

CUTIT DE FREZĂ PENTRU DECOPERTAT ASFALT CU SISTEM DE AUTOPROTECTIE LA UZARE SI AUTOBLOCARE LA ROTIRE SI PROCEDEU DE FABRICATIE

Cerere de brevet a 2012 00375/28.05.2012

MILL KNIFE FOR ASPHALT CUTTING/STRIPPING THAT HAS WEAR SELF PROTECTION AND AUTO BLOCK WHEN SPINNING

Inventatori: Emilia BINCHICIU, Victor GEANTA, Ionelia VOICULESCU, Radu STEFĂNOIU, Răzvan Florin IOVANAS,
Aurelia BINCHICIU, Horia BINCHICIU
Titular: SC SUDOTIM AS SRL TIMISOARA

Invenția se referă la un cuțit de freză pentru decopertat asfalt, de tip con compozit, dotat cu două sisteme de autoprotecție, unul la uzare și altul la autoblocare. Cuțitul conform invenției este constituit dintr-un suport cuțit care este consolidat la nivelul suprafeței conice cu sistemul de autoblocare la rotire în jurul axei proprii, sistem care, la rândul său, este alcătuit dintr-o matrice din oțel slab aliat cu Cr, cu dimensiunile 10x2,5mm, și în care sunt înglobate particule din carbură de W topită, cu textură de sfărâmare din clasa granulometrică 3mm, și, respectiv, un corp tăietor ranforsat, alcătuit din carburi de W sinterizate și consolidate la nivelul suprafeței active cu sistemul format din grile cu adâncimea de minimum 1,5mm. Procedul conform invenției are o etapă pregătitoare, în care se realizează semifabricatul suport cuțit, cu coada de fixare în corpul frezei, prin debitare și forjare la cald, la temperaturi cuprinse în intervalul 850...1050°C, durificarea suportului cuțit prin tratamente termice de călire în ulei la 860...900°C și revenire la 480...420°C, timp de 2h, finisarea suportului cuțit la cote de brazare în rost capilar și alezaj alunecător, realizarea, prin sinterizare din carburi de W, a corpului tăietor ranforsat în toleranță de alezaj alunecător cu joc adecvat brazării în rost capilar, realizarea sistemului de autoprotecție la uzare, prin crearea cu fascicul laser sau fascicul de electroni a unor grile pe o adâncime de 1,5mm, brazarea în suportul cuțit a corpului tăietor ranforsat la 700°C, realizarea sistemului de protecție la autoblocare, prin topirea cu flacără a vergelelor tubulare de tip relit la o temperatură de preîncălzire între rânduri de maximum 400°C, și obținerea stratului cu dimensiunea de 10x2,5mm, urmată în final de răcirea lentă a ansamblului cuțit - freză cu o viteză de răcire de maximum 50°C/h în nisip încălzit în prealabil la 60°C.

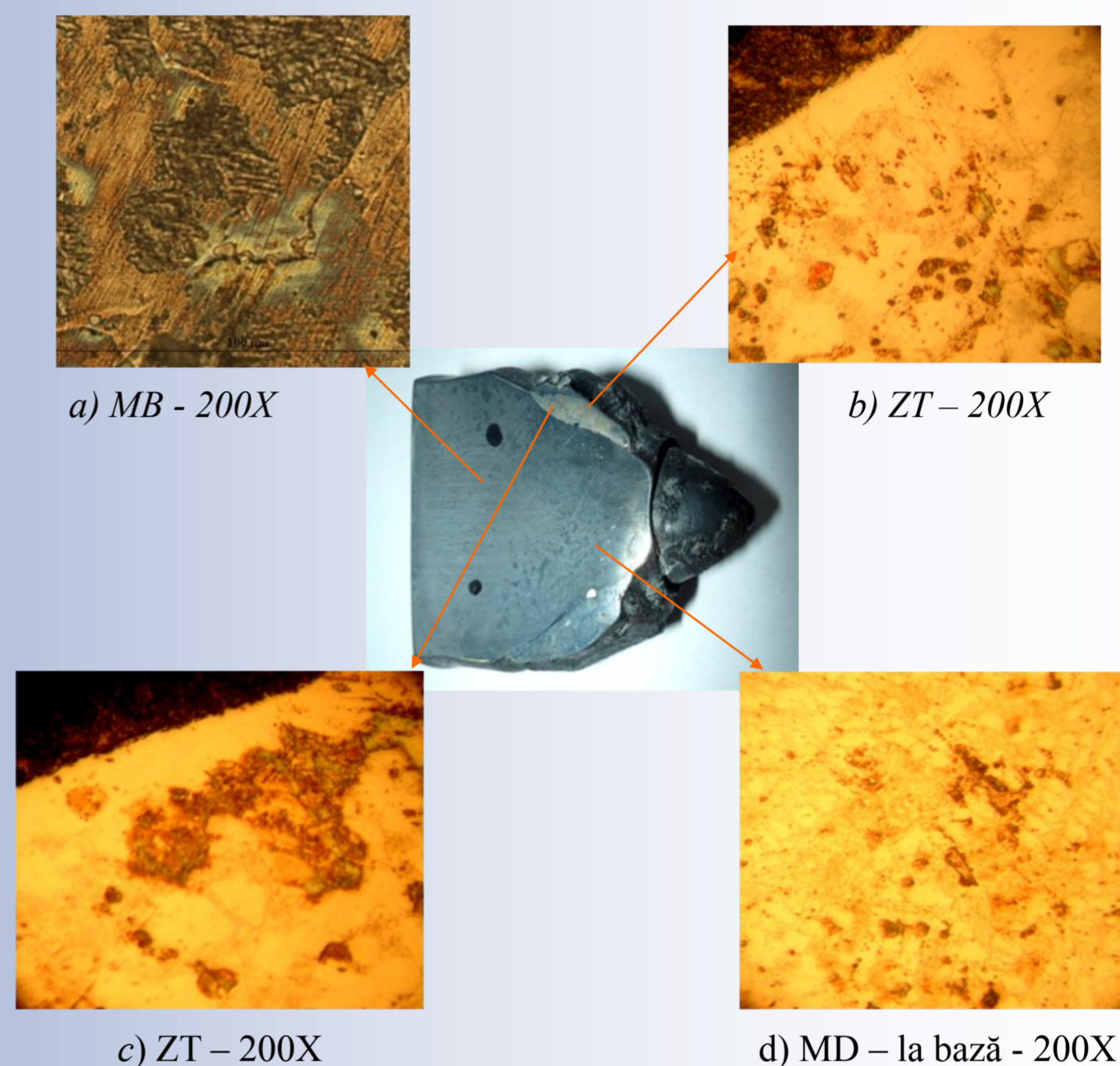


Fig.1. Imagini de analiză macro și microstructurală a zonei de încărcare prin procedul de încărcare cu flacără oxiacetilenică și VTCr2,5Ti D-atac Nital 2%, timp menținere 2s

a) material de bază, MB, mărire 200X, b) zonă de trecere, ZT, mărire 200X, c) zonă de trecere, ZT, mărire 200X, d) material depus la bază, MD, mărire 400X.



Fig. 2. Dinte de freza asfalt

Tabelul 1 Microdurități măsurate

Nr. amprență	Microduritate HV ₀₁			Echivalent duritate HRC		
	MB	ZIT	MD	MB	ZIT	MD
Cordon						
1	319	549	749	33	52,6	61,9
2	331	558	752	33,5	53,1	62
3	326	555	762	32,9	52,9	62,4
4	327	566	773	33	53,6	62,8
5	322	539	775	32,4	51,9	62,8
Medie	325	553,4	762,2	32,96	52,82	62,38