



MD 3554 G2 2008.04.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **3554** ⁽¹³⁾ **G2**

(51) Int. Cl.: *A61K 8/19* (2006.01)

A61K 8/60 (2006.01)

A61K 8/73 (2006.01)

A61K 8/92 (2006.01)

A61K 8/97 (2006.01)

A61K 8/99 (2006.01)

A61K 36/05 (2006.01)

A61Q 11/00 (2006.01)

A61P 1/02 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. depozit: a 2007 0274 (22) Data depozit: 2007.10.11	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2008.04.30, BOPI nr. 4/2008
(71) Solicitanți: BURLACU Victor, MD; FALA Valeriu, MD (72) Inventatori: BURLACU Victor, MD; BURLACU Valeriu, MD; FALA Valentina, MD; RUDIC Valeriu, MD; FALA Valeriu, MD (73) Titulari: BURLACU Victor, MD; FALA Valeriu, MD	

(54) Pastă de dinți

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la stomatologie, și anume la o substanță curativoprofilactică pentru îngrijirea dinților și a cavității bucale și poate fi utilizată pentru profilaxia și tratamentul complex al cariei, afecțiunilor inflamatoare ale gingiilor, parodonțiului și stomatitelor.

Pasta de dinți conține un material abraziv, un agent de îngroșare, un conservant, un colorant, o substanță ce menține umiditatea, un agent de curățare și spumare, edulcorant, odorant, BioR 0,5 sau 1%, citrat de calciu, ulei de levănțică, ulei de eucalipt și apă în următorul raport al componentelor, % mas.:

material abraziv 10,0...30,0 15

2
agent de îngroșare 0,2...2,0
conservant 0,05...0,20
colorant 0,001...1,000
substanță ce menține umiditatea 15,0...80,0
agent de curățare și spumare 0,1...5,0
edulcorant 0,05...0,2
odorant 0,1...1,5
BioR 0,5 sau 1% 0,1...2,0
citrat de calciu 0,1...5,0
ulei de levănțică 0,015...0,025
ulei de eucalipt 0,015...0,025
apă restul.
Revendicări: 1

MD 3554 G2 2008.04.30

MD 3554 G2 2008.04.30

3

Descriere:

Invenția se referă la stomatologie, și anume la o substanță curativoprofilactică pentru îngrijirea dinților și a cavității bucale și poate fi utilizată pentru profilaxia și tratamentul complex al cariei, afecțiunilor inflamatoare ale gingiilor, parodonțiului și stomatitelor.

5 Este cunoscută pasta de dinți, ce posedă acțiune antiinflamatoare și anticarie, având următoarea componență, % mas.: cretă sedimentată chimic 24,0...31,0; carboximetilceluloză de sodiu 1,0...2,0; caolin îmbogățit 3,0...8,0; glicerină distilată 12,0...20,0; ulei de parfumerie 1,5...3,0; extract uleios de trifoi 0,5...2,0; extract uleios de gălbenele 0,5...2,0; zaharină 0,01...0,10; laurilsulfat de sodiu 0,5...2,0; paraformaldehidă 0,05...0,2; odorant 0,5...2,0; apă până la 100 [1].

10 Posedând anumite proprietăți profilactice, pasta de dinți indicată nu preîntâmpină însă apariția afecțiunilor parodonțiului, acordă o acțiune antiinflamatoare insuficientă, nu preîntâmpină apariția și nu micșorează masa tartrului dentar deja format.

15 Problema pe care o rezolvă invenția propusă constă în crearea unei paste de dinți cu proprietăți antiinflamatoare și anticarie mai pronunțate, care să posedă un efect terapeutic mai evident la tratarea afecțiunilor dinților, a țesuturilor parodonțiului și a mucoasei cavității bucale.

Problema se soluționează prin aceea că pasta de dinți conține un material abraziv, un agent de îngroșare, un conservant, un colorant, o substanță ce menține umiditatea, un agent de curățare și de spumare, edulcorant, odorant, BioR 0,5 sau 1%, citrat de calciu, ulei de levănțică, ulei de eucalipt și apă în următorul raport al componentelor, % mas.:

material abraziv	10,0...30,0
agent de îngroșare	0,2...2,0
conservant	0,05...0,20
colorant	0,001...1,000
substanță ce menține umiditatea	15,0...80,0
agent de curățare și spumare	0,1...5,0
edulcorant	0,05...0,2
odorant	0,1...1,5
BioR 0,5 sau 1%	0,1...2,0
citrat de calciu	0,1...5,0
ulei de levănțică	0,015...0,025
ulei de eucalipt	0,015...0,025
apă	restul.

20 În calitate de material abraziv se poate utiliza dioxid de siliciu. Dioxidul de siliciu este un material abraziv de șlefuire, care servește pentru îndepărtarea depunerilor și a resturilor de mâncare, a coloniilor de bacterii de pe suprafața dinților și pentru șlefuirea lor. Pe lângă aceasta, el are funcția de formator al structurii, ce creează o pastă de dinți omogenă. La concentrația dioxidului de siliciu mai mică de 10%, se diminuează caracteristicile abrazive ale pastei. Depășirea limitei de sus (adică mai

25 sus de 30%) duce la creșterea excesivă a acțiunii abrazive a pastei asupra dinților și smalțului. De asemenea, în calitate de material abraziv se poate folosi cretă sedimentată chimic.

În calitate de agent de îngroșare se poate utiliza carboximetilceluloză de sodiu, care este un element de îngroșare. Hidrocoloizii, care intră în componența ei, îi asigură pastei viscozitate și plasticitate.

30 În calitate de substanță ce menține umiditatea se poate utiliza glicerină și/sau sorbitol, care împiedică evaporarea apei și contribuie la păstrarea omogenității și a plasticității pastei.

În calitate de agent de curățare și spumare se poate utiliza laurilsulfat de sodiu, care este o substanță superficial activă. El contribuie la formarea spumei și micșorează intensitatea superficială a soluției, ceea ce esențial facilitează procesul de curățare a dinților.

35 Conservantul împiedică dezvoltarea microflorei în pastă în timpul utilizării și păstrării ei. De obicei se folosește alcool sau benzoat de sodiu.

Pentru ameliorarea proprietăților organoleptice ale pastei în calitate de odorant se folosește mentă sau mentol, iar în calitate de edulcorant se folosește zaharină sau xilit.

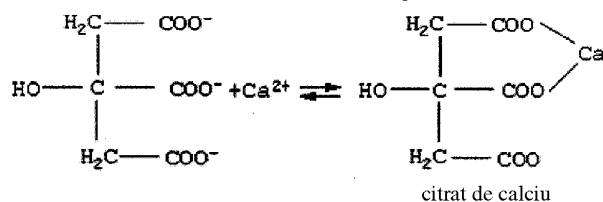
40 Limitele raporturilor ale componentelor de bază tradiționale enumerate mai sus sunt luate în corespundere cu proporțiile obișnuite aplicate la fabricarea pastei de dinți.

Mentolul, precum și uleiurile de levănțică și eucalipt în combinație participă la formarea proprietăților organoleptice ale pastei de dinți, atribuindu-i un gust și un miros original.

Totodată, uleiurile folosite în compoziția pastei de dinți contribuie la sporirea proprietăților de consum, deoarece datorită introducerii lor crește plasticitatea pastei de dinți.

Efectul înalt curativoprofilactic al pastei este determinat în primul rând de spectrul larg de acțiune al componentelor care intră în componența ei, precum și de acțiunea lor sinergetică. Preparatul BioR 0,5% sau 1% posedă acțiune antibacterială, antiinflamatoare, antiedemică, antioxidantă, adaptogenă, antihipoxică, restabilește microcirculația, sporește imunitatea locală, ce permite de a acționa asupra segmentelor principale ale patogenezei afecțiunilor cavității bucale. De asemenea, posedând proprietăți membranomodulatoare, preparatul BioR stimulează procesele de detoxicație, normalizează flora cavității bucale, ceea ce duce la normalizarea metabolismului țesuturilor parodontiului la nivel celular. Stimulând segmentul protecției humorale nespecifice, el micșorează edemul țesuturilor și sporește imunitatea locală pe contul sporirii activității fagocitare a leucocitelor, mărește conținutul de lizozim în salivă, care distruge stratul lipidic al celulelor membranelor microbului, lipsindu-l de rezistență. Introducerea BioRului în componența pastei de dinți, care are bază gelifiantă, este argumentată. În procesul experimentelor autorii au stabilit că în raportul calitativ propus optimal reacționează cu baza gelifiantă neutră.

Citratul de calciu introdus în componența pastei, care are o formă gelifiantă de tranzit a formei calciului, este capabil nu numai să-l transporte repede pe ultimul din cavitatea bucală în smalțul dinților sănătoși și a celor atacați de carie în forma inițială, formând la suprafață cristale de apatit – apatit de citrat, ci și se acumulează în ea sub formă de citrat liber, sau, cel mai frecvent, cedând calciul smalțului, se întoarce în cavitatea bucală. Procesul decurge în felul următor:



Se știe că în smalțul dinților sănătoși citratului îi revin circa 10...20% din masa compușilor organici. Țesuturile mineralizate au rolul de depozit de citrat în organism. La curățarea dinților cu periuță de dinți citratul parțial trece din pastă în gingie, contribuind la optimizarea proceselor metabolice.

Fermentii, toxinele și antigenii depunerilor dentare și ai lichidului gingival provoacă inflamarea gingiilor. Curățarea dinților cu pasta de dinți propusă nu numai îndepărtează bacteriile, dar și neutralizează acțiunea toxinelor grație proprietăților antibacteriale, antitoxice și imunomodulatoare pe care le posedă pasta datorită introducerii adaosurilor biologice active.

Astfel, pasta de dinți propusă posedă o orientare complexă asupra segmentelor patologice principale ale afecțiunilor dinților și cavității bucale, permite de a elimina repede procesul inflamator prin îmbunătățirea microcirculației, stimularea detoxicării, a proceselor reparativ-regenerative, majorarea funcției de drenare a mucoasei, a rezistivității ei pe fundalul stării imunologice. Eliminarea totală și rapidă a procesului inflamator preîntâmpină trecerea lui în formă cronică și recidivarea proceselor cronice. Aceasta asigură remineralizarea țesuturilor dinților, deoarece citratul de calciu din forma gelatinoasă a pastei de dinți propuse eficient și repede pătrunde în țesuturile cavității bucale. Intensificând și prelungind acțiunea unuia asupra altuia, adaosurile biologice active contribuie la atingerea rezultatului optimal în cazul tratării afecțiunilor dinților și ale parodontiului, la baza căruia se află efectul antiinflamator și anticarie. Se știe că citratul este intermediatorul necesar în ciclul citraților (acizilor tricarboxilici), ce înglobează metabolismul glucidic, lipidic și proteic într-un proces metabolic central.

Pasta de dinți propusă posedă acțiune pronunțată și de lungă durată, ceea ce permite de a o aplica atât cu scop profilactic, cât și pentru tratarea eficientă a afecțiunilor inflamatoare ale parodontiului (gingivită, parodontită) și ale mucoasei cavității bucale (stomatită), de asemenea, poate preîntâmpina formarea tartrului dentar sau micșorarea masei celui deja format.

Pasta de dinți pe bază de citrat de calciu cu adăugarea preparatului BioR 0,5 sau 1%, precum și a uleiurilor de levănțică și eucalipt posedă acțiune anticarie pronunțată și poate fi aplicată pentru profilaxia și tratarea complexă a cariei. La folosirea ei se remarcă eliminarea hiperextensiei smalțului și a dentinei, sporirea rezistenței țesuturilor tari ale dinților.

Pasta nu are contraindicații, acțiune secundară, nu provoacă reacții alergice și poate fi folosită de către persoanele de orice vârstă, indiferent de afecțiunile asociate.

Rezultatul invenției este acțiunea anticarie, de vindecare și de sporire a imunității locale.

MD 3554 G2 2008.04.30

5

Avantajul invenției este faptul că folosirea pastei în termene scurte duce la îmbunătățirea semnificativă a stării țesuturilor parodonțiului și a cavității bucale. Un efect evident se manifestă deja la a 3...4-a zi de la începutul folosirii ei. Se remarcă lichidarea rapidă a procesului inflamator, micșorarea edemului, hemoragiei, a sensibilității la durere a gingiilor. Pasta acordă o acțiune de vindecare, intensifică procesele de regenerare, îmbunătățește trofica țesuturilor.

Raportul cantitativ al componentelor în pasta de dinți, selectat de autori în procesul experimentelor, arată că depășirea limitelor concentrațiilor indicate înrăutățește proprietățile organoleptice și curativoprofilactice ale pastei.

Pasta de dinți se pregătește în felul următor.

Se pregătesc toate componentele necesare în cantitățile conform rețeturii.

În calitate de material abraziv pentru asigurarea efectului de curățare se folosește dioxid de siliciu amorf fin dispersat.

În calitate de agent de îngroșare se folosesc derivații carboximetilcelulozei, de exemplu carboximetilceluloza, rășini sintetice, de exemplu gumă de xantan.

Conservantul se alege din așa substanțe ca benzoatul de sodiu, metilparabenul, propilparabenul sau alte substanțe chimice și combinațiile lor, care posedă proprietăți analogice.

În calitate de colorant se alege dioxid de titan sau Ponso – E 124.

În calitate de substanță ce menține umiditatea se folosește glicerină distilată și/sau sorbitol de marca corespunzătoare.

În calitate de agent de curățare și spumare se folosește laurilsulfat de sodiu (substanță superficial activă – SSA).

În calitate de edulcorant se folosește xilit sau zaharină. În calitate de odorant se folosește orice odorant, permis spre aplicare în pastele de dinți.

În calitate de substanțe active se folosește preparatul BioR de 0,5 sau 1%, ulei de levănțică, ulei de eucalipt și citrat de calciu (calciu citrat).

Într-o capacitate este admis condensatul de vapori (ținând cont de volumul, consumat pentru dizolvarea colorantului și a agentului de curățare și spumare) până la nivelul de sus al agitatorului. După conectarea ultimului în condensat se introduc consecutiv edulcorantul, conservantul, substanța ce menține umiditatea.

După dizolvarea tuturor componentelor în amestec se adaugă agentul de îngroșare și se lasă pentru 30 min până la maturarea gelului.

Apoi gelul este pompat într-un melanjor la temperatura de 40...50°C, după aceasta în el se adaugă consecutiv la temperatura de cel mult 40°C preparatul BioR, uleiul de levănțică și de eucalipt, citratul de calciu și colorantul dizolvat în 5 l de condensat de vapori. Amestecul este agitat timp de 10 min, apoi se adaugă materialul abraziv. Se efectuează deaerarea masei obținute și se introduce în ea agentul de curățare și spumare dizolvat în prealabil în 40 l de condensat de vapori purificat și odorantul. La introducerea ultimului se asigură în melanjor temperatura de cel mult 37°C.

Apoi masa obținută este trecută printr-o moară coloidală-dispersor pentru a-i da omogenitate și plasticitate. După aceasta pasta de dinți obținută este fasonată în tuburi metalice sau plastice.

Exemplul 1

Conținutul componentelor pastei de dinți, % mas.:

dioxid de siliciu	30,0
carboximetilceluloză de sodiu	2,0
benzoat de sodiu	0,2
dioxid de titan	1,0
glicerină distilată	45,0
sorbitol	35,0
laurilsulfat de sodiu	5,0
xilit	0,05
odorant	1,5
BioR 1%	0,1
citrat de calciu	0,1
ulei de levănțică	0,015
ulei de eucalipt	0,015
apă	restul.

În capacitate este admis condensatul de vapori. După conectarea agitatorului în condensat se introduc consecutiv xilitul, benzoatul de sodiu, sorbitolul.

După dizolvarea tuturor componentelor în amestec se adaugă carboximetilceluloza de sodiu și se lasă pentru 35 min până la maturarea gelului. Apoi gelul este pompat în melanjor la temperatura de 40°C, după aceasta în el se adaugă consecutiv la temperatura de 40°C preparatul BioR, uleiul de levănțică și de eucalipt, citratul de calciu și colorantul – dioxid de titan, dizolvat în 5 l de condensat

MD 3554 G2 2008.04.30

6

de vapori. Amestecul este agitat timp de 10 min, apoi se adaugă dioxidul de siliciu. Se efectuează dezaerarea masei obținute și se introduce în ea laurilsulfatul de sodiu, dizolvat în prealabil în 40 l de condensat de vapori purificat, și odorantul. La introducerea ultimului se asigură în melanjor temperatura de 35°C.

- 5 Apoi masa obținută este trecută printr-o moară coloidală-dispersor pentru a-i da omogenitate și plasticitate. Pasta de dinți obținută este fasonată în tuburi metalice sau plastice.

Exemplul 2

Conținutul componentelor pastei de dinți, % mas.:

dioxid de siliciu	30,0
gumă de xantan	0,2
propilparaben	0,05
Ponso – E 124	0,001
sorbitol	15,0
laurilsulfat de sodiu	0,1
zaharină	0,2
odorant	0,1
BioR 1%	2,0
citrat de calciu	5,0
ulei de levănțică	0,025
ulei de eucalipt	0,025
apă	restul.

- 10 În capacitate este admis condensatul de vapori până la nivelul superior al agitatorului. După conectarea acestuia, în condensat se introduc consecutiv zaharina, propilparabenul, sorbitolul.

- 15 După dizolvarea tuturor componentelor în amestec se adaugă guma de xantan și se lasă pentru 35 min până la maturarea gelului. Apoi gelul este pompat în melanjor la temperatura de 50°C, după aceasta în el se adaugă consecutiv preparatul BioR, uleiul de levănțică și de eucalipt, citratul de calciu și colorantul – Ponso – E 124, dizolvat în 5 l de condensat de vapori. Amestecul este agitat timp de 10 min, apoi se adaugă dioxidul de siliciu. Se efectuează dezaerarea masei obținute și se introduce în ea laurilsulfatul de sodiu, dizolvat în prealabil în 40 l de condensat de vapori purificat, și odorantul. La introducerea ultimului se asigură în melanjor temperatura de 30°C.

Exemplul 3

- 20 Conținutul componentelor pastei de dinți, % mas.:

dioxid de siliciu	10,0
carboximetilceluloză de sodiu	2,0
benzoat de sodiu	0,2
dioxid de titan	1,0
glicerină distilată	45,0
sorbitol	35,0
laurilsulfat de sodiu	5,0
xilit	0,05
odorant	1,5
BioR 0,5%	0,1
citrat de calciu	0,5
ulei de levănțică	0,025
ulei de eucalipt	0,025
apă	restul.

În capacitate este admis condensatul de vapori. După conectarea agitatorului în condensat se introduc consecutiv xilitul, benzoatul de sodiu, sorbitolul.

- 25 După dizolvarea tuturor componentelor în amestec se adaugă carboximetilceluloza de sodiu și se lasă pentru 35 min până la maturarea gelului. Apoi gelul este pompat în melanjor la temperatura de 40°C, după aceasta în el se adaugă consecutiv preparatul BioR, uleiul de levănțică și de eucalipt dizolvați în 40 l de condensat de vapori la temperatura de 40°C, citratul de calciu și colorantul – dioxid de titan, dizolvat în 5 l de condensat de vapori. Amestecul este agitat timp de 10 min, apoi se adaugă dioxidul de siliciu. Se efectuează dezaerarea masei obținute și se introduce în ea laurilsulfatul de sodiu, dizolvat în prealabil în 40 l de condensat de vapori purificat, și odorantul. La introducerea ultimului se asigură în melanjor temperatura de 35°C.
- 30

MD 3554 G2 2008.04.30

7

Exemplul 4

Conținutul componentelor pastei de dinți, % mas.:

cretă sedimentată chimic	30,0
carboximetilceluloză de sodiu	2,0
benzoat de sodiu	0,2
dioxid de titan	1,0
glicerină distilată	55,0
laurilsulfat de sodiu	5,0
xilit	0,05
odorant	1,5
BioR 0,5%	0,4
citrat de calciu	0,5
ulei de levănțică	0,025
ulei de eucalipt	0,025
apă	restul.

5

Exemplul 5

Conținutul componentelor pastei de dinți, % mas.:

dioxid de siliciu	30,0
gumă de xantan	0,2
propilparaben	0,05
Ponso – E 124	0,001
sorbitol	25,0
laurilsulfat de sodiu	0,3
zaharină	0,2
odorant	0,1
BioR 0,5%	2,0
citrat de calciu	5,0
ulei de levănțică	0,02
ulei de eucalipt	0,02
apă	restul.

Pasta de dinți reprezintă o masă plastică omogenă, are calități organoleptice bune, un aspect agreabil, este plăcută la gust și miros.

10 Pasta de dinți nu își pierde proprietățile organoleptice, microbiologice și fizico-chimice mai bine de doi ani.

Pasta de dinți propusă poate fi recomandată pentru profilaxia și tratamentul afecțiunilor dinților, parodonțiului și ale mucoasei cavității bucale.

(57) Revendicări:

5 Pastă de dinți care conține un material abraziv, un agent de îngroșare, un conservant, un colorant, o substanță ce menține umiditatea, un agent de curățare și spumare, edulcorant, odorant, BioR 0,5 sau 1%, citrat de calciu, ulei de levănțică, ulei de eucalipt și apă în următorul raport al componentelor, % mas.:

material abraziv	10,0...30,0
agent de îngroșare	0,2...2,0
conservant	0,05...0,20
colorant	0,001...1,000
substanță ce menține umiditatea	15,0...80,0
agent de curățare și spumare	0,1...5,0
edulcorant	0,05...0,2
odorant	0,1...1,5
BioR 0,5 sau 1%	0,1...2,0
citrat de calciu	0,1...5,0
ulei de levănțică	0,015...0,025
ulei de eucalipt	0,015...0,025
apă	restul.

10

(56) Referințe bibliografice:

1. SU 1500307 A1 1989.08.15

Șef Secție:	GROSU Petru
Examinator:	TIMONIN Alexandr
Redactor:	LOZOVANU Maria

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2007 0274		
(22) Data depozit: 2007.10.11		
(51) : Int.Cl: <i>A61K 8/19</i> (2006.01) <i>A61K 8/60</i> (2006.01) <i>A61K 8/73</i> (2006.01) <i>A61K 8/92</i> (2006.01) <i>A61K 8/97</i> (2006.01) <i>A61K 8/99</i> (2006.01) <i>A61K 36/05</i> (2006.01) <i>A61Q 11/00</i> (2006.01) <i>A61P 1/02</i> (2006.01) Titlul : Pastă de dinți (71) Solicitantul : BURLACU Victor, MD; FALA Valeriu, MD Termeni caracteristici: BioR, ulei de levănțică, ulei de eucalipt, citrat de calciu		
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl.		
MD, EA, SU, inclusiv și colecția „nepublică”		
(MD) Baza de date naționale: 1994-2007		
(EA)) Baza de date: http://www.eapo.org/private/		
(SU) colecția de certificate de autor la BRTȘ		
II. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	RU 2004124913A 2006.01. 27	1
A	RU 2204379 C1 2003.05.20	1
A	RU 2238715 C1 2004.10.27	1
A	RU 2246931 C1 2005.02.27	1
A	RU 2003116944A 2004.12.20	1
A	RU 2003116948A 2004.12.10	1
A	SU 1782589A1 1992.12. 23	1
☐ Documentele următoare sunt indicate în continuare a rubricii II		☐ Informația referitoare la brevete paralele se anexează
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data de depozit dar după data priorității invocate
A - document care definește stadiul anterior general		T - document publicat după data de depozit sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria care conține baza invenției
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după aceasta data		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate, poate contribui la determinarea datei publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres (se va indica motivul)		Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă		& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data finalizării documentării: 07.02.2008		
Examinatorul		TIMONIN Alexandr