

# CHIAREZZA BREVETTATA

**TESTO**  
Pierre Maillard

Il lancio di un modello Patek Philippe comporta spesso l'adozione di soluzioni geniali che fanno sembrare semplice la complessità. Questa Grande Complicazione, nata grazie a 31 brevetti e dopo una gestazione senza precedenti di 11 anni, è la dimostrazione magistrale dei risultati ai quali può portare la ricerca della precisione

Nell'aprile del 2022, per la prima volta nella storia, Patek Philippe ha presentato un orologio da polso che visualizza i decimi di secondo. Al tempo stesso sportivo e classico, il cronografo monopulsante 1/10 di secondo REF. 5470P si fa notare a colpo d'occhio per la precisione e la leggibilità delle sue indicazioni e la straordinaria praticità. A rendere possibile quest'estrema chiarezza ci sono non meno di 31 invenzioni brevettate.

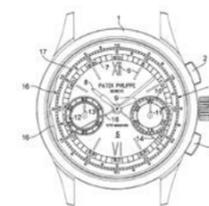
«Senza tutti i trentuno brevetti», spiega Philip Barat, «non avremmo potuto realizzare questo cronografo al decimo di secondo, per lo meno nella sua taglia classica, con quest'eleganza e questa finezza, e soprattutto con prestazioni così notevoli sotto tanti profili. Questi sono attributi tipicamente nostri ai quali Thierry Stern tiene in modo particolare».

Philip Barat è il direttore della divisione Ricerca e Sviluppo di Patek Philippe, un'équipe che conta oltre 160 specialisti votati esclusivamente a tutti gli aspetti della R&S in ambito orologiero: tecniche, materiali,

modellizzazione, attività di laboratorio, sviluppo dei movimenti e delle caratteristiche esterne, prototipizzazione, processi produttivi e, di particolare importanza in questo caso, proprietà intellettuale.

«Se non fosse per questi trentuno brevetti, che ne comprendono sette per il cronografo al decimo di secondo, sei per il cronografo di base che l'ha ispirato, diciassette per l'organo regolatore Oscillomax® e uno per la spirale Spiromax® con doppio rigonfiamento, questo segnatempo semplicemente non esisterebbe. L'orologio è un punto d'arrivo e una sintesi di innovazioni tecniche. Ci sono voluti undici anni, il programma di sviluppo più lungo mai portato avanti da Patek Philippe. Ma l'aspetto più importante è che abbiamo focalizzato tutta la ricerca su un obiettivo in particolare: raggiungere la massima praticità», osserva Barat.

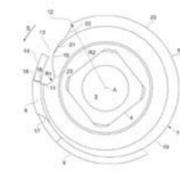
Affidabilità e precisione di marcia, resistenza agli urti migliorata, prestazioni cronometriche, cassa progettata in modo elegante ed ergonomico, leggibilità



Visualizzazione concentrica  
(brevetto europeo  
EP2671121B1)

Il nuovo cronografo monopulsante 1/10 di secondo Patek Philippe REF. 5470P ha un diametro di 41 mm. Il diamante incastonato nella carrure, tra le anse, indica che la cassa è in platino. Il quadrante permette di leggere con chiarezza i decimi di secondo, misurazione resa possibile dallo straordinario calibro CH 29-535 PS 1/10. Il nuovo movimento racchiude ben 31 brevetti e un totale di 396 componenti

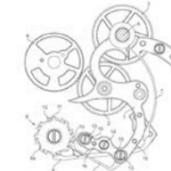
## I 7 BREVETTI INEDITI DEL MECCANISMO DELLA REF. 5470P-001



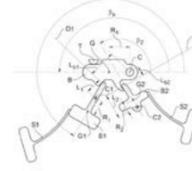
Tacca sull'albero del bariletto (brevetto europeo EP3320402B1)



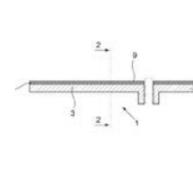
Ruota conduttrice dell'1/10 a recupero di gioco (brevetto europeo EP3042250B1)



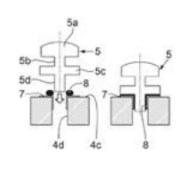
Gancio antiurto del cronografo (brevetto europeo EP2945029B1)



Sistema di pendolo antiurto (brevetto europeo EP3364254B1)

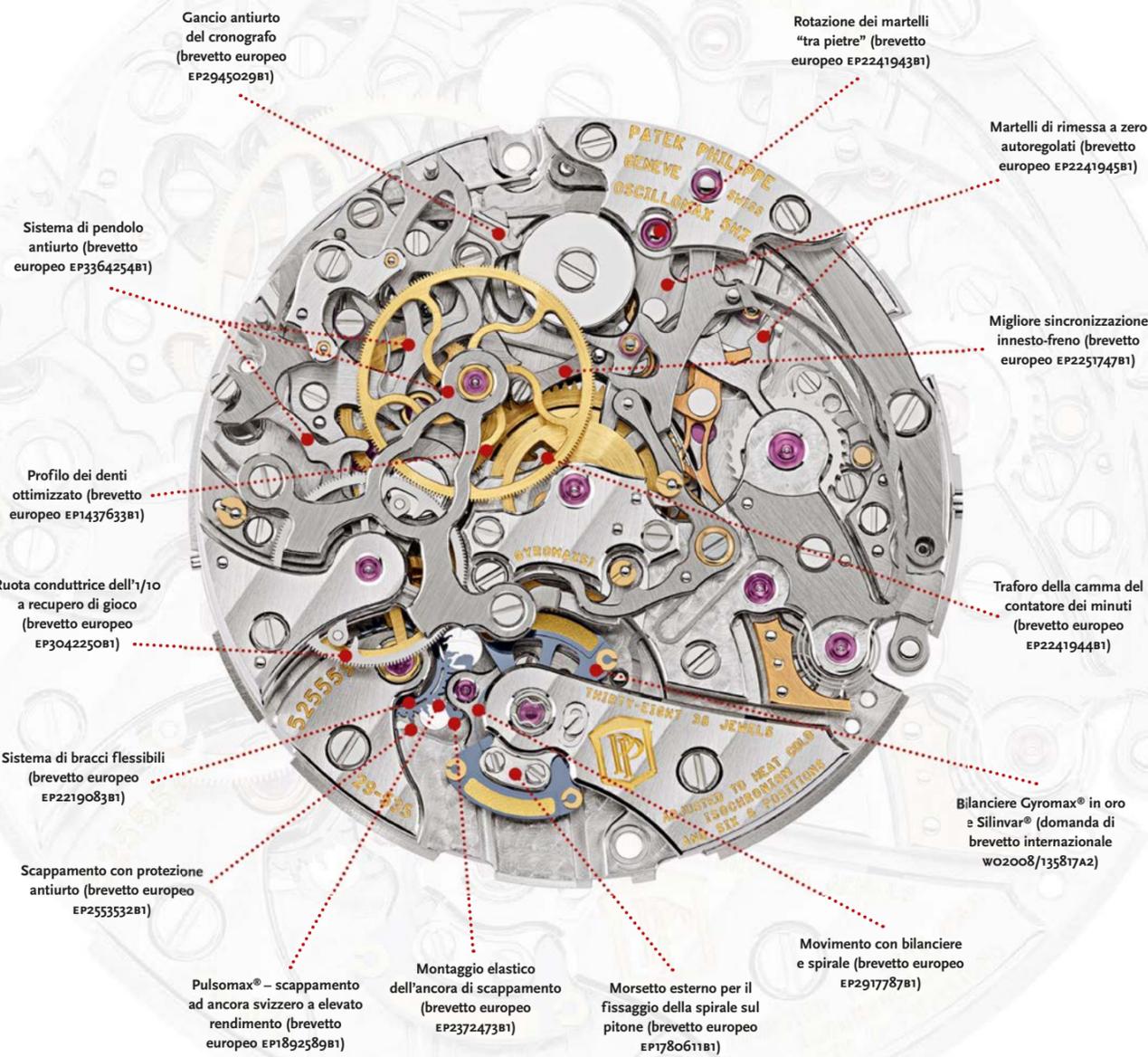


Preparazione di superficie per la lancetta in silicio (domanda di brevetto europeo EP3764167A1)



Procedimento di assemblaggio di componenti di orologi (brevetto europeo EP3309624B1)

**CH 29-535 PS 1/10 CON 31 BREVETTI: 15 VISIBILI SUL LATO PONTI**



Le lancette "a foglia" delle ore e dei minuti sono in oro bianco 18 ct con rivestimento luminescente. Anche le lancette "a gladio" dei piccoli secondi e del contatore 30 minuti sono in oro bianco 18 ct mentre quella del cronografo è in acciaio sabbato e rodato. La lancetta dei decimi di secondo è in Silinvar® laccata rossa mediante un nuovo metodo brevettato per la preparazione di una superficie di silicio ossidato (EP3764167A1). Un altro brevetto per l'assemblaggio di due materiali di base, uno dei quali non metallico (EP3309624B1), consente di "brasare" il tubo sulla lancetta in Silinvar®

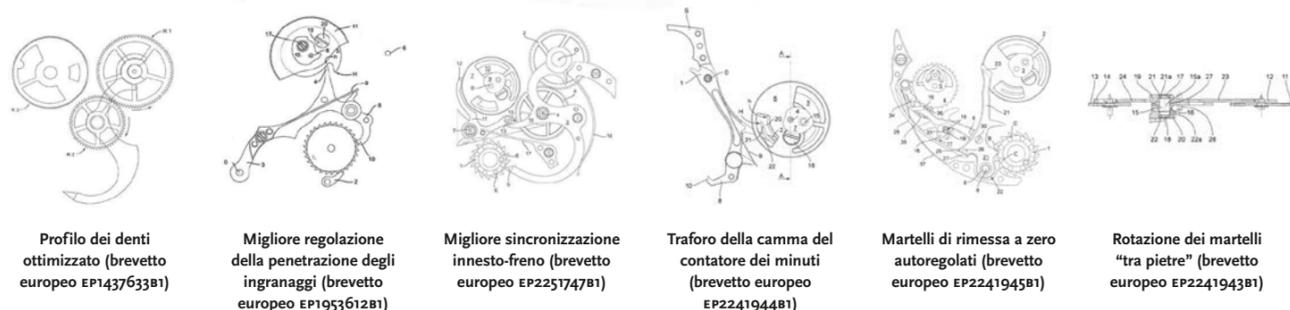
perfetta, semplicità d'uso... In modo discreto, questo modello trasferisce sul polso del suo possessore tutte le innovazioni e i progressi che la R&S di Patek Philippe si è posta come obiettivi. «Quando depositiamo una domanda di brevetto non lo facciamo a cuor leggero, per il gusto di allungare la lista», sottolinea Barat. «Al primo posto c'è il desiderio di offrire novità che si dimostreranno utili per il cliente, benché a volte appaiano nascoste e puramente tecnologiche.»

L'obiettivo principale era creare un quadrante in grado di visualizzare istantaneamente e in modo intuitivo il decimo di secondo. La soluzione ideata per la REF. 5470P è unica. La lancetta centrale rossa dei decimi di secondo compie una rotazione completa sul quadrante blu in 12 secondi. A ogni secondo corrisponde uno dei 12 settori visibili nella scala graduata all'esterno del quadrante. Ciascun settore è delimitato da indici

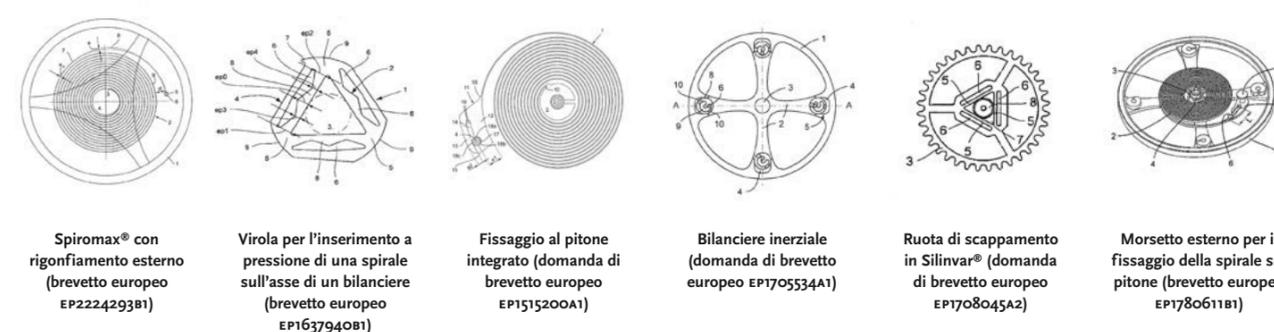
rossi e suddiviso in 10 parti, cioè 10 decimi di secondo. Quando si preme il monopulsante a ore 2 per avviare il cronografo, le due lancette centrali sovrapposte scattano simultaneamente. La lancetta grigia dei secondi compie la rotazione completa nei classici 60 secondi, mentre la lancetta rossa dei decimi percorre lo stesso cammino in 12 secondi. Quando si arresta la misurazione, il numero dei secondi trascorsi è leggibile intuitivamente osservando la posizione della lancetta grigia rispetto agli indici perlati in oro bianco dei minuti, mentre la lancetta rossa indica il numero dei decimi all'interno di uno dei 12 settori periferici. Il contatore situato a ore 3 consente di leggere i minuti trascorsi fino a 30. Intanto, a ore 9, la lancetta dei piccoli secondi continua la sua marcia indisturbata.

È chiaro che l'impegno di Patek Philippe nella ricerca e nello sviluppo ha giocato un ruolo decisivo

**I 6 BREVETTI DEL CALIBRO CH 29-535 PS**



**I 18 BREVETTI PER LO SVILUPPO DELL'INSIEME OSCILLOMAX® E SPIROMAX®**





Attraverso il fondo cassa in cristallo zaffiro si può ammirare il calibro della REF. 5470P, un modello sportivo ad alte prestazioni. Il cinturino è in pelle di vitello con motivo tessile goffrato, cucito a mano, blu marine con impunture in contrasto rosse, come i trattini sul quadrante che indicano i 12 settori utili per il conteggio dei decimi di secondo. Abbinati con la lancetta rossa, i settori si distinguono facilmente dalle indicazioni cronografiche leggibili mediante gli indici perlati e il contatore 30 minuti situato a ore 3. Il quadrante ausiliario dei piccoli secondi a ore 9 completa le indicazioni dell'ora

nella creazione di questo cronografo eccezionale, ma è una risorsa anche la storia della Manifattura. La reputazione d'eccellenza di Patek Philippe risale al 1856 e ai primi cronografi da tasca con o senza funzione *rattrapante*, spesso abbinati a un calendario perpetuo o una ripetizione minuti. Nel 1923 la Casa presentò il suo primo cronografo *rattrapante* da polso, creato su ordinazione di un privato, seguito dalla prima serie di cronografi da polso, lanciati nel 1927 e disponibili con o senza funzione *rattrapante*. Tra il 1930 e il 1931 la Maison lanciò perfino un orologio da tasca con cronografo al decimo di secondo.

Passando al secolo in corso, a partire dal 2005 Patek Philippe ha progettato, sviluppato e costruito interamente in-house una gamma completa di movimenti

cronografici, dalle versioni semplici a quelle dotate di funzione *rattrapante*, ripetizione minuti, calendario perpetuo, Calendario Annuale e Ora Universale. Il catalogo attuale comprende oltre 20 tipologie di cronografi da uomo e per signora. In un certo senso, la REF. 5470P è il coronamento di questa lunga storia, degna del suo rango di primo piano nella collezione Grandi Complicazioni.

È impossibile entrare nei minimi dettagli degli anni di ricerche che sono stati necessari per realizzare questo prodigio della tecnica. Alla sua base c'è il calibro CH 29-535 PS, lanciato nel 2009 con la REF. 7071 Ladies First Chronograph. Questo calibro a carica manuale con gestione mediante ruota a colonne e innesto orizzontale a ruote vanta sei innovazioni brevettate.

Affinché la REF. 5470P visualizzasse i decimi di secondo bisognava incrementare la frequenza del movimento CH 29-535 PS portandola da 4 Hz (28.800 alternanze/ora, otto "passi" al secondo della relativa lancetta) a 5 Hz (36.000 alternanze/ora, la frequenza capace d'imporre il ritmo di 10 "passi" al secondo, permettendo così la visualizzazione dei decimi).

Ma se la lancetta dei decimi percorresse un giro del quadrante al minuto, come sarebbe possibile leggere i decimi di secondo in modo chiaro e intuitivo? Gli indici sulla scala graduata sarebbero troppo piccoli. Per risolvere il problema, i progettisti hanno deciso di inserire due meccanismi cronografici indipendenti ma coordinati nel nuovo calibro (CH 29-535 PS 1/10): uno per i secondi e il contatore 30 minuti istantaneo, l'altro con una durata di rotazione di 12 secondi, o 12 fasi di 10

Per garantire la regolazione del movimento con la massima precisione e affidabilità, la Casa ha deciso di adottare, per la prima volta nella collezione corrente, l'insieme Oscillomax® lanciato nel 2011 e protetto da 17 brevetti, riservato in precedenza al solo calendario perpetuo "Advanced Research" REF. 5550P del 2011. Tra gli altri brevetti altamente tecnologici ve ne sono che garantiscono il movimento fluido e privo di vibrazioni della lancetta dei decimi di secondo, e assicurano una visualizzazione precisa per mezzo di una ruota conduttrice, la cui elasticità le consente di raggiungere una velocità di rotazione cinque volte più alta grazie alla microdentatura del pignone (136 denti di 30 micron d'altezza per un diametro di 1,469 mm).

Due nuovi brevetti proteggono il movimento dagli urti, sia mantenendo in posizione la bascula d'innesto quando il cronografo è in funzione, sia bilanciando le accelerazioni subite in caso di colpi e scosse. Grazie a questo sistema gli urti si compensano l'uno con l'altro invece di sommarsi, con il risultato che i componenti rimangono nella posizione desiderata.

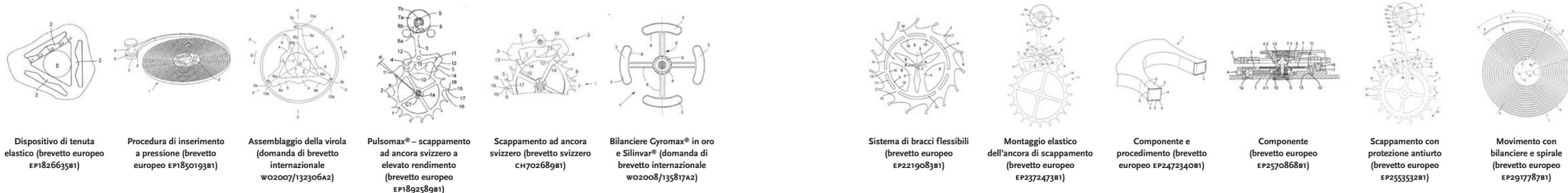
Un ultimo dettaglio, tutt'altro che irrilevante, è la lancetta rossa dei decimi di secondo ben visibile sul quadrante blu con cifre Breguet applicate in oro bianco 18 ct e minuteria perlata. Questa lancetta centrale è realizzata in Silinvar®, materiale scelto per la sua leggerezza coniugata alla rigidità, essenziale per la resistenza agli urti. È la prima volta che Patek Philippe lo utilizza per un componente esterno di un orologio. Il fissaggio del tubo dalla ruota delle ore alla lancetta in Silinvar® è oggetto di brevetto, così come il procedimento che consente di laccare il Silinvar®, in questo caso in rosso.

Brevettato perfino nella laccatura di una lancetta, sportivo ed elegante, dotato di un cinturino di vitello con motivo tessile goffrato blue marine, cucito a mano, e impunture in contrasto rosse, il nuovo cronografo monopulsante 1/10 di secondo REF. 5470P ha una limpidezza funzionale che lo rende adatto a qualunque circostanza. La sua grandezza consiste anche nella capacità di celare l'estrema complessità della tecnica dietro un aspetto apparentemente semplice. ❖

## L'OROLOGIO È UN PUNTO D'ARRIVO E UNA SINTESI DI INNOVAZIONI TECNICHE

"passi", riservato esclusivamente alla visualizzazione dei decimi di secondo all'interno di uno dei 12 settori situati sulla periferia del quadrante. Nel caso illustrato nella foto della pagina precedente, l'occhio percepisce istantaneamente che il cronografo visualizza il tempo di 20 secondi e zero decimi.

Al fine di fornire l'energia necessaria a garantire la regolarità di marcia dei due meccanismi, le prestazioni del bariletto sono state ottimizzate riducendo il diametro dell'albero e incrementando il numero di giri della molla motrice. Inoltre, per evitare un eccesso di sollecitazioni, si è fatto ricorso a un sistema di tacca brevettato sul gancio della molla ed eliminato così qualsiasi rischio di rottura in fase di carica: dettaglio piccolo ma importante.



Dispositivo di tenuta elastico (brevetto europeo EP1826635B1)

Procedura di inserimento a pressione (brevetto europeo EP1850193B1)

Assemblaggio della virola (domanda di brevetto internazionale WO2007/132306A2)

Pulsomax® - scappamento ad ancora svizzero a elevato rendimento (brevetto europeo EP1892589B1)

Scappamento ad ancora svizzero (brevetto svizzero CH702689B1)

Bilanciere Gyromax® in oro e Silinvar® (domanda di brevetto internazionale WO2008/135817A2)

Sistema di bracci flessibili (brevetto europeo EP2219083B1)

Montaggio elastico dell'ancora di scappamento (brevetto europeo EP2372473B1)

Componente e procedimento (brevetto europeo EP2472340B1)

Componente (brevetto europeo EP2570868B1)

Scappamento con protezione antiurto (brevetto europeo EP2553532B1)

Movimento con bilanciere e spirale (brevetto europeo EP2917787B1)