

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI TRUNG ƯƠNG I



GIÁO TRÌNH
SỬA CHỮA VÀ BẢO DƯỠNG
HỆ THỐNG TRUYỀN ĐỘNG

TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

NGHỀ: SỬA CHỮA MÁY THI CÔNG XÂY DỰNG

Ban hành theo Quyết định số 1955/QĐ-CĐGTVT-TWI-ĐT ngày 21/12/2017
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng GTVT Trung ương I



Hà Nội, 2017

BÀI 7. SỬA CHỮA LY HỢP

Mục tiêu:

- Hiểu biết các dụng cụ, thiết bị sửa chữa
- Hiện tượng, nguyên nhân hỏng
- Sửa chữa được một số hỏng của ly hợp.
- Thay thế được một số chi tiết của ly hợp

Nội dung:

Thời gian: lý thuyết 04h; thực hành 14h

- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư và nơi làm việc tháo ly hợp.
- Kiểm tra hỏng của các chi tiết.
- Sửa chữa bộ ly hợp
- Lắp bộ ly hợp, kiểm tra hoạt động nghiệm thu và bàn giao
- Kiểm tra, Hiệu chỉnh, Lập bảng nghiệm thu bàn giao, Vệ sinh công nghiệp.

Các hoạt động học tập:

- Học trên lớp về Kiểm tra hỏng của các chi tiết.
- Thực hành tháo, lắp, kiểm các bộ phận của bộ ly hợp
- Thực hành bảo dưỡng, sửa chữa các bộ phận của bộ ly hợp

HOẠT ĐỘNG 1: NGHE THUYẾT TRÌNH CÓ THẢO LUẬN

1. Chuẩn bị dụng cụ, vật tư và nơi bảo dưỡng

1.1. Chuẩn bị dụng cụ.

- Kim, tuốc-nơ-vít, đòn kê, đòn chèn.
- Cờ-lê dẹt
- Cờ-lê chông

1.2. Vật tư.

- Máy nén khí giẻ lau, xăng

1.3. Chuẩn bị nơi bảo dưỡng.

- Xưởng thực hành.

2. Tháo ly hợp.

2.1. Quy trình tháo lắp bộ ly hợp.

Trước khi tháo chúng ta cần phải :

- Vệ sinh sạch sẽ các cụm chi tiết có liên quan đến bộ ly hợp.
- Chuẩn bị các dụng cụ tháo bộ ly hợp đầy đủ.

2.1.1. Tháo dẫn động điều khiển ly hợp.

- Tháo xylanh tự tháo, lắp bộ ly hợp chính đèn xylanh lực.

2.1.2. Tháo trục các đăng và hộp số ra khỏi xe.

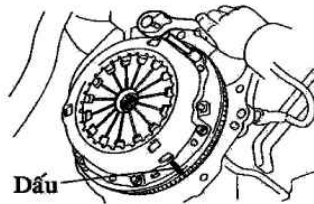
2.1.3. Tháo bộ ly hợp ra khỏi động cơ.

- Tháo cụm đĩa ép ra khỏi động cơ.

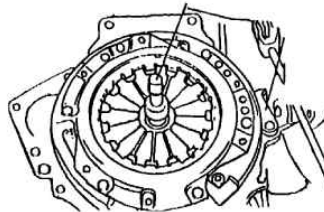
* **Chú ý :**

- Dầu của vỏ ly hợp với bánh đà.
- Dầu vị trí lắp ghép, chiều lắp ghép của các cụm chi tiết.
- Dùng tuýp tháo bulông bắt vỏ ly hợp với bánh đà.

* **Chú ý:** (Nối lỏng đều các bu lông ra)(Hình 7-1)



Hình7.1



Hình7.2

- Đ- a cụm đĩa ép, đĩa ma sát xuống.

* **Chú ý:** (lắp trục dẫn h- ống để giữ đĩa ma sát) (Hình 7-2)

- Đ- a đĩa ma sát ra ngoài.

- Tháo càng mở ly hợp ra khỏi trục sơ cấp .

- Tháo chốt hãm và đ- a vòng bi tỳ ra khỏi trục sơ cấp. (Hình 7-3)



Hình 7.3

d. Tháo vòng bi đỡ :

- Dùng văm chuyên dùng để tháo vòng bi đỡ ra khỏi bánh đà.

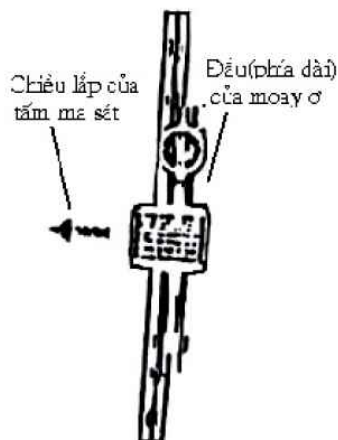
2.2.Trình tự lắp bộ ly hợp.

* **Chú ý:** Tr- ốc khi lắp ráp phải:

- Rửa sạch bằng xăng và để cho khô ráo mới tiến hành lắp.

- Chú ý chiều lắp của tấm ma sát cho đúng. Th- ờng đối với loại ly hợp đơn thì đầu (phía dài) của moayơ tấm ma sát quay ra ngoài, loại kép thì đầu dài tấm trong quay vào trong và đầu dài tấm ngoài quay ra ngoài. (Hình 7-4)

- Khi lắp phải dùng trục của hộp số hoặc dụng cụ dẫn h- ống (định tâm) khi bắt chặt mới rút trục ra.

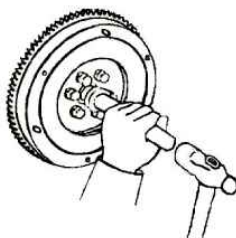


Hình 7.4

- Lắp các bulông của bàn ép phải gá đều rồi mới bắt chặt, làm nhiều lần cho cân.

a) Lắp vòng bi đỡ .

- Bôi mỡ vào ổ bi và ổ đỡ .
- Đ- a vòng bi vào vị trí trong bánh đà .
- Sử dụng trục bậc một đầu đ- a vào vòng bi một đầu dùng búa gõ nhẹ đến khi nào vòng bi vào hết là đ- ợc (Hình 7-5)

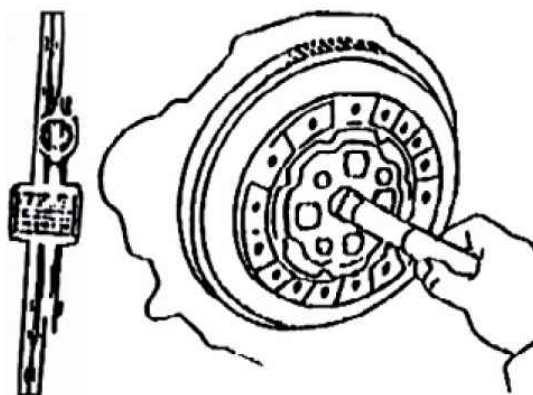


Hình 7.5

* **Chú ý** : Dùng trục bậc và búa nhựa, khi lắp cần phải cho đồng tâm lực búa, gõ nhẹ và đều.

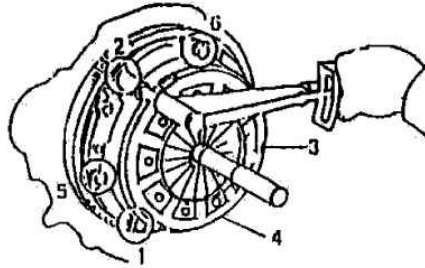
b) Lắp cụm đĩa ép và đĩa ma sát:

- Dùng đầu trục sơ cấp hoặc dụng cụ dẫn h- ống đ- a đĩa ma sát vào mặt bánh đà, đ- a vỏ ly hợp vào vị trí lắp ghép với bánh đà. (Hình 7-6)



Hình 7.6

- Dùng tay vặn bulông (đan chéo nhau) sau đó mới dùng tuýp siết một cách từ từ và đều (theo thứ tự) nh- hình vẽ. (Hình 7-7)
- Dùng cờ lê lực để siết cho đủ lực.



Hình 7.7

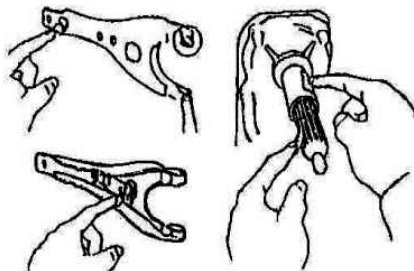
*** Chú ý:**

- Dụng cụ: dùng trục dẫn h- ống hoặc trục sơ cấp hộp số, tuýp, dụng cụ cân lực.
- Chiều của tấm ma sát dầu vị trí lắp ghép, siết đủ cân lực, siết các bu lông phải đều nhau.

c). Lắp vòng bi tì và càng mở

- Bôi mỡ vào trục sơ cấp, càng mở, vòng bi tỳ.

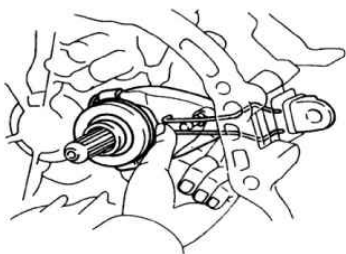
(Hình 7-8)



Hình 7.8

- Đ- a vòng bi vào trục sơ cấp, lắp càng mở vào vị trí liên kết với vòng bi tỳ bằng ghim bắt chốt tỳ. (Hình 7-9)

- Lắp trục cao su chấn bụi.

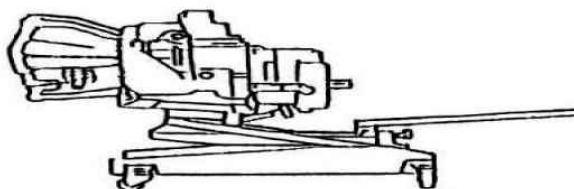


Hình 7.9

* **Chú ý:** Chiều lắp ghép của vòng bi tỳ.

d). Lắp hộp số :

- Đ- a hộp số vào vị trí lắp ghép với động cơ, dùng cờ lê lực xiết đều đai ốc bắt vỏ hộp số với thân động cơ và giá đỡ. (Hình 7-10)



Hình7.10

* **Chú ý:** Xiết đúng cân lực.

e). Lắp trục các đăng.

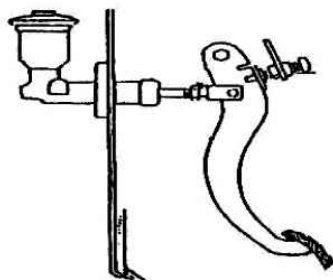
* **Chú ý :**

- Dấu lắp ghép giữa trục các đăng với hộp số
- Dùng clê chòong 14 xiết từ từ đều, sau đó mới xiết chặt.
- Dùng clê lực để xiết cho đủ lực.

g). Lắp xylanh chính đến xylanh lực.

- Lắp cụm xylanh chính vào giá đỡ.

- Lắp thanh đẩy vào bàn đạp ly hợp, dùng chốt để cố định. (Hình 7.11)
- Lắp ống dẫn dầu từ xylanh chính đến xylanh lực .



Hình 7.11

*** Chú ý:**

- Khi lắp phải xiết đủ lực ở đai ốc và bulông. Dùng clê 12 để xiết

2.3. Quy trình tháo ly hợp xe ô tô zil 130

a) Quy trình tháo

- Bộ ly hợp ô tô Zil 130 là ly hợp một đĩa ma sát th-ờng xuyên đóng, lực ép tạo bởi các lò xo ép hình trụ. Cơ cấu điều khiển cơ khí gồm: bàn đạp, thanh kéo, càng cua, vòng bi tì, các đòn mở.

STT	Nội dung công việc	Dụng cụ	Yêu cầu kỹ thuật
1	Chèn bánh xe	Đòn kê, đòn chèn	Đảm bảo an toàn
2	Tháo trục các đăng	Choòng 12-19	
3	Tháo nắp đáy ca bin	Cơ-lê dẹt 10	
4	Tháo dẫn động phanh tay	Kìm	
5	Tháo cơ cấu điều khiển	Choòng 12	
6	Tháo 4 bu-lông bắt hộp số với vỏ bao bánh đà	Khẩu 19	
7	Tháo hộp số	Pa-lăng	Xoay trục càng cua ở vị trí nằm ngang
8	Tháo trục càng cua (Càng mở)	Khẩu 14	

9	Tháo bộ ly hợp	Khẩu 12-14	Đánh dấu vị trí giữa cụm ly hợp với bánh đà
10	Tháo đĩa ép chủ động rời với vỏ ly hợp	Choòng 14	Khi tháo xong Ê-cu nối bàn ép từ từ
11	Tháo đòn mở ly hợp		

b) Quy trình lắp ly hợp xe ô tô zil 130

Quy trình lắp ng- ọc lại quy trình tháo.Khi lắp cần chú ý:

- Các chi tiết phải đ- ọc vệ sinh sạch, đ a ép không dính dầu, mỡ.
- Bôi một lớp mỡ lên bề mặt tiếp xúc ma sát nh- then hoa đ a ma sát, bề mặt càng cua (càng mở) tiếp xúc với vòng bi tì, ty đẩy các khớp.

3. Kiểm tra h- hỏng của các chi tiết.

3.1 Hiện t- ợng , nguyên nhân h- hỏng,hậu quả của ly hợp

3.1.1.Bộ ly hợp bị tr- ợt trong quá trình làm việc

a) Biểu hiện

- Ly hợp bị tr- ợt là hiện t- ợng mômen của động cơ không truyền đ- ọc ra phía sau do tải trọng quá lớn.
- Khi khởi động động cơ, kéo phanh tay, nhấn bàn đạp ly hợp và cài số 4, buông từ từ chân ly hợp đồng thời tăng nhẹ ga. Nếu bộ ly hợp còn tốt nó sẽ hãm động cơ tắt máy khi ta buông hết chân nối khớp ly hợp. Nếu động cơ vẫn nổ bình th- ờng chứng tỏ đĩa ly hợp bị quay trượt.

b) Nguyên nhân

- Bề mặt làm việc của tấm ma sát, đĩa ly hợp bị mòn, chai cứng hoặc dính dầu mỡ.
- Hành trình tự do của bàn đạp không có vòng bi tỳ luôn tiếp xúc với đòn ép, ly hợp bị mở.
- Các thanh kéo bị cong hoặc kẹt khớp.
- Các lò xo xoắn hoặc lò xo màng bị gãy, vỡ, yếu không đủ lực ép đĩa ly hợp vào mặt bánh đà.
- Đĩa ma sát bị cong, vênh, mòn, nhô phần đỉnh tán gây cào s- ớc đĩa ép và bánh đà.
- Các cần đẩy bị cong hoặc chỉnh không đều.

c) Hậu quả

- Đĩa ép và tấm ma sát bị mòn nhanh.

- Sinh ra nhiệt độ cao làm tấm ma sát, đĩa ép bị cháy xám, cào s-óc, cong vênh.

3.1.2. Bộ ly hợp bị rung rất khi nối chuyển động.

a) Biểu hiện.

- Sau khi cài số, mặc dù đã nhả chân ly hợp rất từ từ nh-ng vẫn có hiện tượng động cơ bị giật và rung động mạnh.

b) Nguyên nhân .

- Rãnh then hoa của trục ly hợp và moayơ tấm ma sát bị mòn.
- Có dầu mỡ dính vào các mặt ma sát của đĩa ly hợp.
- Đinh tán của tấm ma sát bị lỏng.
- Đĩa ly hợp không di chuyển tự do đ-ợc trên các rãnh dọc trục sơ cấp hộp số.

- Có chi tiết nào đó của bộ ly hợp bị vỡ, ví dụ: gãy các lò xo giảm xoắn, mâm ép bị nứt.

- Lò xo giảm chấn của tấm ma sát yếu, gãy.

c) Hậu quả

- Tăng tốc độ mòn hỏng của then hoa, moayơ và tấm ma sát.

3.1.3. Bộ ly hợp nhả không hoàn toàn khi cắt khớp(cắt dính).

a) Biểu hiện

- Khi ta ấn hết khoảng chạy bàn đạp ly hợp nh-ng vào số vẫn rất khó khăn.

- Bộ ly hợp cắt không dứt khoát, đĩa ly hợp vẫn tiếp tục quay theo bánh đà, đồng thời trong bộ ly hợp phát ra những tiếng kêu do va chạm các bánh răng.

b) Nguyên nhân

- Khoảng hành trình tự do của bàn đạp ly hợp quá lớn.
- Đĩa ly hợp, đĩa ép bị vênh.
- Moayơ đĩa ly hợp dịch chuyển khó khăn trên rãnh then hoa trục dẫn động hộp số(trục sơ cấp) làm đĩa ly hợp không thể tách hoàn toàn khỏi mặt bánh đà.

c) Hậu quả

- Làm mòn hỏng các đầu bánh răng của hộp số.

- Làm tấm ma sát, đĩa ép bị cào s-óc.

3.1.4. Bộ ly hợp phát ra tiếng kêu

a) Biểu hiện

Tiếng kêu của bộ ly hợp rất dễ đ- ọc nhận biết khi động cơ nổ cầm chừng (galăngti). Cần phân biệt tiếng kêu phát ra lúc cắt khớp ly hợp và lúc lúc nối khớp ly hợp.

b) Nguyên nhân

*Tiếng kêu phát ra khi nối khớp ly hợp (khi nhả bàn đạp ly hợp)

- Do moay-ơ và lỗ then hoa trục sơ cấp hộp số quá lỏng.
- Do lò xo giảm xoắn đĩa ly hợp bị gãy.
- Do động cơ và hộp số lắp không đồng tâm làm đĩa ly hợp bị dịch chuyển trên trục sơ cấp hộp số tạo ra tiếng kêu.

* Tiếng kêu phát ra khi cắt khớp ly hợp(ấn bàn đạp ly hợp xuống)

- ổ bi tê bị mòn, hỏng, thiếu dầu bôi trơn làm vòng bi phát ra tiếng kêu khi ta ấn vào bàn đạp ly hợp.

- Điều chỉnh các cần bẫy không đúng làm cho chúng cọ vào moay-ơ đĩa ly hợp khi vòng bi tê tiến vào.

- Vòng bi gối trục sơ cấp hộp số trong đuôi trục khuỷu bị mòn, hỏng hoặc thiếu dầu bôi trơn. Khi ta ấn bàn đạp cắt khớp ly hợp, trục sơ cấp hộp số đứng yên trong lúc bánh đà và vòng bi quay sẽ phát ra tiếng kêu.

c) Hậu quả

- Làm h- hỏng nhanh các chi tiết.

3.1.5. Bàn đạp ly hợp bị rung.

a) Biểu hiện

- Hiện tượng này có thể nhận biết đ- ọc khi ta ấn nhẹ chân lên bàn đạp ly hợp lúc động cơ đang nổ, nếu nhấn mạnh chân hơn thì bàn đạp ly hợp hết rung. Hiện tượng này báo hiệu một hỏng hóc đáng lo ngại cần kịp thời sửa chữa, nếu không sẽ dẫn đến h- hỏng nặng.

b) Nguyên nhân

- Động cơ và hộp số lắp không đồng trục. Trong tr- ờng hợp này, đĩa ly hợp và các chi tiết khác sẽ dịch chuyển vào ra ở mỗi vòng quay.

- Bánh đà bị đảo, bị lệch tâm hoặc không đ- ọc lắp đúng chốt định vị.
- Vỏ ly hợp bị lắp lệch tâm với bánh đà.
- Đĩa ép bị cong, vênh, nứt.

c) Hậu quả

- Các chi tiết của bộ ly hợp bị mài mòn nhanh chóng.

3.1 6. Đĩa ly hợp chóng mòn.

a) Biểu hiện

b) Nguyên nhân

- Do tình trạng trật giữa ly hợp với mặt bánh đà và mâm ép. Vì vậy nếu người lái xe có thói quen gác chân lên bàn đạp ly hợp lúc xe đang chạy sẽ làm cho đĩa ly hợp chóng mòn.

- Lò xo yếu gây hoặc không đủ sức ấn mâm ép áp dính đĩa ly hợp vào bánh đà.

- Mâm ép hoặc đĩa ly hợp bị vênh, lệch tâm.

- Hành trình tự do của bàn đạp ly hợp không có hoặc không đủ làm cho ly hợp bị trật dẫn đến chóng mòn.

3.1.7. Bàn đạp ly hợp bị nặng

a) Biểu hiện

- Phải nhấn chân thật mạnh thì bàn đạp ly hợp mới đi xuống.

b) Nguyên nhân

- Hệ thống điều khiển ly hợp thiếu dầu bôi trơn.

- Bàn đạp bị cong vênh.

- Lò xo hồi về lắp không đúng.

3.2. Kiểm tra hỏng hóc của các chi tiết.

3.2.1. Đĩa bị động (đĩa ma sát)

a) H- hỏng - nguyên nhân - hậu quả

** H- hỏng - nguyên nhân*

- Bề mặt của tấm ma sát bị dính dầu, mỡ.

- Bề mặt của tấm ma sát bị trầy xước, cháy xám, nứt vỡ do nhiệt độ cao, bị cong vênh.

- Tấm ma sát bị mòn nhô đỉnh tán do làm việc lâu ngày.

- Lò xo giảm chấn bị yếu, gãy do làm việc lâu ngày.

- Lò then hoa moay ơ bị mòn hỏng do va đập với trục.

** Hậu quả*

- Gây hiện tượng trật khi đóng ly hợp và khi nối truyền động có hiện tượng rung giật, các chi tiết bị mòn nhanh.

3.2.2. Đĩa chủ động (đĩa ép)

a) H- hỏng - nguyên nhân - hậu quả

** H- hỏng - nguyên nhân*

- Bề mặt làm việc bị mòn, cào xước thành rãnh do ma sát với tấm ma sát khi làm việc hoặc do đỉnh tán bị nhô lên cao.

- Bề mặt bị cháy xám, rạn nứt do bị trật sinh ra nhiệt độ cao.

* **Hậu quả:**

- Làm giảm mô men truyền động, ly hợp hay bị tr-ợt, có thể tẩm ma sát gây mất an toàn khi làm việc.

3.2.3.Đòn mở ly hợp:

a) H- hỏng, nguyên nhân, hậu quả:

* H- hỏng :

- Bị mòn đầu đòn mở, chỗ tiếp xúc với vòng bi tì.
- Chỗ lắp với chốt nối đĩa ép bị mòn
- Loại lò xo màng th-ờng bị biến dạng nứt gãy.

* Nguyên nhân:

- Do ma sát với vòng bi tì hoặc bi tì hỏng, kẹt
- Chịu nhiệt độ cao khi vòng bi bị tr-ợt trên nó.
- Lỗ lắp chốt bi bị mòn do làm việc lâu ngày.

* **Hậu quả:**

- Làm tăng hành trình tự do của bàn đạp, ly hợp đóng, cắt không dứt khoát. Gây nên t-ợng tr-ợt và vào số khó khăn

3.2.4.Vòng bi tỳ(bi tì)

* **H- hỏng-nguyên nhân:**

- Vòng bi bị khô mỡ,kẹt do làm việc lâu ngày không đ-ợc tra mỡ.
- Vòng bi bị vỡ,mòn mặt tiếp xúc với lò xo do đó điều chỉnh không có hành trình tự do của bàn đạp ly hợp.

* **Hậu quả:**

- Làm cho tốc độ mòn của chi tiết:lò xo, càng mở li hợp mòn nhanh.
- Gây ra tiếng kêu khi cắt ly hợp.

3.2.5. Xylanh chính và xylanh cắt mở ly hợp.

a)H- hỏng-nguyên nhân - hậu quả

* *H- hỏng-nguyên nhân*

- Bề mặt xylanh bị x-ớc ,rỗ, mòn côn , ô van do làm việc lâu ngày,do bụi bẩn.

- Cúp pen bị mòn hỏng, mất tính đàn hồi.
- Piston bị kẹt, lò xo piston bị mất đàn tính, gãy do cặn bẩn và ôxi hoá.
- Các đầu nối bị hở do thao tác không đúng, do làm việc lâu ngày gây lọt khí.

* *Hậu quả*

- Làm cho cơ cấu điều khiển ly hợp không hoạt động được hoặc điều khi ly hợp đóng cắt không hoàn toàn dẫn đến vào số khó khăn.

- Các đầu nối không kín làm không khí đi vào hệ thống trợ lực ly hợp làm cho ly hợp không cắt được.

3.2.6. Vỏ ly hợp

a) Các sai hỏng và nguyên nhân: vỏ nứt, sứt, biến dạng (do va đập mạnh).

3.2.7. Trục ly hợp.

a) Sai hỏng và nguyên nhân.

- Trục ly hợp bị mòn chỗ lắp ghép vòng bi do tháo lắp nhiều lần không đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Rãnh then hoa bị mòn do làm việc lâu ngày, bảo dưỡng không đúng định kỳ.

3.2.8. Lò xo ép

*** Sai hỏng và nguyên nhân**

Lò xo ép bị yếu, nứt, gãy, nguyên nhân chính là làm việc lâu ngày, kiểm tra bảo dưỡng không đúng định kỳ dẫn đến ly hợp bị trật sinh ra nhiệt, hậu quả là các chi tiết bị biến dạng, biến tính chất dẫn đến hỏng.

4. Kiểm tra, sửa chữa các chi tiết của bộ ly hợp.

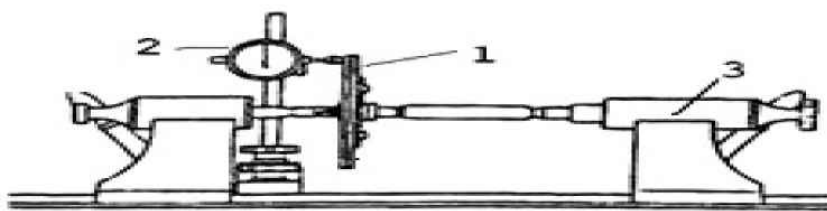
4.1.Đĩa bị động(đĩa ma sát)

*** Kiểm tra và sửa chữa**

- Quan sát bề mặt của tấm ma sát nếu mòn ít, có dầu mỡ thì dùng xăng rửa sạch rồi lấy giấy nhám đánh lại.

- Gõ vào tấm ma sát để phát hiện nếu đinh tán nào bị lỏng (có tiếng kêu rè) thì tán lại.

- Dùng trục mới để kiểm tra rãnh then của moay ơ, nếu bị mòn nhiều thì phải thay mới.



Hình 7.12 vênh của đĩa ma sát

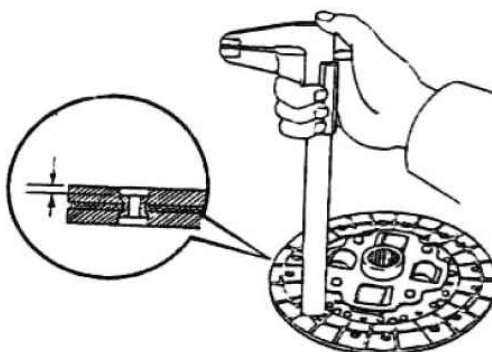
1: Kiểm tra độ cong: Đĩa ma sát

2: Đồng hồ xo

3: Khối chống tâm

- Dùng hai khối nâng tâm, đồng hồ xo trục đồng tâm để kiểm tra độ vênh của đĩa ly hợp độ vênh quá thì phải uốn nắn lại. (Hình 7.12)

- Kiểm tra chiều sâu của đỉnh tán nếu sâu đỉnh tán không đủ tiêu chuẩn thì phải thay mới. (hình 7.13)



Hình 7.13: Kiểm tra chiều sâu đỉnh tán

của đĩa ma sát

1: Đĩa ma sát

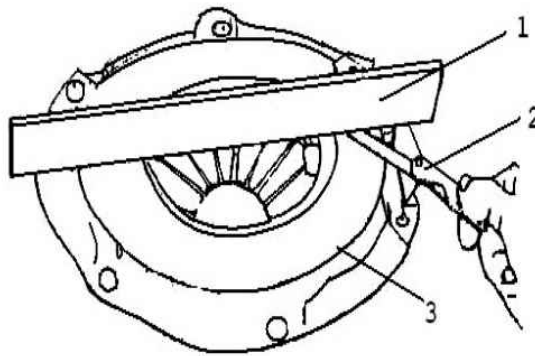
2: Th- ớc cặp

3: Chiều s©u của đỉnh tán

4. 2.Đĩa chủ động (đĩa ép):

*** Kiểm tra, sửa chữa:**

- Bề mặt bị cháy xám ít, vết x- ớc nhỏ thì dùng giấy nhám đánh lại.
- Bề mặt bị cào x- ớc nhiều thì phải cho lên máy mài, láng lại mặt phẳng hoặc thay mới.



Hình 7.14: Kiểm tra độ phẳng của đĩa ép

1: Th- ốc kiểm phẳng

2: Cẩn lá

3: Cụm đĩa ép

- Khi mài lại đĩa ép và bánh đà thì phải tăng thêm lò xo của đĩa ép cho phù hợp.

- Kiểm tra độ phẳng của đĩa ép (Hình 7.14)

4.3.Đòn mở ly hợp:

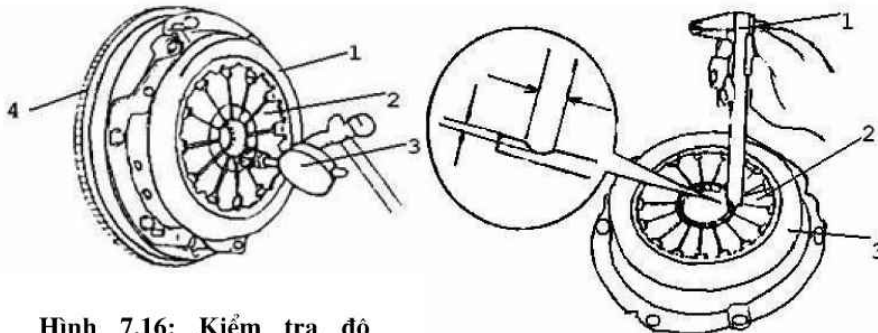
* Kiểm tra và sửa chữa:

- Đầu đòn mở bị mòn thì hàn đắp rồi gia công lại. Phải đảm bảo độ nhẵn và bán kính cong.

- Loại đầu đòn có bu lông điều chỉnh nếu mòn thì thay bu lông mới.

- Loại thép tấm dập bị biến dạng thì nắn lại. Nứt gãy thì thay mới.

- Kiểm tra độ phẳng, độ mòn(tùy từng hãng có thông số riêng) của lò xo màng.(Hình 7.15)



Hình 7.16: Kiểm tra độ phẳng của lò xo màng

1: Vỏ ly hợp

2: Lò xo màng

3: Bánh đà

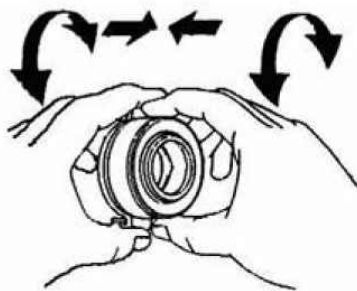
Hình 7.15: Kiểm tra độ mòn của lò xo màng

1: Th- ốc cặp

2: Lò xo màng

3: Vỏ ly hợp

- Kiểm tra độ phẳng của lò xo màng.(Hình 7.16)
- Lò lắp chốt bị mòn thì thay chốt mới lớn hơn.



Hình 7.17: Kiểm tra vòng bi tỳ

4.4.Vòng bi tỳ(bi tê)(hình 7.17)

*** Kiểm tra-sửa chữa**

- Phải thường xuyên bơm mỡ cho đầy đủ, nếu vòng bi bị hỏng thì thay mới.
- Kiểm tra khe hở giữa vòng bi cắt mở li hợp và càng mở ly hợp, nếu khe hở lớn qua sẽ làm hành trình tự do của bàn đạp lớn .

4.5. Xylanh chính và xylanh cắt mở ly hợp.

*** Kiểm tra-sửa chữa.**

- Dùng mắt quan sát vết cào xước ,tróc rỗ,ôxi hoá nếu có thì dùng giấy nhám đánh sạch dùng lại, nếu hỏng nghiêm trọng thì phải thay mới.
- Dùng panme,thước cặp kiểm tra độ mòn của xylanh, piston nếu khe hở giữa piston và xy lanh lớn hay độ ôvan ,độ côn thì phải thay thế mới.
- Kiểm tra cuppen nếu bị mòn, rách thì phải thay mới.

4.6. Vỏ ly hợp

*** Kiểm tra- Sửa chữa:**

Dùng mắt quan sát là chính.

- Nếu nứt, sứt thì hàn lại chú ý phải đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Nếu vỡ, biến dạng lớn thì phải thay cái mới.

4.7. Trục ly hợp.

*** Kiểm tra.**

- Bằng phương pháp quan sát và dùng dụng cụ đo.
- Dùng Pan-me đo đường kính chỗ lắp vòng bi.
- Dùng d- ống để kiểm tra then hoa.

*** Sửa chữa.**

- Nếu chỗ lắp vòng hì cổ trục ly hợp bị mòn thì dùng ph- ơng pháp phun kim loại.

4.8. Lò xo ép

*** Kiểm tra sửa chữa**

- Dùng ph- ơng pháp quan sát: nếu thấy hiện tượng nứt, gãy hoặc mòn vượt quá 1/3 so với ban đầu thì phải thay cái mới.

- Dùng đồng hồ so để kiểm tra độ đàn hồi, bằng thước cặp để so sánh với lò xo mẫu, nếu lệch từ 2mm thì phải thay thế.

- Dùng thước vuông để kiểm tra độ nghiêng của lò xo, nếu quá 2° (hoặc 2 mm thì thay cái mới.)

* Tóm lại: Ngoài những nguyên nhân và hỏng của những chi tiết trên còn các ổ bi kim, bi tì bị kẹt ta bảo dưỡng lại, còn mòn d- ợt quá mức tiêu chuẩn kỹ thuật thì thay cái mới. Ngoài ra, các chốt mòn và thanh kéo cong vênh thì phải thay cái mới.

5. Kiểm tra hoạt động của ly hợp sau khi sửa chữa.

5.1. Kiểm tra

Sau khi sửa chữa, lắp ráp và điều chỉnh xong ta tiến hành kiểm tra nh- sau

a. Kiểm tra hiện tượng trượt của ly hợp:

- Gài số cao và đóng ly hợp: Cho xe nổ máy sau đó gài số tiến cao nhất, đạp và giữ phanh chân cho động cơ hoạt động ở chế độ tải lớn sau đó từ từ nhả bàn đạp ly hợp, nếu động cơ chết máy chứng tỏ ly hợp làm việc tốt, nếu động cơ không chết máy chứng tỏ ly hợp bị trượt, ta cần phải kiểm tra lại đĩa ma sát hoặc lò xo

- Giữ xe trên dốc: Cho xe đứng bằng phanh trên dốc, đầu xe quay đầu xuống dốc, tắt động cơ gài số thấp nhất, từ từ nhả bàn đạp phanh nếu xe không bị lăn xuống dốc thì chứng tỏ ly hợp còn tốt, còn nếu xe lăn xuống dốc thì ly hợp bị trượt

Cho xe tải đầy và khi đóng ly hợp mà có mùi khét thì chứng tỏ ly hợp bị trượt ta cần kiểm tra và điều chỉnh lại ly hợp.

b. Kiểm tra hiện tượng dính khi mở ly hợp:- Gài số thấp, mở ly hợp: cho xe đứng trên mặt đường phẳng tốt, nổ máy, đạp bàn đạp ly hợp và giữ nguyên vị trí, gài số thấp nhất, tăng ga. Nếu xe chuyển động chứng tỏ ly hợp bị dính do cong vênh đĩa bị động ta cần kiểm tra sửa chữa lại.

- Cho xe chuyển động, thực hiện gài số nếu không gài được số hay có tiếng va chạm mạnh trong hộp số thì chứng tỏ ly hợp bị dính.

c. Kiểm tra khả năng đạt vận tốc lớn nhất của xe.

- Cho xe đủ tải, chuyển động trên đường bằng với số cao nhất, tăng ga tới mức tối đa, theo dõi đồng hồ để xác định vận tốc lớn nhất của xe. So sánh với các xe cùng loại có trạng thái ly hợp tốt. Nếu quá nhỏ thì ly hợp bị trật ta cần kiểm tra điều chỉnh lại

d. Kiểm tra lực tác dụng lên bàn đạp ly hợp với cơ cấu điều khiển thủy lực

- Lực bàn đạp quá nhẹ: thiếu dầu, rò rỉ dầu.
- Lực bàn đạp quá lớn: tắc dầu, hỏng bộ xylanh chính, xylanh công tác.

e. Kiểm nghiệm ly hợp qua âm thanh phát ra khi đóng ly hợp.

- Khi thay đổi vòng quay động cơ mà có tiếng kêu chứng tỏ khe then hoa quá lớn
- Nếu có tiếng trật mạnh theo chu kỳ thì chứng tỏ đĩa bị động bị cong vênh.
- Khi ở trạng thái làm việc ổn định (ly hợp đóng hoàn toàn) có tiếng va nhẹ chứng tỏ có sự va chạm của vòng bi cắt mở ly hợp và đoàn mở ly hợp.

5. 2. Điều chỉnh bộ ly hợp.

a). Điều chỉnh chiều cao đầu đòn mở:

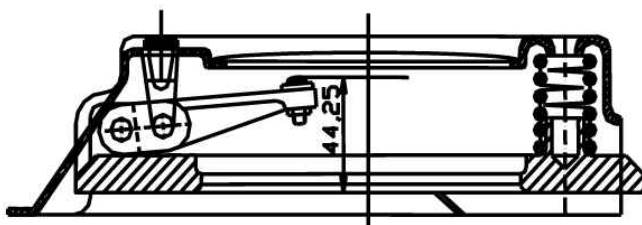
- Trong các loại ô tô máy kéo bộ ly hợp thường đóng.
- Để đảm bảo cho việc cắt, truyền lực được dứt khoát thì đầu các đòn mở phải nằm trên cùng một mặt phẳng. Nghĩa là chiều cao các đòn mở phải cao bằng nhau so với mặt phẳng đĩa ép.

- Tùy từng loại mà điều chỉnh chiều cao đầu đòn mở theo đúng quy định
- Tăng hoặc giảm bằng cách điều chỉnh bulông đầu đòn mở để phù hợp với kích thước quy định cho loại động cơ đó. Độ sai lệch chiều cao đòn mở cho phép không quá 0,2 mm

- Chiều cao đòn mở cho một số loại xe như sau: (Hình 7-18)

ZIL130: 39,7 mm;

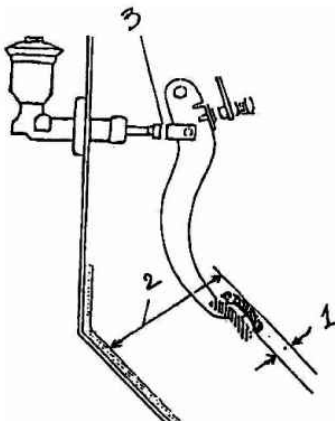
MAZDA500,503: 56,9 mm; GAT51: 44 ÷ 47 mm;



Hình 7.18

b). Điều chỉnh hành trình tự do của bàn đạp.

- Hành trình tự do của bàn đạp là khoảng cách đi xuống của bàn đạp từ lúc người lái xe bắt đầu tác động lên bàn đạp đến lúc vòng bi tỳ chạm đầu đòn mở. (Hình 7.19):



Hình 7.19

Tăng hoặc giảm vít điều chỉnh để thay đổi hành trình tự do cho phù hợp với trị số của loại xe đó đến khi đạt yêu cầu thì hãm chặt êcu lại.

- Hành trình tự do thông thường từ 35 ÷ 45mm;

ZIL-130 : 35 ÷ 50 mm;

MAZ-500: 45 ÷ 55 mm;

Toyota : 10 ÷ 30 mm;

ford : 25,4 ÷ 31,75mm;

kamaz : 35 ÷ 40 mm;

c). Xả e cơ cấu điều khiển ly hợp.

- Xả e (không khí) đối với cơ cấu điều khiển ly hợp bằng thủy lực, ta làm các bước sau:

- Chuẩn bị dụng cụ điều chỉnh, dầu thủy lực để bổ xung (đúng loại dầu hiện dùng).