

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102023000007386
Data Deposito	17/04/2023
Data Pubblicazione	17/10/2024

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	41	A	9	04

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	41	A	9	76

Titolo

MAGAZZINO PER UN IMPIANTO DI ARTIGLIERIA, DOTATO DI UNA STRUTTURA DI GUIDA

**TITOLO: "Magazzino per un impianto di artiglieria,
dotato di una struttura di guida"**

DESCRIZIONE

5 Settore tecnico

La presente invenzione si riferisce a un magazzino per un impianto di artiglieria.

Sfondo tecnologico

Sono noti nel settore dell'artiglieria magazzini
10 che consistono generalmente in un sistema in grado di contenere e movimentare automaticamente una o più munizioni destinate all'alimentazione di un impianto di artiglieria.

Sintesi dell'invenzione.

15 Uno scopo della presente invenzione è quello di realizzare un magazzino per un impianto di artiglieria che sia di tipo migliorato rispetto alla tecnica anteriore. In particolare, secondo la presente invenzione, viene messo a disposizione un magazzino
20 dotato di una struttura che consente di guidare e movimentare le munizioni al suo interno in sicurezza e con precisione.

Secondo la presente invenzione questo ed altri scopi vengono raggiunti mediante un magazzino avente le
25 caratteristiche tecniche citate nell'annessa

rivendicazione indipendente.

È da intendersi che le annesse rivendicazioni costituiscono parte integrante degli insegnamenti tecnici qui forniti nella descrizione dettagliata che segue in merito alla presente invenzione. In particolare, nelle annesse rivendicazioni dipendenti sono definite alcune forme di realizzazione preferite della presente invenzione che includono caratteristiche tecniche opzionali.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno chiari dalla descrizione dettagliata che segue, data a puro titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento in particolare ai disegni allegati, qui di seguito riepilogati.

Breve descrizione dei disegni

Le figure 1 e 2 sono una vista prospettica frontale e rispettivamente una vista prospettica posteriore di una torretta dotata di un impianto di artiglieria che, a sua volta, comprende un magazzino che è realizzato secondo una forma di attuazione esemplificativa della presente invenzione e che è visibile nelle figure successive.

La figura 3 è una vista prospettica posteriore analoga alla figura 2, in cui sono state rimosse alcune

pareti esterne della torretta in modo da rendere visibile un magazzino realizzato secondo una forma di attuazione esemplificativa della presente invenzione.

Le figure 4 e 5 sono una vista prospettica posteriore e rispettivamente prospettica frontale che rappresentano entrambe in modo ingrandito il magazzino mostrato nella figura 3.

La figura 6 comprende una coppia di viste schematiche in elevazione posteriore fra di loro affiancate della torretta e, rispettivamente, del magazzino illustrato nelle figure precedenti. In queste viste viene mostrata la modalità di inserimento di munizioni in un ingresso del magazzino.

La figura 7 è una vista in pianta dall'alto del magazzino mostrato nelle figure precedenti e in cui è visibile un portello per l'accesso all'ingresso.

La figura 8 è una vista prospettica ottenuta secondo la linea VIII della figura 7 e mostra alcuni dettagli riferiti al portello e a un sensore di apertura cooperante con quest'ultimo.

Le figure 9 e 10 sono una vista prospettica posteriore e rispettivamente una vista in elevazione posteriore in cui è mostrata una struttura di guida di un telaio del magazzino mostrato nelle figure precedenti ed osservato secondo la prospettiva

posteriore della figura 4.

La figura 11 è una vista prospettica posteriore in cui è mostrata una struttura a catena mobile del magazzino mostrato nelle figure precedenti ed osservato
5 secondo la prospettiva posteriore delle figure 4, 9 e 10.

La figura 12 è una vista prospettica parziale che rappresenta un dettaglio della struttura a catena mobile rappresentata nella figura 11.

10 La figura 13 è una vista in elevazione posteriore analoga alla figura 10, in cui la struttura di guida alloggia la struttura a catena mobile con una munizione e in cui il magazzino contiene una singola munizione al suo interno.

15 Le figure 14 e 15 sono una vista prospettica ingrandita e, rispettivamente, una vista in pianta dall'alto ingrandita, in cui è illustrata una parte del magazzino che contiene la singola munizione mostrata nella figura 13. Nelle suddette figure, è visibile una
20 parte di struttura a catena mobile che è contenuta nella parte della struttura di guida e che supporta la munizione.

La figura 16 è una vista parziale ulteriormente ingrandita dei dettagli della struttura a catena
25 mobile come osservata nella figura 14.

Per completezza, è riportato qui di seguito un elenco dei riferimenti alfanumerici utilizzati per individuare parti, elementi e componenti illustrati nei disegni sopra riepilogati, insieme alla loro
5 denominazione in lingua italiana e la relativa traduzione in lingua inglese.

- A. Munizione - *Ammunition*
- A1. Porzione frontale - *Front portion*
- A2. Corpo proiettile - *Projectile body*
- 10 A3. Fondello - *Base*
- Ma. Porzione combaciante rastremata - *Tapered mating portion*
- Mb. Porzione combaciante di bordo - *Border mating portion*
- 15 10. Torretta - *Turret*
- 12. Impianto di artiglieria - *Artillery installation*
- 14. Massa brandeggiante - *Traversing mass*
- 16. Massa oscillante - *Oscillating mass*
- 18. Gruppo arma - *Weapon assembly*
- 20 20. Aloni - *Cheeks*
- 22. Bocca da fuoco - *Barrel*
- 24. Affusto - *Gun mount*
- 100. Magazzino - *Magazine*
- 102. Telaio - *Frame*
- 25 103. Ingresso - *Inlet*

- 104. Sportello - *Door*
- 105. Uscita - *Outlet*
- 106. Maniglie - *Handles*
- 108. Sensore di apertura - *Opening sensor*
- 5 110. Struttura di guida - *Guide structure*
- 112. Percorso di guida - *Guide path*
- 112a. Scanalatura anteriore - *Front groove*
- 112b. Scanalatura posteriore - *Back groove*
- 114. Sistema di movimentazione - *Moving system*
- 10 115a. Elemento di supporto anteriore - *Front support element*
- 115b. Elemento di supporto posteriore - *Back support element*
- 116a. Assieme di piastre anteriore - *Front plate assembly*
- 15 116b. Assieme di piastre posteriore - *Back plate assembly*
- 117. Motore - *Motor*
- 119. Meccanismo di trasmissione - *Transmission*
- 20 118. Distanziali - *Spacers*
- 120 Struttura a catena mobile - *Movable chain structure*
- 121a. Ruote dentate anteriori - *Front gearwheels*
- 25 121b. Ruote dentate posteriori - *Back gearwheel*

122a. Catena anteriore - *Front chain*

122b. Catena posteriore - *Back chain*

124. Elementi ad asta - *Rod members*

126a. Porzione di accoppiamento a flangia - *Flange*
5 *coupling portion*

126b. Porzione di accoppiamento scanalata - *Channeled*
coupling portion

128. Canale anulare - *Annular channel*

130. Piastrine esterne - *Outer platelets*

10 132. Piastrine interne- *Inner platelet*

134. Perni - *Pins*

Descrizione dettagliata dell'invenzione

Con riferimento alle figure da 1 a 3, è indicata nel suo complesso una torretta 10 che contiene un
15 impianto di artiglieria 12. Come sarà più dettagliatamente descritto nel seguito, l'impianto di artiglieria 12 reca un magazzino 100 che è illustrato nelle figure 3 e seguenti, e che è realizzato secondo una forma di attuazione esemplificativa della presente
20 invenzione.

La torretta 10 è particolarmente idonea ad essere installata su natanti, tipicamente al di sopra di un ponte. Tuttavia essa può essere montata su veicoli terrestri, ad esempio su mezzi corazzati, quali carri
25 armati, e/o su velivoli e/o su installazioni fisse.

L'impianto di artiglieria 12 è sorretto e contenuto dalla torretta 10 e comprende una massa (o porzione) brandeggiante 14, una massa (o porzione) oscillante 16 e un gruppo arma 18.

5 La massa brandeggiante 14 è configurata per essere montata e supportata in rotazione su una parte stazionaria di supporto (non numerata), in modo tale da ruotare intorno ad un asse di brandeggio (o azimutale) Z sostanzialmente verticale.

10 La massa oscillante 16 è supportata in rotazione dalla massa brandeggiante 14 intorno ad un asse di elevazione Y, sostanzialmente orizzontale e perpendicolare all'asse verticale Z. In particolare, in modo di per sé noto, il montaggio fra la massa
15 brandeggiante 14 e la massa oscillante 16 avviene tipicamente con una coppia di aloni 20 fissati alla massa brandeggiante 14 su cui sono montati cuscinetti di elevazione, particolarmente in corrispondenza dell'asse di elevazione Y.

20 Il gruppo arma 18 è, a sua volta, supportato dalla massa oscillante 16. Inoltre, il gruppo arma 18 comprende una bocca da fuoco 22 configurata per sparare munizioni A. Nella forma di attuazione illustrata, la bocca da fuoco 22 è un cannone, ad esempio avente un
25 calibro di 30mm.

Come visibile inoltre nella figura 3, inoltre la massa oscillante 16 comprende un affusto 24 che sorregge la bocca da fuoco 22, in particolare, consentendone l'orientamento in brandeggio e in
5 elevazione, nonché il movimento di rinculo.

Come sopra accennato e come visibile in particolare nella figura 3, l'impianto 12 comprende anche un magazzino 100 configurato per contenere una pluralità di munizioni A destinate all'alimentazione al
10 gruppo arma 18, in particolare affinché esse vengano sparate attraverso la bocca da fuoco 22.

Nella forma di realizzazione illustrata, con riferimento in particolare alle figure 14 e 15, ciascuna munizione A comprende in modo di per sé noto
15 una porzione frontale A1, un corpo proiettile A2 e un fondello A3.

La porzione frontale A1 comprende un'ogiva situata in corrispondenza dell'estremità e dotata di forma (tipicamente conica) atta diminuire la resistenza
20 dell'aria. In particolare, la porzione frontale A1 include al suo interno una spoletta, ad esempio in corrispondenza dell'ogiva.

Il corpo proiettile A2 è situato centralmente fra la porzione frontale A1 e il fondello A3.

25 Il fondello A3 che realizza l'estremità posteriore

della munizione A e che è sporgente perifericamente rispetto al corpo proiettile A2.

Il magazzino 100 è configurato per movimentare automaticamente la pluralità di munizioni A. Inoltre,
5 come sarà chiarito in maggior dettaglio nel seguito, le munizioni A contenute nel magazzino 100 sono vantaggiosamente di tipo senza maglie di collegamento fra di loro - anche identificate con il termine inglese *linkless*.

10 Il magazzino 100 è portato dalla massa oscillante 16 ed è operativamente solidale a quest'ultima; in particolare, il magazzino 100 è integrato all'affusto 24. Pertanto, il magazzino 100 è separato e distinto rispetto alla massa brandeggiante 14. Inoltre, come
15 visibile nella forma di attuazione illustrata, il magazzino 100 è situato sulla sommità della massa oscillante 16.

Nella forma di realizzazione illustrata nelle figure 4 e 5, il magazzino 100 comprende un telaio 102
20 configurato per alloggiare al suo interno una pluralità di munizioni A. Il telaio 102 comprende un ingresso 103 configurato per ricevere le munizioni A destinate ad essere introdotte all'interno del telaio 102. Inoltre, con riferimento in particolare alle figure 9, 10 e 13,
25 il telaio 102 comprende un'uscita 105 configurata per

alimentare le munizioni A al di fuori di detto telaio 102 al gruppo arma 18 dell'impianto di artiglieria 10.

Inoltre il magazzino 100 comprende un portello 104 montato apribile rispetto al telaio 102, in particolare
5 essendo incernierato a quest'ultimo. Il portello 104 è opportunamente situato sulla sommità del telaio 102.

Come meglio visibile nella figura 6, il portello 104 è configurato per essere portato in modo tale da consentire all'operatore di accedere all'ingresso 103
10 destinato a consentire di inserire o rimuovere le munizioni A nel magazzino 100. In particolare, il portello 104 può essere sollevato da una posizione di chiusura, illustrata nelle figure da 3 a 5 e 7, a una posizione di apertura, illustrata nella figura 6. Nella
15 posizione di chiusura, il portello 104 è abbassato contro il telaio 102 e impedisce all'operatore l'accesso all'ingresso 103. Viceversa, nella posizione di apertura, il portello 104 è sollevato rispetto al telaio 102 e consente all'operatore l'accesso
20 all'ingresso 103 del magazzino 100, consentendo di inserire o rimuovere le munizioni A dall'ingresso 103.

Nella forma di realizzazione illustrata, il magazzino 100 può comprendere un dispositivo di blocco configurato per impedire un passaggio indesiderato del
25 portello 104 dalla posizione di chiusura alla posizione

di apertura. In particolare, il dispositivo di blocco realizza un vincolo meccanico ripetibilmente rimovibile e ripristinabile fra il portello 104 e il telaio 102 nella posizione di chiusura. Ad esempio, il dispositivo
5 di blocco può comprendere un chiavistello (traslabile e/o ruotabile) associato ad uno tra il telaio 102 e il portello 104. Il chiavistello è spostabile da un operatore in una posizione in cui disimpegna reciprocamente il telaio 102 e il portello 104,
10 consentendo quindi il sollevamento del portello 104 dalla posizione di chiusura alla posizione di apertura. Nella forma di realizzazione illustrata, il chiavistello è dotato di una o più porzioni di presa, in particolare realizzate da una o più maniglie 106 che
15 possono essere afferrate dall'operatore in modo tale da spostare il chiavistello in disimpegno - ad esempio, nei versi indicati dalle frecce presenti nella figura 7.

Preferibilmente, con riferimento in particolare
20 alla figura 8, il dispositivo di blocco comprende inoltre un sensore di apertura 108, ad esempio montato sul telaio 102, configurato per rilevare quando il portello 104 si solleva dalla posizione di chiusura per passare alla posizione di apertura. In particolare,
25 quando il sensore di apertura 108 rileva la posizione

di apertura del portello 104, esso è configurato per
inibire l'azionamento del magazzino 100 e/o del gruppo
arma 18. Nella forma di realizzazione illustrata, il
sensore di apertura 108 è di tipo meccanico, ad esempio
5 è un interruttore (in particolare, un micro-
interruttore), ad esempio in grado di rilevare il
posizionamento del chiavistello sopra descritto.

Come sopra accennato, secondo la forma di
realizzazione illustrata, il magazzino 100 realizza un
10 sistema di caricamento automatico per munizioni A di
tipo senza maglie, che sarà dettagliatamente descritto
nel seguito.

Come visibile in particolare nelle figure 9 e 10,
il telaio 102 comprende una struttura di guida 110
15 situata fra l'ingresso 103 e l'uscita 105. La struttura
di guida 110 che definisce un percorso di guida 112 e
che è configurata per consentire che le munizioni A
scorrano lateralmente lungo il percorso di guida 112.
Particolarmente, il percorso di guida 112 giace su un
20 piano che è sostanzialmente perpendicolare all'asse
longitudinale delle munizioni A e, più particolarmente,
che è anche sostanzialmente perpendicolare all'asse di
sparo della bocca da fuoco 22.

Nella forma di realizzazione illustrata, la
25 struttura di guida 110 è configurata per consentire che

tali munizioni A siano in grado di essere spostate all'interno del telaio 102 del magazzino 100, in particolare procedendo dall'ingresso 103 per arrivare all'uscita 105 e dirigersi verso il gruppo arma 18.

5 Inoltre, come visibile nelle figure da 3 a 6, il magazzino 100 comprende un sistema di movimentazione 114 configurato per trasportare lateralmente le munizioni A lungo il percorso di guida 112 definito dalla struttura di guida 110.

10 Preferibilmente, il percorso di guida 112 definisce un percorso chiuso ed ha una forma sostanzialmente ad anello e/o serpentino.

La struttura di guida 110 è configurata per essere attraversata da una porzione assialmente intermedia, ad
15 esempio il corpo proiettile A2, di ciascuna delle munizioni A destinate a scorrere lateralmente lungo il percorso di guida 112. Preferibilmente, come sarà anche descritto nel seguito della presente descrizione, la struttura di guida 110 è anche configurata per
20 supportare in appoggio la porzione assialmente intermedia delle munizioni A durante il loro scorrimento laterale.

Con mostrato in particolare nelle figure 9-10 e 14-15, la struttura di guida 110 comprende
25 preferibilmente una coppia di assiemi di piastre 116a-b

che sono sagomati in modo tale da definire il percorso di guida 112. Tuttavia, in ulteriori forme di realizzazione meno preferite, è anche possibile concepire che vi sia un solo assieme di piastre.

5 Preferibilmente, gli assiami di piastre 116a-b supportano in appoggio una porzione assialmente intermedia, ad esempio il corpo proiettile, di ciascuna delle munizioni A situate nel percorso di guida 112 stesso.

10 Nella forma di realizzazione illustrata, la struttura di guida 110 comprende un assieme di piastre anteriore 116a e un assieme di piastre posteriore 116b, fra di loro affacciati e sostanzialmente paralleli. Il percorso di guida 112 è realizzato, in posizione
15 anteriore, da una scanalatura anteriore 112a definita dall'assieme di piastre anteriore 116a e, rispettivamente, in posizione posteriore da una corrispondente scanalatura posteriore 112b definita dall'assieme di piastre posteriore 116b. Da una parte,
20 ciascuna delle munizioni A è guidata anteriormente nello spostamento laterale nella struttura di guida 110 dalla scanalatura anteriore 112a; dall'altra parte, ciascuna delle munizioni A è guidata posteriormente nello spostamento laterale nella struttura di guida 110
25 dalla scanalatura posteriore 112b. Le scanalature di

guida 112a-b sono configurate per essere attraversate da una porzione assialmente intermedia - in particolare, dal corpo proiettile A2 - di ciascuna munizione A e per essere percorse con scorrimento in
5 direzione laterale da ciascuna di tali munizioni A.

Come sopra accennato e meglio visibile nella figura 14, le porzioni assialmente intermedie delle munizioni A sono supportate in appoggio nel percorso di guida 112 dagli assiemi di piastre 116a-b. Più in
10 dettaglio, durante lo scorrimento laterale nel percorso di guida 112, la porzione assialmente intermedia di ciascuna munizione A è supportata in appoggio dagli assiemi di piastre 116a-b sui bordi delle scanalature di guida 112a-b. Nella forma di realizzazione
15 illustrata, l'assieme di piastre anteriore 116a si trova in posizione più avanzata, mentre l'assieme di piastre posteriore 116b si trova in posizione più arretrata, in ogni caso sono entrambi distanziati dalle estremità delle munizioni A destinate ad essere guidate
20 da esse. In altri termini, la munizione A attraversa, da una parte, anteriormente l'assieme di piastre anteriore 116a e, dall'altra parte, posteriormente l'assieme di piastre posteriore 116b. Nella forma di realizzazione illustrata, durante lo spostamento delle
25 munizioni A lungo il percorso di guida 112, la porzione

frontale A1 di ciascuna delle munizioni non è quindi suscettibile di strisciare contro la struttura di guida 110 e/o i suoi assiemi di piastre 116a-b.

Inoltre, la struttura di guida 110 comprende una
5 pluralità di distanziali 118, in cui ciascuno di essi collega in direzione assiale l'assieme di piastre anteriore 116a con l'assieme di piastre posteriore 116b. In particolare, i distanziali 118 comprendono barre che, ad un'estremità anteriore, sono collegate
10 all'assieme di piastre anteriore 116a e, ad un'estremità posteriore, sono collegate all'assieme di piastre posteriore 116b.

Come illustrato nelle figure 11 e 12, il sistema di movimentazione 114 comprende una struttura a catena
15 mobile 120 spostabile in modo supportato dal telaio 102 e configurata per trasportare e sospingere con sé la pluralità di munizioni A lungo il percorso di guida 112. Il sistema di movimentazione 114 comprende inoltre un motore 117 (visibile soltanto nella figura 5 con un
20 suo albero di uscita nella figura 5), ad esempio un motore elettrico, configurato per generare potenza meccanica destinata alla struttura a catena mobile 120, e un meccanismo di trasmissione complessivamente indicato con 119 configurato per trasferire potenza
25 meccanica generata dal motore 117 alla struttura a

catena mobile 120.

La struttura a catena mobile 120 è configurata per ricevere ciascuna delle munizioni A e inoltre comprende una coppia di catene 122a-b sostenute dal telaio 102 e
5 una pluralità di elementi ad asta 124 che collegano in direzione assiale le catene 122a-b. Gli elementi ad asta 124 attraversano assialmente la struttura di guida 110 in corrispondenza del percorso di guida 112. Come sarà ulteriormente chiarito nel seguito, le catene
10 122a-b sono configurate per accogliere assialmente fra di esse ciascuna delle munizioni A. Analogamente, ciascuna coppia di elementi ad asta 124 consecutivi è configurata per accogliere lateralmente da parti opposte ciascuna delle munizioni.

15 Più in dettaglio, ciascuno degli elementi ad asta 124 è collegato, ad un'estremità anteriore, con una maglia della catena anteriore 122a e, ad un'estremità posteriore, con una maglia corrispondente e allineata della catena posteriore 122b. Nella forma di
20 realizzazione illustrata, gli elementi ad asta 124 attraversano assialmente entrambe le scanalature 112a-b definite dagli assiemi di piastre 116a-b.

Preferibilmente, il telaio 102 comprende una coppia di elementi di supporto 115a-b (si vedano ad
25 esempio le figure da 3 a 6) situati da parti

assialmente opposte rispetto alla struttura di guida 110. Ciascuno degli elementi di supporto 115a-b supporta una rispettiva catena 122a-b. Più particolarmente, vi è un elemento di supporto anteriore 5 115a che supporta la catena anteriore 122a e, rispettivamente, un elemento di supporto posteriore 115b che supporta la catena posteriore 122b.

Nella forma di realizzazione illustrata, l'elemento di supporto anteriore 115a è dotato di una 10 pluralità di ruote dentate anteriori 121a che fungono da elementi di rinvio per la catena anteriore 122a, mentre l'elemento di supporto posteriore 115b è dotato di una pluralità di ruote dentate posteriori 121b che fungono da elementi di rinvio per la catena posteriore 15 122b.

Nelle figure da 13 a 15 sono visibili la struttura di guida 110 del telaio 102 e la struttura a catena mobile 120 del sistema di movimentazione 114, in cui per i soli scopi esplicativi è illustrata una singola 20 munizione A alloggiata nel magazzino 100.

Nella forma di realizzazione illustrata, in direzione assiale, la catena anteriore 122a e l'associato elemento di supporto anteriore 115a sono situati anteriormente oltre la struttura di guida 110, 25 e in particolare oltre l'assieme di piastre anteriore

116a. Viceversa, sempre in direzione assiale, la catena posteriore 122b e l'associato elemento di supporto posteriore 115b sono situati posteriormente oltre la struttura di guida 110, e in particolare oltre
5 l'assieme di piastre posteriore 116b.

Quindi, nella forma di realizzazione illustrata, ciascuna delle munizioni A destinata ad essere contenuta nel magazzino 100 è configurata per essere inserita nell'ingresso 103 situato alla sommità del
10 telaio 102 ed essere ricevuta fra le catene 122a-b e una coppia di elementi ad asta 124 consecutivi.

In maggior dettaglio, ciascuna coppia di elementi ad asta 124 consecutivi è configurata per accoppiarsi lateralmente in modo rilasciabile con una rispettiva
15 munizione A accolta fra di essi.

Preferibilmente, le catene 122a-b sono assialmente distanziate dalla munizione A, quando la coppia di elementi ad asta 124 consecutivi è accoppiata lateralmente con tale munizione A. Più precisamente,
20 con riferimento in particolare alle figure 14 e 15, la porzione frontale A1 è configurata per essere ricevuta nella struttura a catena mobile 120 posteriormente rispetto alla catena anteriore 122a, senza essere a contatto con essa. Ulteriormente il fondello A2 è
25 configurato per essere ricevuto nella struttura a

catena mobile 120 anteriormente rispetto alla catena posteriore 122b, senza essere a contatto con essa.

Preferibilmente, ciascuno degli elementi ad asta 124 comprende una o più porzioni di accoppiamento indicate nella forma di realizzazione illustrata nella figura 15 con 126a e 126b. In maggior dettaglio, ciascuna porzione di accoppiamento 126a-b è configurata per accoppiarsi lateralmente, ad esempio mediante interferenza meccanica, una rispettiva porzione combacianti Ma-Mb di una munizione A destinata ad essere inserita nel magazzino 100.

Preferibilmente, vi è una porzione di accoppiamento a disco 126a, ad esempio, situata in posizione assialmente intermedia di ciascun elemento ad asta 124. Ciascuna porzione di accoppiamento a disco 126a è configurata per accoppiarsi insistendo lateralmente contro un lato di una porzione combaciante rastremata Ma (ad esempio, di una porzione assialmente intermedia o del corpo proiettile A2) di una rispettiva munizione A. Inoltre, nella forma di realizzazione illustrata, vi è una porzione di accoppiamento scanalata 126b, ad esempio, situata in vicinanza di un'estremità di ciascun elemento ad asta 124. La porzione di accoppiamento scanalata 126b è configurata per accoppiarsi accogliendo al suo interno un lato di

una porzione combaciante di bordo Mb (ad esempio, del fondello A3) della rispettiva munizione A. Ad esempio, la porzione di accoppiamento scanalata 126b è realizzata come un canale anulare 128 ricavato
5 nell'elemento ad asta 124.

Nella forma di realizzazione illustrata, come visibile nella figura 16, ciascuna delle catene 122a-b è di tipo articolato, in cui coppie di maglie consecutive sono fra di loro incernierate. Più in
10 dettaglio, ciascuna maglia delle catene 122a-b comprende in modo per sé noto da una coppia di piastrine esterne 130 fra di loro parallele e una rispettiva coppia di piastrine interne 132 anch'esse fra di loro parallele e situate fra le piastrine
15 esterne 130. Le piastrine 130 e 132 hanno sostanzialmente il medesimo passo (o lunghezza) e le piastrine interne 132 sono inoltre sfalsate di mezzo passo (o di metà lunghezza) rispetto alle piastrine esterne 130. Ciascuna maglia delle catene 122a-b
20 comprende inoltre una coppia di perni 134 che attraversano le coppie di piastrine 130 e 132 e ne consentono l'incernieramento delle estremità intorno ai loro assi.

Preferibilmente, ciascun elemento ad asta 124 è
25 montato ad una maglia di catena in corrispondenza

dell'asse di incernieramento individuato dai perni 130. Come visibile, gli elementi ad asta 124 sono posizionabili a distanze predeterminate lungo le catene 122a-b, in particolare corrispondenti alla lunghezza di
5 un numero di maglie successive prestabilito, in funzione del calibro della munizione A atta ad essere ospitata fra di esse.

Pertanto, nella forma di realizzazione illustrata, quando si desidera alloggiare una munizione A
10 attraverso l'ingresso 103 del magazzino 100, il portello 104 può essere portato da una posizione di chiusura ad una posizione di apertura. Nella posizione di chiusura, il portello 104 rende inaccessibile ad un operatore la struttura a catena mobile 120. Viceversa,
15 nella posizione di apertura, il portello 104 rende accessibile ad un operatore la struttura a catena mobile 120, in particolare attraverso l'ingresso 103. Successivamente l'operatore inserisce dall'alto verso il basso la munizione A fra due elementi ad asta 124
20 lateralmente consecutivi. Durante l'inserimento le porzioni di accoppiamento 126a-b vengono portate in interferenza meccanica con le porzioni combacianti Ma-b della munizione A. In questo modo, tramite gli elementi ad asta 124, si realizza l'accoppiamento rilasciabile
25 fra la struttura a catena mobile 120 e la munizione A.

Quando la struttura a catena mobile 120 viene spostata, le munizioni A accoppiate agli elementi ad asta 124 vengono trasportate concordemente e solidalmente attraverso il percorso di guida 112. L'accoppiamento
5 fra la struttura a catena mobile 120 e la munizione A e il successivo trasporto della munizione A lungo il percorso di guida 112 sono realizzati senza che la porzione frontale A1 subisca sollecitazioni meccaniche. Il che è vantaggioso per il fatto che tipicamente la
10 porzione frontale A1 include la spoletta della munizione A.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, le forme di attuazione ed i particolari di realizzazione potranno essere ampiamente
15 variati rispetto a quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio non limitativo, senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione come definito nelle annesse rivendicazioni.

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

RIVENDICAZIONI

1. Magazzino (100) per un impianto di artiglieria (10), detto magazzino comprendendo:
- un telaio (102) configurato per alloggiare al suo
5 interno una pluralità di munizioni (A) e comprendente una struttura di guida (110) che definisce un percorso di guida (112) e che è configurata per consentire che dette munizioni (A) scorrano lateralmente lungo detto percorso guida (112), e
 - 10 - un sistema di movimentazione (114) comprendente una struttura a catena mobile (120) spostabile in modo supportato da detto telaio (102) e configurata per trasportare e sospingere lateralmente dette munizioni (A) lungo detto percorso di guida (112);
 - 15 in cui detta struttura di guida (110) è configurata per essere attraversata da una porzione assialmente intermedia di ciascuna di dette munizioni (A) destinata a scorrere lateralmente lungo detto percorso di guida (112); e
 - 20 in cui detta struttura a catena mobile (120) è configurata per ricevere ciascuna di dette munizioni (A) e comprende una coppia di catene (122-b) sostenute dal telaio (102) e una pluralità di elementi ad asta (124) che collegano in direzione assiale dette catene
25 (122a-b) e che attraversano assialmente detta struttura

- di guida (110) in corrispondenza di detto percorso di guida (112); dette catene (122a-b) essendo configurate per accogliere assialmente fra di esse ciascuna di dette munizioni (A) e ciascuna coppia di elementi ad
5 asta (124) consecutivi essendo configurata per accogliere lateralmente da parti opposte ciascuna di dette munizioni (A).
2. Magazzino secondo la rivendicazione 1, in cui detto percorso di guida (112) è sostanzialmente ad
10 anello.
3. Magazzino secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui detto percorso di guida (112) giace su un piano sostanzialmente perpendicolare all'asse longitudinale di dette munizioni (A).
- 15 4. Magazzino secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detta struttura di guida (110) comprende almeno un assieme di piastre (116a-b) definente una rispettiva scanalatura di guida (112a-b) che realizza detto percorso di guida (112).
- 20 5. Magazzino secondo la rivendicazione 4, in cui detta scanalatura di guida (112a-b) è configurata per essere attraversata da una porzione assialmente intermedia di ciascuna di dette munizioni (A) e per essere percorsa con scorrimento in direzione laterale
25 da ciascuna di dette munizioni (A).

6. Magazzino secondo la rivendicazione 4 o 5, in cui la struttura di guida (110) comprende una coppia di assiemi di piastre (116a-b) che sono fra di loro affacciati e sostanzialmente paralleli e che
5 rispettivamente definiscono una coppia di scanalature di guida (112a-b) che realizzano detto percorso di guida (112).
7. Magazzino secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 4 a 6, in cui detta struttura di
10 guida (110) comprende una pluralità di distanziali (118) che collegano assialmente gli assiemi di piastre (116a-b).
8. Magazzino secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui il telaio (102)
15 comprende una coppia di elementi di supporto (115a-b) che sono situati da parti assialmente opposte rispetto a detta struttura di guida (110), ciascuno di detti elementi di supporto (115a-b) sostenendo una rispettiva catena (122a-b).
- 20 9. Magazzino secondo la rivendicazione 8, in cui ciascun elemento di supporto (115a-b) comprende una pluralità di pluralità di elementi di rinvio (121a-b) che sostengono ciascuna catena (122a-b).
10. Magazzino secondo la rivendicazione 9, in cui
25 detti elementi di rinvio sono ruote dentate (121a-b)

supportate in rotazione dal rispettivo elemento di supporto (115a-b) e cooperati con la rispettiva catena (122a-b).

11. Magazzino secondo una qualsiasi delle
5 rivendicazioni precedenti, in cui ciascuna coppia di elementi ad asta (124) consecutivi è configurata per accoppiarsi lateralmente in modo rilasciabile con una rispettiva munizione (A) accolta fra detti elementi ad asta (124) consecutivi.
- 10 12. Magazzino secondo la rivendicazione 11, in cui dette catene (122a-b) sono assialmente distanziate da detta munizione (A), quando detta coppia di elementi ad asta (124) consecutivi è accoppiata lateralmente con detta munizione (A).
- 15 13. Magazzino secondo la rivendicazione 11 o 12, in cui ciascuno degli elementi ad asta (124) comprende almeno una porzione di accoppiamento (126a, 126b) configurata per accoppiarsi lateralmente da una parte con una rispettiva porzione combaciante (Ma, Mb) di una
20 rispettiva munizione (A).
14. Magazzino secondo la rivendicazione 13, in cui detta almeno una porzione di accoppiamento comprende una porzione di accoppiamento disco (126a) configurata per accoppiarsi insistendo lateralmente contro un lato
25 di una porzione combaciante rastremata (Ma) di una

rispettiva munizione (A).

15. Magazzino secondo la rivendicazione 13 o 14, in cui detta almeno una porzione di accoppiamento comprende una porzione di accoppiamento scanalata
5 (126b) configurata per accoppiarsi accogliendo al suo interno un lato di una porzione combaciante di bordo (Mb) di una rispettiva munizione (A).

16. Magazzino secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, comprendente inoltre un
10 portello (104) montato mobile rispetto al telaio (102) fra una posizione di apertura, in cui detto portello (104) rende accessibile ad un operatore detta struttura a catena mobile (120), e una posizione di chiusura, in cui detto portello (104) rende inaccessibile ad un
15 operatore detta struttura a catena mobile (120).

17. Magazzino secondo la rivendicazione 16, in cui detto portello (104) è situato sulla sommità del telaio (102).

18. Magazzino secondo la rivendicazione 16 o 17,
20 comprendente inoltre un dispositivo di blocco (106, 108) configurato per impedire uno spostamento indesiderato di detto portello (104) fra detta posizione di apertura e detta posizione di chiusura.

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

25

/GV

1/8

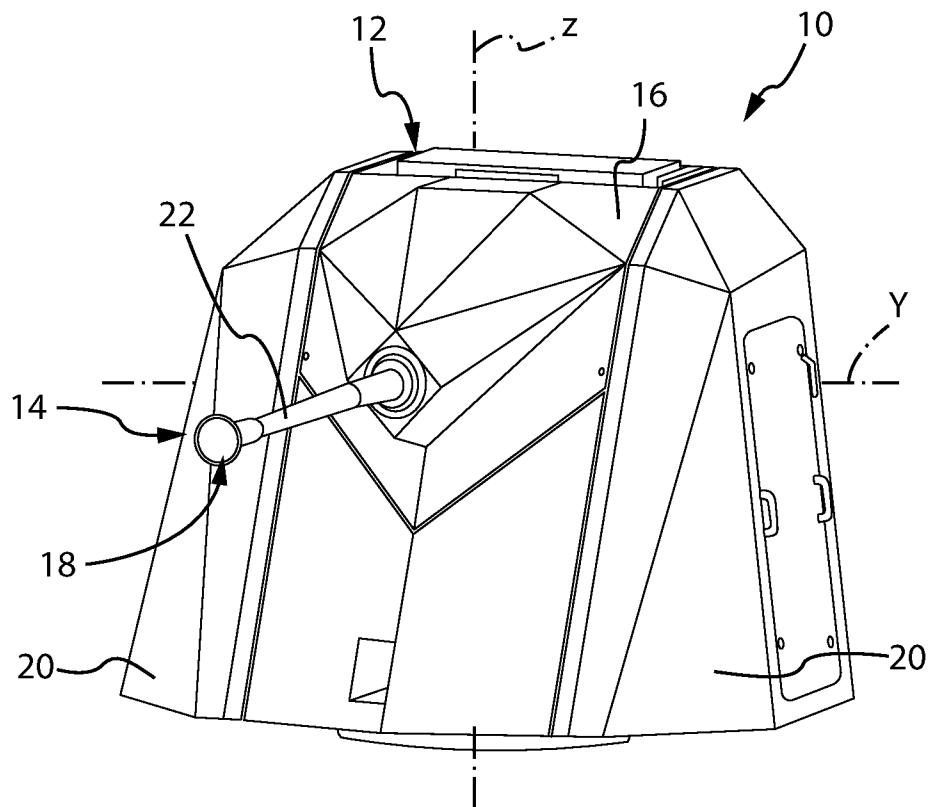


Fig. 1

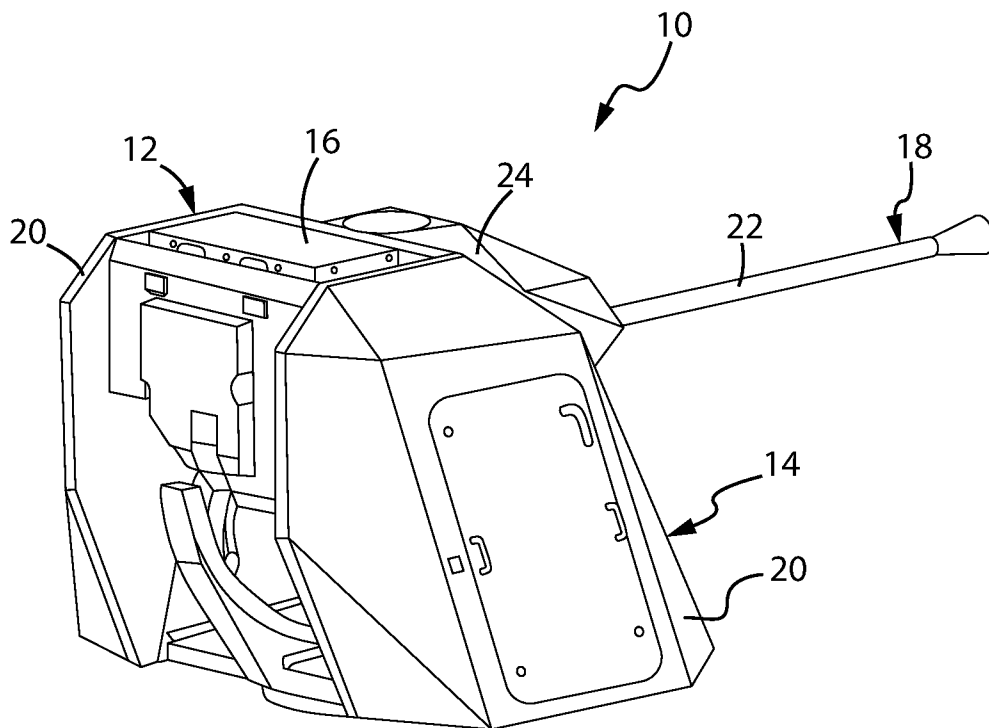


Fig. 2

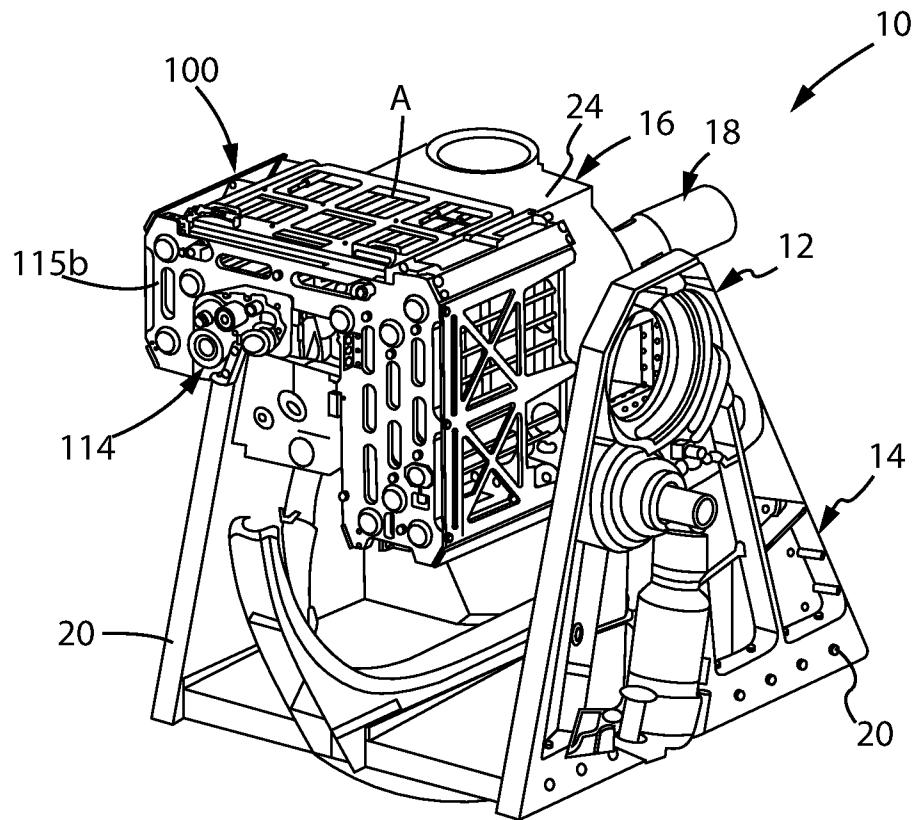


Fig. 3

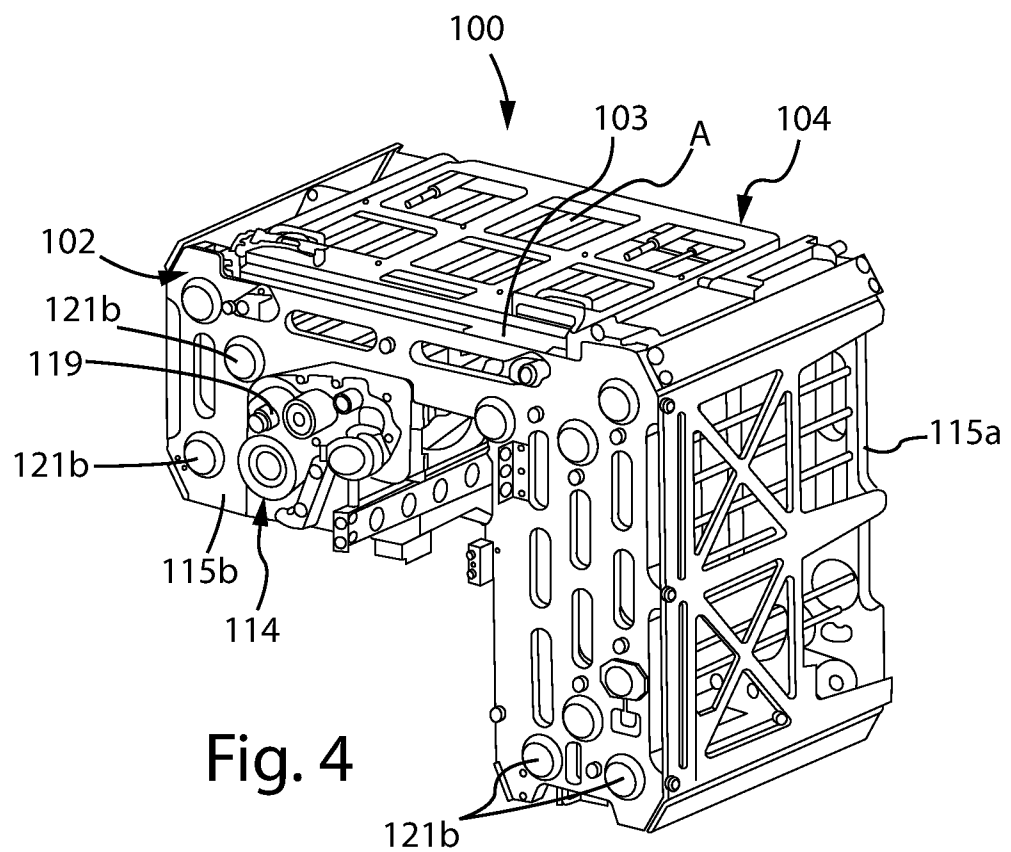


Fig. 4

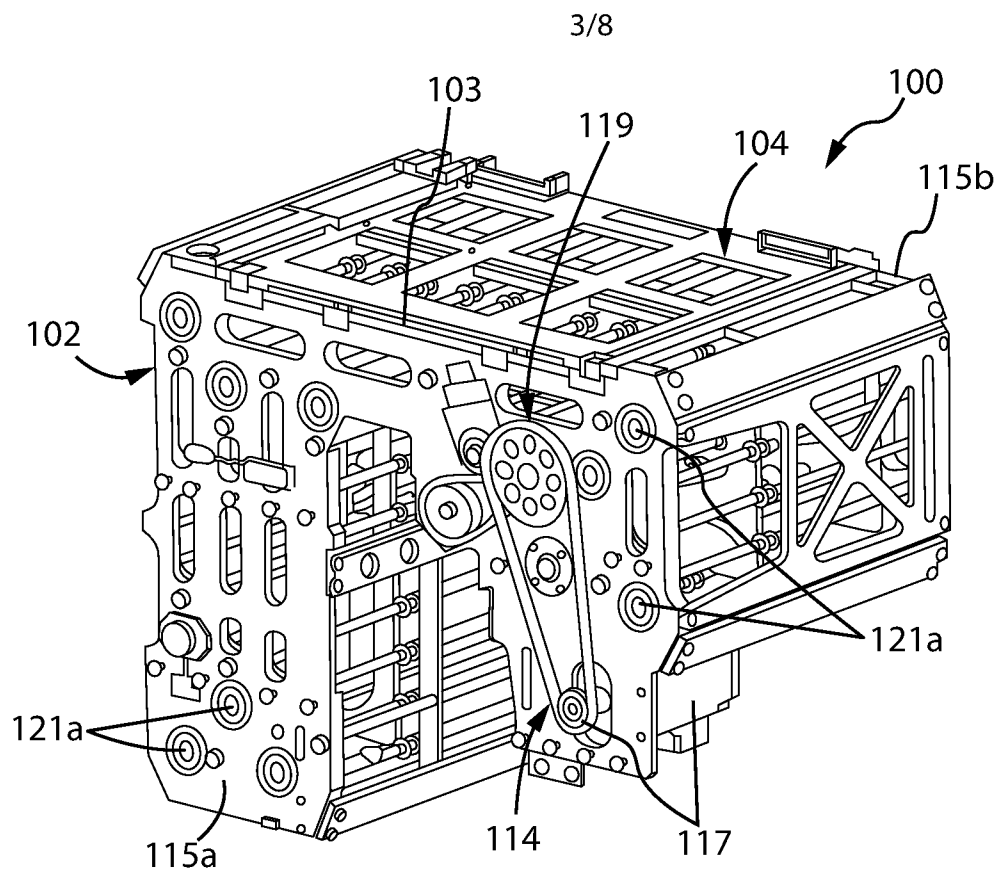


Fig. 5

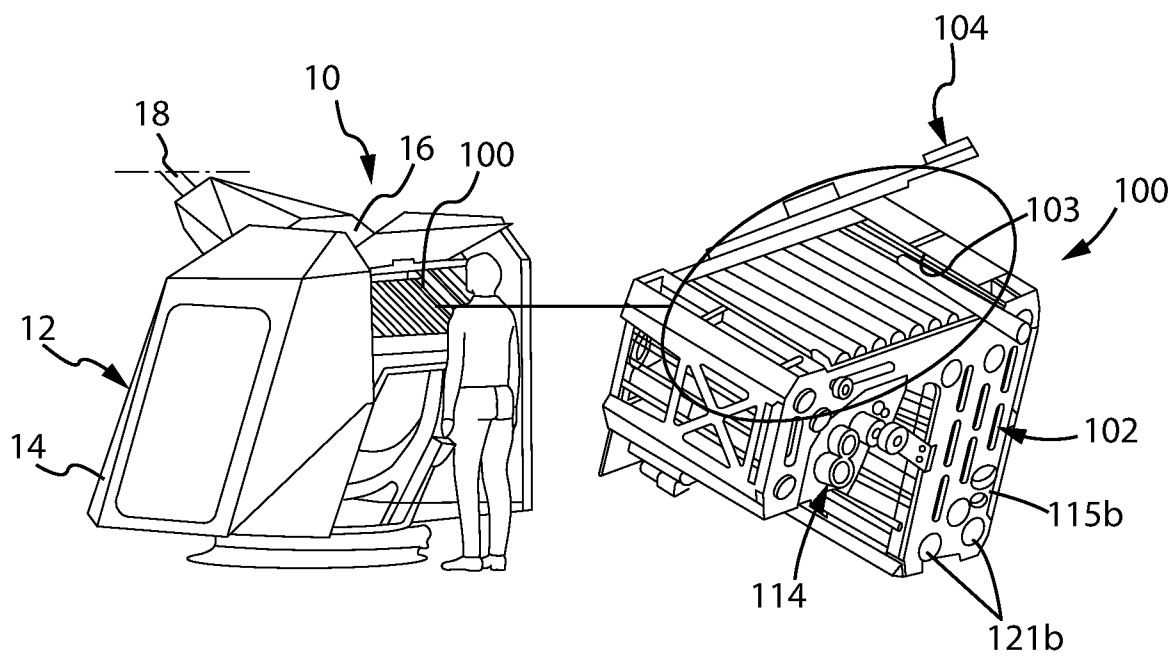


Fig. 6

