



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00928

(22) Data de depozit: 21.09.2011

(41) Data publicării cererii:
30.03.2012 BOPI nr. 3/2012

(71) Solicitant:
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE MEDICINĂ
LEGALĂ MINA MINOVICI BUCUREȘTI,
STR. VITAN BĂRZEȘTI NR. 9, BUCUREȘTI,
B, RO

(72) Inventatori:
• DERMENGIU DAN,
STR. VALERIU BRANIȘE NR. 37-39,
SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO;

• CURCĂ GEORGE CRISTIAN,
STR. OLIMPULUI NR. 50, AP. 1, SECTOR 4,
BUCUREȘTI, B, RO;
• HOSTIUC IULIAN SORIN,
STR. PORȚILE DE FIER NR. 38, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) DISPOZITIV DE PRELEVARE FIRE DE PĂR FĂRĂ ATINGERE
MANUALĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv de prindere și fixare a firelor de păr în vederea prelevării acestora fără să fie atinse de mâna persoanei ce realizează prelevarea, dispozitivul fiind destinat prelevării firelor de păr pentru analize toxicologice. Dispozitivul conform invenției este constituit dintr-un element (1) alungit, de prindere a firelor de păr, de formă cilindrică, construit dintr-un material cu elasticitate scăzută, care prezintă pe generatoare o adâncitură de forma unui șanț (a), elementul (1) cilindric având la capăt (2) un canal (b) axial, în care este introdus un mijloc (3) cu formă de cot, în care se articulează un braț (8) mobil, care prinde firele de păr într-un șanț (a) și care se fixează într-un element (d) de prindere în celălalt capăt (10) al elementului (1) cilindric.

Revendicări: 5
Figuri: 5

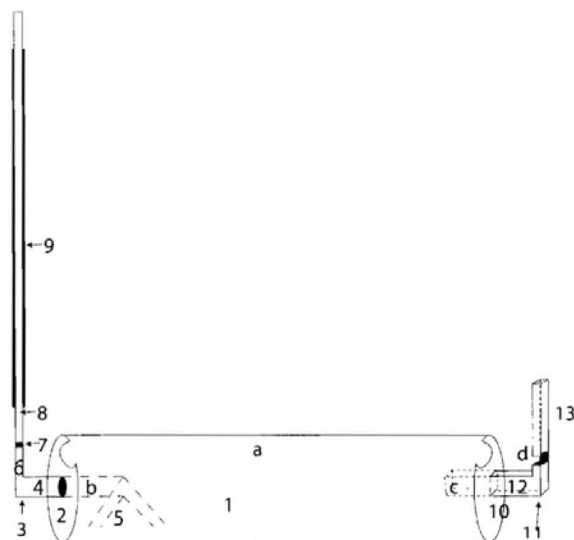
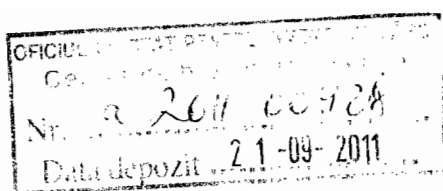


Fig. 1

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).





DISPOZITIV DE PRELEVARE PENTRU FIRE DE PĂR FĂRĂ ATINGERE MANUALĂ PENTRU ANALIZE BIOMEDICALE

Invenția se referă la un dispozitiv de prindere și fixare a firelor de păr în vederea prelevării acestora fără să fie atinse de mâna persoanei ce realizează prelevarea.

Firul de păr a început să fie folosit începând cu anii 70 pentru identificarea consumului cronic de stupefiante, având avantajul de a detecta consumul cronic cu până la 12 luni anterior prelevării. Analiza toxicologică a firului de păr poate identifica printre altele: opiacee, cocaină, canabinoizi, amfetamine, metamfetamine, fenciclidină, nicotină, haloperidol, fenobarbital, benzodiazepine, etc. Până în momentul de față majoritatea ghidurilor de bună practică recomandă prelevarea manuală a firelor de păr. Această metodă, deși extrem de facilă, are o serie de dezavantaje: poate da rezultate fals pozitive, poate pune probleme referitoare la datarea consumului (de exemplu dacă examinatorul atinge fața unei persoane ce a prizat cocaină imediat anterior examinării și apoi pune mâna pe părul examinatului), poate adauga involuntar substanțe noi sau poate altera ușor formula chimică a unei substanțe prezente pe firul de păr (de exemplu prin utilizarea unor soluții de spălare pe mâini pe bază de alcool). Prelevarea firelor de păr trebuie realizată în așa fel încât să se obțină o cantitate suficientă pentru realizarea analizelor toxicologice, respectiv minim 100-150 de fire de păr. Firul de păr trebuie tăiat de la rădăcină iar firele tăiate trebuie să aibă aceeași orientare (vârf la vârf, bază la bază), deoarece în acest fel se pot obține și date despre momentul în care s-a realizat consumul de stupefiante. În vederea utilizării în truse de recoltare de probe biologice pentru identificarea consumului de stupefiante, prelevarea firului de păr (și a celorlalte probe biologice), trebuie realizată cu ajutorul unui instrumentar de unică folosință.

Este cunoscut un dispozitiv de prelevare a părului în care scop este prevăzut cu un cap de extracție de tip seringă (Brevet US 782934682). Dispozitivul are ca principale dezavantaje faptul că permite doar prelevarea unui număr mic de fire de păr și extracția se face prin smulgere, fiind extrem de dureroasă. Se mai cunoaște un dispozitiv pentru prelevarea părului de la animale în scop de cercetare (Brevet SU nr. 1360723 A1), care este format dintr-un cadru mobil prevăzut cu un cuțit și care se

deplasează deasupra unor dinți ce fixează aparatul de corpul animalului, dispozitiv ce are dezavantajul de a nu putea fi utilizat în scopul prelevării toxicologice deoarece nu permite recoltarea tuturor firelor de păr în aceeași direcție. Se mai cunoaște un dispozitiv pentru prelevarea de mai multe fire de păr pentru analize toxicologice format în principal din elemente mobile de tip placă care prin apropiere prind între ele firele de păr și le taie cu ajutorul unui element tăietor. Acest tip de dispozitiv, deși permite prelevarea unui număr relativ mare de fire de păr prezintă dezavantajul că nu poate fi utilizat pentru tăierea părului chiar de la bază, parte care este foarte importantă în vederea evidențierii consumului relativ recent de stupefiante. De asemenea dispozitivul necesită o construcție mai laborioasă, la un preț mai ridicat, ceea ce ar micșora șansa includerii sale în truse de prelevare probe biologice de unică folosință.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este de a realiza un dispozitiv de prelevare a firelor de păr în vederea analizelor toxicologice, fără ca examinatorul să le atingă, care să fie simplu de utilizat, ieftin, nedureros pentru persoana examinată și care să permită obținerea unei cantități suficiente pentru analiză într-o singură etapă, cu păstrarea orientării bazo-apicale a firelor de păr.

Dispozitivul de prelevare pentru fire de păr fără atingere manuală, conform invenției, rezolvă această problemă tehnică prin aceea că este constituit dintr-un element alungit de prindere a firelor de păr de formă cilindrică, construit dintr-un material cu elasticitate scăzută, ce prezintă pe generatoarele un element fix de prindere a firelor de păr de forma unui șanț, prevăzut la un capăt cu un mijloc în care se articulează un braț mobil care prinde firele de păr în șanț și care se fixează într-un element de prindere la celălalt capăt al cilindrului.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- asigură prelevarea nedureroasă a firelor de păr fără ca examinatorul să le atingă;

- asigură obținerea unei cantități suficiente de fire de păr dintr-o arie cu o lungime mai mare și o lățime redusă, limitând deficitul estetic temporar rezultat în urma prelevării;
- asigură prelevarea complet nedureroasă a firelor de păr;
- firele de păr obținute sunt orientate identic (distal în zona de tăiere, proximal în zona liberă a firului de păr);
- dispozitivul are o construcție relativ simplă, respectiv un preț de cost redus, ceea ce îl face apt pentru includerea sa în truse de prelevare de probe toxicologice de unică folosință.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figurile 1-5 care reprezintă:

- figura 1 – vedere generală asupra dispozitivului de prelevare pentru fire de păr fără atingere manuală, conform invenției;
- figura 2 – zona de articulare a brațului mobil, vedere din profil;
- figura 3 – zona de articulare a brațului mobil, vedere din față;
- figura 4 – zona de prindere a brațului mobil în elementul de fixare;
- figura 5 – secțiune: vedere a dispozitivului în stare de funcționare.

Dispozitivul de prelevare pentru fire de păr fără atingere manuală conform invenției, este constituit dintr-un element alungit de prindere a firelor de păr **1**, de forma cilindrică, construit dintr-un material cu elasticitate scăzută, ce prezintă pe generatoare un element fix **a** de prindere a firelor de păr, de forma unui șanț cu suprafața de secțiune trapezoidală cu unghiurile rotunjite. Materialul de elasticitate scăzută permite atașarea fermă a firelor de păr și de asemenea mularea parțială pe aria tegumentară de pe care se face prelevarea. La capătul **2** cilindrul **1** este prevăzut cu un canal **b**, axial, închis în care este introdus un mijloc de articulare sub forma unui cot **3** printr-un braț **4** de secțiune circulară ce prezintă niște mustăți **5** înglobate într-o masă elastică, această conformație având rolul de a permite o mică deplasare perpendiculară a cotului **3** pe axul cilindrului **1**. Celălalt braț **6** al cotului **3** este prins cu un nit **7**, de un braț mobil **8**, care prin apăsare prinde prinde între el și cilindru, în șanțul **a**, firele de păr **A** ce urmează a fi recoltate. Brațul mobil **8** prezintă la suprafață o peliculă dintr-un material elastic **9** care să permită fixarea mai bună a firelor de păr

în șanțul **a** al cilindrului **1**. La celălalt capăt **10** al cilindrului **1** este prevăzut un mijloc de fixare sub forma unui cot **11** al cărui braț **12** intră într-un canal **c** practicat axial în cilindru. Celălalt braț **13** al cotului **11** prezintă un element de fixare **d** pentru brațul mobil **8**. Pentru o bună fixare în șanțul **a** a brațului mobil **8**, cotul **11** are o suprafață de secțiune dreptunghiulară, în scopul de a minimiza deplasările în jurul axului cilindrului.

Dispozitivul se manevrează în felul următor: aplicarea pe zona de recoltare se face cu ambele mâini prin apăsarea cu policele pe cele două coturi **2** și **11** urmând ca brațul mobil **8** să fie tras în jos, prinzând în șanțul **a** firele de păr, cu ajutorul indexului mâinii care fixează cotul **11** de zona de prelevare. După fixarea firelor de păr în șanțul **a** cilindrul **1** se rotește ținut fiind de cele două coturi astfel încât firele de par (partea proximală) să fie ușor puse în tensiune pentru a putea fi mai ușor tăiate cu ajutorul unui obiect tăietor tip lamă **B** de la bază.

REVENDICĂRI

1. Dispozitivul de prelevare pentru fire de păr fără atingere manuală, caracterizat prin aceea că este constituit dintr-un element alungit de prindere a firelor de păr de preferință de formă cilindrică (1), construit dintr-un material cu elasticitate scazută, ce prezintă pe generatoare un element fix de prindere a firelor de păr de forma unui șanț (a), prevăzut la un capăt (2) cu un mijloc (3) în care se articulează un braț mobil (8) care prinde firele de păr în șanț și care se fixează într-un element de prindere (d) la celălalt capăt (10) al cilindrului.
2. Dispozitiv conform revendicării (1), caracterizat prin aceea că mijlocul (3) de articulare a brațului mobil (8) este sub forma unui cot care are un braț (4) ce se fixează într-un canal (b), care este prevăzut cu niște mustăți (5) înglobate într-o masă elastică și un al doilea braț (6) de care este articulat brațul mobil (8).
3. Dispozitiv conform revendicărilor (1) și (2) caracterizat prin aceea că mijlocul de fixare a brațului mobil (8) este sub forma unui cot (11) care are un braț introdus într-un canal axial (c) de pe un capăt (10) al cilindrului (1) și un al doilea braț (13) ce prezintă un element de fixare pentru brațul mobil.
4. Dispozitiv conform revendicărilor (1), (2) și (3) caracterizat prin aceea că cilindrul (1) este prevăzut cu un șanț (a) care are o suprafață de secțiune trapezoidală cu margini rotunjite și baza mică de forma unui arc de cerc.
5. Dispozitiv conform revendicărilor (1), (2), (3) și caracterizat prin aceea că în scopul unei bune aderențe a firelor de păr în șanțul (a) brațul mobil (8) este acoperit cu o peliculă dintr-un material cauciucat/plastic.

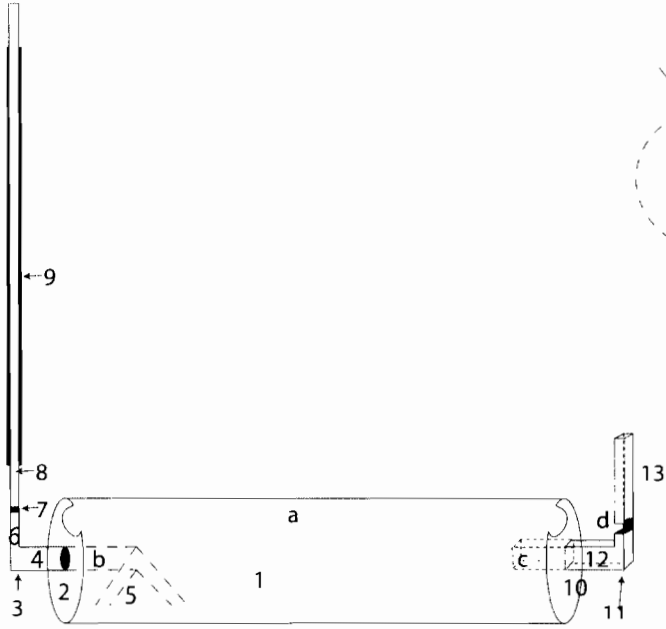


Figura 1

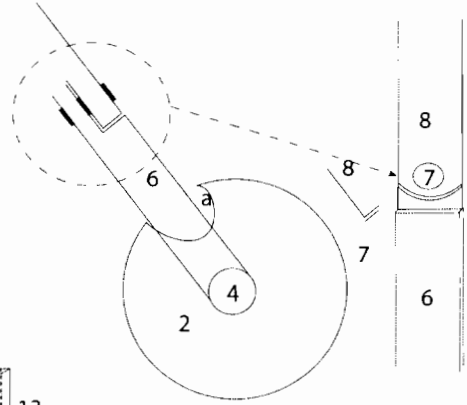


Figura 2

Figura 3

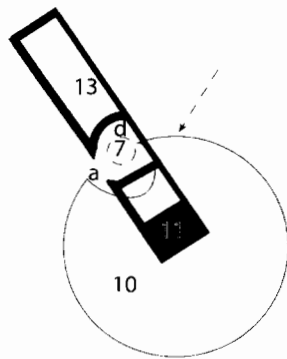


Figura 4

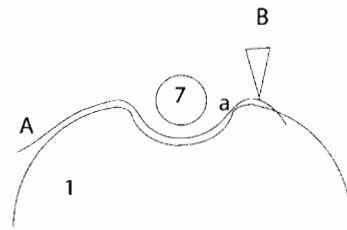


Figura 5