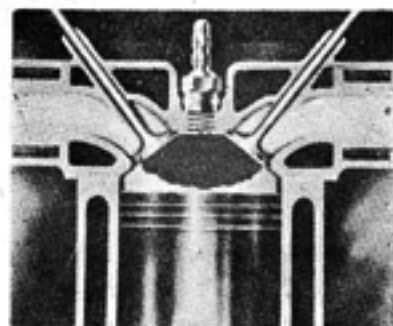


(Συνέχεια από το προηγούμενο)

5. Κανονική καύσις:

α) Η αποδομένη ισχύς υπό βενζινομηχανής προσδιορίζεται από τα χαρακτηριστικά της και την έν γένει συγκρότησίν της. Δηλαδή το σχεδίασμα του χώρου καύσεως, την αναλογία βενζίνης - αέρος, τον χρονισμό ανάφλεξης, την ποιότητα του σπινθήρος, την σχέση συμπίεσης, την ενέργειαν των βαλβίδων, τον βαθμόν πληρώσεως κλπ. Ταύτα επιδρούν

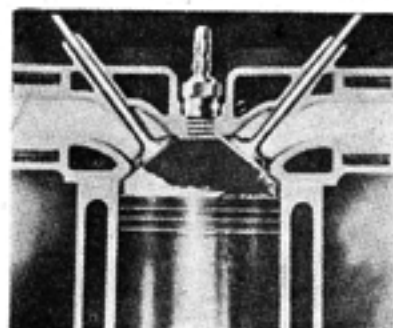


Εικόν 1

επί της παραγομένης ισχύος όπερ γίνεται μόνον κατά την ενεργητικήν διαδρομήν (ανάφλεξις - καύσις - εκτόνωσις).

β) Εάν όλα τα άπάρτια (τεμάχια) της μηχανής λειτουργούν σωστά, το μίγμα θα ανάφλεγεται από τον σπινθήρα του ανάφλεκτῆρος (μπουζι) και έν συνεχεία ένα κύμα φλογός αρχίζει νά προχωρή μέχρι του άπωτάτου σημείου έντός του χώρου καύσεως. Ούτω, ή βενζίνη καίγεται προοδευτικά και όμαλά χωρίς νά εκδηλώση τρόπον τινά αντίδρασιν. Μία παρομοίωσις περί της προοδευτικότητας και όμαλότητος της κανονικής αούτης καύσεως εις τον χώρον καύσεως είναι ή μετά την συγκομιδήν καύσις της καλαμιάς εις τους σιταγρούς της ύπαιθρου. (Εικόν 1).

γ) Κινηματογράφησις των συμβαινόντων έντός του χώρου καύσεως με διαφα-



Εικόν 2

νεις κυλίνδρους απέδειξαν ότι, το κύμα προχωρεί με ταχύτητα 20 έως 150 πόδια το δευτερόλεπτον.

δ) Η ταχύτης προχωρήσεως του κύματος επηρεάζεται κυρίως από την επικρατούσαν πίεσιν του μίγματος, την αναλογία βενζίνης - αέρος, τον στροβιλισμόν και από το σχεδίασμα του χώρου καύσεως.

ε) Στο πάτημα του πεντάλ βενζίνης όποτε ή πεταλούδα του καρμπυρατέρ είναι πλατειά άνοιγμένη, ό δέ βαθμός πληρώσεως είναι ύψηλός, ή καύσις είναι ταχύτερα από εκείνην που γίνεται όταν ή πεταλούδα είναι κλειστή ή ήμικλειστή όπωσ συμβαίνει στο ρελαντί ή και σε μικρές σχετικές ταχύτητες του αυτοκινήτου όποτε αι στροφαι της μηχανής είναι εις την περιοχην 1/4 έως 1/2 του μεγίστου άριθμου στροφών αούτης.

στ) Η εκ της καύσεως θερμότης προκαλεί αύξησιν του όγκου των αέριων. Έπειδή όμως τα καίόμενα άέρια είναι προφανώς περιωρισμένα εις τον χώρον καύσεως και δέν δύνανται ελευθέρως νά εκτονωθούν, έχομεν ως έπακόλουθον την αύξησιν της πίεσεως μέχρι της τετραπλασίου περίπου εκείνης που ήτο πριν άρχισή το κύμα καύσεως νά εκτείνεται, όποτε ή επί του έμβόλου στιγμιαία δύναμις είναι της τάξεως τριών - τεσσάρων τόννων.

ζ) Εις βενζινομηχανάς ό σπινθήρ πα-

κροτικότητος και όχι την φύσιν της κροτικότητος αούτης καθ' έαυτης.

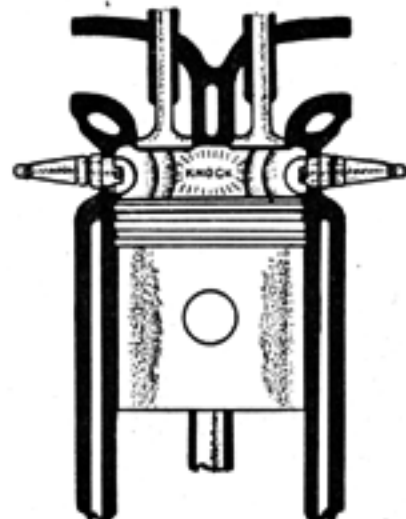
β) Το μίγμα αρχίζει νά καίεται όμαλά όπως και εις την κανονικην καύσιν και ή φλόγα αρχίζει εκτεινομένη από τον σπινθήρα. Η θερμότης και ή πίεσις λόγω της καύσεως των πρώτων στρωμάτων του μίματος προκαλούν θερμασιν και συμπίεσιν των ύπολοιπων στρωμάτων τα όποια δέν ανεφλέγησαν εισέτι, διότι το προχωρούν κύμα δέν έφθασεν ακόμη εκεί. Όταν ή θερμοκρασία και ή πίεσις γίνονται πολύ

Αυτοκίνητα και καύσιμα

ΟΚΤΑΝΙΑ

ΠΟΙΟΝ ΤΥΠΟ ΒΕΝΖΙΝΗΣ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΤΕ

Του κ. Π. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΥ μηχανολόγου - μηχανικού της Β.Ρ. Ελλάδος



Εικόν 3

ύψηλαί, όποτε δέν άντέχει το άκουστον μίγμα, το τελευταίον τούτο δέν καίεται όμαλά — δέν καίεται άδιαμαρτύρητα αούτως ειπείν — όποτε έχομεν άνώμαλον κατάκαυσιν έγγιζούσαν την έκρηξιν.

γ) Ούτω εις την λέξιν DETONATION δύναμεθα νά δώσωμεν ως όρισμόν τούτης «Ανεξέλεγκτος κατάκαυσιν των τελευταίων μερών του μίγματος».

δ) Άφου ή DETONATION άρχεται εις ένα μέρος του μίγματος όπου ή φλόγα δέν έφθασεν ακόμη, το ύψιστόμενον DETONATION μίγμα ανάφλεγεται. Έχομεν τρόπον τινά εκεί μίαν δευτερογενή μετασπινθηρικην ανάφλεξιν. Δη-



Εικόν 4

λαδή, ή DETONATION δύναται νά θεωρηθή ως ένας βίαιος τρόπος αυτοαναφλέξεως. (Εικόν 2).

ε) Εάν μία μηχανή είναι έφωδισμένη με δύο μπουζι ανά κύλινδρον, εύρισκόμενα εις τας αντίθετους πλευράς του χώρου καύσεως, ή DETONATION δύναται έπίσης νά λάβη χωρον, άλλα τότε πιθανώς εις τον ενδιάμεσον χώρον μεταξύ των δύο μπουζι, άφου κάπου εκεί θα είναι το τελευταίο μίγμα το όποιον θα πρέπει νά ανάφλεγη. (Εικόν 3).

7. ΑΙΤΙΑ ΤΗΣ DETONATION:

α) Η DETONATION δύναται νά προληφθή εάν χρησιμοποιήσωμεν καύσιμον άνθεκτικότερον, πράγμα άπαραίτητον εις τας μηχανάς ύψηλής συμπίεσεως, αι ό-

ράγεται στην άκή του μπουζι μέχρι 40° προ του Άνω Νεκρού Σημείου (Α.Ν.Σ.) αι δέ φλόγαι υπό ελαφράς συνθήκας λειτουργίας διαρκούν μέχρι 50 - 60° μετά το Α.Ν.Σ. έξαρτωμένου τούτου κυρίως από το σχεδίασμα της μηχανής.

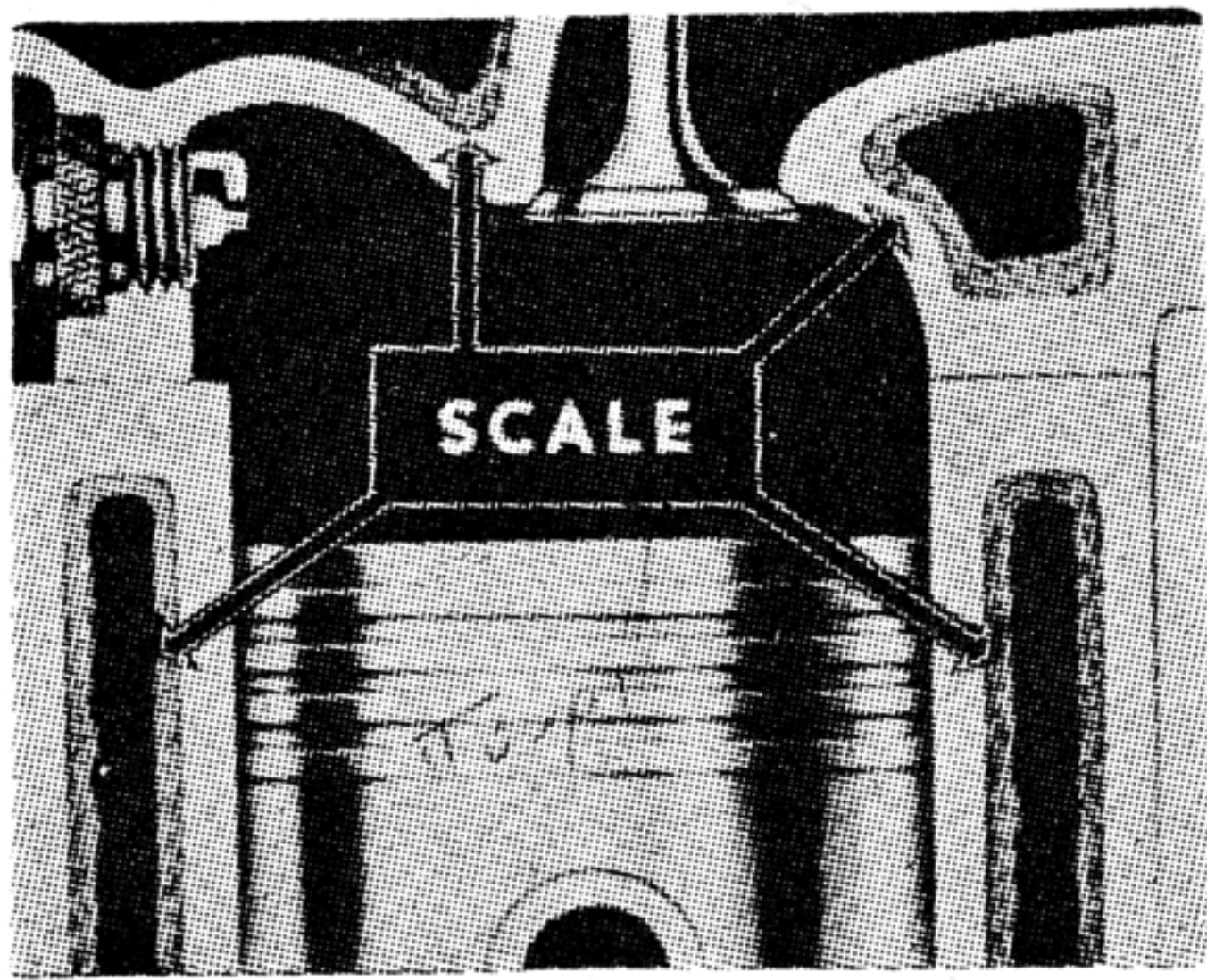
6. DETONATION (Κροτικότης):

α) Η DETONATION (κροτικότης) της βενζίνης, είναι ένα φαινόμενον καύσεως δια το όποιον πολλά όνόματα εις την Άγγλικην όρολογίαν χρησιμοποιούνται, ως FUEL - KNOCK - κτύπος καυσίμου, SPARK KNOCK - κτύπος σπινθήρος, CARBON KNOCK - κτύπος άνθρακος, PING - περάκι, κλπ. Εις ήμάς είναι γνωστή με την φράσιν «κ τ υ π ο υ ν τ ά π ε ρ ά κ ι α». Μερικοί άπ' αούτους τούς όρους περιγράφου την αίτιαν της

ποία εἶναι ρυθμισμένοι καλῶς ἀποδίδουν τὴν μεγαλύτεραν ἰσχὺν μὲ οἰκονομίαν καυσίμου ὅταν καίουν βενζίνη μὲ Α.Ο. περὶ τὸ 95.

β) Συχνὰ αἱ μηχαναὶ παρουσιάζουν κρότους καίτοι ἡ βενζίνη ἀπὸ ἀπόψεως Α.Ο. εἶναι ἱκανοποιητικὴ. Ὑπ' αὐτὰς τὰς συνθήκας τὰ αἷτια τῆς κροτικότητος εἶναι μηχανικῆς φύσεως καὶ τὰ ὅποια ἐξουδετερῶνται μὲ μιὰ ἐνδεδειγμένην ρύθμισιν (TUNE UP) καὶ συντήρησιν (εὐρεία ἔννοια τῆς λέξεως συντήρησις, ἡ ὅποια περιλαμβάνει καὶ τὰς ἐπισκευάς). Κατωτέρω ἀναφέρονται μερικὰ αἷτια προκαλοῦντα κροτικότητα :

I. Ἀποθέματα (καρβονίδια) εἰς χῶρον καύσεως : Ταῦτα ἀνυψώνουν τὴν θερμοκρασίαν τοῦ εἰσερχομένου μίγματος καὶ αὐξάνουν τὴν σχέσιν συμπίεσεως. Οὕτω δημιουργεῖται περιβάλλον ἐπιρρεπὲς εἰς κροτικότητα. Ἡ θέρμανσις τῶν ἀποθεμάτων φθάνει μέχρις ἐρυθροπυρώσεως αὐτῶν ὅποτε καθίστανται πηγαὶ δευτερογενῶν ἀναφλέξεων, εἴτε προσπινθηρικῶν εἴτε καὶ μετασπιν-



Εἰκὼν 5

θηρικῶν. Ἐχομεν δηλαδὴ τὸ γνωστὸν ὡς φαινόμενον «ἀνάφλεξις ἐπιφανείας» (SURFACE IGNITION, ὅρα παράγραφ. 9). (Εἰκὼν 4).

II. Ἀποθέματα (πουρὶ) ἢ ἐλαττώματα εἰς σύστημα ψύξεως κυρίως εἰς τὰ ὑδροχιτώνια : Ταῦτα περιορίζουν τὴν μεταφορὰν τῆς θερμότητος ἀπὸ τὸν χῶρον καύσεως πρὸς τὸ νερὸ (Εἰκὼν 5). Λουρὶ ἀνεμιστήρος ἐφθαρμένο, βουλωμένα κολλάρα ἢ ἐλαττωματικὸς θερμοστάτης εἶναι συνήθη αἷτια νὰ μὴ ἐργάζεται σωστὰ τὸ σύστημα ψύξεως. Ἡ μὴ ἀναγκαία χρήσις ἀντιπηκτικοῦ τὸ καλοκαίρι συντείνει εἰς τὴν κροτικότητα διότι μερικὰ μίγματα ἀντιπηκτικῶν δὲν ἀπάγουν τὴν θερμότητα τόσο καλὰ, ὅσον τὸ σκέτο νερό.

III. Ἐλαττωματικὸν καρμπυρατέρ : Ἐλαφρῶς πτωχὸν μίγμα ἔχει τὴν τάσιν νὰ κροτῆ περισσότερο ἀπὸ τὸ κανονικὸν μίγμα ὑπὸ πλήρης φορτίον.

Διανομεὺς καὶ ἔλεγχος αὐτοῦ : Σετάρισμα (SETTING) μὲ ὑπερβολικὴν προπορείαν σπινθήρος (OVER ADVANCED) ἢ προπορεία λόγῳ ἐλαττωματικότητος εἰς τὸν μηχανισμόν κενοῦ καὶ φυγοκεντρικοῦ ἀβάνος αὐξάνουν τὴν κροτικότητα.

(Συνεχίζεται)