

ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΡΟΛΟΓΙΑ

Από τον Αλέξη Καλουσιτιάν ωρολογοποιό

Αυτός ο κρυφός μυστηριώδης μηχανισμός που βρίσκεται ερμητικά κλειστός στο κάσωμα του ρολογιού, είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία του. Είναι αυτός που δίνει ώθηση και κίνηση στους δείκτες με ακρίβεια τέτοια, ώστε να μας δίνει την πληροφορία του χρόνου.

Πώς είναι όμως φτιαγμένος;

Μια σειρά από εξαρτήματα (πληαίνες, ρόδες, βίδες κ.λπ.) συνθέτουν τη μηχανή ενός ρολογιού. Η ενέργεια όμως από την οποία αντλεί την κίνηση ο μηχανισμός αυτός καθορίζει εάν το ρολόι είναι μηχανικό ή ηλεκτρονικό.

Με τον όρο μηχανικά ρολόγια εννοούμε εκείνα τα οποία αντλούν την ενέργειά τους από ένα ελατήριο, ενώ όλα τα μέρη της μηχανής είναι φτιαγμένα ως επί το πλείστον από μέταλλο. Ένα ελατήριο κλεισμένο σε ειδική θήκη που ονομάζεται μπαριγιέ, καθώς είναι μαζεμένο εκτονώνεται, δίνοντας ισόχρονη κίνηση μέσω συνδυασμού ροδών, άγκυρας και balance (εξισορροπιστής). Το μάζεμα του ελατηρίου γίνεται με κούρδισμα (κούρδιστά ρολόγια ή εκκρεμή) ή με αυτόματο τρόπο με την κίνηση του χεριού μας (αυτόματα ρολόγια), όταν φοράμε ένα τέτοιο ρολόι στον καρπό μας.

Ηλεκτρονικά ρολόγια είναι εκείνα στα οποία πηγή ενέργειάς τους είναι το ρεύμα. Ένας συσσωρευτής (μπαταρία) δίνει ενέργεια σ' ένα ταλαντωτή – χαλαζία (quartz), που με τη σειρά του διεγείρει ένα κύκλωμα, το οποίο δίνει ισόχρονα ρεύμα σ' ένα πηνίο, που με τη σειρά του κι αυτό κινεί έναν ρότορα. Στην ειδική κατηγορία των LCD (ψηφιακών) ρολογιών, το κύκλωμα διεγείρει τον υγρό κρύσταλλο (οθόνη).

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις υπάρχουν και διαφορετικοί τύποι μηχανισμών οι οποίοι συνδυάζουν τις δύο ανώτερες κατηγορίες μηχανισμών π.χ. μηχανή διαπασών, kinetic κ.λπ.

Οι δύο μεγάλες κατηγορίες όμως είναι τα μηχανικά και τα ηλεκτρονικά ρολόγια ή quartz, όπως τα αποκαλούμε. Ποιες είναι όμως οι διαφορές τους, πέρα από τη δομή τους;

Τα μηχανικά ρολόγια είναι επίτευγμα της μηχανικής και της μικρομηχανικής. Η δυσκολία κατασκευής (μικρό πάχος), η πολυπλοκότητα (ώρα, ημερομηνία, ημέρα, χρονογράφος, κίνηση του φεγγαριού, μήνας, διαιρούμενος χρονογράφος κλπ.) κάνουν τις μηχανές ακριβές, ακριβότερες ή πανάκριβες.

Η ποιότητα κατασκευής και η δυνατότητα να κατασκευάσουν το δύσκολο διαφοροποιεί την υψηλή ωρολογιοποιία από την υπόλοιπη. Οι μηχανές αυτές, με την κατάλληλη βέβαια συντήρηση, έχουν το πλεονέκτημα να αντέχουν στο χρόνο. Έτσι, ένα μηχανικό ρολόι μπορεί να περάσει από γενιά σε γενιά. Μειονέκτημα αυτών των ρολογιών είναι η μικρή ανακρίβεια που έχουν (θεωρείται φυσιολογική απώλεια 3-4 λεπτών το μήνα λόγω συστολής – διαστολής των μετάλλων ή αδράνειας με απότομες κινήσεις του καρπού). Επίσης, όταν είναι ξεκούρδιστα σταματούν να λειτουργούν.

Τα ρολόγια quartz θεωρούνται επίτευγμα της τεχνολογίας, γιατί από τη δεκαετία του '70 έως σήμερα μαζικοποίησαν τη βιομηχανία του ρολογιού. Έγιναν τα ρολόγια φθηνά, προσιτά, έτσι ώστε να μπορούν να τα αποκτήσουν όλοι. Έγιναν λεπτότερα κατά το επιθυμητό και μόδα στα χέρια γυναικών και ανδρών. Τα quartz δε, όσο φθηνά και αν είναι, έχουν μεγάλη ακρίβεια. Δεν έχουν καμιά απόκλιση, ή για να είμαστε ακριβείς, αν έχουν είναι απειροελάχιστη. Επίσης, έχουν μεγάλη αυτονομία, καθώς λειτουργούν συνεχώς για ένα ή περισσότερα χρόνια. Το μειονέκτημά τους είναι ο σχετικά μικρός χρόνος ζωής, που φτάνει τα δέκα χρόνια περίπου κατά μέσον όρο.

Μηχανικά ή ηλεκτρονικά ρολόγια, λοιπόν; Διαλέξτε τη μηχανή που θέλετε για να κινήσετε τον χρόνο σας. Διαλέξτε αυτό που σας ταιριάζει καλύτερα.

