

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5953006号
(P5953006)

(45) 発行日 平成28年7月13日(2016.7.13)

(24) 登録日 平成28年6月17日(2016.6.17)

(51) Int.Cl. F I
F 4 1 A 9/27 (2006.01) F 4 1 A 9/27

請求項の数 9 外国語出願 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2011-96281 (P2011-96281)	(73) 特許権者	510073109
(22) 出願日	平成23年4月22日 (2011.4.22)		オート・メララ ソシエタ ペル アテ オニ
(65) 公開番号	特開2011-232024 (P2011-232024A)		OTO MELARA S. P. A.
(43) 公開日	平成23年11月17日 (2011.11.17)		イタリア国 19136 ラ・スペツィア
審査請求日	平成26年4月11日 (2014.4.11)		, ヴィア ヴアルディロッチ 15
(31) 優先権主張番号	T02010A000352		VIA VALDILOCCHI, 15,
(32) 優先日	平成22年4月27日 (2010.4.27)		19136 LA SPEZIA ITA LY
(33) 優先権主張国	イタリア (IT)	(74) 代理人	100062225
			弁理士 秋元 輝雄
		(72) 発明者	チアッピーニ アンドレア
			イタリア国 19136 ラ・スペツィ ア ヴアルディロッチ 15 オート・メ ラーラ ソシエタ ペル アテオニ内 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯用銃のための弾倉中に弾薬筒を装填および脱着するための方法およびシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

携帯用銃のための弾倉中に弾薬筒を装填および脱離するためのシステムであって、前記携帯用銃は弾薬筒が爆発するために作られる銃尾(101)、および弾薬筒を弾倉から銃尾に通過させるために適用される口部(102)を含み、前記弾倉は前記銃尾に噛み合わされそして銃尾(101)自身に関して連続して可動の複数の薬室(21)を含み、装填機構(7)が銃尾(101)中に弾薬筒を挿入する装填位置に次々に提供するようにし、各それぞれの薬室(21)が銃尾(101)の軸(X)に関して長手方向に弾倉に配置される少なくとも1つのレール上で独立して滑り得、

銃尾ブロック(10)へ弾倉の薬室(21)の移動を可能にするため少なくとも1つの事前装填機構(6)をさらに含み、

前記事前装填機構(6)は装填位置の前の位置である事前装填位置の薬室(21)に結合され、

前記事前装填位置への前記薬室(21)の移動は前記銃尾ブロック(10)の跳ね返り動作で同時に起きることを特徴とする。

【請求項 2】

弾倉は円筒型弾倉(2)であり、そして薬室(21)がその上に配置される請求項1に記載のシステム。

【請求項 3】

事前装填位置の前記薬室(21)は少なくとも1つの噛み合い機構(4)によって銃尾

10

20

の口部（102）に押し込まれる請求項1に記載のシステム。

【請求項4】

事前装填位置および装填位置の間の通過の間、弾薬筒は弾薬筒を制止するためレバー（23）の解放によって放出される請求項3に記載のシステム。

【請求項5】

事前装填位置から前記銃尾（101）の弾薬筒の挿入の位置への通過のため移動の間、カム機構（5）は作動され、それはカム（51）およびカム（51）に対して外側に配置される少なくとも1つのガイドを含み、その中に前記薬室（21）の噛み合い部品（2142）が挿入し、前記移動の間、前記銃尾ブロック（10）に前記薬室（21）自身の噛み合いを常に保証するようにする請求項1から請求項4のいずれか1項に記載のシステム

10

【請求項6】

銃尾から引き抜かれる薬室の薬莖を減速するため、薬莖減速機構（8）をさらに備える請求項1から請求項5のいずれか1項に記載のシステム。

【請求項7】

携帯用銃のための弾倉中に弾薬筒を装填および脱離の方法であって、前記携帯用銃は弾薬筒が爆発するために作られる銃尾（101）、および弾薬筒を弾倉から銃尾に通過させるため口部（102）を含み、前記弾倉は前記銃尾に噛み合わされそして銃尾自身に関して連続して可動の複数の薬室（21）を含み、装填機構（7）が銃尾中に弾薬筒を挿入する装填位置に次々に提供するようにし、

20

銃尾ブロック（10）へ弾倉の薬室（21）の移動を可能にするため少なくとも1つの事前装填機構（6）をさらに備え、

事前装填機構（6）は装填位置の前の位置である事前装填位置の薬室（21）に結合され、

事前装填位置への前記薬室（21）の移動は銃部ブロック（10）の跳ね返り動作で同時に起きる前記方法であって、

前記方法は

a) 弾倉の目的をもって準備される薬室（21）中へ弾薬筒の挿入する；

b) 銃尾に相応する装填および発射位置に装填される銃弾筒を伴う各薬室の位置決めを行なう；

30

c) 銃尾への銃弾筒の装填しおよび発射する；

d) 発射後薬室から薬莖を脱離する

の段階を含み、銃尾中に弾薬筒の装填の位置の前の位置に薬室が装填および発射の段階c)の間、銃尾ブロック10まで運ばれる事前装填の段階を含むことを特徴とする。

【請求項8】

装填および発射の段階の間、射撃の爆発の後の銃尾ブロックの跳ね返りの間、

ブロック自身が一定の予め決められる跳ね返りの距離に到達すると、シャッター（103）が開かれ、銃尾から薬莖の自動的排出を可能とする請求項7に従う方法。

【請求項9】

銃尾から薬莖の自動的排出の後、薬莖は薬室に入るにつれて薬莖自身の進入速度が減速される請求項8に従う方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は携帯用銃のための弾倉中に弾薬筒を装填および脱着するための方法に関する。このような弾倉は、例えば、軍隊の手段あるいは固定される位置のいずれかにに配置される携帯用銃に適用される円筒型のドラムである。

【背景技術】

【0002】

リボルバー銃（回転式連続拳銃）の弾倉のような弾倉が知られていて、銃弾筒は弾薬筒

50

が挿入される複数の薬室あるいはシートによって作られる円形の弾倉に装填される。

【0003】

このような技術的解決において弾倉、および特に種々な薬室が固定されそして弾薬筒が薬室内で直接引き金を引かれ、薬室の機能を銃尾の機能と同時に起すか、あるいは適切なシステムおよび機構によって弾薬筒は弾薬筒が後で引き金を引かれる銃尾中の薬室によって押し出される。

【0004】

リボルバー銃に適用される解決において、弾倉の回転が新しい弾薬筒を銃尾の口で爆発される準備のために運ぶ。

【0005】

この解決が中型寸法の弾薬筒を使用する追撃砲、大砲および榴弾砲のような携帯用銃に適用されると、爆発力が大きくそして薬室および弾倉の両方に損害を与えるので後述する薬室を強化することを必要とする。このような薬室を強化するために、大変大きな空間を占める大きな寸法の弾倉機構を実現することが必要である。

【0006】

しかしながら、薬室中の直接の爆発は弾倉の回転を可能とするために空隙の存在により爆発による大きな圧力損失を引き起こし、銃弾の押し出しを効率の小さいものとする。大変大きくそして頑丈な薬室は大変重くそしてその回転を保証するため大きな作動力を要求する。

【0007】

この解決は効率の観点から不利益でありそしてそれ故大きな寸法の携帯用銃には採用され得ない。

【0008】

当業者に知られるさらなる解決は弾薬筒の押し出し機構を薬室から銃尾に挿入することによって、弾倉から分離される銃尾中に弾薬筒を爆発させることにある。

【0009】

前記の解決において、弾倉は銃尾から一定の距離に設置されることが必要であり、これは跳ね返り相 (recoil phase) でこのような弾倉が爆発によって引き起こされる力により損害されないような架台のための空間を作るためである。この距離は弾倉あるいは架台の接近システムの採用を含み、これは押し出し機構の推進器が銃尾内の薬室に存在する弾薬筒を置換し得て、それで射撃が兵器によって爆発される前に移動するようにする。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

重要な課題は爆発の後、次の弾薬筒を装填するために薬莢を除き銃尾を空にすることが必要であるのでこのような課題に遭遇する。

【0011】

ライフル銃あるいは拳銃のような軽い携帯用銃に応用される既知の解決は爆発によって銃尾に生じるガスが集められる通気性室を創ることを立案する。このようなガスは推進器の手段によって弾薬筒を銃尾の外へ押し出すスプリング機構を充満するために使用される。しかしこのような解決は兵器の跳ね返り相を終結されるに一度応用される。

【0012】

既知技術の円筒型弾倉のさらなる課題は新しい弾薬筒の装填を可能とするために弾倉自身から薬莢の引き抜きである。

【0013】

このような相は薬莢を除き薬室を空にする機構を備える必要があるので、銃尾内の弾薬筒の装填のために上記の場合にみられる同じ課題をもっている。

【0014】

携帯用銃、主に大寸法の携帯用銃は要求される立ち上がりに関して大砲の装填、回転あ

10

20

30

40

50

るいは位置付けの間、銃弾筒を弾薬筒自身の薬室の外へのはみ出しを防ぐために、薬室内の弾薬筒のための固定機構で装備されることが知られている。

【0015】

弾薬筒を空にするため、このような固定機構の解放システムが必要であり、これは実行時間の点から既知技術で不利点である。

【0016】

全てのこれらの引用される相は大変高い発射速度を有することを許容せず、これはこのような相が機械的システムの使用のため過度に速度を向上できない長くそして精巧な手順を要求するからである。

【0017】

大きな寸法の携帯用銃において発射速度は大変重要でそしてこのような課題は常に簡単な解決はない。

【課題を解決するための手段】

【0018】

本発明は弾薬筒の装填および脱着システムそして装填および脱着方法を提案することによってこのような欠点を取り除くことを目的として、弾薬筒が銃尾に挿入される相を予測する弾薬筒の事前装填相を導入する時間間隔を最適化するために適用される。このような方法はさらに同時に種々な相の自動的実行を可能にし、発射速度を増大する。

【0019】

発射速度の増大は速くそして安全な方法で種々の機構を監視しそして推進する電子制御システムの助けで可能である。このような方法の特徴は弾倉自身に比較される弾倉中の薬室の可動性であり、弾倉は架台に関して固定される位置に留まる；さらに、次の装填相を速めるように架台に適切な薬室を取り付けそして接近するために弾薬筒の爆発の間、銃尾が受ける跳ね返りが勿論活用される。

【0020】

さらに行程を速めるために、跳ね返り力は跳ね返りの間、薬莢に伴う熱力学的エネルギーを活用することによって銃尾から空の薬莢ケースの排出のためにまた使用される。

【0021】

本発明の観点は付帯の特許請求項1の特徴を有する携帯用銃のための弾倉に弾薬筒および薬莢を装填および脱着するシステムに関する。

【0022】

本発明のさらなる観点は付帯の特許請求項の特徴を有する携帯用銃のための弾倉に弾薬筒および薬莢を装填および脱着する方法に関する。

【0023】

このようなシステムおよびこのような方法の特徴および利点は特定して図示される付帯の図面を参照して次の実施態様の記載からより明確でそして明白である。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】図1は本発明に従う装填システムが含まれる携帯用銃の構造を示す図である。

【図2A】図2Aは種々の角度の立面図である図1の携帯用銃を示す図である。

【図2B】図2Bは種々の角度の立面図である図1の携帯用銃を示す図である。

【図2C】図2Cは種々の角度の立面図である図1の携帯用銃を示す図である。

【図3A】図3Aは本発明に従う種々の角度の事前装填相の装填システムの拡大図である。

。

【図3B】図3Bは本発明に従う種々の角度の事前装填相の装填システムの拡大図である。

。

【図3C】図3Cは薬室の装填機構の拡大図である。

【図4】図4は弾薬筒の装填相の装填システムを示す図である。

【図5A】図5Aは弾薬筒の跳ね返りおよび引き抜き相の装填システムを示す図である。

【図5B】図5Bは減速機構の拡大図である。

10

20

30

40

50

【図6】図6は弾倉から薬莢の引き抜き相の装填システムを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

引用される図面を参照して、本発明に従う装填システムは複数の薬室21が提供され、弾薬筒あるいは薬莢を収納するために適用され、例えば弾倉2、薬室の移動機構3、噛み合い機構（薬室捕獲機構）4および銃尾ブロック10に捲かれ、弾薬筒の装填を促進するために適用される箱のような構造体109を含む。さらに、システムは弾薬筒の維持レバー23を解放するための少なくとも1つのカム機構5、銃尾ブロック10の方へ薬室21の移動するための事前装填機構6、銃尾ブロック10に弾薬筒を挿入するための装填機構7、発射薬室から排出される薬莢を遅くするために適用される薬莢の減速機構8および薬莢から薬室を空にしてそして新しい弾薬筒の円筒状弾倉2に挿入するための薬莢の排出機構9を含む。

10

【0026】

薬室は装填機構7が銃尾に弾薬筒を挿入する位置に1つずつ薬室自身を提供するために銃尾に関して連続して移動し得る。

【0027】

弾倉2の上に薬室21が配置され、各薬室は、例えばこのような薬室21の下側部分に設置されるガイドによって弾倉2自身に固定されるレール22上を望ましくは可動でありそして滑走する。このような薬室21の移動は銃尾の軸Xに関して長手方向である。

【0028】

レール22およびガイドの数は薬室21の移動をよりよく確保するために増加できる。

20

【0029】

このような薬室21はレール22の上を滑走しそして弾倉2の行程の終点に薬室21を常に維持するために適用される維持装置で装備される。

【0030】

レール22は弾倉2にボルトあるいは同等のシステムによって望ましくは固定され、一方、薬室21上に配置されるガイドは薬室21の構造に直接組み込まれ得るかあるいは溶接あるいは同等のシステムの手段によって接続され得る。

【0031】

このような薬室21の上側部に、少なくとも1つの弾薬筒の維持レバー23が配置され適切に旋回され、薬室の内側から外側にそして逆に、少なくとも1つの細穴216の助けで回転する。

30

【0032】

薬室21上に配置される維持レバー23の旋回は前記レバー23が間に配置される望ましくは1対の3角形の突起231Aおよび231Bで起きる。前記突起231Aおよび231Bは薬室21の構造物と直接創られるかあるいは適切な固定システムで後程固定される。

【0033】

前記突起231Aおよび231Bの形状は選ばれる方法に従ってこれらの固定を促進するために変更され得る。

40

【0034】

少なくとも1つの細穴212がさらに提供され、減速機構8の部分が配置される薬室21の側面に配置される。

【0035】

提案される図面そして制約のない解決で、12の薬室21が提供される。位置1は銃尾ブロック10で配列される薬室21を定義し、番号付けは位置12まで時計方向に進む。

【0036】

位置12にある薬室21は弾薬筒の事前装填相に関係のあるものである。さらに一般的に、円筒状弾倉2の薬室21の番号をnで定義し、薬室21はそれが銃尾ブロック10で配列されるとき位置1であり、一方、薬室21は弾薬筒の事前装填相が作られるとき位置

50

nにある。

【0037】

薬室21は望ましくは円筒状の中空形状を有し、銃尾ブロック10の方向に前口217Aを有しそしてシステムの外側の方向に後口217Bを有する。薬室の寸法はこのような携帯用銃で使用される弾薬筒の弾径に依存する。弾倉2、薬室21および上記に引用される構造体で作られる材料は望ましくは金属であるが、しかし例えば繊維強化プラスチックあるいは同等の材料のような異なる材料の薬室を作ることが可能である。

【0038】

各単一薬室21の上側部分に少なくとも1つの細穴212が提供され、それは後口217Bまで前記薬室21の少なくとも1部を占めて、ブロック10に弾薬筒を押し出すように装填機構7にさせるため適用される。

10

【0039】

前記細穴212と一列で推進板213が提供され、金属あるいは同等の材料で作られ、薬室21に望ましくは溶接あるいはボルトあるいは同等のシステムの手段によって適切に固定され、その機能をするために事前装填機構6と協同する。

【0040】

実施態様で前記板213は薬室21と一体で一直線に実現され得る。

【0041】

弾倉のあらゆるベッドで鉤留め部品(噛み合い部品)2142が連結され、薬室自身を銃尾ブロック10に結合するために鉤留め機構(噛み合い機構)4と噛み合わせするために適用される台形部分を有する。弾倉2はそれ自身の縦軸の周りを移動機構3の助けで回転し、回転を保証するために適用されるピン312、固定留め釘32および1群の推進器33の手段によって弾倉2の中央本体と接続される輪31を含む。

20

【0042】

前記輪31は多くの等間隔の穴311を有し、弾倉2に提供される薬室21の数に一致する。

【0043】

前記穴311は、固定留め釘32の方法で種々の位置に弾倉2の回転を停止する留め釘32によって貫通され、薬室が跳ね返りあるいは方法の重要な相の間このような座から動かないことを確実にする。

30

【0044】

さらに前記留め釘32は適切に制御されるとき、弾倉の回転をさせるように、留め釘が挿入された穴311の外へ上昇して出る。

【0045】

弾倉2の回転は弾倉の周囲に実質的に配置される、そしてピン333の手段によって弾倉に結合される少なくとも2つのガイドハンドル331Aおよび331Bを望ましくは含むグループの推進器33によって生じられる。それからハンドルはそれぞれ少なくとも2つの推進器332Aおよび332Bと結合される。

【0046】

ハンドルおよび推進器の数は弾倉の寸法およびこのようなシステムが到達し得る安全水準に従って変更し得る。

40

【0047】

推進器332Aおよび332Bはピストンあるいは同等のシステムで望ましくは実現され、これらは弾倉2の回転方向の機能において、本実施態様で垂直方向そして反対方向で位置づけられる。

【0048】

利用できる空間の機能において推進器332の位置を機能上の原理を変化せず維持するいずれの場合においても変更することは可能である。

【0049】

弾倉2の回転の間、留め釘333はハンドルが位置付けられる適切な穴311に適切な

50

制御システムの手段によって挿入される；その後、推進器 3 3 2 A および 3 3 2 B はハンドル 3 3 1 A および 3 3 1 B によって弾倉 2 を回転させる 2 つの力を保証するためにそれぞれ自身伸びる。

【 0 0 5 0 】

弾倉 2 が停止される相で、留め釘 3 3 3 は動かなくされそしてそれらが挿入された穴 3 1 1 から引き抜かれる；その後、推進器 3 3 2 は引き続き回転相でこれらの新しい伸びをするように縮められる。

【 0 0 5 1 】

銃尾ブロック 1 0 は弾薬筒が爆発される銃尾（あるいは爆発室、発射室）1 0 1、貫通穴をもつ望ましくは金属構造からなる口部 1 0 2、弾薬筒輸送をさせるために適用される輸送室 1 0 4、シャッター 1 0 3 および銃身 1 0 5 を含む。

10

【 0 0 5 2 】

前記ブロック 1 0 は弾薬筒の爆発によって起こされる跳ね返りの間、銃尾 1 0 1 の方向に沿って動き得る。

【 0 0 5 3 】

装填する間、弾薬筒は口部 1 0 2 の穴を通して入りそして輸送室 1 0 4 の横断によって銃尾 1 0 1 に到達する；この点でシャッター 1 0 3 は閉じられそして弾薬筒は銃弾を発射するため爆発の準備をし、そして銃身 1 0 5 から銃弾を排出する。

【 0 0 5 4 】

前記構造体は弾薬筒の爆発に耐えるために適用される金属材料あるいは同等の材料から望ましくは作られる。

20

【 0 0 5 5 】

前記銃尾ブロック 1 0 は使用される爆発装置に従って形状、寸法および部品の数を変更でき、それは制約を考慮されるべきではない。

【 0 0 5 6 】

装填機構 7 は位置 1 にある薬室 2 1 上に配置されそして銃尾 1 0 1 と全体的に組み込まれそして、銃尾と、例えば、このような薬室 2 1 上に位置される U 字型で実現される構 7 2 の間に挿入され、予め決められる距離の間で銃尾の方向に移動するために適用される押し出し推進器 7 1、例えば流体カピストンを含む。前記構はガイド 7 2 1 A および 7 2 1 B 上を移動し、ガイドは 2 つのトラック 7 3 A および 7 3 B 上を滑走する。

30

【 0 0 5 7 】

トラック 7 3 A および 7 3 B は望ましくは穴をもつ長方形断面を有する。前記トラックは銃尾ブロック 1 0 のベースと口部 1 0 2 の部分と接続される U 型棒 7 4 上を順番に滑走する。前記棒 7 4 は銃尾ブロック 1 0 の跳ね返りに等しい距離に両腕 7 4 1 A および 7 4 1 B に段 7 4 2 を有し、トラック 7 3 A および 7 3 B は射撃の後、弾薬筒の装填そして薬莖の返送をするように予め決められる距離の間、構 7 2 を移動させるために同じ上を滑走し得て、それは前記段がトラック 7 3 A および 7 3 B に対する行程の終点機能を有するからである。

【 0 0 5 8 】

トラック 7 3 および腕 7 4 1 の形状はこれらの仕事が機構 7 の長手方向の動作を確実にすることであるので、記載されたものから、例えば移動をさせそして確実にするため三角形状のトラック 7 3 およびトラック 7 3 の形状に相補的な形状の腕 7 4 1 を創ることによって変化させ得る。

40

【 0 0 5 9 】

前記構 7 2 のより低い部分に、押し出しの少なくとも 1 つの部品 7 2 2 が提供され、このような推進器によって生じる動作のお陰で銃尾ブロック 1 0 内へ薬室 2 1 に設置される弾薬筒を押し出すために適用される

【 0 0 6 0 】

押し出しの前記部品 7 2 2 は望ましくは投影図に見られるように三角断面を有する。押し出しの部品 7 2 2 は銃弾筒の底を押しつけることによって薬室 2 1 の細穴 2 1 2 内を

50

滑走する。前記部品 7 2 2 は押し点 7 2 2 を回転させるピン 7 2 3 によって棒 7 2 に噛み合わされ、弾倉 2 の回転の間、このような押し点 7 2 2 は回転しながら上昇され、それから装填機構 7 が推進される丁度前に低下されなければならない。

【 0 0 6 1 】

事前装填機構 6 は薬室 2 1 上に配置される板 2 1 3 に望ましくは作用する事前装填推進器 6 1 を含み、この板を鉤留め部品（噛み合い部品）2 1 4 2 の助けで望ましくはブロック 1 0 の跳ね返りの間、鉤留め機構（噛み合い機構）4 に噛み合うに十分な量の前進をさせる。特に事前装填位置の薬室の前進移動は銃尾ブロックの跳ね返り移動と同時に起きる。

【 0 0 6 2 】

推進器 6 1 は弾薬筒が弾倉 2 の回転をするために銃尾に挿入される位置の前の位置に設置されるピストンとともに望ましくは備えられる。

【 0 0 6 3 】

薬室の鉤留め機構 4 は銃尾ブロック 1 0 の口部 1 0 2 と接続される形状のある鉤留め板 4 1 を含む。

【 0 0 6 4 】

前記板 4 1 は弾薬筒を弾薬筒の装填相で薬室 2 1 から銃尾 1 0 1 へ輸送するために適用される貫通穴 4 1 1 を含む周囲の王冠の断面の形状を有する。前記板 4 1 は優位に直接に銃尾ブロック 1 0 と一体化される。

【 0 0 6 5 】

鉤留め機構 4 は、例えば、U字型の函 4 2 をまた含み、板 4 1 の端に設置され、函の中に可動鉤留め板 4 3 が噛み合わされ、ピン 4 2 1 の軸の周りを部分的に回転できる L 字型形状の断面を望ましくは有する。

【 0 0 6 6 】

部品 4 2 の配置は記載の場合には時計回り型である弾倉の回転に依存する。

【 0 0 6 7 】

前記機構 4 は弾薬筒が銃尾に挿入される位置の前の位置の位置 1 2 にある薬室 2 1 で推進される。

【 0 0 6 8 】

板 4 3 は薬室が銃尾ブロック 1 0 に近づくととき上昇することによって回転し、薬室 2 1 上に配置される鉤留め部品 2 1 4 2 がブロック 1 0 の口部 1 0 2 近くの位置に薬室 2 1 を阻止するように再び降下できる板 4 3 に打ち勝つまで、事前装填機構の推進器によって押し出される。

【 0 0 6 9 】

この噛み合いは事前装填機構 6 の助けで薬室 1 2 の跳ね返り動作を伴う爆発の後のブロック 1 0 の同調跳ね返り動作によってなされる。

【 0 0 7 0 】

事前装填機構 6 が銃尾ブロック 1 0 の跳ね返りを起こすことなく、例えば、銃尾 1 0 1 内にまだ弾薬筒が存在しない射撃の場面で第 1 の弾薬筒を事前装填するために、鉤留め機構 4 に薬室 2 1 を位置 1 2 で噛み合わせできるように事前装填機構 6 への制御を実行することは可能である。

【 0 0 7 1 】

事前装填位置 1 2 から銃尾の弾薬筒の挿入の位置 1 に移動するため回転の間、カム 5 1 を含むカム機構 5 は起動され、形状のある板 4 1 の角度に関して縮小される曲率角度をもつ円形部品 5 1 1 および鉤留め部品 2 1 4 2 が挿入される円形部品 5 1 1 に関して外部に設置される少なくとも 1 つのガイドによって形成され、鉤留め部品はこの方法ではカムの動作に従わず、そのように常に銃尾ブロック 1 0 と薬室 2 1 自身の噛み合いを保証する

【 0 0 7 2 】

前記カム 5 1 は弾薬筒の維持レバー 2 3 から解放するために適用される。前記カム 5 1 は弾倉 2 の回転の間、レバー 2 3 を上昇し、それをするによって備えられる細穴 2 1

10

20

30

40

50

6の手段により薬室21の側面の外へ出る。

【0073】

実際には、本発明の特徴に従って、事前装填位置および装填位置の間の回転の間、弾薬筒は弾薬筒から維持レバー23の解放の手段によって自由にされる。

【0074】

カム51は弾倉2の回転の間、レバー23の上昇を保証するために適用される種々の形状で実現され得る。

【0075】

前記レバー23を上昇することによって銃尾ブロック10内に装填機構7の助けで銃弾筒を押し出すことが可能である。

【0076】

ガイドは部品間の隙間を生じることなく、鉤留め部品2142を滑走させ得る溝を作り、そして跳ね返りの間、薬室21の解放を避けるために板41の端を曲げることによって実現され得て、薬室21はトラック22の助けで銃尾ブロック10の移動に続いて滑走する。

【0077】

弾丸を爆発すると、ブロック10が跳ね返りそして上記で分かるように位置12で薬室21の鉤留めに貢献すると同様の力が銃尾101から薬莢の排出のために使用される。実際には、銃尾ブロック10によって一定の予め決められる跳ね返り距離に到達すると、その薬莢が跳ね返り力によって生じる熱力学エネルギーを有するので、シャッター103が銃尾101から薬莢の自動的排出をさせるように開かれる。

【0078】

薬莢は銃尾101から排出されるとき位置1にある空の薬室21の方へ輸送室104の手段によってガイドされる。

【0079】

このような加速はどの薬室21にも設置される減速機構8によって緩衝される。

【0080】

前記減速機構8は薬莢の速度を遅くしそして弾倉の構造体の部分を損害し得ることを避けるために適用され、そして連結部品81、レバーを有する装置82、緩衝器83および遮断部品84を有する。

【0081】

爆発のあと薬室21に入る薬莢は連結部品81に当たり、レバーを有する装置82によって緩衝器83の助けで薬莢の移動の速度を落とす。

【0082】

薬莢は遮断部品84からその前進を明確に遮断され、薬室21の終端部に配置される。

【0083】

投影図に見られる望ましくは3角形を有する前記部品84は薬室21の構造体にピン841の手段および適切なスプリング装置によって固定され、そして回転によってそれ自身低めることのできる空の薬室21内に新しい弾薬筒の導入をするために適用されるが、しかしそれは薬室21の後口217Bから段の助けで弾薬筒あるいは薬莢の排出をさせない。

【0084】

提案される実施態様において、緩衝器83は薬室21の外部表面に配置され、一方、連結部品81は薬室21内に配置される。

【0085】

連絡部品81の動作は細穴215に配置されるレバーを有する装置82から緩衝器83に伝えられる。

【0086】

薬莢の装填および脱着位置の薬室21は、薬莢を受けると、銃尾ブロック10に静止して噛み合わされ；薬室を位置2に運ぶ次ぎの回転で、薬室は位置12から位置1に順番

10

20

30

40

50

に回転する次の薬室 2 1 に押し出される。

【 0 0 8 7 】

前記回転は薬室 2 1 の鉤留め部品 2 1 4 2 を解放されるようにガイドの外へ出す；薬室 2 1 の維持装置の助けで、薬室は弾倉 2 で行程の終に帰る。

【 0 0 8 8 】

薬莢は前記薬室 2 1 が位置 3 から位置 4 に移るまで望ましくは薬室 2 1 内に留まる。

【 0 0 8 9 】

前記輸送で、薬莢の排除機構 9 が推進される。

【 0 0 9 0 】

このような機構は排除板 9 1 および押し出し装置 9 2 を含む。板 9 1 は貫通穴を含み、薬莢および少なくとも 1 つのカム 9 1 2 を輸送するために適用され、薬室 2 1 が位置 3 から位置 4 に移動する回転の間、弾薬筒の遮断レバー 2 3 を上昇するために適用される。

10

【 0 0 9 1 】

レバー 2 3 の解放は押し出し装置 9 2 によって薬莢の次の排除相にする。

【 0 0 9 2 】

前記押し出し装置 9 2 は前記の装填機構 7 が実現された同じ方法で実行される。

【 0 0 9 3 】

前記装置 9 2 はガイド 9 2 3 A および 9 2 3 B が配置される U 字型構造体 9 2 2 に固定される推進器を含み、2 つのトラック 9 2 4 A および 9 2 4 B に沿って滑走する。トラック 9 2 4 A および 9 2 4 B は長方形の断面を有しそして穴をもって備えられる。

20

【 0 0 9 4 】

このような構造体 9 2 2 の下側部に、少なくとも 1 つの押し出し点が提供され（図には示されない）、それが銃尾に弾薬筒を装填するために起こすと同様に弾倉構造体 2 の外側で薬室 2 1 に設置される薬莢を押し出すために適用される。

【 0 0 9 5 】

このような構造体 9 2 2 の移動はピストンで実行される推進器 9 2 5 によってなされる。回転の間、このような押し出し点は弾倉 2 の回転をさせるように上昇されそしてその後、これらは薬莢の排除機構 9 が推進される丁度前に低下される。

【 0 0 9 6 】

前記機構 9 は薬室 2 1 の外側に薬莢を移動させるため回転をさせるがしかしまた押し出し点を働かすような弾倉 2 からの高さに設置される。

30

【 0 0 9 7 】

前記押し出し装置 9 2 は外側構造体 1 0 9 に基礎で固定される U 字型棒（図に示されない）によって維持される。U 字型の棒腕上でこのようなシステムのトラック 9 2 4 A および 9 2 4 B が滑走する。

【 0 0 9 8 】

装填機構 7 に関して異なる方法で装置 9 2 を実行するために選択することは可能である。

【 0 0 9 9 】

システムを作る単一の機構を詳細に記載すると、このような発明の新規な手順の相が記載されそして明示されよう。

40

【 0 1 0 0 】

各相は通常の特徴によって区別されるがすべての第 2 次相は明確に明示され、同時に行われる。

【 0 1 0 1 】

方法は次の相を含む：円筒型弾倉 2 の適切な薬室 2 1 に弾薬筒の挿入；位置 n に設置される薬室 2 1 に収容される弾薬筒の事前装填；弾倉 2 の回転；銃尾 1 0 1 に弾薬筒の装填；銃尾 1 0 1 から薬莢の排除；薬室 2 1 の置換；弾倉から薬莢の脱着；新しい銃弾筒で薬室の新しい装填。

【 0 1 0 2 】

50

さらに特に円筒型弾倉 2 の適切な薬室 2 1 に弾薬筒の挿入の相を解析するとき、それは弾倉 2 を形成する全ての n 番の薬室 2 1 を適切なシステムで装填することからなる。

【 0 1 0 3 】

このような空の薬室 2 1 の装填は、ブロックの部品 8 2 が位置付けられる口 2 1 7 B に弾薬筒を挿入することによって起き、部品は弾薬筒を押し出す間、低下されそして薬室に弾薬筒の導入をさせる

【 0 1 0 4 】

薬室 2 1 内への弾薬筒の挿入は、同時に薬室の予め決められる番号で、例えば位置 5 にある種々の薬室 2 1 に弾薬筒を挿入することによって例えば連続の方法、あるいは同時に起き得る。

【 0 1 0 5 】

位置 n に配置される薬室 2 1 に収容される弾薬筒の事前装填相は、銃尾ブロック 1 0 の跳ね返りおよび事前装填機構 6 の組み合わせ作用の助けで鉤留め機構 4 によって可動の方法で、薬室 2 1 の銃尾ブロック 1 0 に鉤留めすることからなる。

【 0 1 0 6 】

このような方法で銃尾の弾薬筒の装填位置に先立つ位置 n に設置される薬室 2 1 のみが銃尾ブロック 1 0 に接近される。

【 0 1 0 7 】

銃尾ブロック 1 0 への薬室 2 1 の押し出しは事前装填機構 6 の推進器 6 1 の助けで、例えば、弾薬筒が銃尾 1 0 1 で爆発するために未だ存在しないとき第 1 の事前装填相でのみ起きる。

【 0 1 0 8 】

回転機構 3 の助けで薬室 2 の回転は段階的に起き、薬室 2 1 を位置 n から位置 1 に運ぶ。このような動作はカム機構 5 の助けで弾薬筒の維持レバー 2 3 を解放し、銃尾ブロック 1 0 の近くに遮断される薬室 2 1 を保持する。

【 0 1 0 9 】

銃尾 1 0 1 の装填相で、ブロック 1 0 の近くに配置される位置 1 に到達した薬室 2 1 にあるこのような弾薬筒は、装填機構 7 によって銃尾ブロック 1 0 内に挿入される。

【 0 1 1 0 】

この点で弾薬筒は爆発されるために準備ができる。

【 0 1 1 1 】

弾丸を爆発すると、適切な一致する信号の後、銃尾 1 0 1 から薬莢の排出相が入れられる。このような相は銃尾ブロック 1 0 の跳ね返りの間、口部 1 0 2 から薬莢の排出からなる。

【 0 1 1 2 】

予め決められる跳ね返り距離に到達すると、シャッターが開かれそして最大跳ね返りの間、一定の熱力学エネルギーをもつ薬莢が銃尾から出てきてそして空を保たれる位置 1 の薬室 2 1 に再び入り、このような薬室は銃尾ブロック 1 0 に静置して鉤留めされる。

【 0 1 1 3 】

薬室 2 1 は跳ね返りの間、トラック 2 2 の助けで銃尾ブロックの動作に続く。

【 0 1 1 4 】

薬莢のこのような熱力学エネルギーは薬室 2 1 の入口でこのような薬莢の速度を落とすことのできる薬室 2 1 に設置される減速機構 8 によって緩衝される。

【 0 1 1 5 】

次の相は弾倉から薬莢の脱着である。このような相は薬莢が望ましくは位置 3 に到達する内部へ薬室 2 1 で始まる。このような位置で、カム 9 1 2 の助けで維持レバー 2 3 を動かなくする排出機構は相 3 から 4 に回転する間、提供され、そして最終的に薬室 2 1 が位置 4 に到達したとき、推進器 9 2 1 が推進され、推進器は穴板を通過する薬莢を押し出しそして薬莢の置換システムによって回復される。

【 0 1 1 6 】

10

20

30

40

50

薬室が位置 5 に到達すると、空になりそしてここに薬室の最終の再装填相が新しい弾薬筒とともに入れられ、前記方法の第 1 の相で見られた弾薬筒の挿入の同じ機構で実施され得る。

【 0 1 1 7 】

1 つの位置から他の位置に薬室 2 1 の移動は回転機構 3 の助けで弾倉 2 の回転によってその時に処置をすることによって、弾薬筒の爆発後、続いて起きる。

【 0 1 1 8 】

弾倉の調子は作動している他の機構から来る信号に基づいて回転機構 3 を制御する電子制御器の助けで管理される。

【 0 1 1 9 】

他の制御器が以前に引用される他の機構から信号をまた受ける弾薬筒を発射するため大砲の可能性に作用する電子機器をまた提供される。

【 0 1 2 0 】

これらの望ましい実施態様に記載された関連の方法および種々な機構は軍隊の手段で設置される大砲に適用される。

【 0 1 2 1 】

このようなシステムが防壁あるいは軍隊の戦略的位置あるいは軍艦のいずれかに固定される大砲、迫撃砲、榴弾砲等にまた適用されることを妨げるものはない。適切な追跡システムのこのような統合機構は追跡のための動作の間、携帯用銃に従うことができ、記載の実施態様において 0 ° から 7 5 ° の上昇角度に到達させ得る。

【 0 1 2 2 】

しかし、携帯用銃に適用される追跡システムの構造体および外部の収納函に適切な改良でこのような限定される角度を延ばすことが可能である。

【 0 1 2 3 】

上記のこのような方法および機構を円筒形でない弾倉にさえも適用することが可能である；例えば、これらは薬室が常に提供されるベルト式弾倉に応用され、薬室の縦軸に沿ってコンベヤーベルトの端から滑り出ることのできる弾薬筒を収納するために適用され得て、爆発速度を増加する弾薬筒の事前装填相を実施することが可能である。

【 符号の説明 】

【 0 1 2 4 】

- 2 円筒型弾倉
- 4 噛み合い機構（鉤留め機構）（薬室捕獲機構）
- 5 カム機構
- 6 事前装填機構
- 7 装填機構
- 8 薬莢減速機構
- 1 0 銃尾ブロック
- 2 1 薬室
- 2 2 レール
- 2 3 レバー
- 5 1 カム
- 1 0 1 銃尾あるいは射撃室
- 1 0 2 口部
- 1 0 3 シャッター
- 2 1 4 2 噛み合い部品（鉤留め部品）

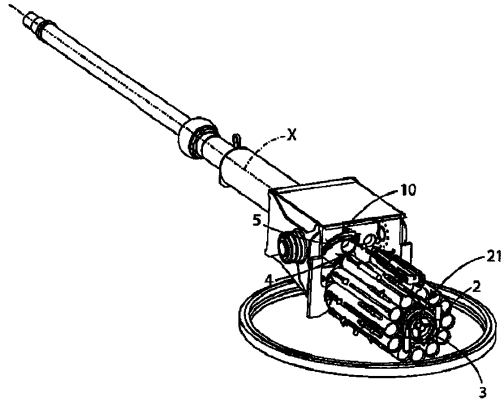
10

20

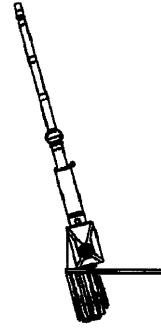
30

40

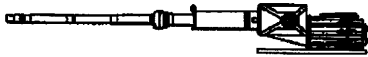
【図 1】



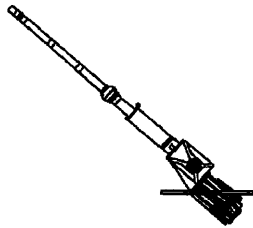
【図 2 C】



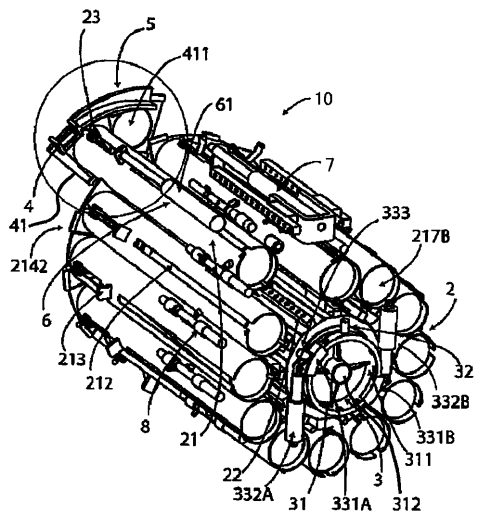
【図 2 A】



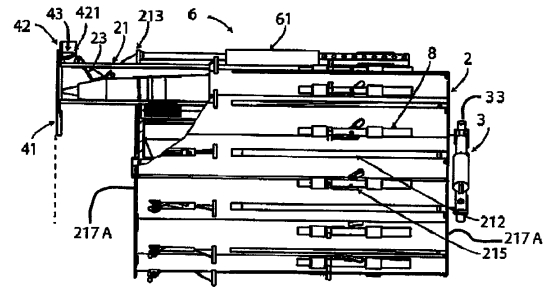
【図 2 B】



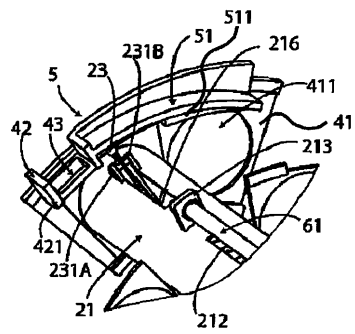
【図 3 A】



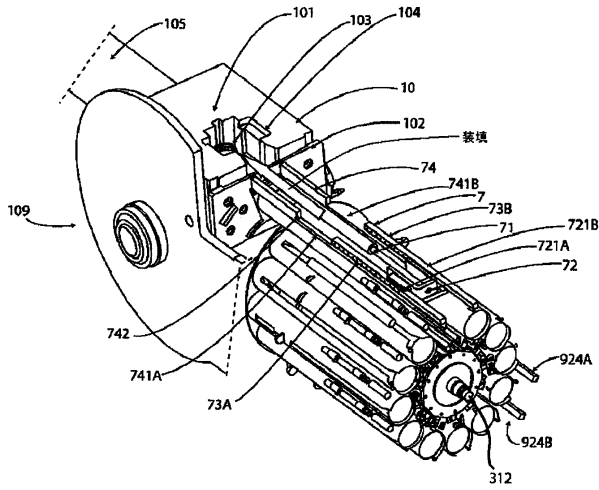
【図 3 B】



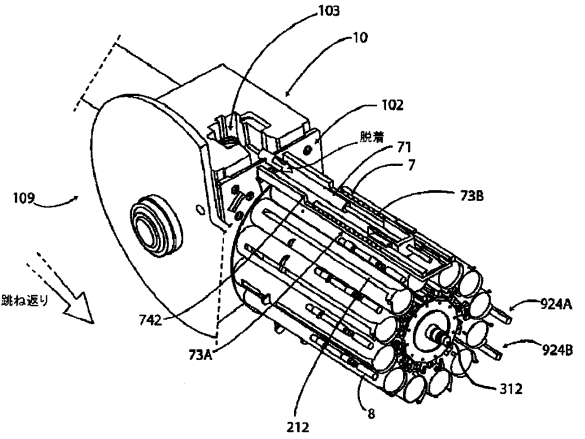
【図 3 C】



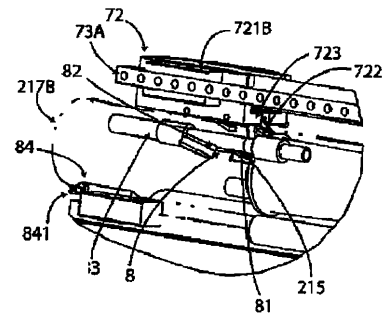
【 図 4 】



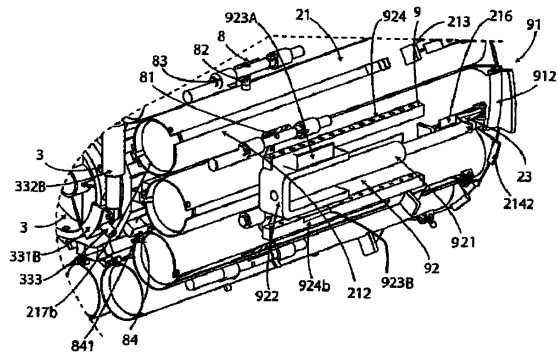
【 図 5 A 】



【 図 5 B 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 スケッティーニ ミシェル
イタリア国 19136 ラ・スペツィア ヴァルディロッチ 15 オート・メラーラ ソシ
エタ ペル アテオニ内

審査官 志水 裕司

(56)参考文献 米国特許第03598016(US, A)
米国特許第05177318(US, A)
米国特許第07311032(US, B2)
特開昭57-073399(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F41A	9/00	-	9/87
F41F	1/08	-	1/10