
A. PHẦN LÝ THUYẾT

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VỀ XE GẮN MÁY

1. Lịch sử và xu hướng phát triển.

a. Lịch sử.

Năm 1860 kỹ sư người Pháp tên là Giăngêchiên Lonoa, chế tạo thành công động cơ đốt trong. Ngay từ ngày ấy, con người đã có ý muốn gắn động cơ vào xe hai bánh (tiền thân của xe đạp ngày nay). Tuy nhiên động cơ của Lonoa chạy bằng khí nhiên liệu có kích thước và nặng nên không thể đặt lên động cơ 2 bánh được.

Năm 1885, kỹ sư người Đức tên là Gótlip Dămle cùng với MâyBách chế tạo thành công động cơ đốt trong chạy xăng tốc độ tới 800 vòng/phút, công suất 8 mã lực và kích thước vào khoảng 1/10 động cơ của Lonoa. Thành công này mở đầu cho khả năng sử dụng động cơ đốt trong vào xe 2 bánh.

Ngay từ năm 1870, kỹ sư người Pháp là Perô đã làm được chiếc xe máy đầu tiên có động cơ hơi nước chạy bằng cồn.

Nhờ có động cơ của Gótlip Dămle, năm 1885 người Đức đã gắn được động cơ đốt trong vào xe 2 bánh.

Từ năm 1887, nước Đức và Anh đều sản xuất xe máy.

b. Xu hướng phát triển.

Đầu thế kỷ 20, xe máy được dùng nhiều nhất trên thế giới, nhất là các nước châu Âu với những kiểu xe đẹp và hiện đại.

Nhật Bản là nước sản xuất xe máy nổi tiếng nhất thế giới. Ở Việt Nam đang lưu hành rất nhiều loại xe mang thương hiệu Nhật Bản, Trung Quốc.....

Tại Việt Nam đã có công ty liên doanh lắp ráp và sản xuất xe máy.

Xe máy luôn được cải tiến về mặt kinh tế, kỹ thuật, mỹ thuật như kiểu dáng xe thay đổi sao cho phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng.

Động cơ ngày càng được hoàn thiện, được chế tạo gọn, nhẹ, bền, đẹp và hiệu suất cao.

Các bộ phận cũng được hoàn thiện về tính năng và kỹ thuật, kết cấu, mỹ thuật.....

2. Phân loại

Xe máy được phân loại chủ yếu dựa vào động cơ, ngoài ra còn dựa vào các đặc điểm khác của xe máy:

- Theo thể tích (dung tích) xi lanh: Xe có thể tích xi lanh 50, 70, 90, 100, 125, 150.... Thường được gọi là xe phân khối 50cc, 70cc.... Xe 100cc trở xuống thì được gọi là xe phân khối nhỏ, trên 100cc gọi là xe phân khối lớn.

- Theo hành trình của Pitông: Xe 2 kì và xe 4 kì.

- Theo số xilanh của động cơ: Xe 1 xilanh(xe 1 động cơ), Xe 2 xilanh(xe 2 động cơ). Nhận biết bằng số buri hoặc ống giảm thanh.

- Theo vị trí của xilanh: Nếu trục xilanh đặt gần đứng thì gọi là xe máy đứng, nếu trục xilanh đặt gần nằm ngang thì gọi là xe máy nằm.

- Theo kết cấu khung xe và kiểu dáng xe: Xe nam và xe nữ.

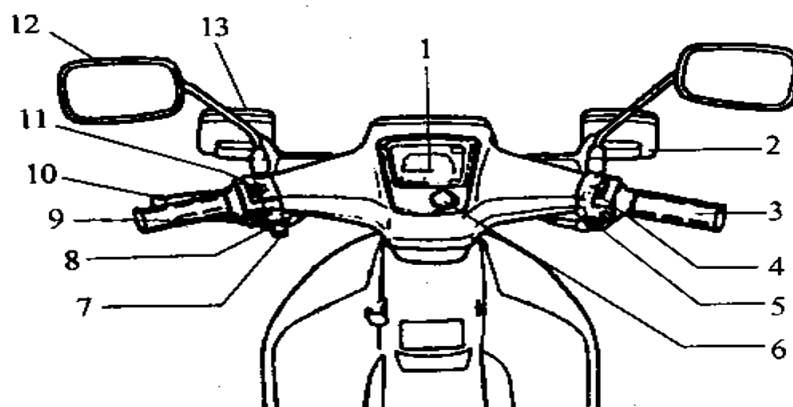
- Theo hệ thống truyền động: Xe số và xe ga.

3. Cấu tạo của xe máy.

- Xe máy có các hệ thống chính sau: Động cơ - Hệ thống nhiên liệu - Hệ thống bôi trơn - Hệ thống làm mát - Hệ thống điện - Hệ thống truyền động - Hệ thống điều khiển - Hệ thống di động.

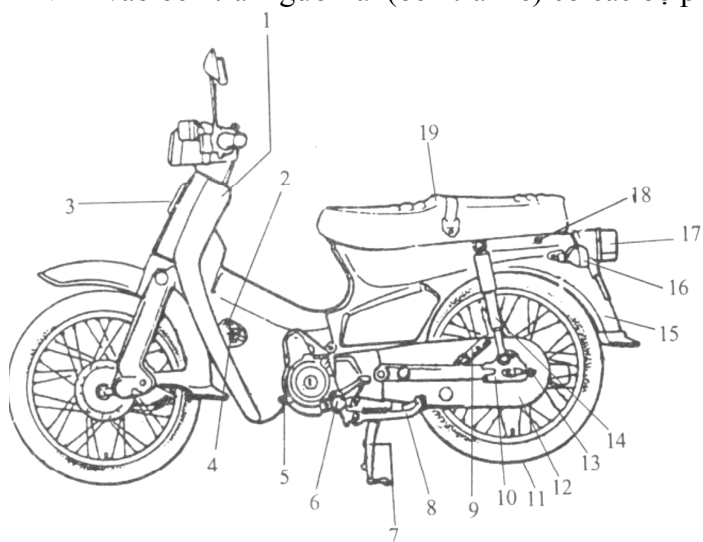
- Các bộ phận và chi tiết của xe máy

Nhìn từ trên xuống, đầu xe máy có các bộ phận chính sau:



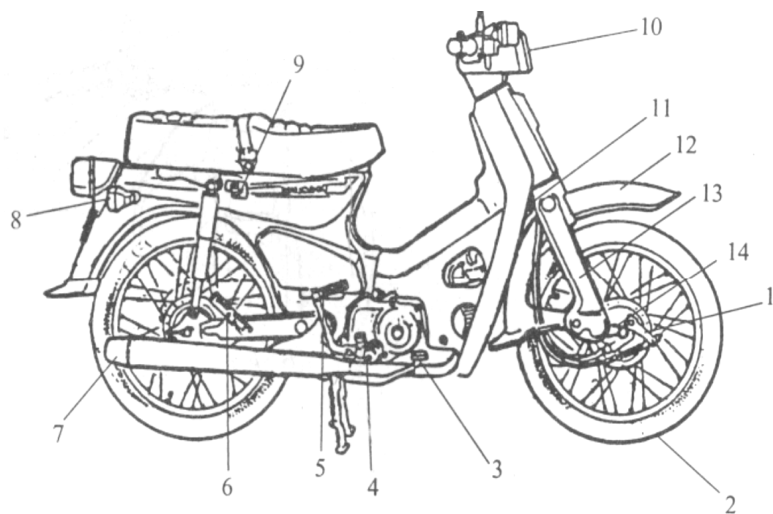
- 1) Đồng hồ
- 2) Đèn rẽ phải
- 3) Tay ga
- 4) Công tắc đèn báo (xinhan)
- 5) Công tắc khởi động
- 6) Khóa điện (công tắc xe)
- 7) Cần bướm gió (E)
- 8) Nút còi (nút kèn)
- 9) Công tắc đèn
- 10) Tay phanh (tay thắng)
- 11) Công tắc pha cốt
- 12) Gương chiếu hậu
- 13) Đèn rẽ trái

Nhìn vào bên trái người lái (bên trái xe) có các bộ phận chính sau:



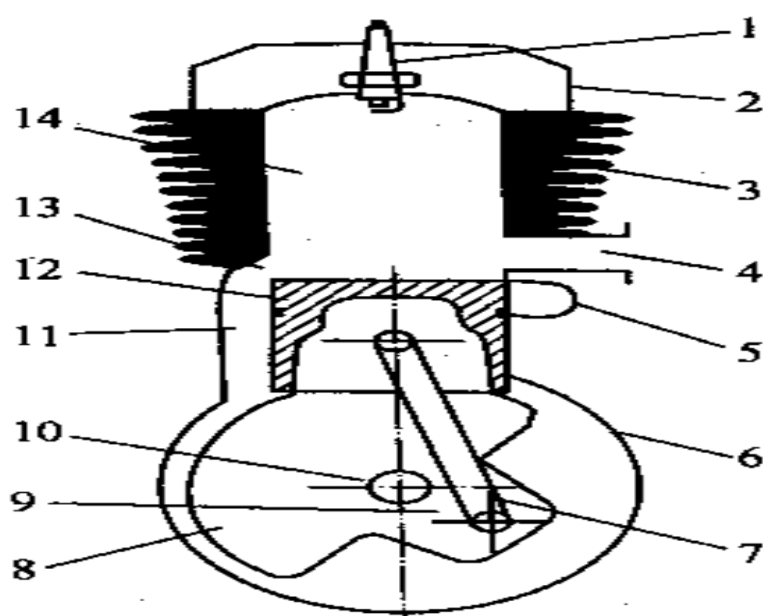
- 1) Yếm (bửng)
- 2) Chén hòa khí
- 3) Mặt nạ
- 4) Khóa xăng
- 5) Cần số (bàn đạp số)
- 6) Đỡ chân (gác chân)
- 7) Chân chống đứng (chống đứng)
- 8) Chân chống nghiêng (chống nghiêng)
- 9) Đỡ chân phụ (gác chân sau)
- 10) Càng sau (gấp sau)
- 11) Bánh sau
- 12) Hộp xích
- 13) Tăng xích
- 14) Giảm xóc sau
- 15) Chấn bần sau (vê sau)
- 16) Đèn rẽ trái
- 17) Đèn sau
- 18) Khóa yên (đối với xe Dream)
- 19) Yên

Nhìn vào bên phải người lái (bên phải xe) có các bộ phận chính sau:



- 1) Phanh trước
- 2) Bánh trước
- 3) Cần phanh (bàn đạp thắng)
- 4) Đỡ chân
- 5) Cần khởi động
- 6) Đỡ chân phụ
- 7) Ống giảm thanh (bỏ thoát)
- 8) Đèn rẽ phải
- 9) Khóa mũ bảo hiểm (khóa nón an toàn)
- 10) Đèn trước
- 11) Khóa cổ
- 12) Chấn bần trước
- 13) Càng trước
- 14) Giảm xóc trước.

Trang 3



- 1) Buji
- 2) Quylát
- 3) Cánh tỏa nhiệt
- 4) Đường thoát
- 5) Lỗ thông với bộ chế hòa khí
- 6) Cacte
- 7) Thanh truyền
- 8) Bánh đà (bánh trôn)
- 9) Tay quay
- 10) Trục khuỷu
- 11) Đường hông
- 12) Pittông và xéc măng
- 13) Cửa nạp
- 14) Xilanh

- Chu trình hoạt động động cơ 2 kỳ:

Động cơ được gọi là 2 kì vì pittông phải thực hiện 2 hành trình để hoàn thành một chu trình và tay quay phải quay 1 vòng.

- So sánh động cơ 2 kỳ và động cơ 4 kỳ:

Động cơ 2 kì mạnh hơn động cơ 4 kì cùng thể tích nhưng lại hao xăng hơn động cơ 4 kì

CHƯƠNG 3. CƠ CẤU TRỤC KHUỖY VÀ THANH TRUYỀN

I. Nhiệm vụ

Cơ cấu trục khuỷu và thanh truyền còn gọi là cụm thanh truyền - cốt máy. Có nhiệm vụ biến đổi chuyển động và truyền công sinh ra trong kì nổ (sinh công) từ Pittông đến trục khuỷu

II - CẤU TẠO CHUNG

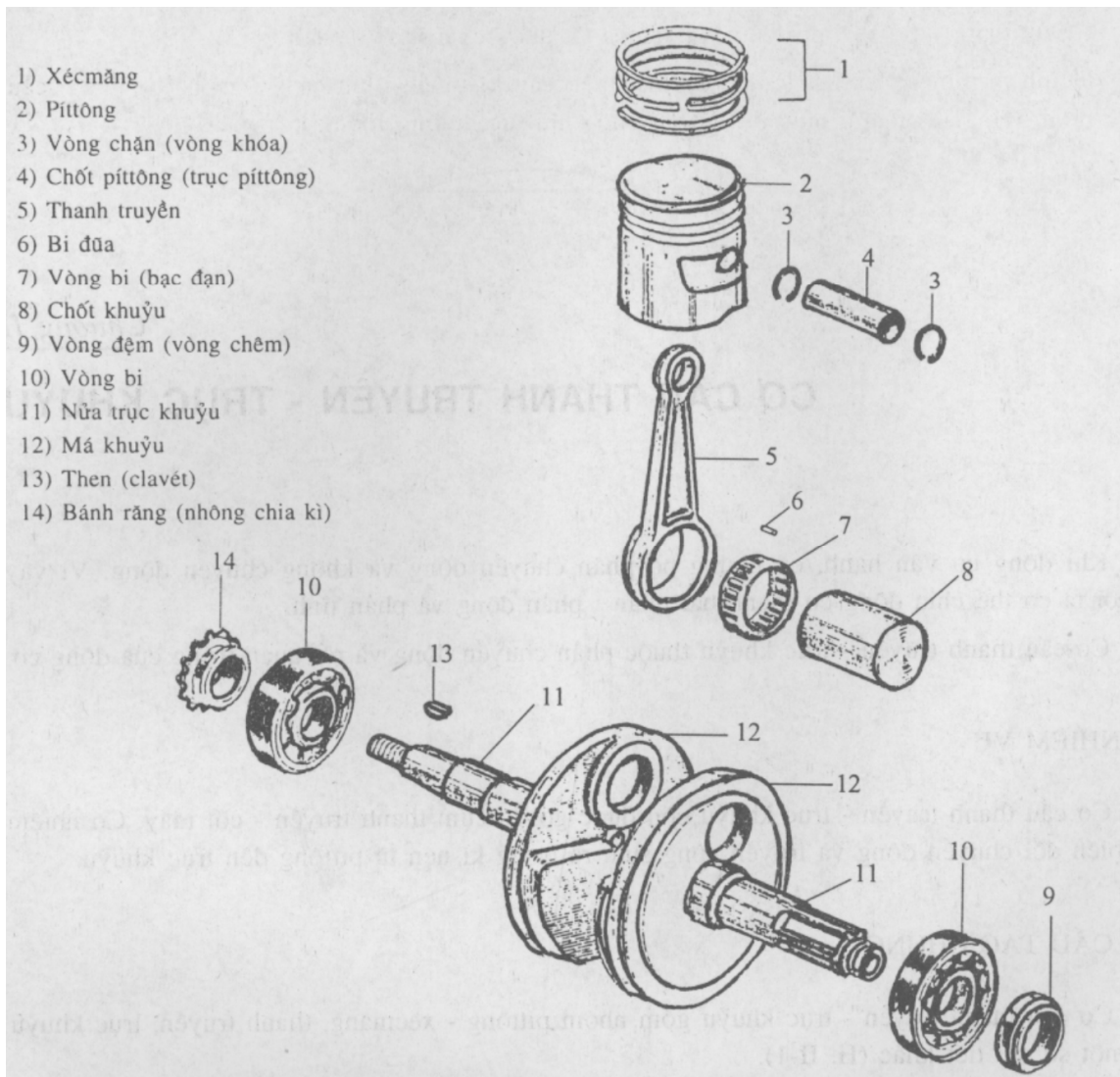
Cơ cấu thanh truyền - trục khuỷu gồm nhóm pittông - xéc măng, thanh truyền, trục khuỷu và một số chi tiết khác (H. II-1).

III - NHÓM PÍTÔNG - XÉCMĂNG

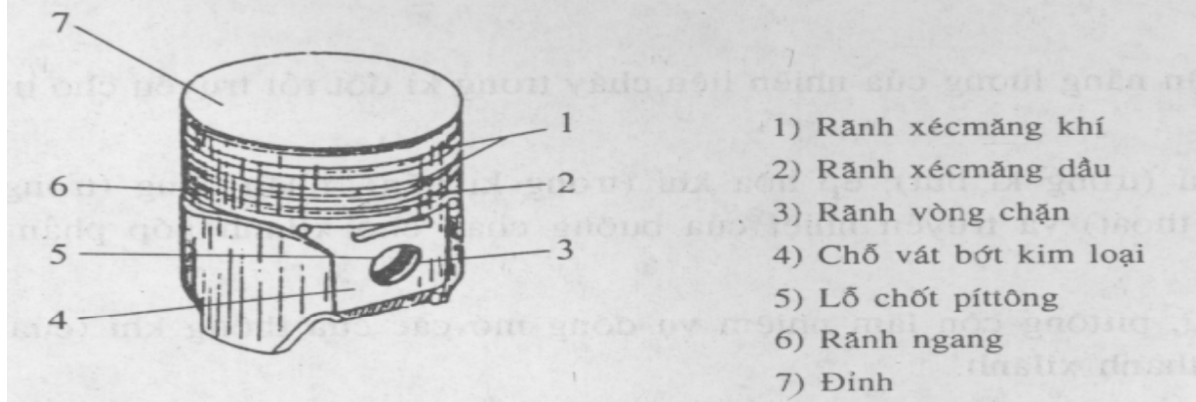
Nhóm pittông - xéc măng gồm pittông, xéc măng, chốt pittông và vòng chặn (vòng hãm)

1. Pittông

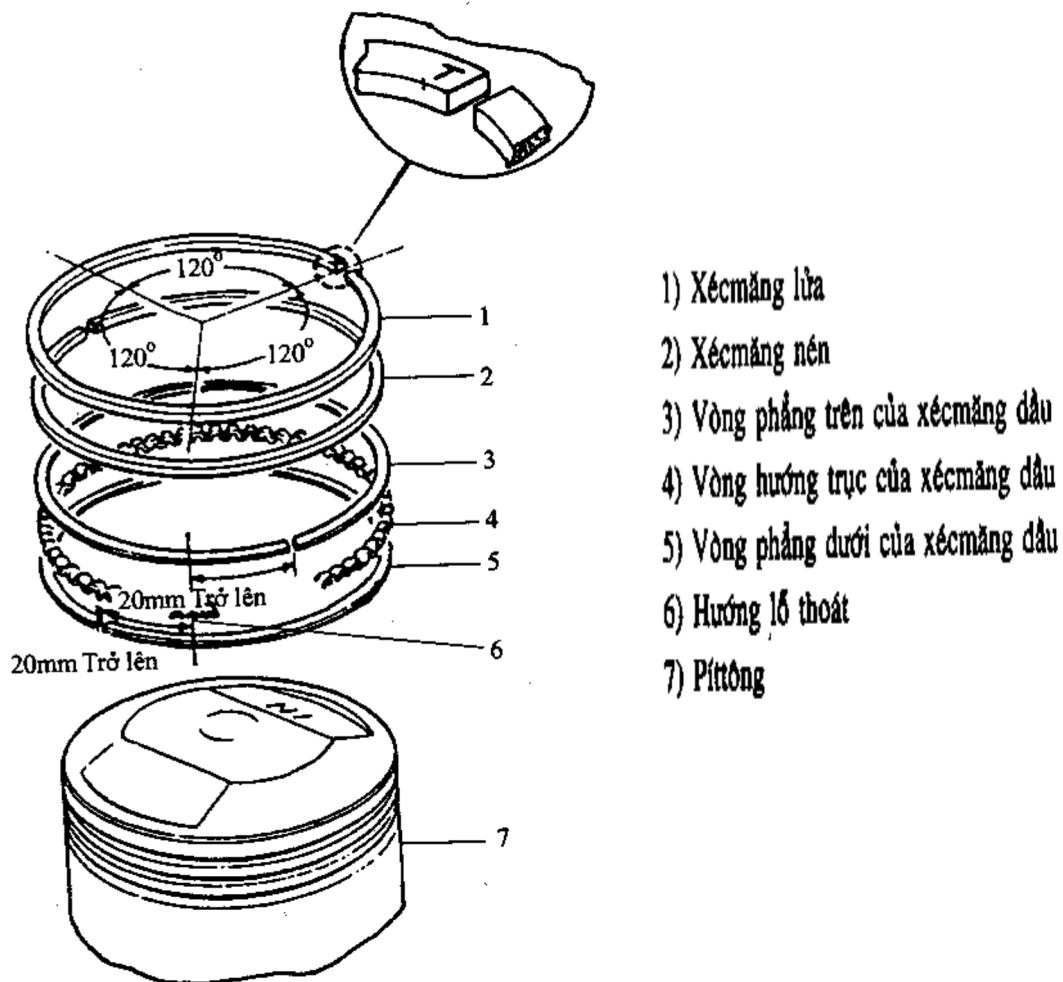
a) Công dụng. Nhận năng lượng của nhiên liệu cháy trong kì đốt rồi truyền cho trục khuỷu nhờ thanh truyền.



b) *Cấu tạo*. Pít tông xe máy được chế tạo bằng hợp kim nhôm, có độ bền cao, chịu nhiệt và có độ giãn nở nhỏ (H.II-2).



2) Xéc măng



Lưu ý: Các xéc măng đặt lệch nhau 120° tránh đặt miệng xéc măng trùng xuống đáy

IV- NHÓM TRỤC KHUYỬ THANH TRUYỀN

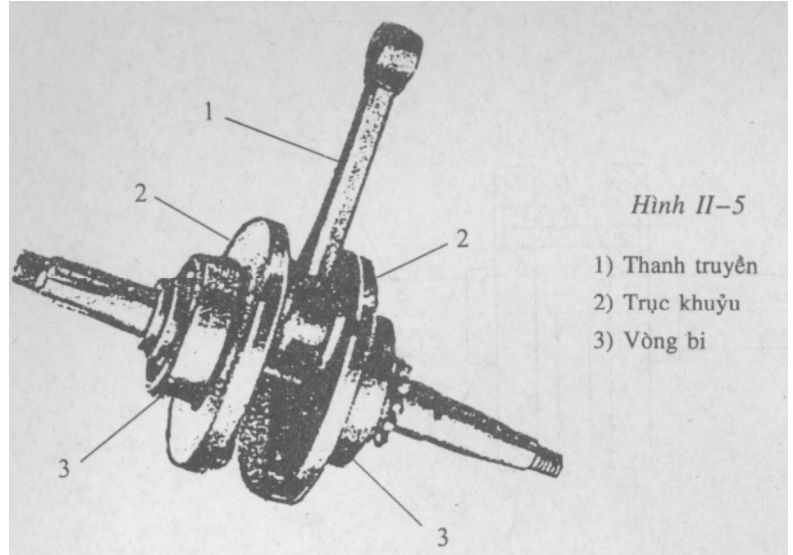
1. Thanh truyền

Trong sửa chữa xe máy, thanh truyền thuộc cụm chi tiết gồm thanh truyền, trục khuỷu và các vòng bi

a) **Công dụng:** là chi tiết quan trọng trong việc biến chuyển động tịnh tiến thành chuyển động quay tròn của trục khuỷu

b) Cấu tạo: gồm ba phần

- Đầu trên (đầu nhỏ)
- Thân ở giữa
- Đầu dưới (đầu to)



Hình II-5

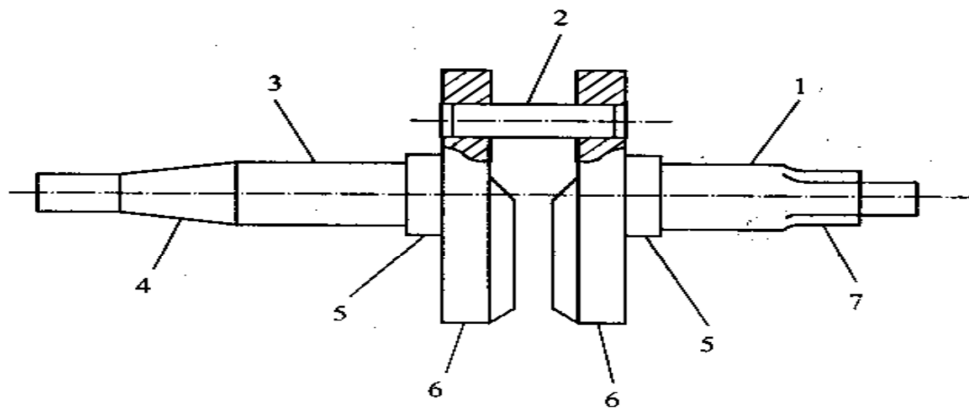
- 1) Thanh truyền
- 2) Trục khuỷu
- 3) Vòng bi

2. Trục khuỷu

Trục khuỷu của động cơ xe máy thường được gọi là trục máy hoặc cốt máy.

a) **Công dụng.** Nhận năng lượng trong kì đốt và truyền cho các bộ phận khác của xe máy. Trục khuỷu là chi tiết quan trọng và chủ yếu của động cơ.

b) **Cấu tạo :** là loại trục chấp gồm có đoạn đầu, đoạn giữa và đoạn cuối (H. II-7).



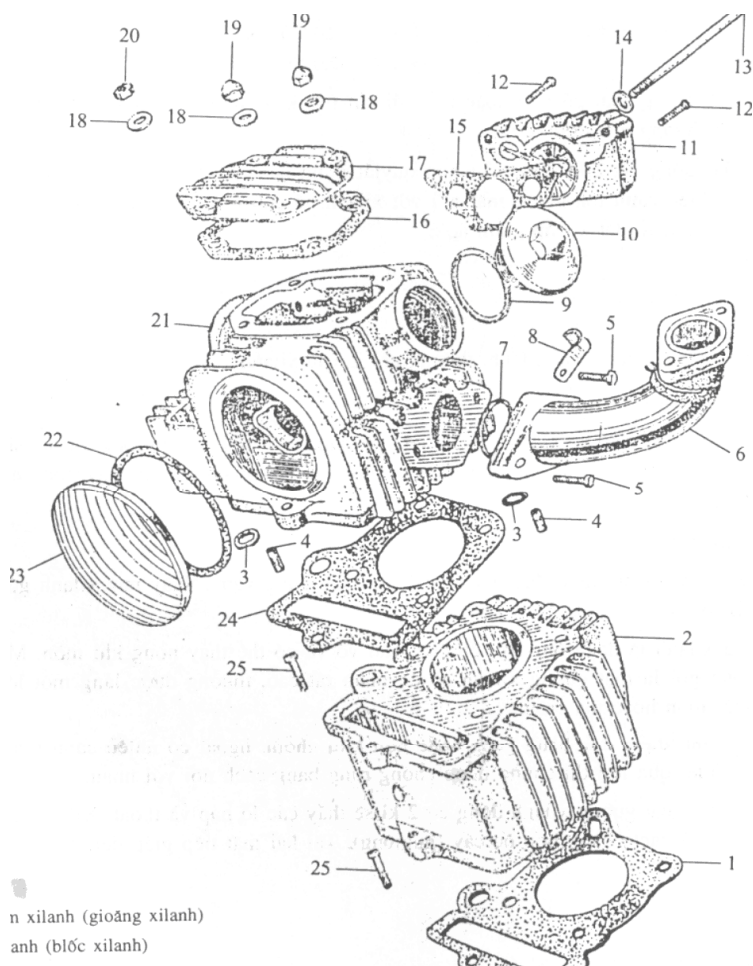
Hình II-7

- | | |
|--------------|----------------------|
| 1) Đoạn đầu | 4) Chỗ lắp mâm điện |
| 2) Đoạn giữa | 5) Ổ chính |
| 3) Đoạn cuối | 6) Má khuỷu |
| | 7) Chỗ lắp bộ li hợp |

3. Bánh đà

Làm bằng kim loại, khối lượng lớn, tích lũy năng lượng. lực quán tính của bánh đà giúp pittông vượt qua các điểm chết dễ dàng

V- QUYLÁT VÀ KHỎI XILANH



- 1) Tấm đệm xilanh (gioăng xilanh)
- 2) Khối xilanh (blocs xilanh)
- 3) Vòng cao su chặn dầu
- 4) Chốt định vị
- 5) Vít
- 6) Ống dẫn hòa khí (co xăng)
- 7) Vòng đệm cao su
- 8) Lá giữ dây lửa
- 9) Vòng đệm cao su
- 10) Nắp xupáp
- 11) Nắp bướm
- 12) Vít
- 16) Tấm đệm nắp 4 lỗ
- 14) Vòng đệm
- 15) Tấm đệm bướm
- 13) Vít
- 17) Nắp 4 lỗ
- 18) Vòng đệm
- 19) Đai ốc kín
- 20) Đai ốc
- 21) Quylát
- 25) Vít
- 23) Nắp tròn
- 24) Tấm đệm quylát
- 22) Tấm đệm

VI – KHỎI CẮT

1. Công dụng: khối cacte hoặc bloc máy vì chứa nhiều bộ phận có liên kết truyền động.

Như vậy các tế gồm bộ gối đỡ trực , khung lắp ráp , hộp chứa dầu và vỏ bảo vệ các cụm máy.

2. Cấu tạo : các cơ động cơ 4 kì chia làm ba phần sau

Phần bên phải là các te li hợp, phần giữa là các te hợp số, bên trái là các te mầm điện

VII-CÁC HƯ HỎNG VÀ PHƯƠNG PHÁP SỬA CHỮA.

- **Pittông:** Khi chạy 1 thời gian thì Pittông hay làm xilanh bị mòn. Vì vậy ta phải thay Pittông bằng cách tăng đường kính Pittông lên như sau.

Ví dụ: Pittông chuẩn là 100. Tầng cốt 1 là 0,25. Tầng cốt 2 là 0,50. Tầng cốt 3 là 0,75. Tầng cốt 4 là 1.

- **Xec-măng:** Hiện tượng Xec - măng hư khiến xe bị ra khói xanh nhiều khi chạy xe. Tăng cốt theo Pittông. Tăng cốt 1 là 0.25. Tăng cốt 2 là 0.50. Tăng cốt 3 là 0.75. Tăng cốt 4 là 1.

CHƯƠNG 4. CƠ CẤU PHÂN PHỐI KHÍ

1. Giới thiệu chung

- Cơ cấu phân phối khí còn gọi là hệ thống phân phối khí. Cơ cấu phân phối khí điều hoà khí vào xilanh và đưa khí cháy ra khỏi xilanh sao cho phù hợp với các kì nạp, nén, đốt và thoát của động cơ.

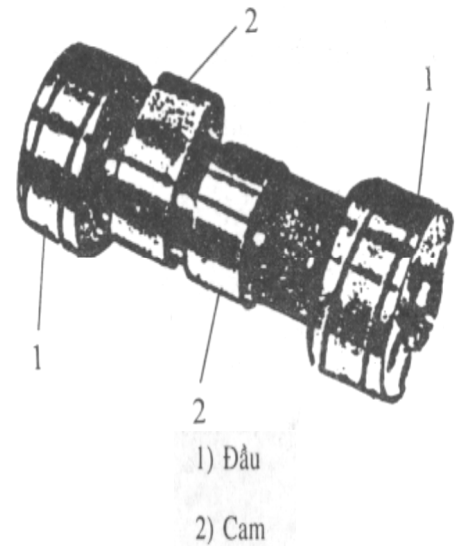
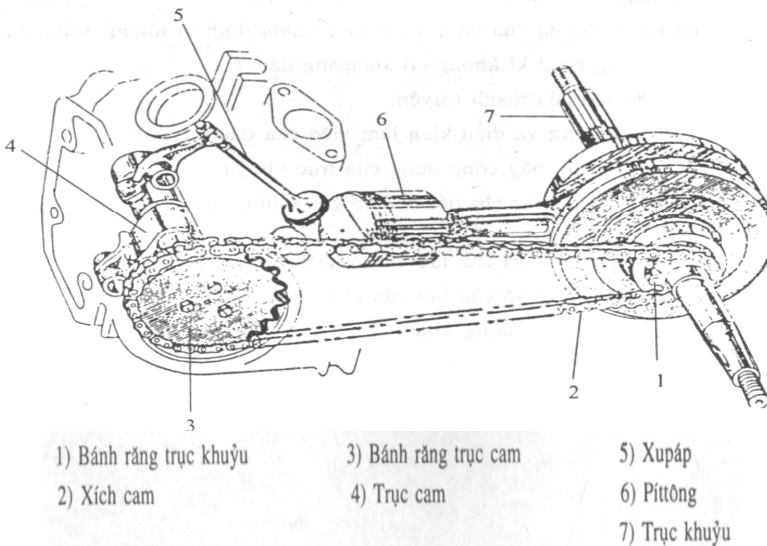
- Có cơ cấu phân phối khí dùng cho động cơ 4 kì và Cơ cấu phân phối khí dùng cho động cơ 2 kì.

2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ 4 kỳ.

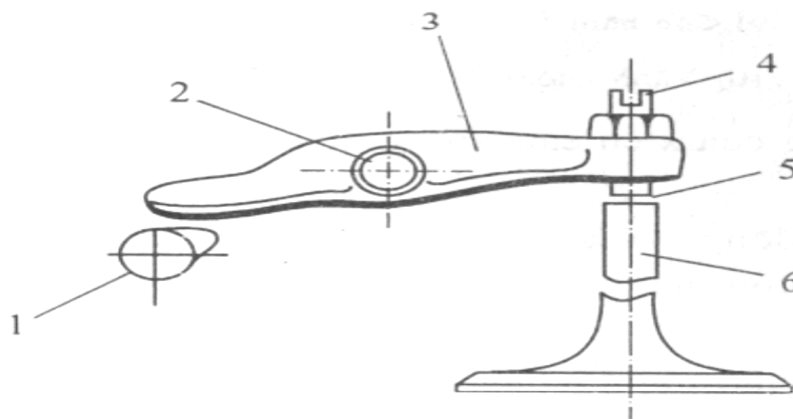
Hiện nay xe máy động cơ 4 kì đều dùng cơ cấu phân phối khí Xupap treo và đặt trong Quylat

- Cấu tạo của động cơ 4 kì:

- Bánh răng trục khuỷu, Xích cam (sên cam), Bánh răng trục cam (sên cam), Trục cam (cốt cam).



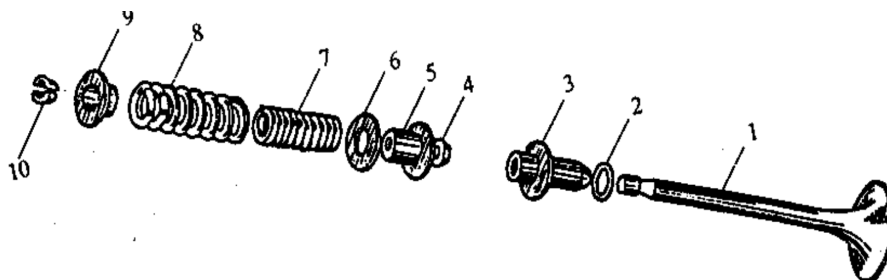
- Cần cò mỏ:



Hình

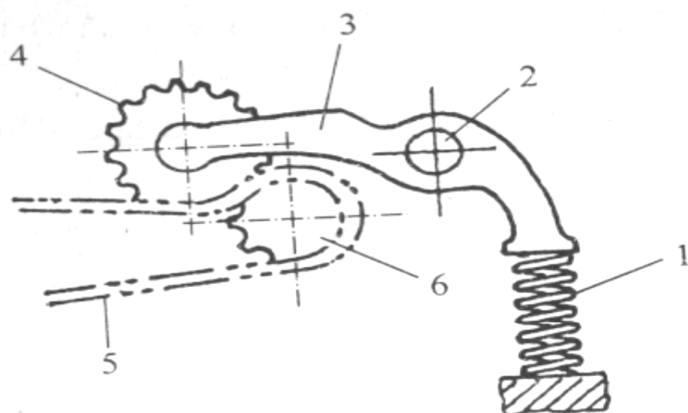
- 1) Cam
- 2) Chốt cần mổ
- 3) Cần mổ
- 4) Vít chỉnh
- 5) Khe hở xupáp
- 6) Đuôi xupáp

- Xupar:



1. Xupáp
2. Vòng đệm
3. Ống dẫn
4. Phốt xupáp
5. Nắp chụp
6. Vòng đệm
7. Lò xo nhỏ
8. Lò xo lớn
9. Cốc hãm
10. Vành khoá

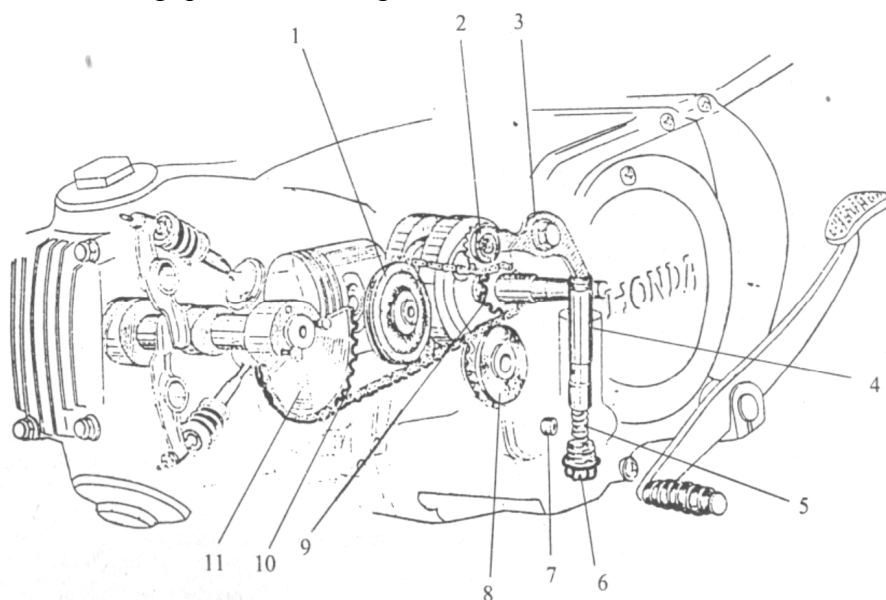
- Cơ cấu căng xích cam:



Hình III-5

- 1) Lò xo
- 2) Trục cần bẩy
- 3) Cần bẩy
- 4) Bánh cao su
- 5) Xích cam
- 6) Bánh răng trục khuỷu

- Nhìn tổng quát cơ cấu căng xích cam:



- 1) Bánh hướng dẫn
- 2) Bánh căng xích
- 3) Cần bẩy
- 4) Ống đẩy
- 5) Lò xo
- 6) Đai ốc đẩy
- 7) Van một chiều
- 8) Bánh răng điều khiển bơm dầu
- 9) Bánh răng trục khuỷu
- 10) Xích cam
- 11) Bánh răng trục cam

- Nguyên lý làm việc của động cơ 4 kì

Khi động cơ hoạt động, bánh răng trục khuỷu kéo xích cam. Xích cam làm quay bánh răng trục cam, kéo theo sự chuyển động của trục cam và sên cam.

a) Kì nạp: Cam đẩy 1 đầu cần cò mở làm cho đầu kia tì mạnh vào đuôi Xupap nạp. Xupap mở để chế hoà khí vào xilanh. Cuối kì nạp, cam không đẩy, cần cò không tì, đuôi xupap được tự do và lò xo đóng xupap.

b) Kì nén và đốt: Cả 2 cam đều không tác động vào cần cò mở lên 2 xupap đóng.

c) Kì thoát: Cam thoát đẩy một đầu cần cò mở làm cho đầu kia tì mạnh vào đuôi xupap thoát. Xupap sẽ mở để khí thoát ra. Cuối kì thoát cam không đẩy, cần cò không tì, đuôi xupap được tự do và lò xo đóng xupap.

Như vậy, lúc cam tác động vào cần cò mở thì xupap tương ứng sẽ mở. Do chế độ làm việc làm việc của động cơ 4 kì sẽ có 2 xupap cùng đóng hoặc cùng mở.

3. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ 2 kỳ.

- **Cấu tạo:** Cơ cấu phân phối khí của động cơ 2 kì gắn liền với cấu tạo đặc biệt của Pittông và xilanh, má khuỷu, đĩa trục khuỷu, cacte..... và vị trí tương đối giữa pittông, má khuỷu, đĩa trục khuỷu với các lỗ trên xilanh, cacte.

Ví dụ: Thân pittông có khoét, xilanh có lỗ, cacte có lỗ bên sườn.....

- Nguyên tắc hoạt động:

Thân pittông có hai chỗ khoét và hai lỗ bên cạnh. Xilanh có 2 lỗ nạp, 1 lỗ hút và 1 lỗ thoát. Lúc pittông ở ĐCT, 2 lỗ bên cạnh (dưới 2 lỗ chốt pittông) thông với 2 lỗ nạp, lỗ khoét thông với lỗ hút. Hoà khí từ bộ chế tràn vào pittông và cacte. Buri đánh lửa, đốt cháy hoà khí và đẩy pittông từ ĐCT đến ĐCD. Nhờ lực quán tính, pittông vượt qua ĐCD chuyển động đến điểm chết trên. Pittông đóng lỗ nạp trước để khí cháy ra hết.

Cơ cấu phân phối khí của động cơ 2 kì thuộc loại van trượt không có xupap, kết cấu đơn giản, dễ chế tạo, ít hư hỏng nhưng không kinh tế.

4. Các hư hỏng và phương pháp sửa chữa.

Cơ cấu phân phối khí bị hỏng chủ yếu là do hở cò khiến phát ra tiếng kêu khiến cho máy khó bơm nhớt và làm nóng máy, làm yếu máy.

CHƯƠNG 5. HỆ THỐNG BÔI TRƠN

1. Nhiệm vụ.

Đưa dầu nhờn vào tất cả các mặt tiếp xúc của động cơ nhằm mục đích: Chuyển ma sát khô thành ma sát ướt, giảm lực ma sát để tránh cọ sát làm mòn và làm vỡ động cơ. Rửa sạch bụi bẩn, dầu tiếp nhận 1 phần nhiệt để làm mát động cơ. Dầu làm kín các khe hở như xecmăng và pittông, ống dẫn và thân xupap, giữa mặt tấm đệm và thân cacte.

2. Dầu bôi trơn động cơ.

Dầu rất lỏng	SAE 20, AC8
Dầu lỏng	SAE 30, AC10
Dầu hơi lỏng	SAE 40, AC15
Dầu hơi đặc	SAE 50
Dầu đặc	SAE 90
Dầu rất đặc	SAE 140

3. Phương pháp bôi trơn.

- Làm trơn bằng vẩy dầu
- Làm trơn bằng bơm dầu

4. Các hư hỏng và phương pháp sửa chữa

Hệ thống bôi trơn hay bị tắc lỗ dẫn dầu, mòn bánh răng dẫn dầu và hư máy bơm dầu.

CHƯƠNG 6: HỆ THỐNG LÀM MÁT

1. Nhiệm vụ.

- Lúc hoà khí cháy, nhiệt độ buồng cháy lên đến 2500°C , nhiệt độ khí thải lên đến 800°C . Vì vậy cần được làm mát.

- Duy trì trì độ bay hơi của xăng, giữ độ nhớt của dầu ở mức cho phép.

- Duy trì nhiệt độ cho động cơ trong suốt quá trình vận hành từ 80°C đến 90°C và đảm bảo công suất và tuổi thọ cho máy.

2. Phương pháp làm mát

- Làm mát bằng nước

- Làm mát bằng không khí

3. Các hư hỏng và phương pháp sửa chữa

Hỏng hệ thống làm mát khiến cho máy bị nóng và có nguy cơ hại máy, vì vậy ta phải thay hệ thống làm mát khi hệ thống này bị hỏng

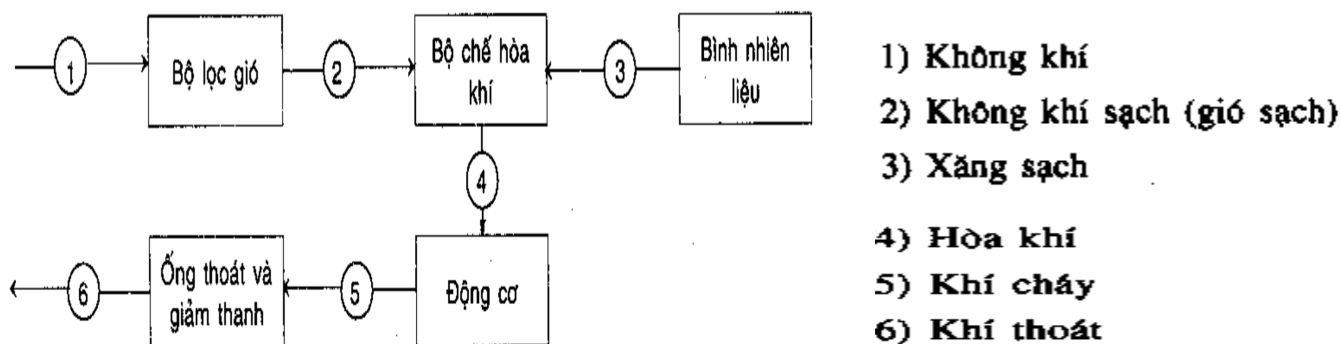
CHƯƠNG 7: HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU

1. Nhiệm vụ

Dự trữ xăng cho xe máy, làm sạch xăng và không khí, dẫn xăng và không khí, trộn xăng sạch với không khí làm hoà khí, cung cấp đủ số lượng và đúng tỉ lệ cho hoà khí.

2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc

- Sơ đồ:

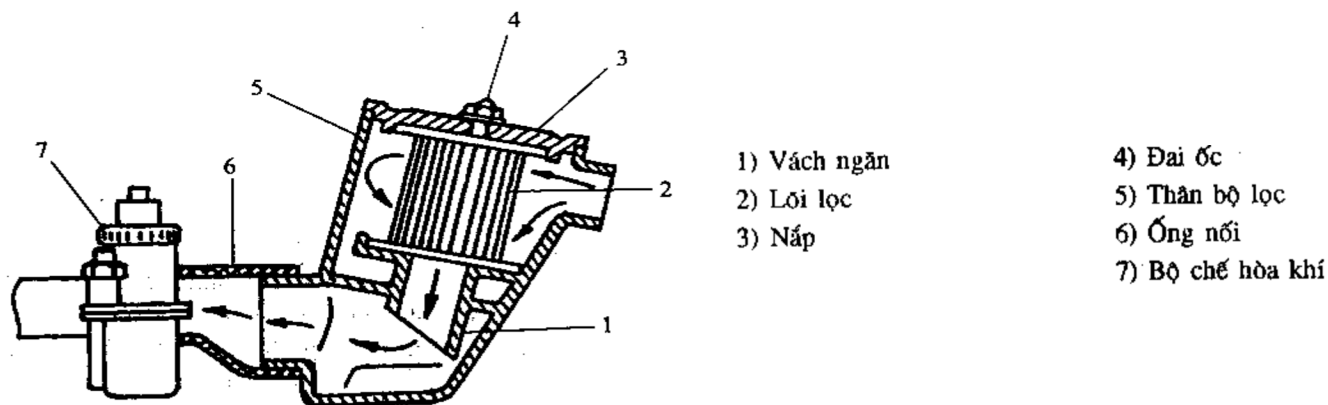


- Nguyên lý làm việc

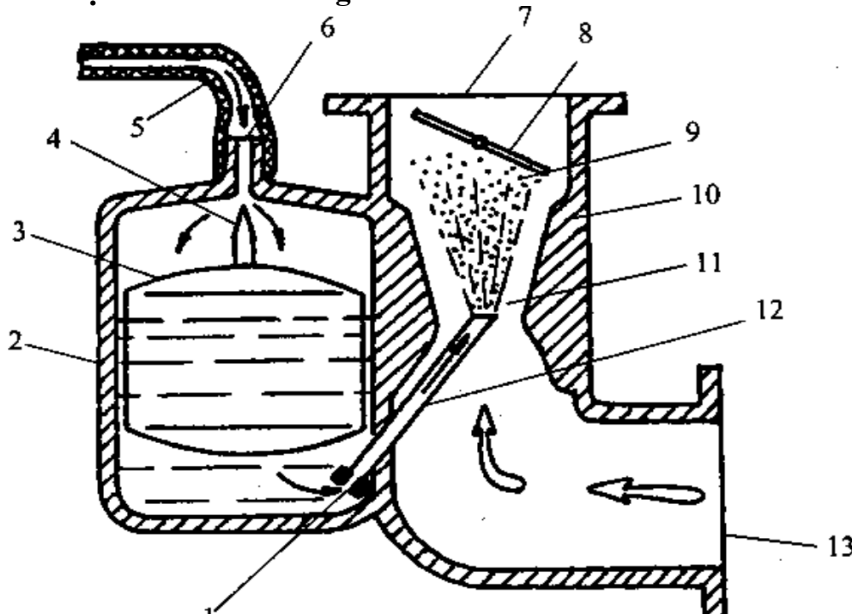
Không khí đi qua lọc gió và thành gió sạch rồi cùng xăng sạch từ bình nhiên liệu vào bộ chế hoà khí trộn thành hoà khí và đưa xuống động cơ để tạo thành nhiên liệu cho động cơ. Sau đó, khí cháy được dẫn qua động cơ vào ống giảm thanh (ống bô) và thoát ra ngoài.

3. Các chi tiết chính của hệ thống.

a. Bộ lọc gió.

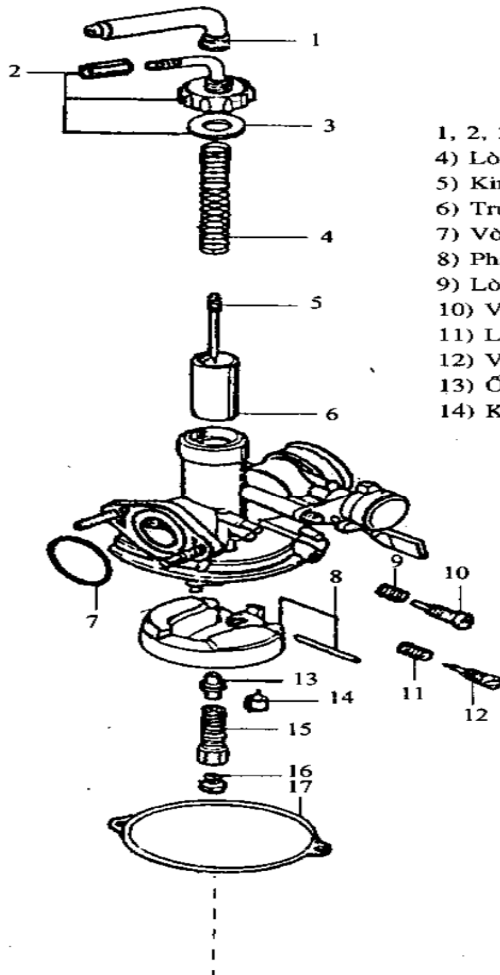


b. Bộ chế hoà khí đơn giản:



- 1) Van phun
- 2) Buồng phao
- 3) Phao xăng
- 4) Kim phao
- 5) Ống dẫn
- 6) Lỗ xuống xăng
- 7) Ống nối với động cơ
- 8) Bướm ga
- 9) Hòa khí
- 10) Buồng tạo hòa khí
- 11) Họng khuếch tán
- 12) Vòi phun
- 13) Ống nối với bộ lọc gió

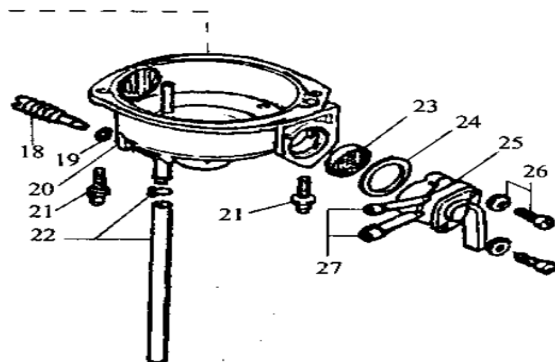
Bộ chế hoà khí hiện đại:



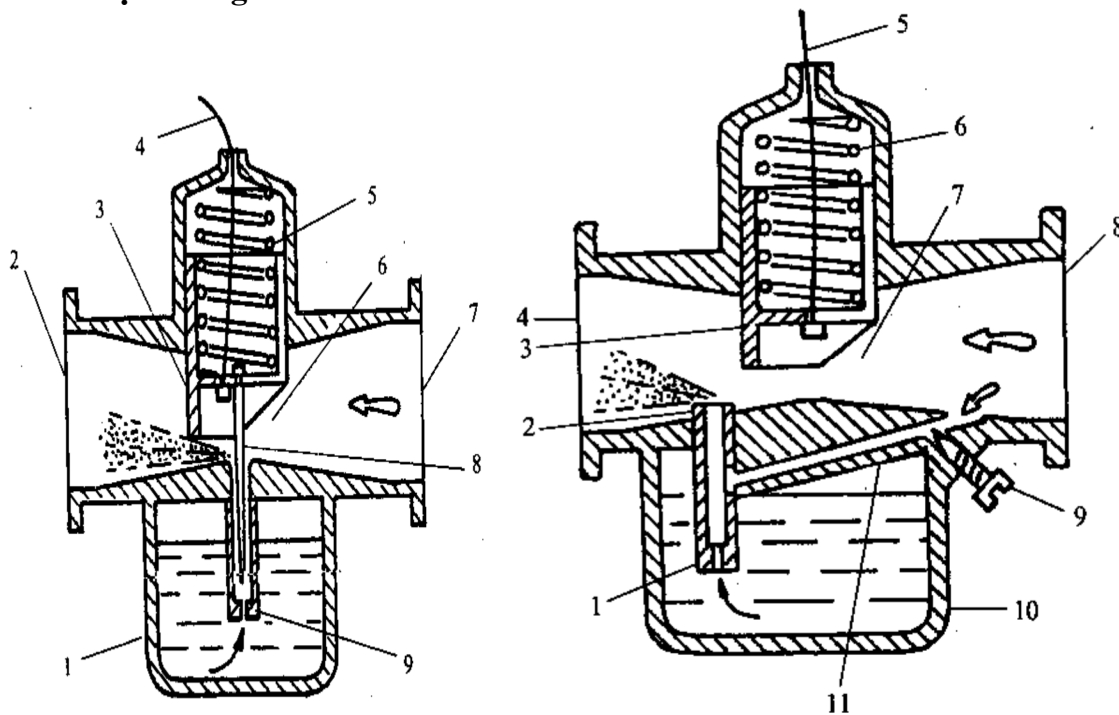
- 1, 2, 3) Cụm nắp
- 4) Lò xo
- 5) Kim ga
- 6) Trụ ga
- 7) Vòng đệm
- 8) Phao và chốt
- 9) Lò xo
- 10) Vít xăng
- 11) Lò xo
- 12) Vít gió
- 13) Ống phun
- 14) Kim phao

Hình IV-5

- 15) Ống thông hơi xếp bạc
- 16) Lỗ tia chính
- 17) Vòng đệm cốc xăng
- 18) Vít xả xăng
- 19) Vòng đệm
- 20) Cốc xăng
- 21) Vít giữ cốc xăng
- 22) Ống xả dư và vòng kẹp
- 23) Lưới lọc
- 24) Vòng đệm khóa xăng
- 25) Khóa xăng
- 26) Vít giữ khóa xăng
- 27) Ống thông với bình xăng

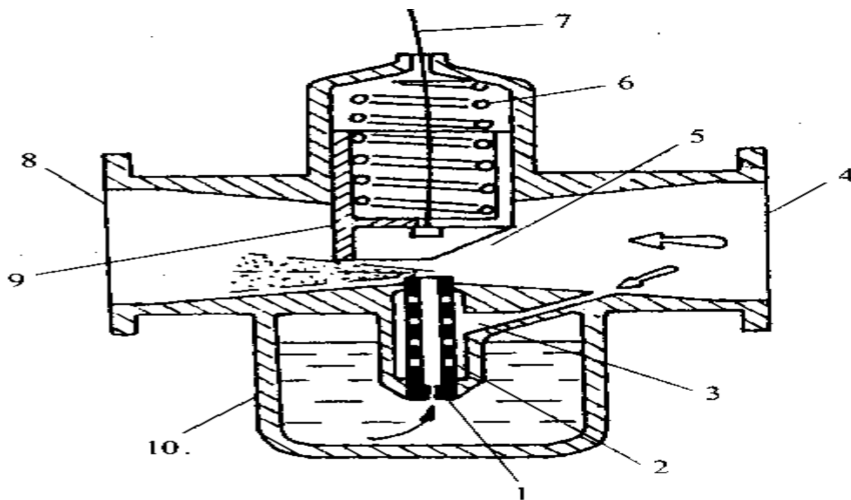


*Các mạch xăng



Hình IV-8

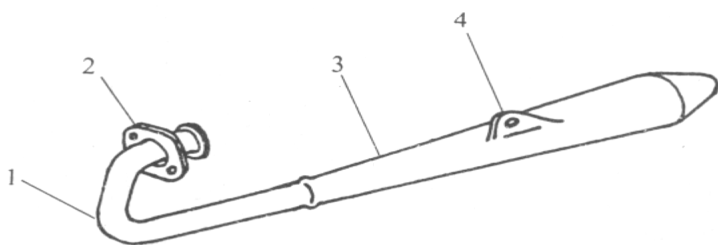
- 1) Lỗ tia cảm chừng
- 2) Ống tia cảm chừng
- 3) Trụ ga
- 4) Nối với động cơ
- 5) Dây ga
- 6) Lò xo
- 7) Họng khuếch tán
- 8) Nối với bộ lọc không khí
- 9) Vít gió
- 10) Buồng phao
- 11) Đường gió cảm chừng



Hình IV-7

- 1) Lỗ tia chính
- 2) Lỗ thông hơi xếp bạc
- 3) Đường gió phụ
- 4) Nối với bộ lọc gió
- 5) Họng khuếch tán
- 6) Lò xo
- 7) Dây ga
- 8) Nối với động cơ
- 9) Trụ ga
- 10) Buồng phao

c. Ống thoát và giảm thanh (Ống bô):



- | | |
|------------------|-------------------|
| 1) Ống thoát khí | 3) Ống giảm thanh |
| 2) Tấm giữ đầu | 4) Tấm giữ thân |

4. Các hư hỏng và phương pháp sửa chữa:

- **Bộ lọc gió:** Hay bị bẩn phải kiểm tra và rửa sạch nếu không sẽ gây ra hiện tượng hao xăng.
- **Bộ chế hoà khí:** Hay bị hỏng kim xăng, giclơ, tắc bình xăng. Thường gây ra hiện tượng thừa xăng hoặc thiếu xăng (Do kim xăng bị mòn hay điều chỉnh sai). Yêu cầu thay bộ chế hoà khí.

CHƯƠNG 8. HỆ THỐNG ĐIỆN

1. Nhiệm vụ.

Hệ thống điện xe máy cung cấp năng lượng điện cho tất cả các mạch điện và thiết bị điện để đốt cháy hoà khí, chiếu sáng, phát tín hiệu đèn còi, chạy máy khởi động, nạp điện acquy....

2. Cấu tạo chung.

Hệ thống điện xe máy gồm các bộ phận chính sau:

1. Nguồn điện
2. Hệ thống đánh lửa
3. Hệ thống đèn
4. Hệ thống thiết bị điện
5. Động cơ khởi động

Ngoài ra còn có một số mạch điện và thiết bị khác tùy theo loại xe máy.

3. Nguồn điện.

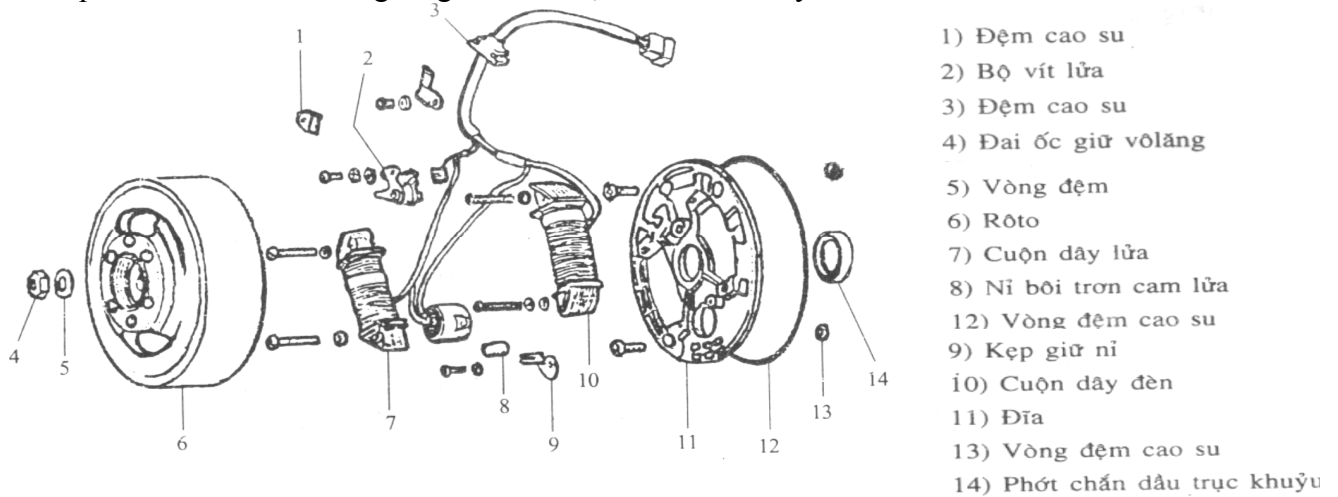
Xe máy có 2 nguồn điện là bộ phát điện và bình acquy

- **Bộ phát điện:** Bộ phát điện là loại máy phát điện cung cấp dòng điện xoay chiều điện áp định mức 6V hoặc 12V cho hệ thống đánh lửa, hệ thống chiếu sáng và nạp điện cho acquy.

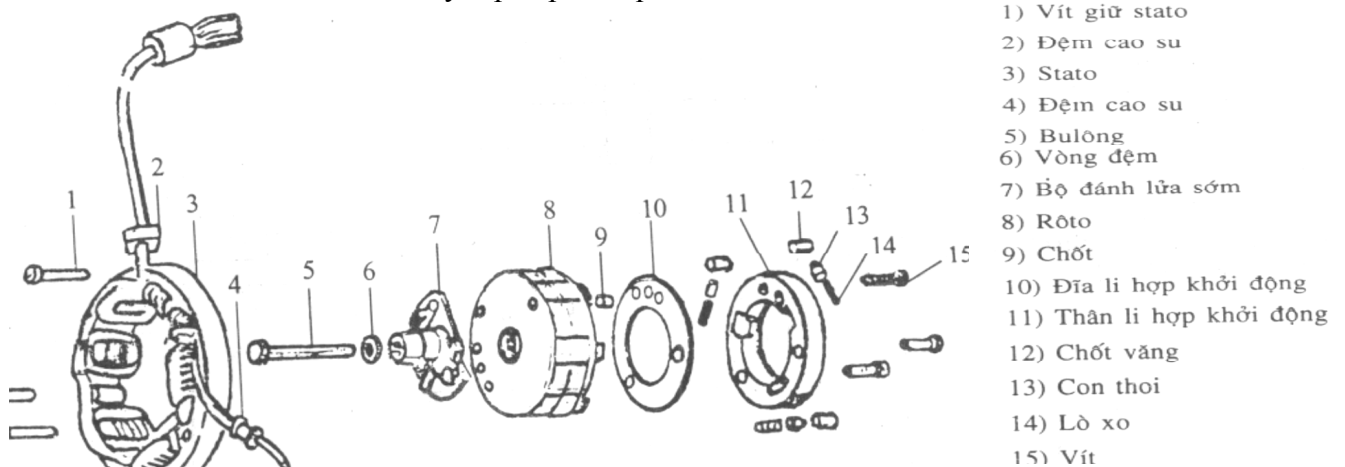
Bộ phát điện có loại rôto ngoài và rôto trong.

- **Bộ phát điện loại rôto ngoài:** Có nhiều kiểu phát điện rôto ngoài nhưng thường chỉ khác nhau về kết cấu, hình dạng rôto và một số chi tiết khác.

Bộ phát điện có loại rôto ngoài gồm có rôto, cuộn lửa và dây đèn:



- **Bộ phát điện loại rôto trong:** Bộ phát điện loại rôto trong có các thành phần giống rôto ngoài nhưng kết cấu khác đôi chút là cuộn dây sắp xếp bao quanh rôto.



Như vậy tất cả các bộ phát điện của xe máy đều gồm vô lăng từ và mâm điện.

4. Acquy

a. Công dụng: Ắc quy là nguồn điện một chiều, cung cấp điện 1 chiều cho đèn báo rẽ, còi, đèn phanh, máy khởi động, Hệ thống đánh lửa dùng ắc quy... Ắc quy được nạp điện từ bộ phát điện.

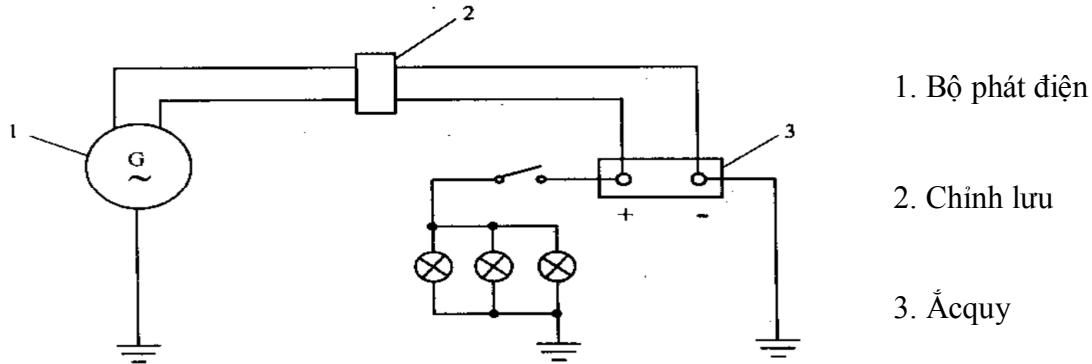
b. Phân loại.

Có 2 loại ắc quy: Ắc quy chì và ắc quy niken.

- Ắc quy chì có dung dịch điện phân là axit sunphuric còn gọi là bình ướt hoặc ắc quy axit.
- Ắc quy niken có dung dịch điện phân là xút hoặc bột và hàn kín nên gọi là ắc quy khô.
- Ắc quy có điện áp 6V hoặc 12V, dung lượng là 4Ah hoặc 6Ah.

c. Nạp điện ắc quy.

Ắc quy xe máy được nạp điện từ bộ phát điện sau khi được chỉnh lưu (H. VI-3).



Dòng điện xoay chiều (AC) của bộ phát điện qua bộ chỉnh lưu thành dòng điện 1 chiều (DC) và nạp điện cho ắc quy hoặc cung cấp điện cho thiết bị điện.

5. Hệ thống đánh lửa.

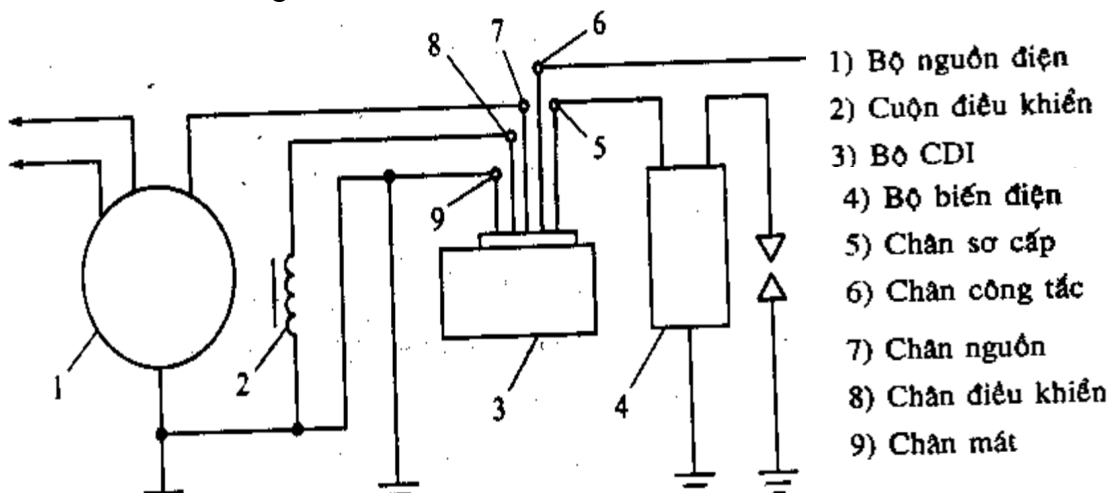
- Công dụng: Biến dòng hạ áp thành dòng cao áp, tạo tia lửa mạnh giữa 2 cực của biri để đốt cháy hòa khí vào cuối kì nén

- Phân loại: Hệ thống đánh lửa bằng vít lửa và Hệ thống đánh lửa bằng điện tử.

a. Hệ thống đánh lửa CDI không vít lửa.

Hệ thống đánh lửa CDI không vít lửa gồm: Bộ phát điện, bộ CDI, bộ biến điện, buri, công tắc.....

Sơ đồ đánh lửa dùng CDI năm chân:

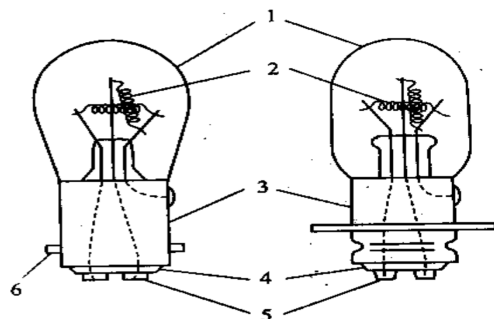


6. Hệ thống đèn.

- **Công dụng:** Bảo đảm an toàn giao thông, chiếu sáng phía trước, phía sau; tín hiệu đổi hướng, tín hiệu xin vượt, tín hiệu dừng và thông báo tình trạng hoạt động của xe máy cho người điều khiển.

- Các loại đèn

a. Đèn trước



Hình VI-6

- 1) Bóng đèn
- 2) Dây tóc
- 3) Đuôi đèn
- 4) Cách điện
- 5) Cực điện
- 6) Ngạnh (chốt)

b. Đèn sau và đèn phanh

c. Đèn báo rẽ

d. Đèn báo số 0

e. Đèn đèn đồng hồ soi sáng mặt tốc độ

f. Đèn định vị (đèn sương mù)

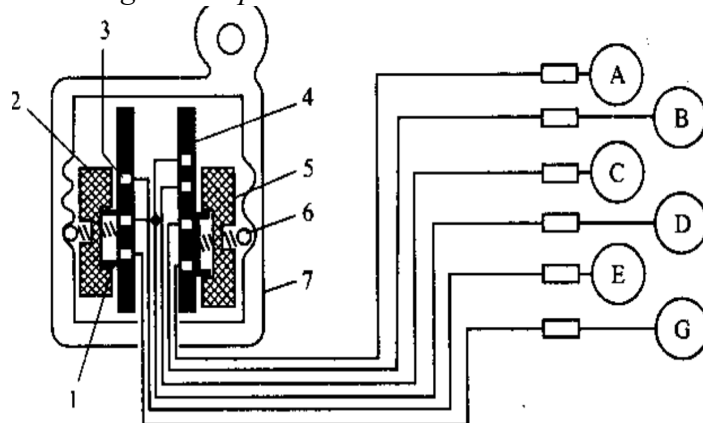
g. Đèn báo hết số

h. Đèn báo pha

i. Đèn báo quá tốc độ

- Một số công tắc.

a. Công tắc cốt pha:



1) Lá tiếp xúc

2) Núm cốt pha

3) Cực điện

4) Tấm cực

5) Núm tắt mở

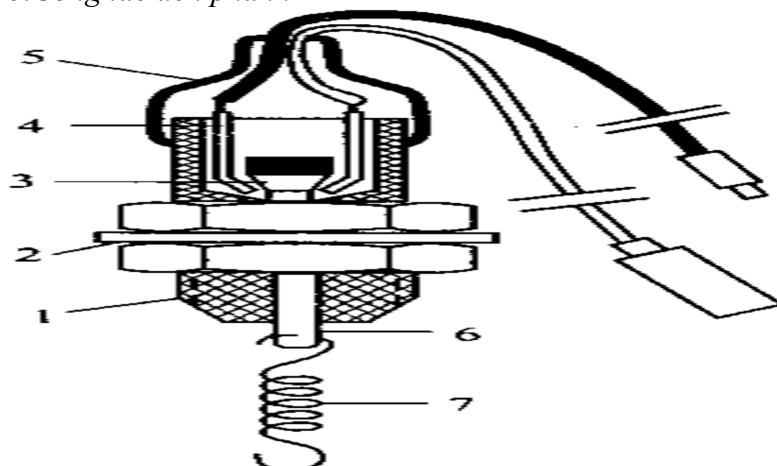
6) Bi định vị

7) Hộp công tắc

- A,B,C,D là giắc cắm của các cực điện tắt mở

- D,E,G là giắc cắm của các cực điện cốt pha

b. Công tắc đèn phanh



1) Thân

2) Tấm giữ

3) Cực động

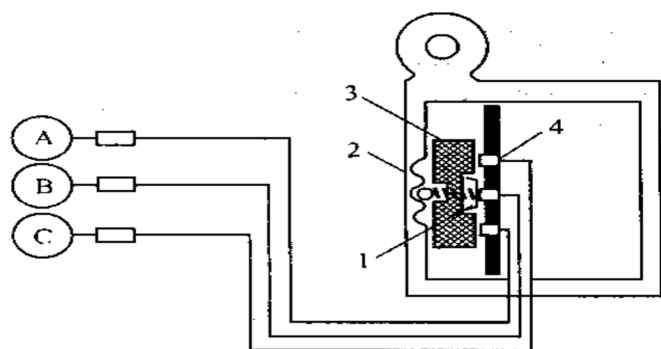
4) Cực tĩnh

5) Chụp cao su

6) Thanh kéo

7) Lò xo

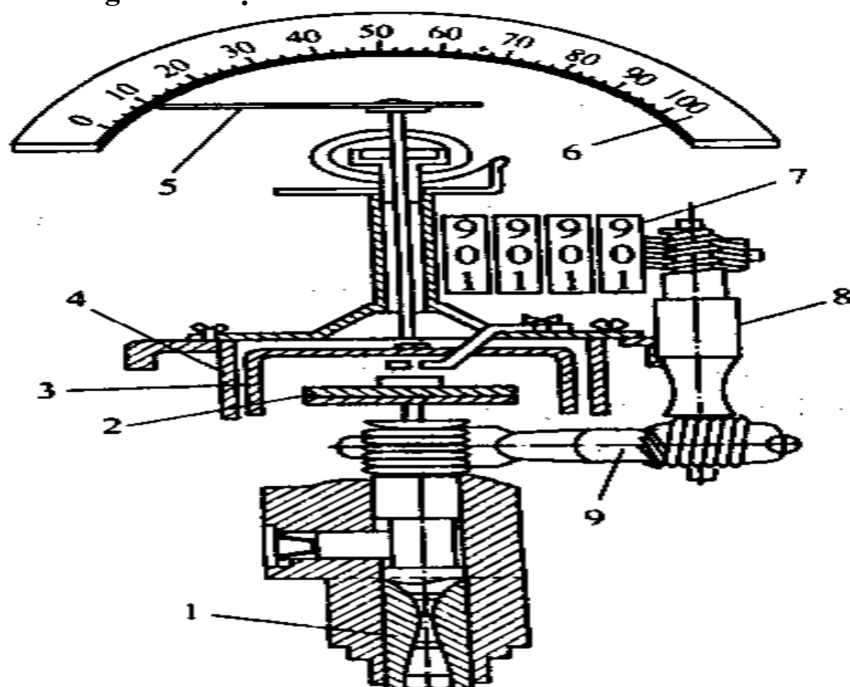
c. Công tắc báo rẽ (Xi nhan)



- 1) Lá tiếp xúc
- 2) Hộp công tắc
- 3) Nút
- 4) Cực điện
- A, B, D giắc cắm của các cực điện

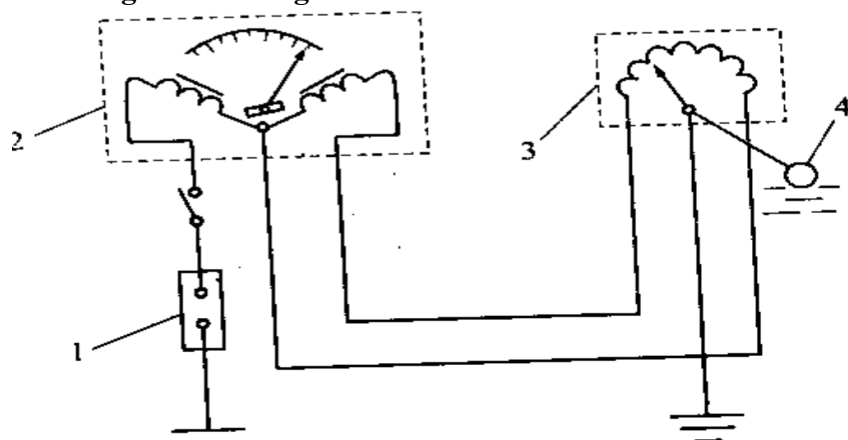
7. Hệ thống thiết bị điện.

- Đồng hồ tốc độ:



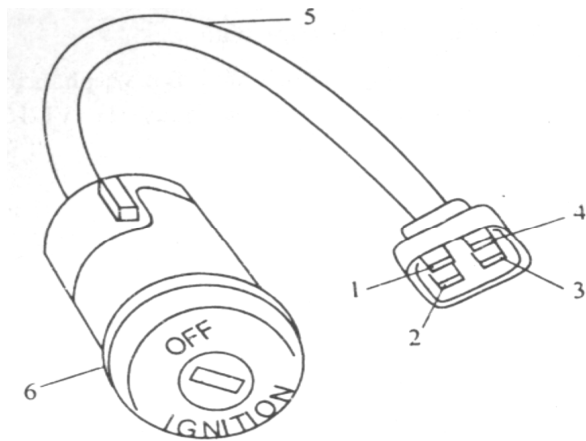
- 1) Trục chính
- 2) Nam châm đĩa
- 3) Đĩa kim loại
- 4) Nắp cản từ
- 5) Kim chỉ tốc độ
- 6) Thang số tốc độ
- 7) Bộ đếm số km
- 8) Trục vít đứng
- 9) Trục vít ngang

- Đồng hồ báo xăng:



- 1) Ắc quy
- 2) Phần báo số
- 3) Phần cảm biến
- 4) Phao

- Công tắc máy:

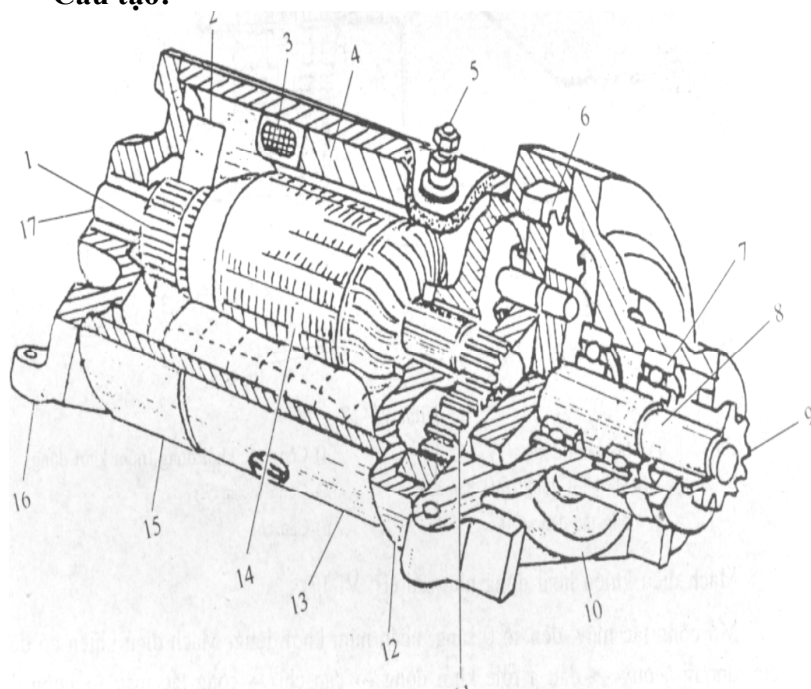


Hình VI – 14

- 1) Dây tắt máy
- 2) Dây mát
- 3) Dây điện ắc quy sau công tắc mạch
- 4) Dây điện dương ắc quy trực tiếp
- 5) Bó dây điện
- 6) Ổ công tắc (ổ khóa điện)

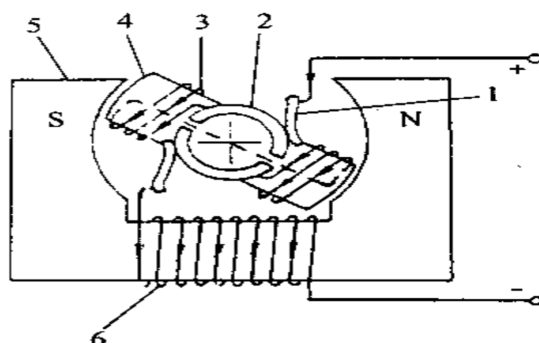
8. Động cơ khởi động:

- Cấu tạo:



- 1) Cổ góp
- 2) Chổi than
- 3) Dây quấn stato
- 4) Stato
- 5) Đầu nối cáp điện
- 6) Vành răng
- 7) Ổ bi
- 8) Trục
- 9) Bánh kéo xích
- 10) Vỏ bộ truyền động
- 11) Bánh hành tinh
- 12) Hộp dầu nhờn
- 13) Vỏ máy
- 14) Rôto
- 15) Vòng che
- 16) Nắp máy
- 17) Trục

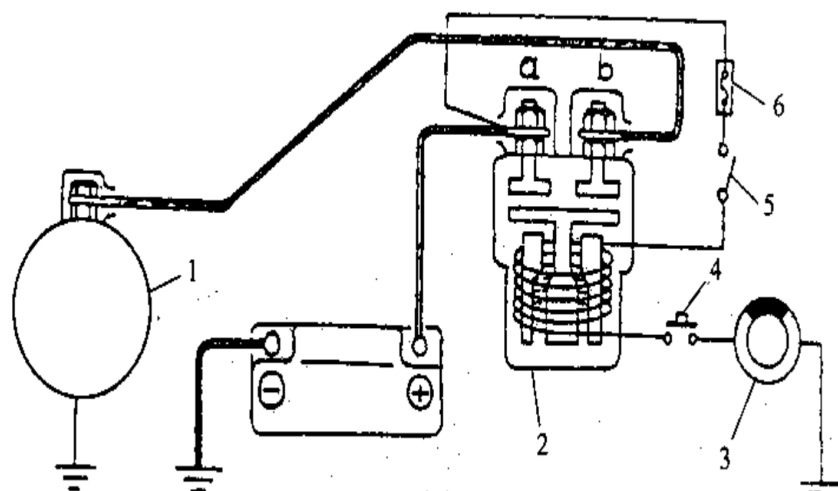
- **Nguyên lý hoạt động:** Khi có dòng điện chạy qua dây quấn, phần cảm và phần ứng sinh ra 2 trường điện từ khác nhau. Chúng tác dụng tương hỗ và làm rôto quay.



Hình VI-16

- 1) Chổi than
- 2) Cổ góp
- 3) Dây quấn rôto
- 4) Rôto
- 5) Stato
- 6) Dây quấn stato

Mạch điều khiển máy khởi động



- 1) Máy khởi động
- 2) Rơle khởi động (role démarrø)
- 3) Công tắc đèn số 0
- 4) Công tắc khởi động (núm khởi động)
- 5) Công tắc máy
- 6) Cầu chì

Mạch điều khiển hoạt động như sau (H. VI-17) :

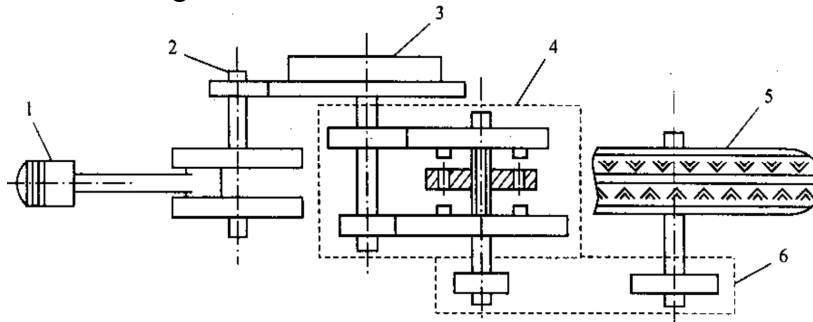
Mở công tắc máy, đèn số 0 sáng, nhấn nút khởi động. Mạch điều khiển có dòng điện từ cực dương ắc quy → đầu a role khởi động → cầu chì → công tắc máy → cuộn dây role → nút khởi động → công tắc đèn số 0 → mát (cực âm ắc quy). Từ trường sinh ra sẽ đóng các tiếp điểm của role khởi động, nối mạch dòng điện máy khởi động từ cực dương ắc quy → đầu a role → các tiếp điểm → đầu b role → máy khởi động → mát (cực âm ắc quy).

Công tắc đèn số 0 là công tắc tự động, bảo vệ an toàn : nếu đã vào số thì không có dòng điện qua máy khởi động.

CHƯƠNG 9: THÔNG TRUYỀN ĐỘNG

1. Cấu tạo.

Hệ thống truyền động gồm các bộ phận chính sau: bộ li hợp, hộp số, bộ truyền động đến bánh sau, cơ cấu khởi động:



- 1) Pítông
- 2) Trục khuỷu
- 3) Bộ li hợp
- 4) Hộp số
- 5) Bánh sau
- 6) Bộ truyền động đến bánh sau

2. Phân loại:

- **Hệ thống truyền động có điều khiển:** Hệ thống truyền động có điều khiển li hợp và số.
Hệ thống truyền động có điều khiển số và li hợp tự động.
- **Hệ thống truyền động tự động:** Hệ thống truyền động tự động có số.
Hệ thống truyền động tự động không số.

3. Nguyên tắc hoạt động:

Sự truyền động của bánh xe thực hiện qua: Trục khuỷu → bộ hợp → hộp số → bộ truyền động đến bánh sau.

Đối với xe không có hộp số, sự truyền động: Trục khuỷu → bộ hợp → bộ truyền động đến bánh sau.

4. Các bộ phận chính của hệ thống:

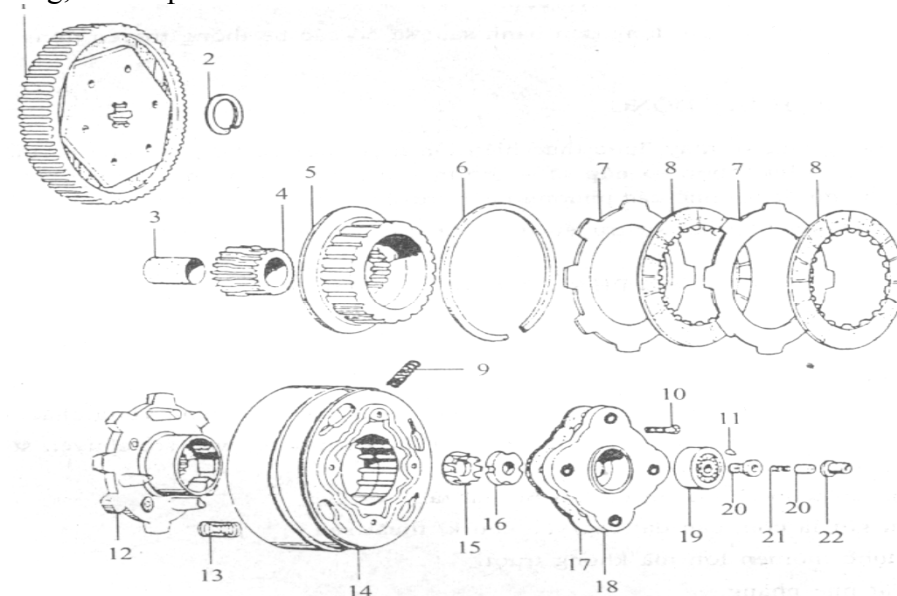
a. Li hợp.

- **Nhiệm vụ:** Truyền chuyển động từ trục khuỷu qua bánh sau nhanh, vững chắc, êm dịu.... Cắt tạm thời sự truyền động của trục khuỷu lúc khởi động, vào số, chuyển số... Bảo đảm an toàn cho động cơ khi bị quá tải.

- **Phân loại:** Bộ li hợp ma sát ướt có điều khiển hoặc bộ li hợp có điều khiển. Bộ li hợp ma sát ướt tự động hoặc bộ li hợp tự động. Bộ li hợp ma sát khô tự động hoặc bộ li hợp ma sát khô.

b. Ly hợp điều khiển bằng tay.

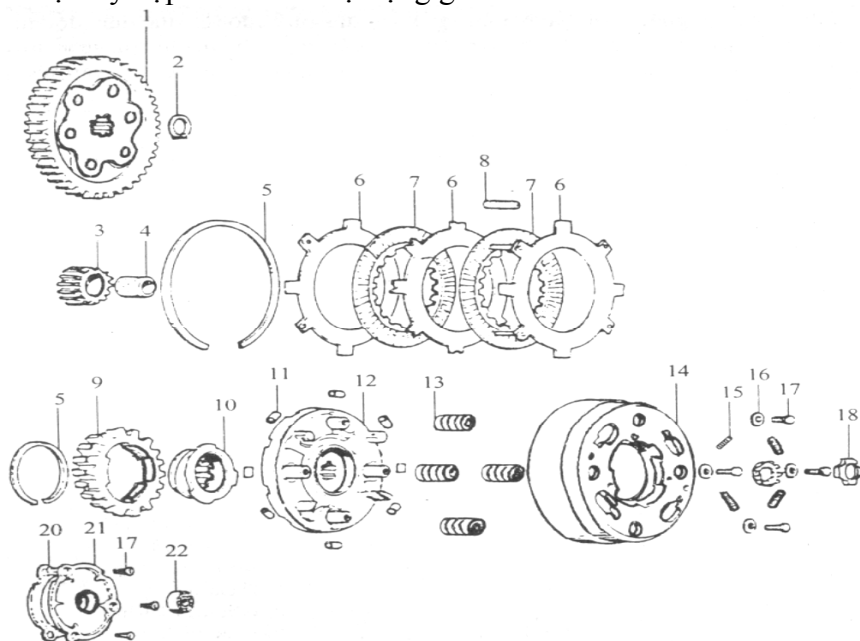
Cụm li hợp có các chi tiết chính: Vỏ li hợp, lõi li hợp, mâm ép, đĩa phát động, đĩa tiếp động, bánh răng, lò xo ép....



- 1) Bánh răng lớn
- 2) Vòng hãm
- 3) Bạc thau
- 4) Bánh phát động
- 5) Lõi
- 6) Vòng chặn
- 7) Đĩa sắt
- 8) Đĩa feradô
- 9) Lò xo giảm chấn
- 10) Vít nắp
- 11) Chốt chặn ống dẫn dầu
- 12) Mâm ép
- 13) Lò xo mâm ép
- 14) Vỏ
- 15) Vòng khóa
- 16) Đai ốc hãm
- 17) Đệm nắp
- 18) Nắp vỏ
- 19) Vòng bi
- 20) Ống dẫn dầu
- 21) Lò xo
- 22) Chốt đẩy

c. Ly hợp điều khiển tự động

Cụm ly hợp điều khiển tự động gồm các chi tiết chính sau:



- 1) Bánh răng lớn
- 2) Vòng hãm
- 3) Bánh phát động
- 4) Bạc thau
- 5) Vòng chặn
- 6) Đĩa sắt
- 7) Đĩa terado
- 8) Lò xo đĩa sắt
- 9) Lõi ngoài
- 10) Lõi trong
- 11) Bì trụ
- 12) Mâm ép
- 13) Lò xo mâm ép
- 14) Vỏ
- 15) Lò xo giảm chấn
- 16) Vòng đệm
- 17) Vít
- 18) Đai ốc hãm
- 19) Vòng hãm
- 20) Đệm nắp
- 21) Nắp vỏ
- 22) Vòng bi

5. Các hư hỏng và phương pháp sửa chữa.

Côn bị hỏng thì ta phải thay côn mới. Bộ li hợp hay còn gọi là côn hay bị mòn làm cho nóng máy khiến máy chạy yếu.

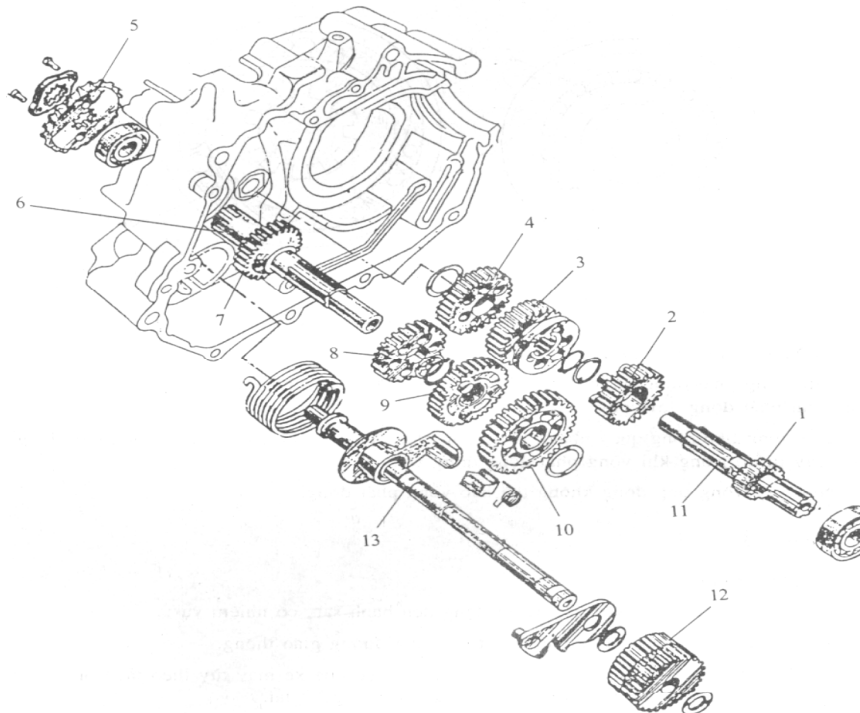
Lúc này ta phải khắc phục bằng cách thay lá côn mới sao cho phù hợp.

Ví dụ: Côn mòn thì ta thay lá côn mới và mua thêm lá sắt 1,8mm để phù hợp với chỗ mòn.

6. Hộp số.

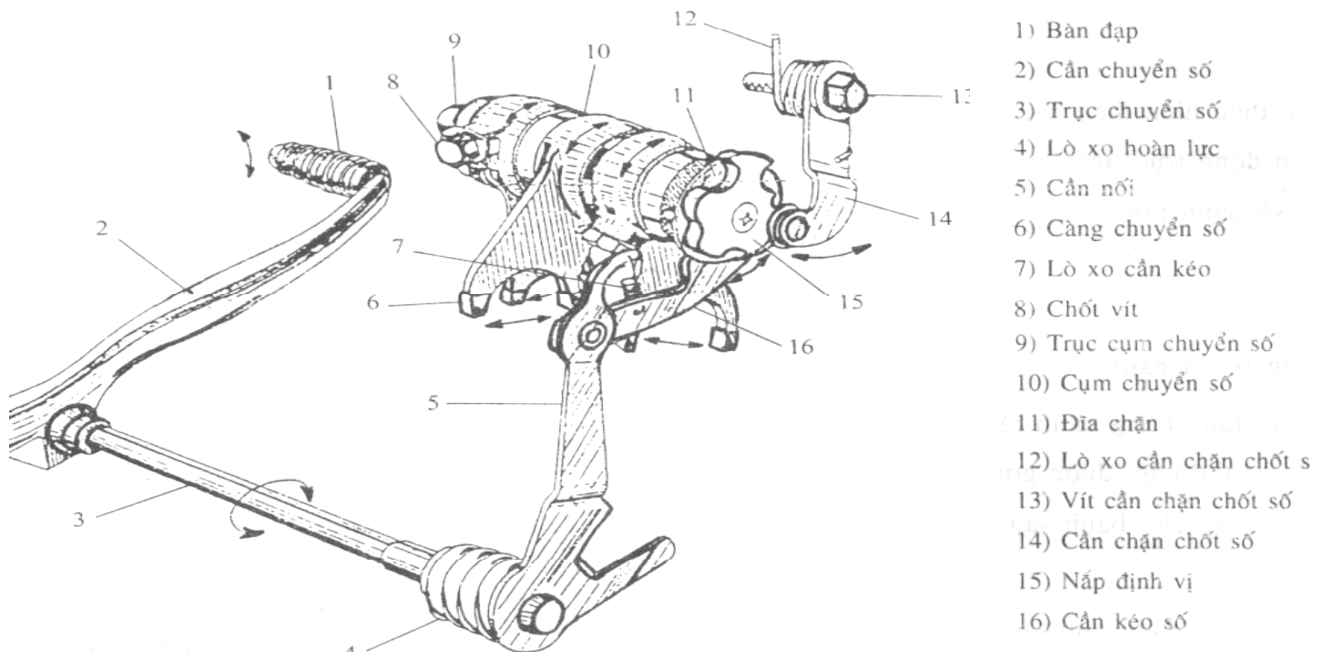
a. Nhiệm vụ: Thay đổi tốc độ xe máy, thay đổi sức kéo của máy.

b. Phân loại Hộp số có nhiều loại: Hộp số có 3 số, hộp số có 4 số, hộp số có hộp số phụ, hộp số điều khiển bằng tay, hộp số điều khiển bằng chân.... Mỗi loại đều có kiểu khác nhau.



- 1) Bánh răng số 1 (sơ cấp)
- 2) Bánh răng số 2 (sơ cấp)
- 3) Bánh răng số 3 (sơ cấp)
- 4) Bánh răng số 4 (sơ cấp)
- 5) Bánh kéo xích
- 6) Trục thứ cấp
- 7) Bánh răng số 4 (thứ cấp)
- 8) Bánh răng số 3 (thứ cấp)
- 9) Bánh răng số 2 (thứ cấp)
- 10) Bánh răng số 1 (thứ cấp)
- 11) Trục sơ cấp
- 12) Bánh khởi động
- 13) Trục khởi động

c. Bộ điều khiển: Công dụng là thay đổi số tốc độ của hộp số:



7. Cơ cấu truyền lực đến bánh sau.

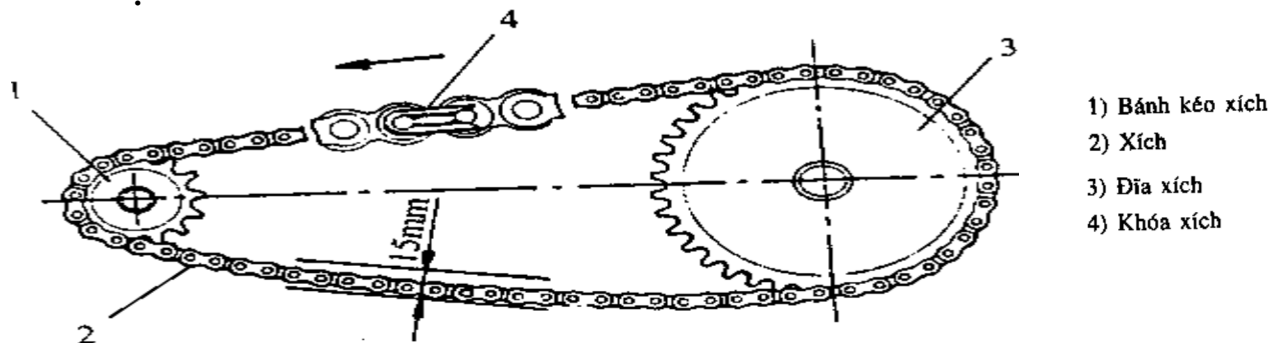
a. Công dụng và phân loại.

- **Công dụng:** Bộ truyền động đến bánh sau truyền chuyển động của trục thứ cấp cho bánh sau của xe máy.

- **Phân loại:** Xe máy thường có 3 kiểu truyền động đến bánh sau: Truyền động bằng xích, truyền động bằng bánh răng và truyền động bằng cácđăng.

b. Truyền động bằng xích.

- **Cấu tạo:**



- **Đặc điểm:** Truyền động bằng xích được dùng nhiều vì kết cấu đơn giản, dễ điều chỉnh, nhanh thay thế, nhẹ...

Nhược điểm là chóng mòn và gây ra tiếng va đập, gây ra tiếng động, hay tuột xích và phải điều chỉnh luôn.

c Truyền động bằng bánh răng.

- **Cấu tạo:** Bộ truyền động bằng bánh răng có thể thực hiện theo 2 cách. Bánh sau lắp vào trục thứ cấp, gọi là truyền động trực tiếp. Trục thứ cấp truyền động cho bánh sau qua 1 số bánh răng trung gian.

- **Đặc điểm:** Truyền động bằng bánh răng dùng trong xe có công suất lớn. Kết cấu gọn, bền và tốt.

Nhược điểm là phải đặt động cơ gần trục bánh sau nên bánh sau chịu tải trọng lớn hơn bánh trước rất nhiều. Cần độ chính xác cao trong chế tạo và lắp ráp các chi tiết. Vị trí động cơ ảnh hưởng đến trọng tâm, hình dạng cân đối của xe, giá thành cao.

d. Các hư hỏng và phương pháp sửa chữa.

Truyền động bằng xích thì hay bị mòn xích, tuột xích nên ta phải thay xích nếu nhẹ thì ta cân chỉnh xích hoặc thay mắt xích.

Truyền động bằng bánh răng thì hay bị mòn răng và gãy răng. Ta phải thay bánh răng trung gian hay thay trục.

8. Cơ cấu khởi động.

a. Nhiệm vụ: Cơ cấu khởi động quay quanh trục khuỷu với tốc độ khoảng 1500 vòng trong một phút để động cơ có thể vận hành

b. Phân loại: Động cơ xe máy thường dùng các cơ cấu khởi động sau: Khởi động bằng cần đạp, khởi động bằng động cơ điện.

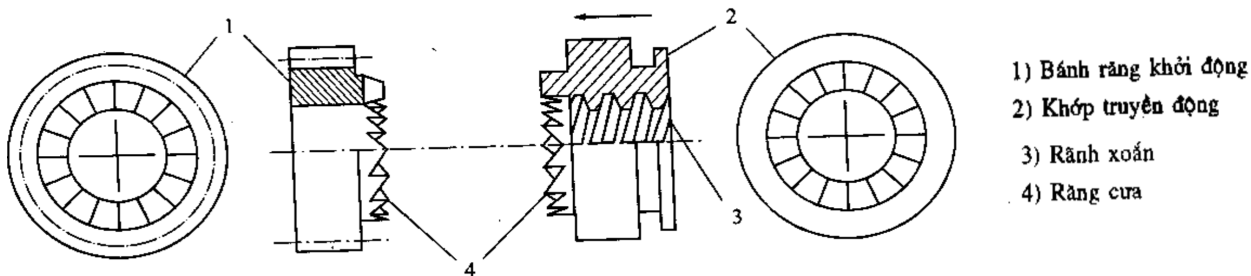
Ngoài ra động cơ xe máy còn được khởi động bằng bàn đạp pêdanle (pédanle), lò xo...

c. Khởi động bằng cần đạp

Khởi động bằng cần đạp (khởi động bằng đạp chân) là kiểu khởi động cơ bản, được dùng rất nhiều kể cả những xe máy có bộ phận khởi động bằng động cơ điện.

- **Cấu tạo:** Khởi động bằng cần đạp có những chi tiết chính:

Bánh răng khởi động quay tròn trên trục khởi động, luôn luôn ăn khớp với bánh răng khởi động (phía khớp truyền động) có răng cưa để khớp với mặt cưa của khớp truyền động.



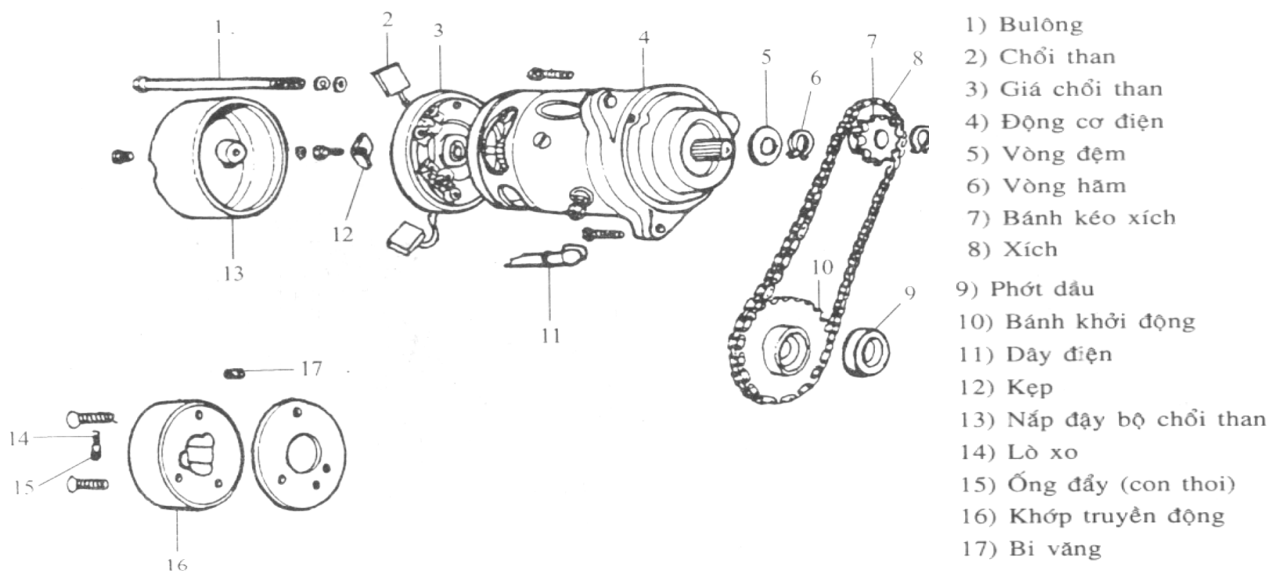
- **Nguyên tắc hoạt động:** Lúc khởi động, hộp số ở số 0, bánh quay tròn của trục thứ cấp ăn khớp với trục cố định của trục sơ cấp.

Khi đạp bàn đạp trục khởi động quay nhưng khớp truyền động không quay theo. Răng xoắn của trục khởi động đẩy khớp truyền động về phía bánh khởi động. Hai mặt răng nối tiếp nhau, bánh khởi động quay và sự truyền động tiếp như sau: Bánh khởi động → bánh quay trục tròn (trục thứ cấp) → bánh cố định → bánh sơ cấp → bánh răng lớn → bánh răng nhỏ → lõi li hợp → vỏ li hợp → trục khuỷu.

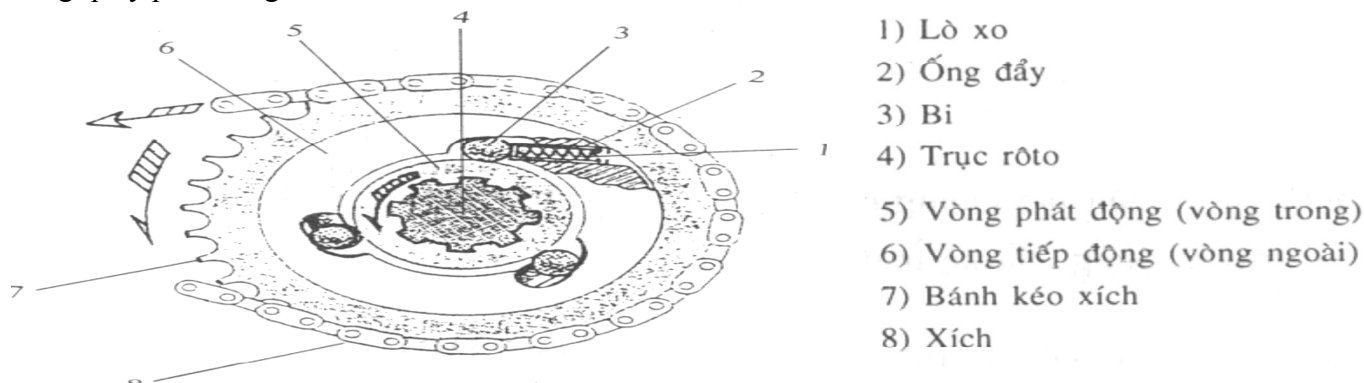
d. Khởi động bằng động cơ điện.

- **Cấu tạo:**

Khớp truyền động hoặc bộ li hợp khởi động là loại truyền động một chiều, truyền chuyển động cho trục khuỷu qua bánh răng, xích...



- **Nguyên tắc hoạt động:** Khớp truyền động có thể đạt ở đầu động cơ khởi động. Trục rôto nối với vòng quay phát động.

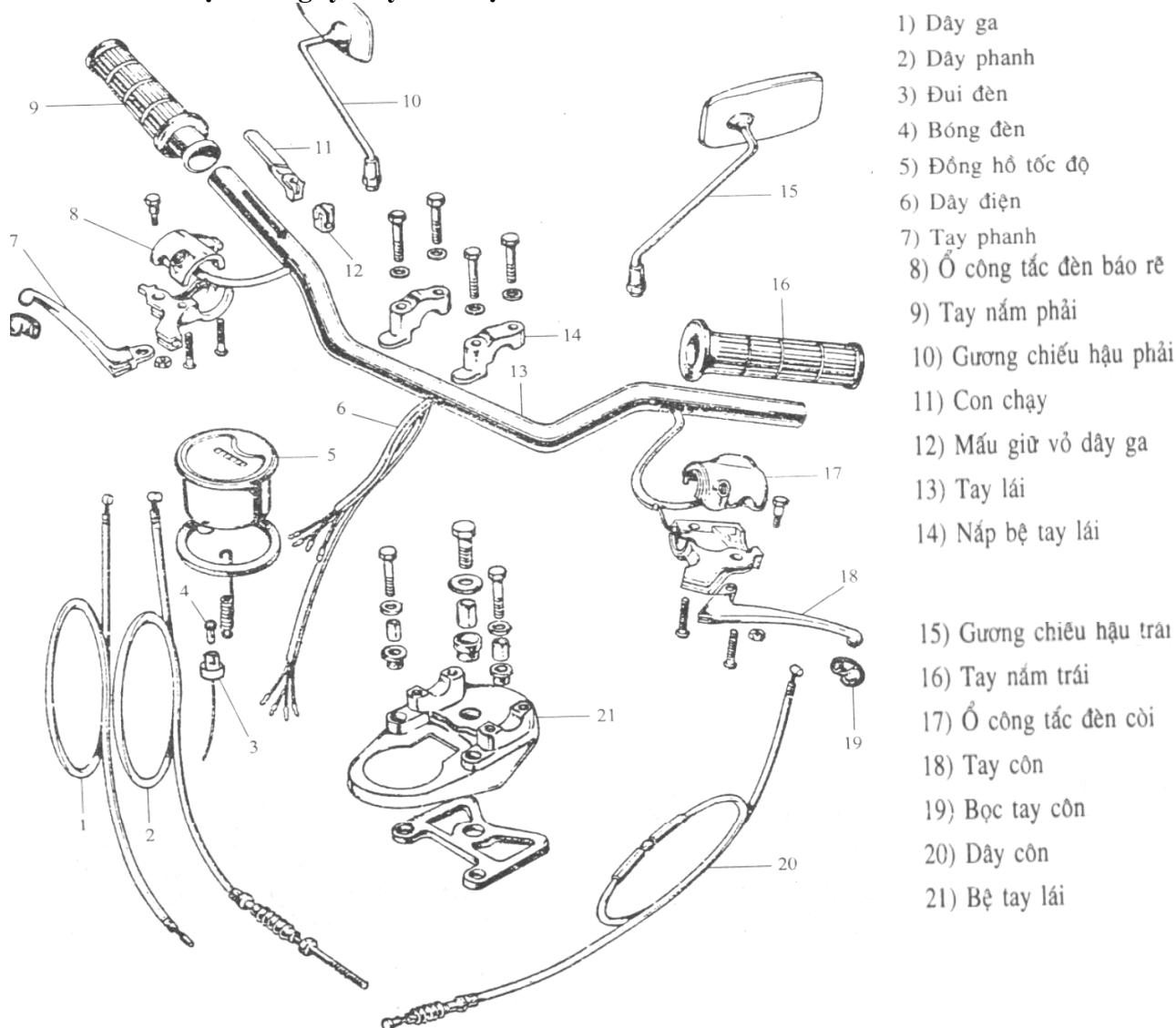


CHƯƠNG 10: HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN

1. Hệ thống điều khiển.

a. **Nhiệm vụ:** Giúp người lái xe chủ động được trong các tình huống.

b. **Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc:**



1. Tay lái hoặc ghiđông (guidon) điều khiển bánh trước, thay đổi hướng di động của xe máy.

Tay lái làm bằng ống thép, nối với hai càng bánh trước, cùng một lúc quay hai càng quanh cổ phuộc trước, nghĩa là quay bánh trước quanh cổ phuộc.

Tay lái xe nam thường là ống thép mạ kền gọi là tay lái trần. Tay lái xe nữ thường có bọc tôn hoặc nhựa, dạng hộp, gọi là tay lái hộp.

Khoảng cách giữa hai đầu mút tay lái được tính là chiều ngang hoặc chiều rộng của xe máy, từ 630 đến 760mm.

Rất nhiều bộ phận lắp trên tay lái : tay nắm phải, tay nắm trái, tay le, tay ga, tay côn, tay phanh, công tắc máy, công tắc đèn, nút còi, nút khởi động, đèn, đồng hồ tốc độ, gương chiếu hậu, ... Tất cả tạo thành cụm tay lái (H. VIII-1)

2. Cần điều khiển bằng tay đặt gần các tay nắm, có thể gồm : tay giảm áp, tay gió, tay ga, tay côn, tay phanh,...

Cần điều khiển bằng chân đặt gần chỗ để chân.

3. Công tắc điện (Công tắc máy) đóng mở bằng chìa khóa còn gọi là chìa khóa điện. Các công tắc điện đèn còi cắt, nối bằng gạt hoặc ấn nút công tắc (xem chương VI - Hệ thống điện).

c. Các hư hỏng và phương pháp sửa chữa.

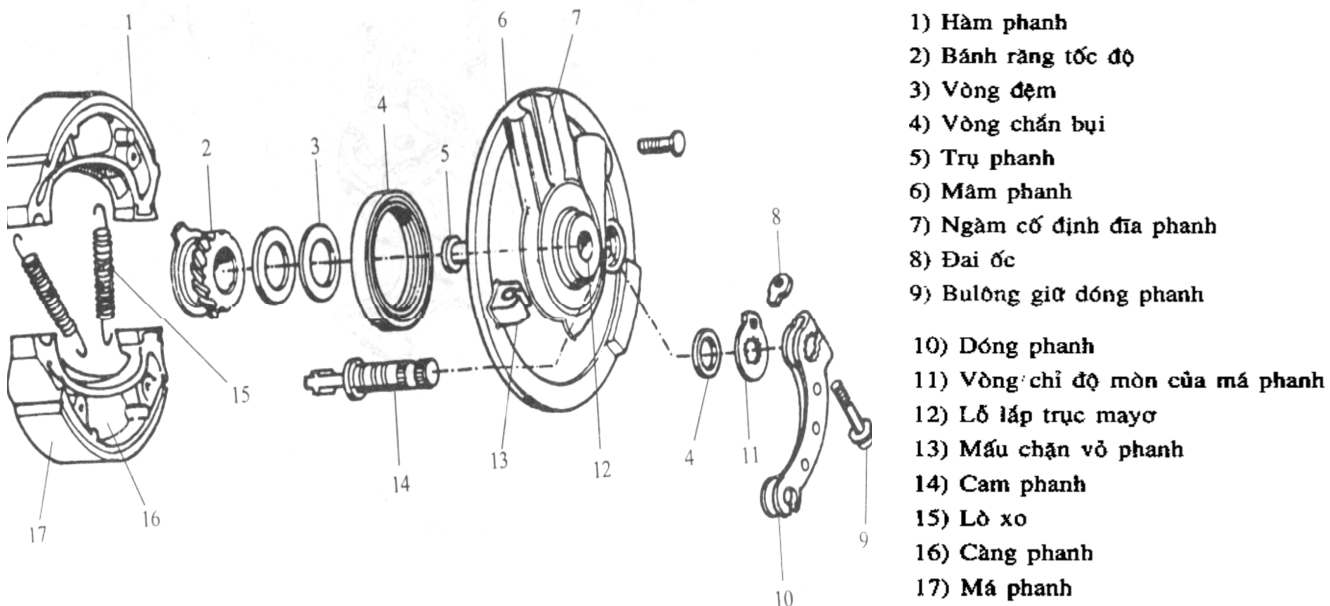
Tay lái, khoá máy, nút còi, công tắc điện, tay phanh, tay côn, tay gió, tay giảm áp, tay ga.... có thể bị cong, bị hỏng, ta phải sửa chữa hay thay thế

2. Hệ thống phanh.

a. **Nhiệm vụ:** Giảm tốc độ xe và đảm bảo quy tắc an toàn giao thông.

b. **Cấu tạo và nguyên lý làm việc:** Phanh tay hay phanh chân qua trung gian là dây kéo hoặc thanh kéo.

- **Cấu tạo:** Phanh trước:



Phanh sau: Phanh sau có cấu tạo và hoạt động như phanh trước.

- **Nguyên lý làm việc:** Bình thường lò xo ép 2 đầu phẳng của các càng phanh vào cam phanh. Mayo bánh xe quay tự do trên trục. Lúc phanh, “đóng phanh” xoay cam phanh, đẩy 2 đầu hàm phanh, 2 đầu còn lại trượt quanh trụ phanh. Hai hàm phanh dẫn rộng, ép mạnh các má phanh vào lòng mayo. Lực ma sát hãm mayo, bánh xe quay chậm hoặc dừng. lực ma sát càng lớn, tốc độ xe càng giảm nhanh. Khi nhả phanh, lò xo kéo hàm phanh về vị trí ban đầu, mayo không bị hãm.

CHƯƠNG 11: HỆ THỐNG DI CHUYỂN

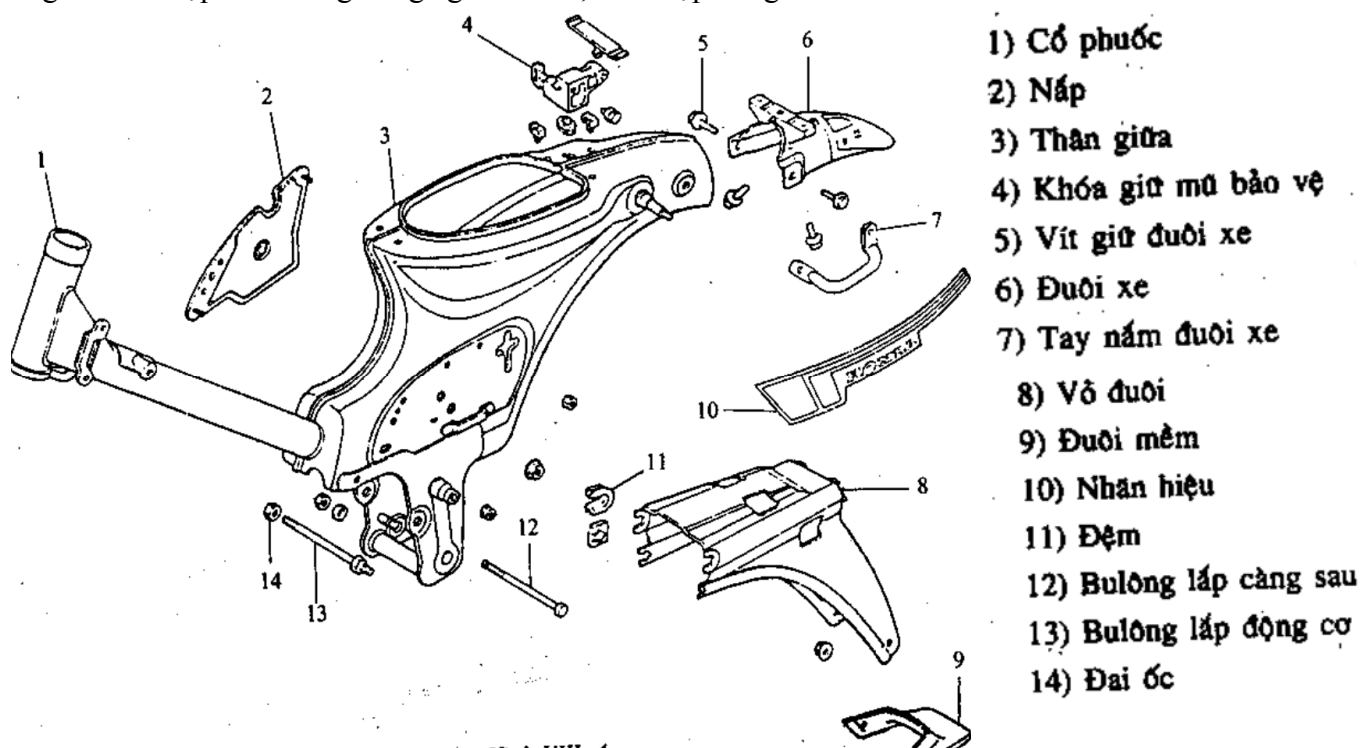
1. Khung xe

a. Công dụng: Trên khung xe lắp đặt tất cả các bộ phận của xe máy, có chỗ ngồi của người lái và chỗ đặt hàng hoá.

Khung xe chịu tải trọng lớn, chịu mômen uốn và lực va đập khi chạy trên đường.

b. Cấu tạo: Bộ khung xe gồm có: thân xe, phuộc xe, bộ giảm xóc trước, bộ càng sau, bộ giảm xóc sau.

c. Thân xe: Thân xe thường được làm bằng thép ống và tôn lá hàn với nhau và sơn lên. Có loại thân ống và thân hộp. Thân ống dùng cgo xe nam, thân hộp dùng cho xe nữ.



2. Bánh xe.

Mỗi xe máy di chuyển trên một bộ bánh xe (bánh trước và bánh sau). Hai bánh xe chịu tất cả trọng lượng xe (từ 74 đến 100kg) và sức chở của xe (từ 70 ÷ 150kg).

1. Bánh trước

a) Công dụng. Bánh trước chịu một phần tải trọng của xe và định hướng chuyển động cho xe.

b) Cấu tạo. Bánh trước gồm có : trục trước, mayơ, nan hoa, vành, lốp, săm,...

- Trục trước lắp vào càng phuộc. Trên trục lắp rất nhiều chi tiết của bánh trước : vòng bi, ống chặn, vòng đệm, bánh răng tốc độ, đĩa phanh,... đai ốc.

- Mayơ lắp với trục qua vòng bi. Mayơ được đúc bằng hợp kim nhôm, vành ngoài có lỗ để lắp nan hoa. Lòng mayơ là lớp thép hoặc gang, chịu lực ma sát của má phanh. Lòng mayơ chứa cụm phanh, vòng bi, bánh răng tốc độ, phốt mở, ống chặn vòng bi,...

- Nan hoa nối máy với vành, có thân bằng thép và mũ bằng đồng. Tùy loại xe máy, nan hoa bánh sau có thể dài hơn và tiết diện lớn hơn nan hoa bánh trước. Mỗi bánh xe có 36 nan hoa. Có kiểu vành, bộ nan hoa được thay bằng 3 đến 7 thanh hợp kim nhôm và lắp ghép với vành bằng bulông.

- Vành bằng thép mạ crôm, thép sơn hoặc hợp kim nhôm. Vành có nhiều cỡ, khác nhau về đường kính và bề rộng. Vành đường kính 10 inch (1 inch = 25,4mm) được đập bằng thép lá, không nan hoa.

- Lớp chịu tất cả trọng lượng xe và cần đạt các yêu cầu sau :

- + Đàn hồi tốt, tăng độ êm.
- + Bám mặt đường, bảo đảm an toàn.
- + Bền và lâu mòn, có tính kinh tế.

Trên hông lốp có ghi số liệu kĩ thuật cho biết kích thước và đặc điểm kĩ thuật của lốp.

Ví dụ : 2.50 x 17 inches 4 PLY RATING có nghĩa là đường kính hông lốp khi bơm đúng áp suất quy định là 2,50 inch, đường kính mép lốp (đường kính vành) là 17 inch, có 4 lớp vải.

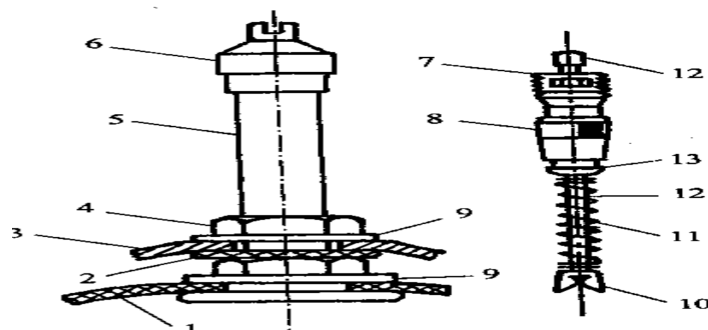
Cùng một xe máy, số liệu lốp trước có thể khác lốp sau.

Ví dụ : xe Honda C70 có lốp trước là 2.25 x 17 - 4PR và lốp sau 2.50 x 17 - 6PR.

- Săm có dạng ống vòng xuyên bằng cao su mỏng có van, đặt trong lốp, chịu áp suất từ 1 đến 2,8kg/cm² tùy loại săm. Trên săm có số liệu kĩ thuật tương tự như lốp.

Van gồm có : thân van, ruột van, nắp van, đai ốc, vòng đệm,... (H. VIII-8)

2. Bánh sau.



Hình VIII-8

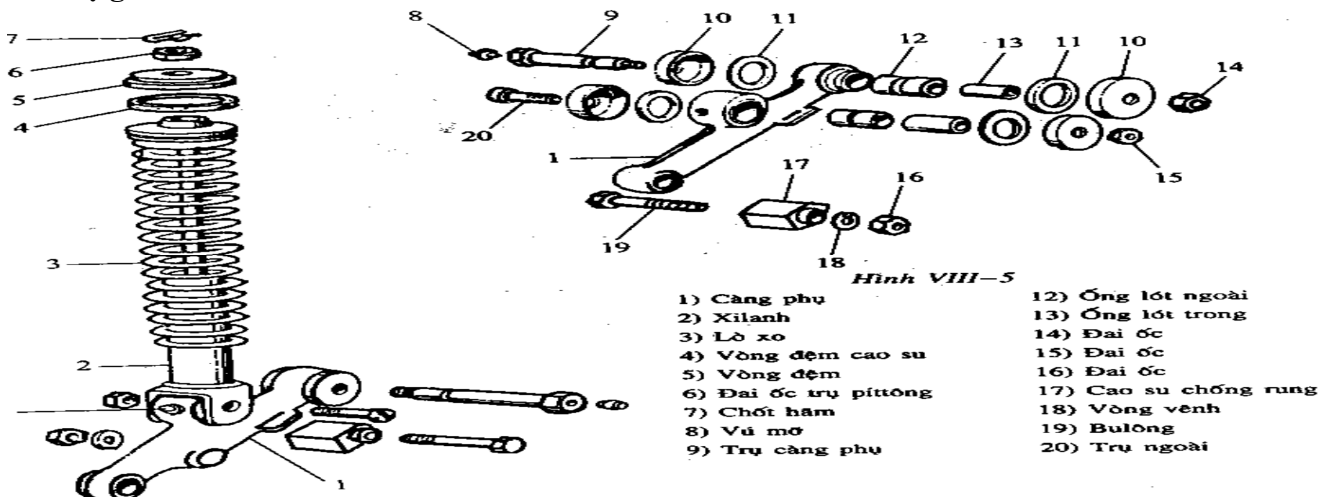
- 1) Săm
- 2) Lót vành
- 3) Vành
- 4) Đai ốc
- 5) Thân van
- 6) Nắp van
- 7) Ruột van
- 8) Phớt cao su
- 9) Vòng đệm
- 10) Đế trụ van
- 11) Lò xo
- 12) Trụ van
- 13) Vòng cao su

a. Công dụng: Bánh sau chịu quá nửa tải trọng của xe và là bánh phát động cho xe.

b. Cấu tạo. Bánh sau gồm có: Trục sau, máy, đĩa xích, nan hoa, vành, lốp, săm,...

3. Hệ thống giảm xóc.

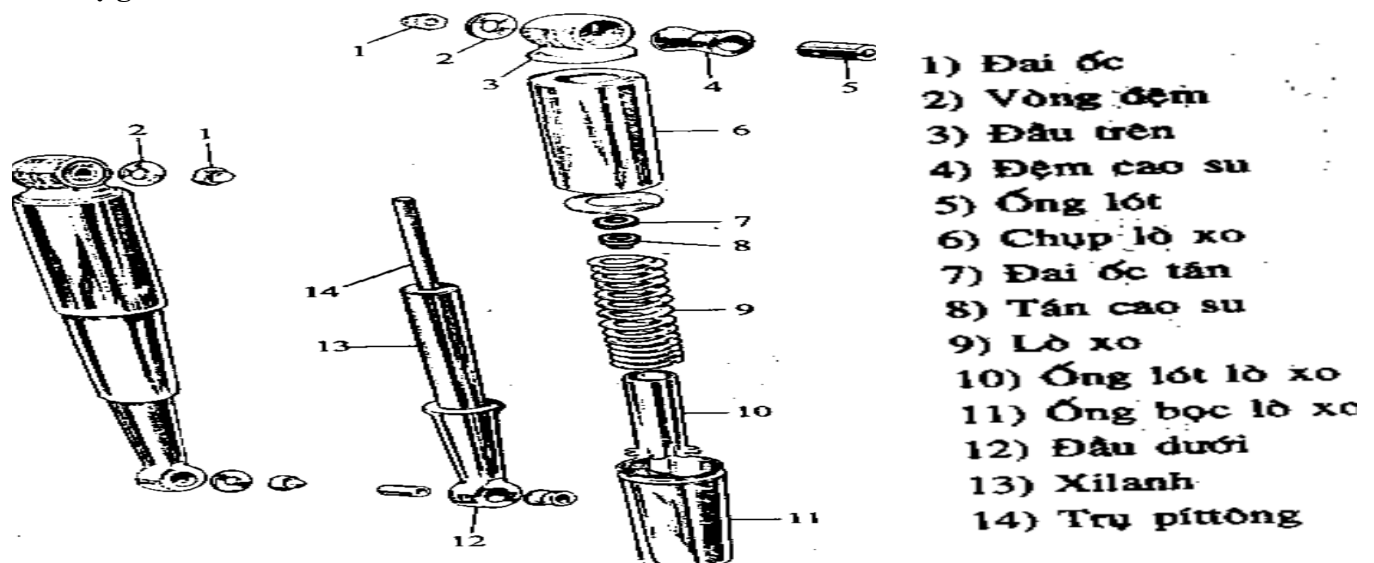
a. Bộ giảm xóc trước.



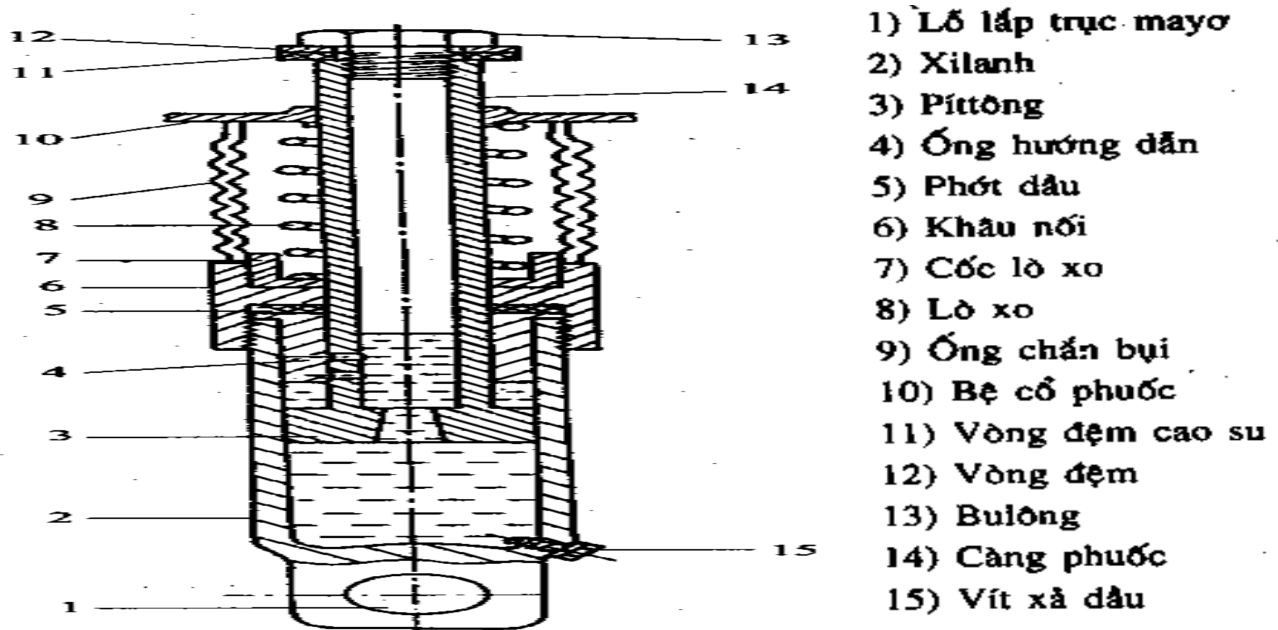
Hình VIII-5

- 1) Càng phụ
- 2) Xilanh
- 3) Lò xo
- 4) Vòng đệm cao su
- 5) Vòng đệm
- 6) Đai ốc trụ pittông
- 7) Chốt hãm
- 8) Vú mớ
- 9) Trụ càng phụ
- 10) Ống lót ngoài
- 11) Ống lót trong
- 12) Đai ốc
- 13) Đai ốc
- 14) Đai ốc
- 15) Đai ốc
- 16) Đai ốc
- 17) Cao su chống rung
- 18) Vòng vành
- 19) Bulông
- 20) Trụ ngoài

b. Bộ giảm xóc sau.



c. Giảm xóc dầu



4. Các hư hỏng và phương pháp sửa chữa:

Bộ giảm xóc bị hỏng :

- Giảm xóc quá cứng: do lò xo quá cứng, do cong kiềng tra sửa chữa; xilanh quá mòn phải thay;
- Dầu thủy lực đổ nhiều quá mức xả bớt lại.
- Giảm xóc quá yếu: do lò xo quá yếu phải thay; giảm xóc quá mòn tụt dầu nhanh phải thay; giảm xóc khô dầu do hỏng phốt dầu kiểm tra đổ dầu đúng quy định thay phốt mới.
- Giảm xóc lệch: do lò xo không đều, nhót bên nhiều bên ít, chịu lực không đều kiểm tra chỉnh lại.
- Giảm xóc có tiếng kêu : do lắp ghép không chặt chỉnh lại ; do cao su giảm chấn hỏng , lò xo gãy phải thay.
- Giảm xóc bị chảy dầu: các chi tiết mòn ,phốt hỏng thay mới.

CHƯƠNG 12: SỬ DỤNG VÀ BẢO DƯỠNG XE MÁY

1. Vận hành xe máy.

a. Trước khởi động.

- Kiểm tra xăng trong bình chứa, dầu cacte, tay ga, phanh trước và phanh sau.
- Mở khoá, mở công tắc máy, quan sát đèn số 0 (đèn mo), quan sát toàn bộ xe trước khi khởi động.

b. Trong khởi động.

Thao tác nhanh và dứt khoát. Đồng thời có thể tăng nhẹ ga tùy theo thói quen và động cơ.

- **Trường hợp khởi động bằng cơ khí:** phải tập trung lực vào bàn đạp, đạp hết tầm, sau đó thả lỏng chân nhưng không để cần khởi động bật tự do.

Chỉ đạp lần tiếp theo khi bàn đạp đã về vị trí ban đầu. Sau khi động cơ nổ, gạt gọn bàn đạp.

- **Trường hợp khởi động bằng điện:** Ấn và thả công tắc điện một cách hợp lí dựa vào sự phán đoán “khả năng khởi động”. Phải có thời gian nghỉ cho acquy giữa 2 lần khởi động.

Sau 5 lần ấn công tắc, nếu động cơ chưa nổ và acquy đã yếu thì phải tìm cách khác. Động cơ khó nổ có thể do trời lạnh thường sử dụng bộ khởi động (xtacte) hoặc bướm gió.

Đối với động cơ 2 kì, khi khởi động phải giảm áp hoặc tăng ga.

c. Sau khởi động.

Để động cơ chạy cầm chừng hoặc giữ tay ga ở mức thấp nhất vài phút cho động cơ ổn định và nóng đều.

2. Chạy rà xe máy.

Chạy rà xe máy phải được thực hiện với các xe mới và các chi tiết mới thay như xéc măng, pittông, xilanh.... Tùy loại xe có thể chạy rà từ 500km (xe Simson, Vespa...) đến 2000km (Honda, Suzuki, Yamaha, Jawa.....).

Việc chạy rà xe máy cần được thực hiện theo chỉ dẫn của hãng sản xuất xe máy.

a. Dầu làm trơn.

Đối với xe máy có cacte dầu, cho dầu tới mức cao nhất của thước đo là 0,7 lít đến 0,8 lít dầu nhờn. Đối với xe dùng xang pha dầu, tỉ lệ dầu trong xăng từ 1/20 đến 1/16 (cao hơn 1 chút so với làm việc bình thường).

Nên dùng dầu có độ loãng thấp hơn bình thường. Sau 500 km dầu thì phải thay dầu nhờn vì có nhiều hạt sắt do sự mài mòn bề mặt làm việc. Sau đó cứ 1500÷2000km thì thay dầu 1 lần đối với động cơ 4 kì và 3500km đối với động cơ 2 kì.

Nên thay dầu lúc nóng máy để loại bỏ hết hạt sắt.

b. Chạy rà tại chỗ.

Dùng xe bằng chân chống giữa nơi thoáng gió hoặc dùng quạt thổi vào động cơ. Chạy cầm chừng khoảng 600km đầu sau đó lần lượt chuyển các số 1,2,3,4.

c. Chạy trên đường.

Chạy xe trên đường tốt, bằng phẳng, không lên xuống dốc, ít trở ngại. Chạy trên đường khoảng 40km thì cho động cơ nghỉ 10 phút. Dừng xe từ từ, giảm ga đều, không tắt máy đột ngột.

d. Kiểm tra.

Sau 200km đầu tiên thì phải kiểm tra toàn bộ xe và xiết lại tất cả ốc vít và các chi tiết mối ghép. Hết thời kì chạy rà thì xe mới được làm việc bình thường.

3. Chạy xe trên đường.

a. Xăng và dầu dùng cho xe máy

- **Xăng:** Có nhiều loại xăng khác nhau ghi theo chỉ số octan ghi trong mã hiệu. Như xăng A90, A92, A95 có chỉ số octan là 90, 92, 95. Chỉ số octan càng cao thì xăng càng tốt vì bốc cháy tốt và khó kích nổ.

- **Dầu nhờn:** Có nhiều loại dầu nhờn dùng cho xe máy. Cacte hộp số và li hợp thì chọn loại SAE30, SAE40, AC10, AK15, M10B... Động cơ 2 kì thì dùng SAE20, SAE30, AC8, AC10, M10B... Giảm xóc dùng dầu SAE20, SAE30, AC8, AC10, M10B... Phanh đĩa dùng dầu phanh.

b. Buri.

- **Mã hiệu:** Mã hiệu buri do nước sản xuất quy định, trong đó có số liệu về chỉ số nhiệt, đường kính đỉnh ren, chiều dài trụ sứ... Buri Anh, Pháp, Đức, Mỹ, Italia..... phân loại theo chỉ số nhiệt. Chỉ số nhiệt càng cao thì buri càng lạnh. Các xe Honda thường có 2 loại buri là C-7H5 và C-9H.

Chọn buri:

BURI LẠNH	BURI NÓNG
Tỉ số nén của động cơ cao	Tỉ số nén của động cơ thấp
Vùng khí hậu nóng	Vùng khí hậu lạnh
Tốc độ làm việc cao	Tốc độ làm việc thấp

Buri lạnh hơn quy định thì 2 cực dễ ướt và dễ bám muội than. Buri nóng hơn quy định thì dễ mất lửa và đánh lửa không đều. Buri hoạt động tốt thì 2 cực có màu phần hồng hay gạch non. 2 cực bám muội than là xe hao xăng. 2 cực trắng xám là xe thiếu xăng.

Khe hở buri là 0,6mm đến 0,7mm. Khe hở quá nhỏ thì ma bám muội than, khe hở quá lớn thì không đủ phóng điện.

4. Bảo dưỡng xe máy.

a. Mục đích bảo dưỡng.

Bảo đảm vệ sinh cho các chi tiết của xe và toàn bộ xe máy. Đáp ứng đúng nhu cầu kỹ thuật của các hệ thống, cơ cấu...

Giảm mức tiêu hao nhiên liệu, giảm chi phí cho người sử dụng, tránh được các hỏng hóc bất thường, ít ảnh hưởng đến môi trường... Phát hiện sớm hư hỏng để kịp thời sửa chữa, tránh hư hỏng nặng và kéo dài tuổi thọ của xe máy...

b. Chăm sóc.

Làm sạch bên ngoài xe và các bộ phận khi gặp mưa hay bụi, chạy đường dài. Kiểm tra và xiết chặt các mối ghép. Kiểm tra xăng và toàn bộ xe trước khi chạy đường dài. Điều chỉnh và sửa chữa hư hỏng.

5. Bảo quản xe máy.

a. Chế độ bảo quản.

Để xe nơi khô ráo, sạch sẽ, chống chân chống giữa lên. Cho ít dầu nhớt vào xilanh, không mở khoá máy và khởi động vài lần cho dầu bám vào xilanh

Đặt pittông ở cuối kì nén. Tháo hết xăng ra khỏi bình chứa. Đóng khoá xăng. Tháo bớt hơi, giảm áp suất, săm lốp không bị căng. Khoảng nửa tháng, khởi động lại vài lần nhưng không mở công tắc máy. Che bụi cho xe.

b. Dừng lại xe.

Lau và kiểm tra toàn bộ xe. Tháo hết xăng trong bình xăng ra thay xăng mới. Thay dầu nhớt. Kiểm tra hoạt động của tay lái, cần số, cần khởi động, phanh, côn, tay ga, các công tắc..... Kiểm tra sự cung cấp của bộ chế hoà khí, buri và tia lửa buri. Không mở công tắc máy, đạp khởi động vài lần.

Khởi động và cho động cơ chạy cầm chừng. Thử tất cả số, phanh, đèn, còi. Kiểm tra săm lốp Chạy tại chỗ cho nóng máy trước khi sử dụng.