

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

⑪ N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 490 614**

A2

**DEMANDE  
DE CERTIFICAT D'ADDITION**

⑫

**N° 80 20525**

Se référant : au brevet d'invention n° 77 27607 du 13 septembre 1977.

---

⑭ Générateur de gaz combustibles et de fluides thermiques.

⑮ Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). C 01 B 3/16; C 10 J 3/00; F 22 B 33/18.

⑯ Date de dépôt..... 24 septembre 1980.

⑰ ⑱ ⑲ Priorité revendiquée :

⑳ Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 12 du 26-3-1982.

---

㉑ Déposant : PAVIE Michel, résidant en France.

㉒ Invention de : Michel Pavie.

㉓ Titulaire : *Idem* ㉑

㉔ Mandataire : Cabinet Brot,  
83, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

---

Certificat(s) d'addition antérieur(s) :

-1-

La présente addition concerne un perfectionnement au générateur de gaz combustible et de fluides thermiques décrit dans le brevet principal, en vue de réaliser une double gazéification de l'eau suivie d'une pétrolification en divers carburants et d'une organification de ces derniers en dérivés synthétiques non pétroliers.

Il est en effet économique d'opérer au coeur même d'un seul appareillage, en raison des échanges immédiats de calories sans perte relative, en raison de la production spontanée de carburants sans avoir recours à des tours de synthèse et en raison de l'élimination du stockage de l'hydrogène, par son utilisation immédiate.

On rappelle que le générateur selon la revendication 2 du brevet principal fait intervenir :

- 15 - un générateur de vapeur,
- une chambre de pyro-régénération,
- un brûleur aéroxhydrique,
- un tunnel thermique annulaire à tuyère,
- 20 - des dissociateurs à passoires et à soles thermiques,
- des sas sinusoïdaux à effets électrostatiques ionisants et à double catalyse réductrice,
- des brûloirs à conduits incandescents émettant des électrons,
- 25 - un circuit thermique mettant en état d'incandescence divers matériaux catalytiques en traversant les susdits conduits des susdits brûloirs,
- un circuit interne réservé à la seule circulation de la vapeur et de ses composants dissociés ou recombines, parcourant à l'abri de l'air l'intérieur des susdits dissociateurs,
- 30 - une antichambre d'échanges calorifères réceptrice du fluide primaire de dissociation,
- deux régénérateurs de chaleur,
- un modulateur à injection de vapeur,
- 35 - des pipes de distribution de fluides thermiques,
- un séparateur de gaz dissociés, ou recombines,
- des purgeurs,
- des chargeurs de matériaux catalytiques,

- 2 -

- un allumeur,
- un capteur d'électricité statique,
- un réchauffeur d'eau ou une chaudière auxiliaire,
- une colonne de réservoirs avec galerie technique.

5 L'invention a plus particulièrement pour but de réaliser, en outre, grâce à un aménagement complémentaire des dissociateurs utilisés dans le brevet principal:

a) une première gazéification de la vapeur d'eau produite par le susdit générateur de vapeur, par une amenée de  
10 celle-ci à l'intérieur d'un premier dissociateur à haute température, et une deuxième gazéification d'une nouvelle amenée de vapeur à l'intérieur d'un deuxième dissociateur à basse température, dans lequel se réinjecte le monoxyde de carbone résultant de la première gazéification, les deux  
15 dissociateurs étant chargés de matériaux catalytiques différents, qui seront précisés dans la suite de la description,

b) une pétrolification de celle-ci en alcools, hydrures et hydrocarbures par plusieurs procédés connus ou nouveaux, par synthèses spontanées sur des mélanges catalytiques spé-  
20 cifiques ou à la suite d'hydrogénations, à l'intérieur de dissociateurs successifs,

c) une organification de celle-ci par réinjection de gaz divers d'apport, sur les alcools, hydrures ou hydrocarbures (fournis par la pétrolification) à l'intérieur d'autant de  
25 dissociateurs dans autant de générateurs, devant générer les nombreux dérivés organiques recherchés, par liaisons d'addition, de substitution de polymérisation ou de polycondensation.

Un mode de réalisation de l'invention sera décrit ci-  
30 après, à titre d'exemple non limitatif, avec référence aux dessins annexés dans lesquels:

La figure 1 est une perspective partielle schématique d'un élément de dissociation endothermique;

La figure 2 est une perspective partielle schématique  
35 d'un dissociateur à synthèse multiples endothermiques ;

La figure 3 est une perspective partielle schématique d'une cellule de modération comprenant trois éléments de dissociation exothermique ;

- 3 -

Dans cet exemple de réalisation, d'une façon analogue à celle décrite dans le brevet principal :

5 1) La vapeur d'eau est surchauffée par les deux susdits régénérateurs (revendications 2 et 15 du brevet principal) et ionisée par des lumières injectrices 33 (revendication 12 du brevet principal) à l'admission dans les dissociateurs 20 figure 2,

10 2) L'état d'incandescence donné aux divers matériaux catalytiques, contenus dans les dissociateurs 20, est procuré par les flammes du susdit brûleur aéroxhydrique (revendications 2 et 13 du brevet principal) qui transitent par des conduits calorifères 24, 25, 26, 27 et 28 (revendication 8 du brevet principal) constituant le circuit thermique (revendication 5 du brevet principal) et dont l'intensité est réglée  
15 en fonction de la nature propre à chaque génération spécifique, par un choix préalable de becs à buse (revendications 13 et 14 du brevet principal),

20 3) Le taux de tension des gaz est déterminé dans chaque dissociateur 20 par le rapport des alésages entre les lumières d'injection 33 et les abouts de sortie 31 (revendication 12 du brevet principal),

25 4) Les dissociateurs 20 chargés de matériaux catalytiques connus (poudres, grains ou limailles métalliques, charbon de bois, coke, et mélange pulvérulents) intercalés ou alternés (revendication 10 du brevet principal) sont enfournés dans le tunnel thermique 12 surplombant l'antichambre 15 et la chambre de modulation 11 (revendications 4, 15 et 17 du brevet principal).

30 Pour répondre aux conditions diversifiées du fonctionnement devant convenir à chaque nature de génération, les dissociateurs 20 reçoivent donc les nouveaux moyens d'aménagement complémentaire, suivants :

35 a) Les enceintes 23, selon le cas de génération, peuvent être entièrement remplies de billes catalytiques en vue d'une catalyse unique, ou bien être remplies de deux sortes de matériaux catalytiques en vue d'une catalyse double, en étant alors divisées sur leur longueur par une sole arquée 36 créant un brûloir à base de charbon 29 et un sas 37 garni de

billes catalytiques.

Cette sole 36 est, soit en fonte poreuse, soit en alliage non propice à l'effusion, suivant les cas de la production et elle remplace la grille (revendication 7 du brevet principal). Elle est perforée de façon à se laisser traverser avec joint d'étanchéité apyre, par les divers conduits calorifères 24, 25, 26 et 28 et elle se cale sur les rebords latéraux prévus à cet effet, soit à l'endroit soit à l'envers, suivant que sa courbure recouvre zone 36 ou qu'elle porte zone 40 les matériaux. De plus, elle est échancrée, le long de ses bords, de plusieurs fenêtres latérales 38 portant des volets 39, manoeuvrables indépendamment, afin de diriger la vapeur d'eau circulant au travers des sas 37, à l'intérieur des brûloirs 29, cette distribution pouvant être arrêtée, ou, réglée à des niveaux différents sur la colonne de charbon remplissant les brûloirs 29, par des ouvertures et des fermetures choisies parmi les volets 39, en fonction des générations recherchées.

Par ailleurs, les fenêtres 38 sont munies de tamis apyres, d'une forme permettant à la fois, l'entrée de vapeur au milieu des grains de charbon et l'écoulement interne de ceux-ci à mesure de leur combustion, la base des brûloirs 29 étant fermée d'une grille circulaire 22 située à une distance convenant à une accumulation de cendres en avant du purgeur cité à la revendication 2 du brevet principal. Cette grille 22 à rotation intermittente, est commandée par un dispositif de réglage non décrit, en corrélation avec un injecteur 21 de vapeur secondaire qui refoule les cendres.

b) Afin de pouvoir effectuer à l'intérieur des dissociateurs 20, des combinaisons ou des synthèses diverses, par des liaisons d'addition ou de substitution, ainsi que des polymérisations ou des polycondensations, les enceintes 23 encastrent le long de leur fonds, une rampe rectiligne 34, armée d'injecteurs latéraux 35, tandis que les brûloirs 29 sont munis d'une rampe circulaire 41, armée d'injecteurs courbes de façon à éliminer les cendres tombantes, cette rampe circulaire 41 étant fixée concentriquement au-dessus de la grille rotative 22. Les deux rampes 34 et 41, permettent

-5-

de réinjecter aux pressions adéquates, de l'hydrogène ou du monoxyde de carbone de la première gazéification, des alcools, des hydrures ou des hydrocarbures de la pétrolification, ou bien d'injecter des gaz d'apport divers (dont en particulier, 5 l'oxygène pur à la base des brûloirs à charbon), dans autant de dissociateurs qu'il y a de natures de générations.

Par ailleurs, il est à signaler que pour certaines générations, l'une des deux rampes 34 et 41; ou bien toutes les deux sont supprimées et que, par le fait de certaines 10 réactions exothermiques, les conduits calorifères 24, 25, 26 27 et 28 deviennent des conduits modérateurs de chaleur, en recevant de la vapeur secondaire, au lieu et place des flammes du brûleur aéroxhydrique. Dans ce dernier cas, les becs à buse cités à la revendication 13 du brevet principal, 15 sont remplacés par un nombre correspondant de tubulures 43 passant par les canaux du tunnel thermique 12. Ces tubulures sont raccordées au générateur de vapeur cité à la revendication 3 du brevet principal et aux différents dissociateurs de synthèse exothermique 20 et 42 figure 3.

20 c) Afin de faciliter :

1° - Le remplissage en matériaux catalytiques et l'éjection de leurs déchets, des enceintes 23, des brûloirs 29 et des sas 37,

25 2° - Le réglage de l'amenée de vapeur par les fenêtres 38 des soles 36, à des niveaux étagés sur le charbon des brûloirs 29, et

30 3° - Une séparation partielle par les différences de volatilité, des produits différents générés par un même élément de dissociateurs, tous les dissociateurs 20 sont implantés avec une inclinaison égale ou supérieure à 30°, à l'intérieur du tunnel thermique 12 qui, lui-même, est légèrement écrasé vers l'intérieur, de façon que son axe focal prenne la même inclinaison en faisant un angle ouvert vers l'extérieur, sa section verti- 35 cale prenant une forme ovoïde.

d) Puisque l'élément de la dissociation ou de la synthèse 20 demeure le même, les gaz à polymériser ou à polycondenser sont introduits au lieu et place de la vapeur à

-6-

l'intérieur de celui-ci, l'admission étant faite par les injecteurs ionisants 33 répartissant le débit et la force de pénétration à chaque embouchure des dissociateurs à l'aide de la boîte d'amenée 32, citée à la revendication 12 du  
5 brevet principal, qui est alors à compartiment unique et les produits divers générés étant recueillis à l'opposé par la boîte de sortie 30, qui alors remplace la boîte calorifique de jonction, également citée à la revendication 12 du brevet principal, la nouvelle boîte 30 devant distiller les produits  
10 mélangés à l'aide des abouts étagés 31.

e) Etant donné la grande différence d'intensité de chaleur existant entre chaque production, chaque élément de dissociation ou de synthèse 20 doit être isolé dans une cellule propre à sa génération. En conséquence, la chambre de  
15 pyrorégénération 10 avec sa tuyère 13, l'antichambre calorifère 15, le modulateur 16 et la chambre de modulation 11 ayant fait l'objet des revendications 4, 15, 16 et 17 du brevet principal, se trouvent divisés de haut en bas, par des cloisons verticales 14, qui se recouvrent de part et  
20 d'autre, de coquilles réfractaires d'épaisseur variant avec la différence des températures avoisinantes.

En outre, dans les cas de réaction exothermique, il est à souligner que d'autres coquilles réfractaires recouvrent également les deux autres parois de la cellule, qui  
25 alors peut recevoir plusieurs dissociateurs de synthèse exothermique, étagés en supprimant la section correspondante du modulateur 16 qui n'a plus de fonction dans ce cas, (20 et 42) figure 3.

f) Afin de créer une grande surface de contact aux  
30 matériaux catalytiques et afin de pouvoir éliminer tous les déchets, les poudres, grains ou limailles de métaux sont englobés dans des toiles métalliques en forme de billes, tandis que les mélanges pulvérulents à base de charbon, sont englobés dans des filets d'amiante.

35 Pour illustrer un exemple non limitatif de gazéification, de pétrolification et d'organification, il est pris un élément flabelliforme 20 de trois dissociateurs d'une longueur d'arc inférieure à un radian et d'un petit rayon

-7-

inférieur à un demi-radian, formant quatre enceintes supérieures, trois enceintes médianes et quatre enceintes inférieures. Les enceintes supérieures étant accolées aux creux des médianes, le passage aux flammes 27 les sépare des inférieures. Les flammes du brûleur aéroxhydrique transitent donc par les manchons courts 24 placés aux creux du dissociateur supérieur et par les conduits calorifères 26 du dissociateur médian, puis elles sont canalisées par le passage 27, tandis que les manchons longs 25 placés aux crêtes du dissociateur supérieur traversent directement les enceintes supérieures et médianes et font transiter une autre série de flammes par le même passage 27 qui répartit la pointe de ces dernières à l'intérieur des petits conduits 28 des enceintes inférieures.

Pour cet exemple, le générateur se divise en six cellules de production distinctes, cinq cellules étant garnies d'un seul élément de trois dissociateurs endothermiques 20 à l'intérieur du tunnel 12 et la sixième, de trois éléments de trois dissociateurs exothermiques, recevant de la vapeur modératrice à la place des flammes pour les cinq premiers, et se plaçant l'un dans le tunnel 12 et les deux suivants sous ce même tunnel, 20 et 42 figure 3. La vapeur modératrice provient du générateur de vapeur, cité à la revendication 3 du brevet principal, et elle leur est distribuée par des tubulures d'amenée 43 qui se raccordent sur les manchons courts 24 et longs 25.

I - La gazéification de l'eau s'obtient en deux phases, à haute température et à basse température :

a) Production d'hydrogène et de monoxyde de carbone à haute température :

l'élément de trois dissociateurs 20 de la première cellule, comprend onze enceintes semblables, divisées sur leur longueur en brûloir 29 et en sas 37 par la sole 36, étant donné que la catalyse de ce cas est double.

Tous les brûloirs 29 sont alimentés en grains de coke et la rampe circulaire 41 distribue de l'oxygène pur à la base du foyer, tandis que tous les sas 37 sont chargés de

-8-

billes en limaille de fer, entre lesquelles circule la vapeur surchauffée et ionisée par les injecteurs 33.

La combustion du coke est activée par l'oxygène pur distribué par la rampe circulaire 41, dont le réglage est assuré en corrélation avec celui des volets 39, diversement étagés sur la sole 36. Elle fournit la forte exothermie nécessaire:

- 1° - à la mise en route, avec les volets d'amenée à la vapeur fermés et les volets de sortie ouverts au tirage, et
- 2° - à la marche continue, lors du passage de la vapeur en haut de la colonne de coke par les volets supérieurs 39 d'amenée et de sortie, alors entr'ouverts.

En même temps, une faible partie de l'hydrogène dissocié est dirigé, ainsi qu'il en a été dit à la revendication 1 du brevet principal à la huitième phase, sur le brûleur aéroxhydrique, qui donne un complément d'incandescence sur les matériaux catalytiques (coke et limailles de fer) par ses flammes transitant par les conduits calorifères 24, 25, 26, 27 et 28, dès que la vapeur admise par les fenêtres 38 refroidit le coke.

La formation du monoxyde de carbone sur l'oxygène dissocié donne la sécurité antidétonante des composants de la vapeur se dissociant sur les métaux de la deuxième catalyse.

L'hydrogène et le monoxyde de carbone sont distribués distinctement par les abouts respectifs 31, supérieur et inférieur de la boîte de sortie 30, l'about médian étant raccordé au séparateur cité à la revendication 20 du brevet principal.

b) Production d'hydrogène et de dioxyde de carbone à basse température:

L'élément des trois dissociateurs de la deuxième cellule ne comporte aucun brûloir. Les onze enceintes 23 sont donc entièrement chargées pour cet exemple, de poudre de nickel réduit, englobée dans des billes en toile métallique serrée. Ces enceintes sont munies de rampe rectiligne 34 qui réinjecte le monoxyde de carbone, encore chaud, généré par la première cellule. Les conduits calorifères

24, 25, 26, 27 et 28 reçoivent par les tubulures 43 qui leur sont raccordées, de la vapeur secondaire modérant l'exothermie provoquée par l'oxydation du monoxyde sur la vapeur primaire, surchauffée et ionisée qui, elle, une fois admise  
5 aux embouchures des trois dissociateurs 20, court à la rencontre du monoxyde entre les interstices des billes catalytiques à l'intérieur des enceintes 23.

L'hydrogène est distribué, en économie totale d'énergie, par l'about supérieur 31 de la boîte de sortie 30 et le  
10 dioxyde de carbone par l'about inférieur, l'about médian étant relié au séparateur, cité à la revendication 20 du brevet principal.

Ces deux productions génèrent donc, au total, une proportion de quatre volumes d'hydrogène pour un seul volume de  
15 carbone, et, ce dernier gaz, sous forme de dioxyde, admet une troisième consommation d'eau pour générer de l'acide carbonique très commercial.

II - La pétrolification de l'eau s'obtient de deux manières différentes :

20 Les hydrures et les alcools sont réalisés à l'intérieur d'éléments portés à des taux déterminés de tension et de température, avec une réinjection d'hydrogène ou de monoxyde de carbone générés par la gazéification, sans ou avec amenée de vapeur.

25 Les hydrocarbures sont réalisés sur des matériaux réducteurs pulvérulents mélangés à des grains de charbon, coke ou charbon de bois, décomposant et recombinaient diversement les composants de la vapeur d'eau, en fonction de la température et de la pression.

30 a) Production du méthane et du méthanol :

1°- Le méthane s'obtient par les méthodes connues, toutes applicables à l'intérieur des dissociateurs. L'hydrogène étant la production principale de la gazéification  
ci-dessus, l'exemple l'utilise en injection partielle sur  
35 le coke et une autre partie sert de combustible au brûleur aéroxhydrique qui dans ce cas, assure à lui seul, toute l'incandescence des matériaux catalytiques (coke et billes).

Les onze enceintes de l'élément de la troisième cellule,

-10-

se divisent par la sole 36, en brûloirs 29 chargés de coke qui se pyrolyse sous la chaleur et en sas 37 chargés de billes à poudre de nickel réduit.

L'amenée de vapeur est à peine entretenue, tandis que  
5 Les rampes circulaires 41, injectent de l'hydrogène à la base des brûloirs à coke 29, les volets d'amenée 39 de la sole 36 étant **entrouverts** et ceux de sortie ouverts. Il n'y a pas d'injection d'oxygène sur le coke dans ce cas de production.

2°- De même, à la quatrième cellule, le méthanol  
10 s'obtient à température plus basse et sur une circulation moins réduite de vapeur passant sur le coke par des volets 39 entr'ouverts. Les onze enceintes sont donc également divisées en brûloirs 29 et en sas 37, qui sont respectivement chargés de grains de coke et de billes de poudre de même  
15 nature. Une injection d'hydrogène est entretenue par la rampe circulaire 41, en proportion du débit de vapeur et la chauffe des matériaux (coke et billes) est aussi assurée par une intensité réduite des flammes du brûleur aéroxhydrique.

b) Production d'hydrocarbures :

20 1°- Les hydrocarbures s'obtiennent spontanément à la cinquième cellule. Les onze enceintes 23 sont sans brûloirs et sans rampes. Elles sont entièrement alimentées de billes en toile d'amiante, contenant un mélange pulvérisé de coke et de chaux pour cet exemple. Une fois mises  
25 en état d'incandescence, par les conduits calorifères, 24, 25, 26, 27 et 28, elles deviennent un état permanent de carbure de calcium (pour ce cas de mélange) sous l'intensité des flammes du brûleur aéroxhydrique. En circulant entre les billes, la vapeur d'eau surchauffée et ionisée se dissocie  
30 et se recombine au contact du carbure de calcium, en acétylène distribué par la boîte de sortie 30.

2°- Le benzène s'obtient à la sixième cellule sur l'acétylène généré par la cinquième cellule. Les onze  
enceintes 23 sont sans brûloirs pour être chargées de billes  
35 contenant de la poudre de nickel de Raney. Les deux rampes, rectiligne 34 et circulaire 41 sont supprimées et la boîte d'amenée 32, est transformée en boîte de répartition, sans injecteurs et sans frottements statiques, de l'acétylène

- 11 -

aux trois embouchures des dissociateurs à synthèse qui, sous l'effet de la pression et de la haute température, fournissent uniquement par l'intensité des flammes du brûleur aéroxhydrique sur les conduits calorifères 24, 25, 26, 27 et 28, polymérisent au contact des billes catalytiques incandescentes, l'acétylène en benzène. Le benzène distribué par la boîte de sortie 30, est alors dirigé vers un condenseur.

III - L'organification se réalise sur les produits de la pétrolification :

Les principaux dérivés organiques s'obtiennent, non plus à partir du pétrole, mais par liaisons de retraitements, directs ou successifs, à l'intérieur d'autant d'éléments de dissociateurs de synthèse, à partir des hydrures, alcools et hydrocarbures ci-dessus, introduits par la chambre d'amenée 32 sans injecteurs, au lieu et place de la vapeur, tandis que les gaz d'apport sont injectés par la rampe rectiligne 34 dans les onze enceintes 23 sans brûloirs. Ces enceintes 23 sont garnies de billes catalytiques appropriées et mises à des taux de tension et de température adéquats, fournis par le brûleur aéroxhydrique. Ainsi, toutes les chaînes carbonées, hydrogénées, sulfonées, chlorées, ammoniacées, nitrées..., sont réalisables. La production de l'ammoniac en est l'exemple de l'économie totale d'énergie. Cette production se réalise sur deux éléments de trois dissociateurs de synthèse, 42, placés sous le tunnel thermique 12, dans la deuxième cellule de la deuxième gazéification. Ces deux éléments superposés 42, comprennent au total vingt deux enceintes sans brûloirs, mais munies de la rampe rectiligne 34 et garnies de billes en toile de fer contenant un mélange de grains de fer et d'oxyde d'aluminium. La rampe 34 réinjecte l'hydrogène encore chaud provenant de l'élément de deuxième gazéification, placé dans la même cellule et les injecteurs 33 injectent à haute tension l'azote, tandis que de la vapeur secondaire temporise la réaction en passant par les tubulures 43.

-12-

## REVENDEICATIONS

- 1.- Générateur pour l'obtention de gaz combustibles et de fluides thermiques comprenant, selon le brevet principal :
- un générateur de vapeur,
  - 5 - une chambre de pyro-régénération,
  - un brûleur aéroxhydrique,
  - un tunnel thermique annulaire à tuyère,
  - des dissociateurs à passoires et à soles thermiques,
  - des sas sinusoïdaux à effets électrostatiques ionisants
  - 10 et à double catalyse réductrice,
  - des brûloirs à conduits incandescents émettant des électrons,
  - un circuit thermique mettant en état d'incandescence divers matériaux catalytiques en traversant les susdits
  - 15 conduits des susdits brûloirs,
  - un circuit interne réservé à la seule circulation de la vapeur et de ses composants dissociés ou recombinaés, parcourant à l'abri de l'air l'intérieur des susdits dissociateurs,
  - 20 - une antichambre d'échanges calorifères réceptrice du fluide primaire de dissociation,
  - deux régénérateurs de chaleur,
  - un modulateur à injection de vapeur,
  - des pipes de distribution de fluides thermiques,
  - 25 - un séparateur de gaz dissociés, ou recombinaés,
  - des purgeurs,
  - des chargeurs de matériaux catalytiques,
  - un allumeur,
  - un capteur d'électricité statique,
  - 30 - un réchauffeur d'eau ou une chaudière auxiliaire,
  - une colonne de réservoirs avec galerie technique, caractérisé par le cloisonnement interne calorifuge du susdit tunnel thermique, de la susdite antichambre d'échanges calorifères 15 du susdit modulateur et de la susdite
  - 35 chambre de modulation 11, en cellule de chauffe ou de modulation contenant des dissociateurs endothermiques ou exothermiques 20.
- 2.- Générateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les susdits dissociateurs 20 sont inclinés selon un

-13-

angle au moins égal à 30° et comprennent :

- une succession d'enceintes 23 superposées en plusieurs niveaux,

5 - une boîte d'amenée 32 permettant de distribuer aux embouchures des enceintes 23, selon la nature des générateurs soit de la vapeur surchauffée, soit de l'azote ou encore des hydrures, hydrocarbures et dérivés organiques,

10 - une boîte de sortie 30 départageant les gaz mélangés et générés ensemble au cours d'une dissociation, d'une recombinaison ou de synthèses diverses par un même dissociateur, à l'aide d'abouts 31 étagés les distribuant séparément grâce à son inclinaison et la différence de volatibilité desdits gaz.

15 3.- Générateur selon la revendication 2, caractérisé en ce que les susdites enceintes 23 sont partagées en brûloir à coke 29 et en sas 37 chargés de billes catalytiques diverses, au moyen d'une sole 36 à fenêtre 38 et à volets 39 manoeuvrable séparément permettant, selon leur position, de faire circuler la vapeur d'eau seulement entre lesdites  
20 billes catalytiques ou bien de la faire circuler plus ou moins entre les billes et à des hauteurs choisies sur le coke.

25 4.- Générateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les dissociateurs de chaque susdite cellule, gazéifient la vapeur d'eau, ou pétrolifient ses composants en alcools, hydrures ou hydrocarbures, ou organifient des chaînes carbonées, hydrogénées, sulfonées, chlorées, ammoniaquées, nitratées, par synthèses successives polymérisent ou polycondensent des dérivés de toutes sortes,  
30 en fonction de la susdite température, de la pression, de la nature du matériau ou des matériaux catalytiques intercalés on non, des gaz divers injectés ou réinjectés et en fonction d'une catalyse unique ou double, endothermique ou exothermique.

35 5.- Générateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les susdits brûloirs 29 comprennent une grille 22 à rotation intermittente dégageant les cendres et une rampe circulaire 41 au-dessus de ladite grille 22, permettant d'injecter à la base du charbon soit de

l'oxygène pur soit de l'hydrogène selon la nature de la génération.

5 6.- Générateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les susdits sas et les susdites enceintes 23 des dissociateurs comprennent une rampe rectiligne 34 permettant d'injecter ou de réinjecter du monoxyde de carbone, de l'azote, des hydrures, ou toute autre chaîne selon la liaison d'addition ou de substitution ou encore selon la nature spécifique de la recombinaison  
10 ou de la synthèse à réaliser.

7.- Générateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la modération de la température de certaines réactions exothermiques est obtenue par une amenée de vapeur secondaire passant par des tubulures  
15 raccordées aux conduits calorifères traversant les susdits dissociateurs 20, en fonction inverse et à la place des flammes du brûleur aéroxhydrique.

8.- Générateur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les susdits matériaux catalytiques sont enserrés dans des enveloppes en toile métallique ou d'amiante et présentant une surface de contact  
20 interne pour la vapeur et les gaz divers.

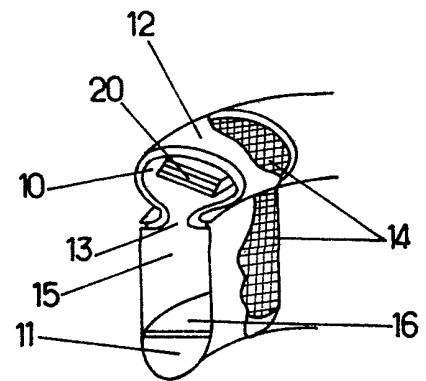


Fig. 1

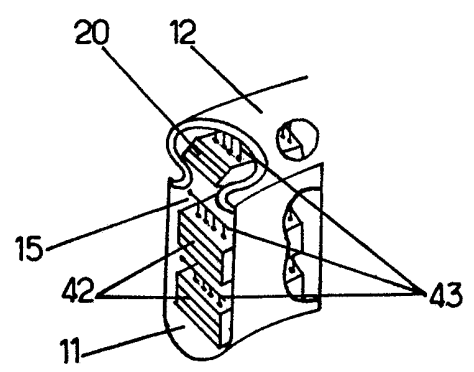


Fig. 3

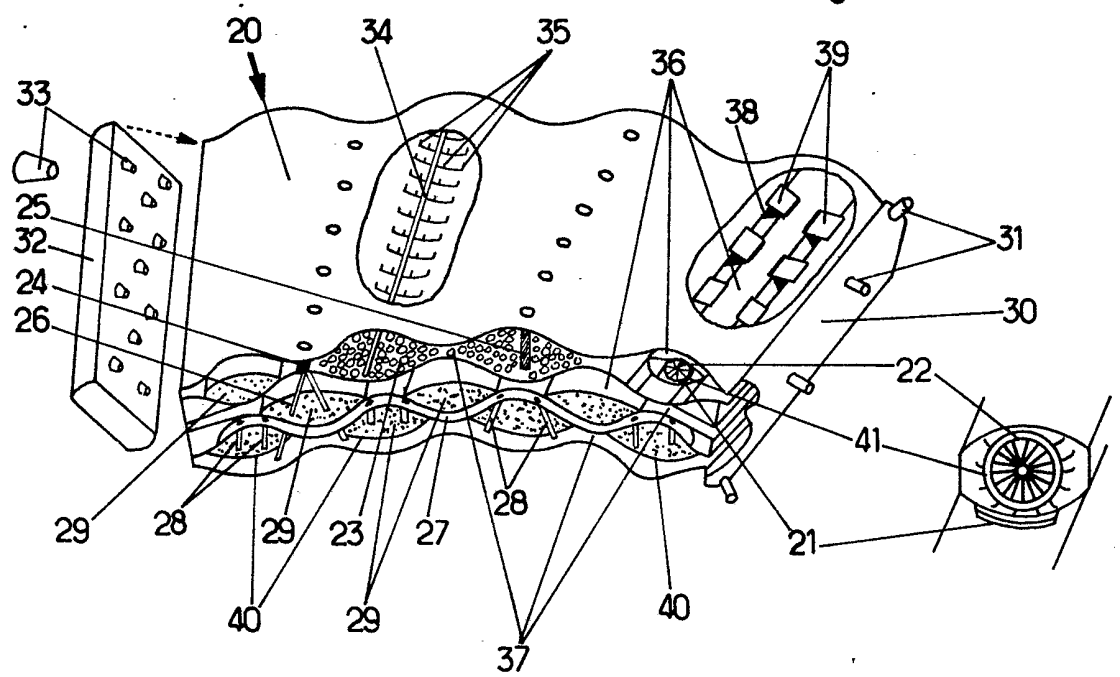


Fig. 2