

**Σχολιασμός
στο κείμενο
του Ενημερωτικού
Δελτίου ΤΕΕ
με Αριθμό 2477
της 25/2/08
με τίτλο:**

Στο εν λόγω κείμενο παρατηρούμε την πλάνη που έχουν προκαλέσει οι εν λόγω εξελίξεις στο χώρο της ενέργειας, της ενεργειακής πολιτικής, της οικονομικής πολιτικής και της μη πολιτικής γενικότερα.

Συγκεκριμένα, όλο το κείμενο, με πολύ καλό σχεδιασμό, ξεκινά από μία λάθος παραδοχή, αυτή της «συμπληρωματικής δυνατότητας παροχής ενέργειας από την Τουρκία» για να καταλήξει σ' ένα λάθος αποτέλεσμα περί «ενεργειακής συνεργασίας με την Τουρκία σαν ένα συμπληρωματικό πεδίο δράσης στις όποιες εναλλακτι-

τευθεί μέσω της αίτησης της Τουρκίας στη Διεθνή Ατομική Επιτροπή για κατασκευή Πυρηνικού Σταθμού.

Τι σημαίνει αυτό;

Σημαίνει ότι ένα εργοστάσιο Πυρηνικής Τεχνολογίας θα φτιαχτεί σ' ένα καθαρά υψηλού ρίσκου σεισμοτεκτονικό περιβάλλον και πλησίον του χώρου Στέγασσης του Αντιπυρηνικού Παρατηρητηρίου Μεσογείου.

Οι τουρίστες, και γενικότερα η οικονομική ζωή των νησιών μας, δεν οφείλονται μόνο στην ενεργειακή μας επάρκεια αλλά και στις θάλασσες και γενικότερα στο καθαρό περιβάλλον. Η πυρηνική ενέργεια δεν προκαλεί

δωρεάν και σταθεροποιητές τάσης (δεν θα εξηγήσω γιατί), όχι όμως για αντικατάσταση πεπαιδωμένου δικτύου που έχει ως αποτέλεσμα μεγάλες απώλειες ηλεκτρικής ενέργειας. Αυτό είναι νομίζω εξοικονόμηση ή κίνηση λάθος;

Βλέπουμε ότι θέλουμε να δούμε. Οι επενδυτές δεν επενδύουν στα νησιά μας γιατί δεν μπορούν να δουλεύουν και να είναι κερδοφόροι μόνο σε περιόδους αιχμής, σωστά; Λάθος. Σωστό μόνο υπό προϋποθέσεις, γιατί, υπάρχουν νέα. Υπάρχει ένα στοιχείο που λέγεται H₂. Παρουσιάζεται για ποσοστιαία φέρω στο ενημερωτικό

«Το Εθνικό Χωροταξικό, εργαλείο αναβάθμισης του διεθνούς ρόλου της χώρας μας»

του **ΑΝΔΡΕΑ ΑΥΛΩΝΙΤΗ***

κές βιώσιμες ενέργειες προβλέπονται από τη σύγχρονη τεχνολογία στον ηλεκτρικό τομέα.

Μέσα σε όλο αυτό το καλά δομημένο κείμενο, προσπαθούν να ενταχθούν δεδομένα πλάνης, τα πλείστα όμως χωρίς σχολιασμό, όπως ο Μακροχρόνιος Ενεργειακός Σχεδιασμός 2007, το «Σχέδιο Στρατηγικής Ανάπτυξης» και έτσι ο μη σχολιασμός του θα είχε ως αποτέλεσμα οι εν λόγω απόψεις να περάσουν ως θέσεις.

Κυρίες και κύριοι, στο εν λόγω κείμενο δεν μπορώ εγώ, τουλάχιστον, να καταλάβω πώς είναι αναβάθμιση του διεθνούς ρόλου της χώρας η εισαγωγή και κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και όχι η παραγωγή και εκμετάλλευσή της από την ίδια, με βιώσιμα και ποιοτικά κριτήρια.

Η σύνδεση με την Τουρκία θα πρέπει να γίνει, αλλά σίγουρα όχι γι' αυτούς τους λόγους.

Για ικανοποίηση της ενεργειακής επάρκειας; Δεν το νομίζω καθόλου.

Θα ήθελα να θυμίσω στον κ. Αγαπητό πως η εν λόγω επάρκεια θα επι-

ρूपους που φαίνονται σε βραχυπρόθεσμο μέλλον. Αυτό δεν σημαίνει πως δεν προκαλεί ρύπους και κυρίως ότι ο πλανήτης μας είναι ένα βραχυπρόθεσμο περιβαλλοντικό σύστημα. Προϋπάρχει της ύπαρξής μας, ζει, αναπνέει και σίγουρα είναι πολύ πιο έξυπνο από εμάς, τόσο ώστε να απαιτεί από εμάς τα μέγιστα. Ως αποτέλεσμα έχει τη νοητική αναβάθμισή μας, αφού ζούμε σε αρμονία με το φυσικό μας χώρο, τον πλανήτη μας. Σημειοκά, όμως, συμβαίνει το ίδιο και στο χώρο που ονομάζουμε πατρίδα μας;

Εύκολες λύσεις, λειτουργικές λύσεις, ανόητες λύσεις, λάθος λύσεις.

Η αγορά είναι ένα απέραντο super market που τα έχει όλα. Σωστά; Εμείς όμως πρέπει να επιλέγουμε το πιο φτηνό, όμως. Στην προσπάθειά μας αυτή ευνοούμε το ρυπογόνο λιθάνθρακα εισαγωγής και ξεκινάμε τον πιο πλούσιο ενεργειακά λιγνίτη, που είναι εγχώριος. Ξεκινάμε την έρευνα για τις τεχνολογίες καθαρού άνθρακα, άλλωστε... θα τις εισάγουμε και αυτές.

Σ' αυτό το super market υπάρχουν λεφτά για υποβρύχια καλώδια διασύν-

δεσίου του Πανελληνίου Συλλόγου Χημικών Μηχανικών, στο τεύχος 180, Νοεμβρίου - Δεκεμβρίου. Μόνο που για να αναπτυχθεί χρειάζεται χρήματα και όλα αυτά που δεν έλεγε ο ΜΕΣ 2007.

Πριν, λοιπόν, δανειστούμε με ασύμφορο τόκο για τον κήπο μας ενέργεια, ας φτιάξουμε το σπίτι μας. Τι λέτε; Ακούγεται ενδιαφέρον.

Πριν «η ενεργειακή πολιτική μπρέσει να αποτελέσει μία δράση εξομάλυνσης των σχέσεων μας με την Τουρκία» ας φροντίσουμε να έχουμε ενεργειακή πολιτική ή καλύτερα ας φροντίσουμε να δούμε τι έχουμε και όχι να φαινόμαστε σαν Boys with Toys, αλλά να δούμε τα toys μας. Αν θέλουμε βραχυπρόθεσμη λύση υπάρχει και το LNG!

Η δε πρόταση «Η Ελλάδα... περιφέρειά της» απορώ πώς βγαίνει, αφού μόνο ισχύ δεν προσδίδει στη χώρα, προσβάλλει δε την ενεργειακή της ασφάλεια.

Αν θέλετε «το Αιγαίο να είναι μία θάλασσα που ενώνει και δεν χωρίζει» φροντίστε να μείνει θάλασσα! ■

* Χημικός Μηχανικός

ΥΛΙΚΑ SIKΑ **ΕΝΙΣΧΥΣΕΙΣ • ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ • ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΔΟΜ. ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**
GUNITE από το 1979 • ΕΠΟΞ. ΡΗΤΙΝΕΣ ΕΡΟΧ 200, 203
 • Ελάσματα • Ενέσεις • Ανθρακούφασματα
 • ΑΔΙΑΤΑΡΑΚΤΗ ΚΟΠΗ • ΥΛΙΚΑ • ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Τηλ.: 0106844069 • 0944/317197
Ταφ σιγμα **ΥΛΙΚΑ ISOMAT**

Το 1988 γεννήθηκε η ιδέα για τη συγκρότηση μίας μεταβαλλόμενου όγκου **Μηχανής, ερμητικής Εμβολοφόρου και αμιγώς Περι-** **στροφικής,** η οποία θα επιτελούσε οποιονδήποτε δεδομένο λειτουργικό Κύκλο και της οποίας ο Σχεδιασμός θα γινόταν χωρίς κανένα συμβιβασμό.

Ως μία πρώτη εφαρμογή αναπτύχθηκε η Μηχανή Εσωτερικής Καύσεως τεσσάρων Χρόνων, στις οποίας τους Χρόνους προστέθηκαν ακόμη δύο και κατά τον τρόπο αυτό προέκυψε ένας λειτουργικός Κύκλος έξι Χρόνων και η παραγωγή των απαιτούμενων από το Θερμοδυναμικό Κύκλο όγκων επιτυχανόταν αλληλοδιαδόχως μεταξύ έξι ανεξάρτητων Τοροειδών Εμβόλων εντός ενός αντίστοιχου Τοροειδούς Κελύφους, στο οποίο υπήρχαν πέντε «Σταθμοί», μονάδες δηλαδή με θυρίδα Εισαγωγής καυσίμου, διάταξη Αναφλέξεως και θυρίδα Εξαγωγής καυσαερίων.

Εκ των υστέρων προέκυψε ότι ήδη από την εποχή των Ατμομηχανών ή, κατ' άλλους, ακόμη και από την Ελληνιστική περίοδο, είχαν προταθεί Μηχανές στις οποίες τα Έμβολα κινούνταν όπως τα σκέλη



Καινοτόμος Εμβολοφόρος Περιστροφικός

ενός ψαλιδιού και «κυνηγούσαν» το ένα το άλλο, σε μία μονότονη αλληλοδιαδοχή η οποία παρομοιάστηκε «σαν τη γάτα και το ποντίκι».

Σε όλες αυτές τις προτάσεις, όμως, ενίοτε «το ποντίκι κυνηγούσε τη γάτα», επειδή οι ομάδες Εμβόλων με πραγματικά διαφορετική κίνηση ήταν μόνον δύο, με αποτέλεσμα να επιτελούνται μετά βίας οι λίαν απαραίτητες μόνον κινήσεις από αυτές που απαιτεί ένας Θερ-

μοδυναμικός Κύκλος, με πτωχή κινηματική συμπεριφορά και χωρίς καμιά δυνατότητα βελτιώσεως αυτής, ακόμη χειρότερα δε χωρίς να μπορούν να απαιτηθούν περισσότερο εξειδικευμένες κινήσεις με κάποια προοδευτικότητα.

Αποδείχθηκε, λοιπόν, εκ θεμελίων ανατρεπτική η διαμόρφωση και ανάπτυξη μίας καινοτόμου λειτουργίας αλληλοδιαδοχής η οποία ονομάστηκε «**Διαδοχο-Κίνηση**», κυριότερο χαρακτηριστικό της οποίας είναι ότι η κίνηση η οποία εκτελείται από ένα, οποιοδήποτε, σώμα στην κινηματική αλυσίδα, στη συνέχεια εκτελείται από το επόμενο αυτού και ούτω καθεξής επ' άπειρον, κινήσεις οι οποίες, όλες, πλην μίας, μπορούν να προγραμματιστούν αυθαιρέτως και σχεδόν χωρίς κανένα περιορισμό σε ποικιλία, ποιότητα και προοδευτικότητα.

Ένα ακόμη χαρακτηριστικό που παρουσιαζόταν στις προγενέστερες προτάσεις ήταν μία κίνηση, η οποία ήταν ένα «παράπλευρο» αποτέλεσμα κάποιας άλλης κινήσεως, και διά της οποίας δύο διαδοχικά Έμβολα μετακινούνταν από τη μοναδική θυρίδα Εξαγωγής στη μοναδική θυρίδα Εισαγωγής για την επανάληψη του Κύκλου.

Για πρώτη φορά, με τη νεοεισ-χθείσα μεθοδολογία, η κίνηση αυτή αποκτούσε δική της οντότητα και λαμβανόταν πλέον υπόψη στο Σχεδιασμό ως μία ανεξάρτητη διαδικασία η οποία μπορεί να εξηγηρηθεί οποιουσδήποτε σκοπούς, ένας εκ των οποίων είναι και ο προαναφερθείς, δηλαδή το να μεταφέρει δύο διαδοχικά Έμβολα στον επόμενο Σταθμό, οπότε ονομάστηκε «**Μετα-Στάθμηση**».

Η Μηχανή αυτή στη συνέχεια εξελίχθηκε και ωρίμασε με αργό ρυθμό, εξαιτίας άλλων παραγόντων, και μόλις το 1996 κατέστη δυνατό να συμπυκνωθούν οι Χρόνοι του λειτουργικού Κύκλου σε συνολικά τέσσερις, παρ' ότι εισήχθηκαν κάποιες επιπλέον κινηματικές διαδικασίες.

Το 1998 αναπτύχθηκε η κινηματική διασύνδεση όλων των Εμβόλων με την Κινητήρια Άτρακτο μέσω ενός Μηχανισμού Πλανητικών συστημάτων με ορισμένες Οδοντώσεις μεταβαλλόμενου Λόγου Μεταδόσεως, οι οποίες Οδοντώσεις αυτές παρήγαγαν οποιαδήποτε δεδομένη κινηματική αλληλουχία, σε αντιστοίχηση με τις Ελλειπτικές Οδοντώσεις οι δυνατότητες των οποίων είναι σημαντικά περιορισμένες, και ο οποίος Μηχανι-

* Περιληπτική περιγραφή της μηχανής

Μηχανή μεταβαλλόμενου όγκου, ερμητικής Εμβολοφόρος και αμιγώς Περιστροφική, όπου προδιαγεγραμμένοι όγκοι διαμορφώνονται μεταξύ Τοροειδών Εμβόλων (1,2,3,4), κινούμενων εντός Τοροειδούς Κελύφους (10), το οποίο κινείται ως προς ένα Πλαίσιο (6), κινούμενο ή σταθερό στο χώρο. Συνδυασμός διαπλεκόμενων Πλανητικών συστημάτων διασυνδέει Κινητήρια Άτρακτο και Έμβολα, όπου κάθε Έμβολο φέρει Ήλιο και ένας μόνον Πλανήτης (5) συνεργάζεται ταυτοχρόνως και αδιαλείπτως με όλους τους Ήλιους, ενώ ορισμένες Οδοντώσεις είναι μεταβαλλόμενου Λόγου Μεταδόσεως, ενδεχομένως αναπτυσσόμενες κλιμακοειδώς. Κατά τον τρόπο αυτόν επιτελείται οποιοσδήποτε Κύκλος, Θερμοδυναμικός ή μη, βελτιστοποιημένος ή μη, ενδεχομένως διαφοροποιημένος διαδρομών και πρακτικώς απεριόριστης προοδευτικότητας και ακριβείας. Σημαντικότερες εφαρμογές της Μηχανής είναι η Μηχανή Εσωτερικής Καύσεως (σαφώς ομαλότερης λειτουργίας, χαμηλότερης καταναλώσεως καυσίμου και καθαρότερων καυσαερίων), ο υδραυλικός ή πνευματικός Κινητήρας ή Αντλία, η ψυκτική Μηχανή, ενώ εξαιρετικού ενδιαφέροντος είναι ένας Κινητήρας καινοτόμου βελτιωμένου Κύκλου Stirling με επιπλέον διαδικασίες οι οποίες τον καθιστούν ιδιαίτερος αποτελεσματικό ακόμη και σε χαμηλές θερμοκρασιακές διαφορές.

μός αυτός, χάρη κυρίως στην Επιμεριστική ιδιότητα της Διαδοχο-Κινήσεως, προέκυψε αρκούτως συμπαγής και αποτελεσματικός.

Έπρεπε όμως να αναπτυχθεί, το 2002, εξαρχής μία ριζοσπαστική τεχνική μαθηματικής κατασκευής Οδοντώσεως με ένα σημαντικό αριθμό ανεξάρτητων παραμέτρων (εκ των οποίων αν «παγώσουν» καταλλήλως όλες, πλην μίας, τότε προκύπτει η γνωστή «Εξελιγμένη»), ώστε, λαμβάνοντας υπόψη τη μηδενική, την πρώτη, τη δεύτερη και την τρίτη παράγωγο της μεταβολής του Λόγου Μεταδόσεως ως προς τη γωνία Εισόδου, την επι-

τελέσματος υβριδίσσεως της τεχνικής κατασκευής Οδοντώσεων και αυτής των Κνωδάκων.

Με μία σειρά καινοτομιών, λοιπόν, οι κυριότερες των οποίων μόλις αναφέρθηκαν, η Μηχανή αυτή, εγκαινιάζοντας μία πραγματικά **νέα κατηγορία Μηχανών**, κατέστη ιδιαίτερος αποτελεσματική, διακρίθηκε και ευρέθηκε μακράν προ όλων των άλλων παρεμφερών προτάσεων.

Ακολουθως, όμως, έπρεπε να κατοχυρωθούν τα αποτελέσματα του ερευνητικού προγράμματος μέχρι του σημείου αυτού, κάτι που επιτεύχθηκε με διαδοχικές προσπάθειες, εξαιρετικώς χρονοβόρες και ψυχοφθόρες.

Αρχικώς, για να αποκτηθεί η σχετική εμπειρία, το 2005 κατατέθηκε για κατοχύρωση το τμήμα της Ογκο-Μεταβολής μόνον της Τοροειδούς Μηχανής του 1988 (Μηχανή «Seoul»), για το οποίο τμήμα αυτό χορηγήθηκε το, ελληνικό μόνον, Δίπλωμα Ευρεσιτεχνίας με αριθμό GR1005322, χωρίς καμία περαιτέρω συνέχεια, λόγω της χειρίστης Εκθέσεως Έρευνας την οποία δικαίως έλαβε, καθόσον η αξίωση για καινοτομία μέσω μίας τέτοιας Μηχανής ισοδυναμούσε με την αξίωση της ανακαλύψεως της Αμερικής τον εικοστό πρώτο αιώνα...

Υποχρεωτικώς έπρεπε να επιστρατευτούν αντικειμενικώς καινοτόμα στοιχεία και στην επόμενη κατάθεση του 2006 προσέθηκαν όλα σχεδόν τα στοιχεία μέχρι και αυτά της Μηχανής του 1996 (Μηχανή «Atlanta»), καθώς και μία συνοπτική, σε αδρές γραμμές, παρουσίαση του Μηχανισμού Επιμεριστικής Ταλαντωτικής Μεταδόσεως της Μηχανής του 1998 (Μηχανή «Atlanta +») και η νέα αυτή κατάθεση οδήγησε στην απόκτηση του Ελληνικού Διπλώματος Ευρεσιτεχνίας με αριθμό GR1005759 και την

παράλληλη προώθηση αυτού σε Διεθνή Εφαρμογή με αριθμό WO2007/125373, με μία άριστη, τη φορά αυτή, Έκθεση Έρευνας.

Επιτέλους, σχεδόν είκοσι χρόνια μετά την πρώτη «αναπνοή» ενός μικρού και ευπαθούς πρωτότυπου της Μηχανής αυτής, επίκειται η δημιουργία μίας Κοινοπραξίας μέσω της οποίας θα παραχθεί

τε είναι απλώς μία συλλεκτική επιφάνεια Ηλιακής ενεργείας είτε τροφοδοτείται από άλλες φυσικές πηγές ενεργείας, όπως της Γεωθερμίας, ενώ η Ψυχρή περιοχή είναι είτε κάποια επαρκώς θερμομονωμένη περιοχή είτε απλώς ο οποιοσδήποτε περιβάλλον χώρος, και η οποία Μηχανή θα έχει, εκτός απροόπτου, τα εξής Τεχνικά Χαρακτηριστικά:

Αριθμός Χρόνων Εκτεταμένου Λειτουργικού Κύκλου: Πέντε.

Αριθμός Κινούμενων Μερών Συνολικώς: Επτά.

Ονομαστικοί Όγκοι: Εισαγωγής: 1.800 cc, Εκτονώσεως: 7.200 cc, Παραμένων μετά την Εξαγωγή: 0 cc.

Δυνατότητα εφάπαξ Ρυθμίσεων μετά την Κατασκευή και προ της Εκκίνησης:

Όγκου Εισαγωγής: από 900 cc έως 28.800 cc, Όγκου Εκτονώσεως: από 300 cc έως 86.400 cc,

Όγκου Παραμένουτος μετά την Εξαγωγή: από 0 cc έως 3.600 cc,

Λόγου Συμπίεσεως: από 1/6 έως 108,

Λόγου Εκτονώσεως (Όγκος Εκτονώσεως προς Όγκο Εισαγωγής): από 1/3 έως 72.

Δυνατότητα Ρυθμίσεων εν Λειτουργία:

Λόγου Συμπίεσεως: από 6 έως 36,

Λόγου Εκτονώσεως: από 1 έως 24.

Μέτρον (Module) Οδοντώσεως Οδοντο-Τροχών: 6.

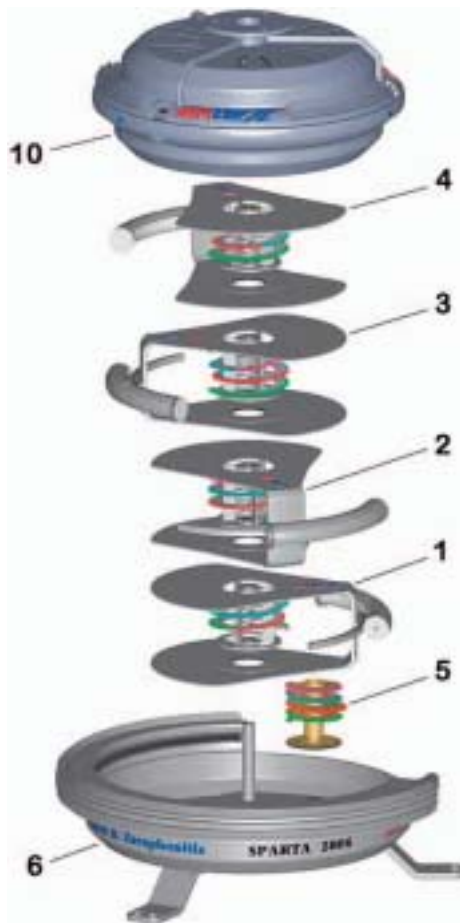
Μέτρον (Module) Ισοδύναμης Οδοντώσεως Οδοντο-Κνωδάκων: 6.

Πάχος Οδοντώσεως: 120 mm.

Χρήση Κυλινδροτριβίων Βαρές Τύπου.

Η Μηχανή περικλείεται από κύλινδρο οριζόντιου άξονα και εξωτερικών διαστάσεων:

Διάμετρος: 720 mm, Πλάτος: 480 mm. ■



Κινητήρας*

του **ΠΑΝΟΥ Β. ΖΑΡΑΦΩΝΙΤΗ****

διωκόμενη προσδευτικότητα, καθώς και άλλες, προκύπτουσες από το δεδομένο λειτουργικό Κύκλο, παραμέτρους (όπως η χρονικός βέλτιστη εξέλιξη της Εκτονώσεως για το Θερμοδυναμικό Κύκλο), να κατασκευαστεί μία βελτιστοποιημένη κατατομή Οδοντώσεως της οποίας το πλάτος ποδός Οδόντα να ικανοποιεί τις απαιτήσεις αντοχής ακόμη και επί κρουστικής φορτίσεως, η σχετική ολίσθηση μεταξύ των συνεργαζόμενων πλευρών να είναι η ελάχιστη δυνατή και η γωνία πίεσεως (pressure angle) να υπολείπεται αυτής της κανονικής Οδοντώσεως κατά λιγότερο από πέντε μόνον μοίρες, στο εκάστοτε δυσμενέστερο σημείο της Οδοντώσεως, και η οποία κατατομή ονομάστηκε **«Οδοντο-Κνωδάκας»**, ως προϊόν του απο-

** Ο Πάνος Β. Ζαραφώνιτης είναι Μηχανολόγος Μηχανικός ΕΜΠ και εργάζεται στη Σπάρτη. Εργαστήριο: <http://www.synison.gr> Μηχανή: <http://www.synison.gr/on-the-dot-revolution!.htm> Κοινοπραξία: <http://www.synison.gr/on-the-dot-society.htm>