



Δεδομένα

-

Η αποκεντρωμένη βιοτεχνική παραγωγή μικρής κλίμακας παρέχει σημαντικά συγκριτικά πλεονεκτήματα.

-

Για τον εξοπλισμό των αποκεντρωμένων βιοτεχνικών παραγωγικής μονάδων μικρής κλίμακας απαιτούνται αυτόματες παραγωγικές μηχανές χαμηλού κόστους και χαμηλής τεχνολογίας.

-

Οι ρομποτικοί βραχίονες που διακινούνται στην αγορά, χρησιμοποιούν βηματικούς ηλεκτρικούς κινητήρες και γι' αυτό το λόγο, το κόστος τους είναι υπερβολικά υψηλό.

Ζητούμενα

-

Ο σχεδιασμός και η βιοτεχνική παραγωγή ρομποτικών βραχιόνων με περιστροφικές αρθρώσεις, πολύ χαμηλού κόστους.

-

Ο σχεδιασμός και η βιοτεχνική παραγωγή ρομποτικών βραχιόνων καινοτομικής σχεδίασης και πολύ χαμηλού κόστους.

Μέθοδος

Βασικές πληροφορίες

Οι συμβατικοί ρομποτικοί βραχίονες χρησιμοποιούν περιστροφικές αρθρώσεις και βηματικούς ηλεκτρικούς κινητήρες.



Inside Axis 4, 5 & 6 of KUKA KR5 Robot

{youtube}iRKDfknqtbc{/youtube}

Linear induction motor

A **linear induction motor** (LIM) is an AC asynchronous [linear motor](#) that works by the same general principles as other

[induction motors](#)

but is very typically designed to directly produce motion in a straight line. Characteristically, linear induction motors have a finite length primary or secondary, which generates end-effects, whereas a conventional induction motor is arranged in an endless loop.

Despite their name, not all linear induction motors produce linear motion; some linear induction motors are employed for generating rotations of large diameters where the use of a continuous primary would be very expensive. They also, unlike their rotary counterparts, can give a levitation effect.

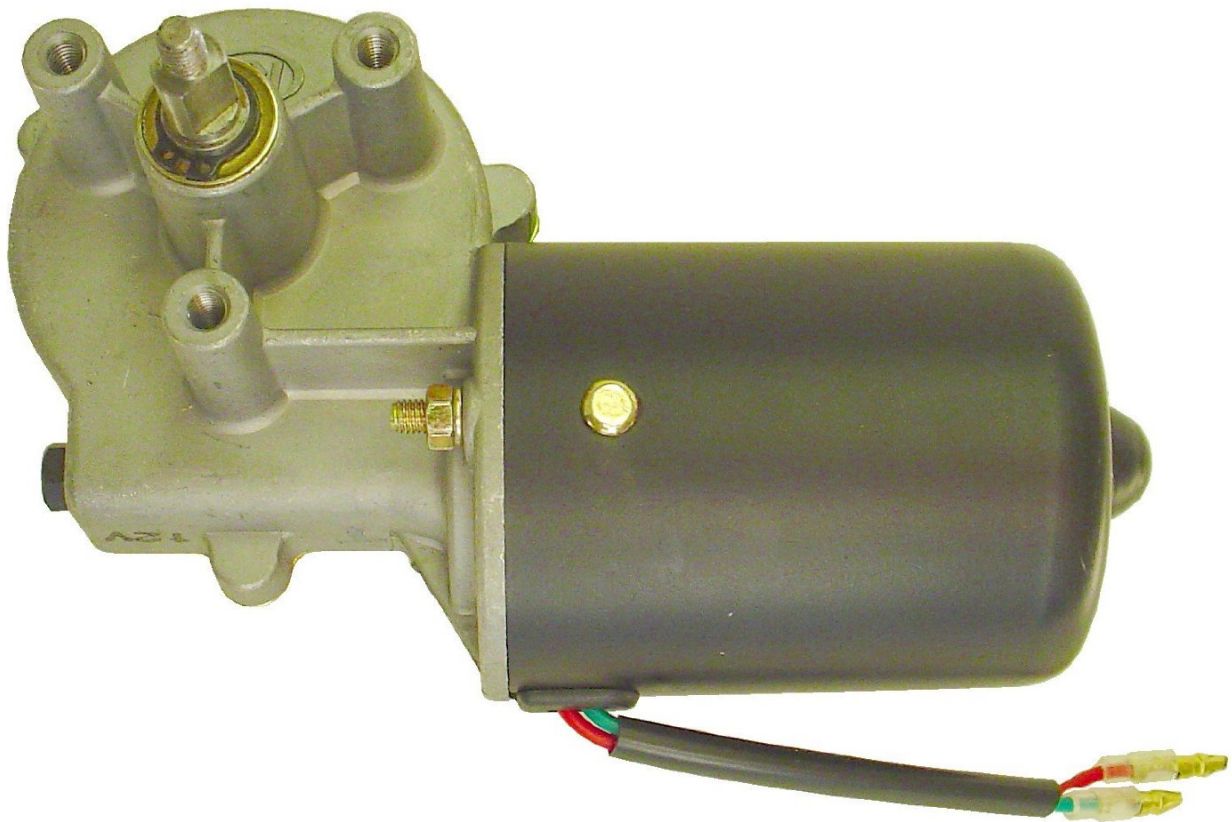
As with rotary motors, linear motors frequently run on a 3 phase power supply and can support very high speeds. However, there are end-effects which reduce the force, and it's often not possible to fit a gearbox to trade off force and speed. Linear induction motors are thus frequently less energy efficient than normal rotary motors for any given required force output.

LIMs are often used where contactless force is required, where low maintenance is desirable, or where the duty cycle is low. Their practical uses include [magnetic levitation](#), linear propulsion, and linear actuators. They have also been used for pumping liquid metals.

[\[1\]](#)

[[wiki](#)]

Στην Ελλάδα θα μπορούσαμε να κατασκευάσουμε, ρομποτικούς βραχίονες με περιστροφικές αρθρώσεις τις οποίες θα οδηγούν μηχανικές διατάξεις αποτελούμενες, από ηλεκτρικό κινητήρα συνεχούς ρεύματος, από μειωτή στροφών και από κοχλία μεγάλου μήκους, για τη μετάδοση της κίνησης και τη μετατροπή της, από ευθύγραμμη, σε ημικυκλική.



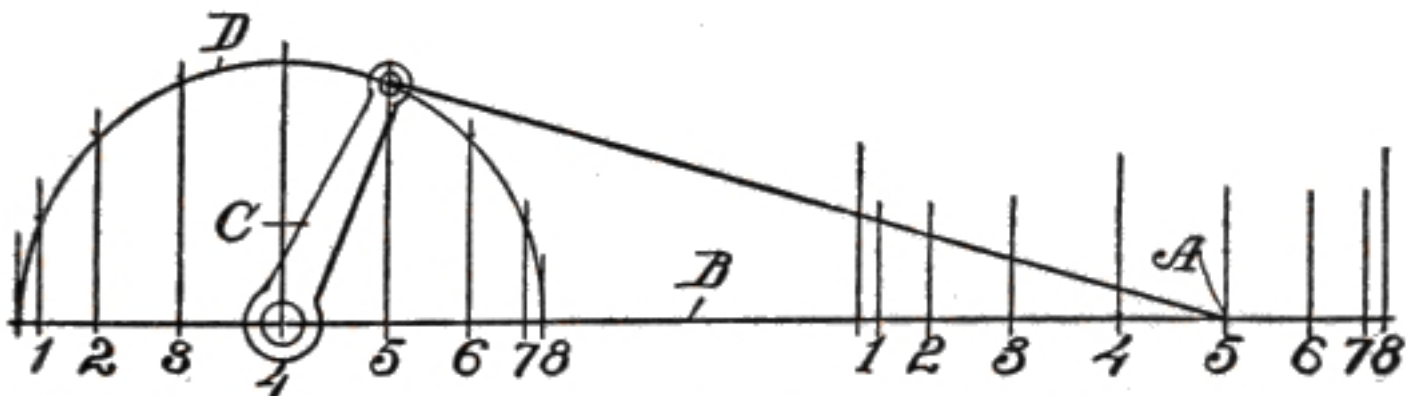


Fig. 107. Illustrating Crank-pin Movement.

Συμπληρωματικά, μπορούμε να κατασκευάζουμε ρομποτικούς βραχίονες με γραμμικές αρθρώσεις (και όχι περιστροφικές), οι οποίοι θα χρησιμοποιούν γραμμικούς ηλεκτρικούς κινητήρες.



Εκτός από κλίμακες, οι βραχίονες διαθέτουν επίσης αρθρώσεις, τρεις βαθμούς ελευθερίας, όπως φαίνεται, προς την [εδώ](#), [εδώ](#), [εδώ](#), [εδώ](#) και [εδώ](#).