

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Titolo originale: How does it work

Scritto da: Jerry Kuhnhausen

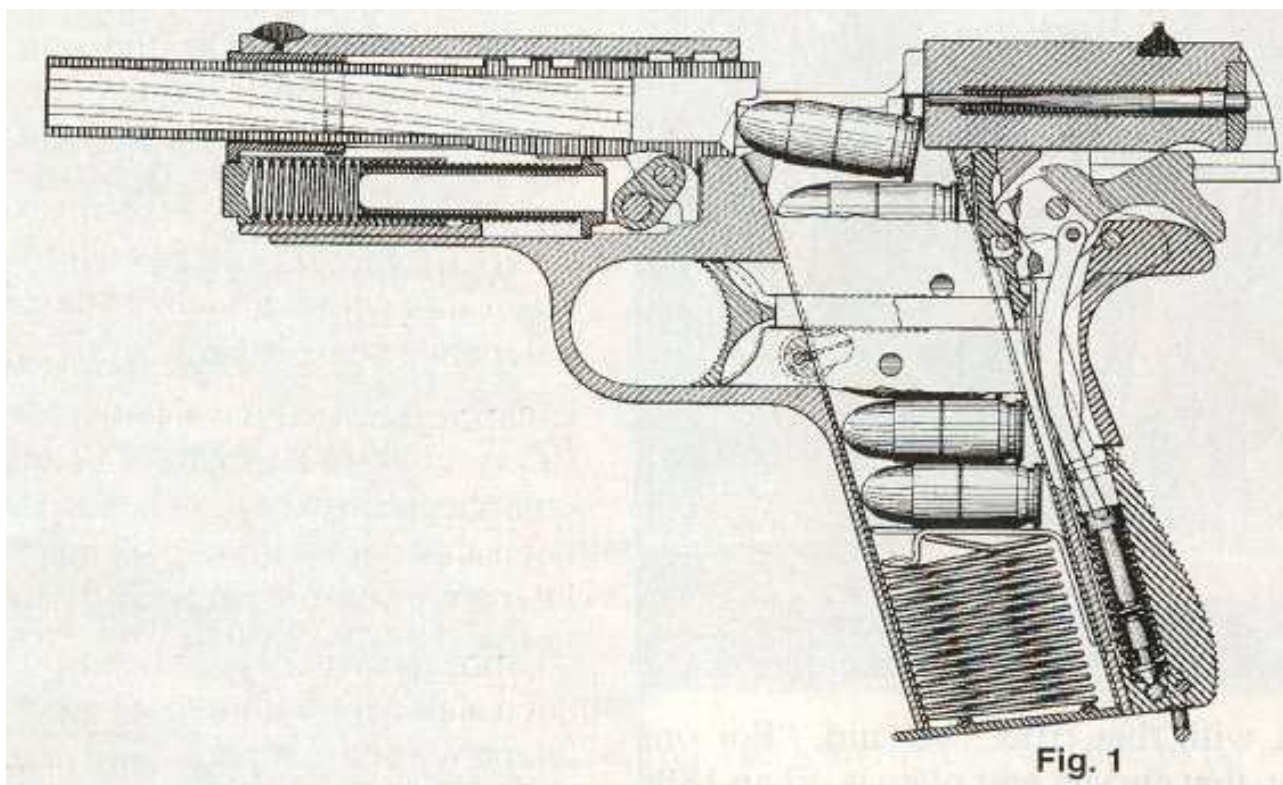
Testo originale tratto dal sito: www.m1911.org/locking.htm

Traduzione: Alessandro

Nei seguenti paragrafi, viene mostrato il ciclo di funzionamento della M-1911. Siccome ogni ciclo operativo dovrebbe iniziare ad un certo punto, il ciclo base di funzionamento della M-1911 qui descritto si intende con un caricatore pieno inserito in precedenza all'interno della pistola e con il carrello tirato indietro e rilasciato manualmente, o rilasciato dalla posizione di blocco in apertura, sotto la spinta dell'energia immagazzinata dalla compressione della molla di recupero.

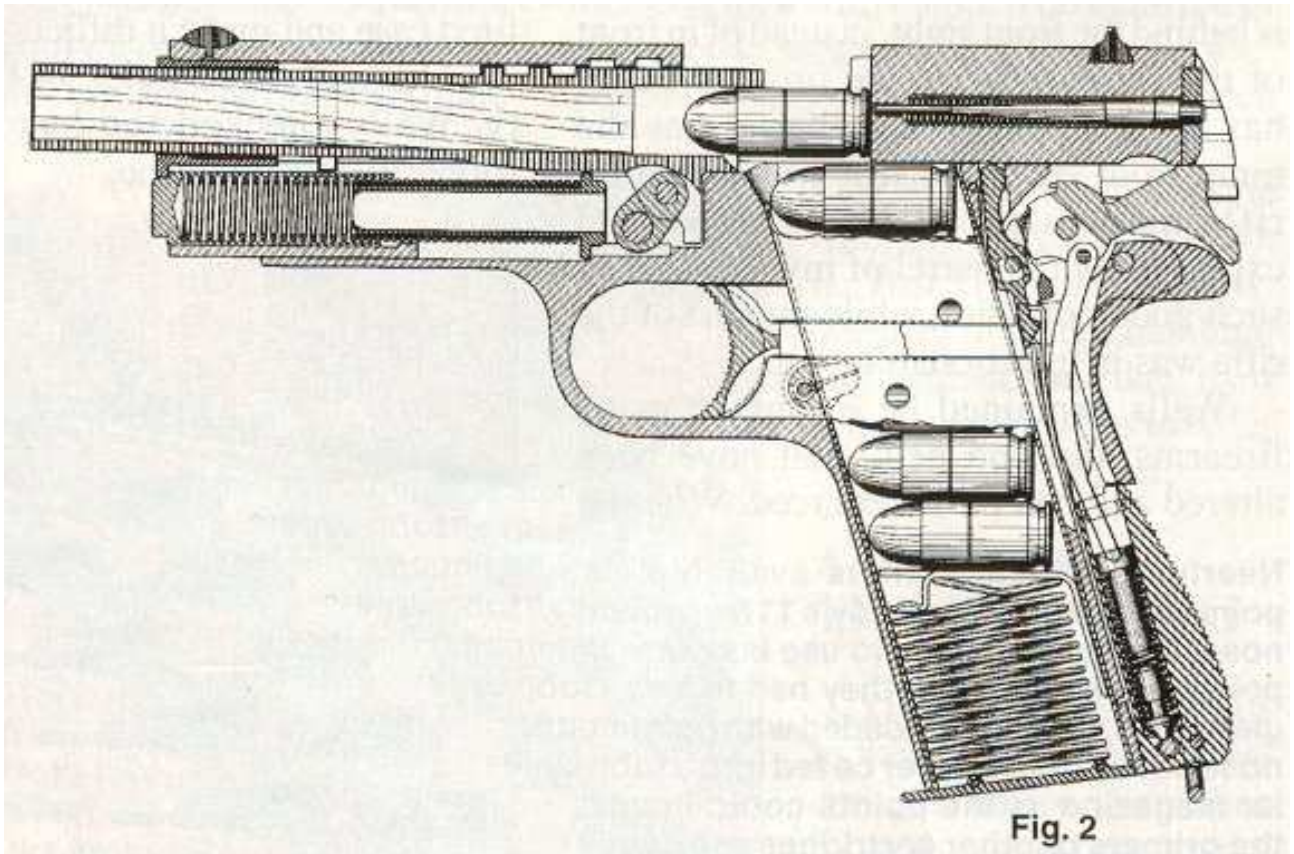
Fase di alimentazione della cartuccia

La sezione in Fig.1 illustra la posizione relativa delle componenti della M-1911 durante la fase di alimentazione. L'alimentazione della cartuccia è definita in due modi: (1) la sequenza del movimento verso l'alto di tutti i colpi del caricatore. Dal punto di vista delle munizioni, l'alimentazione della cartuccia avviene quando un colpo nel caricatore viene spostato verso l'alto, dal percorso del carrello, dal complesso elevatore e molla del caricatore; e (2) l'azione di salita sulla rampa della cartuccia, che si verifica non appena il carrello si muove in avanti, e comincia a trascinare, e quindi alimentare, un proiettile prelevandolo dal caricatore.



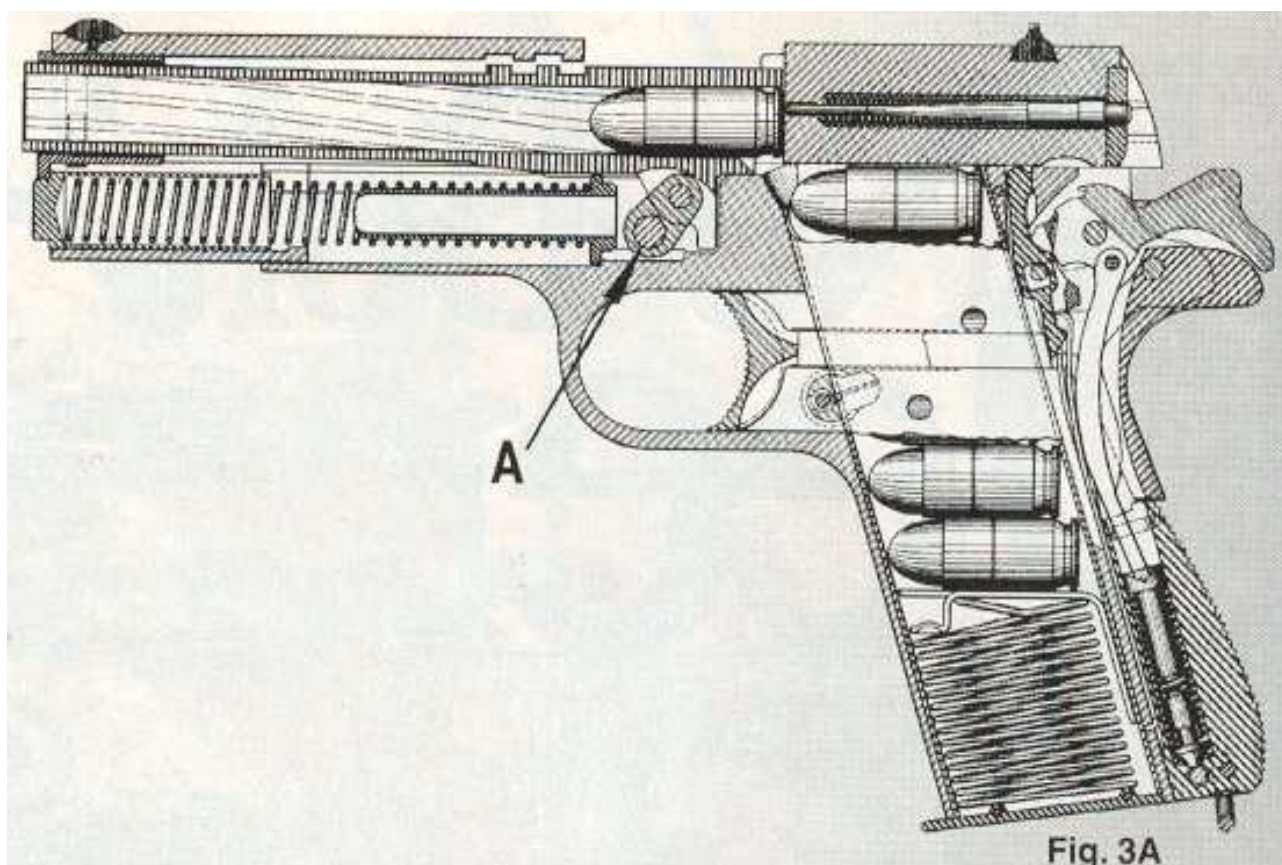
Fase di cameratura della cartuccia

La cameratura si verifica quando un colpo è alimentato dal caricatore e collocato nella camera. Questa azione si svolge non appena il carrello si muove in avanti sotto la spinta della molla di recupero compressa, preleva una cartuccia dal caricatore, e spinge la cartuccia sopra alla rampa di fusto/canna e dentro la camera. La parte iniziale della fase di cameratura viene completata non appena la cartuccia sale sul piano orizzontale, allineata con la camera, e l'orlo del bossolo della cartuccia viene impegnato dall'estrattore.



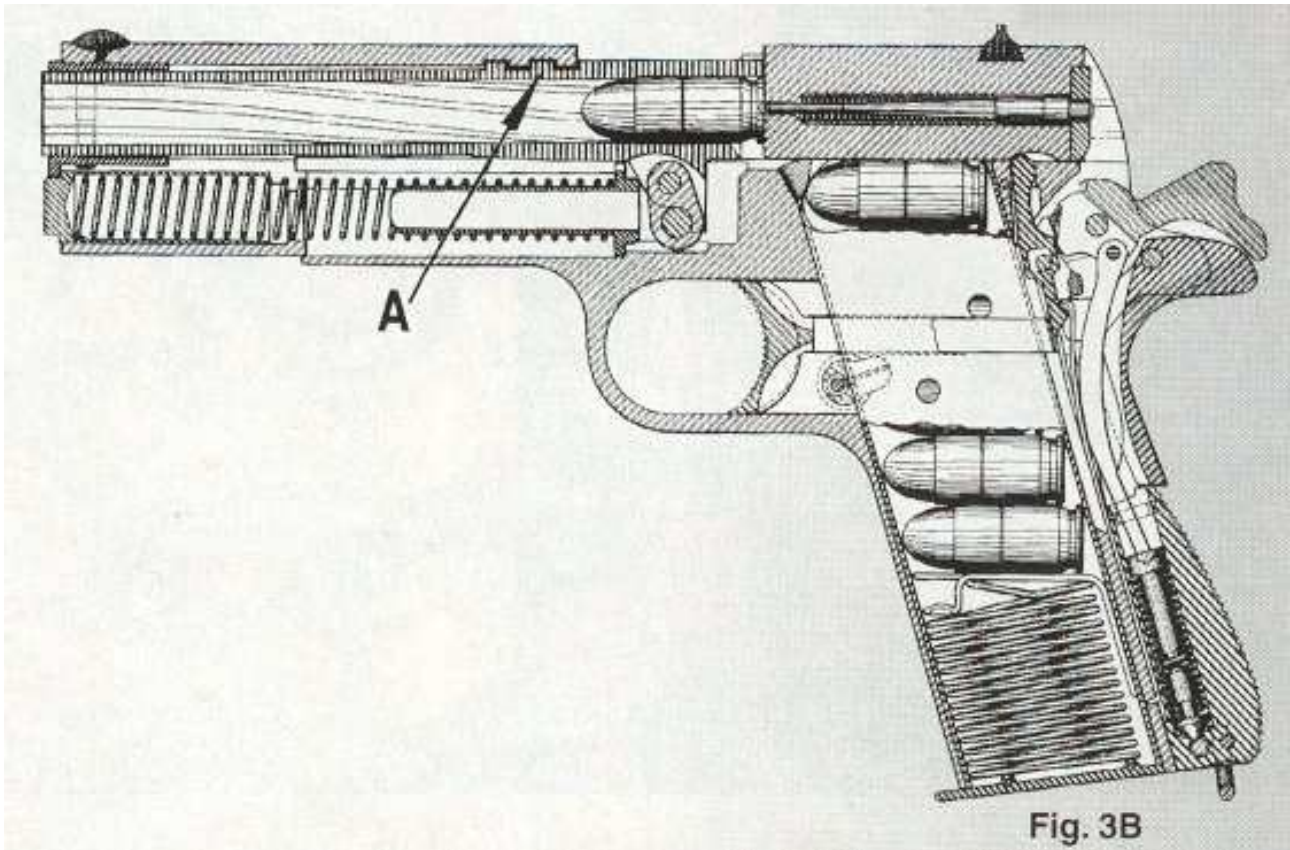
Chiusura fase A: salita della biella di collegamento della canna

La salita della biella di collegamento della canna nelle pistole senza risalto inferiore messo a punto, avviene quando il complesso del carrello continua a muoversi in avanti e l'estensione posteriore della canna (barrel hood) viene a contatto con la faccia dell'otturatore causando la rotazione della canna verso l'alto sulla biella (vedere la freccia). Questo fa sì che i risalti di chiusura sulla parte superiore della canna si allineino con i corrispondenti recessi di bloccaggio nel carrello. La salita della biella di collegamento della canna verso l'alto, in pistole M-1911 con le appendici inferiori della canna realizzate su misura, è assistita dall'azione guidata della curvatura delle superfici anteriori dell'appendice inferiore della canna, quando sono in appoggio e guidate verso l'alto dalla spina trasversale dello slide-stop.



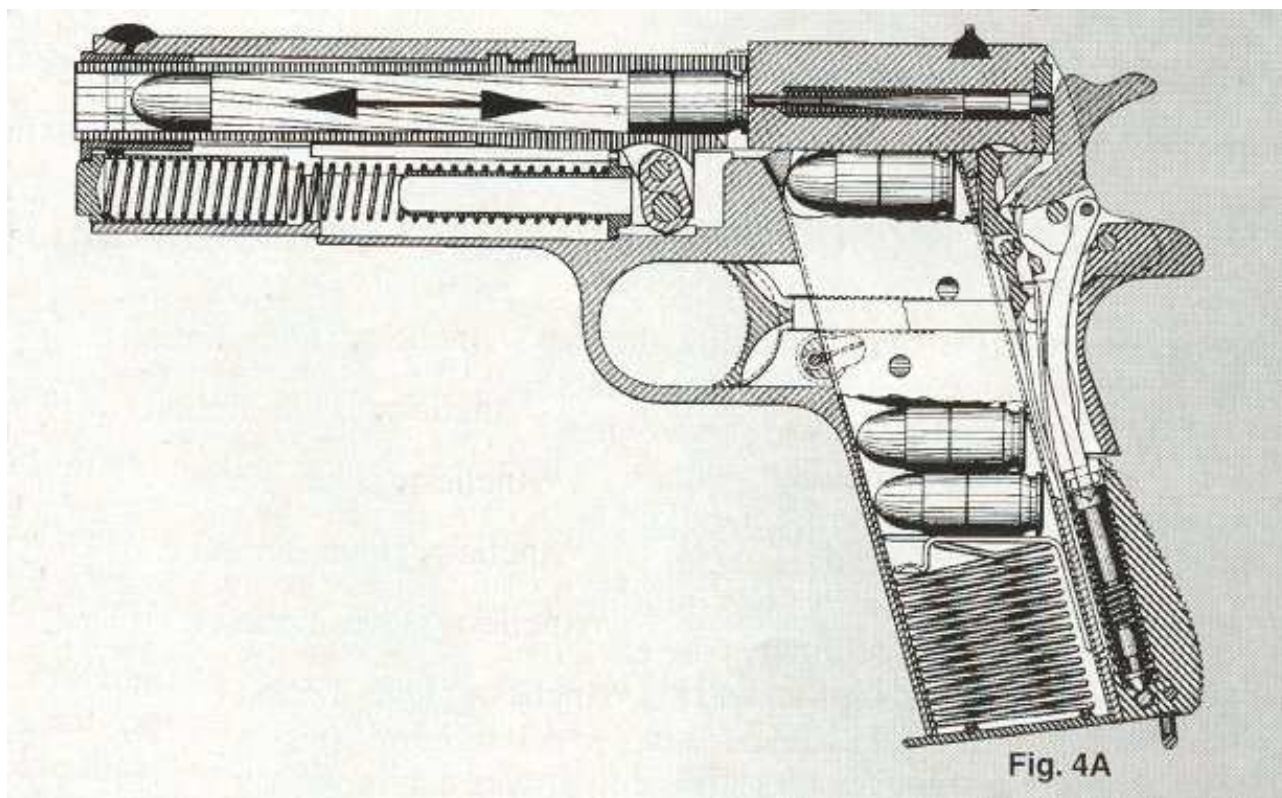
Chiusura fase B: bloccaggio di canna e carrello

La chiusura verticale di canna e carrello avviene non appena il carrello provoca l'oscillazione della canna verso l'alto per mezzo della biella come si vede in figura 3A. Le tolleranze dimensionali del complesso canna, carrello, fusto, slidestop e biella stabiliscono la misura in cui una determinata canna si vincolerà verso l'alto e come i risalti di chiusura andranno ad impegnarsi verticalmente, in una determinata pistola M-1911. La posizione di chiusura del carrello (indicata dalla freccia in fig. 3B) permette al disconnettore di muoversi verso l'alto. Questa azione, vedi la funzione del disconnettore qui sotto, collega il grilletto e il controcane e prepara la pistola allo sparo.



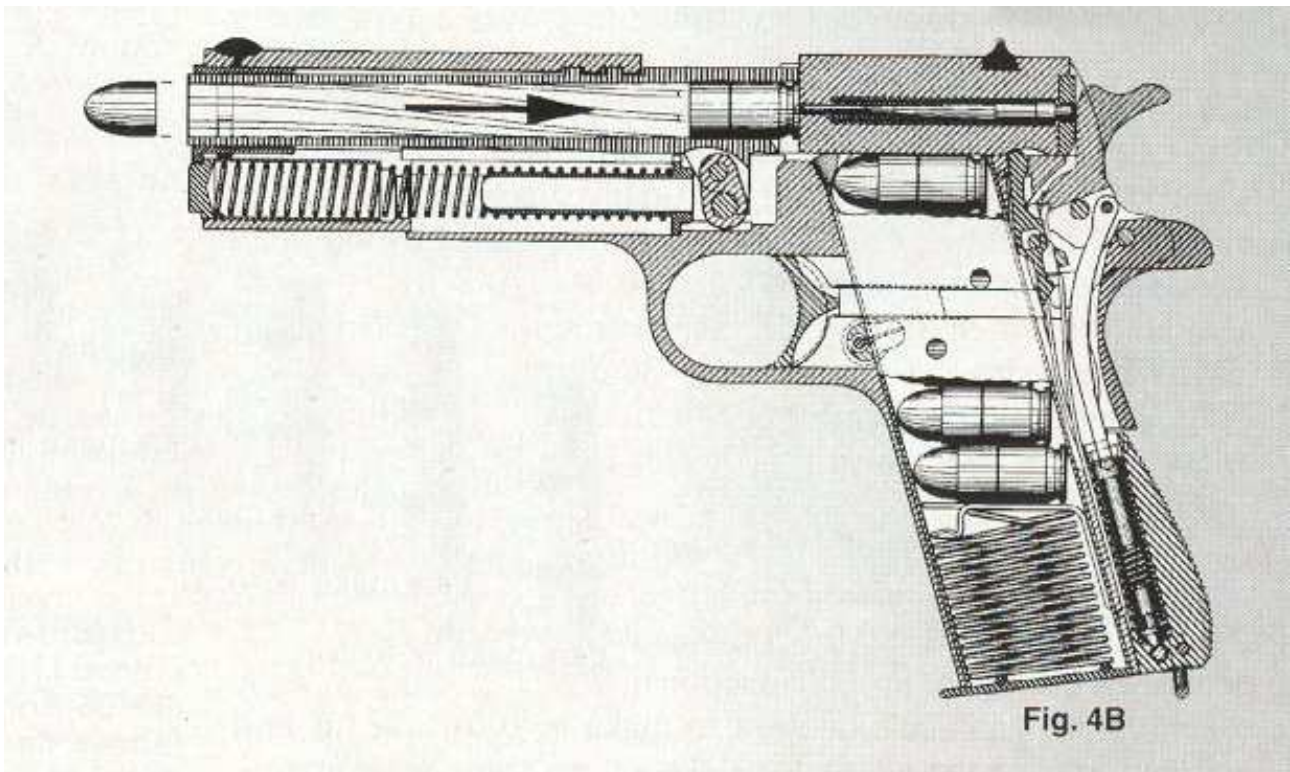
Lo sparo fase A: risalti impegnati orizzontalmente

Lo sparo è suddiviso in due fasi a causa del vettore della spinta presente tra il proiettile e la faccia dell'otturatore, che impegna orizzontalmente le superfici dei risalti di chiusura mentre il proiettile è sotto pressione nella canna. Lo sparo avviene nelle pistole M-1911, quando la sicura dorsale è depressa, il grilletto viene premuto e l'interazione del grilletto, su disconnettore e controca-
ne, rilascia il cane. Il cane rilasciato trasferisce quindi la sua energia al percussore inerziale, che a sua volta, colpisce l'innesco. Non appena l'innesco accende la carica propellente della cartuccia dentro la camera, i gas formati dalla combustione della polvere si espandono, aumentando la pressione, la quale forza il proiettile ad avanzare lungo la canna. Come mostrato, la canna e il carrello rimangono bloccati insieme sia orizzontalmente che verticalmente durante la fase iniziale dello sparo.



Lo sparo fase B: disimpegno orizzontale

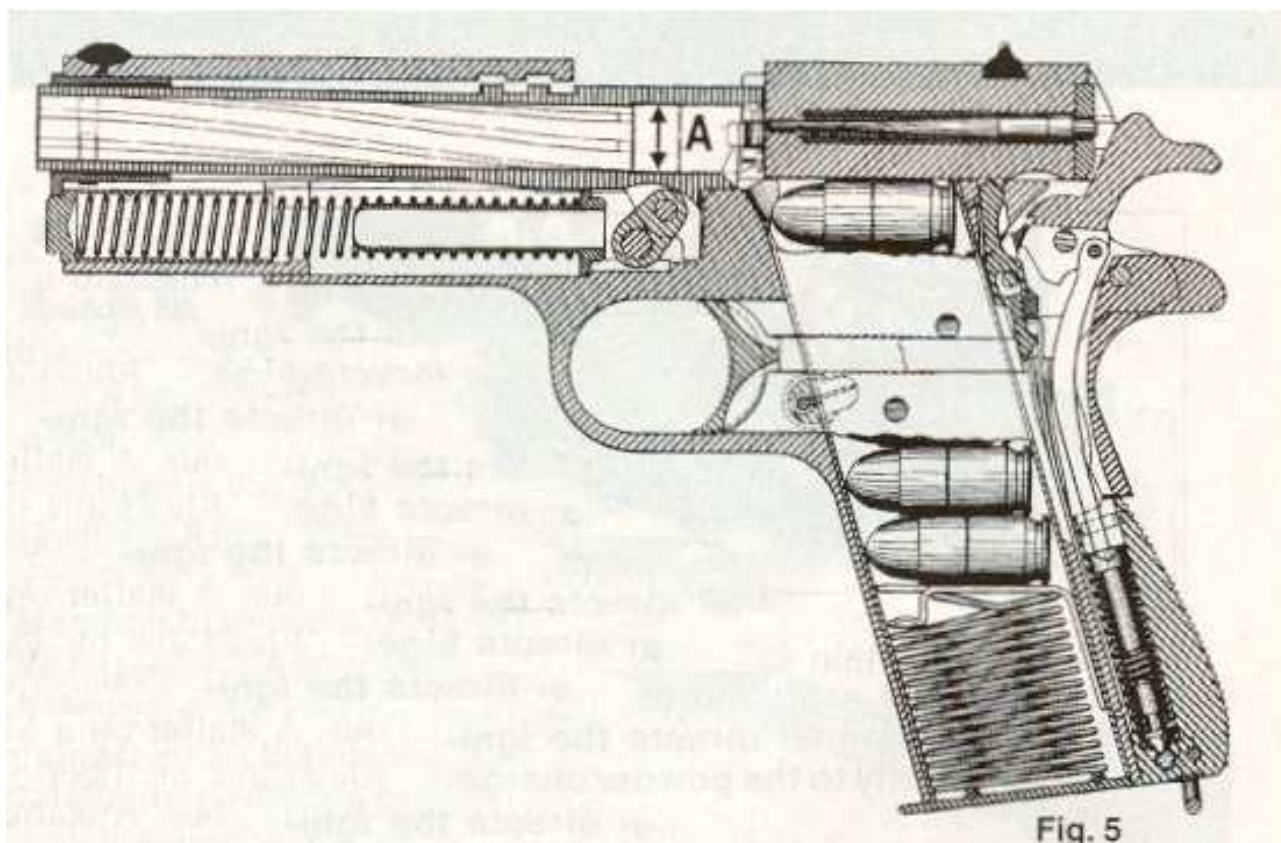
Al termine della fase di sparo, il proiettile esce dalla bocca e diminuisce la pressione del gas all'interno della canna. La partenza della pallottola rompe l'equilibrio del vettore di spinta che si era stabilito quando il proiettile era in canna, come mostrato in fig. 4A. In termini di effetto sulla pistola, questa azione permette alle superfici dei risalti superiori di chiusura di disimpegnarsi orizzontalmente (vedi la nota sulla canna National Match nella fase successiva) e imprime una forza all'indietro sul complesso del carrello pari all'inerzia del proiettile sparato. Quindi, poiché il complesso del carrello possiede una maggiore massa relativa a riposo, oltre al beneficio aggiunto della molla di recupero, l'energia inerziale viene assorbita non appena il carrello rincula all'indietro. (*)



(*) Nota del Traduttore. Occorre fare un po' di chiarezza su questo punto. Dalle immagini, e dalla descrizione, sembrerebbe che durante il tragitto del proiettile in canna il carrello rimanga fermo, e inizi a rinculare solamente dopo la sua uscita. Non è così, esistono in rete radiografie che mostrano chiaramente come il carrello si sia già mosso di circa 1/10 di pollice quando il proiettile lascia la volata. In realtà il rinculo ha inizio non appena il proiettile avanza lungo la canna. Nel momento dello sparo i gas spingono il proiettile in avanti e il bossolo indietro. Il bossolo spinge il carrello, e il carrello tira la canna attraverso i tenoni superiori. Quando il proiettile contatta la rigatura, la canna lo rallenta, e per reazione, il proiettile spinge la canna in avanti. Quindi il carrello continua a tirare la canna indietro mentre la canna si oppone, per tutto il tragitto del proiettile. Per questo motivo i risalti semicircolari di chiusura sono stabilmente a contatto con le loro facce anteriori, ovvero con le parti rivolte verso la volata. Quando il proiettile esce, la pressione in canna va a zero, le forze si annullano, e canna e carrello rinculano per inerzia insieme. Ma carrello viene subito rallentato dalla molla di recupero, mentre la canna no, per cui i risalti superiori perdono il contatto anteriore ed entrano in contatto con le loro parti posteriori. Se l'appendice rettangolare posteriore della canna (Barrel Hood), è realizzata su misura con la faccia dell'otturatore, questi movimenti orizzontali reciproci tra carrello e canna non possono avvenire.

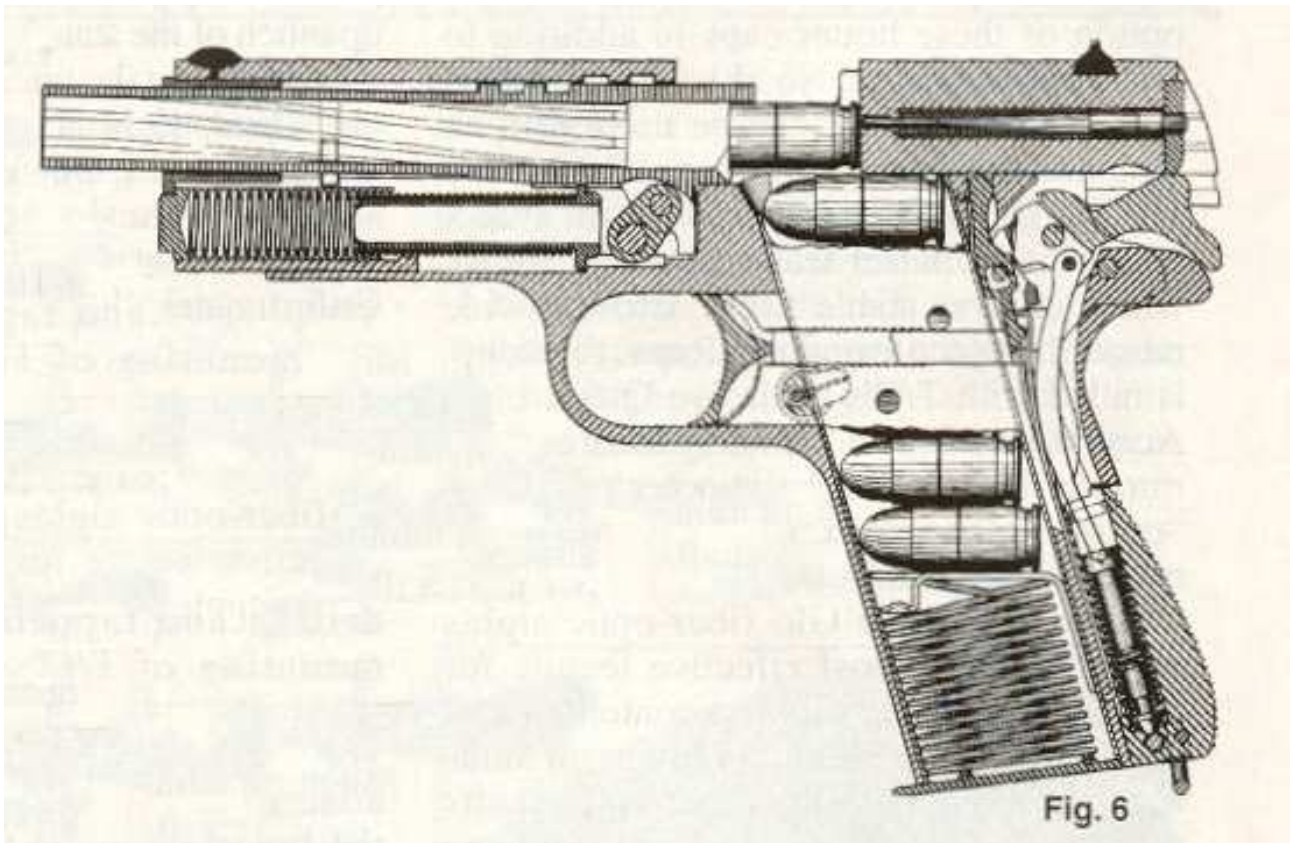
Fase di sblocco / abbassamento della biella: disimpegno verticale dei risalti di chiusura

In pistole con canne a specifica militare standard, l'abbassamento della biella e il disimpegno verticale dei risalti di chiusura iniziano un momento dopo il disimpegno orizzontale dei risalti di chiusura, con la pressione della culatta azzerata subito dopo lo sparo della cartuccia in camera. L'estrazione del bossolo (vedi la fase successiva) incomincia effettivamente all'inizio dell'abbassamento della biella con l'iniziale cedimento dell'attrito tra il bossolo espanso e la parete della camera, come mostrato al punto A della figura seguente. Nota: i barrel hood delle canne National Match sono messi a punto manualmente in modo da mantenere l'impegno orizzontale del risalto fino a quando la biella non si abbassa.



Fase di estrazione del bossolo sparato

Come mostrato in fig. 6, l'estrazione del bossolo della cartuccia sparata avviene con il protrarsi dell'arretramento del carrello e non appena la culatta inizia ad aprirsi, quando la la biella della canna si abbassa. Il bordo del bossolo è trattenuto saldamente contro la faccia dell'otturatore dall'estratto, quando è spinto indietro dall'energia di rinculo del carrello. Proseguendo il movimento all'indietro il carrello lo preleva completamente e di conseguenza estrae il bossolo sparato dalla camera.



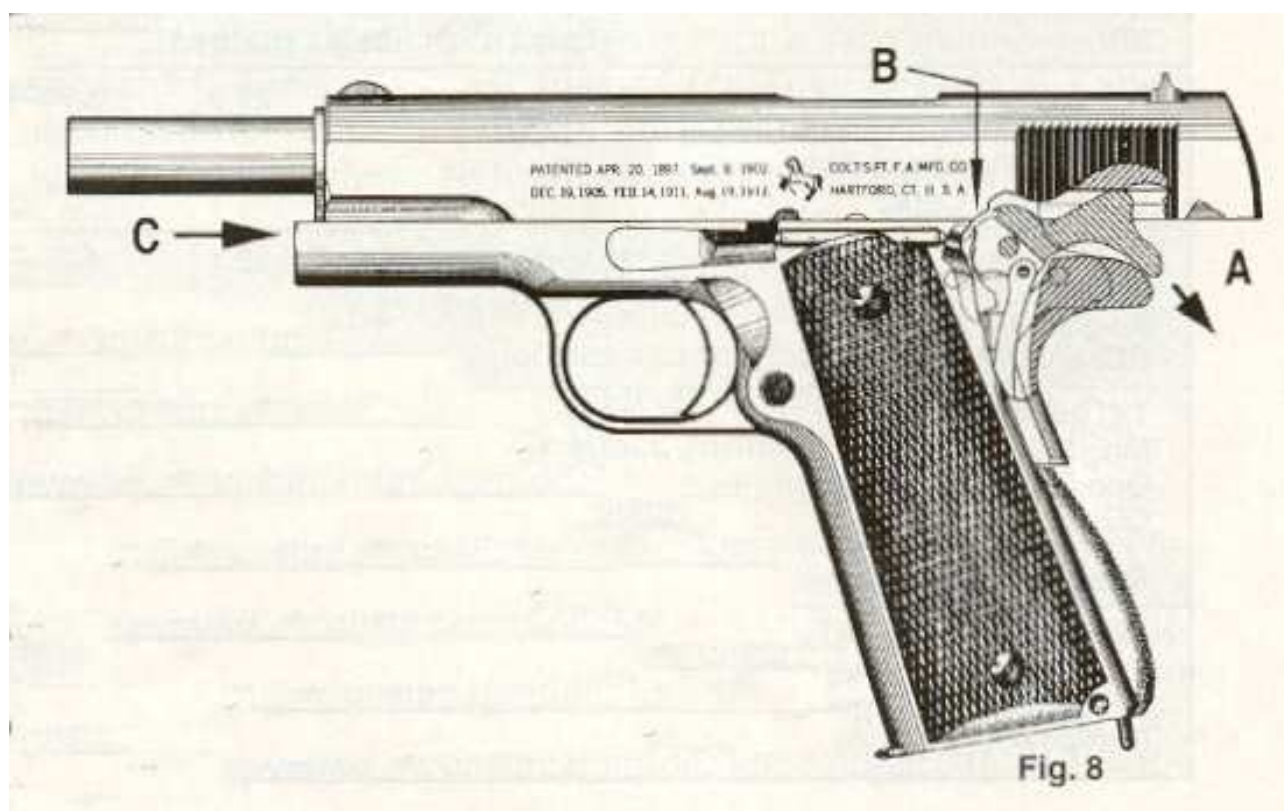
Fase di espulsione bossolo sparato

Quando il carrello si muove ulteriormente all'indietro dopo lo sparo, il bossolo spento viene estratto dalla camera come indicato in fig. 6. L'unghia dell'estrattore trattiene l'orlo della cartuccia e tiene il bossolo contro la faccia dell'otturatore. Proseguendo il movimento all'indietro il carrello porta il lato sinistro del bossolo in brusco contatto con la parte anteriore dell'espulsore che si trova sul lato sinistro del castello. Questa azione causa la rotazione verso l'alto e verso destra del bossolo della cartuccia sparata, lo libera dall'estrattore, e lo espelle attraverso la finestra d'espulsione.



Fase di armamento

L'armamento si verifica non appena il cane viene preparato per sparare il colpo successivo dal protrarsi del movimento all'indietro del carrello. Specificamente, il carrello ruota il cane all'indietro, come mostrato al punto A dell'immagine successiva, spinge il puntone del cane verso il basso, comprime la molla del cane, e consente alla leva di scatto, sotto la pressione della molla triplice, di impegnarsi nella monta di armamento del cane al punto B. L'ulteriore movimento del carrello all'indietro, punto C, quindi comprime completamente la molla di recupero per il successivo ciclo di sparo. Quando il caricatore è vuoto, l'elevatore del caricatore, forza lo slidestop verso l'alto per impegnare la tacca di arresto dell'otturatore nel carrello e blocca quindi il carrello in apertura.



La descrizione di cui sopra è stata ricavata da "American Rifleman", da un articolo di Jerry Kuhnhausen, pubblicato nel numero di Agosto del 1999.