



Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ

Ανελκυστήρας ή ανυψωτήρας ονομάζεται κάθε εγκατάσταση που χρησιμοποιείται για την ανύψωση βαρών, προσώπων ή πραγμάτων και κινείται σε κατακόρυφο άξονα. Σήμερα έχει επικρατήσει ο γαλλικός όρος ασανσέρ για τον ανελκυστήρα που χρησιμοποιείται στα πολυώροφα κτίρια.

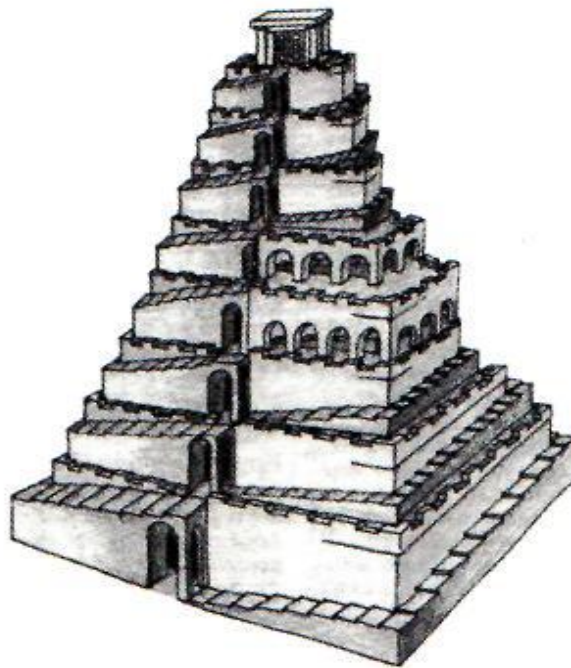
Ο ανελκυστήρας ως μέσο μεταφοράς ανθρώπων και εμπορευμάτων έχει μια μακρά ιστορία πίσω του με πολλές προσπάθειες επιτυχημένες ή λιγότερο επιτυχημένες, άλλες επιστημονικές ή στα πλαίσια ερευνών, αλλά τέλος και σοφιστικές ανακαλύψεις.

Η ιστορία έχει επιδείξει πολλές φορές διάφορες καταστάσεις στις οποίες χρησιμοποιήθηκαν ιδιόρρυθμης κατασκευής υποτυπώδη ανυψωτικά μηχανήματα για τη χρησιμοποίηση των ο-ποιών απαιτείτο η ανθρώπινη αλλά και η ζωική έλξη.

Στα παρακάτω θα αναφέρουμε μια ενδεικτική και σύντομη ιστορική αναδρομή για την εξέλιξη των ανελκυστήρων.

5ος Αιώνας π.Χ.

Κατά την χρονική αυτή περίοδο των 5000 ετών πριν, χρησιμοποιήθηκαν στη Μεσοποταμία μεγάλες τροχαλίες τύμπανου με χειροκίνητα βίντσια.



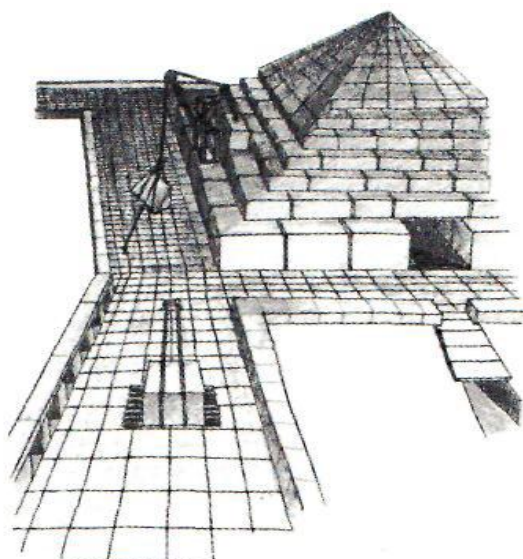
Εικόνα 1: Πύργος της Βαβέλ

Ο πύργος της Βαβέλ κτίσθηκε κατά την περίοδο των χρόνων αυτών με τη χρησιμοποίηση του συγκεκριμένου τύπου ανυψωτικών μηχανημάτων τα οποία βοηθούσαν τους ανθρώπους να ανυψώνουν και να τοποθετούν κατασκευαστικά υλικά με συγκριτική ευκολία.

2700 π.Χ.

Κατά τους χρόνους εκείνους στην Παλιά Βασιλεία δεν είχε ανακαλυφθεί ο τροχός και δεν υπήρχαν τροχαλίες, που θα βοηθούσαν στην ανύψωση των βαρών.

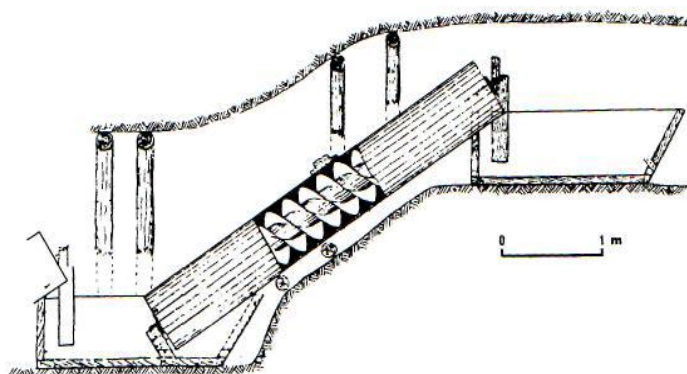
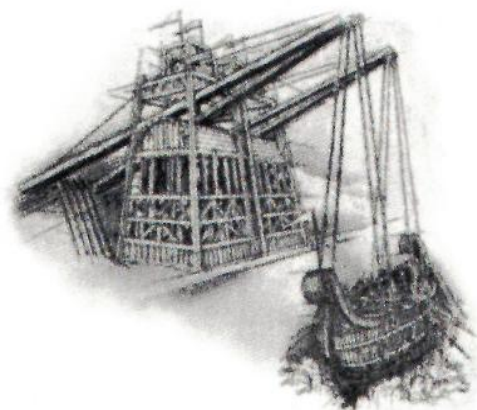
Οι 100.000 ανειδίκευτοι άνδρες του εργατικού δυναμικού της εποχής, απετέλεσαν το "εμπόδιο" στη δημιουργία αποδοτικών ανυψωτικών τεχνικών μέσων.



Εικόνα 2: Η κατασκευή της μεγάλης πυραμίδας.

236 π.Χ.

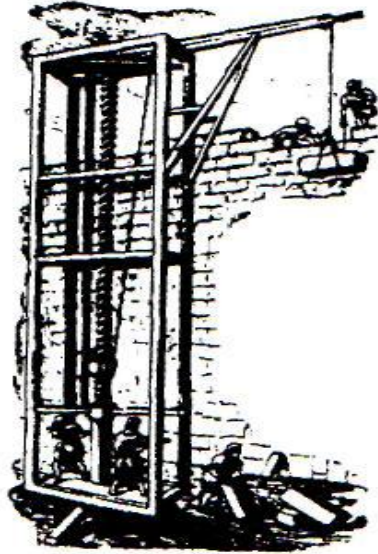
Τη χρονική αυτή περίοδο εξετελέσθη το πρώτο αξιόλογο βήμα για την εξέλιξη του ανελκυστήρα, από τον Αρχιμήδη, το μεγάλο Έλληνα Μαθηματικό και Φυσικό από τις Συρακούσες. Αυτός ανέπτυξε την αρχή του ατέρμονος κοχλία, κοινώς υδρόβιδα, που αποτελεί τη θεμελιώδη αρχή στη μηχανική των ανυψώσεων. Αξίζει τέλος, να επισημάνουμε πως η περιγραφή του Αρχιμήδη έχει παραμείνει και σήμερα βασική αρχή για μερικές ανυψωτικές μεθόδους.



Εικόνα 3: α) Μορφή γερανών επινόησης του Αρχιμήδη, β) Αναπαράσταση εγκατάστασης ατέρμονα κοχλία για άντληση νερού (υδρόβιδα) (Λος Λινάρες 1926).

1ος Αιώνας μ.Χ.

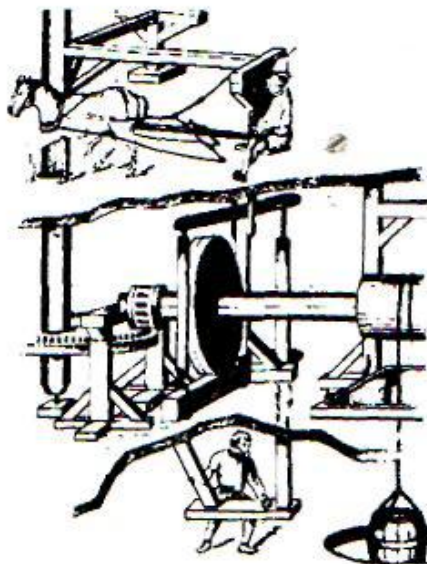
Στο τεράστιο παλάτι του Νέρωνα που χτίσθηκε μετά τη μεγάλη φωτιά της Ρώμης χρησιμοποιήθηκαν συγκεκριμένα εργαλεία τα οποία θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ανελκυστήρες και που οι αρχαιολόγοι απέδειξαν πως λειτουργούσαν με τη χρησιμοποίηση ανθρώπινης και ζωικής έλξης.



Εικόνα 4: Ανυψωτικός μηχανισμός των Ρωμαϊκών χρόνων.

1203 μ.Χ.

Την εποχή αυτή κατασκευάσθηκε ένας υποτυπώδης ανελκυστήρας που ακόμη και σήμερα βρίσκεται σε λειτουργία στη μονή Saint Michael Abbey. Ο ανελκυστήρας αυτός διαθέτει ένα μεγάλο τύμπανο το οποίο εστρέφετο από ένα μουλάρι. Γύρω από το τύμπανο υπήρχε ένα σχοινί μέσω του οποίου ανύψωνε το βάρος.



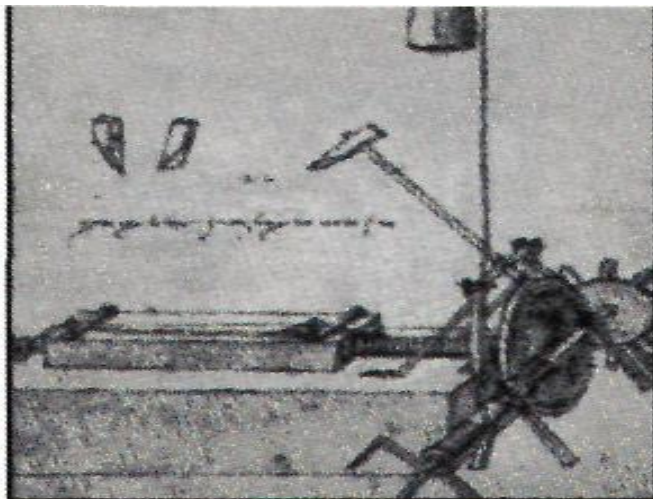
Εικόνα 5: Ανυψωτικός μηχανισμός που χρησιμοποιούσε τη ζωική δύναμη.

Οι κατασκευές του είδους αυτού χρησιμοποιήθηκαν ευρέως στα μοναστήρια και στα ερημητήρια, σχεδόν σε όλη την Ευρώπη κατά τον Μεσαίωνα, στις περιπτώσεις εγκατάστασης τους στις κορυφές δύσβατων και σχετικά απρόσιτων βουνών.

1500 μ.Χ.

Ο Leonardo Da Vinci έθεσε το λιθαράκι του στην εξέλιξη της κάθετης κίνησης φορτίων με ευκρίνεια και με συγκεκριμένες βασικές αρχές λειτουργίας για την κάθε ανυψωτική μηχανή. Βέβαια και ο ίδιος ο Da Vinci δήλωνε στις σημειώσεις του μελετητής του Ευκλείδη, του Αρχιμήδη, του Ήρωνα του Αλεξανδρινού και κάτοχος των Μύθων του Αισώπου.

Η θέση του μηχανισμού έλξης η οποία είναι ακριβώς ίδια με το πάνω μέρος του συστήματος, διέθετε σπειρωτό περικόχλιο και είχε την ανάγκη τοποθέτησης ενός κατάλληλου συστήματος πέδησης.



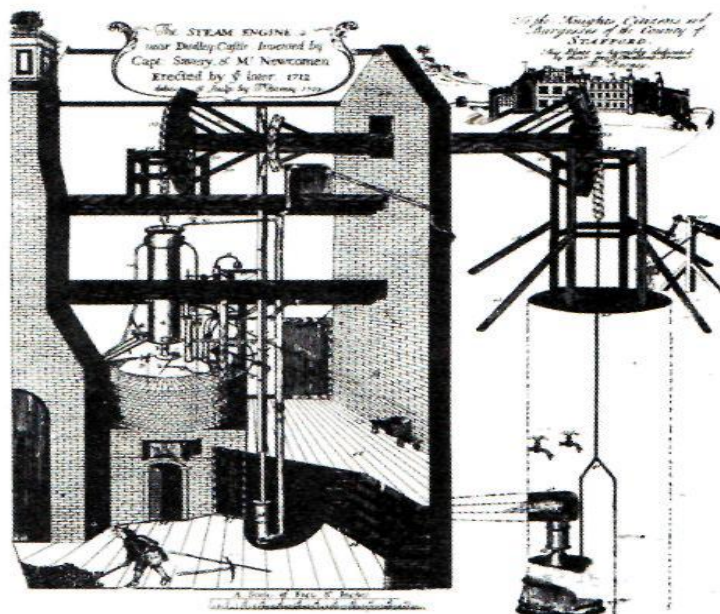
Εικόνα 6: Αυτόματη μηχανή κατασκευής λιμών.

18ος και 19ος Αιώνας

Υπήρξε μια μακρόχρονη περίοδος ερευνών που ακολούθησε την περιέργεια και την πρόβλεψη του μέλλοντος της Αναγέννησης, αλλά μετά, ακολούθησε μια ύφεση στην έρευνα για ανακάλυψη μέσων στην ανύψωση ατόμων και φορτίων.

Οι διάφορες μελέτες, πλέον, είχαν τη δυνατότητα της υλοποίησης τους σε Γαλλικά, Γερμανικά, Αγγλικά και Αμερικάνικα εργοστάσια.

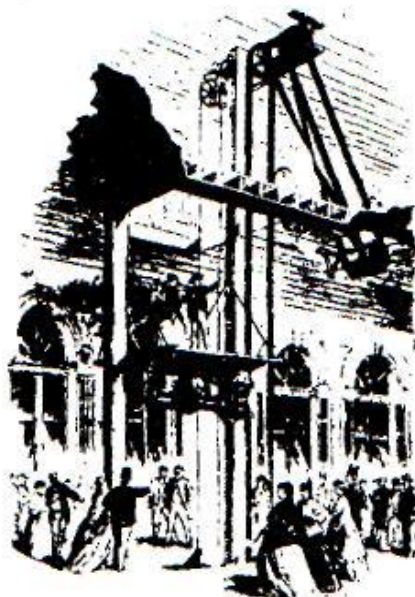
Η υδραυλική ενέργεια έπαιξε ένα σημαντικό ρόλο στην κίνηση καθώς επίσης και η πνευματική ενέργεια.



Εικόνα 7: Η μηχανική αντλία του Newcomen. Λειτουργούσε με τη δύναμη του ατμού.

1853 μ.Χ.

Κατά την περίοδο αυτή η τεχνική ανύψωσης ατόμων και φορτίων γνώρισε άνθιση, αλλά ταυτόχρονα χρειάστηκε και το μάρκετινγκ της εποχής για να πεισθούν οι άνθρωποι για την αξιοπιστία, αλλά και την ασφαλή λειτουργία των ανελκυστήρων της εποχής εκείνης. Έτσι στην Αμερική ο Elisha G.Otis (1811–1861) τελειοποιώντας τον ανελκυστήρα που λειτουργούσε με ατμό (1850) σε μια παρουσίασή του μπροστά στα έντρομα μάτια των παρατηρητών έκοψε τα σχοινιά της πλατφόρμας όπου και στεκόταν και η πλατφόρμα άρχισε να πέφτει και σταμάτησε ακαριαία. Αυτό το πέτυχε με την κατασκευή του πρώτου ανελκυστήρα με σύστημα αρπάγης το 1853 (Εικόνα 8).

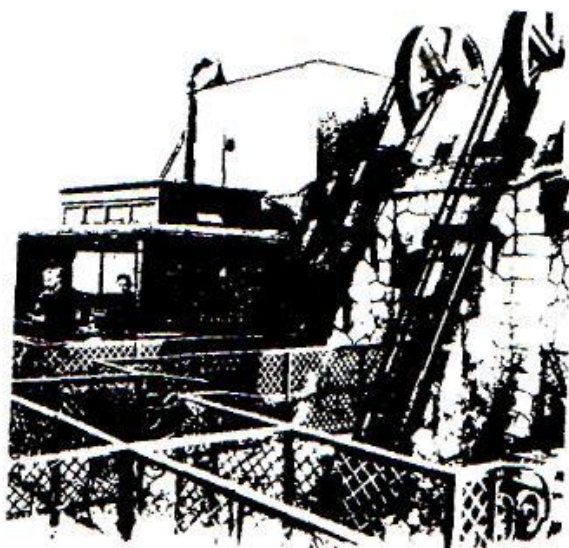


Εικόνα 8: Παρουσίαση συσκευής αρπάγης από τον Otis στην Αμερική

1880 μ.Χ.

Η εποχή αυτή κυριαρχήθηκε από νέες τεχνικές ανακαλύψεις σχετικές με τους ανελκυστήρες, που η κάθε μια από αυτές έδινε όλο και περισσότερες λύσεις στο κατάπληκτο πλέον κοινό.

Ο Ner Von Siemens παρουσίασε τον πρώτο ηλεκτρικό ανελκυστήρα που περιλάμβανε κινητήρα άμεσα κινούμενο κάτω από τον θάλαμο.



Εικόνα 9: Ανυψωτικός μηχανισμός του Siemens.

1892 μ.Χ.

Ο Αμερικανός Ward Leonard ανακάλυψε την δυνατότητα μεταβολής στροφών σε κινητήρες ξένης διέγερσης συνεχούς ρεύματος με την άμεση αυξομείωση της τάσης που εφαρμόζεται στα άκρα τους. Την εφαρμογή αυτή, την χρησιμοποίησε σε ανελκυστήρες πολύ υψηλών κτιρίων της Αμερικής.

Οι Ευρωπαίοι κατασκευαστές παράλληλα, χρησιμοποίησαν βελτιωμένες τεχνικές προκειμένου να πετύχουν υψηλές ταχύτητες κίνησης στην ανύψωση ατόμων και φορτίων, μεγαλύτερες από εκείνες που προέκυπταν από ανελκυστήρες που χρησιμοποιούσαν ασύγχρονους κινητήρες της εποχής τροφοδοτούμενους από εναλλασσόμενο τριφασικό ρεύμα.

20ος Αιώνας

Η εξέλιξη του ανελκυστήρα μέρα με την ημέρα σημειώνει αλματώδη πρόοδο και το σημαντικό, τη ζούμε και τη βιώνουμε. Οι βασικές αρχές και τα τεχνάσματα που χρησιμοποιούνται στους ανελκυστήρες ελάχιστα διαφέρουν από εκείνες που χρησιμοποιήθηκαν στους ανελκυστήρες των Βικτωριανών Χρόνων. Άνετα, η εξέλιξη των ανελκυστήρων θα μπορούσε να παρομοιασθεί με την εξέλιξη των αυτοκινήτων.

Αρχή 21ου Αιώνα

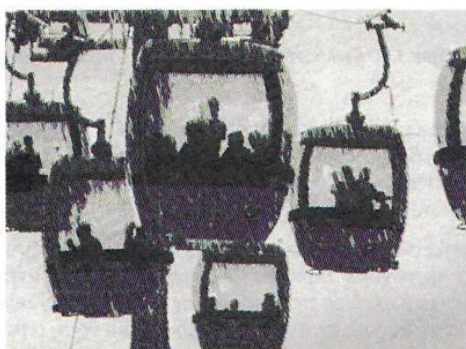
Η νέα πρόκληση που συναντά ο ανελκυστήρας είναι συνυφασμένη με τις αυξανόμενες γενικές ανάγκες του κοινού, οι οποίες αφορούν τις μετακινήσεις και τις μεταφορές του στα διάφορα κτίρια και χώρους με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη άνεση και ασφάλεια.

Ταυτόχρονα, δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας, αλλά και στην οικολογική συμπεριφορά των ανελκυστήρων.

Τα διάφορα μηχανικά και ηλεκτρικά συστήματα που περιλαμβάνουν οι συνολικές διατάξεις των ανελκυστήρων παρουσιάζουν μεγάλες αντοχές στη χρήση και υπερπηδούν αποδοτικά τα διάφορα προβλήματα που προκύπτουν από τις συνεχείς αυξήσεις και μειώσεις των επιταχύνσεων της κίνησης τους κατά τη χρήση τους.

Η Ιταλία είναι η χώρα που κατέχει πρωτοποριακό και προνομιακό ρόλο στα νέα και μοντέρνα συστήματα των ανελκυστήρων, δεδομένου πως διαθέτει σχεδόν μεγαλύτερο αριθμό ανελκυστήρων από αυτό των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής.

Τέλος, πρέπει να επισημάνουμε πως η εξέλιξη των ανελκυστήρων είναι αλματώδης και συνεχής και συνδυάζεται με την υψηλή τεχνολογία, το μεγάλο βαθμό ασφαλείας και τη μακρά διάρκεια ζωής τους.



Εικόνα 1.10: Σύγχρονος τρόπος μετακίνησης επισκεπτών έκθεσης στο Ανόβερο της Γερμανίας με τη χρησιμοποίηση μιας σειράς τελεφερίκ.

Σήμερα οι δυο ταχύτεροι ανελκυστήρες του κόσμου λειτουργούν στο υψηλότερο κτίριο το Ταϊρεϊ 101 στην Ταϊρεϊ. Πρόκειται για ένα κτίριο 101 ορόφων και ύψους 508 μέτρων. Οι ανελκυστήρες αυτοί κάνουν μια διαδρομή 382 μέτρων σε 39 δευτερόλεπτα με ταχύτητα 1010 m/min.



Εικόνα 11: Αριστερά κτίριο Ταϊρεϊ 101 δεξιά μοντέλο ανελκυστήρα