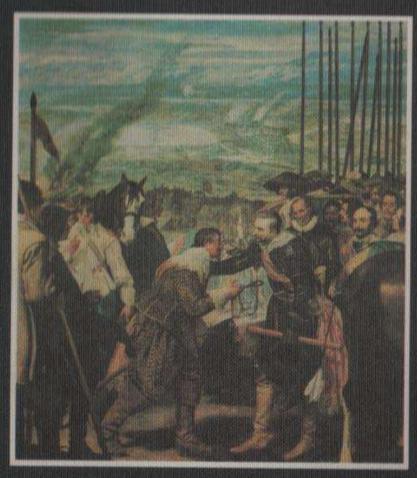
Serrature e Sicurezza: Passato, Presente, Futuro



Servature e Sieuressat: Physiko, Presente, Fridum

Coordinamento generale alla realizzazione: Dario Casiraghi, Jacques Peyronnet

Testi:

Adalberto Biasiotti

Progetto grafico, impaginazione e art direction: Edoardo Sivelli

> Fotografie: Dorillo Rota

Fotocomposizione:

Videograf, Milano

Impianti, stampa e legatoria: TGM, Milano

105

Del presente volume in edizione italiana sono state realizzate un limitato numero di copie dalla veste editoriale artistica ed esclusiva, rilegate e stampate su pregiata carta uso mano, numerate progressivamente dal n. 0001 al n. 1000.

Prima edizione: 1985. Proprietà letteraria riservata. Printed in Italy.

Serrature e Sicurezza: Passato, Presente, Futuro

Un contributo

alla conoscenza delle problematiche di difesa e protezione.

Criteri di valutazione e guida

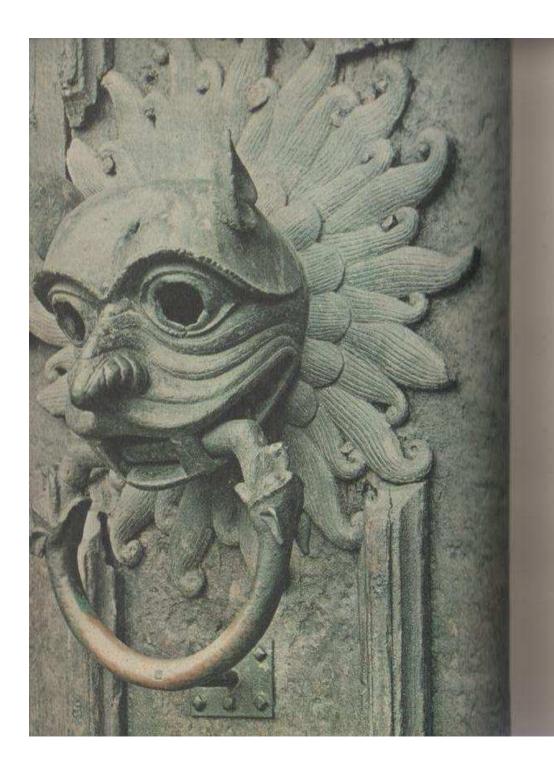
alla scelta di una serratura di sicurezza.



Indice

Prefazione di Antonio Lorati Sargent & Greenleaf, dal 1857 Sicurezza e Psicologia di Marco Poli	pag. pag. pag.	7 8 10
Capitolo I Una breve Storia delle Serrature	pag.	12
Capitolo II I Componenti della Serratura	pag.	17
Capitolo III La Chiave intercambiabile	pag.	22
Capitolo IV Le Serrature a Combinazione	pag.	28
Capitolo V Il Fattore Tempo	pag.	33
Capitolo VI Il Futuro	pag.	40

In copertina: Diego Velasquez "La resa di Breda", particolare (Madrid, Museo del Prado).



Prefazione

uesto testo tratta l'evoluzione della tecnologia di chiavi e serrature. Con una prospettiva probabilmente falsa, ma difficile da superare, a noi sembra che i progressi di maggior rilievo siano stati attuati proprio negli anni in cui viviamo. Per questo motivo il lettore del presente manuale sarà probabil-

mente portato a scorrere velocemente la storia più antica per soffermarsi con maggiore attenzione all'ultimo capitolo, dove si parla della integrazione del meccanismo classico con l'elettronica. Agli inizi degli anni '40, l'elettronica era ai suoi primi passi e così incerta che Enrico Fermi affidò ad un giovane collega il compito di azionare con una leva la barra di controllo del primo reattore nucleare. Da allora le capacità dei circuiti elettronici si sono così estese · l'affidabilità dei singoli componenti e dei sistemi è diventata tanto elevata, she è assolutamente impensabile che l'elettronica rimanga estranea allo sviluppo di qualsiasi sistema tecnologico. Il testo esamina accuratamente quali elementi mecanici sono o stanno per essere sostituiti o integrati da elementi elettronici; imita alla prudenza, perchè ogni progresso esige studi severi, elaborazioni wortche e sperimentazioni. Prevede cioè tempi lunghi (non dimentichiamo però che i tempi lunghi di oggi sono estremamente brevi rispetto a quelli di ieri!). Il lettore viene così spinto a ritornare ai primi capitoli e a rileggere più a fondo le indicazioni sullo sviluppo dei meccanismi e sulle soluzioni tecniche adottate: in tutta questa evoluzione non sono stati certo estranei ne il fattore economico, per quanto riguarda la produzione, nè il fattore sociale, per quanto riguarda la diffusione del prodotto. Il lettore attento si accorgerà che il manuale non solo raconta la storia - con competenza e stile - ma gli fornisce consigli utili e gli he scoprire i rischi di soluzioni che forse egli stesso ha adottato, ritenendole sicure. Gli studi sulla sicurezza hanno fatto in quest'ultimo decennio progressi muteudi. Ma forse il punto più debole della teoria risiede nella difficoltà di individuare il tallone d'Achille di ogni sistema. Nel settore specifico le mierraryoni critiche dell'autore mi sembrano interessanti e degne di essere messe in evidenza, come il contributo più originale della trattazione.

> Prof. ANTONIO LOVATI Libero Docente di Analisi del Rischio dell'Università di Milano

Sargent & Greenleaf, dal 1857

La Sargent & Greenleaf venne fondata in Rochester, New York, nell'anno 1857 da James Sargent e dal colonnello





James Sargent & Halbert Greenleaf

Halbert Greenleaf. James Sargent ricopre un importante ruolo nella storia delle serrature, essendo stato uno dei più grossi esperti dell'epoca. Inventore, progettista, manipolatore di serrature a chiave, il suo nome è legato a diverse patenti, la più famosa delle quali porta la data del 1873, quando venne brevettato il primo Timelock. Il ruolo del colonnello Greenleaf, oltre che di coordinatore, è stato quello di procacciatore di fondi necessari al progressivo rapido sviluppo dell'azienda. James Sargent, morto nel 1910, ha lasciato un'impronta indelebile per la sua genuina inventiva. Il disegno da lui progettato per serrature a combinazioni rappresenta ancor oggi base e principio per gli attuali fabbricanti di questo prodotto. Sono tuttora in funzione in tutto il mondo

serrature a combinazione prodotte nel suo stabilimento quand'egli era ancora in vita. Nella storia della Sargent & Greenleaf, precisamente ne-

gli anni '50, un altro importante personaggio è venuto alla ribalta: Harry C. Miller. Proveniente da una famiglia di serraturieri professionisti, ha risolto il problema della manipolazione operata su serrature a combinazione inventando un combinatore definito "MP-Manipulation proof". Questo brevetto venne accettato dai Dipartimenti di Stato Usa e gli fruttò capitali sufficienti per divenire proprietario e presidente della Sargent & Greenleaf stessa. La Sargent & Greenleaf si trasferisce nel 1975 da Rochester a Nicholasville, nel Kentucky, per costruirvi la più moderna ed importante fabbrica al mondo di serrature e riferme di alta sicurezza per l'applicazione su mezziforti: 10.000 mq. di fabbrica e 2.400 mq. di uffici e laborato-



ri. La Sargent & Greenleaf è presente in 136 diversi Paesi e fornisce oltre 700 costruttori di mezziforti; opera capillarmente in tutti gli Stati dell'Unione e conserva la posizione di leader del suo settore anche in questo importante mercato. Una filiale della Sargent & Greenleaf si è costituita sin dal 1978 a Losanna, Svizzera, dove vengono prodotti e montati i più moderni e aggiornati sistemi di riferma con movimenti ad orologeria: Timelock, Timebination, Clock Timedelay, Silent Time. La Sargent & Greenleaf è continuamente sollecitata al miglioramento ed alla evoluzione della propria produzione dal suo più fedele e costante cliente: il Governo degli Stati Uniti. Essa mantiene un rapporto costante e privilegiato con i Dipartimenti della Difesa, del Controspionaggio e della Sicurezza dei più importanti Paesi del mondo occidenta-

le. Con Enti di rilevanza pubblica, quali Istituti di credito, Ministeri, Enti assicurativi ecc., si è instaurata una stretta collaborazione per la soluzione di ogni problema che, nel campo della sicurezza fisica, comporti l'impiego di serrature e riferme prodotte per sventare i grossi rischi delle manipolazioni scientifiche e degli attacchi portati da criminali professionisti, Nel 1985 la Sargent & Greenleaf ha previsto la produzione di cinque importanti realizzazioni, frutto di ricerche iniziate nei suoi laboratori di studio e progettazione almeno cinque anni addietro. Sui tavoli da disegno sono attualmente in fase di studio ed elaborazione altri dieci nuovi propetti che presto sapranno testimoniare la continuità, l'efficienza e l'evoluzione di un'azienda sempre all'avanguardia. E proporre la risposta alle esigenze future del mercato della sicorezza.

Sicurezza e Psicologia



'interesse della psicologia per il comportamento criminale non è certo recente, visto che data sin dal secolo scorso, ma esso inizialmente è stato rivolto in particolare allo studio delle cause - ad esempio genetiche o ambientali - delle azioni criminali, mentre solo in tempi relativamente più recenti, ci

si è posti il problema di affrontare in modo scientifico e organico il problema della loro prevenzione; argomento, questo, che è stato per lo più affrontato nei suoi termini più generali e il cui studio ha permesso di giungere all'identificazione di svariate possibilità di intervento a livello sociale, la cui corretta applicazione consente di ridurre l'incidenza della criminalità nella popolazione. D'altro canto, la psicologia si è anche trovata ad affrontare situazioni più limitate, ma non per questo meno importanti, legate ad esempio alla necessità di valutare l'efficacia delle varie misure ideate per rendere meno facile l'esecuzione di determinate categorie di crimini, in particolare di quelli contro la proprietà. L'interesse per questo aspetto del problema è nato principalmente da necessità applicative immediate: ci si è infatti resi conto che in alcuni casi il criminale, di fronte a difese particolarmente efficienti e quindi non espugnabili direttamente in un tempo sufficientemente breve da rendere modesto il rischio di essere scoperto, compie un vero e drammatico "salto di qualità": anzichè cercare di forzare la serratura di una cassaforte o di un deposito blindato potrà tentare di costringere con la violenza il depositario della "chiave", fisica o mnemonica, ad aprirgliela per aver salva la vita. L'azione criminale si viene così a spostare dal crimine contro la proprietà a quello, ben più grave, contro la persona, con un inaccettabile aumento del rischio sociale. Paradossalmente quindi, la creazione di congegni sempre più perfezionati e sempre più difficilmente espugnabili, può addirittura spingere il criminale ad utilizzare, per raggiungere il suo scopo, una via che gli può sembrare facile perchè nella maggior parte dei casi

non aumenta sensibilmente il rischio di cattura, anche se ovviamente aumenta l'entità dell'eventuale pena. La constatazione che il detentore della "chiave", fisica o mnemonica, per l'apertura di una serratura di sicurezza diviene, di fronte a una malavita sempre più spregiudicata, un soggetto ad alto rischio, ha stimolato la creazione di una serie di misure tali da limitare tale rischio, le più efficaci delle quali sembrano essere i dispositivi muniti di un temporizzatore che impedisce a chiunque, anche al legittimo proprietario, l'apertura della serratura prima di un'ora predeterminata o prima che sia trascorso un certo intervallo dal momento del suo azionamento. Meccanismi di questo tipo, data ovviamente per scontata l'effettiva affidabilità meccanica dei dispositivi di chiusura, agiscono principalmente a livello psicologico, mettendo il criminale in una situazione di instabilità emotiva e di impossibilità ad ottenere rapidamente il bottino preventivato: viene cioè alterato l'equilibrio tra la percezione soggettiva del vantaggio economico ottenibile con l'esecuzione dell'atto criminoso e quella del rischio di essere catturati; la qual cosa, nella maggior parte dei casi, cresce proporzionalmente col passare del tempo, tanto più che al dispositivo "a tempo" possono essere abbinati congegni per l'allarme a distanza. È proprio l'importanza del fattore psicologico in questa forma di difesa che ne rende necessaria una particolare pubblicizzazione: il potenziale criminale deve infatti essere a conoscenza dell'esistenza e delle caratteristiche di insuperabilità di dispositivi di questo genere, deve sapere che essi sono installati e deve essere in grado di riconoscerli agevolmente. Se queste condizioni sono soddisfatte, dispositivi di questo tipo possono essere in grado addirittura di diminuire notevolmente la probabilità che l'azione criminale venga effettuata nei confronti dei potenziali obiettivi che ne siano muniti, giungendo quindi a una vera e propria prevenzione, anche se naturalmente non assoluta, ma limitata a categorie ben precise di obiettivi. Tuttavia, perchè ciò sia vero, è necessario ribadire che la conoscenza delle caratteristiche del dispositivo deve essere diffusa anche presso i potenziali criminali: paradossalmente, una pubblicità attraverso canali spiccatamente popolari, basata sui mass media che, come la televisione, raggiungono capillarmente le subculture a cui appartiene la maggior parte dei malviventi, avrà quindi grande importanza per l'efficacia di questo genere di dispositivi nella prevenzione dei comportamenti criminali.

> Prof. MARCO POLI dell'Istituto di Psicologia della Facoltà Medica dell'Università di Milano

CAPITOLO I

Una breve Storia delle Serrature

a brevità e la semplicità di esposizione di questo volume ci impediscono di addentrarci in particolari troppo accurati sulla nascita e l'evoluzione delle serrature. Basterà dire che esse sono nate molti millenni prima dell'Era Cristiana per un motivo

nolto semplice. Da sempre gli uomini si sono divisi in categorie: juelli che volevano difendere i propri beni e quelli che volevano ppropriarsene. Da ciò è nata la necessità di trovare strutture di protezione e difese, di cui le serrature sono una componente ssenziale. Serrature e catenacci, ad esempio, sono sovente citati nell'Antico Testamento.

Poichè la serratura si è sviluppata in modo autonomo (ma sorprendentemente simile) in più parti del mondo, la nostra storia i concentrerà sull'evoluzione seguita in Europa e, dal 1800 in poi, negli Stati Uniti; qui sono state apportate importanti innovazioni, ia sul piano tecnologico che concettuale.

Dai primi modelli, realizzati con legno e corda (di cui esistono ncora delle raffigurazioni molto suggestive) si passò rapidamente modelli in ferro, non solo per la maggiore resistenza offerta da juesto metallo, ma anche per le dimensioni più compatte che la hiave poteva assumere.

anche significativo rilevare che il binomio serratura-chiave appresenta una costante dello sviluppo di questo tipo di chiusura, lmeno sino all'invenzione di altri e più sofisticati sistemi, come d esempio la serratura a combinazione.

in dai primordi la serratura, o meglio, la chiave, assurse a simbolo i proprietà e, per traslato, di potere. Non a caso il dio



Un raffinato capo d'opera del XV secolo: chiave lanterna della collezione Jacques Peyronnet.

Giano era rappresentato con chiavi, in quanto egli aveva il potere di aprire le porte della Terra e del Mare.

Questo simbolismo, ancora oggi profondamente radicato, porta nel Medio Evo, a realizzare chiavi e serrature di incredibile raffinatezza ed ornamento, a riprova dell'importanza connessa al loro possesso ed uso.

I numerosi esemplari ancora oggi esistenti in molti musei (in particolare nel Museo Nazionale di Firenze) mostrano la cura riposta in un oggetto destinato all'uso di un ricco o di un potente, il che, a quei tempi, era quasi sinonimo.

Certamente per gli scassinatori odierni quelle serrature non avrebbero presentato molte difficoltà, perchè il principio di fun-



Una riferma protegge non solo la rischezza, ma anche la passione (da un olio su tela di Fragonard, secolo XVIII)

zionamento non era all'altezza che fosse riuscito ad aprire la sua

l'età vittoriana seguiva questa tecnologia, basterà ricordare la sfida lanciata dal signor Bramah: un premio di 200 ghinee attendeva colui

della accuratezza di realizzazio- serratura. La sfida fu raccolta da ne. L'esigenza di disporre di uno sconosciuto americano, serrature compatte e di difficile A.C. Hobbs, che riusci nell'inapertura si cominciò a far senti- tento, anche se le tecniche da lui re sempre più; nella prima metà usate suscitarono una vivace podel diciannovesimo secolo, in lemica. Si affacciano così sulla Inghilterra, un certo Joseph scena i nord-americani, tra i qua-Bramah potè arricchirsi grazie li si impose presto all'attenzione alla produzione in scala semi Linus Yale, che con un impegno industriale di una serratura bre- ed una imprenditorialità tutta vettata, che ebbe enorme suc- americana, brevettò e lanciò sul cesso. A riprova dell'attenzione mercato la prima serratura a con cui il grande pubblico del- chiave idonea alla produzione

di serie. Quasi nello stesso tempo (1857) venne fondato e si sviluppò rapidamente un'altra azienda che prese il nome dai suoi fondato-



ri: James Sargent ed il Colonnello Halbert Greenleaf. Mentre però Linus Yale aveva concentrato i suoi sforzi sulla razionalizzazione della serratura per uso domestico, Sargent e Greenleaf prestarono la loro attenzione ad un altro settore di mercato: quello della serratura di alta sicurezza, specialmente adatta alla installazione su casseforti e porte di camere corazzate.

Il livello di raffinatezza tecnologica richiesto dal brevetto (ottenuto nel 1873) della prima serratura a tempo tipo Timelock, dimostra chiaramente la diversa impostazione aziendale. Oggi essa fornisce in 130 paesi del mondo più di 700 fabbriche di casseforti: mentre infatti queste ultime si sono dedicate allo studio di idonee strutture per la difesa, la Sargent & Greenleaf si è dedicata esclusivamente allo studio ed al perfezionamento delle relative serrature.

È interessante notare che i problemi posti da una serratura prodotta in serie sono molteplici: la economia di produzione, la affidabilità del prodotto e, soprattutto, la differenziazione tra serratura e serratura di una stessa serie.

Questo tipo di problemi, tranne forse il secondo, era del tutto ignoto ai nostri artigiani del Medio Evo per la limitata produzione e la scarsa importanza che aveva il costo di fabbricazione.

La rivoluzione industriale e l'allargamento del benessere e quindi della necessità di proteggere i propri beni, fu ad un tempo, causa ed effetto della trasformazione della serratura; da oggetto simbolo di prestigio per pochi a prodotto di massa realizzato in milioni di esemplari.

Le nuove esigenze del mercato richiedevano nuove soluzioni per evitare che la quantità prodotta andasse a scapito della qualità. Nuovi ingegnosi tecnici si sono messi all'opera per offrire ad un mercato sempre più bisognoso di efficiente sicurezza soluzioni accettabili a costi ragionevoli.

La soluzione sviluppata da Yale, che ancora oggi è praticamente l'archetipo della serratura domestica, ha dei limiti ben conosciuti, tanto più ristretti quanto maggiore è il numero dei pezzi prodotti. Per meglio comprendere questi limiti è però necessario fare una breve digressione sulla struttura di una tipica serratura; la qual cosa vi illustreremo nel prossimo capitolo.



All'inizio del XVIII secolo gli appartenenti alle varie corporazioni artigiane francesi usavano rappresentare in forma umaniczata gli attrezzi della loro professione: ecco un fantastico serraturiere al lavoro.

CAPITOLO II

I Componenti della Serratura



ella serratura, intesa come dispositivo atto a "serrare" o chiudere qualcosa, si individuano tre elementi: il catenaccio, la serratura vera e propria e la
chiave. Potrà stupire molti lettori il fatto che si
faccia una netta distinzione tra serratura e catenac-

cio, ma la frequente confusione tra i due elementi può essere causa di malintesi.

Il catenaccio è quell'organo mobile cui è affidato il compito di tenere chiusa la porta o lo sportello della cassaforte od altro. Esso deve quindi essere molto robusto per poter resistere agli eventuali tentativi di scasso.

La serratura ha la sola funzione di muovere il catenaccio, dalla posizione di riposo (od apertura) alla posizione di espansione (o chiusura).

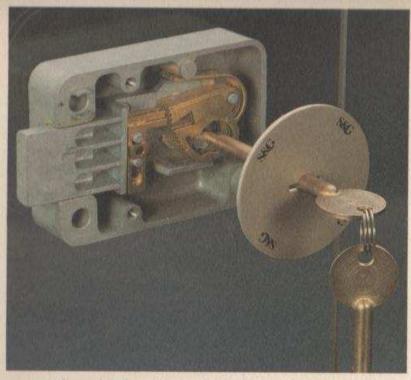
La esigenza di robustezza del catenaccio si trasforma allora in necessità di sicurezza nell'azionamento della serratura.

Resta infine la chiave, che è appunto l'organo di accoppiamento tra il titolare del diritto di apertura ed il meccanismo della serratura stessa.

La varietà di modelli di serrature esistenti è la evidente dimostrazione delle molteplici soluzioni escogitate per realizzare un accoppiamento tra il profilo e la sagoma della chiave e quello corrispondente all'intera serratura.

Una serratura è chiamata "di sicurezza" quando sussistono i seguenti elementi:

grande varietà di combinazioni, che consenta la produzione di un gran numero di pezzi evitando la frequente ripetizione di una



In questa fotografia sono chiaramente identificabili tutti gli elementi componenti una serratura, cioè: la chiave, il catenaccio ed i meccanismi di codifica o lettura della mappa.

impronta; protezione contro le manipolazioni, ovvero apertura non realizzata con chiave originaria, ma con destrezza e grimaldelli. Poichè una serratura non ha caratteristiche intrinseche di grande robustezza fisica, essendo più il "cervello" che "il braccio" di un sistema di protezione, sono stati messi a punto vari accorgimenti per la sua difesa.

È bene ricordare che le difese della serratura contro gli attacchi dall'esterno non sono affidate alla serratura stessa (causa le sue piccole dimensioni) ma alla corazzatura della porta.

L'abbinamento di efficienti sistemi di foratura e la possibilità di concentrare l'attacco su aree ben definite della corazza, ha richiesto l'introduzione di specifiche difese. Le quali, chiamate corren-

temente "riferme", possono essere di tipo attivo o di tipo passivo e producono un blocco irreversibile della porta della cassaforte o della camera corrazzata.

Qualsiasi tipo di attacco fisico alla porta può far entrare in funzione queste riferme.

Una piastra di vetro, posta a protezione della serratura, è di gran lunga il più efficiente sistema di azionamento delle riferme.

Nell'ambito delle serrature di sicurezza si è ormai diffuso il tipo a leve multiple, ove la varietà di combinazioni possibili è dovuta al numero di leve presenti ed al numero di alzate che può evere ogni singola leva. Come regola generale, maggiore è il numero delle alzate e delle leve, maggiore è la varietà di combinazioni; e quindi più difficile diventa un tentativo di manipolazione. Inoltre i meccanismi della serratura a leva sono intrinsecamente protetti dalla corazzatura della porta, a differenza di quanto avviene per le serrature a cilindro o a pompa.

È chiamata correttamente "mappa" la speciale profilatura a gradini di una chiave per serratura a leve.

Un lettore accorto che debba acquistare una serratura di sicurezza, deve quindi accertarsi, per fare un confronto tra modelli apparentemente simili, del numero di leve ed alzate presenti.

Ma ciò non basta.

Per accrescere ulteriormente il numero di combinazioni possibili è stata poi realizzata la serratura a doppia mappa.

Quest'ultimo tipo di serratura è realizzato in diverse versioni che, ad un occhio poco esercitato, sembrano simili; in realtà esse sono ben diverse.



Chiani apparentemente simili nascondono in realta profonde differenze la chiane a sinistra è del tipo a simmetria complementare è supera i tre milioni di combinazioni potenziali; apuella a destra è invece a doppia mappa vera e le combinazioni effettive superano i 50 miliardi.

La differenza tra chiave a doppia mappa "vera" e quella "falsa" od a simmetria complementare, è ben evidente dalla figure. Basterà citare due numeri per dare una concreta idea della grande differenza che corre tra

i due esempi: le chiavi raffigurate in alto hanno un numero di combinazioni variabili tra 3 milioni e 50 milioni; quella in basso non supera le mille combinazioni diverse.

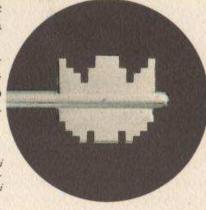
Un approccio completamente nuovo al problema è stato offerto dalla diffusione della serratura a combinazione, ove la chiave, in senso fisico, non esiste più. Essa è sostituita da una combinazione di tre o quattro cifre a due numeri impostata dall'utente per ottenere l'apertura.

La mancanza della chiave è indubbiamente un grande passo avanti, perchè se ne evita la perdita o la copiatura quando essa venisse momentaneamente abbandonata.

Ma v'è assai di più: la serratura a combinazione introduce un

elemento di innovazione che consente all'utente di variare a piacimento la combinazione.

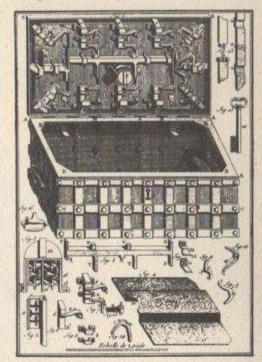
Il divario esistente tra la serratura convenzionale (accoppiamento tra chiave e meccanismo rigido e prefissato, non più mo-



Questa chiave non raggiunge 1000 combinazioni differenti. Si noti la specularità della mappa, necesturia per poter agire sulla serratura da entrambi i lati della porta. dificabile) e la serratura a combinazione (flessibilità e autonomia), non potrebbe essere più evidente.

Questa situazione, con le annesse implicazioni in materia di sicurezza, non è certo sfuggita ai fabbricanti di serrature convenzionali, che sono corsi ai ripari presentando sul mercato un prodotto di avanguardia: la serratura a profilo (o mappa) intercambiabile.

A questo prodotto innovativo ed alle sue pratiche applicazioni dedichiamo il capitolo che segue.



Questa incisione francese del 1776 illustra una antica cassaforte. Sono già presenti, e chiaramente riconoscibili, tutti i componenti, ancora oggi utilizzati seppur con ben diversa efficacia, della protezione.

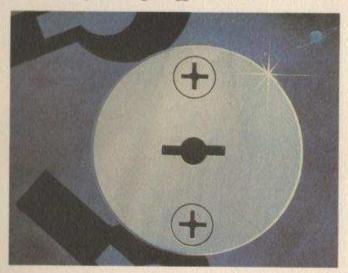
CAPITOLO III

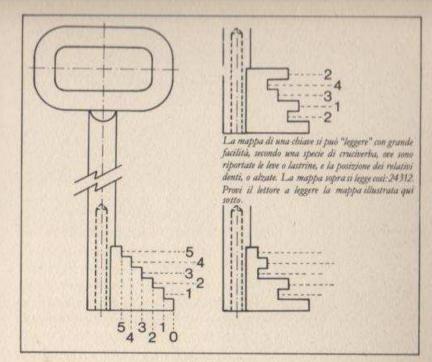
La Chiave intercambiabile

bbiamo già visto che la caratteristica fondamentale che distingue una serratura convenzionale da una a combinazione è la maggiore flessibilità offerta da quest'ultima. La serratura convenzionale ha due grandi difetti: l'accoppiamento tra chiave e serratu-

a è fisso e in caso di perdita della chiave si deve sostituire, per agioni di sicurezza, l'intera serratura.

L'idea di costruire una serratura in grado di accoppiarsi a moltissini tipi diversi di chiave venne messa in pratica già molti anni fa con svariate soluzioni che facevano ricorsi ad artifizi meccanici più o meno complessi (ingranaggi, leve mobili, leve suddivise,



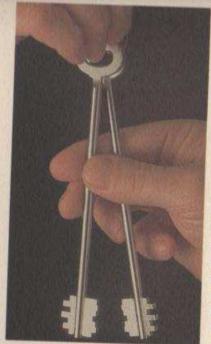


ecc.). Ma tutte queste strade furono presto abbandonate per la complicazione, il costo e la precisione della lavorazione che tali meccanismi richiedevano.

Solo quando sul mercato apparvero le prime macchine automatiche ad alta precisione fu possibile ai fabbricanti avviare una produzione in serie di serrature a chiave intercambiabile. La Sargent & Greenleaf, grazie ad una progettazione particolarmente accurata ed a soluzioni tecniche di avanguardia, può oggi produrre in serie questa serratura ad un prezzo non superiore a quello di una serratura convenzionale.

Le soluzioni costruttive adottate sono piuttosto sofisticate e non è il caso qui di illustrarle in dettaglio. Vale però la pena di spiegare come l'utente può trarne giovamento.

Egli può comperare diverse chiavi, contenute in buste sigillate. La chiave prescelta viene utilizzata per realizzare un accoppiamento unico con i meccanismi interni della serratura grazie alla



"...me l'assumo io la tua responsabilità. V ai pure in vacanza ed abbi fiducia!". Fiducia si, ma la responsabilità non si delega!

semplice manovra di un attrezzo. L'accoppiamento, realizzato dall'utente stesso, può essere cambiato in ogni momento.

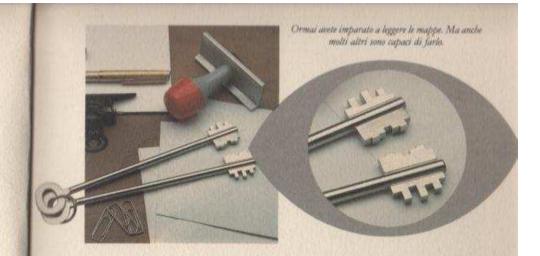
Per evidenti ragioni di sicurezza, non è possibile realizzare un nuovo accoppiamento se non si dispone della chiave.

Questo brillante schema costruttivo consente, ad esempio, di sostituire la chiave della cassaforte quando un dipendente si dimette, senza sostenere le ingenti spese che comporterebbe la sostituzione dell'intera serratura.

Un problema simile è quello incontrato dai gestori di macchine per la distribuzione di caffè o gettoni telefonici. Ogni volta che un dipendente cambia attività, oppure si assenta anche momentaneamente per vacanze o malattia, esigenze di sicurezza vorrebbero che venissero cambiate tutte le serrature delle macchine a lui affidate. L'uso di serrature a chiave intercambiabile offre la stessa sicurezza a costi enormemente inferiori.

Come si vede, il principio della intercambiabilità è valido non solo sul piano della sicurezza, ma anche su quello della economia. Ad esempio, lo smarrimento od il furto di una chiave si trasforma, per la serratura intercambiabile, da vera e propria preoccupazione a piccolo inconveniente cui si rimedia in pochi minuti.

L'accorto utente cercherà di tenere sempre in casa una scorta di chiavi per poterne sostituire una con un'altra in un tempo forse inferiore a quello occorrente a cambiare la combinazione di una serratura a dischi.



Ma le caratteristiche positive di questa serratura non finiscono qui: è infatti inutile costruire ed installare una serratura a chiave intercambiabile se la disponibilità di tipi diversi di chiavi non dovesse risultare sufficientemente ampia.

Un problema, talvolta sottovalutato dall'utente, è:"Quante combinazioni diverse deve offrire la mia serratura?"

La risposta non può ovviamente essere univoca. Se parliamo infatti di una serratura per portiere di automobili, una varietà di qualche migliaio di tipi è più che sufficiente, mentre, se parliamo di una serratura per casseforti, il numero di combinazioni richieste è assai superiore. Meglio sarebbe rispondere come segue: una chiave deve essere unica (cioè realizzata in esemplare unico), oppure sufficientemente rara per l'applicazione in questione.

Pertanto la scelta va fatta sia sulla base del tipo di applicazione previsto, che su quella del numero di pezzi che si prevede di produrre. La scelta di una combinazione a doppia mappa vera, fatta dalla Sargent & Greenleaf, garantisce una enorme varietà di combinazioni adatte ad ogni tipo di utenza.

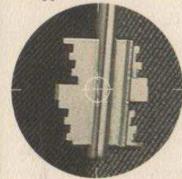
Ma la chiave intercambiabile ha un ulteriore vantaggio che tende anch'esso a sfuggire al pur attento lettore. Oggi viene installata la cassaforte che avete ordinato mesi fa: insieme alla cassaforte vi è consegnata, in busta sigillata, la chiave. Nel momento in cui aprite i sigilli, vi sorge un dubbio: "Quanti, prima di me, hanno avuto occasione di guardare e provare questa chiave in questa serratura?"

La risposta è, purtroppo: "Tantil"

C'è chi l'ha fabbricata, chi l'ha collaudata, chi l'ha installata; e chissà quanti altri ancora che a voi sono certamente ignoti ma per i quali voi non siete un ignoto.

La serratura a chiave intercambiabile, proprio per superare queste

legittime perplessità, viene spesso installata in posizione neutra, cioè senza alcuna impronta di chiave già memorizzata. Sarete voi, e solo voi, che realizzerete per la prima volta l'accoppiamento tra chiave e



Un buon teleobbiettivo è sufficiente per carpire, a distanza, il segreto della vostra chiave.

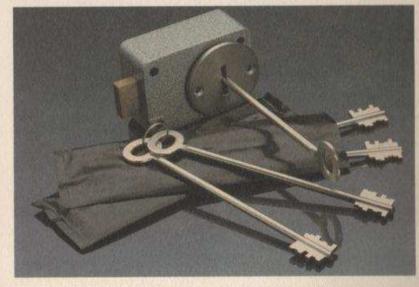
serratura. Se poi avrete acquistato alcune chiavi, scelte a caso nel lotto di produzione, nessuno potrà mai ricollegare la chiave da voi scelta alla cassaforte da voi installata. Il concetto di "verginità" della chiave cominciò ad essere apprezzato, ed in qualche caso anche preteso, dalle rappresentanze sindacali, che vedono in esso una giusta difesa dei diritti soggettivi del lavoratore. È legittimo pretendere che il responsabile della custodia di una chiave abbia ogni possibile garanzia che una certa chiave non sia mai stata usa-

ta, vista o fotografata da alcuno prima di lui, e che non verrà usata dopo la restituzione al datore di lavoro.

L'utente accorto presterà quindi attenzione a questi importanti elementi di valutazione, che spesso possono giustificare, seppure esiste, il maggior costo di una soluzione tecnica raffinata e soprattutto "sicura".

Se poi la lettura di queste note vi ha fatto rimpiangere di non aver comperato a suo tempo una cassaforte con montata una serratura a chiave intercambiabile, poco male. Essa infatti ha le stesse dimensioni meccaniche del tipo convenzionale e la sostituzione è presto fatta.

Chiudiamo il capitolo con un consiglio ai lettori più pigri: se anche non voleste o non poteste cambiare la chiave della vostra serratura, montate ugualmente una serratura a chiave intercambiabile. Il giorno che vorrete sostituire la chiave, ciò non vi costerà nulla; e se non la vorrete sostituire, continuerete ad usare un'ottima serratura ad alta affidabilità e sicurezza!



Il successo incontrato dalla serratura a chiave intercambiabile sto nella garanzia di verginità e di facile sostituzione della chiave prescelta. Serratura e chiave intercambiabile non sono legate da matrimonio indissolubile!

CAPITOLO IV

Le Serrature a Combinazione

el capitolo precedente abbiamo, seppur rapidamente, illustrato i pregi della serratura a chiave intercambiabile. Questa soluzione, molto attraente, ha però dei limiti intrinseci nel fatto che la L' chiave è pur sempre un oggetto fisico, che può

essere sottratto, copiato e rimesso a posto; lasciando l'ignaro proprietario all'oscuro dell'avvenuta duplicazione.

È questo il vero vantaggio della serratura a combinazione, ove la "chiave" di apertura non è fisicamente esistente, ma è affidata alla

memoria del proprietario della cassaforte.

Questa favorevole situazione, abbinata alla facile modifica della combinazione, ha reso molto popolare la serratura a combinazione, la quale è ormai divenuta una componente standardizzata di una cassaforte o porta forte di buona levatura.

Anch'essa presenta però degli inconvenienti pratici che l'utente

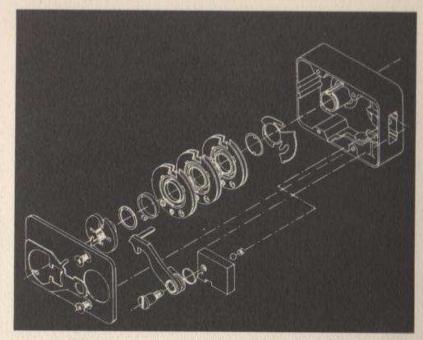
deve saper valutare attentamente.

Un diffuso problema, che tutti hanno ma cui non tutti prestano attenzione, è il fatto che mentre si imposta la combinazione, si è alla mercè di osservatori, non sempre distratti o disinteressati.

I fabbricanti di serrature si sono presto resi conto del problema ed hanno messo a punto dei quadranti in grado di rendere pressochè impossibile il riconoscimento del numero impostato a

chi non si trovi immediatamente davanti al disco.

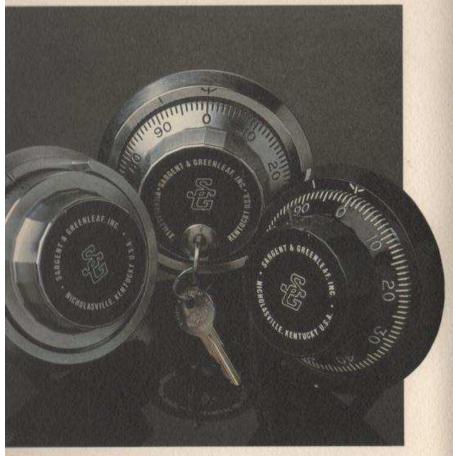
Esaminiamo ora un altro significativo aspetto delle serrature a combinazione: un malintenzionato che volesse aprirle senza conoscere la sequenza numerica corretta, potrebbe pazientemente cominciare ad impostare tutte le combinazioni possibili, comin-



Nella serratura a combinazione i dischi rotanti assolvono alla stessa funzione delle leve in una serratura convenzionale. Manca però la chiave, che può essere persa o copiata, sostituita dalla combinazione mnemonica.

ciando dallo 0-0-0 in avanti, sino a trovare quella giusta. Questo tipo di attacco, detto esaustivo, ripetuto cioè numerose volte sino al termine dell'impresa, è particolarmente temibile specie quando si usano serrature con poche cifre sul disco o con una sola coppia di dischi.

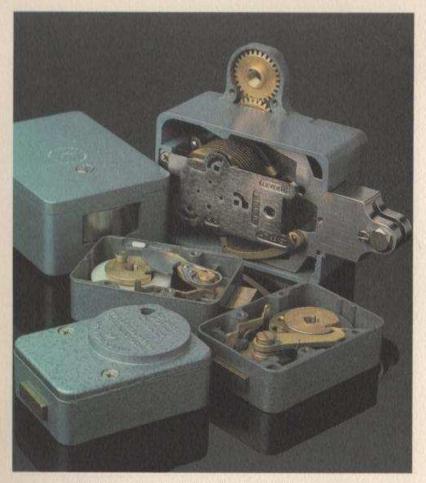
L'uso di serrature con dischi ad almeno 100 posizioni e con almeno tre dischi, rende assai laboriosa l'operazione sopra illustrata, in quanto il malvivente deve effettuare un gran numero di tentativi, per ognuno dei quali è richiesto un tempo ben definito e per solito piuttosto lungo. Tale tempo si riduce notevolmente



Il quadrante di sinistra non mostra la numerazione sulla sua intera circonferenza: è denominato antispia.

nel caso di serrature con dischi comandate da manopole singole. Se i dischi sono però muniti di dentini di fermo, si creano nuove opportunità per il malvivente. Egli può ascoltarne i suoni ritmici creati dalla rotazione. Una serratura a dischi liberi e silenziosi offre una difesa estremamente valida contro questi temibili attacchi esaustivi, che vengono spesso preparati nell'arco di più mesi, magari da dipendenti infedeli o visitatori frequenti. Per una ulteriore rassicurazione agli utenti che leggono libri di spionaggio, questo particolare tipo di serratura a combinazione può essere dotato di un dispositivo, detto "antimanipolazione", che si è dimostrato totalmente inattaccabile dai tentativi di apertura realizzati con attrezzature elettriche e meccaniche sofisticate o affidati alla sensibilità dei polpastrelli del malvivente. Uno specialista in queste protezioni supplementari è Harry C. Miller, già presidente della Sargent & Greenleaf, che è titolare di numerosi brevetti nel campo della protezione delle serrature. In particolare, Harry C. Miller mise a punto negli anni quaranta una eccezionale protezione contro le più raffinate tecniche di manipolazione che ancora oggi è chiamata brevemente in tutto il mondo "MP" (Manipulation Proof - a prova di manipolazione). Anche la particolare sequenza di impostazione della cifra della combinazione, sia per serrature a tre che a quattro dischi, risponde a precise scelte tecniche: la ben nota procedura di quattro giri a sinistra, tre a destra, eccetera, è stata scelta come ragionevole compromesso tra una agevole capacità di impostazione, molto gradita sia all'utente che dal ladro, ed una elevata precisione di impostazione, anch'essa gradita all'utente, ma assai sgradita per il ladro.

Molti ancora potrebbero essere i parametri per la scelta di una buona serratura a combinazione; ad esempio la protezione contro la perforazione o la lettura dei codici con macchine a raggi X. Ma questo capitolo è ormai giunto al termine ed altre, forse inospettate novità ci attendono.



La serratura a combinazione in alto è utilizzata su porte di camere corazzate: è a quattro dischi con protezione antimanipolazione e comando indiretto della riferma. La serratura a sinistra utilizza dei dischi in plastica che la rendono illeggibile anche agli apparati a raggi X. La serratura a destra, di tipo più convenzionale a tre dischi, è utilizzata nella maggioranza delle applicazioni che non richiedano un altissimo livello di sicurezza.

CAPITOLO V

Il Fattore Tempo



'obiettivo di tutti coloro che installano una serratura, sia a chiave che a combinazione, è quello di proteggere i propri beni. Non v'è alcun dubbio che questo obiettivo è stato oggi raggiunto, specie utilizzando quei tipi di serratura di cui vi abbiamo

illustrato le caratteristiche nei capitoli precedenti.

Ecco perchè l'attenzione dei criminali ha cominciato a spostarsi dalla cassaforte o dalla serratura, passando al proprietario della stessa. Egli infatti, conoscendo il codice o possedendo la chiave, potrebbe offrire, volente o nolente, il mezzo più rapido per perpetrare l'azione criminosa.

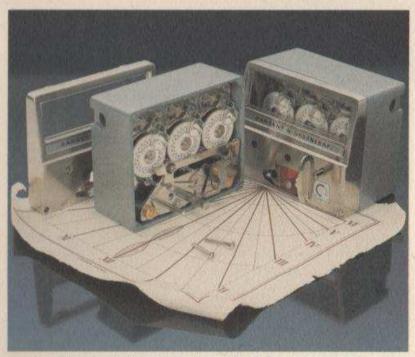
Ormai non è più sufficiente proteggere la cassaforte, il valore:

bisogna proteggere il proprietario, l'uomo!

È questo il motivo per cui i fabbricanti di serrature hanno da tempo studiato una serie di difese aggiuntive alle serrature stesse che si basano su un accorto impiego di un nuovo e fondamentale elemento di sicurezza: il tempo.

Un semplice ed efficace dispositivo, ormai assai diffuso, è la serratura a combinazione chiamata Timebination. Questa serratura, nel tutto identica ad una convenzionale, è dotata di un meccanismo ad orologeria (duplicato per maggior sicurezza) che non consente l'immediato sblocco della serratura appena impostata la combinazione, ma impone un ulteriore tempo di attesa variabile da 5 minuti a mezz'ora.

Se è vero per noi l'antico detto anglosassone "il tempo è denaro", lo è a maggior ragione per i criminali; ma per motivi esattamente opposti!



L'introduzione della serratura a blocco temporizzaso ba aggiunto una nuova dimensione di sicurezza: non solo è protetta la cassaforte, ma anche l'uomo che la utilizza. Un moderno Timelock può bloccare l'apertura della cassaforte per un periodo massimo di 144 ore. La affidabilità meccanica è garantita dalla esistenza di tre separati movimenti ad orologeria.

L'incentivo all'atto criminoso è tanto maggiore quanto più è rapida ed agevole l'appropriazione del denaro. Togliendo la possibilità di ottenere subito il denaro, i minuti diventano ore nella mente eccitata del criminale e si innesca nel suo animo un processo demotivante che lo porta ad abbandonare, e spesso a non tentare neppure, l'azione criminosa.

Perchè tale protezione dell'utente risulti efficace è necessario che egli la faccia conoscere ai malviventi con appositi cartelli messi

in bella evidenza; questi informeranno amici e nemici che la cassaforte non è solo protetta dalle chiavi e dalle combinazioni, ma è anche protetta dal tempo.

Come è già avvenuto per altri prodotti, il cui nome generico è diventato sinonimo del prodotto stesso, la serratura tipo Timelock costituisce sinonimo di serratura a tempo o programmatore di chiusura.

La maggior sicurezza offerta da questa soluzione risiede nel fatto che, una volta che l'utente ha impostato l'intervallo di tempo che deve passare dal momento della chiusura a quello della apertura, il possesso delle chiavi o della combinazione corretta è del tutto inutile ai fini della apertura del contenitore protetto. La chiave si riduce allora da elemento necessario e sufficiente per l'apertura a semplice e non unico elemento necessario; occorre infatti per effettuare l'apertura, che sia percorso il trascritto intervallo di tempo.

La protezione che la serratura offre al contenitore si è, con questa raffinata soluzione, trasferita anche al proprietario. Egli infatti non potrà essere vittima di tentativi di coercizione da parte dei malviventi, perchè il fattore tempo agisce in sua difesa ed anche contro la sua volontà e quella dei malviventi.

È chiaro che l'aver affidato l'apertura della propria cassaforte ad un dispositivo a tempo ne impone la assoluta affidabilità. Se infatti esso si bloccasse, non sarebbe più possibile aprire se non forzando la chiusura.

Ecco perchè le più moderne versioni di Timelock non si accontentano di avere un pur accurato meccanismo ad orologeria, ma ne utilizzano almeno due (normalmente sono tre) per garantire completa affidabilità all'operazione.

Se poi teniamo conto del fatto che la delicatezza del meccanismo lo rende alquanto vulnerabile ad attacchi meccanici ripetuti con vibrazioni e colpi ben assestati alla porta richiusa, possiamo anche



Un efficace deterrente contro la rapina è l'impiego di serrature Timebination, che ritardano sino a mezz'ora l'apertura della cassaforte. I due segnalatori luminosi sulla destra confermano lo stato di "aperto" o "chiuso" della serratura.

facilmente comprendere la cura che viene posta nella realizzazione dei dispositivi antishock, cioè antiurto, che prevengono l'apertura anticipata del dispositivo conseguente a vigorosi attacchi fisici. Ridondanze semplici o doppie del meccanismo ad orologeria e protezione antiurto sono i contrassegni di un affidabile ed efficiente dispositivo Timelock.

Un altro vantaggio di un buon Timelock è quello di poter essere

installato anche su casseforti dotate di serrature di antiquata concezione. Esso infatti renderà inutile ogni tipo di manipolazione, almeno durante il periodo di attivazione, proteggendo con diligenza i beni del padrone.

Purtroppo, dopo pochi anni, la criminalità organizzata ha messo a punto altre tecniche di attacco, che consistono nell'obbligare il proprietario ad attendere, insieme a loro, la scadenza dell'intervallo di protezione, costringendolo successivamente ad aprire con la chiave la combinazione in suo possesso.

Ma alla determinazione dei malviventi ha prontamente risposto l'ingegnosità dei fabbricanti.

Due nuovi dispositivi si sono aggiunti al celebre Timelock: il Silentalarm ed il Silentime.

Entrambi funzionano su principi tanto semplici quanto efficaci. Il dispositivo Silentalarm consente di inviare un allarme silenzioso alle forze dell'ordine, grazie ad una raffinata soluzione meccanica. La serratura a combinazione, che già abbiamo visto, viene modificata con l'aggiunta di un dispositivo che ne consente l'apertura dietro impostazione di due diverse combinazioni.

Impostando la normale combinazione, il suo funzionamento è del tutto convenzionale. Impostando invece la seconda combinazione, che è collegata con un facile codice mnemonico alla precedente, si ottiene egualmente l'apertura, ma si invia contemporaneamente un allarme silenzioso alle forze dell'ordine.

Questa soluzione permette quindi ad un utente, anche sotto minaccia, di azionare egualmente e senza alcun immediato pericolo l'allarme antiaggressione.

La soluzione, pur brillante, ha però una limitazione, tanto più vera quanto più si vive in grandi città.

I tempi tecnici richiesti per un intervento delle forze di polizia, per quanto rapidi essi siano, sono spesso troppo lunghi e quindi non idonei ad arrestare un'atto criminoso. Per risolvere il problema, è nato un nuovo dispositivo: il Silentime. Esso è concettualmente simile al precedente, ma con l'aggiunta di un dispositivo ritardato a tempo, variabile da 5 minuti a mezz'ora. L'introduzione del fattore tempo consente di ritardare lo sblocco della serratura a combinazione, mentre l'allarme antirapina viene inviato nel momento in cui si compone la combinazione di sicurezza.

L'intervallo di tempo che bisogna lasciare trascorrere per lo sblocco dell'apertura non è più sorgente di apprensione e timori per l'utente minacciato, ma è messo a disposizione delle forze dell'ordine come tempo supplementare per dirigersi sul luogo ove il loro aiuto è richiesto.

L'efficacia di tale dispositivo è elevatissima in quanto vengono combinati almeno due fattori di sicurezza:

qualità ed affidabilità della serratura a combinazione;

protezione offerta dal fattore tempo.

În pratica il Silentime è l'unico apparato esistente in grado di inviare un allarme che soddisfi ai seguenti requisiti:

non richiedere alla vittima di compiere alcune operazioni insolite; non consentire agli aggressori di rilevare l'invio dell'allarme; permettere l'invio dell'allarme con la massima tempestività.

Come si può vedere, la serratura in legno degli antichi Egizi ha fatto molto cammino verso una sempre maggiore versatilità e facilità d'uso; ma soprattutto essa ha saputo trasformarsi da strumento di salvaguardia della cassaforte ad elemento di prote-

zione per il proprietario stesso.

Vogliamo chiudere questo capitolo ricordandovi che tutte le belle caratteristiche che vi abbiamo sin qui illustrato non basta che siano dichiarate dal costruttore: esse devono essere verificate e proposte da un competente laboratorio. La Sargent & Greenleaf ha da tempo adottato un atteggiamento estremamente favorevole alla introduzione di severi standard di prova.

Il fatto che i prodotti Sargent & Greenleaf siano approvati sia dall'ormai celebre laboratorio UL e possano rispondere, se necessario, alle ancor più severe norme MIL, è di per sè garanzia di progetto accurato e costante qualità produttiva.

Giunge a questo punto naturale una domanda: "Se tanto si è già potuto fare, cosa potrebbe scaturire dall'abbinamento di dispositivi elettronici avanzati a questi raffinati meccanismi?"

Le ultime pagine di questo libro vi permetteranno di intuire cosa il futuro ci riserva.



CAPITOLO VI

Il Futuro



I lettore, che vede ormai l'elettronica intrufolarsi in ogni momento della sua vita quotidiana, non potrà certo stupirsi all'idea che essa possa trovare uno spazio applicativo anche nel settore delle serrature di sicurezza. Per la verità, i fabbricanti di casse-

forti hanno sempre visto con occhio poco benevolo gli apparati elettronici, in quanto la loro affidabilità non era ritenuta all'altezza delle specifiche assai rigorose imposte alle serrature per casseforti. Un guasto, anche minimo ad un circuito elettronico può portare nel Timelock al blocco irrimediabile della porta; con le conseguenze che è facile immaginare.

Questo atteggiamento è ben comprensibile, considerando che i prodotti elettronici sono sul mercato solo da pochi decenni, mentre le serrature convenzionali hanno dimostrato il loro regolare funzionamento nell'arco di molte generazioni.

D'altro canto è innegabile che la compattezza e la flessibilità dei circuiti transistorizzati può offrire delle applicazioni innovative in un settore di tecnologia ormai consolidata.

Una delle prime e più attraenti applicazioni combinate di apparati meccanici ed elettronici è stata fatta in Francia qualche anno fa, e di lì si è diffusa rapidamente in tutto il mondo.

La serratura tipo Timebination, che abbiamo già incontrato nel capitolo V, è stata accoppiata ad un semplice visualizzatore elettronico che mostra su un display luminescente i minuti ed i secondi che mancano all'apertura della cassaforte.

Questa applicazione ha incontrato subito un buon successo, perchè accresce ulteriormente la protezione offerta al negoziante od



L'avvento dell'elettronica nelle serrature di sicurezza è esemplificato in questa realizzazione ove un display digitale indica il tempo mancante ai termine del periodo di chiusura della serratura Timebination.

al cassiere che venga minacciato da un rapinatore. Già dicemmo che è buona norma mettere dei vistosi cartelli che informino anche i malviventi dell'esistenza di dispositivi a tempo.

L'aggiunta di un visualizzatore luminoso non può che rinforzare ulteriormente il messaggio, rendendolo ancora più credibile e

comprensibile per il malvivente.

Esiste anche una versione semplificata di questo dispositivo ove la fine dell'intervallo di tempo prefissato è segnalato dalla accensione di una lampadina o dal suono di un ronzatore.

Da tale applicazione l'utente trae il vantaggio di aprire la cassaforte e non dimenticare che il tempo è scaduto, pena la riferma

automatica della serratura e conseguente nuova attesa.

In generale tutti questi accessori accrescono in maniera sostanziale la credibilità del dispositivo: il malvivente è posto davanti alla inconfutabile prova che la serratura è bloccata e nulla può fare la vittima per ridurre il tempo di attacco prefissato.

Un altro campo, che non potrà non attirare l'attenzione dei lettori, è certamente quello della interfaccia uomo-macchina. Questa delicata area di un qualsiasi dispositivo elettromeccanico ed elettronico è di vitale importanza per una più rapida e facile

manovra da parte dell'operatore.

La serratura a combinazione presenta talvolta dei problemi per gli utenti poco pratici o di una certa età: la scarsa leggibilità dei numeri riportati sul quadrante, la precisione con cui il numero deve essere impostato, la relativa complessità della sequenza delle manovre (tot giri a destra, tot a sinistra, tot a destra e così via). Più volte i clienti si sono lagnati di questa situazione, che è d'altra parte dovuta alla necessità di azionare con sufficiente sicurezza le serrature.

È ben vero che sarebbe possibile aggirare completamente l'ostacolo, sostituendo ad esempio il combinatore meccanico con uno elettronico azionato da tastiera; ma è anche vero che i problemi di affidabilità e di alimentazione elettrica porterebbero forse più inconvenienti che vantaggi. Selezione veloce per l'utente significa, del resto, veloce memoria anche per il criminale!

In verità, qualche fabbricante ha tentato la strada della serratura completamente elettronica o, ad esempio, del Timelock costruito interamente con circuiti temporizzati elettronici: ma il successo non è ancora arrivato.

Prudenza e lunga sperimentazione, non avveniristiche ed intem-

pestive applicazioni, sono le vere chiavi del successo.

La filosofia sviluppata dalla Sargent & Greenleaf si è incentrata soprattutto al mantenimento dei pregi della collaudata soluzione meccanica, aggiungendo, senza interferenze strutturali, le possibili semplificazioni operative che l'elettronica può offrire.

Ecco nato il nuovo disco elettronico per serrature a combinazione, che si innesta sulla precedente struttura meccanica e offre all'utente una chiara e leggibile segnalazione che lo guida attraverso la sequenza corretta di impostazione del numero.

Non v'è dubbio che l'elettronica possa arrecare grandi migliora-

menti alle serrature.

Ma una serratura deve sempre restare tale, conservando, pur nell'evoluzione, le caratteristiche peculiari che ha acquisito grazie a secoli di esperienza e di attenzione che esperti qualificati nel settore della progettazione, sviluppo e produzione le hanno ininterrottamente dedicato. Il fatto che la Sargent & Greenleaf sin dal 1960 abbia messo in produzione le serrature tipo Codetronic e Timetronics dimostra chiaramente che l'avvento dell'elettronica non l'ha certo colta impreparata.

Ma l'introduzione dell'elettronica nelle serrature non deve essere una rivoluzione. Deve piuttosto rappresentarne la graduale e logica evoluzione, che nulla sacrifichi dell'affidabilità e della sicurezza frutto di 4000 anni di continui miglioramenti.

Dopo 130 anni di supremazia nel settore delle serrature di sicurez-

za, la Sargent & Greenleaf non può venir meno al suo alto senso di responsabilità nei confronti del pubblico e nella realizzazione dei prodotti da essa costruiti.

Prima di introdurre un nuovo prodotto sul mercato, la Sargent & Greenleaf studia e sperimenta dozzine di soluzioni diverse.

Solo quelle che superano anni ed anni di gravose prove, eseguite su un gran numero di propositi, vengono messe in produzione. È quindi naturale che nuovi prodotti non possano apparire con la rapidità propria di altri settori, ove l'eventuale guasto di un componente elettronico non produce conseguenze potenzial-

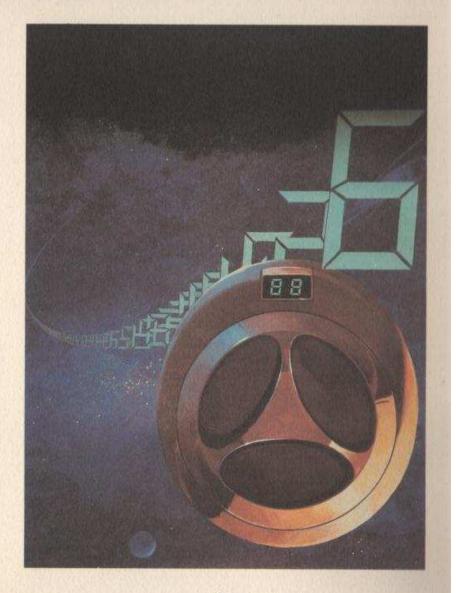
mente gravi.

Ecco perchè ancor oggi l'elettronica non viene usata nel cuore stesso delle serrature.

Essa viene utilizzata per servizi accessori, come il controllo dello stato di apertura o chiusura, di trasmissione a distanza delle informazioni relative, oppure di segnali di coercizione, eccetera. L'elettronica non "chiude" ma dà informazioni nello stato di chiusura. Queste informazioni sono oggi facilmente gestibili a distanza tramite gli impianti di centralizzazione allarmi che stanno trovando in questi anni una legittima e favorevole accoglienza da parte dei maggiori istituti finanziari e delle grandi aziende.

Certamente il futuro porterà molte altre novità, come ad esempio la programmazione oraria, l'azionamento a distanza, lo sblocco condizionato e via dicendo.

Ma è probabile che rimanga sempre ben definita l'anzidetta distinzione tra un solido oggetto meccanico, che costituisce il "braccio" del sistema di riferme, ad un complesso circuito elettronico integrato, cui affidare le importanti funzioni ora elencate. Una valida serratura di sicurezza è frutto dell'unione di un codice astratto (combinazione da memorizzare o profilo di una chiave) ed un elemento materiale in grado di bloccare temporaneamente la porta su cui essa è montata.



Solo uno di questi componenti potrà essere realizzato per via elettronica, e questa nuova unione potrà scaturire dall'attento studio di esperti qualificati, non già da "maghi" dell'elettronica dalla troppo recente esperienza.

Un po' di pazienza! Vedrete che tra breve a questo libro si potrà aggiungere un ulteriore capitolo, ove la sperimentazione di oggi

sarà diventata la realtà operativa di domani.

Sicurezza sempre maggiore, azionamento facilitato ed arricchimento progressivo delle prestazioni: il tutto teso alla migliore difesa dell'utente. Sono queste le aree di sviluppo che ci aspettano, forse prima di quanto possiate pensare.



Per maggiori informazioni sui concetti di sicurezza e sui prodotti illustrati in questa pubblicazione, potrete rivolgervi a;



20155 Milano, via Gassendi 12, telefono 02/3271346, telex 330691 Rimal I