a rendellenes összetételű szilárd hulladékok kezelésére szolgáló berendezésnek rögzített, a hulladékok tulajdonságaihoz alkalmas térfogatú 1 rezonancia kamrája van. Erre az 1 rezonancia kamrára az jellemző, hogy a 8 változtatható térfogatú kamrát és a 7 akusztikus szerkezetet összekötő tengely külpontosan helyezkedik el, és hogy az 1 rezonancia kamrának alsó kiöblösödése van, amely a szilárd és legalább egy 18 szerkezettel kevert anyagokat tároló részben, dupla védőtartályt, vagy hőcserélőt tartalmaz.

Az anyag keverésének feltételei által korlátozott méretű, találmány szerinti berendezésre jellemző, hogy használata egyszerű. A 7. ábra szerint, abban 1 rezonancia kamra van, egyik oldalán 4 hosszúkás vezetékekkel, másik oldalán 7 akusztikus szerkezettel felszerelt 5 akusztikus kamrába torkolló 6 nyílással kiképezve.

Az 1 rezonancia kamra úgy van kiképezve, hogy az alsó részén lévő szigetelt, tűzálló, vagy egyszerűen duplafalú külső burkolattal ellátott felületen fogadja az anyagot. A 8 változtatható térfogatú kamra szabályozását megkönnyítő 29 hüvely az 1 rezonancia kamra 4 hosszúkás vezetékein van rögzítve, hogy az említett 29 hüvely és a 4 hosszúkás vezeték külső fala között egy vagy több légbeömlő nyílás alakuljon ki.

Amint azt a későbbiekben részletezzük, egy további (nem ábrázolt) hüvely lehet a 4 hosszúkás vezetékekben elhelyezve, ha az nagyméretű.

A találmány egy további megvalósítási formájában a 13 adagoló nyílás vagy 13 adagoló nyílások fölé, esetleg 15 felső ajtóval és 16 alsó ajtóval és/vagy 17 alsó ráccsal felszerelt, 14 betöltő garat van szerelve.

Előnyösen, a 14 betöltő garat vagy 14 betöltő garatok az 1 rezonancia kamrát ellátó M anyagot, vagy anyagokat melegítő 22 fűtőeszközt tartalmaznak.

A berendezésnek egy vagy több 54 kimenete van, például 57 ürítő által szigetelten zárt 56 hamugyűjtővel és 55 csapóajtóval, és/vagy 62 hűtő tartályba nyíló, és az 1 rezonancia kamrával 58 tolóajtóban lévő 59 szellőző nyílás közbeiktatásával kapcsolódó 58 tolóajtóval kialakítva, amelyben a 62 hűtő tartálynak a külső tértől elszigetelt 60 ürítő ajtaja és az égéstermékek eltávolítására teleszkópikus 61 fogó eszköze van.

A berendezés, amint azt a megelőző megvalósítási formák esetében leírtuk, a tengelyben és a 4 hosszúkás vezeték előtt elrendezett, az 1 rezonancia kamrával szilárdan összeerősített 32 sínen vagy 32 síneken mozgó 31 kocsin rögzített 8 változtatható térfogatú kamrával van felszerelve. A 9 légbeömlő nyílások bemenetének mérete a 31 kocsi 32 sínen vagy 32 síneken történő csúsztatásával változik, miközben a 4 hosszúkás vezetéken rögzített 29 hüvely a 4 hosszúkás vezetéken többé vagy kevésbé mélyen benyúlva szabályozza a 8 változtatható térfogatú kamra 8' első nyílása és a 4 hosszúkás vezeték 4' vége közötti távolságot, valamint a 29 hüvely és a 4 hosszúkás vezeték közötti tér a külső térrel képez kapcsolatot, amelynek a nyílását ugyancsak szabályozzák a például másik, kúposan kialakított, a 4 hosszúkás vezetéken csúsztatással elmozdítható vagy spirálisan elforgatható 33 szerkezeti elemek.

A 8 változtatható térfogatú kamra 8' első nyílásához szigetelten kapcsolt 10 lüktető szívó szerv és a 30 hozamgyorsító szerkezet („Venturi cső, vagy más változtatható hozamú szerkezet) közös aljzaton van felerősítve, nevezetesen 32 síneken mozgó 31 kocsin. A 10 lüktető szívó szervet ventilátorral, vagy 37 fűjő turbinával tápláljuk, vagy még inkább, egyszer már aktivált égéssel, vagy a kéményekben működő huzathoz hasonló állandó légáramlással tartjuk fenn működését. A 10 lüktető szívó szerv széttartó része gyertyából, vagy elektródákból álló 12 gyújtószerkezettel van felszerelve.

A találmány szerinti berendezés még további megoldásában az 1 rezonancia kamrába juttatott M anyag, vagy anyagok keverésére legalább egy 18 szerkezet van kiképezve.

Ilyen anyagot keverő 18 szerkezet lehet például egy lengőkaros, hosszú lapátos vagy hasonló keverő, amelynek a külső térrel kapcsolatban lévő, (nem ábrázolt), motorosan a 18 szerkezet lengő mozgását fogaskerekek, rudak, hidraulikus eszközök vagy más alkalmas szerkezetek közbeiktatásával létrehozó 18' tengelye az 1 rezonancia kamra tengelyében, középen van. (8. ábra) Egyébként, a kézi vagy automatizált kezelő szerveket felszerelhetjük a fontos pontokon lévő érzékelőkkel

kapcsolatban lévő számítógépes eszközökkel, a fentiekben leírt szerkezetek mozgásának szabályozására.

A fokozatosan betölteni kívánt M anyagot, vagy anyagokat 14 betöltő garatba tesszük. Ezután a 15 felső ajtót bezárjuk, és a 16 alsó ajtó kinyitásával az M anyagokat az 1 rezonancia kamrába engedjük. A 16 alsó ajtót ismét becsukjuk, és a 14 betöltő garatot újra megtöltjük az 1 rezonancia kamrába szánt újabb anyagmennyiséggel.

Amikor az 1 rezonancia kamrában elegendő M anyag van, hagyományos módon végrehajtjuk a gyújtást. Célszerűen, az első töltéshez könnyen gyulladó agyagot tehetünk (papírt, kartont), hogy megkönnyítsük a gyújtást. Ha a gyújtást elvégeztük, a 37 fújó turbina és következésképpen a 30 hozamgyorsító szerkezet, valamint a 12 gyújtószerkezet működésbe lép. A gyors gyulladás érdekében teljesen kinyitjuk a 7 akusztikus szerkezetet. A 30 hozamgyorsító szerkezetet később, a 8 változtatható térfogatú kamra teljesen nyitott 9 légbeömlő nyílással, és a 4 hosszúkás vezeték 4' végéhez közelített 8' első nyílással összefüggésben állítjuk be.

Ha az anyag már jól meggyulladt, működtetjük a 18 szerkezetet, akár lassan folyamatosan, akár gyorsabban, de megszakításokkal. Amikor a szorosan vett gyulladás megvalósult, fokozatosan elzárjuk a 7 akusztikus szerkezet levegő járatát, úgy, hogy fokozatosan emeljük a szívó hatást, amíg a lüktető állapot beáll. Kevéssel azután, hogy a köd megjelenik a 30 hozamgyorsító szerkezetnél, a láng állandósul a „Venturi” cső széttartó részén. Amikor a láng végleges állapotát eléri, a 12 gyújtószerkezetet leállítjuk. Ahogyan növekszik az 1 rezonancia kamra általános begyulladása következtében a hozam, a sugárzó láng kiterjedését követjük a megfelelő beavatkozásokkal, úgy mint a 7 akusztikus szerkezet szabályozásának minimumra állításával, a 8' első nyílás és 3 kimenet közötti távolság, (vagy a 8' első nyílás és a 4' vég közötti távolság) növelésével, a 9 légbeömlő nyílás szabályozásával, a 30 hozamgyorsító szerkezet teljesítményének emelésével, egészen addig, amíg az 1 rezonancia kamrában lévő kezelési sebességnek megfelelő hozamot el nem érjük.

Valójában, ha az áramlási sebesség a „Venturi” csőben túl kicsi az 1 rezonancia kamra kezelési sebességéhez képest, a részecskék mezője összetömrödik, és nehezebb, a 8' első nyílásnál a sebességlökés nem elegendő, és el nem égett  $C_xH_y$  anyagok megjelenéséhez vezet. Ha ezzel ellentétben, a 30 hozamgyorsító szerkezet által működtetett szívó erő túl nagy, vagy a 9 légbeömlő nyílások bemenete túl szűk, a hidrogén felszabadulás következtében létrejövő összehúzódások amplitúdóinak megerősödése rosszul van kiegyenlítve, és az  $SO_2$  és  $NO_x$  oxidok és nitrítok megjelenése által jelzett piezoelektromosság jön létre. A rossz beállítás a 4 hosszúkás vezeték eldugulását és/vagy a 8 változtatható térfogatú kamrában kátrány kicsapódását okozza. A hiba egyetlen oka az égéstermékekben mért oxigénhiány lehet. Ebben az esetben ez a jelenség a 9 légbeömlő nyílások nyitásának, és a „Venturi” cső által kifejtett erőnek tulajdonítható, amelynek elég erősnek kell maradnia, hogy elősegítse visszaáramlás formájában jelentkező hullám visszaverődést.

Ugyanezen idő alatt ismét megtöltjük a 14 betöltő garatot, és abban a mértékben, ahogyan az 1 rezonancia kamra töltése csökken, kinyitjuk a 16 alsó ajtót, hogy újabb anyagot juttassunk az 1 rezonancia kamrába. A 16 alsó ajtókat ismét bezárjuk, és egy újabb, az 1 rezonancia kamrában uralkodó átalakítási sebességnek megfelelő ciklust indítunk be.

A vegyes hulladékok, mint a háztartási szemét, valamint gumiabroncsok tartalmazhatnak fém részeket, például acél szálakat vagy hasonlókat, amelyek úgy bukkannak fel a koherensebb anyagban, mint a kavicsdarab a homokkupacban, ami a kupac szélére esik vissza, esetünkben a kupac megfelel a lapátok által mélyen végzett keverési amplitúdók középpontjának. Ugyanez vonatkozik a hamura is. Amikor az el nem égett anyagok mennyisége meghalad egy bizonyos határt, el kell végezni azok eltávolítását. Ezt a műveletet ütemezni lehet, de végezhetjük folyamatosan is, mivel az ürítő konténer az 1 rezonancia kamrához van erősítve. Ebből a célból kinyitjuk az 58 tolóajtót, a 61 fogó eszköz (kampó, horog, teleszkópusan tagolt csipesz) letisztogatja a lerakódott anyagokat és a hamut az erre a célra kialakított 56 hamugyűjtő felé továbbítja. Ezután megfogja, megrázza vagy vibrálja az összegyűjtött



anyagokat, hogy megszüntesse a tapadást, és 62 hűtő tartályba teszi azokat, ahol megvárják végleges eltávolításukat. Az 56 hamugyűjtő 55 csapóajtaja vagy nyílása előnyösen 6 nyílás alatt van kialakítva, a 7 akusztikus szerkezetből érkező friss levegő hatására itt keletkező csapadék miatt.

A hulladékok természete szerint, egyesek gyorsabban kerülnek bomlási állapotba vagy több hőt termelnek, ezért szükség lehet hűtésükre. Ebből a célból, az 1 rezonancia kamra fala, például egy bármilyen hőelvonó forrással összekötött vízréteggel szigetelt, kettőzött burkolatú.

A 9. és 10. ábrák a találmány szerinti berendezésnek egy másik megvalósítási formáját mutatják, amelyben szilárd, kevert, például olajszármazékokat tartalmazó hulladékok kezelésére és feldolgozására alkalmas nagyméretű kamrákban lévő anyagkeverékhez alkalmas 1 rezonancia kamrában indítjuk be az égést.

Az említett ábrákon bemutatott berendezés esetében az 1 rezonancia kamra az aljára elhelyezett, súlyos szilárd agyagokat tartalmaz. Mivel ezek az anyagok statikusak, az átalakulási folyamat fenntartása és folyamatossága érdekében a továbbiakban keverjük, fellazítjuk azokat.

Az ábrázolt berendezésnek 4 hosszúkás vezetékkel és 6 nyílást tartalmazó 5 akusztikus kamrával felszerelt, és az anyagot alsó részén, szigetelt, ellenálló, vagy egyszerűen a külső tér felé megkettőzött burkolaton fogadó 1 rezonancia kamrája van, a 4 hosszúkás vezeték és a 6 nyílás hossz tengelye külpontosan, az 1 rezonancia kamra felső részében helyezkedik el, miközben az 1 rezonancia kamra alsó külső oldalfalán egy vagy több, az 1 rezonancia kamra tengelyéhez képest külpontosan elhelyezkedő 4 hosszúkás vezeték – 6 nyílás tengely által meghatározott forgástengely szerint beépített 63 vezető sín, és 64 görgők vannak kialakítva.

A 4 hosszúkás vezeték egy két végén nyitott cső, amelynek egyik vége az 1 rezonancia kamrához kapcsolódik szigetelten, a másik végén 4' vég van elrendezve, és 8' első nyílással szemben a 8 változtatható térfogatú kamrába nyúlik (ezen az ábrán a 10 lüktető szívó szervet, és a hozzá tartozó szerkezeteket csak érzékeltetjük).

A találmány szerinti esetleg nedves anyagok, mint a háztartási szemét, vagy szennyvíziszap, vagyis korai kondenzációra hajlamos anyagok kezelésére kifejlesztett nagyon nagyméretű berendezés esetében, amikor:

$$\frac{\text{az 1 rezonancia kamra hossza}}{\text{a 4 hosszúkás vezeték vagy vezetékek hossza}} > 1$$

vagy, abban az esetben, ha a 4 hosszúkás vezeték keresztmetszete nagyobb mint  $0,20 \text{ m}^2$ :

$$\frac{\text{az 1 rezonancia kamra hossza}}{\text{a 4 hosszúkás vezeték vagy vezetékek hossza}} > 0,25$$

és az oldalfalak hatásaira érzékeny M anyag mezőivel, amit az ellenkező irányban áramló friss levegővel való érintkezés felerősítene, tehát egy vagy több különleges 4 hosszúkás vezetékkel használt könnyű folyadékok vagy gázok esetében, amikor korlátozzuk a 8 változtatható térfogatú kamrából az 1 rezonancia kamra felé visszaáramló levegő által szállított M anyag visszatérését, legalább egy, a 4 hosszúkás vezeték keresztmetszeténél kisebb keresztmetszetű, legalább részben a 4 hosszúkás vezeték belsejében lévő, például az 1 rezonancia kamrába torkolló hüvely formájú 26 visszatérő vezeték van kiképezve.

Amint a 9. ábra mutatja, ez a 26 visszatérő vezeték lehatárolja az 1 rezonancia kamra szívását kiegyenlítő visszaáramló levegő járatát. A 8 változtatható térfogatú kamra szabályozását megkönnyítő 29 hüvely az 1 rezonancia kamra 4 hosszúkás vezetékére van felerősítve, és így járatot képez a közte, és a 4 hosszúkás vezeték külső fala között a 9 légbeömlő nyíláson át érkező levegő számára.

A 4 hosszúkás vezeték külső megvastagítása, az 1 rezonancia kamra sima felületén 65 csapágy belső tengelyét képezi.

Egyébként az 1 rezonancia kamra 13 adagoló nyílása automatikusan vezérelt 15" tolólappal van bezárva. A 2 üzemanyag-ellátó eszközt

célszerűen töltő 15 felső ajtóval és ürítő, kétszárnyú 16 alsó ajtóval zárt 14 betöltő garat képezi, amely szilárdan össze van erősítve 66 vázon rögzített beállító szerkezettel, amelyekben minden mozgást akár kézzel, akár automatizáltan végrehajthatunk.

A 9. és 10. ábrák szerinti megoldásnak egy vagy több 54 kimenete lehet, például esetleges ürítés céljára a külső térbe nyíló 55 csapóajtóval zárt 56 hamugyűjtő formájában. Egy második 54 kimenetet képez, az 56' zsilipre nyíló, a külső térrel szemben lévő, 58 tolóajtóval szemben lévő második 58' tolóajtóval felszerelt 58 tolóajtó, úgy, hogy vízszintes helyzetbe kerül, ürítéskor (10. ábra).

Az 56' zsilip teleszkópikus 61 fogó eszközzel van felszerelve. Szigetelt 62 hűtő tartály hajlékony csővel kapcsolódik az 56' zsiliphez, amelynek 58 tolóajtóján az 1 rezonancia kamra felé állandóan nyitott 59 szellőző nyílás van kiképezve.

Az 5 akusztikus kamrának 7 akusztikus szerkezete van, amelynek 6 nyílása, ebben a nem korlátozó értelmű példában a 65 csapágy belsejében mozgástengelyt képez. A 4 hosszúkás vezeték elején és annak tengelyében elhelyezkedő 8 változtatható térfogatú kamra 31 kocsin van rögzítve, amelyet a 66 vázzal összeerősített egy vagy több 32 sín tart, úgy, hogy a 8 változtatható térfogatú kamra elcsúszhasson az 1 rezonancia kamra 4 hosszúkás vezetékén lévő 29 hüvelyen, szabályozva a 8 változtatható térfogatú kamra 8' első nyílása és a 4 hosszúkás vezeték 4' vége közötti távolságot, valamint a 29 hüvely és a 4 hosszúkás vezeték közötti, a 9 légbeömlő nyíláson át érkező levegő járatának méretét, miközben a 9 légbeömlő nyílás keresztmetszetét 33 szerkezeti elemek szabályozzák, például egy másik kúpos, a 4 hosszúkás vezetéken csúszó, vagy spirálisan elforduló hüvely közreműködésével.

A 10 lüktető szívó szerv, a változtatható hozamú 30 hozamgyorsító szerkezet („Venturi” cső, alkalmasan kiképzett turbina, motor...) szigetelten kapcsolódik a 8 változtatható térfogatú kamra 8' első nyílásához, míg a 10 lüktető szívó szerv a 8 változtatható térfogatú kamrával együtt közös aljzaton van rögzítve (31 kocsi). A 10 lüktető

szívó szervet turbina táplálja, és szükség szerint gyertyával vagy elektródákkal kialakított 12 gyújtószerkezete van.

A 66 váz 32 sínje vagy 32 sínjei a 8' első nyílás és a 3 kimenet közötti távolságot (vagy a 8 változtatható térfogatú kamra 8' első nyílásának helyzetét vezető nyaláb félhullámának referencia pontját meghatározó 8' első nyílás és a 4 hosszúkás vezeték 4' vége közötti távolságot) szabályozó szerkezetet foglalnak magukba.

A berendezésnek az 1 rezonancia kamra bölcsőjét alátámasztó, a mozgó 8 változtatható térfogatú kamra tartókeretét és 65 csapágyat tartalmazó rögzített, 66 vázzal szilárdan összekapcsolt 63 vezető sínjei és 64 görgői vannak. Ki vannak képezve az 1 rezonancia kamra ingamozgását létrehozó meghajtó szerkezetek, és a mozgó alkatrészeket vezérlő eszközök is, ellenőrző és számítástechnikai központ, amelyek a szabályozandó eszközök fontos pontjain felszerelt érzékelőkkel vannak összekapcsolva.

Egymás utáni betöltésekkel az anyagokat a 14 betöltő garatba tesszük, ezután a 15 felső ajtót bezárjuk. A 4 hosszúkás vezeték és a 6 nyílás tengelye körül, a 65 csapágyban történő billentéssel az 1 rezonancia kamra 15" tolólapját a 14 betöltő garat 16 alsó ajtajával szembe helyezzük, és kioldunk egy zárat, ami megállítja az 1 rezonancia kamra mozgását. A 15" tolólapot kinyitjuk, amivel kinyitjuk a 14 betöltő garat 16 alsó ajtaját is. Az M anyag, vagy anyagok az 1 rezonancia kamrába esnek. Az ajtókat ellenkező sorrendben bezárjuk. Amikor a hulladékok eltávolítása befejeződik, a reteszek általános nyitásával szabadon elmozdulóvá tesszük az 1 rezonancia kamrát.

Amikor az 1 rezonancia kamra elegendő mennyiségű M anyaggal van megtöltve, elvégezzük a gyújtást, és a berendezés működésének beindítását az előzőekben leírtak szerint.

Abban az esetben, amikor a rögzítő zár oldása például hat billenésre van állítva (ez egy becsült idő, amely alatt az 1 rezonancia kamrában kezelt anyag egy része elfogy), a 15" tolólap szembe kerül 14 betöltő garattal, a zár elrendezi az 1 rezonancia kamrát és leállítja billentő mozgást létrehozó hajtást. A 14 betöltő garat helyére csúszik, a 15"

tolólap és a 16 alsó ajtó egymás után kinyílik. Az anyag beömlik az 1 rezonancia kamrába, majd az ajtók ellenkező irányban bezáródnak, és a retesz oldásával szabadon elmozdulóvá tesszük az egész egységet, a billentő mozgás hajtását ismét bekapcsoljuk, és így tovább az 1 rezonancia kamrában lévő M anyag, vagy anyagok fogyásától függő beállítások szerint.

A vegyes hulladékok, mint a háztartási szemét, valamint gumiabroncsok tartalmazhatnak fém részeket, például acél szálakat vagy hasonlókat, amelyek úgy bukkannak fel a koherensebb anyagban, mint a kavicsdarab a homokkupacban, ami a kupac szélére esik vissza, esetünkben a kupac megfelel a lapátok által mélyen végzett keverési amplitúdók középpontjának. Ugyanez vonatkozik a hamura is. Amikor az el nem égett anyagok mennyisége meghalad egy bizonyos határt, el kell végezni azok eltávolítását. Ezt a műveletet ütemezni lehet, de végezhetjük folyamatosan is, mivel az ürítő 56' zsilip az 1 rezonancia kamrához van erősítve. Ebből a célból kinyitjuk az 58 tolóajtót, a 61 fogó eszköz (kampó, horog, teleszkópikusan tagolt csipesz) letisztogatja a lerakódott anyagokat és a hamut az erre a célra kialakított 56 hamugyűjtő felé továbbítja. Ezután megfogja, megrázza vagy vibrálja az összegyűjtött anyagokat, hogy megszüntesse a tapadást, és 62 hűtő tartályba teszi azokat, ahol megvárják végleges eltávolításukat.

Az 56 hamugyűjtő 55 csapóajtaja vagy nyílása előnyösen 6 nyílás alatt van kialakítva, a 7 akusztikus szerkezetből érkező friss levegő hatására itt keletkező csapadék miatt. Amikor az 1 rezonancia kamra töltési helyzetben van, a szigetelt 56' zsilip a 62 hűtő tartály függőlegesében található. Kihasználva azt, hogy a töltés miatt megáll, a 62 hűtő tartályt például hidraulikus szerkezetekkel felemeljük, hogy az 56' zsiliphez csatlakozzon. Az egymással szemben lévő második 58' tolóajtót és a 60 ürítő ajtót kinyitjuk, és a szigetelt 56' zsilipben lévő hulladékot a 62 hűtő tartályba juttatjuk. Az ajtókat bezárjuk, és a két egymáshoz kapcsolódó műveletet a reakció működésének megszakítása nélkül hajtjuk végre úgy, hogy az egész szerkezet ismét mozgásba jön, és a folyamat ismétlődve zajlik. Mivel az 56 hamugyűjtő független, azt egy

ebből acélból kialakított csatlakozó konténerbe üríthetjük, a töltés szünetében. Ugyanígy van ez az 5 akusztikus kamra karbantartásával is.

A hulladékok természete szerint, egyesek gyorsabban kerülnek bomlási állapotba vagy több hőt termelnek, ezért szükség lehet hűtésükre. Ebből a célból, az 1 rezonancia kamra fala, például egy bármilyen hőelvonó forrással összekötött vízréteggel szigetelt, kettőzött burkolatú.

Egy különösen előnyös megvalósítási formában a 14 betöltő garat vagy 14 betöltő garatok az 1 rezonancia kamra 13 adagoló nyílásai felett áthelyezhetően vannak kialakítva, egyik 13 adagoló nyílásról egy másik 13 adagoló nyílásra.

Az 1., 2., 7., és 8. ábrák szerinti berendezés különböző M anyag, vagy anyagok használatára képesek, beleértve az általánosságban értett műanyagokat, amelyeknek a többsége megolvad hő hatására mielőtt meggyulladna. Ez a tulajdonságuk lehetetlenné teszi, hogy a leírt berendezésekben műanyagokat használjunk, mert az 1 rezonancia kamrában lévő anyag teljesen megolvad, és ebben az esetben olyan összetömörödött anyagmező keletkezik, aminek a használata meghaladja a berendezés teljesítményét.

Ha ilyen anyagokat szeretnénk folyamatosan kezelni, akkor először is szükség van egy alkalmas adagoló szerkezetre, ami az anyagmozgatásnál műszaki problémát vet fel, mert a hulladéktárolókban gyakran nagyméretű, nehezen darabolható, vagy osztályozható összegabalyodott darabok vannak. Ezután, az 1 rezonancia kamrában együtt kell lennie szilárd és folyékony anyagoknak, ami a kezelt anyagmező változó minőségi problémáját hozza előtérbe. Ezt a problémát az 1 rezonancia kamra felső oldalfalával oldjuk meg, 17 alsó rácsot képezve, amely a 14 betöltő garat alapja, és nagyméretű 14 betöltő garatot használva (11. ábra). Ebben az esetben kisebb 1 rezonancia kamrával kell megelégednünk. Mivel az 1 rezonancia kamra 17 alsó rácson át a 14 betöltő garatban lévő M anyagra átadódó hője megolvasztja vagy meggyújtja azt, a hozam az 1 rezonancia kamra méretétől függ, és szükség esetén könnyű szabályozni, akár külső hőforrással is.

A 17 alsó rács szerepe fontos, amikor fát használunk mint M anyagot a találmány szerinti berendezésben, amely a megfelelő hulladékokhoz alkalmas kimenetekkel, köztük fa átalakításából származó gázt égető szerkezettel is fel van szerelve.

A 11. ábra a találmány szerinti berendezés szilárd M anyag, vagy anyagok (fa, műanyag...) használatához alkalmas változatát mutatja, háztartási vagy ipari berendezések esetében, ahol az 1 rezonancia kamra egy vagy több fala van 17 alsó ráccsal felszerelve, és az 1 rezonancia kamrán további túlfolyó vagy hulladék kivonó szerkezetek (vagy változataik) vannak elrendezve, például olyanok, amilyenek az 1. és 2. ábrákon vannak bemutatva.

A bemutatott berendezésben az 1 rezonancia kamrán 16 alsó ajtó helyett szabályozható és mozgatható 17 alsó rácsot tartalmazó, 15 felső ajtóval felszerelt, nagy méretű 14 betöltő garatból kialakított 2 üzemanyag-ellátó eszköz van elrendezve. Az 1 rezonancia kamrán egyébként 24 gyűjtőedény és 25, 25' túlfolyó ürítő vezeték is van. Ezek a szerkezetek hamagyűjtők, vagy a túlfolyást csővel elvezető szerkezetek, amelyeknek a nyílása alkalmas szinten van kiképezve, és 23 szellőztető vezetékkel felszerelt központi tartállyal vannak összekötve.

Az e szerinti változat szerinti berendezés a következő képen működik: az M anyagot, vagy anyagokat a 14 betöltő garatba tesszük ami a 17 alsó rács alatt az 1 rezonancia kamrában meggyullad. Ha műanyagokról van szó, a 14 betöltő garat alján működő fűtőszerkezet hatására előzetesen megolvadnak, úgy, hogy befolynak az 1 rezonancia kamrába, ahol hagyományos módon meggyulladnak. Amikor a hagyományos égés beindul, működtetni kezdjük a 10 lüktető szívó szervet.

A 8 változtatható térfogatú kamrán ebből keletkező lüktető szívás átjut az 1 rezonancia kamrába a 4 hosszúkás vezetéken át, és az 5 akusztikus kamrán keresztül a 7 akusztikus szerkezetig, amely a lüktető rendszerre ható rezgést kelt. Az 5 akusztikus kamra által átadott rezgési hatás miatt megkétszerezett makroszkopikus lüktetés kezeli a mező vagy kód formájában, az első bontás eredménye képen kapott anyagot vagy

részecskéket. Az anyagrészecskék vagy köd mezőjét 4 hosszúkás vezeték beszívja, majd a 8' első nyílás csomópontjánál jelenik meg, ahol 12 gyújtószerkezet által történő gyújtással kiegészített gyorsításnak van kitéve, ami ionizálja a mezőt. A 4' vég és a 8' első nyílás közötti távolságokat, a 9 légbeömlő nyílásokat, és a hozamot 10 löktető szívó szervvel a célnak megfelelően állítjuk be. Ha fát használunk, a 14 betöltő garat teljesítménye nagy önállóságot biztosít, miközben 1 rezonancia kamrából nyíló 23 szellőztető vezeték szabályozza a nyomást, amikor a 14 betöltő garat 15 felső ajtaja zárva van.

A 24 gyűjtőedény egy alkalmasan elhelyezett tartály, amelyből szükség szerint üríteni kell a hamut. A hő vezetését a 8' első nyílás és a 4' vég közötti távolság, a 9 légbeömlő nyílások, a 8' első nyílásnál fellépő hozam kézi, vagy automatikus szabályozásával irányítjuk. Ha az M anyagok műanyagok, a nagyméretű 14 betöltő garat használatával elkerüljük agáz vagy füst visszaáramlását az anyagrétegen keresztül. A gyűjtőedényt célszerűen a 6 nyílás alá helyezzük, hogy felfogjuk az ásványi csapadékokat 25, 25' túlfolyó ürítő vezetékekkel biztosítva a folyamatos működést.

Végül a találmány szerinti berendezés még egy utolsó, szintén nem korlátozó értelmű példáját írjuk le. A 12. ábra a találmány szerinti berendezést mutatja, amelyet szilárd anyagokból termelt hő előállítására statikus szerkezetek működtetnek.

A 12. ábra szerinti berendezés alkalmas arra, hogy statikusan működő 10 löktető szívó szerv hozza működésbe, függőlegesen van kialakítva, hogy egy függőleges áramlású csatorna hatásának legyen kitéve.

A berendezésben függőlegesen elrendezett 1 rezonancia kamra, az 1 rezonancia kamrát meghatározó terület határán kialakított 4 hosszúkás vezetékek (látszólagos), és az 1 rezonancia kamra felett elhelyezett 5 akusztikus kamra van, amellyel az 1 rezonancia kamra 4 hosszúkás vezetékek és 6 nyílások közbeiktatásával, 17 alsó rácson át van kapcsolatban. Az 1 rezonancia kamra felett 8' első nyílásával függőleges ürítő vezetékhez kapcsolt 8 változtatható térfogatú kamra helyezkedik el,

amelyhez 4 hosszúkás vezetékével kapcsolódik, és egy vagy több, a 10 lüktető szívó szerv keresztmetszetével legalább azonos keresztmetszetű 9 légbeömlő nyílás révén kiegyenlítve hatását, 34 füstgázelvezető csővel összeköttetésben van a külső térrel. Az 1 rezonancia kamra függőleges helyzete miatt a bemeneténél 15 felső ajtajával és kimeneténél 16 alsó ajtóval lezárt 14 betöltő garat az 1 rezonancia kamra mellett van elrendezve és 13 adagoló nyílásai alul vannak kialakítva. Kettőzött védelem, vagy 1' burkolat fogadja a súlyos anyagokat a 7 akusztikus szerkezettel felszerelt 5 akusztikus kamra felett lévő 17' rácson, amelyben a 17' rács közötti 6 nyílások okozzák a rezgést. Az 1' burkolat felső széle felett egy vagy több 33 szerkezeti elem van, amelyek szabályozzák a 9 légbeömlő nyílások hozamát. A berendezést 66 váz tartja, úgy, hogy a 9 légbeömlő nyílások és a 7 akusztikus szerkezet szabadon kapcsolódik a külső térrel. Egy változatban, az 1 rezonancia kamra oldalfalában vízzel töltött réteg van a hő elosztására, például fűtőtestek felé.

A 12. ábra szerinti berendezés a következők szerint működik: a 14 betöltő garaton át, vagy közvetlenül a külső térből 13 adagoló nyílások egyikén át az 1 rezonancia kamra alján lévő kettőzött térbe tesszük az M anyagot, vagy anyagokat. A 33 szerkezeti elem szabályozásával lecsökkentett 9 légbeömlő nyílásokkal kapcsolódó, 8 változtatható térfogatú kamra 8' első nyíláshoz csatolt ionizáló 11 térrel összekötött ürítő vezetékét kinyitjuk, miközben a 33' szerkezeti elemmel 34' füstgázelvezető csövet bezárjuk. Az 5 akusztikus kamra akusztikus szabályozó szerkezetét teljesen kinyitjuk. Szükség esetén papírral, vagy apró fával meggyújtjuk az M anyagot. A 10 lüktető szívó szervből származó teljes teljesítményű huzat közvetlen áramlást indít be, ami nincsen kiegyenlítve a 9 légbeömlő nyílások legkisebb hozamra való állítása miatt, és így az M anyag nagyon gyors begyulladását eredményezi.

A nagy lángok kiterjednek az 1 rezonancia kamra határán a 4 hosszúkás vezeték torkolatáig, és az 1. ábra szerinti, itt a függőleges helyzetben lévő berendezésnek megfelelően, világos kék láng kezd

kialakulni a 8' első nyílás csomóponti síkja után, a statikus 34 füstgázelvezető cső által képzett 10 lüktető szívó szerv hatásának kitett 11 térben.

A legkisebb értékére állított szabályozó szerkezetek rezgésbe hozzák, az 5 akusztikus kamrát, aminek a szívása a 17' rácson, a 6 nyílásokon át, a szétvált részecskék visszaáramlását okozza.

A 9 légbeömlő nyílások 33 szerkezeti elemeit teljesen kinyitjuk. A 8 változtatható térfogatú kamrát ellátó légáram eloszlik a statikus 34 füstgázelvezető cső szívását csökkentő 8' első nyílás, és a 4 hosszúkás vezetékek között, ahol a visszaáramlás kiegyenlíti a 7 akusztikus szerkezet szélsőséges csökkentése miatt megnőtt, a statikus 34 füstgázelvezető cső eredeti hatásával okozott szívóerőt.

Mindez úgy történik, mintha az 1 rezonancia kamra 4 hosszúkás vezetékét áthelyeztük volna a 17' rácson lévő 1 rezonancia kamra aljában elhelyezett M anyag, vagy anyagok rendezetlen darabjai között kialakuló hézagokba. A láng kialakul az átjárókat képező hézagok vonalában az égő anyag határáig, és a 8 változtatható térfogatú kamrából a 9 légbeömlő nyílások hatására kialakuló visszaáramlás az égő anyag és a hozamgyorsító szerkezet nyílásai vagy az 1 rezonancia kamra „Venturi „ csőve közötti tér félmagasságára korlátozza kiterjedését.

Az 5 akusztikus kamra irányított rezgéseinek hatása alatt az 1' burkolatra és a 17' rácsra helyezett M anyag, vagy anyagok belső tömege izzik, és parazsat képez, és így elérve a keresett célt, hő termelődik az 1 rezonancia kamra belsejében, oldalfalai pedig a külső térbe sugározzák. Eközben a lángok megtartják hagyományos látszatukat, még akkor is, ha világosak és kékek, és az oxidáció nagyon csekély a hagyományos rendszerekhez képest. Ez a 10 lüktető szívó szervből származó szívóerő többlet miatt van, ami csak részlegesen van kiegyenlítve a 8' első nyílásnál a 8 változtatható térfogatú kamra által a 9 légbeömlő nyílásokból szolgáltatott áramlás egy részével, mert annak másik része ellenkező irányban a 6 nyílásokon át kering, ismét kiegyenlítve az 5 akusztikus kamrában lévő nyomást.

Ez megnövelt összehúzódot eredményez az átalakulóban lévő anyagban, ami olyan természetű, hogy részben a bomlást elősegítő tényezők számító piezoelektromos jelenségeket hoz létre, aminek negatív hatása van az ionizációra, amely így nem teljes.

Az égés tökéletesítésére, és az ionizáció 11 térbe történő sugárzásának maximalizálása érdekében, ami egyenértékű az 1. ábra szerinti berendezésben elérhető ionizáció minőségével, célszerű az 1 rezonancia kamra nyomását a légköri nyomáshoz közeli értékre csökkenteni.

Az 5 akusztikus kamra akusztikus rezgéseinek kitett Van der Waals erők következtében kialakuló helyi gravitáció csökkenés a mezőben elegendő arra, hogy az anyagokat csak kis lángokkal, nagy frekvencián sugárzó parázssá alakítsa. Ezt az eredményt a 9 légbeömlő nyílásokban kezdődő csatorna 34' füstgázvezető csövének a 33' szerkezeti elemét szabályozva kapjuk. Az ionizáció teljes lesz, a sugárzás eléri legnagyobb mértékét, az anyagátalakulás lelassul és a felszabaduló részecskék már nem tartalmaznak oxidokat.

Meg kell jegyezni, hogy a 14 betöltő garat használata kedvező a folyamatos minőség eléréséhez, abban az esetben, ha a szilárd M anyagot, vagy anyagokat a 17' rácsra érkezésük előtt előmelegítjük.

A 2. ábra szerinti, és a 7. – 11. ábrák szerinti berendezések azzal a feltétellel, hogy alkalmas tartálya (például 56 hamugyűjtő), valamint gyűjtőeszközhöz kapcsolt ürítő szerkezetei, és szellőzője van, (például 24 gyűjtőedényhez kapcsolt és 23 szellőztető vezetékkel ellátott 25, 25' túlfolyó ürítő vezetékek) képesek nemes anyagok előállítására.

Az anyagmező vagy felhő annál jobban kering az 1 rezonancia kamrára szélesen nyitott 56 hamugyűjtőben, minél nagyobb, és minél hidegebb. Megnövelve a sebséget a 30 hozamgyorsító szerkezetenél és megnyitva a 7 akusztikus szerkezet járatát (például az elágazásra), anélkül, hogy megszüntetnénk az akusztikus hatást, a 6 nyílás járatának környezetében olyan kondenzáló, és csapadékképző hatásokhoz jutunk, amelyek felerősödnek az 56 hamugyűjtőben.



Egy másik hatásra tekintettel, minden 8 változtatható térfogatú kamra képes összegyűjthető kondenzált anyagok előállítására, a 8 változtatható térfogatú kamra alján lévő folyóka segítségével, amely például tartállyal van összekötve.

Ezzel szemben, a 8 változtatható térfogatú kamrában, ami igényli a „Venturi” nyomás felerősítését és a 4 hosszúkás vezetékben történő összehúzódot, inkább folyékony kristályokat hozunk létre, vagyis az 56 hamugyűjtő kívánság szerint többé kevésbé viszkózus olajat termel. A 8 változtatható térfogatú kamra által előállított párlatok általában szilárd kristályokkal és adalékokkal szennyezettek, ami nem megfelelő a szokásos robbanó motorokhoz, mert a mikroszkopikus gyémánt formájában jelen lévő tiszta szénkristályok koptatják a dugattyúgyűrűket és a hengereket.

Jelen találmány tárgya a találmány szerinti berendezés használatával végrehajtott anyag átalakító vagy ionizáló eljárás is, amely a következő lépéseket tartalmazza:

- 10 lüktető szívó szervet, és esetlegesen 12 gyűjtőszervezetet indítunk be,
- az ionizálandó vagy átalakítandó M anyagot, vagy anyagokat az 1 rezonancia kamrába juttatjuk,
- szükség esetén beindítjuk az előzetesen bejuttatott M anyag, vagy anyagok hagyományos előégetését,
- 7 akusztikus szerkezet vagy 10 lüktető szívó szerv segítségével kezeljük a koherens, félig kondenzált, stacionáriusan rezgő állapotban lévő M anyagot, vagy anyagokat,
- az 1 rezonancia kamrában történő többszöri oda-vissza verődés után a kezelt M anyagot, vagy anyagokat átszívjuk a 4 hosszúkás vezetéken vagy 4 hosszúkás vezetékeken, amelynek, vagy amelyeknek a kimeneténél a kimenő M anyag, vagy anyagok nyalábjának hulláma a beeső hullámok levegő nyalábjából álló visszaverődő hullámát hozza létre, amely visszajut a 4 hosszúkás vezetékbe vagy 4 hosszúkás vezetékekbe, hogy kiegyenlítse az 1

rezonancia kamrában lévő negatív nyomást és ott fenntartsa a hullámvisszaverő oldalak közötti visszaverődéseket,

- a 4 hosszúkás vezeték vagy 4 hosszúkás vezetékek közelében lévő 9 légbeömlő nyílásokon keresztül a 4 hosszúkás vezetékből vagy 4 hosszúkás vezetékekből kiáramló kezelt M anyaghoz, vagy anyagokhoz külső levegőt adunk, és
- esetleg 12 gyújtószerkezet segítségével ionizáljuk a kezelt M anyagot, vagy anyagokat.

A találmány szerinti eljárás többek között magába foglalja a kezelt M anyagot, vagy anyagokat ionizáló lépés után az égést optimalizáló lépést, amelynek során szabályozzuk az alábbi egy vagy több körülményt: a 7 akusztikus szerkezet nyílása, a 10 lüktető szívó szerv teljesítménye, a 9 légbeömlő nyílásokon bejutó levegő mennyisége, a 9 légbeömlő nyílások helyzete a 4 hosszúkás vezeték vagy 4 hosszúkás vezetékek középsíkjához, vagy a berendezés más középsíkjához képest, a 8" második nyílás és az 1 rezonancia kamra 3 kimenete vagy 3 kimenetei közötti távolság, a 4 hosszúkás vezeték vagy a 4 hosszúkás vezetékek hosszának beállítása, amellyel az M anyag, vagy anyagok ionizáló folyamatát, az 1 rezonancia kamrában lévő M anyag, vagy anyagok kezelési sebességéhez állítjuk be.

Egy további változatban, az eljárás során mérjük a találmány szerinti berendezés által visszafújt levegő  $\text{SO}_2$ ,  $\text{C}_x\text{H}_y$ ,  $\text{NO}_x$ , vagy  $\text{O}_2$  koncentrációját, és így határozzuk meg az alábbi egy vagy több körülmény szabályozását: a 10 lüktető szívó szerv teljesítménye, a 9 légbeömlő nyílások helyzete a 4 hosszúkás vezeték vagy 4 hosszúkás vezetékek középsíkjához, vagy a berendezés más középsíkjához képest, a 9 légbeömlő nyílásokon bejutó levegő mennyisége, a 8' első nyílás és az 1 rezonancia kamra 3 kimenete vagy 3 kimenetei közötti távolság, a 4 hosszúkás vezeték vagy a 4 hosszúkás vezetékek hosszának beállítása, a 7 akusztikus szerkezet szabályozása, amellyel optimalizáljuk az M anyag, vagy anyagok ionizáló folyamatát, úgy hogy kiáramló nyalámban az  $\text{O}_2$  koncentráció legalább egyenlő legyen az atmoszféra  $\text{O}_2$  koncentrációjával, és az  $\text{SO}_2$ ,  $\text{C}_x\text{H}_y$ , és/vagy  $\text{NO}_x$  koncentráció nulla,

vagy gyakorlatilag nulla legyen. Egy másik megoldás esetén elzárjuk a 12 gyújtószerkezetet, amikor az M anyag, vagy anyagok ionizációja magától lezajlik.

Előnyösen, az ionizációjuk előtt felbontott, kezelt M anyag, vagy anyagok által felszabadított energiát tároljuk, egy vagy több, a 24 kondenzáló gyűjtőedényben vagy gyűjtőedényekben, a keletkező anyag vagy anyagok ionizációja előtt lecsapódó nemes anyag formájában.

Más változatokban, a jelen találmány szerinti eljárást hőenergia, kémiai energia és/vagy mechanikai energia termelésére használjuk. Amint azt a fentiekben leírtuk, az eljárás nemes anyagok előállítására is alkalmas. Ugyancsak jelen találmány tárgya hulladék égető, különösen szemétegető, környezetkímélő hőerőgép, különösen járművekhez, turbina, sugárhajtómű, valamint háztartási fűtőeszközök, amelyek a találmány szerinti berendezést használják fel.

Magától értetődően a találmány nem korlátozódik a leírt és az ábrákon bemutatott megoldási módokra. A különböző szerkezeti elemek felépítése szempontjából, vagy az egymással egyenértékű műszaki megoldásokkal való helyettesítéssel történő módosítások lehetségesek, anélkül, hogy ezzel a találmány oltalmi köréből kilépnénk.

P 0301674

## Szabadalmi igénypontok

1., Berendezés M anyag vagy anyagkeverék égési folyamata során keletkező plazma előállítására, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy magába foglal:

- legalább egy üzemanyag-ellátó eszközön (2) át bejutó, és legalább egy hosszúkás vezeték (4) vagy hosszúkás vezetékek (4) formájában kiképzett kimeneten (3) át, kezelt halmazállapotban, vagyis állandó rezgő, tömör, félig kondenzált távozó anyag (M) vagy anyagok (M) áramlásának változatlan keringését létrehozó „Fabry-Perot” üreges típusú rezonancia kamrát (1),

- modulált harmonikus rezgéseket létrehozó akusztikus szerkezettel (7) felszerelt, nyílás (6) közbeiktatásával a rezonancia kamrával (1) kapcsolatban lévő akusztikus kamrát (5), és

- a rezonancia kamrából (1) a hosszúkás vezetékeken (4) át kijövő kezelt anyagot fogadó, ugyanakkor az említett hosszúkás vezetékeken (4) át a rezonancia kamra (1) felé külső levegőt visszaáramoltató, változtatható térfogatú kamrát (8), amely fel van szerelve legalább egy, szabályozható hozamú légbeömlő nyílással (9), úgy, hogy a változtatható térfogatú kamra (8) és a kimenetéhez csatlakozó lüktető szívó szerv (10) meghatározza az ionizált anyag terét (11).

2., Az 1. igénypont szerinti berendezés, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy legalább egy, a változtatható térfogatú kamra (8) terében (11) kezelt anyagot (M), vagy anyagokat (M) meggyújtó gyújtószerkezete (12) van.

3., Az 1., vagy 2. igénypont szerinti berendezés, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a rezonancia kamra (1) anyagot (M), vagy anyagokat (M) bejuttató üzemanyag-ellátó eszközét (2) legalább egy, a rezonancia kamrán (1) kialakított adagoló nyílás (13) képezi.

4., A 3. igénypont szerinti berendezés, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az adagoló nyílás (13) vagy az adagoló nyílások (13) fel vannak szerelve legalább egy, felső záró ajtóval (15), alsó záró ajtóval (16) és/vagy alsó ráccsal (17) ellátott betöltő garattal (14).

5., A 4. igénypont szerinti berendezés, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a rezonancia kamra (1) adagoló nyílása (13) feletti betöltő garatot (14) vagy a betöltő garatokat (14) át lehet tenni az adagoló nyílásról (13) egy másik adagoló nyílásra (13).

6., Az 1.- 5. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy legalább egy, a rezonancia kamrába (1) juttatott szilárd anyagot (M), vagy anyagokat (M) keverő szerkezete (18) van.

7., Az 1., vagy 2. igénypont szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az üzemanyag-ellátó eszköznek (2) egy vagy több befecskendező szerkezete (19) és/vagy porlasztó szerkezete (20) van, amely a befecskendező szerkezetnek (19) és/vagy porlasztó szerkezetnek (20) megfelelő szempontok szerint esetleg előzetesen kezelt anyagot (M), vagy anyagokat (M) juttatja be.

8., A 4., 5. vagy 7. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a betöltő garatnak (14) vagy a befecskendező szerkezetnek, (19) befecskendező szerkezeteknek (19) és/vagy porlasztó szerkezetnek (20) porlasztó szerkezeteknek (20) a rezonancia kamrát (1) ellátó anyagot (M), vagy anyagokat (M) melegítő fűtőeszköze (22) van

9., Az 1.- 8. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a rezonancia kamra (1) és/vagy az akusztikus kamra (5) és/vagy a változtatható térfogatú kamra (8) és/vagy a hosszúkás vezeték (4) vagy vezetékek (4) többek között el vannak látva egy vagy több, az égéstermék lecsapódásait és/vagy maradványait gyűjtő, szellőztető vezetékkel (23), hőszigetelő és/vagy hűtő, és/vagy fűtő, és/vagy szigetelő szerkezetekkel felszerelt gyűjtőedénnyel (24) és/vagy túlfolyó ürítő vezetékkel (25, 25').

10., A 9. igénypont szerinti berendezés, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a gyűjtőedény (24) vagy gyűjtőedények (24) az akusztikus kamra (5) nyílása (6) közelében, az alatt van elrendezve.

11., Az 1.- 10. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az akusztikus kamra (5) alakja és méretei a nyílás (6) és az akusztikus szerkezet (7) távolságától függenek, és ez a távolság össze van hangolva a rezonancia kamra (1) kimenete (3) vagy kimenetei (3), és az akusztikus szerkezet (7) közötti távolsággal.

12., A 11. igénypont szerinti berendezés, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az említett nyílás (6) és az említett akusztikus szerkezet (7) közötti távolság a rezonancia kamra (1) kimenete (3) vagy kimenetei (3), és az akusztikus szerkezet (7) közötti távolság egész számú hányada.

13., A 11., vagy 12. igénypont szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a nyílás (6), az akusztikus szerkezet (7) és a rezonancia kamra (1) egyik kimenete (3) egy vonalban vannak.

14., Az 1.- 13. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az akusztikus szerkezetet (7) akusztikus toldás, vagy akusztikus fúvóka képezi.

15., Az 1.- 14. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a hosszúkás vezeték (4) vagy a hosszúkás vezetékek (4) szabályozható hosszúságúak, például egymással teleszkópikus kapcsolatban lévő darabokból vannak kiképezve.

16., Az 1.- 15. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a hosszúkás vezeték (4) vagy a hosszúkás vezetékek (4) keresztmetszete kisebb mint a rezonancia kamra (1) keresztmetszete, és nagyobb mint a lüktető szívó szervvel (10) összekötött változtatható térfogatú kamra (8) első nyílása (8'), oly módon, hogy az anyag (M), vagy anyagok (M) nyalábja az említett első nyílás (8') keresztmetszetét kezdi felvenni, és gyűrű alakú teret hagy, amelyen keresztül a változtatható térfogatú kamrába (8) legalább egy légbeömlő nyíláson (9) át bejutó levegő által képzett visszaverődő hullámok a hosszúkás vezetékbe (4) vagy hosszúkás vezetékekbe (4) kerülnek, és a levegő a rezonancia kamra (1) irányába áramolva a hosszúkás vezetékbe (4) vagy hosszúkás vezetékekbe (4) jut.

17. A 16. igénypont szerinti berendezés, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy legalább egy, a hosszúkás vezeték (4) vagy a hosszúkás vezetékek (4) keresztmetszeténél kisebb keresztmetszetű visszatérő vezeték (26) van kiképezve a hosszúkás vezeték (4) vagy a hosszúkás vezetékek (4) belsejének legalább egy részében, például a rezonancia kamrába (1) torkolló hosszúkás hüvelyként kialakítva.

18., Az 1.- 17. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a hosszúkás vezeték (4) vagy hosszúkás vezetékek (4) saját frekvenciája úgy van megválasztva, hogy rezonáljon a rezonancia kamrában (1) keringő hullámok alaphfrekvenciájával, és a hosszúkás vezetékből (4) vagy hosszúkás vezetékekből (4) a rezonancia kamra (1) felé irányuló visszaverődő hullámok a beeső hullámokkal közös formát eredményezzenek, ami kedvez a lebegésnek.

19., Az 1.- 18. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a változtatható térfogatú kamra (8) hengeres, vagy majdnem hengeres alakot (27) képez, amelyben a lüktető szívó szerv (10) csatlakozásához első nyílás (8'), és a rezonancia kamra (1) hosszúkás vezetékére (4) vagy hosszúkás vezetékeire (4) illeszkedő második nyílás (8'') van kialakítva úgy, hogy a második nyílás (8'') és a hosszúkás vezeték (4) vagy hosszúkás vezetékek (4) között maradó tér a változtatható térfogatú kamra (8) légbeömlő nyílását (9) képezi.

20., Az 1.- 18. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a változtatható térfogatú kamra (8) közelítően kiszélesedő harang (28) alakot képez, amelyben egyrészt, kidudorodó oldalán, a lüktető szívó szervhez (10) való csatlakozást biztosító első nyílás (8'), másrészt a rezonancia kamra (1) hosszúkás vezetékére (4) vagy hosszúkás vezetékeire (4) illeszkedő, többé kevésbé visszakanyarodó második nyílás (8'') van kialakítva úgy, hogy a második nyílás (8'') és a hosszúkás vezeték (4) vagy hosszúkás vezetékek (4) között maradó tér a változtatható térfogatú kamra (8) légbeömlő nyílását (9) képezi.

21., A 20. igénypont szerinti berendezés, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a változtatható térfogatú kamra (8) második nyílása (8'') a hosszúkás vezeték (4) vagy hosszúkás vezetékek (4) oldalán, a hosszúkás vezeték (4) vagy hosszúkás vezetékek (4) keresztmetszeténél nagyobb keresztmetszetű, a hosszúkás vezeték (4) vagy hosszúkás vezetékek (4) hosszának felével egyenlő hosszúságú, és a hosszúkás vezeték (4) vagy hosszúkás vezetékek (4) végére mozdulatlanul rögzítetten elhelyezett hüvellyel (29) van megnyújtva, úgy, hogy a hüvely (29) és a hosszúkás vezeték (4) vagy hosszúkás vezetékek (4) között maradó tér a változtatható térfogatú kamra (8) légbeömlő nyílását (9) képezi.

22., A 20. igénypont szerinti berendezés, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a változtatható térfogatú kamra (8) második nyílása (8'') a

hosszúkas vezeték (4) vagy hosszúkas vezetékek (4) oldalán, a hosszúkas vezeték (4) vagy hosszúkas vezetékek (4) keresztmetszeténél nagyobb keresztmetszetű, a hosszúkas vezeték (4) vagy hosszúkas vezetékek (4) hosszának felével egyenlő hosszúságú, és a hosszúkas vezeték (4) vagy hosszúkas vezetékek (4) végére elmozdíthatóan elhelyezett hüvellyel (29) van megnyújtva, úgy, hogy a hüvely (29) és a hosszúkas vezeték (4) vagy hosszúkas vezetékek (4) között maradó tér a változtatható térfogatú kamra (8) légbeömlő nyílását (9) képezi, és a változtatható térfogatú kamra (8) többé, kevésbé visszagömbülő második nyílása (8'') súrlódva csúszóan kapcsolódik a hüvelyhez (29).

23., Az 1.- 22. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a változtatható térfogatú kamra (8) elmozdulóan kapcsolódik a rezonancia kamrához (1).

24., A 23. igénypont szerinti berendezés, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a löktető szívó szerv (10) elmozdulóan kapcsolódik a változtatható térfogatú kamrához (8), és hogy a változtatható térfogatú kamra (8) és a löktető szívó szerv (10) közötti tér egy változtatható nyílású hozamgyorsító szerkezet (30) részét képezi.

25., A 24. igénypont szerinti berendezés, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy körforgó, gyűrűirányú szívó mozgást, és ezzel a hozamgyorsító szerkezeten (30) átmenő nyaláb gyűrű irányú gyorsulását okozó szerkezete van.

26., A 21.- 25. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a rezonancia kamra (1), a változtatható térfogatú kamra (8) és/vagy a löktető szívó szerv (10) egy vagy több kocsi (31) van felszerelve, amely legalább egy sín (32) hosszában mozgóan van elhelyezve.

27., A 21.- 26. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a rezonancia kamra (1) hosszúkás vezetékének (4) vagy hosszúkás vezetékeinek (4) külső kerületén a rezonancia kamra (1) irányában emelkedő külső felületű szerkezeti elemek (33) vannak kiképezve, úgy, hogy a második nyílás (8'') vagy az azt meghosszabbító hüvely (29) oldalfalai és a szerkezeti elemek (33) külső felületei között lévő tér csökken, ha a második nyílás (8'') vagy a hüvely (29) közeledik a szerkezeti elemekhez (33), így szabályozva a légbeömlő nyílásba (9) bejutó levegő mennyiségét.

28. A 27. igénypont szerinti berendezés, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a szerkezeti elemek (33) a többé kevésbé visszagörbülő második nyílás (8''), vagy a hüvely (29) alakját kiegészítő alakúak.

29., A 27., vagy 28. igénypont szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a szerkezeti elemek (33) mozgathatóan, például elcsúszóan, vagy egy hengeres csavar körül elfordulóan vannak a hosszúkás vezetékre (4) vagy hosszúkás vezetékekre (4) felszerelve.

30., A 19.-29. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az esetleg hüvellyel (29) meghosszabbított második nyílásnak (8'') a hosszúkás vezetéken (4), vagy hosszúkás vezetékeken (4) kiképzett illeszkedő mélysége a változtatható térfogatú kamra (8), a hüvely (29) és/vagy a szerkezeti elem (33) mozgatásának következtében az anyag (M), vagy anyagok (M) ionizációnak szabályozása céljából változtathatóan van kialakítva, az illeszkedés mélységének változása a légbeömlő nyíláson (9) keresztül bejutó levegő fázisfeltételeit szabályozza, úgy, hogy az említett levegő nyaláb fázisa ellentétes legyen a rezonancia kamrából (1) kijutó anyag (M), vagy anyagok (M) nyalábjának fázisával.

31., A 19.-30. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a változtatható térfogatú kamra (8) második

nyílásának (8'') légbeömlő nyílása (9) legalább egy, szigetelt, a berendezés egyik rezgési csomópontjától kiinduló vezetéken keresztül van levegővel ellátva.

32., Az 1.-31. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a löktető szívó szerv (10) egy füstgázelvezető cső (34).

33., Az 1.-31. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a löktető szívó szervet (10) szívófej (35) és sugárhajtómű (36) együttese képezi.

34., Az 1.-31. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a löktető szívó szervet (10) egy ventilátor típusú szerkezet vagy fújó turbina (37) által működtetett változtatható nyílású hozamgyorsító szerkezet (30) képezi.

35., Az 1.-31. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a löktető szívó szervet (10) egy gázturbina (38) képezi, amelynek a változtatható térfogatú kamra (8) első nyílásához (8') kapcsolt első lapátrendszere (39) löktető szívást hoz létre.

36., Az 1.-31. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a löktető szívó szervet (10) sugárhajtómű képezi.

37. Az 1.-31. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a löktető szívó szervet (10) legalább egy robbanómotor (41), (42) képezi.

38., A 2.-31., és a 37. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a kezelt anyag (M), vagy anyagok (M)

gyújtószerkezetét (12) a robbanómotor (41), (42) térben (11) elrendezett gyújtószerkezete képezi.

39., Az 1.-38. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a rezonancia kamra (1) üzemanyag-ellátó eszköze (2) vagy üzemanyag-ellátó eszközei (2) a rezonancia kamra (1) kimenetével szemben (3), az egyik hosszúkás vezeték (4) hossz tengelyén vannak elrendezve.

40., Az 1.-39. igénypontok bármelyike szerinti berendezés használatával megvalósított anyag-átalakító, vagy ionizáló eljárás a z - z a l j e l l e m e z v e, hogy a következő lépéseket tartalmazza:

- lüktető szívó szervet (10), és esetlegesen gyújtószerkezetet (12) indítunk be,
- az ionizálandó vagy átalakítandó anyagot (M), vagy anyagokat (M) a rezonancia kamrába (1) juttatjuk,
- szükség esetén beindítjuk az előzetesen bejuttatott anyag (M), vagy anyagok (M) hagyományos előégetését,
- akusztikus szerkezet (7) vagy lüktető szívó szerv (10) segítségével kezeljük a koherens, félig kondenzált, stacionáriusan rezgő állapotban lévő anyagot (M), vagy anyagokat (M),
- a rezonancia kamrába (1) történő többszöri oda-vissza verődés után a kezelt anyagot (M), vagy anyagokat (M) átszívjuk a hosszúkás vezetéken (4) vagy hosszúkás vezetékeken (4), amelynek, vagy amelyeknek a kimeneténél a kimenő anyag (M), vagy anyagok (M) nyalábjának hulláma a beeső hullámok levegő nyalábból álló visszaverődő hullámát hozza létre, amely visszajut a hosszúkás vezetékbe (4) vagy hosszúkás vezetékekbe (4) hogy kiegyenlítse a rezonancia kamrában (1) lévő negatív nyomást és ott fenntartsa a hullámvisszaverő oldalak közötti visszaverődéseket,
- a hosszúkás vezeték (4) vagy hosszúkás vezetékek (4) közelében lévő légbeömlő nyílásokon (9) keresztül a hosszúkás vezetékből (4)

vagy hosszúkás vezetékekből (4) kiáramló kezelt anyaghoz (M), vagy anyagokhoz (M) külső levegőt adunk, és

- esetleg gyújtószerkezet (12) segítségével ionizáljuk a kezelt anyagot (M), vagy anyagokat (M).

41., A 40. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy többek között magába foglalja a kezelt anyagot (M), vagy anyagokat (M) ionizáló lépés után az égést optimalizáló lépést, amelynek során szabályozzuk az alábbi egy vagy több körülményt: az akusztikus szerkezet (7) nyílása, a lüktető szívó szerv (10) teljesítménye, a légbeömlő nyílásokon (9) bejutó levegő mennyisége, a légbeömlő nyílások (9) helyzete a hosszúkás vezeték (4) vagy hosszúkás vezetékek (4) középsíkjához, vagy a berendezés más középsíkjához képest, a második nyílás (8'') és a rezonancia kamra (1) kimenete (3) vagy kimenetei (3) közötti távolság, a hosszúkás vezeték (4) vagy a hosszúkás vezetékek (4) hosszának beállítása, amellyel az anyag (M), vagy anyagok (M) ionizáló folyamatát, a rezonancia kamrában (1) lévő anyag (M), vagy anyagok (M) kezelési sebességéhez állítjuk be.

42., A 41. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy mérjük az 1.- 39., igénypontok bármelyike szerinti berendezés által visszafújt levegő  $\text{SO}_2$ ,  $\text{C}_x\text{H}_y$ ,  $\text{NO}_x$ , vagy  $\text{O}_2$  koncentrációját, és így határozzuk meg az alábbi egy vagy több körülmény szabályozását: a lüktető szívó szerv (10) teljesítménye, a légbeömlő nyílások (9) helyzete a hosszúkás vezeték (4) vagy hosszúkás vezetékek (4) középsíkjához, vagy a berendezés más középsíkjához képest, a légbeömlő nyílásokon (9) bejutó levegő mennyisége, az első nyílás (8') és a rezonancia kamra (1) kimenete (3) vagy kimenetei (3) közötti távolság, a hosszúkás vezeték (4) vagy a hosszúkás vezetékek (4) hosszának beállítása, az akusztikus szerkezet (7) szabályozása, amellyel optimalizáljuk az anyag (M), vagy anyagok (M) ionizáló folyamatát, úgy hogy kiáramló nyalábban az  $\text{O}_2$  koncentráció legalább egyenlő legyen az atmoszféra  $\text{O}_2$

koncentrációjával, és az  $\text{SO}_2$ ,  $\text{C}_x\text{H}_y$ , és/vagy  $\text{NO}_x$ , koncentráció nulla, vagy gyakorlatilag nulla legyen.

43., A 40.- 42. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy elzárjuk a gyújtószerkezetet (12), amikor az anyag (M), vagy anyagok (M) ionizációja magától lezajlik.

44., A 40.- 43. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy tároljuk az ionizációjuk előtt felbontott, kezelt anyag (M), vagy anyagok (M) által felszabadított energiát, egy vagy több, a kondenzáló gyűjtőedényben (24) vagy gyűjtőedényekben (24) a keletkező anyag vagy anyagok ionizációja előtt lecsapódó nemes anyag formájában.

45., A 40.- 43. igénypontok bármelyike szerinti eljárás a z z a l j e l l e m e z v e, hogy hőenergia termelésére használjuk.

46., A 40.- 43. igénypontok bármelyike szerinti eljárás a z z a l j e l l e m e z v e, hogy kémiai energia termelésére használjuk.

47., A 40.- 43. igénypontok bármelyike szerinti eljárás a z z a l j e l l e m e z v e, hogy mechanikai energia termelésére használjuk.

48., A 40.- 44. igénypontok bármelyike szerinti eljárás a z z a l j e l l e m e z v e, hogy nemes anyagok előállítására használjuk.

49., Az 1.- 39. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy égető berendezést, különösen hulladék égető berendezést valósítunk meg.

50., A 2. - 30., és 37. - 39. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy környezetkímélő hőerőgépet, nevezetesen járműmotort valósítunk meg.

51., Az 1.- 30. és 33. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy turbinát valósítunk meg.

52., Az 1.- 29. és 36. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy sugárhajtóművet valósítunk meg.

53., Az 1.- 32. igénypontok bármelyike szerinti berendezés a z z a l j e l l e m e z v e, hogy háztartási tűzhelyet és vízmelegítőt valósítunk meg.

A meghatalmazott:

ADVOPATENT  
SZABADALMI ÉS VÉDJEGY IRODA  
KOVÁR GYÖRGY  
szabadalmi ügyvivő  
1011 Budapest, Fő u. 19.

*Kovács*  
2003. 06. 24.

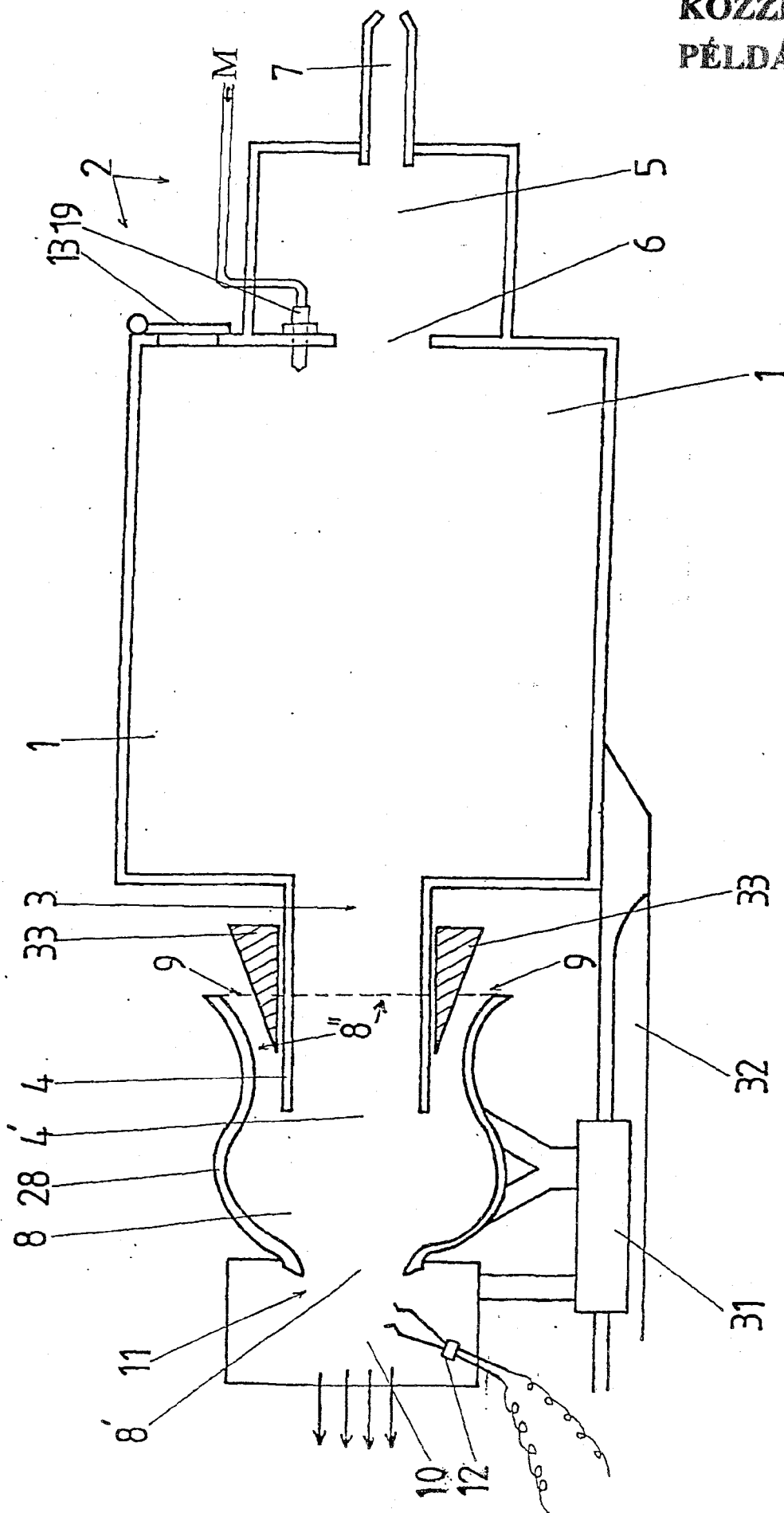
14000

P 0301674

1/12

KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

Fig-1



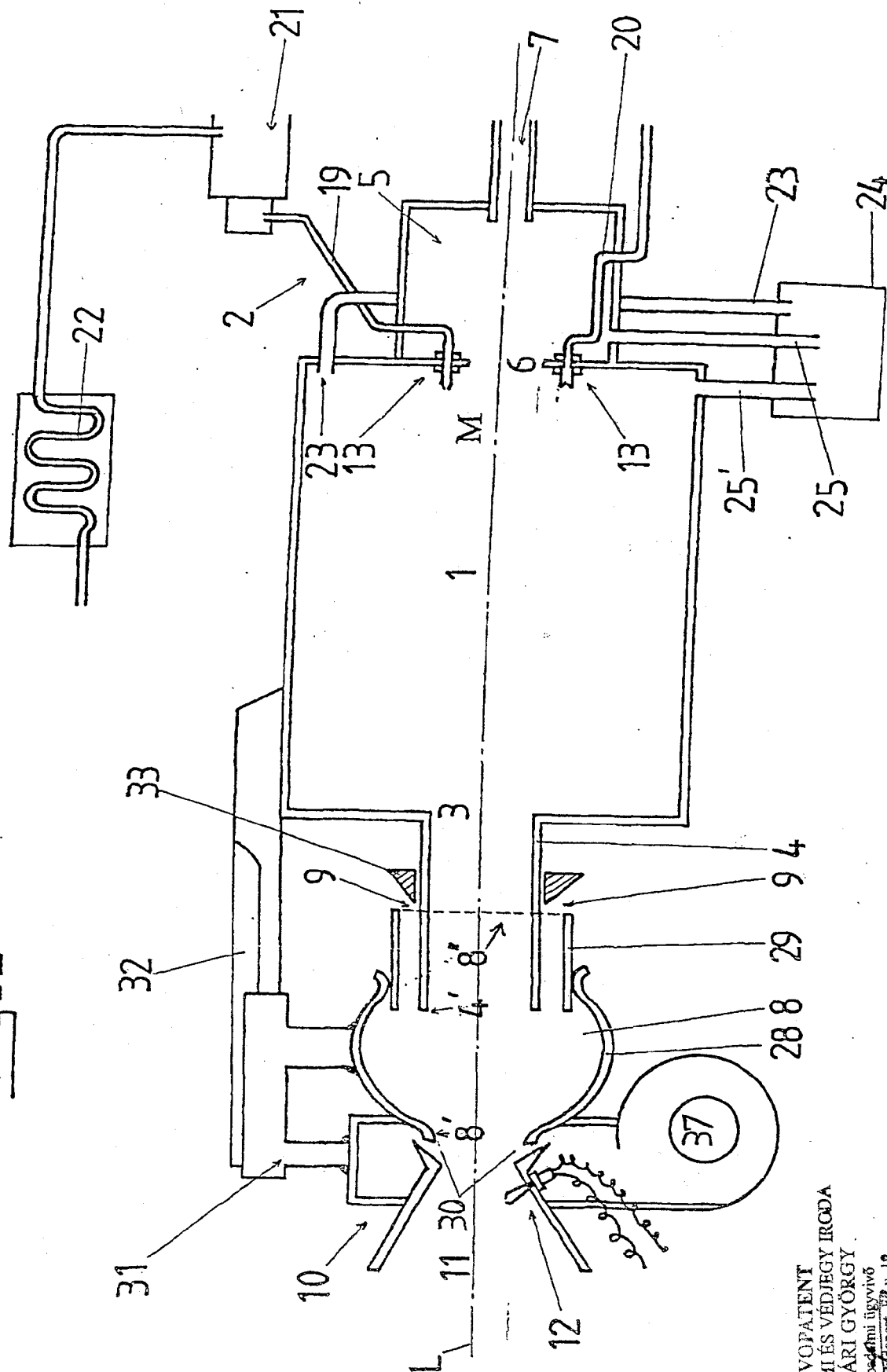
ADVOPATENT  
SZABADALMI ÉS VÉDELMI IRODA  
KOVÁRI GYÖRGY  
szabadszaki ügyvéd  
1101 Budapest, Fő u. 19.

*Kovári György*



KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

F19-2



ADVOPATENT  
SZABADALMI ÉS VÉDJEY IRDA  
KOVARI GYORGY  
szabadalmi ügyvivő  
1011 Budapest, 132 u. 19.

*Vandor*

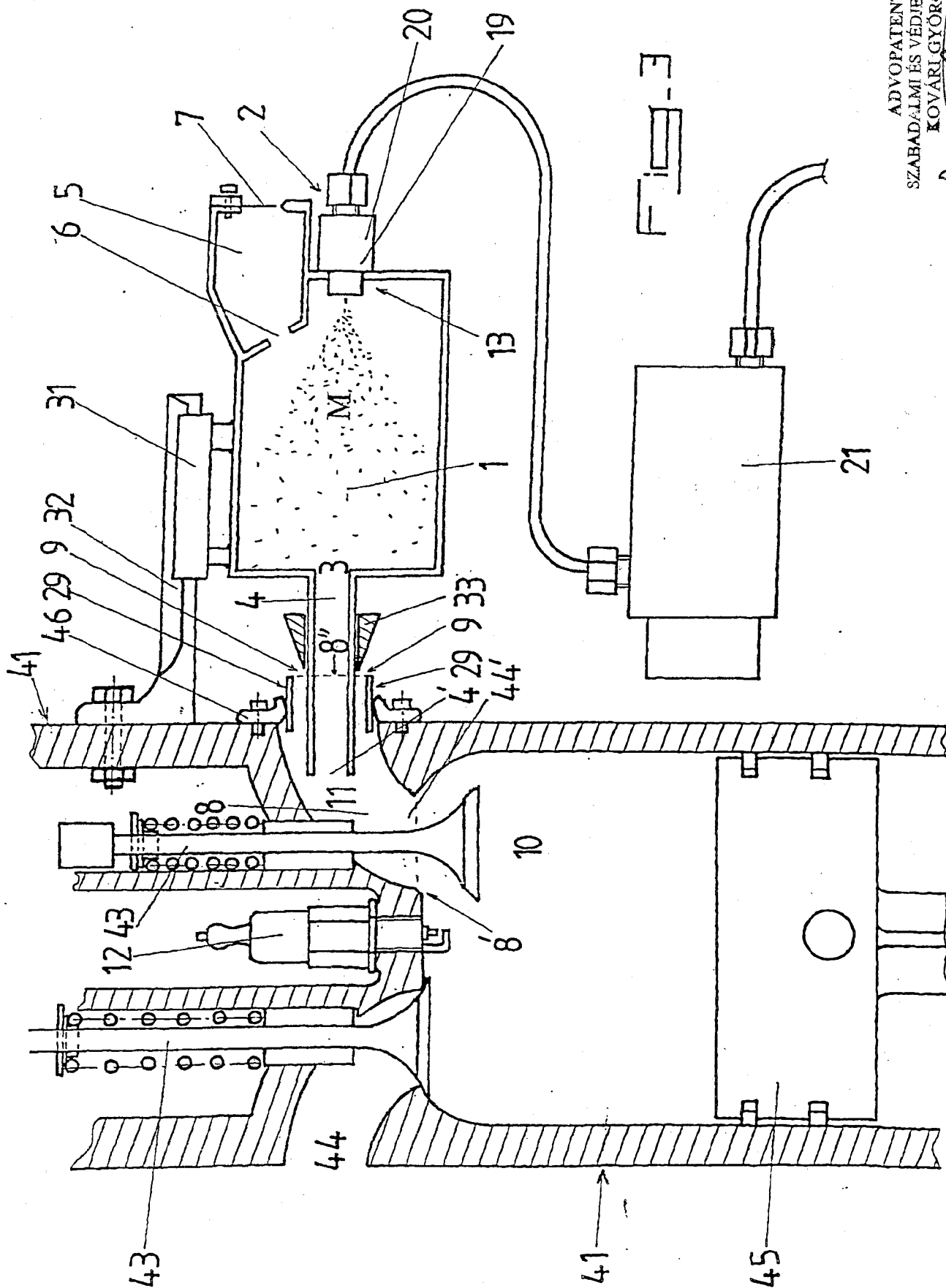
P 0301674

3/12

# KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

ADVOPATENT  
SZABADALMI ÉS VÉDJEY IRODA  
KOVÁRIGYÖRGY  
szabadalmi ügyvivő  
1011 Budapest, Fő u. 19.

*Handwritten signature*



P 030 1674

11000

4/12

KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

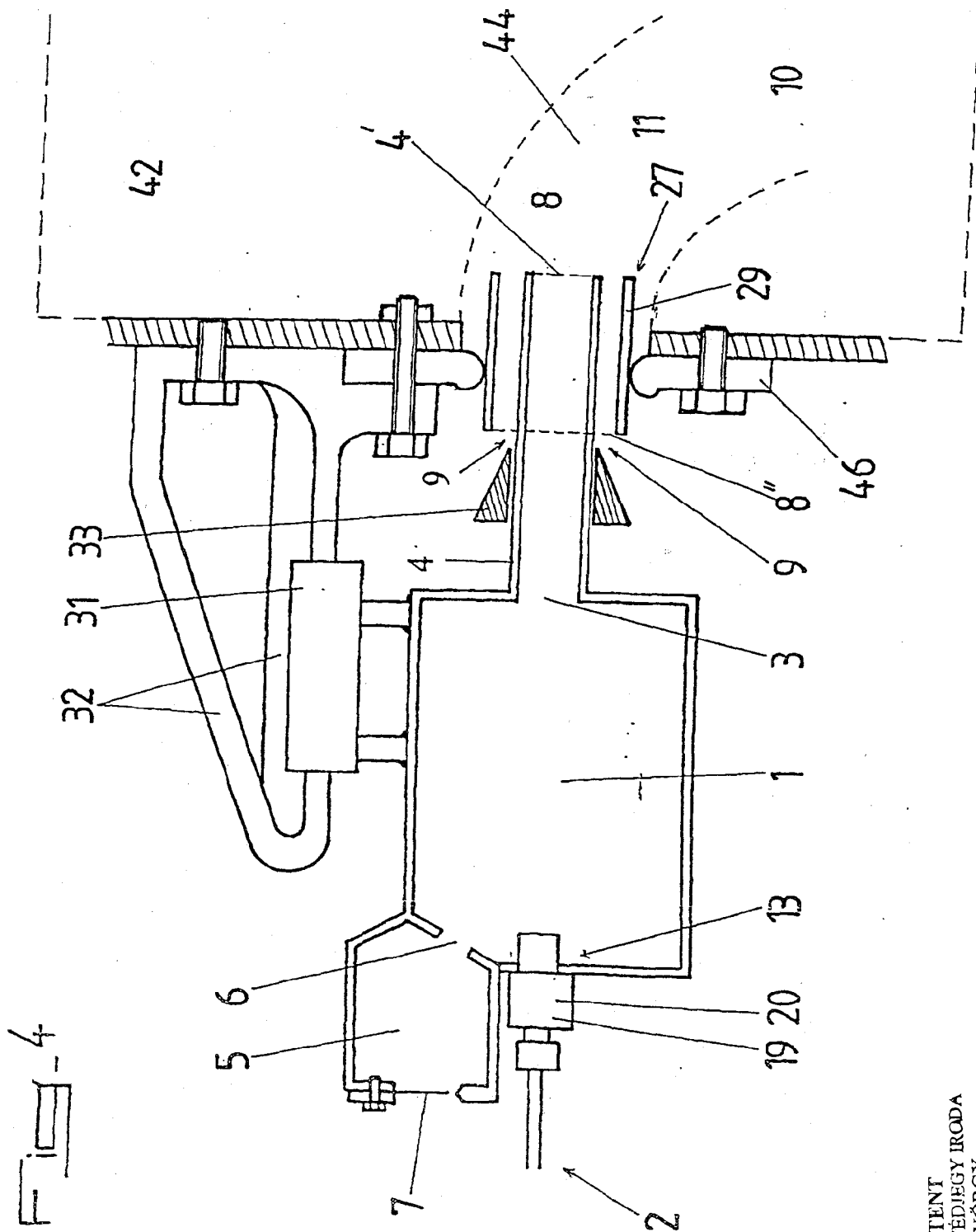
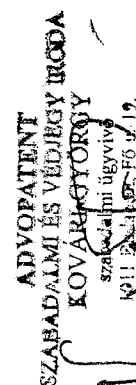


Fig. 4

ADVOPATENT  
SZABADALMI ÉS VEDJEGY IRODA  
KOVÁRI GYÖRGY  
szabadalmi ügyvivő  
1011 Budapest, Fő u. 19.

*Kovári György*

**KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY**



szabadalmi ügyvivő

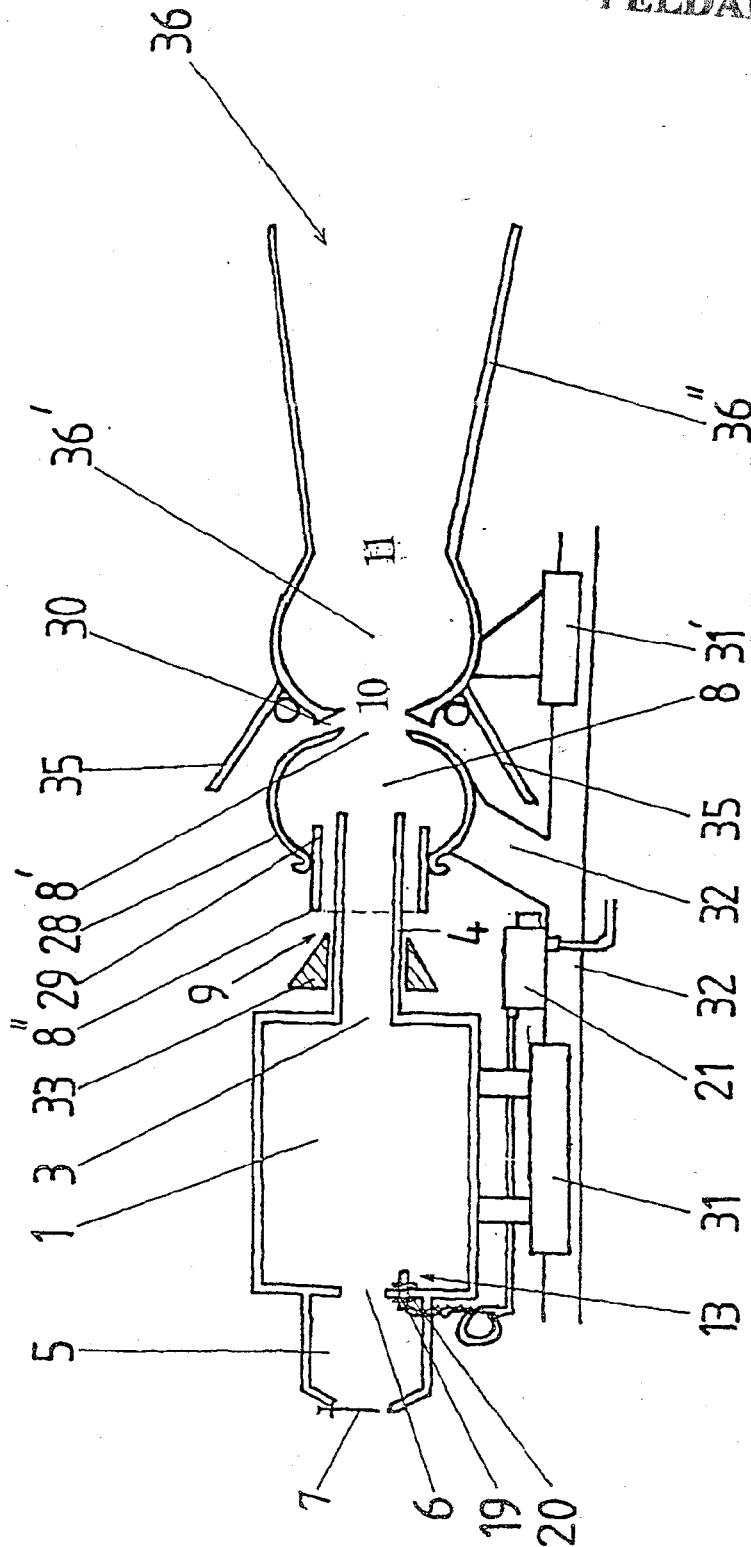
Fig-6

P 0301674

6/12

14000

KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY



ADVOPATENT  
SZABADALMI ÉS VÉDJEY IRODA  
KOVÁRIGYÖRGY  
szabadalmi ügyvédek  
1011 Budapest, Fő u. 19.

*Kovári György*

P 0301674

7/12



KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

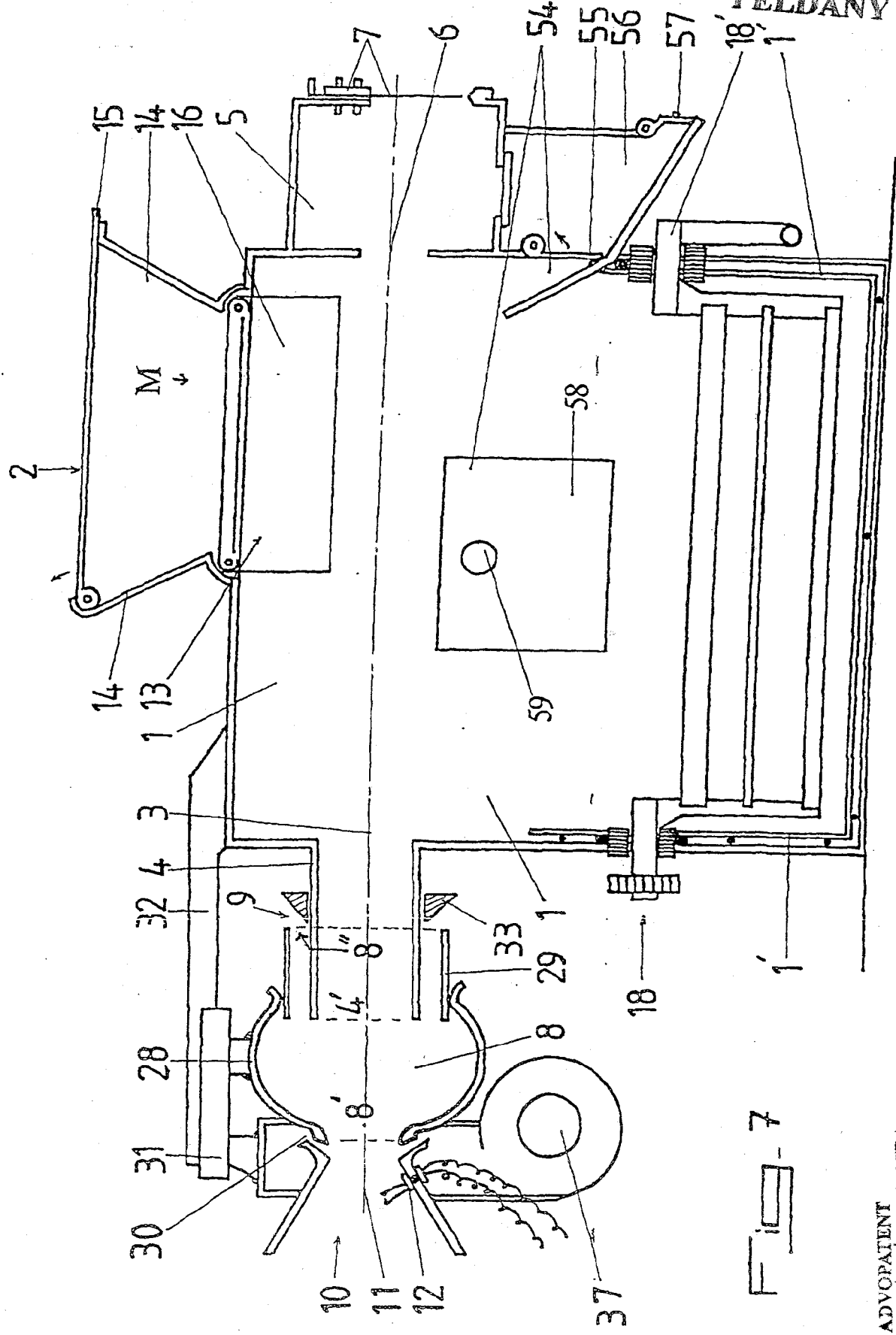


Fig. 7

ADVOPATENT  
SZABADÁLMÍ ÉS VÉDJEY IRDA  
KOVÁRAGYORGY  
szabadalmi ügyv. 66  
1011 Budapest, R. u. 19.

*Handwritten signature*

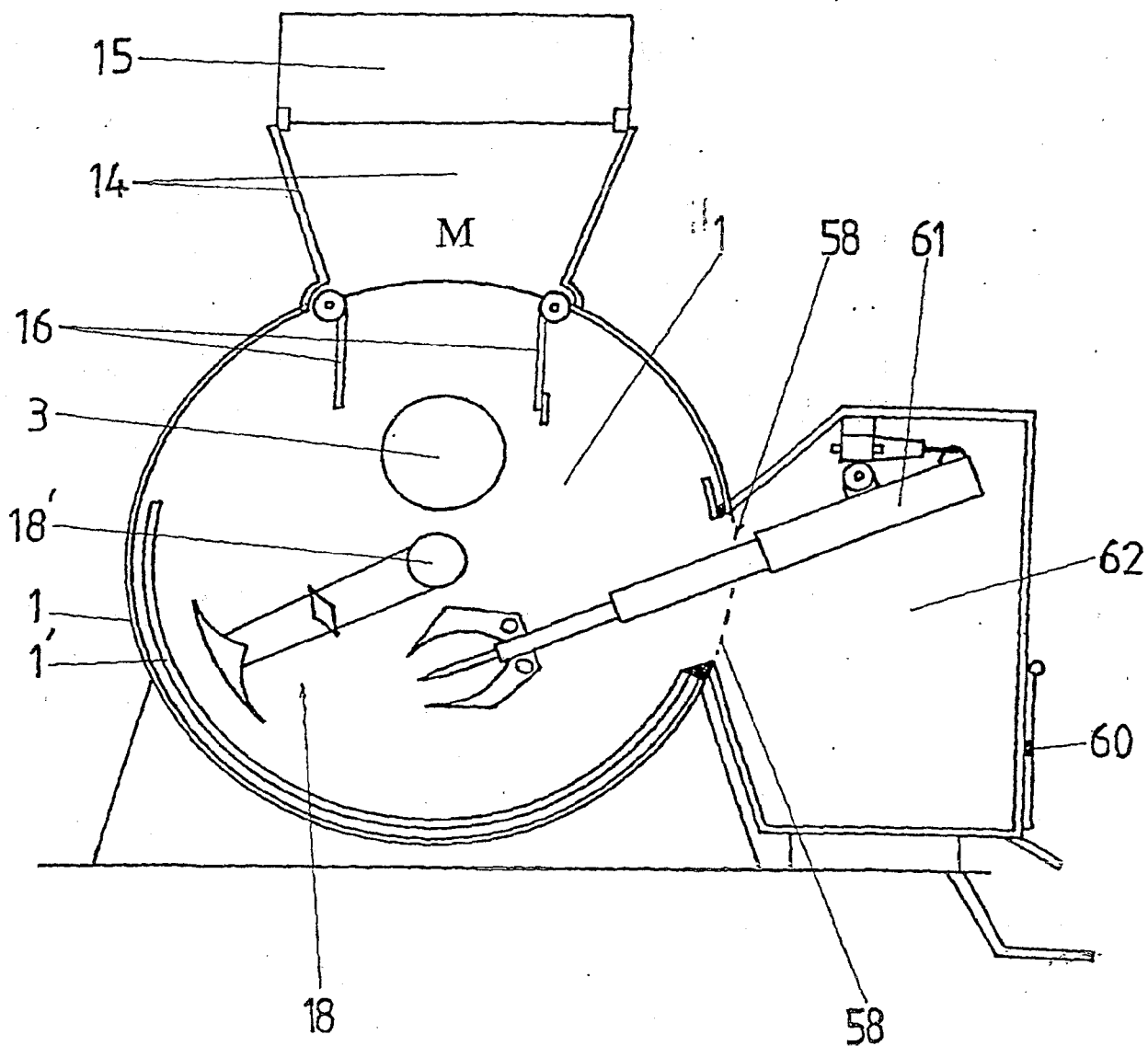
11.000

P 0301674

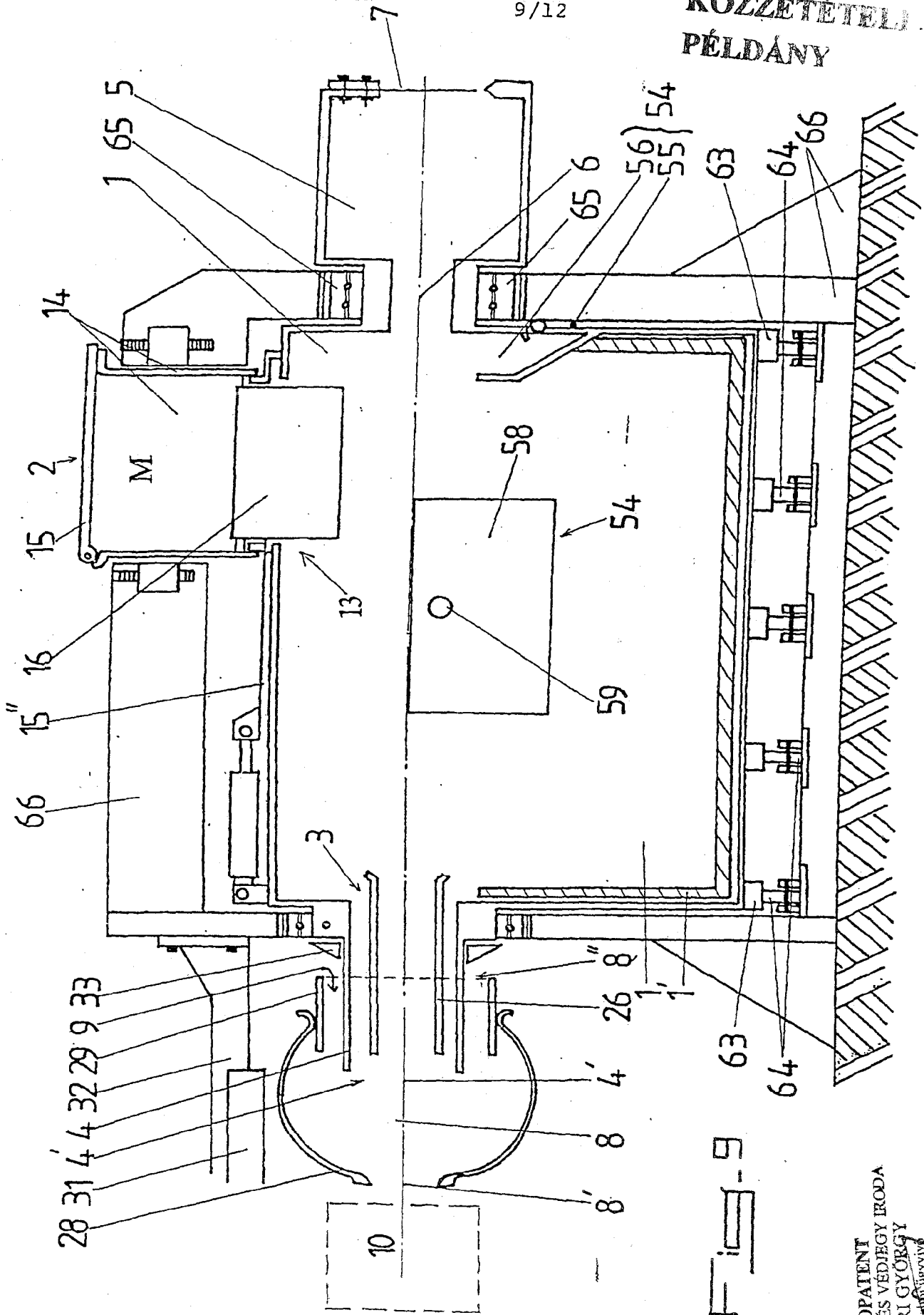
8/12

KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

Fig. 8



ADVOPATENT  
SZABADALMI ÉS VÉDJEGY IRODA  
KOVÁRI GYÖRGY  
szabadalmi ügyvivő  
1011 Budapest, Fő u. 19.



F: 11-9

P 030 1674  
10/12

14283

KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

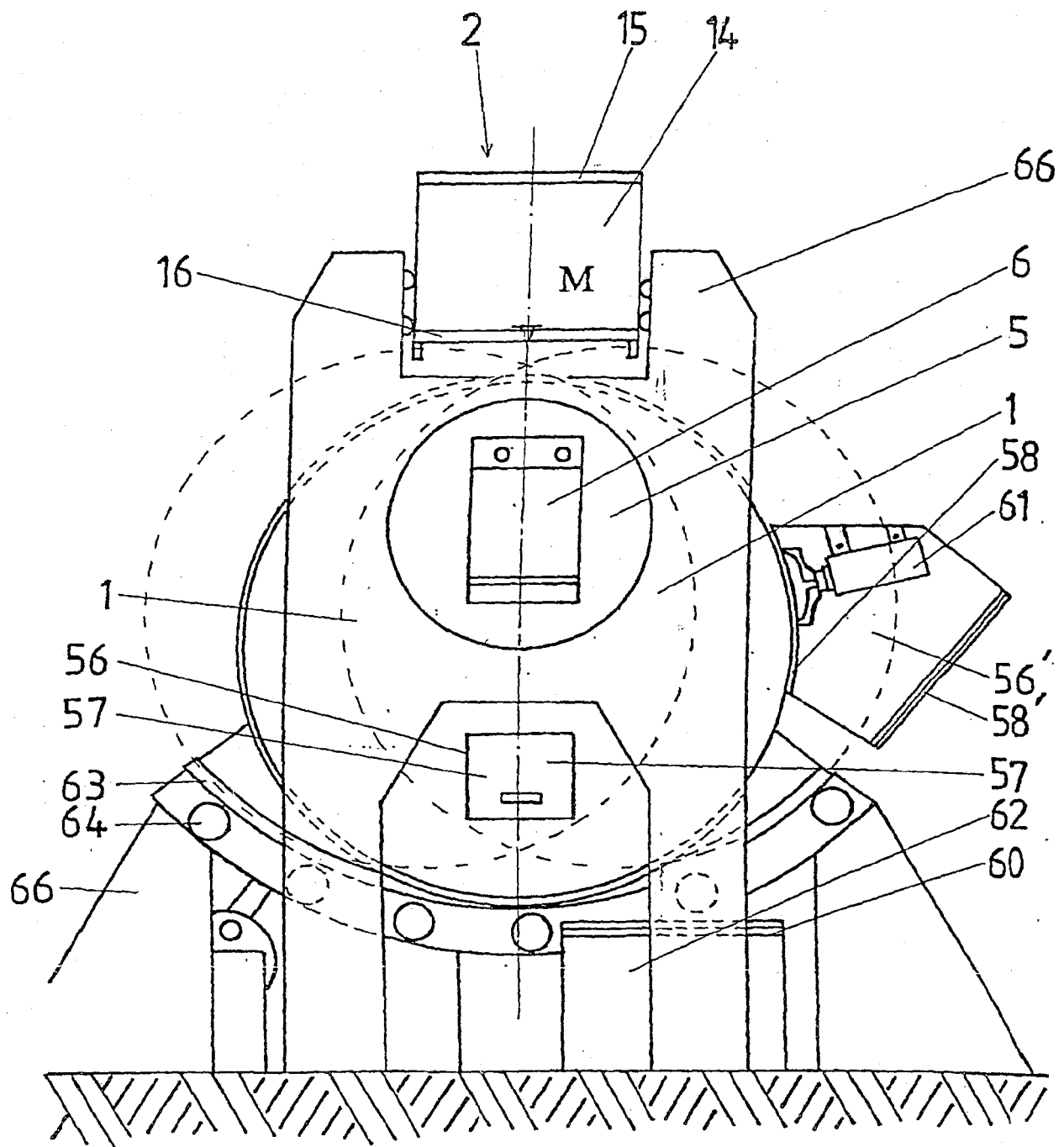


Fig. 10

ADVOPATENT  
SZABADALMI ÉS VÉDJEGY IRODA  
KOVÁRI GYÖRGY  
szabadalmi ügyvivő  
1011 Budapest, Fő u. 19.

*Kovári György*

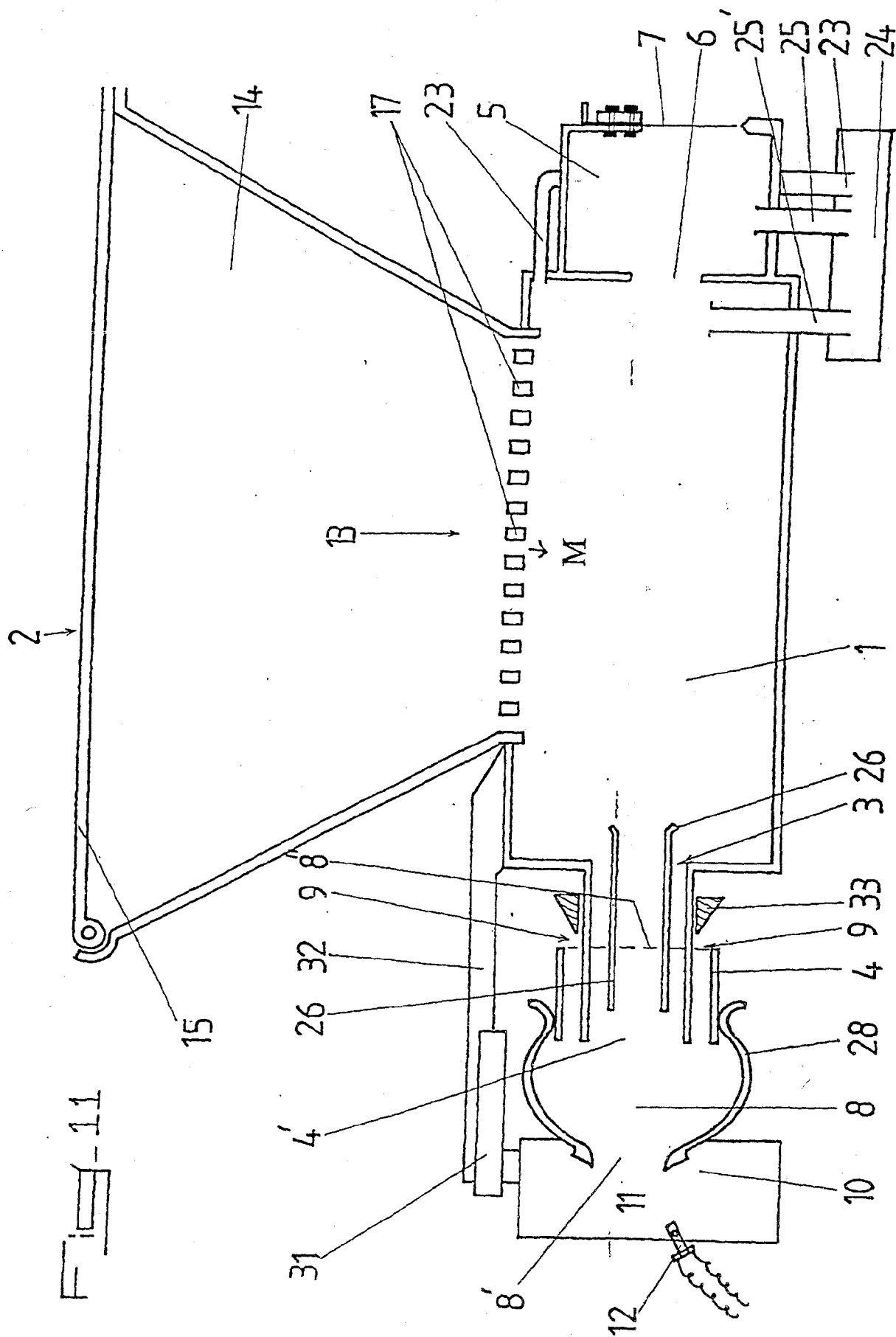
P 0301674

11/12

11.000

KÖZZÉTÉTELI

PÉLDÁNY



ADVOPATENT  
SZABADALMI ÉS VEDJEGY IRODA  
KOVÁR-GYÖRGY  
szabadalmi ügyvivő  
1011 Budapest, 96. u. 19.

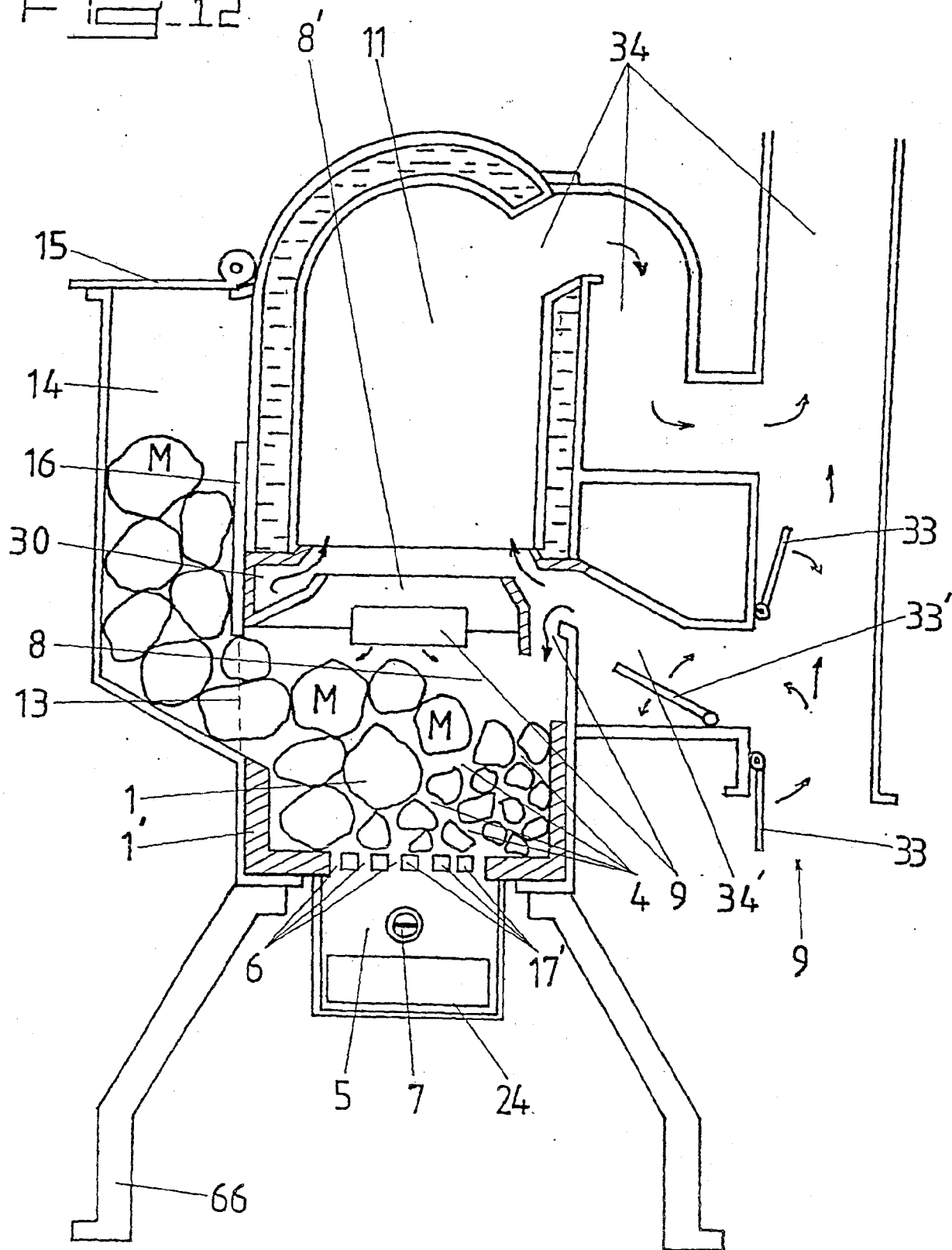
*Kovács György*

P 030 167 4

12/12

KÖZZÉTETELI  
PÉLDÁNY

Fig. 12



ADVOPATENT  
SZABADALMI ÉS VÉDJEI IRODA  
KOVÁR GYÖRGY  
szab. i. ügyvivő  
1071 Budapest, Fő u. 19.