

Schwarz Etienne Calibro ASE 100.00

Il primo movimento automatico della dinamica Manifattura di La Chaux-de-Fonds dimostra che è possibile coniugare l'estetica tradizionale d'antan con l'originalità e con la più moderna tecnologia



Da quanti anni non si vedeva in un movimento di base una meccanica a ponti separati? Parlo, lo sapete, del vezzo di realizzare tanti ponti quante sono le ruote del treno del tempo. Credo che, all'epoca in cui qualsiasi orologio da tasca di pregio li presentava immancabilmente, si trattasse prima di tutto di un'esigenza costruttiva e non già di un vezzo estetico. Dovendo costruire quasi esclusivamente a mano i pezzi, risultava forse più comodo sbizzare e quindi rifinire e decorare un ponte alla volta piuttosto che riunirli in un unico ponte, sommando le tolleranze di lavorazione nell'esecuzione di ciascun foro. Vi parlo di un'epoca in cui l'intercambiabilità dei pezzi era ancora un miraggio a dispetto dell'ampia disponibilità di manodopera molto qualificata, tale da garantire l'unicità di ogni pezzo.

La razionalizzazione della produzione, l'introduzione di criteri industriali di intercambiabilità - in modo che lo stesso pezzo possa essere montato su qualsiasi movimento dello stesso tipo -, ha via via sacrificato questa architettura, rimasta però nel cuore di qualsiasi purista della meccanica.

Schwarz Etienne ha rispolverato questa tradizione svizzera e ha presentato già nel suo movimento di manifattura d'esordio - il carica manuale MSE 100.00, di cui l'automatico di queste pagine è diretto discendente - una sublime meccanica a ponti separati.

Ruota mediana, ruota dei secondi e ruota di scappamento, dunque,

godono dello status di "isole" all'interno del movimento; inoltre (figura 1) il ponte della ruota di scappamento si insinua all'interno del ponte del bilanciere in un abbraccio caratterizzato da curve di sicuro impatto estetico. Anche il dispositivo di carica automatica è ideato in modo da non interrompere, ma semmai aumentare la gradevolezza estetica. Il ricorso al micro rotore totalmente

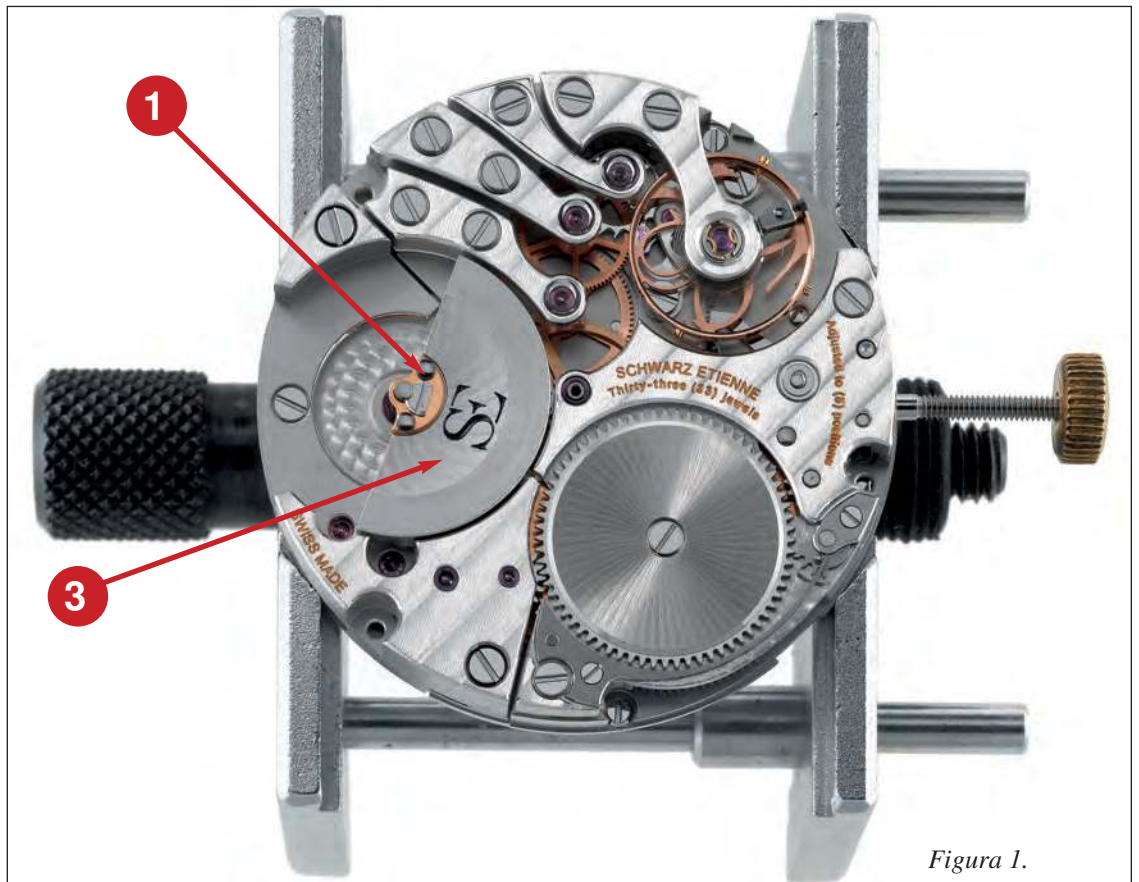


Figura 1.

integrato nel movimento e con indubbi vantaggi sul piano del contenimento dello spessore, sacrificherà forse qualcosa sul piano dell'efficienza rispetto ai rotori centrali ma consente di rinunciare alla loro ingombrante invadenza. Le finiture, poi, di ponti e platina

- Côtes de Genève, perlage, anglage - si sprecano. Che bella meccanica!, viene insomma da esclamare. È questo il motivo per cui questa può essere esibita, con giusto orgoglio, dal lato quadrante - figura 1 -, secondo diverse declinazioni, ormai diventate specialità di questa interessante Maison. Nel nostro caso la lancetta delle ore - figura 2 - denuncia il collocamento

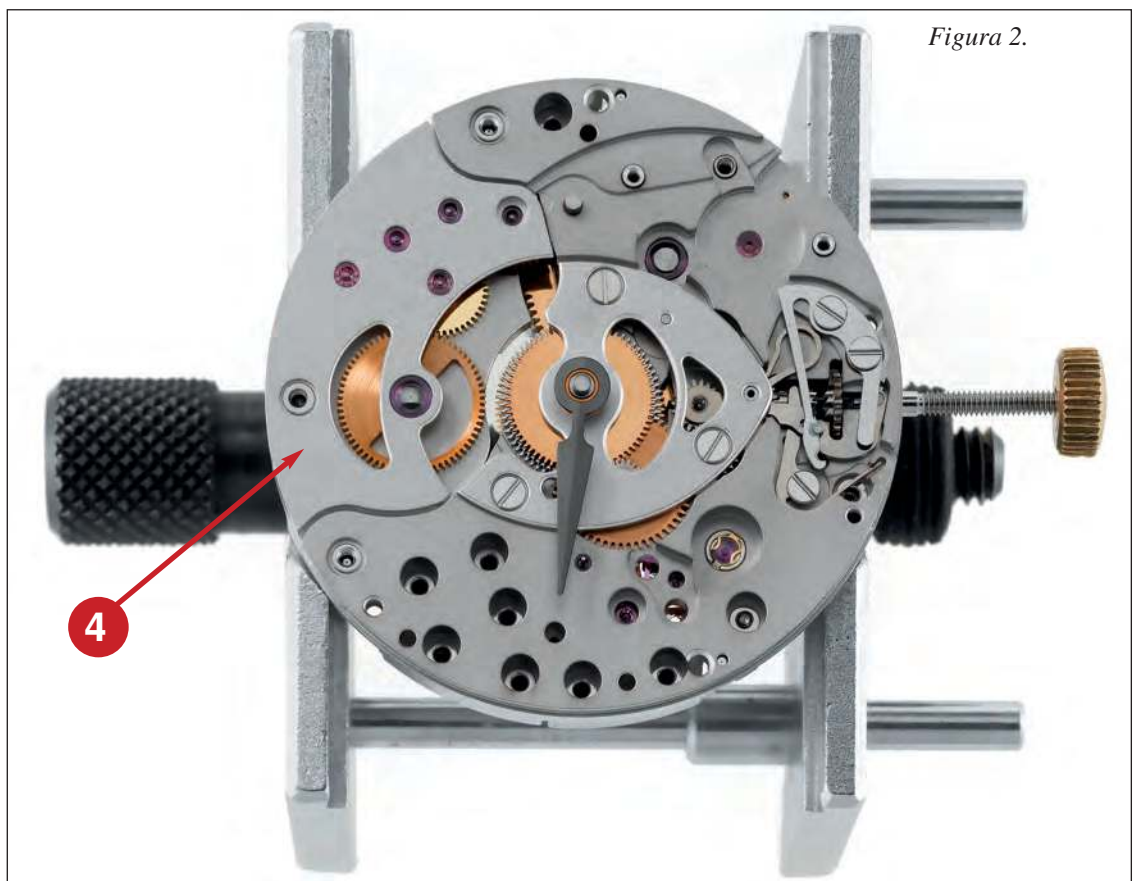


Figura 2.

tradizionale all'interno della cassa, ma il movimento conserva la possibilità di collocare le lancette con minime modifiche dall'altra parte. Fatemi posizionare il movimento sul morsetto e iniziamo lo smontaggio e l'analisi in dettaglio. Per prima cosa - figura 3 - rimuoviamo il

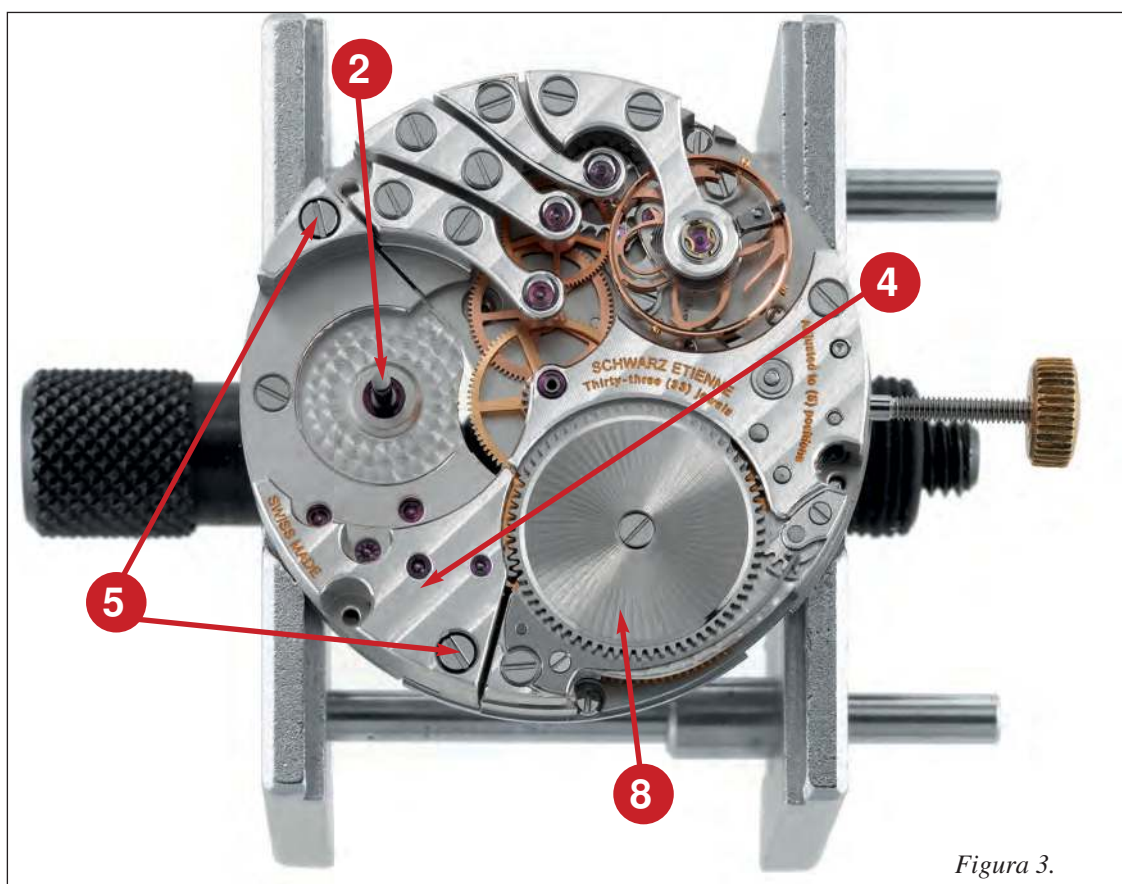


Figura 3.

rotore. Come vedete è assicurato a sbalzo - Breguet faceva così! - da una vite dalla testa parzialmente limata - 1 in figura 1 - che si inserisce, quando serrata a fondo, su un'apposita fessura dell'asse del rotore - 2 in figura 3 -, ruotando solidale a questo quando sollecitata dal movimento del polso. Svitandola di mezzo giro, viene meno il collegamento e si può sfilare il rotore in metallo pesante - 3 in figura 1 -, che reca le iniziali SE del marchio, che ritroveremo più avanti.

Ora osservate il ponte del dispositivo di carica automatica da entrambi i lati - 4 in figura 2 e in figura 3 -: si comprende che è smontabile dalla platina grazie a una costruzione modulare. Lo si capisce definitivamente in figura 4 dove, rimosse le due viti di fissaggio - 5 in figura 3 -, il modulo di ricarica automatica è stato smontato intero

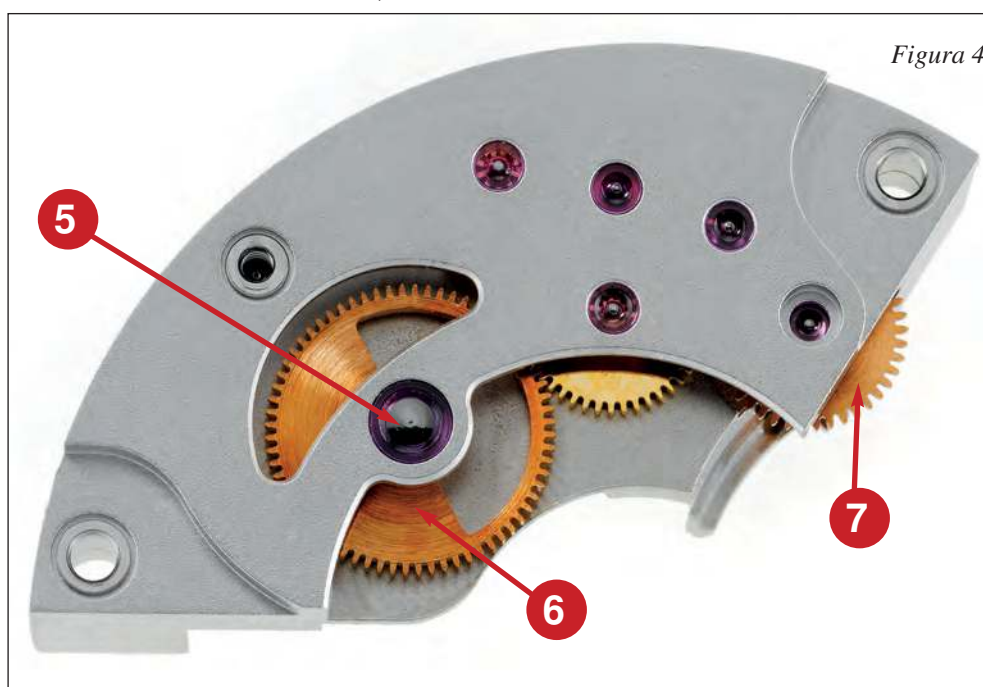


Figura 4.

dalla platina. Si tratta di una soluzione tecnica tanto raffinata quanto razionale: facilita grandemente il service nel caso in cui l'intervento sia mirato soltanto a questa componente del movimento. Si può intervenire sul dispositivo di carica automatica estraendolo dal movimento senza interagire in alcun modo con il resto. L'altra estremità dell'asse del micro

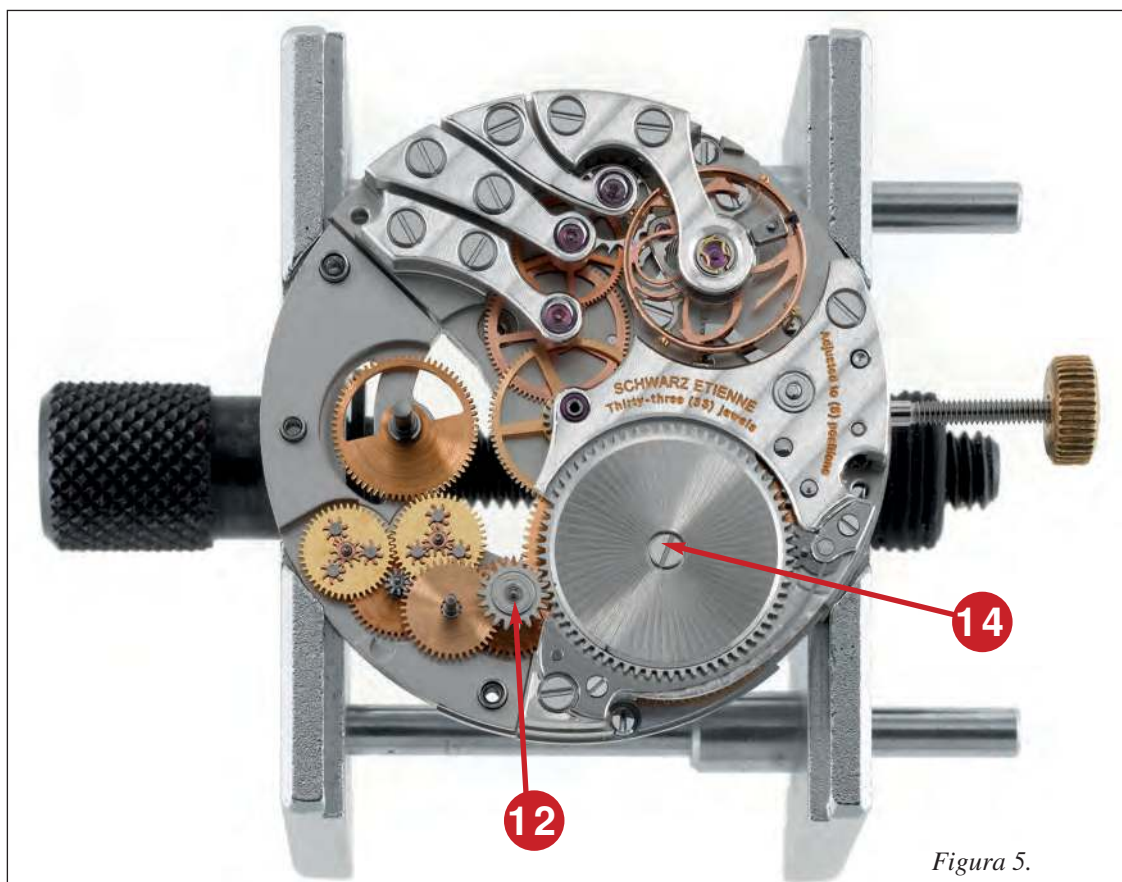


Figura 5.

rotore - 5 in figura 4 - è solidale a una ruota dentata - 6 in figura 4 - per metà scheletrata in modo da compensare, per quanto possibile, lo sbilanciamento dato dal micro rotore e dunque migliorare la distribuzione degli sforzi sull'asse e sui relativi grossi rubini. La ruota 6 tramite la catena cinematica delle ruote dell'automatico, che meglio vedremo tra poco, trasmette la rotazione, sempre nello stesso senso a prescindere che il micro rotore giri in un senso o nell'altro, all'ultima ruota - 7 in figura 4 -, in presa con il rocchetto del bariletto - 8 in figura 3 -. In figura 5, dopo aver rimontato il modulo sulla platina, per esigenze squisitamente didattiche, e tolto il ponte superiore del modulo stesso, appare il semplice e molto razionale, e dunque ragionevolmente efficace, treno di ingranaggi con i due invertitori. Sono questi a rappresentare, se non una novità assoluta, una variazione sul tema particolarmente interessante. Da esperti quali siete, avrete già notato che, invece che a cricchetti si tratta di invertitori a differenziale. La rotazione in un solo senso di entrambi gli invertitori è garantita dalla particolare forma asimmetrica del fianco dei denti dei tre ingranaggi satelliti di ciascun invertitore: li vedete ingranditi in figura 6. Così conformati i denti fanno sì che i tre satelliti possano ruotare su se stessi e attorno al pignone centrale oppure stare fermi e rendere solidale il pignone centrale alla ruota alla quale sono fissati secondo che quest'ultima giri in un senso o nell'altro trascinata dalla ruota del rotore - 6 in figura 6 -. In figura 6, nella quale sono ingrandite per bene tutte le ruote, vedete le due situazioni secondo che il rotore giri in un senso o nell'altro solidale

alla ruota 6. Ecco dunque i due invertitori a differenziale (9), le due ruote di riduzione (10 e 11) e l'ultima ruota (12) in presa con il rocchetto del bariletto (13). Il senso di rotazione di queste ultime tre ruote è costante a differenza di quello delle ruote precedenti. Più difficile da dire che da fare, lo riconosco.

In figura 7 ci siamo finalmente sbarazzati delle ruote del meccanismo di ricarica automatica - il ponte inferiore smontabile del modulo (4) è solo appoggiato nella sua sede sulla platina -. Ho anche svitato la vite di fissaggio del rocchetto del bariletto - 14 in figura 5 - e smontato quest'ultimo. Appare la fine lavorazione a perlage del ponte del bariletto. Notate la finezza: il motivo a perlage è a cerchietti più grandi in tutta la parte centrale e diminuiscono di diametro per la fascia periferica, separata da un anello in rilievo: tutto perfettamente nascosto alla vista ma indicativo di una cura certosina come nella migliore tradizione! Tolto anche il ponte del bariletto

con le minuscole scritte rigorosamente riportate in oro, appare il bariletto - 15 in figura 8 -, che resta in grado di garantire la stessa autonomia di carica di 4 giorni - 100 ore, da cui la sigla del movimento - del calibro manuale dal quale deriva che di bariletti ne ha 2 - lo spazio del secondo qui è occupato dal micro

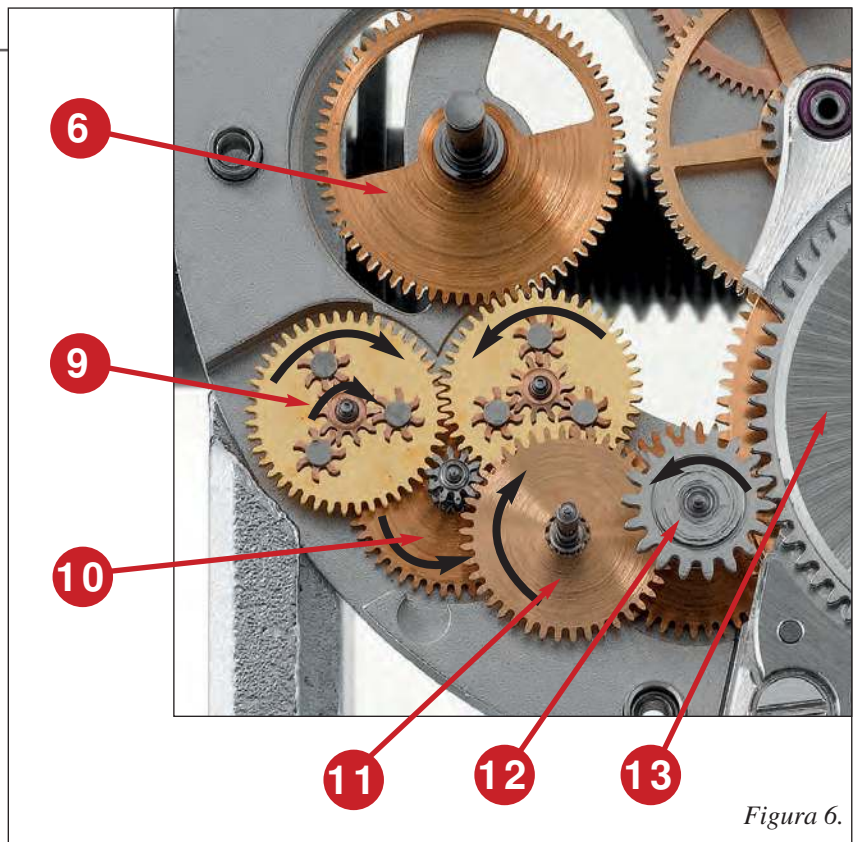


Figura 6.

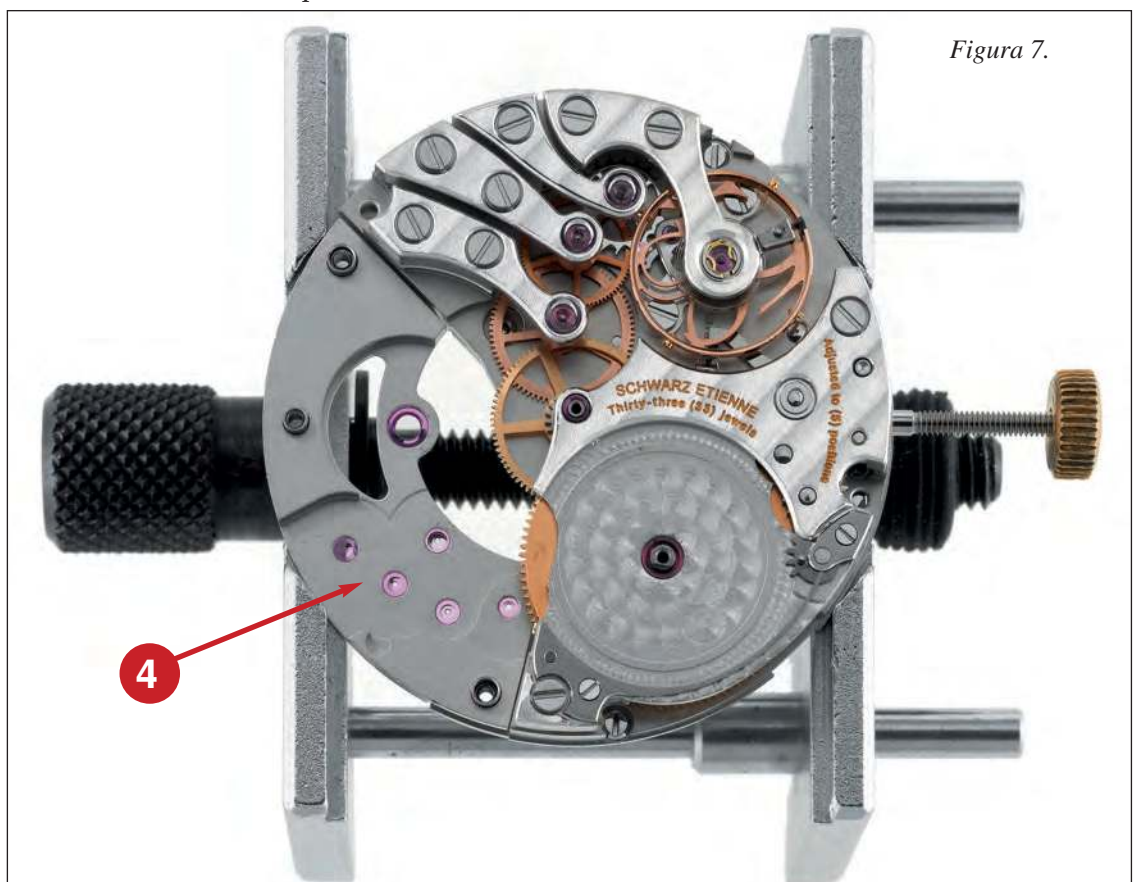


Figura 7.

rotore -. Come ho già scritto in passato parlando di questo marchio, il risultato è stato ottenuto cambiando la molla - più robusta - e diminuendo l'inerzia del bilanciere - qui più piccolo -, vale a dire il consumo di energia.

Nelle figure 8a e 8b mi soffermo sul dispositivo di débrayage, per dirla in termini tecnici,



Figura 8.

più prosaicamente di disingaggio o disinnesto del meccanismo di ricarica manuale. Come in qualsiasi movimento automatico il rocchetto del bariletto riceve alternativamente la carica dalla corona di carica o dall'ultima ruota del dispositivo di ricarica automatica - 12 in figura 5 -. Normalmente, con l'orologio al polso, agisce quest'ultima e deve venire disinnestata la corona di carica, spesso peraltro avvitata alla cassa e dunque ferma più che mai: diversamente si bloccherebbe tutto. Per farlo occorre disporre di una ruota di rinvio ausiliario - 27 nelle figure 8a e 8b - collegata, tramite una ruota intermediaria - 26 nelle figure 8a e 8b -, alla ruota della corona - 25 nelle figure 8a e 8b - sempre in presa con la corona di carica. Questa ruota ausiliaria (27) ha un foro molto più largo del perno intorno a cui ruota in modo da poter traslare. Confrontando le due figure, si apprezza la sua traslazione. La figura 8a rappresenta la fase di carica manuale. Caricando manualmente l'orologio si imprime una rotazione oraria della ruota 25 cui corrisponde una rotazione pure oraria della ruota 27. I denti della ruota 26 prima di far ruotare la ruota 27 spingono i suoi denti a ingranare con il rocchetto del bariletto,

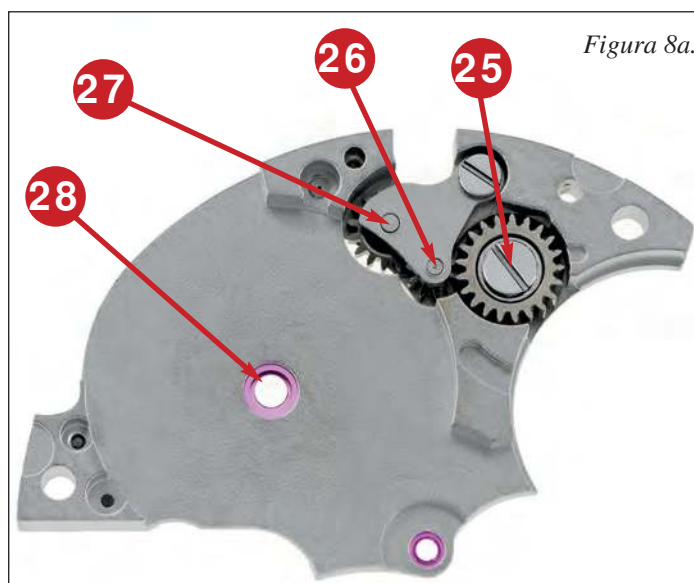


Figura 8a.

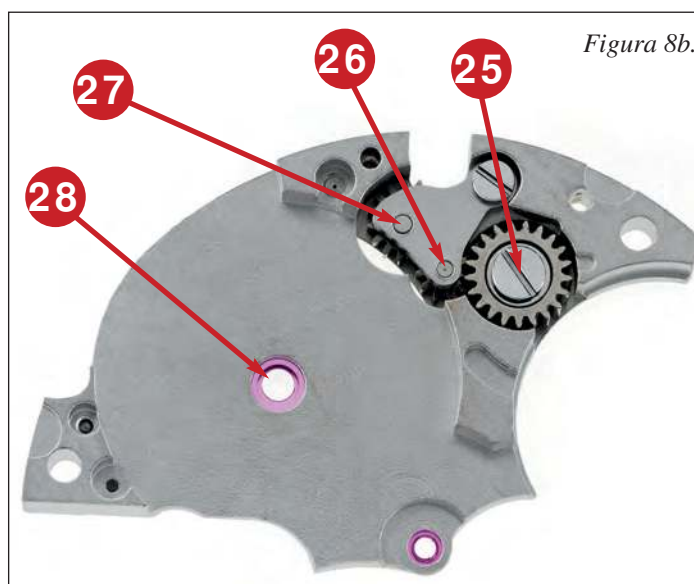


Figura 8b.

impennato in 28. La figura 8b, invece, rappresenta la fase di carica automatica. La rotazione oraria del rocchetto, indotta dall'ultima ruota della carica automatica - 12 in figura 5 - spinge via i denti della ruota 27 che si disinnesta dal rocchetto lasciando ferma la ruota della corona - 25 nelle figure 8a e 8b -.

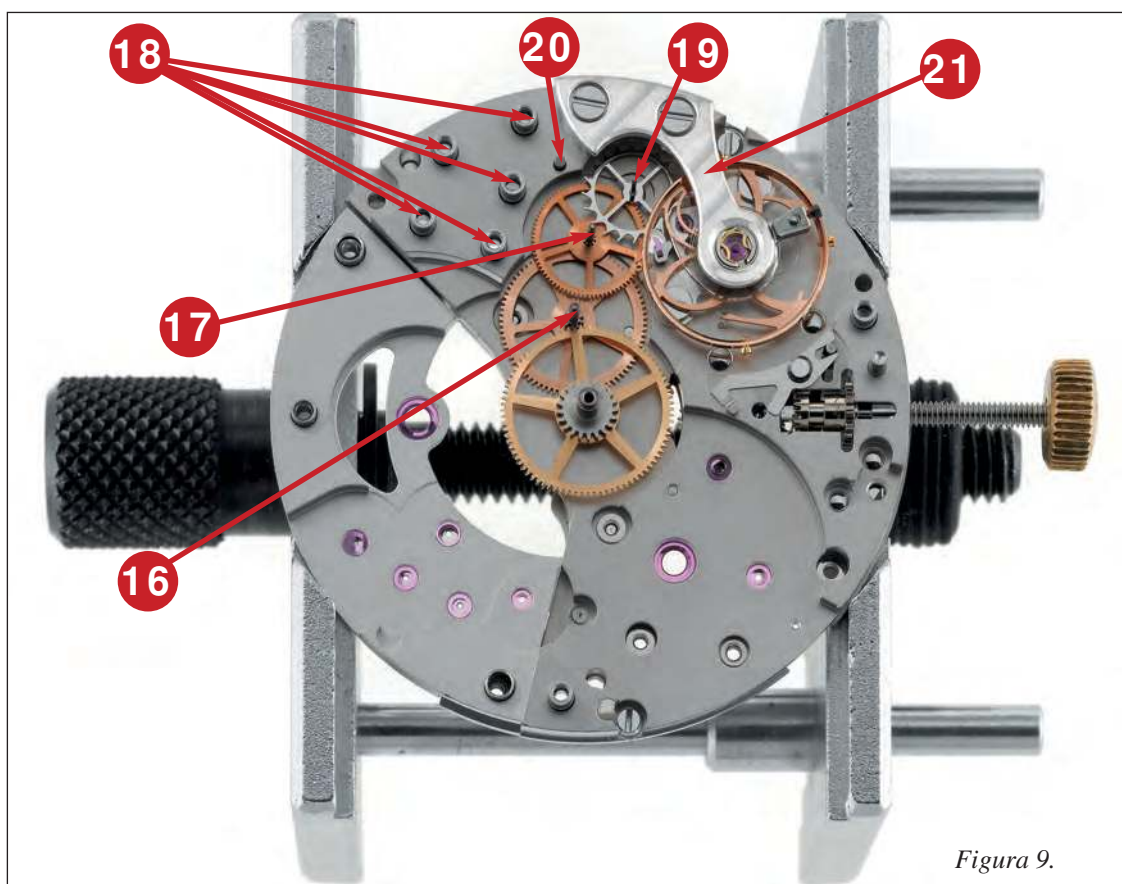


Figura 9.

In figura 9 è svelato il treno del tempo smontati i tre famosi ponti separati. Notate che la ruota intermedia (16) e la ruota dei secondi (17) hanno il ponte fissato da due viti ciascuna. Questa scelta, più stabile e precisa, è preferita alla classica che vede una sola vite e una - o due - spine di centraggio. Qui il centraggio è garantito dalle colonnette (18) che presentano il foro filettato. Per la ruota di scappamento (19), probabilmente per motivi di spazio, c'è una sola vite, ma una classica spinetta di centraggio (20).

In figura 10 vi ho ingrandito le quattro ruote del treno del tempo, di cui di seguito vi riassumo le caratteristiche.

I dati sono indispensabili per calcolare prima il numero di giri



Figura 10.

all'ora della ruota centro e quindi, secondo la usuale formuletta, il numero di semioscillazioni all'ora.

	numero denti ruota	numero denti pignone
Ruota centro	$z_1 = 85$	$z_{\text{pmg}} = 21$
Ruota mediana	$z_3 = 80$	$z_2 = 9$
Ruota secondi	$z_5 = 81$	$z_4 = 8$
Ruota scappamento	$z_e = 20$	$z_6 = 9$

Ora calcoliamo il numero di giri all'ora della ruota centro, partendo dal presupposto che la ruota dei secondi ne fa naturalmente sessanta. Se:

$$n_4/n_1 = (z_1 * z_3) / (z_2 * z_4)$$

$$n_1 = (z_2 * z_4) / (z_1 * z_3) * n_4 = (9 * 8) / (85 * 80) * 60 = 0,635294$$

Ora:

$$A_h = (z_1 * z_3 * z_5 * 2 * z_e) / (z_2 * z_4 * Z_6) * n_1 =$$

$$= (85 * 80 * 81 * 2 * 20) / (9 * 8 * 9) * 0,635294 = 21600$$

Si tratta dunque di un movimento da 3 Hz. Se vi siete mai chiesti come si passi dalle semialternanze all'ora agli hertz, basta dividere 21600 per il numero di secondi all'ora (3600) e si ottiene 6; visto che la frequenza in hertz considera le alternanze al secondo - un'alternanza è composta da due semialternanze -, basta dividere ancora per 2 e si arriva all'agognato 3. Perché 3 Hz e non 4? Direte. Vi dirò che in Svizzera le 21600 sembrano ancora appannaggio di una certa... nobiltà; un po' come l'antichoc Kif invece del più popolare - anche se probabilmente più efficiente - Incabloc. Svitare le due viti del ponte del bilanciere - 21 in figura 9 - arriviamo finalmente all'organo regolatore (figura 11). Qui i tecnici di Schwarz Etienne si sono proprio sbizzarriti. Hanno preteso che il logo aziendale - le maiuscole S ed E intrecciate - si identificassero con l'essenza stessa dell'orologio, vale a dire proprio con il bilanciere. Chiedere è lecito, si sa. Ma rispondere, in questo caso, deve aver comportato non pochi grattacapi a chi alla fine ha deciso di far svolgere al logo il compito delle solite, irrinunciabili razze. Perché deve essere conservata



Figura 11.

l'equilibratura statica e dinamica dell'organo regolatore. Breguet, che continuo a citare, sicuramente si chiederà "Ma come, dopo tutto quello che ho fatto per rimediare ai problemi di equilibratura del bilanciere mettendo a punto il tourbillon, voi regredite masochisticamente inserendo asimmetrie che introducono intrinsecamente squilibri?" Purtroppo il Maestro non era al corrente delle modernissime tecniche di ablazione al laser che Schwarz Etienne padroneggia e che consentono di liberare la fantasia dei designer da qualsiasi freno. Noterete in ogni caso (figura 11) le solite fresatine di regolazione finissima sulla corona del bilanciere e le 4 grosse viti d'oro di regolazione inerziale; avrete sicuramente già fatto caso, infatti, che la regolazione è di questo tipo mancando del tutto la racchetta di regolazione e le sue

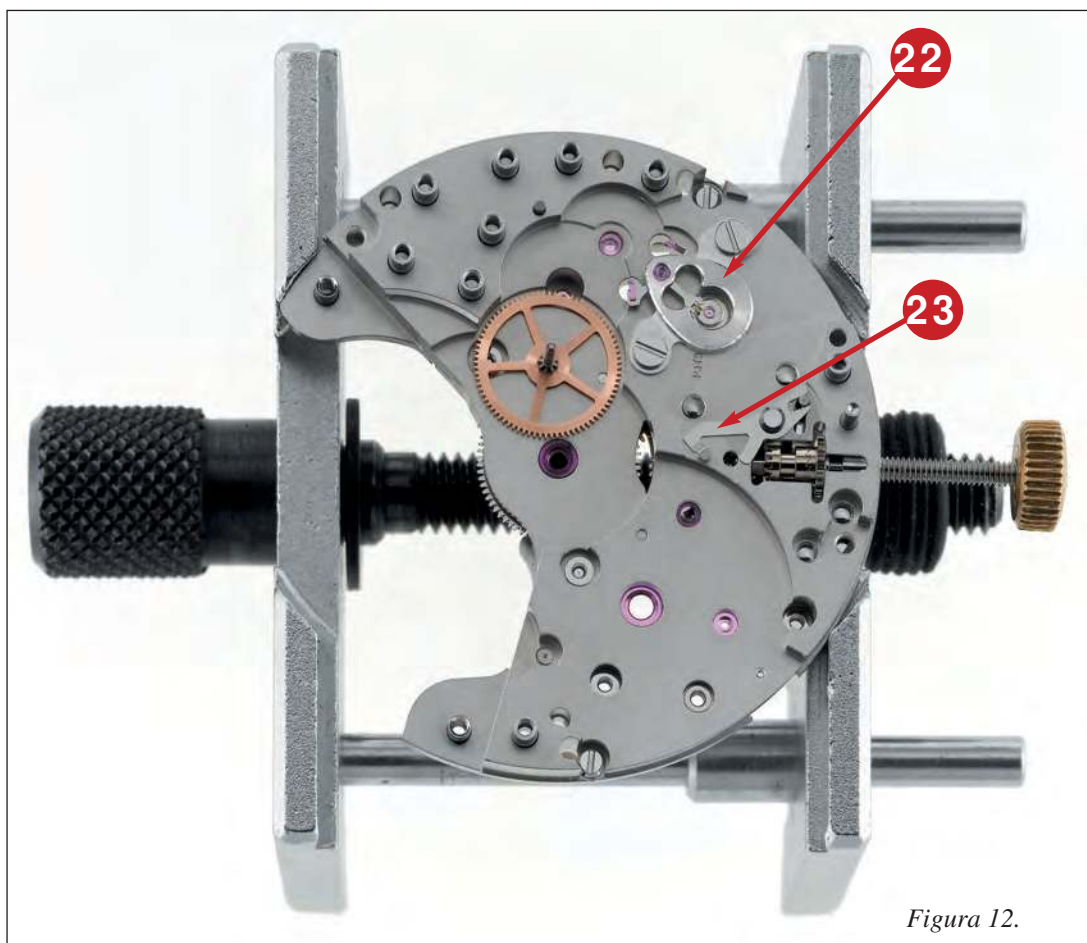


Figura 12.

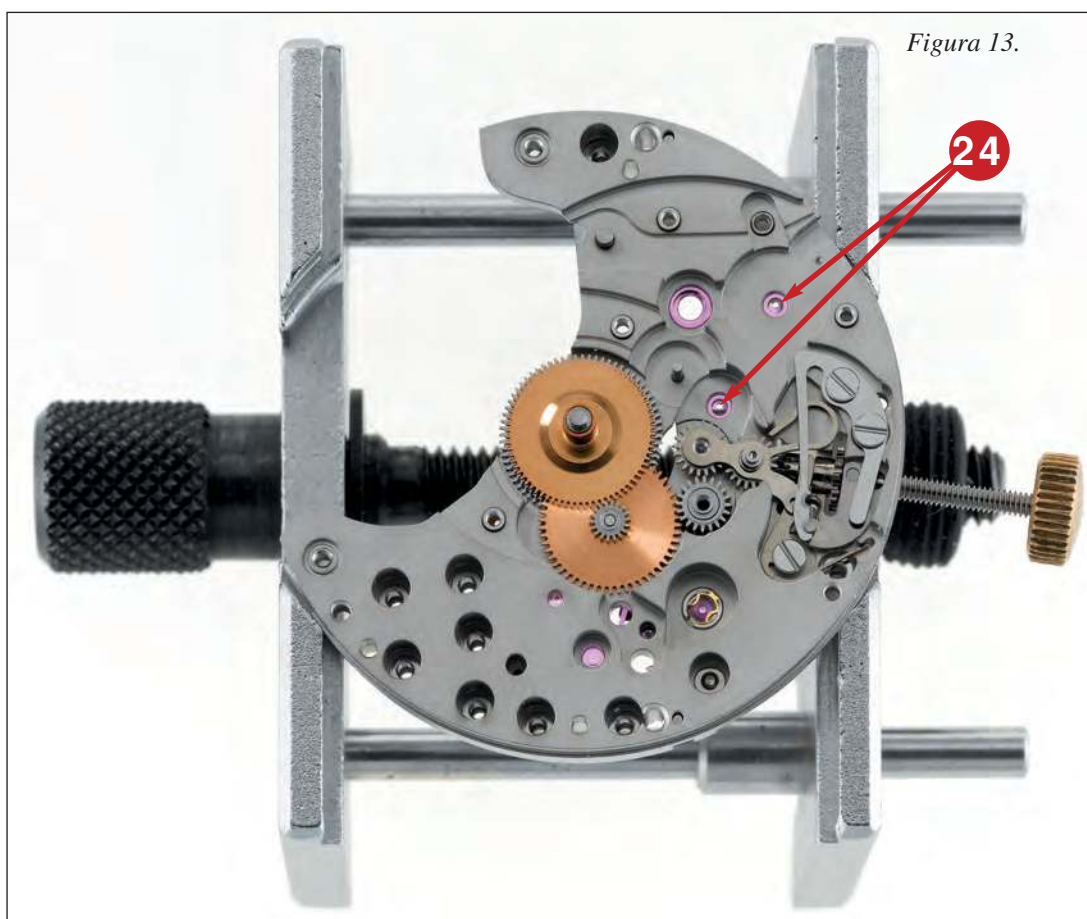


Figura 13.

caratteristiche spinette di limitazione della curva terminale della spirale. In figura 12 vedete la platina quasi spoglia lato ponti con caratteristico - e inedito per forma - ponte dell'ancora (22); osservate pure la molletta (23) che, estraendo la corona, si appoggia delicatamente alla corona del bilanciere, fermandolo per consentire un'accurata rimessa all'ora. Nella successiva figura 13 - sempre con modulo dell'automatico smontato - vedete il lato quadrante con la minuteria, che appare tradizionale e sulla quale ritengo di non dovervi tediare.

In figura 14 la platina lato quadrante è completamente smontata - a parte che per il ponte del tiretto (29) che tiene pignone di carica (30), pignone scorrevole (31), bascula (32) e relativa molla -; su di essa ho piazzato il modulo intero e già assemblato del meccanismo di ricarica automatica perché è ormai tempo di... ricomporre e riconsegnare il movimento. Potete notare fresature e fori filettati inutilizzati destinati ad accogliere funzioni supplementari già previste per questo raffinato movimento di base.

Un veloce conteggio del numero di rubini e vi lascio: 12 sono sul modulo dell'automatico - 6 per lato -, 17 li trovate classicamente sul treno del tempo, ancora e bilanciere, 2 sull'asse del bariletto: complessivamente 31. Gli ultimi 2 sono non funzionali e restano inutilizzati in quanto destinati a funzioni supplementari non presenti su questo movimento - 24 in figura 13 -. Il totale fa dunque 33.

