



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2020 00630**

(22) Data de depozit: **09/10/2020**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28/02/2022** BOPI nr. **2/2022**

(41) Data publicării cererii:
30/03/2021 BOPI nr. **3/2021**

(73) Titular:
• **DIGITAL BIT S.R.L.**,
*STR.EROU ION CĂLIN, NR.26, CORP B,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO*

(72) Inventatori:
• **BĂRBULESCU BOGDAN FLORIAN**,
*ȘOS.COLENTINA NR.20, BL.9B, SC.D,
ET.5, AP.156, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B,
RO;*

• **DĂNCIUC MARIUS, ȘOS. COLENTINA**
*NR.20, BL.9, SC.D, ET.5, AP.156,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO;*
• **ANDRONIC OCTAV, STR. BĂRSĂNEȘTI**
*NR.8, BL.157, SC.2, ET.3, AP.57, SETOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO*

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**GB 2461750 A; US 20140230640 A1;
US 6302010 B1**

(54) **SISTEM DE PROTECȚIE RABATABIL DESTINAT A FI
MONTAT PE PLAFONUL UNUI VEHICUL BLINDAT**



RO 134849 B1

1 Prezenta invenție se referă la un sistem de protecție rabatabil destinat a fi montat pe
plafonul unui vehicul blindat dotat cu un echipament de tragere telecomandat.

3 Montarea unor echipamente de tragere pe plafonul unui vehicul blindat reprezintă o
soluție tehnică utilizată în mod comun. Odată cu dezvoltarea tehnologiilor de comunicații,
5 acestor echipamente de tragere le-au fost asociate caracteristici de tragere telecomandate,
cu alte cuvinte, ghidarea echipamentului de tragere din interiorul vehiculului blindat, fără a
7 expune trăgătorul.

Totuși, aceste echipamente de tragere necesită anumite operații de încărcare cu
9 muniție și/sau asistență tehnică care implică prezența unui operator la nivelul echipamentului
de tragere, și anume în exteriorul vehiculului blindat. În acest caz, expunerea operatorului
11 la pericol este evidentă.

Din stadiul tehnicii sunt cunoscute diverse soluții de sisteme de protecție a
13 trăgătorului și/sau operatorului unui echipament de tragere montat pe plafonul unui vehicul
blindat. Exemple de astfel de soluții sunt dezvoltate în documentele **US 20090120274 A1**,
15 **US 8402877 B1** sau **WO 2013095732**.

Fiecare dintre aceste soluții prezintă dezavantaje evidente referitoare la manevrabili-
17 tatea panourilor de protecție între pozițiile deschis-închis, cu consecințe directe asupra
integrității trăgătorului și/sau operatorului echipamentului de tragere, atunci când acesta este
19 expus focului inamic.

Din documentul **GB 2461750 A** se cunoaște un vehicul blindat de teren care are
21 poziționată pe acoperiș o deschidere acoperită de trei obloane suprapuse, blindate, raba-
tabile, care prin pivotare față de un ax orizontal formează împreună o anvelopă de protecție
23 în formă de U, pentru protejarea balistică a operatorului. Într-o primă variantă, obloanele
blindate în poziția "deschisă", formează cu plafonul vehiculului blindat un unghi mai mic de
25 90°. Pentru menținere în poziție verticală obloanele pot fi prevăzute cu mecanisme de
blocare în poziția deschisă, iar manevrarea se poate face mecanic sau pneumatic.

Din documentul **US 20140230640 A1** se cunoaște o deschidere acoperită de trei
27 obloane blindate, rabatabile, articulate la două cutii, prevăzute cu mânere și mecanisme de
ridicare/coborâre, adăpostite în cele două cutii. Pivotarea oblonului se face în jurul unei bala-
29 male din cutie fiind prevăzută cu niște arcuri spirală de echilibrare a greutății, blocarea/deblo-
carea fiind efectuată cu două zăvoare rotative și o manetă acționată manual.

Problema tehnică obiectivă pe care o rezolvă invenția constă în manevrarea rapidă
33 și sigură a sistemului de protecție între pozițiile deschis-închis, coroborat cu reducerea la
minim a expunerii trăgătorului și/sau operatorului echipamentului de tragere.

Problema tehnică menționată este rezolvată prin aceea că sistemul de protecție
35 rabatabil destinat a fi montat pe plafonul unui vehicul blindat, cuprinde o trapă rabatabilă care
asigură, în poziția închisă, etanșarea unei deschideri de acces din plafonul vehiculului, iar
37 în poziția deschisă, protecția balistică posterioară a unui operator de întreținere a echipa-
mentului de tragere telecomandat, precum și două obloane rabatabile dispuse de o parte și
39 de alta a trapei, formând împreună cu trapa, în poziția deschisă, o anvelopă de protecție în
41 formă de U pentru protejarea balistică a operatorului, fiecare dintre trapa și cele două
obloane fiind prevăzută cu un mecanism de ridicare/coborâre independent și un mecanism
43 de blocare independent. Obloanele rabatabile sunt montate pe niște cutii fixate pe plafonul
vehiculului, fiecare cutie fiind prevăzută cu o deschidere pe latura dinspre deschiderea din
45 plafonul vehiculului protejată de trapă, pentru depozitarea și accesarea ușoară a muniției de
rezervă, precum și a altor materiale, accesorii sau unelte.

RO 134849 B1

În mod avantajos, mecanismul de ridicare/coborâre a trapei cuprinde un resort de echilibrare a trapei articulată la partea superioară pe un suport vertical fix, solidar cu plafonul, iar la partea inferioară de laterala trapei, astfel încât să se asigure un braț de acțiune în jurul unui ax de pivotare a trapei, articulată într-o ureche solidară cu plafonul.

De preferință, mecanismul de blocare în poziția deschisă a trapei cuprinde un zăvor basculant articulată pe un suport vertical fix, solidar cu plafonul vehiculului, zăvorul conlucrând cu un bolț montat pe laterala trapei și fiind menținut în poziția de lucru de un resort.

Într-o variantă preferată de realizare a sistemului de protecție, conform invenției, mecanismul de ridicare/coborâre a oblonului cuprinde un braț extensibil legat la capătul interior de un cablu de retractare care este înfășurat la celălalt capăt, după trecerea peste un scripete, pe un mosor al cărui resort interior asigură revenirea brațului în poziția retractat în cutie, brațul putând fi rotit împreună cu un umăr basculant, ceea ce conduce la răsucirea în jurul unui ax de pivotare comun a basculei care, prin intermediul unei bielete, ridică oblonul articulată respectiv pe cutia fixă cu un ax de pivotare.

De preferință, mecanismul de blocare în poziția deschisă a oblonului cuprinde un zăvor de blocare care, sub acțiunea unui resort, cuplează capătul inferior al unui sector de blocare/acționare, împiedicând mișcarea de revenire a basculei.

Într-o manieră avantajoasă, deblocarea și coborârea oblonului este realizată prin răsucirea brațului prin intermediul mânerului de extindere/răsucire, care eliberează capătul inferior al sectorului de blocare/acționare al basculei prin îndepărtarea pintenului zăvorului.

De preferință, panourile exterioare ale trapei și obloanelor, în poziția deschisă, formează un unghi mai mic de 90° în raport cu plafonul vehiculului blindat.

De preferință, obloanele sunt prevăzute cu mânere pentru ridicarea/coborârea manuală a acestora.

Alte obiective și avantaje ale prezentei invenții vor reieși mai clar din descrierea detaliată care urmează, dată cu titlu ilustrativ și nu limitativ, în legătură cu figurile anexate, în care:

- fig. 1, reprezintă o vedere ansamblu a sistemului, conform invenției, cu trapa și obloanele coborâte;

- fig. 2, este o vedere ansamblu a sistemului, conform invenției, cu trapa deschisă;

- fig. 3, este o vedere ansamblu a sistemului, conform invenției, cu trapa deschisă și obloanele ridicate;

- fig. 4, reprezintă un detaliu al sistemului, conform invenției, cu mecanismul de asigurare a trapei pe poziția deschis și a mecanismelor de echilibrare (parțială) a trapei și oblonului dreapta. Pentru claritate, placa superioară a cutiei, panoul principal al oblonului și suportul vertical solidar cu plafonul vehiculului pe care sunt articulate zăvorul al trapei deschise, capătul superior fix al resortului de echilibrare trapă, precum și capătul superior fix al resortului de menținere a zăvorului trapei, nu sunt figurate;

- fig. 5, reprezintă un detaliu al sistemului, conform invenției, cu mecanismul de manevrare al oblonului dreapta, cu brațul de manevrare al oblonului dreapta în configurația extins; pentru claritate, peretele anterior al cutiei dreapta nu este figurat;

- fig. 6, este o vedere din interiorul cutiei dreapta cu mecanismul de acționare a deblocării oblonului, în care brațul de manevrare a oblonului este figurat în configurația extins și răsucit pentru deblocarea oblonului;

- fig. 7, este o vedere de pe partea opusă vederii din fig. 6, cu mecanismul de blocare a oblonului și cu un detaliu al mecanismului de ridicare a oblonului; pentru claritate, peretele anterior al cutiei dreapta și placa principală a basculei a mecanismului de ridicare a oblonului nu sunt figurate;

RO 134849 B1

1 - fig. 8, reprezintă un detaliu al sistemului, conform invenției, cu mecanismul de
manevrare al oblonului dreapta în configurația de ridicare a oblonului; pentru claritate,
3 peretele anterior al cutiei dreapta nu este figurat;

5 - fig. 9, reprezintă un detaliu al sistemului, conform invenției, cu mecanismul de blo-
care a oblonului în poziția ridicat; pentru claritate, peretele anterior al cutiei dreapta și placa
principală a basculei a mecanismului de ridicare a oblonului nu sunt figurate;

7 - fig. 10, reprezintă un detaliu al sistemului, conform invenției, cu mecanismul de
blocare a oblonului deblocat în vederea coborârii oblonului; pentru claritate, peretele anterior
9 al cutiei dreapta și placa principală a basculei a mecanismului de ridicare a oblonului nu sunt
figurate.

11 Cu referire mai întâi la fig. 1, și așa cum a fost menționat deja, sistemul de protecție,
conform invenției, este destinat a fi montat pe plafonul **1** al unui vehicul blindat.

13 În conformitate cu invenția, pe plafonul **1** menționat al unui vehicul blindat, dotat cu
un sistem de tragere telecomandat (nefigurat) montat pe soclul **2**, este instalat sistemul
15 pliabil destinat protecției operatorului în timpul unor diverse operații de intervenție asupra
sistemului de tragere (încărcare armament, remediere incidente tehnice etc.). Sistemul
17 cuprinde trapa **9**, care asigură, în poziția închis (fig. 1), acoperirea deschizăturii **11** din
plafon, dar și, în poziția deschis (fig. 2 și 3), protecția balistică (înțeleasă aici ca protecție
19 împotriva gloanțelor, proiectilelor sau schijelor) posterioară a operatorului, precum și două
21 obloane rabatabile **4** și **7**, montate pe cele două cutii **3**, respectiv **6**, fixate pe plafonul **1**. În
poziția deschis (fig. 3) cele două obloane, împreună cu cutiile aferente, asigură protecția
23 balistică a operatorului contra amenințărilor din lateralele vehiculului. Suplimentar, cele două
cutii **3** și **6**, prevăzute cu deschideri pe latura dinspre deschizătura **11** din plafonul
vehiculului, permit depozitarea și accesarea ușoară a muniției de rezervă, precum și a altor
25 materiale, accesorii sau unelte, facilitând astfel intervențiile asupra sistemului de tragere și
reducând timpul de expunere a operatorului în afara vehiculului.

27 Pentru creșterea nivelului de protecție prin devierea parțială a loviturilor directe,
panourile principale ale tuturor elementelor, atât cele fixe (cutiile **3** și **6**), cât și cele rabatabile
29 în poziția ridicat (trapa **9** și obloanele **4** și **7**), nu sunt perfect verticale.

Sistemele de tragere telecomandate montate pe vehiculele de luptă permit execu-
31 tarea misiunilor fără expunerea personalului, acesta operând echipamentul de la distanță,
din interiorul vehiculului, protejat de blindaj. Cvazi-majoritatea acestor sisteme de tragere
33 sunt instalate pe plafonul vehiculului și se pot roti 360 de grade în jurul axului vertical, asi-
gurând observarea și executarea tragerii de jur împrejurul vehiculului. Pentru a fi eficiente,
35 pe plafonul autovehiculului trebuie să se regăsească cât mai puține elemente care să
obtureze câmpul vizual sau de tragere al sistemului.

37 În utilizare se pot întâlni evenimente care necesită, totuși, intervenția operatorului
uman (încărcarea cu muniție, intervenții tehnice, deblocări de mecanisme etc.). Pentru astfel
39 de situații, se impune utilizarea unui sistem pliabil de protecție a personalului, care, în
configurația ridicat să asigure protecția balistică a operatorului pe cele trei laturi expuse
41 (spate, dreapta și stânga) ale deschizăturii din plafonul vehiculului situată în spatele
sistemului telecomandat, iar în poziția pliat să asigure atât acoperirea și protejarea eficientă
43 a deschizăturii din plafon, cât și eliberarea câmpului vizual și de tragere al sistemului
telecomandat.

45 Cu toate că soluția unui sistem unitar de protecție pe toate laturile expuse pare pro-
mițătoare, aceasta prezintă câteva dezavantaje majore în situațiile reale. Un astfel de sistem
47 poate să fie materializat sub două forme: a) un sistem monobloc, cu principalul dezavantaj

RO 134849 B1

constând în faptul că ar ocupa un spațiu semnificativ în interiorul vehiculului în configurația pliata; b) un sistem complex de elemente interconectate în așa fel încât ridicarea/plierea să se facă simultan, cu principalul dezavantaj că o funcționare defectuoasă (ca urmare a unei defecțiuni tehnice, lovituri inamice etc.) a oricăruia dintre elemente ar conduce la blocarea întregului sistem, cu afectarea protecției sau a posibilităților de operare.

Soluția propusă permite ca atât trapa, cât și cele două obloane, să poată fi ridicate și coborâte independent, asigurând astfel posibilitatea de configurări diverse ale sistemului în funcție de natura amenințărilor, dar și în situația defectării sau blocării mecanismelor de manevrare ale oricăruia dintre elemente.

Principalul scop al sistemului propus este protejarea balistică a operatorului. Prin urmare, toate panourile care formează anvelopa de protecție vor fi plăci de blindaj, realizate uzual din oțel de blindaj, ceea ce conduce la greutatea considerabile ale elementelor, inclusiv ale celor mobile (rabatabile). Chiar și soluțiile alternative, cum ar fi aliaje speciale de aluminiu sau materiale stratificate, pentru a fi eficiente, conduc la greutatea semnificative ale elementelor.

Din acest motiv, fiecare dintre elementele rabatabile este prevăzut cu resorturi de echilibrare (parțială) a greutății, facilitând manevrarea de către un singur operator. Aceste mecanisme sunt figurate în fig. 4. Resortul **17** de echilibrare a trapei este articulată la partea superioară pe un suport vertical fix (nefigurat, pentru evidențierea elementelor mobile și funcționale ale mecanismelor), solidar cu plafonul **1** al vehiculului, iar la partea inferioară de laterala trapei în așa fel încât să se asigure un braț de acțiune în jurul axului **12** de pivotare a trapei, articulată în urechea **13** solidară cu plafonul **1** al vehiculului. Similar, greutatea oblonului dreapta este echilibrată (parțial) de resortul **18** articulată la un capăt pe peretele spate **19** al cutiei dreapta **3**, iar celălalt capăt acționând asupra urechii **20** a oblonului dreapta **4**.

Tot în fig. 4 este evidențiat mecanismul de zăvorâre a trapei **9** în poziția deschis. Acesta constă în zăvorul basculant **15** articulată pe suportul vertical fix, solidar cu plafonul vehiculului, amintit în paragraful anterior. Zăvorul **15** lucrează conjugat cu bolțul **14** montat pe laterala trapei **9**, asigurând zăvorârea trapei în poziția deschis. Zăvorul este menținut în poziția de lucru de către resortul **16**, iar pentru eliberarea trapei **9** în vederea închiderii este necesară apăsarea capătului liber al zăvorului **15**, eliberându-se astfel bolțul **14**.

Pentru manevrare trapa **9** are prevăzute două mânere **10**, fig. 2. Acestea sunt folosite atât pentru închidere/deschidere, cât și pentru zăvorârea trapei în poziția închis. Acest lucru se realizează, după închiderea trapei, prin răsucirea mânelor, astfel încât capetele excentrice ale lor se fixează sub piesele conjugate (nefigurată) situate în interiorul vehiculului, pe marginea anterioară a deschizăturii **11** din plafonul **1**.

După deschiderea trapei, operatorul are acces la brațul **21** de manevrare a oblonului **4** și poate să-l extindă așa cum se vede în fig. 5, asigurând reducerea efortului fizic necesar manevrării oblonului **4** și limitarea expunerii operatorului, acesta fiind protejat de trapa **9** deschisă și de cutiile laterale **3** și **6**.

Brațul de manevrare **21** are legat la capătul interior un cablu de retractare **23** care este înfășurat la celălalt capăt, după trecerea peste scripetele **25**, pe mosorul **24** al cărui resort interior asigură revenirea brațului **21** în poziția retractat în cutia **3**, eliberând spațiul de deasupra deschizăturii **11** din plafon. Astfel este facilitat accesului operatorului către exteriorul vehiculului și este posibilă închiderea/deschiderea trapei **9**.

Așa cum se vede în fig. 6 și 7, prin răsucirea brațului de manevrare **21** în umărul basculant **22** nasul excentric **28** calcă pe aripa basculei **29** a mecanismului de deblocare a oblonului provocând răsucirea acesteia în jurul axului **30**. Nasul **31** de pe bascula **29** este

RO 134849 B1

1 angrenat într-o fantă a zăvorului **32** de blocare a oblonului **4**. Prin urmare, răsucirea brațului
de manevrare **21** conduce la eliberarea capătului superior al sectorului de blocare/acționare
3 **34** de pe bascula **26** a mecanismului de ridicare a oblonului.

Acest fapt permite, așa cum este reprezentat în fig. 7 și 8, răsucirea basculei **26** în
5 jurul axului de pivotare comun **37**, sub acțiunea pintenului **35** al umărului basculant **22**
asupra proeminenței interioare a sectorului de blocare/acționare **34** de pe bascula **26**. Chiar
7 dacă umărul basculant **22** și bascula **26** a mecanismului de ridicare a oblonului pivotează în
jurul aceluiași ax comun **37**, acestea nu sunt total sincronizate, deoarece pintenul **35** al umă-
9 rului basculant **22** acționează asupra proeminenței interioare a sectorului de blocare/acțio-
nare **34** de pe bascula **26** doar în sensul mișcării de ridicare a oblonului, așa cum se poate
11 vedea cel mai clar în fig. 7.

Așa cum se vede în fig. 8, răsucirea umărului basculant **22**, prin acționarea brațului
13 de manevrare **21**, conduce la răsucirea în jurul axului de pivotare comun **37** a basculei **26**,
care, prin intermediul bielei **27**, ridică oblonul **4** articulat pe cutia fixă **3** cu axul de pivotare
15 **38**.

Ridicarea oblonului **4** se poate realiza și cu ajutorul mânerului **5**, în situația în care
17 nu există amenințări exterioare sau mecanismul descris în paragraful anterior nu funcțio-
nează corespunzător.

În timpul manevrării brațului **21** pentru ridicarea oblonului **4**, brațul este menținut în
19 poziția extins de către profilul **36** (fig. 7 și 8) pe care calcă capătul interior al brațului **21** cât
21 timp acesta este rotit din poziția orizontală.

În fig. 9 se poate observa că, la ridicarea completă a oblonului **4**, pintenul zăvorului
23 **32** de blocare a oblonului, sub acțiunea resortului **33**, angajează capătul inferior al sectorului
de blocare/acționare **34**, împiedicând mișcarea de revenire a basculei **26**. Astfel, oblonul **4**
25 este menținut în poziția ridicat.

Odată eliberat, brațul **21** de manevrare a oblonului revine la poziția orizontală și este
27 retractat sub acțiunea mecanismului format din cablul **23**, scripetele **25** și mosorul cu resort
interior de retractare **24** (evidențiate deja în fig. 5).

Pentru eliberarea și coborârea oblonului, cum se poate vedea în fig. 10, este sufi-
31 cientă răsucirea brațului de manevrare **21** prin intermediul mânerului de extindere/răsucire
39. Acest lucru conduce, așa cum a mai fost descris anterior pe baza fig. 6 și 7, la eliberarea
capătului inferior al sectorului de blocare/acționare **26** de către pintenul zăvorului **32**, ceea
33 ce permite plierea oblonului **4** sub acțiunea propriei greutate, sau asistat de către operator,
cu ajutorul mânerului **5** ori prin intermediul mecanismului descris pe larg la operațiunile de
35 ridicare a oblonului, dar numai după extinderea prealabilă a brațului de manevrare **21**.

Așa cum se poate vedea din descriere, manevrarea obloanelor se poate face cu
37 relativă ușurință, folosind doar brațul de manevrare **21**. Extinderea acestuia și bascularea
către interiorul vehiculului asigură pârghia necesară ridicării/coborârii controlate a oblonului,
39 în timp ce răsucirea lui, prin intermediul mânerului **39**, permite deblocarea oblonului din
oricare din cele două poziții extreme (pliat, respectiv ridicat), indiferent de configurația în care
41 se găsește brațul (retractat - fig. 10, extins - fig. 6, 7 sau basculat către interiorul vehiculului
- fig. 8). În același timp, situarea brațului de manevrare **21** sub nivelul cutiei blindate **3**
43 asigură protejarea eficientă a operatorului împotriva amenințărilor din câmpul tactic.

Deși prezenta invenție a fost dezvoltată prin intermediul unui exemplu concret de
45 realizare, persoana de specialitate în domeniu va aprecia, pe baza învățăturilor cuprinse în
cadrul prezentei, că pot fi realizate numeroase modificări și/sau înlocuiri în cadrul prezentei
47 invenții, toate acestea încadrându-se în scopul revendicărilor anexate în măsura în care nu
modifică esența prezentei invenții.

RO 134849 B1

Lista semnelor de referință:	1
1 - plafon vehicul;	
2 - soclu fixare sistem de tragere telecomandat;	3
3 - cutie dreapta;	
4 - oblon dreapta;	5
5 - mâner oblon dreapta;	
6 - cutie stânga;	7
7 - oblon stânga;	
8 - mâner oblon stânga;	9
9 - trapă;	
10 - mâner închidere/zăvorâre trapă;	11
11 - deschizătură plafon;	
12 - ax pivotare trapă;	13
13 - ureche articulație trapă;	
14 - bolț asigurare trapă deschisă;	15
15 - zăvor trapă deschisă;	
16 - resort menținere zăvor trapă deschisă;	17
17 - resort echilibrare (parțială) trapă;	
18 - resort echilibrare (parțială) oblon dreapta;	19
19 - perete spate cutie dreapta;	
20 - ureche oblon dreapta pentru resortul de echilibrare;	21
21 - braț manevrare oblon dreapta;	
22 - umăr basculant braț manevrare oblon;	23
23 - cablu retractare braț;	
24 - mosor cu resort interior pentru retractare braț;	25
25 - scripete;	
26 - basculă mecanism ridicare oblon;	27
27 - bieletă mecanism ridicare oblon;	
28 - nas excentric mecanism deblocare oblon;	29
29 - basculă mecanism deblocare oblon;	
30 - ax basculă;	31
31- nas acționare zăvor blocare oblon;	
32 - zăvor blocare oblon;	33
33 - resort menținere zăvor blocare oblon;	
34 - sector blocare/acționare solidar cu bascula mecanismului ridicare oblon;	35
35 - pinten acționare basculă ridicare oblon;	
36 - profil menținere braț manevrare oblon în configurația extinsă;	37
37 - ax pivotare comun pentru umărul basculant 22 și bascula mecanismului de ridicare a oblonului 26 ;	39
38 - ax pivotare oblon;	
39 - mâner extindere/răsucire braț manevrare oblon.	41

RO 134849 B1

Revendicări

1

3 1. Sistem de protecție rabatabil destinat a fi montat pe plafonul (1) unui vehicul blindat
5 ce cuprinde o trapă (9) rabatabilă care asigură, în poziția închisă, etanșarea unei deschideri
7 de acces (11) din plafonul vehiculului, iar în poziția deschisă, protecția balistică posterioară
9 a unui operator de întreținere a echipamentului de tragere, precum și două obloane rabata-
11 bile (4, 7) articulate la niște cutii (3, 6), dispuse de o parte și de alta a trapei (9), formând
13 împreună cu trapa (9), în poziția deschisă, o anvelopă de protecție în forma de U pentru pro-
15 tejarea balistică a operatorului, fiecare dintre trapă (9) și cele două obloane (4, 7) fiind pre-
17 văzute cu un mecanisme de ridicare/coborare și de blocare independente, **caracterizat prin**
19 **aceea că** obloanele rabatabile (4, 7) sunt montate pe cutiile (3, 6) fixate pe plafonul (1)
21 vehiculului, fiecare cutie (3, 6) fiind prevăzută cu o deschidere pe latura dinspre deschiderea
(11) din plafonul vehiculului protejată de trapa (9), pentru depozitarea și accesarea ușoară
a muniției de rezervă, precum și a altor materiale, iar mecanismul de ridicare/coborâre a
trapei (9) cuprinde un resort (17) de echilibrare a trapei articulat la partea superioară pe un
suport vertical fix, solidar cu plafonul (1), iar partea inferioară de laterala trapei (9), astfel
încât să se asigure un braț de acțiune în jurul unui ax (12) de pivotare a trapei, articulat într-o
ureche (13) solidară cu plafonul (1); pentru blocare în poziția deschisă a trapei (9) meca-
nismul cuprinde un zăvor basculant (15) articulat pe un suport vertical fix, solidar cu plafonul
vehiculului, zăvorul (15) conlucrând cu un bolț (14) montat pe laterala trapei (9) și fiind
menținut în poziția de lucru de un resort (16).

23 2. Sistem de protecție conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** meca-
25 nismul de ridicare/coborâre a oblonului (4, 7) cuprinde un braț (21) extensibil legat la capătul
27 interior de un cablu de retractare (23) care este înfașurat la celălalt capăt, după trecerea
29 peste un scripete (25), pe un mosor (24) al cărui resort interior asigură revenirea brațului (21)
în poziția retractat în cutie (3, 6), brațul (21) putând fi rotit împreună cu un umar basculant
(22), ceea ce conduce la răsucirea în jurul unui ax de pivotare comun (37) a basculei (26)
care, prin intermediul unei bielete (27), ridică oblonul (4, 7) articulat pe cutia fixă (3, 6) cu un
ax de pivotare (38).

31 3. Sistem de protecție conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** meca-
33 nismul de blocare în poziția deschisă a oblonului (4, 7) cuprinde un zăvor de blocare (32) care,
sub acțiunea unui resort (33), cuplează capatul inferior al unui sector de blocare/acționare
(34), împiedicând mișcarea de revenire a basculei (26).

35 4. Sistem de protecție conform revendicării 3, **caracterizat prin aceea că** deblocarea
37 și coborârea oblonului este realizată prin răsucirea brațului (21) prin intermediul manerului
de extindere/răsucire (39), care eliberează capatul inferior al sectorului de blocare/acționare
(34) al basculei (26) prin îndepărtarea pintenului zăvorului (32).

39 5. Sistem de protecție conform oricăreia dintre revendicările 1 la 4, **caracterizat prin**
41 **aceea că** panourile exterioare ale trapei și obloanelor, în poziția deschisă, formează un
43 unghi mai mic de 90° în raport cu plafonul (1) vehiculului blindat.

41 6. Sistem de protecție conform oricăreia dintre revendicările 1 la 5, **caracterizat prin**
43 **aceea că** obloanele (4, 7) sunt prevăzute cu mânere (5) pentru ridicarea/coborârea manuală
a acestora.

(51) Int.Cl.

F41H 5/22 (2006.01);

F41H 5/013 (2006.01)

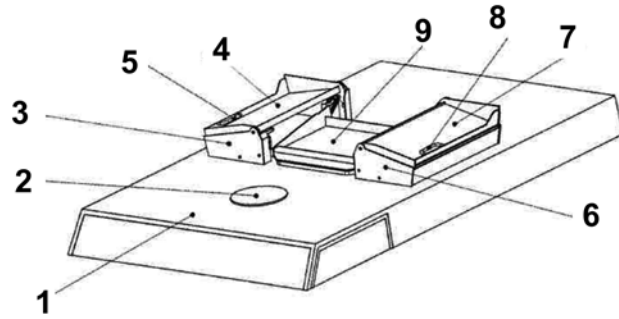


Fig. 1

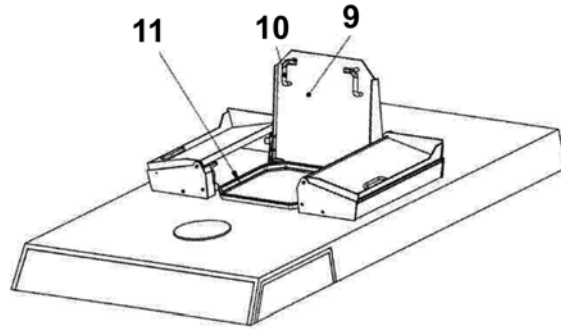


Fig. 2

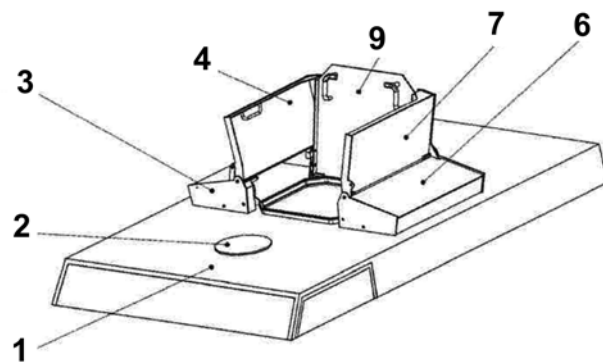


Fig. 3

(51) Int.Cl.

F41H 5/22 (2006.01);

F41H 5/013 (2006.01)

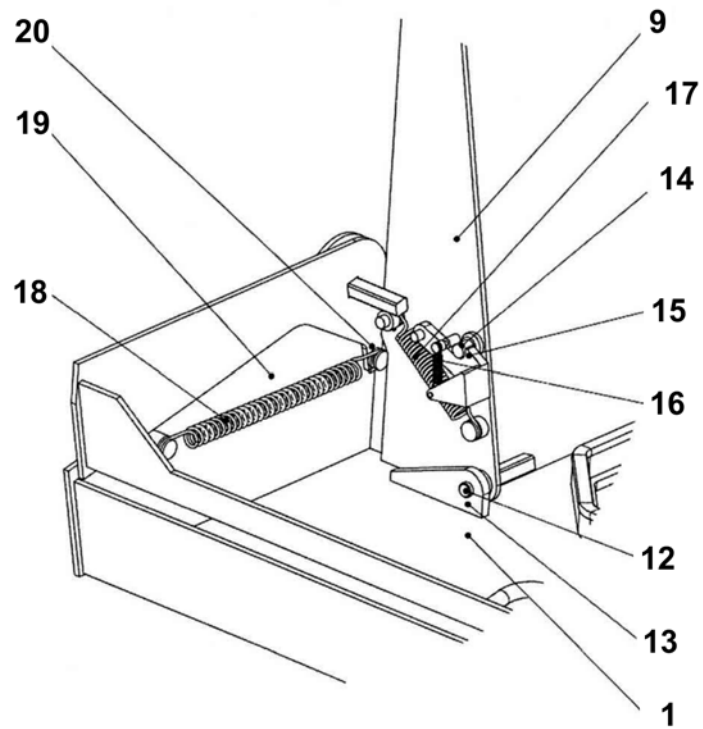


Fig. 4

(51) Int.Cl.

F41H 5/22 (2006.01);

F41H 5/013 (2006.01)

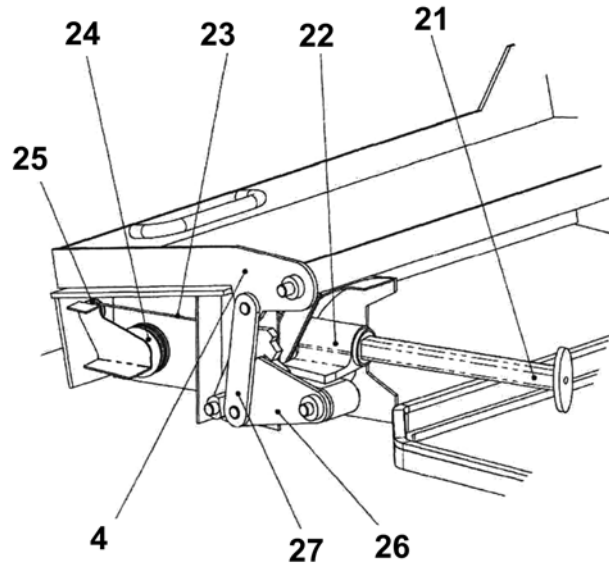


Fig. 5

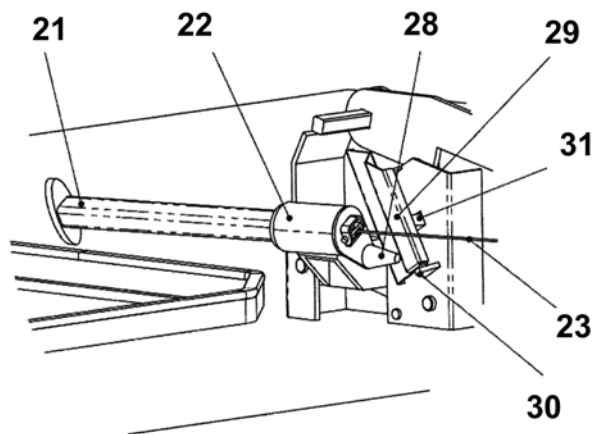


Fig. 6

(51) Int.Cl.

F41H 5/22 (2006.01);

F41H 5/013 (2006.01)

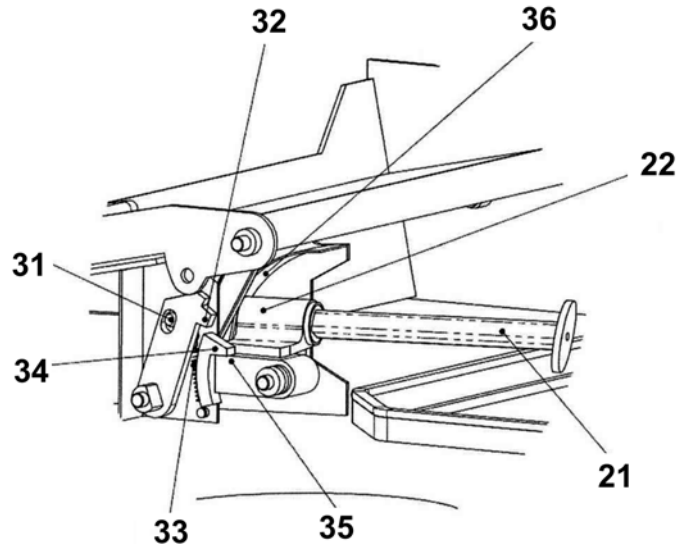


Fig. 7

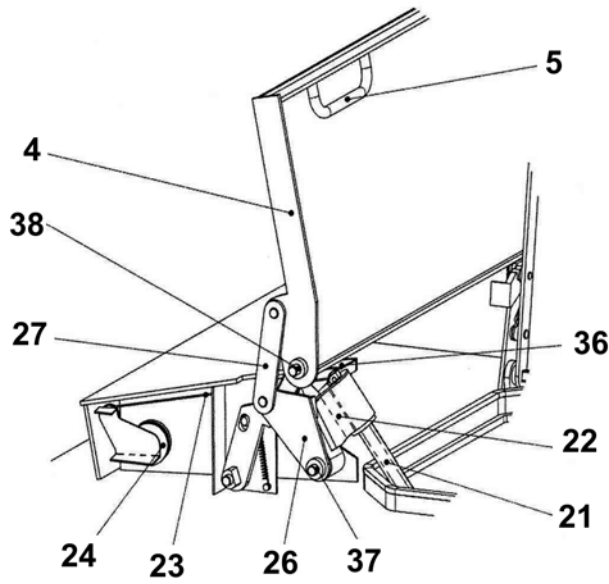


Fig. 8

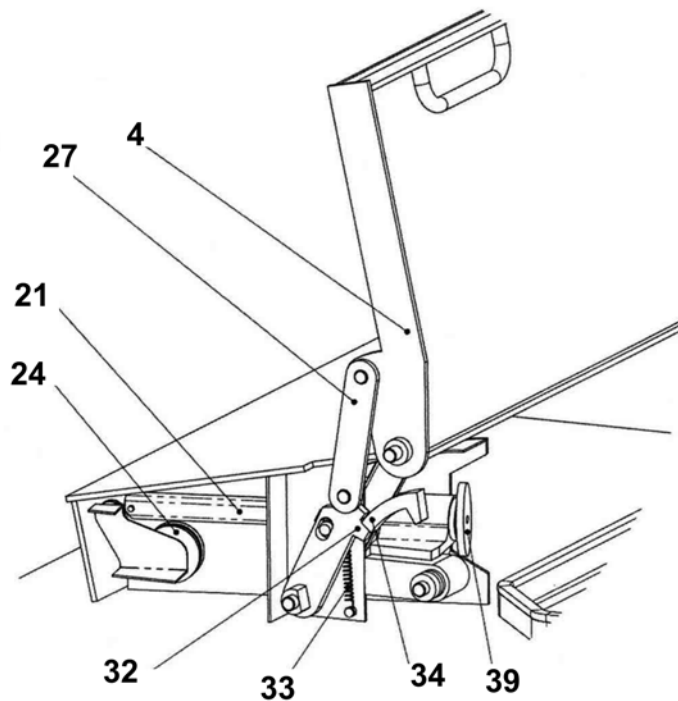


Fig. 9

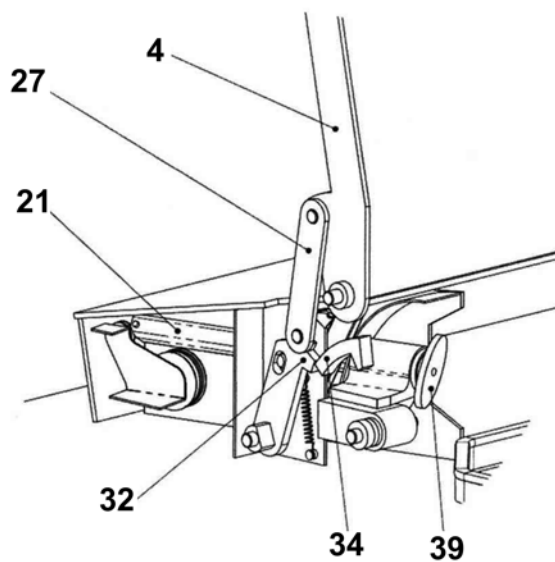


Fig. 10

