



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 00594**

(22) Data de depozit: **13/08/2012**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/05/2019** BOPI nr. **5/2019**

(41) Data publicării cererii:  
**28/02/2014** BOPI nr. **2/2014**

(73) Titular:  
• **THEIL VILHELM S.R.L.,**  
**STR. MARAMUREȘULUI NR. 33,**  
**CLUJ-NAPOCA, CJ, RO**

(72) Inventatori:  
• **THEIL VILHELM, STR. KOVARI,**  
**CLUJ-NAPOCA, CJ, RO**

(74) Mandatar:  
**INTEGRATOR CONSULTING S.R.L.,**  
**STR. DUNĂRII NR. 25, BL. C1, AP. 5,**  
**CLUJ NAPOCA, JUD. CLUJ**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**RO 87680; GB 663228 (A)**

(54) **PROCEDEU DE DEGRESARE**



# RO 129235 B1

1 Invenția se referă la un procedeu de degresare destinat pregătirii pieselor metalice în  
vederea depunerilor chimice sau electrochimice a diferitelor metale pe suporturi feroase sau  
3 neferoase care, ulterior, sunt supuse unor prelucrări mecanice, cum ar fi șlefuirile sau ascuțirile  
unor suprafețe tăietoare.

5 Se cunoaște documentul **RO 87680**, care se referă la un degresant electrolitic pentru  
piese metalice, electrolitul fiind o soluție de 60...80 g/l hidroxid de sodiu, 40...50 g/l fosfat  
7 trisodic, 0...20 g/l carbonat de sodiu, 5...20 g/l azotat de sodiu, 5...10 g/l trietanolamină, 2...5 g/l  
sare disodică a acidului etilendiaminotetraacetic 0,05...0,1 g/l nonilfenol polietoxilat cu grad de  
9 etoxilare  $N = 16$ , cu timp de electroliză 2...5 min, regim anodic de electroliză, tensiunea de  
electroliză de 6...10 V la temperatura de 20...25°C.

11 Mai este cunoscut din documentul **GB 663228 (A)** un procedeu de separare sau  
degresare și separare a componentelor metalice cu un degresant electrolitic, într-o baie  
13 alcalină. Electrolitul fiind o soluție de 25 până la 65 oz de hidroxid de sodiu/galon de solvent,  
și de la 1 la 20 oz de cianură de sodiu, poate conține, de asemenea, materiale care au o acțiune  
15 de umectare sau detergent, de exemplu, metasilicat de sodiu sau fosfat trisodic.

17 Se mai cunosc, pentru curățarea pieselor metalice, procedee de spălare cu produși  
aromatici cum ar fi benzenul.

19 Dezavantajul acestor procedee sunt că degresarea este incompletă și că, în timpul  
prelucrării mecanice ulterioare, acoperirile se exfoliază.

21 În vederea curățării pieselor sunt cunoscute procedee care utilizează electroliți de  
degresare electrolitică cu și fără cianuri alcaline pentru diferite metale.

23 Dezavantajele procedeele menționate constau în folosirea compozițiilor foarte diferite  
în cazul degresării electrolitice a diferitelor metale, iar în cazul degresării electrolitice a fontelor  
și a majorității aliajelor de zinc și zinc/cupru, electrolitul de degresare conține cianură de sodiu  
25 sau de potasiu.

27 Problema pe care o rezolvă invenția este asigurarea unei succesiuni de tratamente și  
operații care să degreseze cât mai bine suprafețele supuse acoperirilor și apoi prelucrărilor  
mecanice.

29 Procedeu de degresare conform invenției înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea  
că, într-o primă etapă, se prepară electrolitul alcătuit din 10...30 g/l hidroxid de sodiu, 10...20 g/l  
31 fosfat trisodic, 10...20 g/l carbonat de sodiu și 3...5 g/l silicat de sodiu, pentru care se utilizează  
un timp de electroliză de 30...60 s, cu un regim anodic de 10...30 A/dm<sup>2</sup>, la o tensiune de  
33 6...12 V și o temperatură a mediului ambiant de 10...25°C; după introducerea pieselor în baie,  
electrolitul se activează cu ultrasunete de joasă frecvență, într-o plajă de valori cuprinsă în  
35 intervalul 15...22 kHz, electrozii auxiliari fiind alcătuiți din oțel inoxidabil sau din plăci de nichel.

Procedeu conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- 37 - pentru degresare se utilizează substanțe simple, uzuale;
- suprafața degresată este curată și activă pentru depuneri galvanice ulterioare;
- 39 - se evită microprecipitațiile de  $Ca^{2+}$  și  $Mg^{2+}$  din porii materialului de bază;
- se reduce durata de degresare;
- 41 - apele reziduale nu necesită tratări speciale.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției. Degresarea se face prin  
43 utilizarea unui electrolit de degresare electrolitică pentru piese din oțel, alamă, cupru, zamac,  
aluminii și fontă, șlefuite, lustruite, respectiv, sablate în prealabil, compus din 10...30 g/l hidroxil  
45 de sodiu, 10...20 g/l fosfat trisodic, 10...20 g/l carbonat de sodiu și 3...5 g/l silicat de sodiu.

47 Pentru lucru se utilizează un timp de electroliză de 30...60 s, un regim anodic de  
electroliză cu densitatea de 10...30 A/dm<sup>2</sup>, o tensiune de 6...12 V, la temperatura ambiantă de  
18...25°C.

49 Concomitent cu prezența pieselor în baia de degresare, electrolitul este activat cu  
ultrasunete de joasă frecvență în plaja de 15...22 kHz. Electrozii auxiliari sunt din oțel inoxidabil  
sau din plăci de nichel.  
51

# RO 129235 B1

## Revendicare

1

Procedeu de degresare ce utilizează un electrolit bazat pe hidroxid de sodiu, fosfat trisodic, carbonat de sodiu și silicat de sodiu, **caracterizat prin aceea că** într-o primă etapă se prepară electrolitul alcătuit din 10...30 g/l hidroxid de sodiu, 10...20 g/l fosfat trisodic, 10...20 g/l carbonat de sodiu și 3...5 g/l silicat de sodiu, pentru care se utilizează un timp de electroliză de 30...60 s, cu un regim anodic de 10...30 A/dm<sup>2</sup>, la o tensiune de 6...12 V și o temperatură a mediului ambiant de 10...25°C, iar după introducerea pieselor în baie electrolitul se activează cu ultrasunete de joasă frecvență, într-o plajă de valori cuprinsă în intervalul 15...22 kHz, electrozii auxiliari fiind alcătuiți din oțel inoxidabil sau din plăci de nichel.



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM  
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci  
sub comanda nr. 182/2019