



PATEK PHILIPPE
GENEVE

Comunicato stampa

Patek Philippe, Ginevra
Aprile 2022

Cronografo monopulsante 1/10 di secondo Ref. 5470P-001

Patek Philippe presenta il suo primissimo cronografo da polso che misura i decimi di secondo e ospita un nuovo movimento ad alte prestazioni e di alta precisione

La manifattura conferma la propria maestria e le proprie capacità d'innovazione nel campo della misurazione dei tempi brevi presentando un movimento a carica manuale dotato di due meccanismi cronografici indipendenti e di due lancette centrali, una delle quali indica con estrema precisione e leggibilità i decimi di secondo. Questo calibro ad alta frequenza (5 Hz) hi-tech, abbinato a un totale di 31 brevetti, di cui sette nuovi brevetti specifici, adotta un design sportivo che privilegia anch'esso la tecnica e le prestazioni, con cassa in platino e quadrante blu punteggiato da qualche tocco di rosso. Con questo cronografo monopulsante 1/10 di secondo prodotto in piccola serie, tanto complesso da realizzare quanto un *tourbillon*, una ripetizione minuti o un *cronografo à rattrapante*, Patek Philippe amplia la propria offerta di Grandi Complicazioni per la gioia degli intenditori e degli appassionati.

Da Patek Philippe, il cronografo vanta una lunga e ricca tradizione. Sin dal 1856, la manifattura si è distinta per l'eccellenza dei suoi cronografi da tasca, con o senza lancetta *rattrapante*, spesso abbinati a grandi complicazioni come il calendario perpetuo e la funzione di ripetizione minuti. Nel 1930-1931, la *maison* sviluppa anche un orologio da tasca con cronografo a 1/10 di secondo, oggi esposto al Patek Philippe Museum di Ginevra. (Inv. P-340). Nel 1923, la manifattura realizza il primo cronografo da polso *à rattrapante* su ordinazione. Questo esemplare unico è seguito, nel 1927, dai primi cronografi da polso di serie, con o senza *rattrapante*, come la celebre Ref. 130 prodotta dal 1934 fino agli inizi degli anni 1960.

Il primo ventennio del terzo millennio si è rivelato particolarmente fertile in questo settore. Dal 2005, Patek Philippe ha sviluppato una gamma completa di movimenti cronografici, con o senza funzioni addizionali (*rattrapante*, ripetizione minuti, calendario perpetuo, Calendario Annuale, Ora Universale), integralmente progettati e prodotti nei propri laboratori. Questi calibri cronografici, che includono numerose innovazioni e ottimizzazioni brevettate, sono proposti oggi nella collezione corrente in più di venti declinazioni da uomo e per signora.

Un condensato di prestazioni meccaniche

Per respingere ancora una volta i limiti della meccanica orologiera e per la gioia degli appassionati di segnatempo tecnici, Patek Philippe ha deciso di sviluppare il suo primo movimento cronografico che misura e indica i decimi di secondo. Per riuscirci, gli ingegneri si sono basati su uno dei movimenti sviluppati e realizzati internamente negli ultimi due decenni. Lanciato nel 2009, il calibro CH 29-535 PS abbina sei innovazioni brevettate all'architettura tradizionale (carica manuale, ruota a colonne, innesto orizzontale a ruote dentate). Lo stesso vale per la sua versione *à rattrapante* con due lancette cronografiche al centro (CHR 29-535 PS).

PATEK PHILIPPE SA GENEVE

Chemin du Pont-du-Centenaire 141 – 1228 Plan-les-Ouates

P.O. Box 2654 – CH – 1211 Geneva 2 – Switzerland

Tel. + 41 22 884 20 20 – Fax + 41 22 884 25 47 – www.patek.com



Il primo criterio consisteva nell'aumentare la frequenza del movimento. Con una frequenza di 4 Hz (28.800 alternanze l'ora, ovvero 8 "passi" al secondo per il ruotismo e la lancetta), il calibro CH 29-535 PS avrebbe misurato solo gli ottavi di secondo. Per questo motivo, il calibro CH 29-535 PS 1/10 possiede una frequenza di 5 Hz (36.000 alternanze l'ora, ovvero 10 "passi" al secondo), così da poter misurare i decimi di secondo. Una "prima" per un movimento cronografico da polso Patek Philippe, che richiede una maggiore quantità di energia.

Tuttavia, la semplice lancetta centrale del cronografo classico abbinata a una frequenza di 5 Hz non sarebbe stata sufficiente per visualizzare i decimi di secondo con la precisione di lettura voluta. Non vi è spazio sul quadrante di un orologio da polso per una scala microscopica che suddivide ogni secondo per dieci. I progettisti hanno, quindi, deciso di dotare il calibro CH 29-535 PS 1/10 di due meccanismi di cronografo indipendenti, uno per i secondi e il contatore 30 minuti istantaneo, l'altro esclusivamente dedicato alla misurazione e all'indicazione precisa dei decimi di secondo.

Una visualizzazione concentrica brevettata

In questo procedimento, Patek Philippe si è lasciata guidare dal criterio della leggibilità. In linea con la sua filosofia di creazione interamente *customer oriented*, bisognava che il quadrante permettesse di leggere le indicazioni dei decimi di secondo, dei secondi e dei minuti cronografici nel modo più semplice, veloce e affidabile possibile.

I progettisti hanno immaginato un sistema brevettato di indicazione dei secondi e delle frazioni di secondo concentrico. L'orologio è dotato di due lancette centrali cronografiche, ognuna delle quali è pilotata da uno dei meccanismi indipendenti. Una lancetta (che effettua un giro in un minuto) permette di leggere i secondi in modo tradizionale, mentre l'altra lancetta (laccata rossa sulla nuova Ref. 5470P-001) effettua un giro del quadrante in 12 secondi, ossia cinque volte più velocemente rispetto a una lancetta dei secondi centrale tradizionale, percorrendo 12 settori suddivisi in decimi. In questo modo l'utente può leggere con una sola occhiata il numero di secondi trascorsi sulla minuteria perlata, poi il numero di decimi di secondo trascorsi (dall'ultima suddivisione in rosso) sulla scala a "chemin de fer" esterna – oltre, se necessario, al numero dei minuti trascorsi all'interno del contatore 30 minuti istantaneo posizionato a ore 3.

Per sviluppare questo sistema brevettato che garantisce un'estrema semplicità di utilizzo, la *Maison* ha fatto ricorso a tutto il suo ingegno. Patek Philippe, come di consueto, ha mirato in alto e ha voluto che il nuovo calibro rispondesse ai massimi standard, a ogni livello. L'orologio non solo doveva misurare e indicare i decimi di secondo con estrema precisione, ma anche mantenere questa precisione durante i 30 minuti di attivazione del cronografo. Era anche necessario dare al calibro CH 29-535 PS 1/10 le dimensioni più compatte possibili, mantenendo il diametro del calibro di base (29,6 mm), per uno spessore leggermente maggiore (6,96 mm invece di 5,35 mm), nonostante la presenza dei due meccanismi cronografici e il totale di 396 componenti. Il nuovo movimento, una prodezza di miniaturizzazione, presenta uno spessore inferiore a quello del calibro CHR 29-535 PS con lancetta *rattrapante* (7,1 mm).

Padronanza dell'energia e alta precisione

Nasce così una nuovissima Grande Complicazione Patek Philippe tanto sofisticata quanto un *tourbillon*, una ripetizione minuti o un cronografo *à rattrapante*. Nel nuovo calibro CH 29-535 PS 1/10, la frequenza di 5 Hz e l'integrazione di un secondo meccanismo cronografico con lancetta che ruota ad alta velocità



richiedono un fabbisogno energetico notevolmente superiore. Per gestire e limitare questo consumo, gli ingegneri sono intervenuti a tutti i livelli possibili del movimento. Anche la ricerca della precisione è stata un tema chiave che ha dominato l'intero progetto.

Quest'ultimo ha richiesto ingenti sforzi, a cominciare dall'unico bariletto che deve fornire l'energia all'insieme del movimento. Patek Philippe ha rielaborato questo organo e ne ha migliorato il rendimento in modo che l'ampiezza del gruppo bilanciere-spirale vari il meno possibile e garantisca una stabilità di marcia ottimale. Per aumentare l'energia disponibile e la riserva di carica, gli ingegneri hanno ridotto il diametro dell'albero del bariletto e aumentato il numero di giri della molla motrice. Un sistema di tacca brevettato, che riduce le sollecitazioni sul gancio della molla in fase di carica, elimina qualsiasi rischio di rottura derivante da queste forze superiori.

Un organo regolatore hi-tech

Per soddisfare il triplice obiettivo di rendimento, affidabilità e precisione, Patek Philippe ha scelto, inoltre, di ricorrere all'insieme Oscillomax® sviluppato dall'ufficio tecnico "Patek Philippe Advanced Research". Questo organo regolatore di alta tecnologia, presentato nel 2011 e abbinato in quell'anno a 17 brevetti, raggruppa tre componenti innovativi che sfruttano tutti i benefici della tecnologia del Silinvar®, un derivato del silicio che si distingue per le sue qualità fisiche e meccaniche impareggiabili (leggerezza, durezza, amagnetismo, ecc.). L'insieme comprende la spirale Spiromax® con curva finale e rigonfiamento interno brevettati (brevetto del 2017, Ref. 5650), lo scappamento Pulsomax® con geometrie dell'ancora e della ruota di scappamento rivisitate e il bilanciere Gyromax® in Silinvar® con inserti in oro. È la prima volta che Patek Philippe introduce l'Oscillomax® nella collezione corrente, dal lancio in serie limitata del calendario perpetuo "Patek Philippe Advanced Research Ref. 5550P" (2011). Tale scelta ha rivestito un ruolo fondamentale nelle straordinarie prestazioni del nuovo calibro CH 29-535 PS 1/10. Ha permesso di conservare tutta la precisione che richiede il Sigillo Patek Philippe, con uno scarto di marcia massimo di -3/+2 secondi al giorno, nonostante il fabbisogno energetico notevolmente aumentato.

Un movimento delle lancette fluido e perfettamente sincronizzato

Una delle altre grandi sfide legate allo sviluppo del calibro CH 29-535 PS 1/10 riguardava la qualità dell'indicazione, in particolare per i decimi di secondo. Le due indicazioni del cronografo dovevano rimanere perfettamente sincronizzate. Nonostante la sua grande velocità, la lancetta dei decimi di secondo doveva mantenere un movimento fluido, senza contraccolpi né oscillazioni. Anche in questo caso gli ingegneri hanno progettato e applicato soluzioni inedite.

Il meccanismo di visualizzazione dei decimi di secondo prende la propria energia dalla ruota dei secondi del movimento di base tramite una ruota conduttrice. Patek Philippe ha dato a questo organo un'architettura innovativa a due strati, con una ruota superiore dotata di bracci flessibili e una ruota inferiore con bracci rigidi. Grazie a questo principio di recupero di gioco brevettato, al tempo stesso compatto e che richiede poco dispendio di energia, i denti della ruota conduttrice esercitano una forza elastica sui denti della ruota d'innesto, eliminando così il rischio di oscillazione della lancetta.

Quando il cronografo è innescato, la ruota conduttrice dei decimi di secondo (che effettua un giro in un minuto) va a ingranare con il pignone del decimo di secondo, che deve effettuare una rotazione completa in 12 secondi (ossia cinque volte più velocemente). Per permettere questa "accelerazione", Patek Philippe ha dotato il pignone di una microdentatura di 136 denti di 30 µm di altezza per un diametro di



1,469 mm. La forza di precompressione esercitata dalla ruota di innesto sul pignone elimina il gioco dei denti. Tutte queste misure permettono di ottenere la massima precisione dell'indicazione.

Un sistema antiurto a prova di tutto

Un altro requisito tecnico, altrettanto indispensabile in un approccio di creazione *customer oriented*, è la protezione contro gli urti. Il nuovo calibro CH 29-535 PS 1/10 doveva poter resistere alle sollecitazioni e ai rischi cui è sottoposto l'orologio quando è indossato tutti i giorni. A tale scopo, Patek Philippe ha sviluppato due meccanismi brevettati. Il primo consiste in un gancio antiurto che mantiene la bascula di innesto in posizione per tutta la durata del cronometraggio. Il secondo sfrutta i "balourd" (centri di gravità, da non confondere con i centri di rotazione) dei componenti del meccanismo del cronografo 1/10. In caso di urto, tutte le accelerazioni subite da questi componenti, invece di sommarsi, si compensano, con l'effetto di mantenere tutte le parti nella posizione desiderata e di evitare un impatto sul corretto funzionamento dell'orologio.

Un cronografo monopulsante

Ultima particolarità degna di nota: il cronografo è dotato di un unico pulsante a ore 2 che governa successivamente i comandi di avvio, arresto e azzeramento. Questo sistema monopulsante, che ricorda i classici cronografi, conquisterà gli appassionati di orologi tecnici. Abbinato agli esclusivi brevetti introdotti nel calibro CH 29-535 PS 1/10, incarna perfettamente il connubio di tradizione e innovazione alla base dello spirito Patek Philippe.

Il fondo cassa in cristallo di zaffiro (intercambiabile con il fondo cassa pieno in platino) permette di ammirare lo straordinario spettacolo del calibro CH 29-535 PS 1/10, con i suoi componenti meccanici e le finiture manuali, raffinati come un merletto (ponti *anglé*, bordi lucidi, *Côtes de Genève*, ecc.). Le iscrizioni "Oscillomax 5 Hz" e "GyromaxSi", incise sui ponti e dorate, sottolineano la presenza di questi organi innovativi.

Uno stile marcatamente sportivo

Per ospitare questo nuovo movimento dedicato alla performance e alla misurazione dei tempi brevi, Patek Philippe ha sviluppato un abbigliamento inedito dallo stile sportivo. Per far eco al condensato di prodezze tecniche, la manifattura ha scelto il più prezioso dei metalli, ma anche il più difficile da lavorare: il platino. La cassa dalle linee curve, realizzata nel "più prezioso dei metalli", presenta lo stesso design del cronografo manuale à *rattrapante* Ref. 5370 (2015) e si distingue per la lunetta concava che garantisce una perfetta transizione con il vetro zaffiro leggermente bombato, per i fianchi scavati e satinati, per la anse del cinturino finemente ricurve e per le barrette impreziosite da *cabochon* decorativi. Come tutti gli modelli Patek Philippe in platino, la Ref. 5470P-001 esibisce un diamante taglio brillante incastonato tra le anse a ore 6.

L'elegante quadrante di colore blu si abbina ai raffinati riflessi del platino, creando al contempo un contrasto ideale per la leggibilità delle varie indicazioni. I secondi cronografici sono visualizzati mediante una lancetta centrale in acciaio sabbiato e rodato che punta in corrispondenza della minuteria perlata. L'indicazione dei decimi di secondo avviene mediante la lancetta dei secondi centrale in Silinvar®, un materiale hi-tech scelto per la sua leggerezza, a vantaggio del rendimento energetico, e per la sua rigidità, indispensabile per assorbire gli urti quando il cronografo si arresta. Grazie a un nuovo procedimento brevettato per la decorazione della lancetta in Silinvar®, in questo caso laccata di rosso, e



a un secondo brevetto che permette di fissare il tubo sulla lancetta in Silinvar® mediante “brasatura”, Patek Philippe è riuscita per la prima volta a utilizzare questo materiale all’avanguardia per un componente dell’abbigliamento. Il colore rosso della lancetta è presente anche sulle suddivisioni della scala a “chemin de fer” che permette di leggere i decimi di secondo. Quando il cronografo non è innescato, la lancetta dei secondi centrale rossa si sovrappone a quella grigia, tanto che le due lancette sembrano una. Una pressione del pulsante a ore 2, e le due lancette centrali iniziano il loro affascinante balletto ruotando a due velocità. Il contatore 30 minuti istantaneo a ore 3 e i piccoli secondi a ore 9 sono anch’essi dotati di scale a “chemin de fer” che facilitano la lettura delle rispettive indicazioni.

La nuova Ref. 5470P-001 s’indossa con un cinturino in pelle di vitello con motivo tessile gofrato blu marine e impunture rosse che riprendono i colori del quadrante. Comfort e sicurezza sono garantiti dal fermaglio *déployant* in platino.





I sette inediti brevetti del nuovo calibro CH 29-535 PS 1/10

- **Visualizzazione concentrica** (brevetto WO2012104688A1)

Questa modalità di visualizzazione che ricorre a due lancette centrali garantisce una lettura semplice, rapida e sicura delle indicazioni dei secondi e delle frazioni di secondo.

- **Tacca sull'albero del bariletto** (brevetto WO2017005394A1)

L'aggiunta di questa tacca permette di ridurre le sollecitazioni subite dal gancio in fase di carica della molla motrice e di ridurre, conseguentemente, il diametro dell'albero del bariletto così da aumentare il potenziale energetico della molla.

- **Ruota conduttrice del 1/10 a recupero di gioco** (domanda di brevetto europeo EP3042250A1)

Questa architettura a due "strati" (con ruota superiore dotata di bracci flessibili e ruota inferiore dotata di bracci rigidi) permette di realizzare un mobile a recupero di gioco dall'ingombro ridotto e dal minor consumo energetico.

- **Gancio antiurto del cronografo** (brevetto WO2015173372A2)

Questo sistema garantisce, in caso di urto, il mantenimento dell'innesto del meccanismo del cronografo quando quest'ultimo è in funzione, per non perturbare il cronometraggio in corso.

- **Sistema di pendolo anti-urto** (brevetto svizzero CH713473A2)

Questo sistema sfrutta le accelerazioni prodotte dagli urti sull'orologio allo scopo di mantenere nella posizione desiderata i componenti di un meccanismo e, così facendo, di garantirne il funzionamento.

- **Preparazione di superficie per la lancetta in silicio** (domanda di brevetto europeo EP3764167A1)

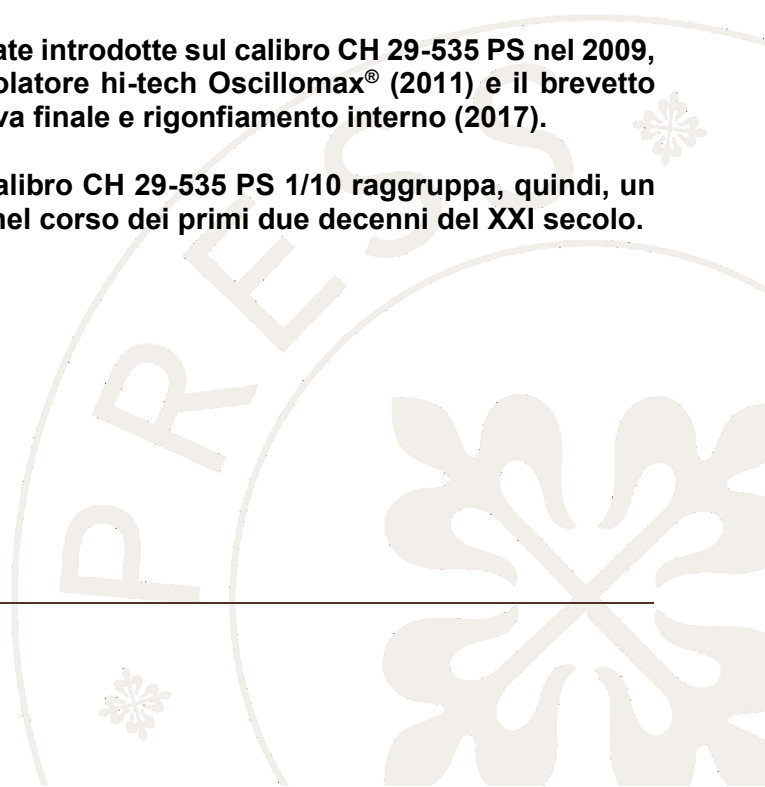
Questo procedimento permette di migliorare la tenuta della lacca su una superficie di silicio ossidato (Silinvar®) mediante il deposito (PVD o CVD, per esempio) di un sottile strato aggrappante.

- **Procedimento di assemblaggio di componenti di orologi** (brevetto europeo EP 3309624 B1)

Questo procedimento di assemblaggio tra due materiali di base, uno dei quali non metallico, permette di realizzare una "brasatura" del tubo sulla lancetta in Silinvar® grazie a un rivestimento metallico multistrato.

A questi si aggiungono le sei innovazioni brevettate introdotte sul calibro CH 29-535 PS nel 2009, i 17 brevetti legati allo sviluppo dell'organo regolatore hi-tech Oscillomax® (2011) e il brevetto legato alla spirale Spiromax® ottimizzata con curva finale e rigonfiamento interno (2017).

Autentico concentrato di innovazioni, il nuovo calibro CH 29-535 PS 1/10 raggruppa, quindi, un totale di 31 brevetti sviluppati da Patek Philippe nel corso dei primi due decenni del XXI secolo.





Caratteristiche Tecniche

Cronografo monopulsante 1/10 di secondo Ref. 5470P-001

Movimento:	Calibro CH 29-535 PS 1/10 Movimento meccanico a carica manuale, cronografo con ruota a colonne, doppio innesto orizzontale a ruote dentate e contatore 30 minuti istantaneo, modulo della misurazione dei decimi di secondo del cronografo con lancetta centrale, piccoli secondi
Diametro:	29,6 mm
Spessore:	6,96 mm
Numero di componenti:	396
Numero di rubini:	38
Riserva di carica:	Minimo 48 ore (con cronografo fermo)
Bilanciere:	Gyromax® in Silinvar® con inserti in oro 99,9%
Frequenza:	36.000 alternanze l'ora (5 Hz)
Spirale:	Spiromax® in Silinvar®
Scappamento	Pulsomax® con ancora e ruota di scappamento in Silinvar®
Pitone:	Mobile
Funzioni della corona:	Corona a due posizioni: - contro la cassa: carica del movimento - estratta: messa all'ora e arresto dei secondi
Indicazioni:	Lancette dell'ora e dei minuti al centro Lancette del cronografo e dei decimi di secondo del cronografo al centro Contatore 30 minuti a ore 3 Piccoli secondi a ore 9
Pulsante:	Avvio, arresto e azzeramento del cronografo a ore 2
Segno distintivo:	Sigillo Patek Philippe
Abbigliamento	
Cassa:	Platino 950 Fondo cassa in cristallo di zaffiro e fondo cassa pieno in platino intercambiabili Diamante Top Wesselton Pur tra le anse a ore 6 Impermeabile fino a 30 metri (3 bar)
Dimensioni della cassa:	Diametro: 41 mm Spessore (da vetro a vetro): 13,68 mm
Quadrante:	Ottone, verniciato di blu Cifre stile Breguet applicate in oro bianco 18 ct e minuteria perlata



Scale a "chemin de fer" decalcate in bianco e rosso (minuteria, piccoli secondi azzurrati a ore 9, contatore 30 minuti del cronografo azzurrato a ore 3)

Lancette dell'ora e dei minuti "a foglia" in oro bianco 18 carati con rivestimento luminescente

Lancetta dei piccoli secondi "a gladio" in oro bianco 18 carati

Lancetta del cronografo in acciaio sabbiato e rodiato

Lancetta dei decimi di secondo del cronografo in Silinvar® laccata rossa

Lancetta del contatore 30 minuti "a gladio" in oro bianco 18 carati

Cinturino:

Vitello con motivo tessile goffrato, cucito a mano, blu marine con impunture in contrasto rosse, fermaglio *déployant* in platino 950

