

## Λεξικό όρων

1. ΣΑΣΙ
2. ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ
3. ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ
4. Σύστημα Διεύθυνσης
5. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ
6. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
7. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ
8. ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ
9. ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΙΠΑΝΣΗΣ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ
10. ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΥΞΗΣ
11. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ
12. ΑΜΑΞΩΜΑ

### **ΣΑΣΙ**

Πρόκειται για την βασική κατασκευή του οχήματος. Στις περισσότερες περιπτώσεις, ένα χαλύβδινο πλαίσιο δημιουργεί ένα σκελετό πάνω στον οποίο προσαρμόζονται η μηχανή, οι τροχοί, οι άξονες, το σύστημα μετάδοσης, διεύθυνσης, πέδησης, ανάρτησης και το αμάξωμα. Ο συνδυασμός αμαξώματος και πλαισίου αποσβαίνει τις αντιδράσεις από την κίνηση του κινητήρα και του άξονα, δέχεται τις αναπτυσσόμενες δυνάμεις από τους τροχούς κατά την επιτάχυνση και επιβράδυνση του αυτοκινήτου, αποσβαίνει τις αεροδυναμικές δυνάμεις και τις ανωμαλίες του δρόμου μέσω των αναρτήσεων, ενώ λαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος της ενέργειας κατά την πρόσκρουση σε περίπτωση ατυχήματος. Η τάση των τελευταίων ετών είναι αμάξωμα και σασί να αποτελούν ένα ενιαίο δομικά στοιχείο. Σε αυτή την περίπτωση το αμάξωμα είναι ενισχυμένο για να αντέχει τις δυνάμεις που αναπτύσσονται σε αυτό.



κορυφή

### **ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ**

Στην διαδικασία παραγωγής των αυτοκινήτων έχουν χρησιμοποιηθεί πειραματικά πολλά συστήματα (μηχανές) μετατροπής ενέργειας. Περιλαμβάνονται ηλεκτρικές, ηλιακές, ατμού και μια μεγάλη ποικιλία μηχανών εσωτερικής καύσης με κίνηση εμβόλων. Η πιο πετυχημένη λύση ήταν η χρησιμοποίηση μηχανών εσωτερικής καύσης με παλινδρομική κίνηση εμβόλων οι οποίες λειτουργούν στη βάση ενός

κύκλου τεσσάρων ή δύο σταδίων (οι γνωστοί τετράχρονοι ή δίχρονοι κινητήρες αντίστοιχα). Σε μερικούς κινητήρες υψηλών επιδόσεων υπάρχει το σύστημα υπερτροφοδότησης ( turbo) κατά το οποίο τα εξερχόμενα καυσαέρια περιστρέφουν μία μηχανική τουρμπίνα , η οποία υπερσυμπιέζει τον εισερχόμενο αέρα στον θάλαμο καύσης, αυξάνοντας την ογκομετρική απόδοση του μίγματος αέρα-καυσίμου. Το καύσιμο είναι η βενζίνη ή το πετρέλαιο οπότε μιλάμε για κινητήρες βενζίνης ή κινητήρες πετρελαίου ( diesel) αντίστοιχα. Η διαφορά του κινητήρα βενζίνης από τον κινητήρα πετρελαίου είναι ότι η ανάφλεξη του καυσίμου στον τελευταίο προκαλείται από την συμπίεση του αέρα μέσα στους κυλίνδρους και όχι από την χρήση των μπουζί. Ένας άλλος τύπος κινητήρα βενζίνης είναι ο κινητήρας Wankel ο οποίος βασίζεται στην κίνηση ενός τριγωνικού ρότορα μέσα σε έναν οβάλ θάλαμο καύσης.



Υπερσυμπιεστής



κορυφή

## ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

Η ανάγκη για αποσύμπλεξη των κινητήριων τροχών όταν ο κινητήρας ξεκινά την λειτουργία του και όταν το αυτοκίνητο είναι σταματημένο, επέβαλε την ύπαρξη ενός μηχανισμού που θα επιτελούσε τις παραπάνω λειτουργίες και ταυτόχρονα θα επέτρεπε την σταδιακή εφαρμογή του φορτίου στον κινητήρα. Την μετάδοση δηλαδή της δύναμης από τον κινητήρα στους τροχούς. Το σύστημα είναι έτσι σχεδιασμένο ώστε να αλλάζει την υψηλή ταχύτητα περιστροφής και χαμηλή στρεπτική ικανότητα (ροπή) του στροφαλοφόρου άξονα του κινητήρα στην υψηλότερη εκείνη ροπή στρέψεως που χρειάζεται για να κινηθούν οι τροχοί σε μια μεγάλη ποικιλία ταχυτήτων. Ένα χειροκίνητο σύστημα μετάδοσης της κίνησης στους κινητήριους τροχούς αποτελείται από τον μοχλό ταχυτήτων που χρησιμοποιεί ο οδηγός για να επιλέξει διαφορετικές σχέσεις ταχύτητας στο κιβώτιο ταχυτήτων, μεταξύ ενός άξονα που κινείται από τον κινητήρα και εισέρχεται στο κιβώτιο και ενός άξονα που εξέρχεται του κιβωτίου και δίνει κίνηση στους τροχούς. Για να γίνεται ομαλά η αλλαγή από την μία ταχύτητα στην άλλη ένας μηχανισμός αποσύμπλεξης αναλαμβάνει να το πραγματοποιήσει κατά την αλλαγή ταχυτήτων. Στο αυτόματο σύστημα μετάδοσης που οι αλλαγές γίνονται χωρίς την χρήση μοχλού αλλαγής ταχυτήτων χρησιμοποιείται ένας υδραυλικός μετατροπέας ροπής που ενώνει τον

κινητήρα με το κιβώτιο ταχυτήτων και ελέγχει την αλλαγή ταχυτήτων. Στην συνεχώς μεταβαλλόμενη μετάδοση χρησιμοποιείται ένας ιμάντας που ενώνει δύο μεταβλητής διαμέτρου γρανάζια για να προσφέρει απεριόριστο αριθμό σχέσεων αλλαγής και αδιάκοπη δύναμη στους τροχούς.



κορυφή

### Σύστημα Διεύθυνσης

Τα αυτοκίνητα διευθύνονται από ένα σύστημα γραναζιών που μετατρέπουν την κίνηση του τιμονιού σε κίνηση των τροχών. Τα συστήματα διεύθυνσης διακρίνονται στα μηχανικά και τα υποβοηθούμενα. Στην πρώτη περίπτωση το στρίψιμο του τιμονιού γίνεται μόνον από τον οδηγό ενώ στην δεύτερη υπάρχει υποβοήθηση άλλες φορές υδραυλική άλλες ηλεκτρική και άλλες μηχανική. Ορισμένα αυτοκίνητα έχουν μεταβαλλόμενη υποβοήθηση ανάλογα με την ταχύτητα που κινούνται.



κορυφή

### ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ

Μέχρι την δεκαετία του 1930 ο τρόπος που σταματούσαν τα αυτοκίνητα ήταν με μηχανική ενεργοποίηση ημικυκλικών σιαγόνων φρένων μέσα σε τύμπανο (τα γνωστά ταμπούρα) από ένα σύστημα συρματόσχοινων. Επειδή όμως έτσι ήταν αδύνατη η ίση

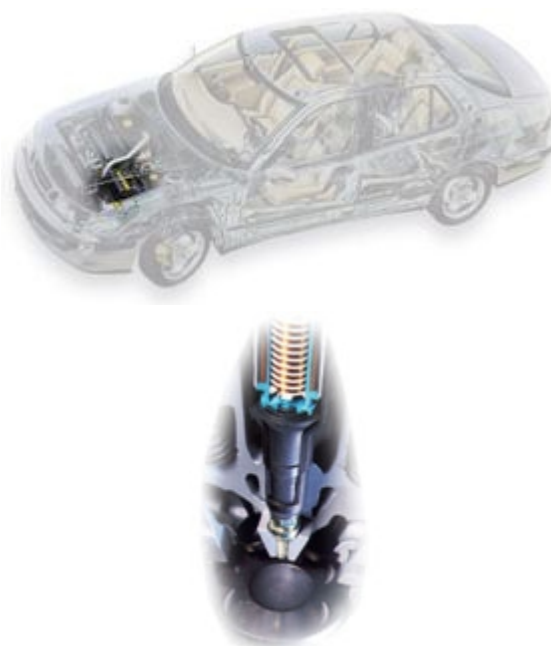
κατανομή της δύναμης φρεναρίσματος στον κάθε τροχό αντικαταστάθηκε από το υδραυλικό σύστημα φρένων που με συμπλήρωμα την υποβοήθηση ( servo) του χρησιμοποιείται και σήμερα. Σήμερα ο πιο συνηθισμένος συνδιασμός είναι δίσκοι στους εμπρός τροχούς, ταμπούρα πίσω και υδραυλικό κύκλωμα ( servo). Τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί η χρήση συστήματος αντιμπλοκαρίσματος των τροχών ( ABS αρχικά των λέξεων anti- lock braking system).



κορυφή

#### **ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

Αρχικά το ηλεκτρικό σύστημα του αυτοκινήτου περιοριζόταν στον μηχανισμό ανάφλεξης. Μέχρι το 1930 όμως, τα ηλεκτρικά συστήματα 6 Volt, ήταν στο βασικό εξοπλισμό παντού. Το ηλεκτρικό σύστημα το αποτελούν η μπαταρία, η γεννήτρια, ο μηχανισμός εκκίνησης, το σύστημα φωτισμού και το σύστημα ανάφλεξης. Στις μέρες μας το ηλεκτρικό σύστημα είναι 12 volt σε όλα τα αυτοκίνητα.



κορυφή

#### **ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΗΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ**

Το καύσιμο που είναι απαραίτητο για την λειτουργία ενός αυτοκινήτου αποθηκεύεται

σε έναν θάλαμο ειδικά κατασκευασμένο από άφλεκτο πλαστικό με δυνατότητα παραμόρφωσης σε περίπτωση κρούσης (ρεζερβουάρ). Μέσω ενός ειδικού σωλήνα διοχετεύεται το καύσιμο σε αυτό τον θάλαμο και στην συνέχεια μεταφέρεται από την αντλία καυσίμων μέσω σωληνώσεων στο σύστημα έκχυσης (καρμπυρατέρ ή σύστημα ψεκασμού) όπου γίνεται η μίξη του αέρα με το καύσιμο και το μείγμα διοχετεύεται στους θαλάμους καύσης.



κορυφή

### ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ

Τα καυσαέρια που δημιουργούνται από την λειτουργία ενός κινητήρα εσωτερικής καύσης διοχετεύονται στην ατμόσφαιρα μέσω του συστήματος της εξάτμισης. Όταν ανοίγει η βαλβίδα εξαγωγής η εκτόνωση των κυλίνδρων δημιουργεί μία αρχική εξαγωγή καυσαερίων τεράστιας ταχύτητας και παλμούς μεγάλης πίεσης, με αποτέλεσμα να παράγεται εκκωφαντικός θόρυβος. Για το λόγο αυτό τα καυσαέρια περνούν μέσα από ένα ειδικά διαμορφωμένο θάλαμο ώστε να μειωθεί ο ηχητικός θόρυβος και η ταχύτητά τους και να βγαίνουν στην ατμόσφαιρα ομαλά και αθόρυβα. Τα τελευταία χρόνια έχει προστεθεί στο σύστημα εξάτμισης ένας μηχανισμός ελέγχου και μείωσης των ρύπων, ο καταλύτης.



κορυφή

### ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΙΠΑΝΣΗΣ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Η λίπανση έχει τον σκοπό της μείωσης των τριβών μεταξύ των κινούμενων μερών του κινητήρα, μέσω ενός λεπτού στρώματος λιπαντικού υγρού. Το σύστημα λίπανσης πρέπει συνεχώς να αντικαθιστά αυτό το λεπτό στρώμα υγρού και αποτελείται από τον χώρο αποθήκευσης του λαδιού ( κάρτερ), την αντλία που το διοχετεύει στα διάφορα μέρη του κινητήρα υπό πίεση και το φίλτρο λαδιού που αναλαμβάνει να καθαρίσει το λιπαντικό υγρό από στερεά σωματίδια. Το λιπαντικό υγρό συνήθως είναι υποπροϊόν της επεξεργασίας του πετρελαίου. Τα σύγχρονα λιπαντικά περιέχουν πρόσθετα τα οποία βοηθούν στην μείωση του κινδύνου διάβρωσης του κινητήρα και την απομάκρυνση των καταλοίπων της καύσης. Τα τελευταία χρόνια έχει διαδοθεί η χρήση 100% συνθετικών λιπαντικών που προσφέρουν μεγαλύτερη διάρκεια ζωής του



λαδιού και καλύτερα χαρακτηριστικά προστασίας του κινητήρα. Κάθε κινητήρας για να λειτουργήσει χρειάζεται λιπαντικό τέτοιας ρευστότητας ώστε να συμβαδίζει με την εξωτερική θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Όλα τα σύγχρονα λάδια είναι πολλαπλής ρευστότητας και καλύπτουν μεγάλο φάσμα θερμοκρασιών.



κορυφή

### ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΥΞΗΣ

Σχεδόν όλα τα αυτοκίνητα χρησιμοποιούν ένα σύστημα υγρής ψύξης για τους κινητήρες τους. Ένα τυπικό σύστημα ψύξης αποτελείται από : τα κανάλια μέσα στο μπλοκ του κινητήρα και την κυλινδροκεφαλή στα οποία ρέει νερό ή κάποιο άλλο ειδικό ψυκτικό υγρό που μεταφέρει την θερμότητα εκτός του κινητήρα, από τον κυψελωτό θάλαμο ψύξης του ειδικού υγρού (ψυγείο), από την αντλία που κυκλοφορεί το υγρό μέσα στον κινητήρα, τον θερμοστάτη ο οποίος φροντίζει να διατηρείται σταθερή η θερμοκρασία του υγρού και τον ανεμιστήρα ο οποίος διοχετεύει φρέσκο αέρα στο ψυγείο. Βασικό συστατικό του ψυκτικού υγρού είναι η αιθυλική αλκοόλη, η οποία προστατεύει το σύστημα ψύξης από θερμοκρασία κάτω των 0° C. Μετά το 1970 τα συστήματα ψύξης των αυτοκινήτων είναι κλειστά κυκλώματα που λειτουργούν υπό πίεση και έχουν έναν ειδικό θάλαμο για την αποθήκευση του ψυκτικού υγρού όταν λόγω θερμοκρασίας διαστέλλεται.



κορυφή

### ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ

Η άνεση και η ευκολία οδήγησης ενός αυτοκινήτου επηρεάζονται κατά μεγάλο μέρος από την λειτουργία του συστήματος ανάρτησης. Σκοπός του συστήματος είναι να

αποσβένει τους κραδασμούς που δημιουργούνται από τις ανωμαλίες του οδοστρώματος και να διατηρεί το όχημα στην πορεία που καθορίζει ο οδηγός. Υπάρχουν πολλά διαφορετικά συστήματα ανάρτησης τα οποία επιτυγχάνουν τον συνδυασμό των ανωτέρω σκοπών με λιγότερη ή μεγαλύτερη επιτυχία. Απαραίτητα στοιχεία ενός τυπικού συστήματος ανάρτησης είναι στο μπροστινό μέρος γόνατα με ψαλίδια βάσης, στο πίσω μέρος ημιάκαμπτος άξονας με υστερούντες βραχίονες.



κορυφή

## ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ

Η άνεση και η ευκολία οδήγησης ενός αυτοκινήτου επηρεάζονται κατά μεγάλο μέρος από την λειτουργία του συστήματος ανάρτησης. Σκοπός του συστήματος είναι να αποσβένει τους κραδασμούς που δημιουργούνται από τις ανωμαλίες του οδοστρώματος και να διατηρεί το όχημα στην πορεία που καθορίζει ο οδηγός. Υπάρχουν πολλά διαφορετικά συστήματα ανάρτησης τα οποία επιτυγχάνουν τον συνδυασμό των ανωτέρω σκοπών με λιγότερη ή μεγαλύτερη επιτυχία. Απαραίτητα στοιχεία ενός τυπικού συστήματος ανάρτησης είναι στο μπροστινό μέρος γόνατα με ψαλίδια βάσης, στο πίσω μέρος ημιάκαμπτος άξονας με υστερούντες βραχίονες.

## ΑΜΑΞΩΜΑ

Το αμάξωμα του αυτοκινήτου περιέχει τον θάλαμο επιβατών, το χώρο αποσκευών, όπως και το χώρο που τοποθετείται ο κινητήρας. Ανάλογα με τον αριθμό των πορτών, τον τύπο της οροφής (μεταλλική ή υφασμάτινη) και την ύπαρξη τρίτου όγκου στο πίσω μέρος γίνεται συνήθως η κατάταξη του (π.χ. τετράπορτο 3 όγκων). Το αμάξωμα κατασκευάζεται από φύλλα χάλυβα επεξεργασμένα έτσι ώστε να είναι ανθεκτικά στη διάβρωση. Προστίθενται δε και άλλα στοιχεία ώστε να βελτιώνουν την ικανότητα του τελικού κράματος να είναι εύκαμπτο και να αντέχει στις μεγάλες πιέσεις κατά τη διαδικασία παραγωγής. Ο χάλυβας χρησιμοποιείται επειδή είναι εύκολα επεξεργάσιμος και έχει χαμηλό κόστος. Ωστόσο για ειδικές εφαρμογές χρησιμοποιούνται άλλα υλικά όπως αλουμίνιο, φάιμπερ- γκλας και ίνες άνθρακα. Ένα σημαντικό μέρος της επιφάνειας του αμαξώματος καταλαμβάνεται από τις γυάλινες επιφάνειες οι οποίες δεν έχουν ρόλο στην δομική ακαμψία του. Τα τελευταία χρόνια οι επιφάνειες που καταλαμβάνουν τα κρύσταλλα αυξάνονται, για την αύξηση της ορατότητας αλλά και για αισθητικούς λόγους. Τέλος όταν το αμάξωμα παίζει και το ρόλο του σασί, γεγονός που συμβαίνει στη πλειοψηφία των σύγχρονων αυτοκινήτων, τότε μιλάμε για αυτοφερόμενο αμάξωμα.



κορυφή



## **A**

**αδρανοποίηση καταλύτη ( δηλητηρίαση καταλύτη ) :** Καταστροφή των ευγενών μετάλλων που περιέχει ο καταλύτης εξαιτίας της επικαθίσης πάνω σ' αυτά υποπροϊόντων της καύσης. Η καταστροφή επιταχύνεται σημαντικά, όταν πάνω στην επιφάνεια των ευγενών μετάλλων επικαθίσουν οξειδία του μολύβδου, που προέρχονται από την καύση βενζίνης που περιέχει μόλυβδο. Γι' αυτό το λόγο, τα καταλυτικά αυτοκίνητα καίνε μόνο αμόλυβδη.

**αεροδυναμική άντωση :** Κατακόρυφη δύναμη, που ασκείται στο κάτω μέρος του αυτοκινήτου και έχει φορά προς τα επάνω. Προέρχεται από τη ροή του αέρα κάτω από το αυτοκίνητο, καθώς αυτό κινείται, και αυξάνεται όσο αυξάνει η ταχύτητα του αυτοκινήτου, αποσταθεροποιώντας το. Το φαινόμενο μετριάζεται, αν το κάτω μέρος του αυτοκινήτου έχει όσο το δυνατόν πιο ομαλή επιφάνεια, ώστε να μη δημιουργούνται αναταράξεις. Απόλυτη λύση στο πρόβλημα αποτελεί ο σχεδιασμός του «πατώματος» με τη μορφή ακροφυσίου (δηλ. να ανασηκώνεται σταδιακά προς τα πίσω), ιδέα που επινοήθηκε από τον Κόλιν Τσάπμαν, ιδρυτή της Lotus, και εφαρμόστηκε τόσο σε αγώνες όσο και σε ορισμένα υπεραυτοκίνητα παραγωγής. Με τον τρόπο αυτόν, το αυτοκίνητο πιέζεται προς τα κάτω, καθώς αναπτύσσεται αρνητική άντωση (αγγλιστί ground effect).

**αεροδυναμικός θόρυβος :** Θόρυβος που προκαλείται από την ροή του αέρα γύρω από το αυτοκίνητο κατά την κίνησή του με σχετικά μεγάλες ταχύτητες. Εξαρτάται από τη σχεδίαση του αμαξώματος, τη στεγανοποίηση θυρών/παραθύρων, καθώς και από την ταχύτητα και διεύθυνση του ανέμου σε σχέση με το αυτοκίνητο.

**αερόσακος :** Πολλά έχουν γραφεί και ακόμα περισσότερα ακούγονται, για ένα από τα πλέον βασικά στοιχεία παθητικής ασφάλειας των αυτοκινήτων. Οι αερόσακοι πράγματι, ανεξάρτητα από το είδος και τη θέση τους στο όχημα, μπορεί να προστατέψουν αποτελεσματικά τον επιβαίνοντα, δημιουργώντας έναν αεροθύλακα, ανάμεσα σ' αυτόν και το αυτοκίνητο. Ποιά είναι, όμως, η αρχή λειτουργίας που τους διέπει; Ανάλογα με το είδος τους, έχουν εγκατεστημένο σε κάποιο σημείο έναν αισθητήρα που ανιχνεύει την εφαρμογή δυνάμεων, μετρώντας επιταχύνσεις. Σε περίπτωση λοιπόν σύγκρουσης, ο αισθητήρας ενημερώνει μία κεντρική υπολογιστική μονάδα κι αυτή με τη σειρά της ενεργοποιεί μία κάψουλα εύφλεκτου υλικού που, από την ταχεία καύση του, παράγει πεπιεσμένο αέρα. Η τελευταία, με τη βοήθεια της υψηλής πίεσης που δημιουργείται, ανοίγει το εσωτερικό κάλυμμα και φουσκώνει μέσα σε χιλιοστά του δευτερολέπτου τον αερόσακο, που βρίσκεται συσκευασμένος κάτω από την εξωτερική επένδυση.

**αίσθηση τιμονιού :** γενικά η σχέση ανάμεσα στις δυνάμεις που αναπτύσσονται στο τιμόνι και στην οδική συμπεριφορά του αυτοκινήτου. Το ιδανικό είναι η αντίσταση στο τιμόνι να αυξάνει όσο το τιμόνι απομακρύνεται από τη θέση της ευθείας και επίσης όσο αυξάνονται οι πλευρικές δυνάμεις στους μπροστινούς τροχούς κατά τη διάρκεια μιας στροφής. Επίσης η ίδια αντίσταση του μηχανισμού του συστήματος διεύθυνσης δεν πρέπει να είναι μεγάλη σε σύγκριση με δυνάμεις που έχουν σχέση με τη δυναμική συμπεριφορά του αυτοκινήτου.

**αισθητήρας προανάφλεξης :** αισθητήρας ο οποίος συνδέεται στον κινητήρα και ανιχνεύει τις ταλαντώσεις υψηλής συχνότητας που προκαλούνται κατά την προανάφλεξη. Με την εγκατάσταση ενός τέτοιου αισθητήρα, ένα ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου του κινητήρα μπορεί να ρυθμίσει συνεχώς το κινητήρα ώστε να λειτουργεί πολύ κοντά στο όριο της προανάφλεξης. Με αυτό το τρόπο αυξάνεται η ισχύς και ο βαθμός απόδοσης του κινητήρα.

**άκαμπτος άξονας :** απλό σύστημα ανάρτησης που αποτελείται από ένα μονοκόμματο εγκάρσιο μέρος με τις πλήμνες των τροχών σταθερά συνδεδεμένες σε αυτό. Ο άξονας

συνδέεται στο πλαίσιο με διάφορους τρόπους. Όταν στον άκαμπτο άξονα δεν μεταδίδεται κίνηση τότε λέγεται και «νεκρός» άξονας.

**ακραζόνιο** : Ονομάζεται ο μικρός άξονας μέσα στην πλήμνη, γύρω από τον οποίο περιστρέφεται ο τροχός. Συνδέεται σταθερά με τον τροχό μέσω ενός πολύσφηνου ή κάποιας άλλης διάταξης, η οποία διαφέρει από το αυτοκίνητο σε αυτοκίνητο.

**ακρόμπαρο** : Εξάρτημα προσαρμοσμένο στο κάθε άκρο της μπάρας του τιμονιού, για να μεταφέρει τις κινήσεις της στην πλήμνη του αντίστοιχου τροχού και να τον στρίβει. Το ακρόμπαρο ρυθμίζεται ως προς το μήκος του, ώστε να μπορεί έτσι να μεταβάλλεται η γεωμετρία του μπροστινού συστήματος του αυτοκινήτου.

**αλληλεπίδραση με το έδαφος (ground effect)** : το φαινόμενο κατά το οποίο η ροή ανάμεσα σε ένα κινούμενο αντικείμενο και το έδαφος προκαλεί αρνητική άωση.

**αλυσίδα (καδένα) χρονισμού** : Αλυσίδα (πολλαπλή), με την οποία παίρνει κίνηση ο εκκεντροφόρος από το στροφαλοφόρο άξονα. Λύση που πλέον δεν χρησιμοποιείται τόσο συχνά, εξαιτίας του θορύβου που προκαλεί. Τείνει να αντικατασταθεί από τον οδοντωτό ιμάντα.

**αμάξωμα αυτοφερόμενο** : Για να κατασκευαστεί ένα αυτοκίνητο, απαιτείται μια βάση (πλαίσιο), πάνω στο οποίο τοποθετούνται το αμάξωμα και τα μηχανικά μέρη του. Στην περίπτωση του αυτοφερόμενου αμαξώματος, αμάξωμα και πλαίσιο αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο. Λύση, που στην εποχή μας έχει σχεδόν γενικευθεί, σε αντίθεση με παλαιότερες εποχές όπου το αμάξωμα και το πλαίσιο ήταν δύο ξεχωριστά στοιχεία που ενώνονταν μεταξύ τους. Το αυτοφερόμενο αμάξωμα εξασφαλίζει μικρότερο βάρος και μεγαλύτερη ακαμψία, άρα και βελτιωμένη οδική συμπεριφορά. Σήμερα, μόνον οχήματα 4x4 εκτός δρόμου δεν έχουν αυτοφερόμενο αμάξωμα.

**αμορτισέρ (αποσβεστήρας)** : Ένα από τα βασικότερα στοιχεία της ανάρτησης. Το πάνω μέρος του ενώνεται μέσω ελαστικών συνδέσμων με το πλαίσιο του αυτοκινήτου (θόλος), ενώ το κάτω στηρίζεται σταθερά στην πλήμνη του τροχού. Χρησιμεύει στο να αποσβένει τις ταλαντώσεις που δημιουργούνται από τις ανωμαλίες του δρόμου, μετατρέποντάς τες σε θερμότητα. Διακρίνονται ανάλογα με την κατασκευή τους σε μονού ή διπλού κυλίνδρου, σε λαδιού ή αερίου. Η αρχή λειτουργίας τους βασίζεται στην αντίσταση που φέρνει το λάδι για να περάσει μέσα από μικρές διόδους. Η ικανότητα απόσβεσης των αμορτισέρ εξαρτάται από το μέγεθος των διόδων (οπών) και από την πυκνότητα του λαδιού που περιέχουν. Σε ορισμένα αμορτισέρ υπάρχει η δυνατότητα να μεταβάλλεται η διατομή των διόδων, παρέχοντας έτσι τη δυνατότητα ρύθμισης της απόσβεσης (σε συμπίεση ή/και έκταση του αμορτισέρ).

**αναπνοή κινητήρα** : Όρος που χρησιμοποιείται για να περιγραφεί η ικανότητα του κινητήρα να γεμίζει το θάλαμο καύσης του με καύσιμο μείγμα καθώς και να αποβάλλει τα καυσαέρια μετά την καύση. Μεταβάλλεται ανάλογα με τον τρόπο εισαγωγής του καυσίμου μείγματος (κινητήρες φυσικής αναπνοής ή υπερτροφοδοτούμενοι) και από την επιφάνεια των βαλβίδων εισαγωγής και εξαγωγής. Γενικά, όσο πιο μεγάλες είναι οι επιφάνειες εισαγωγής και εξαγωγής, τόσο πιο εύκολα λέμε ότι αναπνέει ο κινητήρας.

**ανάποδο τιμόνι** : Τεχνική οδήγησης, που χρησιμοποιείται για να ελεγχθεί η υπερστροφή. Συνίσταται στη στροφή του τιμονιού σε διεύθυνση αντίθετη με αυτή που στρίβει το αυτοκίνητο. Απαιτεί εμπειρία και γνώση από τον οδηγό που θα προσπαθήσει να την εφαρμόσει, διότι συνήθως απαιτούνται και ανάλογοι χειρισμοί στο γκάζι, του αυτοκινήτου προκειμένου αυτό να επανέλθει στην κανονική του πορεία.

**ανάρτηση** : Ο όρος χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη διάταξη που συνδέει το πλαίσιο του αυτοκινήτου με τους τροχούς. Σκοπός της ύπαρξης της ανάρτησης είναι

να ελέγχει και να περιορίζει τις κινήσεις των τροχών, να αποσβένει, έως ένα σημείο, τις δυνάμεις που αναπτύσσονται κατά την κίνηση του αυτοκινήτου, οι οποίες θα μπορούσαν να το εκτρέψουν από την πορεία του ή ακόμη και να προκαλέσουν φθορές στο αμάξωμά του, καθώς και να διατηρεί τους επιβάτες κατά το δυνατόν ξεκούραστους κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού.

**ανάρτηση ανεξάρτητη :** Σύστημα ανάρτησης, στο οποίο οι τροχοί δεν ενώνονται μεταξύ τους με κάποιον άξονα. Σ' αυτήν την περίπτωση, δίνεται η δυνατότητα στον κάθε τροχό να κινείται ανεξάρτητα από τον άλλο. Έτσι γίνεται πιο εύκολος ο έλεγχος των κινήσεων του κάθε τροχού ξεχωριστά, με αποτέλεσμα τη συνολική βελτίωση της οδικής συμπεριφοράς του αυτοκινήτου, καθώς και της άνεσης που προσφέρει. Στην εποχή μας, οι ανεξάρτητες αναρτήσεις έχουν σχεδόν εκτοπίσει τον άκαμπτο άξονα από όλες σχεδόν τις κατηγορίες επιβατικών αυτοκινήτων.

**ανάρτησης άνεση :** το πόσο αισθητοί γίνονται οι κραδασμοί όταν το αυτοκίνητο περνάει πάνω από μικρές και απότομες ανωμαλίες του δρόμου.

**ανάρτησης γόνατα μακφέρσον :** Τύπος ανάρτησης, που αποτελείται από αμορτισέρ και ελατήριο ομοκεντρικά τοποθετημένα. Το αμορτισέρ είναι κατάλληλα διαμορφωμένο ώστε να συγκρατεί το ελατήριο, σχηματίζοντας έτσι το λεγόμενο «γόνατο». Το επάνω μέρος του Μακφέρσον συνδέεται σταθερά με το θόλο του σχήματος, ενώ το κάτω με την πλήμνη του τροχού. Μας δίνεται έτσι η ευκαιρία αν χρησιμοποιήσουμε το γόνατο και σαν βραχίονα στήριξης τόσο της εμπρός όσο και της πίσω ανάρτησης. Δεν απαιτείται μεγάλο χώρο (κατά το πλάτος του αυτοκινήτου), είναι εύκολο στην τοποθέτηση του, έχει μικρό βάρος, ενώ δεν επιτρέπει τη μεταβολή της γεωμετρίας της ανάρτησης. Απαιτεί όμως μεγάλο ύψος, καθώς και χώρο για την ομοκεντρική τοποθέτηση του ελατηρίου. Η χρήση του έχει σχεδόν γενικευθεί στις μπροστινές αναρτήσεις των προσθοκίνητων μοντέλων.

**ανάρτησης ελαστικό «στοπ» :** ένα ελαστικό παρέμβυσμα που εμποδίζει τα μεταλλικά μέρη να χτυπήσουν μεταξύ τους όταν η ανάρτηση «τερματίζει».

**ανάφλεξη :** Η διαδικασία κατά την οποία δίνεται από το μπουζί ο σπινθήρας για να καεί το καύσιμο μείγμα που βρίσκεται μέσα στο θάλαμο καύσης. Η στιγμή που θα δοθεί ο σπινθήρας είναι πολύ σημαντική για τη λειτουργία του κινητήρα. Γι' αυτό και είναι πολύ σημαντικός ο έλεγχος της ανάφλεξης. Πριν από κάποια χρόνια, ο έλεγχος αυτός πραγματοποιούνταν με μηχανικό τρόπο (πλατίνες). Τα τελευταία χρόνια όμως έχει επικρατήσει ολοκληρωτικά ο ηλεκτρονικός έλεγχος της ανάφλεξης. Τα βασικά πλεονεκτήματα αυτής της μεθόδου είναι η ανυπαρξία φθορών στο ηλεκτρονικό σύστημα σε σχέση με το μηχανικό (με αποτέλεσμα τη διατήρηση της αρχικής απόδοσης και οικονομίας του κινητήρα) καθώς και η εξασφάλιση του σωστού σπινθήρα σε κάθε περίπτωση.

**ανθρακονήματα :** Αλλιώς «ίνες άνθρακα». Υλικό που είναι προϊόν πολυμερισμού διαφόρων οργανικών ενώσεων (που έχουν σαν βάση τον άνθρακα). Κύρια χαρακτηριστικά τους είναι η μεγάλη αντοχή σε εφελκυσμό, καθώς και το μικρό τους βάρος. Οι ίνες άνθρακα ενώνονται αν παρεμβάλουμε μεταξύ τους πλαστικές ρητίνες και θερμάνουμε σε πολύ ψηλές θερμοκρασίες κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες πίεσης. Η παραπάνω διαδικασία είναι αρκετά πολυέξοδη. Γι' αυτό και το συγκεκριμένο υλικό έχει εφαρμογή μόνο σε αγωνιστικά αυτοκίνητα ή σε υπεραυτοκίνητα δρόμου, όπου μεγαλύτερη σημασία έχει το μικρό βάρος και η ακαμψία και μικρότερη το κόστος κατασκευής. Στην εποχή μας, ανθρακονήματα χρησιμοποιούνται, εκτός από την κατασκευή πλαισίων, και σε αγωνιστικά φρένα και γενικά όπου η πρώτη μας προτεραιότητα είναι η μείωση του βάρους.

**αντίκα :** Όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει ένα παλαιό αυτοκίνητο, με αναγνωρισμένη ιστορική και συλλεκτική αξία. Η τελευταία εξαρτάται κυρίως από το

συνολικό αριθμό μονάδων του συγκεκριμένου αυτοκινήτου που έχουν παραχθεί, αλλά και από τυχόν ιδιαίτερα μηχανολογικά και σχεδιαστικά χαρακτηριστικά, που έμειναν στην ιστορία του αυτοκινήτου. Προϋπόθεση για να θεωρηθεί ένα αυτοκίνητο αντίκα είναι να έχει συμπληρώσει είκοσι τουλάχιστον χρόνια από την πρώτη μέρα κυκλοφορίας του.

**αντικραδασμική βάση (anti-vibration mounting) :** Εύκαμπτη, ελαστική σύνδεση μηχανικών εξαρτημάτων ή μηχανών η οποία μειώνει τη μετάδοση θορύβου και κραδασμών από το συνδεδεμένο στοιχείο (πχ κινητήρας ή ανάρτηση) στη δομική κατασκευή (πχ το πλαίσιο ενός οχήματος).

**αντιστρεπτική ράβδος (δοκός) :** Αλλιώς «Ζανφόρ». Ράβδος κυκλικής διατομής, σχήματος ανοικτού Π, που συνδέεται μέσω ελαστικών συνδέσμων τόσο με την ανάρτηση όσο και με το πλαίσιο του αυτοκινήτου. Έχει τη δυνατότητα να παραμορφώνεται ελεγχόμενα σε στρέψη, μειώνοντας έτσι τις κλίσεις του αμαξώματος στις στροφές. Η αντίσταση που προβάλλει σε στρέψη, άρα και στις κλίσεις του αμαξώματος, είναι ανάλογη της διαμέτρου της.

**άνωση :** δύναμη που ενεργεί κατακόρυφα προς τα πάνω και προκαλείται από τη ροή αέρα γύρω από ένα αντικείμενο, όπως για παράδειγμα το αμάξιμα του αυτοκινήτου.

**άνωση αρνητική :** δύναμη που ενεργεί κατακόρυφα προς τα κάτω και προκαλείται από τη ροή αέρα γύρω από ένα αντικείμενο, όπως για παράδειγμα το αμάξιμα του αυτοκινήτου.

**άξονας εξισορρόπησης :** Άξονας με παράκεντρη μάζα, σχεδιασμένος κατά τέτοιο τρόπο, ώστε περιστρεφόμενος να αποσβένει τις ταλαντώσεις (κραδασμούς) που παράγονται κατά τη λειτουργία του κινητήρα. Παίρνει κίνηση από τον στροφαλοφόρο, απορροφώντας κάποιο ποσοστό ισχύος, γι 'αυτό και δεν συνίσταται η χρησιμοποίησή του σε κινητήρες μικρής χωρητικότητας και ισχύος. Ο αριθμός των αξόνων που χρησιμοποιούνται διαφέρει ανάλογα με τη σχεδίαση του κινητήρα. Για παράδειγμα, σε τετρακύλινδρους κινητήρες, που δημιουργούν ταλαντώσεις πρώτης και δεύτερης τάξης, μπορούν να τοποθετηθούν έως και δύο αντίθετα κινούμενοι άξονες εξισορρόπησης, ενώ στους τρικύλινδρους και τους V6 ένας.

**άξονας μετάδοσης :** Ο άξονας που μεταφέρει την κίνηση από το κιβώτιο ταχυτήτων στο διαφορικό ή από τον κινητήρα στο κιβώτιο, σε περίπτωση που το κιβώτιο ταχυτήτων βρίσκεται στον πίσω άξονα του αυτοκινήτου, ενσωματωμένο με το διαφορικό. Ενώνεται με το κιβώτιο και το διαφορικό με συνδέσμους τύπου «καρντάν» (σταυρούς). Χρησιμοποιείται σε τετρακίνητα οχήματα ή σε αυτοκίνητα που η κίνηση μεταδίδεται στους πίσω τροχούς. Στην περίπτωση των τετρακίνητων, οι άξονες μετάδοσης είναι δύο, ένας για τους εμπρός και ένας για τους πίσω τροχούς. Στα αυτοκίνητα με την κίνηση εμπρός, δεν υπάρχει άξονας μετάδοσης, διότι συνήθως ο κινητήρας, το κιβώτιο ταχυτήτων και το διαφορικό αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο.

**απόδοση τιμονιού :** η σχέση ανάμεσα στην περιστροφή του αυτοκινήτου γύρω από το κατακόρυφο άξονα και τη γωνία στροφής του τιμονιού, καθώς επίσης και της αναπτυσσόμενης σε αυτό αντίστασης. Και τα τρία αυτά μεγέθη πρέπει να είναι ευθέως ανάλογα μεταξύ τους και να αναπτύσσονται ομαλά.

**απόκριση τιμονιού :** υποκειμενικός όρος που περιγράφει γενικά την αίσθηση και την απόδοση του τιμονιού.

**αποσβεστήρας (αμορτισέρ) :** Ένα από τα βασικότερα στοιχεία της ανάρτησης. Το πάνω μέρος του ενώνεται μέσω ελαστικών συνδέσμων με το πλαίσιο του αυτοκινήτου (θόλος), ενώ το κάτω στηρίζεται σταθερά στην πλήμη του τροχού. Χρησιμεύει στο να αποσβένει τις ταλαντώσεις που δημιουργούνται από τις ανωμαλίες του δρόμου, μετατρέποντάς τες σε θερμότητα. Διακρίνονται ανάλογα με την κατασκευή τους σε μονού ή διπλού κυλίνδρου, σε λαδιού ή αερίου. Η αρχή λειτουργίας τους βασίζεται

στην αντίσταση που φέρνει το λάδι για να περάσει μέσα από μικρές διόδους. Η ικανότητα απόσβεσης των αμορτισέρ εξαρτάται από το μέγεθος των διόδων (οπών) και από την πυκνότητα του λαδιού που περιέχουν. Σε ορισμένα αμορτισέρ υπάρχει η δυνατότητα να μεταβάλλεται η διατομή των διόδων, παρέχοντας έτσι τη δυνατότητα ρύθμισης της απόσβεσης (σε συμπίεση ή/και έκταση του αμορτισέρ).

**αριθμός οκτανίου :** Ο Α.Ο. χρησιμοποιείται για την μέτρηση της αντοχής του καυσίμου στη συμπίεση, δίνοντας ένα μέτρο της δυσκολίας με την οποία αυταναφλέγεται. Στηρίζεται σε μια αυθαίρετη κλίμακα μέτρησης από το 0 έως το 100. Η τιμή Α.Ο.=0 χαρακτηρίζει την οργανική ένωση «κανονικό επτάνιο», που εμφανίζει μεγάλη τάση για «κτύπημα» σε βενζινοκινητήρες. Η τιμή Α.Ο.=100 χαρακτηρίζει την οργανική ένωση «ισοοκτάνιο», του οποίου η τάση για κτύπημα είναι μικρή. Ο Α.Ο. ενός καυσίμου είναι το επί τοις εκατό ποσοστό του ισοοκτανίου σε μίγμα κανονικού επτανίου/ισοοκτανίου, το οποίο παρουσιάζει την ίδια αντικροτικότητα με το εξεταζόμενο καύσιμο στις ίδιες συνθήκες. Για τις εργαστηριακές μετρήσεις του Α.Ο. χρησιμοποιούνται πρότυποι μονοκύλινδροι κινητήρες CFR (Cooperative Fuel Research) με μεταβαλλόμενη σχέση συμπίεσης από 4 :1 έως και 10 :1. Καύσιμα με καλύτερη αντικροτική συμπεριφορά από το ισοοκτάνιο έχουν Α.Ο. μεγαλύτερο από 100.

**ατέρμονος κοχλίας :** Σύστημα που αποτελείται από έναν κοχλία που δεν τερματίζει ποτέ, ο οποίος συνεργάζεται με έναν οδοντωτό τροχό, που ονομάζεται κορώνα, κατά τέτοιο τρόπο, ώστε η συνεργασία τους να μοιάζει με τον τρόπο εμπλοκής ενός κοχλίου με το περικόχλιό του. Ο ατέρμονας κοχλίας παίζει ρόλο κινητηρίου τροχού όταν το σύστημα χρησιμοποιείται σαν μειωτήρας στροφών, όπως και στην περίπτωση του συστήματος διεύθυνσης των αυτοκινήτων. Θεωρείται ιδανική λύση για μεταφορά μεγάλων φορτίων και για μεγάλες σχέσεις μετάδοσης. Εξαιτίας όμως των μεγάλων σχετικά γρναζιών που χρησιμοποιεί δεν παρέχει καλή απόκριση στο τιμόνι εμφανίζοντας τζόγους. Επιπλέον είναι βαρύ και δαπανηρό στην κατασκευή του, γι 'αυτό και στις μέρες μας τείνει να αντικατασταθεί από την κρεμαγιέρα.



## **B**

**βαθμός απόδοσης :** Γενικά βαθμός απόδοσης ενός κινητήρα ονομάζεται ο λόγος της εξερχόμενης απ' αυτόν ενέργειας προς την ενέργεια που εισέρχεται σε αυτόν. Ο βαθμός απόδοσης ενός συνήθη βενζινοκινητήρα κυμαίνεται από 0,25 έως 0,32 ενώ αυτός ενός Diesel από 0,33 έως 0,37. Βαθμός απόδοσης όμως υπάρχει και σε οποιαδήποτε περίπτωση μεταφοράς ισχύος, καθώς κάποιο μέρος απ' αυτή χάνεται κατά την μεταφορά της με την μορφή απωλειών. Για παράδειγμα, στην περίπτωση δύο γραναζιών που συνεργάζονται ο βαθμός απόδοσης είναι πολύ μεγαλύτερος, πλησιάζοντας ανάλογα με την ποιότητά τους ακόμη και τη μονάδα. Οι μικρές αποκλίσεις από τη μονάδα του βαθμού απόδοσης, προστιθέμενες μας δίνουν τις απώλειες στο σύστημα μετάδοσης που αναφέρονται στους πίνακες των δυναμομετρήσεων του περιοδικού μας.

**βαθμός οκτανίου :** μέτρο της ικανότητας ομαλής καύσης ενός καυσίμου με υψηλούς λόγους συμπίεσης. Εξάγεται από συγκριτικές δοκιμές που χρησιμοποιούν ένα πρότυπο κινητήρα μεταβλητής συμπίεσης, γνωστό ως C.F.R. Οι ιδιότητες του καυσίμου στη δοκιμή συγκρίνονται με αυτές πρότυπου καυσίμου μίγματος που αποτελείται από μίγμα ισοοκτανίου και επτανίου. Η επί τοις εκατό κατ' όγκο αναλογία του ισοοκτανίου στο πρότυπο μίγμα που έχει τις ίδιες ιδιότητες καύσης με το υπό δοκιμή καύσιμο είναι ο αριθμός οκτανίου του καυσίμου. Έτσι, μια βενζίνη με αριθμό οκτανίου 87 παρουσιάζει τις ίδιες ιδιότητες με ένα καύσιμο το οποίο περιέχει 87% ισοοκτανίο και 13% επτάνιο.

**βαλβίδα εκτόνωσης :** Αλλιώς «βαλβίδα ανακούφισης». Βαλβίδα που χρησιμοποιείται στους υπερσυμπιεστές. Σκοπός της ύπαρξής της είναι να διατηρεί την πίεση μέσα στο τούρμπο συνεχώς κάτω από μία συγκεκριμένη τιμή. Κατά τη λειτουργία του υπερσυμπιεστή, η πίεση μέσα σε αυτόν αυξάνεται. Η αύξηση της πάνω από ένα ορισμένο σημείο όμως, θα προκαλούσε προβλήματα στον κινητήρα (αυτανάφλεξη κλπ). Γι' αυτό, όταν η πίεση φτάσει σε μια συγκεκριμένη τιμή, η βαλβίδα ανακούφισης ανοίγει κι ένα μέρος από τα καυσαέρια αποβάλλεται, διατηρώντας έτσι την υπερπίεση σε σταθερά επίπεδα.

**βαλβίδες εισαγωγής - εξαγωγής :** Οι βαλβίδες εισαγωγής και εξαγωγής είναι υπεύθυνες για την εισροή του καυσίμου μίγματος στο θάλαμο καύσης και για την εκτόνωση των καυσαερίων μετά την καύση αντίστοιχα. Παίρνουν κίνηση από τους εκκεντροφόρους μέσω κατάλληλων διατάξεων και επανέρχονται στην αρχική τους θέση με τη βοήθεια ελατηρίων (ή πεπιεσμένου αέρα σε περιπτώσεις κινητήρων F1). Ο αριθμός τους ανά κύλινδρο ποικίλει, ανάλογα με την τεχνολογία και τον προορισμό του κινητήρα. Συνήθως χρησιμοποιούνται δύο ή τέσσερις βαλβίδες ανά κύλινδρο και σπανιότερα πέντε (βλέπε Audi) ή έξι (βλέπε Maserati).

**βάση κινητήρα :** Ο κινητήρας στηρίζεται πάνω στο πλαίσιο μέσω των βάσεων. Οι βάσεις είναι κατά κανόνα μεταλλικές κατασκευές που φέρουν στα άκρα τους ελαστικά παρεμβύσματα. Σκοπός τους είναι να επιτρέπουν στον κινητήρα να κάνει κάποιες μικρές, ελεγχόμενες κινήσεις, τόσο στον εγκάρσιο όσο και στον διαμήκη άξονα. Τα ελαστικά παρεμβύσματα έχουν σκοπό να παραλαμβάνουν μέρος των δυνάμεων που αναπτύσσονται κατά τις παραπάνω κινήσεις, εμποδίζοντας κατά το δυνατό τη μεταφορά τους στο πλαίσιο. Με τον τρόπο αυτό αποφεύγονται οι άσκοπες καταπονήσεις στα δομικά στοιχεία του αυτοκινήτου. Οι ελαστικοί αυτοί σύνδεσμοι βοηθούν και στην επίτευξη χαμηλότερων επιπέδων θορύβου στο εσωτερικό του αυτοκινήτου, φιλτράροντας τους κραδασμούς που προέρχονται από τη λειτουργία του κινητήρα. Από την άλλη πλευρά όμως, αν οι βάσεις του κινητήρα είναι «μαλακές», οι μετατοπίσεις του κινητήρα είναι μεγαλύτερες πράγμα που μπορεί να έχει επίπτωση στην οδική συμπεριφορά του αυτοκινήτου. Γι' αυτό και στα αγωνιστικά αυτοκίνητα



μια από τις πρώτες μετατροπές που γίνονται είναι η αλλαγή των βάσεων του κινητήρα με σκληρότερες.

**βεντιλατέρ :** Ανεμιστήρας που τοποθετείται μπροστά από το ψυγείο νερού. Αποτελείται από μία φτερωτή η οποία κινείται ηλεκτρικά. Ενεργοποιείται από θερμοστάτη και μπαίνει σε λειτουργία προκειμένου να αυξήσει την ταχύτητα του αέρα που φτάνει στο ψυγείο, βοηθώντας έτσι στην καλύτερη ψύξη του κινητήρα.

Μόλις η θερμοκρασία επανέλθει σε φυσιολογικά επίπεδα η λειτουργία του σταματά.

**βύθιση :** Φαινόμενο που παρατηρείται κατά την απότομη επιτάχυνση ή την απότομη επιβράδυνση του αυτοκινήτου, οπότε το αμάξωμα «βυθίζεται» αντίστοιχα είτε προς τα πίσω είτε προς τα εμπρός. Οφείλεται σε φαινόμενα αδράνειας που παρατηρούνται κατά τη μεταβολή της κινητικής κατάστασης του αυτοκινήτου κατά την επιτάχυνση ή την επιβράδυνση, λόγω της μεταφοράς βάρους προς τα πίσω ή προς τα εμπρός αντίστοιχα. Το φαινόμενο αυτό μπορεί να μετριαστεί με κατάλληλο σχεδιασμό των αναρτήσεων, έτσι ώστε αυτές να αποκτήσουν χαρακτηριστικά αντιβύθισης.

## Γ

**γεωμετρία συστήματος διεύθυνσης :** Οι παράμετροι σχεδιασμού του συστήματος διεύθυνσης καθώς και της ανάρτησης, όπως για παράδειγμα οι γωνίες κάμπερ, κάστερ κ.λ.π. Παίξει μεγάλο ρόλο στη συμπεριφορά του αυτοκινήτου. Μικρές μεταβολές μιας από τις παραπάνω γωνίες μπορεί να επιφέρει μεγάλες αλλαγές στη συμπεριφορά του οχήματος. Γι 'αυτό και η γεωμετρία του εμπρόσθιου συστήματος πρέπει να ελέγχεται τακτικά (ευθυγράμμιση). Υπάρχει η δυνατότητα να επέμβουμε μεταβάλλοντας τη γεωμετρία, με στόχο να διαφοροποιήσουμε τη συμπεριφορά ενός αυτοκινήτου. Αυτό συμβαίνει κατά κανόνα στα αγωνιστικά αυτοκίνητα.

**γκαζόφρενο :** Ο ηθελημένος αποσυντονισμός του πίσω μέρους κάνοντας ταυτόχρονη χρήση φρένου και γκαζιού, προκειμένου να προκύψει υπερστροφή.

**γραμμικό ελατήριο :** Ελατήριο, του οποίου η παραμόρφωση (συσπείρωση) είναι ανάλογη της δύναμης που ασκείται σ 'αυτό. Για παράδειγμα, αν εφαρμόσουμε δύναμη ίση με 10 κιλά και το ελατήριο συσπειρωθεί κατά 1 εκατοστό, με εφαρμογή δύναμης 20 κιλών αυτό θα συσπειρωθεί κατά 2 εκατοστά.

**γωνία αβανς :** Στα ελληνικά, γωνία προπορείας ανάφλεξης. Είναι η γωνία που πρέπει να γυρίσει ο στροφαλοφόρος άξονας, από τη στιγμή που δίνει σπινθήρα το μπουζί έως ότου το έμβολο φτάσει στο ?νω Νεκρό Σημείο (ΑΝΣ). Ο λόγος που ο σπινθήρας της ανάφλεξης δίνεται πριν το ΑΝΣ (προπορεία), είναι γιατί η καύση απαιτεί έναν ορισμένο χρόνο για να ολοκληρωθεί, έτσι ώστε η μέγιστη πίεση στο θάλαμο καύσης ν 'αναπτυχθεί λίγο μετά το ΑΝΣ, οπότε έχουμε και τη μέγιστη απόδοση του κινητήρα. Μικρότερη γωνία προπορείας (αβάνς) από την ενδεδειγμένη έχει σαν αποτέλεσμα την καθυστερημένη ανάπτυξη της πίεσης μέσα στον θάλαμο καύσης, οπότε έχουμε μειωμένη απόδοση. Αντίθετα, η υπερβολική γωνία αβάνς οδηγεί σε φαινόμενα προανάφλεξης (πιράκια), που μπορούν ν' αποβούν καταστροφικά για τα μπουζί ή και τον ίδιο τον κινητήρα. Για τη βελτιστοποίηση της απόδοσης, η γωνία αβάνς μεταβάλλεται συνεχώς, ανάλογα με τις στροφές του κινητήρα, το φορτίο του (άνοιγμα γκαζιού) και άλλες παραμέτρους.

**γωνία ολίσθησης :** Ονομάζεται η γωνία που σχηματίζεται ανάμεσα στη διεύθυνση κατά την οποία είναι στριμμένος ο τροχός και τη διεύθυνση κατά την οποία κινείται. Η γωνία αυτή οφείλεται στην παραμόρφωση που υφίστανται το πέλμα και τα πλευρά του ελαστικού κατά τη διάρκεια της στροφής. Η γωνία ολίσθησης αποτελεί και ένδειξη της ευκολίας με την οποία αντιδρά ένα όχημα όταν επιχειρούμε να μεταβάλλουμε την πορεία του.

## Δ

**δάπεδο** : Ένα από τα σημαντικότερα κομμάτια του αυτοκινήτου. Κατασκευάζεται από πρεσαριστή λαμαρίνα και πάνω σ' αυτό τοποθετούνται όλα τα επιμέρους εξαρτήματα που αποτελούν το αμάξωμα. Σήμερα, πολλά διαφορετικά μοντέλα της ίδιας εταιρείας ή και «αδελφών» εταιρειών μπορεί να βασίζονται στο ίδιο δάπεδο, για λόγους μείωσης του κόστους.

**διαμήκης σύνδεσμος** : Σύνδεσμος ανάρτησης με προσανατολισμό κατά μήκος του αυτοκινήτου. Η μια του άκρη αρθρώνεται στο πλαίσιο του αυτοκινήτου και η άλλη στον τροχό. Χρησιμεύει στον περιορισμό των μετατοπίσεων των τροχών κατά το διαμήκη άξονα. Χρησιμοποιείται συνήθως σαν στοιχείο πίσω αναρτήσεων.

**διανομέας (κοινώς ντιστριμπιουτέρ)** : Διάταξη περιστρεφόμενης επαφής, που διανέμει το ρεύμα στα μπουζί για τη διαδοχική ανάφλεξη του μείγματος στους κυλίνδρους. Στρέφοντας το καπάκι του διανομέα, μπορούμε να ρυθμίσουμε τη γωνία αβάνς. Η πρακτική που κυριαρχεί τον τελευταίο καιρό είναι να μην χρησιμοποιείται διανομέας, αλλά το ρεύμα να διανέμεται ηλεκτρονικά, κατευθείαν στα μπουζί.

**διαφορικό** : Μηχανισμός που σκοπό έχει να επιτρέπει στους δύο κινητήριους τροχούς στα προσθιοκίνητα ή οπισθιοκίνητα αυτοκίνητα, ή στους δύο άξονες μετάδοσης στα τετρακίνητα, να κινούνται με διαφορετικές ταχύτητες. Αποτελείται από κωνικά γρανάζια και έχει την ιδιότητα να κατανέμει τη ροπή ισομερώς. Έτσι υπάρχει κίνδυνος σε περίπτωση ολισθηρού οδοστρώματος το όχημα να ακινητοποιηθεί όταν ένας και μόνο τροχός χάσει την πρόσφυσή του. Γιατί σ' αυτή την περίπτωση ελαχιστοποιείται η ροπή που μεταδίδεται σ' αυτόν και ανάλογα μικρή είναι και η ροπή που μεταδίδεται στον τροχό που έχει πρόσφυση. Ο ένας τροχός περιστρέφεται «τρελά» και ο άλλος ακινητοποιείται (η ροπή που μεταδίδεται σ' αυτόν είναι πλέον μικρή για να υπερνικήσει την τριβή του οδοστρώματος). Για την αποφυγή αυτού του φαινομένου υπάρχουν διαφορικά που διαθέτουν μηχανισμούς που περιορίζουν τις διαφορές ταχύτητας μεταξύ των δύο αξόνων εξόδου του διαφορικού. Σ' αυτά έχει δοθεί η ονομασία «μπλοκέ». Έχουν τη δυνατότητα, ανάλογα με το βαθμό περιορισμού της ολίσθησης που μπορούν να επιτύχουν, να μεταφέρουν μεγαλύτερο ποσοστό ροπής στον τροχό με την μεγαλύτερη πρόσφυση.

**διαφορικό torsen** : Είδος ελεγχόμενου διαφορικού. Η ονομασία του προέρχεται από τις λέξεις «Torque Sensing differential». Σκοπός του είναι να μεταφέρει το μεγαλύτερο ποσοστό της ροπής του κινητήρα στον τροχό ή τον άξονα με την καλύτερη πρόσφυση, σε αντίθεση με τα κοινά διαφορικά. Η αρχή λειτουργίας του βασίζεται στο συνδυασμό μετωπικών και κοχλιωτών οδοντωτών τροχών.

**διαφορικό κεντρικό** : Διαφορικό που χρησιμοποιείται σε αυτοκίνητα με κίνηση και στους τέσσερις τροχούς. Σκοπός του, όπως άλλωστε και κάθε διαφορικού (βλέπε Διαφορικό), να επιτρέπει την περιστροφή του εμπρός και του πίσω άξονα με διαφορετικές ταχύτητες.

**διαφορικό μπλοκέ (ελεγχόμενο)** : Διαφορικό που επιτρέπει μεν την κίνηση των αξόνων εξόδου με διαφορετικές ταχύτητες, διαθέτει όμως μηχανισμούς που περιορίζουν τις διάφορες ταχύτητες, ανάλογα με το βαθμό εμπλοκής του. Με τον τρόπο αυτό, ένα ποσοστό ροπής μεταφέρεται πάντα στον τροχό με τη μεγαλύτερη πρόσφυση, ανάλογα με το βαθμό περιορισμού της ολίσθησης που το συγκεκριμένο «μπλοκέ» μπορεί να επιτύχει.

**διαφορικό περιορισμένης ολίσθησης** : ένα διαφορικό που περιλαμβάνει κι ένα μηχανισμό που περιορίζει τις διαφορές της ταχύτητας περιστροφής ανάμεσα στους άξονες εξόδου του. Η περιορισμένη ολίσθηση (όπως λέγεται αυτή η λειτουργία) εξασφαλίζει την κατανομή ροπής και στους δυο τροχούς, ακόμα και όταν ο ένας βρίσκεται πάνω σε πολύ ολισθηρή επιφάνεια. Τα διαφορικά αυτού του τύπου έχει

επικρατήσει να λέγονται «μπλοκέ» κατά κάποιο ποσοστό. Το μπλοκέ διαφορικό στην πραγματικότητα είναι μόνον αυτό που τη δύσκολη στιγμή κατανέμει την ισχύ από 50% σε κάθε τροχό. Ένα κοινό διαφορικό στην περίπτωση που ένας τροχός χάσει την πρόσφυση του μεταδίδει σε αυτόν το 100% της ισχύος. Ενώ το διαφορικό περιορισμένης ολίσθησης σε μια τέτοια περίπτωση μεταδίδει και ένα ποσοστό της ισχύος στον τροχό που διατηρεί την πρόσφυση του.

**δισκόφρενο :** Τύπος φρένων, που αποτελείται από τη δισκόπλακα και τη δαγκάνα. Η δισκόπλακα είναι σταθερά συνδεδεμένη με τον τροχό και περιστρέφεται μαζί μ' αυτόν, ενώ η δαγκάνα εδράζεται στην πλήμνη του τροχού και παραμένει ακίνητη. Πιέζοντας το πεντάλ του φρένου, η πίεση μεταφέρεται υδραυλικά στα τακάκια, που συμπιέζουν τη δισκόπλακα φρενάροντας την κίνησή της και επομένως και την κίνηση του τροχού. Τα δισκόφρενα τείνουν πλέον να αντικαταστήσουν τα ταμπούρα. Τα πλεονεκτήματά τους σε σχέση με τα ταμπούρα είναι το μικρότερο βάρος, η ευκολότερη ψύξη καθώς και η αμεσότερη απόκριση. Διακρίνονται σε απλά και αεριζόμενα, ανάλογα με το αν η δισκόπλακα έχει εσωτερικές οπές αερισμού ή όχι. Συνήθως η δισκόπλακα κατασκευάζεται από κράματα σιδήρου. Σε ειδικές περιπτώσεις (Formula 1), σαν υλικό κατασκευής χρησιμοποιούνται τα ανθρακονήματα.

**διωστήρας (μπιέλα) :** Μεταλλική ράβδος, που συνδέει το έμβολο με το αντίστοιχο στρόφαλο του στροφαλοφόρου άξονα. Μέσω μπιέλας, μετατρέπεται η παλινδρομική κίνηση του εμβόλου σε περιστροφική. Το μήκος της εξαρτάται από την ακτίνα περιστροφής του στροφάλου. Είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να παρουσιάζει μεγάλη αντοχή σε κάμψη και συμπίεση για να είναι σε θέση να παραλαμβάνει τις δυνάμεις που αναπτύσσονται στο θάλαμο καύσης.

**δυναμόμετρο :** Διάταξη που επιτρέπει τη μέτρηση της ιπποδύναμης και της ροπής ενός κινητήρα, στο σφόνδυλο ή τους τροχούς. Στην πρώτη περίπτωση, ο κινητήρας συνδέεται απευθείας στο δυναμόμετρο και τίθεται υπό φορτίο με υδραυλική ή ηλεκτρική πέδη («φρενάρεται» υδραυλικά ή ηλεκτρικά). Στη δεύτερη περίπτωση, το δυναμόμετρο αποτελείται από δύο ή τέσσερις κυλίνδρους (ένας ή δύο κύλινδροι για κάθε κινητήριο τροχό), μεγάλου βάρους, που ανά ζεύγη περιστρέφονται ομοαξονικά. Η λειτουργία του βασίζεται στην αρχή της αδράνειας. Οι κινητήριοι τροχοί τοποθετούνται πάνω στους περιστρεφόμενους κυλίνδρους. Ο κινητήρας ανεβάζει στροφές μέχρι το «κόκκινο», όπως όταν κινείται στο δρόμο, περιστρέφοντας τα τύμπανα. Ανάλογος με την άνοδο των στροφών του κινητήρα είναι και ο ρυθμός αύξησης της ταχύτητας περιστροφής των τυμπάνων. Τα δεδομένα μεταφέρονται σε Η/Υ, όπου ανάγονται σε συγκεκριμένες συνθήκες, βάση τις επίσημα θεσπισμένες ευρωπαϊκές προδιαγραφές, έτσι ώστε να είναι άμεσα συγκρίσιμα με δεδομένα άλλων μετρήσεων, που έγιναν κάτω από διαφορετικές συνθήκες.

## **E**

**εγκάρσιος σύνδεσμος :** Σύνδεσμος ανάρτησης εγκάρσια τοποθετημένος, που σκοπό έχει να περιορίζει τις εγκάρσιες μετατοπίσεις του τροχού καθώς και τις κλίσεις που παίρνει όταν ασκούνται δυνάμεις σ' αυτόν (στις στροφές, τις ανωμαλίες του δρόμου, την επιτάχυνση και το φρενάρισμα).

**έδρανα (βάσης) :** Ονομάζονται τα έδρανα (κουζινέτα ή και ρουλεμάν) πάνω στα οποία στηρίζεται ο στροφαλοφόρος άξονας. Επιτρέπουν στον άξονα να περιστραφεί, ενώ εμποδίζουν οποιαδήποτε άλλη κίνησή του. Επειδή οι ταχύτητες περιστροφής που αναπτύσσονται είναι μεγάλες, οι απαιτήσεις για λίπανση των εδράνων είναι ανάλογες.

**ειδική ισχύς/ροπή :** Είναι στην ουσία η αναλογία ιπποδύναμη ροπής (Nm ή χιλιογραμμόμετρων) ανά 1000 κυβικά εκατοστά χωρητικότητας του κινητήρα.

**εισαγωγή :** Η δίοδος μέσω της οποίας οδηγείται το καύσιμο μείγμα μέσα στο θάλαμο καύσης. Το μήκος των αυλών εισαγωγής παίζει σημαντικό ρόλο στις καμπύλες ισχύος και ροπής του κινητήρα. Γι' αυτό και τα τελευταία χρόνια οι κατασκευαστές προσανατολίζονται όλο και περισσότερο στην κατασκευή αυλών εισαγωγής μεταβλητού μήκους ώστε να επιτύχουν κατά το δυνατόν καμπύλες απόδοσης κοντά στις ιδανικές.

**έκκεντρα :** Μικρά τμήματα του εκκεντροφόρου, ωσειδούς διατομής, από σκληρυμένο χάλυβα, που σκοπό έχουν να μετατρέπουν την περιστροφή κίνησης του εκκεντροφόρου σε παλινδρομική κίνηση των βαλβίδων εισαγωγής και εξαγωγής. Ανάλογα με τη διατομή τους, τα έκκεντρα καθορίζουν το χρόνο που οι αντίστοιχες βαλβίδες παραμένουν ανοικτές, καθώς και τη μέγιστη διαδρομή τους (βύθισμα) όταν αυτές ανοίγουν.

**εκκεντροφόρος άξονας :** Ο άξονας, που πάνω του φέρει τα έκκεντρα. Στους πιο σύγχρονους κινητήρες αυτοκινήτων, βρίσκεται στο πάνω μέρος της κυλινδροκεφαλής και παίρνει κίνηση από το στροφαλοφόρο μέσω ιμάντα, αλυσίδας, ή γραναζιών. Η ταχύτητα περιστροφής του είναι η μισή απ' αυτήν του εκκεντροφόρου. Τα έκκεντρα, που βρίσκονται κατά μήκος του, ωθούν τις βαλβίδες εισαγωγής και εξαγωγής προς τα κάτω, επιτρέποντας έτσι στο καύσιμο μείγμα να εισέλθει στο θάλαμο καύσης και στα καυσαέρια να απομακρυνθούν απ' αυτόν αντίστοιχα. Σε παλαιότερους κινητήρες, ο εκκεντροφόρος τοποθετείτο στα πλάγια του κινητήρα και κινούσε τις βαλβίδες μέσω ωστικών ράβδων με ζύγωθρα (κοκοράκια). Οι κινητήρες τελευταίας γενιάς χρησιμοποιούν ένα ή δύο εκκεντροφόρους επικεφαλής και οδηγούν απευθείας τις βαλβίδες. Έτσι ολόκληρος ο μηχανισμός ενεργοποίησης των βαλβίδων γίνεται πιο συμπαγής κι ελαφρύτερος, με αποτέλεσμα οι βαλβίδες να ανοιγοκλείνουν πιο γρήγορα και ο κινητήρας να ανεβάζει ψηλότερα και πιο εύκολα τις στροφές του, προς όφελος της απόδοσης.

**εκκεντροφόρος επικεφαλής :** Σχεδιασμός των βαλβίδων έτσι ώστε ο εκκεντροφόρος άξονας να βρίσκεται ενσωματωμένος στην κυλινδροκεφαλή επάνω από αυτές. Έτσι ο εκκεντροφόρος βρίσκεται κοντύτερα στις βαλβίδες και έτσι τα μέρη του όλου μηχανισμού ανοίγματος και κλεισίματός τους, μπορούν να είναι πιο συμπαγή και ελαφριά. Έτσι οι βαλβίδες μπορούν να ανοιγοκλείνουν πιο γρήγορα και συνεπώς ο κινητήρας μπορεί να ανεβάζει περισσότερο τις στροφές του. Στα συστήματα με έναν εκκεντροφόρο επικεφαλής (SOHC), ο ίδιος εκκεντροφόρος κινεί όλες τις βαλβίδες. Στα συστήματα με δύο εκκεντροφόρους επικεφαλής (DOHC), ο ένας εκκεντροφόρος κινεί τις βαλβίδες εισαγωγής και ο άλλος τις βαλβίδες εξαγωγής.

**ελαστικό ακτινικό (radial tyre) :** ελαστικά που βασικό τους χαρακτηριστικό, η διάταξη των λινών τους, κατά την ακτίνα του τροχού συνήθως στις 20 μοίρες. Σημαντικότερα πλεονεκτήματά τους, η μικρότερη αντίσταση κύλισης και η διπλάσια σχεδόν διάρκεια ζωής τους σε σχέση με τα συμβατικά ελαστικά (με σταυρωτά λινά).



Στην εποχή μας έχουν εκτοπίσει τα συμβατικά ελαστικά, σε όλα τα είδη αυτοκινήτων.  
**ελαστικός δακτυλιοειδής σύνδεσμος ανάρτησης :** Απλός σύνδεσμος δύο στοιχείων της ανάρτησης που επιτρέπει περιορισμένη περιστροφική κίνηση. Αποτελείται από δύο ομοαξονικούς χαλύβδινους δακτυλίους που ανάμεσά τους έχουν ένα δακτύλιο από ελαστικό. Η ενδοτικότητα του συνδέσμου στις διάφορες κατευθύνσεις επηρεάζει πολύ το κράτημα και την άνεση.

**ελαστικού ίχνος πέλματος :** Το μέρος του πέλματος του ελαστικού, το οποίο βρίσκεται σε επαφή με το δρόμο. Στα σύγχρονα ελαστικά το σχήμα του ίχνους είναι κυκλικό ή πολύ φαρδιά (ανοιχτή) έλλειψη.

**ελαστικού προφίλ :** Έτσι ονομάζεται το πλαϊνό μέρος του ελαστικού. Ανάλογα με το ύψος του προφίλ του, ένα ελαστικό χαρακτηρίζεται ή όχι σαν «χαμηλού» προφίλ. Το ύψος του είναι πάντα κάποιο εκατοστιαίο ποσοστό του πλάτους του πέλματος του ελαστικού. Ανάλογα με αυτό το ποσοστό, το ελαστικό κατατάσσεται και στην ανάλογη «σειρά». Για παράδειγμα ένα ελαστικό σειράς 60 έχει ύψος πέλματος ίσο με το 60% του πλάτους του πέλματός του.

**ελέγχου πρόσφυσης σύστημα :** Ηλεκτρονικό σύστημα το οποίο εμποδίζει το «σπινάρισμα» των τροχών ελέγχοντας τότε οι κινητήριои τροχοί πλησιάζουν το όριο απώλειας της πρόσφυσής τους. Τότε το σύστημα μειώνει την ισχύ του κινητήρα ή/και θέτει σε λειτουργία το φρένο του τροχού που σπινάρει.

**ελικοειδές γρανάζι :** Γρανάζι στο οποίο τα δόντια είναι κομμένα έτσι ώστε να σχηματίζουν γωνία σε σχέση με τον άξονα περιστροφής του γραναζιού. Με τον τρόπο αυτόν, οι δυνάμεις που ασκούνται στο γρανάζι παραλαμβάνονται από μεγαλύτερο αριθμό συνεργαζόμενων δοντιών, οπότε αυξάνεται η αντοχή σε καταπονήσεις, ενώ ταυτόχρονα μειώνεται και ο θόρυβος λειτουργίας. Εξαιτίας της γωνίας που σχηματίζουν με τον άξονα περιστροφής, οι ελικοειδείς οδοντώσεις δημιουργούν αξονικά φορτία που καταπονούν τις σταθερές εδράσεις των ατράκτων.

**ελικοειδές ελατήριο :** ένα ελαστικό χαλύβδινο σύρμα τυλιγμένο σε μορφή σπείρας η οποία μπορεί να συμπιέζεται ή να εφελκείται (τεντώνει) χωρίς να παραμορφώνεται μόνιμα. Τα ελικοειδή ελατήρια έχουν πολλές εφαρμογές στα αυτοκίνητα, με πιο σημαντική από αυτές τη χρήση τους στις αναρτήσεις. Μαζί με το αμορτισέρ, αποτελεί το βασικότερο στοιχείο των αναρτήσεων των αυτοκινήτων.

**ενδεικτική λυχνία :** Μονάδα ελέγχου που υπολογίζει τότε ένα αυτοκίνητο χρειάζεται service, ανάλογα με τον τρόπο χρήσης του. Ο οδηγός ενημερώνεται με μια προειδοποιητική λυχνία στο ταμπλό

**ενδοτικότητα ανάρτησης :** Μια ελαφριά ελαστικότητα των συνδέσμων της ανάρτησης που επιτρέπει την απορρόφηση βίαιων χτυπημάτων. Μια ανάρτηση με σωστή ενδοτικότητα επιτρέπει την προς τα πίσω κίνηση των τροχών στις λακκούβες, αλλά όχι την εγκάρσια κίνηση των τροχών στις στροφές.

**ενεργά προσκέφαλα :** Προηγμένο σύστημα ασφαλείας που περιορίζει τον κίνδυνο τραυματισμού από τράνταγμα σε πιθανή εκ των όπισθεν σύγκρουση. Με το χτύπημα, το πάνω μέρος του σώματος πιέζει ένα σύστημα μοχλών στην πλάτη του καθίσματος και ενεργοποιείται η προς τα πάνω/ εμπρός κίνηση του προσκέφαλου. Επομένως προστατεύει το κεφάλι πριν αυτό εκτοξευθεί προς τα πίσω

**ενεργητική ανάρτηση :** Πολύπλοκο σύστημα ανάρτησης που, αντί για ελατήρια και αποσβεστήρες, χρησιμοποιεί ενεργά στοιχεία για τον έλεγχο των κινήσεων των τροχών τα οποία λειτουργούν με υδραυλικό ή με μηχανικό τρόπο. Η λειτουργία του συστήματος ελέγχεται από ένα μικροεπεξεργαστή. Ο έλεγχος των τροχών που επιτυγχάνεται με ένα σύστημα ενεργητικής ανάρτησης είναι ο καλύτερος δυνατός για τις εκάστοτε συνθήκες οδήγησης.

**ενεργητική ασφάλεια :** Είναι το σύνολο που δημιουργεί η απόδοση του κινητήρα το



setup της ανάρτησης, η ορατότητα και η εργονομία (όπως θέση οδήγησης, πρόσβαση σε χειριστήρια) που χαρακτηρίζει το κατά πόσον ένα αυτοκίνητο μπορεί να βοηθήσει στην αποφυγή ενός ατυχήματος και να είναι ασφαλές κατά την κίνησή του στο δρόμο.

**εξαγωγή :** Η δίοδος της κυλινδροκεφαλής που οδηγεί τα αέρια της καύσης μέσω των βαλβίδων εξαγωγής προς την εξάτμιση.

**επανακυκλοφορούντα σφαιρίδια :** μηχανισμός συστήματος διεύθυνσης στον οποίο ο άξονας του τιμονιού κινεί έναν ατέρμονα κοχλία που με τη σειρά του κινεί ένα οδοντωτό μεταλλικό σώμα εμπρός ή πίσω. Έδρανα σε σχήμα μικρών σφαιρών, που κινούνται συνεχώς επανακυκλοφορώντας σε μια ατέρμονα διαδρομή, μειώνουν την τριβή ανάμεσα στον ατέρμονα κοχλία και το οδοντωτό μεταλλικό σώμα. Καθώς το μεταλλικό σώμα κινείται, η οδόντωση του κινεί ένα γρανάζι που συνδέεται με το σύνδεσμο που μεταδίδει την κίνηση στο μηχανισμό αλλαγής διεύθυνσης των τροχών.

**επαναφορά :** Η τάση του τιμονιού να επανέρχεται μόνο του στη θέση της ευθείας όταν εκτραπεί απ' αυτή. Οφείλεται στη γεωμετρία του εμπρός συστήματος των αυτοκινήτων (γωνία κάστερ) και αυξάνει την ευστάθειά τους στην ευθεία, καθώς μικρές εκτροπές διορθώνονται μόνες τους, χωρίς να απαιτείται παρέμβαση από τον οδηγό.

**εργονομία :** Η εργοστασιακή τοποθέτηση των διαφόρων εξαρτημάτων και χειριστηρίων των αυτοκινήτων, με σκοπό την εύκολη απομνημόνευση των θέσεών τους, αλλά και τον απροβλημάτιστο χειρισμό τους, χωρίς να απασχολείται ο οδηγός.

**ευθυγράμμιση :** Διαδικασία κατά την οποία εξετάζεται αν η γεωμετρία (γωνίες κάμπερ, κάστερ κ.λ.π.) της εμπρός συνήθως αλλά και της πίσω ανάρτησης, βρίσκονται μέσα στα όρια που προβλέπει ο κατασκευαστής. Μικρές μεταβολές μιας από τις παραπάνω γωνίες μπορεί να επιφέρει μεγάλες αλλαγές στη συμπεριφορά του οχήματος, γι' αυτό και είναι απαραίτητο ο έλεγχος της ευθυγράμμισης να γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

**ευστάθεια στην ευθεία :** η ικανότητα ενός αυτοκινήτου να μην επηρεάζεται από τις ανωμαλίες του δρόμου και να συνεχίζει την ευθεία κίνηση του.

## **Z**

**ζαμφόρ** : Η αντιστρεπτική δοκός. Στην ουσία, πρόκειται για μία μεταλλική μπάρα που συνδέει τις βάσεις της ανάρτησης ώστε να μην επιτρέπει στο αυτοκίνητο να παίρνει μεγάλες κλίσεις στις στροφές και να βελτιώνει τις αντιδράσεις του στο όριο.

**ζάντα** : Το μεταλλικό μέρος του τροχού, πάνω στο οποίο μοντάρεται το ελαστικό. Συνήθως το υλικό κατασκευής είναι χάλυβας ή κράμα αλουμινίου. Σε ειδικές περιπτώσεις, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και μαγνήσιο. Ανάλογα με το μέγεθος του αυτοκινήτου στο οποίο τοποθετούνται και από την ισχύ που καλούνται να μεταφέρουν, έχουν και ανάλογο μέγεθος (ύψος και πλάτος) , το οποίο μετριέται σε ίντσες.

**ζύγισμα κινητήρα** : Διαδικασία κατά την οποία ο κινητήρας λύνεται «εις τα εξ'ων συνετέθη» και ελέγχονται το βάρος και οι διαστάσεις όλων των κινουμένων μερών του. Γίνονται οι απαραίτητες μηχανουργικές εργασίες ώστε να ελαχιστοποιηθεί κατά το δυνατόν το βάρος τους και οι ανοχές να έρθουν όσο το δυνατόν πιο κοντά σ'αυτές που ορίζει ο κατασκευαστής. Σκοπός του «ζυγίσματος», η αύξηση του ορίου στροφών, προς όφελος της ιπποδύναμης. Πραγματοποιείται συνήθως κατά την προετοιμασία αγωνιστικών αυτοκινήτων.

**ζυγοστάθμιση** : Γενικά το πρόβλημα της ζυγοστάθμισης σχετίζεται με την κατανομή της μάζας γύρω από ένα περιστρεφόμενο άξονα. Αν η κατανομή δεν είναι ομοιόμορφη, το κέντρο βάρους του όλου συστήματος δεν βρίσκεται πάνω στον άξονα περιστροφής, με αποτέλεσμα τη δημιουργία ταλαντώσεων. Στην περίπτωση των τροχών ενός αυτοκινήτου, αν η κατανομή της μάζας του τροχού δεν είναι ομοιόμορφη, το κέντρο βάρους του δεν βρίσκεται πάνω στον άξονα περιστροφής του, με αποτέλεσμα τη δημιουργία ταλαντώσεων κατά την περιστροφή, που επηρεάζουν την οδική συμπεριφορά του οχήματος. Γι αυτό κάθε τροχός τοποθετείται πάνω σε ειδικό μηχάνημα, που εντοπίζει σε ποιο ακριβώς σημείο και πόσο μεγάλη είναι η ανομοιομορφία στην κατανομή της μάζας του τροχού. Στα σημεία αυτά τοποθετούνται κομμάτια μετάλλου βάρους ίσου με αυτό που απαιτείται για την επαναφορά του κέντρου βάρους του τροχού πάνω στον άξονα περιστροφής του.

## **Η**

**ηλεκτρική υποβοήθηση :** Αντίστοιχο σύστημα με την υδραυλική υποβοήθηση, μόνο που αντί αντλίας μεσολαβεί ένας μικρός ηλεκτροκινητήρας, που λειτουργεί με παρεμφερή τρόπο.

**ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου κινητήρα :** Ηλεκτρονική μονάδα που, μέσω αισθητήρων σε διάφορα σημεία του κινητήρα, ελέγχει τις μεταβολές συγκεκριμένων παραμέτρων (στροφές, θερμοκρασία αέρα και ψυκτικού υγρού, υποπίεση στους αυλούς εισαγωγής, πάτημα γκαζιού κλπ.) και διαφοροποιείται ανάλογα τις παραμέτρους λειτουργίας του (αναλογία αέρα καυσίμου, χρονισμός ανάφλεξης κλπ.), προκειμένου να επιτευχθούν οι καλύτερες δυνατές συνθήκες λειτουργίας.

**ημιαξόνιο :** ένας αρθρωτός περιστρεφόμενος άξονας, που χρησιμοποιείται σε ανεξάρτητα συστήματα ανάρτησης για να μεταδίδει την κίνηση από το διαφορικό στον αντίστοιχο τροχό.

**ημυστερούντες βραχίονες :** Σύστημα ανεξάρτητης πίσω ανάρτησης, στο οποίο ο κάθε τροχός ελέγχεται από ένα βραχίονα σε σχήμα τριγώνου. Η κορυφή του τριγωνικού βραχίονα αρθρώνεται στην πλήμνη του τροχού και άλλες δύο στο πλαίσιο. Ο νοητός άξονας που ενώνει τις δύο αυτές κορυφές, σχηματίζει γωνία τόσο με το διαμήκη όσο και με τον εγκάρσιο άξονα του αυτοκινήτου.



**θάλαμος καύσης :** Η κοιλότητα που δημιουργείται ανάμεσα στο έμβολο (όταν αυτό βρίσκεται στο άνω νεκρό σημείο) και την κυλινδροκεφαλή. Μέσα σ' αυτόν, λαμβάνει χώρα η καύση του μείγματος. Ανάλογα με τη σχεδίαση, μπορεί να έχει διάφορα σχήματα (κοίλος τύπου Hevel, επίπεδος, ημισφαιρικός, ή διπλά ημισφαιρικός). Η σχεδίασή του επηρεάζει καθοριστικά την απόδοση του κινητήρα. Στους σύγχρονους βενζινοκινητήρες, ο θάλαμος καύσης είναι συνήθως ημισφαιρικός ή διπλά ημισφαιρικός, με τις βαλβίδες να σχηματίζουν δίεδρη γωνία, λύση που εξασφαλίζει την καλύτερη θερμοδυναμική απόδοση.

**θόλος τροχού :** Το τμήμα του αμαξώματος που βρίσκεται πάνω από τους τροχούς. Συνήθως πάνω του στηρίζονται κάποια στοιχεία της ανάρτησης όπως τα αμορτισέρ ή τα γόνατα Μακφέρσον ή ακόμη και ο ίδιος κινητήρας.

## **I**

**ιδανική γραμμή :** Είναι η καλύτερη δυνατή τροχιά που μπορεί να πάρει ένα αυτοκίνητο κινούμενο πριν, μετά και κατά τη διάρκεια της στροφής, ώστε να βρίσκεται με τη μέγιστη δυνατή ταχύτητα και τη μικρότερη δυνατή πίεση στην ανάρτηση.

**ιμάντας εκκεντροφόρου :** Ιμάντας, με τον οποίο παίρνει κίνηση ο εκκεντροφόρος από το στροφαλοφόρο άξονα. Σε σχέση με την αλυσίδα, προσφέρει αθόρυβη λειτουργία, έχει μικρότερο βάρος και δεν απαιτεί λίπανση. Οι ιμάντες τελευταίας γενιάς έφτασαν να έχουν την ίδια περίπου διάρκεια ζωής μ 'αυτή της αλυσίδας, γι 'αυτό και τείνουν να την αντικαταστήσουν στα σύγχρονα αυτοκίνητα.

**ιντερκούλερ (intercooler) :** Εναλλάκτης θερμότητας που χρησιμοποιείται σε κινητήρες Turbo, για την ψύξη του αέρα εισαγωγής, ο οποίος θερμαίνεται κατά την συμπίεσή του μέσα στον υπερσυμπιεστή. Τοποθετείται αμέσως μετά από το συμπιεστή και πριν από την εισαγωγή του κινητήρα. Η εμφάνισή του μοιάζει με αυτή ενός κανονικού ψυγείου, έχει μεγάλες διόδους για τον αέρα εισαγωγής και χρησιμοποιεί νερό ή αέρα σαν ψυκτικό μέσο.

## **Κ**

**κάμπερ** : Η γωνία που σχηματίζεται ανάμεσα στο επίπεδο που ορίζει ο τροχός και την κατακόρυφο. Η γωνία κάμπερ είναι θετική όταν το πάνω μέρος του ελαστικού βρίσκεται πιο έξω από το κάτω μέρος του και αρνητική όταν συμβαίνει το αντίθετο. Επηρεάζει την κατανομή των δυνάμεων που ασκούνται στο πέλμα του τροχού από το δρόμο, παίζοντας έτσι σημαντικό ρόλο στην πρόσφυση. Τα σύγχρονα αυτοκίνητα συνήθως έχουν ελαφρά αρνητικά κάμπερ, ανεξάρτητα από τον τύπο ελαστικών που φορούν.

**καμπριολέ** : Ένα αυτοκίνητο με αναδιπλούμενη σκεπή.

**καμπύλες απόδοσης** : Συνήθως ονομάζονται έτσι οι καμπύλες ιπποδύναμης και ροπής. Μας δίνουν τη δυνατότητα να δούμε τη συμπεριφορά ενός κινητήρα σε όλο το φάσμα των στροφών λειτουργίας του, τις μέγιστες τιμές ισχύος και ροπής, καθώς τις στροφές στις οποίες αποδίδονται. Μέσα απ' αυτές, έμπειροι τεχνικοί μπορούν να διαγνώσουν ενδεχόμενα προβλήματα στη λειτουργία του κινητήρα και να τα εξαλείφουν.

**καρμπυρατέρ** : Αλλιώς εξαερωτήρας ή αναμικτήρας. Το απλούστερο μηχανικό σύστημα τροφοδοσίας. Τα κύρια μέρη του είναι το δοχείο στάθμης βενζίνης, ο σωλήνας Βεντούρι, η πεταλούδα του γκαζιού και το ακροφύσιο. Το δοχείο περιέχει βενζίνη και με τη βοήθεια ενός φλοτέρ και μιας βελονοειδούς βαλβίδας διατηρεί σταθερή τη στάθμη της σταθερή. Μέσω του ακροφυσίου (ζιγκλέρ), το δοχείο επικοινωνεί με τη χοάνη του καρμπυρατέρ και συγκεκριμένα με το σωλήνα Βεντούρι. Ο αέρας που εισέρχεται στο καρμπυρατέρ, περνώντας μέσα από το σωλήνα Βεντούρι, δημιουργεί υποπίεση στο δοχείο σταθερής στάθμης, με αποτέλεσμα την αναρρόφηση της βενζίνης και την εξαέρωσή της. Η εξαερωμένη βενζίνη παρασύρεται, αναμειγνύεται με τον αέρα και προωθείται στους αυλούς εισαγωγής και στη συνέχεια στους κυλίνδρους. Τα τελευταία χρόνια το καρμπυρατέρ έχει εκτοπιστεί πλήρως από τα συστήματα ψεκασμού, στους καταλυτικούς κινητήρες, εξαιτίας της αδυναμίας του να ρυθμίζει με ακρίβεια το συντελεστή «λ», του λόγου της χρησιμοποιούμενης ποσότητας αέρα προς τη θεωρητικά ελάχιστη απαιτούμενη, για την πλήρη καύση μιας συγκεκριμένης ποσότητας καυσίμου.

**κάρτερ** : Το κατώτερο μέρος του κινητήρα, κάτω από το στροφαλοφόρο άξονα. Στο χώρο αυτό συγκεντρώνεται το λιπαντικό και στη συνέχεια αναρροφάται από την αντλία λαδιού, προκειμένου να φτάσει στα σημεία του κινητήρα που απαιτούν λίπανση.

**κάστερ** : Η γωνία ανάμεσα στον άξονα, γύρω από τον οποίο στρέφεται ο τροχός όταν στρίβουμε το τιμόνι, και της κατακόρυφης διεύθυνσης. Μεγάλη γωνία κάστερ σημαίνει κατά κανόνα δυνατή επαναφορά του τιμονιού και σταθερότητα του αυτοκινήτου και σταθερότητα του αυτοκινήτου στην ευθεία, αλλά από την άλλη μεριά σημαίνει βαρύτερο τιμόνι και μικρότερη ευελιξία. Η γωνία ανάμεσα στην κατακόρυφο διεύθυνση και τη διεύθυνση του «βασιλικού πείρου» (δηλαδή του άξονα περί τον οποίο στρέφεται ο τροχός αλλάζοντας διεύθυνση όταν στρίβουμε το τιμόνι).

**καταλυτικός μετατροπέας** : Κοινώς καταλύτης. Μικρό δοχείο, κατασκευασμένο από υψηλής ποιότητας ανοξείδωτο χάλυβα, που στην προσαρμόζεται στην εξάτμιση. Στο εσωτερικό του, περιέχει πλέγμα καλυμμένο από στρώματα ροδίου, παλλαδίου και λευκόχρυσου (πλατίνας). Έχει την ιδιότητα να διευκολύνει και να επιταχύνει τις χημικές αντιδράσεις που μετατρέπουν τα βλαβερά προϊόντα της καύσης σε λιγότερο βλαβερές ουσίες. Ο τύπος του καταλύτη που έχει επικρατήσει είναι ο τριοδικός, δηλαδή αυτός που έχει την ιδιότητα να μειώνει τις εκπομπές οξειδίων του αζώτου, μονοξειδίου του άνθρακα και υδρογονανθράκων, των τριών βασικότερων ρύπων που ελκύουν οι βενζινοκινητήρες. Για τη σωστή λειτουργία του, απαιτείται μεγάλη



ακρίβεια στον έλεγχο της διαδικασίας της καύσης, καθώς τα υλικά που περιέχει είναι πολύ ευαίσθητα και είναι πολύ εύκολο να χάσουν τις καταλυτικές τους ιδιότητες. Σε καταλυτικούς κινητήρες απαγορεύεται η χρησιμοποίηση βενζίνης με μόλυβδο που δηλητηριάζει τον καταλύτη, καθιστώντας τον ανενεργό.

**κατανάλωση καυσίμου :** Βλέπε ECE.

**κατανεμητής πίεσης :** Διάταξη που επιτρέπει τη ρύθμιση του ποσοστού της δύναμης πέδησης που ασκείται στους εμπρός και τους πίσω τροχούς ώστε να είναι ανάλογη της πρόσφυσης τους κατά τη διάρκεια του φρεναρίσματος. Οι κατανεμητές πίεσης είναι ρυθμισμένοι έτσι ώστε το μεγαλύτερο ποσοστό της δύναμης πέδησης να ασκείται πάντα στους εμπρός τροχούς. Σε αγωνιστικά αυτοκίνητα (group A) τοποθετούνται κατανεμητές πίεσης, που επιτρέπουν στον οδηγό να ρυθμίζει ανά πάσα στιγμή το ποσοστό της δύναμης πέδησης εμπρός-πίσω, ανάλογα με τις συνθήκες και το στιλ οδήγησης.

**κατανομή πίεσης (στα φρένα) :** Η κατανομή της πίεσης του συστήματος πέδησης στους εμπρός και πίσω τροχούς. Για καλύτερο φρενάρισμα πρέπει η κατανομή της πίεσης να ανταποκρίνεται στην πρόσφυση που έχουν οι τροχοί κατά το φρενάρισμα.

**καύσιμο μίγμα :** Το μίγμα αέρα καυσίμου που εισέρχεται και καίγεται στο θάλαμο καύσης του κινητήρα. Ανάλογα με την αναλογία αέρα καυσίμου, το καύσιμο μίγμα διακρίνεται σε φτωχό (λόγος αέρα καυσίμου περίπου 15 :1) και πλούσιο (λόγος αέρας καυσίμου μικρότερος από 15 :1).

**κέβλαρ (kevlar) :** Πολυμερές υλικό, που ανήκει στην κατηγορία χημικών ενώσεων που ονομάζονται αραμίδια. Έχει τη δυνατότητα να σχηματίζει ίνες, με μεγάλη αντοχή σε υψηλές θερμοκρασίες και μικρό βάρος. Χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με ίνες άνθρακα (carbon fiber) σε περιπτώσεις που κύριο μέλημά μας είναι η επίτευξη μικρού βάρους. Βρίσκει μεγάλη εφαρμογή στην κατασκευή πλαισίων για τα μονοθέσια της F1. Η διαδικασία παραγωγής που απαιτεί συγκεκριμένες συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης. Εύκαμπτο, ελαφρύ και ανθεκτικό υλικό που παράγει η Du Pont και το οποίο σε συνδυασμό με ειδικές ρητίνες μας δίνει ένα ισχυρό συνθετικό υλικό για την κατασκευή μερών του αμαξώματος.

**κέντρο βάρους :** Το νοητό σημείο στο οποίο αν στηρίξουμε ένα αντικείμενο (ή αν το κρεμάσουμε) τότε το αντικείμενο θα ισορροπεί όπως και αν το στρέψουμε γύρω από αυτό το σημείο. Πρόκειται για το σημείο εφαρμογής της δύναμης του βάρους ενός σώματος.

**κιβώτιο ταχυτήτων :** Σύμπλεγμα οδοντωτών τροχών (γρاناζιών), που σκοπό έχει να προσαρμόζει τη ροπή και τις στροφές του κινητήρα στις ανάγκες της κίνησης. Επινοήθηκε με βάση το δεδομένο ότι οι βενζινοκινητήρες δεν έχουν σταθερή καμπύλη απόδοσης, για να δίνεται η δυνατότητα να λειτουργούν συνεχώς στην ωφέλιμη περιοχή στροφών τους. Συνήθως τα κιβώτια έχουν πέντε διαφορετικές σχέσεις υποπολλαπλασιασμού για την κίνηση προς τα εμπρός και μια για την κίνηση προς τα πίσω. Το κιβώτιο ταχυτήτων μπορεί να είναι χειροκίνητο ή αυτόματο. Παρεμβάλλεται ανάμεσα στο στροφαλοφόρο άξονα και το διαφορικό.

**κιβώτιο ταχυτήτων σειριακό :** Κιβώτιο ταχυτήτων, στο οποίο οι σχέσεις δεν διατάσσονται στο κλασικό «H», προσεγγίζοντας τη φιλοσοφία αλλαγής ταχυτήτων των μοτοσυκλετών. Ο μοχλός ταχυτήτων μετακινείται μόνο εμπρός-πίσω κι όχι αριστερά-δεξιά. Όταν κινείται προς τα πίσω επιλέγεται η αμέσως επόμενη σχέση, ενώ όταν κινείται προς τα εμπρός επιλέγεται η προηγούμενη. Με τον τρόπο αυτόν, ο χρόνος που διαρκεί η αλλαγή ταχύτητας μειώνεται στο μισό.

**κικ νταουν (kickdown) :** Το «κατέβασμα» ταχύτητας στα αυτόματα κιβώτια, που επιτυγχάνεται με βαθύ πάτημα του γκαζιού.

**κινητήρας ατμοσφαιρικός :** Κινητήρας εσωτερικής καύσης, στον οποίο η πίεση

εισαγωγής του αέρα που χρησιμοποιείται για την καύση δεν υπερβαίνει την ατμοσφαιρική. Γενικά σαν ατμοσφαιρικοί χαρακτηρίζονται όλοι οι κινητήρες που δεν χρησιμοποιούν κάποιο σύστημα υπερτροφοδότησης (τούρμπο ή μηχανικό συμπιεστή).

**κινητήρας βανκελ :** Περιστροφικός κινητήρας από το όνομα του Φέλιξ Βάνκελ που τον εφεύρε. Αποτελείται από ένα τριγωνικό δισκοειδές έμβολο, που έχει τη δυνατότητα να κινείται έκκεντρα μέσα σ' ένα κέλυφος ανάλογης μορφής (επιτροχοειδής δίσβλος), σχηματίζοντας μ' αυτόν τον τρόπο τρεις χώρους μεταβαλλόμενου μεγέθους. Κινηματικά και δυναμικά, ο κινητήρας Wankel είναι πολύ απλός, εξασφαλίζοντας πλήρη και εύκολη ζυγοστάθμιση των κινουμένων μερών του. Επίσης παρουσιάζει μεγαλύτερη συγκέντρωση ισχύος σε σχέση με τους συμβατικούς Otto, καθώς και μικρότερο όγκο και βάρος. Βασικά του μειονεκτήματα είναι το πρόβλημα της στεγανότητας στα σημεία επαφής του εμβόλου με το κέλυφος (που οδηγεί αναγκαστικά σε χαμηλούς βαθμούς συμπίεσης), η υψηλή του κατανάλωση και οι θερμικές καταπονήσεις του εμβόλου και του κελύφους γύρω από τη θέση του σπινθηριστή.

**κόκκινο (στροφών) :** Η περιοχή στροφών πάνω από τη μέγιστη επιτρεπόμενη συνεχή ταχύτητα περιστροφής ενός κινητήρα εσωτερικής καύσης. Η ονομασία προέρχεται από την κόκκινη γραμμή που οριοθετεί την περιοχή συνεχούς λειτουργίας, στα στροφόμετρα των αυτοκινήτων.

**κολώνα a (a-pillar) :** Έτσι λέγονται οι κολώνες που βρίσκονται δεξιά και αριστερά από το παρμπρίζ.

**κολώνα b (b-pillar) :** Έτσι λέγονται οι κολώνες που βρίσκονται ανάμεσα στα εμπρός και πίσω παράθυρα των πλευρών ενός αυτοκινήτου.

**κολώνα c (c-pillar) :** Έτσι λέγονται οι κολώνες που βρίσκονται ανάμεσα στο τελευταίο πλευρικό παράθυρο και το πίσω παρμπρίζ ενός αυτοκινήτου. Σε αυτοκίνητα με τρία πλευρικά παράθυρα αυτές οι κολώνες λέγονται και κολώνες D.

**κολώνες :** Τα μεταλλικά μέρη που ενώνουν τη σκεπή με το υπόλοιπο αμάξωμα του αυτοκινήτου. Ανάλογα με το σημείο στο οποίο βρίσκονται, διακρίνονται σε δύο κολώνες A, B και C. Κολόνα A ονομάζεται αυτή που βρίσκεται στο ύψος του εμπρός παρμπρίζ, κολόνα B αυτή που βρίσκεται στο μέσο του αυτοκινήτου και κολόνα C αυτή που βρίσκεται στο ύψος του πίσω παρμπρίζ.

**κουζινέτα βάσης :** Τα έδρανα στον κορμό του κινητήρα που στηρίζουν τον στροφαλοφόρο άξονα.

**κουπέ :** Ονομασία που προέρχεται από τη γαλλική λέξη coupe, που σημαίνει κομμένο. Πρόκειται για αυτοκίνητα βασισμένα συνήθως σε αντίστοιχα οικογενειακά μοντέλα, με διαφοροποιημένο αμάξωμα (κυρίως στο πίσω μέρος τους και ειδικά στη σκεπή) προς το κομψότερο και πιο αεροδυναμικό. Είναι αυστηρά δίπορτα και απευθύνονται συνήθως σε νεανικότερο κοινό απ' ό,τι τα αντίστοιχα οικογενειακά. Σύμφωνα με την SAE είναι είδος κλειστού δίθυρου αυτοκινήτου με λιγότερα από 33 κυβικά πόδια εσωτερικό χώρο. Γι' αυτό δεν είναι όλα τα δίθυρα αμαξώματα κουπέ.

**κόφτης (στροφών) :** Σύστημα που εμποδίζει την άνοδο των στροφών πάνω από κάποιο όριο, για λόγους προστασίας του κινητήρα. Επεμβαίνει στο σύστημα ανάφλεξης, διακόπτοντας την παροχή ρεύματος στα μπουζί, ή στο σύστημα τροφοδοσίας, κόβοντας την παροχή καυσίμου προς τους κυλίνδρους. Μόλις οι στροφές πέσουν, έστω και ελάχιστα, η λειτουργία του κινητήρα αποκαθίσταται. Συνήθως ο «κόφτης» επεμβαίνει σε στροφές λίγο παραπάνω από το κόκκινο.

**κρας μποξ (crash box) :** Πλαίσιο πρόσκρουσης που βρίσκεται ανάμεσα στα εγκάρσια στοιχεία του προφυλακτήρα και το αμάξωμα. Το προκαθορισμένο σχήμα του βοηθά στην πρόληψη των δαπανηρών ζημιών στα εξαρτήματα στήριξης. Τα

βιδωμένα πλαίσια πρόσκρουσης αντικαθίστανται εύκολα και οικονομικά

**κράτημα :** Γενικός όρος που περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία που χαρακτηρίζουν τη συμπεριφορά ενός αυτοκινήτου στο δρόμο και τη δυνατότητα ελέγχου του αυτοκινήτου.

**κρεμαγιέρα :** Μηχανισμός συστήματος διεύθυνσης. Αποτελείται από ένα γρανάζι που συνεργάζεται με οδοντωτό κανόνα , ο οποίος έχει τη δυνατότητα να μετακινείται δεξιά αριστερά. Η κίνηση αυτή μεταδίδεται στους τροχούς με τη βοήθεια ράβδων (βλέπε ακρόμπαρα), που ενώνουν την κρεμαγιέρα με τις πλήμνες των τροχών. Σύστημα απλό και οικονομικό στην κατασκευή του, με μικρό βάρος και πολύ καλή απόκριση, σε σύγκριση με τον ατέρμονα κοχλία. Στις μέρες μας, έχει αντικαταστήσει πλήρως τον ατέρμονα.

**κυλινδροκεφαλή :** Το τμήμα του κινητήρα που βρίσκεται πάνω από το μπλοκ των κυλίνδρων. Κατασκευάζεται συνήθως από αλουμίνιο (και σπάνια από χυτοσίδηρο) και περιλαμβάνει τους θαλάμους καύσης και τους αυλούς εισαγωγής και εξαγωγής. Πάνω της στηρίζονται ο εκκεντροφόρος το σύστημα κίνησης των βαλβίδων και τα μπουζί. Επειδή σ' αυτό ακριβώς το σημείο του κινητήρα οι θερμοκρασίες που αναπτύσσονται είναι πάρα πολύ μεγάλες, μέσα στην κυλινδροκεφαλή υπάρχουν δίοδοι λαδιού και ψυκτικού υγρού. Ενώνεται με το μπλοκ των κυλίνδρων με μακριές βίδες και στην επιφάνεια επαφής χρησιμοποιείται στεγανοποιητικό υλικό (φλάντζα).

**κύλινδρος :** Η κυλινδρική κοιλότητα μέσα στην οποία κινούνται πάνω κάτω τα έμβολα. Οι κύλινδροι ενός κινητήρα είναι χυτευμένοι σε ένα ενιαίο μπλοκ , το υλικό του οποίου μπορεί να είναι είτε χυτοσίδηρος είτε αλουμίνιο. Στα σημεία επαφής του εμβόλου με τον κύλινδρο, το μέταλλο υφίσταται ειδική κατεργασία λείανσης, με σκοπό να ελαχιστοποιηθούν οι τριβές κατά την λειτουργία του κινητήρα.

**κυλινδροχιτώνιο :** Η κυλινδρική επιφάνεια μέσα στην οποία παλινδρομεί το έμβολο, εάν αυτή δεν αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του μπλοκ των κυλίνδρων.

Χρησιμοποιείται και ο όρος «πουκάμισο».

**κωνικά γρανάζια :** Γρανάζια που, χρησιμοποιούνται για τη μετάδοση και τη μεταφορά ισχύος μεταξύ τεμνόμενων ατράκτων. Συνήθως τα κωνικά γρανάζια έχουν άξονες τεμνόμενους υπό γωνία 90°. Προορίζονται συνήθως για σχετικά μικρές ταχύτητες περιστροφής και η λειτουργία τους είναι περισσότερο θορυβώδης απ' αυτήν των κοινών γραναζιών. Στα αυτοκίνητα χρησιμοποιούνται για τη μετάδοση της κίνησης από τον κινητήρα προς τους τροχούς. Κωνικά γρανάζια εικονίζονται στο σχήμα του κιβωτίου ταχυτήτων.

## Λ

**λάμδα (αισθητήρας) :** Αισθητήρας που μετράει την περιεκτικότητα των καυσαερίων σε οξυγόνο, και τροφοδοτεί με αυτές τις πληροφορίες το ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου του κινητήρα. Έτσι, ο κινητήρας λειτουργεί πάντα με αναλογία αέρα καυσίμου κοντά στην ιδανική (στοιχειομετρική) για τη σωστή λειτουργία του καταλύτη. Ο αισθητήρας λ τοποθετείται στην εξαγωγή, λίγο πριν από τον καταλύτη.

**λασπωτήρας :** Ελαστικός ή πλαστικός προφυλακτήρας, που τοποθετείται στο πίσω μέρος των θόλων των κινητήριων βασικά τροχών. Συνήθως χρησιμοποιείται σε αγωνιστικά αυτοκίνητα, προκειμένου να σταματά τις πέτρες που εκτοξεύονται κατά την κίνηση του αυτοκινήτου, πριν αυτές προκαλέσουν ζημιές στο ίδιο το αυτοκίνητο ή σ'αυτά που ακολουθούν. Λασπωτήρες έχουν επίσης τα φορτηγά, ώστε να μην εκτοξεύουν πολλές λάσπες και νερά στη βροχή, μειώνοντας την ορατότητα των άλλων αυτοκινήτων.

**λινά ελαστικών :** Πλέγματα από ίνες που αποτελούν το σκελετό του λάστιχου, αλλά και τη ζώνη του πέλματος, τη βάση δηλαδή πάνω στην οποία στηρίζεται το πέλμα του λάστιχου. Για την κατασκευή τους χρησιμοποιούνται διάφορα υλικά όπως ατσάλι, βαμβάκι, νάιλον κ.λ.π. Στην εποχή μας όλα τα ελαστικά είναι ακτινικά (radial), με σκελετό που αποτελείται από ατσάλινες ίνες, η φορά των οποίων συμπίπτει με την ακτίνα του ελαστικού. Για την κατασκευή της ζώνης, χρησιμοποιούνται συνήθως τετραπλές στρώσεις λινών, τοποθετημένες σε μικρές συνήθως γωνίες σε σχέση με τη φορά κύλισης του λάστιχου.

**λιπαντικά :** Υλικά διαφόρων συνθέσεων, που έχουν σαν κύριο σκοπό την προστασία των τριβομένων επιφανειών των μηχανικών μερών του αυτοκινήτου. Ανάλογα με τον προορισμό τους, μπορεί να είναι υγρά (συνήθη λιπαντικά), ημιστερεά (γράσα κ.λ.π.) ή στερεά τα οποία όμως δεν χρησιμοποιούνται στα αυτοκίνητα. Παρασκευάζονται είτε από το φυσικό πετρέλαιο με απόσταξη (ορυκτέλαια), είτε με χημική σύνθεση η οποία μπορεί να είναι πολυμερισμός, ολιγομερισμός ή πρόσμιξη ενώσεων (συνθετικά λιπαντικά). Δευτερευόντως, παίζουν και ρόλο ψυκτικού μέσου καθώς και μέσου μείωσης του θορύβου, ενώ βοηθούν και στην προστασία του κινητήρα από διάβρωση. Συνήθως τα λιπαντικά των βενζινοκινητήρων περιέχουν διάφορα πρόσθετα, προκειμένου να αποκτήσουν όσο το δυνατό βελτιωμένες ιδιότητες.

**λόγος διαστάσεων :** Γενικά ο λόγος δύο διαστάσεων. Ειδικότερα για τα ελαστικά είναι ο λόγος του ύψους του (όχι φορτωμένου) ελαστικού προς το πλάτος του πέλματός του. Όσο πιο μικρός είναι αυτός ο λόγος τόσο πιο χαμηλό και φαρδύ είναι το λάστιχο.

**λόγος συμπίεσης :** Ο λόγος του συνολικού όγκου του κυλίνδρου συμπεριλαμβάνονται και του θαλάμου καύσης προς τον όγκο του θαλάμου καύσης μόνο. Ξεκινάει από 7,5:1 έως 8:1 για κινητήρες τούρμπο και μπορεί να φτάσει έως 12,5:1 ή και 13:1 σε αγωνιστικούς ατμοσφαιρικούς κινητήρες. Παίζει σημαντικότατο ρόλο στην ποιότητα αλλά και στην ταχύτητα της καύσης. Γενικά, η υψηλή τιμή του λόγου συμπίεσης δίνει καλύτερη απόδοση. Περαιτέρω αύξησή του όμως, μπορεί να οδηγήσει σε δυσάρεστα ή και βλαπτικά φαινόμενα, όπως η προανάφλεξη (δηλαδή να «χτυπάει πυράκια» ο κινητήρας).

## **M**

**μανόμετρο** : Όργανο μέτρησης της πίεσης (συνήθως σε bar). Χρησιμοποιείται σε αυτοκίνητα με κινητήρες τούρμπο, δίνοντας πληροφορίες στον οδηγό για την πίεση του αέρα εισαγωγής.

**μαρσπιέ** : Ονομάζεται το τμήμα του αμαξώματος κάτω από τις πόρτες του αυτοκινήτου. Αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα δομικά στοιχεία του αμαξώματος.

**μετατροπέας ροπής** : Σύστημα που χρησιμοποιείται σε αυτόματα κιβώτια, λειτουργεί υδραυλικά και παίζει το ρόλο του συμπλέκτη. Αποτελείται από δύο φτερωτές, μέσα σε στεγανό κέλυφος γεμάτο ειδικό λάδι. Η μια φτερωτή είναι συνδεδεμένη με τον κινητήρα και λέγεται φτερωτή εισόδου, ενώ η άλλη φτερωτή είναι συνδεδεμένη με το κιβώτιο ταχυτήτων και λέγεται φτερωτή εξόδου. Καθώς ο κινητήρας επιταχύνει, η φτερωτή εισόδου θέτει σε κίνηση το λάδι, το οποίο με τη σειρά του κινεί τη φτερωτή εξόδου. Με τον τρόπο αυτό μεταδίδεται ομαλά η κίνηση από τον κινητήρα στο κιβώτιο ταχυτήτων. Κατά την επιτάχυνση, η ολίσθηση ανάμεσα στις δύο φτερωτές έχει σαν αποτέλεσμα τον πολλαπλασιασμό της ροπής (μέχρι ένα όριο, το stall ratio ή ελληνιστί λόγο «ανακοπής»). Σε κατάσταση σταθερής λειτουργίας δεν υπάρχει ολίσθηση μεταξύ των δύο φτερωτών, οπότε ο λόγος μετάδοσης του μετατροπέα ροπής είναι 1:1.

**μεταφορά φορτίου** : Η τάση της ανάρτησης να αδρανεύει κατά την αλλαγή πορείας ή την επιτάχυνση/επιβράδυνση, μεταφέροντας το βάρος του αυτοκινήτου από εμπρός προς τα πίσω ή από δεξιά προς τ' αριστερά.

**μίζα** : Σύστημα εκκίνησης των κινητήρων εσωτερικής καύσης, οι οποίοι δεν έχουν την ικανότητα να αρχίσουν να λειτουργούν αυτοδύναμα. Αποτελείται από έναν ηλεκτροκινητήρα συνεχούς ρεύματος, που παίρνει ρεύμα από τη μπαταρία του αυτοκινήτου κι από ένα σύστημα σύμπλεξης αποσύμπλεξης αυτού του κινητήρα με το σφόνδυλο του κινητήρα εσωτερικής καύσης. Η λειτουργία της μίζας απαιτεί από την μπαταρία ρεύμα μεγάλης έντασης (έως 400 A).

**μονοκό** : τύπος αυτοφερόμενου πλαισίου εξαιρετικά μεγάλης αντοχής, η οποία οφείλεται στη χρήση λεπτών, προσεκτικά σχεδιασμένων και συγκολλημένων χαλύβδινων φύλλων, τα οποία σχηματίζουν ένα κλειστό κέλυφος.

**μουαγιέ (ή πλήμνη)** : Μεταλλικό κομμάτι (από χυτοσίδηρο και σπανιότερα αλουμίνιο), που στηρίζει τον τροχό και τον συνδέει με την ανάρτηση του αυτοκινήτου. Πάνω σ' αυτήν προσαρμόζεται το αντίστοιχο φρένο (δίσκος ή ταμπούρο) και εδράζονται οι βραχίονες της ανάρτησης, το αντίστοιχο γόνατο (αν υπάρχει) ή το αμορτισέρ, και (αν η πλήμνη είναι μπροστινή) το ακρόμπαρο του συστήματος διεύθυνσης. Μέσα στην πλήμνη βρίσκεται το ρουλεμάν του τροχού.

**μουλάρι** : Ορος που χρησιμοποιείται για την περιγραφή των αυτοκινήτων με τα οποία οι αγωνιζόμενοι κάνουν δοκιμές πριν από κάποιο αγώνα ράλλυ. Συνήθως είναι ίδιου τύπου με το αγωνιστικό αυτοκίνητο, εφοδιασμένο με όλον τον εξοπλισμό ασφαλείας που απαιτείται, αλλά έχει μικρότερη ιπποδύναμη κι όχι τόσο εξελιγμένα μηχανικά μέρη.

**μπάκετ κάθισμα** : Λέξη που προέρχεται από την αγγλική Bucket, που σημαίνει κουβάς. Περιγράφει το κάθισμα που έχει ειδικές προεξοχές για να στηρίζει καλύτερα τον κορμό και τους μηρούς του οδηγού. Κατασκευάζεται συνήθως από ελαφρά μέταλλα ή συνθετικά υλικά για να ζυγίζει όσο το δυνατό λιγότερο, δεν περιέχει σχεδόν καθόλου στρώσεις αφρώδους υλικού και χρησιμοποιείται κυρίως σε αγωνιστικά αυτοκίνητα.

**μπιέλα (διωστήρας)** : Μεταλλική ράβδος, που συνδέει το έμβολο με το αντίστοιχο στρόφαλο του στροφαλοφόρου άξονα. Μέσω μπιέλας, μετατρέπεται η παλινδρομική κίνηση του εμβόλου σε περιστροφική. Το μήκος της εξαρτάται από την ακτίνα



περιστροφής του στροφάλου. Είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να παρουσιάζει μεγάλη αντοχή σε κάμψη και συμπίεση για να είναι σε θέση να παραλαμβάνει τις δυνάμεις που αναπτύσσονται στο θάλαμο καύσης.

**μπλοκ κινητήρα :** Το κυρίως τμήμα του κινητήρα, αυτό που περιλαμβάνει τους κυλίνδρους. Κατασκευάζεται με χύτευση από χυτοσίδηρο ή αλουμίνιο και φέρει σπές από όπου περνά το ψυκτικό υγρό και το λιπαντικό. Πάνω στο μπλοκ βιδώνεται η κυλινδροκεφαλή και ο στροφαλοθάλαμος, με μεσολάβηση φλαντζών (λεπτών μεταλλικών ελασμάτων) για στεγανοποίηση.

**μπλοκάρισμα φρένων :** Το φαινόμενο κατά το οποίο οι τροχοί σταματούν να περιστρέφονται και αρχίζουν να ολισθαίνουν κατά το φρενάρισμα. Κατάσταση επικίνδυνη, καθώς το αυτοκίνητο παύει να ελέγχεται από το σύστημα διεύθυνσης. Για την αποφυγή του εξελίχθηκαν τα συστήματα ABS . Η μέγιστη αντίσταση στην κίνηση του αυτοκινήτου αναπτύσσεται κατά τη στιγμή της μετάβασης από την μια κατάσταση στην άλλη. Έτσι η απόσταση φρεναρίσματος γίνεται ελάχιστη όταν οι τροχοί βρίσκονται διαρκώς στο όριο μπλοκαρίσματος, χωρίς όμως να μπλοκάρουν ποτέ. Αυτό είναι πολύ δύσκολο να επιτευχθεί από ένα μέσον οδηγό, εκτός και αν οδηγεί αυτοκίνητο με αντιολισθητικό σύστημα πέδησης (ABS) (και πάλι εξαρτάται από τη ρύθμιση του ABS). Το μπλοκάρισμα μόνο των μπροστινών τροχών είναι πιο ασφαλής κατάσταση από το μπλοκάρισμα μόνο των πίσω τροχών.

**μύτη-τακούνι :** Τεχνική κατεβάσματος ταχυτήτων με συγχρονισμό των στροφών του κινητήρα, ενώ ταυτόχρονα φρενάρουμε (δημοφιλής παλιότερα όταν δεν υπήρχαν κιβώτια με σύστημα συγχρονισμού). Πατάμε το φρένο με τη μύτη του δεξιού μας ποδιού και με τη φτέρνα ή το πλάι του ποδιού πατάμε το γκάζι και ανεβάζουμε τις στροφές του κινητήρα καθώς κατεβάζουμε ταχύτητα. Το αριστερό πόδι χειρίζεται το συμπλέκτη όπως σε μια συνηθισμένη περίπτωση διπλής αποσύμπλεξης, δηλαδή η ακολουθία κινήσεων της τεχνικής «μύτη τακούνι» είναι η ακόλουθη: πατάμε φρένο με τη μύτη του δεξιού ποδιού, πατάμε με το αριστερό συμπλέκτη και βάζουμε νεκρό, αφήνουμε το συμπλέκτη και αυξάνουμε τις στροφές με τη φτέρνα του δεξιού ποδιού συνεχίζοντας να φρενάρουμε με τη μύτη, ξαναπατάμε το συμπλέκτη και κατεβάζουμε ταχύτητα. Με την τεχνική αυτή επιτυγχάνουμε ομαλότερα κατεβάσματα ταχυτήτων.



## **N**

**νεκρή γωνία :** Το σημείο των καθρεφτών το οποίο μπορεί να κρύψει κάποιο παραπλεύρως κινούμενο όχημα. Κατόπιν τούτου, η ρύθμισή τους, πρέπει να γίνεται με τρόπο τέτοιο ώστε να καλύπτεται όσο το δυνατόν μεγαλύτερη γωνία θέασης.

**νιούτον (n) :** Μονάδα μέτρησης της δύναμης. Ένα Νιούτον είναι η δύναμη που πρέπει να ασκηθεί σε σώμα μάζας 1 kgm για να επιταχυνθεί με σταθερή επιτάχυνση 1 m/sec<sup>2</sup>.

**ντε ντιον (άξονας) :** Τύπος πίσω ανάρτησης με άκαμπτο άξονα, για αυτοκίνητα με κίνηση στους πίσω τροχούς. Το διαφορικό μαζί με το κιβώτιο ταχυτήτων είναι συνδεδεμένα σταθερά με το πλαίσιο ενώ οι τροχοί συγκρατούνται μεταξύ τους με έναν μικρού βάρους άξονα. Η κίνηση μεταδίδεται στους τροχούς με ημιαξόνια.

Παλαιότερα θεωρούνταν μια από τις πιο αποτελεσματικές λύσεις, καθώς κατάφερνε να διατηρεί τους πίσω τροχούς σε σωστή γωνία με το δρόμο. Όλα αυτά, μέχρι τη στιγμή που εμφανίστηκαν τα ανεξάρτητα συστήματα πίσω ανάρτησης, οπότε η ιδέα του άξονα Ντε Ντιόν εγκαταλείφθηκε. Το τελευταίο αυτοκίνητο ευρείας παραγωγής που είχε πίσω ανάρτηση Ντε Ντιόν ήταν η σειρά 75 της Alfa Romeo.

**ντεσιμπέλ -α (dba) :** Μονάδα μέτρησης της έντασης του ήχου. Η κλίμακα είναι λογαριθμική. Αύξηση τριών ντεσιμπέλ σημαίνει διπλασιασμό της πίεσης του ωστικού κύματος που προκαλεί τον ήχο.

**ντιστριμπιουτέρ (διανομέας) :** Διάταξη περιστρεφόμενης επαφής, που διανέμει το ρεύμα στα μπουζί για τη διαδοχική ανάφλεξη του μείγματος στους κυλίνδρους. Στρέφοντας το καπάκι του διανομέα, μπορούμε να ρυθμίσουμε τη γωνία αβάνς. Η πρακτική που κυριαρχεί τον τελευταίο καιρό είναι να μην χρησιμοποιείται διανομέας, αλλά το ρεύμα να διανέμεται ηλεκτρονικά, κατευθείαν στα μπουζί.

**ντριφτ :** Η παρατεταμένη ολίσθηση του πίσω μέρους του αυτοκινήτου, ενώ διαγράφεται η στροφή με συνεχή διόρθωση.



## Ο

**οβερντράιβ :** λόγος μετάδοσης με τον οποίο ο άξονας εξόδου ενός κιβωτίου ταχυτήτων περιστρέφεται γρηγορότερα από τον άξονα εισόδου του. Αρκετά σύγχρονα κιβώτια έχουν και μια σχέση οβερντράιβ, επιτυγχάνοντας με αυτό το τρόπο μείωση των στροφών του κινητήρα στο ταξίδι και κατά συνέπεια πιο οικονομική λειτουργία.

**οδηγός του μοχλού ταχυτήτων :** Μεταλλικός οδηγός με ειδικά αυλάκια μέσα στα οποία κινείται ο μοχλός των ταχυτήτων. Συνήθως αποτελεί εσωτερικό εξάρτημα, αλλά σε μερικές περιπτώσεις είναι εξωτερικά τοποθετημένος για λόγους εντυπωσιασμού (π.χ. στις Φεράρι).

**οπισθέλκουσα :** Η αντίσταση στην κίνηση ενός αντικειμένου εξαιτίας του αέρα που μετατοπίζει την τροχιά της κίνησής του. Μετρείται με τις συνήθεις μονάδες δύναμης (Newton, Kp, κλπ.). Αυξάνεται ανάλογα με τη μετωπική επιφάνεια του αντικειμένου και το τετράγωνο της ταχύτητάς του.

**οπισθέλκουσας συντελεστής :** Αδιάστατος συντελεστής που αποτελεί μέτρο του πόσο αεροδυναμικό είναι το σχήμα ενός αντικειμένου. Συμβολίζεται με Cd ή Cx. Τα σύγχρονα αυτοκίνητα έχουν Cd γύρω στο 0,30.

**ουδέτερη συμπεριφορά :** η κατάσταση στην οποία ένα αυτοκίνητο που στρίβει δεν υποστρέφει ούτε υπερστρέφει.

**όψετ :** Η απόσταση του σημείου τομής της προέκτασης του άξονα του «βασιλικού πείρου» με το επίπεδο του δρόμου, από τη διαμήκη γραμμή που διέρχεται από το κέντρο του ίχνους του πέλματος του ελαστικού. Το όψετ είναι αρνητικό όταν το σημείο τομής βρίσκεται μεταξύ του κέντρου και του εξωτερικού μέρους του τροχού και θετικό στην αντίθετη περίπτωση. Το όψετ παίζει σημαντικό ρόλο τόσο στην αίσθηση του τιμονιού όσο και στον έλεγχο των διαμηκών δυνάμεων, αλλά και στην τάση επαναφοράς του τιμονιού.

## Π

**παρμπρίζ αντανάκλασης ηλιακής ενέργειας :** Μια λεπτή μεμβράνη από μεταλλικό οξείδιο ανάμεσα στα φύλλα του κρυστάλλου του παρμπρίζ ανακλά τις μη ορατές υπέρυθρες ακτίνες του ηλιακού φωτός και μειώνει τη θερμοκρασία στο εσωτερικό του αυτοκινήτου μέχρι δέκα βαθμούς

**πεπερασμένο στοιχείο :** Μαθηματικό μοντέλο για τον υπολογισμό φορτίων που δέχεται το αμάξωμα. Το αμάξωμα διατηρείται σε ένα δίκτυο κομβικών σημείων (πεπερασμένων στοιχείων) για να προσδιοριστούν με ακρίβεια τις αναλογίες των δυνάμεων που δρουν σε κάθε σημείο.

**περιοχή ισχύος :** η περιοχή στροφών λειτουργίας του κινητήρα στις οποίες αποδίδεται το μεγαλύτερο μέρος της ισχύος του κινητήρα. Στο κέντρο αυτής της περιοχής βρίσκεται η κορυφή της καμπύλης ισχύος.

**πλαγιολίσθηση :** Η ολίσθηση του αυτοκινήτου υπό πίεση, με το πλευρικό του τμήμα.

**πλαίσιο αυτοφερόμενο :** τύπος αμαξώματος που δεν απαιτεί ξεχωριστό πλαίσιο που να εξασφαλίζει τη δομική αντοχή του οχήματος στις διάφορες καταπονήσεις και πάνω στο οποίο στηρίζονται τα μηχανικά του μέρη.

**πλαίσιο σωληνωτό :** Πλαίσιο (χωροδικτύωμα) κατασκευασμένο από ράβδους κυκλικής ή ορθογωνικής διατομής, συγκολλημένες μεταξύ τους. Παλαιότερα αποτελούσαν τον πιο διαδεδομένο τύπο πλαισίων. Στη σημερινή εποχή έχουν δώσει τη θέση τους στα αυτοφερόμενα πλαίσια. Χρησιμοποιούνται μόνο σε ειδικές κατασκευές, που παράγονται σε μικρούς αριθμούς (π.χ. Renault Espace).

**πλανητικός μηχανισμός :** Μηχανισμός γραναζιών, στον οποίο η ισχύς διαχωρίζεται σε δύο ή περισσότερα τμήματα και, μέσω των αντιστοίχων γραναζιών, μεταφέρεται από τον κινητήρα στις κινούμενες ατράκτους. Τα βασικά στοιχεία που αποτελούν έναν πλανητικό ή επικυκλικό μηχανισμό, είναι ο ήλιος, που συνήθως βρίσκεται πάνω στην κινητήρια άτρακτο, οι πλανήτες, των οποίων ο αριθμός εξαρτάται από το μέγεθος του μεταφερόμενου φορτίου, ο πλανητικός φορέας, πάνω στον οποίο είναι στερεωμένες οι εδράσεις των ατράκτων των πλανητών, και η στεφάνη, που είναι ο εξωτερικός τροχός κι έχει εσωτερική οδόντωση. Τα πλανητικά συστήματα χρησιμοποιούνται ευρύτατα στα αυτόματα κιβώτια των αυτοκινήτων καθώς έχουν μικρότερο όγκο και βάρος, είναι λιγότερο θορυβώδη και καταπονούν πολύ λιγότερο τις εδράσεις τους, σε σχέση με τα απλά συστήματα μετάδοσης.

**πλατίνες :** Ουσιαστικά, πρόκειται για ένα μηχανικό διακόπτη που, ανοίγοντας, διακόπτει την παροχή ρεύματος στο πρωτεύον πηνίο του πολλαπλασιαστή, οπότε εξαιτίας του φαινομένου της επαγωγής, το δευτερεύον πηνίο του διαρέεται από ρεύμα υψηλής τάσης και τροφοδοτεί το διανομέα (ντιστριμπιτέρ). Τα συστήματα που χρησιμοποιούν πλατίνες απαιτούν τακτική συντήρηση και επηρεάζονται από τις συνθήκες λειτουργίας τους (κρύο, υγρασία κ.λ.π.), μη μπορώντας να εξασφαλίσουν σταθερή τη λειτουργία του κινητήρα, ενώ παρουσιάζουν και υστέρηση απόκρισης στις υψηλές στροφές. Στους σύγχρονους, καταλυτικούς κινητήρες, όπου η ακρίβεια λειτουργίας είναι απαραίτητη, οι πλατίνες δίνουν τη θέση τους σε ηλεκτρονικά συστήματα ανάφλεξης.

**πλατώ :** Το ένα από τα δύο κύρια μέρη του συμπλέκτη (το άλλο είναι ο δίσκος). Βιδώνει σταθερά πάνω στο σφόνδυλο του κινητήρα, που αποτελεί συνέχεια του στροφαλοφόρου άξονα, οπότε κινείται με στροφές ίδιες με αυτές του κινητήρα. Ο δίσκος, που αποτελείται από υλικό με υψηλό συντελεστή τριβής, είναι συνδεδεμένος με τον πρωτεύοντα άξονα του κιβωτίου ταχυτήτων και πιέζεται από το πλατό πάνω στο σφόνδυλο, με τη βοήθεια του μηχανισμού (μηχανικού ή υδραυλικού) του συμπλέκτη. Με τον τρόπο αυτόν μεταφέρεται η παραγόμενη από τον κινητήρα ροπή στο κιβώτιο, για να μεταδοθεί από εκεί στο διαφορικό και τους τροχούς.

**πλήμνη (ή μουαγιέ) :** Μεταλλικό κομμάτι (από χυτοσίδηρο και σπανιότερα αλουμίνιο), που στηρίζει τον τροχό και τον συνδέει με την ανάρτηση του αυτοκινήτου. Πάνω σ' αυτήν προσαρμόζεται το αντίστοιχο φρένο (δίσκος ή ταμπόρο) και εδράζονται οι βραχίονες της ανάρτησης, το αντίστοιχο γόνατο (αν υπάρχει) ή το αμορτισέρ, και (αν η πλήμνη είναι μπροστινή) το ακρόμπαρο του συστήματος διεύθυνσης. Μέσα στην πλήμνη βρίσκεται το ρουλεμάν του τροχού.

**πολική ροπή αδράνειας :** η αντίσταση ενός αντικειμένου στην περιστροφή. Όταν η μάζα του αντικειμένου είναι κατανομημένη σε μεγάλη απόσταση από τον άξονα περιστροφής του η πολική ροπή αδράνειας είναι μεγάλη, ενώ σε αντίθετη περίπτωση είναι μικρή. Έτσι ένα αυτοκίνητο με το κινητήρα στο κέντρο έχει μικρή πολική αδράνειας, κάτι που το κάνει πιο ευέλικτο στις στροφές.

**πολλαπλασιαστής :** Τμήμα του συστήματος ανάφλεξης που πολλαπλασιάζει την τάση των 12 Volt της μπαταρίας σε 15.000-20.000 Volt που απαιτούνται από τους σπινθηριστές (μπουζί), για να πραγματοποιηθεί η καύση. Αποτελείται από δύο πηνία, το πρωτεύον και το δευτερεύον. Το πρωτεύον είναι συνδεδεμένο με το διακόπτη (πλατίνες) στην περίπτωση των μηχανικών συστημάτων ανάφλεξης. Όταν ο διακόπτης ανοίξει, το κύκλωμα διακόπτεται και το δευτερεύον πηνίο του πολλαπλασιαστή διαρέεται από ρεύμα υψηλής τάσης, τροφοδοτώντας τον διανομέα (ντιστριμπιτέρ) και μέσω αυτού τα μπουζί.

**πολλαπλή εισαγωγής :** Το δίκτυο των αυλών, που οδηγούν το καύσιμο μείγμα προς το θάλαμο καύσης. Η διάμετρος, το μήκος και το σχήμα των αυλών εισαγωγής επηρεάζουν δραστικά τη ροή του καυσίμου μείγματος και κατά συνέπεια και την απόδοση του κινητήρα.

**πολλαπλή εξαγωγής :** Το δίκτυο των σωλήνων, που μεταφέρει τα προϊόντα της καύσης προς την εξάτμιση. Και σ' αυτήν την περίπτωση, το μήκος, η διάμετρος και το σχήμα των σωλήνων παίζουν καθοριστικό ρόλο στην απόδοση του κινητήρα.

**πολλαπλοί αυλοί εισαγωγής με μεταβλητό μήκος :** Σε κινητήρα 3.2 V6, μέσω τριών βαλβίδων ηλεκτροδραυλικής ενεργοποίησης ανά συστοιχία κυλίνδρων, επιτυγχάνεται η ιδανική προσαρμογή των μηκών των αυλών εισαγωγής σύμφωνα με την εκάστοτε κατάσταση λειτουργίας του κινητήρα. Οι διαδρομές της εισαγωγής μήκους 185 ή 535 χιλιοστών (ανάλογα με το φορτίο και τις στροφές του κινητήρα) έχουν σαν αποτέλεσμα ακόμα πιο ομοιόμορφα χαρακτηριστικά ροπής

**πολλαπλών συνδέσμων ανάρτηση :** σύστημα πίσω ανάρτησης με τέσσερις τουλάχιστον ράβδους σύνδεσης ανά τροχό και καθόλου γόνατα. Επειδή η κάθε ράβδος παίζει και διαφορετικό ρόλο στη λειτουργία της ανάρτησης, πρόκειται για το καλύτερο θεωρητικά σύστημα ανάρτησης, αν θέλουμε να συνδυάσουμε καλή οδική συμπεριφορά και άνεση.

**προανάφλεξη (πυράκια) :** Η ακαριαία καύση εκρηκτικής μορφής (που συνοδεύεται από βίαια κρουστικά κύματα) τμήματος του καυσίμου, που κατά κανόνα βρίσκεται μακριά από το μπουζί, κατά τη φάση της συμπίεσης. Προέρχεται συνήθως από καύσιμο κακής ποιότητας, σε συνδυασμό με υψηλή συμπίεση ή κακό χρονοισμό του κινητήρα. Φαινόμενο επικίνδυνο, καθώς προκαλεί μεγάλη φθορά στον κινητήρα και ειδικά στα έμβολα. Υπάρχει μάλιστα περίπτωση σε ακραίες περιπτώσεις να οδηγήσει σε τρύπημα του εμβόλου.

**προβολείς xenon :** Αυτά τα φώτα έχουν ηλεκτρόδια που ανάβουν το αδρανές xenon (ξένον) σε ένα θάλαμο χαλαζία. Πλεονεκτήματα: μεγάλη διάρκεια ζωής, υψηλή φωτεινότητα δέσμης και μικρές απαιτήσεις χώρου

**προεντατήρας :** Σύστημα, που σε συνδυασμό με το μηχανισμό ακινητοποίησης της ζώνης ασφαλείας, έχει σκοπό να περιορίσει κατά το δυνατό την κίνηση του σώματος του επιβάτη προς τα εμπρός σε περίπτωση σύγκρουσης. Αποτελείται από μια μικρή

φιάλη που περιέχει αέριο σε πολύ ψηλή πίεση, ένα εμβολάκι συνδεδεμένο με μια τροχαλία πάνω στον άξονα της οποίας είναι συνδεδεμένη η ζώνη ασφαλείας, κι ένα σύστημα απελευθέρωσης του αερίου, που συνήθως ενεργοποιείται μέσω ενός πυροκροτητή. Σε περίπτωση σύγκρουσης, το αέριο ελευθερώνεται και ωθεί το έμβολο με φορά τέτοια, ώστε η τροχαλία να τυλίγει τη ζώνη.

**προοδευτικό ελατήριο :** Ελατήριο με μη γραμμική συμπεριφορά. Σε ένα τέτοιο ελατήριο η παραμόρφωση δεν είναι ευθέως ανάλογη του φορτίου. Αντίθετα, όσο μεγαλώνει το φορτίο, τόσο σκληραίνει το ελατήριο.

**προσαρμοσμένος ελεγχος μετάδοσης (ags) :** Υπολογίζει στην αυτόματη λειτουργία όλους τους σχετικούς παράγοντες για την καλύτερη επιλογή της ταχύτητας μέσα από μια διαδικασία αυτοεκμάθησης. Για την αναγνώριση του προσωπικού στυλ οδήγησης αξιολογούνται συνεχώς η θέση και ο χειρισμός του πεντάλ γκαζιού. Η ολίσθηση στους τροχούς και η ισχύς του κινητήρα συγκρίνονται μεταξύ τους και οι σχέσεις προσαρμόζονται στις συνθήκες του δρόμου "κανονικά", "χειμώνας" και "βουνό/ανάβαση". Επιπλέον το AGS λαμβάνει υπόψη τη συγκεκριμένη διαδρομή και αποφεύγει έτσι τις περιττές αλλαγές ταχυτήτων.

**πρόσφυση :** Πρόκειται για την ικανότητα του ελαστικού να "μεταφέρει" τη δύναμη του κινητήρα στο οδόστρωμα μετατρέποντάς τη σε κίνηση.

**πρόσφυσης όριο :** η μέγιστη ταχύτητα με την οποία ένα αυτοκίνητο μπορεί να μπαίνει σε μια συγκεκριμένη στροφή με ασφάλεια.

**πρόσφυσης σύστημα ελέγχου :** ηλεκτρονικό σύστημα το οποίο εμποδίζει το «σπινάρισμα» των τροχών ελέγχοντας πότε οι κινητήριои τροχοί πλησιάζουν το όριο απώλειας της πρόσφυσής τους. Τότε το σύστημα μειώνει την ισχύ του κινητήρα και θέτει σε λειτουργία το φρένο του τροχού που σπινάρει.



## P

**ράβδος παναρ :** Ράβδος που χρησιμοποιείται σε διατάξεις πίσω ανάρτησης με άκαμπτο άξονα. Το ένα της άκρο αρθρώνεται πάνω στον άξονα και το άλλο πάνω στο αμάξωμα του αυτοκινήτου. Σκοπός της ράβδου Πανάρ είναι να περιορίσει τις εγκάρσιες κινήσεις του άκαμπτου άξονα.

**ράβδος στρέψης :** Ράβδος μεγάλου μήκους, συμπαγής ή σωληνωτή. Το ένα άκρο της είναι σταθερά συνδεδεμένο με το αμάξωμα μέσω ενός πολυσφηνου και το άλλο συστρέφεται από ένα μοχλό που συνδέεται με την ανάρτηση. Παίξει το ρόλο ελατηρίου σε πίσω αναρτήσεις προσθιοκίνητων αυτοκινήτων ή στην εμπρός ανάρτηση ορισμένων ελαφρών φορτηγών και τζίπ.

**ράβδος ώσης :** Γενικός όρος που αναφέρεται σε κάθε ράβδο που μεταφέρει αξονικά ένα φορτίο που την συμπιέζει. Παράδειγμα ράβδων ώσης είναι τα ωστήρια που μεταφέρουν την παλινδρομική κίνηση από τους ακόλουθους του εκκεντροφόρου στα κοκοράκια των βαλβίδων σε κινητήρες με τον εκκεντροφόρο στο πλάι.

**ρεξερβουάρ :** Το δοχείο καυσίμου. Στην πλειοψηφία των αυτοκινήτων τοποθετείται κάτω από τα πίσω καθίσματα ή το χώρο αποσκευών. Είναι σχεδιασμένο και τοποθετημένο κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να αποφεύγεται ανάφλεξη του καυσίμου σε περίπτωση σύγκρουσης. Το υλικό κατασκευής του είναι ατσάλινο έλασμα ή πλαστικό (για πιο πολύπλοκα σχήματα).

**ρελαντί :** Ο ρυθμός περιστροφής ενός κινητήρα εσωτερικής καύσης όταν αυτός λειτουργεί χωρίς φορτίο. Στα περισσότερα αυτοκίνητα οι στροφές του ρελαντί είναι περίπου 750-900 σ.α.λ. Σε παλαιότερες εκδόσεις κινητήρων με καρμπιρατέρ, η ρύθμιση του ρελαντί γίνεται απλούστατα, με την περιστροφή μιας βίδας. Στους σύγχρονους κινητήρες με ψεκασμό, το ρελαντί ρυθμίζεται από την ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου του κινητήρα και η ρύθμισή του έχει πάψει να είναι τόσο απλή υπόθεση.

**ρεοστάτης :** Αντίσταση με μεταβλητό μήκος. Χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις που θέλουμε να ρυθμίζουμε την ένταση του ρεύματος με την οποία τροφοδοτούμε μια ηλεκτρική εγκατάσταση. Η συνδεσμολογία αποτελείται από μια αντίσταση, το ένα άκρο της οποίας είναι σταθερά συνδεδεμένο με την πηγή παροχής ρεύματος. Το άλλο άκρο έχει τη δυνατότητα να μετακινείται, μεταβάλλοντας το μέγεθος της αντίστασης. Χρησιμοποιώντας ένα περιστροφικό διακόπτη, μετακινούμε ανάλογα το ελεύθερο άκρο, ρυθμίζοντας έτσι την ένταση του ρεύματος που διαρρέει την αντίσταση.

**ροπή :** Ονομάζεται το φυσικό μέγεθος που εκφράζεται από το γινόμενο μιας δύναμης  $F$ , που ασκείται σε απόσταση  $r$  από ένα σημείο ή έναν άξονα, επί το μέτρο της απόστασης  $r$ . Είναι μέγεθος διανυσματικό, με διεύθυνση κάθετη στη διεύθυνση στη διεύθυνση της δύναμης  $F$ . Στην περίπτωση των αυτοκινήτων, το μέγεθος της ροπής δίνει μια εικόνα του έργου που μπορεί να παράγει ένας κινητήρας μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή ή διαφορετικά, την ικανότητα να υπερνικήσει κάποια συγκεκριμένη αντίσταση. Για παράδειγμα, την ικανότητα ενός οχήματος να ανέβει μια μεγάλη ανηφόρα με τετάρτη ταχύτητα στο κιβώτιο.

**ροπή αδρανείας :** Ονομάζεται το άθροισμα των ροπών που εφαρμόζεται σε καθεμιά από τις σημειακές μάζες από τις οποίες αποτελείται ένα σώμα. Δείχνει το βαθμό δυσκολίας με τον οποίο μπορεί να περιστραφεί ένα στερεό σώμα γύρω από έναν άξονα.

**ρότορας :** Το περιστρεφόμενο δισκοειδές έμβολο στους περιστροφικούς κινητήρες, αλλά και το περιστρεφόμενο μέρος των ηλεκτροκινητήρων.

**ρουλεμάν :** Αλλιώς ένσφαιροι τριβείς. Αποτελούνται από τέσσερα στοιχεία : τα σώματα κυλίσεως (μικρές μεταλλικές μπίλιες ή κύλινδροι), τον κλωβό κυλίσεως (που συγκρατεί τα σώματα κυλίσεως) και το εσωτερικό και εξωτερικό στοιχείο. Τα

ρουλεμάν που χρησιμοποιούνται στα αυτοκίνητα, είναι κατασκευασμένα έτσι μπορούν να παραλάβουν κυρίως ακτινικές δυνάμεις. Τόσο το εξωτερικό όσο και το εσωτερικό τους στοιχείο είναι οι δακτύλιοι. Επιτρέπουν τη μεταβολή της σχετικής ταχύτητας περιστροφής του άξονα που είναι προσαρμοσμένος στον εσωτερικό δακτύλιο και του μηχανικού στοιχείου στο οποίο προσαρμόζεται ο εξωτερικός δακτύλιος. Το μέγεθος των φορτίων που μπορούν να παραλάβουν εξαρτάται από τον αριθμό και το μέγεθος των σωμάτων κυλίσεως. Υπάρχει η δυνατότητα είτε να λιπαίνονται εξωτερικά είτε να είναι αυτολιπαινόμενα.

**ρύθμιση φρένων :** Η μεταβολή της πίεσης στο πεντάλ του φρένου, ώστε τα φρένα να βρίσκονται διαρκώς στο όριο του μπλοκαρίσματος. Θεωρητικά μία ελάχιστη μείωση της πίεσης στο πεντάλ αρκεί για να ξεμπλοκάρουν τα μπλοκαρισμένα φρένα. Στην πράξη όμως, χρειάζεται μεγαλύτερη μείωση της πίεσης στο πεντάλ.

## Σ

**σαζμάν :** Αλλιώς κιβώτιο ταχυτήτων

**σαμπρέλα :** Αεροθάλαμος που τοποθετείται στο εσωτερικό του ελαστικού. Μέχρι πριν από λίγα χρόνια χρησιμοποιείτο κατά κόρον αλλά με την εμφάνιση των ελαστικών Tubeless (χωρίς αεροθάλαμο), η χρήση του περιθωριοποιήθηκε. Στην εποχή μας χρησιμοποιείται σπάνια.

**σασί (πλαίσιο) :** Γενικός όρος που αναφέρεται στα μηχανικά μέρη του αυτοκινήτου που είναι συνδεδεμένα απευθείας στο πλαίσιο. Στα αυτοκίνητα με αυτοφερόμενο πλαίσιο, σασί θεωρούνται τα πάντα εκτός από τις επιφάνειες του αμαξώματος (πόρτες, καπό, φτερά κλπ.). Στην Ελλάδα έχει επικρατήσει να λέμε σασί μόνο το πλαίσιο, χωρίς τα μηχανικά μέρη, σε αυτοκίνητα με ανεξάρτητο πλαίσιο (π.χ. τα φορτηγά).

**σεντάν :** Δίθυρο αυτοκίνητο με αμάξωμα τριών όγκων ή τετράθυρο αυτοκίνητο με αμάξωμα τριών όγκων.

**σέρβο :** Ο μηχανισμός υποβοήθησης στο σύστημα των φρένων του αυτοκινήτου. Κατά κανόνα πρόκειται για μηχανισμό υποπίεσης, που εκμεταλλεύεται την αναρρόφηση στην εισαγωγή του κινητήρα, αλλά υπάρχουν και συστήματα υδραυλικά ή και ηλεκτρικά.

**σιαγόνες :** Τα υλικά τριβής που χρησιμοποιούνται στα συστήματα φρένων με ταμπούρα. Έχουν σχήμα ημικυκλικό και κινούνται με τη βοήθεια δυο μικροσκοπικών εμβόλων ή κάποιας αντίστοιχης μηχανικής διάταξης. Η επιφάνεια τους έρχεται σε επαφή με το εσωτερικό μέρος του ταμπούρου, φρενάροντας το. Όταν ο οδηγός πάρει το πόδι του από το φρένο, επανέρχονται στην αρχική τους θέση με τη βοήθεια ενός ελατηρίου.

**σινεμπλόκ (silent block) :** Ελαστικά παρεμβάσματα που χρησιμοποιούνται στα σημεία σύνδεσης των στοιχείων της ανάρτησης. Στόχος τους είναι να μειώσουν τους κραδασμούς αλλά και το θόρυβο που προέρχεται από τις ανωμαλίες του οδοστρώματος. Το μειονέκτημά τους είναι ότι μειώνουν την απόκριση στο τιμόνι και την ακρίβεια στο κράτημα. Γι' αυτό, σε αγωνιστικές κατασκευές, αντικαθίστανται από αντίστοιχους μεταλλικούς συνδέσμους (rose joints).

**σούστα (φυλλωτό ελατήριο) :** Ελατήριο που αποτελείται από ελαφρά καμπυλωμένα (ημιελλειπτικού σχήματος) φύλλα χάλυβα. Αρθρώνεται στα δύο του άκρα πάνω στο πλαίσιο, ενώ ο τροχός αρθρώνεται στο μέσον του. Στο ένα από τα δύο σημεία άρθρωσης με το πλαίσιο, υπάρχει μια ράβδος που παραλαμβάνει τις μεταβολές στο μήκος του ελατηρίου, καθώς αυτό παραμορφώνεται. Διάταξη απλή και αξιόπιστη, που τα τελευταία χρόνια έχει πάψει να χρησιμοποιείται σε καθημερινά αυτοκίνητα και πλέον τη συναντάμε στην πίσω ανάρτηση ορισμένων τζιπ, αλλά κυρίως φορτηγών και λεωφορείων.

**σπόιλερ :** Αεροτομή που τοποθετείται κάτω από τον μπροστινό προφυλακτήρα με σκοπό τη μείωση της ροής αέρα κάτω από το αυτοκίνητο. Τα σπόιλερ μπορούν ταυτόχρονα να αυξάνουν την παροχή αέρα στο ψυγείο και να βελτιώνουν τον αεροδυναμικό συντελεστή του αυτοκινήτου.

**στάτορας (ή στάτης) :** Ονομάζεται το κέλυφος, μέσα στο οποίο περιστρέφεται ο ρότορας, στους περιστροφικούς κινητήρες ή στους ηλεκτροκινητήρες.

**σταυροειδής σύνδεσμος :** Σύνδεσμος που μεταφέρει την περιστροφική κίνηση μεταξύ δύο αξόνων που βρίσκονται υπό γωνία. Ανάλογα με το σχεδιασμό του ένας τέτοιος σύνδεσμος μπορεί να μεταδίδει κίνηση υπό μεγάλες γωνίες. Στην πιο απλή του μορφή, που ονομάζεται σύνδεσμος «Χουκ», ο σταυροειδής σύνδεσμος προκαλεί την διαδοχική επιτάχυνση και επιβράδυνση του άξονα εξόδου δύο φορές σε κάθε πλήρη περιστροφή του άξονα εισόδου. Αυτή η αυξομείωση της ταχύτητας γίνεται πιο

έντονη όσο μεγαλώνει η γωνία των δύο αξόνων.

**στρόφαλος :** Μηχανισμός που μετατρέπει την παλινδρομική κίνηση σε περιστροφική πχ τα πεντάλ ενός ποδηλάτου, που μετατρέπουν την παλινδρομική κίνηση των ποδιών του αναβάτη σε περιστροφική κίνηση του κινητήριου αλυσοτροχού.

**στροφαλοφόρος άξονας :** Άξονας με έναν ή περισσότερους στροφάλους, που συνδέονται με τους διωστήρες (μπιέλες) στα έμβολα. Οι στρόφαλοι σε συνεργασία με τους διωστήρες μετατρέπουν την παλινδρομική κίνηση των εμβόλων σε περιστροφική κίνηση του στροφαλοφόρου άξονα.

**σύγκλιση τροχών :** Η γωνία που σχηματίζουν οι τροχοί ως προς τον διαμήκη άξονα του αυτοκινήτου, όπως τους παρατηρούμε από πάνω. Η γωνία σύγκλισης είναι θετική αν οι τροχοί συγκλίνουν προς τον διαμήκη άξονα και αρνητική στην αντίθετη περίπτωση.

**συμπίεση :** Βλέπε «Λόγος Συμπίεσης»

**συμπλέκτης :** Ονομάζεται η διάταξη που απομονώνει τον κινητήρα από το κιβώτιο ταχυτήτων προκειμένου να γίνει η επιλογή μιας σχέσης στο κιβώτιο. Η λειτουργία του βασίζεται στην ανάπτυξη δυνάμεων τριβής ανάμεσα στο δίσκο, ο οποίος περιστρέφεται μαζί με τον άξονα εισόδου του κιβωτίου ταχυτήτων, και το πλατό που εφάπτεται στο σφόνδυλο, στην έξοδο του στροφαλοφόρου άξονα. Όταν το πεντάλ του συμπλέκτη δεν είναι πατημένο, ο δίσκος πιέζεται από ελατήρια πάνω στο πλατό και περιστρέφεται μαζί μ' αυτό. Με το πάτημα του πεντάλ, ο δίσκος απομακρύνεται, γλιστρώντας πάνω στον άξονα του κιβωτίου, απομονώνοντας έτσι το κιβώτιο ταχυτήτων από τον κινητήρα.

**σύνδεσμος :** Μέλος του συστήματος ανάρτησης με μία άρθρωση σε κάθε άκρο του.

**σύνδεσμος σταθερής ταχύτητας (en joint) :** Είδος σταυροειδούς συνδέσμου σχεδιασμένου έτσι ώστε να μην παρατηρείται το φαινόμενο της αυξομείωσης της ταχύτητας του άξονα εξόδου.

**συνθετικά υλικά :** Τα υλικά που αποτελούνται από δύο ή παραπάνω διαφορετικά στοιχεία. Σκοπός τους είναι να συνδυάσουν τις ιδιότητες των στοιχείων από τα οποία αποτελούνται, προκειμένου να επιτύχουν καλύτερη συμπεριφορά σε συγκεκριμένες συνθήκες. Συνθετικά υλικά που χρησιμοποιούνται συνήθως στην αυτοκινητοβιομηχανία, είναι το κέβλαρ, το νόμεξ, οι ίνες άνθρακα κ.λ.π., δηλαδή υλικά που προέρχονται από πολυμερισμό.

**συντελεστής απόδοσης :** Βλέπε «Βαθμός απόδοσης».

**συσσωρευτής :** Κοινώς μπαταρία. Παρέχει ηλεκτρικό ρεύμα στο σύστημα ανάφλεξης, στο σύστημα εκκίνησης, στα φώτα και στους διάφορους μικρούς ηλεκτρικούς μηχανισμούς του αυτοκινήτου. Ένας κοινός συσσωρευτής μολύβδου - οξέος αποτελείται από μια σειρά στοιχείων συνδεδεμένων μεταξύ τους με μεταλλικά ελάσματα. Κάθε στοιχείο εμφανίζει τάση ίση με 2 Volt. Συνεπώς, ένας συσσωρευτής 12 Volt έχει 6 στοιχεία. Κάθε στοιχείο αποτελείται από δύο ηλεκτρόδια (πλάκες), που εμβαπτίζονται μέσα σε ηλεκτρολύτη (διάλυμα θεικού οξέος και νερού). Με την πάροδο του χρόνου, τα ηλεκτρόδια επικαλύπτονται από θειούχο μολύβδο και ο ηλεκτρολύτης σταδιακά γίνεται νερό, με αποτέλεσμα ο συσσωρευτής να παύει να λειτουργεί και να χρειάζεται επαναφόρτιση. Κατά την επαναφόρτιση, τα ηλεκτρόδια επανέρχονται στην αρχική τους κατάσταση και ο ηλεκτρολύτης αποκτά την αρχική του σύνθεση με τη βοήθεια εξωτερικά παρεχόμενου ηλεκτρικού ρεύματος.

**σύστημα αντιβύθισης :** χαρακτηριστικό της μπροστινής ανάρτησης, που μπορεί να ρυθμιστεί, και το οποίο μετατρέπει τις δυνάμεις που εισάγονται στους συνδέσμους της ανάρτησης κατά το φρενάρισμα, σε μια κατακόρυφη δύναμη που τείνει να ανασηκώσει το αμάξωμα, μειώνοντας έτσι τη βύθιση του κατά τη διάρκεια ενός φρεναρίσματος. Επίσης παρόμοιος σχεδιασμός της πίσω ανάρτησης έχει σαν

αποτέλεσμα τη μείωση της βύθισης του πίσω μέρους του αμαξώματος κατά την επιτάχυνση.

**σύστημα ελέγχου της πρόσφυσης (traction control) :** Η κάθε εταιρεία, ανάλογα με τη φιλοσοφία της, έχει εξελίξει το δικό της σύστημα. Τα περισσότερα απ' αυτά τα συστήματα χρησιμοποιούν τους αισθητήρες του ABS για να διαπιστώσουν ποιός τροχός τείνει να ολισθήσει (σπινάρει) και στη συνέχεια ένας μικροϋπολογιστής δίνει εντολή στο σύστημα πέδησης να επιβραδύνει τον συγκεκριμένο τροχό. Παράλληλα, μπορεί να δίνεται και εντολή για μείωση της ροπής του κινητήρα (επέμβαση στο γκάζι ή στη γωνία προπορείας της ανάφλεξης).

**σύστημα μετάδοσης :** Το σύστημα που μεταδίδει την κίνηση από τον κινητήρα στους τροχούς. Περιλαμβάνει το συμπλέκτη, το κιβώτιο ταχυτήτων και το διαφορικό.

**σύστημα ψεκασμού :** Οποιοδήποτε σύστημα ρυθμίζει την τροφοδοσία καυσίμου στον κινητήρα σύμφωνα με την στοιχειομετρική αναλογία που απαιτείται κάθε χρονική στιγμή. Αυτό γίνεται με ηλεκτρονικό ή μηχανικό τρόπο. Το καύσιμο ψεκάζεται από ειδικά ακροφύσια με τη βοήθεια μιας αντλίας, αντί να εξαερώνεται στο καρμπυρατέρ.

**σφαιρική άρθρωση :** Ένας εύκαμπτος σύνδεσμος που αποτελείται από μία σφαίρα μέσα σε ένα θύλακα. Χρησιμοποιείται κυρίως στην μπροστινή ανάρτηση επειδή μπορεί να δεχτεί μεγάλες μεταβολές στη γωνία που σχηματίζουν τα μηχανικά μέρη που συνδέει.

**σφόνδυλος :** Αλλιώς «βολάν». Βαρύς, ζυγοσταθμισμένος δίσκος, που συνδέεται με το πλησιέστερο προς το κιβώτιο ταχυτήτων άκρο του στροφαλοφόρου άξονα. Σκοπός του είναι η κατά περίπτωση αποταμίευση και εκταμίευση δυναμικής ενέργειας ώστε ο ρυθμός περιστροφής του στροφαλοφόρου άξονα να μην επηρεάζεται άμεσα από την εκτόνωση των καυσαερίων στους θαλάμους καύσης.

**σχέσεις :** Ουσιαστικά, πρόκειται για τις ταχύτητες του κιβωτίου. Όταν μιλούμε για κοντές ή μακριές σχέσεις, δεν εννοούμε τις αποστάσεις που διανύει ο επιλογέας από την 1η στην 2η, αλλά πόσα χιλιόμετρα αποδίδει η κάθε ταχύτητα στις 1000 στροφές.

**σχέσεις μετάδοσης :** Ονομάζονται οι σχέσεις υποπολλαπλασιασμού του κιβωτίου ταχυτήτων. Σκοπός της ύπαρξής τους είναι να προσαρμόζουν τη ροπή και τις στροφές του κινητήρα στις ανάγκες της κίνησης, καθώς οι βενζινοκινητήρες δεν έχουν σταθερή απόδοση σε όλο το εύρος των στροφών λειτουργίας τους. Η σχέση υποπολλαπλασιασμού της 1ης ταχύτητας επιλέγεται με βάση την επιθυμητή δυνατότητα αναρρίχησης σε ανηφορικό δρόμο, ενώ αυτή της τελευταίας, με βάση την επιθυμητή τελική ταχύτητα αλλά και τον περιορισμό της κατανάλωσης κατά την κίνηση σε ανοικτό δρόμο. Οι ενδιάμεσες σχέσεις επιλέγονται έτσι ώστε να επιτυγχάνεται μια καμπύλη ελκτικής δύναμης όσο το δυνατόν πιο κοντά στην επιθυμητή. Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι σχέσεις μετάδοσης είναι πέντε και σε ορισμένες περιπτώσεις έξι στα χειροκίνητα κιβώτια, και τέσσερις ή πέντε στα αυτόματα.



## **T**

**τακάκια :** Μεταλλικά ελάσματα, πάνω στα οποία είναι ενσωματωμένο υλικό τριβής. Χρησιμοποιούνται στα συστήματα επιβράδυνσης με δισκόφρενα. Τοποθετούνται μέσα στη δαγκάνα, σε πολύ μικρή απόσταση από τον περιστρεφόμενο δίσκο. Με το πάτημα του πεντάλ του φρένου, τα τακάκια ωθούνται υδραυλικά να ακουμπήσουν πάνω στο δίσκο, επιβραδύνοντας την κίνησή του. Όταν το πεντάλ απελευθερωθεί, τα τακάκια επανέρχονται στην αρχική τους θέση.

**ταμπούρα :** Τύπος φρένων που αποτελούνται από ένα τύμπανο, που περιστρέφεται μαζί με τον τροχό, και τις σιαγόνες, οι οποίες εφαρμόζουν πάνω σε μια προέκταση του άξονα, δεν περιστρέφονται και είναι καλυμμένες από υλικό τριβής. Με το πάτημα του πεντάλ των φρένων, ένα μικρό έμβολο -ή άλλος ανάλογος μηχανισμός- ωθεί τις σιαγόνες έτσι ώστε να έρθουν σε επαφή με την εσωτερική περιφέρεια του περιστρεφόμενου τυμπάνου και να το επιβραδύνουν. Όταν το πεντάλ απελευθερωθεί, ένα ελατήριο αναλαμβάνει να επαναφέρει τις σιαγόνες στην αρχική τους θέση. Σε σχέση με τα δισκόφρενα, τα ταμπούρα είναι πιο φθηνά, αλλά ζεσταίνονται πιο εύκολα και είναι πιο βαριά, αυξάνοντας το μη φερόμενο βάρος. Η χρήση τους αρχικά περιορίστηκε μόνο στους πίσω τροχούς, αλλά ειδικά μετά την εμφάνιση των συστημάτων ABS έχει περιοριστεί ακόμη περισσότερο, ώστε να απαντώνται κυρίως σε αυτοκίνητα μικρού κυβισμού και σε εκτός δρόμου οχήματα.

**τάρανδος :** Έχει καθιερωθεί να αναφερόμαστε στο συμπαθές τετράποδο, κάθε φορά που μιλάμε για ένα τμήμα των Τεστ Ενεργητικής Ασφάλειας, το οποίο εξομοιώνει την ξαφνική αποφυγή εμποδίου χωρίς να έχουμε εμπλέξει κάποια ταχύτητα και χωρίς να επέμβουμε με φρενάρισμα.

**ταρκα :** Αμαξώμα στο οποίο έχει αφαιρεθεί ένα μέρος της σκεπής, αυτό που βρίσκεται μεταξύ του παρμπρίζ και της μεσαίας κολόνας πίσω από το κεφάλι του οδηγού. Σε αντίθεση με τα κάμπριο, το πίσω παρμπρίζ παραμένει στη θέση του. Συνήθως, για βελτίωση της ακαμψίας του ανοικτού αμαξώματος, στη μεσαία κολόνα ενσωματώνεται ρολ μπαρ.

**TEA :** Τεστ Ενεργητικής Ασφάλειας. Είναι μία τυποποιημένη δοκιμασία, που ελέγχει την ασφάλεια που παρέχουν τα αυτοκίνητα σε συνθήκες που προσεγγίζουν σε πολύ μεγάλο βαθμό τις πραγματικές.

**τελική σχέση μετάδοσης :** Ο λόγος υποπολλαπλασιασμού των στροφών του άξονα μετάδοσης, που πραγματοποιείται μέσα στο διαφορικό του αυτοκινήτου (σχέση κορόνας-πινιόν). Ονομάζεται τελική, διότι είναι η τελευταία μείωση των στροφών της κίνησης που δίνει ο κινητήρας πριν αυτή φτάσει στους τροχούς. Προηγουμένως, οι στροφές του κινητήρα έχουν υποστεί μείωση στο κιβώτιο ταχυτήτων, ανάλογα με τη σχέση που έχει επιλεγεί.

**τετραβάλβιδη κεφαλή :** Κυλινδροκεφαλή με τέσσερις βαλβίδες σε κάθε θάλαμο καύσης, δύο εισαγωγής και δύο εξαγωγής. Σε σχέση με τη μέχρι πρότινος καθιερωμένη λύση των δύο βαλβίδων ανά κύλινδρο, οι τετραβάλβιδες κεφαλές εξασφαλίζουν καλύτερη αναπνοή του κινητήρα, και δυνατότητα τοποθέτησης του μπουζί κεντρικά, με αποτέλεσμα καλύτερη διάχυση της φλόγας κι επομένως ομοιόμορφη καύση. Λύση που έχει πλέον επικρατήσει ακόμη και σε κινητήρες σχετικά μικρού κυβισμού.

**τετραδιεύθυνση :** Σύστημα διεύθυνσης που επενεργεί και στους τέσσερις τροχούς. Σκοπός του η βελτίωση της οδικής συμπεριφοράς και της ευελιξίας στα αυτοκίνητα που χρησιμοποιείται. Εμφανίστηκε την προηγούμενη δεκαετία σε κάποια μοντέλα παραγωγής (κυρίως ιαπωνικά) αλλά και σε κάποιες εκδόσεις για αγώνες ράλλυ (Mitsubishi Galant VR4). Τελευταία, η χρήση τέτοιων, ενεργητικών συστημάτων δείχνει να χάνει έδαφος, κυρίως εξαιτίας της πολυπλοκότητας και του μεγάλου



κόστους τους. Αντίθετα, διευρύνεται η χρήση συστημάτων παθητικής τετραδιεύθυνσης, όπου οι γωνίες σύγκλισης των πίσω τροχών μεταβάλλονται προγραμματισμένα από την επενέργεια των δυνάμεων που ασκούνται στους τροχούς, την ώρα που στρίβει το αυτοκίνητο.

**τετραδιεύθυνση (ενεργητική) :** Σε ελάχιστα αυτοκίνητα έχει τοποθετηθεί σύστημα αξόνων, που επιτρέπει στους πίσω τροχούς να κινηθούν σύμφωνα με τους μπροστινούς, ώστε να βοηθούν -κυρίως- στους επιτόπιους ελιγμούς.

**τετραδιεύθυνση (παθητική) :** Η ικανότητα των πίσω τροχών του αυτοκινήτου να μπορούν να πάρουν κλίση ως προς τον διαμήκη άξονά τους, χωρίς να μεσολαβούν κάποιοι άξονες, αλλά η κίνηση αυτή να γίνεται μέσω των ελαστικών παρεμβυσμάτων της ανάρτησης.

**τετρακίνηση :** Η μετάδοση της κίνησης και στους τέσσερις τροχούς. Αρχικά χρησιμοποιείτο μόνο σε εκτός δρόμου οχήματα. Στις αρχές της δεκαετίας του '80, η εμφάνιση και οι νίκες των Audi quattro στους αγώνες ράλλυ, έκαναν τη λύση της τετρακίνησης δημοφιλή, με αποτέλεσμα η χρήση της να γενικευθεί ακόμη και σε επιβατικά αυτοκίνητα. Τώρα πια αρκετοί κατασκευαστές περιλαμβάνουν στην γκάμα τους ένα ή και περισσότερα μοντέλα με κίνηση και στους τέσσερις τροχούς.

**τύμπανα (ταμπούρα) φρένων :** Είδος φρένων στα οποία ένα χυτό τύμπανο περιστρέφεται μαζί με τον τροχό. Κατά το φρενάρισμα, υλικά τριβής καμπύλου σχήματος πιέζονται στην εσωτερική επιφάνεια του τυμπάνου και επιβραδύνουν το αυτοκίνητο.

## Υ

**υδραυλική ρύθμιση βαλβίδων :** Σύστημα αυτόματης ρύθμισης των βαλβίδων, έτσι ώστε αυτές να ακουμπούν πάντα πάνω στο έκκεντρο του εκκεντροφόρου. Στην περίπτωση των υδραυλικά αυτορυθμιζόμενων βαλβίδων, δεν υπάρχει λόγος ύπαρξης διακένου, που προβλέπεται εξαιτίας της διαστολής των βαλβίδων λόγω των υψηλών θερμοκρασιών. Κύρια πλεονεκτήματα του συστήματος είναι ότι δεν χρειάζεται ρύθμιση, ότι μειώνει το θόρυβο και ότι επιτρέπει στο σύστημα εκκεντροφόρου - βαλβίδας να λειτουργεί πάντα ιδανικά, ανεξάρτητα από τη θερμοκρασία του κινητήρα.

**υδραυλική υποβοήθηση :** Στα περισσότερα σύγχρονα αυτοκίνητα, η δύναμη που πρέπει να ασκήσει ο οδηγός για να περιστρέψει το τιμόνι είναι μικρή. Γι' αυτό φροντίζει μία αντλία που μεσολαβεί ανάμεσα στο τιμόνι και τους τροχούς, η οποία λειτουργώντας υδραυλικά, εξασφαλίζει πέραν της ευκολότερης περιστροφής του τιμονιού, μεγαλύτερη ακρίβεια στο χειρισμό.

**υδραυλική υποβοήθηση τιμονιού :** Πιο απλά, «υδραυλικό τιμόνι». Χρησιμοποιείται για να μειωθεί η δύναμη που ασκεί ο οδηγός για να στρίψει το τιμόνι. Πρόκειται για ένα σύστημα που περιλαμβάνει μια αντλία με το αντίστοιχο κύκλωμα για την κυκλοφορία του υδραυλικού υγρού και τους μηχανισμούς ελέγχου της λειτουργίας του συστήματος (διανομέα πίεσης και βαλβίδες). Η αντλία παίρνει κίνηση από το στροφαλοφόρο άξονα μέσω ενός ιμάντα και διοχετεύει το υδραυλικό υγρό με μεγάλη πίεση στο σύστημα διεύθυνσης, αυξάνοντας έτσι τη δύναμη που ασκεί σ' αυτό ο οδηγός.

**υδραυλικός σύνδεσμος :** Οποιαδήποτε διάταξη μεταδίδει την κίνηση από την είσοδό της στην έξοδό της μέσω ενός υγρού μέσου. Συνήθως αποτελείται από δύο φτερωτές μέσα σε ένα στεγανό κέλυφος γεμάτο με υγρό. Η φτερωτή που είναι συνδεδεμένη με τον άξονα εισόδου αναδύει το υγρό, ο οποίο με τη σειρά του κινεί τη φτερωτή που είναι συνδεδεμένη με τον άξονα εξόδου. Έτσι μεταδίδεται η κίνηση. Συνήθως υπάρχει κάποια υστέρηση απόκρισης στην κίνηση της φτερωτής και του άξονα εξόδου.

**υδρολίσθηση (aquaplaning) :** Φαινόμενο που εμφανίζεται σε μεγάλες ταχύτητες και σε δρόμους με πολύ νερό. Προκαλείται εξαιτίας της αδυναμίας των αυλακώσεων του κάθε λάστιχου να αποβάλουν όγκο νερού, μεγαλύτερο από ένα συγκεκριμένο όριο. Σ' αυτή την περίπτωση δημιουργείται μία «σφήνα» νερού μπροστά από το λάστιχο και το σηκώνει, σε σημείο που αυτό να χάνει την επαφή του με το οδόστρωμα, πατώντας μόνο σε νερό. Τότε η πρόσφυση πρακτικά μηδενίζεται, με αποτέλεσμα το αυτοκίνητο να μένει ουσιαστικά ακυβέρνητο (δεν «ακούει» στο τιμόνι και δεν φρενάρει).

**υπερδιόρθωση :** Είτε ηθελημένη, είτε αθέλητη, η υπερδιόρθωση είναι αυτό που προκύπτει εάν κατά το "ανάποδο", περιστραφεί το τιμόνι περισσότερο απ' ό,τι χρειάζεται, έχοντας σαν αποτέλεσμα το απότομο γύρισμα του πίσω μέρους προς την αντίθετη πλευρά.

**υπερπίεση :** Η πίεση πάνω από την ατμοσφαιρική, που αναπτύσσεται στην πολλαπλή εισαγωγής εξαιτίας της ύπαρξης υπερσυμπιεστή. Μετριέται σε bar και κυμαίνεται από 0,5 έως και 2,5 bar σε περιπτώσεις αγωνιστικών κινητήρων και ειδικών κατασκευών. Το όργανο (μανόμετρο) για τη μέτρηση της υπερπίεσης εισαγωγής, στην καθημερινή γλώσσα λέγεται και «μπαρόμετρο».

**υπερπλήρωσης πίεση :** Η αύξηση της πίεσης, πάνω από την ατμοσφαιρική, που παράγεται στην πολλαπλή εισαγωγής από έναν υπερσυμπιεστή. Μετράται συνήθως σε psi ή bar.

**υπερστροφή :** Η κατάσταση στην οποία οι γωνίες ολίσθησης των πίσω τροχών είναι

μεγαλύτερες απ' αυτές των εμπρός τροχών. Στην περίπτωση αυτή παρατηρείται έντονη μετατόπιση του πίσω μέρους του αυτοκινήτου προς το εξωτερικό της στροφής, οπότε απαιτείται διόρθωση με κατάλληλους χειρισμούς του τιμονιού (ανάποδο τιμόνι) και του γκαζιού.

**υπερσυμπιεστής :** Ενας συμπιεστής αέρα που χρησιμοποιείται για την τροφοδοσία του κινητήρα με περισσότερο αέρα από αυτόν που μπορεί να αναρροφήσει μόνος του. Ο όρος αυτός είναι γενικός και περιγράφει τόσο τους μηχανικούς υπερσυμπιεστές όσο και τους υπερσυμπιεστές εξάτμισης.

**υπερσυμπιεστής εξάτμισης :** Αλλιώς στροβιλοσυμπιεστής - τούρμπο

**υπερσυμπιεστής μηχανικός :** Συμπιεστής που παίρνει κίνηση από το στροφαλοφόρο άξονα. Όπως κι ο στροβιλοσυμπιεστής, παρεμβάλλεται στο σύστημα εισαγωγής του κινητήρα, συμπιέζοντας τον αέρα εισαγωγής και ωθώντας τον στο θάλαμο καύσης. Τα πλεονεκτήματα των μηχανικών υπερσυμπιεστών, σε σχέση με τα κοινά τούρμπο, είναι η άμεση απόκριση (απουσία «τούρμπο - λαγκ») και η μεγάλη ροπή από πιο χαμηλές στροφές. Κυριότερο μειονέκτημά τους είναι η απορρόφηση ενέργειας από τον κινητήρα για να κινηθούν, καθώς και οι μεγάλες μηχανικές απώλειες, όσο αυξάνουν οι στροφές, εξαιτίας της αύξησης των τριβών.

**υπερτετράγωνος - υποτετράγωνος κινητήρας :** Υπερτετράγωνος ονομάζεται ο κινητήρας στον οποίο η διάμετρος των κυλίνδρων είναι μεγαλύτερη από τη διαδρομή των εμβόλων. Στην αντίθετη περίπτωση, ο κινητήρας ονομάζεται υποτετράγωνος. Οι υπερτετράγωνοι κινητήρες έχουν μεγαλύτερη επιφάνεια θαλάμου καύσης κι επομένως μεγαλύτερες απώλειες θερμότητας, αλλά η γραμμική ταχύτητα του εμβόλου είναι μικρότερη, το ίδιο και η αδράνειά του, οπότε ο κινητήρας ανεβάζει πιο εύκολα στροφές. Επίσης η μεγάλη επιφάνεια του εμβόλου επιτρέπει τη χρησιμοποίηση μεγαλύτερων (ή/και περισσότερων) βαλβίδων, με αποτέλεσμα τη βελτίωση της αναπνοής του κινητήρα. Το πλεονέκτημα των υποτετράγωνων κινητήρων είναι κυρίως η μεγαλύτερη ροπή στις χαμηλές στροφές και η (κατά κανόνα) μικρότερη κατανάλωση.

**υπερτετράγωνος κινητήρας :** Ο κινητήρας στον οποίο η διάμετρος του κυλίνδρου είναι μεγαλύτερη από τη διαδρομή του εμβόλου. Στην αντίθετη περίπτωση ο κινητήρας λέγεται υποτετράγωνος.

**υποπόδιο (foot rest) :** Το σημείο το οποίο, σε ορισμένα αυτοκίνητα, είναι ειδικά σχεδιασμένο ώστε να στηρίζει σε αυτό και να ξεκουράζει το αριστερό του πόδι ο οδηγός. Μοιάζει με ακλόνητο πεντάλ και βρίσκεται αριστερά από το πεντάλ του συμπλέκτη.

**υποστροφή :** Η κατάσταση στην οποία οι γωνίες ολίσθησης των εμπρός τροχών είναι μεγαλύτερες απ' αυτές των πίσω. Σ' αυτή την περίπτωση, οι εμπρός τροχοί του αυτοκινήτου δεν ακολουθούν την πορεία που θέλει ο οδηγός αλλά τείνουν να κινηθούν προς τα έξω, πάνω στην επαφόμενη της στροφής. Η υποστροφή μπορεί να ελεγχθεί με περισσότερο στρίψιμο του τιμονιού προς την κατεύθυνση της στροφής και σε πιο ακραίες περιπτώσεις με άφημα του γκαζιού ή και τράβηγμα του χειρόφρενου.

**υστέρηση τούρμπο (turbo lag) :** Η καθυστέρηση που παρατηρείται σε ένα κινητήρα με υπερσυμπιεστή εξάτμισης, από τη στιγμή που ο οδηγός θα πατήσει το γκάζι, έως ότου αρχίσει να επιταχύνει το αυτοκίνητο. Οφείλεται κατά κύριο λόγο στην αδράνεια της φερωτής του υπερσυμπιεστή, που πρέπει να πάρει στροφές ώστε να δώσει πίεση και ν' αποδώσει ο κινητήρας.

**υστερούντες βραχίονες :** Σύστημα ανεξάρτητης πίσω ανάρτησης, που αποτελείται από διαμήκεις βραχίονες, αρθρωμένους στο αμάξωμα στο μπροστινό τους άκρο και συνδεδεμένους με την πλήμνη των τροχών στο πίσω τους άκρο. Απλό στην

κατασκευή και σχετικά φθινό σύστημα, που δεν καταλαμβάνει πολύ χώρο και ελέγχει ικανοποιητικά τις κινήσεις των τροχών. Χρησιμοποιείται κυρίως σε μικρών διαστάσεων προσθιοκίνητα αυτοκίνητα. Οι υστερούντες βραχίονες, συνδεδεμένοι μεταξύ τους με εγκάρσια δοκό, σχηματίζουν τον ημιάκαμπτο άξονα (βλ. λέξη).

## Φ

**φαιμπεργκλας** : Συνθετικό υλικό ενισχυμένο με ίνες γυαλιού. Προέρχεται από παράγωγα πολυμερισμού του ακρυλικού οξέος. Ονομάζεται και οργανικό γυαλί (ή υαλονήματα ή κοινώς και υαλοβάμβακας). Κύριο χαρακτηριστικό του, το μικρό βάρος. Στην τεχνολογία των αυτοκινήτων χρησιμοποιείται σε φύλλα πλέγματος, σαν ενισχυτικό του πολυεστέρα για την κατασκευή πλαστικών αμαξωμάτων.

**φλικ** : Τεχνική γρήγορης οδήγησης, που προϋποθέτει την ολίσθηση και προτοποθέτηση του αυτοκινήτου κάθετα προς τη φορά του δρόμου.

**φυλλωτό ελατήριο (σούστα)** : Ελατήριο που αποτελείται από ελαφρά καμπυλωμένα (ημιελλειπτικού σχήματος) φύλλα χάλυβα. Αρθρώνεται στα δύο του άκρα πάνω στο πλαίσιο, ενώ ο τροχός αρθρώνεται στο μέσον του. Στο ένα από τα δύο σημεία άρθρωσης με το πλαίσιο, υπάρχει μια ράβδος που παραλαμβάνει τις μεταβολές στο μήκος του ελατηρίου, καθώς αυτό παραμορφώνεται. Διάταξη απλή και αξιόπιστη, που τα τελευταία χρόνια έχει πάψει να χρησιμοποιείται σε καθημερινά αυτοκίνητα και πλέον τη συναντάμε στην πίσω ανάρτηση ορισμένων τζιπ, αλλά κυρίως φορτηγών και λεωφορείων.

## **X**

**χιλιογραμμόμετρο (kg.m) :** Μονάδα μέτρησης της ροπής. Είναι η ροπή που αναπτύσσεται στο σημείο στήριξης μιας ράβδου μήκους ενός μέτρου όταν στο ελεύθερο άκρο της εφαρμοστεί δύναμη ίση με βάρος ενός κιλού.



## Ψ

**ψαλίδια :** Βραχίονες ελέγχου της ανάρτησης σε σχήμα Λ. Τα δύο άκρα τους είναι αρθρωμένα στο πλαίσιο και στο τρίτο αρθρώνεται ο τροχός. Ο άξονας που συνδέει τα σημεία άρθρωσης των ψαλιδιών στο πλαίσιο είναι συνήθως παράλληλος με τον διαμήκη άξονα του αυτοκινήτου, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να σχηματίζει και γωνία (πίσω ανάρτηση ημιυστερούντων βραχιόνων π.χ. σε παλιότερες BMW).

**ψεκασμός :** Σύστημα που τροφοδοτεί με καύσιμο τους πετρελαιοκινητήρες και τους σύγχρονους βενζινοκινητήρες. Η διαδικασία ελέγχεται είτε με μηχανικό είτε με ηλεκτρονικό τρόπο, οπότε μιλάμε αντίστοιχα για μηχανικό ή ηλεκτρονικό ψεκασμό. Η διαφορά του από το καρμπυρατέρ είναι ότι στην περίπτωση του ψεκασμού το καύσιμο ψεκάζεται από τους εγχυτήρες (μπεκ) μέσα στην πολλαπλή εισαγωγής ή το θάλαμο καύσης, αντί να εξαερώνεται στο καρμπυρατέρ. Την υψηλή πίεση για τον ψεκασμό εξασφαλίζει η αντλία ψεκασμού.

## Ω

**ωστήρια βαλβίδων :** Λέγονται και ακόλουθοι της κάμας και είναι τα κυλινδρικά εξαρτήματα που βρίσκονται σε επαφή με τους λοβούς του εκκεντροφόρου άξονα και μετατρέπουν την περιστροφική κίνηση του εκκεντροφόρου σε παλινδρομική κίνηση της βαλβίδας. Τα περισσότερα ωστήρια αποτελούνται από σκληρυμένο μέταλλο και η επιφάνεια επαφής τους με την κάμα λιπαίνεται. Υπάρχουν όμως και ωστήρια μειωμένης τριβής, στα οποία ένα σφαιρίδιο ή μικρός κύλινδρος παρεμβάλλεται ανάμεσα σε αυτά και την κάμα.

**ωστικές ράβδοι :** Λέγονται (εσφαλμένα) και ωστήρια. Επιμήκεις ράβδοι, που παλινδρομούν, μεταφέροντας την κίνηση των εκκέντρων ενός πλευρικού ή κεντρικού εκκεντροφόρου στα ζύγωθρα (κοκοράκια) ώστε αυτά, με τη σειρά τους, να τη μεταδώσουν στα ωστήρια και τις βαλβίδες.