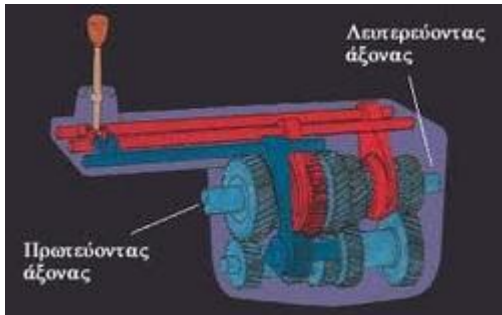


Αποσυναρμολόγηση - συναρμολόγηση του δευτερεύοντα άξονα και του μηχανισμού συγχρονισμού



Επιδιωκόμενοι στόχοι

Μετά από την πραγματοποίηση της άσκησης, οι μαθητές θα πρέπει να είναι ικανοί να:

Ακολουθούν τη σωστή διαδικασία αποσυναρμολόγησης του κιβωτίου ταχυτήτων

Αναγνωρίζουν τα εξαρτήματα που αποσυναρμολογούν και τη θέση τους στο κιβώτιο

Γνωρίζουν τη λειτουργία του κάθε εξαρτήματος και τη συνολική λειτουργία του κιβωτίου

Επιλέγουν τον απαιτούμενο εξοπλισμό για την αποσυναρμολόγηση του κιβωτίου

Γνωρίζουν το σωστό τρόπο χρήσης των εργαλείων που χρησιμοποιούν

Λαμβάνουν τα απαραίτητα μέτρα ατομικής προστασίας

Εισαγωγικές πληροφορίες

Ο δευτερεύων άξονας του κιβωτίου ταχυτήτων αναλαμβάνει να μεταφέρει την κίνηση από το κιβώτιο ταχυτήτων στο διαφορικό. Στα κιβώτια ταχυτήτων που τοποθετούνται κατά το διαμήκη άξονα, ο δευτερεύων άξονας είναι προέκταση του πρωτεύοντα και με ένα μηχανισμό συγχρονισμένης εμπλοκής (συγχρονιζέ) μπορεί να περιστρέφεται μαζί με τον πρωτεύοντα σαν ένας άξονας, όταν βρίσκεται σε εμπλοκή, ενώ, όταν δεν βρίσκονται σε εμπλοκή, περιστρέφονται και ο ένας και ο άλλος σαν δύο διαφορετικοί άξονες.

Απεναντίας στα κιβώτια ταχυτήτων που τοποθετούνται εγκάρσια, ο δευτερεύων άξονας τοποθετείται παράλληλα με τον πρωτεύοντα (άξονα εισόδου) και περιστρέφεται ανάλογα με τη σχέση που έχει εμπλακεί στο κιβώτιο. Πάντως και στους δύο τύπους κιβωτίων ταχυτήτων, επάνω στο δευτερεύοντα άξονα βρίσκονται τα γρανάζια των ταχυτήτων, τα οποία είναι μόνιμα εμπλεγμένα με τα γρανάζια του πρωτεύοντα άξονα (σε κιβώτιο τοποθετημένο εγκάρσια, παράλληλων αξόνων) ή του ενδιάμεσου (σε κιβώτιο τοποθετημένο κατά το διαμήκη άξονα). Ανάμεσα στα γρανάζια των ταχυτήτων παρεμβάλλεται ο μηχανισμός συγχρονισμένης εμπλοκής, ο οποίος εμπλέκει κάθε φορά τη σχέση που επιλέγει ο οδηγός. Τα γρανάζια του δευτερεύοντα άξονα περιστρέφονται ελεύθερα ως προς τον άξονα μέσω τριβών ή ρουλεμάν, ενώ ο μηχανισμός της συγχρονισμένης εμπλοκής μπορεί να ολισθαίνει πάνω σ' ένα πολύσφηνο. Αν, όμως, εμπλακεί με το γρανάζι κάποιας σχέσης, τότε σταθεροποιεί το γρανάζι πάνω στον άξονα, ο οποίος περιστρέφεται με στροφές που εξαρτώνται από τη σχέση μετάδοσης των γραναζιών.

Απαιτούμενα μέσα

Για την εκτέλεση της άσκησης αυτής απαιτούνται: ένας δευτερεύων άξονας, μια βασική συλλογή εργαλείων, ένα α-σφαλειοσίμπηδο ασφαλειών άξονα, ένα ασφαλειοσίμπηδο ασφαλειών τρήματος, ένα παχυμετρικό έλασμα (φί-λερ), ένα μικρόμετρο, μικρόμετρο εσωτερικών διαμέτρων, και ένα παχύμετρο.

Μέτρα ασφαλείας

Προσοχή κατά την αποσυναρμολόγηση του μηχανισμού συγχρονισμένης εμπλοκής, γιατί υπάρχουν ελατήρια συσπειρωμένα, που μπορεί να εκτονωθούν και να προκαλέσουν τραυματισμό.

Προσοχή στην αφαίρεση των ασφαλειών του άξονα και των γραναζιών.

Πορεία εργασίας

Για την εκτέλεση της άσκησης αυτής θα πρέπει να ακολουθήσετε τα παρακάτω βήματα:

1. Αφαιρέστε την ασφάλεια του άξονα.
2. Αφαιρέστε τα γρανάζια και τα δαχτυλίδια (αποστάτες), εάν υπάρχουν.
3. Τοποθετείστε πάλι τα γρανάζια και τους αποστάτες, όπως τα αφαιρέσατε, προσέχοντας, ώστε να μην αλλάξετε τη σειρά τους.
- 4 Αφαιρέστε το μηχανισμό συγχρονισμένης εμπλοκής (συγχρονιζέ).
5. Κρατείστε συμπιεσμένες τις ασφάλειες στο εσωτερικό γρανάζι του συγχρονιζέ και αφαιρέστε τον εξωτερικό δακτύλιο.
6. Αφαιρέστε τις ασφάλειες και προχωρήστε στον έλεγχο του μηχανισμού.

Έτσι, ελέγξτε:

1. Τις αυλακώσεις του δακτυλίου συγχρονισμού. Όταν οι αυλακώσεις αρχίσουν να φθείρονται, ο δακτύλιος συγχρονισμού και το γρανάζι της ταχύτητας τείνουν να ολισθήσουν, με αποτέλεσμα να μειώνεται η επίδραση του συστήματος του συγχρονισμού. Η ολίσθηση αυτή συμβαίνει, επειδή δε σπάζει το φιλμ της λίπανσης ανάμεσα στο δακτύλιο συγχρονισμού και στην κωνικότητα του γραναζιού της ταχύτητας.
2. Το ελατήριο της ασφάλειας. Αν έχει εξασθενήσει το κιβώτιο, θα "πετάει" (απεμπλέκει) τις ταχύτητες που εμπλέκει το συγκεκριμένο συγχρονιζέ.
τη "φωλιά" της ασφάλειας στον εξωτερικό δακτύλιο. Αν παρουσιάζει φθορά, πρέπει να αντικαθίσταται.
3. Το αξονικό διάκενο μεταξύ του γραναζιού και του εξωτερικού δακτυλίου του συγχρονιζέ. Όταν το διάκενο είναι μεγαλύτερο από το οριζόμενο από τον κατασκευαστή, το κιβώτιο κάνει θόρυβο και "πετάει" την ταχύτητα.
4. Τη φθορά του δευτερεύοντα άξονα στα σημεία που εδράζονται τα γρανάζια.
Κρίνεται σκόπιμο να ελέγχεται και η κατάσταση των τριβών (ρουλεμάν), καθώς τα όρια της φθοράς δίδονται κάθε φορά από τον κατασκευαστή. τις οδοντώσεις του συγχρονιζέ και των γραναζιών. Με ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να ελέγχεται η πλευρική οδόντωση, η οποία δέχεται και τις μεγαλύτερες καταπονήσεις. το ρουλεμάν του δευτερεύοντα άξονα. Αν έχει τζόγο ή ακούγεται θόρυβος, αντικαταστήστε το. Ας σημειωθεί, ότι για την συναρμολόγηση του μηχανισμού συγχρονισμένης εμπλοκής και του δευτερεύοντα άξονα, ακολουθείται η αντίστροφη διαδικασία.