

Brevet N° **84199**
 du **15.6.1982**
 Titre délivré : **84199**

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre
 de l'Économie et des Classes Moyennes
 Service de la Propriété Intellectuelle
 LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

CENTRE DE RECHERCHES METALLURGIQUES, CENTRUM VOOR RESEARCH IN DE (1)
 METALLURGIE, association sans but lucratif-vereniging zonder winstoo-
 merk, 47, rue Montoyer, 1040 Bruxelles, Belgique
 représenté par MM. E. Meyers et E. T. Freylinger, ing. cons. en propr. Ind. (2)
 46, rue du Cimetière, Luxembourg, agissant en qualité de mandataires
 dépose(nt) ce quinze juin mil neuf cent quatre-vingt-deux (3)
 à 15.00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg :
 1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :
Procédé de traitement des objets métalliques (4)

2. la délégation de pouvoir, datée de Bruxelles le 14.6.1982
 3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires;
 4. / planches de dessin, en deux exemplaires;
 5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,
 le quinze juin mil neuf cent quatre-vingt-deux
 déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :
Vittorino TUSSET, 69, rue Jean Hubin, 4480 Oupeye, Belgique (5)

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de
 (6) brevet déposée(s) en (7) Belgique
 le quinze juin mil neuf cent quatre-vingt-et-un sous le (8)
N° 889.231
 au nom de du CRM (9)
 élit(élisent) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
46, rue du Cimetière (10)
 sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les
 annexes susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à / mois. (11)
 Le un des mandataires

E. Meyers

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des
 Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du :

à 15.00 heures



Pr. le Ministre
 de l'Économie et des Classes Moyennes,
 p. d. /

 Revendication de la priorité d'une
demande de brevet déposée en Belgique
le 15.6.1981 sous le No 889.231

BL-3325

- 1 -

C 2137/8106.

CENTRE DE RECHERCHES METALLURGIQUES -
CENTRUM VOOR RESEARCH IN DE METALLURGIE
Association sans but lucratif -
Vereniging zonder winstoogmerk
à BRUXELLES, (Belgique).

Procédé de traitement des objets métalliques.

La présente invention se rapporte à un procédé de traitement des objets métalliques. Il est applicable de façon particulièrement intéressante aux tôles en acier pour carrosserie d'automobile, notamment pour les décaper.

Il est bien connu que dans de nombreux traitements de matériaux métalliques et spécialement de tôles d'acier, on plonge ces matériaux dans une solution aqueuse d'un produit approprié, par exemple un acide minéral ou organique, tel que de l'acide formique, pour obtenir sur la surface du dit matériau l'une ou l'autre propriété considérée comme avantageuse. L'efficacité du traitement est évidemment fonction de la nature chimique des corps en présence, de la température, de leurs concentrations, de la durée de l'opération, etc...



Il est fréquent, surtout lorsque la solution considérée est à température relativement élevée, que se forme une phase vapeur en équilibre avec la phase liquide que l'on s'applique le plus souvent à éliminer au fur et à mesure de sa formation, cette phase étant considérée comme inutilisable.

Prenant le contrepied de ces idées, l'inventeur a découvert que, de façon tout à fait inattendue, il était possible, dans le cas de l'acide formique, grâce à l'existence d'un point azéotropique pour lequel la valeur de la température d'ébullition n'est que faiblement supérieure aux températures d'ébullition des constituants purs, de faire usage d'un décapant à l'état de vapeur.

On a constaté que le diagramme d'équilibre vapeur - liquide de l'eau et de l'acide formique était tel que du côté des fortes teneurs en eau du mélange eau - acide formique, il existait un certain pouvoir décapant de la phase vapeur, pouvoir déjà sensible au niveau d'une concentration de 5 ppm d'acide formique, à laquelle correspond une température de vapeur de mélange pratiquement égale à 100°C.

Partant de cette constatation, l'inventeur a imaginé de mettre en contact un courant de vapeur d'eau avec de l'acide formique et de projeter sur un objet métallique à décaper, un jet de gaz constitué de, ou contenant en majeure partie, la phase vapeur "eau - acide formique" ainsi obtenue.

Le procédé de l'invention peut être facilement mis en oeuvre à partir d'un générateur de vapeur d'eau sous pression et d'un réservoir contenant de l'acide formique fournissant la phase vapeur désirée à un dispositif de projection appropriée, ajutage - gicleur - pistolet...

Les applications de ce procédé apparaissent assez importantes, on peut citer par exemple :

- sur une ligne délivrant en continu une tôle oxydée, on peut décaper à volonté une seule face ou les deux faces. Le procédé s'avère très économique, puisque vapeur d'eau et acide formique ont un prix de revient faible;
- sur une tôle ne présentant pratiquement pas d'oxyde, une telle projection assure une protection temporaire de la tôle, car l'acide formique ne forme que des composés non hygroscopiques. Une telle protection n'exige donc plus de huilage des tôles, ce qui est notamment fort intéressant pour les fûtiers ;
- sur une tôle oxydée sur les deux faces et destinée à être galvanisée sur une seule face :
 - on traite d'abord la face qui doit être galvanisée,
 - on traite ensuite l'autre face au moyen du mélange vapeur (eau - acide formique) ou par tout autre moyen,
- sur une tôle peu ou pas oxydée et devant être galvanisée sur une seule face :
 - on oxyde volontairement la face qui ne doit pas être galvanisée,
 - on galvanise l'autre face et on retraite ensuite la première face de la façon indiquée plus haut,
- sur pièces métalliques de forme quelconque, spécialement les pièces creuses :
 - on peut tout d'abord, si nécessaire, les déshuiler par un procédé approprié, thermique ou chimique,
 - traiter ensuite les pièces par projection de la vapeur "eau - acide formique". On obtient ainsi une protection temporaire des dites pièces sans agent gênant de protection. Le procédé est remarquablement peu coûteux.

Revendications.

1. Procédé de traitement des objets métalliques et spécialement des tôles en acier, caractérisé en ce que l'on projette sur les dites tôles un gaz constitué de ou contenant en majeure partie, une phase gazeuse "eau - acide formique".

2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la dite phase est obtenue en injectant de la vapeur d'eau sous pression dans un réservoir contenant de l'acide formique et en recueillant la phase gazeuse qui s'en échappe.

3. Procédé tel que décrit ci-dessus.

