

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 14. — Cl. 2.

N° 732.570

Fabrication perfectionnée d'encre à écrire.

Société dite : THE NAMIKI MANUFACTURING COMPANY LIMITED résidant en Angleterre.

Demandé le 2 mars 1932, à 16^h 17^m, à Paris.

Délivré le 20 juin 1932. — Publié le 22 septembre 1932.

Cette invention a trait aux encres à écrire contenant des composés du fer et de l'acide tannique.

Comme on le sait bien, ces encres sont
5 des solutions colloïdales contenant à la fois des particules chargées positivement et négativement. Par conséquent, il y a une tendance à la précipitation, même lorsque ces encres sont tenues dans des bouteilles
10 bouchées et dans l'obscurité. Cette tendance est encore favorisée lorsqu'on emploie des plumes d'acier quand l'encre est en usage, parce que ces plumes sont corrodées par
15 des ions chargés positivement, ferreux et peut-être ferriques, qui, en entrant en collision avec les ions chargés négativement présents dans l'encre, favorisent la cessation du mouvement Brownien et causent,
20 par conséquent, la précipitation.

Il a été trouvé que si toutes les charges électriques des particules colloïdales de l'encre sont converties à la même charge, qu'elle soit positive ou négative, la tendance
25 des particules colloïdales à précipiter est très sensiblement réduite, et au cas où toutes les charges deviennent des charges positives, la tendance de l'encre à corroder les plumes d'acier est aussi sensiblement réduite.

30 Suivant le procédé de la présente invention, une substance ou un mélange de substances est ajouté à l'encre dans le but de

convertir toutes les charges électriques des particules colloïdales à une même charge.

Suivant la forme préférée du procédé de
35 cette invention, on ajoute à l'encre une substance ou un mélange de substances, dans le but de convertir toutes les charges des particules colloïdales en des charges positives. Des substances appropriées sont les
40 éléments du cinquième groupe de la table périodique, ou tous les éléments polyvalents, par exemple le phosphore, l'arsenic, le bismuth et l'antimoine ou leurs composés.

Les substances sus mentionnées pré-
45 sentent en outre l'avantage d'être des catalyseurs négatifs pour la réaction qui a lieu entre l'acier des plumes et l'acide présent dans l'encre.

L'exemple suivant montre comment le
50 procédé de l'invention peut être mis à exécution.

28 gr. de noix de galle et 6 gr. de bleu d'aniline sont dissous dans 200 litres d'eau bouillante. Dans un récipient séparé, 30 gr.
55 de chlorure ferreux sont dissous dans 200 litres d'eau froide. Les deux solutions sont alors mélangées, et on y ajoute un peu de glycérine, qui sert de colloïde protecteur, 30 cm³ d'acide chlorhydrique concentré et
60 un gramme d'un acide de l'arsenic. La solution est étendue à 1.000 litres avec de l'eau, et un gramme de phénol y est ajouté.

Les essais comparatifs suivants, montrent

Prix du fascicule : 5 francs.

les avantages de l'encre préparée suivant la présente invention.

1° Essai de précipitation spontanée. — 20 cm³ : d'une encre fer-acide tannique ordinaire et 20 cm³ d'une encre préparée selon la présente invention ont été placés dans deux bouteilles ouvertes d'environ 50 cm³ et tenus dans les mêmes conditions pendant 30 jours. Les précipités ont été pesés alors et calculés en pour cent du poids initial de l'encre avec les résultats suivants :

Encre ordinaire fer-acide tannique : 0,383 %;

Encre préparée suivant la présente invention : 0,030 %.

2° Essai de corrosion sur une plume d'acier. — Une plume d'acier a été placée dans 10 cm³ d'une encre ordinaire fer-acide tannique, et une plume semblable a été placée dans 10 cm³ de l'encre suivant la présente invention. Les deux ont été gardées dans les mêmes conditions pendant 30 jours. Les plumes ont été alors lavées, nettoyées et pesées. La perte de poids calculée en pour cent du poids initial de la plume a été la suivante :

Plume dans l'encre ordinaire fer-acide tannique : 14,30 %;

Plume dans l'encre préparée suivant la présente invention : 1,10 %.

3° Essai de précipitation par une plume d'acier. — Une plume d'acier a été placée dans 20 cm³ d'encre ordinaire fer-acide tannique, et une plume semblable a été placée dans 20 cm³ d'encre préparée suivant

la présente invention. Dans chaque cas, on a observé le temps au bout duquel la matière commençait à se séparer, avec les résultats suivants :

Encre ordinaire fer-acide tannique : 3 jours ;

Encre préparée suivant la présente invention : 15 jours.

RÉSUMÉ :

1° Procédé pour la préparation d'encres à écrire contenant des composés du fer et de l'acide tannique, caractérisé par le fait qu'on ajoute à l'encre une substance ou un mélange de substances dans le but de convertir toutes les charges électriques des particules colloïdales en une même charge. Ce procédé peut être caractérisé, en outre, par les points suivants, ensemble ou séparément :

a. Toutes les charges sont converties en des charges positives.

b. La substance ou le mélange de substances ajouté à l'encre comprend un ou plusieurs éléments du cinquième groupe de la table périodique ou d'autres éléments polyvalents, par exemple, le phosphore, l'arsenic, le bismuth, l'antimoine ou leurs composés.

2° A titre de produit industriel nouveau, les encres préparées suivant le procédé ci-dessus.

Société dite : THE NAMIKI MANUFACTURING COMPANY LIMITED.

Par procuration :

Société BRANDON, SIMONNOT et RINUY.