



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2010 00225

(22) Data de depozit: 11.03.2010

(41) Data publicării cererii:
28.10.2011 BOPI nr. 10/2011

(71) Solicitant:
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE
PENTRU PROTECȚIA MUNCII- INCDPM
"ALEXANDRU DARABONT",
BD. GHENCEA NR.35A, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• NISIPEANU STELUȚA, STR.LEVĂNȚICA
NR.58, SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO;

• ȘTEPA RALUCA, STR.DIMITRIE
BOLINTINEANU NR.3, ET.4, AP.10,
SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO;
• HAIDUCU MARIA, STR.FELEACU NR.9,
BL.12B, SC.1, AP.11, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO;
• OLTEANU ANDREI ILIE, STR.VIGONIEI
NR.4, BL.9, SC.6, AP.170, SECTOR 5,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) METODĂ ȘI SOFT-CHEMISAFE-PENTRU ÎNCADRAREA
PREPARATELOR CHIMICE ÎN CLASE DE PERICOL

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o metodă și la un software pentru încadrarea automată a preparatelor chimice în clase de pericol. Software-ul conform invenției include două instrumente proprii de lucru: o bază de date ce cuprinde numele a 557 de substanțe, pericolele asociate acestora și, acolo unde există, incompatibilitățile chimice și valorile limită de expunere profesională, și un formular centralizator, cuprinzând o coloană (INV) care va fi completată cu inventarul tuturor componentelor unui produs, o coloană (Iper) care va fi completată cu indicele de pericol, conform informațiilor din baza de date, o coloană (MAS) care va fi completată, pentru

fiecare componentă pentru care au fost identificate pericole în baza de date, cu procentul masic al componentei în produs, și o coloană (FP) care conține factorul de ponderare. Metoda de încadrare automată a preparatelor în clase de pericol, conform invenției, constă în completarea formularului centralizator cu datele corespunzătoare coloanelor și încadrarea automată a preparatului chimic în clase de pericol, prin aplicarea formulei: $I_{Per} \times MAS \times FP \geq 1$.

Revendicări: 3
Figuri: 1



METODA SI SOFT – CHEMISAFE- PENTRU INCADRAREA PREPARATELOR CHIMICE IN CLASE DE PERICOL

Descrierea inventiei

Inventia se refera la o metoda si un soft ce realizeaza incadrarea automata a preparatelor in clase de pericol. Softul utilizeaza o baza de date cu substante chimice periculoase, iar incadrarea in clase de pericol se face pe baza datelor referitoare la acestea si la ponderea lor (procente masice) in masa preparatului.

Revendicari: 3

Se cunoaste un soft ChemGes de incadrare a preparatelor chimice in clase de pericol care realizeaza evaluarea pe baza datelor de la furnizor corelate cu baza de date a administratorului site-ului. Dezavantajele acestui soft consta in neconcordanta cu valorile limita de expunere profesionala din Romania. Un alt dezavantaj este faptul ca softul are in memorie si date referitoare la preparate chimice, iar compozitia acestora poate fi modificata de producatori fara ca aceasta modificare sa fie reflectata in soft.

Nu se cunoaste in Romania un exemplu de metoda si soft pentru incadrarea chimicalelor in clase de pericol.

Soft-ul, conform inventiei include doua instrumente de lucru proprii:

- *Baza de date dB Chim* care cuprinde numele a 557 de substante, pericolele asociate acestora, exprimate ca fraze R, cu un indice de pericol de la 1 la 4, incompatibilitățile chimice, acolo unde există, valorile limita de expunere profesionala, acolo unde exista in legislatia nationala;

- *Formularul centralizator*, in excel, in care, Coloana INV se va completa de către producător cu inventarul tuturor componentelor produsului; Coloana IPer va fi completată de producător cu indicele de pericol IPer conform informațiilor din baza de date dBChim; Coloana MAS a formularului va fi completată de producător pentru fiecare componentă pentru care au fost identificate pericole in baza de date dB Chim cu procentul masic al componentului in produs; Coloana FP conține factorul de ponderare $FP = 5$

Aplicatia se instaleaza prin rularea instalerului aplicatiei care contine fisierele ce vor fi extrase in hardul computerului.

Metoda de incadrare automata a preparatelor in clase de pericol, consta, conform inventiei, in: completarea *Formularul centralizator* cu datele corespunzatoare coloanelor INV, IPer, MAS si FP, incadrarea automata a chimicalei in clase de pericol prin aplicarea formulei

$$IPer \times MAS \times FP \geq 1$$

Preparatele cu rezultatul produsului din formula de mai sus supraunitar, vor fi încadrate în clasa de pericol corespunzătoare I Per. Schema logică a metodei de încadrarea a preparatelor chimice în clase de pericole este descrisa in fig. 1.

Pentru preparatele care vor conține mai mult decât 2 componente pentru care aplicarea formulei de încadrare dă rezultat supraunitar se va aplica schema de prioritizare a pericolelor și vor fi declarate pe etichetă doar primele pericole în ordinea importanței (de regulă primele două sau trei).

Avantaje:

- Metoda și Softul CHEMISAFE, conform invenției, se pot utiliza pentru toate substanțele clasificate de legislația în vigoare în cele 3 clase de toxicitate: foarte toxic, toxic, nociv
- Aplicația este ușor de instalat și de utilizat
- Softul poate rula pe orice versiune de sistem de operare Windows (9x, Me, 2000, XP, Vista) dacă programul Excel este instalat.
- Nu este necesară dotarea hardware specială (ea poate însă influența durata căutării în baza de date dB Chim a softului).

Se dau în continuare exemple de aplicare a invenției.

-Pentru un preparat cu esbiotrin 20% și restul substanța nepericuloasă. Din baza de date rezultă valoarea indicelui de pericol IPer = 2 corespunzătoare clasei de pericol Nociv și frazelor de risc R23-34-62-63-50/53. Aplicând produsul indicatorilor $IPer \times MAS \times FP = 2 \geq 1$ deci întreg preparatul va fi încadrabil în clasa de pericol Nociv.

-Pentru un preparat cu etanolamina 30% (IPer = 2 Iritant), alcool etoxilat 25% (IPer=2 Nociv), subtilizina 2%(IPer=2), aplicarea succesivă a formulei de încadrare pentru cele trei componente periculoase da rezultate supraunitare în cazul etanolaminei (3) și alcoolului etoxilat (2,5). Prin urmare întreg produsul va fi încadrat în clasele de pericol Nociv și Iritant.

Revendicari:

1. Metoda si Softul CHEMISAFE, conform inventiei, se pot utiliza pentru toate substantele clasificate de legislatia in vigoare in cele 3 clase de toxicitate: foarte toxic, toxic, nociv
2. Softul include doua fisiere proprii: baza de date **dBChim** cu 557 de substante indicele de identificare internationala si europeana, pericolele asociate acestora, exprimate ca fraze R, cu un indice de pericol de la 1 la 4, incompatibilitățile chimice, acolo unde există;
3. Metoda implica utilizarea indicilor: indicele **INV**, ce se va completa de către producător cu *inventarul tuturor componentelor produsului*; *indicele de pericol IPer*, ce va fi completat de producător cu valoarea indicelui de pericol pentru fiecare componenta, conform informațiilor din baza de date dBChim; *indicele masic MAS* va fi completat de producător pentru fiecare componentă pentru care au fost identificate pericole in baza de date dB Chim, cu procentul masic al componentului in produs si *factorul de ponderare FP = 5*.

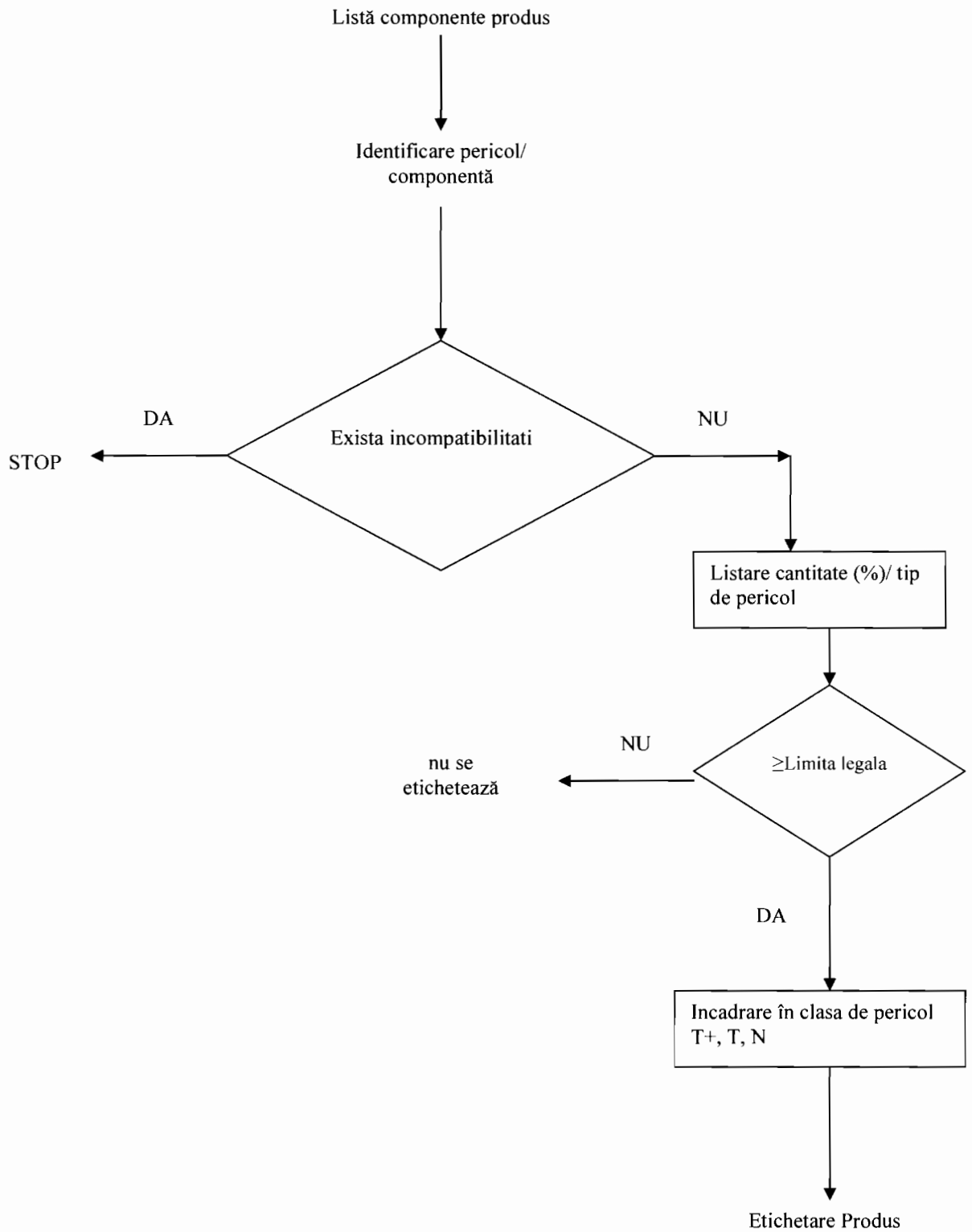


Fig 1 Schema logică a metodei de încadrarea a preparatelor chimice în clase de pericole