

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 30 décembre 1985.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 12 du 25 mars 1988.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *GIVELET Maurice.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Maurice Givelet.

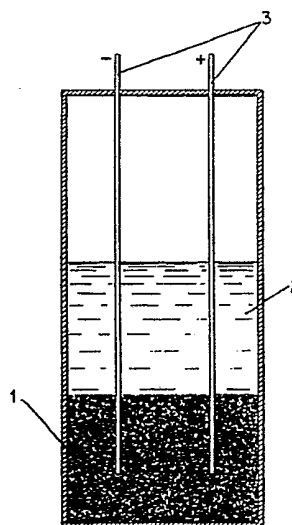
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Malémont.

⑤4 Procédé permettant l'accélération des réactions organo-métalliques.

⑤7 L'accélération des réactions organo-métalliques, telle que la réaction de l'acétaldéhyde sur le magnésium pour former le diacétyl est obtenue par l'élévation du potentiel électrique de la masse métallique 1, plongée, sous forme de copeaux, dans le réactif organique liquide 2, l'élévation du potentiel électrique de la masse métallique 1 étant obtenue par l'introduction dans le milieu métallique 1 des deux électrodes 3 reliées à une source d'énergie électrique à potentiel élevé.

L'invention peut être utilisée pour conduire en quelques heures les réactions organo-métalliques telles que celles utilisées pour former le diacétyl ou le benzile, réactions qui sont connues pour nécessiter plusieurs semaines et même plusieurs mois.



PROCECE PERMETTANT L'ACCELERATION DES REACTIONS
ORGANO-METALLIQUES.

Certaines réactions chimiques qui mettent en présence un métal
5 et un corps organique possédant une fonction acide sont extrêmement lentes
malgré les différents procédés mis au point pour en accélérer l'effet, par
exemple la présence d'un troisième corps, tel que l'éther.

C'est ainsi que la formation de diacétyl utilisé dans l'industrie
10 alimentaire et particulièrement dans la conserverie, par réaction à l'acétal-
déhyde sur le magnésium, dure plusieurs semaines. Et la formation de benzile,
utilisé comme base synthétique de parfum, par réaction du benzaldéhyde
sur le magnésium, dure, quant à elle, plusieurs mois et même peut dépasser
une année.

15 En outre, on constate que ces ractions ne sont jamais complètes
par suite de la formation à la surface du magnésium d'une pellicule d'hydrure
de magnésium qui l'isole du milieu dans lequel il plonge, ce qui a pour effet
d'arrêter la réaction.

20 Le procédé objet de l'invention permet d'accélérer de telles
réactions chimiques jusqu'à ramener leur durée à quelques heures seulement.

Pour cela, on accélère les mouvements des électrons métalliques
25 en soumettant les particules métalliques mises en présence du corps organique
à un champ électrique d'un potentiel d'autant plus élevé que l'on veut ac-
croître la vitesse de réaction.

Selon le procédé objet de l'invention schématisé par la figure
30 1, le métal 1, tel le magnésium, soumis à la réaction chimique est mis en
présence du corps organique 2, en l'occurrence l'acétaldéhyde, dans un réci-
pient à l'intérieur duquel sont introduites deux électrodes 3 insensibles à
l'action chimique du réactif organique dans lequel elles plongent. Etant reliées
à une source d'énergie électrique qui présente un potentiel élevé, ces électro-
35 des 3 sont amenées toutes deux au contact du corps métallique.

On constate que la réaction chimique recherchée est alors parfai-
tement entretenue et rapidement réalisée à température ambiante, sa vitesse
étant d'autant plus grande que le champ électrique auquel est soumis le
40 métal est lui-même plus intense.

Pour cela une source d'électricité statique à potentiel très élevé convient particulièrement bien pour créer l'intense agitation des électrons nécessaire pour activer la réaction chimique recherchée.

- 5 De même la masse métallique qui entre dans la réaction se présente avantageusement sous la forme de rognures ou de copeaux afin de présenter la plus grande surface de contact avec le réactif.

Dans le cas où les corps en présence sont ceux cités ici à titre
10 d'exemple (acétaldéhyde et magnésium) ainsi que dans des réactions chimiques du même type, la formation d'hydrure de magnésium à la surface des particules métalliques 1 crée une pellicule isolante dont la résistivité élevée provoque la diminution du champ électrique nécessaire au maintien de la réaction, supprimant l'effet accélérateur précédemment obtenu.

- 15 Il suffit alors de substituer une nouvelle masse métallique à celle ainsi polluée pour que la réaction chimique se continue jusqu'à transformation totale de l'acétaldéhyde, ici utilisé, en diacétyl qui est le corps recherché dans ce cas. Cet apport d'une charge nouvelle métallique peut se faire
20 manuellement et périodiquement selon le besoin, ou automatiquement et en continue, la masse métallique, sous forme de rognures de préférence, étant alors acheminée de façon constante au sein du corps organique liquide, dans lequel elle est amenée à séjourner en cheminant le temps nécessaire pour que la formation d'hydrure métallique isolant soit suffisante pour néces-
25 siter l'apport d'une nouvelle quantité de métal. Tout système d'acheminement continu du métal peut être envisagé, le contact étant constamment maintenu avec les électrodes 3.

- Un tel procédé peut être utilisé pour accélérer toute réaction
30 organo-métallique, les électrodes 3 étant reliées à une source d'énergie électrique de courant continu ou alternatif présentant un potentiel élevé avec une intensité variant de quelques dixièmes à un ou deux ampères, lesdites électrodes étant plongées profondément dans la masse métallique formée de préférence de rognures, l'apport continu ou discontinu de métal nouveau
35 étant nécessaire pour entretenir la réaction à un niveau de rendement constant, la réaction étant limitée à la surface du métal par suite de la formation progressive d'une pellicule superficielle isolante d'hydrure métallique.

La réaction chimique est ainsi accélérée par l'accélération du mouvement des électrons des deux corps en présence ainsi soumis à un champ électrique intense.

- 5 L'invention n'est pas limitée à l'exemple ou aux exemples qui en ont été décrits, toute variante, considérée comme une équivalence, ne pouvant en modifier la portée.

- 10 C'est ainsi que le récipient contenant les réactifs peut être aménagé de façons diverses suivant la nature de ceux-ci. Par exemple, si le liquide organique mis en présence avec le métal est volatile le récipient comportera les éléments nécessaires pour son étanchéité.

- 15 Le procédé objet de la présente invention peut être utilisé pour la production industrielle et rentable de discétyle et du benzile, précédemment cités ou de tout autre corps produit par une réaction organo-métallique.

REVENDEICATIONS

1°) - Procédé permettant l'accélération des réactions chimiques organo-métalliques,

5 Caractérisé par le fait que les électrons appartenant aux deux milieux, solide et liquide, mis en contact sont accélérés par la présence d'un champ électrique intense créé par l'élévation du potentiel électrique de la masse métallique soumise à la réaction.

10 2°) - Procédé selon la revendication 1,

 Caractérisé par le fait que le champ électrique intense auquel sont soumis les agents solide et liquide de la réaction organo-métallique est créé par l'introduction dans la masse métallique (1) de deux électrodes (3), traversant le réactif organique liquide (2), et reliées à une source
15 d'énergie électrique de potentiel élevé.

3°) - Procédé selon la revendication 2,

 Caractérisé par le fait que la vitesse de la réaction chimique organo-métallique recherchée est fonction de la tension électrique à laquelle
20 est soumise la masse métallique (1) en contact avec les électrodes (3), l'intensité du courant ainsi utilisé pouvant varier de quelques dixièmes d'ampère à deux ampères.

4°) - Procédé selon la revendication 3,

25 Caractérisé par le fait que la masse métallique (1) soumise à la réaction se présente sous la forme de rognures ou de copeaux.

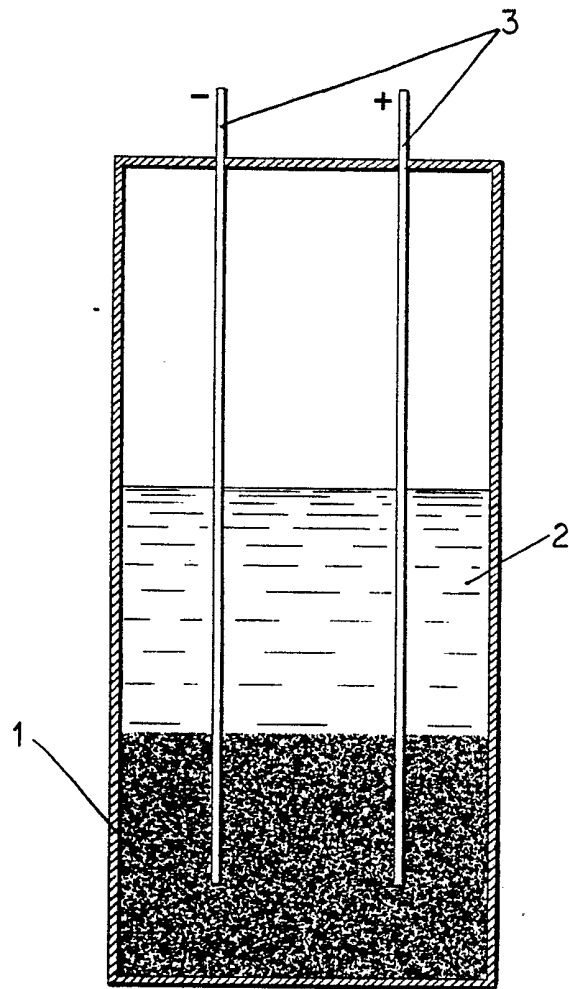


FIG.UNIQUE