

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 14. — Cl. 8.

N° 659.582

1250

Procédé pour l'exécution de réactions qui s'effectuent sous hautes pressions et à températures élevées.

Société : I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT résidant en Allemagne.

Demandé le 28 août 1928, à 14^h 10^m, à Paris.

Délivré le 5 février 1929. — Publié le 1^{er} juillet 1929.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 30 août 1927. — Déclaration du déposant.)

On a déjà proposé d'effectuer les réactions qui s'opèrent sous hautes pressions et à températures élevées, notamment celles où l'on opère en présence d'hydrogène ou de gaz qui en renferment, dans des appareils en aciers spéciaux, ou d'employer des appareils qui comprennent un récipient intérieur réfractaire aux attaques chimiques par exemple en fer exempt de carbone, en argent, etc., ainsi qu'une enveloppe extérieure résistante à la pression et pourvue d'orifices d'échappement pour l'hydrogène qui diffuse à travers le récipient intérieur.

Or on a trouvé, d'après la présente invention, que l'on peut élever considérablement les températures et les pressions adoptées en employant des appareils à double paroi dont la paroi extérieure, ou la paroi intérieure exposée aux attaques chimiques des gaz, ou encore les deux parois sont en acier spécial.

On peut utiliser comme aciers spéciaux aussi bien les aciers à teneur en carbone que les ferro-alliages; les premiers notamment lorsqu'il s'agit d'obtenir une matière résistante aux influences mécaniques, les derniers surtout lorsqu'on désire une matière résistante aux attaques chimiques. Lorsque le récipient extérieur est en acier spécial, l'enveloppe intérieure dure beaucoup plus long-

temps, même en fonctionnant sous forte pression, et à des températures très élevées. Lorsque le récipient intérieur exposé aux attaques chimiques est en acier spécial, les pertes de gaz, par exemple d'hydrogène, dues à la diffusion sont très considérablement réduites. Un appareil dont les deux parties citées sont en acier spécial réunit les deux avantages et constitue par conséquent un dispositif très favorable, dont l'une ou l'autre des pièces peut être remplacée séparément en cas de besoin.

Pour obtenir des résultats particulièrement favorables, il est évident que l'on choisira pour la construction de chacune des pièces l'acier spécial le plus conforme au but désiré. On prendra par exemple un acier spécial très réfractaire aux attaques chimiques pour le récipient intérieur et l'on se servira de préférence d'un acier spécial très résistant aux efforts mécaniques ou imperméable à l'hydrogène, même à température élevée, pour la confection de l'enveloppe extérieure. Avec un tel dispositif, cependant extrêmement solide, on parvient à réaliser en outre une économie notable, vu qu'il n'exige pour sa construction qu'une quantité minimum de matière réfractaire, parfois très chère. L'enveloppe extérieure peut être close ou pourvue d'orifices pour l'échappement de l'hydrogène qui

Prix du fascicule : 5 francs.

diffuse à travers les parois du récipient intérieur.

Le récipient intérieur peut être fait, par exemple, d'aciers spéciaux, d'alliages de fer avec du chrome et du nickel, ou d'alliages de fer avec du chrome et du vanadium, ou avec du chrome et du tungstène, ou il peut consister en acier V₂A, et l'enveloppe extérieure peut être faite de n'importe quelle autre matière. Inversement, l'enveloppe extérieure peut être en acier spécial et le récipient intérieur en une autre matière appropriée quelconque. On peut par exemple construire le récipient extérieur en acier spécial, imperméable à l'hydrogène, sous forme d'une enveloppe mince (recouvrant le récipient intérieur plus solide consistant en matière ordinaire) formant couche protectrice imperméable à l'hydrogène. Dans ce cas l'enveloppe de fer intérieure est bien exposée à la corrosion par l'hydrogène chaud, mais la diffusion de ce gaz à travers l'enveloppe intérieure se trouve être très ralentie. Un pareil système dure par conséquent bien plus longtemps qu'un système sans enveloppe extérieure de ce genre. Le présent procédé joue un rôle spécialement important dans la synthèse de l'ammoniaque en partant des éléments

de ce composé, ainsi que pour l'hydrogénation sous pression de charbons, goudrons, huiles, etc. et dans d'autres cas semblables.

RÉSUMÉ.

L'invention concerne :

1° Un procédé pour l'exécution de réactions qui s'effectuent sous hautes pressions et à températures élevées, notamment de celles qui s'opèrent en présence d'hydrogène ou de gaz qui en renferment, consistant à réaliser la réaction dans un récipient à paroi double, dont l'une (intérieure) ou l'autre (extérieure) ou les deux sont en acier spécial.

2° Un mode d'exécution du récipient décrit sous 1°, caractérisé par :

- a. Une enveloppe intérieure en acier spécial très résistant aux attaques chimiques.
- b. Une enveloppe extérieure en acier spécial résistant aux efforts mécaniques.
- c. Une enveloppe intérieure en acier défini sous a. et une enveloppe extérieure en acier défini sous b.

Société :

I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT.

Par procuration :

Bléret.