

TÖBBFOKOZATÚ GÁZFEJLESZTŐ LÉGZSÁKOKHOZ, VALAMINT ELJÁRÁS TÖBBFOKOZATÚ GÁZFEJLESZTŐ ELŐÁLLÍTÁSÁRA, TOVÁBBÁ LÉGZSÁKBERENDEZÉS ÉS ELJÁRÁS LÉGZSÁKOT FELFÚVÓ FÜSTGÁZ TISZTÍTÁSÁRA ÉS HÜTÉSÉRE, VALAMINT SZŰRŐ LÉGZSÁKOK TÖBBFOKOZATÚ GÁZFEJLESZTŐIHEZ

KIVONAT

A találmány tárgya többfokozatú gázfejlesztő légzsákokhoz, amelynek hengeres háza (303), hengeres palástján számos gáznyílással (310) ellátott burkolatból (301), valamint fedélből (302) van kialakítva, továbbá a burkolat (301) és a fedél (302) alkotta belső térben gázfejlesztő szer (~~309~~, 309a, 309b) tárolására szolgáló égőkamrák (305a, 305b) és minden egyes égőkamrában (305a, 305b) a gázfejlesztő szerek (~~309~~, 309a, 309b) meggyújtására alkalmas gyújtószerkezet van elrendezve, valamint eljárás többfokozatú gázfejlesztő előállítására légzsákokhoz, amelynek során hengeres palástján számos gáznyílással ellátott burkolatból, valamint fedélből hengeres házat alakítunk ki, továbbá a burkolat és a fedél alkotta belső térben gázfejlesztő szer tárolására szolgáló égőkamrákat és minden egyes égőkamrában a gázfejlesztő szerek meggyújtására alkalmas gyújtószerkezet^{et} rendezünk el, valamint légzsákberendezés^{it}, amelyben gázfejlesztő, továbbá gázfejlesztőt ütközés esetén aktiváló ütközéserzékelő, továbbá olyan légzsák van elrendezve, amely a gázfejlesztő által fejlesztett gáz bevezetésével van felfújva, továbbá eljárás légzsákberendezés dugaljának csatlakoztatására aktiváló jelgenerátorhoz és szűrő légzsákok többfokozatú gázfejlesztőihez. (22. ábra)

5 **TÖBBFOKozATÚ GÁZFEJLESZTŐ LÉGZSÁKOKHOZ, VALAMINT ELJÁRÁS TÖBBFO-
KOZATÚ GÁZFEJLESZTŐ ELŐÁLLÍTÁSÁRA, TOVÁBBÁ LÉGZSÁKBERENDEZÉS ÉS
ELJÁRÁS LÉGZSÁKOT FELFÚVÓ FÜSTGÁZ TISZTÍTÁSÁRA ÉS HŰTÉSÉRE, VALAMINT
SZŰRŐ LÉGZSÁKOK TÖBBFOKozATÚ GÁZFEJLESZTŐIHEZ**

- 10 A találmány tárgya többfokozatú gázfejlesztő légszákokhoz, amelynek
hengeres háza, hengeres palástján számos gáznyílással ellátott burkolatból,
valamint fedélből van kialakítva, továbbá a burkolat és a fedél alkotta belső tér-
ben gázfejlesztő szer tárolására szolgáló égőkamrák és minden egyes égőkam-
rában a gázfejlesztő szerek meggyújtására alkalmas gyújtószerkezet van elren-
15 dezve, valamint eljárás többfokozatú gázfejlesztő előállítására légszákokhoz,
amelynek során hengeres palástján számos gáznyílással ellátott burkolatból,
valamint fedélből hengeres házat alakítunk ki, továbbá a burkolat és a fedél al-
kotta belső térben gázfejlesztő szer tárolására szolgáló égőkamrákat és minden
egyes égőkamrában a gázfejlesztő szerek meggyújtására alkalmas gyújtószer-
20 kezet rendezünk el, valamint légszákberendezés, amelyben gázfejlesztő, to-
vábbá gázfejlesztőt ütközés esetén aktiváló ütközésérzékelő, továbbá olyan
légszák van elrendezve, amely a gázfejlesztő által fejlesztett gáz bevezetésével
van felfújva, továbbá a légszák elhelyezésére szolgáló moduldobozzal van el-
látva, továbbá eljárás légszákberendezés dugaljának csatlakoztatására olyan
25 aktiváló jelgenerátorhoz, amelyben többfokozatú gázfejlesztőben elrendezett
gyutacsához aktiváló jelet küldő szabályzóegységet rendeztünk el, és szűrő lég-
zsákok többfokozatú gázfejlesztőihez, amely a légszákot felfúvó füstgáz meg-
tisztítására és/vagy lehűtésére szolgáló hengeres kialakítású szűrő, és a lég-
zsák többfokozatú gázfejlesztőjének házában van elrendezve, továbbá gázfej-
30 lesztő légszákokhoz, amelynek házában számos gáznyílás van kialakítva, to-
vábbá ütközésre aktiválódó gyújtószerkezet és a gyújtószerkezet aktiválása kö-
vetkeztében a légszákot felfúvó füstgázt fejlesztő gázfejlesztő szer van elren-
dezve, továbbá a füstgázokat megtisztító és/vagy lehűtő hengeres szűrővel van
ellátva, valamint eljárás légszákot felfúvó füstgáz tisztítására és hűtésére hen-
35 geres szűrővel, amely légszákot többfokozatú gázfejlesztő házában rendezzük
el, és légszákberendezés, amelyben többfokozatú gázfejlesztő, továbbá a
többfokozatú gázfejlesztőt működtető ütközésérzékelő, valamint olyan légszák

van elrendezve, amely a többfokozatú gázfejlesztő által fejlesztett gáz beáramlása révén felfűvődik, valamint a légzsák elhelyezésére szolgáló moduldobozzal van ellátva.

A különböző járművekben, például személyautókban felszerelt légzsákrendszerek rendeltetése az, hogy az ülésben utazó személyt gázzal gyorsan feltöltődő légzsák (zsáktest) segítségével a helyén tartsa abban az esetben, ha a jármű nagy sebességgel ütközik és megakadályozza, hogy az utas a tehetlenség következtében a jármű belsejében elhelyezkedő kemény alkatrészekhez, például kormánykerékhez, szélvédőhöz ütődve megsérüljön. A szóban forgó légzsákrendszerekben általában olyan gázfejlesztő berendezés van elhelyezve, amely a jármű ütközésekor működésbe lép és a beépített légzsákba gázt bocsátva felfújja azt.

Az ilyen típusú légzsákrendszerrel szemben alapvető követelmény, hogy az ülésben utazó személyt még akkor is biztonságosan a helyén tartsa, ha az utas testméretei, vagy elhelyezkedése (például alacsonyabb/magasabb ülés-
magasság, esetleg felnőttől vagy éppen gyerekről van szó), továbbá testtartása (például kezek a kormányon) különbözőek. Figyelembe kell venni azt is, hogy a működésbe lépő légzsákrendszer csak a lehető legkisebb ütést gyakorolja az utasra. Ilyen légzsákrendszerek gázfejlesztő berendezéseit ismertetik a JP-A 8-207696, az US - A 4 998 751 és a 4 950 458 számú szabadalmi leírások. A JP-A 8-207696 számú szabadalmi leírásban olyan gázfejlesztő berendezést ismertetnek, amelynek gyutacsszerkezete kétféle gázfejlesztő-szer kapszulát gyújt be úgy, hogy a gáz két lépésben fejlődjék.

Az US-A 4 998 751 és 4 950 458 számú szabadalmi leírások olyan gázfejlesztő berendezést tárnak fel, amelyben a gázfejlesztő működésének szabályozása céljából két égéskamra van kialakítva úgy, hogy a gáz két lépésben fejlődik, mégpedig a gázfejlesztő-szer meglehetősen nagy lángjának következtében.

A JP-A 9-183359 és a DE-B 19620758 számú szabadalmi leírások olyan gázfejlesztő berendezést tárnak fel, amelyben a gázfejlesztő-szer a berendezés házában kialakított két égéstérben van elrendezve, továbbá mindkét égéstérben gyutacsok vannak elhelyezve úgy, hogy mindkét gyutacs aktiválási ideje szabályozható és ennél fogva szabályozható a gázfejlesztő kimeneti teljesítménye is.

Mindazonáltal, ezek a hagyományos gázfejlesztők nem egyszerű szerkezetű, könnyen összeszerelhető, több lépcsőben működtethető és kisméretű gázfejlesztők.

Célkitűzésünk a találmánnyal tehát az, hogy olyan légzsák-gázfejlesztőt alakítsunk ki, amely több lépcsőben működő légzsák-gázfejlesztő és az aktiválás kezdeti szakaszában úgy lép működésbe, hogy az utas számára olyan kis ütést okozzon, amilyen kicsit csak lehetséges, továbbá az utas fizikai adottságainak (mint az ülési magasság, amely lehet magasabb vagy alacsonyabb, lehet szó gyermekről vagy felnőttről is), valamint elhelyezkedésének megfelelően (például a kezek a kormányon vannak) a gázgenerátor kimeneti teljesítménye és a kimeneti teljesítmény növekedésének időzítése tetszés szerint változtatható, szabályozható legyen annak érdekében, hogy az utast biztonságosan a helyén tartsuk, ezen felül a gázfejlesztő szerkezetének egyszerűnek kell lennie, hogy gyártása is egyszerű legyen, valamint a ház teljes méretét a lehető legkisebbre kell csökkenteni, és végezetül arra is törekszünk, hogy az égőkamrák térfogataránya tetszőlegesen változtatható legyen.

Célkitűzésünket olyan többfokozatú gázfejlesztő kialakításával valósítottuk meg, amely légzsákokhoz használható, és amelynek hengeres háza, hengeres palástján számos gáznyílással ellátott burkolatból, valamint fedélből van kialakítva, továbbá a burkolat és a fedél alkotta belső térben gázfejlesztő szer tárolására szolgáló égőkamrák és minden egyes égőkamrában a gázfejlesztő szerek meggyújtására alkalmas gyújtószerkezet van elrendezve, és a házban lévő égőkamrák legalább egyike a ház központi tengelyéhez viszonyítva excentrikusan elrendezett belső dobban van kialakítva, valamint az égőkamrákban elhelyezett gyújtószerkezetek a ház központi tengelyéhez képest excentrikusan vannak elrendezve.

Az égőkamrákban elrendezett gyújtószerkezetek célszerűen elektromos jelre aktiválódó gyutacsok, és a gyutacsok a ház tengelyének irányával egyvonalban vannak elrendezve, valamint a fedélen a gyutacs rögzítésére szolgáló indítógallér van kialakítva és a gyutacsok az indítógallérhoz vannak rögzítve.

Az összes gyutacs előnyösen ugyanabban az indítógallérban van elrendezve.

A belső dob kedvezően henger alakú és az égőkamrák egyikében elrendezett gázfejlesztő szer égése nyomán nyíló nyílással van ellátva, továbbá a nyitott nyíláson át gáz van áramoltatva a belső dob belsejében és az azon kívül elrendezett égőkamrákban .

A nyílás célszerűen számos furatból van kiképezve, amelyek törőelemekkel vannak lezárva, és a törőelemekkel lezárt furatok kizárólag az egyik égőkamrában elrendezett gázfejlesztő szer égése következtében vannak kinyitva.

5 Az égőkamrák egyike előnyösen a belső dobon belül van elrendezve.

A nyíláson kívül, a belső dob külső részén elhelyezkedő égőkamrában kedvezően az égés nyomán képződő láng és a nyílás közvetlen kapcsolatát megakadályozó árnyékolólemez van elhelyezve.

10 Célszerűen a belső dob belsejében lévő égőkamrában, a belső dobon kívül kialakított égőkamrában elhelyezett gázfejlesztő szer égése nyomán keletkező hő hatására meggyulladó automatikus gyújtóanyag van elrendezve.

Az égőkamrák között kedvezően, az égőkamrák kölcsönös összeköttetését megteremtő furat van kialakítva, és az égőkamrák bármelyikében, hővezetés következtében meggyulladó automatikus gyújtóanyag van elhelyezve.

15 Az égőkamrákban elhelyezett gázfejlesztő szerek célszerűen különböző időpontokban vannak meggyújtva, és az elsőként meggyulladó gázfejlesztő szer égése nyomán keletkező hő elvezetésének hatására meggyulladó automatikus gyújtóanyag a késleltetett gyújtású gázfejlesztő szert tartalmazó az égőkamrában van elrendezve.

20 Az automatikus gyújtóanyag hatására a késleltetett gyújtású gázfejlesztő szer, az elsőnek meggyulladó gázfejlesztő szert meggyújtó gyutacs működésbe lépése után előnyösen legalább kb. 100 ms késleltetéssel van meggyújtva.

Az automatikus gyújtóanyag célszerűen a késleltetett időzítéssel meggyulladó gázfejlesztő szert meggyújtó gyutacs közelében van elrendezve.

25 A házban kedvezően két, gázfejlesztő szer elhelyezésére szolgáló égőkamra van kialakítva, továbbá az elsőként meggyulladó gázfejlesztő szer az égőkamrában mint első gázfejlesztő szer, és a késleltetett gyújtású gázfejlesztő szer az égőkamrában mint második gázfejlesztő szer van elrendezve.

30 A házban előnyösen két, a gázfejlesztő szerek elhelyezésére szolgáló égőkamra van elrendezve a ház sugárirányában koncentrikusan egymás mellett, továbbá az égőkamrák között, az égőkamrák kölcsönös összeköttetését megteremtő furat van kialakítva.

35 A gyújtószerkezetben célszerűen az egyes gyutacsokhoz a gyutacsok működtetése következtében meggyulladó, különálló és egymástól függetlenül meggyulladó átvivő töltet van rendelve, továbbá a számos égőkamrában elren-

dezett gázfejlesztő szerek az átvívó töltetek égése következtében keletkező lánggal szakaszosan vannak meggyújtva.

5 Az automatikus gyújtóanyag kedvezően a belső dob belsejében kialakított égőkamrában elhelyezett gyújtószerkezetben van elrendezve és a belső dobon kívül kialakított égőkamrában elrendezett gázfejlesztő szer égése következtében keletkező hő hatására van meggyújtva.

A ház célszerűen a burkolat és a fedél dörzshegesztéssel történő egyesítésével van kialakítva, és a belső dob is dörzshegesztéssel van a fedélhez rögzítve.

10 A házon kedvezően moduldobozba történő illesztésre szolgáló perem van kialakítva, és a perem a fedélen van kiképezve.

A peremen célszerűen a dörzshegesztés folyamán rögzített fedél helyzetének és/vagy irányának beállítására szolgáló helyzetbeállító tartomány van kialakítva.

15 A peremen előnyösen számos, a többfokozatú gázfejlesztőnek a moduldobozban történő rögzítésére szolgáló, sugárirányban kiálló nyúlvány van kialakítva, továbbá a nyúlványok helyzetbeállító tartományt képező aszimmetrikus alakzatban vannak elrendezve.

20 A gyújtószerkezet kedvezően a gyutacsok működtetése folytán keletkező láng irányát befolyásoló lángirány korlátozó elemmel van ellátva, és a gyutacsot tartalmazó égőkamrában elhelyezett gázfejlesztő szer, a gyutacs lángirány korlátozó elemmel megfelelő irányra korlátozott lángjával van meggyújtva.

25 Célszerűen legalább a gyutacs lángképző része a lángirány korlátozó elemmel van beburkolva, és lángirány korlátozó elem olyan tartály, amelynek két vagy több, a láng irányát a megfelelő irányra korlátozó lángvezető furata van.

A lángirány korlátozó elemmel korlátozott láng iránya előnyösen az égőkamra belső falfelülete mentén kijelölt irány.

30 A gyújtószerkezetek kedvezően a különböző égőkamrában egymástól eltérő kimeneti teljesítménnyel vannak kialakítva.

A megfelelő égőkamrákban előnyösen elektromos jelre aktiválódó gyutacsok vannak elrendezve, továbbá a gyutacsokhoz elektromos jel átvitelére alkalmas vezetékek vannak rögzítve, és a megfelelő gyutacsokhoz rögzített vezetékek ugyanabban az irányban vannak elvezetve.

35 A gázfejlesztő célszerűen számos, ütközés esetén a gyutacsokhoz aktiváló jelet juttató kimenettel ellátott jelgenerátorral, valamint számos ólomveze-

téssel van felszerelve, amelyeken dugaszok vannak kialakítva, és a gyutacsok, valamint a kimenetek a dugaszokkal ellátott ólomvezetékekkel vannak egymáshoz csatlakoztatva, és a dugaszokon a dugaszok és a kimenetek közötti egyetlen helyes csatlakoztatási lehetőség meghatározását szolgáló helyzetbeállító
5 eszköz van kialakítva.

A helyzetbeállító eszköz előnyösen a gyutacsot és a kimenetet összekötő ólomvezetéknek legalább az egyik végén elrendezett dugaszon van kialakítva.

A helyzetbeállító eszköz kedvezően a gyutacsot és a kimenetet összekötő ólomvezeték legalább egy szakaszán elrendezett áramút csatlakozón van kiképezve.
10

Az ólomvezetékek és az elektromos gyújtású gyutacsok száma célszerűen megegyező.

A gyutacson előnyösen a gyutacsot dugaszhoz csatlakoztató dugalj van kialakítva, és a helyzetbeállító eszköz a gyutacs dugalján, valamint a kimenetből a megfelelő gyutacshoz vezető ólomvezeték dugaszán van kialakítva.
15

A kimeneten kedvezően dugaszhoz csatlakoztatható vezetőtüske van elrendezve, és a helyzetbeállító eszköz a kimenet vezetőtüskéjén és a az gázfejlesztőt a kimenettel összekötő ólomvezetékek dugaszán van kialakítva.

Az áramút csatlakozó célszerűen dugaszból és dugaljból van kialakítva, és a helyzetbeállító eszköz a gázfejlesztőből érkező és a kimenetből érkező ólomvezetéseket összekötő dugaszon és dugaljon van elrendezve.
20

A megfelelő dugaljakon és a megfelelő dugaszokon célszerűen vezetőtüskék vannak kialakítva, amelyek a dugaljak és a megfelelő dugaszok csatlakozása révén vannak érintkeztetve úgy, hogy a jelgenerátorból származó elektromos jelek megfelelő gyutacshoz el vannak juttatva.
25

A helyzetbeállító eszköz előnyösen a dugaljakon elrendezett vezetőtüskék alakjának, számának, vagy helyzetének különböző kialakításával van létrehozva.

A dugaljak vezetőtüskéi kedvezően konvex vagy konkáv kialakításúak, és a dugaszok konkáv vagy konvex alakú vezetőtüskéihez vannak csatlakoztatva.
30

Célszerűen számos ólomvezeték van egyetlen dugaljban összefogva, és a dugalj a csatlakoztatható dugaszok kiválasztását egyértelműen meghatározó
35 helyzetbeállító eszközzel van ellátva.

Az ólomvezetékek kedvezően dugaszokkal vannak ellátva és a dugaszok műanyag híddal vannak egymáshoz csatlakoztatva.

A dugaszok célszerűen több kimenetet és több gyutacsot összekötő ólomvezetékeken vannak kialakítva, és a dugaszok a megfelelő kimenetek és a megfelelő gyutacsok közötti egyetlen lehetséges csatlakozást meghatározó helyzetbeállító eszközzel vannak ellátva.

A gyutacsokon célszerűen dugalj van kialakítva, amelyhez a jelgenerátor kimenetéből indított működtető jelet vezető ólomvezeték végén elhelyezett dugasz van csatlakoztatva, és a dugalj a kimenetből jövő számos ólomvezeték dugaszai közül kizárólag csak az egyikhez történő csatlakoztatást megengedő helyzetbeállító eszközzel van ellátva.

A dugaszon és a gyutacson előnyösen vezetőtüskék vannak elrendezve, amelyek az a jelgenerátor és a gyutacs közötti elektromos jelátvitel érdekében a dugasz és a gyutacs egymáshoz csatlakoztatása révén vannak érintkeztetve, és a helyzetbeállító eszköz a vezetőtüskék alakjának, számának vagy helyzetének a megfelelő gyutacsok esetében egymástól eltérő kialakításával van létrehozva.

A helyzetbeállító eszköz kedvezően maga a dugalj és a dugasz, amelyek olyan alakúak, hogy egymáshoz kiegészítő módon csatlakoztathatók.

A helyzetbeállító eszköz előnyösen a megfelelő gyutacsok dugaljain különböző helyzetben vagy alakban kialakított horony és/vagy nyúlvány.

A megfelelő égőkamrákban célszerűen elektromos jelre aktiválódó gyutacsok, valamint elektromos jelet továbbító vezeték van elrendezve, és a vezeték csak egyetlen gyutacshoz történő csatlakoztatást megengedő helyzetbeállító eszközzel ellátott dugasz révén van a gyutacshoz csatlakoztatva.

A helyzetbeállító eszköz előnyösen a dugasz mindegyik csatlakoztatandó gyutacs esetében eltérő alakja.

A helyzetbeállító eszköz célszerűen a megfelelő dugaszokon minden csatlakoztatandó gyutacs esetében különböző helyzetben vagy alakban kialakított horony és/vagy nyúlvány.

A gázfejlesztő kedvezően a képződött füstgáz szűrésére és/vagy megtisztítására és/vagy lehűtésére alkalmas hengeres szűrővel van ellátva, továbbá a szűrő egyik vagy mindkét tengelyirányú végfelülete a szűrő tengelyének irányában ferde végfelületként van kialakítva, és a belső kerületmenti felülethez viszonyított belső szög (θ) hegyesszög, és a házon a szűrő ferde végfelületével szemben elrendezett támasz van kialakítva.

A ház egyik belső felülete célszerűen szemben van a szűrő ferde végfelületével, valamint a támasz a ferde felületként kialakított belső felület .

A házban előnyösen a szűrő tengelyének irányában és a szűrő ferde végfelülete közelében a szűrő támasztására szolgáló támasz van elrendezve, amelyen támasztófelületként a szűrő ferde végfelületével szemben húzódó ferde felület van kialakítva.

A szűrő tengelyirányban ellentétes oldalain kedvezően ferde végfelületek vannak kialakítva, és a támasztófelületek a házon belül, a szűrő tengelyirányban szemben lévő oldalain vannak elrendezve.

A szűrő egyik tengelyirányban ellentétes oldalán előnyösen ferde végfelülettel van kialakítva, és a támasztófelület a szűrő tengelyirányában van elrendezve azon az oldalon, ahol a ferde végfelület van kialakítva.

A házban célszerűen gyűrűből és külső palástból álló támasz van elhelyezve a szűrő végfelületéhez képest a támasztófelülettel ellentétes oldalon, és a támasz külső palástjának belső felülete a szűrő külső felületével szemben van elrendezve.

A számos égőkamrában kedvezően legalább égési sebességükben, összetételükben, összetételi arányukban, alakjukban és mennyiségükben egymástól különböző gázfejlesztő szerek vannak elrendezve.

Előnyösen gázfejlesztő szer égése nyomán keletkező égéstermék gáz tisztítására és/vagy hűtésére szolgáló szűrő van elhelyezve a házban, és a számos égőkamrában keletkező égéstermék gázok közös szűrőn) vannak átvezetve.

A gázfejlesztő szer égése folyamán keletkező gáz tisztítására és/vagy szűrésére szolgáló szűrő célszerűen a házban van elrendezve, és a szűrő önmagától összehúzódó szerkezetű, és az égéstermék gáz fejlődése folytán kialakuló nyomással van a ház belső felületéhez szorítva úgy, hogy az égéstermék gáz átjutása a ház belső felülete és a szűrő pereme között meg van akadályozva.

A támasz kedvezően belső dobban van elrendezve.

Célkitűzésünk megvalósítását szolgálja az a többfokozatú gázfejlesztő előállítására szolgáló eljárás légzsákokhoz, amelynek során hengeres palástján számos gáznyílással ellátott burkolatból, valamint fedélből hengeres házat alakítunk ki, továbbá a burkolat és a fedél alkotta belső térben gázfejlesztő szer tárolására szolgáló égőkamrákat és minden egyes égőkamrában a gázfejlesztő szerek meggyújtására alkalmas gyújtószerkezet rendezünk el, és a házat a

burkolat és a fedél dörzshegesztésével alakítjuk ki, és a dörzshegesztést úgy végezzük el, hogy a fedet rögzítjük.

Előnyösen belső dobot, és abban égőkamrát alakítunk ki, továbbá a belső dobot a házban rendezzük el, valamint a belső dobot a fedélhez dörzshegesztéssel rögzítjük, miközben a belső dobot a ház tengelyéhez képest excentrikusan helyezünk el, vagy a dörzshegesztést a fedél rögzített helyzetében végezzük el.

A fedélen célszerűen peremet alakítunk ki, amellyel a többfokozatú gázfejlesztőt moduldobozhoz rögzítjük, továbbá a peremet helyzetbeállító eszközzel látjuk el és a fedelet a helyzetbeállító eszköz beállításával rögzítjük.

Célkitűzésünket ezen felül olyan légzsákberendezés kialakításával valósítottuk meg, amelyben gázfejlesztő, továbbá gázfejlesztőt ütközés esetén aktiváló ütközésérzékelő, továbbá olyan légzsák van elrendezve, amely a gázfejlesztő által fejlesztett gáz bevezetésével van felfújva, továbbá a légzsák elhelyezésére szolgáló moduldobozzal van ellátva, és a légzsák gázfejlesztője a találmány szerinti többfokozatú gázfejlesztő.

A belső dob külső felületének legnagyobb része célszerűen közvetlen kapcsolatban van a belső dobban kívül elrendezett gázfejlesztő szerrel.

Célkitűzésünket még továbbá olyan többfokozatú gázfejlesztő kialakításával értük el, amely légzsákok felfúvására használható, és amely gáznyílásokkal kialakított házban van elrendezve, továbbá a többfokozatú gázfejlesztő házban ütközés esetén aktiválódó gyújtószerkezet, továbbá a gyújtószerkezet hatására meggyulladó és a légzsákokat felfúvó füstgázt fejlesztő gázfejlesztő szer van elrendezve, továbbá két vagy több, a gázfejlesztő szer elhelyezésére szolgáló, egymástól elkülönített égőkamra van a házban kialakítva, továbbá hővezetés hatására meggyulladó automatikus gyújtóanyaggal van ellátva, amely az égőkamrák bármelyikében van elrendezve.

A gázfejlesztő előnyösen az égőkamrák közötti kölcsönös összeköttetést megteremtő lángvezető furattal van ellátva, továbbá a számos égőkamrában elrendezett gázfejlesztő szer különböző időzítéssel van meggyújtva a megfelelő égőkamrákban, továbbá a késleltetett gyújtású gázfejlesztő szer tartalmazó égőkamrában az elsőnek meggyulladó gázfejlesztő szer hőjének elvezetése hatására meggyulladó automatikus gyújtóanyag van elrendezve.

Az automatikus gyújtóanyaggal az elsőnek meggyújtandó gázfejlesztő szer meggyújtó gyutacs aktiválását követően célszerűen a 100 ms-mal késleltetett időzítéssel meggyújtandó gázfejlesztő szer van meggyújtva.

Az automatikus gyújtóanyag kedvezően a késleltetett időzítéssel meggyulladó gázfejlesztő szert meggyújtó gyutacs közelében van elrendezve.

A házban előnyösen két, gázfejlesztő szer elhelyezésére szolgáló égőkamra van kialakítva, továbbá az elsőként meggyulladó gázfejlesztő szer az égőkamrában mint első gázfejlesztő szer, és a késleltetett gyújtású gázfejlesztő szer az égőkamrában mint második gázfejlesztő szer van elrendezve.

A házban célszerűen két, a gázfejlesztő szerek elhelyezésére szolgáló égőkamra van elrendezve a ház sugárirányában koncentrikusan egymás mellett, továbbá az égőkamrák között, az égőkamrák kölcsönös összeköttetését megteremtő furat van kialakítva.

A gyújtószerkezetben előnyösen az egyes gyutacsokhoz a gyutacsok működtetése következtében meggyulladó, különálló és egymástól függetlenül meggyulladó átvivő töltet van rendelve, továbbá a számos égőkamrában elrendezett gázfejlesztő szerek az átvivő töltetek égése következtében keletkező lánggal szakaszosan vannak meggyújtva.

Találmány szerinti célkitűzésünk megvalósítását szolgálja az a légzsákberendezés is, amelyben gázfejlesztő, továbbá gázfejlesztőt ütközés esetén aktiváló ütközésérzékelő, továbbá olyan légzsák van elrendezve, amely a gázfejlesztő által fejlesztett gáz bevezetésével van felfújva, továbbá a légzsák elhelyezésére szolgáló moduldobozzal van ellátva, valamint a légzsák gázfejlesztője a találmány szerinti többfokozatú gázfejlesztő.

Célkitűzésünket ezen kívül olyan többfokozatú légzsákberendezés kialakításával értük el, amelyben többfokozatú gázfejlesztő van elrendezve, továbbá a többfokozatú gázfejlesztő házban van kialakítva és a házban számos elektromos gyutacs, valamint jelgenerátor van elhelyezve, amelyben a gyutacsok számával egyenlő számú, ütközés következtében a gyutacsokhoz aktiváló jel küldésére szolgáló kimenet van kialakítva, valamint gyújtószerkezetben elrendezett gyutacsok, és számos, dugasszal ellátott ólomvezeték van elrendezve, valamint a gyutacsok és a kimenetek a dugaszokkal ellátott ólomvezetékekkel vannak egymáshoz csatlakoztatva, és a dugaszok helyzetbeállító eszközzel vannak ellátva, amelyekkel a megfelelő gyutacsok és a megfelelő kimenetek közötti egyetlen lehetséges kapcsolódás van meghatározva.

A helyzetbeállító eszköz előnyösen a gyutacsot és a kimenetet összekötő ólomvezetéknek legalább az egyik végén elrendezett dugason van kialakítva.

A helyzetbeállító eszköz kedvezően a gyutacsot és a kimenetet összekötő ólomvezeték legalább egy szakaszán elrendezett áramút csatlakozón van kiképezve.

5 Az ólomvezetékek és az elektromos gyújtású gyutacsok száma előnyösen megegyező.

A gyutacson célszerűen a gyutacsot dugaszhoz csatlakoztató dugalj van kialakítva, és a helyzetbeállító eszköz a gyutacs dugalján, valamint a kimenetből a megfelelő gyutacshoz vezető ólomvezeték dugaszán van kialakítva.

10 A kimeneten előnyösen dugaszhoz csatlakoztatható vezetőtüske van elrendezve, és a helyzetbeállító eszköz a kimenet vezetőtüskéjén és a az gázfejlesztőt a kimenettel összekötő ólomvezetékek dugaszán van kialakítva.

Az áramút csatlakozó kedvezően dugaszból és dugaljból van kialakítva, és a helyzetbeállító eszköz a gázfejlesztőből érkező és a kimenetből érkező ólomvezetékeket összekötő dugaszon és dugaljon van elrendezve.

15 A megfelelő dugaljakon, és a megfelelő dugaszokon előnyösen vezetőtüskék vannak kialakítva, amelyek a dugaljak és a megfelelő dugaszok csatlakozása révén vannak érintkeztetve úgy, hogy a jelgenerátorból származó elektromos jelek megfelelő gyutacshoz el vannak juttatva.

20 A helyzetbeállító eszköz kedvezően a dugaljakon elrendezett vezetőtüskék alakjának, számának, vagy helyzetének különböző kialakításával van létrehozva.

A dugaljak vezetőtüskéi célszerűen konvex vagy konkáv kialakításúak, és a dugaszok konkáv vagy konvex alakú vezetőtüskéihez vannak csatlakoztatva.

25 Kedvezően számos ólomvezeték van egyetlen dugaljban összefogva, és a dugalj a csatlakoztatható dugaszok kiválasztását egyértelműen meghatározó helyzetbeállító eszközzel van ellátva.

Az ólomvezetékek előnyösen dugaszokkal vannak ellátva és a dugaszok műanyag híddal vannak egymáshoz csatlakoztatva.

30 A dugaszok célszerűen több kimenetet és több gyutacsot összekötő ólomvezetékeken vannak kialakítva, és a dugaszok a megfelelő kimenetek és a megfelelő gyutacsok közötti egyetlen lehetséges csatlakozást meghatározó helyzetbeállító eszközzel vannak ellátva.

35 Célkitűzésünket továbbá olyan többfokozatú gázfejlesztő kialakításával valósítottuk meg, amely légzsákokhoz használható, és amelynek gáznyílásokkal ellátott házában számos, elektromos jellel aktiválható gyutacs, valamint a

gyutacs működtetésének hatására meggyulladó és füstgázt fejlesztő, vagy kitáguló gázfejlesztő szer van elrendezve, és a gyutacsokon dugalj van kialakítva, amelyhez jelgenerátor kimenetéből indított működtető jelet vezető ólomvezeték végén elhelyezett dugasz van csatlakoztatva, és a dugalj a kimenetből jövő
5 számos ólomvezeték dugaszai közül kizárólag csak az egyikhez történő csatlakoztatást megengedő helyzetbeállító eszközzel van ellátva.

A dugaszon és a gyutacson előnyösen vezetőtüskék vannak elrendezve, amelyek az a jelgenerátor és a gyutacs közötti elektromos jeltovábbítás érdekében a dugasz és a gyutacs egymáshoz csatlakoztatása révén vannak érint-
10 keztetve, és a helyzetbeállító eszköz a vezetőtüskék alakjának, számának vagy helyzetének a megfelelő gyutacsok esetében egymástól eltérő kialakításával van létrehozva.

A helyzetbeállító eszköz célszerűen a dugalj és a dugasz, amelyek olyan alakúak, hogy egymáshoz kiegészítő módon csatlakoztathatók.

15 A helyzetbeállító eszköz előnyösen a megfelelő gyutacsok dugaljain különböző helyzetben vagy alakban kialakított horony és/vagy nyúlvány.

Célkitűzésünk megvalósítását az a légzsákberendezés dugaljának olyan aktiváló jelgenerátorhoz történő csatlakoztatására szolgáló eljárás is szolgálja, amelyben többfokozatú gázfejlesztőben elrendezett gyutacshoz aktiváló jelet
20 küldő szabályzóegységet rendeztünk el, és az eljárás során a megfelelő gyutacsokat dugaszokkal ellátott ólomvezetékekkel csatlakoztatjuk a jelgenerátor kimenetéhez, és a gyutacsok, valamint a kimenetek közötti kapcsolat kialakítását helyzetbeállító eszközökkel határozzuk meg.

A dugaszon és a gyutacson előnyösen vezetőtüskéket rendezünk el,
25 amelyeket a jelgenerátor és a gyutacs közötti elektromos jeltovábbítás érdekében a dugasz és a gyutacs egymáshoz csatlakoztatása révén érintkeztetünk, és a helyzetbeállító eszközt a vezetőtüskék alakjának, számának vagy helyzetének a megfelelő gyutacsok esetében egymástól eltérő kialakításával hozzuk létre.

30 A gyutacson célszerűen a gyutacsot dugaszhoz csatlakoztató dugaljat alakítunk ki, és a helyzetbeállító eszközt a gyutacs dugalján, valamint a kimenetből a megfelelő gyutacshoz vezető ólomvezeték dugaszán alakítjuk ki.

Helyzetbeállító eszközként kedvezően a dugaljat és a dugaszt alkalmaz-
35 zuk, amelyek alakját egymáshoz kiegészítő módon csatlakoztatható formában képezzük ki.



A helyzetbeállító eszközt előnyösen a megfelelő dugaszokon minden csatlakoztatandó gyutacs esetében különböző helyzetben vagy alakban kialakított horony és/vagy nyúlvány formájában hozzuk létre.

Célkitűzésünk megvalósítását az a szűrő is szolgálja, amely légzsákok
5 többfokozatú gázfejlesztőjében alkalmazható, amelyben a légzsákot felfúvó
füstgáz megtisztítására és/vagy lehűtésére szolgáló hengeres kialakítású szűrő
a légzsák többfokozatú gázfejlesztőjének házában van elrendezve, továbbá a
szűrő tengelyirányú végfelületeinek legalább egyike szűkülő, tengelyirányban
ferde végfelülettel van kialakítva, és belső palástjához viszonyított belső szöge
10 (θ) hegyesszög.

A szűrő célszerűen huzalokból van kialakítva.

A szűrő előnyösen legalább sugárirányban kitágulni és összehúzódni képesen van kialakítva.

Célunkat ezen felül olyan gázfejlesztő kialakításával értük el, amely lég-
15 zsákokhoz használható, és amelynek házában számos gáznyílás van kialakít-
va, továbbá ütközésre aktiválódó gyújtószerkezet és a gyújtószerkezet aktiválá-
sa következtében a légzsákot felfúvó füstgázt fejlesztő gázfejlesztő szer van el-
rendezve, továbbá a füstgázokat megtisztító és/vagy lehűtő hengeres szűrővel
van ellátva, továbbá a szűrő egyik vagy mindkét tengelyirányú végfelülete a
20 szűrő tengelyének irányában ferde végfelületként van kialakítva, és a belső
kerületmenti felülethez viszonyított belső szög (θ) hegyesszög, és a házon a
szűrő ferde végfelületével szemben elrendezett támasz van kialakítva.

A ház egyik belső felülete célszerűen szemben van a szűrő ferde végfe-
lületével, valamint a támasz a ferde felületként kialakított belső felület.

Célszerűen a szűrő tengelyének irányában és a szűrő ferde végfelülete
25 közelében a szűrő támasztására szolgáló támasz van elrendezve, amelyen tá-
masztófelületként a szűrő ferde végfelületével szemben húzódó ferde felület
van kialakítva.

A szűrő tengelyirányban ellentétes oldalain előnyösen ferde végfelületek
30 vannak kialakítva, és a támasztófelületek a házon belül, a szűrő tengelyirány-
ban szemben lévő oldalain vannak elrendezve.

A szűrő egyik tengelyirányban ellentétes oldalán célszerűen ferde vég-
felülettel van kialakítva, és a támasztófelület a szűrő tengelyirányában van el-
rendezve azon az oldalon, ahol a ferde végfelület van kialakítva.

A házban előnyösen gyűrűből és külső palástból álló támasz van elhe-
35 lyezve a szűrő végfelületéhez képest a támasztófelülettel ellentétes oldalon, és

a támasz külső palástjának belső felülete a szűrő külső felületével szemben van elrendezve.

Célkitűzésünk megvalósításához nagyban hozzájárul annak az eljárásnak a kialakítása, amelynek során légszakot felfúvó füstgázt tisztítunk és hűtünk
 5 hengeres szűrővel, amely légszakot többfokozatú gázfejlesztő házában rendez-
 zük el, valamint a ház központi tengelyének irányában szűkülő támasztófelüle-
 tet rendezünk el a házban, továbbá a hengeres szűrőt a füstgázok átbecsátá-
 sával és a támasztófelület dőlése révén tengelyirányban összehúzzuk, továbbá
 sugárirányban hozzányomjuk a támasztófelülethez és ezzel megakadályozzuk
 10 a füstgáz áthaladását a szűrő és a támasztófelület közötti térben.

A szűrő egyik vagy mindkét tengelyirányú végfelületét előnyösen a szűrő
 tengelyének irányában ferde végfelületként alakítjuk ki, és a belső kerületmenti
 felülethez viszonyított belső szöget hegyesszögként rendezzük el, továbbá a
 ferde végfelületet a támasztófelülethez nyomjuk.

Végezetül célkitűzésünk megvalósítását szolgálja az a légszakberende-
 zés is, amelyben többfokozatú gázfejlesztő, továbbá a többfokozatú gázfej-
 15 lesztőt működtető ütközésérzékelő, valamint olyan légszak van elrendezve,
 amely a többfokozatú gázfejlesztő által fejlesztett gáz beáramlása révén felfú-
 vódik, valamint a légszak elhelyezésére szolgáló moduldobozzal van ellátva,
 20 továbbá a többfokozatú gázfejlesztő a találmány szerinti többfokozatú gázfej-
 lesztő.

A találmány szerinti gázfejlesztő belső szerkezetét tekintve tehát olyan
 különleges égőkamra kialakítással rendelkezik, amellyel képesek vagyunk a
 gázfejlesztő teljes méretét lekicsinyíteni, valamint az égőkamrák térfogatarányát
 25 tetszőlegesen, több lépcsőben szabályozni abban a légszakok számára készült
 gázfejlesztőben, amely a házán belül több égőkamrával van ellátva.

Másként fogalmazva, a találmány szerinti több lépcsőben működő gáz-
 fejlesztőnek olyan hengeres háza van, amely egyrészt hengeres oldalfalán
 számos gáznyílással ellátott burkolatból, továbbá olyan fedélből áll, amely a
 30 burkolattal együtt belső teret alkot, és a hengeres házban számos égőkamra
 van elrendezve, a megfelelő égőkamrákban gázfejlesztő szer és gyutacsok he-
 lyezhetők el, amelyek azért vannak így elrendezve, hogy a gázfejlesztő szert
 begyűjtsák, továbbá legalább az egyik égőkamra a házban elrendezett belső
 dob belső terében van kialakítva, amely excentrikusan van elrendezve a ház
 35 tengelyéhez képest, és a megfelelő égőkamrákhoz tartozó gyutacsok is excent-
 rikusan vannak elrendezve a ház tengelyéhez képest.

A találmány szerinti gázfejlesztőben elrendezhető egy olyan lángvezető furat, amely megteremti a kölcsönös összeköttetést az égőkamrák között.

Ezen kívül automatikus gyújtóanyag helyezhető el az égőkamrák bármelyikében, amely arra szolgál, hogy a burkolat által vezetett hőre gyulladjon meg és égjen.

A találmány - mint láttuk - ezen kívül olyan több lépcsőben működő légszakberendezésre is vonatkozik, amelyben a fent ismertetett gázfejlesztő, továbbá egy gyújtójelet szolgáltató eszköz van elrendezve, amelynek ütközés esetén keletkező kimeneti jele aktiváló jelként jut el a gyutacsokhoz, vagyis a gyújtóeszköz gyutacsaihoz, valamint, a gyutacsok és a gyújtójelet szolgáltató eszköz kimenetei dugaljakkal ellátott számos ólomvezetékekkel egymáshoz vannak csatlakoztatva, és a dugaljak olyan helyzetbeállító eszközökkel vannak ellátva, amelyek révén csak egyfajta csatlakoztatás valósítható meg a dugaljak és a gyújtójelet szolgáltató eszköz kimenetei között.

A találmány szerinti gázfejlesztő továbbá henger alakú szűrőt is tartalmazhat, amellyel tisztítani és/vagy hűteni lehet a fejlődő gázt, valamint a szűrő tengelyirányú peremeinek egyikén vagy mindkét ilyen peremen ferde felületek vannak kialakítva, amelyek tengelyirányban elvékonyodnak és belső szögük a kerületmenti belső felülethez képest hegyesszög, valamint a házon felfekvő felület van kialakítva, amely szemközt van a szűrőn található ferde felülettel, (összehúzó vagy önkontraháló típusú szűrő).

A jelen találmány esetében a belső dob külső felületének nagy része közvetlen kapcsolatban van azzal a gázfejlesztő szerrel, amely a belső dob külső részén található anélkül, hogy közöttük hőszigetelő anyag lenne. A gázfejlesztő szer ott kerül érintkezésbe a belső dob külső felületével, ahol lángvezető furatot alakítunk ki. A belső dob fala az elsőnek meggyulladó első gázfejlesztő szer és a második gázfejlesztő szer között van elrendezve. Még akkor is, ha az első gázfejlesztő szer ég, a második gázfejlesztő szer soha nem fog működésbe lépni, nem kezd égni, mielőtt a második gyutacs aktiválna, és a második gázfejlesztő szer a második gyutacs hatására aktiválódik, mielőtt a második gázfejlesztő szer hőmérséklete elérné a hővezetéssel történő gyújtás hőmérsékletét.

Miután az első gázfejlesztő szer meggyulladt, ha a gázfejlesztő nem gyújtja be a második gázfejlesztő szer, a második gázfejlesztő szer kb. 10 másodperc elmúltával gyullad be. A jelen találmány esetében általában célszerű,

hogyha a belső dobnak henger alakja van, amelynek a felső vége zárt és vízszintes keresztmetszete körkörös.

5 A belső dob vízszintes keresztmetszete különböző alakokban alakítható ki, pl. négyszögletesen és elliptikusan. Mindazonáltal előnyös, hogy a belső dob vízszintes keresztmetszete a szerelés megkönnyítése céljából körkörös legyen. A belső dobot a ház központi tengelyéhez viszonyítva excentrikusan helyezzük el a házban. Ez azt jelenti, hogy a belső dob úgy van elhelyezve a házban, hogy a belső dob középpontja nem esik egybe a ház középpontjával, vagyis a belső dob a hengeres házhoz viszonyítva excentrikusan van elhelyezve a házban. Ennek folytán még akkor is, hogyha a ház keresztmetszete lényegében elliptikus, és vízszintes metszetének középpontja, valamint a belső dob középpontja egymástól eltérő helyzetben van, a belső dob és a ház egymástól eltérő helyzetben van. Mindemellett, a ház központi tengelyét a ház henger alakú teste határozza meg és még akkor is, hogyha a háznak olyan pereme van, amely moduldobozhoz történő felszerelésére szolgál, így a peremet nem vesszük figyelembe a ház központi tengelyének meghatározásánál.

15 A megfelelő égőkamrákban elhelyezett gyújtóeszköz olyan gyutacs, amely elektromos jelre gyújt. A gyutacsokat a ház tengelyének irányában egyvonalban lehet kialakítani. A házat alkotó fedélben tömítógallér rendezhető el, amely a gyutacs rögzítésére szolgál, és a gyutacs a tömítógallérhoz rögzíthető. Ebben az esetben célszerű, ha a gyújtószerkezetet alkotó összes gyutacs egyetlen tömítógallérhoz van rögzítve. Ez azért előnyös, mert ha a fedél a tömítógallérral együtt van kialakítva, a tömítógallérhoz előzőleg rögzített számos gyutacs egyetlen művelettel, mégpedig azzal a művelettel rögzíthető a házhoz, 25 amellyel a zárófedelelet kialakítjuk, ez viszont a gyártás szempontjából rendkívül előnyös.

A házban excentrikusan elhelyezett belső dob henger alakú és a belső dobon nyílás van kialakítva, amely az egyik égőkamrában elrendezett gázfejlesztő szer égése következtében nyílik meg. A belső dob kialakítható más alakban is, mint ahogy azt fent már ismertettük. Mindazonáltal a fedélhez történő csatlakoztatását megkönnyítendő célszerű, hogy keresztmetszete kör alakú legyen. A belső dob lehetővé teszi, hogy a gáz átáramoljon azokon az égőkamrákon, amelyek a belső dob belsején és külsején vannak úgy, hogy a nyílás kinyílik. Ez a nyílás kialakítható számos furat létrehozásával a belső dob kerületi falán, és úgy, hogy ezeket a furatokat roncsolódó elemekkel zárjuk le. A roncsolódó elemekkel lezárt furatok csak akkor nyílnak ki, ha a belső dob bel-

sejében elhelyezkedő égőkamrában elrendezett gázfejlesztő szer meggyullad. A furat a gázfejlesztő szer égése következtében például úgy nyílik ki, hogy a roncsolódó elem eltörik, lehámlik, elég, vagy leválik annak a nyomásnak köszönhetően, amelyet a gázfejlesztő szer égése okoz. Esetleg ez megvalósítható úgy is, hogy a belső dob könnyítő bemetszéssel, vagy a falvastagság csökkentésével van kialakítva a belső dob egy részén. Árnyékoló lemez is elhelyezhető a nyílásokon kívül, és az árnyékoló lemez megakadályozhatja, hogy a belső dobon kívül eső égőkamrában képződő láng közvetlen érintkezésbe kerüljön a nyílással. A nyílás kialakítható úgy is, hogy csak az egyik égőkamrában lévő gázfejlesztő szer égése következtében nyíljék ki.

Ahogy fent már leírtuk, a belső dob a házban excentrikusan van elrendezve a ház tengelyéhez képest, és mindegyik égőkamrában gyutacs van elrendezve, mégpedig excentrikusan a ház tengelyéhez képest. Egy ilyen szerkezetben lehetségessé válik az is, hogy a ház méretét a minimumra csökkentjük, és maximalizálhassuk a térfogati flexibilitást, az égőkamrák elrendezését és egyéb tulajdonságait. Ez úgy érhető el, hogy amikor az égőkamrákat kialakítjuk a házban, a belső dobot excentrikusan rendezzük el a házban és külső oldalán kialakítunk egy első égőkamrát, valamint belső részében egy második égőkamrát, az első és második égőkamrák térfogatarányát szabadon változtathatjuk úgy, hogy a belső héj térfogatát változtatjuk. Ekkor, ha az égőkamrákban elrendezett gyutacsokat szintén excentrikusan rendezzük el a ház tengelyéhez képest, az első égőkamrában elhelyezett gyutacs nem jelent majd akadályt a második égőkamra térfogatának növelése előtt. Ennek folytán, a jelen találmány révén lehetővé válik az első és második égőkamrák térfogati rugalmasságának, és hasonló tulajdonságainak maximalizálása.

Továbbá, a jelen találmány olyan, több lépcsőben működő légszak gázfejlesztőre is vonatkozik, ahol a belső dobon lévő égőkamrában automatikus gyújtóanyag van elrendezve, amely a belső dobon kívül elhelyezkedő égőkamrában elrendezett gázfejlesztő szer égése következtében felszabaduló hő hatására gyullad meg, továbbá olyan több lépcsőben működő légszak gázfejlesztőre vonatkozik, amelyben az automatikus gyújtóanyag a belső dobon elhelyezkedő égőkamrában elhelyezett gyutacsban van elrendezve. Ez a legtöbb esetben azt jelenti, hogy amikor a több lépcsőben működni képes gázfejlesztőt működtetjük, az összes gyutacs működésbe lép és az összes égőkamrában elrendezett gázfejlesztő szer égni kezd. Mindazonáltal, bizonyos aktiválási körülmények között van olyan eset, amelyben csak az egyik gázfejlesztő szer aktiváló-

dik azért, hogy meggyújtsa a gázfejlesztő szert a kiválasztott égőkamrában. Ebben az esetben, a másik gyutacs és gázfejlesztő szer, amelyek nem léptek működésbe, a későbbi hulladékkezelés, illetve hatástalanítás szempontjából kényelmetlenséget okoznak. Ezért célszerű meggyújtani őket miután a gázfejlesztőt működésbe hoztuk. Hogyha valamelyik égőkamrában a gázfejlesztő szer és/vagy a gyutacs nem gyullad meg, az automatikus gyújtóanyag elhelyezése az égőkamrákban és/vagy a gyutacsokban még ekkor is lehetővé teszi, hogy a gázfejlesztő szert és/vagy a gyutacsot késleltetett időpillanatban a másik égőkamrában elrendezett gázfejlesztő szer égéséből származó hő hozzávezetésével meggyújtsuk. Ennek folytán a jelen találmány esetében, a belső dob belsejében kialakított égőkamrában és/vagy gyutacsban célszerű elhelyezni az automatikus gyújtóanyagot, amely a belső dobon kívül elrendezett égőkamrában égő gázfejlesztő szer égése következtében termelődő hő hatására gyullad meg. Automatikus gyújtóanyagként olyan anyag alkalmazandó célszerűen, amely alacsonyabb hőmérsékleten gyullad meg, mint a gázfejlesztő szer vagy az gyújtótöltet. A gázfejlesztő szer az automatikus gyújtóanyag révén a gázfejlesztő szer aktiválása után gyullad be. Ez azért van, mert az automatikus gyújtóanyag által meggyújtott gázfejlesztő szer gyújtása különbözik a szándékosan késleltetett gyújtású gázfejlesztő szer gyújtásától, amikor a gyújtó késleltetése azt a célt szolgálja, hogy szabályozzuk a gázfejlesztő aktiválási teljesítményét. Az automatikus gyújtóanyaggal történő gyújtás akkor megy végbe, ha megfelelő idő telt el az aktiválás után a gyutacsok gyújtásától azért, hogy szabályozzuk a gázfejlesztő kimeneti teljesítményét. Ennek folytán, amikor elsőként az egyik gyutacsot aktiváljuk, a másik gázfejlesztő szer nem gyullad meg az automatikus gyújtóanyag által, mielőtt a másik gyutacsot szándékosan késleltetett időzítéssel aktiválnánk.

A házat kialakíthatjuk a burkolat és a fedél csatlakoztatásával különféle hegesztési eljárásokkal, mint amilyen a dörzshegesztés, az elektronsugár hegesztés, a lézerhegesztés, a védőgázas hegesztés és a dudorhegesztés. Ezek közül a hegesztési eljárások közül, ha mind a fedelet, mind pedig a burkolatot dörzshegesztéssel egyesítjük a ház kialakítása érdekében, célszerű a dörzshegesztést úgy végezni, hogy a burkolatot rögzítjük. Általában a burkolatot és a fedelet az utolsó műveleti lépésben egyesítjük. Továbbá az ezen a módon, a fedél rögzítésével végzett dörzshegesztéssel a fedelet és a burkolatot stabilan össze lehet erősíteni még akkor is, hogyha a gyutacs excentrikus elhelyezkedése folytán a fedél súlypontja eltérő. A dörzshegesztés tehát olyan állapotban

zajlik, amikor az egyik darabot rögzítjük és a másik darabot forgatjuk. Hogyha a forgatott darab tömegközéppontja eltérő, nagyon nehéz stabilan végezni a dörzshegesztést. A jelen találmány esetében ezért a megbízható dörzshegesztést úgy valósítunk meg, hogy a dörzshegesztés közben a fedelet rögzítjük.

5 Ha dörzshegesztést végzünk, miközben a fedelet rögzítjük célszerű, hogyha a peremrészt, amely a gázfejlesztőnek a moduldobozhoz történő rögzítésére szolgál, a fedélen alakítjuk ki, és a peremet helyzetbeállító eszközzel képezzük ki azért, hogy meghatározzunk egy bizonyos irányt és/vagy helyzetet a fedél esetében, amelyet a dörzshegesztés folyamán rögzítünk. Ha a perem-
10 résznek számos sugárirányban kiálló nyúlványa van, amellyel a moduldobozhoz rögzíthető a gázfejlesztő, a helyzetbeállító részt úgy alakítjuk ki, hogy a nyúlványokat aszimmetrikusan képezzük ki egymáshoz képest. Ha csak egyetlen nyúlványt alakítunk ki, a nyúlvány maga lehet a pozicionáló rész. A peremrésznek ezen a módon, pozicionáló résszel történő kialakításával, ha a belső
15 dob már dörzshegesztéssel rögzítve van a házban, a ház szerelési helyzete a forgó belső dobhoz viszonyítva mindig meghatározott. A belső dob ezért előre meghatározott irányban és/vagy helyzetben, megbízhatóan rögzülhet. A helyzetrögzítő elem kialakításával a peremrészen, a peremrész felhasználható mind a gázfejlesztő pozicionálására mind pedig szerelésére. A jelen találmány esetében annak érdekében, hogy a fedelet az előre meghatározott irányban és/vagy
20 helyzetben rögzítsük a dörzshegesztés alatt, természetesen lehetséges az is, hogy a helyzetbeállító részt a perem helyett más helyen képezzük ki, pl. a kerületmenti falon, vagy az alsó felületen.

Az égőkamrában elrendezett gyutacs tartalmazhat olyan lángterelő eszközt is, amely a gyutacs aktiválása következtében keletkező láng irányát befolyásolja. A lángterelő eszközt arra használjuk, hogy a gyutacs aktiválása következtében keletkező láng irányát korlátozzuk, azaz, a láng irányát úgy szabályozzuk, hogy meggyújtsa a gázfejlesztő szert.

Az iránykorlátozó eszköz a lángot generáló gyutacs legalább egy részt
30 be is fedheti, és olyan üreges tartály lehet, aminek két vagy több lángvezető furata van azért, hogy a lángot a kívánt irányba terelje. Ilyen lángterelő eszköz lehet a deflektor lemez, amely hengeres elem, és amely képes arra, hogy magába foglalja az egész gyutacsot, továbbá csészeszerű doboz vagy hasonló elem, amely alkalmas arra, hogy magába foglalja a gyutacs egy részét, amikor a láng
35 keletkezik.

Ilyesfajta lángterelő eszközök alkalmazásával lehetővé válik, hogy a gyutacs lángjának irányát egy olyan irányra korlátozzuk, amely az égőkamra belső falfelülete mentén húzódik. Az „az égőkamra belső falfelülete mentén húzódó irány” azt jelenti, hogy a keletkező láng olyan irányban ég, amely egybe-
 5 esik a belső falfelület alakjával. A gyutacs lángjának irányát ilyen módon szabályozva lehetőség van arra is, hogy célszerűen gyűjtsuk meg a gázfejlesztő szer az égőkamrában még akkor is, hogyha a gyutacs nincs az égőkamra központjában, vagy még akkor is, hogyha az égőkamra nem kör alakú és a gázfejlesztő szer, valamint az égőkamra sarkában elrendezett gyutacs között jelentős
 10 távolság van.

A gáznyílások mint lángterelő eszközök úgy vannak elosztva, hogy az első gyutacs felől kialakított gáznyílások száma nagyobb legyen, vagy teljes nyílásterületük nagyobb legyen, mint egyébként. Célszerű ezeket úgy kialakítani, hogy egyúttal kialakuljon a lángterelő eszköz is.

15 A megfelelő égőkamrákban elrendezett gyutacsok kimeneti teljesítményei egymástól különbözőek lehetnek. Ha a gyutacs közvetítő töltetet is tartalmaz, akkor a gyutacsok kimeneti teljesítménye különböző lesz, és ekkor lehetséges, hogy az átmeneti töltet alakját, mennyiségét vagy anyagát változtatva szabályozzuk a gyutacs kimeneti teljesítményét.

20 A belső dob belsejében rögzítőelemet rendezhetünk el annak érdekében, hogy stabil és sima kapcsolatot alakítsunk ki a fedéllel. A rögzítőelem lehet gázfejlesztő szer rögzítő tag, amely a rajzon is látható. Amikor a belső dobot dörzshegesztéssel rögzítjük a fedélhez, vagy hozzákapcsoljuk, vagy ellenálláshegesztést, vagy konkáv, konvex kötést vagy hasonló megoldást alkalmazunk,
 25 a rögzítőelem a gázfejlesztő szer a belső burokból tartja úgy, hogy a gázfejlesztő szer nem kerülhet közvetlen kapcsolatba a fedéllel, továbbá így olyan térhez is jutunk a belső dobban, amelyben elhelyezhetjük a gyutacsot. Ennek a rögzítőelemnek az alkalmazása révén megkönnyíthetjük az összeszerelés műveletét. Különösen akkor hathatós az említett rögzítő elem alkalmazása, hogyha
 30 a két vagy több gázfejlesztő szer betöltésének iránya, ahogy a jelen találmánynál is, az összeszereléskor különböző. A rögzítőelem alumíniumból vagy vasból, esetleg huzalhálóból készült porózus anyagú fémdoboz lehet.

A gyújtóeszközben lévő gyutacsot a gázfejlesztő szabályozó egységéből származó aktiváló jellel aktiváljuk. Ennek folytán, az aktiváló jelet átvivő kábel,
 35 amellyel a szabályozó egységről érkezik, mindkét gyutacshoz csatlakoztatandó. Mivel a találmány szerinti gázfejlesztő két vagy több gyutacsot tartalmaz, két

vagy több gyutacsot kell elhelyezni benne. A gyutacsokhoz csatlakoztatott vezetékek ugyanabba az irányba történő kihúzásával a gázfejlesztő ezután könnyedén elhelyezhető a moduldobozban.

- A többfokozatú légzsák-gázfejlesztő esetében, amelyben a gyutacsok
- 5 mindegyik égőkamrában el vannak helyezve, és elektromos jelre aktiválódó gyutacsot, valamint olyan vezetéket, amely az elektromos jel átvitelére szolgál és amely mindkét gyutacshoz dugaszoló aljzattal van csatlakoztatva célszerű, ha a dugaszoló aljzatoknak olyan helyzetbeállító eszközük van, amellyel lehetővé válik, hogy a vezetéket csak a gyutacsok egyikéhez lehessen csatlakoztatni.
- 10 Ez azt jelenti, hogy azok közül a vezetékek közül, amelyek a megfelelő gyutacsokhoz vannak csatlakoztatva azért, hogy különféle aktiváló jeleket vezessenek át az aktiválás időzítésének céljából, rossz vezetéket csatlakoztatunk a gyutacsok egyikéhez, a kívánt aktiváló jelet soha nem váltjuk ki. Ezért a megfelelő gyutacsok el vannak látva a megfelelő helyzetbeállító eszközökkel, amelyeket
- 15 csak az egyik vezetékhez csatlakoztathatunk, és ezzel megakadályozhatjuk a csatlakoztatási hibát. Az ilyen helyzetbeállító eszközök megvalósíthatók a gyutacs és a csatlakozó aljzat között érintkező alkatrészek kialakításával, továbbá úgy, hogy a gyutacs és a vezeték csatlakozását különböző alakúra képezzük ki az egyes gyutacsoknál, vagy olyan dugaszoló aljzatokat alkalmazunk, amelyek
- 20 horonnyal és/vagy nyúlványokkal vannak ellátva, amely nyúlványoknak különféle helyzetük vagy alakjuk van. Ezen kívül, a megfelelő gyutacsok számos vezetékét összegyűjthetjük egyetlen csatlakozó aljzatra és a csatlakozó aljzatot megfelelő helyzetbeállító eszközzel láthatjuk el. A helyzetbeállító eszköz, amely a találmány szerinti csatlakozóaljzaton van kialakítva, bármely olyan elem is lehet, amely alakja és mérete folytán egyértelműen meghatározza, hogy vajon a
- 25 dugó és a dugalj csatlakoztatható-e egymáshoz (késes- vagy banándugó, amely összeköti és árammal látja el a dugaljat), vagyis olyan alakú és méretű lehet, ha a dugaljak egymástól különbözzenek. Ez azt jelenti, hogy bármely olyan eszköz alkalmazható, amely egyedülálló módon meghatározza a kapcsolatok kombinációját a vezeték és a gyutacs között.
- 30

- Annak a gázgenerátornak az esetében, amelynek olyan háza van, hogy benne számos égőkamra van elrendezve, továbbá olyan gázfejlesztő szerek, amelyek egymástól az egységnyi idő alatt fejlesztett gáz mennyiségében különböznek és ezek a gázfejlesztő szerek a megfelelő égőkamrában vannak elrendezve úgy, hogy olyan gázfejlesztő szereket alkotnak, amelyek egymástól legalább az égési sebesség, a vegyi összetétel, a vegyi összetétel arány, az alak
- 35

és a mennyiség tekintetében, továbbá a gázfejlesztő aktiválási teljesítményében különböznek, különösen a fejlesztett gáznak az idő függvényében történő fejlődését szabályozhatjuk megkülönböztetett módon és tetszőlegesen. Az egyes égőkamrákban elrendezett gázfejlesztő szerek egymástól függetlenül

5 gyulladnak meg, önkényesen választott időzítéssel, és azok a gyutacsok, amelyek egymástól függetlenül gyulladnak meg, az égőkamrák mindegyikében el vannak helyezve. Gázfejlesztő szerként használhatunk szervesetlen azidot, amelyet szokásosan és széles körben alkalmaznak mint azid bázisú gázfejlesztő szert, amely alapvetően nátrium-azid, vagy nem azid alapú gázfejlesztő szert,

10 amely nem szervesetlen azid alapú. Ha a biztonságot tartjuk szem előtt, célszerű nem azid bázisú gázfejlesztő szert alkalmazni. A gázfejlesztő szert megfelelően kiválasztjuk, mégpedig olyan követelményeknek megfelelően, mint az égési sebesség, a toxicitás (ne legyen mérgező), az égési hőmérséklet, a bomlás megindulásának hőmérséklete. Ha mindegyik égőkamrában egymástól különböző

15 égési sebességű gázfejlesztő szereket alkalmazunk, akkor lehetséges olyan gázfejlesztő szert is használni, amelynek különböző összetétele vagy önmagában különböző vegyi összetételaránya van úgy, hogy szervesetlen, nem azidos anyagot alkalmazunk tüzelőanyagként és nitrogénforrásként, mint például a nátrium-azid, vagy nem azidos anyagot, mint a nitrogvanidin, vagy olyan gázfej-

20 lesztő szereket, amelyeknek formai kialakítása tetszőlegesen választható, pl. pelletszerű, rétegzett, üreges henger, korongszerű, egyfuratú testszerű, porózus testszerű, vagy a felület méretét változtatjuk a préselt termék méretének változtatásával. Különösen akkor, ha a gázfejlesztő szert porózus test formájában alkalmazzuk, amelyen számos átmenő furat van, a furatok helyzete egyébként

25 nem korlátozott, célszerűen a megfelelő furatok középpontjai közötti távolság lényegében egyenlő egymással és egymástól olyan távolságra vannak elhelyezve a préselt termék külső széle és a központi furat között, hogy a gázfejlesztő teljesítményét stabilizáljuk. Még előnyösebben, egy hengeresre préselt termék, amelynek keresztmetszete körkörös, nagyon célszerű kialakítás, ha egy

30 furatot a középpontban és hét furatot ekörül a furat körül rendezünk el úgy, hogy mindegyik furat középpontja szabályos háromszög csúcsában legyen egymástól egyenlő távolságra. Továbbá, elképzelhető az is, hogy egy furatot helyezünk a középpontba és ekörül tizenhét furatot rendezünk el. A furatok száma és a furatok kialakítása elsősorban a gyártás megkönnyítése szempontjából érdekes a gázfejlesztő szer esetében, továbbá a gyártási költség és

35

teljesítmény tekintetében, és ennek megfelelően a furatok száma és a furatok elrendezését semmi sem korlátozza.

Egy olyan gázfejlesztőben (pirotechnikai gázfejlesztő), amelyben szilárd gázfejlesztő szert alkalmazunk azért, hogy olyan gázt nyerjünk, amellyel felfújható a légzsák, szűrő/hűtő eszközt is használunk célszerűen azért, hogy megtisztítsuk és/vagy lehűtsük a gázfejlesztő szer égése következtében fejlődött égésgázokat. Ennek folytán, a találmány szerinti gázfejlesztőben, ha a gázfejlesztő szerek égése következtében felszabaduló gázokat megtisztítjuk és/vagy lehűtjük, a szűrőeszközt úgy alakítjuk ki, hogy egymásra rétegzett huzalhálókat préselünk össze. Ha egy ilyen szűrőeszközt tengelyirányban összehúzódnásra képes szerkezetté alakítunk, amelyet az égésgázok nyomása sugárirányban kifelé nyomhat, és felső valamint alsó peremeit a ház belső felülete támasztja meg, az égésgázok nem tudják megkerülni a szűrőt a szűrőeszköz pereme és a ház belső felülete között, jóllehet semmiféle különleges elemet nem alkalmazunk ennek megakadályozására. Egy ilyen önkontraháló szerkezetet megvalósíthatunk úgy, hogy a ház belső felületének alsó és felső részét behajlítjuk, ezzel összeszűkítjük a belső felületeket, továbbá a szűrő eszköz peremeinek alsó és felső részét behajtjuk úgy, hogy egyvonalban legyenek a ház belső felületének alsó és felső részével. A szűrőeszköz belső és külső oldala különböző rétegzett huzalháló elemekből alakítható ki azért, hogy háromrétegű szerkezetet kapjunk úgy, hogy a szűrő belső oldala lássa el a szűrő védő funkcióját és a szűrő külső oldala a szűrő olyan funkcióját lássa el, amely megakadályozza a szűrő kitágulását. A kitágulást megakadályozó funkció úgy valósítható meg, hogy a szűrő külső kerületét külső réteggel támasztjuk meg, amely rétegzett huzalháló elem, porózus hengeres test, gyűrű alakú szalagtest, vagy hasonló elem, amellyel visszafogjuk a tágulást.

Hogyha a házban több égőkamrát rendezünk el és az égéstermék gázokat a megfelelő égőkamrában elrendezett gázfejlesztő szerek fejlesztik, ahogy azt fentebb ismertettük, akkor célszerű, hogyha az egyes égőkamrákból kiáramló égésgázok közös szűrőn haladnak át. Hogyha az összes égéstermék gáz közös szűrőn halad át, elegendő csak egyetlen szűrőeszköz elhelyezése a házban és ennek eredményeként a teljes térfogat csökkenthető, továbbá a gyártási költségek is kisebbek. Továbbá, a közös szűrőn áthaladó égéstermék gázokat a házban elrendezett közös gáznyílásból lehet kivezetni.

Az ismertetett légzsák-gázfejlesztő moduldobozban van elrendezve azal a légzsákkal együtt, amelybe a gázfejlesztő által fejlesztett gázt bevezetjük,

5 hogy kitáguljon, és ezt a szerkezetet nevezzük légzsákberendezésnek. Ebben a légzsákberendezésben a gázfejlesztőt akkor aktiváljuk, ha az ütközésérzékelő ütközést érzékel, és ennél fogva égéstermék gázokat szabadítunk fel a ház gáznyílásaiból. Az égéstermék gáz beáramlik a légzsákba úgy, hogy a légzsák
5 eltöri a moduldoboz fedelét és kitágul és párnát képez az utas, valamint a jármű szerkezeti elemei között azért, hogy felfogja az ütközés hatását.

A jelen találmány olyan többfokozatú gázfejlesztőre vonatkozik légzsák számára, amelyben az egész moduldoboz mérete csökkentett, szerkezete egyszerű és a gázfejlesztőt könnyen gyárthatjuk, továbbá a gázfejlesztőt úgy akti-
10 váljuk, hogy az aktiválás kezdeti szakaszában az utas olyan kis ütést kapjon, amilyen kicsi ez csak lehet, és az utas testalkatának függvényében (mint például az ülési magasság magas vagy alacsony, felnőttről vagy gyerekről van-e szó) és az ülési helyzet (például kezek a kormánykeréken) függvényében a gázfejlesztő aktiválási kimeneti teljesítménye és a kimeneti teljesítmény növekedésé-
15 nek időzítése tetszőlegesen szabályozható legyen annak érdekében, hogy az utast biztonságosan a helyén tudjuk tartani. Továbbá, a találmány szerinti gázfejlesztő esetében az égéskamrák legalább egyike excentrikusan van elrendezve a házhoz képest, az égéskamrákban elhelyezett gyutacsok excentrikusan vannak elrendezve a házban a házhoz viszonyítva. Ezért lehetőségünk van
20 maximalizálni az égőkamra flexibilitását, miközben a ház méretét sugárirányban csökkentjük.

Az excentrikus szerkezetű gázfejlesztőt ki lehet alakítani automatikus gyújtóanyaggal, csatlakozóaljzattal, önmagától összehúzódni képes típusú szűrővel, amelyet később ismertetünk, vagy ezek kombinációival. A gázfejlesztő
25 megvalósítható úgy is, hogy a jelen leírásban ismertetett más alkatrészekkel kombináljuk.

A találmány szerinti légzsák gázfejlesztő számos gyutacsot tartalmaz, továbbá az aktiválási jelek az aktiválási jelgeneráló eszközből a megfelelő gyutacsokra kerülnek, a különböző gyutacsok és a aktiválási jelgeneráló eszköz
30 közötti csatlakoztatási hiba ki van küszöbölve, és a többfokozatú gázfejlesztő mindig a megfelelő kimeneti teljesítménnyel működik. Ennek folytán, a többfokozatú típusú légzsákberendezés kimeneti teljesítménye változtatható, továbbá változtatható a kimeneti teljesítmény növekedésének időzítése, a kívánt működtetési teljesítmény így mindig garantált.

35 Továbbá, ha a szűrő sugárirányban kitágul az égéstermék gázok átáramlása következtében, és mivel a szűrő ferde pereme érintkezésben van a

házon kialakított tartóelemmel és az érintkezés a két felület között fenntartható, az égéstermék gázok átjutása a szűrő megkerülésével lehetetlen. Mivel a szűrő tágulni képes, nagy összeszerelési pontosságra nincs szükség, és a házbaszerelés könnyedén végrehajtható.

5 A találmányt a továbbiakban a csatolt rajzra hivatkozással ismertetjük részletesen. A rajzon az

1. ábra a találmány szerinti gázfejlesztő egyik kiviteli alakjának függőleges keresztmetszetét mutatja, a
2. ábra az említett kiviteli alak nézete, a
- 10 3. ábra a találmány szerinti gázfejlesztő részkeresztmetszete, a
4. ábra a találmány szerinti gázfejlesztő hátulnézete, az
5. ábra helyzetbeállító eszközt ábrázoló perspektivikus résznézet, a
6. ábra az önösszehúzódásra képes szerkezetű szűrőt ábrázoló részkeresztmetszet, a
- 15 7. ábra helyzetbeállító elemet bemutató rajz a gázfejlesztőről hátulnézetben, a
8. ábra a találmány szerinti gázfejlesztő további kiviteli alakjának függőleges keresztmetszete, a
9. ábra a találmány szerinti légzsákberendezés szerkezetét mutató ábra, a
- 20 10. ábra a találmány szerinti légzsákberendezés egyik kiviteli alakjának sematikus, függőleges keresztmetszeti képe, a
11. ábra a légzsákberendezés további kiviteli alakjának sematikus perspektivikus nézete, a
- 25 12. ábra a körbefogó eszköz kiviteli alakját mutatja sematikusan perspektivikus nézetben, a
13. ábra a helyzetbeállító eszköz egyik további kiviteli alakjának perspektivikus nézete, a
14. ábra a légzsákberendezés további kiviteli alakjának sematikus, perspektivikus nézete, a
- 30 15. ábra a légzsákberendezés másik kiviteli alakjának sematikus perspektivikus nézete, a
16. ábra a helyzetbeállító eszköz további kiviteli alakjának perspektivikus nézete, a
- 35 17. ábra a légzsákberendezés további kiviteli alakjának perspektivikus nézete, a

18. ábra a találmány szerinti gázfejlesztő további kiviteli alakjának függőleges keresztmetszete, a
19. ábra a találmány szerinti gázfejlesztő egyik kiviteli alakjának függőleges keresztmetszete, a
- 5 20. ábra a találmány szerinti szűrő egyik kiviteli alakjának függőleges keresztmetszete, a
21. ábra a szűrő további kiviteli alakjának függőleges keresztmetszete, a
22. ábra a gázfejlesztő egyik további kiviteli alakjának függőleges keresztmetszete, a
- 10 23. ábra a gázfejlesztő további kiviteli alakjának függőleges keresztmetszete, a
24. ábra a gázfejlesztő további kiviteli alakjának függőleges keresztmetszete, a
25. ábra a gázfejlesztő még további kiviteli alakjának függőleges keresztmetszete, a
- 15 26. ábra a 25. ábrán látható gázfejlesztő lehetséges belső elrendezése, a
27. ábra a gázfejlesztő további kiviteli alakjának függőleges keresztmetszete, a
28. ábra a találmány szerinti gázfejlesztő további kiviteli alakjának függőleges keresztmetszete, a
- 20 29. ábra válaszfalat ábrázoló alapvető fontosságú elem robbantott perspektivikus nézete, a
30. ábra helyzetbeállító eszközt ábrázoló lényeges rész robbantott perspektivikus nézete, a
- 25 31. ábra légzsák gázfejlesztőjének további kiviteli alakját függőleges keresztmetszetben bemutató ábra, a
32. ábra légzsák gázfejlesztőjének még további kiviteli alakját függőleges keresztmetszetben bemutató ábra, és a
33. ábra a 31. ábrán látható gázfejlesztő lehetséges belső elrendezése, valamint a
- 30 34. ábra az említett kiviteli alak nézete, ahol egy terelőlemez is látható.

Az 1. ábrán a találmány szerinti gázfejlesztő egyik kiviteli alakjának függőleges keresztmetszetét láthatjuk. Az 1. ábrán látható gázfejlesztő szerkezete alapján vezetőoldali elhelyezésre alkalmas.

- 35 Az 1. ábrán a gázfejlesztőnek hengeres 3 háza van, amely dörzshegysztéssel egymáshoz csatlakoztatott 1 burkolatból és 2 fedélből van kialakítva,

ahol az 1 burkolaton 10 gáznyílások vannak elrendezve és az 1 burkolat, valamint a 2 fedél belső teret határoz meg. A 3 házban a 3 ház központi tengelyéhez képest excentrikusan 4 belső dob van elrendezve és rögzítve, amelynek vízszintes keresztmetszete kör alakú és felső rész le van zárva. A 4 belső dob excentricitásának mértéke a 3 házhoz képest változtatható az égőkamrák kívánt térfogatarányának megfelelően. Az excentricitás foka változtatható a 3 ház belső szerkezetének függvényében is, például van-e a házban 25 szűrő. Például, ha a 25 szűrő úgy van elhelyezve, hogy szemben áll a kerületmenti fallal, ahogy az a gázfejlesztő 1. ábrán látható kiviteli alakjánál megfigyelhető, az excentricitás mértéke 10 és 75 % között választható. Mindazonáltal, mivel ez az arány 22a, 22b gyutacsok és más alkatrészek méretének függvényében változtatható, ez az arányszám a 4 belső dob excentricitásának jelzőszáma az 1. ábrán látható gázfejlesztő esetében.

A 4 belső dob vízszintes keresztmetszete különféle alakú lehet, például szögletes vagy elliptikus. A 2 fedélhez történő rögzítését megkönnyítendő, a 4 belső dob vízszintes keresztmetszete, más szavakkal a 4 belső dob vízszintes keresztmetszetének alakja, ha a 4 belső dob a 2 fedélhez rögzítjük dörzshegesztéssel, célszerűen kör. Továbbá, ha ezek az elemek lézerhegesztéssel vannak egyesítve, szükségessé válik, hogy a lézer sugárnyaláb forrás távolsága állandó legyen.

A 4 belső dob elhelyezése folyamán egy kicsiny rést hagyunk a 4 belső dob és a 25 szűrő között. Ez a rés gázáramlást biztosít a 25 szűrő és a 4 belső dob között, továbbá hatásosan kihasználja a hűtő 25 szűrő teljes felületét. Amikor a 4 belső dob 6 furata ki van nyitva, ahogy azt később majd ismertetni fogjuk, a 25 szűrő a rés miatt nem képez akadályt. Ennek folytán a rés méretét a fenti célnak megfelelően választjuk meg.

A 4 belső dob első 50 égőkamrát, továbbá egy második 60 égőkamrát határoz meg. Az első 50 égőkamra a 4 belső dob külső részén, a második 60 égőkamra a 4 belső dob belső részében van. Az első 50 égőkamra és a második 60 égőkamra térfogata közötti arány (az első 50 égőkamra térfogata/a második 60 égőkamra térfogata) 3,3 : 1 ebben a kiviteli alakban, de az arány megfelelően választható 97 : 1-től 1 : 1-ig. Ez a térfogatarány megváltoztatható a 22a, 22b gyutacs méretének függvényében, valamint 52, 62 gázfejlesztő szerkezetének függvényében, stb. Ennek folytán az érték mérőszáma az 1. ábrán látható gázfejlesztő szerkezetében választott arányt jelöli.

A második 60 égőkamrában és az első 50 égőkamrában 52, 62 gázfejlesztőket rendezünk el, és az égőkamrákat a 4 belső dobbal elszigeteljük egymástól. Az első 52 gázfejlesztő szert az első 50 égőkamrában, a második 62 gázfejlesztő szert a második 60 égőkamrában helyezzük el. Ebben a kiviteli alakban, lévén az első 52 gázfejlesztő szer és a második 62 gázfejlesztő szer ugyanolyan alakú, stb., a megfelelő 50, 60 égőkamrában alakra egyforma 52, 62 gázfejlesztő szerek vannak elhelyezve, amelyek egymástól azonban legalább az égés sebességében, a vegyi összetételben, a vegyi összetétel arányában, és a mennyiségben különböznek.

10 Az első 50 égőkamrát és a második 60 égőkamrát határoló 4 belső dobot excentrikusan rendezzük el a 3 ház tengelyéhez képest. A második 60 égőkamrát a 4 belső dob belsejében rendezzük el és ez szintén excentrikus a 3 házhoz viszonyítva. 51, 61 gyutacsokat helyezünk el az első 50 és a második 60 égőkamrában úgy, hogy 61 második gyutacsot rendezünk el a második égőkamrában, a második 60 égőkamra tengelyében, amely excentrikus a 3 ház tengelyéhez képest. Ennek eredményeképpen, a 61 második gyutacs aktiválása következtében képződő láng egyenletesen gyújtja meg a második 62 gázfejlesztő szert. Továbbá, a 61 második gyutacs és az 51 első gyutacs, amely az első 50 égőkamrában van elrendezve, egyaránt excentrikus a 3 ház központi tengelyére nézve. Azzal, hogy az első és a második 51, 61 gyutacsokat és a 4 belső dobot excentrikusan helyezzük el a 3 ház központi tengelyéhez képest, az első és második 50, 60 égőkamrák térfogatarány-változtatásának lehetőségét megnövelhetjük, és a 3 ház méretét annak sugárirányában a minimumra szoríthatjuk vissza.

25 A megfelelő égőkamrákban elrendezett 51, 61 gyutacsok közül az 51 első gyutacs, amely az első 50 égőkamrában van elhelyezve, 8 átvívó töltettel van kialakítva, amely az 51 első gyutacs körül és fölött van elrendezve. A 8 átvívó töltet 26 átvívó töltet-tartóban van elhelyezve annak érdekében, hogy a gázfejlesztő összeszerelését megkönnyítsük, és hogy megakadályozzuk azt, hogy a 8 átvívó töltet kiszóródjon az első 50 égőkamrába ütközés vagy rezgés következtében, amely akkor lép fel, amikor a 8 átvívó töltetet beillesztjük a járműbe, ezzel a gyújtási teljesítmény az első 52 gázfejlesztőre vonatkoztatva romlana. A 26 átvívó töltettartó alumíniumból készül, és vastagsága (például 200 μ m körül) olyan, hogy a 26 átvívó töltettartó könnyen eltörik a 8 átvívó töltet égése következtében, amely a 26 átvívó töltettartóban van elhelyezve, és a környezetébe szűrőláng jut ki. Az első 50 égőkamrában elhelyezett 8 átvívó

tölthetehz hasonlórá nincz feltétlenül szűkség a másodík 60 égőkámrában is. Ez azért van, mert a másodík 62 gázfejlesztő szer könnyebben meggyullad, mint az első 52 gázfejlesztő szer, és a másodík 60 égőkámra nyomása szigetelt állapotban mindaddig nő, amíg a 4 belső dob 6 furatát lezáró, fent ismertetett 7

5

törőelem el nem törík. A 7 törőelem nem törík el még akkor sem, hogyha a nyomás az első 50 égőkámrában megnövekszik az első 52 gázfejlesztő szer égése következtében, de eltörík, ha a másodík 60 égőkámrában uralkodó belső nyomás nagyobb lesz, mint az első 50 égőkámrában uralkodó nyomás. Mindazonáltal, a 8 átvívő töltet úgy alkalmazható, ahogy éppen szükséges.

10

36 tartály van elrendezve az első 50 égőkámrában úgy, hogy körbeveszi az 51 első gyutacsot és a 8 átvívő töltet sugárirányban külső része az 51 első gyutacs fölött van. A 36 hengeres tag henger alakú és felső, valamint alsó végei nyitottak, egyik vége olyan rész külső kerülete fölé van rögzítve, amely részhez az 51 első gyutacsot rögzítettük résmentesen, és a másik vége az 1 burkolat boltozatának belső felülete közelében elrendezett 11 rögzítősín által van közrevéve, továbbá előre meghatározott helyen van rögzítve. A 36 tartály kerületmenti felületén számos lángvezető 37 furat van kialakítva. A 8 átvívő töltet égése nyomán keletkező láng kiáramlik a lángvezető 37 furatokból, majd ezt követően meggyújtja az első 52 gázfejlesztő szer, amely a 36 tartály külső részén található. Célszerűen a 36 tartály ugyanolyan anyagból készül, mint a 3 ház.

15

20

Különösen ebben a kiviteli alakban, ahogy az a 2. ábrán látható, az első 50 égőkámra gyűrű, vagy inkább sarló alakú, amelynek körkörös belső oldala kör alakban perforálva van, és az első 52 gázfejlesztő szer ebben van elrendezve. Ennek folytán, eltérően a másodík 60 égőkámrától, az első 50 égőkámrában, az 52 gázfejlesztő szer és az 51 első gyutacs közötti távolság az 52 gázfejlesztő szer elhelyezkedésétől függően változik. Ennek megfelelően, ha az 51 első gyutacs meggyullad, az első 52 gázfejlesztő szer nem egyenletesen gyullad meg. Ezért, a belső 36 tartály kerületmenti falában kialakított lángvezető 37 furatok iránya úgy van lehatárolva, hogy a 8 átvívő töltet lángja az első 50 égőkámra belső fal 50a felülete mentén képződik (a 2. ábrán nyilakkal jelölt irányban). Ezzel az elrendezéssel, az 52 gázfejlesztő szer, amely a másodík 60 égőkámra mögött van elhelyezve (azaz a 4 belső dob) egyenletesen meggyulladhat. Ebben a kiviteli alakban, a belső fal 50a felülete találkozik a 25 szűrő felületével.

25

30

35

Lángirány korlátozó eszközre másik példa a belső 36 tartály alkalmazása helyett az, hogy például egy csészeszerű tartályt helyezhetünk el, amelynek

egy fúvókája van kerületmenti falán, amellyel az 51 első gyutacs lángját irányítjuk (az 51 első gyutacs és a 8 átvivő töltet az 1. ábrán) az első 50 égőkamra belső falának 50a felülete mentén jelölt irányban (amelyet a 2. ábrán nyíllal jelöltünk). Ennek folytán a csészeszerű tartály, mint lángirányító és határoló eszköz, beburkolja legalább az 51 első gyutacsot és a 8 átvivő töltetet azért, hogy korlátozza a láng irányát, és úgy használjuk, hogy az 51 első gyutacs köré van szerelve (rá van téve). Még akkor is, ha egy ilyen lángirányító és határoló eszközöt alkalmazunk célszerű, hogyha az 51 első gyutacsot ennek belsejében helyezzük el és az 51 gyutacs előnyösen tartalmazzon egy 8 átvivő töltetet is, amely az 51 első gyutacs hatására, illetve az 51 első gyutacs aktiválásának hatására gyullad meg.

A 34. ábrán látható 99 deflektorlemez további példa a lángirány korlátozó eszközre, ami visszaveri a lángot abba az irányba, amelyet nyíllal jelöltünk. Például, egy konkáv lemezt helyezünk el az 50 égőkamra és a 3 ház között. A 99 deflektorlemez a 25 szűrőn belül és a 25 szűrőn kívül is elhelyezhetjük. A 99 deflektorlemez úgy működik, hogy szabályozza az 51 első gyutacsból származó láng irányát és szabályozza a 52 gázfejlesztő szer égése nyomán keletkező égéstermék gázok áramlását is.

A 4 belső dob, amely meghatározza az első 50 égőkamrát és a második 60 égőkamrát, számos 5 nyílással van ellátva, amelyek kerületmenti falán vannak kialakítva. Az 5 nyílások úgy vannak kiképezve, hogy csak a második 60 égőkamrában elrendezett második 62 gázfejlesztő szer égése következtében nyílnak ki, de nem nyílnak ki az első 50 égőkamrában elrendezett első 52 gázfejlesztő szer égése következtében. Ebben a kiviteli alakban, az 5 nyílások számos 6 furatból állnak, amelyek a 4 belső dob kerületmenti falában vannak kialakítva, továbbá 7 törőelemek vannak rajtuk, amelyek lezárják a 6 furatokat. A 7 törőelemek rozsdamentes acélszalagból vannak kialakítva. A 7 törőelemek úgy vannak kialakítva, hogy kinyitják a 6 furatokat úgy, hogy eltörnek, lehámlanak, elégnak, vagy leszakadnak, de kizárólag a második 62 gázfejlesztő szer égése következtében, és a 7 törőelemek nem törnek el az első 52 gázfejlesztő szer égése következtében. Lehetőség van arra is, hogy az első 52 gázfejlesztő szer égése következtében kinyíló 4 belső dobba elhelyezett 5 nyílások nyitását megakadályozandó, árnyékoló lemezzel vagy hasonlóval befedjük az 5 nyílásokat a 4 belső dobba, amelyet úgy alakítunk ki, hogy megfelelő alakú árnyékoló lemezt készítünk, például egy szalagszerű elemet körbehajlítunk úgy, hogy az

első 52 gázfejlesztő szer égése következtében létrejövő láng nem tud közvetlen kapcsolatba kerülni az 5 nyílással.

5 Esetleg az 5 nyílások megvalósíthatók úgy is, hogy 12 vállat alakítunk ki a 4 belső dob kerületmenti falán, ahogy az a 3a. ábrán látható, vagy részle-
sen csökkentjük a 4 belső dob kerületmenti falának vastagságát, ahogy az a 3b.
ábrán látható. Ha a nyílások kinyíltak, az első 50 égőkamra és a második 60
égőkamra egymással összeköttetésbe kerül, és a második 60 égőkamrában
képződő égéstermék gáz átjut az első 50 égőkamrán, majd ezt követően kijut
az 1 burkolatból.

10 A 4 belső dob úgy van rögzítve, hogy nyitott alsó 13 részét a 2 fedélhez
csatlakoztatjuk. Ha a 2 fedélen 2a gallér van kialakítva, amely az 51, 61 gyuta-
csok rögzítésére szolgál, a 4 belső dob felszerelhető erre a 2a gallérra. Ebben,
az 1. ábrán látható gázfejlesztőben, a 2 fedél úgy van kialakítva, hogy két 51,
61 gyutacs rögzítésére alkalmas 2a gallérja van, amely körkörös, közvetlenül
15 kapcsolódik 2b fedélrész hengeres alsó felületéhez, amely az 1 burkolathoz van
erősítve. A 4 belső dob a 2a gallérhoz van csatlakoztatva. A 2a gallért integráli-
san lehet kialakítani a 2b fedélrész hengeres, körkörös alsó felületén, mint egy
olyan kört, amelynek mérete lehetővé teszi, hogy mindegyik 51, 61 gyutacsot
rögzítse. Továbbá, a 2a gallért kialakíthatjuk integrális módon a hengeres 2b fe-
20 délrész alsó felületén is. Ebben az esetben, a 4 belső dob közvetlenül rászere-
lhető a hengeres 2b fedélrész alsó felületére ahelyett, hogy a 2 fedél 2a gallér-
részéhez szerelnénk.

A 4 belső dob és a 2 fedél összeillesztését dörzshegesztéssel, össze-
kapcsolással, ellenállás hegesztéssel vagy konvex, konkáv csatlakozással lehet
25 elvégezni. Ha mindkét tagot dörzshegesztéssel illesztjük össze, a 2 fedelet cél-
szerűen rögzítjük. Ebben az elrendezésben még akkor is, hogyha a 4 belső dob
és a 2 fedél tengelyei nincsenek egymással egyvonalban, a dörzshegesztés
pontosan elvégezhető. Ha a dörzshegesztést úgy végezzük, hogy a 4 belső dob
rögzítve van és a 2 fedél forog, a 2 fedél súlyponteltérése miatt a forgásten-
30 gelytől, a dörzshegesztés nem fog pontosan végbemenni. Ezért, a jelen talál-
mány esetében a dörzshegesztést úgy végezzük, hogy a 2 fedelet rögzítjük, és
a 4 belső dobot forgatjuk. A dörzshegesztés folyamán, annak érdekében, hogy
a 4 belső dob az előre meghatározott helyzetben tartsuk, célszerű, ha a 2 fe-
delet beállítjuk és rögzítjük. Ennek folytán célszerű, hogyha a 2 fedelet megfe-
35 lelő helyzetbeállító eszközzel látjuk el.

Gázfejlesztő szer 14 rögzítőelemet helyezünk el a 4 belső dobban azért, hogy biztonságosan és simán csatlakoztassuk a 2 fedélhez. Ha a 4 belső dob dörzshegesztéssel van a 2 fedélhez rögzítve, a 62 gázfejlesztő szer 14 rögzítőelemet arra használjuk, hogy megóvjuk a 62 gázfejlesztő szert attól, hogy közvetlen kapcsolatba kerüljön a 2 fedéllel, továbbá arra, hogy biztosítsuk a 61 második gyutacs számára kijelölt szerelési teret egy olyan térben, amelyet a 4 belső dob alkot. A 4 belső dobot felszerelését a 2 fedélre nem csak a fent ismertetett dörzshegesztéssel végezhetjük el, hanem ellenállás hegesztéssel, kapcsolással, konvex-konkáv csatlakoztatással vagy hasonló eljárással is. A gázfejlesztő szer 14 rögzítőelem használatával az összeszerelés műveletét ezeknél az eljárásoknál is megkönnyítjük. A gázfejlesztő szer 14 rögzítőelem alumíniumból készült doboz, amelynek vastagsága olyan, hogy könnyen roncsolódik a 62 gázfejlesztő szer égése következtében. Ehelyett az is lehetséges, hogy a fenti célt elérése érdekében más alkalmas elemeket alkalmazzunk, például porózus tagot, amelyet huzalhálóból alakítunk ki (amelynek anyaga, alakja, nem korlátozott). Ha a 62 gázfejlesztő szer 14 rögzítőelemet nem használjuk, egyfuratú hengeres 62 gázfejlesztő szert alkalmazunk, amely szilárd, és ugyanolyan alakja van, mint a 4 belső dob belső terének, és ez a tömör, szilárd 62 gázfejlesztő szer elhelyezhető a 4 belső dobban. Ebben az esetben, a gázfejlesztő szer 14 rögzítőelem elhagyható.

Ebben a kiviteli alakban, a 2 fedél 2a gallérja olyan méretű, hogy képes két 51 első gyutacs és 61 második gyutacs rögzítésére egymás mellett. Ebben az elrendezésben, ha a két 51, 61 gyutacs előzetesen rögzítve van a 2a gallérhoz kapcsolással vagy hasonló módon, a 2a gallér integrális módon van kialakítva a hengeres 2b fedélrészszel azért, hogy 2 fedelet képezzen, továbbá a két 51, 61 gyutacsot a 2 fedélhez rögzíthetjük. Jóllehet az 51 első gyutacs és a 61 második gyutacs ugyanolyan méretűnek látszik a rajzon, különféle kimeneti teljesítményük lehet a megfelelő 50, 60 égőkamrák esetében.

Ebben a kiviteli alakban, ahogy az a 4. ábrán alulnézetben látható, az aktiválási jel átvitelére szolgáló 15 huzalok, amelyek a megfelelő 51 első gyutacshoz és a 61 második gyutacshoz csatlakoznak, ugyanabban az irányban vannak kihúzva. Helyzetbeállító eszközök vannak kialakítva azokon a helyeken, ahol az 51 első gyutacsok és a 61 második gyutacsok vannak elrendezve úgy, hogy a megfelelő 15 huzalokat egyértelműen azonosíthatjuk a megfelelő 51, 61 gyutacshoz való csatlakoztatás érdekében. Ahogy az 5A. – 5D. ábrák nagyított nézetein látható, ilyen helyzetbeállító eszköz megvalósítható 16 dugaszok al-

kalmazásával, amelyeknek különféle alakjuk van az egyes 51, 61 gyutacsok számára. Az 5A. ábrán látható helyzetbeállító eszköz esetében, a 16 dugaszok helyzetbeállító 17 hornyokkal (vagy nyúlványokkal) vannak kialakítva, továbbá 18 nyúlványokkal (vagy hornyokkal), amelyek illeszkednek a helyzetbeállító 17

5 hornyokhoz (vagy nyúlványokhoz) és egymástól különböznek az egyes 51, 61 gyutacsok esetében. A 17 hornyok (vagy nyúlványok) helyzete a megfelelő 16 dugaszokon megváltoztatható, így ha a 16 dugaszoknak a gázfejlesztőhöz történő szerelésekor a 16 dugaszokat nem a megfelelő irányban szereljük fel, a 16 dugaszok egymással ütközésbe kerülnek és nem lehet pontosan felszerelni

10 őket. Az 5B. ábrán látható helyzetbeállító eszközök esetében csak az egyik 21A dugasz van ellátva helyzetbeállító horonnyal (vagy nyúlvánnyal). 19 horonnyal (vagy nyúlvánnyal) ellátott 21A dugaszt csatlakoztathatunk 22b gyutacsérintkezőhöz, amelynek nincsen 20 nyúlványa vagy hornya, de 21B dugaszt, amelynek nincsen 19 hornya, nem lehet csatlakoztatni a 22a gyutacsérintkezőhöz,

15 amelynek van hornya vagy 20 nyúlványa. Ennek eredményeként, a 21A, 21B dugaszok csatlakoztatási hibája könnyen felfedezhető az összeszerelés idején. Az 5C. ábrán látható, hogy 23 dugalkák egymástól különböznek. Az 5D. ábrán látjuk, hogy két 21A, 21B dugasz egyetlen 21 dugasszá van egyesítve, és helyzetbeállító 24 horony vagy nyúlvány van kialakítva rajta. Helyzetbeállító eszközként a 21A, 21B dugaszok csatlakoztatási hibáját kiküszöbölő más alkalmas

20 eszköz is használható.

A 52, 62 gázfejlesztő szer égése nyomán keletkező égéstermék gázok tisztítására és/vagy hűtésére szolgáló 25 szűrő van elrendezve a 3 házban. Az első és második 52, 62 gázfejlesztő szer égése következtében keletkező gázok

25 együtt haladnak át a 25 szűrőn. Annak érdekében, hogy megakadályozzuk a gázoknak a 25 szűrő mellett történő áthaladását, vagyis hogy az égéstermék gázok olyan térben haladjanak, amely a 25 szűrő pereme és az 1 burkolat felső boltozatának belső felülete között van, a 25 szűrő kerületmenti felületének alsó és felső részét és a 3 ház belső felületét befedhetjük egy befelé hajló peremszerű, gázszivárgást megakadályozó taggal.

30

27 külső réteg szolgál arra, hogy a 25 szűrőt megvédje attól a kitágulástól, amelyet az égéstermék gázok áthaladása okoz. Ez a 27 külső réteg nemcsak rétegelt dróthálós testből alakítható ki, hanem porózus hengeres tagból is, amelynek kerületmenti falfelületén számos átmenő furat van, vagy pedig szalagszerű visszatartó rétegből, amely előre meghatározott szélességű, gyűrűbe

35 hajlított szalagszerű tag. A 27 külső réteg külső oldalán 28 rést hagyhatunk,

amelynek előre meghatározott szélessége van úgy, hogy az égéstermék gáz áthaladhat a 25 szűrő teljes felületén. Az 1 burkolaton kialakított 10 gáznyílásokat 29 szigetelőszalaggal zárjuk le azért, hogy megakadályozzuk a külső levegő beáramlását. Ez a 29 szigetelőszalag akkor roncsolódik, ha a gáz kiáramlik. A 5 29 szigetelőszalag célja az, hogy megvédje az 52, 62 gázfejlesztő szer a külső nedvességtől, és a 29 szigetelőszalagnak semmiféle hatása nincs a teljesítményszabályozásra, például az égés eredményeképpen létrejövő belső nyomásra. Az első 52 gázfejlesztő szer égése folyamán létrejövő gáz és a második 62 gázfejlesztő szer égése következtében felszabaduló gázok áthaladnak a 10 10 gáznyíláson.

Ahogy az a 6. ábrán látható (de más ábrákon is), az égéstermék gáz tisztítására és/vagy hűtésére szolgáló 25 szűrő önkontraháló típusú 30 szűrő, amelynek alsó és felső peremfelületei kifelé, a kerület irányában ferdek. Ha ezt 15 30 szűrőt használjuk célszerű, hogyha a 3 ház felső és belső 31 felületei összeshűkülően ferdek. Ennek eredményeképp, a 30 szűrő felső és alsó felületei, ha a 30 szűrőt sugárirányban kifelé nyomja az égéstermék gáz, nekiütköznek a ház belső 31 felületének, és ezzel megakadályozzuk az égéstermék gázok áthaladását a szűrő mellett.

Ahogy azt fent már ismertettük, az 1. ábrán látható gázfejlesztő esetében 20 az 51 első gyutacs, 61 második gyutacs és a 4 belső dob excentrikusan vannak elrendezve a 3 házhoz viszonyítva. Egy ilyen gázfejlesztő esetében, hogyha az 1 burkolat és a 2 fedél dörzshegesztéssel vannak összeillesztve - úgy, hogy a 2 fedelet rögzítjük a dörzshegesztés közben -, mindkét házelemet stabilan csatlakoztathatjuk egymáshoz. Különösen, ha a 4 belső dob közvetlenül van része- 25 relve a 2 fedélre dörzshegesztéssel, ahogy a 7. ábrán látható, akkor célszerű, hogyha a 2 fedél 32 peremmel van ellátva, amely arra szolgál, hogy a gázfejlesztőt 104 moduldobozhoz rögzítsük, továbbá olyan 34 helyzetbeállító résszel, amelynek kerülete mentén váll, például 33 nyúlvány van kialakítva egy olyan helyen, amely a 32 peremet alkotja. A 34 helyzetbeállító rész ily módon úgy van 30 kialakítva, hogy mivel a 2 fedél állandó helyzetben van rögzítve a 34 helyzetbeállító rész révén, a 4 belső dob megbízhatóan felszerelhető az előre meghatározott helyzetben.

A fenti módon kialakított gázfejlesztő esetében, hogyha az 51 első gyutacs - amely a 4 belső dob külső részén elhelyezkedő első 50 égőkamra belsejében van elrendezve - működésbe lép, az első 52 gázfejlesztő szer az 50 égőkamrában meggyullad és égéstermék gázt fejleszt. Mivel rést hagytunk a 4 bel-

ső dob és a 25 szűrő között, amelyen át a gáz átjuthat, az égéstermék gáz átjuthat a 25 szűrő teljes felületén. Amíg az égéstermék gáz áthalad a 25 szűrőn, a gáz megtisztul és lehűl, majd ezt követően kiáramlik a 10 gáznyílásokon.

5 Másrészt, ha a 61 második gyutacs, amely a 4 belső dobban van elrendezve, működésbe lép, a második 62 gázfejlesztő szer gyullad meg és égéstermék gázt fejleszt. Ez az égéstermék gáz kinyitja a 4 belső dob 5 nyílását, és beáramlik az első 50 égőkamrába az 5 nyílásokból. Ezt követően az első 52 gázfejlesztő szer által fejlesztett égéstermék gáz áthalad a 25 szűrőn és kiáramlik a 10 gáznyílásokból. A 10 gáznyílást 29 lezáró szigetelőszalag a 3 házban fejlődő égéstermék gázok hatására roncsolódik. A második 62 gázfejlesztő szer a 61 második gyutacs aktiválása következtében, és nem közvetlenül az első 52 gázfejlesztő szer égése következtében gyullad meg. Emiatt a 4 belső dob 5 nyílása csak akkor nyílik ki, ha a második 62 gázfejlesztő szer ég, és nem nyílik ki az első 52 gázfejlesztő szer égése következtében. Mindazonáltal, 10 ahogy az a 8. ábrán is látható, amikor a második 60 égőkamrában elrendezett 35 automatikus gyúanyag meggyullad, amelyet az első 52 gázfejlesztő szer égése következtében fejlődő és az 1 burkolat által vezetett hő gyújt meg, a második 62 gázfejlesztő szer nem közvetlenül az első 52 gázfejlesztő szer égése 15 következtében gyullad meg.

20 Ezért azután az imént ismertetett többfokozatú légzsák gázfejlesztő esetében az első és a második 52, 62 gázfejlesztő szerek az 51, 61 első és második gyutacs hatására egymástól függetlenül gyulladnak meg. Mindazonáltal van olyan eset, amikor megengedjük, hogy az elektromos áram csak az 51 első gyutacshoz folyjék, hogy kizárólag azt az 52 gázfejlesztő szert gyújthassuk 25 meg, amely az első 50 égőkamrában van elhelyezve. Ezért a második 62 gázfejlesztő szer és a 61 második gyutacs nem közvetlen gyújtással gyullad meg. Ez kellemetlen következményekkel járhat a gázfejlesztő későbbi kidobása, vagy ártalmatlanítása esetén. Ennek folytán célszerű, hogyha a gázfejlesztő aktiválása után (csak az 51 első gyutacs), a második 60 égőkamrában elrendezett 62 gázfejlesztő szer késleltetett időpontban meggyullad (például legalább 100 mil- 30 lisekundummal később), mint a normál késleltetés ideje (például 10-40 milliszekundum) a 61 második gyutacs gyújtása révén. Ennek következtében, a 35 automatikus gyúanyag, amely az első 52 gázfejlesztő szer égése folytán termelődő hő hatására gyullad meg, beépítésre kerül a 8. ábrán látható gázfejlesztőbe. A második 62 gázfejlesztő szert a 35 automatikus gyúanyag gyújtja 35 meg, amikor a késleltetési időnél (azaz az aktiválási intervallum a 51, 61 első és

második gyutacsok között) megfelelően hosszabb idő telt el, és ekkor a 61 második gyutacs aktiválódik egy előre meghatározott idő után, mivel az 51 első gyutacsot már meggyújtottuk. Ez különbözik attól az esettől, amikor a második 62 gázfejlesztő szer égését késleltetjük (más szavakkal a 61 második gyutacs van késleltetve) annak érdekében, hogy szabályozzuk a gázfejlesztő aktiválási teljesítményét. Továbbá, a 62 gázfejlesztő szer soha nem gyullad meg a 35 automatikus gyúanyag hatására az alatt az időszak alatt, miközben a 61 második gyutacshoz menő aktiválási áram tetszőlegesen késleltetve van annak érdekében, hogy szabályozzuk a gázfejlesztő aktiválási jellemzőit. A 35 automatikus gyúanyag kombinálható a 61 második gyutacssal is.

A fent ismertetett módon kialakított gázfejlesztőnél az aktiválási teljesítmény a gázfejlesztő esetében tetszőlegesen szabályozható a két 51 első gyutacs és 61 második gyutacs gyújtási időzítésének szabályozásával, azaz akár az első, akár pedig a második 51, 61 gyutacs aktiválásával, vagy úgy, hogy mind a két gyutacsot párhuzamosan aktiváljuk. Ennek folytán, különféle feltételek mellett, mint pl. a jármű sebessége, a környezeti hőmérséklet és az ütközés időpontja, a légzsák felfúvódása a légzsákberendezésben, amelyet később ismertetünk, biztonsággal végbemegy. Különösen az 1. ábrán látható gázfejlesztő esetében, mivel két 50, 60 égőkamra van elrendezve egymáshoz képest sugárirányban, a gázfejlesztő magasságát a minimális értékre szoríthatjuk vissza.

Megváltoztathatjuk a gázfejlesztő szer mennyiségét, vegyi összetételét, vegyi összetétel arányát és a gázfejlesztő szer alakját is megfelelő módon ahhoz, hogy a kívánt működési módhoz jussunk.

A 9. ábra a találmány szerinti légzsákberendezés olyan kiviteli alakját mutatja, ahol a légzsákberendezésben olyan gázfejlesztő van, amely elektromos gyújtású 51, 61 gyutacsokkal van ellátva.

A légzsákberendezésben 200 gázfejlesztő, 201 ütközésérzékelő, 202 szabályzóegység, 203 moduldoboz és 204 légzsák található. A 200 gázfejlesztő esetében az 1. ábrával kapcsolatban ismertetett gázfejlesztőt alkalmaztuk és ennek aktiválási teljesítményét úgy szabályoztuk, hogy a lehető legkisebb ütközésre működésbe lépjen, és az utast a gázfejlesztő működésének kezdeti szakaszában védje meg az ütközés hatásától.

201 ütközésérzékelőként például félvezető típusú gyorsulásérzékelő szenzort alkalmazhatunk. Ez a félvezető típusú gyorsulásérzékelő úgy van felépítve, hogy négy, hídkapcsolású félvezető ellenállás-nyúlásmérő van szilícium lapkán, amely meghajlik, ha gyorsulás lép fel. Ekkor a lapka torzul és feszültség

keletkezik a felületen. Feszültség következtében az ellenállás-nyúlásmérő ellenállása megváltozik és az ellenállás változást elektromos jelként érzékeljük, amely arányos a gyorsulással.

202 szabályzóegység gyújtásmérlegelő áramkörrel van ellátva és a félvezető típusú gyorsulásérzékelőről érkező jelek a gyújtásmérlegelő áramkörbe kerülnek. A 202 szabályzóegység adott időpillanatban kiértékeli, hogy a 201 ütközésérzékelőről érkező jel meghalad-e egy bizonyos értéket, és amikor az eredmény meghaladja ezt a határértéket, kimenetén aktiváló jel jelenik meg, amely a 200 gázfejlesztőn elhelyezett 12a, 12b gyutacsokra kerül. A 202 szabályzóegység és a 200 gázfejlesztő 12a, 12b gyutacsai ólomvezetékekkel vannak összekötve, amelyek ugyanabban a síkban és ugyanabban az irányban futnak a 12a, 12b gyutacson kialakított dugaszoló aljzatból.

A 203 moduldoboz például poliuretánból van kialakítva és 205 modulfedővel záródik. A 204 légzsák és a 200 gázfejlesztő a 203 moduldobozban vannak elhelyezve úgy, hogy egyetlen síkmodult alkotnak. Ez a síkmodul általában 207 kormánykerékbe kerül beépítésre abban az esetben, ha az autó vezetőoldalán alkalmazzák.

A 204 légzsák nylonból (például nylon 66-ból), poliészterből vagy hasonló anyagból van kialakítva és 206 zsákníylása körülveszi a 200 gázfejlesztő 26 gáznyílását és a 200 gázfejlesztő peremére összehajtott állapotban van felrögzítve.

A félvezető típusú 201 ütközésérzékelő (gyorsulásérzékelő) az autók ütközésének pillanatában ütközést érzékel, jele átkerül a 202 szabályzóegységbe és a 202 szabályzóegység az ütközés pillanatában érkező jelből számolni kezd ha a 201 ütközésérzékelő által küldött jel meghalad egy bizonyos határértéket. Ha a számolt eredmény meghalad egy bizonyos értéket, aktiváló jel megy a 200 gázfejlesztő 12a, 12b gyutacsára. Ennek megfelelően a 12a, 12b gyutacs aktiválódik úgy, hogy gyújtja a 9a, 9b gázfejlesztő-szert, amely meggyullad és gázt fejleszt. A gáz a 204 légzsákba kerül, és a 204 légzsák áttöri a 205 modulfedőt úgy, hogy felfúvódik és párnát alkot, amely elnyeli az ütés energiáját a 207 kormánykerék és a vezető között.

Az excentrikus szerkezetű gázfejlesztőt meg lehet valósítani automatikus gyúanyaggal, összekötő furattal, dugasszal, az önmagától összehúzódó típusú szűrővel vagy ezek kombinációival is. A gázfejlesztőt megvalósíthatjuk úgy is, hogy a jelen leírásban ismertetett más alkatrészeket kombinálunk egymással.

A jelen találmány szerinti gázfejlesztő vagy légzsákberendezés tartalmazza az automatikus gyúanyagot, az összekötő furatot, a dugaszt, az önmagától összehúzódó típusú szűrőt, és az automatikus gyúanyag, az összekötő furat, a dugasz, az önmagától összehúzódó típusú szűrő, amelyet itt ismertetünk, 5 alkalmasak arra, hogy excentrikus szerkezetet alakítsunk ki, és egymással kombinálva is felhasználhatók.

A találmány szerinti légzsák gázfejlesztőnek olyan 3 háza van, amelyben 10 gáznyílás, és ütközés esetén aktiválódó 51, 61 gyutacs van elrendezve a 3 házban, továbbá olyan 52, 62 gázfejlesztő szerek, amelyek a 3 házban vannak elrendezve és az 51, 61 gyutacsok hatására gyulladnak meg és égnek, továbbá 10 füstgázt fejlesztenek a légzsák felfúvásához, valamint két vagy több 50, 60 égőkamra van kialakítva a 52, 62 gázfejlesztő szerek elhelyezésére és ezek el vannak választva a 3 házon belül, valamint 35 automatikus gyúanyag van elrendezve a 3 házban, amely hővezetés révén gyullad meg és az 50, 60 égő- 15 kamrák bármelyikében van elrendezve.

Ezen kívül az 50, 60 égőkamrák között a kölcsönös összeköttetést szolgáló összekötő 6 furat van kialakítva.

Például, ha a számos 50, 60 égőkamrában elrendezett 52, 62 gázfejlesztő szerek különböző időzítéssel gyulladnak meg a megfelelő 50, 60 égőkamrákban célszerű, hogy az automatikus gyutacs abban az 50, 60 égőkamrában legyen elhelyezve, amelyben a késleltetett időzítéssel gyulladó 52, 62 gázfejlesztő szer van. Ebben az esetben, az automatikus gyúanyag az elsőként meggyulladó a 52, 62 gázfejlesztő szer égése következtében keletkező, vezetett hővel gyújtható meg. Célszerű, hogyha az 35 automatikus gyúanyag a 52, 62 gázfejlesztő szert 100 milliszekundumos vagy ennél hosszabb késleltetéssel gyújtja meg az elsőnek aktivált 52, 62 gázfejlesztő szer meggyulladásához képest. 20 Továbbá, az 35 automatikus gyúanyag az 52, 62 gázfejlesztő szert késleltetve meggyújtó 51, 61 gyutaccsal kombinációban is elhelyezhető, vagyis azal, amely nem gyullad meg a gázfejlesztő aktiválása pillanatában.

30 Az a gázfejlesztő, amelyben a megfelelő 50, 60 égőkamrában elhelyezett 52, 62 gázfejlesztő szerek különböző időzítéssel gyulladnak meg, megvalósítható olyan gázfejlesztő kialakítással, amelynek 51, 61 gyutacsában 136 átvivőtöltet van elrendezve, amely arra szolgál, hogy az 51, 61 gyutacs hatására meggyulladjon, továbbá a 136 átvivőtöltet minden 51, 61 gyutacsban külön van 35 elrendezve és függetlenül gyullad meg minden 51, 61 gyutacsnál, valamint az

50, 60 égőkamrákban 52, 62 gázfejlesztő szerek vannak elrendezve, amelyek a 136 átvivőtöltet fejlesztette lángtól gyulladnak meg.

Például, abban a gázfejlesztőben, amelyben két, 52, 62 gázfejlesztő szerek elhelyezésére szolgáló 50, 60 égőkamra van elrendezve, az 50, 60 égőkamrák a 3 házban vannak kialakítva, és az első 52 gázfejlesztő szer, amely elsőnek gyullad meg és a második 62 gázfejlesztő szer, amely késleltetve gyullad meg, a megfelelő 50, 60 égőkamrákban vannak elhelyezve, valamint itt van elhelyezve az első 51 gyutacs, amely az első 52 gázfejlesztő szer meggyújtására szolgál, továbbá az a második 61 gyutacs, amely a második 62 gázfejlesztő szer gyújtására szolgál, és a 35 automatikus gyúanyag abban a 61 gyutacsban van, amely a második 60 égőkamrában van. 35 automatikus gyúanyagként olyan anyagot alkalmazunk, amely a 3 ház hővezető képessége folytán gyullad meg, amely hő az első 52, 62 gázfejlesztő szer égése következtében keletkezik.

A házban két 50, 60 égőkamra van elrendezve, amelyekben 52, 62 gázfejlesztő szer helyezhető el, mégpedig koncentrikusan egymás mellett a 3 ház sugárirányában, valamint egy csatlakozó nyílás is kialakítható, amely lehetővé teszi az összeköttetést az 50, 60 égőkamrák között.

35 automatikus gyúanyagként, amelyet a jelen találmány esetében alkalmazhatunk, olyan anyagot használunk, amely legalább égéshőre meggyullad (azaz vezetett hőre, amelyet az elsőnek meggyulladó 52, 62 gázfejlesztő szer képez), amelyet a 3 ház vezet. Ilyen anyag például a nitrocellulóz.

Mindazonáltal, mivel ezek az alkalmazandó 52, 62 gázfejlesztő szerek fajtájától függően természetesen változtathatók, az égéshőt attól a helytől ahol az 52, 62 gázfejlesztő szer, amely elsőnek gyullad meg el van helyezve, bizonyos távolságra vezető hővezető tagot (például 3 ház) kell megfelelően alkalmazni a tervezés időszakában.

A fent ismertetett légzsák gázfejlesztőt moduldobozban rendezzük el, mégpedig a légzsákkal együtt, amelyet a gázfejlesztő által fejlesztett gázzal fújunk fel, és így légzsákberendezést alakítunk ki. Ebben a légzsákberendezésben, a gázfejlesztőt akkor működtetjük, ha egy ütközésérzékelő ütközést érzékel, kiáramoltatva az égéstermék gázt a3 ház 10 gáznyílásából. Az égéstermék gáz a légzsákba áramlik úgy, hogy a légzsák áttöri a moduldoboz fedelét és kitér, és ezzel párnát képez az utas és a jármű kemény szerkezeti elemei között, amely elnyeli az ütközés energiáját.

A 28. ábrán függőleges keresztmetszetben láthatjuk a találmány szerinti gázfejlesztő további kiviteli alakját. Az ezen az ábrán látható gázfejlesztőnek olyan szerkezete van, amely vezetőoldali elhelyezésre teszi alkalmassá.

Az ábrán látható gázfejlesztő esetében első 1105a égőkamra és másod-
 5 dik 1105b égőkamra van kialakítva belső 1104 hengeres dobbal, és egymás mellett vannak elrendezve koncentrikusan a 803 házban. A belső 1104 hengeres dob belső kerületmenti felületén peremes 1106 váll van kialakítva előre meghatározott magasságban. 1107 válaszfal szolgál második 1105b égőkamra kialakítására, továbbá 1112a, 1112b gyutacs elhelyezésére szolgáló 1108 kam-
 10 ra van elrendezve a peremes 1106 vállban. Ebben a kiviteli alakban, ahogy az a 29. ábra robbantott nézetén is látszik, az 1107 válaszfal egyrészt elválasztó körkörös 1100 tagból áll, amely illeszkedik a belső 1104 hengeres tag peremes 1106 vállához, másrészt olyan 1160 csészetagból, amely elválasztó körkörös 1150 taggal van érintkezésben. A körkörös 1150 tag lényegében lapos korong alakú, és van egy 1151 nyílása, amelybe 1116 átvivőtöltet elhelyezésére szol-
 15 gál, az 1160 csészetagban kiképzett 1161 pohár van elrendezve úgy, hogy befelé állóan van illesztve, továbbá 1152 kör alakú nyílás, amelynek alsó felületén kör alakú üreg van, amelyben az 1112b gyutacs felső része elhelyezhető, valamint egy második lángvezető 1119 furat, amely lényegében az 1152 kör alakú nyílás közepén át van szúrva. Az 1160 csészetag hengeres 1116 átvivő-
 20 töltet elhelyezésére szolgáló 1161 pohárból van kialakítva, amely az elválasztó körkörös 1150 tag 1151 nyílásába van illesztve, valamint belenyúlik a második 1105b égőkamrába, valamint hengeres gyutacsbefogadó 1162 nyílás is látható, amely az elválasztó körkörös 1150 tag 1152 kör alakú nyílásával szemben van kialakítva, továbbá az 1116 átvivőtöltet elhelyezésére szolgáló 1161 pohárral szembeni oldalra nyúlik. Első 1116a átvivőtöltet van elrendezve az 1116a átvivőtöltet elhelyezésére szolgáló 1161 pohárban, továbbá második 1112b gyutacs van beleillesztve a gyutacsbefogadó 1162 nyílásba. Az elválasztó körkörös 1150 tag és az 1160 csészetag egymással úgy vannak érintkezésbe hozva,
 25 hogy az 1116 átvivőtöltet elrendezésére szolgáló 1161 pohár, amely az 1160 csészetagon van, bele van illesztve az elválasztó körkörös 1150 tag 1151 nyílásába. A gyutacsbefogadó 1162 nyílásba illesztett második 1112b gyutacs felső része belenyúlik az elválasztó körkörös 1150 tag körkörös 1152 kör alakú nyílásába.

35 A körkörös elválasztó 1150 tagot, továbbá az 1160 csészetagot tartalmazó 1107 válaszfal érintkezésben van a belső 1104 hengeres tag belső kerü-

letmenti felületén kialakított 1106 vállal, ahogy az a 28. ábrán is látható. Ezért, az elválasztó körkörös 1150 tag kerületmenti pereme az 1106 vállon nyugszik, továbbá az 1160 csészetag felfekszik az elválasztó körkörös 1150 tagra. Az 1160 csészetag kerületmenti pereme úgy van kialakítva, hogy meg van hajlítva a gyutacsbefogadó 1162 nyílás felé, továbbá 1163 hajlított rész van beleillesztve a belső 1104 hengeres dob kerületmenti belső felületén kialakított 1164 hornyba. Ezzel az elrendezéssel, az elválasztó körkörös 1150 tag az 1160 csészetagra úgy fekszik fel, hogy mozgása 803 ház tengelyének irányában nem lehetséges. Továbbá azzal, hogy az 1160 csészetag kerületmenti peremének 1163 hajlított részét beillesztjük a belső 1104 hengeres dob belső kerületmenti felületének 1164 hornyába, az 1107 válaszfal (tulajdonképpen az 1160 csészetag) és a belső 1104 hengeres dob egymással hézagmentes érintkezésbe kerülnek. Ennek folytán, a belső 1104 hengeres dobban, valamint 802 fedél oldalán kialakított gyutacsbefogadó 1108 kamra, továbbá a 802 fedél oldalán kialakított második 1105b égőkamra megbízhatóan el vannak választva azzal a gyutacsszigetelő szerkezettel, amely az 1160 csészetagból és az 1164 hornyból áll.

Az 1160 csészetagban kialakított gyutacsbefogadó 1162 nyílásnak olyan szoknyarésze van, amely lapátszerűen szétterül, és belső oldala, például a gyutacsbefogadó 1162 nyílás, és a gyutacsbefogadó 1162 nyílásban elrendezett második 1112b gyutacs között 1181 O-gyűrű van elrendezve azért, hogy szigeteljük a gyutacsbefogadó 1162 nyílás és a második 1112b gyutacs közötti teret. Továbbá, mivel az 1181 O-gyűrű egy, a későbbiekben említésre kerülő gyutacsrögzítő 1182 taghoz van szorítva, a második 1112b gyutacs olyan térben helyezkedik el, amelyet az elválasztó körkörös tag 1152 kör alakú nyílása, továbbá a csészetag gyutacsbefogadó 1162 nyílása, valamint a gyutacsrögzítő 1182 tag 1181 O-gyűrűje határol. Ha a második 1112b gyutacs aktiválása esetén az elválasztó körkörös 1150 tag 1152 kör alakú nyílásában kiképzett második lángvezető 1119 furatot lezáró 1120 szigetelőszalag roncsolódik, az ismertett tér kapcsolatba kerül a második 1105b égőkamrával. Az első 1112a gyutacs és a második 1112b gyutacs megbízhatóan el vannak egymástól választva, mégpedig olyan szigetelő kialakítással (a továbbiakban gyutacsszigetelő kialakítás), amely a gyutacsbefogadó 1162 nyílásából, az 1181 O-gyűrűből és az gyutacsrögzítő 1182 tagból áll. Ilyen kialakítás esetén bármely 1112a, 1112b gyutacs aktiválása következtében képződő láng nem közvetlenül jut be abba a térbe, ahol a másik 1112a, 1112b gyutacs van elrendezve.

Ebben a kiviteli alakban is, a két 1112a és 1112b gyutacs egyetlen 1113 tömítő gallérhoz van rögzítve úgy, hogy az 1112a, 1112b gyutacsok könnyedén beilleszthetők a 803 házba. Különösen ebben a kiviteli alakban a két 1112a és 1112b 51, 61 gyutacsot gyutacsrögzítő 1182 tag tartja, amely érintkezésben
5 van az 1113 tömítő gallérral és rögzítve van az 1113 tömítő gallérhoz. A gyutacsrögzítő 1182 tag olyan alakú, hogy befedi az 1113 tömítő gallér felső felületét és 1184 furatokkal van ellátva, amelyekbe az 1112a, 1112b gyutacsok felső része van beillesztve, amelyek megtámasztják az 1183 vállat. A két 1112a és 1112b gyutacs, amelyek az 1113 tömítő gallérban vannak elhelyezve, a
10 gyutacsrögzítő 1182 taghoz vannak rögzítve, amely az 1113 tömítő gallér fölött van elrendezve. Egy ilyen gyutacsrögzítő 1182 tag alkalmazása révén, a két 1112a és 1112b gyutacs könnyedén beszerelhető az 1113 tömítő gallérba. Az ábrán látható gázfejlesztő kiviteli alakja esetében, az első és a második 1112a, 1112b gyutacsok egymástól alakjukban és kimeneti teljesítményükben különböznek, de egyforma kimeneti teljesítményű gyutacsok is alkalmazhatók.
15

Ha a jelen kiviteli alak szerinti gázfejlesztő aktiválódik, az első 1112a gyutacs aktiválása következtében képződő láng meggyújtja az első átmeneti 1116a átvivőtöltetet, amely az 1112a gyutacs fölött van elhelyezve. Az első 1116a átvivőtöltet égése következtében létrejövő láng soha nem jut be abba a
20 térbe, ahol a második 1112b gyutacs van elrendezve, mivel az 1112b gyutacs gyutacsszigeteléssel szigetelve van, sem pedig a második 1105b égőkamrába, mivel gyutacsrögzítő elrendezést alkalmazunk, amely az 1160 csészetag 1163 hajlított részéből és a belső 1104 hengeres dob 1164 hornyából áll. Ennek folytán, az első 1116a átvivőtöltet égése következtében képződő láng átjut egy
25 első lángvezető 1117 furaton, amely a belső 1104 hengeres dob kerületmenti falában van kialakítva és kizárólag az első 1105a égőkamrába jut be, valamint meggyújtja az első 1109a gázfejlesztő szert, és így égéstermék gáz képződik. A második 1112b gyutacs aktiválása következtében képződő láng áthalad a kör alakú 1150 tagban kialakított lángvezető második 1119 furaton és kizárólag a
30 második 1105b égőkamrába jut be, itt pedig meggyújtja a második 1109b gázfejlesztő szert és így gáz képződik. Különösen a gázfejlesztő most tárgyalt kiviteli alakjában, második átvivőtöltetet nem rendezünk el, és a második 1109a gázfejlesztő szert közvetlenül gyújtja meg a második 1112b gyutacs lángja.

Az első 1109a 52, 62 gázfejlesztő szer és a második 1109b 52, 62 gázfejlesztő szer égése következtében képződő gázok ezt követően közös 822 hűtő/szűrőn jutnak át és ez alatt az égéstermék gáz megtisztul és lehűl, ezt köve-
35

tően pedig 826 gáznyílásokon át kiáramlik, miután 825 résen átjutott. Ha az első és második lángvezető 1117 furatokat lezáró 1118, 1120 szigetelőszalagok roncsolódnak, amikor az 1112a, 1112b gyutacs lángja és az 1116 átvivőtöltetből származó égéstermék gáz áthalad rajtuk, valamint a 827 szigetelőszalag, amely a 826 gáznyílást lezárja roncsolódik, amikor az égéstermék gáz áthalad rajta.

Ezen a módon, ha az 1112a és 1112b 51, 61 gyutacsok aktiválási időpontjai lépcsőzetesen el vannak osztva, az 1109a, 1109b gázfejlesztő szerek gyújtási időzítése, azaz a gázfejlesztő aktiválási teljesítménye be van állítva, akkor helyzetbeállító eszközzel meghatározzuk a speciális 815' ólomvezetékek csatlakoztatását a megfelelő 1112a, 1112b gyutacsokhoz. Ahogy az a robbantott nézetben látszik, a 30a. és 30d. ábrán ábrázolt alapvető alkatrészek esetében például, a helyzetbeállító eszköz megvalósítható olyan 816' dugaszok alkalmazásával, amelyek alakja mindkét 1112a, 1112b gyutacsnál egymástól különböző. A 30a. ábrán látható helyzetbeállító eszköz esetében a dugaszok pozícionáló 817' hornyokkal (vagy nyúlványokkal) vannak kialakítva, és a 818' nyúlványoknak (vagy hornyok) a megfelelő 817' hornyokhoz (vagy nyúlványokhoz) viszonyított helyzete különböző mindkét 1112a, 1112b gyutacsnál. Ezért a 817' hornyok (vagy nyúlványok) helyzete a 816' dugaszok esetében úgy változtatható, hogyha a 816' dugaszok, a 816' dugaszok összeszerelésekor nem a megfelelő irányba vannak beszerelve a gázgenerátorba, a csatlakozók nem illeszkednek egymáshoz és nem lehet megfelelő módon csatlakozást létrehozni. A 30b. ábrán látható helyzetbeállító eszköz esetében, csak az egyik 821A', 821B' dugasz van ellátva helyzetbeállító 819' horonnyal (vagy nyúlvánnyal). Ezért a 821A' dugasz, amelynek 819' hornya (vagy nyúlványa) van, csatlakoztatható ahhoz a 822b' gyutacslábhoz, amelynek nincsen 820' nyúlványa (vagy hornya), de a 821B' dugasznak nincsen 819' hornya (vagy nyúlványa), és ez így nem csatlakoztatható 822a' gyutacslábhoz, amelynek 820' nyúlványa (vagy hornya) van. Ennek eredményeként, 821A', 821B' dugaszok csatlakoztatási hibája összeszereléskor könnyedén felfedezhető. A 30c. ábrán, a 823' és 823" csatlakozófelületek különböznek egymástól. A 30d. ábrán két csatlakozó egyetlen csatlakozóvá van egyesítve, amelyen helyzetbeállító 824' horony (vagy nyúlvány) van kialakítva. Helyzetbeállító eszközként más olyan eszköz is alkalmazható, amellyel elkerülhető a 816', 817', 821A', 821B' dugaszok csatlakoztatási hibája.

Ezért a jelen találmány szerinti gázfejlesztő esetében is, az első és második 1109a és 1109b gázfejlesztő szerek egymástól függetlenül gyulladnak meg az első és második 1112a és 1112b gyutacsok hatására. Bizonyos esetekben elektromos jelet csak az első 1112a gyutacsra juttatunk azért, hogy csak az első 1105a égőkamrában lévő 1109a gázfejlesztő szer gyulladjon meg. Más szavakkal, a második 1109b gázfejlesztő szer és a második 1112b gyutacs nem gyullad meg. Ez azonban esetleg kellemetlen következményekkel járhat a későbbi ártalmatlanítás vagy szemétre dobás szempontjából. Ennek folytán, célszerűbb, hogyha a második 1105b égőkamrában lévő 1109b gázfejlesztő szer még további késleltetéssel, de mindenképpen meggyullad (például 100 milliszekundum vagy még több), ami hosszabb a normális késleltetési időnél (ami például 10-40 milliszekundum között.) a második 1112b gyutacs aktiválásához képest a gázfejlesztő aktiválása után (csak az első 1112a gyutacs gyújt). Ezért ebben a kiviteli alakban az első 1109a gázfejlesztő szer égéshőjének következtében meggyulladó automatikus 1185 gyújtóanyagot alkalmazunk. Ebben az esetben, a második 1109b gázfejlesztő szer az automatikus 1185 gyújtóanyag hatására gyullad meg további, kielégítő mértékű időkésleltetéssel, amely hosszabb, mint a normális, előre meghatározott késleltetési idő (vagyis az aktiválási intervallum az 1112a, 1112b gyutacsok között) a második 1112b gyutacs esetében, amely az első 1112a gyutacs aktiválásától telik el. Ezért, ez különböző attól az esettől, amikor a második 1109b gázfejlesztő szer késleltetett idővel gyullad meg (vagyis a második 1112b gyutacs késleltetéssel gyullad) annak érdekében, hogy szabályozzuk a gázfejlesztő aktiválási teljesítményét. Miközben az aktiválási impulzus a második 1112b gyutacshoz tetszőleges késleltetéssel juttatható azért, hogy szabályozzuk a gázfejlesztő aktiválási teljesítményét, a második 1109b gázfejlesztő szer soha nem gyullad meg az automatikus 1185 gyújtóanyag hatására. Mindemellett az automatikus 1185 gyújtóanyag úgy is elrendezhető, hogy a második 1112b gyutaccsal kombináljuk.

Az automatikus gyújtóanyag gyújtási időzítése a hővezető közeg hővezető képességétől függ (azaz a 803 ház hővezető képességétől), amely egy bizonyos távolságra elvezeti az első 1109a gázfejlesztő szer hőjét. Ebben a kiviteli alakban nem azid alapú 1109a, 1109b gázfejlesztő szert használunk 1109a, 1109b gázfejlesztő szerként. Az elsőként meggyulladó 1109a, 1109b gázfejlesztő szer égéshőjét elvezető hővezető anyag a 803 ház és/vagy a belső 1104 hengeres dob. Célszerű, hogyha az automatikus 1185 gyújtóanyag mind a 802 fedélhez, mind a 801 burkolathoz közel van elhelyezve a második 1105b égő-

kamrában és még célszerűbb, hogyha az automatikus 1185 gyújtóanyag szoros kapcsolatban van a 801 burkolattal.

Az automatikus 1185 gyújtóanyag elhelyezhető a második 1105b égőkamrában ragasztással, vagy az automatikus 1185 gyújtóanyag behelyezhető egy másik tartályba és a tartály elhelyezhető a második 1105b égőkamrában. Célszerű, hogyha az automatikus 1185 gyújtóanyag kapcsolatban van a hővezető közeggel.

A gázfejlesztő esetében, amelyben automatikus 1185 gyújtóanyag van elhelyezve, ahogy azt fent leírtuk, még akkor is, hogyha az első 1109a gázfejlesztő szer gyullad meg, és a második 1109b gázfejlesztő szer, amely a második 1105b égőkamrában van elrendezve nem gyullad meg a gázfejlesztő aktiválását követően, tehát még akkor is lehetséges, hogy a második 1109b gázfejlesztő szer az első 1109a gázfejlesztő szer égése eredményeképpen gyulladjon meg indirekt módon, és a gázfejlesztő aktiválását követően, a gázfejlesztő ártalmatlanítása vagy eldobása problémák nélkül valósulhat meg.

Az első 1105a égőkamrát és a második 1105b égőkamrát a belső 1104 hengeres dob választja el. A belső 1104 hengeres dob 1110 átmenőfurattal van ellátva, amelyet rozsdamentes 1111 lemez zár le. A rozsdamentes 1111 lemez az 1104 hengeres dobhoz ragasztófelülettel van csatlakoztatva, és az 1110 átmenőfurat csak a második 1109b gázfejlesztő szer égése következtében nyílik ki, és soha sem nyílik ki az első 1109 gázfejlesztő szer égése következtében. Annak az oka, hogy az 1110 átmenőfuratot rozsdamentes 1111 lemezzel zárjuk le az, hogy megakadályozzuk az első 1109 gázfejlesztő szer égése következtében keletkező láng bejutását a második 1105b égőkamrába az 1110 átmenőfuraton keresztül, nehogy meggyulladjon a második 1109b gázfejlesztő szer. Ez a feladat megvalósítható az 1110 átmenőfurat rozsdamentes 1111 lemezzel történő lezárása helyett törőlemezzel is, amely eltörik, lehámlik, elég, vagy leválk a második gázfejlesztő szer égése következtében fellépő nyomás vagy hasonló hatás következtében, és amely odahegeszthető, odaragasztható, vagy műanyag-hegeszthető azért, hogy lezárjuk az 1110 átmenőfuratot, esetleg a belső 1104 hengeres dob kerületmenti fala ellátható egy bemélyedéssel, vagy pedig a belső 1104 hengeres dob kerületmenti falának vastagsága részlegesen elvékonyítható. Továbbá, ahogy az a 31. ábrán is látható, lényegében gyűrűszerű árnyékoló 1186 lemez van elrendezve úgy, hogy lefedje a belső 1104 hengeres dobban kiképzett 1110 átmenőfuratot. Különösen a 31. ábrán látható gázfejlesztő esetében, mivel az 1110 átmenőfuratot lezáró szigetelőszalag árnyékoló

1186 lemezzel van védve, az első 1109 gázfejlesztő szer égése következtében képződő égéstermék gáz hatására a szigetelőszalag nem roncsolódik. Ahogy azt fent már leírtuk, ebben a kiviteli alakban a belső 1104 hengeres dob 1110 átmenőfurata csak akkor nyílik ki, ha a második 1109b gázfejlesztő szer ég, és
 5 soha nem nyílik ki az első 1109a gázfejlesztő szer égése következtében. Ennek folytán, még akkor is, hogyha az első 1105a égőkamrában képződő égéstermék gáz képződik elsőként, ez sohasem fog átáramlani a második 1105b égőkamrába, és a második 1105b égőkamrában lévő 1109b gázfejlesztő szer a második 1112b gyutacs aktiválása következtében gyullad meg (bizonyos esetekben az automatikus 1185 gyújtóanyag égése következtében). A második
 10 1109b gázfejlesztő szer által fejlesztett égéstermék gáz átjut az 1110 átmenőfuraton, amelyet a második 1109b gázfejlesztő szer égése nyit meg és átjut az első 1105a égőkamrán, majd ezt követően, megtisztul és lehűl a 822 hűtő/szűrőn és kiáramlik a 826 gáznyíláson.

15 A 28. ábrán bemutatott 823 távtartó megakadályozza, hogy az égéstermék gáz a 822 hűtő/szűrő peremfelülete és a 801 burkolat felső részének belső boltozata között átjusson.

A jelen találmány szerinti többlépcsős típusú gázfejlesztő berendezés olyan légszákberendezésben van elrendezve, amelyben számos 51, 61 gyutacssal ellátott légszák-gázfejlesztő van, továbbá amelyben az aktiváló jelek jelgenerátorból indulnak minden 51, 61 gyutacshoz, és a csatlakoztatási hiba lehetőségét az 51, 61 gyutacsok és a jelgenerátor között megszüntettük, így a
 20 légszákberendezés mindig a kívánt kimeneti teljesítményen működtethető.

A jelen találmány szerinti többlépcsős típusú gázfejlesztő berendezés
 25 olyan légszákberendezésben van elrendezve, amelyben számos 51, 61 gyutacssal ellátott légszák-gázfejlesztő van, továbbá amelyben az aktiváló jelek jelgenerátorból indulnak és ólomvezetékek, valamint csatlakozó dugaszok közvetítésével jutnak el minden 51, 61 gyutacshoz, a csatlakozó dugaszt helyzetmeghatározó eszközzel láttuk el, és ha az 51, 61 gyutacs jelgenerátorát, valamint az
 30 51, 61 gyutacsot ólomvezeték útján csatlakoztatjuk, a megfelelő csatlakoztatások csak egyetlen kombinációban valósíthatók meg.

Ez azt jelenti, hogy a jelen találmány szerinti légszákberendezés többlépcsős típusú légszákberendezés, amelyben többlépcsős gázfejlesztő van elrendezve úgy, hogy a gázfejlesztőben számos elektromos 51, 61 gyutacs, továbbá ugyanannyi jelgenerátor, mint 51, 61 gyutacs van elhelyezve 803 házban, valamint az 51, 61 gyutacsokhoz ütközés esetén aktiválójelet továbbító
 35

jelgenerátorok, és számos, dugasszal ellátott ólomvezeték, ahol az 51, 61 gyutacsok és a jelgenerátorok ólomvezetékekkel vannak csatlakoztatva a dugaszok útján, és az említett dugaszokon helyzetmeghatározó eszközök vannak kialakítva, amelyek egyetlen lehetséges kombinációban csatlakoztathatók a megfelelő 51, 61 gyutacshoz és a megfelelő jelgenerátorhoz.

A helyzetbeállító eszköz kialakítható azon a 816' dugaszon, amely az 51, 61 gyutacsot és a jelgenerátort összekötő ólomvezetéknek legalább az egyik végén, vagy esetleg a jelgenerátort és az 51, 61 gyutacsot összekötő ólomvezeték legalább egyik végén kiképzett áramút csatlakozón van elrendezve.

Az ólomvezetékek száma ugyanannyi lehet, mint a gázgenerátorban lévő 51, 61 gyutacsok száma. A 51, 61 gyutacsok gyújtási időzítése egyenként a légzsákberendezés működtetésének pillanatában fennálló környezeti feltételeknek megfelelően beállítható.

Ha az 51, 61 gyutacson olyan 823', 823" csatlakozófelület van elrendezve, amellyel az 51, 61 gyutacsot a 816' dugaszhoz csatlakoztatjuk, a helyzetmeghatározó eszköz kialakítható az 51, 61 gyutacsok 823', 823" csatlakozófelületein, továbbá azon a 816' dugaszon, amely összeköti az 51, 61 gyutacsokat a jelgenerátorból induló ólomvezetékekkel. A csatlakoztatandó jelgenerátoron a helyzetmeghatározó eszköz kialakítható a jelgenerátor 107a, 107b kimenetén, valamint gázfejlesztőtől a jelgenerátorig húzódó ólomvezeték 113a, 113b dugaszán. Alkalmazhatunk további, a gázfejlesztőből induló ólomvezetékét, és a jelgenerátorból induló ólomvezetékét csatlakoztató 125a, 125b dugaszokat is, amelyek páronként 125a1, 125b2 dugaszból és 125a2, 125b1 dugaljból állnak, ekkor ezeken is helyzetmeghatározó eszközt alakíthatunk ki.

A 125a1, 125b2 dugaszon és 125a2, 125b1 dugaljon lévő, elektromos 121 vezetőelemek úgy érintkeznek, hogy a 125a1, 125b2 dugaszokat a 125a2, 125b1 dugaljakba csatlakoztatjuk, így az aktiváló jel, amely az aktiváló jelgenerátorból érkezik, átkerüljön az 51, 61 gyutacsokra. Ebben az esetben, a helyzetmeghatározó eszköz kialakítható a 125a1, 125b2 dugaszon lévő elektromos 121 vezetőelemek helyzetének, számának, vagy legalább alakjának megváltoztatásával. Például, a 125a1, 125b2 dugasz konvex vagy konkáv alakú és úgy csatlakoztatható a 125a2, 125b1 dugaljakba, hogy a 125a2, 125b1 dugaljak is megfelelően konkáv vagy konvex alakra van kiképezve. Ha a 109a, 109b ólomvezetékeken lévő 125a1, 125b2 dugaszok műanyagból vannak, a műanyag helyzetmeghatározó eszközökkel látható el, és a számos 125a1, 125b2 dugasz a megfelelő helyzetmeghatározó eszközzel ellátott 125a2, 125b1 dugaljakba

csatlakoztatható. A 109a, 109b ólomvezetékek egyetlen 125a1, 125b2 dugaszba vezetnek, és a dugasz helyzetmeghatározó eszközzel lehet ellátva.

Ahogy azt fent már ismertettük, a többfokozatú légzsákberendezés esetében - hogyha a helyzetbeállító eszközzel rendelkező 125a1, 125b2 dugaszt használjuk a 109a, 109b ólomvezetékekhez azért, hogy összekössük a jelgenerátort és az 51, 61 gyutacsokat és hogy átvigyük az aktiváló jelet, - sajátos kapcsolatot hozhatunk létre a megfelelő 51, 61 gyutacsok, a megfelelő 125a1, 125b2 dugaszok és a megfelelő aktiváló jelgenerátorok között.

Ebben a többfokozatú típusú légzsákberendezésben, olyan gázfejlesztőt alkalmazunk, amelynek henger alakú 803 háza van, a 803 ház 801 burkolatból áll, amelyen 826 gáznyílás van kialakítva, valamint 802 fedél, amelyek együtt belső teret határoznak meg. Számos 51, 61 gyutacs rendezhető a 802 fedélben a 803 ház tengelyével párhuzamosan.

Továbbá, a jelen találmány olyan többfokozatú légzsák gázfejlesztőre vonatkozik, amelynek 826 gáznyílással ellátott 803 háza van, továbbá számos 51, 61 gyutacs, amelyek a 803 házban vannak elrendezve és elektromos jelre aktiválhatók, valamint 52, 62 gázfejlesztő szerrel van ellátva, amely a 803 házban van elrendezve és az 51, 61 gyutacsok aktiválása következtében gyullad meg, majd égéstermék gázt fejleszt, valamint az 51, 61 gyutacsokon csatlakoztató részek vannak annak érdekében, hogy csatlakoztathassuk azokat a 818' dugaszokat, amelyek az 815' ólomvezetékek végén helyezkednek el, amely 815' ólomvezetékek átviszik azt az aktiváló jelet, amely az aktiváló jelgenerátorból származik, valamint a csatlakozó részek helyzetmeghatározó eszközökkel vannak ellátva, amelyek lehetővé teszik, hogy a megfelelő 816' dugaszt csak a megfelelő csatlakozó aljzatba lehessen dugaszolni. Különösen ez a többfokozatú légzsák gázfejlesztő alkalmazható célszerűen többfokozatú típusú légzsákberendezésekben.

Ennek a gázfejlesztőnek a 823' csatlakozófelülete, amelyhez az aktiváló jelet az aktiváló jelgenerátorból átvivő 815' ólomvezetékek végein elhelyezett a 816' dugaszokat csatlakoztatjuk, amikor a gázfejlesztőt beszereljük a légzsákberendezésbe, helyzetmeghatározó eszközzel vannak ellátva, lehetővé téve azt, hogy csak az egyik 816' dugaszhoz csatlakoztathassuk. Például, az 51, 61 gyutacsok 822a' gyutacslábai, amelyek fogadják a jelgenerátorból érkező aktiváló jelet, alakjukban, számukban, és/vagy elhelyezkedésükben egymástól különbözőek a megfelelő 51, 61 gyutacsok esetében. Ezzel az elrendezéssel csak a megfelelő specifikus 816' dugaszt lehet csatlakoztatni. Lehetőség van arra is,

5 hogy az 51, 61 gyutacs 823' csatlakozófelülete alakját tekintve olyan alakú legyen, amely kiegészítő módon csak az egyik 816' dugaszhoz illeszkedik. Az utóbbi esetben horony és/vagy 820' nyúlvány alakítható ki a 823' csatlakozófelületen úgy, hogy a helyzete vagy az alakja különbözik egymástól a megfelelő 51, 61 gyutacsok esetében.

10 Ez a gázfejlesztő eléggé jó feltéve, hogy két vagy több 51, 61 gyutacsot tartalmaz, és a gázt fejlesztő 52, 62 gázfejlesztő szerek, amelyekkel felfűjjük a légszakot, lehetnek szilárd 52, 62 gázfejlesztő szerek vagy nyomás alatt tartott gázok. A gázfejlesztő kialakítható olyan megfelelő alakra, hogy elhelyezhető legyen a vezető oldalán, vagy elhelyezhető legyen az utas oldalán. Ez a gázfejlesztő célszerűen olyan szerkezetű, hogy az 50, 60 égőkamrák száma egyezzen az 51, 61 gyutacsok számával a 3 házban és az 52, 62 gázfejlesztő szerek az 50, 60 égőkamrákban az 51, 61 gyutacsok hatására gyulladnak meg.

15 Továbbá, a jelen találmány kitanítása olyan csatlakoztató eljárásra is vonatkozik, amellyel a jelgenerátort csatlakoztatjuk az 51, 61 gyutacshoz, amely eljárást célszerűen a fent ismertetett többlépcsős légszakberendezésben alkalmazunk.

20 Ez azt jelenti, hogy a jelen találmány egy olyan csatlakoztató eljárást tár fel a jelgenerátor csatlakoztatására, amelynek során a jelgenerátort 106 szabályozó egységből alakítjuk ki, amely aktiváló jelet küld az 51, 61 gyutacsokhoz, amelyek a gázfejlesztőben vannak elrendezve, továbbá számos 51, 61 gyutacsot alkalmazunk, amelyek a gázfejlesztőben van elrendezve, valamint mindegyik 51, 61 gyutacsot olyan 109 ólomvezetékek csatlakoztatjuk a jelgenerátorhoz, amelyen 816' dugasz van, továbbá a megfelelő 51, 61 gyutacsok csatlakoztatása és a megfelelő 107a, 107b kimenetek csatlakoztatását helyzetmeghatározó eszközökkel biztosítjuk.

30 A helyzetmeghatározó eszközök tekintetében, a megfelelő 51, 61 gyutacsokon elhelyezett 822a, 822b' gyutacslábak egymástól alakjukat, számukat, és/vagy helyzetüket tekintve a különböző 51, 61 gyutacsoknál különbözőképpen vannak kialakítva. Esetleg a helyzetmeghatározó eszköz megvalósítható úgy, hogy a 816' dugaszt és a 823', 823" csatlakozófelületet egymással kiegészítő módon lehessen csatlakoztatni, és ennél fogva ezek kombinációja egyedi. Különösen az utóbbi esetben járhatunk el úgy, hogy egy hornyot és/vagy egy 820' nyúlványt alakítunk ki a 823', 823" csatlakozófelületen, amelyek helyzetükben és/vagy alakjukban mindegyik 51, 61 gyutacsnál egymástól különböznek.

Azok a 104 moduldobozok, amelyekben a gázfejlesztő és a légzsák van elrendezve, rendszerint különbözőek méretüket és alakjukat tekintve annak megfelelően, hogy hova helyezik el őket, azaz a vezetőoldalra vagy az utas oldalára, de a többfokozatú, találmány szerinti légzsákberendezés esetén alakjára és méretére tekintet nélkül alkalmazható a 104 moduldoboz. Ehhez hasonlóan, a többfokozatú, találmány szerinti légzsákberendezés számára készülő gázfejlesztő bármely berendezésben felhasználható akár a vezető oldalán, akár az utas oldalán, továbbá a hátsó üléseken is, tekintet nélkül alakját és méretét befolyásoló változataira.

A többfokozatú típusú légzsákberendezés esetében, bármilyen aktiváló jelgenerátort alkalmazhatunk, amennyiben az számos kimenettel van ellátva, valamint az ezekből származó aktiváló jel kiadásának időzítése szabályozható, és ezt egy ütközés váltja ki, amely egyben kiváltja az aktiváló jelet is. Ennek folytán az aktiváló jelgenerátor akkor használható, ha tartalmaz egy ütközésérzékelőt, valamint egy olyan egységet, amely mérlegeli az ütközés mértékét és szabályozza a kimenő jelet, tekintet nélkül arra, hogy a két szerkezeti részt integrális módon vagy egymástól külön képezzük ki.

A fent leírt többfokozatú típusú légzsákberendezés esetében az aktiváló jel kimenő időzítése szabályozott azért, hogy optimalizáljuk a légzsák felfúvódásának mikéntjét, továbbá a gázfejlesztőben lévő 51, 61 gyutacsok aktiválási időzítését is szabályozzuk, ha a jelgenerátor ütközést érzékel. Mivel a jelgenerátort és az 51, 61 gyutacsokat összekötő 109 ólomvezetékek csatlakozói helyzetmeghatározó eszközökkel vannak ellátva, a jelgenerátor aktiváló jele megbízhatóan eljut a megfelelő 51, 61 gyutacshoz, azaz ahhoz az 51, 61 gyutacshoz, amelyet első ízben akarunk aktiválni, és nincs semmiféle változás a légzsákberendezés aktiválási teljesítményében, amely a jelgenerátor és az 51, 61 gyutacsok összeköttetési hibáiból származna. Ennek folytán, ebben a többfokozatú légzsákberendezésben még megbízhatóbban optimalizáltuk a légzsák felfúvódásának folyamatát.

A jelen találmány szerinti többfokozatú légzsák gázfejlesztő berendezés a továbbiakban is a rajzok alapján kerül ismertetésre. A 10. ábra a találmány szerinti többfokozatú légzsákberendezés gázfejlesztő egyik kiviteli alakjának függőleges keresztmetszete.

A 10. ábrán látható többfokozatú típusú légzsák berendezés 101 gázfejlesztővel van ellátva, amely többfokozatú típusú légzsákoknál használható, és amely két 108a és 108b gyutacsot tartalmaz, továbbá 102 jelgenerátort, amely

aktiváló jelet bocsát ki az 51, 61 gyutacsok számára az ütközésnek megfelelően. Ezek közül a többfokozatú légzsák 101 gázfejlesztő 104 moduldobozban van elhelyezve 103 légzsákkal együtt, amely felfúvódik a 101 gázfejlesztő aktiválása következtében keletkező gáz hatására.

5 A 102 jelgenerátorban 105 ütközésérzékelő van, amely érzékeli az ütközést, továbbá 106 szabályozó egység, amely fogadja azt a jelet, amely az ütközésérzékelőből származik, és aktiváló jelet küld az 51, 61 gyutacsok felé.

A 105 ütközésérzékelő az ütközés érzékelésére szolgál és kialakítható például úgy, hogy félvezető gyorsulásérzékelőt alkalmazunk. A félvezető gyorsulásérzékelőben négy félvezető csík van kialakítva egy szilíciumlemezen, amely deformálódik, ha gyorsulás lép fel, és a félvezető csíkok hídba vannak kötve. Ha gyorsulás lép fel, a lemez meggörbül, és feszültség keletkezik a felületen. Ezzel a feszültséggel a félvezető csík ellenállása megváltozik, és az ellenállás változás a gyorsulásnak megfelelő feszültségimpulzusként érzékelhető.

15 A 106 szabályozó egység gyújtásmérlegelő áramkört tartalmaz. A félvezető csíkoktól érkező jel bejut a gyújtásmérlegelő áramkörbe. Ha a 105 ütközésérzékelőből származó ütközésjel meghalad egy bizonyos értéket, a 106 szabályozó egység számolni kezd és ha a számolt eredmény meghalad egy bizonyos értéket, aktiváló jel indul a 108a, 108b gyutacsokhoz a 101 gázfejlesztőbe.

20 A 104 moduldoboz például poliuretánból készülhet és 129 moduldoboz fedele van. A 103 légzsák és a 101 gázfejlesztő a 104 moduldobozban van elrendezve, hogy egy lapos modult alkossanak. A lapos modult az autó vezetőoldalára szereljük, általában 130 kormánykerékben kerül elhelyezésre.

A 103 légzsák nylonból készült (például Nylon 66) vagy poliészterből, 25 131 zsákszája körülveszi a gázfejlesztő 10 gáznyílásait, és a légzsák összehajtott állapotban a gázfejlesztőben van rögzítve.

A fent ismertetett szerkezetű többlépcsős légzsákberendezés esetében, ha a félvezető gyorsulás 105 ütközésérzékelő ütközést érzékel az autó ütközése pillanatában, jelet küld a 106 szabályozó egységhez, és hogyha az érzékelőből származó ütközési jel meghalad egy bizonyos értéket, a 106 szabályozó egység számolni kezd. Ha a számított érték meghalad egy bizonyos értéket az aktiválás időzítése beállításra kerül és az aktiváló jel a 108a, 108b gyutacsokra tevődik át. Így a 108a és 108b gyutacsok aktiválásra kerülnek és meggyújtják az 52, 62 gázfejlesztő szereket, amelynek következtében égéstermék gáz keletkezik. A gáz a 103 légzsákba áramlik, és a légzsák áttöri a 129 moduldoboz

fedelelet, ezt követően kitágul, majd párnát alkot a 130 kormánykerék és az utas között azért, hogy elnyelje az ütközés energiáját.

A 106 szabályozó egységből érkező aktiváló jel a 106 szabályozó egység 107 kimenetéről érkezik a megfelelő 108a, 108b gyutacsokra. A 107 kimenetek száma több kell, hogy legyen, mint a 108a, 108b gyutacsok száma, amelyek a 101 gázfejlesztőben vannak, például kettő vagy több a jelen kiviteli alakban. A 108a, 108b gyutacsok aktiválási időzítésének szabályozása érdekében, a 107a, 107b kimenetekről származó aktiváló jelet különböző időzítéssel kell adni. A 107a, 107b kimenetről származó aktiváló jel áttevődik a 108a, 108b gyutacsokra, amelyek a 101 gázfejlesztőben vannak, mégpedig 109a és 109b ólomvezetékek közvetítésével, amelyeknek száma ugyanannyi, mint a 108a, 108b gyutacsok száma. Ebben az esetben, ha rossz 109 ólomvezeték van hibásan csatlakoztatva bármely 108a, 108b gyutacshoz, a kívánt aktiválási reakciót nem érhetjük el. Ennek folytán, a 109a, 109b ólomvezetéseket a 107a, 107b kimenetekhez és a 108a, 108b gyutacsokhoz 110a, 110b dugaszokkal csatlakoztatjuk, amelyeken helyzetmeghatározó eszköz van. Ezzel az elrendezéssel az aktiváló jel, amely az első 107a kimenetről származik, megbízhatóan elküldhető az első 108a gyutacshoz és a második 107b kimenetről származó aktiváló jel megbízhatóan elküldhető a második 108b gyutacshoz. A helyzetmeghatározó eszköz kialakítható különféleképpen a 108 gyutacs és a 106 szabályozó egység szerkezetének megfelelően, vagy a 109 ólomvezeték alakjának megfelelően, amely összeköti a 108 gyutacsot és a 107 kimenetet.

A többfokozatú, 10. ábrán látható légzsákberendezésben, ahogy az a 11. ábrán is látható, a 110a, 110b dugaszok a megfelelő 109a, 109b ólomvezetékek végeire vannak szerelve, amely vezetékek a 107a, 107b kimenetekből erednek, továbbá a megfelelő 110a, 110b dugaszok össze vannak kötve, hogy egymáshoz csatlakoztassák a 108a, 108b gyutacsok 111a, 111b csatlakozórészeit, a 110a, 110b dugaszt, és a 111a, 111b csatlakozórészeket elláthatjuk helyzetmeghatározó eszközzel, ahogy az a 12. és 13. ábrákon látható. Ha a 109 ólomvezeték 110 csatlakozója ezen a módon csatlakoztatva van az 108a, 108b gyutacshoz, 112 vezetőtüske kerül alkalmazásra, amely fogadja a 106 szabályozó egységtől származó aktiváló jelet.

A 12. ábrán látható helyzetmeghatározó eszköz esetében, a 111 csatlakozórészek alakja egymástól különböző lehet a megfelelő 108a, 108b gyutacsok esetében: vagy egy hornyot és/vagy egy nyúlványt alakítunk ki úgy, hogy azok helyzete és/vagy alakja különböző egymástól a megfelelő 108a, 108b

gyutacsok esetében. A 12A. ábrán látható helyzetmeghatározó eszköz esetében helyzetmeghatározó hornyok (vagy 117 nyúlványok) vannak kialakítva a 110a, 110b dugaszokon és azok a helyzetek, amelyekben a nyúlványok (vagy 118 hornyok), amelyek megfelelnek a helyzetbeállító 117 nyúlványoknak vagy 5 hornyoknak, és minden 51, 61 gyutacs esetében különbözőek egymástól. Az ezen a rajzon látható helyzetmeghatározó eszközöknél a hornyok és/vagy 117 nyúlványok helyzete a 110a, 110b dugaszokon egymástól különböző úgy, hogy a 110a, 110b dugaszoknak a gázfejlesztőre történő felszerelésekor, ha a 110a, 110b dugaszok nem a megfelelő irányban vannak felszerelve, a 110a, 110b dugaszok nem illeszkednek és nem lehet helyesen felszerelni őket. A 12B. ábrán látható helyzetbeállító eszköz esetében, csak egy 110b dugaszt alkalmazunk egyetlen helyzetbeállító horonnyal (vagy 119 nyúlvánnyal). Ez azért van, hogy 119 nyúlvánnyal vagy horonnyal ellátott 110b dugaszt csatlakoztathassunk 108a gyutacshoz, amelynek nincsen 120 nyúlványa vagy hornya, de egy 15 110a dugaszt, amelynek nincsen 119 nyúlványa vagy hornya, nem lehet csatlakoztatni ahhoz a 108b gyutacshoz, amelynek 120 nyúlványa vagy hornya van. Ennek eredményeként a csatlakozások csatlakozási hibái könnyen felfedezhetőek az összeszerelés időszakában. A 12C. ábra esetében, a 110a és 110b dugaszok 116 csatlakozórészeinek alakja egymástól különböző. A 12D. ábra 20 esetében két csatlakozót alakítottunk ki egyetlen dugasszá, és egy helyzetbeállító 124 hornyot vagy nyúlványt alakítottunk ki rajta.

A 11. ábrán látható gázfejlesztő esetében, akkor, hogyha a 112 vezetőtüske képezi a csatlakoztató rész vezetőrészét, amelyhez a 110a dugaszt csatlakoztattuk és a 111 csatlakozórészben lévő 112 vezetőtüske a 110 dugaszhoz van csatlakoztatva úgy, hogy áram folyhat át rajta, a 112 vezetőtüske 25 alakja, száma, vagy helyzete minden 51, 61 gyutacs esetében más és más lehet, és ezzel összhangban a 110 dugaszon kialakított helyzetbeállító eszköz alakja, száma, vagy helyzete megváltoztatható.

A 13. ábrán az egymástól minden 51, 61 gyutacs esetében különböző 30 112 vezetőtüskék kialakítási módját láthatjuk. A 13a. ábrán azt láthatjuk, hogy a 108a, 108b gyutacsok 112 vezetőtüskéinek alakja különböző, valamint a 13. ábra mutatja, hogy a 108a, 108b gyutacsok 112 vezetőtüskéi különféle helyzetben vannak elrendezve. A 112 vezetőtüskék ilyen kialakítása mindaddig alkalmazható, ameddig a megfelelő 108a, 108b gyutacsok egymástól különböző 112 vezetőtüskékkel vannak ellátva. Ebben az esetben, az alak, a helyzet és a 110a, 35 110b dugaszok vezetőinek száma azzal összhangban szabályozható, hogy a

108a, 108b gyutacsok 112 vezetőtüskéi hogyan vannak kialakítva. Ha a 108a, 108b gyutacsok 112 vezetőtüskéi a 13. ábrán látható különféle részeken vannak kialakítva, a 110a, 110b dugaszok úgy csatlakoztathatók, ahogy az a 13C. ábrán látható.

5 A helyzetmeghatározó eszközök arra szolgálnak, hogy csatlakoztassuk az 108a, 108b gyutacsokat és a 110a, 110b dugaszokat, ahogy azt fent ismertettük, és a 110a, 110b dugaszok célszerűen úgy vannak kialakítva, hogy a 109a, 109b ólomvezetékek, amelyek a megfelelő 110a, 110b dugaszokhoz vannak csatlakoztatva, ugyanabban az irányban és a ház tengelyére merőle-
10 sen vannak elvezetve.

Továbbá, a többfokozatú típusú légszakberendezés esetében, amely a 10. ábrán látható, hogyha a 109a, 109b ólomvezetékek végeit 113a, 113b dugaszokkal látjuk el, és a 113a, 113b dugaszokat a megfelelő 114a, 114b csatlakozórészekhez csatlakoztatjuk, amelyek a 107a, 107b kimeneteken vannak,
15 ahogy az a 14. ábrán látható, a 113a, 113b dugaszok és a 114a, 114b csatlakozórészeket elláthatjuk olyan helyzetmeghatározó eszközzel, amelyeket a 12. ábrán látható 108a, 108b gyutacsok esetében alkalmaztunk. Nevezetesen, a 107a, 107b kimenetek 114a, 114b csatlakozórészeinek alakja különbözik a megfelelő 113a, 113b dugaszok esetében, hornyok és/vagy nyúlványok vannak
20 kialakítva rajtuk, amelyek helyzetükben vagy alakjukban különbözőek. A 107a, 107b kimenetek 114a, 114b csatlakozórészeivel összhangban ebben az esetben a 113a, 113b dugaszok olyan alakúak, hogy megfelelő helyzetük és/vagy megfelelő alakjuk van a hornyoknak és/vagy a megfelelő nyúlványoknak. To-
vábbá, amikor a 107a, 107b kimenetek 114a, 114b csatlakozórészein 115a,
25 115b vezetőtüskék vannak, a 115a, 115b vezetőtüskék a 13. ábrán látható módon lehetnek kialakítva. Ily módon, abban a többfokozatú típusú légszakberendezésben, amelyben a 109 ólomvezeték 113 dugasza csatlakoztatva van a jel-
generátorhoz (ebben a kiviteli alakban 106 szabályozó egység), mégpedig 107a, 107b kimenetek 114a, 114b csatlakozórészei révén, és a 113a, 113b du-
30 gaszok helyzetbeállító eszközzel vannak ellátva, a 109a ólomvezeték az első 107a kimenethez csatlakoztatjuk 113a dugasz segítségével, és a 109b ólomve-
zeték a második 107b kimeneti részhez van csatlakoztatva 113b dugasz révén. Ennek folytán, hogyha a 108a, 108b gyutacsokat a 109a, 109b ólomvezetékek-
hez csatlakoztatjuk úgy, hogy a 12. és 13. ábrán látható helyzetbeállító eszkö-
35 zöket alkalmazzuk, az első 107a kimenetből származó aktiválási jel hiba nélkül eljut az első 108a gyutacshoz, és a második 107b kimenetből származó akti-

válási jel hiba nélkül eljut a második 108b gyutacshoz. Ezzel az elrendezéssel a többfokozatú légzsákberendezés esetében megfelelő aktiválási teljesítményt érhetünk el, megbízható módon.

Továbbá, a 10. ábrán látható többfokozatú légzsákberendezés esetében, ahogy az a 15. ábrán is látszik, akkor, hogyha 125a áramút csatlakozók és 125b áramút csatlakozók vannak csatlakoztatva az ólomvezeték közbenső részeihez, amelyek összekötik a 107a, 107b kimeneteket, amelyek a jelgenerátoron (ebben a kiviteli alakban 106 szabályozó egység) vannak, és a gázfejlesztő 108 gyutacsát, a 125a, 125b áramút csatlakozók szintén elláthatók helyzetmeghatározó eszközzel. Ennek következtében a helyzetmeghatározó eszköz, amelyet a 12. és 13. ábrán mutatunk be, egy 125a1 dugasszal és 125a2 dugaljjal van ellátva a 125a áramút csatlakozón, továbbá 125b1 dugaljjal és 125b2 dugasszal a 125b áramút csatlakozón. Az ilyen helyzetmeghatározó eszköz megvalósítható a csatlakozónak az alakjának változtatásával, vagy azzal, hogy alkalmazunk-e konkáv és konvex kiképzést, vagy szabályozzuk a 121 vezetőelem helyzetét, alakját, és hasonló jellegzetességet úgy, hogy a 125a1 dugasz csak a 125a2 dugaljhoz csatlakoztatható, és a 125b1 dugalj csak a 125b2 dugaszhoz csatlakoztatható. Még pontosabban a 16a. ábrán látható, hogy a 125a1 dugasz és 125b1 dugalj 121 vezetőelemei egymástól különböznek a megfelelő 125a és 125b áramút csatlakozók esetén. Esetleg, ahogy az a 16b. ábrán látható, a 125a1 dugasz és 125b1 dugalj 121 vezetőelemei egymástól különbözöre is készülhetnek a megfelelő 125a, 125b áramút csatlakozókon. Esetleg, ahogy az a 16c. ábrán látható, a 125a, 125b áramút csatlakozók alakja egymástól különbözhet. Például, ahogy az a 17. ábrán látható, a helyzetmeghatározó eszköz ilyen módon történő kialakításának eljárása alkalmazható akkor is, hogyha a 126a, 126b gyutacsok, amelyek a gázfejlesztőben vannak, nem közvetlen módon vannak csatlakoztatva a dugaszokhoz. Más szavakkal, hogyha a 126a, 126b gyutacsokban csatlakozórész van a csatlakozások számára, a helyzetmeghatározó eszköz a 12. és 13. ábrán látható módon alakítható ki, de ha a 127a, 127b ólomvezetékek közvetlenül vannak csatlakoztatva a 126a, 126b gyutacsokhoz, ahogy az a 17. ábrán látható, túlságosan nehéz közvetlenül csatlakoztatni a dugaszokat a 126a, 126b gyutacsokhoz. Ezen felül a 127a, 127b ólomvezetékek, amelyek a 126a, 126b gyutacsoktól indulnak a végükön 128a, 128b csatlakozókkal vannak ellátva, és a 125a, 125b áramút csatlakozók a dugaszokhoz vannak csatlakoztatva. Ha a dugaszok megfelelően el vannak látva helyzetmeghatározó eszközzel és a 125a áramút csatlakozó a 128a csat-

lakozóhoz van csatlakoztatva, továbbá a 125b áramút csatlakozó a 128b csatlakozóhoz van csatlakoztatva, az első 127a gyutacson futó aktiváló jel megbízhatóan áttevődik az első 126a gyutacsra, valamint a második 127b ólomvezetéken továbbított aktiválási jel megbízhatóan áttevődik a második 126b gyutacsra.

5 A fent ismertetett szerkezet és eljárás révén, ebben a többfokozatú légzsákberendezésben, a gyújtás és a kimenetek csatlakoztatási hibája nem merülhet fel, és a 106 szabályozó egység 107a és 107b kimeneteiből származó, 51, 61 gyutacsokat aktiváló jelek a megfelelő 51, 61 gyutacsokra tevődhetnek át. Ennek folytán, a többfokozatú légzsákberendezéssel a kívánt aktiválási tel-
10 jesítmény érhető el, megbízható módon.

A 18. ábra olyan függőleges keresztmetszet, amelyen a többfokozatú légzsákberendezés egyik kedvező kiviteli alakja látható. Ennél a gázfejlesztőnél, a gázfejlesztő helyzetmeghatározó eszközzel van ellátva, amely egyedi a
15 110a, 110b dugaszok szempontjából, amelyek az ólomvezetékek végeire vannak szerelve, amely ólomvezetékek a jelgenerátorhoz vannak csatlakoztatva és a dugaljakkal csatlakoztathatók, ahogy azt fent kifejtettük.

Ennél a gázfejlesztőnél, két 132a, 132b égőkamra van kialakítva 134a, 134b gázfejlesztő szerek számára 132 házban, továbbá két 135a, 135b gyutacs, amelyek a 134a, 134b gázfejlesztő szerek begyújtására szolgálnak, ame-
20 lyek a megfelelő 50, 60 égőkamrákban vannak elhelyezve. A 132 házban elrendezett 135a, 135b gyutacsok egymástól függetlenül működtethetők, és ha a 135a, 135b gyutacsok egyikét működtetjük, az egyik 132a, 132b égőkamrában elrendezett 134a, 134b gázfejlesztő szer meggyullad. Ezért ez a gázfejlesztő olyan, hogy a 134a, 134b gázfejlesztő szerek a 133a, 133b égőkamrákban a
25 135 gyutacsok közül bármelyik hatására meggyulladhatnak. Ennek folytán, hogyha a 135a, 135b gyutacsok aktiválási időzítését beállítottuk, a megfelelő 133a, 133b égőkamrákban elrendezett 134a, 134b gázfejlesztő szerek gyújtás-időzítése is be van állítva, és ennek folytán a gázfejlesztő és a légzsákberendezés aktiválási teljesítménye szabályozható. Még részletesebben, amikor az első
30 135a gyutacsot aktiváljuk, 136 átvivőtöltet meggyullad, a láng kiáramlik az első 150 lángvezető nyílásból az első 133a égőkamrába és meggyújtja az első 134a gázfejlesztő szert, amely az első 133a égőkamrában van elrendezve. A második 135b gyutacsot az első 135a gyutacssal egyidőben vagy kicsit később működtetjük, és a láng áthalad a második 150b lángvezető nyíláson és bejut a
35 második 133b égőkamrába. A második 134b gázfejlesztő szer ennek a lángnak a hatására gyullad meg és gázt fejleszt, valamint a gáz áthalad a belső henge-

res 151 tag 152 furatán és bejut az első 133a égőkamrába. Az első 134a gázfejlesztő szer és a második 134b gázfejlesztő szer által gerjesztett gáz megtisztul és lehűl miközben a gáz áthalad 137 hűtő/szűrőn és kiáramlik a 153 gáznyíláson.

5 Ebben a gázfejlesztőben, a 136 átvivőtöltet meggyulladhat a 135 gyutacs aktiválása következtében és begyűjthetja az gázfejlesztő szert, amely kombinálható a 135 gyutacssal. Ha a 134 gázfejlesztő szer meggyullad és égéstermék is keletkezik, az égésterméket tisztító szűrő is elhelyezhető, valamint egy hűtő, amely az égéstermék gáz hűtésére szolgál. Ebben a kiviteli alakban a 137
10 hűtő/szűrő, amely az égéstermék gáz tisztítására és hűtésére szolgál, kerül alkalmazásra.

Ebben a gázfejlesztőben, a két 135 gyutacs 138 gallérban van elhelyezve és így van a 132 házba helyezve. A 138 gallérban az a hely, ahol a 135 gyutacs elhelyezkedik, csatlakozó 139 résszel van ellátva. A jelgenerátorból ki-
15 jövő 109 ólomvezeték végére szerelt 110 dugaszok megfelelően csatlakoztatva vannak a csatlakozó részekhez, amikor a légzsákberendezés a gázfejlesztővel összeszerelésre kerül.

A jelen találmány szerinti gázfejlesztő esetében, a csatlakozó 139 foglalatok 140 helyzetmeghatározó eszközzel vannak ellátva úgy, hogy a számos
20 110a, 110b dugasz közül, amelyek a 135a, 135b gyutacsokhoz menő és a jelgenerátorból származó aktiválási jel átvitelére szolgálnak, a 110a dugasz csatlakoztatható a 140 helyzetmeghatározó eszközhöz speciális módon. Ez azt jelenti, hogy a 110a, 110b dugaszok 140 helyzetmeghatározó eszköze különbözőképpen van kialakítva a megfelelő 110a, 110b dugaszoknál. Például, ahogy
25 az a 12. ábrán látható, a 125a, 125b áramút csatlakozók 139a csatlakozórészeinek alakja egymástól eltérően alakítható ki, vagy hornyok és/vagy nyúlványok alakíthatók ki rajta, amelyeknek különböző helyzetük és/vagy alakjuk van. Továbbá, ahogy az a 13. ábrán is látható, a 139 foglalatokba benyúló gyutacsok
30 141 vezetőtüskéinek alakja vagy helyzete egymástól különbözőképpen állítható be a megfelelő 135a, 135b gyutacsok esetében.

Jóllehet a gázfejlesztő elhelyezhető a vezetőoldalon, ahogy azt ennél a kiviteli alaknál ismertettük, egy olyan gázfejlesztő, amely tengelyirányban hosszúkás, alkalmas utasoldali elhelyezésre is, vagy használható olyan gázgenerátor is, amely nyomás alatt lévő gázt tartalmaz szilárd gázfejlesztő szer helyett,
35 amennyiben a gázfejlesztőben két vagy több gyutacs van elrendezve.

A két gyutacs nem mindig helyezhető el ugyanabban a síkban, ahogy az 18. ábrán látható. A gyutacsokat elhelyezhetjük különböző síkokban is, azaz a gázfejlesztő felső és alsó síkján.

A jelen találmány szerinti légszák gázfejlesztő szűrője lényegében henger alakú, és legalább tengelyirányban bármelyik végfelülete úgy van kialakítva, hogy sugárirányban kifelé szűkül és ferde. Ez a szűrő sugárirányban kitágul a gázfejlesztő működtetése közben felszabaduló gázok hatására. E kitágulás révén a szűrő nekiütközik a házban elrendezett támaszoknak, és a szűrő tengelyirányban összehúzódik a felület ferdesége miatt, így a gázfejlesztő működtetésének pillanatában fejlődő gázok nem haladhatnak át a szűrő peremfelületei mentén.

A jelen találmány szerinti légszákhoz használt gázfejlesztő szűrője a gázfejlesztő házában van elrendezve, és a hengeres szűrő arra szolgál, hogy megtisztítsa és/vagy lehűtse a fejlődő gázokat, továbbá egyik, vagy mindkét tengelyirányú végfelülete ferde felületként van kialakítva, amely egyre szűkül tengelyirányban és a kerületmenti belső felülethez viszonyított belső szöge hegyesszög. Különösen, mivel ez a szűrő sugárirányban kifelé tágul a gázfejlesztő működtetése folytán keletkező gázok hatására, célszerű a szűrőt huzalokból kialakítani úgy, hogy sugárirányban kitágulhat és összehúzódhat.

Az ilyen szűrő bármilyen szűrő lehet, amelynek nyílása olyan, hogy a képződött gáz áthaladhat rajta és a képződött gázok hűtésére és szűrésére alkalmas akkor is, ha a gáz hőmérséklete magas, és ezen kívül olyan szűrő lehet, amely a fejlődő gázokat is beleértve égéstermék gázok szűrésére alkalmas, továbbá olyan hűtő/szűrő, amely mindkét funkciót el tudja látni. A szűrő lényegében hengeres alakú, és egyik vagy mindkét tengelyirányú végfelületén ferde felülettel van kialakítva. A ferde végfelület úgy hajlik, hogy a szűrő tengelyének irányában szűkül. Pontosabban, hogyha a felső végfelület ferde, úgy dől, hogy sugárirányban kifelé lejt, és ha az alsó végfelület ferde, akkor úgy dől, hogy tengelyirányban kifelé emelkedik. A szűrő tehát egy ferde résszel rendelkezik, amely ferde végfelületet képez, továbbá egy egyenes testrésszel, amely tengelyirányban van csatlakoztatva a ferde részhez és ezzel egy palástot alkot. A ferde rész kialakítható az egyenes testrészt bármely, tengelyirányban értelmezett peremén vagy az egyenes test bármely oldalán.

A szűrő kialakítható úgy, hogy hengeresen rétegezzünk egy huzalhálót, amely különféle huzalokból készült és ezzel rétegelt huzalháló szűrő alakítható ki, majd ezt követően tömörítjük a szűrőt. A szűrő huzalhálója kedvezően rozs-

damentes acél huzalháló, és rozsdamentes acél huzalháló anyagként alkalmazható az SUS 304, SUS 310, SUS 316 (a japán ipari szabvány szerinti) és hasonló anyagok. Az SUS 304 (18 króm, 8 nikkel, 0,06 karbon) kiváló korrózió-
 álló tulajdonságot mutat, lévén ausztenites rozsdamentes acél. Egy ilyen huzal-
 5 hálóból kialakított szűrő azért kerül kialakításra, hogy ki tudjon tágulni és össze
 tudjon húzódni legalább sugárirányban, de további jelentős hatásokat is el lehet
 érni vele.

Továbbá, a jelen találmány szerinti légzsák gázfejlesztő jelentősen meg-
 akadályozza a fejlődő működtető gáz szökését a fent kifejtett szűrő alkalmazá-
 10 sa révén.

A jelen találmány szerinti légzsákhoz alkalmazott gázfejlesztő 3 háza 10
 gáznyílásokkal van kialakítva, továbbá a 3 házban ütközés esetén működtetett
 51, 61 gyutacs, az 51, 61 gyutacs aktiválása következtében kitérő légzsákot
 felfúvó 52, 62 gázfejlesztő szer, valamint hengeres 25 szűrő van elrendezve a
 15 keletkező gázok hűtésére és szűrésére, továbbá az említett 25 szűrő egyik
 vagy mindkét tengelyirányú végfelületén ferde felületekkel van kialakítva, ame-
 lyek egyre szűkebbek tengelyirányban és a belső szög a belső kerületmenti fe-
 lülethez képest hegyesszög, továbbá a ferde végfelülettel szemben támasz van
 kialakítva a házban.

A házban elrendezett támasz például lehet a 3 ház belső felülete, amely
 szemben van a 25 szűrő ferde végfelületével, azaz azzal a felülettel, ahol a fer-
 de végfelület ki van alakítva a 25 szűrőn, valamint tengelyirányban olyan ma-
 gasságban van a ház belső felületén, ahol a 25 szűrő ferde felülete van elren-
 dezve, és lényegében ugyanolyan dőlésszöge van, mint a 25 szűrő ferde felü-
 25 letének. Esetleg a 25 szűrőt támasztó elem, amelynek ferde oldala a 3 házban
 szemben van a 25 szűrő ferde felületével, a 25 szűrő tengelyirányában a 3 há-
 zon van kialakítva azon az oldalon, ahol a 25 szűrő ferde felülete ki van, és en-
 nélfogva a 25 szűrőt támasztó elem ferde felülete lehet a fenti támasztó elem.

25 szűrőként olyan 25 szűrők alkalmazhatók, amelyeknek tengelyirány-
 30 ban ellenkező végfelületeinek egyike ferde végfelületként van kialakítva. Eset-
 leg 25 szűrőként olyan 25 szűrők alkalmazhatók, amelyeknek mindkét, tengely-
 irányban ellenkező végfelülete ferde végfelületként van kialakítva. Más szavak-
 kal a 25 szűrő egyenes test, amelynek kerületmenti palástja és ferde végfelü-
 lete van. A ferde felület az egyenes test vagy palást akár mindkét oldalán ki le-
 35 het alakítva tengelyirányban. Ha a 25 szűrőnek tengelyirányban mindkét vég-
 felület ferde végfelület, a 3 házban elrendezett támasz a 3 háznak tengelyirány-

ban mindkét olyan oldalán elrendezésre kerül, ahol a szűrőt elhelyezzük. Ha a 25 szűrőnek csak az egyik vége van ferde felülettel ellátva, a 3 házban elrendezett támasz a 25 szűrő tengelyirányában a 3 házban azon az oldalon van elrendezve, ahol a 25 szűrőn ferde felület van. Ebben az esetben célszerű, hogy egy
5 olyan rögzítő elemet is alkalmazzunk, amelynek gyűrűszerű eleme és külső palástja van, és a 3 házban, a 25 szűrő végfelületéhez képest a támasszal tengelyirányban ellentétes oldalon, azaz a ferde felületekkel szemben legyen elrendezve, valamint a rögzítő elem külső palástjának belső felülete szemben legyen a 25 szűrő végének külső kerületmenti felületével. Rögzítő elem elhelye-
10 zése helyett a végfelület külső átmérőjét, ahol a 25 szűrőn nem alakítottunk ki ferde felületet, nagyobbra lehet kiképezni úgy, hogy a végfelület hozzáütközzön a 3 ház kerületmenti felületének belsejéhez.

Ha nem kívánatos, hogy a 25 szűrő egyenes része kitáguljon és deformálódjon, például ha biztosítani kell egy bizonyos teret a 3 ház belső felülete és
15 a 25 szűrő külső felülete között, az egyenes rész külső palástja tágulást akadályozó eszközzel lehet ellátva, amely lyukacsos fémalkatrész, vagy feltekert porózus hengeres alakzat, amely megakadályozza a kitágulást. Ebben az esetben csak a 25 szűrő ferde része tágul, majd ezt követően hozzáütközik a támasz által megtámasztott felületnek.

A találmány szerinti gázfejlesztő alakja nem korlátozó tényező. Ennek folytán például a henger alakú gázfejlesztő, amely tengelyirányban hosszúkás, vagy a henger alakú, de sugárirányban széles gázfejlesztő egyaránt alkalmazható. A 3 házban elrendezett 51, 61 gyutacsok, amennyiben ütközésre aktiválódnak, lehetnek olyan bármilyen ismert 51, 61 gyutacsok, amelyek ütközés
25 esetén elektromos jelre lépnek működésbe, amelyet arra használhatunk, hogy a gázfejlesztő szert gáz fejlesztésére készítse, mint például egy olyan 51, 61 gyutacs, amely ütközés esetén adott elektromos jelre lép működésbe, vagy szintén alkalmazható az említett 51, 61 gyutacs és egy olyan 136 átvivő töltet kombinációja, amely a 51, 61 gyutacs hatására gyullad meg.

Az 52, 62 gázfejlesztő szerek, amelyek a 3 házban vannak elrendezve azért, hogy olyan gázt fejlesszenek, amely megtölti és felfújja a légzsákokat a 51, 61 gyutacs működésének hatására, vagy szilárd gázfejlesztő szerek, amelyek 51, 61 gyutacs hatására gyulladnak meg és gázt fejlesztenek, vagy nyomás alatt tartott gáz, amelyet hevítünk annak érdekében, hogy kitáguljon és működ-
35 tető gáz képződjék, vagy ezek kombinációi. 52, 62 gázfejlesztő szerként alkalmazhatunk hagyományos és széles körben alkalmazott azid bázisú 52, 62 gáz-

fejlesztő szert, amely szervesetlen azid alapú, mint például a nátriumazid, vagy nem szervesetlen azid alapú 52, 62 gázfejlesztő szert. Továbbá nyomás alatt tartott gázként ismert az oxigén és inert gáz keveréke, amely szintén alkalmazható. Ezért a találmány szerinti gázfejlesztő megvalósítható mind pirotechnikai

5 gázfejlesztőként, amely szilárd 52, 62 gázfejlesztő szerrel működik, valamint hibrid gázfejlesztőként, amely nyomás alatt tartott gázt és szilárd 52, 62 gázfejlesztő szert is tartalmaz.

A találmány szerinti gázfejlesztő úgy lép működésbe, hogy miután az 51, 61 gyutacsok működésbe léptek, működtető gáz fejlődik a 52, 62 gázfejlesztő

10 szerből, a fejlődött gáz megtisztul és lehűl, miközben áthalad a 25 szűrőn, majd ezt követően kiáramlik a 10 gáznyílásokból. Ha a képződött gáz áthalad a 25 szűrőn, a 25 szűrő sugárirányban kitágul a gáz nyomása következtében, de a gázfejlesztőben, tengelyirányban az egyik, vagy mindkét 25 szűrő végfelület ferde felületként van kialakítva, amely úgy hajlik, hogy kifelé sugárirányban szű-

15 kül és a 25 szűrő ferde felületével szemben lévő ferde felülettel ellátott támasz van kialakítva a 3 házban. Ennek folytán a 25 szűrő ferde felülete, amely sugárirányban kitágul, nekiütközik a 3 ház támasztórészének és a 25 szűrő enyhén összehúzódik tengelyirányban. Ennélfogva, a 25 szűrő végfelülete erőteljes nyomást gyakorol a támaszra, ahol nyomás lép fel, és a működtető gáz átjutása

20 a ferde felület (azaz a végfelület), vagyis a 25 szűrő végfelülete és a támasz között meg van akadályozva.

A fent ismertetett szerkezetű gázfejlesztő esetében a gyártási költség csökkenthető a működtető gáz tisztítására és/vagy szűrésére szolgáló eljárás alkalmazásával, amelynek során a 3 ház egy tengelyirányában szűkülő, ferde

25 támaszt rendezünk el a házban, és a hengeres 25 szűrőt, amely a fejlődött gázok átjutása következtében sugárirányban kitágul, tengelyirányban pedig összehúzódik, hozzányomjuk a támaszhoz és ennélfogva megakadályozzuk, hogy a működtető gáz átjusson a 25 szűrő és a támasz között.

A fent ismertetett gázfejlesztő moduldobozban van elrendezve a lég-

30 zsákkal együtt, amely a gázfejlesztő által fejlesztett gáz hatására felfúvódik, és ütközésérzékelővel van ellátva, amely legalább egy ütközés érzékelésére alkalmas azért, hogy működtesse a gázfejlesztőt, és végeredményben légzsákberendezést kapunk. Ebben a légzsákberendezésben a gázfejlesztő akkor lép működésbe, ha az ütközésérzékelő ütközést érzékel és gáz áramlik ki a 3 ház

35 10 gáznyílásából. Az égéstermék gáz a légzsákba áramlik úgy, hogy a légzsák

átörri a moduldoboz fedelét és felfúvódik, párnát alkotva az utas és a jármű ke-
mény szerkezeti elemei között, hogy elnyelje az ütközés energiáját.

A 19. ábra a találmány szerinti légzsák gázfejlesztő egyik kiviteli alakjá-
nak függőleges keresztmetszetét mutatja. Az ezen az ábrán látható gázfejlesztő
5 pirotechnikai típusú gázfejlesztő, amely füstgázt fejleszt égés révén, és szerke-
zete keresztirányban nagyobb, mint tengelyirányban.

Ennél a kiviteli alaknál kialakított gázfejlesztő 301 burkolatból áll, ame-
lyen 310 gáznyílás van, továbbá 302 fedele a 301 burkolattal összeillesztve
belső teret, és lényegében hengeres 303 házát alkot. Palástján számos 320
10 átmenőfurattal ellátott belső hengeres 304 dob van koncentrikusan elhelyezve a
303 házban. A belső hengeres 304 dob külső része első 305a égőkamraként
van kialakítva. A belső hengeres 304 dob belső része 321 osztófallal két kamrá-
ra van osztva, amely 306 csészetagot és körkörös 307 osztótagot foglal magá-
ba, továbbá a két kamra tengelyirányban helyezkedik el egymás mellett. A 301
15 burkolathoz közelebb lévő kamra a második 305b égőkamra, és a másik kamra,
amely közelebb van a 302 fedélhez, a gyutacs elhelyezését szolgáló 308 kam-
ra. 309 gázfejlesztő szer van elhelyezve az első és második 305a, 305b égő-
kamrákban, és a 309 gázfejlesztő szer az 305a, 305b égőkamrákban van el-
rendezve és egymástól függetlenül gyújtható meg 311a, 311b gyutacsokkal,
20 amelyek a 311a, 311b gyutacs elhelyezésére szolgáló kamrákban vannak el-
rendezve.

A jelen találmány egyik kiviteli alakjában alkalmazott 350 szűrő van el-
rendezve a 303 házban. A 20. ábra a 350 szűrő metszetét mutatja. Az egészé-
ben véve hengeres alakú 350 szűrő esetében az egymással szembeni 351
25 végfelületek ferdék, amelyek a tengely irányában összetartanak, és ezzel ferde
351 végfelületek alakulnak ki, amelyek belső Θ szöge a belső kerületmenti fe-
lülethez viszonyítva hegyesszög. Még pontosabban, a felső 351 végfelület úgy
hajlik, hogy sugárirányban kifelé lejt, továbbá az alsó 351 végfelület úgy lejt,
hogy sugárirányban kifelé emelkedik. Ez a 350 szűrő egymásra rétegezett hen-
30 geres huzalhálóból készül, amelyet különféle huzalok alkotnak és ezzel réteg-
zett huzalháló 350 szűrő jön létre, amelyet a rétegzés után összepréselve ala-
kul ki a 350 szűrő. Ahogy az a 19. ábrán látható, a 350 szűrő a 303 házban van
elrendezve úgy, hogy szemben van a 301 burkolat belső kerületmenti felületé-
vel. A 350 szűrő tengelyirányú 351 végfelületével szemben 353 támasz 352
35 ferde felülete van elrendezve a 303 házban. A 353 támasz 352 ferde felülete a
350 szűrő támasztására szolgál. Ebben a kiviteli alakban ezért a 350 szűrő,

amelynek mindkét tengelyirányban egymással szemben lévő végei úgy vannak kialakítva, hogy ferde 351 végfelületet képeznek, és a 350 szűrőt támasztó 353 támasz a 350 szűrő tengelyirányban ellentétes oldalain van elhelyezve a 303 házban. A 350 szűrőt támasztó 353 támasz 352 ferde felülete felütközik és megtartja a sugárirányban kitáguló 350 szűrő ferde 351 végfelületét.

A belső hengeres 304 dob belsejét második 305b égőkamrára és gyutacs elhelyezésére szolgáló 308 kamrára osztó 321 osztófal 306 csészetagból, valamint alapvetően sík, lemezszerű osztó körkörös 307 osztótagból áll. 318 átvivőtöltet elhelyezésére szolgáló és az osztó körkörös 307 osztótag 313 nyílásából kiálló 312 pohár van kialakítva a 306 csészetagban. A 321 osztófal a belső hengeres 304 dob 314 vállához van rögzítve. A 306 csészetag hengeres gyújtóbefogadó 315 nyílása az 318 átvivőtöltet elhelyezésére szolgáló 312 pohárral ellentétes oldalon van, továbbá második 311b gyutacs van elrendezve a gyutacsbefogadó 315 nyílásban.

Az első 311a gyutacs és a második 311b gyújtó gyutacs 316 tömítőgallérban vannak elrendezve, és ezen kívül gyutacsrögzítő 317 taghoz vannak rögzítve, amely megtartja őket, és amely lefedi a 316 tömítőgallért. A 306 csészetag gyutacsbefogadó 315 nyílása a gyutacsrögzítő 317 tag közelében található, és 325 O-gyűrű van elhelyezve közöttük. Ezzel valósul meg a szigetelés az első 311a gyutacs és a második 311b gyutacs között, valamint a második 305b égőkamra és a 303 ház között.

Ez a gázfejlesztő úgy van működtetve, hogy az első 311a gyutacs működése révén, az első 318 átvivőtöltet, amely a 306 csészetag 318 átvivőtöltet elrendezésére szolgáló 312 poharában van elrendezve meggyullad, lángja kiáramlik az első lángvezető 319a furatból, amely a belső hengeres 304 dobban van kialakítva, és bejut az első 305a égőkamrába, ezzel meggyújtja az első 309a gázfejlesztő szert. A második 311b gyutacs, amely a 311b gyutacs elrendezésére szolgáló 308 kamrában van, ezzel egyidőben, vagy kissé az első 311a gyutacs működtetése után gyújt, és lángja bejut a második 305b égőkamrába a második lángvezető 319b furaton át, amely a körkörös 307 osztótagban van kialakítva, és itt meggyújtja a második 309b gázfejlesztő szert. A második 309b gázfejlesztő szer égése nyomán képződő gáz bejut az első 305a égőkamrába azon a 320 átmenőfuraton keresztül, amely a belső hengeres 304 dobban van kialakítva.

A 309a gázfejlesztő szer és a 309b gázfejlesztő szer égése nyomán keletkező füstgáz átjut a 350 szűrőn, amely úgy van elhelyezve, hogy sugárirány-

ban körbeveszi az első 305a égőkamra külső oldalát, és eközben az égéster-
mék összegyűlik és a gáz lehűl. Ekkor a 350 szűrő sugárirányban enyhén kifelé
kitágul, mégpedig a füstgáz nyomása következtében. A kitágult 350 szűrő neki-
ütődik és feltámaszkodik a 353 támaszra, amely a 350 szűrő tengelyének irá-
nyában van elrendezve, és a füstgázok átáramlása vagy elszökése a 350 szűrő
5 351 végfelületei és a 353 támasz között meg van akadályozva. Nevezetesen, a
350 szűrő önösszehúzódó típusú szűrő, amely önmagától összehúzódik a füst-
gázok átáramlása következtében. A füstgáz, amely átáramlott a 350 szűrőn
roncsolja a 310 gáznyílást lezáró 322 szigetelőszalagot és a 310 gáznyíláson át
10 kiáramlik a 303 házából.

A jelen találmány szerinti gázfejlesztő esetében ismert 309a, 309b gáz-
fejlesztő szert, 318 átvivőtöltetet és 311a, 311b gyutacsokat alkalmazhatunk.

A találmány szerinti egyik kiviteli alak esetében lehetséges az is, hogy
olyan 350 szűrőt használjunk, amelynek csak egyik 351 végfelülete ferde felü-
let, ahogy az a 21. ábrán látható, például olyan 355 szűrőt, amely lényegében
15 henger alakú, és tengelyirányban egyik 351 végfelülete ferde, amelynek belső
 Θ szöge a belső kerületmenti felülethez viszonyítva hegyesszög. Mindazonáltal
ebben az esetben, ahogy az a 22. ábrán látható, a 355 szűrőt támasztó 353
támasz, amely a 303 házban van elrendezve, csak azon az oldalon van, ahol a
20 355 szűrő ferde 351 végfelülete ki van alakítva, és a másik oldalon olyan 324
támasz van elrendezve, amely 323 palástból, továbbá olyan 326 gyűrűből áll,
amelynek külső és belső szélei vannak (például a 302 fedél oldalán). A 355
szűrő 354 külső kerületmenti szoknyarésze nekiütődik és feltámaszkodik a 324
támasz 323 palástjára.

A 22. ábrán látható gázfejlesztő esetében, hogyha az első és második
309a 309b gázfejlesztő szerek által képzett füstgáz sugárirányban kifelé kitá-
gítja a 355 szűrőt, amikor a gáz áthalad a 355 szűrőn, ahogy az a 19. ábrán lát-
ható gázfejlesztő esetében is történik. A sugárirányban kitágult 355 szűrő ferde
351 végfelületével nekiütközik a szűrőt tartó 353 támasz 352 ferde felületének,
30 a 354 külső kerületmenti szoknyarész nekiütközik a 324 támasz külső kerület-
menti falának belső felületéhez. Ennek folytán ez a 355 szűrő is önkontraháló
típusú szűrővé válik, amely önmagától húzódik össze a füstgázok áthaladása
révén, a felső felületen kiképzett 352 ferde felületnek köszönhetően.

A 23. ábrán látható gázfejlesztő jellegzetessége az a 452 ferde felület,
35 amely úgy hajlik, hogy szűkül kifelé sugárirányban és a 403 ház belső felületén
van kialakítva. Ez a 452 ferde felület a 403 házban belül van kialakítva tengely-

irányban azon az oldalon, ahol a 355 szűrő ferde felülete van kiképezve. Ebben a kiviteli alakban, a 452 ferde felület úgy működik, mint a 355 szűrő támasztó eleme és ez olyan ferde rész kialakításával valósul meg, amely a 403 ház 461 körkörös részének kerületmenti peremén van kialakítva.

5 Az ebben a kiviteli alakban szereplő gázfejlesztő esetében, a 403 ház olyan 401 burkolatból áll, amelyen 410 gáznyílások vannak kialakítva, továbbá olyan 402 fedélből, amely a 401 burkolattal együtt belső teret alkot. A 403 házban lényegében hengeres belső 404 dob van elrendezve, amelynek kerületmenti falán számos 420 átmenőfurat van kialakítva, továbbá a hengeres 404
10 dob külső része 405 égőkamraként, belső része pedig 411 gyutacs elrendezésére alkalmas 408 kamraként szolgál. a 405 égőkamrában 409 gázfejlesztő szer van elrendezve - amelynek égése folyamán füstgáz keletkezik. A gyújtószerkezet 411 gyutacsból és 418 átvívó töltetből áll, és a gyújtószerkezet elhelyezésére szolgáló 408 kamrában van elhelyezve. A 405 égőkamra külsején
15 sugárirányban van elrendezve a 355 szűrő, amelynek csak az egyik oldalán van ferde felület, ahogy az a 21. ábrán látható, és a 355 szűrő lényegében henger alakú, és tengelyirányú végfelülete ferde és tengelyirányban szűkül, ezzel ferde 351 végfelület alakul ki, amelynek belső θ szöge a belső kerületmenti felülethez viszonyítva hegyesszög.

20 Különösen ebben a kiviteli alakban, ahogy az első kiviteli alaknál is látható volt, nincs a 355 szűrőt támasztó elem elhelyezve a 355 szűrő ferde 351 végfelületének tengelyirányában. Ez azért van, mert a 452 ferde felület, amelynek a 355 szűrő ferde felülete nekiütközik, a 403 házban olyan helyen van kialakítva, ahol a 355 szűrő ferde 351 végfelülete van. Ennek folytán, legalábbis
25 ebben a kiviteli alakban, a 452 ferde felület a 355 szűrő támasztó elemeként szolgál. A 403 ház, amelynek ilyen 452 ferde felülete van, megvalósítható különféle fémlemezek sajtolásával úgy, hogy például rozsdamentes acéllemezt, nikkelezett acéllemezt és alumíniumötvözet lemezt használunk a 401 burkolat és a fedél kialakításához, továbbá a 401 burkolaton lévő 453 ferde rész kiala-
30 kításához azon az oldalon, amelyiken a 355 szűrő 351 végfelülete van (ebben a kiviteli alakban 401 burkolat mellett).

Ebben a kiviteli alakban a 403 ház 401 burkolatán 461 körlap van kialakítva, amely felső felületet képez, és a 461 körlap külső kerületétől 453 ferde rész lejt körben, sugárirányban kifelé lapátszerűen szétterülve és ehhez 462
35 kerületmenti fal csatlakozik, amely a 453 ferde részből hajlítással kezdődik és lefelé terjed, majd 463 peremrészbe torkollik, amely a 462 kerületmenti fal alsó

résztől kanyarodik kifelé a 403 ház sugarában. A 402 fedélnek van egy 465 gyűrűszerű része, amelynek közepén 464 furattal van elrendezve, amelybe a belső hengeres 404 dob van behelyezve, továbbá 466 kerületmenti fala, amely a 403 ház tengelyének irányában a 465 gyűrűszerű rész külső kerületmenti pe-
 5 reméből emelkedik ki, és egy olyan 467 peremrésze, amely a külső 466 kerület-
 menti fal felső pereméből van kihajlítva és a 403 ház sugárirányában kifelé ter-
 jed. A 401 burkolat és a 402 fedél 463, 467 peremrészei egymáshoz vannak
 hegesztve. A 401 burkolat 462 kerületmenti falán számos 410 gáznyílás van ki-
 képezve a füstgázok eltávolítása érdekében, és ezek a 410 gáznyílások ned-
 10 vességálló 422 szigetelőszalaggal vannak lezárva. 422 szigetelőszalagként
 olyan szalag alkalmazható, amely a füstgáz hatására roncsolódik.

Az ezen a módon kialakított 403 ház esetében, a 401 burkolat 453 ferde
 részének belső felülete szintén úgy van kialakítva, hogy lefelé terül el lapátsze-
 15 rűen, pontosabban a 452 ferde felület lefelé sugárirányban, és kifelé hajlik. 355
 szűrő van elrendezve a 403 házban úgy, hogy ferde 351 végfelülete szemben
 van a 452 ferde felülettel. A 452 ferde felület a 403 ház belső felületén van ki-
 alakítva és úgy funkcionál, mint a 355 szűrő támasztóeleme, hasonlóan az első
 kiviteli alaknál bemutatott 350 szűrő 324 támaszának ferde felületéhez, és a
 350 szűrő ferde 351 végfelületére támaszkodik, amely sugárirányban kifelé tá-
 20 gul a füstgázok áthaladása következtében.

Ebben a kiviteli alakban is, csakúgy mint a 22. ábrán látható gázfejlesztő
 esetében, 424 rögzítő elem van elrendezve a 355 szűrő egyik végfelületén azon
 az oldalon, ahol nincs kialakítva a 452 ferde felület, és a 424 rögzítő elem egy
 lapos lemezből kialakított gyűrűszerű körlemezből és külső 423 peremből áll. A
 25 355 szűrő 354 külső kerületmenti szoknyarésze a 424 rögzítő elem külső kerü-
 letmenti 423 pereméhez ütközik fel.

Az ezen a rajzon látható gázfejlesztő esetében a 411 gyutacsot működ-
 tetése folytán a 411 gyutacs fölött elrendezett 418 átvivő töltet meggyullad és
 lángja kiáramlik a belső hengeres 404 dob 420 átmenőfuratából a 405 égőkam-
 30 rába, amelyben a 409 gázfejlesztő szer van elrendezve. A 418 átvivő töltet
 lángja, amely átjut az 405 égőkamrába, meggyújtja a 409 gázfejlesztő szert,
 ennél fogva füstgáz keletkezik, amely felfújhatja a légszakot. Ez a füstgáz meg-
 tisztul és lehűl, miközben áthalad a 355 szűrőn, és roncsolja a 422 szigetelő-
 szalagot, majd kiáramlik a 410 gáznyílásból.

35 Míg a füstgáz átjut a 355 szűrőn, a 355 szűrő a nyomás hatására sugár-
 irányban kifelé kidomborodik. Ha a 355 szűrő sugárirányban kifelé domborodik,

ferde 351 végfelülete nekiütközik a 403 ház belső felületén kialakított 452 ferde felületnek, és így megakadályozzuk a füstgáz távozását a 355 szűrő ferde 351 végfelülete és a 403 ház belső 452 ferde felülete között.

5 Ebben a kiviteli alakban a gázfejlesztő 355 szűrőjének ferde 351 végfelülete hozzányomódik a 403 ház belső felületén kialakított 452 ferde felülethez, megakadályozva azt, hogy a füstgáz a 355 szűrő 351 végfelülete mellett elszökjön, mégsem kell különleges elemet alkalmaznunk a 355 szűrő megtámasztására.

10 Ebben a gázfejlesztőben is alkalmazható az ismert 409 gázfejlesztő szer, 418 átvivő töltet és 411 gyutacs.

A 24. ábra a jelen találmány további kiviteli alakjának megfelelő légzsák gázfejlesztőt mutat be. A 24. ábrán látható gázfejlesztő csakúgy, mint a 23. ábrán látható gázfejlesztő, 503 ház belső felületén 552a és 552b ferde felülettel van kiképezve, továbbá 550 szűrőjének végfelületein 551a, 551b ferde végfelületek vannak kialakítva, amelyeket az 552a, 552b ferde felületek támasztanak meg.

A második kiviteli alaknál látott gázfejlesztőtől eltérően, a jelen kiviteli alak szerinti gázfejlesztőben olyan 550 szűrő van, amelynek tengelyirányú végfelületein ferde 551 felületek vannak kialakítva. Az 551 felületek a 550 szűrő tengelyirányban egymással szembeni végfelületein vannak kiképezve, és úgy lejtnek, hogy sugárirányban kifelé összetartanak, továbbá a felső 551a ferde végfelület úgy lejt, hogy sugárirányban kifelé ereszkedik, és az alsó 551b ferde végfelület sugárirányban kifelé emelkedik. A jelen kiviteli alak szerinti 355 szűrő alsó része úgy van kialakítva, hogy sugárirányban kifelé kissé szélesedik.

25 Az 552a, 552b ferde felületek, amelyek az 550 szűrő megtámasztását szolgálják, az 503 ház belső felületén vannak kialakítva úgy, hogy szemben vannak az 551a, 551b ferde végfelületekkel, amelyek a 550 szűrőn találhatók. Mivel a szűrő tengelyirányban egymással ellentétes felületein 551 felületek vannak kialakítva, az 550 szűrő 552a, 552b ferde felületei, amelyek az 551a, 30 551b ferde végfelületekkel szemben vannak, 501 burkolat belső felületén és 502 fedél belső felületén egyaránt megtalálhatóak. Az 501 burkolat és az 502 fedél fémlemezekből vannak kialakítva sajtolással csakúgy, mint a második kiviteli alak esetében, és 553 ferde tartományok az 501 burkolatoknak azon az oldalán vannak kiképezve, amelyiken az 550 szűrő 551a ferde végfelületei vannak elrendezve. A 24. ábrán az 501 burkolat 553 ferde tartománya 561 körlap

és 562 kerületmenti fal között van kiképezve, továbbá az 502 fedél 565 gyűrű alakú része és 566 kerületmenti fala között is 552b ferde felület van kialakítva.

Az 550 szűrő mind alsó, mind pedig felső 551a, 551b ferde végfelületekkel el van látva. Az 550 szűrő úgy van elrendezve az 503 házban, hogy a felső 551a ferde végfelület szemben van az 501 burkolat belső felületének 552a ferde felületével, és az alsó 551b ferde végfelület szemben van a fedél 552b ferde felületével. A sugárirányban kitáguló szűrő alsó részének 556 szélesebb része úgy van elrendezve, hogy az 556 szélesebb rész külső periferiája hozzányomódik a fedél 566 kerületmenti falához.

A jelen kiviteli alak szerinti gázfejlesztő működése során 518 átmeneti töltet 511 gyutacs működtetése következtében meggyullad és a láng bejut az 505 égőkamrába az 504 dob 520 átmenőfuratán át, és meggyújtja az 509 gázfejlesztő szert. A füstgáz, amely az 509 gázfejlesztő szer égése nyomán keletkezik megtisztul és lehűl, miközben áthalad az 555 szűrőn, majd a gáz roncsolja az 522 szigetelőszalagot és kijut az 510 gáznyílásokon át. Az 550 szűrő a füstgázok áthaladásának következményeképpen sugárirányban kitágul, és az 551a, 551b ferde végfelületek, amelyek az 550 szűrő alsó és felső peremén vannak kialakítva, hozzápréselődnek az 552a, 552b ferde felületekhez, amelyek az 501 burkolat és az 502 fedél belső felületein vannak elrendezve, és ezzel megakadályozzuk, hogy a füstgáz elszökjön az 550 szűrő végfelülete és az 503 ház belső felülete között.

A 24. ábrán látható gázfejlesztő esetében az 550 szűrő alsó részének 556 szélesebb része kapcsolatban van a ház 566 kerületmenti falának belső felületével. Ennek folytán, amikor az 550 szűrő kitágul a füstgázok áthaladása következtében, ez a rész kapcsolatba kerül az 503 ház kerületmenti falának belső felületével, és így lehetővé válik, hogy megakadályozza a további deformációt és szabályozza a tágulás mértékét. Ezzel az elrendezéssel stabilizálhatjuk a kapcsolatot az 550 szűrő és a ferde 552 felület között. A jelen találmány tárgyalt kiviteli alakjának vonatkozásában feltárt 503 ház, amelynek felső és alsó belső felületei ferde felületként vannak kiképezve, úgy lejtnek, hogy sugárirányban egyre keskenyebbek, a 25. ábrán látható szerkezetben is alkalmazható.

A belső szerkezettől, az égőkamrák számától és a gyutacsok számától eltekintve, a 25. ábrán látható gázfejlesztő annyiban különbözik attól, amely a 24. ábrán látható, hogy 601 burkolata és 602 fedele dörzshegesztéssel vannak

egyesítve, továbbá 350 szűrőjének alsó részén nincsen 556 szélesebb rész. A 26. ábra a 25. ábrán látható légzsák gázfejlesztő sematikus felülnézete.

Ennél a kiviteli alaknál a gázfejlesztő 610 gáznyílással kialakított 601 burkolata, továbbá 667 peremmel kiképzett 602 fedele dörzshegesztéssel van-
 5 nak egymáshoz rögzítve, így alakul ki a 603 ház. Hengeres belső 625 dobja, amelynek felső nyílása zárt, a 603 házban a 603 ház központi tengelyéhez képest excentrikusan van elrendezve. A hengeres belső 625 dobon kívül első 605a égőkamra található, és a hengeres belső 625 dob belsejében második 605b égőkamra van. Elektromos típusú 611 gyutacsok, amelyek elektromos jel-
 10 re működtethetők, valamint 609a gázfejlesztő szerek és 609b gázfejlesztő szerek, amelyek a 611a, 611b gyutacsok hatására gyulladnak meg, a 605a, 605b égőkamrákban vannak elhelyezve. A 26. ábrán látható, hogy a 611a gyutacs a 605a első égőkamrában van elhelyezve 619 lángvezető furattal ellátott hengeres 604 henger belsejében, amely a 603 házban excentrikusan van elhelyezve.
 15 A 611a gyutacs hatására meggyullad 618 átmeneti töltet van elrendezve a 611a gyutacs fölött. Jóllehet a rajz szerint a második 605b égőkamrában nincs elhelyezve 618 átmeneti töltet, de ha szükséges, itt is elhelyezhető.

A hengeres belső 625 dob határolja a 605a első égőkamrát és a 605b égőkamrát, továbbá egyik kerületmenti fala 620 nyílással van ellátva. A 620
 20 nyílás 660 szigetelőszalaggal vagy hasonló eszközzel van lezárva. A 660 szigetelőszalag, amely a 620 nyílás lezárására szolgál, úgy van kialakítva, hogy roncsolódik, lehámlik, elég, vagy leválik a második 605b égőkamrában elrendezett második 609b gázfejlesztő szer égése következtében. A 620 nyílás úgy van kialakítva, hogy nem nyílik ki a 605a első égőkamrában elrendezett 609a gáz-
 25 fejlesztő szer égése következtében.

A 25. ábrán látható gázfejlesztő esetében a 603 ház a 601 burkolat és a 602 fedél dörzshegesztéssel történő egyesítésével van kialakítva. A 601 burkolat olyan 653a ferde résszel van elkészítve, amely úgy lejt, hogy a 661 boltozatfelület irányában szűkül a 662 kerületmenti fal felől. A 602 fedél is úgy van ki-
 30 alakítva, hogy 653b ferde rész van rajta kiképezve, amely úgy lejt, hogy egyre keskenyebb lesz a 666 kerületmenti fal felől a 665 alsó rész felé haladva. A 653a, 653b ferde részek belső felületei a 601 burkolaton és a 602 fedélen olyan 652 ferde felületek, amelyek szemben vannak a 650 szűrő 651 ferde végfelületeivel, és ezek a 652 ferde felületek a 650 szűrő megtámasztására szolgáló ele-
 35 mekként működnek. A rajzon a 653a és 653b ferde részek a 601 burkolat és a

602 fedél meghajlításával vannak kialakítva, de az is elképzelhető, hogy a 653a és 653b ferde részeket a 601 burkolat és a 602 fedél ívelésével alakítsuk ki.

A 603 házban a 20. ábrán látható 350 szűrő van elrendezve, amelynek felső és alsó 351 végfelületei itt 651 ferde végfelületek. A rajzon a 350 szűrő úgy van elhelyezve, hogy felső ferde 351 végfelülete szemben van a 601 burkolat 652a ferde felületével, és alsó ferde 351 végfelülete szemben van a 602 fedél 652b ferde felületével.

Ennél a gázfejlesztőnél amikor az első 611a gyutacs működésbe lép, az első 618 átmeneti töltet meggyullad. A 618 átmeneti töltet lángja a 26. ábrán nyíllal jelölt irányba halad úgy, hogy a láng a 619 lángvezető furatból kiáramolva körbeveszi a belső hengeres 625 dobát, amely a belső 604 hengerhez viszonyítva excentrikusan helyezkedik el. A 619 lángvezető furatból kiáramló láng meggyújtja a 605a első égőkamrában elhelyezett 609a gázfejlesztő szert. A második 611b gyutacs a 611a gyutaccsal egyidőben, vagy ehhez képest enyhe késleltetéssel lép működésbe. A második 605b égőkamrában elrendezett második 609b gázfejlesztő szer a 611b gyutacs működtetése nyomán gyullad meg, és ennek folytán füstgáz keletkezik. A hengeres belső 625 dob kerületmenti falán kiképzett 620 gáznyílás a füstgáz nyomása következtében kinyílik, és a második 609b gázfejlesztő szer égése következtében képződő füstgáz átjut a 605a első égőkamrába.

Az első 609a gázfejlesztő szer és a második 609b gázfejlesztő szer égése következtében képződő füstgáz megtisztul és lehül, miközben átjut a 350 szűrőn, és a gáz roncsolja a 622 szigetelőszalagot, majd ezt követően kiáramlik a 610 gáznyílásból. Az ezen az ábrán látható gázfejlesztő esetében is elmondhatjuk, hogy a 350 szűrő sugárirányban kitágul a füstgázok áthaladása következtében, a ferde 351 végfelületek, amely az alsó és felső peremeken van kialakítva, nekinyomódnak a 652a, 652b ferde felületeknek, amelyek a 603 házon például támasztóelem formájában vannak kiképezve és ezzel megakadályozzuk, hogy a keletkező füstgázok elszivárognak a 350 szűrő végfelülete és a 603 ház belső felülete között.

A 27. ábra olyan gázfejlesztő további kiviteli alakjának keresztmetszetét mutatja, amelyben a találmány szerinti szűrőt alkalmaztuk. Az ennél a kiviteli alaknál megfigyelhető gázfejlesztő tengelyirányban hosszabb, mint belső átmérője irányában.

A 27. ábrán látható gázfejlesztő esetében 701 henger egyik 730 axiális irányú nyílásához csatlakoztatott, 750 szűrő elhelyezésére szolgáló 702 szűrő-

tartályban 750 szűrő van elhelyezve. A másik 731 nyílás 732 gyűrű alakú taggal van lezárva, amelyben 704 gyutacstartály van elrendezve.

701 hengerben 709 gázfejlesztő szer van elhelyezve, amely égése esetén gázt fejleszt. A 701 henger belső tere 705 égőkamraként szolgál, amelyben
5 a gázfejlesztő szer ég. Átmérőirányban kiterjedő lyukacsos 733 körlemez van elrendezve a 350 szűrő 702 szűrőtartályának egyik vége és a 705 égőkamra között. A 705 égőkamrában lévő 709 gázfejlesztő szert a lyukacsos 733 körlemez tartja a helyén.

704 gyutacstartály van 732 tömszelencéhez illesztve, amely lezárja a
10 705 égőkamra 731 nyílását. A 705 égőkamrától elválasztott, 711 gyutacs elhelyezésére szolgáló 708 kamra van kialakítva a 704 gyutacstartály belsejében. A gyújtószerkezet 711 gyutacsot és 718 átvivő töltetet tartalmaz, és a 711 gyutacs elhelyezésére szolgáló 708 kamrában van elrendezve. Számos lángvezető 719 furat van kialakítva a 704 gyutacstartály kerületmenti falában, a 711 gyutacs
15 működtetése következtében képződő láng a lángvezető 719 furatból bejut a 705 égőkamrába és ott meggyújtja a 709 gázfejlesztő szert.

A 702 szűrőtartály alapvetően henger alakú, és egymással tengelyirányban ellentétes végeinek peremei 753 ferde részekkel vannak kialakítva, amelyek ferdén sarkítottak és a 702 szűrőtartály tengelyirányában összetartanak.
20 734 átmenőfurat van kialakítva a 702 szűrőtartály végfelületén a 733 körlemez mellett, és a másik végfelület 735 csappal van kialakítva, amely arra szolgál, hogy a gázfejlesztőt a moduldobozba illesszük. Számos 710 gáznyílás van kialakítva 736 kerületmenti falon. A 702 szűrőtartály belső tere a 734 átmenőfuraton át összeköttetésben van a 705 égőkamrával. A rajzon a 702 szűrőtartály
25 úgy van kialakítva, hogy nyitott végét 738 csésze zárja le, amelyen a 735 rudat tartalmazó 739 végfelület van, valamint 736 kerületmenti fala, továbbá 753 ferde része és házoldali 737 végfelülete van.

A találmány szerinti 350 szűrő, amely a 20. ábrán látható, például olyan 350 szűrő, amely lényegében henger alakú és 351 végfelületek vannak kialakítva a tengelyirányban ellentétes felületein, amelyek úgy hajlanak, hogy tengelyirányban összetartanak, és a 350 szűrő 702 szűrőtartályban van elrendezve. A 350 szűrő úgy van elrendezve, hogy ferde 351 végfelülete, itt a 752 ferde felület, a 702 szűrőtartály 753 ferde részének belső felületével érintkezik. Előre meghatározott szélességű 741 rés van kialakítva a 350 szűrő külső kerületmenti felülete és a 702 tartály szűrőtartály 736 kerületmenti falfelülete között.
35

A gázfejlesztő működtetésének pillanatában, amikor a 711 gyutacsot működtetjük, a 708 kamrában elrendezett 718 átvivő töltet meggyullad és ennek lángja átjut a 704 gyutacstartály lángvezető 719 furatán a 705 égőkamrába. A 709 gázfejlesztő szer a 708 kamrában elrendezett 718 átvivő töltet lángjának hatására gyullad meg és bejut a 705 égőkamrába, ennek folytán itt égéstermék gáz fejlődik. A gáz bejut a 702 tartályba szűrőtartályba, itt megtisztul és lehűl, miközben a gáz átjut a 350 szűrőn, majd kijut a 710 gáznyíláson át. Az égéstermék gáznak a 350 szűrőn történő áthaladása során a 350 szűrő átmérő-irányban kitágul, ferde 351 végfelülete hozzányomódik a 752 ferde felülethez, amely a 702 szűrőtartály 753 ferde részének belső felületén van, és tengely-irányban összehúzódik. A 350 szűrő tehát erőteljesen hozzányomódik a 702 szűrőtartály belső felületéhez, és ezzel megakadályozzuk, hogy az égéstermék gáz a két elem között átszivárogon.

A jelen találmány továbbá olyan gázfejlesztőre is vonatkozik, amelyben számos 710 gáznyílással ellátott ház van, amelynek belső tere két vagy több 711 gyutacs elhelyezésére nyújt lehetőséget azért, hogy ütközés esetén gázfejlesztő szert gyűjtsunk meg, amelyek egymástól függetlenül aktiválódnak és égnek a 711 gyutacsok gyújtóhatása következtében úgy, hogy égéstermék gáz fejlődik, amely felfújja a légzsákokat, és a 711 gáznyílások szigetelőeszközzel le vannak zárva azért, hogy a házban uralkodó belső nyomást adott értéken tart-
suk, és a 711 gáznyílások és/vagy a szigetelőeszköz tulajdonságainak több fo-
kozatú szabályozásával állítjuk be azt a roncsoló nyomást, amely roncsolja a szigetelőeszközt, és ennél fogva a ház maximális belső nyomását az összes 711 gyutacs működtetése pillanatában visszafojthatjuk.

A 32. ábrán a találmány egy további kiviteli alakja szerinti, légzsákokhoz használatos gázfejlesztő függőleges keresztmetszetét láthatjuk. A gázfejlesztőnek ebben a kiviteli alakjában olyan szerkezete van, amely különösen alkalmas vezetőoldali elhelyezésre.

A gázfejlesztőnek ebben a különleges kiviteli alakjában 1203 házban két 1250, 1260 égőkamra van elrendezve, továbbá jellegzetes a kialakítás módsze-
re is.

Ebben a kiviteli alakban is 1201 burkolaton 1210 gáznyílás van kialakítva úgy, hogy kétféle 1210a és 1210b gáznyílás van elrendezve az 1201 burkola-
ton, amelyeknek átmérője különböző, és ezek 1229 szigetelőszalaggal vannak
lezárva, hogy megvédjük az 1252 gázfejlesztő szert a környezet hatásától, pél-
dául a házban kívüli nedvességtől. Kétféle 1210a, 1210b gáznyílás kialakítása

révén, amelyek átmérői különbözőek (és ezzel a nyílásterületük is), kiegyenlíthetjük az 1203 házban uralkodó égésgáz nyomást (stabilizálva az égési teljesítményt).

A gázfejlesztő ebben a kiviteli alakban olyan 1203 házban van elrendezve, amelynek 1201 burkolatán számos 1210 gáznyílás van, és 1202 fedél felszerelésével belső teret nyerünk, és az 1202 fedelet dörzshegesztéssel rögzítjük, valamint belső hengeres 1204 tartályt is alkalmazunk, amelynek doboz alakja van és vízszintes keresztmetszete kör, felső része le van zárva, továbbá az 1203 ház központi tengelyéhez viszonyítva excentrikusan van rögzítve, ennek folytán első 1250 égőkamrát alakítunk ki az 1204 tartálynak a külső részén és egy második 1260 égőkamrát a belsejében.

A belső 1204 tartály excentricitásának mértéke az 1203 házban az 1203 házhoz viszonyítva változtatható az 11250, 1260 égőkamrák kívánt térfogatarányának, és az 1203 házban belüli szerkezeti elrendezésnek megfelelően, például van-e 1225 hűtő/szűrő az 1203 házban. A szóban forgó gázfejlesztő esetében, hogyha 1225 hűtő/szűrő van elrendezve az 1203 ház kerületmenti falfelületével szemben, az excentricitás mértékét 10 és 75 % között választhatjuk meg. Mindazonáltal, mivel ez a mérték 1251, 1261 gyutacsok méretétől függően változtatható, az excentricitás mértéke csak a 32. ábrán látható gázfejlesztőben elrendezett belső 1204 tartály excentricitásának mérőszáma.

A belső 1204 tartály kialakítható különféleképpen, különböző alakokban, például szögletes, ovális alakban vízszintes keresztmetszettel annak érdekében, hogy könnyedén csatlakoztathassuk az 1202 fedélhez, stb., és célszerű, ha kör alakot választunk. Más szavakkal, a belső 1204 tartály vízszintes keresztmetszetének kör alakúnak kell lennie, ha a belső 1204 tartályt és az 1202 fedelet dörzshegesztéssel egyesítjük, és ha lézerhegesztést alkalmazunk, a lézerforrás távolságának állandónak kell lennie.

Ahogy fent említettük, ebben a kiviteli alakban az első 1250 égőkamra és a második 1260 égőkamra a belső 1204 tartály elhelyezése révén van kialakítva. Ezért az első 1250 égőkamra a belső 1204 tartály külső részén és a második 1260 égőkamra a belső 1204 tartály belső részén van kialakítva. Az első 1250 égőkamra és a második 1260 égőkamra térfogataránya (az első 1250 égőkamra térfogata : a második 1260 égőkamra térfogata) 3,3 : 1 értékre van beállítva ebben a kiviteli alakban, de alkalmasan megválasztható 91 : 1-től 1 : 1,1 arányig. Mindazonáltal, tekintettel a térfogatarányra is, a kiválasztott arány alkalmasan változtatható az 1251, 1261 gyutacsok méretét, továbbá az

1252, 1262 gázfejlesztő szerek alakját figyelembe véve. Ennek megfelelően, a fenti arány olyan arány, amelyet az ezen az ábrán látható gázfejlesztő szerkezetében megválaszthatunk.

Ahogy azt fentebb már kifejtettük, az 1252, 1262 gázfejlesztő szerek, a második 1260 égőkamrában és az első 1250 égőkamrában vannak elrendezve, amely égőkamrák belső 1204 tartállyal vannak elválasztva egymástól. Az 1252 gázfejlesztő szer az első 1250 égőkamrában és a második 1262 gázfejlesztő szer a második 1260 égőkamrában van elrendezve. Ebben a kiviteli alakban, az első 1252 gázfejlesztő szernek és a második 1262 gázfejlesztő szernek ugyanolyan az alakja. A megfelelő 1250, 1260 égőkamrákban elhelyezett gázfejlesztő szerek egymástól legalább égési sebességükben, összetételükben, összetételi arányukban és mennyiségükben különböznek egymástól.

A belső 1204 tartály, amely meghatározza az első 1250 égőkamrát és a második 1260 égőkamrát, excentrikusan vannak elrendezve az 1203 ház központi tengelyéhez képest, és a második 1260 égőkamra, amely a belső 1204 tartály belsejében van, excentrikus az 1203 házhoz viszonyítva. Az 1251, 1261 gyutacsok az első 1250 égőkamrában és a második 1260 égőkamrában vannak elrendezve, a második 1261 gyutacs a második 1260 égőkamrában van elhelyezve a második 1260 égőkamra közepén, amely excentrikus az 1203 ház tengelyéhez viszonyítva. Ennek folytán, az 1261 gyutacs működtetése következtében létrejövő láng egyenletesen begyűjtja a második 1262 gázfejlesztő szert. A második 1261 gyutacs és az első 1251 gyutacs, amely az első 1250 égőkamrában van elhelyezve, egyaránt excentrikusan vannak elrendezve az 1203 ház tengelyéhez viszonyítva. Ahogy azt fent már kifejtettük, az első és a második 1250, 1260 gyutacsok excentrikus elhelyezése, továbbá a belső 1204 tartály excentrikus elhelyezése révén az 1203 ház központi tengelyéhez képest, az első és a második 1250, 1260 égőkamrák térfogatarányában mutatkozó különbség mértéke nagyobbra választható, és az 1203 ház átmérőjének mérete olyan kicsire szorítható vissza, amilyen kicsire csak lehetséges.

A megfelelő 1250, 1260 égőkamrában elrendezett 1251, 1261 gyutacsok közül az 1251 gyutacs, amely az első 1250 égőkamrában van elrendezve, 1208 gyújtótöltettel van ellátva, amely az 1251 gyutacs felső kerületmenti tartományában van elhelyezve. A gázfejlesztő összeszerelését megkönnyítendő, vagy annak érdekében, hogy megakadályozzuk, hogy az 1208 gyújtótöltet szétszóródjon az első 1250 égőkamrában a járműbe történő felszereléskor fellépő ütés, rezgés következtében, és azért, hogy megakadályozzuk, hogy az első

1252 gázfejlesztő szer gyújtási teljesítménye megváltozzon, az 1208 gyújtótöltetet gyújtótöltet elhelyezésére szolgáló 1226 tartályban rendezzük el. Az 1226 tartály alumíniumból van kialakítva és könnyedén roncsolódik a benne elhelyezett 1208 gyújtótöltet égése következtében, vastagsága (például 200 μm) olyan, hogy a lángot átengedi külső felületére. Másrészt, az első 1250 égőkamrában elrendezett 1208 gyújtótöltethez hasonló töltet elhelyezésére nem feltétlenül kerül sor a második 1260 égőkamrában. Ez azért van, mert a második 1262 gázfejlesztő szer könnyebben meggyulladt, mint az első 1252 gázfejlesztő szer, és a második 1260 égőkamra nyomása szigetelt állapotban nő, amíg a továbbiakban ismertetésre kerülő belső 1204 tartály 1206 furatát szigetelő 1207 törőelem nem roncsolódik. Az 1207 törőelem nem roncsolódik még akkor sem, ha az 1250 égőkamra belső nyomása az első 1252 gázfejlesztő szer égése következtében megnő, de roncsolódik, hogyha a második 1260 égőkamra belső nyomása nagyobb lesz, mint az első 1250 égőkamra nyomása. Mindazonáltal, az 1208 gyújtótöltet úgy használható, ahogy éppen szükséges.

1236 hüvely van elhelyezve az első 1250 égőkamrában úgy, hogy sugárirányban kívülről körbeveszi az első 1251 gyutacsot és azt az 1208 gyújtótöltetet, amely az 1251 gyutacs fölött van. Az 1236 hüvely mindkét, felső és alsó végén egyaránt nyitott henger, és egyik vége az 1251 gyutacshoz rögzített elem külső területére hézagmentesen van kívülről ráhúzva. A másik végét 1211 rögzítő elem tartja meg, amelyet az 1201 burkolat boltozatrészének belső felülete közelében helyeztünk el úgy, hogy előre meghatározott részen legyen rögzíthető. Számos 1237 lángvezető furat van kialakítva az 1236 henger palástján, és az 1208 gyújtótöltet égése következtében keletkező láng az 1237 lángvezető furaton át jut ki úgy, hogy meggyújtja az első 1252 gázfejlesztő szer, amely az 1236 hengeren kívül van elrendezve. Célszerűen az 1236 henger ugyanabból az anyagból készül, mint az 1203 ház.

Különösen ebben a kiviteli alakban a gázfejlesztőben az első 1250 égőkamra alakja sarlószerű, vagy félhold alakzathoz hasonló, ahogy az a 33. ábrán látható, és az első 1252 gázfejlesztő szer van benne elrendezve. Ennek megfelelően az első 1250 égőkamrában, minthogy ez különbözik a második 1260 égőkamrától, az 1252 gázfejlesztő szer és az 1251 gyutacs közötti távolság az 1252 gázfejlesztő szer elhelyezkedése függvényében változik. Ennek folytán, az 1251 gyutacs begyulladásának időpontjában a gyújtás és az első 1252 gázfejlesztő szer égése egyenetlenül megy végbe. Az 1237 lángvezető furat, amely a belső 1236 henger palástján van kialakítva, korlátozza a láng irányát úgy,

hogy az 1208 gyújtótöltet lángját a 33. ábrán nyíllal jelölt irányba tereli. Ezért az
 1252 gázfejlesztő szer meggyújtása abban a tartományban, amelyet a második
 1260 égőkamra (azaz a belső 1204 tartály) leárnyékol, mégis egyenletesen
 megy végbe. Továbbá a belső 1236 hengernél lángirány korlátozó eszköz (nem
 5 látható) rendezhető el, amelyen a 33. ábrán nyíllal jelölt irányú furatok vannak.
 A lángirány korlátozó eszköz az első 1251 gyutacs és az 1208 gyújtótöltet akti-
 válása következtében keletkező belépő láng irányát vezeti meg az első 1252
 gázfejlesztő szer hatásos meggyújtása érdekében. Lángirány korlátozó eszköz-
 ként például egy csészeszerű tartályt alkalmazhatunk, amelynek egyik vége
 10 hengeres taggal van lezárva és amelyben a gyutacs lángját a megfelelő irányba
 (33. ábrán nyíllal jelöltük) terelő, kerületmenti falán kialakított fúvóka van. Ebben
 az esetben, a lángirány korlátozó eszköz az első 1251 gyutacs köré épített álla-
 potban kerül alkalmazásra. A fenti lángirány korlátozó eszköz alkalmazása
 esetén is célszerű, hogyha az első 1251 gyutacs és a gyutacs aktiválásának
 15 hatására meggyulladó 1208 gyújtótöltet a lángirány korlátozó eszközben van el-
 rendezve.

Az első 1250 égőkamrát és a második 1260 égőkamrát elválasztó belső
 1204 tartály kapszula alakú, ahogy fent már kifejtettük, és palástján számos
 1205 nyílás van kialakítva. Az 1205 nyílás úgy van kialakítva, hogy csak a má-
 20 sodik 1260 égőkamrában tárolt második 1262 gázfejlesztő szer égése követ-
 keztében nyílik ki, de nem nyílik ki az első 1250 égőkamrában tárolt első 1252
 gázfejlesztő szer égése következtében. Ebben a kiviteli alakban, az 1205 nyílás
 számos 1206 furatot jelent, amelyek a belső 1204 tartály palástján vannak kiké-
 pezve és az 1206 furatok lezárására rozsdamentes szalagból kialakított 1207
 25 törőelemeket alkalmazunk. Az 1207 törőelem úgy van kialakítva, hogy kizárólag
 a második 1262 gázfejlesztő szer égése következtében törjön el, váljon le, ég-
 jen el úgy, hogy szabaddá tegye az 1206 furatot, de ne törjön el, ne roncsolód-
 jék az első 1252 gázfejlesztő szer égése nyomán.

A fent ismertetett belső 1204 tartály nyitott alsó 1213 részével az 1202
 30 fedélhez van rögzítve. Ha az 1202 fedél tartalmazza a gyutacsokat rögzítő
 1202a indítógallért, a belső 1204 tartály az 1202a indítógallérra szerelhető fel. A
 32. ábrán látható gázfejlesztő esetében, az 1202 fedél úgy van kialakítva, hogy
 körkörös 1202a indítógallért vesz körbe, amelynek mérete olyan, hogy két gyu-
 tacsot képes rögzíteni az 1201 burkolathoz rögzített 1202b hengeres belső tar-
 35 tály alsó részéhez, és a belső 1204 tartály az 1202a indítógallérhoz van rögzít-
 ve. Az 1202a indítógallér a hengeres belső 1204 tartály 1202b alsó felületéhez

kör alakban csatlakoztatható és mindkét 1251, 1261 gyutacsot rögzíthetjük benne, továbbá a hengeres belső 1204 tartály 1202b alsó felületével összefüggően is kialakítható. Ebben az esetben a belső 1204 tartály közvetlenül rászerezhető hengeres belső 1204 tartály 1202b alsó felületére, és az 1202 fedél
5 1202a indítógallérjára.

Ebben a kiviteli alakban, a belső 1204 tartály és az 1202 fedél egyesítése konvex-konkáv egyesítéssel, ezenkívül dörzshegesztéssel, összekapcsolással, ellenállás hegesztéssel vagy hasonló módon mehet végbe. Különösen abban az esetben, hogyha dörzshegesztéssel egyesítjük a két elemet, célszerű,
10 ha ez úgy történik, hogy az 1202 fedelet rögzítjük. Ennek megfelelően, még akkor is, hogyha a belső 1204 tartály és az 1202 fedél tengelye nincs egyvonalban egymással, a dörzshegesztés biztonságosan kialakítható. Más szavakkal, hogyha a dörzshegesztést úgy végezzük el, hogy a belső 1204 tartályt rögzítjük és az 1202 fedelet forgatjuk, az 1202 fedél súlypontja eltolódik a forgástengelytől és ennél fogva nem lehet kifogástalan dörzshegesztést végezni. Ennek
15 folytán a találmány szerint a dörzshegesztést olyan módon alkalmazzuk, hogy az 1202 fedelet rögzítjük és a belső 1204 tartályt forgatjuk. Továbbá dörzshegesztés esetén célszerű, hogyha az 1202 fedelet beállítjuk és rögzítjük úgy, hogy mindig meghatározott helyzetben legyen a belső 1204 tartály. Ennek
20 megfelelően célszerű, ha helyzetbeállító elemeket alkalmazunk az 1202 fedélben. 1262 gázfejlesztő szer 1214 rögzítőelem van elrendezve a belső 1204 tartályban annak érdekében, hogy biztonságosan és simán kialakuljon a kapcsolat az 1202 fedéllel. Az 1214 rögzítőelemet annak érdekében alkalmazzuk, hogy megakadályozzuk, hogy az 1262 gázfejlesztő szer közvetlen kapcsolatba kerüljön a belső 1204 tartállyal a dörzshegesztés folyamán, amikor a belső 1204
25 tartályt az 1202 fedélhez hegesztjük és azért, hogy helyet alakítsunk ki az 1261 gyutacs számára abban a térben, amelyet a belső 1204 tartály határol. Ha a belső 1204 tartályt az 1202 fedélre szereljük, a fent ismertetett dörzshegesztésen kívül lehetőség van konvex-konkáv illesztésre is, továbbá peremezésre, ellenállás hegesztésre és hasonló eljárásra. Az összeszerelés teljesítménye
30 ebben az esetben is javul az 1262 gázfejlesztő szer 1214 rögzítőelem alkalmazásával. Az 1262 gázfejlesztő szer 1214 rögzítőelem ebben a kiviteli alakban alumíniumból készült doboz, amelynek vastagsága olyan, hogy könnyedén elreped az 1262 gázfejlesztő szer égése következtében, de lehet más alkalmas elem is, amellyel a fenti célt megvalósíthatjuk (tekintet nélkül anyagára, alakjára), például porózus, huzalhálóból készült elem. Mindemellett, amikor a fenti

1262 gázfejlesztő szer 1214 rögzítőelem alkalmazása helyett 1262 gázfejlesztő szer csomagot is kialakíthatunk, amelyet úgy kapunk, hogy egyfuratú hengeres 1262 gázfejlesztő szereket ugyanolyan alakban rendezünk el, mint a belső 1204 tartály belső tere és elhelyezzük a belső 1204 tartályban. Ebben az esetben az 1262 gázfejlesztő szer 1214 rögzítőelem elhagyható.

Ebben a kiviteli alakban, az 1202 fedél 1202a indítógallérja olyan méretű, hogy képes két 1251, 1261 gyutacsot vízszintesen rögzíteni. Ennek megfelelően, két 1251, 1261 gyutacs van előzetesen peremezéssel rögzítve az 1202a indítógallérhoz, majd ezt követően az 1202a indítógallért az 1202b alsó felülethez csatlakoztatjuk, hogy kialakuljon az 1202 fedél és ennél fogva két 1251, 1261 gyutacs rögzíthető egyszerre az 1202 fedélhez. A rajzon az első 1251 gyutacs és a második 1261 gyutacs ugyanolyan méretben van ábrázolva, mindazonáltal úgy is kialakíthatók, hogy különböző kimeneti teljesítményük legyen az egyes 1250, 1260 égőkamrákban. Továbbá ebben a kiviteli alakban vezetékeket csatlakoztatunk az 1251 és 1261 gyutacsokhoz, amelyek aktiváló jelet továbbítanak és a vezetékek ugyanabban az irányban vannak kihúzva.

1225 hűtő/szűrő van elrendezve az 1203 házban azért, hogy megtisztítsuk és lehűtsük azokat a füstgázokat, amelyeket a 1252, 1262 gázfejlesztő szerek égése következtében keletkeznek. Az első és második 1252, 1262 gázfejlesztő szerek égése során képződő gázok áthaladnak az 1225 hűtő/szűrőn. Annak érdekében, hogy megakadályozzuk a gázok szivárgását, vagyis azt, hogy az égéstermék gáz átjusson az 1225 hűtő/szűrő peremfelülete és az 1201 burkolat boltozatának belső felülete között, az 1225 hűtő/szűrő belső alsó és felső peremei és a ház belső felületét hengeres, szivárgást megakadályozó elemmel fedjük be, amelynek belső pereme van. A 32. ábrán látható gázfejlesztő esetében önösszehúzódásra képes 1225 hűtő/szűrőt alkalmazunk, amely sugárirányban kifelé mind alsó, mind pedig felső peremén ferde felületű. Füstgázjáratként szolgáló 1228 rés van kialakítva az 1225 hűtő/szűrő külső oldalán.

A 32. ábrán látható gázfejlesztő esetében az 1251, 1261 gyutacs és a belső 1204 tartály excentrikusan van elrendezve az 1203 házhoz viszonyítva. A fenti gázfejlesztő esetében, amikor az 1201 burkolatot és az 1202 fedelet dörzshegesztéssel egyesítjük, az egyesítés stabil módon végbemehet úgy, hogy rögzítjük az 1202 fedelet a dörzshegesztés folyamán. Különösen, ha a belső 1204 tartályt közvetlenül szereljük az 1202 fedélre dörzshegesztéssel, ahogy az a 32. ábrán látható, célszerű, hogyha 1232 peremrészt alakítunk ki az 1202 fedélen, amely a gázfejlesztőnek a moduldobozba való illesztésére szolgál, továbbá

helyzetbeállító elemet képezünk ki az 1232 peremrészen úgy, hogy vállazzuk annak kerületmenti peremét. Ha ily módon járunk el, mivel az 1202 fedél mindig meghatározott irányban van rögzítve a helyzetbeállító rész jóvoltából, a belső 1204 tartály biztonságosan rögzíthető a meghatározott helyzetben.

5 A fenti módon kialakított gázfejlesztő esetében, ha az első 1250 égőkamrában, a belső 1204 tartály külső oldalán elrendezett első 1251 gyutacsot működésbe hozzuk, az 1250 égőkamrában elrendezett első 1252 gázfejlesztő szer meggyullad és égéstermék gáz fejlődik. Egy kicsiny rést hagyunk a belső 1204 tartály és az 1225 hűtő/szűrő között, és ez a kicsiny rés lehetővé teszi, 10 hogy a gáz átáramoljék az 1225 hűtő/szűrő és a belső 1204 tartály között, és ennél fogva az égéstermék gáz hatásosan kihasználhatja az 1225 hűtő/szűrő teljes felületét. Az égéstermék gáz megtisztul és lehül, miközben átjut az 1225 hűtő/szűrőn, és ezt követően kiáramlik az 1210 gáznyílásokon.

Amikor a második 1261 gyutacs, amely a belső 1204 tartályban van elrendezve, működésbe lép, a második 1262 gázfejlesztő szer meggyullad úgy, 15 hogy égéstermék gáz keletkezik. Az égéstermék gáz megnyitja a belső 1204 tartály 1205 nyílásait és beáramlik az első 1250 égőkamrába az 1205 nyílásból. Ezt követően, átjut az 1225 hűtő/szűrőn, ahogy az első 1252 gázfejlesztő szer gázai is, és kiáramlik az 1210 gáznyílásokon. 1229 szigetelőszalag, amely lezárja az 1210 gáznyílást, roncsolódik az 1203 házban képződött égéstermék 20 gázok átjutása következtében. A második 1262 gázfejlesztő szer a működésbe hozott második 1261 gyutacstól meggyullad, de sosem gyullad meg közvetlenül az első 1252 gázfejlesztő szer égése következtében. Ez azért van, mert a belső 1204 tartály 1205 nyílása csak a második 1262 gázfejlesztő szer égése következtében nyílik ki, de sohasem nyílik ki az első 1252 gázfejlesztő szer égése 25 nyomán.

A fent ismertetett módon kialakított gázfejlesztő esetében a két gyutacs gyújtási időzítése vagy úgy van szabályozva, hogy a második 1261 gyutacs az első 1251 gyutacs működése után aktiválódik, vagy párhuzamosan, egyidőben 30 aktiváljuk az első 1251 gyutacsot és a második 1261 gyutacsot, és ennél fogva a gázfejlesztő kimeneti teljesítménye tetszőlegesen szabályozható úgy, hogy különféle körülmények között, mint amilyen a jármű sebessége az ütközés pillanatában, vagy a környezeti hőmérséklet, a légzsák felfúvódása az említett légzsákberendezésben a legkedvezőbb legyen. A 32. ábrán látható gázfejlesztő 35 esetében két égőkamra van elrendezve sugárirányban, és ennél fogva a gázfejlesztő magassági mérete a legkisebbre méretezhető.

Az ezen az ábrán látható gázfejlesztő esetében is számos 1210 gáznyílás van kialakítva az 1203 házon és ezek úgy vannak elrendezve, hogy átmérőik és így nyílásterületük két vagy többféle módon képezhető ki. Ennélfogva az 1203 ház maximális belső nyomásának különbsége a begyújtás időpillanatában, amikor a gyutacsokat működésbe hozzuk, vissza van fojtva és a belső nyomás abban a pillanatban, amikor a gázfejlesztő működésbe lép, kiegyenlített, és ennek következtében olyan légszák gázfejlesztőhöz jutunk, amelynek stabil égési teljesítménye van. Továbbá, ebben a kiviteli alakban is, az 1210 gáznyílás nyílásterületének állandó értékre történő beállításával, de az 1229 szigetelőszalagok roncsoló nyomást meghatározó vastagságának változtatásával az 1203 ház maximális belső nyomását az összes gyutacs működésének pillanatában visszafojthatjuk. Továbbá, természetesen az is lehetséges, hogy változtassuk mind a nyílások átmérőjét, mind pedig a 410 gáznyílások nyílásterületét, valamint az 1229 szigetelőszalag vastagságát is.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Többfokozatú gázfejlesztő légszakokhoz, amelynek hengeres háza, hengeres palástján számos gáznyílással ellátott burkolatból, valamint fedélből
5 van kialakítva, továbbá a burkolat és a fedél alkotta belső térben gázfejlesztő szer tárolására szolgáló égőkamrák és minden egyes égőkamrában a gázfejlesztő szerek meggyújtására alkalmas gyújtószerkezet van elrendezve, **azzal jellemezve**, hogy a házban (3) lévő égőkamrák (50, 60) legalább egyike a ház (3) központi tengelyéhez viszonyítva excentrikusan elrendezett belső dobban
10 (4) van kialakítva, valamint az égőkamrákban (50, 60) elhelyezett gyújtószerkezetek a ház (3) központi tengelyéhez képest excentrikusan vannak elrendezve.

2. Az 1. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy az égőkamrákban (50, 60) elrendezett gyújtószerkezetek elektromos jelre aktiválódó gyutacsok (51, 61), és a gyutacsok (51, 61) a ház (3) tengelyének
15 irányával egyvonalban vannak elrendezve.

3. A 2. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a fedélen (2) a gyutacs (51, 61) rögzítésére szolgáló indítógallér (2a) van kialakítva és a gyutacsok (51, 61) az indítógallérhoz (2a) vannak rögzítve.

4. A 3. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**,
20 hogy az összes gyutacs (51, 61) ugyanabban az indítógallérban (2a) van elrendezve.

5. Az 1. – 4. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a belső dob (4) henger alakú és az égőkamrák (50, 60) egyikében elrendezett gázfejlesztő szer (52, 62) égése nyomán nyíló nyílással
25 (5) van ellátva, továbbá a nyitott nyíláson (5) át gáz van áramoltatva a belső dob (4) belsejében és az azon kívül elrendezett égőkamrákban (50, 60).

6. Az 5. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a nyílás (5) számos furatból (6) van kiképezve, amelyek törőelemekkel (7) vannak lezárva, és a törőelemekkel (7) lezárt furatok (6) kizárólag az egyik égőkamrában (50, 60) elrendezett gázfejlesztő szer (52, 62) égése következtében
30 vannak kinyitva.

7. Az 5. – 6. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy az égőkamrák (50, 60) egyike a belső dobban (4) belül van elrendezve.

8. Az 5. – 7. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a nyíláson (5) kívül, a belső dob (4) külső részén elhelyezkedő égőkamrában (50) az égés nyomán képződő láng és a nyílás (5) közvetlen kapcsolatát megakadályozó árnyékolólemez van elhelyezve.

5 9. Az 1. – 8. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a belső dob (4) belsejében lévő égőkamrában (60), a belső dobon (4) kívül kialakított égőkamrában (50) elhelyezett gázfejlesztő szer (50) égése nyomán keletkező hő hatására meggyulladó automatikus gyújtóanyag (35) van elrendezve.

10 10. Az 1. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy az égőkamrák (50, 60) között, az égőkamrák (50, 60) kölcsönös összeköttetését megteremtő furat (6) van kialakítva, és az égőkamrák (50, 60) bármelyikében, hővezetés következtében meggyulladó automatikus gyújtóanyag (35) van elhelyezve.

15 11. A 10. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy az égőkamrákban (50, 60) elhelyezett gázfejlesztő szerek (52, 62) különböző időpontokban vannak meggyújtva, és az elsőként meggyulladó gázfejlesztő szer (52, 62) égése nyomán keletkező hő elvezetésének hatására meggyulladó automatikus gyújtóanyag (35) a késleltetett gyújtású gázfejlesztő szert (52, 62) tartalmazó az égőkamrában (50, 60) van elrendezve.

20 12. A 11. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy az automatikus gyújtóanyag (35) hatására a késleltetett gyújtású gázfejlesztő szer (52, 62), az elsőnek meggyulladó gázfejlesztő szert (52, 62) meggyújtó gyutacs (51, 61) működésbe lépése után legalább kb. 100 ms késleltéssel van meggyújtva.

25 13. A 11. – 12. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy az automatikus gyújtóanyag (35) a késleltetett időzítéssel meggyulladó gázfejlesztő szert (52, 62) meggyújtó gyutacs (51, 61) közelében van elrendezve.

30 14. A 10. – 13. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a házban (3) két, gázfejlesztő szer (52, 62) elhelyezésére szolgáló égőkamra (50, 60) van kialakítva, továbbá az elsőként meggyulladó gázfejlesztő szer (52) az égőkamrában (50) mint első gázfejlesztő szer (52), és a késleltetett gyújtású gázfejlesztő szer (62) az égőkamrában (60) mint
35 második gázfejlesztő szer (62) van elrendezve.

15. A 10. – 14. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy házban (3) két, a gázfejlesztő szerek (52, 62) elhelyezésére szolgáló égőkamra (50, 60) van elrendezve a ház (3) sugárirányában koncentrikusan egymás mellett, továbbá az égőkamrák (50, 60) között, az égőkamrák (50, 60) kölcsönös összeköttetését megteremtő furat (6) van kialakítva.

16. A 10. – 15. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a gyújtószerkezetben az egyes gyutacsokhoz (51, 61) a gyutacsok (51, 61) működtetése következtében meggyulladó, különálló és egymástól függetlenül meggyulladó átvívó töltet (8) van rendelve, továbbá a számos égőkamrában (50, 60) elrendezett gázfejlesztő szerek (52, 62) az átvívó töltetek (8) égése következtében keletkező lánggal szakaszosan vannak meggyújtva.

17. Az 1. – 9. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy az automatikus gyújtóanyag (35) a belső dob (4) belsőjében kialakított égőkamrában (50, 60) elhelyezett gyújtószerkezetben van elrendezve és a belső dob (4) kívül kialakított égőkamrában (50, 60) elrendezett gázfejlesztő szer (52, 62) égése következtében keletkező hő hatására van meggyújtva.

18. Az 1. – 9. és a 17. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a ház (3) a burkolat (1) és a fedél (2) dörzshegesztéssel történő egyesítésével van kialakítva, és a belső dob (4) is dörzshegesztéssel van a fedélhez (2) rögzítve.

19. Az 1.– 9., valamint a 17. – 18. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a ház (3) moduldobozba (203) történő illesztésre szolgáló perem (32) van kialakítva, és a perem (32) a fedélen (2) van kiképezve.

20. A 19. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a peremen (32) a dörzshegesztés folyamán rögzített fedél (2) helyzetének és/vagy irányának beállítására szolgáló helyzetbeállító tartomány van kialakítva.

21. A 20. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a peremen (32) számos, a többfokozatú gázfejlesztőnek a moduldobozban (203) történő rögzítésére szolgáló, sugárirányban kiálló nyúlvány (33) van kialakítva, továbbá a nyúlványok (33) helyzetbeállító tartományt képező aszimmetrikus alakzatban vannak elrendezve.

22. Az 1. – 9., valamint a 17. – 21. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a gyújtószerkezet a gyutacsok (51, 61) működtetése folytán keletkező láng irányát befolyásoló lángirány korlátozó elemmel van ellátva, és a gyutacsot (51, 61) tartalmazó égőkamrában
5 (50, 60) elhelyezett gázfejlesztő szer (52, 62), a gyutacs (51, 61) lángirány korlátozó elemmel megfelelő irányra korlátozott lángjával van meggyújtva.

23. A 22. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy legalább a gyutacs (51, 61) lángképző része a lángirány korlátozó elemmel van beburkolva, és lángirány korlátozó elem olyan tartály (36), amelynek
10 két vagy több, a láng irányát a megfelelő irányra korlátozó lángvezető furata (37) van.

24. A 22. – 23. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a lángirány korlátozó elemmel korlátozott láng iránya az égőkamra (50, 60) belső falfelülete mentén kijelölt irány.

25. Az 1. – 9., valamint a 17. – 24. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a gyújtószerkezetek a különböző égőkamrában (50, 60) egymástól eltérő kimeneti teljesítménnyel vannak kialakítva.

26. Az 1. – 9., valamint a 17. – 25. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a megfelelő égőkamrákban
20 (50, 60) elektromos jelre aktiválódó gyutacsok (51, 61) vannak elrendezve, továbbá a gyutacsokhoz (51, 61) elektromos jel átvitelére alkalmas vezetékek vannak rögzítve, és a megfelelő gyutacsokhoz (51, 61) rögzített vezetékek ugyanabban az irányban vannak elvezetve.

27. Az 1. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy számos, ütközés esetén a gyutacsokhoz (51, 61) aktiváló jelet juttató kimenettel (107) ellátott jelgenerátorral (102), valamint számos ólomvezetékekkel (109) van felszerelve, amelyeken dugaszok (110) vannak kialakítva, és a gyutacsok (51, 61), valamint a kimenetek (107) a dugaszokkal (110) ellátott ólomvezetékekkel (109) vannak egymáshoz csatlakoztatva, és a dugaszokon (110) a dugaszok (110) és a kimenetek (107) közötti egyetlen helyes csatlakoztatási lehetőség meghatározását szolgáló helyzetbeállító eszköz van kialakítva.

28. A 27. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a helyzetbeállító eszköz a gyutacsot (51, 61) és a kimenetet (107) összekötő ólomvezetéknek (109) legalább az egyik végén elrendezett dugaszon
35 (110) van kialakítva.

29. A 27. – 28. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a helyzetbeállító eszköz az a gyutacsot (51, 61) és a kimenetet (107) összekötő ólomvezeték (109) legalább egy szakaszán elrendezett áramút csatlakozón (125a, 125b) van kiképezve.

5 30. A 27. – 29. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy az ólomvezetékek (109) és az elektromos gyújtású gyutacsok (51, 61) száma megegyező.

10 31. A 27. – 30. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a gyutacson (51, 61) a gyutacsot (51, 61) dugaszhoz (16) csatlakoztató dugalj (23) van kialakítva, és a helyzetbeállító eszköz a gyutacs (51, 61) dugalján (23), valamint a kimenetből (107) a megfelelő gyutacshoz (51, 61) vezető ólomvezeték (109) dugaszán (16) van kialakítva.

15 32. A 27. – 31. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a kimeneten (107) dugaszhoz (113) csatlakoztatható vezetőtüske (115a) van elrendezve, és a helyzetbeállító eszköz a kimenet (107) vezetőtüskéjén (115a) és a az gázfejlesztőt a kimenettel (107) összekötő ólomvezetékek (109) dugaszán (113) van kialakítva.

20 33. A 27. – 32. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy az áramút csatlakozó (125a, 125b) dugaszából (125a1, 125b1) és dugaljból (125a2, 125b2) van kialakítva, és a helyzetbeállító eszköz a gázfejlesztőből érkező és a kimenetből (107) érkező ólomvezetékeket (109) összekötő dugaszon (125a1, 125b1) és dugaljon (125a2, 125b2) van elrendezve.

25 34. A 27. – 33. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a megfelelő dugaljakon (23, 125a2, 125b1), és a megfelelő dugaszokon (16, 21A, 21B, 110, 110a, 110b, 113, 113a, 113b, 125a1, 125b2) vezetőtüskék (115a, 115b, 121, 141) vannak kialakítva, amelyek a dugaljak (23, 125a2, 125b1) és a megfelelő dugaszok (16, 21A, 21B, 110, 110a, 110b, 113, 113a, 113b, 125a1, 125b2) csatlakozása révén vannak érintkeztetve úgy, hogy a jelgenerátorból (102) származó elektromos jelek megfelelő gyutacshoz (51, 61) el vannak juttatva.

30 35. A 27. – 34. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a helyzetbeállító eszköz a dugaljakon (23, 125a2, 125b1) elrendezett vezetőtüskék (115a, 115b, 121, 141) alakjának, számának, 35 vagy helyzetének különböző kialakításával van létrehozva.

36. A 35. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a dugalj (23, 125a2, 125b1) vezetőtüskéi (115a, 115b, 121, 141) konvex vagy konkáv kialakításúak, és a dugaszok (16, 21A, 21B, 110, 110a, 110b, 113, 113a, 113b, 125a1, 125b2) konkáv vagy konvex alakú vezetőtüskéihez (115a, 115b, 121, 141) vannak csatlakoztatva.

37. A 27. – 36. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a számos ólomvezeték (109) van egyetlen dugaljbán (23, 125a2, 125b1) összefogva, és a dugalj (23, 125a2, 125b1) a csatlakoztatható dugaszok (16, 21A, 21B, 110, 110a, 110b, 113, 113a, 113b, 125a1, 125b2) kiválasztását egyértelműen meghatározó helyzetbeállító eszközzel van ellátva.

38. A 27. – 37. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy az ólomvezetékek (109) dugaszokkal (110a, 110b) vannak ellátva és a dugaszok (110a, 110b) műanyag híddal (110c) vannak egymáshoz csatlakoztatva.

39. A 27. – 38. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a dugaszok (16, 21A, 21B, 110, 110a, 110b, 113, 113a, 113b, 125a1, 125b2) több kimenetet (107) és több gyutacsot (51, 61) összekötő ólomvezetékeken (109) vannak kialakítva, és a dugaszok (16, 21A, 21B, 110, 110a, 110b, 113, 113a, 113b, 125a1, 125b2) a megfelelő kimenetek (107) és a megfelelő gyutacsok (51, 61) közötti egyetlen lehetséges csatlakozást meghatározó helyzetbeállító eszközzel vannak ellátva.

40. Az 1. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a gyutacsokon (51, 61) dugalj (108a, 108b) van kialakítva, amelyhez a jelgenerátor (102) kimenetéből (107) indított működtető jelet vezető ólomvezeték (109) végén elhelyezett dugasz (110a, 110b) van csatlakoztatva, és a dugalj (108a, 108b) a kimenetből (107) jövő számos ólomvezeték (109) dugaszai (110a, 110b) közül kizárólag csak az egyikhez történő csatlakoztatást megengedő helyzetbeállító eszközzel van ellátva.

41. A 40. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a dugaszon (110a, 110b) és a gyutacson (51, 61) vezetőtüskék (112) vannak elrendezve, amelyek az a jelgenerátor (102) és a gyutacs (51, 61) közötti elektromos jeltovábbítás érdekében a dugasz (110a, 110b) és a gyutacs (51, 61) egymáshoz csatlakoztatása révén vannak érintkeztetve, és a helyzetbeállító eszköz a vezetőtüskék (112) alakjának, számának vagy helyzetének a megfelelő gyutacsok (51, 61) esetében egymástól eltérő kialakításával van létrehozva.

42. A 40. – 41. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a helyzetbeállító eszköz a dugalj (108a, 108b) és a dugasz (110a, 110b), amelyek olyan alakúak, hogy egymáshoz kiegészítő módon csatlakoztathatók.

5 43. A 40. – 42. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a helyzetbeállító eszköz a megfelelő gyutacsok (51, 61) dugaljain különböző helyzetben vagy alakban (23) kialakított horony (17, 19) és/vagy nyúlvány (18, 20).

10 44. Az 1. – 9., valamint a 17. – 26. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a megfelelő égőkamrákban (50, 60) elektromos jelre aktiválódó gyutacsok (51, 61), valamint elektromos jelet továbbító vezeték van elrendezve, és a vezeték csak egyetlen gyutacshoz (51, 61) történő csatlakoztatást megengedő helyzetbeállító eszközzel ellátott dugasz (16, 21A, 21B, 110, 110a, 110b, 113, 113a, 113b, 125a1, 125b2) révén van a
15 gyutacshoz (51, 61) csatlakoztatva.

45. A 44. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a helyzetbeállító eszköz a dugasznak (16, 21A, 21B, 110, 110a, 110b, 113, 113a, 113b, 125a1, 125b2) a mindegyik csatlakoztatandó gyutacs (51, 61) esetében eltérő alakja.

20 46. A 44. – 45. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a helyzetbeállító eszköz a megfelelő dugaszokon (16, 21A, 21B, 110, 110a, 110b, 113, 113a, 113b, 125a1, 125b2) minden csatlakoztatandó gyutacs (51, 61) esetében különböző helyzetben vagy alakban (23) kialakított horony (17, 19) és/vagy nyúlvány (18, 20).

25 47. Az 1. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a képződött füstgáz szűrésére és/vagy megtisztítására és/vagy lehűtésére alkalmas hengeres szűrővel (25, 30, 350) van ellátva, továbbá a szűrő (25, 30, 350) egyik vagy mindkét tengelyirányú végfelülete (351) a szűrő (25, 30, 350) tengelyének irányában ferde végfelületként (351) van kialakítva, és a belső
30 kerületmenti felülethez viszonyított belső szög (θ) hegyesszög, és a házon (3) a szűrő (25, 30, 350) ferde végfelületével (351) szemben elrendezett támasz (353) van kialakítva.

35 48. A 47. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a ház (3) egyik belső felülete (31) szemben van a szűrő ferde végfelületével (351), valamint a támasz (353) a ferde felületként kialakított belső felület (31).

49. A 47. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a házban (3) a szűrő (25, 30, 350) tengelyének irányában és a szűrő (350) ferde végfelülete (351) közelében a szűrő (25, 30, 350) támasztására szolgáló támasz (353) van elrendezve, amelyen támasztófelületként a szűrő (25, 30, 350) ferde végfelületével (351) szemben húzódó ferde felület (352) van kialakítva.

50. A 47. – 49. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a szűrő (25, 30, 350) tengelyirányban ellentétes oldalain ferde végfelületek (351) vannak kialakítva, és a támasztófelületek a házban (3) belül, a szűrő (25, 30, 350) tengelyirányban szemben lévő oldalain vannak elrendezve.

51. A 47. – 49. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a szűrő (25, 30, 350) egyik tengelyirányban ellentétes oldalán ferde végfelülettel (351) van kialakítva, és a támasztófelület a szűrő (25, 30, 350) tengelyirányában van elrendezve azon az oldalon, ahol a ferde végfelület (351) van kialakítva.

52. Az 51. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a házban (3, 303) gyűrűből (326) és külső palástból (323) álló támasz (324) van elhelyezve a szűrő (25, 30, 350) végfelületéhez (351) képest a támasztófelülettel ellentétes oldalon, és a támasz (324) külső palástjának (323) belső felülete a szűrő (25, 30, 350) külső felületével szemben van elrendezve.

53. A 17. – 26., valamint a 44. – 46. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a számos égőkamrában (50, 60) legalább égési sebességükben, összetételükben, összetételi arányukban, alakjukban és mennyiségükben egymástól különböző gázfejlesztő szerek (52, 62) vannak elrendezve.

54. Az 1. – 9., a 17. – 26., a 44. – 46., valamint az 53. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a gázfejlesztő szer (52, 62) égése nyomán keletkező égéstermék gáz tisztítására és/vagy hűtésére szolgáló szűrő (25, 30, 350) van elhelyezve a házban (3), és a számos égőkamrában (50, 60) keletkező égéstermék gázok közös szűrőn (25, 30, 350) vannak átvezetve.

55. Az 1. – 9., 17. – 26., 44. – 46., 53. – 54. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a gázfejlesztő szer (52, 62) égése folyamán keletkező gáz tisztítására és/vagy szűrésére szolgáló szűrő (25, 30, 350) a házban (3) van elrendezve, és a szűrő (25, 30, 350) önmagától

összehúzódnak a szerkezetű, és az égéstermék gáz fejlődése folytán kialakuló nyomással van a ház (3) belső felületéhez szorítva úgy, hogy az égéstermék gáz átjutása a ház (3) belső felülete és a szűrő (25, 30, 350) pereme között meg van akadályozva.

5 56. Az 1. – 9., 17. – 26., 44. – 46., továbbá az 53. – 55. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a támasz (324) belső (4, 304) dobban van elrendezve.

57. Eljárás többfokozatú gázfejlesztő előállítására légzsákokhoz, amelynek során hengeres palástján számos gáznyílással ellátott burkolatból, valamint 10 fedélből hengeres házat alakítunk ki, továbbá a burkolat és a fedél alkotta belső térben gázfejlesztő szer tárolására szolgáló égőkamrákat és minden egyes égőkamrában a gázfejlesztő szerek meggyújtására alkalmas gyújtószerkezet rendezünk el, **azzal jellemezve**, hogy a házat a burkolat és a fedél dörzshegesztésével alakítjuk ki, és a dörzshegesztést úgy végezzük el, hogy a fedet 15 rögzítjük.

58. Az 57. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy belső dob, és abban égőkamrát alakítunk ki, továbbá a belső dob a házban rendezzük el, valamint a belső dob a fedélhez dörzshegesztéssel rögzítjük, miközben a belső dob a ház tengelyéhez képest excentrikusan helyezük el, vagy a 20 dörzshegesztést a fedél rögzített helyzetében végezzük el.

59. Az 57. – 58. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a fedélen peremet alakítunk ki, amellyel a többfokozatú gázfejlesztőt moduldobozhoz rögzítjük, továbbá a peremet helyzetbeállító eszközzel látjuk el és a fedelet a helyzetbeállító eszköz beállításával rögzítjük.

25 60. Légzsákberendezés, amelyben gázfejlesztő, továbbá gázfejlesztőt ütközés esetén aktiváló ütközésérzékelő, továbbá olyan légzsák van elrendezve, amely a gázfejlesztő által fejlesztett gáz bevezetésével van felfújva, továbbá a légzsák elhelyezésére szolgáló moduldobozzal van ellátva, **azzal jellemezve**, hogy a légzsák gázfejlesztője az 1. – 9., 17. – 26., 44. – 46. és 53. – 56. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő. 30

61. Az 1. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a belső dob (4, 104) külső felületének legnagyobb része közvetlen kapcsolatban van a belső dob (4, 104) kívül elrendezett gázfejlesztő szerrel (52, 62).

35 62. Többfokozatú gázfejlesztő légzsákok számára, amely gáznyílásokkal kialakított házban van elrendezve, továbbá a többfokozatú gázfejlesztő ház-

ban ütközés esetén aktiválódó gyújtószerkezet, továbbá a gyújtószerkezet hatására meggyulladó és a légzsákokat felfúvó füstgázt fejlesztő gázfejlesztő szer van elrendezve, **azzal jellemezve**, hogy két vagy több, a gázfejlesztő szer (52, 62) elhelyezésére szolgáló, egymástól elkülönített égőkamra (50, 60) van a házban (3) kialakítva, továbbá hővezetés hatására meggyulladó automatikus gyújtóanyaggal (35) van ellátva, amely az égőkamrák (50, 60) bármelyikében van elrendezve.

63. A 62. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy az égőkamrák (50, 60) közötti kölcsönös összeköttetést megteremtő lángvezető furattal (6) van ellátva, továbbá a számos égőkamrában (50, 60) elrendezett gázfejlesztő szer (52, 62) különböző időzítéssel van meggyújtva a megfelelő égőkamrákban (50, 60), továbbá a késleltetett gyújtású gázfejlesztő szert (52, 62) tartalmazó égőkamrában (50, 60) az elsőnek meggyulladó gázfejlesztő szer (52, 62) hőjének elvezetése hatására meggyulladó automatikus gyújtóanyag (35) van elrendezve.

64. A 63. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy az automatikus gyújtóanyaggal (35) az elsőnek meggyújtandó gázfejlesztő szert (52, 62) meggyújtó gyutacs (51, 61) aktiválását követően 100 ms-mal késleltetett időzítéssel meggyújtandó gázfejlesztő szer (52, 62) van meggyújtva.

65. A 63. – 64. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy az automatikus gyújtóanyag (35) a késleltetett időzítéssel meggyulladó gázfejlesztő szert (52, 62) meggyújtó gyutacs (51, 61) közelében van elrendezve.

66. A 62. – 65. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a házban (3) két, gázfejlesztő szer (52, 62) elhelyezésére szolgáló égőkamra (50, 60) van kialakítva, továbbá az elsőként meggyulladó gázfejlesztő szer (52) az égőkamrában (50) mint első gázfejlesztő szer (52), és a késleltetett gyújtású gázfejlesztő szer (62) az égőkamrában (60) mint második gázfejlesztő szer (62) van elrendezve.

67. A 62. – 66. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy házban (3) két, a gázfejlesztő szerek (52, 62) elhelyezésére szolgáló égőkamra (50, 60) van elrendezve a ház (3) sugárirányában koncentrikusan egymás mellett, továbbá az égőkamrák (50, 60) között, az égőkamrák (50, 60) kölcsönös összeköttetését megteremtő furat (6) van kialakítva.

68. A 62. – 67. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a gyújtószerkezetben az egyes gyutacsokhoz (51,

61) a gyutacsok (51, 61) működtetése következtében meggyulladó, különálló és egymástól függetlenül meggyulladó átvívó töltet (8) van rendelve, továbbá a számos égőkamrában (50, 60) elrendezett gázfejlesztő szerek (52, 62) az átvívó töltetek (8) égése következtében keletkező lánggal szakaszosan vannak meggyújtva.

69. Légzsákberendezés, amelyben gázfejlesztő, továbbá gázfejlesztőt ütközés esetén aktiváló ütközésérzékelő, továbbá olyan légzsák van elrendezve, amely a gázfejlesztő által fejlesztett gáz bevezetésével van felfújva, továbbá a légzsák elhelyezésére szolgáló moduldobozzal van ellátva, **azzal jellemezve**, hogy a légzsák gázfejlesztője a 62. – 68. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő.

70. Többfokozatú légzsákberendezés, amelyben többfokozatú gázfejlesztő van elrendezve, továbbá a többfokozatú gázfejlesztő házban van kialakítva és a házban számos elektromos gyutacs, valamint jelgenerátor van elhelyezve, amelyben a gyutacsok számával egyenlő számú, ütközés következtében a gyutacsokhoz aktiváló jel küldésére szolgáló kimenet van kialakítva, valamint gyújtószerkezetben elrendezett gyutacsok, és számos, dugasszal ellátott ólomvezeték van elrendezve, **azzal jellemezve**, hogy a gyutacsok (51, 61) és a kimenetek (107) a dugaszokkal (110) ellátott ólomvezetékekkel (109) vannak egymáshoz csatlakoztatva, és a dugaszok (110) helyzetbeállító eszközzel vannak ellátva, amelyekkel a megfelelő gyutacsok (51, 61) és a megfelelő kimenetek (107) közötti egyetlen lehetséges kapcsolódás van meghatározva.

71. A 70. igénypont szerinti légzsákberendezés, **azzal jellemezve**, hogy a helyzetbeállító eszköz a gyutacsot (51, 61) és a kimenetet (107) összekötő ólomvezetékeknek (109) legalább az egyik végén elrendezett dugason (110) van kialakítva.

72. A 70. – 71. igénypontok bármelyike szerinti légzsákberendezés, **azzal jellemezve**, hogy a helyzetbeállító eszköz az a gyutacsot (51, 61) és a kimenetet (107) összekötő ólomvezeték (109) legalább egy szakaszán elrendezett áramút csatlakozón (125a, 125b) van kiképezve.

73. A 70. – 72. igénypontok bármelyike szerinti légzsákberendezés, **azzal jellemezve**, hogy az ólomvezetékek (109) és az elektromos gyújtású gyutacsok (51, 61) száma megegyező.

74. A 70. – 73. igénypontok bármelyike szerinti légzsákberendezés, **azzal jellemezve**, hogy a gyutacson (51, 61) a gyutacsot (51, 61) dugaszhoz (16) csatlakoztató dugalj (23) van kialakítva, és a helyzetbeállító eszköz a gyutacs

(51, 61) dugalján (23), valamint a kimenetből (107) a megfelelő gyutacshoz (51, 61) vezető ólomvezeték (109) dugaszán (16) van kialakítva.

75. A 70. – 74. igénypontok bármelyike szerinti légzsákberendezés, **azzal jellemezve**, hogy a kimeneten (107) dugaszhoz (113) csatlakoztatható vezetőtüske (115a) van elrendezve, és a helyzetbeállító eszköz a kimenet (107) vezetőtüskéjén (115a) és a az gázfejlesztőt a kimenettel (107) összekötő ólomvezetékek (109) dugaszán (113) van kialakítva.

76. A 70. – 75. igénypontok bármelyike szerinti légzsákberendezés, **azzal jellemezve**, hogy az áramút csatlakozó (125a, 125b) dugaszából (125a1, 125b1) és dugaljból (125a2, 125b2) van kialakítva, és a helyzetbeállító eszköz a gázfejlesztőből érkező és a kimenetből (107) érkező ólomvezetéseket (109) összekötő dugaszon (125a1, 125b1) és dugaljon (125a2, 125b2) van elrendezve.

77. A 70. – 76. igénypontok bármelyike szerinti légzsákberendezés, **azzal jellemezve**, hogy a megfelelő dugaljakon (23, 125a2, 125b1), és a megfelelő dugaszokon (16, 21A, 21B, 110, 110a, 110b, 113, 113a, 113b, 125a1, 125b2) vezetőtüskék (115a, 115b, 121, 141) vannak kialakítva, amelyek a dugaljak (23, 125a2, 125b1) és a megfelelő dugaszok (16, 21A, 21B, 110, 110a, 110b, 113, 113a, 113b, 125a1, 125b2) csatlakozása révén vannak érintkeztetve úgy, hogy a jelgenerátorból (102) származó elektromos jelek megfelelő gyutacshoz (51, 61) el vannak juttatva.

78. A 70. – 77. igénypontok bármelyike szerinti légzsákberendezés, **azzal jellemezve**, hogy a helyzetbeállító eszköz a dugaljakon (23, 125a2, 125b1) elrendezett vezetőtüskék (115a, 115b, 121, 141) alakjának, számának, vagy helyzetének különböző kialakításával van létrehozva.

79. A 78. igénypont szerinti légzsákberendezés, **azzal jellemezve**, hogy a dugaljak (23, 125a2, 125b1) vezetőtüskéi (115a, 115b, 121, 141) konvex vagy konkáv kialakításúak, és a dugaszok (16, 21A, 21B, 110, 110a, 110b, 113, 113a, 113b, 125a1, 125b2) konkáv vagy konvex alakú vezetőtüskéihez (115a, 115b, 121, 141) vannak csatlakoztatva.

80. A 70. – 79. igénypontok bármelyike szerinti légzsákberendezés, **azzal jellemezve**, hogy a számos ólomvezeték (109) van egyetlen dugaljban (23, 125a2, 125b1) összefogva, és a dugalj (23, 125a2, 125b1) a csatlakoztatható dugaszok (16, 21A, 21B, 110, 110a, 110b, 113, 113a, 113b, 125a1, 125b2) kiválasztását egyértelműen meghatározó helyzetbeállító eszközzel van ellátva.

81. A 70. – 80. igénypontok bármelyike szerinti légzsákberendezés, **azzal jellemezve**, hogy az ólomvezetékek (109) dugaszokkal (110a, 110b) vannak ellátva és a dugaszok (110a, 110b) műanyag híddal (110c) vannak egymáshoz csatlakoztatva.

5 82. A 70. – 81. igénypontok bármelyike szerinti légzsákberendezés, **azzal jellemezve**, hogy a dugaszok (16, 21A, 21B, 110, 110a, 110b, 113, 113a, 113b, 125a1, 125b2) több kimenetet (107) és több gyutacsot (51, 61) összekötő ólomvezetékeken (109) vannak kialakítva, és a dugaszok (16, 21A, 21B, 110, 110a, 110b, 113, 113a, 113b, 125a1, 125b2) a megfelelő kimenetek (107) és a
10 megfelelő gyutacsok (51, 61) közötti egyetlen lehetséges csatlakozást meghatározó helyzetbeállító eszközzel vannak ellátva.

83. Többfokozatú gázfejlesztő légzsákokhoz, amelynek gáznyílásokkal ellátott házában számos, elektromos jellel aktiválható gyutacs, valamint a gyutacs működtetésének hatására meggyulladó és füstgázt fejlesztő, vagy kitáguló
15 gázfejlesztő szer van elrendezve, **azzal jellemezve**, hogy a gyutacsokon (51, 61) dugalj (108a, 108b) van kialakítva, amelyhez jelgenerátor (102) kimenetéből (107) indított működtető jelet vezető ólomvezeték (109) végén elhelyezett dugasz (110a, 110b) van csatlakoztatva, és a dugalj (108a, 108b) a kimenetből (107) jövő számos ólomvezeték (109) dugaszai (110a, 110b) közül kizárólag
20 csak az egyikhez történő csatlakoztatást megengedő helyzetbeállító eszközzel van ellátva.

84. A 83. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a dugaszon (110a, 110b) és a gyutacson (51, 61) vezetőtüskék (112) vannak elrendezve, amelyek az a jelgenerátor (102) és a gyutacs (51, 61) közötti elektromos jelátvitel érdekében a dugasz (110a, 110b) és a gyutacs (51, 61) egymáshoz csatlakoztatása révén vannak érintkeztetve, és a helyzetbeállító eszköz a vezetőtüskék (112) alakjának, számának vagy helyzetének a megfelelő gyutacsok (51, 61) esetében egymástól eltérő kialakításával van létrehozva.

30 85. A 83. – 84. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a helyzetbeállító eszköz a dugalj (108a, 108b) és a dugasz (110a, 110b), amelyek olyan alakúak, hogy egymáshoz kiegészítő módon csatlakoztathatók.

86. A 83. – 85. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a helyzetbeállító eszköz a megfelelő gyutacsok (51,
35

61) dugaljain különböző helyzetben vagy alakban (23) kialakított horony (17, 19) és/vagy nyúlvány (18, 20).

87. Eljárás légzsákberendezés dugaljának csatlakoztatására olyan aktív jelgenerátorhoz, amelyben többfokozatú gázfejlesztőben elrendezett gyutacshoz aktiváló jelet küldő szabályzóegységet rendeztünk el, **azzal jellemezve**, hogy a megfelelő gyutacsokat dugaszokkal ellátott ólomvezetékekkel csatlakoztatjuk a jelgenerátor kimenetéhez, és a gyutacsok, valamint a kimenetek közötti kapcsolat kialakítását helyzetbeállító eszközökkel határozzuk meg.

88. A 87. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a dugaszon és a gyutacson vezetőtüskéket rendezünk el, amelyeket a jelgenerátor és a gyutacs közötti elektromos jeltovábbítás érdekében a dugasz és a gyutacs egymáshoz csatlakoztatása révén érintkeztetünk, és a helyzetbeállító eszközt a vezetőtüskék alakjának, számának vagy helyzetének a megfelelő gyutacsok esetében egymástól eltérő kialakításával hozzuk létre.

89. A 87. – 88. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a gyutacson a gyutacsot dugaszhoz csatlakoztató dugaljat alakítunk ki, és a helyzetbeállító eszközt a gyutacs dugalján, valamint a kimenetből a megfelelő gyutacshoz vezető ólomvezeték dugaszán alakítjuk ki.

90. A 89. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a helyzetbeállító eszközként a dugaljat és a dugaszt alkalmazzuk, amelyek alakját egymáshoz kiegészítő módon csatlakoztatható formában képezzük ki.

91. A 89. – 90. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a helyzetbeállító eszközt a megfelelő dugaszokon minden csatlakoztandó gyutacs esetében különböző helyzetben vagy alakban kialakított horony és/vagy nyúlvány formájában hozzuk létre.

92. Szűrő légzsákok többfokozatú gázfejlesztőihez, amely a légzsákot felfúvó füstgáz megtisztítására és/vagy lehűtésére szolgáló hengeres kialakítású szűrő, és a légzsák többfokozatú gázfejlesztőjének házában van elrendezve, **azzal jellemezve**, hogy a szűrő (350) tengelyirányú végfelületeinek (351) legalább egyike szűkülő, tengelyirányban ferde végfelülettel (351) van kialakítva, és belső palástjához viszonyított belső szöge (θ) hegyesszög.

93. A 92. igénypont szerinti szűrő, **azzal jellemezve**, hogy a szűrő (350) huzalokból van kialakítva.

94. A 92. – 93. igénypontok bármelyike szerinti szűrő, **azzal jellemezve**, hogy a szűrő (350) legalább sugárirányban kitágulni és összehúzódni képesen van kialakítva.

95. Gázfejlesztő légszakokhoz, amelynek házában számos gáznyílás van kialakítva, továbbá ütközésre aktiválódó gyújtószerkezet és a gyújtószerkezet aktiválása következtében a légszakot felfúvó füstgázt fejlesztő gázfejlesztő szer van elrendezve, továbbá a füstgázokat megtisztító és/vagy lehűtő hengeres szűrővel van ellátva, **azzal jellemezve**, hogy a szűrő (25, 30, 350) egyik vagy mindkét tengelyirányú végfelülete (351) a szűrő (25, 30, 350) tengelyének irányában ferde végfelületként (351) van kialakítva, és a belső kerületmenti felülethez viszonyított belső szög (θ) hegyesszög, és a házon (3) a szűrő (25, 30, 350) ferde végfelületével (351) szemben elrendezett támasz (353) van kialakítva.

96. A 95. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a ház (3) egyik belső felülete (31) szemben van a szűrő ferde végfelületével (351), valamint a támasz (353) a ferde felületként kialakított belső felület (31).

97. A 95. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a házban (3) a szűrő (25, 30, 350) tengelyének irányában és a szűrő (350) ferde végfelülete (351) közelében a szűrő (25, 30, 350) támasztására szolgáló támasz (353) van elrendezve, amelyen támasztófelületként a szűrő (25, 30, 350) ferde végfelületével (351) szemben húzódó ferde felület (352) van kialakítva.

98. A 95. – 97. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a szűrő (25, 30, 350) tengelyirányban ellentétes oldalain ferde végfelületek (351) vannak kialakítva, és a támasztófelületek a házon (3) belül, a szűrő (25, 30, 350) tengelyirányban szemben lévő oldalain vannak elrendezve.

99. A 95. – 97. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a szűrő (25, 30, 350) egyik tengelyirányban ellentétes oldalán ferde végfelülettel (351) van kialakítva, és a támasztófelület a szűrő (25, 30, 350) tengelyirányában van elrendezve azon az oldalon, ahol a ferde végfelület (351) van kialakítva.

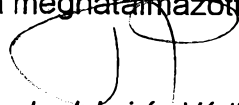
100. A 99. igénypont szerinti többfokozatú gázfejlesztő, **azzal jellemezve**, hogy a házban (3, 303) gyűrűből (326) és külső palástból (323) álló támasz (324) van elhelyezve a szűrő (25, 30, 350) végfelületéhez (351) képest a támasztófelülettel ellentétes oldalon, és a támasz (324) külső palástjának (323) belső felülete a szűrő (25, 30, 350) külső felületével szemben van elrendezve.

101. Eljárás légszákot felfúvó füstgáz tisztítására és hűtésére hengeres szűrővel, amely légszákot többfokozatú gázfejlesztő házában rendezzük el, **azzal jellemezve**, hogy a ház központi tengelyének irányában szűkülő támasztófelületet rendezünk el a házban, továbbá a hengeres szűrőt a füstgázok átbo-
csátásával és a támasztófelület dőlése révén tengelyirányban összehúzzuk, to-
vábbá sugárirányban hozzányomjuk a támasztófelülethez és ezzel megakadá-
lyozzuk a füstgáz áthaladását a szűrő és a támasztófelület közötti térben.

102. A 101. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a szűrő egyik vagy mindkét tengelyirányú végfelületét a szűrő tengelyének irányában ferde végfelületként alakítjuk ki, és a belső kerületmenti felülethez viszonyított belső szöget hegyesszögként rendezzük el, továbbá a ferde végfelületet a támasztófelülethez nyomjuk.

103. Légszákberendezés, amelyben többfokozatú gázfejlesztő, továbbá a többfokozatú gázfejlesztőt működtető ütközésérzékelő, valamint olyan légszák van elrendezve, amely a többfokozatú gázfejlesztő által fejlesztett gáz beáramlása révén felfúvódik, valamint a légszák elhelyezésére szolgáló moduldobozzal van ellátva, **azzal jellemezve**, hogy a többfokozatú gázfejlesztő a 95. - 100. igénypontok bármelyike szerinti többfokozatú gázfejlesztő.

A bejelentő helyett
a meghatalmazott:



DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.

Aktaszámunk: 94914-4962/FT-Ko
Ügyintézőnk: Farkas Tamás

+ 29 lapon 34 db ábra

Jószé Gál
2002.03.14.

Fig. 1

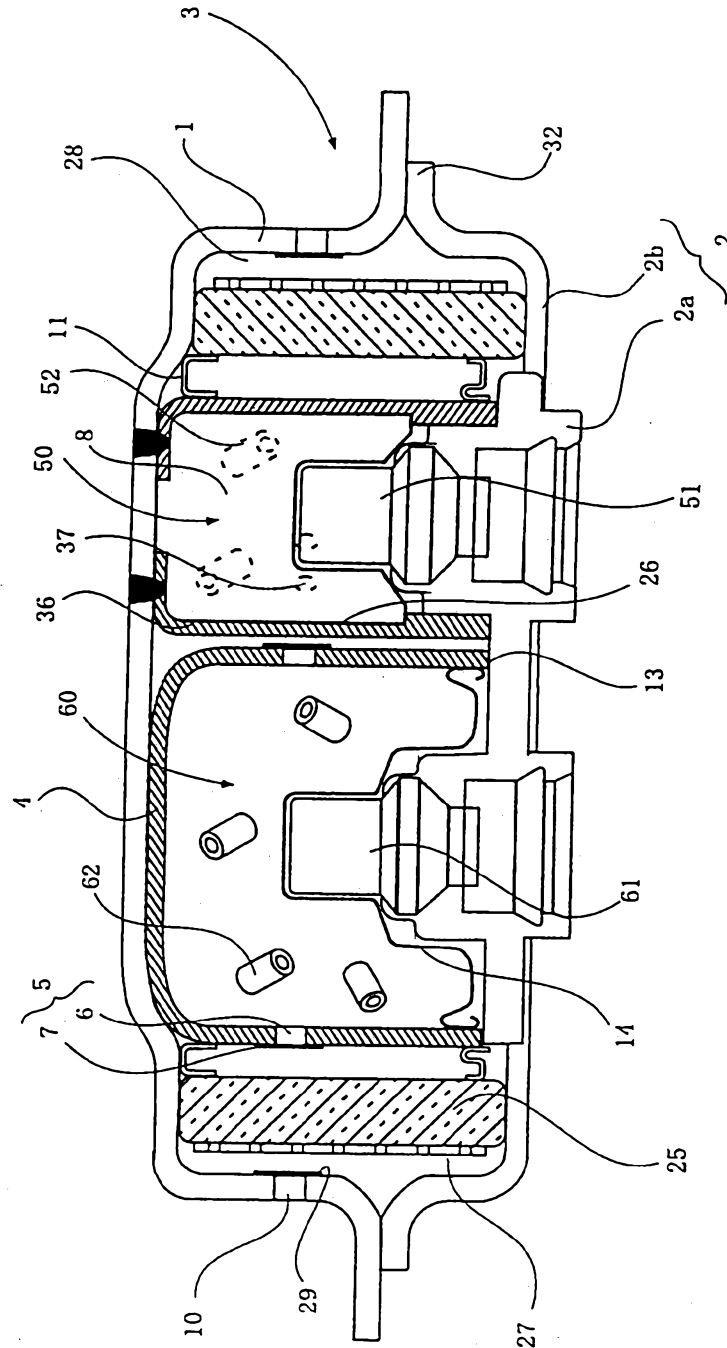


Fig. 2

P0105150

KÖZLEMÉNY
PÉLDÁNY

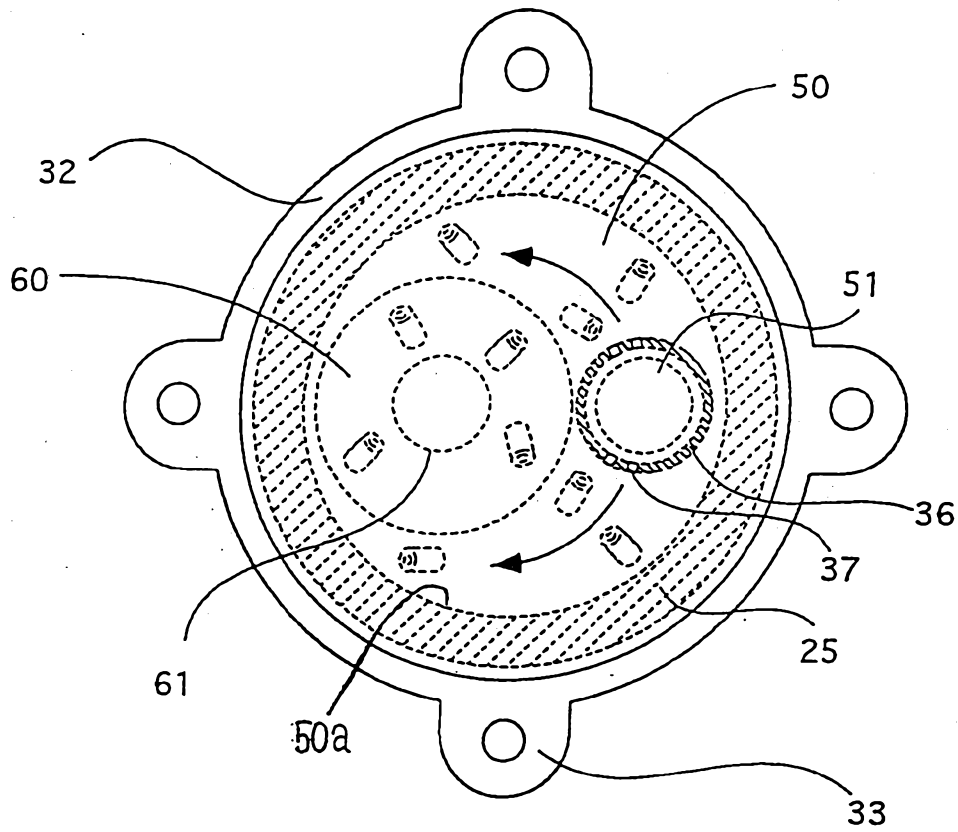


Fig. 3

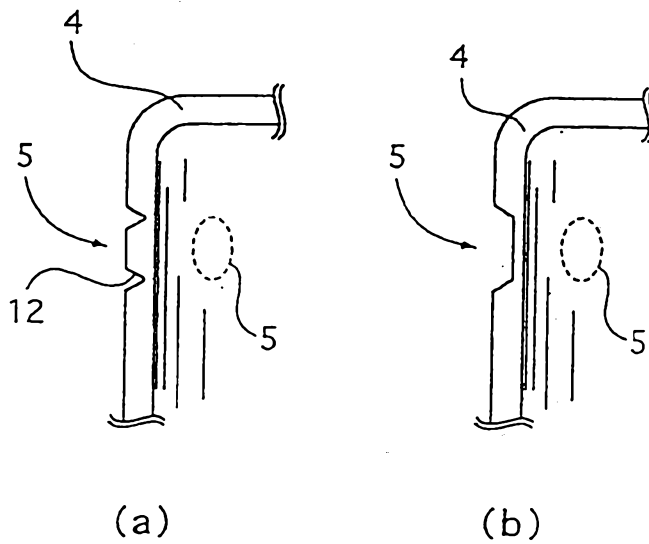


Fig. 4

INVENTOR
BUDANY

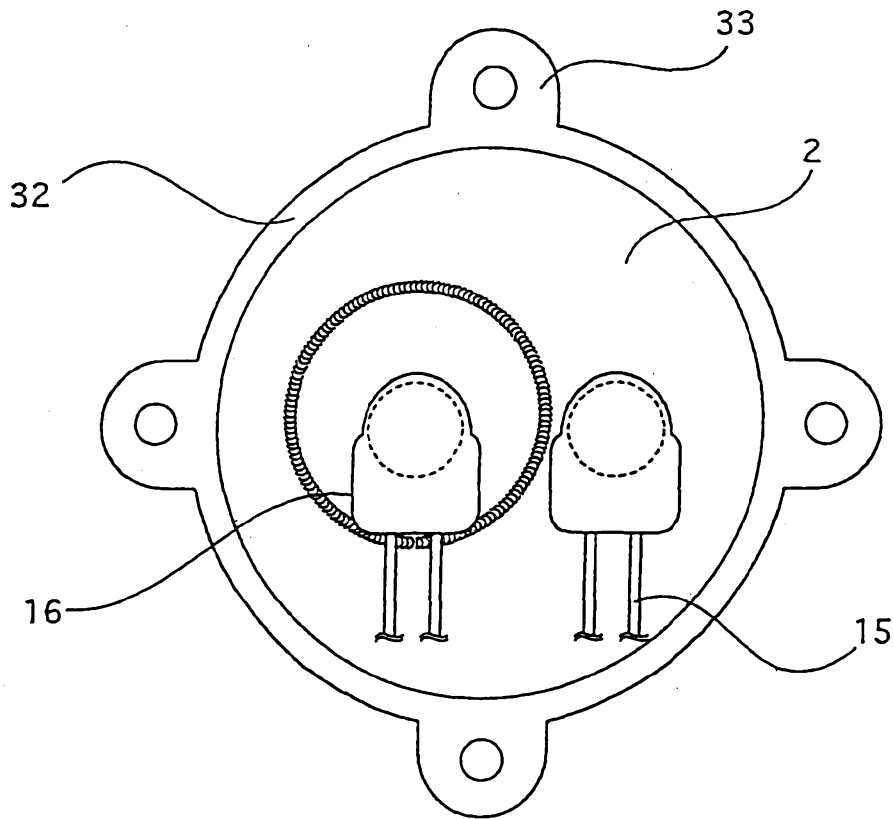


Fig. 5

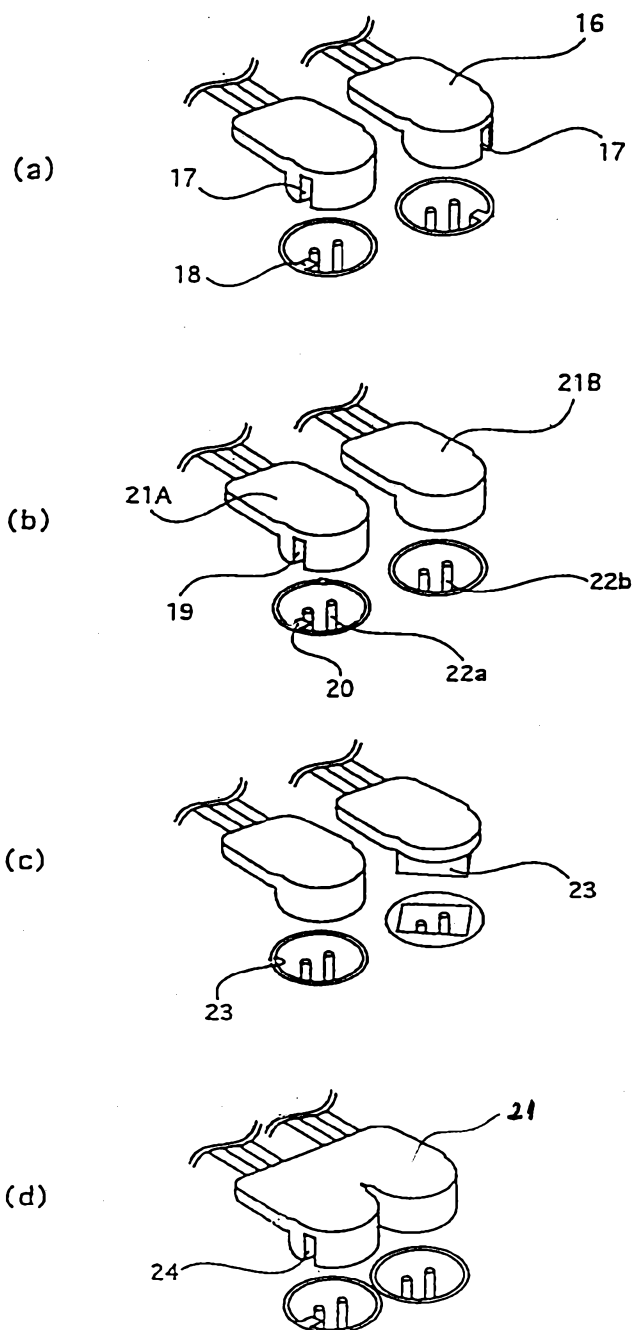


Fig. 6

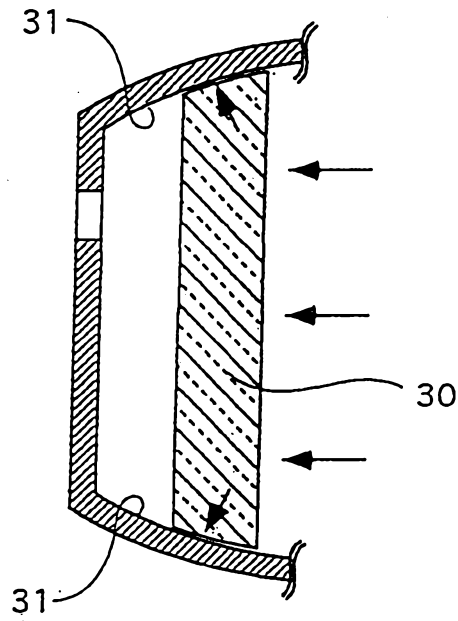


Fig. 7

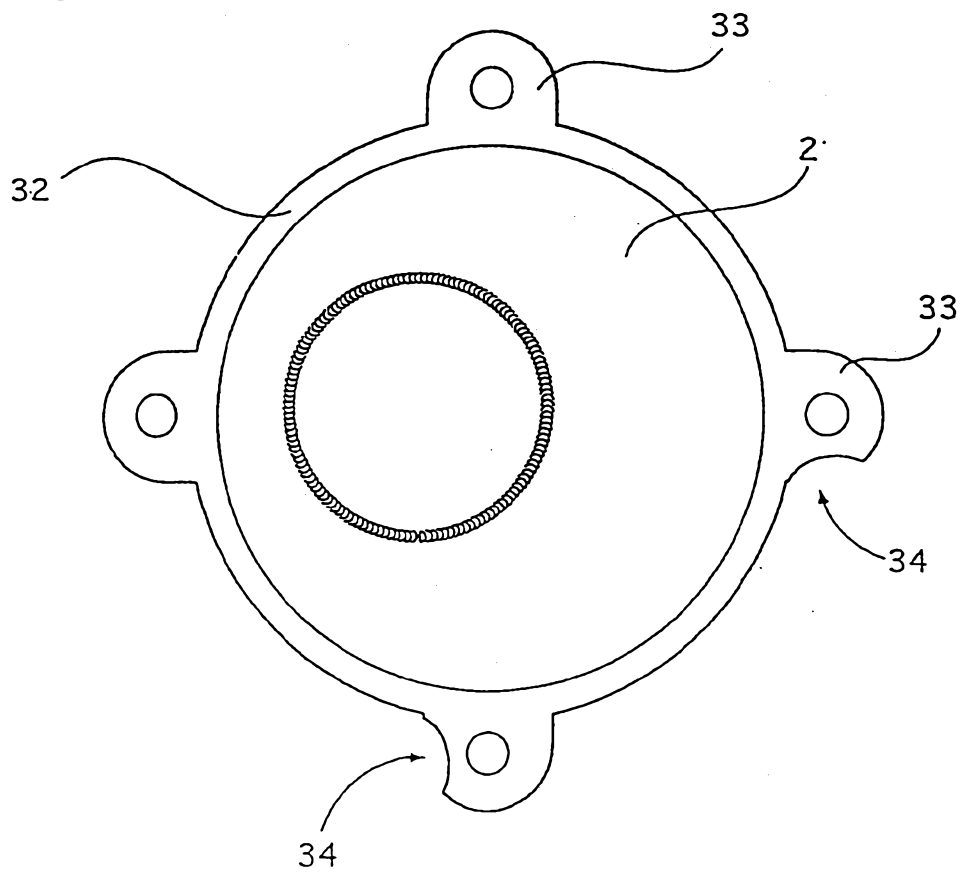


Fig. 8

P0105150

KÖZVETLEN
PÁLYÁZAT

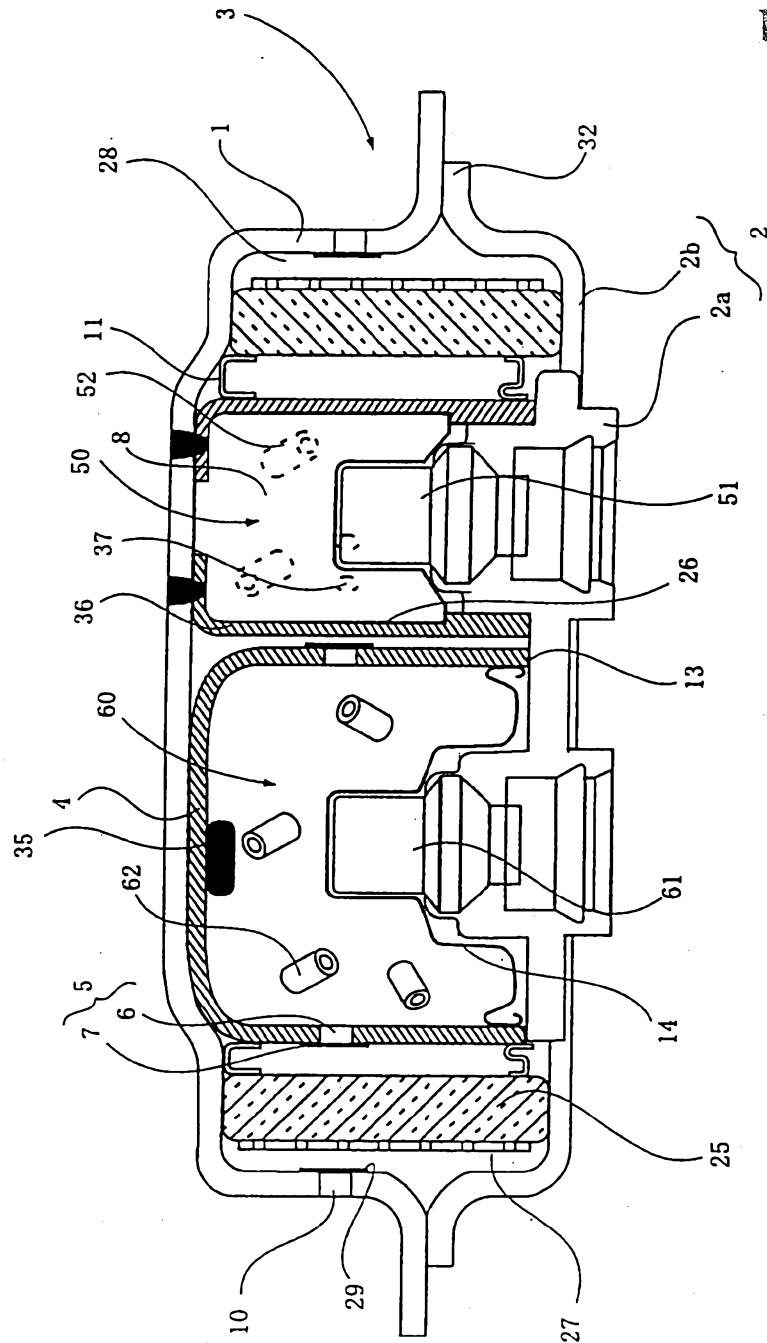


Fig. 9

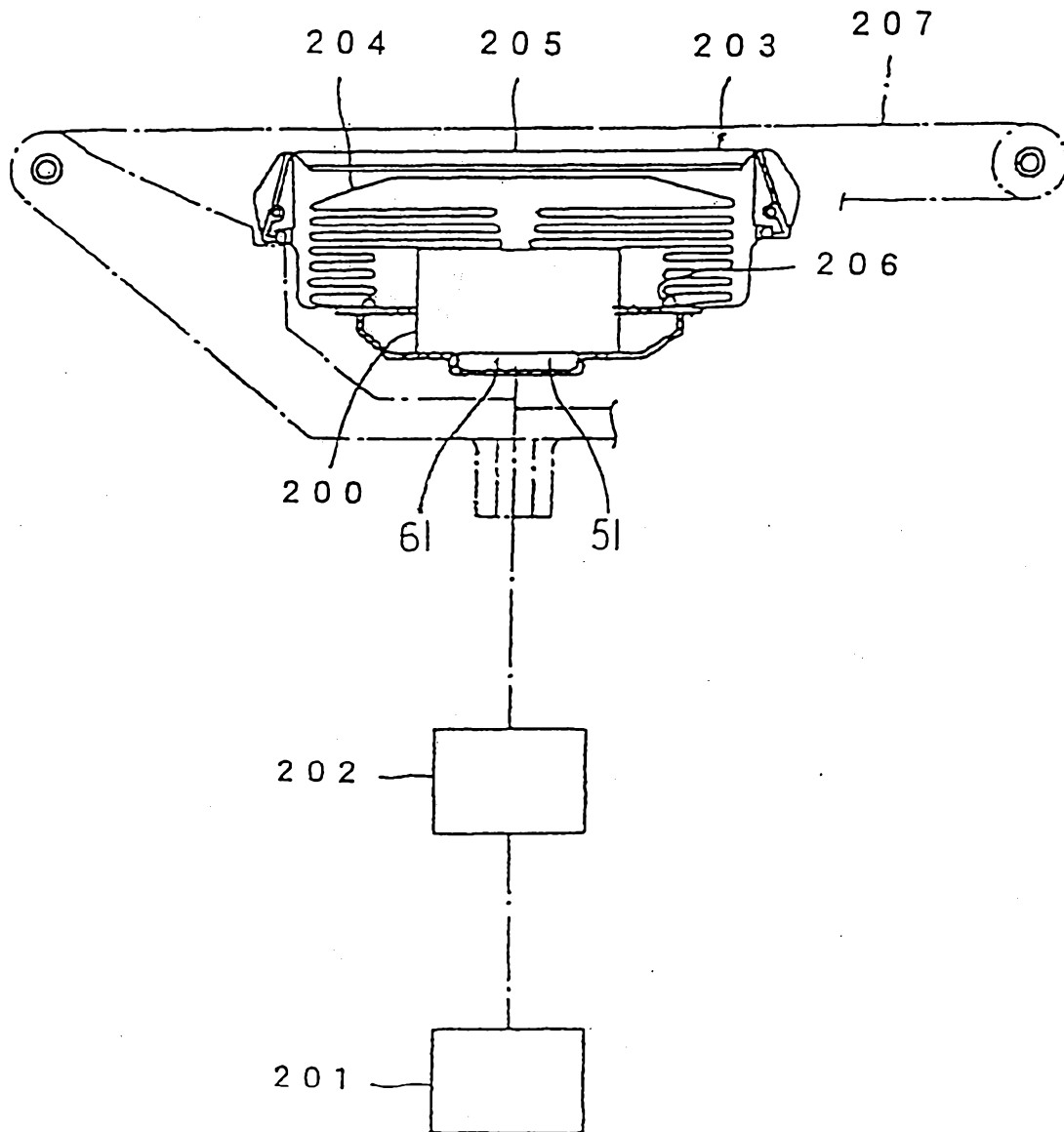


Fig. 10

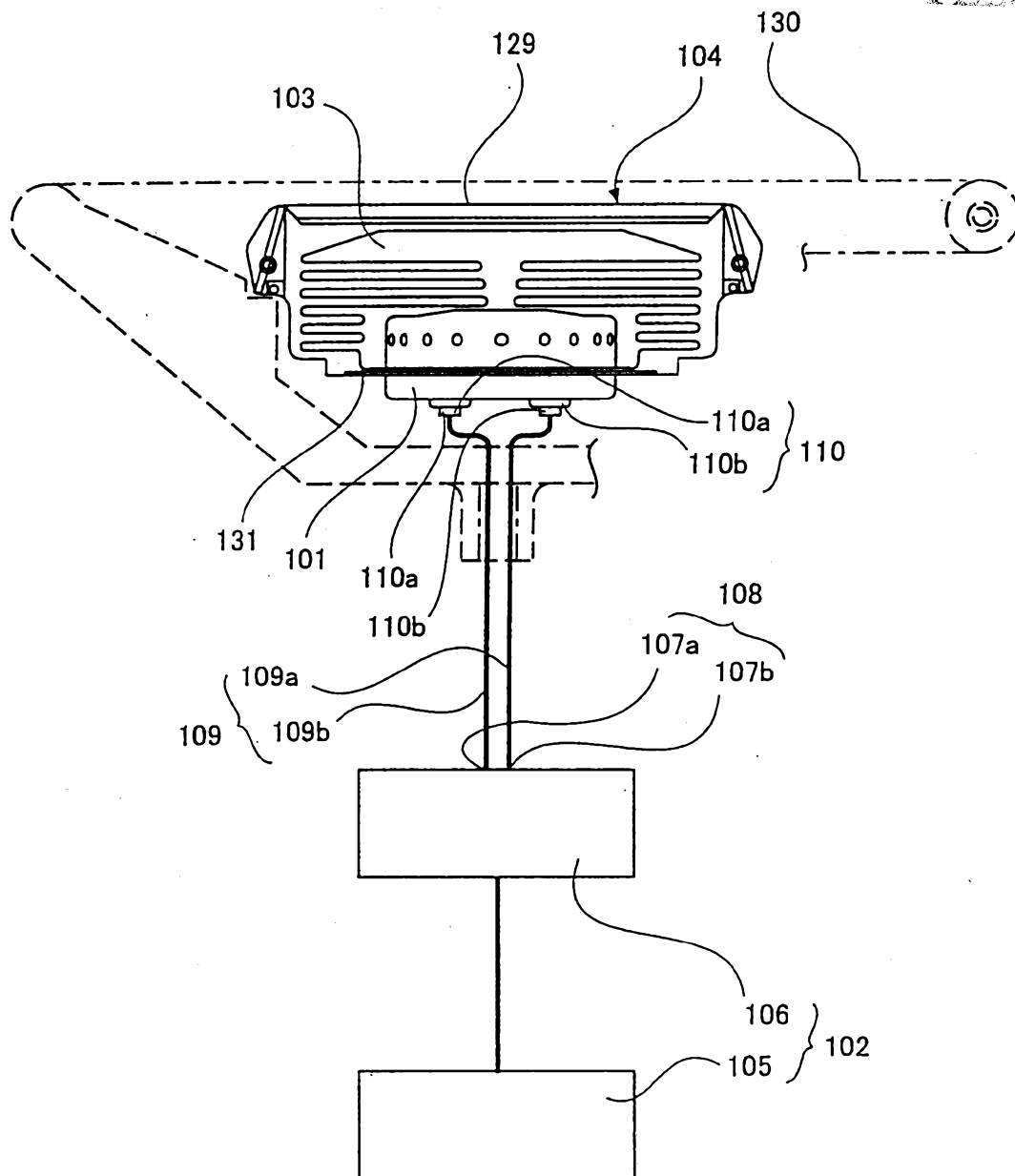


Fig. 11

EP 1 051 150 A1
 2006/05/27

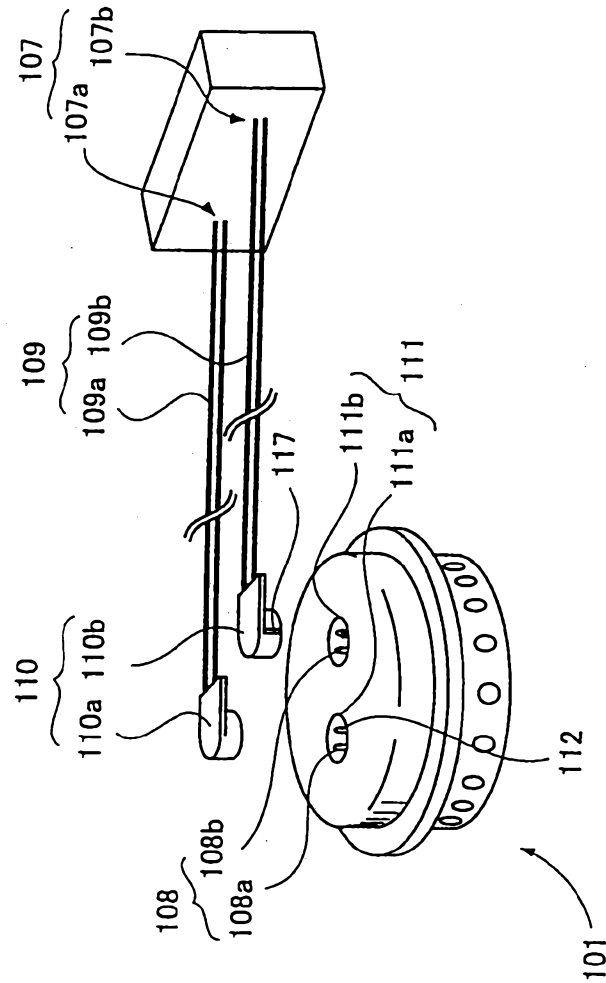


Fig. 12

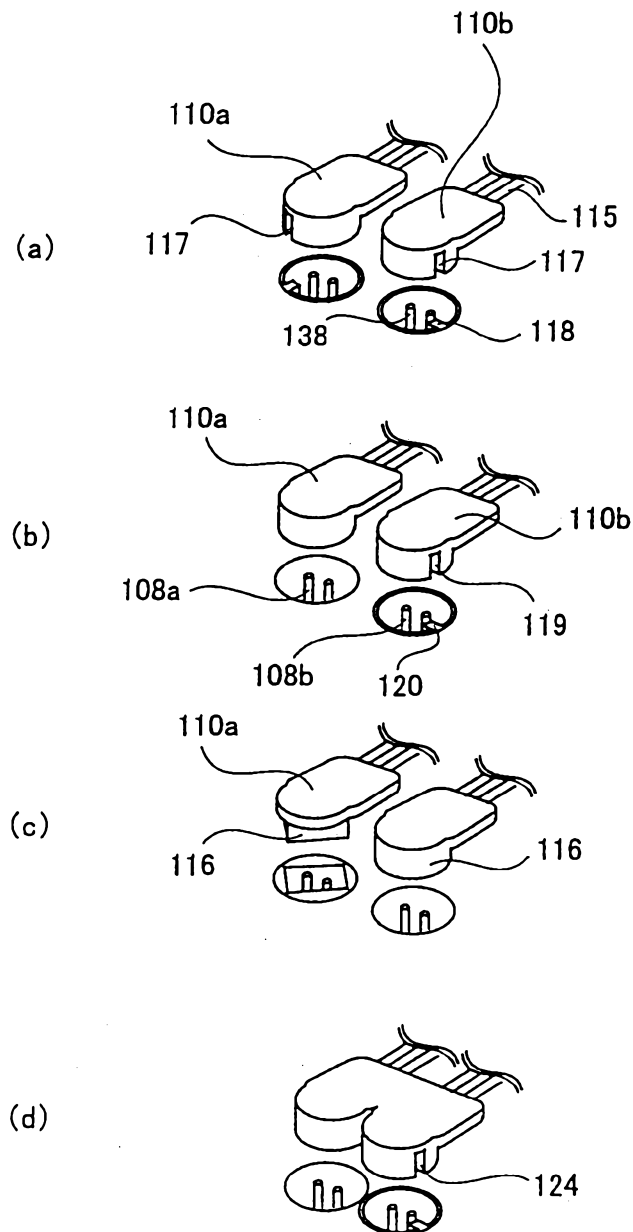
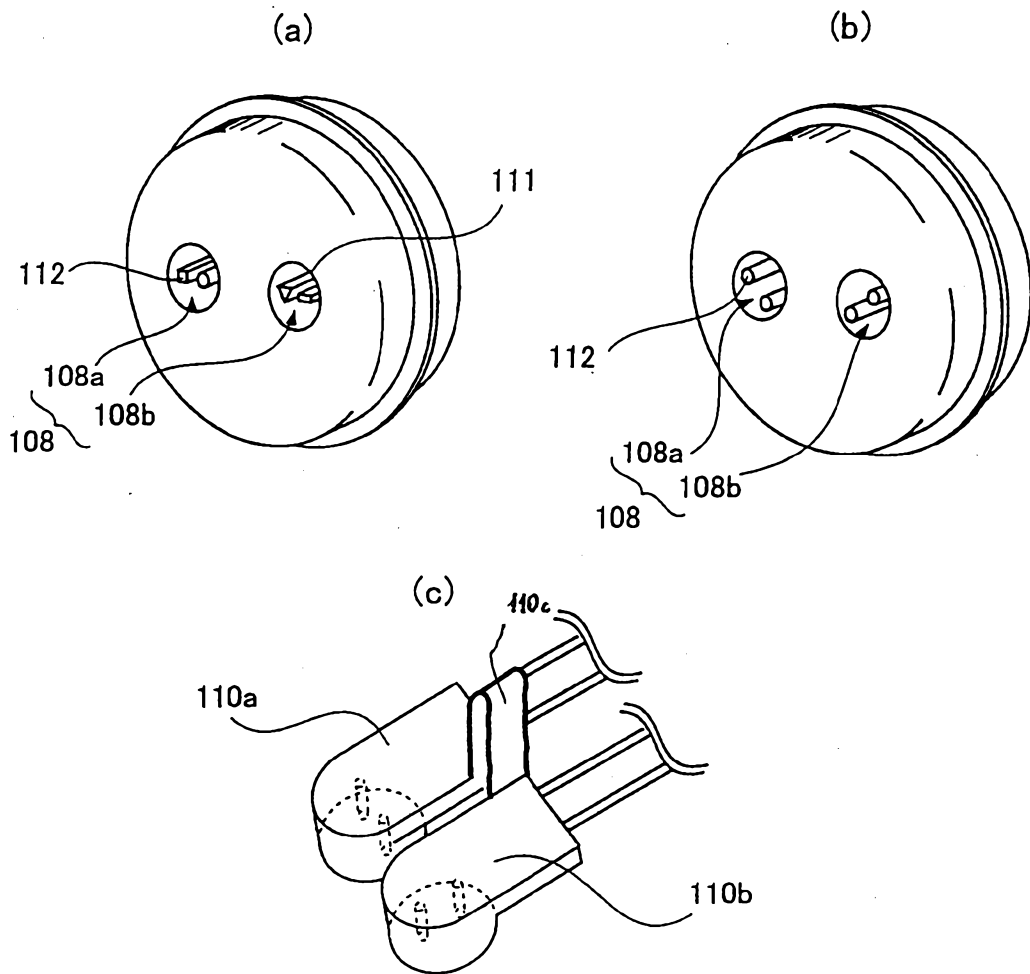


Fig. 13



INVENTOR
PATENT

Fig. 14

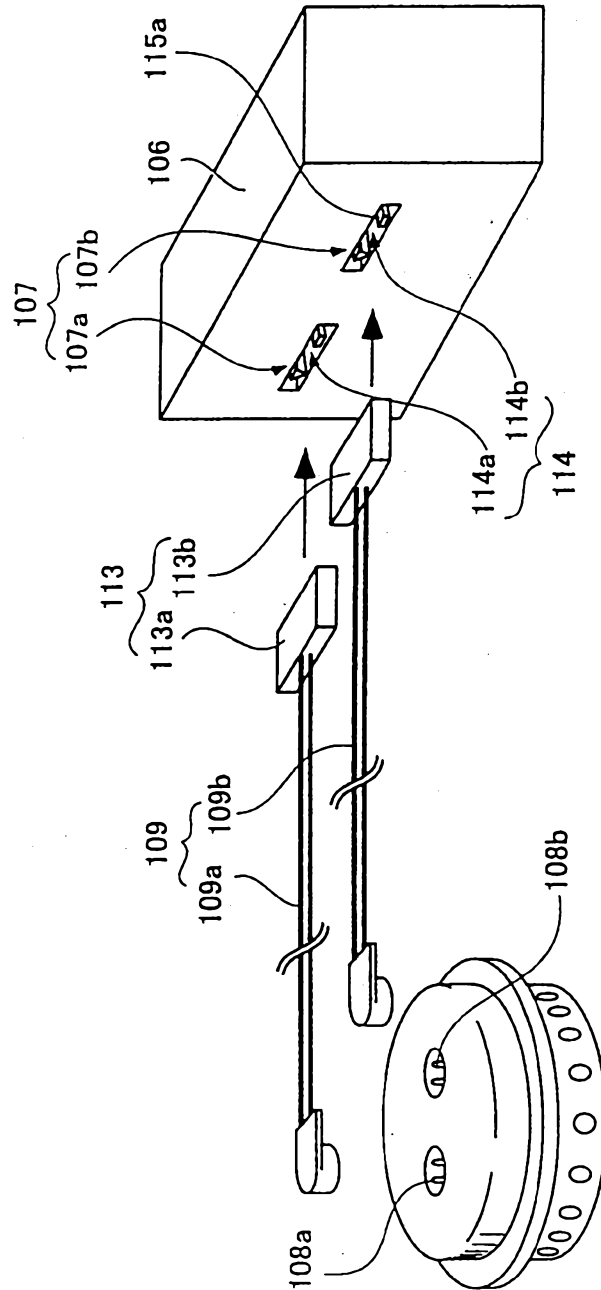


Fig. 15

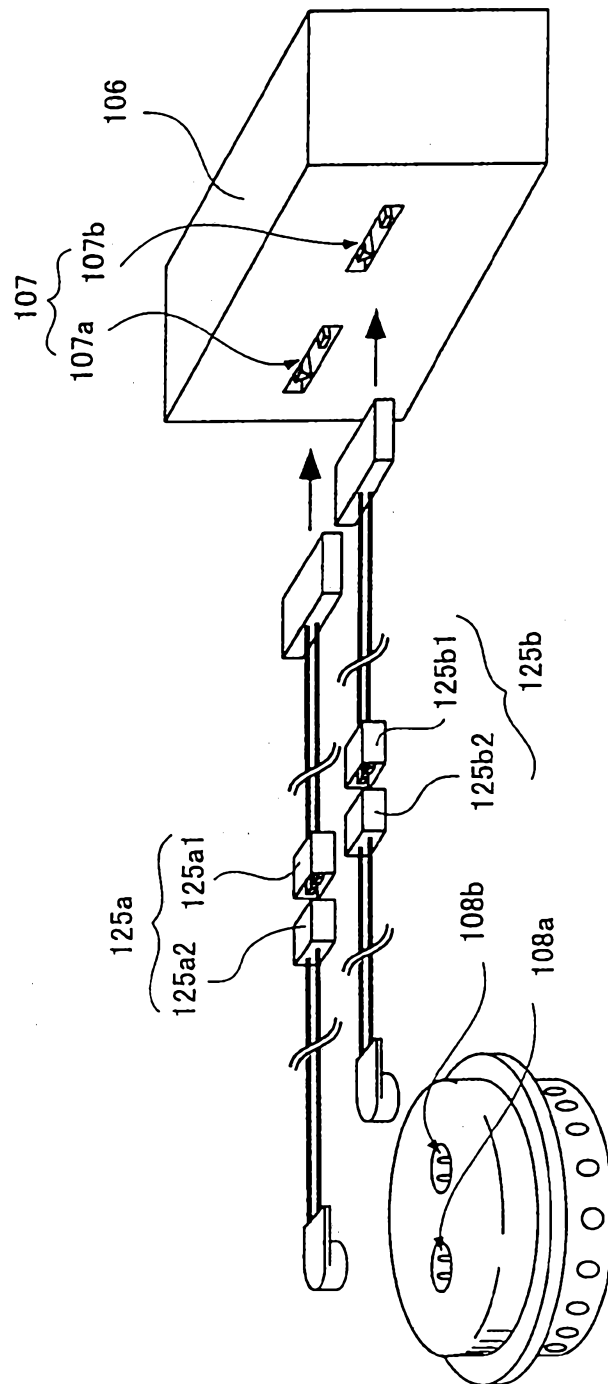


Fig. 16

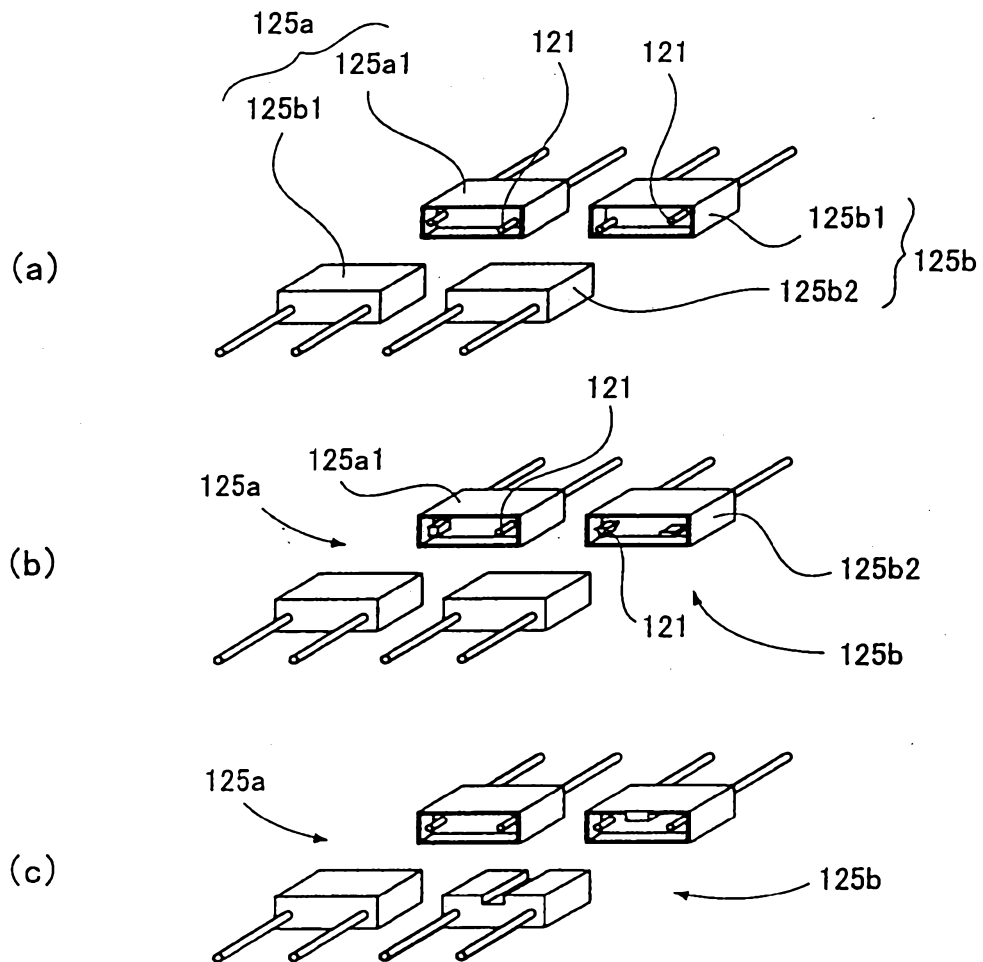


Fig. 18

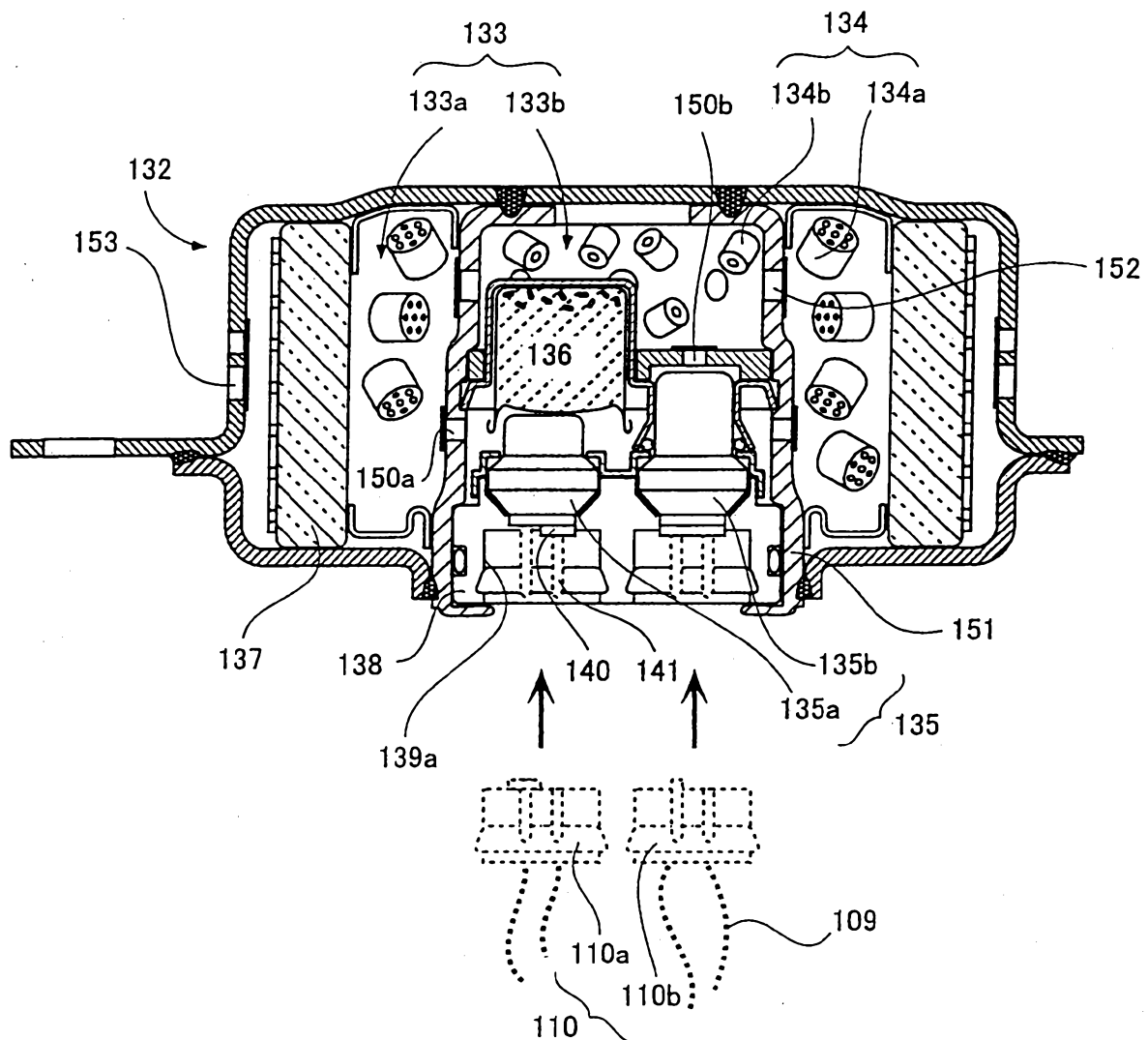
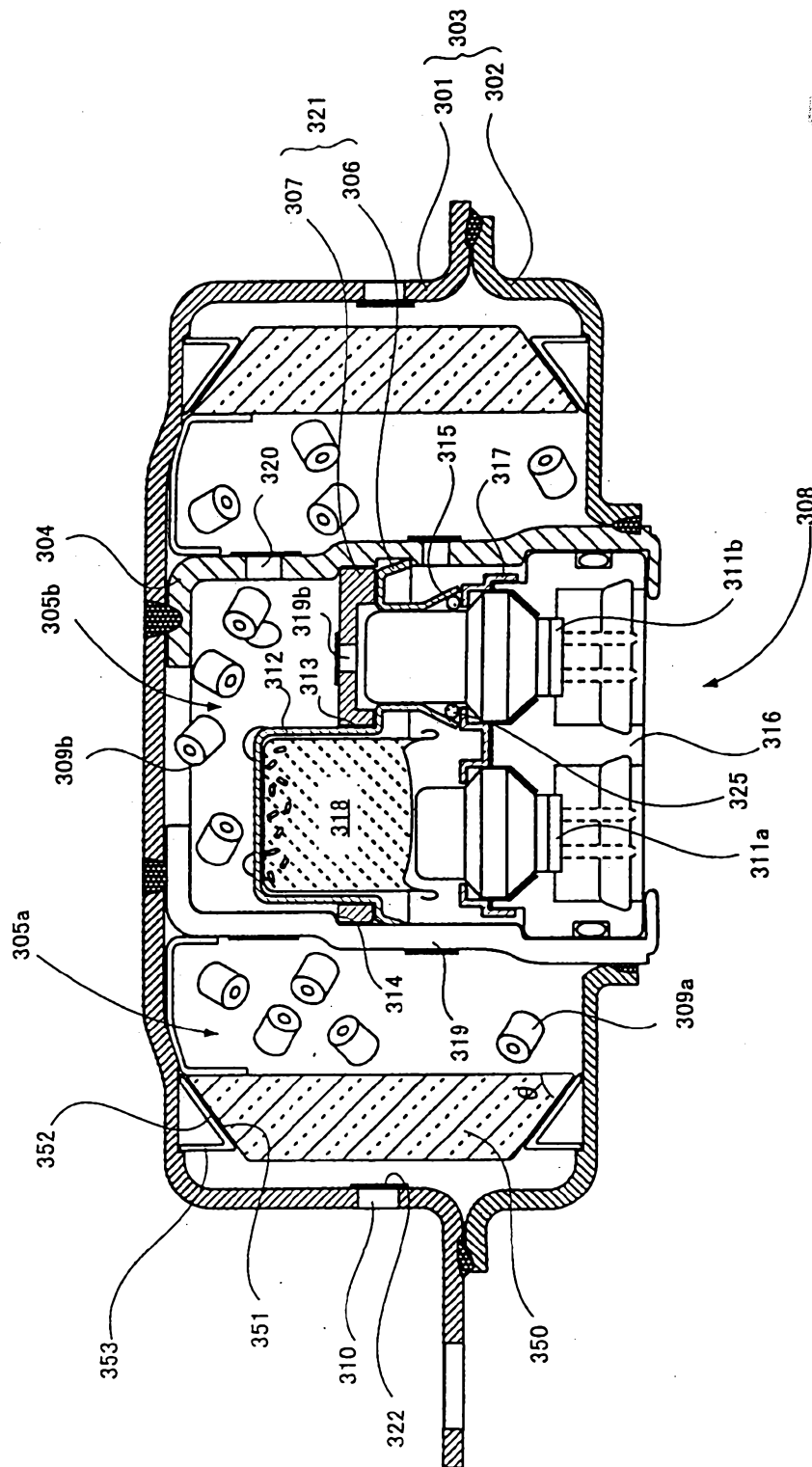


Fig. 19



43018

P0105150

EXAMINER
FILIPI

Fig. 20

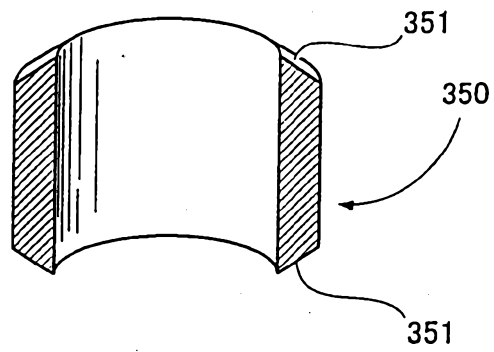


Fig. 21

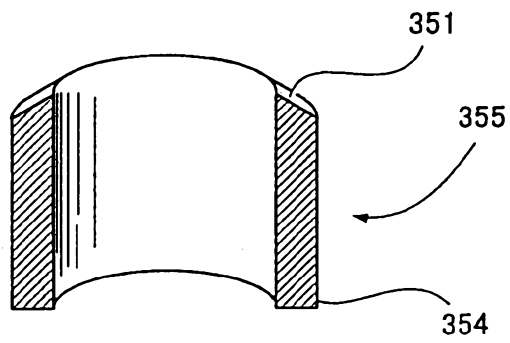


Fig. 23

FIG. 23
FIG. 24

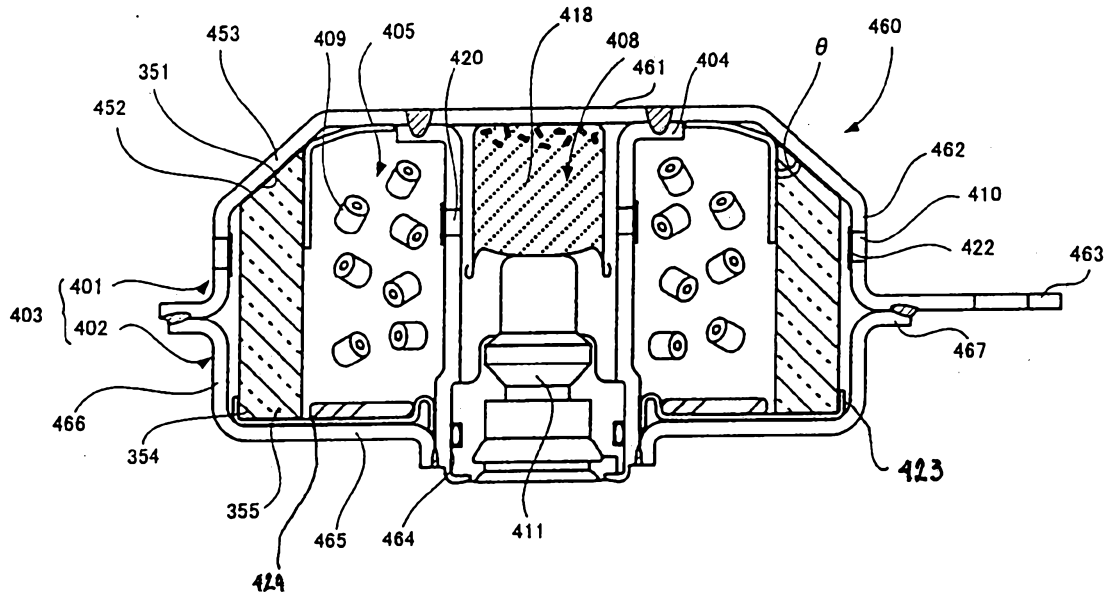


Fig. 24

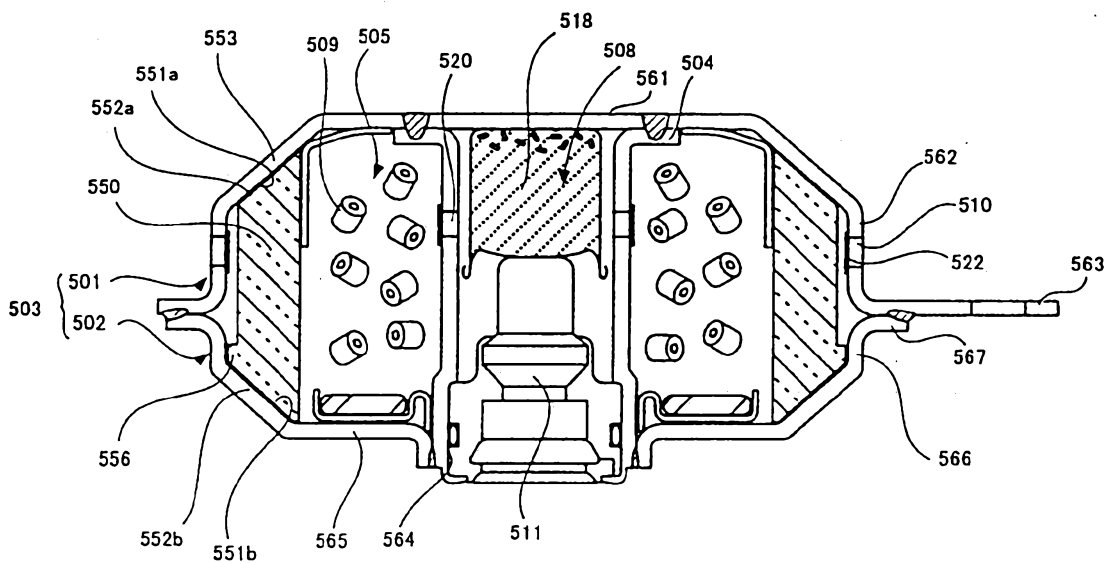


Fig. 25

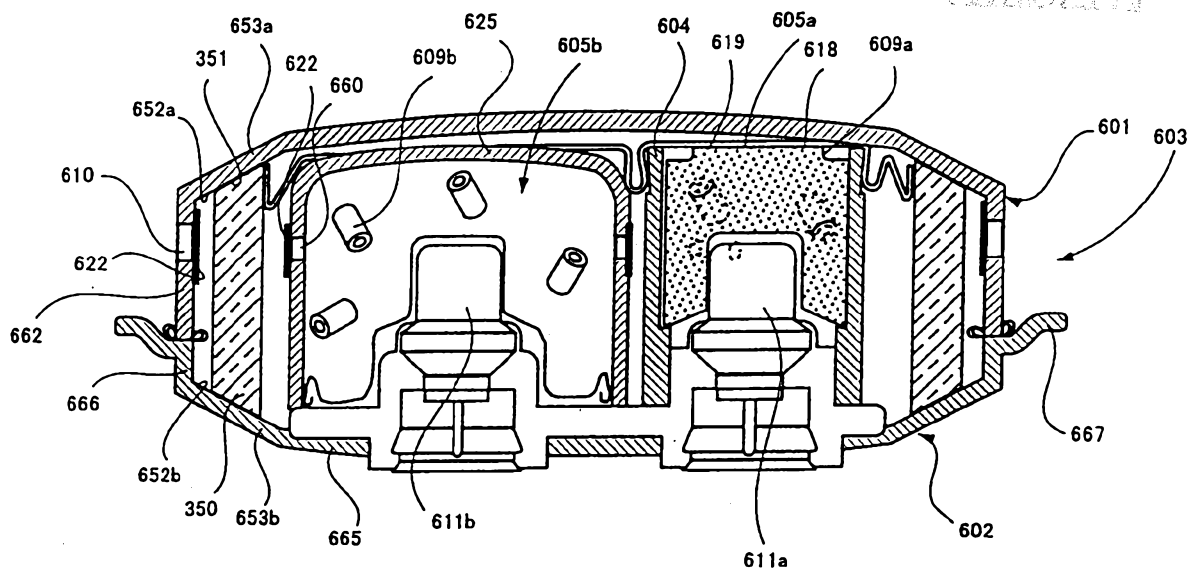


Fig. 26

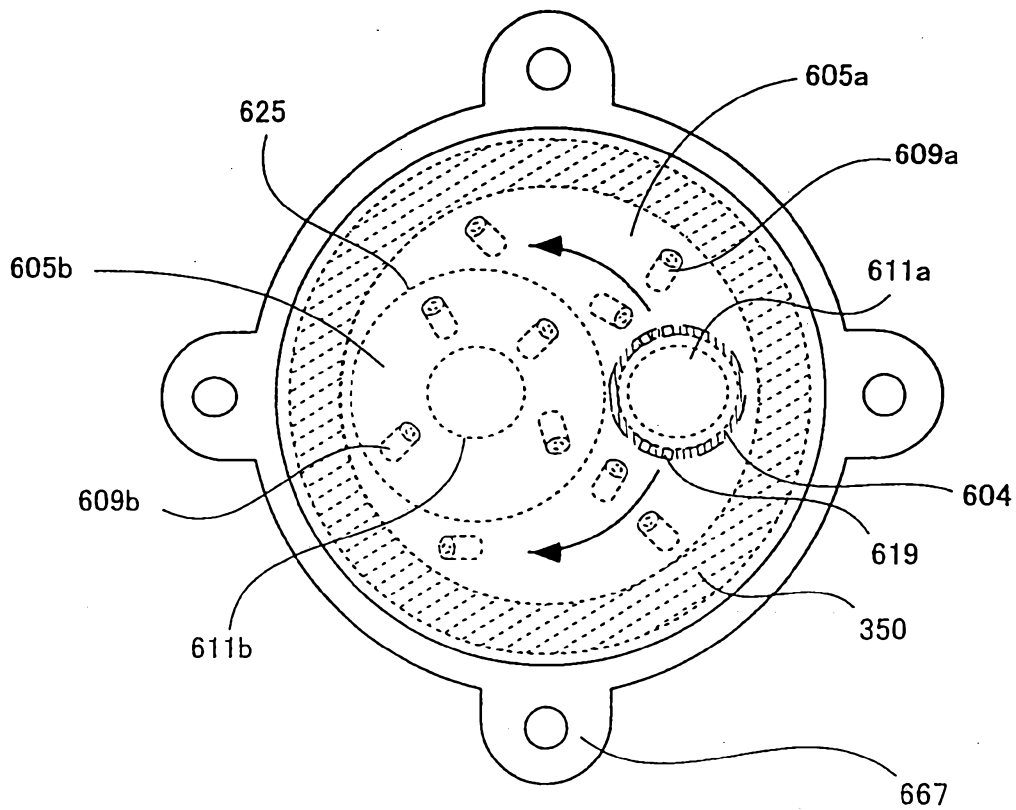
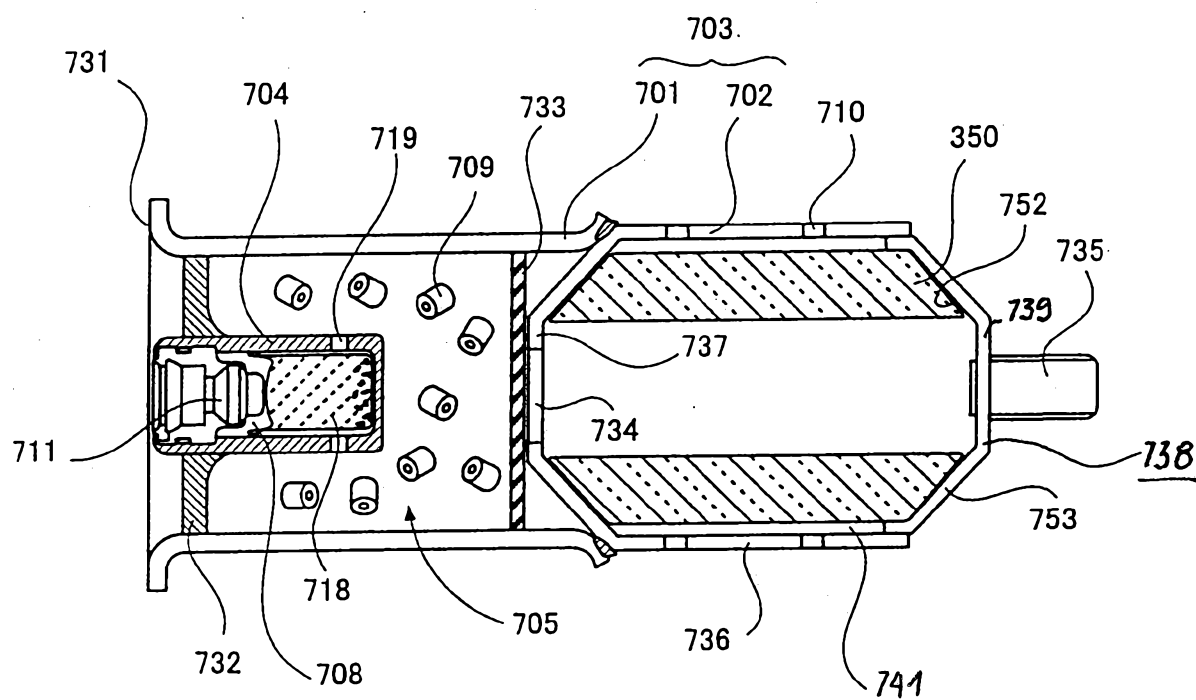


Fig. 27

EXHAUST SYSTEM
P0105150



43016

P0105150

INVENTOR
PATENT

Fig. 28

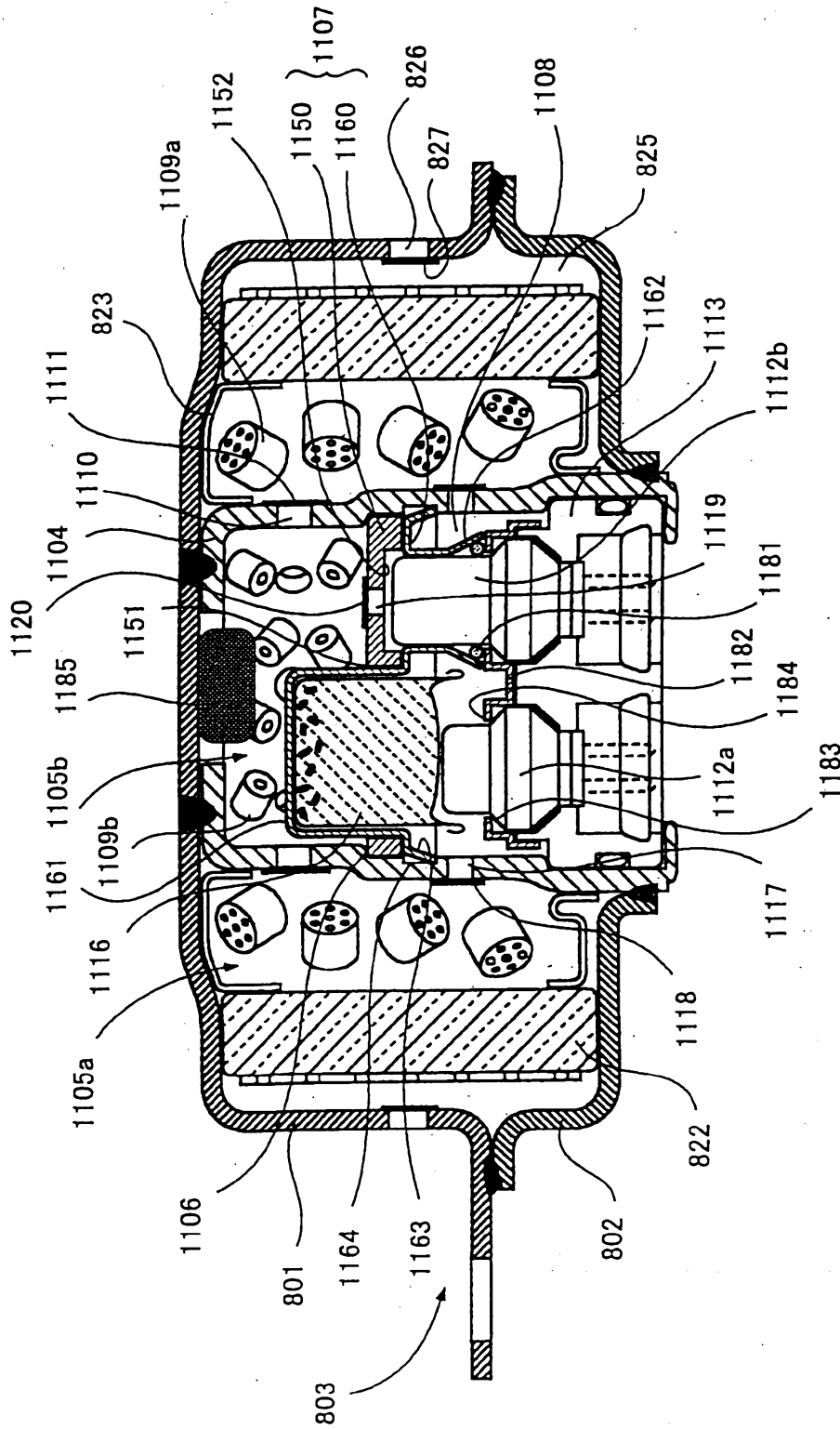


Fig. 29

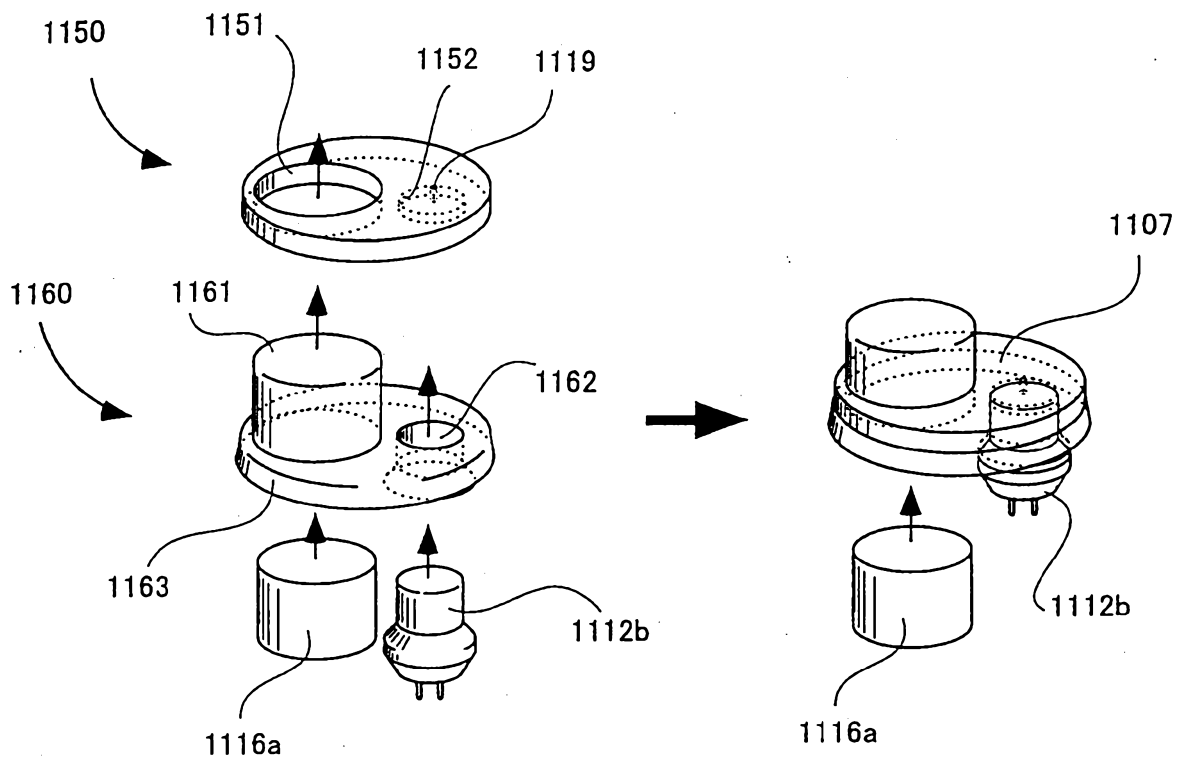


Fig. 30

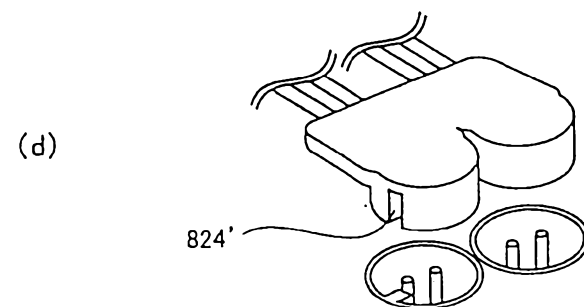
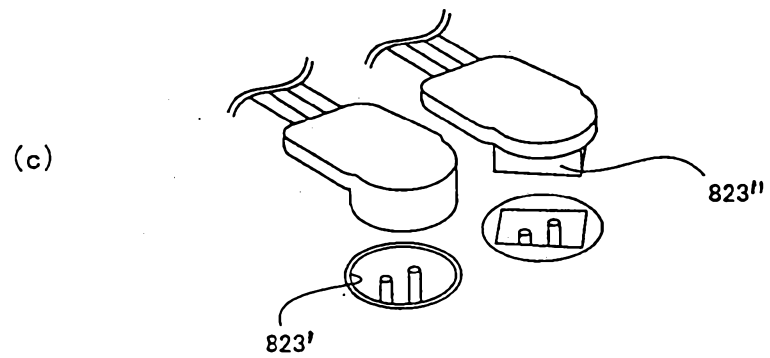
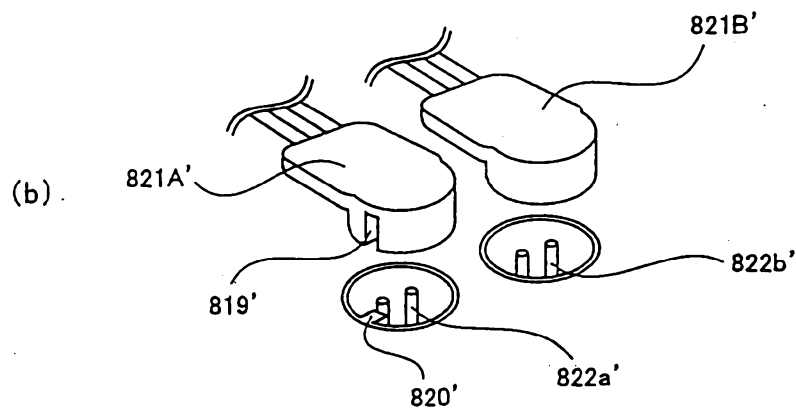
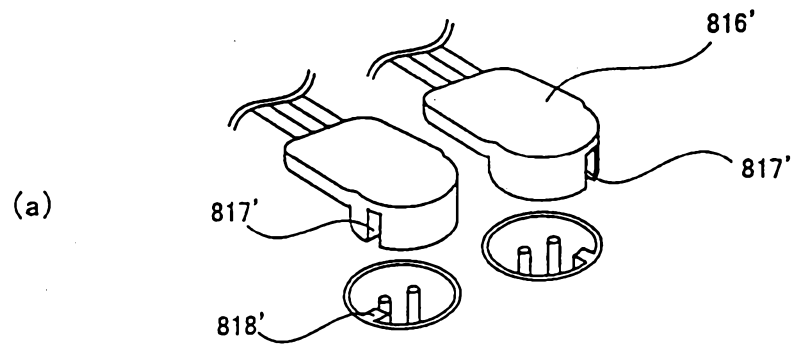


Fig. 31

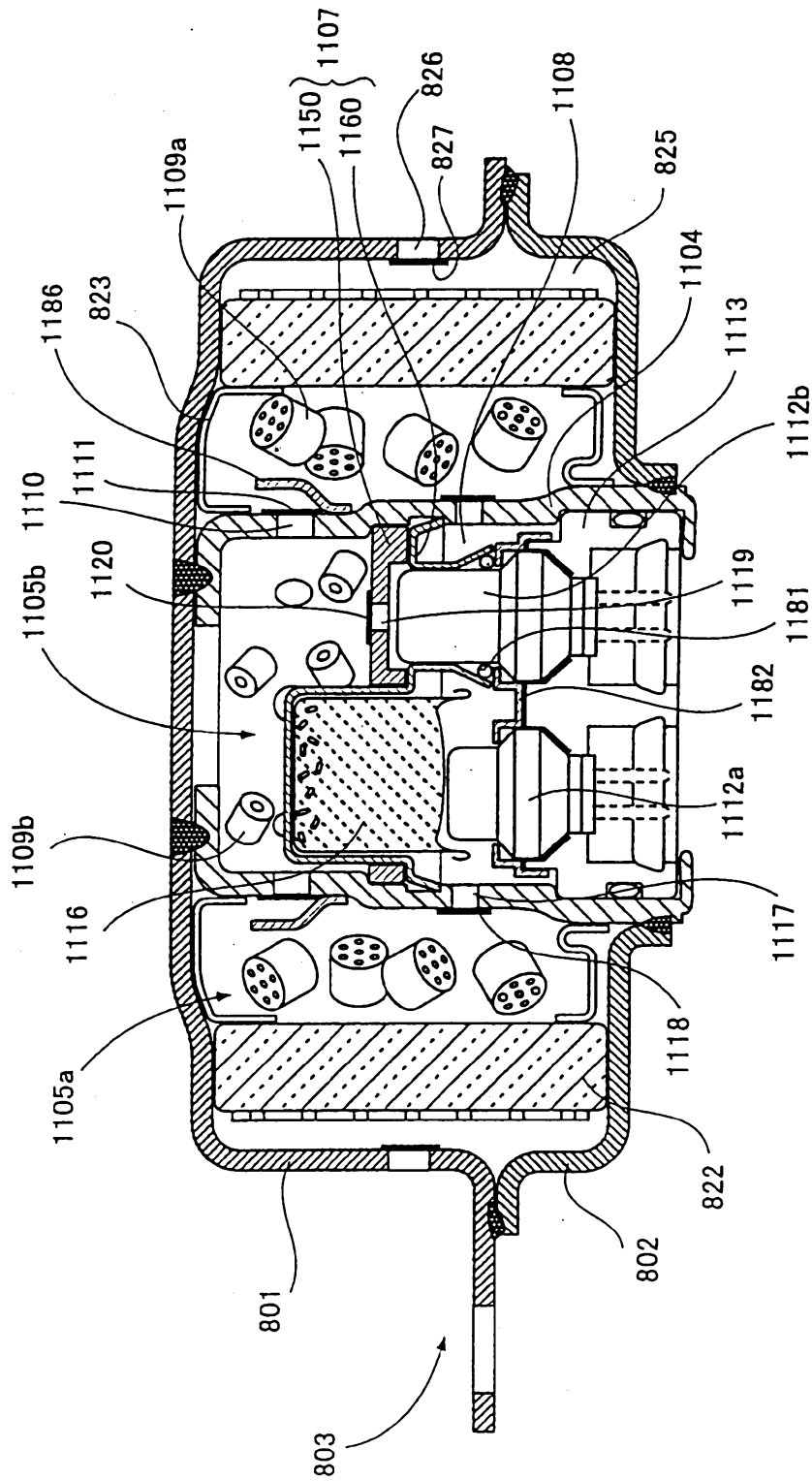


Fig. 33

