



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2016 00248

(22) Data de depozit: 08/04/2016

(41) Data publicării cererii:  
30/08/2016 BOPI nr. 8/2016

(71) Solicitant:  
• HĂIDĂUȚU DUMITRU FELIX,  
STR. FDT. TÂNJALĂ NR. 1, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:  
• HĂIDĂUȚU DUMITRU FELIX,  
STR. FDT. TÂNJALĂ NR. 1, IAȘI, IS, RO

(54) ADITIV INHIBITOR DE COROZIUNE PENTRU CLORURĂ DE  
SODIU (NaCl)

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un aditiv inhibitor de coroziune pentru clorura de sodiu, utilizat în sezonul rece, la dezapezirea drumurilor. Aditivul conform invenției este un amestec din 65% trifosfat sodic, 12,5% trifosfat pentasodic, respectiv, trifosfat pentapotasic, 0,5% acid acetic, respectiv, sodă caustică, 0, 1% colorant albastru,

0,7% detergent lichid industrial, 1,4% ferocianură de potasiu, 1,5% stabilizator, 0,3% azotit de sodiu, 5% apă distilată.

Revendicări: 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



6

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. <u>a 2016 00248</u>
Data depozit ... <u>08.06.2016</u> ...

## ADITIV INHIBITOR DE COROZIUNE PENTRU CLORURA DE SODIU(NaCl)

Inventia se refera la un **aditiv inhibitor de coroziune pentru sare**, care se prezinta sub forma unui **complex de saruri anorganice**, sub forma unor cristale, care poate fi utilizat in sezonul rece (in amestec de 2% inhibitor de coroziune si 98% sare), la intretinerea drumurilor, trotuarelor, pistelor de aterizare-decolare ale aeroporturilor ,avand ca urmare **sporirea efectului de degivrare a fondantului chimic clorura de sodiu(NaCl)**, se obtine un **produs de degivrare calitativ superior si cu efecte corozive mult mai reduse**. **Amestecul de saruri anorganice (inhibitor de coroziune pentru sare) are drept efect inhibarea coroziunii produsa de clorura de sodiu.**

Produsul se foloseste pentru dezapezirea soselelor, trotuarelor, strazilor, cladirilor in sectorul public si privat. Prezinta **avantajul** ca nu ataca strazile, pneurile autovehiculelor, cauciucul, incaltamintea, caroseria autovehiculelor, reseaua de canalizare si utilajele folosite la dezapezire.

In prezent se foloseste **clorura de calciu(CaCl<sub>2</sub>)** dar prezinta **dezavantajul** ca acest produs nu poate fi folosit decat sub forma de solutie, ceea ce necesita utilaje specializate si **costuri mult mai ridicate** (de cinci ori mai mari decat la folosirea clorurii de sodiu tratata cu amestecul de saruri anorganice). Produsul de degivrare obtinut din amestecul **2% ADITIV INHIBITOR DE COROZIUNE PENTRU SARE si 98% SARE**, are **capacitatea de a topi gheata mai repede decat clorura de sodiu (folosita fara inhibitor de coroziune) si prezinta o rezistenta sporita la inghet**. Clorura de calciu poate actiona in degivrare pana la -12°C, clorura de sodiu netratata pana la -7°C, iar **clorura de sodiu tratata cu complexul de saruri anorganice ADITIV INHIBITOR DE COROZIUNE PENTRU SARE, actioneaza pana la -22°C**. Tot ca un **avantaj, cantitatea de clorura de sodiu folosita este mult mai mica** deoarece prin tratarea sarii cu inhibitor de coroziune, dupa topirea zapezii, se formeaza cu asfaltul un **strat protector**, iar **la urmatoarea cadere de zapada va avea in continuare putere de dezghetare**. Dupa topirea zapezii sau a ghetii **strazile vor fi mult mai curate**, iar **uscarea covorului asfaltic se va face mult mai rapid**. Produsul nu afecteaza mediul inconjurator si are termen de garantie de 5 ani,depozitat in loc uscat.

**Aditivul inhibitor de coroziune pentru clorura de sodiu**, conform inventiei este alcatuit dintr-un **amestec de substante**: trifosfat pentasodic( $\text{Na}_2\text{O}_{10}\text{P}_3$ ), trifosfat pentapotasic( $\text{K}_5\text{O}_{10}\text{P}_3$ ), acid acetic( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ), fosfat trisodic( $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ), soda caustica( $\text{NaOH}$ ), azotit de sodiu ( $\text{NaNO}_2$ ), apa distilata, colorant albastru, detergent lichid industrial, antiaglomerant ferocianura de potasiu( $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ ), stabilizator. **Trifosfatul pentasodic( $\text{Na}_2\text{O}_{10}\text{P}_3$ ) si Trifosfat pentapotasic( $\text{K}_5\text{O}_{10}\text{P}_3$ ) au rolul de stabilizatori, corectori de aciditate (regleaza PH-ul) si emulgatori, Acidul acetic este higroscopic (absoarbe apa). Fosfatul trisodic este o substanta care emulsioneaza grasimile, are actiune de dedurizare, marestea puterea de udare si inmuiera curatind strazile si inhiba coroziunea retelei de canalizare. Soda caustica are rol in dedurizare. Azotitul de sodiu are rol in prepararea amestecurilor anticorozive. Detergentul curata si decolmateaza canalizarile si asfaltul. Ferocianura de potasiu( $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ ) este un antiaglomerant care nu permite pietrificarea. Colorantul identifica produsul. Stabilizatorul mentine structura amestecului. Apa distilata este folosita pentru dizolvarea sodei caustice si a detergentului. In ansamblu, amestecul de saruri anorganice are rolul de a reduce punctul de congelare al sarii, crescand efectul de degivrare si reducand coroziunea produsa de aceasta.**

**Exemplu de obtinere a produsului ADITIVULUI INHIBITOR DE COROZIUNE PENTRU SARE (pentru 100 kg produs):**

Intr-un vas de sticla de 10 litri se prepara o solutie de soda caustica din 0.5kg de hidroxid de sodiu( $\text{NaOH}$ ) si 5 litri de apa distilata. Apoi intr-un vas de reactie de 150 litri (malaxor) se

introduc 12,5 kg de trifosfat pentasodic si 12,5 Kg trifosfat pentapotasic peste care se adauga solutia de soda caustica, 0.5 kg de acid acetic, 0.7 kg detergent industrial, 1.5 kg stabilizator, 0.3kg azotit de sodiu. Dupa omogenizarea amestecului se adauga 65kg fosfat trisodic. Se adauga la final 1,4Kg antiaglomerant si 0.1 kg colorant albastru si se amesteca.aproximativ 15 min.



### Revendicare

**Aditiv inhibitor de coroziune pentru clorura de sodiu**, caracterizat prin aceea ca este constituit dintr –un complex de saruri anorganice, amestec de: fosfat trisodic( $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ) 65 %,trifosfat pentasodic( $\text{Na}_2\text{O}_{10}\text{P}_3$ )12,5% ,trifosfat pentapotasic( $\text{K}_5\text{O}_{10}\text{P}_3$ )12,5%, acid acetic( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) 0.5%, soda caustica( $\text{NaOH}$ ) 0.5 %, colorant albastru 0.1 %, detergent lichid industrial 0.7 %,ferocianura de potasiu( $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ )1,4%, stabilizator 1.5 %, azotit de sodiu ( $\text{NaNO}_2$ ) 0.3 %, apa distilata( $\text{H}_2\text{O}$ ) 5 %.

