

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
30 mai 2014 (30.05.2014)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2014/079982 A4

- (51) Classification internationale des brevets :
D06F 75/38 (2006.01) C23C 4/10 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2013/074506
- (22) Date de dépôt international :
22 novembre 2013 (22.11.2013)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1261227 26 novembre 2012 (26.11.2012) FR
- (71) Déposants : SEB S.A. [FR/FR]; Les 4 M -, Chemin du Petit Bois, F-69130 Ecully (FR). UNIVERSITE DE LORRAINE [FR/FR]; 34 Crs Leopold, CS 25233, F-54052 Nancy Cedex (FR). CNRS - CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (EPST) [FR/FR]; 3 Rue Michel Ange, F-75794 Paris Cedex 16 (FR).
- (72) Inventeurs : ALLEMAND, Simon; 21 Place de l'hôtel de ville, F-74150 Rumilly (FR). PACCAUD, Denis; 44 rue des Hérideaux, F-69008 Lyon (FR). TUFFE, Stéphane; 166 chemin du Moulin, F-73160 Cognin (FR). PIERSON, Jean-François; 3 rue des Anciens d'AFN, F-88450 Vincey (FR).
- (74) Représentant commun : SEB S.A.; Les 4 M -, Chemin du Petit Bois, F-69130 Ecully (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : SOLE OF AN IRON HAVING IMPROVED GLIDING AND ABRASION-RESISTANCE PROPERTIES

(54) Titre : SEMELLE DE FER A REPASSER PRESENTANT DES PROPRIETES DE GLISSE ET DE RESISTANCE A L'ABRASION AMELIOREES

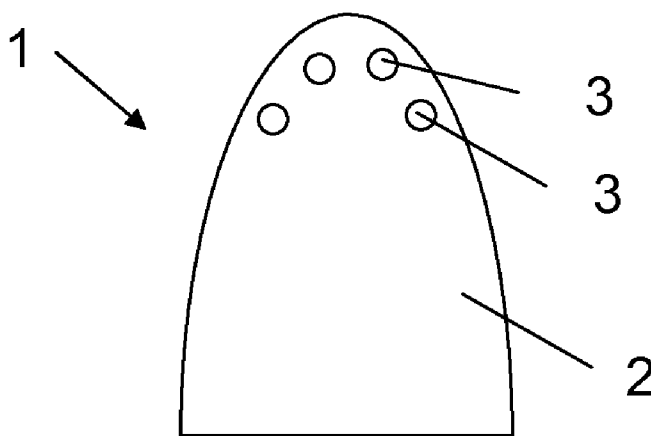


Fig.2

(57) Abstract : The present invention relates to a sole (1) of an iron comprising a metal sole body (11; 21) having a ceramic gliding surface (12; 22) intended for ironing. - According to the invention, the sole body has a hardness greater than or equal to 150 HV and forms a substrate bearing a surface layer of transition metal boronitride or boride forming the gliding surface. The present invention also relates to an iron comprising a sole of the aforementioned type associated with a heating body (4) comprising electric heating means (5), and to a method for producing a sole of the aforementioned type.

(57) Abrégé : La présente invention se rapporte à une semelle (1) de fer à repasser comportant un corps de semelle (11;21) métallique présentant une surface de glisse (12;22) céramique prévue pour le repassage. - Selon l'invention, le corps de semelle présente une dureté supérieure ou égale à 150 HV et forme un substrat portant une couche superficielle de borure ou de boronitride de métal de transition formant la surface de glisse. La présente invention concerne également un fer à repasser comportant une semelle du type précité associée à un corps de chauffe (4) comprenant des moyens électriques de chauffe (5), ainsi qu'un procédé d'obtention d'une semelle du type précité.

WO 2014/079982 A4

WO 2014/079982 A4



— *avec revendications modifiées (art. 19.1))*

Date de publication des revendications modifiées :

21 août 2014

REVENDEICATIONS MODIFIÉES
reçues par le Bureau international le 4 juillet 2014 (04.07.14)

1. Semelle (1) de fer à repasser comportant un corps de semelle (11 ; 21) métallique présentant une surface de glisse (12 ; 22) céramique prévue pour le repassage, caractérisée en ce que le corps de semelle (11 ; 21) présente une dureté supérieure ou égale à 150 HV et forme un substrat portant une couche superficielle de borure de métal de transition ou de boronitride de métal de transition formant la surface de glisse (12 ; 22).
5
2. Semelle (1) de fer à repasser selon la revendication 1, caractérisée en ce que le corps de semelle (11 ; 21) présente un coefficient de dilatation thermique inférieur à $20 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$.
10
3. Semelle (1) de fer à repasser selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le corps de semelle (11 ; 21) est réalisé en acier inoxydable ou en titane.
4. Semelle (1) de fer à repasser selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la couche superficielle est formée par un revêtement de borure de métal de transition ou de boronitride de métal de transition.
15
5. Semelle (1) de fer à repasser selon la revendication 4, caractérisée en ce que le métal de transition est choisi parmi le titane, le chrome, le zirconium, le vanadium, le niobium, le fer.
20
6. Semelle (1) de fer à repasser selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que la couche superficielle est formée par une couche de conversion de borure de fer et/ou de titane.
7. Fer à repasser, comportant une semelle (1) associée à un corps de chauffe (4) comprenant des moyens électriques de chauffe (5), caractérisé en ce que la semelle (1) est conforme à l'une des revendications 1 à 6.
25

8. Fer à repasser selon la revendication 7, caractérisé en ce que la semelle (1) comporte des orifices (3) prévus pour le passage de vapeur.
9. Fer à repasser selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comporte un générateur de vapeur interne (6) relié aux orifices (3) prévus pour le passage de la vapeur.
- 5
10. Fer à repasser selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il est associé à un générateur de vapeur externe (7) relié aux orifices (3) prévus pour le passage de la vapeur.
11. Procédé d'obtention d'une semelle (1) de fer à repasser, comprenant les étapes suivantes :
- 10
- fourniture ou réalisation d'un corps de semelle (11 ; 21) métallique présentant une dureté supérieure ou égale à 150 HV,
 - réalisation d'une couche superficielle de borure de métal de transition ou de boronitride de métal de transition sur la face externe du corps de semelle (11 ; 21), pour former une surface de glisse (12 ; 22).
- 15
12. Procédé d'obtention d'une semelle (1) de fer à repasser selon la revendication 11, caractérisé en ce que le corps de semelle (11 ; 21) présente un coefficient de dilatation thermique inférieur à $20 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$.
13. Procédé d'obtention d'une semelle (1) de fer à repasser selon l'une des revendications 11 ou 12, caractérisé en ce que le corps de semelle (11 ; 21) est réalisé en acier inoxydable ou en titane.
- 20
14. Procédé d'obtention d'une semelle (1) de fer à repasser selon l'une des revendications 11 à 13, caractérisé en ce qu'il consiste à réaliser un revêtement de borure de métal de transition ou de boronitride de métal de transition sur la face externe du corps de semelle (11).
- 25
15. Procédé d'obtention d'une semelle (1) de fer à repasser selon la revendication 14, caractérisé en ce que le métal de transition est choisi parmi le titane, le chrome, le zirconium, le vanadium, le niobium, le fer.

16. Procédé d'obtention d'une semelle (1) de fer à repasser selon l'une des revendications 14 ou 15, caractérisé en ce que le revêtement est réalisé par dépôt physique en phase vapeur sur la face externe du corps de semelle (11).
- 5 17. Procédé d'obtention d'une semelle (1) de fer à repasser selon la revendication 16, caractérisé en ce que le dépôt est réalisé par pulvérisation cathodique magnétron à courant continu, de préférence à courant continu pulsé.
- 10 18. Procédé d'obtention d'une semelle (1) de fer à repasser selon l'une des revendications 14 ou 15, caractérisé en ce que le revêtement est réalisé par dépôt chimique en phase vapeur assistée plasma sur la face externe du corps de semelle (11).
- 15 19. Procédé d'obtention d'une semelle (1) de fer à repasser selon l'une des revendications 11 à 13, caractérisé en ce qu'il consiste à réaliser une couche de conversion de borure de fer ou de titane par traitement de diffusion thermochimique de boruration sur la face externe du corps de semelle (21).