



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2008 00490**

(22) Data de depozit: **25.06.2008**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.10.2013** BOPI nr. **10/2013**

(41) Data publicării cererii:
30.12.2009 BOPI nr. **12/2009**

(73) Titular:
• **COJOC-WISERNIG EDUARD,**
STR.MOROIENI NR.28, SINAIA, PH, RO

(72) Inventatori:
• **COJOC-WISERNIG EDUARD,**
STR.MOROIENI NR.28, SINAIA, PH, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
WO 01/62575 A1; FR 2850075 A1;
US 6308966 B1

(54) **SANIE CU MECANISM DE SIGURANȚĂ PRIN FIXARE
ÎN ZĂPADĂ**



RO 125095 B1

1 Invenția se referă la o sanie prevăzută cu un mecanism de siguranță care, în situații de
urgență, se fixează instantaneu în zăpadă, oferind un punct de sprijin utilizatorului acesteia prin
3 intermediul unei corzi de legătură. Ca aplicație principală, sania se adresează alpinștilor care
își desfășoară activitatea în terenuri periculoase (ghețari cu crevase acoperite, creste cu zăpadă
5 instabilă etc.).

Se cunosc săniile cu mecanisme de încetinire/blocare (de exemplu, **WO 01/62575 A1**,
7 **FR 2850075 A1** etc.). Una dintre principalele diferențe dintre sania prezentată în brevetul de
față și brevetele mai sus amintite este metoda și viteza de încetinire/oprire a saniei.

9 Documentul **WO 01/62575 A1** dezvăluie o sanie care este prevăzută cu un dispozitiv
de frânare principal și cu două dispozitive de frânare de urgență. Sania este concepută pentru
11 a îndeplini necesitățile unei sănii conduse de un schior, însă, în cazul unui alpinist, metoda de
frânare principală nu este suficient de rapidă, iar metoda de frânare de urgență (utilizând un
13 sistem de frânare cu o placă transversală dințată) este prea periculoasă și prezintă un risc sporit
de a declanșa o avalanșă.

15 Documentul **FR 2850075 A1** dezvăluie o sanie care este prevăzută cu un sistem de
frânare de serviciu și un sistem de frânare de urgență. Din nou, sistemul de frânare de serviciu
17 este mult prea lent pentru a veni în ajutorul utilizatorului care se află într-o situație extremă, iar
sistemul de frânare de urgență și, mai ales, dimensiunile acestuia (raportul dintre adâncimea
19 componentei active și lungimea saniei) sunt adecvate pentru o sanie cu o greutate considerabilă
(cel puțin greutatea medie a unui om). Acest sistem nu este adecvat pentru o sanie de alpinism
21 ușoară (10...30 kg) sau în cazul unei zăpezi pufoase sau fine, bătute de vânt, des întâlnită la
suprafața ghețarilor.

23 O diferență considerabilă între săniile dezvăluite în documentele **WO 01/62575 A1**,
FR 2850075 A1 și sania conform prezentei invenții este aspectul tractării saniei. În cazul săniilor
25 din documentele menționate, acestea sunt controlate și tractate cu ajutorul unor mânere ale
brancardei, pe când sania, conform prezentei invenții, se află la o distanță considerabilă în urma
27 utilizatorului (5...20 m) și este tractată numai cu ajutorul unei corzi (de alpinism).

Sistemul de declanșare nu reprezintă o noutate pentru invenția de față, acesta putând
29 fi, de exemplu, un sistem manual, cu comutator în genul "dead man's switch" (**US 2006011457-A1**),
sau un sistem automat, similar cu sistemele de detecție a șocurilor în centurile de siguranță
31 pentru mașini (**US 2004256167-A1**).

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția de față constă în conceperea unei sănii
33 pentru alpinști, prevăzută cu mecanism de auto-asigurare pentru fiecare individ, astfel încât să
asigure posibilitatea traversării în siguranță a unor ghețari cu crevase ascunse, sau a unui
35 mediul alpin extrem, atât în mod individual, cât și în echipă, micșorând considerabil riscul ca un
singur om să tragă după el o întregă echipă. În situația unei traversări în echipă, alpinștii se
37 asigură unul de altul, însă în cazul în care un alpinist traversează singur un ghețar, găsirea unei
soluții viabile și de încredere pentru o asemenea traversare este cu mult mai importantă.

39 Sania prevăzută cu mecanism de siguranță prin fixare în zăpadă, formată dintr-o
platformă pentru transportul de obiecte, prevăzută cu o coardă de tractare și echipată cu un sis-
41 tem de fixare în zăpadă, comandat de un modul de declanșare, conform invenției, rezolvă pro-
blema tehnică menționată prin aceea că sistemul de fixare în zăpadă este format din niște tije
43 diagonale și centrale, montate cu câte un capăt articulat pe suprafața inferioară a platformei,
și cu capetele libere susținute de niște cârlige cu arcuri de împingere comandate de modulul
45 de declanșare, prin intermediul unor cabluri de legătură, în poziție inactivă tijele fiind pliate pe
suprafața inferioară a platformei, iar în poziția de funcționare tijele fiind depliate și împinse în
47 zăpadă pe direcții diferite, astfel încât să asigure blocarea instantanee a saniei pe toate
direcțiile.

RO 125095 B1

Sania conform invenției prezintă următoarele avantaje: este foarte sigură în exploatare, tijele diagonale utilizând forța aplicată asupra vârfului, pentru a ancora sania adânc în zăpadă; este foarte ergonomică deoarece, pentru operații dificile (rapel, salturi peste crevase etc.), aceasta poate fi blocată în zăpadă fără a se recurge la un piolet; în cazul unui accident, mecanismul de siguranță se declanșează automat și sania se ancorează în zăpadă, devenind un punct fix de sprijin, care poate fi folosit de un alpinist pentru a urca pe coardă până ajunge în siguranță; sistemul de fixare în zăpadă poate fi adaptat ușor contextului în care este folosit: zăpadă cu diferite durități posibile, pericol de avalanșă (distribuția spațială a celor patru tije diagonale reduce considerabil riscul unei avalanșe spontane).

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1 și 2, ce reprezintă:

- fig. 1, vedere laterală a saniei cu mecanism de siguranță prin fixare în zăpadă, conform invenției, în poziție declanșată;

- fig. 2, vedere în plan a suprafeței inferioare a saniei, cu mecanismul de siguranță în poziție pliată pe suprafața inferioară a platformei.

Sania cu mecanism de siguranță, conform unui exemplu de realizare a invenției, este alcătuită dintr-o platformă 1, prevăzută cu o coardă de tractare 5, pe care pot fi puse obiecte de transportat 2, și care este prevăzută cu un sistem de siguranță ce cuprinde un mecanism de fixare în zăpadă 4 și un modul de declanșare 3. Mecanismul de fixare în zăpadă 4 este format din cinci tije 6, 6', care sunt articulate de suprafața inferioară a platformei 1, dintre care patru în apropierea colțurilor (tijele diagonale 6) și, respectiv, una (tija centrală 6'), în apropierea centrului suprafeței inferioare a platformei, și care sunt puse în legătură cu modulul de declanșare 3 prin intermediul unor cabluri de legătură 7 și al unor cârlige cu arcure de împingere 8. Direcția de deschidere a tijelor 6, 6' este stabilită, astfel încât, în poziția de blocare a saniei, tija centrală 6' să ocupe o poziție inversă poziției ocupate de tijele diagonale 6, asigurând astfel blocarea saniei în toate direcțiile. În poziția de blocare a saniei, tijele 6, 6' pot forma unghiuri cu o deschidere de până la 45° în raport cu suprafața inferioară a platformei 1, cursa acestora fiind limitată de cablurile de legătură 7. Modulul de declanșare 3 este prevăzut cu un senzor mecanic, care, la depășirea unei tensiuni prestabilite în coarda de tractare 5, comandă automat declanșarea mecanismului de fixare în zăpadă 4. Cele patru tije diagonale 6 sunt similare, ca formă și funcționalitate, cu ancorele de zăpadă folosite în mod curent de alpiniști în expediții montane de iarnă, iar coarda de tractare 5 are o lungime suficient de mare pentru a permite declanșarea cu succes a sistemului de fixare în zăpada 4.

În cazul unui accident, în funcție de specificațiile saniei și de nevoile utilizatorului, sistemul de declanșare 3 poate fi activat fie manual, fie automat.

RO 125095 B1

Revendicări

1

3

1. Sanie cu mecanism de siguranță prin fixare în zăpadă, formată dintr-o platformă (1) pentru transportul de obiecte (2), prevăzută cu o coardă de tractare (5) și echipată cu un sistem de fixare în zăpadă (4), comandat de un modul de declanșare (3), **caracterizată prin aceea că** sistemul de fixare în zăpadă (4) este format din niște tije diagonale (6) și centrale (6'), montate cu câte un capăt articulat pe suprafața inferioară a platformei (1), și cu capetele libere susținute de niște cârlige cu arcuri de împingere (8) comandate de modulul de declanșare (3), prin intermediul unor cabluri de legătură (7), în poziție inactivă tijele fiind pliate pe suprafața inferioară a platformei (1), iar în poziția de funcționare tijele (6, 6') fiind depliate și împinse în zăpadă pe direcții diferite, astfel încât să asigure blocarea instantanee a saniei pe toate direcțiile.

13

2. Sanie cu mecanism de siguranță, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** tijele diagonale (6) și cele centrale (6') sunt poziționate astfel încât tijele diagonale (6) să asigure blocarea saniei pe sensul de înaintare, iar tijele centrale (6') să asigure blocarea deplasării în sens invers a saniei.

15

17

3. Sanie cu mecanism de siguranță, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizată prin aceea că**, în funcționare, tijele diagonale (6) și cele centrale (6') pot ocupa poziții cu unghiuri de deschidere de până la aproximativ 45° față de suprafața inferioară a platformei (1), unghiurile de deschidere fiind limitate de cablurile de legătură (7).

19

21

4. Sanie cu mecanism de siguranță, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** mecanismul de declanșare (3) poate fi activat fie automat, la depășirea unei tensiuni prestabilite în coarda de tractare (5), fie manual, de către utilizator, în funcție de necesitățile acestuia.

23

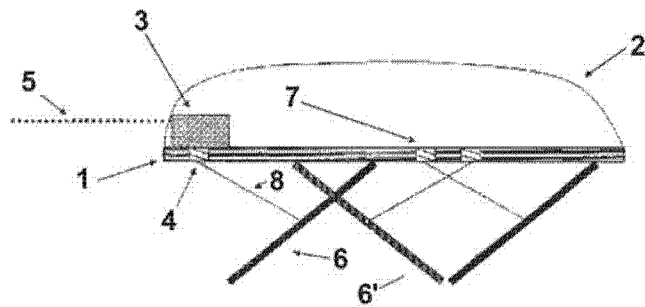


Fig. 1

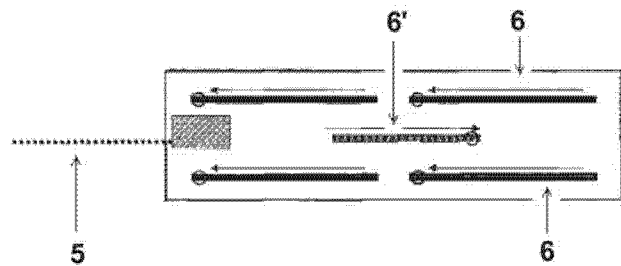


Fig. 2

