اسکوٹر اور موٹر سائیکل (مرمت اور دیکھ بھال)

Scooter and Motorcycle (Repair and Maintenance)

عملی تجربے کے لیے مثالی آموزشی مواد

پر عملی تجربہ کے لیے مثالی آموزشی مواد

اسکوٹر اور موٹر سائیکل (مرمت اور دیکھ بھال)

(Scooter and Motorcycle (Repair and Maintenance)

آموزشی عملی کتابچہ

درجہ نہم - دہم

پروجیکٹ کوآرڈینیٹر

ڈاکٹر اے. پی. ورما

مترجم

رخشندہ کوکب

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان

وزارت ترقی انسانی وسائل (حکومت ہند)

ویسٹ، بلاک 1، آر. کے. پورم، نئی دہلی 110066

Scooter Aur Motor Cycle (Marammat Aur Dekh Bhal)

© قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، نئی دہلی

سنہ اشاعت : جنوری، مارچ 2005 شک 1926

پہلا اڈیشن : 1100

قیمت : -/76

سلسلۂ مطبوعات : 1209

ناشر: ڈائرکٹر، قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، ویسٹ بلاک 1، آر۔ کے۔ پورم، نئی دہلی-110066

طابع: لاہوتی پرنٹ ایڈس، جامع مسجد دہلی- 110006

پیش لفظ

قومی کونسل برائے فروغِ اردو زبان، محکمۂ ثانوی و اعلیٰ تعلیم، وزارتِ ترقی انسانی وسائل، حکومتِ ہند کے ماتحت ایک خودمختار ادارے کی حیثیت سے اردو زبان کے فروغ اور اردو زبان میں سائنسی و پیشہ ورانہ علوم اور ٹکنالوجیکل ترقیات کی توسیع نیز جدید افکار و خیالات کی اردو میں منتقلی جیسے اغراض و مقاصد کو مدنظر رکھتے ہوئے مختلف جہات میں کام کر رہی ہے۔

طالب علموں کو ان کی مادری زبان میں تعلیم کی فراہمی کے منصوبے کے تحت حکومتِ ہند کی وزارت فروغ انسانی وسائل، ہندستانی زبانوں میں کتابوں کی تصنیف، تالیف، ترجمہ اور اشاعت کی اسکیم چلاتی ہے۔ اسی منصوبے کے تحت اردو زبان، جو آئین کے آٹھویں شیڈول میں درج قومی زبانوں میں شامل ایک زبان ہے، میں بھی ابتدائی، ثانوی اور یونیورسٹی سطح کے درجات کے لیے نصابی کتابوں کی اشاعت کا عمل قومی کونسل برائے فروغِ اردو زبان میں جاری ہے۔ ابتدائی سے اعلیٰ ثانوی درجات تک کے طالب علموں کے لیے درسی کتابوں کی اشاعت کی ذمے داری نیشنل کونسل آف ایجوکیشنل ریسرچ اینڈ ٹریننگ کے سپرد ہے۔ این سی ای آر ٹی نئے تعلیمی منصوبے کے تحت جو کتابیں تصنیف یا تالیف کرتی ہے انھیں قومی اردو کونسل اردو میں ترجمہ کراتی ہے۔

بدلتے ہوئے سائنسی و ٹکنالوجیکل منظرنامے میں یہ ضروری ہے کہ اردو بھی عہدِ حاضر کے تقاضوں سے پوری طرح ہم آہنگ اور وابستہ ہو جائے اور یہ تبھی ممکن ہے جب اردو میں ٹکنالوجیکل و پیشہ ورانہ علوم پر مبنی کتابیں دستیاب ہوں۔ اس حقیقت سے انکار ممکن نہیں کہ اردو میں ان علوم پر مشتمل کتابوں کا فقدان ہے۔

ثانوی اور اعلیٰ ثانوی درجات میں پیشہ ورانہ، آئی ٹی آئی اور ڈپلوما انجینئرنگ سے متعلق اردو زبان میں نصابی کتابوں کی فراہمی، اردو تعلیم کو روزگار اور ملک کی

معاشی ترقی سے منسلک کرنے میں بڑی اہمیت رکھتی ہے۔ اس اہم مقصد کے مدِنظر قومی اردو کونسل نے پیشہ ورانہ، آئی.ٹی.آئی اور ڈپلوما انجینئرنگ سے متعلق کتابوں کا اردو زبان میں ترجمہ کرانے کے لیے اولیں قدم اٹھایا ہے۔ زیرِ نظر کتاب بھی اسی سلسلے کی ایک کڑی ہے۔ ہم امید کرتے ہیں کہ آنے والے دنوں میں کونسل ان تمام موضوعات پر کتابیں شائع کرے گی جو اردو تعلیم کو سائنس، ٹیکنالوجی اور روزگار سے جوڑ سکیں۔ کونسل ان تمام حضرات کی شکرگزار ہے جنھوں نے اس کتاب کو پایۂ تکمیل تک پہنچانے میں مدد کی ہے، خاص طور پر محترمہ شمع کوثر یزدانی اور ڈاکٹر محمد توقیر عالم راہی جنھوں نے یہ کام کم سے کم وقت میں سرانجام دینے کا بیڑا اٹھایا۔

ہمیں امید ہے کہ یہ کتاب اردوداں طبقے کے لیے مددگار ثابت ہوگی اور اردو ذریعۂ تعلیم کے اسکولوں میں اس کی خاطرخواہ پذیرائی ہوگی۔

ڈاکٹر محمد حمیداللہ بھٹ

ڈائرکٹر

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، نئی دہلی

حرفِ آغاز

نیشنل کونسل آف ایجوکیشن ریسرچ اینڈ ٹریننگ نے دس سالہ اسکولی پروگرام کے لیے ''قومی نصاب برائے پرائمری وثانوی تعلیم۔ایک ڈھانچہ'' کے عنوان سے اپنا نیا دستاویزی ڈھانچہ تیار کیا ہے۔یہ دستاویز تعلیم کی نئی قومی پالیسی (NPE)1986 کی پیش رو ہے جو کہ قومی نصاب کے بنیادی فلسفے کو پالیسی ڈھانچے کے تحت لاتی ہے۔فریم ورک اور پالیسی دونوں قومی بحث ومباحثے اور غور وفکر، قومی اور علاقائی سمینار اور مختلف طرح کے مذاکرات اور خیالات کے تبادلے کے بعد فروغ دیے گئے ہیں۔یہ دو تاریخی دستاویز ہیں جو پورے ملک میں اسکولی تعلیم کے طریقہ کار اور اس کے مواد کو انقلابی شکل دینے کو یقینی بناتی ہے۔ایکشن پروگرام دستاویز جو کہ تعلیم پر قومی پالیسی 1986 کی تفصیلات فراہم کرتی ہے، نے نصابی رہنمائی، مثالی نصاب اور تربیتی مواد کے فروغ کی تجویز پیش کی ہے۔دونوں دستاویزوں میں مختلف خیالات کو ذہن میں رکھتے ہوئے تفصیلات مہیا کرنے کی غرض سے تفصیلی نصابی رہنمائی، مثالی نصابی خاکے اور مختلف سطح پر تربیتی مواد کو فروغ دینا لازمی سمجھا گیا ہے۔

پالیسی پروڈکٹیو ورک کے ساتھ تعلیم کے رابطہ پر غور وخوض کرتی ہے کہ ''عملی تجربہ کو کارآمد اور معنی خیز دستی کام سمجھا جائے، اور کمیونٹی کے لیے تربیت حاصل کرنے کا ایک اہم مرحلہ اور ایک اچھا حل یا اچھی خدمات تصور کیا جائے۔مزید برآں اس کو ہر سطح کی تعلیم کا ایک ضروری عنصر سمجھا جائے، جس کو خوبصورتی سے تشکیل شدہ اور اچھے پروگرام کے ذریعہ فراہم کیا جاتا ہے۔یہ سرگرمیوں کے ساتھ قوائد، صلاحیت اور طالب علم کی ضرورت، مہارت کی سطح اور معلومات کو تعلیم کے مراحل کے ساتھ بہتر بنانے پر مشتمل ہے۔یہ تجربہ کام میں اپنی شمولیت سے مددگار ثابت ہوگا۔ماقبل پیشہ ورانہ پروگرام جو کہ عملی سطح پر مہیا کرائے گئے ہیں اعلیٰ ثانوی سطح پر پیشہ ورانہ نصاب کو منتخب کرنے میں مددگار ثابت ہوں گے۔''

اس پالیسی اور پروگرام آف ایکشن کے شروع ہونے سے اور NCERT کے ذریعہ فروغ دیے گئے نصاب اور نصابی رہنمائی کے ساتھ تسلسل کو برقرار رکھتے ہوئے اسکول کے استعمال کے لیے مثالی تربیتی مواد کے ایک سیٹ کو فروغ دیا گیا ہے۔ موجودہ عنوان ''اسکوٹر اور موٹر سائیکل'' اس سلسلے کی ایک کڑی ہے۔ اسے تعلیم کے پیشہ ورانہ شعبہ کے ذریعہ خصوصی مضامین کے ماہرین، معلم اور نصابی ماہرین کی مدد سے فروغ دیا گیا ہے۔ میں سبھی کا شکر گزار ہوں جنھوں نے کونسل کے اندر اور باہر اس کام میں حصہ لیا ہے۔ میں امید کرتا ہوں کہ مواد کو استعمال کرنے والے اساتذہ اور طلبا اپنے عملی تجربہ میں اس کو کارآمد پائیں گے۔

مزید برآں، اس حقیقت کو مدنظر رکھتے ہوئے کہ یہ ہدایتی مواد ان کڑیوں میں سے صرف ایک ہے۔ امید کی جاتی ہے کہ اس کی مدد سے اس طرح کے مزید مواد کو فروغ دینے میں مدد ملے گا جو کہ ہمارے ملک کے متنوع حالات میں طالب علموں کی ضروریات کو پورا کرے گا۔

پی۔ ایل ملہوترا
ڈائرکٹر
نیشنل کونسل آف ایجوکیشن ریسرچ اینڈ ٹریننگ

نئی دہلی
جنوری 1987

دیباچہ

این سی ای آر ٹی کی دستاویز "نیشنل کریکولم فار پرائمری اور سیکنڈری ایجوکیشن - ایک خاکہ اور 1986 کی قومی تعلیمی" نے یہ مانا ہے کہ عملی تجربے (ورک ایکسپیرینس) کو تعلیم کے ہر معیار پر تعلیم کا ایک حصہ ہی تصور کیا جائے، خاص طور پر پرائمری درجات میں۔ ان دستاویزوں میں اس تصوری خاکے کو بروئے کار لانے کے لیے پیشوں کی تعلیم کے محکمے (D.V.E) نے نصاب کی تیاری اور اسے عمل میں لانے کے لیے عملی کام کے تحت پیشہ ورانہ کورس سے پہلے کے وقت کے لیے Work Experience کے تحت کچھ مثالی کورس تیار کیے ہیں۔ رہنما اصول اسکولی تعلیم کے ہر درجے کے لیے ہیں۔ لیکن مثالی کورس صرف اپر پرائمری (Upper Primary) اور ثانوی درجات کے لیے ہی ہیں۔ یہ دو دستاویزیں گو کہ اپنے طور پر آزادانہ بھی ہیں اور کارآمد بھی، لیکن دو بہنوں کی طرح ایک ہی مضمون سے تعلق رکھتی ہیں۔

اس شعبے میں مزید ایک پیش رفت یہ ہوئی ہے کہ سب سے پہلے اس نے درسی مواد پر مبنی بیس نمونے پر مشتمل ایک سیٹ تیار کیا ہے جو اسکولی تعلیم میں تجرباتی کام کے اہم میدانوں کا احاطہ کرتا ہے۔ زیرِ نظر کتاب کو 15 ستمبر تا 19 ستمبر 1986 کے دوران این سی آر ٹی میں منعقدہ ایک ورک شاپ میں تیار کیا گیا تھا اس ورک شاپ میں اس مضمون کے کئی ماہرین، اساتذہ اور نصاب کے ماہرین نے شرکت کی تھی۔ اس مسودے کو ان عنوان کے متعلقہ پروجیکٹ کو آرڈینیٹر ڈاکٹر اے۔ کے۔ کچھتی نے مزید جلا بخشی جب کہ کماری رتھو ورما اُس ورک شاپ کی کوآرڈینیٹر تھیں جس میں کامل مواد تیار کیا گیا تھا اور جنھوں نے طباعتی امور کو خوش اسلوبی سے چلانے میں اعانت کی تھی۔ میں چاہوں گا کہ میری جانب سے اُن تمام متعلقہ افراد کے لیے پُر تشکر داد و تحسین مندرج ہو جائے۔

میں امید کرتا ہوں کہ طلبہ، اساتذہ اور نصاب کے مرتبین جو اس کتاب کو استعمال کریں گے اسے مفید پائیں گے۔ محکمہ اس کتاب پر لوگوں کی رائے اور اسے اور بہتر بنانے کے لیے تجاویز کا خیر مقدم کرے گا۔

نئی دہلی
جنوری 1987

اردن کے مشرا
پروفیسر اور ہیڈ
شعبۂ پیشہ ورانہ تعلیم، این سی ای آر ٹی

اظہارِ تشکر

این.سی.ای.آر.ٹی. کے ذریعے منعقد کی گئی ورکشاپ میں مندرجہ ذیل ماہرین نے حصہ لیا۔ ان حضرات کی شرکت بحیثیت معاونین قابلِ ستائش ہے۔

جناب جے. ایس. کالرا

جناب گیان پرکاش

جناب ایس. جی. جماکنڈی

جناب آر. کے. کپور

ڈاکٹر اے. پی. ورما

تعارف

قومی پالیسی 1986 نے ایک مرتبہ پھر عملی تجربہ کو اسکولی تعلیم میں سیکھنے کے عمل کے اٹوٹ حصے کی نمایاں ضرورت کے طور پر اُجاگر کیا ہے۔ تعلیم کے جملہ مراحل میں عملی تجربے کو جزو لازم قرار دیا گیا ہے جسے منظم طور پر سیکھنے کے عمل کے ساتھ جوڑ دیا گیا ہے، جس کو طلبا کی دلچسپی، اہلیت اور ضرورت کے مطابق زینہ بہ زینہ تعلیم کے مختلف مراحل میں مہارت اور معلومات کے مطابق بڑھاوا دیا جانا چاہیے۔

درج بالا ہدایات کو عملی جامہ پہنانے کی غرض سے سیکنڈری معیار (ix-x) کے لیے یہ مواد تیار کیا گیا ہے تا کہ طلبا اسکوٹر اور موٹر سائیکل کی دیکھ بھال اور مرمت کے مقصد سے واقفیت حاصل کر سکیں۔

دوپہیہ جیسے موپیڈ، اسکوٹر اور موٹر سائیکلوں کی پیداوار میں تیزی سے ترقی ہوئی ہے۔ ان گاڑیوں کی دیکھ بھال اور مرمت کے لیے ہنرمند افراد کی خاصی تعداد درکار ہے تا کہ ان گاڑیوں کو کام میں لانے کے لیے بہتر حالت میں رکھا جا سکے۔ واضح ہو کہ اگر گاڑی بہتر حالت میں رہے تو اس سے ایندھن کی بھی بچت ہوگی یہ دیکھا گیا ہے کہ اس شعبہ میں روزگار مہیا ہونے کے وسیع مواقع نوکریوں اور ذاتی کاروبار کی شکل میں موجود ہیں۔

یہ کتابچہ 23 عملی اکائیوں پر مشتمل ہے جن میں موپیڈ، اسکوٹر اور موٹر سائیکل کی مرمت اور دیکھ بھال سے متعلق معلومات کا احاطہ کیا گیا ہے۔ ضروری مثالیں اور خاکے شامل کیے گئے ہیں تا کہ طلبا آسانی سے سمجھ سکیں۔

یہ عملی اکائیاں ترتیب وار، بتدریج بیان کی گئی ہیں تا کہ طالب علم ہر عمل کو بخوبی انجام دے سکے۔

انھیں انجام دیتے وقت طالب علم دو پہیہ گاڑیوں کی مرمت اور دیکھ بھال کے اصولوں کو نہ صرف سمجھے بلکہ دستکاری کی شان کو فروغ دے سکے۔

فہرست

پیش لفظ	3
حرفِ آغاز	5
دیباچہ	7
اظہارِ تشکر	9
تعارف	11
عملی سبق	
1- موپیڈ کا مطالعہ	15
2- موپیڈ کے مختلف پرزوں/سب اسمبلی کے عمل کا مطالعہ	22
3- گیراج کے اوزار کی شناخت، ان کے استعمال اور حفاظتی تدابیر	27
4- موپیڈ کی وقتاً فوقتاً مرمت و دیکھ بھال	40
5- موپیڈ میں استعمال کیے جانے والے کاربوریٹر کا مطالعہ	42
6- برقی نظام (جلن، روشنی اور وائرنگ) کا مطالعہ	46
7- موپیڈ کو کیسے اسٹارٹ کریں اور روکیں	50
8- موپیڈ کے نقص کا پتہ لگانا اور اس کا حل	53

9- موپیڈ کی قابل اعتبار کارکردگی کے لیے کیا کریں کیا نہ کریں 57
10- اسکوٹر اور موٹر سائیکل کے کام کرنے کا مطالعہ 59
11- اسکوٹر اور موٹر سائیکل کے مختلف پرزوں/سب اسمبلیوں کے عمل کا مطالعہ 65
12- دو پہیوں والی گاڑی کے ٹائر کی دیکھ بھال 68
13- اسکوٹر اور موٹر سائیکل کی معیادی دیکھ بھال 70
14- دو پہیوں والی گاڑی کے برقی نظام کا مطالعہ 76
15- کاربوریٹر کی صفائی، معائنہ، تطابق، جیٹ اور فلوٹ کی تبدیلی 80
16- اسکوٹر اور موٹر سائیکل کو کیسے اسٹارٹ کریں اور روکیں 87
17- اسکوٹر اور موٹر سائیکل کے پہیے بدلنا 91
18- اسکوٹر اور موٹر سائیکل میں نقص کا پتا لگانا اور اس کو دور کرنا 95
19- اسکوٹر اور موٹر سائیکل کی اچھی اور قابل اعتبار کارکردگی کے لیے کیا کریں کیا نہ کریں 101
20- ٹو وہیلر کلچ کیبل کو تبدیل کرنا 103
21- گیر کیبل کو تبدیل کرنا 106
22- ایکسلیٹر کیبل کو بدلنا 110
23- عام احتیاطی تدابیر 112
مضمون نگاروں کی فہرست 114

عملی/سبق نمبر-1

وقت : 2 گھنٹے

موپیڈ کا مطالعہ

مقصد

موپیڈ کی مختلف سب اسمبلی اور نظام(System) کے بارے میں بہتر تفہیم پیدا کرنا اور معلومات حاصل کرنا۔

مطلوبہ سامان

1- انڈین موپیڈ کی مقبول برانڈوں کے دو یا تین مینوفیکچرر کے شاپ مینول۔

2- انجن، کلچ، اگنیشن (آتش زن) اور برقی وائرنگ کاربوریٹر، پیڈل اور انجن پاور ٹرانسمیشن نظام، بریک کے سیکشنل ویو(Sectional Views)

3- ایک یا دو انڈین موپیڈ۔

4- اس موضوع پر مختلف سب اسمبلیوں یا فلم پٹیوں(Strips) کے کثیر جہت نمونے۔

متعلقہ معلومات

ایک آٹو موبائل میں درج ذیل خصوصیات ہوتی ہیں:-

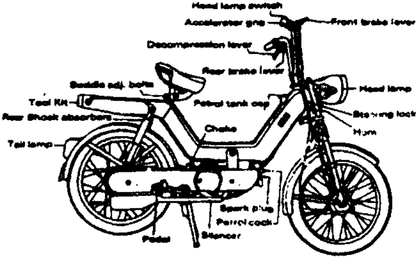
(i) ایک گاڑی اکائی جو خود اس کے اپنے اندر سے چلانے کے قابل ہو اور مختلف سطح اور سپاٹ دار سڑکوں کے اوپر محفوظ اور آرام دہ طور پر سفر کرنے کے قابل ہو۔

(ii) اس میں مکمل طور پر خودکار اکائی ہوتی ہے۔

(iii) عقبی پہیہ کو گھومنے کے ذریعہ گاڑی کو آگے ڈھکیلنے میں پاور آؤٹ پٹ کا استعمال کرنے کے لیے بندوبست ہوتا ہے۔

(iv) گاڑی کو روکنے کا وسیلہ ہوتا ہے۔

موپیڈ چھوٹی سی دو پہیوں کی آٹو موبائل ہوتی ہے، وزن میں ہلکی اور چلانے میں آسان ہوتی ہے۔ درج بالا خصوصیات کو سموئے ہوئے اس میں درج ذیل اسمبلی اور نظامات ہوتے ہیں: (شکل نمبر 1-1)



شکل نمبر-1.1 موپیڈ کا ایک منظر

(i) انجن (Engine)

(ii) کلچ (Clutch)

(iii) ٹرانسمیشن (Transmision)

(iv) اسٹیرنگ (Stearing)

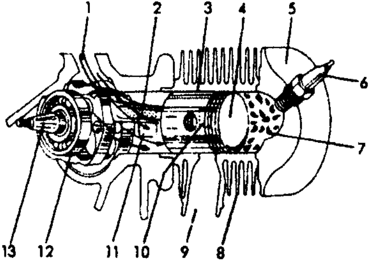
(v) پہیہ اور تعلیق (Wheel and Suspension)

(vi) پیڈل کا نظام (Pedalling System)

(vii) بریک کا نظام (Breaking System)

(viii) الکٹرک نظام (Electric System)

ہر ایک سب اسمبلی/نظام کے بارے میں مختصر طور پر نیچے بتایا گیا ہے (دیکھیں شکل نمبر-1.2)



شکل نمبر-1.2 انجن کے حصوں کا ایک منظر

1- داخلی راہ پورٹ

2- جوڑنے والی چھڑ

3- سلنڈر بلاک

4- پسٹن

8- سلنڈر بلاک پر پنکھ

9- خارجی راہ پورٹ

10- سلنڈر میں منتقلی پورٹ

11- کرینک کیس میں منتقلی پورٹ

5- سلنڈر سر
6- اسپارک پلگ
7- احتراقی چیمبر (Combustion Chamber)
12- خاص بیرنگ
13- کرینک شافٹ

انجن (Engine)

یہ پاور کو بڑھانے والی اکائی ہے۔ یہ ایندھن کی کیمیائی توانائی کو منضبط داخلی احتراق کے ذریعہ حرارتی توانائی میں تبدیل کر دیتا ہے جو کہ بعدازاں میکانکی توانائی میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ اور یہ توانائی پہیوں کو فراہم ہوتی ہے جس کے باعث موپیڈ سڑک پر دوڑنے لگتا ہے۔ شکل نمبر-1.2 میں انجن کے مختلف حصّوں کو دکھایا گیا ہے جو کہ اپنے اپنے کام کو مطلوبہ نتائج کے لیے انجام دیتے ہیں۔

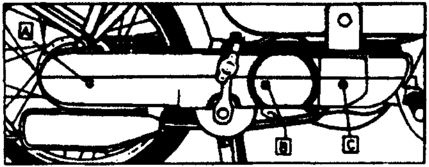
(برائے ٹیچر- انھیں انجن کے کچھ نقشے اور حصّوں کے نمونے دکھانا چاہیے، مختلف حصوں کی شناخت کروانی چاہیے اور ان کے کاموں کے بارے میں تفصیلی طور پر بتانا چاہیے)

کلچ (مرکز گریز)

یہ وہ ترکیب ہے جو کہ انجن کو اسٹارٹ کرتی ہے اور اسے کم رفتار (700-1000 rpm) پر رواں حالت میں بغیر کسی لوڈ کے لے آتی ہے اور بعدازاں انجن کو موپیڈ کے رواں نظام میں زیادہ رفتار (1000 rpm سے زیادہ) کے ساتھ ڈال دیتی ہے۔

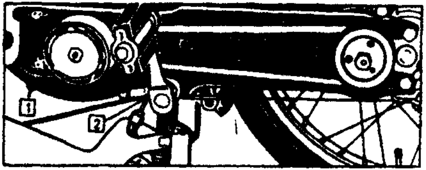
(برائے ٹیچر- ہندستان میں بنائی گئی موپیڈ میں استعمال کیے جانے والے کلچ کے نمونوں کے مختلف حصوں کی شناخت کے لیے ٹیچر کو اسے الگ الگ کر کے دکھانا چاہیے اور پھر اسے اسمبل کر دیں اور ان کاموں کی تفصیل بتائیں۔ (حوالہ شکل نمبر-1.2)

ٹرانسمیشن (شکل 1.3.1، 1.3.2، 1.5.1 اور 1.5.2)



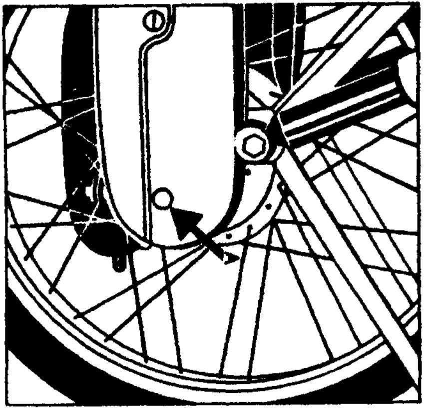
شکل نمبر-1.3.1 سائیڈ کور کو الگ کرنا

کلچ کی بیرونی کیسنگ جو کہ انجن کے لیے فلائی وہیل (رفتار پرواز پہیہ) کا کام کرتی ہے اس میں مخروطہ گھرنی ہوتی جو کہ اس میں ویلڈ کی ہوئی رہتی ہے اور یہ مخروطہ گھرنی عقبی پہیہ پر V-بیلٹ کے ساتھ جڑی ہوتی ہے۔ جس میں سیکشن ہوتا ہے جو کہ مخروطہ گھرنی کی جھری سے مطابقت کرتا ہے۔ انجن کی مقررہ رفتار پر کلچ کا پروازی وزن کرینک شافٹ



شکل نمبر-1.3.2 بیلٹ تناؤ کا تطابق لیور ہاؤس۔

پر ماؤنٹ ہوتا ہے۔ جس سے انجن کی رفتار پرواز پہیہ مشغول رہتا ہے اور انجن کا منتقلی پاور سلسلہ وار V- بیلٹ کے ذریعہ عقبی پہیہ کو فراہم ہوتا رہتا ہے اور موپیڈ اس طرح حرکت میں آجاتا ہے۔ انجن سے عقبی پہیہ کو جوڑنے اور الگ کرنے کے لیے دیکھیں شکل 1.5.1 اور شکل 1.5.2



شکل نمبر-1.5.1 انجن سے عقبی پہیہ کو جوڑنے اور الگ کرنے کے لیے۔

اسٹیرنگ (شکل 1.1)

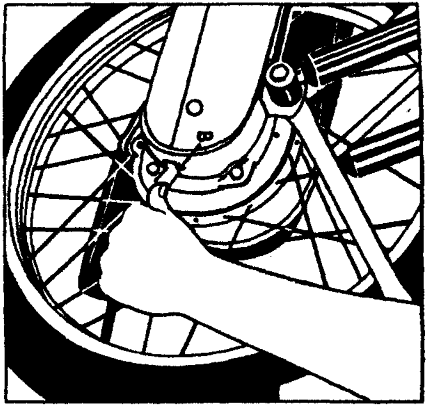
اسٹیرنگ راڈ جو بیرنگ کے ذریعہ فریم کے اسٹیرنگ کالم میں واقع ہوتی ہے۔اس میں ایک سرے پر ہینڈل چھڑ ہوتی ہے جب کہ دوسرے سرے پر فورک ہوتا ہے۔اگلے پہیہ کی دھری فورک میں واقع ہوتی ہے۔آسان اسٹیرنگ کے لیے اسٹیرنگ کالم عمودی شکل میں جھکا ہونا چاہیے۔ہینڈل کو گھمانے سے فورک گھومتا ہے جو کہ اسی حساب سے اگلے پہیہ کو چلاتا ہے۔

پہیہ اور تعلیق (Suspension)(شکل 1.1)

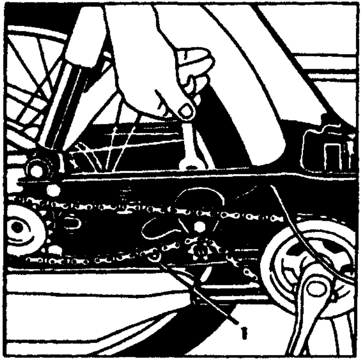
ڈرائیور کو سڑک کے جھٹکوں سے بچانے کے لیے پہیوں کی دھری ٹھوس طریقہ سے فریم سے نہیں جڑی ہوتی ہے۔اگلے اور پچھلے فورک میں لچکیلے اجزا جیسے اسپرنگ (کمانی) اور شاک جاذب کار ہوتا ہے جو کہ سڑک کے جھٹکوں کو جذب کر لیتا ہے۔ربر کے ٹائروں میں ہوا بھری ہوتی ہے جو کہ جھٹکوں کو جذب کرنے میں مدد کرتی ہے۔

پیڈل کا نظام (شکل 1.3.3)

موپیڈ کو رواں کرنے سے پہلے ڈرائیور پیڈل چلاتا ہے۔پیڈل مارنے کا کرینک (دندانہ دار پہیہ) زنجیر کے ذریعہ عقبی پہیہ پر دندانہ دار پہیہ (آزاد پہیہ کے ساتھ) سے جڑا ہوتا



شکل نمبر-4.5.2 انجن سے عقبی پہیہ کو جوڑنا۔لیور B دبائیں۔



شکل نمبر-3 ,1.3 چین کے کھنچاؤ کو ترتیب دینا

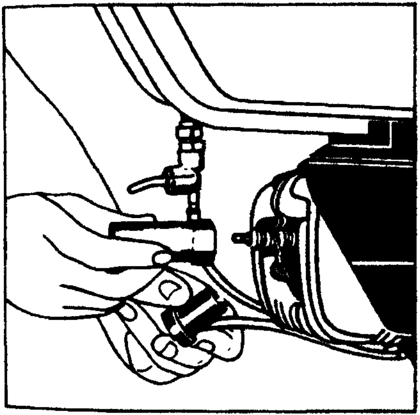
ہے۔ عقبی پہیہ کے گھمانے کے ساتھ V-بیلٹ بھی چلتی ہے جو کہ کلچ کے خانے کو بھی گھماتی ہے۔ کلچ کے اندر موجود آغازی شوز (Starting Shoes) کے ذریعہ کلچ ہاؤسنگ اپنے آپ کو انجن کے کرینک شافٹ کے ساتھ مشغول رکھتی ہے۔ کرینک شافٹ کی حرکت انجن کے پسٹن کو چلاتی ہے اور نتیجتاً انجن اسٹارٹ ہوتا ہے آغازی عمل کے انجام پذیر ہونے کے بعد موپیڈ آگے بڑھتی ہے یا اسے سائیکل کی طرح پیڈل مارا جاتا ہے۔

بریک کا نظام

موپیڈ میں اگلے اور پچھلے پہیوں پر پیالی بریک فراہم کیا جاتا ہے۔ ہینڈل بار (Handle bar) پر بریک لیور فراہم کیا جاتا ہے جو لچیلے کیبلوں کے ذریعے بریک شوز سے جڑا ہوتا ہے۔ بریک ڈرم پہیہ کے مرکز میں فراہم کی جاتی ہے جب کہ بریک شوز (بریک گدا) پلیٹ میں فراہم کیا جاتا ہے جو کہ فریم میں فکس ہوتا ہے۔ بریک لیور کو دبانے سے بریک شوز کھل جاتے ہیں اور گھومنے والے بریک ڈرم پر رگڑ لگاتے ہیں۔ بریک شوز اور ڈرموں کے درمیان رگڑ روک موپیڈ کی رفتار کو کم کر دیتا ہے۔

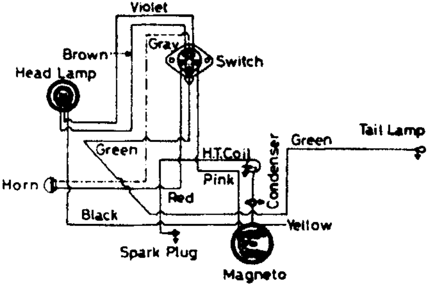
برقی نظام (شکل 1.34 اور 1.4)

سلنڈر کے اندر ہوائی ایندھن کو جلانے کے لیے، اسپارک پلگ احتراق چیمبر میں لگا رہتا ہے۔ اعلیٰ وولٹ کی موجیں جلن نظام کے ذریعہ اس میں سے گزرتی ہیں جس سے اسپارک پلگ کے الٹروڈوں کے درمیان شرارہ (اسپارک) پیدا ہوتا ہے۔ جلن کو کرنٹ فراہم کرنے کے لیے مقناطیسیت کا استعمال کیا جاتا ہے اس کے علاوہ موپیڈ کی روشنی



شکل نمبر-1.3.4 اسپارک پلگ کو الگ کرنا

اور ہارن کے لیے مقناطیسیت کا استعمال کیا جاتا ہے۔ مقناطیسیت کا روٹر انجن کے کرینک شافٹ سے جڑا رہتا ہے۔ پیڈل مارنے کے باعث یا چلتے وقت جیوں ہی



شکل نمبر-1.4 برقی ڈائی گرام

کرینک شافٹ گھومتا ہے مقناطیسیت اس کے تمام برقی نظام کے لیے کرنٹ پیدا کرنی شروع کردیتی ہے۔

عملی/سبق نمبر-2 وقت : 1 گھنٹے

موپیڈ کے مختلف پرزوں/سب اسمبلی کے عمل کا مطالعہ

مقصد

طلبا موپیڈ کے اجزا کی شناخت کے اہل ہو سکتے ہیں اور ان کے کام سے واقفیت حاصل کر سکتے ہیں۔

مطلوبہ سامان

موپیڈ TVS-50XL

لونا TFR Plus

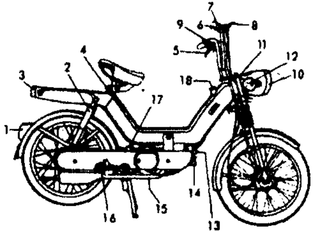
متعلقہ معلومات اور ڈائی گرام

موپیڈ: یہ موٹرائیڈیڈ پیڈلنگ ڈیوائس وہیکل کا مخفف ہے۔ چوں کہ گاڑی کو پیڈل کیا جاتا ہے اس لیے اسے ہلکا بنایا جاتا ہے۔ گاڑی کی صلاحیت کو 50 cc. سے نیچے رکھا جاتا ہے۔

ہندستانی بازار میں ہمیں کافی تعداد میں موپیڈ دیکھنے کو ملتے ہیں۔ کچھ مقبول برانڈ (مارکہ) درج ذیل ہیں۔

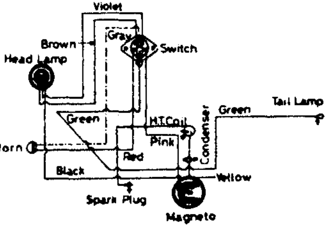
موپیڈ کے برانڈ نام	مصنوعہ
اونتی	کیلویٹر
ہیرو مجسٹک	مجسٹک آٹو
ہتو دی لال-50	انڈیا آٹو موبائل
لونا ٹی ایف آر پلس	کائنٹک انجینئرنگ
اسپارک شٹل	کائنٹک انجینئرنگ
نسکی	ریمنڈ انجینئرنگ
نارتھ فیلڈ 85	نارتھ فیلڈ آٹو موبائل
سلور پلس	ان فیلڈ انڈیا
اسپارک وی ٹی	کائنٹک انجینئرنگ
اسپورٹ	شری چامنڈی موپیڈ
TVS-50-XL اسٹینڈرڈ	سندرم کلیان
TVS-50- XL ڈیلکس	سندرم کلیان

ہم اپنے اس بیان میں TVS 50 XL اور لونا TFR پلس کا بیان کریں گے۔



شکل نمبر-2.1 پرزوں کا تعارف

1- پچھلی بتی
2- عقبی شاک جاذب کار
3- اوزار کٹ
4- گدی تطابق (Adjustment) بولٹ
5- دباؤ سے ہٹانے والا لیور
6- سرعت کار (ایکسلریٹر) گرفت
7- ہیڈ لیمپ سوئچ
8- اگلا بریک لیور
9- عقبی بریک لیور
10- ہیڈ لیمپ
11- اسٹیئرنگ قفل
12- ہارن
13- پٹرول کاک
14- اسپارک پلگ
15- سائیلنسر
16- پٹرول
17- چوک
18- پٹرول ٹنکی کا ڈھکن



شکل نمبر-2.2 موپیڈ کے اجزا کی شناخت

1- پہیے کی بیرنگ
2- رفتار پیما دار محرکہ (Speedometer)
3- فورک ٹیوب اندرونی اسمبلی
4- اسپیڈو کیبل
5- اسٹیئرنگ بیرنگ بول
6- **LH** اور **RH** دستی لیور
7- ایکسلریٹر کے لیے ٹیوب
8- تھراٹل (انجن کی بھاپ کو کم یا زیادہ کرتا) کیبل
9- کلچ خانہ میں نیڈل بش
10- V چرخی گریز نپل
11- رفتار پیما کیبل سرا
12- بریک کیبل (اگلا)
13- آغازی کیبل
14- اسٹارٹر بیس پلیٹ میں نمی
15- اسٹینڈ اسمبلی
16- زنجیر (سائیکل)
17- ڈرائیو زنجیر
18- بریک کیبل (عقبی)
19- آزاد پہیہ
20- بریک کیم چول حصہ

موپیڈ کا کنٹرول

1- آغاز لیور (TVS 50)
2- اگلا بریک لیور
3- عقبی (پچھلا) بریک لیور
4- تھراٹل (چوک) لیور
5- ایکسلیٹر لیور
6- ایندھن ٹنکی کاک
7- انجن کا عقبی پہیہ اور مشغول/غیر مشغول کرنے کا لیور
8- دباؤ سے آزاد کرنے کا لیور (Luna)
9- (i) ہیڈ لائٹ سوئچ اور پچھلی بتی
(ii) ڈپر (Dipper)
(iii) ڈمر (Dimmer)
(iv) ہارن (Horn)
10- سائیکلنگ کے لیے پیڈل
11- تطابق کار (adjuster)
(i) ایکسلیٹر
(ii) اگلا بریک تطابق کار
(iii) عقبی بریک تطابق کار
(iv) زنجیر تناؤ تطابق اکائی
(v) عقبی پہیہ سے انجن کو الگ کرنے والی گھنڈی
(vi) عقبی پہیہ سے انجن کو جوڑنے والا لیور
(vii) بیلٹ تناؤ تطابق کار

پرزے اور کام

پرزے	کام
1- دباؤ سے آزاد کرنے والا لیور	کرینک کو گھما کر انجن کو چلانے کی سہولت دیتا ہے۔
2- آغازی لیور (TVS - 50)	انجن کے آغاز کے لیے کلچ کو مشغول کرتا ہے۔
3- پٹرول کاک	کاربوریٹر میں ایندھن کی فراہمی کرتا ہے یا بند کرتا ہے۔
4- ایکسلیٹر گرفت	انجن کی سرعت کاری یا غیر سرعت کاری کے لیے کاربوریٹر میں تھراٹل والو کی عمل اندازی
5- کاربوریٹر	آلہ جو مختلف چال پر انجن کو صحیح ہوائی ایندھن کی آمیزش فراہم کرتا ہے۔
6- چوک	سردی کے زمانے میں انجن کو اسٹارٹ کرنے میں سہولت و آسانی پیدا کرتا ہے۔
7- چوک لیور	چوک کو عمل پذیر بناتا ہے۔

8-	ہوائی فلٹر	انجن کے کرینک کیس میں داخل ہونے سے پہلے ہوا کو چھانتا ہے۔
9-	پیڈل	عقبی پہیہ کو چلانے کے لیے۔
10-	زنجیر	دندانے دار پیڈل (Pedal Sprocket) سے عقبی اسپراکٹ پہیہ کو حرکت کی ترسیل کرتا ہے۔
11-	آزاد پہیہ اکائی	پیڈل سے سامنے سمت میں صرف پہیوں کو پاور ٹرانسمیشن کرتا ہے نہ کہ واپسی کی سمت میں۔
12-	بیلٹ چرخی نظام	انجن سے عقبی پہیہ کو اور عقبی پہیہ سے بھی پاور کی ترسیل۔ انجن کو اسٹارٹ کرتے وقت کرتا ہے۔
13-	کلچ مرکز گریز (Centrifugal)	انجن اور عقبی پہیہ کے درمیان رفتار کے کنٹرول میں مشغول اور غیر مشغول
14-	اگلے اور پچھلے بریک لیور	اگلے اور عقبی پہیوں پر بتدریج بریک عمل کرتا ہے۔
15-	الگ کرنے والی گھنڈی	پیڈل مارنے یا پش کرنے میں انجن سے عقبی پہیہ کو الگ کرتا ہے۔
16-	کارگزار لیور (Engagement lever)	عقبی پہیے کو انجن پاور ٹرانسمیشن کے لیے انجن سے جوڑتا ہے۔
17-	انجن	ایندھن توانائی کو میکانکی توانائی میں تبدیل کرتا ہے۔
18-	مقناطیسیت	جلن (Ignition) اور روشنی کے مقصد کے لیے برقی توانائی پیدا کرتی ہے۔
19-	C.B. نقطہ	پرائمری سرکٹ بناتا ہے اور توڑتا ہے۔
20-	ترغیب (Induction) کوائل	اسپارک پلگ کو اعلیٰ وولٹیج فراہم کرتا ہے۔
21-	اسپارک پلگ	انجن کے احتراق چیمبر میں ہوا / ایندھن آمیزش کو جلانے کے لیے اسپارک فراہم کرتا ہے۔
22-	سائلینسر (Silencer)	خارج گیس شور کو کم سے کم کرتا ہے
23-	سوئچ اسمبلی	مختلف روشنی اکائیوں، ہارن اور جلن کٹ آف (قطع برائے TVS-50 صرف) کو برقی فراہمی جوڑتا اور الگ کرتا ہے۔

24- عقبی پہیہ اسمبلی

(i) بیلٹ محرکہ کے ذریعہ انجن سے پاور لینا۔ یعنی پاور کی ترسیل کرنا۔

(ii) اسپراکٹ اور زنجیر نظام کے ذریعہ پیڈلوں کو جوڑنا۔

(iii) دیگر میکانیت جیسے گیئر اور بریک وغیرہ کو مدار (Hub) کے اندر ہاؤس کرنا۔

25- اگلی پہیہ اسمبلی

(i) ہیلائی ممبر

(ii) رفتار پیا محرکہ اکائی کو ہاؤس کرنے کے لیے اسٹیرنگ میکانیت فراہم کرنا۔

26- ہینڈل دستہ

(i) اسٹیرنگ کے لیے لیوریج فراہم کرنا۔

(ii) مختلف آپریٹنگ کنٹرول کے لیے ماؤنٹنگ سڑک کے جھٹکوں کو جذب کرنا، پہیہ دھریوں اور فریم کے درمیان جڑاؤ کرنا

27- شاک جاذب کار

28- ٹائر معہ ٹیوب

سڑک پر جم کر چلنے کی صلاحیت فراہم کرنا سڑک کے جھٹکوں کو جذب کرنا۔

عملی/سبق نمبر-3　　　　　　　　وقت : 4 گھنٹے

گیراج اوزار کی شناخت، ان کے استعمال اور حفاظتی تدابیر

مقصد

اسکوٹر، موپیڈ اور موٹر سائیکل کی مرمت و دیکھ بھال کے لیے مطلوبہ گیراج اوزاروں سے واقفیت حاصل کرنا اور شناخت۔

مطلوبہ سامان

معیاری اسکرو ڈرائیو، اسکرو ڈرائیور سیٹ، پلاس، چھوٹے نوکدار سرے والا پلاس، طویل نوکدار سرے والا پلاس، بیچ چونچ والا پلاس، خمدار نوک والا پلاس، سپاٹ جبڑے کی سطح کا مقفلی پلاس۔

ہتھوڑے- بال پین قسم کا ہتھوڑا، کراس پین ہتھوڑا، تانبے کے سر والا ہتھوڑا، پلاسٹک سرے نوک والا ہتھوڑا، ملائم شکل بدل سرے قسم کا ہتھوڑا، ربر ہتھوڑا۔

چھینی - چھینی کا ایک سیٹ، پنچ، مرکزی پنچ، آغازی پنچ، پن پنچ، ریتی - موٹی ریتی، سپارٹ ریتی، ہینڈ فائل، ستون ریتی، مربع ریتی، نصف گولائی والی ریتی، گول ریتی، تین مربع ریتی، فائل کارڈ، دھات کاٹنے کی معیاری آری، پانے (اسپینر)۔ کھلے سرے والا اسپینر سیٹ، باکس اسپینر سیٹ، تطابق پذیر (adjustable) رنچ، پائپ رنچ 25mm، مختلف رنچوں کا سیٹ۔ ساکٹ - معیاری ساکٹ، ساکٹ مع جھری، اسپارک پلگ ساکٹ، ساکٹ مع نالی دار دہن، تیل دباؤ بھیجنے والا ساکٹ، بیضوی شاک جاذب کار ساکٹ، 12 پوائنٹ ساکٹ، لچکیلا قسم، 12 پوائنٹ گہرا ساکٹ، فیلر گیج عام طور سے جو فیلر گیج استعمال کیا جاتا ہے وہ ہے اسپارک پلگ گیج، پنچ شکنجہ: لچکیلا کاربن کھرچنے والا، دستی رخ برش، ملائم برش، کھینچنے کے آلے (Puller)۔ بیرنگ پلر "6 تین ساق قسم کا۔

متعلقہ معلومات

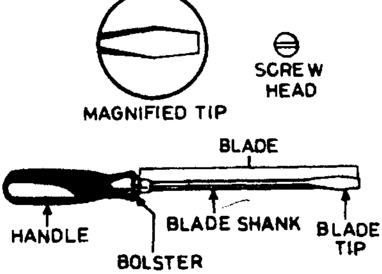
دو پہیے والی گاڑیوں کی مرمت و دیکھ بھال کے لیے اوزار کٹ (Tool Kit) فراہم کیے گئے اوزاروں کے درست اور موثر استعمال سے واقف ہونا بہت ضروری ہے۔ جب کہ دوسری طرف ٹیکنیشین اوزاروں کے مناسب انتخاب سے بھی واقف ہو۔ طلبا کو اوزاروں کا مشاہدہ کرنا چاہیے اور اس سے اچھی طرح واقفیت حاصل کرنی چاہیے اور ان کی

شناخت کرنے اور استعمال کرنے کی صلاحیت پیدا کرنی چاہیے اوزاروں کے اسکیچ مشق کی کاپی میں بنانا چاہیے تا کہ تکنیکس بھی اور ان کی شکلوں سے بھی واقفیت ہو سکے۔

اوزاروں کی تعریف اور خاکے

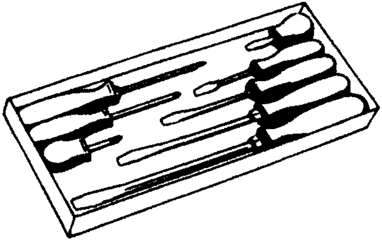
1-اسکرو ڈرائیور

اس کا استعمال اسکرو کو تیزی اور آسانی کے ساتھ بغیر کسی طرح کا نقصان پہنچائے ،



شکل نمبر-3.1 معیاری اسکرو ڈرائیور

لگانے، کسنے اور کھولنے کے لیے کیا جاتا ہے۔
شکل 3.1 اسکرو ڈرائیور کا تصویری منظر پیش کرتا ہے جب کہ شکل 3.2 میں اسکرو ڈرائیور کا ایک سیٹ دکھایا گیا ہے۔
ایک معیاری اسکرو ڈرائیور کی تخصیص اس کے بلیڈ کی لمبائی اور قطر کے ذریعہ کی جاتی ہے۔



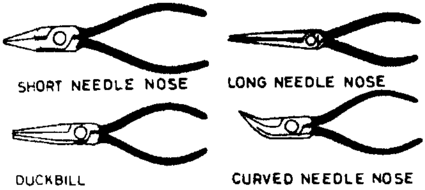
شکل نمبر-3.2 اسکرو ڈرائیور کی مختلف سائز کے ساتھ اسکرو ڈرائیور سیٹ

خاص اسکرو ڈرائیور کی تخصیص ان کے اطلاق اور ان کے سرے کی شکل کے ذریعہ کی جاتی ہے۔

2-پلاس

ان کا استعمال اشیا کو پکڑنے، جکڑنے، کاٹنے اور ہٹانے کے لیے کیا جاتا ہے۔ ان کی

تخصیص ان کے اطلاق کے ذریعہ کی جاتی ہے۔ جو پلاس بجلی کے مقصد سے استعمال کیے جاتے ہیں ان کے ہینڈل پر تجز (Insulation) کیا جانا چاہیے۔ شکل 3.3 میں گیراج میں استعمال کیے جانے والے مختلف اقسام کا اظہار کرتی ہے۔



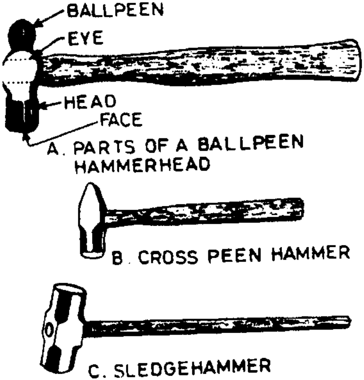
شکل نمبر-3.3 نوکدار پلاس

3۔ ہتھوڑے

یہ ضرب کرنے والے اوزار ہیں اور ان کی تخصیص ہیڈ (سر) میں استعمال کیا گیا مال، وزن اور شکل کے اعتبار سے کی جاتی ہے۔ ہتھوڑوں کے دو گروپ ہوتے ہیں۔

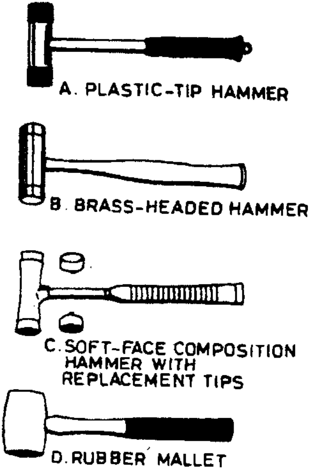
(a) سخت شکل کے ہتھوڑے- اسٹیل سے بنتے ہیں۔

(b) ملائم شکل کے ہتھوڑے- تانبے، پیتل، پلاسٹک اور لکڑی کے بنے ہوتے ہیں۔ شکل 3.4 میں (بھاری) ہتھوڑوں کو دکھایا گیا ہے ساتھ ہی ساتھ اس میں مختلف حصوں کے



شکل نمبر-3.4 سخت شکل کے (بھاری) ہتھوڑے

نام بھی دیے گئے ہیں۔ شکل 3.5 میں ملائم شکل کے ہتھوڑوں کو دکھایا گیا ہے۔



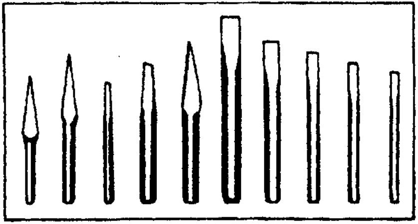
شکل نمبر-3.5 ہلکی شکل کے ہتھوڑے

4- چھینی

ان کا استعمال ہتھوڑے کی مدد سے شے میں حرکت دینے کے ذریعہ دھات کو کاٹنے کے لیے کیا جاتا ہے۔ چھینی کی تخصیص ان کا شکل، سائز، جسم کی لمبائی اور کاٹنے والی دھار کی چوڑائی کے ذریعہ کی جاتی ہے۔ سپاٹ کولڈ چھینی عام طور پر گیراج میں استعمال کی جاتی ہے۔

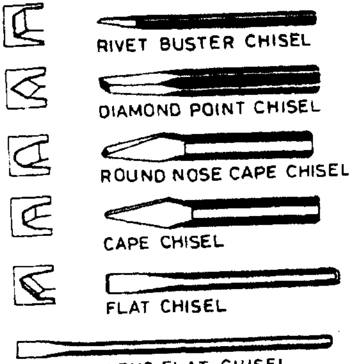
چھینی کی دھار کند یا خراب نہیں ہونی چاہیے اور اگر ایسا ہے تو اسے چکنا کر لینا چاہیے۔ اگر سر مشروم (Mushroom) کی شکل اختیار کرے تو بھی استعمال کرنے سے پہلے چکنا کر لینا چاہیے۔

شکل 3.6 میں چھینی کا سیٹ اور ان کی صحیح تراشی دھار دکھائی گئی ہے۔



چھینی کا سیٹ

شکل نمبر-3.6.1 چھینی کا سیٹ



شکل 3.6.2 چھینی کی مختلف اقسام اور ان کی درست کاٹنے کی دھار

5- پنچ

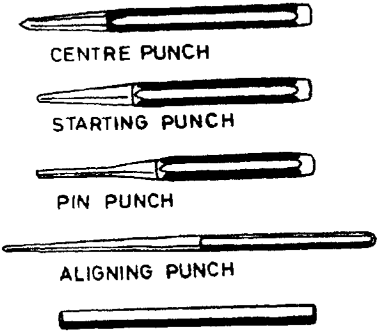
اسے تین عام مقاصد کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

(a) پن، ریوٹ (Rivet)، چھڑ یا شافٹ (Shaft) کو نکالنے اور لگانے کے لیے۔

(b) اسمبلی کے دوران سوراخوں کو ہموار کرنے کے لیے۔

(c) ڈرل کرنے سے پہلے جگہ پر نشان لگانے کے لیے۔

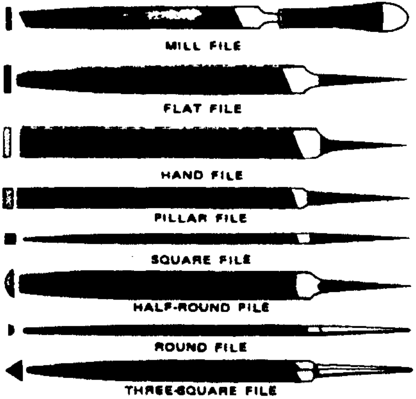
پنچ کی مختلف اقسام شکل 3.7 میں دکھائی گئی ہیں۔



شکل نمبر-3.7 پنچ کی مختلف اقسام

6-فائل

ریتی سے تیز کناروں، کنگر (Burrs) اور سپاٹ اور خم دار سطح کی غیر ہمواری کو تراش خراش



شکل نمبر-3.8 عام طور سے استعمال کی جانے والی ریتی اور ان کی عرضی تراش

کر کے ہٹایا جاتا ہے۔ ریتی کی تخصیص ان کی لمبائی اور وضع کے ذریعہ کی جاتی ہے۔ کام کرنے کی سطح اکہری یا دہری دانت والی ہوتی ہے۔ کام چلاؤ کام کے لیے جو ریتی استعمال کی جاتی ہے اسے رف فائل کہتے ہیں اور نرم و باریک کاموں کے لیے استعمال کی جانے والی ریتی کو باریک کام کی ریتی کہتے ہیں۔ ریتیوں کو استعمال کرنے کے بعد برش سے صاف کر لینا چاہیے۔ یہ برش خاص اسی مقصد کے لیے بنائے جاتے ہیں۔ اس برش کو فائل کارڈ بھی کہا جاتا ہے۔

شکل 3.8 میں مختلف اقسام کی ریتوں کو دکھایا گیا ہے جب کہ شکل 3.9 میں ریتی کے لیے استعمال کیے جانے والے برش کو دکھایا گیا ہے۔

شکل نمبر-3.9 ریتی برش

7-دھات کاٹنے والی آری

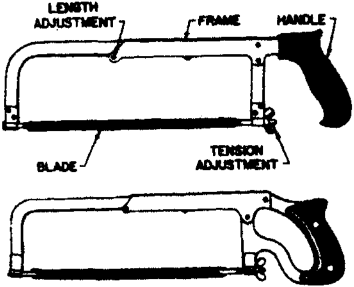
یہ بولٹوں، کیپ اسکرو، چھڑ اشیا، شافٹ اور پائپوں کو کاٹنے والا اوزار ہے۔ اس میں

خاص طور سے دو حصے ہوتے ہیں۔

(a) ہیکسا فریم معہ ہینڈل

(b) ہیکسا بلیڈ

شکل 3.10 میں معیاری ہیکسا کو مختلف حصوں کے نام کے ساتھ دکھایا گیا ہے۔

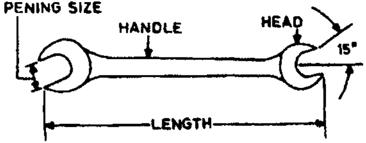


شکل نمبر-3.10 معیاری ہیکسا

8- پانے (اسپینرس)(Spanners)

ان کا استعمال بولٹوں، نٹوں اور پائپ فٹنگ کو کسنے اور ڈھیلا کرنے کے لیے کیا جاتا ہے۔ پانا کا دوسرا نام رینچ ہے۔ پانے کی دو عام قسم ہیں۔

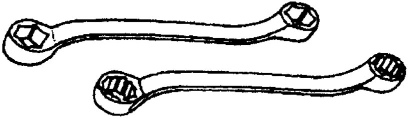
(a) کھلے سرے والا پانا: کام میں آسانی سے کھولنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ شکل 3.11 میں پانے کی صراحت کی گئی ہے۔



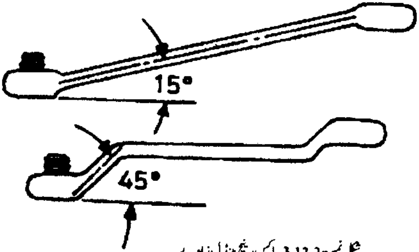
شکل نمبر-3.11 کھلے سروالا رینچ

(h) چھلہ پانے یا باکس رینچ: رنگ اسپینر کے کھلے سروں میں چھ کونی نٹ یا بولٹ کی شکل مکمل طور پر فٹ ہو جاتی ہے۔ نٹوں اور بولٹوں کو کھولنے یا بند کرنے کے لیے محرکہ قوت (driving force) اس وقت بڑھ جاتی ہے جب اسپینر کی سبھی شکلیں ان کے ربط میں آتی ہیں۔

(c) تطابق پذیر (adjustable) پانے: یہ کھلے سرے والے پانے کے مماثل ہوتا ہے لیکن اس میں تطابق پذیر سرے بھی ہوتے ہیں جنھیں تطابق کار (adjusters)



شکل نمبر-3.12.1 باکس سرے 6 اور 12 پوائنٹ دہن کے ساتھ

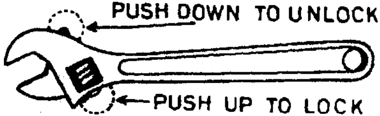


شکل نمبر-3.12.2 باکس رنچ ہینڈل زاویے

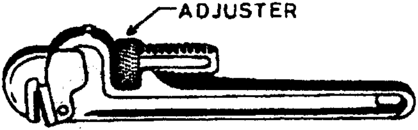
کہتے ہیں۔ شکل 3.13.1 اور 3.13.2 اسپینرس کی شکل اور قفلی میکانیت کے لیے دیکھیے۔

9- ایلین کی (Allen Key) یا چھ کونی ساکٹ رنچ (Hexagonal Socket Wrench)

ان کا استعمال اسکرو اور کھو کھلے ہیڈ کیپ اسکرو کے لگانے کے لیے کیا جاتا ہے۔ اس کی کنجی



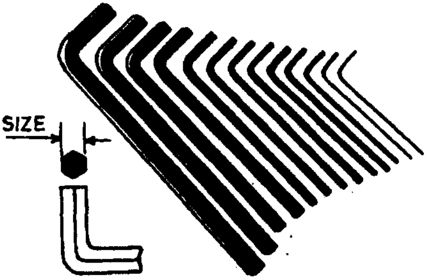
شکل نمبر-3.13.1 تطابق پذیر رنچ کی قفلی میکانیت



شکل نمبر-3.13.2 پائپ رنچ 25mm

چھ کونی سیکشن کی ہوتی ہے۔ کھو کھلے سر کے اسکرو کے لیے دیکھیے شکل 3.14.3 اور کنجی کی چھ کونی شکل کے لیے دیکھیے شکل 3.14.2 ان کی تخصیص چھ کونی کے سپاٹ حصوں کے آر پار کی دوری کی بنیاد پر کی جاتی ہے۔

شکل نمبر-3.14.1 سر سے اور بغیر سر کے سیٹ اسکرو



شکل نمبر-3.14.2 ایلن رینچ - چھ گوشی کراس سیکشن پر غور کریں

10-ساکٹ

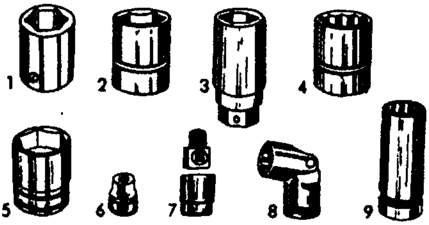
ساکٹ کا استعمال نٹوں اور بولٹوں کو گھمانے کے لیے کیا جاتا ہے جہاں پر کھلے ایریا کی ضرورت کے حساب سے اسپینر کا استعمال نہیں کیا جا سکتا۔ ان کی تخصیص نٹ یا بولٹ ہیڈ سپاٹ سطح کے آر پار دوری کی بنا پر کی جاتی ہے۔ ساکٹ کو ایلن کی کے ذریعہ چلایا جاتا ہے۔

11-فیلر گیج (Feeler Gauge)

اس کا استعمال دو سطحوں جیسے اسپارک پلگ گیپ، کنٹکٹ بریکر پوائنٹ (لمس تعطل نقطہ) اور پسٹن رنگ سرا گیپ کے درمیان چھوٹی دوری کی پیمائش کے لیے کیا جاتا ہے۔ شکل 3.16.2 میں عام طور سے استعمال کیے جانے والے فیلر گیج اور اسپارک پلگ گیج کو بتدریج دکھایا گیا ہے۔

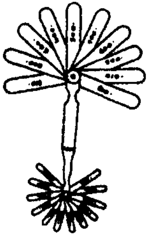
12-خودکار بنچ (automatic bench) میں لگا ہوا شکنجہ

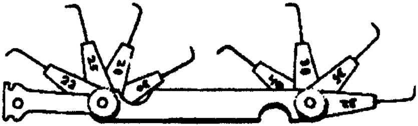
یہ کسی بھی پرزے یا سب اسمبلی کو گرفت میں رکھنے میں مدد کرتا ہے۔ شکل 3.17 میں بنچ شکنجہ کے مختلف حصوں کے بارے میں دکھایا گیا ہے۔ شکنجہ کو میز پر نٹوں اور بولٹوں کے ساتھ لگایا جاتا ہے۔

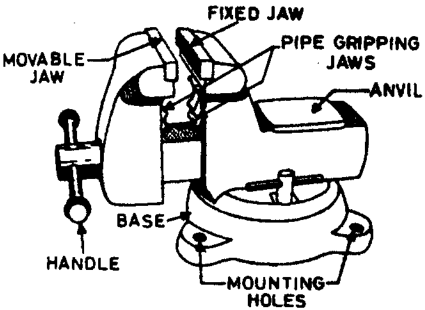


شکل نمبر-3.15 ساکٹ کی مختلف شکلیں

1- معیاری ساکٹ
2- ساکٹ معہ جھری
3- اسپارک پلگ ساکٹ
4- ساکٹ معہ نالی دار دہانہ
5- تیل دباؤ بھینچنے والا ساکٹ
6- بجھاوی شاک جاذب کار ساکٹ
7- ویدر ہیڈ فٹنگ ساکٹ
8- 12-پوائنٹ ساکٹ (کھلا قسم)
9- 12-پوائنٹ گہرا ساکٹ


شکل نمبر-3.16.1 عام طور سے استعمال کیے جانے والے فیلر گیج

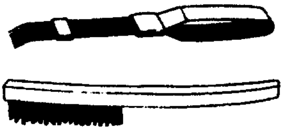

شکل نمبر-3.16.2 اسپارک پلگ گیج



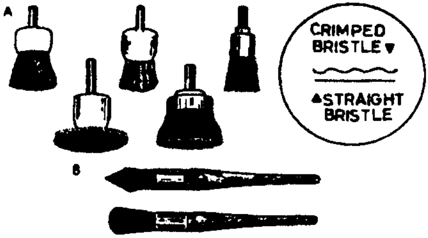
شکل نمبر-3.17 شکنجہ

13- صاف کرنے والے برش

صاف کرنے کے مقصد سے مختلف برشوں کا استعمال کیا جاتا ہے جیسا کہ شکل 3.18.1 اور 3.18.2 میں دکھایا گیا ہے۔



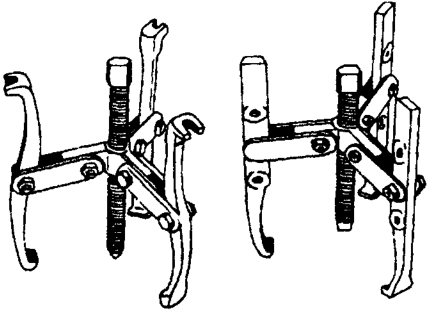
شکل نمبر-3.18.1 : A چکیلا کاربن چھیلنے والا
: B ہاتھ میں پکڑنے والا تار برش



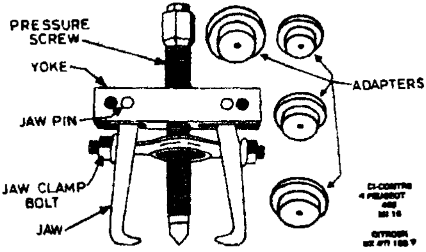
شکل نمبر-3.18.2 : A ورنہادہ کے ساتھ مختلف تار برش جس میں تار برشوں کی دو شکلوں کو دکھایا گیا ہے۔
: B پرزوں/حصوں کو صاف کرنے والے برش

14- کھینچنے کے آلے (Pullers)

ان کا استعمال سیدھے اور قائم حرکت میں قوت استعمال کرنے کے ذریعہ پریس فٹ بیرنگ یا شافٹ کے گیر کو ہٹانے کے لیے کیا جاتا ہے۔ پلرس کی مختلف وضع اور سائیزوں کو شکل 3.19.1 میں دکھایا گیا ہے۔ ہر پلر میں دو یا تین مبادلہ پذیر یا رجعتی (inter changeable) جبڑے ہوتے ہیں۔ ان کو حسب مطلوب سیدھے یا اڈاپٹر (وصیلہ) کے ساتھ استعمال کیا جاتا ہے۔ پلر کے ان پرزوں کی نشان دہی شکل 3.19.2 میں کی گئی ہے۔



شکل نمبر-3.19.1 گیراور بیرنگ پلرس کی مختلف وضع اور سائزیں



شکل نمبر-3.19.2 مثالی امتیازی کیس سائڈ بیرنگ پلر کے لیبل شدہ اجزا

احتیاط

1- اوزار استعمال کرنے میں صحیح طریقہ اپنایا جانا چاہیے۔
2- خصوصی کام کے لیے متعلق اوزار کا استعمال کریں۔
3- استعمال کرنے کے بعد اوزاروں کو صاف کریں۔
4- استعمال کرنے کے بعد اوزاروں کو ان کی صحیح جگہ پر رکھیں۔
5- زائد قوت کا استعمال نہ کریں۔
6- زنگ لگے نٹوں کے لیے مٹی کا تیل استعمال کریں۔

نوٹ

مختلف گیراج اوزاروں کے صحیح استعمال سے طلبا کو آگاہ کرنا چاہیے۔

عملی/سبق نمبر-4

وقت : 1 گھنٹے

موپیڈ کی وقتاً فوقتاً مرمت و دیکھ بھال

مقصد

طلبا کو اہل بنانا کہ وہ موپیڈ کی وقتاً فوقتاً احتیاط/ دیکھ بھال و مرمت انجام دے سکیں۔

متعلقہ معلومات

طویل مدت کے لیے موپیڈ کی موثر اور نتیجہ خیز سروس کے لیے یہ ضروری ہے کہ اس کی تمام سب اسمبلی اور اجزا کام کرنے کی اچھی حالت میں قائم رہیں۔ اسے چلانے کے دوران کچھ عام فرسودگی سی آجاتی ہے جس سے اجزا اور نظام کو نقصان پہنچتا ہے۔ مختلف نقصان کی شماریاتی معلومات کی بنا پر یہ مطلوب ہوتا ہے کہ اجزا اور سب اسمبلیوں کی وقتاً فوقتاً مرمت کی جائے تاکہ اس طرح اچانک واقع ہونے والے نقصان سے حفاظت ہو سکے۔

اسے احتیاطی مرمت و دیکھ بھال کا گوشوارہ کہا جاتا ہے۔ سبھی مینوفیکچر احتیاطی مرمت و دیکھ بھال کے لیے ان کا اپنا شیڈول فراہم کرتے ہیں۔ طلبا کو شناخت، عمل اور مختلف اجزا، اور سب اسمبلی اور دیکھ بھال کے کام کے بارے میں معلومات ہونی چاہیے۔ لونا

موپیڈ کے لیے وقتاً فوقتاً مرمت کے لیے طریقہ عمل کی خصوصی مثال درج ذیل ہیں۔

طریقہ عمل

1- ہر 1000 کلومیٹر کے بعد اسپیڈو ڈرائیو اکائی میں چکنائی تیل لگائیں۔
2- ہر 500 کلومیٹر کے بعد گیر بکس تیل کی جانچ کریں۔ ہر 2000 کلومیٹر کے بعد تیل بدلیں۔
3- ہر 1000 کلومیٹر کے بعد درج ذیل کام کیا جا سکتا ہے۔
   (a) انجن کو مکمل طور پر صاف کریں اور پوری طرح دھوئیں۔
   (b) تمام کنٹرول کیبلوں کی جانچ کریں SAE30 تیل کی کچھ بوندوں سے چکنا کریں۔
   (c) بریک کی جانچ کریں، اگر بریک کا کام کمزور ہے تو خطی (Liner) سطح کو کھردرا کریں۔
   (d) کلچ نما (Sintered) بش اور اسٹیل بش کے درمیان SAE 30 تیل کی کچھ

بوندیں ڈالیں اور بیلٹ تناؤ کا تطابق(adjustment) کریں۔

(e) اسپارک پلگ کو صاف کریں اور گیپ کو 0.5mm تک دوبارہ مرتب کریں۔

(f) کاربوریٹر، ایرکلینز کو صاف کریں اور CB پوائنٹ گیپ کا تطابق کریں اور انجن کو ٹھیک ترتیب دیں۔

(g) تمام سوئچوں کے عمل کی جانچ کریں اور اگر ضروری ہو تو یہ بدلیں۔

(h) زنجیر کو مٹی کے تیل سے دھوئیں اور گریس سے اسے دوبارہ چکنا کریں اور زنجیر تناؤ کا تطابق کریں اگر ضروری ہو۔

(i) سبھی نٹ و بولٹوں کو کسیں جو آسانی سے پہنچ میں ہوں۔

(j) سامنے کی فورک کی اوپری پلیٹ پر لگے کراؤن نٹ کو ڈھیلا کریں، سامنے کی بریک کیبل اور اسپیڈومیٹر کیبل کو ہٹائیں۔ خارجی ٹیوبوں اور اسپرنگ کے ساتھ اگلے پہیہ کو نکالیں اور اگلی تعلیق(Surface) کے سرکنے والی سطح پر EPZ گریس لگائیں۔

4- ہر 8000 کلومیٹر کے بعد۔

(i) سائلنسر سے کاربن ہٹائیں۔

(ii) پک اپ کی جانچ کریں پسٹن رنگ کو بدلیں اگر ضروری ہو۔

(iii) بیلٹ کی حالت کی الکٹروڈوں جانچ کریں اگر کسی طرح کی خرابی ہو تو بدلیں۔

(iv) اسپارک پلگ الکٹروڈوں (electrodes) کی جانچ کریں اگر داغ دھبے پڑے ہوں تو اُسے بدلیں۔

(v) اگلے مدار میں موجود بال بیرنگ اور اسٹیرنگ کالم کی جانچ کریں اور اسے دوبارہ چکنا کریں۔

(v) بریک شولائینز کی جانچ کریں، اگر خراب ہو تو بدلیں۔

احتیاط

1- اسپنیر کی درست سائیز کا استعمال کریں اور اسے درست طریقہ سے استعمال بھی کریں۔

2- اجزا کو کھولنے سے پہلے صاف کرلیا کریں۔

3- سسٹم کے بارے میں، کھولنے سے پہلے واقفیت حاصل کرلیا کریں۔

4- الگ ہوئی حالت میں مشین کو نہ چھوڑیں۔

عملی/سبق نمبر-5

وقت : 4 گھنٹے

موپیڈ میں استعمال کیے جانے والے کاربوریٹر کا مطالعہ

مقاصد

(1) کاربوریٹر کے اجزا کی شناخت کرنا اور ان کے کام کرنے کے بارے میں واقفیت حاصل کرنا۔

(2) کاربوریٹر کی مرمت و دیکھ بھال کے بارے میں واقفیت حاصل کرنا۔

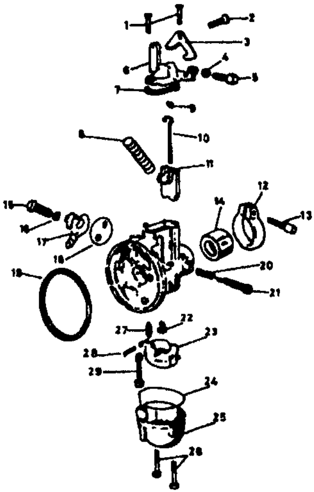
سامان اور اوزار

1- اسکرو ڈرائیوروں (پیچ کس) کا سیٹ
2- دوہرے سروں والے پانوں (اسپینرس) کا سیٹ
3- متحرہ پلاس
4- صاف کرنے والی ٹرے
5- صاف کرنے والا برش
6- صاف کرنے والا محلل
7- صاف کرنے والا کپڑا
8- ایمری (emery) کپڑا
9- موپیڈ کے جس کاربوریٹر کو دیکھنا ہو اس کا کاربوریٹر
10- ایئر کمپریشر

متعلقہ معلومات

کاربوریٹر ایک پیچیدہ ترکیب ہے جس میں مطلوبہ تناسب میں ہوا اور ایندھن کی آمیزش ہوتی ہے۔ اور یہی آمیزش انجن کو فراہم ہوتی ہے اس طرح انجن بھی حالات میں چل سکتا ہے یعنی مختلف رفتار اور لوڈ پر۔ اس میں ایک غیر مستقل چیمبر ہوتا ہے جو کہ ہر چالو حالت میں پٹرول کی متعین سطح کو برقرار رکھتا ہے۔ کھینچنے کے عمل کے دوران کاربوریٹر کے خاص بیرل میں ایندھن نلی کے اندر سے کھینچا جاتا ہے۔ انجن کی ہوا ایندھن آمیزش کو والو (Valve) عمل کے ذریعہ کنٹرول کیا جاتا ہے جسے تھراٹل (throttle) کہتے ہیں۔

کم رفتار سے چلانے کے لیے ایک دوسری سرکٹ فراہم کی جاتی ہے۔ موپیڈ میں استعمال کیے جانے والے کاربوریٹر کے الگ الگ پرزوں کا منظر شکل 5.1 میں دکھایا گیا ہے۔



شکل نمبر-5.1 موپیڈ کا کاربوریٹر (الگ الگ پرزوں کا منظر)

پرزوں کی فہرست

1- کاربوریٹر ٹاپ کور(Cover) اسکرو
2- تھراٹل چول لیور اسکرو
3- تھراٹل لیور
4- تھراٹل کیبل تطابق کار قفلی نٹ
5- تھراٹل کیبل تطابق کار
6- تھراٹل لیور فکسنگ ٹاپ
7- ٹاپ کور کے لیے گاسکٹ
8- تھراٹل رجعتی اسپرنگ
9- تھراٹل کیبل واشر
10- تھراٹل اُٹھانے والا تار
11- تھراٹل سلائڈ
12- شکنجہ رنگ
13- شکنجہ رنگ بولٹ
14- متبادل حاجز
15- ایندھن داخلی راہ اسکرو
16- ایندھن داخلی راہ واشر
17- ایندھن اتحاد
18- ایندھن فلٹر (Fuel Filter)
19- ہوا لینے والا فلنج گاسکٹ (Flame Gasket)
20- غیر عامل رنگ کنٹرول اسپرنگ
21- غیر عامل رنگ کنٹرول اسکرو
22- خاص جیٹ
23- فلوٹ
24- فلوٹ چیمبر گاسکٹ
25- فلوٹ چیمبر
26- فلوٹ چیمبر اسکرو
27- نیڈل پن
28- فلوٹ ہنج پن (Hinge Pin)
29- اسٹارٹر جیٹ

اہم اجزا کے کام درج ذیل ہیں۔

1- نیڈل والو کے ساتھ فلوٹ(Float)

یہ فلوٹ چیمبر میں فراہم کیا جاتا اور فلوٹ چیمبر تک پٹرول کے بہاؤ کی کشش کو کنٹرول کرتا ہے۔

2- مرکزی بیرل میں نلی(Ventury)

اس میں ہوا اور ایندھن کو ملایا جاتا ہے۔

3- تھراٹل سلائیڈ

تھراٹل رجعتی (return) اسپرنگ کی قوت کے تحت بیرل کے کنارے واقع ہوتا ہے اور تھراٹل لفٹ وائر کے ذریعہ ایکسیلٹر کیبل سے چلایا جاتا ہے۔

4- غیر عامل رواں کنٹرول اسکرو

جب انجن دھیمی رفتار میں، غیر عامل یا رواں حالت میں ہوتا ہے تو تھراٹل سلائیڈ مرکزی بیرل کے راستے کو مکمل طور پر بند کر دیتا ہے۔ ایک آزاد ہوا ایندھن سرکٹ اس مرحلے میں عمل پذیر ہوتا ہے مخروطی اسکرو راہ میں حرکت کرتا ہے جس کے ذریعہ غیر عامل آمیزش کا بہاؤ ہوتا ہے یہ اس کی مقدار کو کنٹرول کرتا ہے اس طرح دھیمی رواں رفتار کنٹرول ہو جاتا ہے۔

کاربوریٹر کی سروسنگ طریقہ کار

1- ٹاپ کور کے جزاؤ سے ایکسلیٹر کیبل کو الگ کریں۔

2- ایر فلٹر اسکرو کو ڈھیلا کریں اور کاربوریٹر سے ایر فلٹر کو نکال لیں۔

3- کلیپ اسکرو کو ڈھیلا کرنے کے ذریعہ ہر طرح کی ہوا ایندھن آمیزش مقدار کو کاربوریٹر سے نکالیں۔

4- ٹاپ کو اسکرو نکالیں اور سلائیڈر اور اسپرنگ کے ساتھ ٹاپ کور کو نکال لیں۔

5- فلوٹ چیمبر نچلی سطح اسکرو کو نکالیں اور فلوٹ کو فلوٹ چیمبر کے ساتھ نکالیں۔

6- چول پن نکالیں اور فلوٹ اور نیڈل والو کو الگ کرلیں۔

7- کاربوریٹر سے مین جیٹ کا اسکرو ڈھیلا کرلیں۔

8- پٹرول فلٹر کور اسکرو کو نکالیں اور ایندھن فلٹر کو بھی نکال لیں۔

9- سبھی پرزوں کو پٹرول سے صاف کریں اور نقصان وخرابیوں کا جائزہ لیں۔

10- خراب پرزوں کو بدل دیں۔

11- پرزوں کو رجعتی ترتیب میں اسمبل کریں۔

احتیاط

1- باریک جیٹ اور راہ کو صاف کرنے کے لیے دھاتی تار کا استعمال نہ کریں۔

2- اسمبل کرتے وقت نئے گاسکٹ کا استعمال کریں۔
3- صحیح اسکرو ڈرائیور کا استعمال کریں۔
4- مناسب اسپینر کا استعمال کریں۔
5- جیٹ اور راہ کو دبی ہوا سے صاف کریں۔
6- انجن کے داخلی راہ کے بیرل پر کاربوریٹر کی تنصیب کے لیے دھاتی ہتھوڑے کا استعمال نہ کریں۔

عملی/سبق نمبر-6

وقت: 2 گھنٹے

برقی نظام (جلن، روشنی اور وائرنگ) کا مطالعہ

مقاصد

(i) موپیڈ کے مختلف برقی اجزا کی شناخت کرنا۔

(ii) وائرنگ ڈائیگرام بنانا۔

(iii) جلن سرکٹ (ignition circuit) کے کام کے بارے میں جاننا۔

مطلوبہ سامان اور اوزار

موپیڈ، جلن چارٹ، مقناطیسیت کا ماڈل، جلن کوائل کا قطعہ داری (Sectional View) منظر، اسکروڈرائیور، دوہرے سرے والا اسپینر سٹ۔

متعلقہ معلومات

مقناطیسیت موپیڈ کے مکمل برقی نظام کا قلب ہے۔ یہ اس اصول پر کام کرتا ہے کہ جب کبھی مقناطیسی میدان کوائل کے ذریعہ کاٹا جاتا ہے اس میں کرنٹ پیدا ہوتا ہے۔ اس مقصد کے لیے مقناطیس کوائل کے اردگرد گردش کرتا ہے اور اس طرح ان میں کرنٹ پیدا ہوتا ہے۔ دو کوائل فراہم کیے جاتے ہیں۔ ایک کوائل جلن کے لیے ہوتا ہے اور دوسرا کوائل ہیڈ لائٹ، ہارن اور پچھلی لائٹ کے لیے ہوتا ہے۔

ڈائیگرام

(i) جلن سرکٹ (شکل 6.1)

(ii) مکمل وائرنگ ڈائیگرام (شکل 6.2)

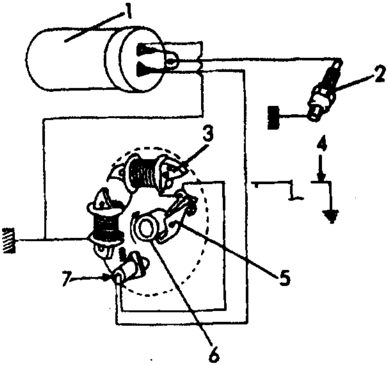
طریقہ عمل

(1) موپیڈ کو کپڑے کے ایک ٹکڑے سے صاف کریں۔

(2) ہیڈ لائٹ انعکاس کار (reflector) کو ہٹائیں۔

(3) تار کے جوڑوں (مختلف رنگ کے تار نقاط پر جڑے ہوئے ہوتے ہیں) کا معائنہ کریں اور اس کا موازنہ وائرنگ ڈائیگرام سے کریں۔

(4) ہیڈ لائٹ سوائچ پر سے کور ہٹائیں۔ انجن کے لمس نقاط (Contact points)



شکل نمبر-6.1 موپیڈ کے لیے جلن ڈائیگرام

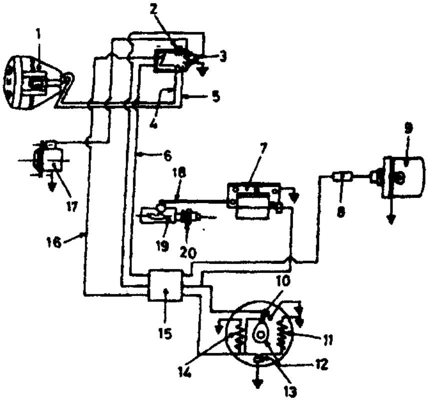
1- خارجی H.T. کوائل
2- اسپارک پلگ
3- پروازی پہیہ مقناطیسیت میں جلن کوائل
4- جلن آن آف سوئچ
5- C.B. پوائنٹ
6- روٹر کیم
7- کنڈنسر

صاف کریں اور اسپرنگ تناؤ کی جانچ کریں۔ اگر ڈھیلا ہے تو مکمل سوئچ ہٹادیں۔
وائر کنکشن کی جانچ وائرڈ ڈائیگرام کے رنگ کوڈ کے مطابق جانچ کریں۔

5- پچھلا لیمپ کور ہٹادیں، پچھلے لیمپ کے فلامنٹ (تار) اور وائر جوڑوں کی جانچ کریں۔
6- سلنڈر کے سرے اسکرو کھولنے کے ذریعہ اسپارک پلگ کو ہٹادیں، الکٹروڈ کا ہلکی بھوری رنگت کے لیے معائنہ کریں جس سے درست جلن وقت کا پتا چلتا ہے۔ اگر اسپارک پلگ گندہ ہے تو اسے تار سے صاف کریں، پٹرول میں دھوئیں، اسے خشک کریں اور H.T. لیڈ سے جوڑ دیں، اس کے جسم کی زمین بندی (ارتھ) کریں اور موپیڈ میں پیڈل مارنے کے ذریعہ اسپارک (شرارہ) کی جانچ کریں۔ اگر درست پایا گیا تو اسے سلنڈر سرے میں واپس اسکرو لگائیں۔
7- مقناطیسی پروازی پہیہ پر لگے کور کو ہٹائیں۔ C.B پوائنٹ کے معائنہ کے لیے کھڑکی کھولیں، خلا کی جانچ کریں، اگر مطلوب ہو تو 0.45mm تک تطابق کریں۔
8- موپیڈ کی جلن سرکٹ معلوم کریں، اس کا نقشہ بنائیں اور فراہم کیے گئے چارٹ سے اس کا موازنہ کریں۔
9- موپیڈ کی لائٹنگ (روشن کاری) سرکٹ اور ہارن سرکٹ کا پتا کریں، اس کا نقشہ بنائیں اور فراہم کیے گئے چارٹ سے موازنہ کریں۔

موپیڈ کے وائرنگ ڈائیگرام کی تفصیل

1- ہیڈ لیمپ
2- ہارن بٹن
3- انجن قطع نقطہ
4- طویل بیم
5- چھوٹی بیم
6- پچھلی بتی کی لیڈ
7- E.T. کوائل
8- اکیلا ہلیٹ کنکٹر (Bullet Connector)
9- پچھلی بتی
10- لس بریکر نقطہ
11- ماخذ کوائل
12- کیم (Cam)
13- کپیسٹر (Capacitor)
14- روشن کار کوائل
15- 3-راہ ہلیٹ کنکٹر
16- لائٹنگ اور ہارن کی لیڈ
17- ہارن



شکل نمبر-6.2 وائرنگ ڈائیگرام (موپیڈ)

18- H.T. لیڈ

19- H.T. کور

20- اسپارک پلگ

احتیاط

1- مشین کے ساتھ کھلواڑ نہ کریں۔

2- دوکان میں کام کرتے وقت ڈھیلے کپڑے نہ پہنے۔

3- موپیڈ کو ٹھیک ڈھنگ سے صاف کریں۔

4- اسکرو ڈرائیور کی صحیح سائز کا استعمال کریں۔

5- اسپینر کی صحیح سائز کا استعمال کریں۔

6- اسکرو اور نٹوں کو ایک ہی جگہ پر رکھیں۔

7- معائنہ کے بعد اسے دوبارہ اسمبل کریں۔

عملی/سبق نمبر-7

وقت: 1 گھنٹے

موپیڈ کو کیسے اسٹارٹ کریں اور روکیں

مقاصد

(i) طلبا کو اس بات کا اہل بنانا کہ وہ موپیڈ کو چلانا شروع کر سکیں اور روک سکیں۔
(ii) موپیڈ کے بریک نظام کے تعلق سے طالب علم کو اہل بنانا۔

مطلوبہ سامان اور اوزار

(i) اچھی کام کی حالت میں موپیڈ
(ii) موپیڈ گیراج اوزار

متعلقہ معلومات

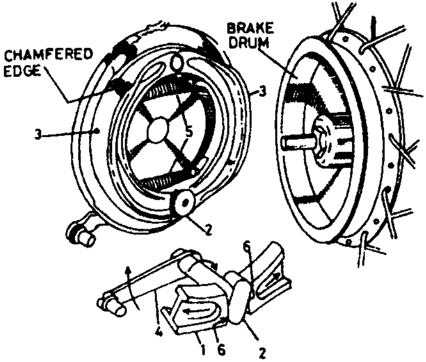
موپیڈ بریک کا نظام: موپیڈ میں بریک، اسے روکنے کے لیے یا ڈرائیور جب چاہے اس کی رفتار کو کم کرنے کے لیے فراہم کیا جاتا ہے۔ اس میں شامل ہیں:

(i) بریک ڈرم میں واقع بریک شوز
(ii) لائنر کے ساتھ بریک شوز
(iii) بریک لائنر اسبسٹوس کے بنے ہوتے ہیں جو کہ شوز کے ساتھ رویٹ کیے ہوئے رہتے ہیں یا جوڑے ہوئے رہتے ہیں۔
(iv) فاعلی کیم اسٹیل کا بنا ہوتا ہے جس کا پھیلاؤ شوز تک ہوتا ہے۔
(v) شوز کو اندر کھینچنے والی اسپرنگ- بند پوزیشن میں شوز کو گرفت رکھتی ہے۔ یہ اجزا ایک پلیٹ میں فٹ کیے ہوئے ہوتے ہیں۔ بیک پلیٹ، بریک ڈرم میں واقع ہوتی ہے۔ بریک کیم فاعلی لیور کیم لیور میں فٹ کیا ہوا رہتا ہے۔
(vi) بریک کیبل میں لچکیلے خارجی اور داخلی کیبل ہوتے ہیں جو دونوں اسٹیل کے تار سے بنے ہوتے ہیں۔ داخلی کیبل کا ایک سرا گھنڈی میں نصب رہتا ہے جب کہ دوسرا سرا بریک کیم فاعلی لیور (Operation lever) سے بندھا ہوتا ہے۔ گھنڈی (Knob) کا نصب کیا ہوا سرا ہینڈل بار پر بریک فاعلی لیور نالی میں فٹ رہتا ہے۔

طریقہ عمل

موپیڈ کو چالو کرنا (لوٹا)

موپیڈ کو روکنا: ایکسیلیٹر گرفت کو عامل رفتار (idle speed) تک لے آئیں اور عقبی بریک لیور کو بتدریج حالات کے مطابق دبائیں۔ دباؤ سے آزاد کرنے والے لیور کو دبائیں۔ انجن رک جائے گا۔ پٹرول ٹونٹی کو بند کردیں۔ انجن روکنے کے لیے TVS50 (موپیڈ) کے معاملے میں ایک علاحدہ قطع سوئچ ہنڈل بار پر دیا جاتا ہے۔ اسے روکنے کے وقت دبایا جاتا ہے۔ بریکوں کا تطابق: بریک شوز کے تطابق کے لیے خارجی کیبل اور بریک فاعلی لیور کے درمیان ہنڈل بار پر تطابق کار فراہم کیا جاتا ہے۔ بریک کے تطابق کے لیے بندش اسکرو کو ڈھیلا کریں اور بریک کیبل کے تناؤ کا تطابق کریں اور پھر بندشی اسکرو کو کس دیں۔ جب ہنڈل بار بریک کو دبا رہے ہوتے ہیں تو اندرونی کیبل کیم فاعلی لیور کو بریک ڈرم کے اندر کھینچتا ہے، کیم بریک شوز کو پھیلا دیتا ہے اور بریک ڈرم کو گرفت میں لے لیتا ہے۔ بریک کے اطلاق کے مطابق پہیہ رک جائے گا۔ عقبی اور اگلا بریک دونوں عمل کرتے ہیں جیسا کہ اوپر بیان کیا جاچکا ہے۔



شکل نمبر-7.1 بریک نظام (میکانکی)

1- بریک ڈرم میں واقع بریک شوز　　2- کیم
3- لائنز کے ساتھ بریک شوز　　4- بریک لیور
5- بریک شوز رجعتی اسپرنگ　　6- پوش (wearing) سطح

احتیاط

(i) جب گاڑی کو روک رہے ہوں تو ایکسیلیریٹنگ آزاد کیے بغیر بریک فاعل لیور نہ چلائیں۔

(ii) بریک کیبل کے تطابق میں زیادہ سختی نہ کریں۔

(iii) جب گاڑی حرکت میں ہو تو بریک لیور کو غیر ضروری طور پر نہ دبائیں۔

عملی/سبق نمبر-8 وقت :4 گھنٹے

موپیڈ کے نقص کا پتہ لگانا اور اس کا حل

مقاصد

(i) طلبا کو موپیڈ کے نقائص کا پتہ لگانے اور ان کے ازالہ کے لیے اہل بنانا۔

مطلوبہ سامان اور اوزار

موپیڈ گیراج اوزار، فیلر گیج، صاف کرنے والے لبریکنٹس (Lubricants) کے لیے پٹرول۔

متعلقہ معلومات

جب مشین ٹھیک ڈھنگ سے کام نہ کر رہی ہو تو نقص کا پتا لگانے کے لیے معائینہ کیا جانا چاہیے۔ کبھی کبھی نقص ایسا ہوتا ہے کہ جو گاڑی کو سڑک پر ہی بے حرکت بنا دیتا ہے ایسی صورت میں ان کا فوری طور پر ازالہ بغیر کسی خاص مشکل کے کیا جا سکتا ہے۔ درج ذیل جدول میں نقص، سبب اور تدبیری عمل دیے گئے ہیں۔

احتیاط

1- مشین، سب اسمبلی اور اجزا کو صاف کریں۔
2- مناسب سائز کا اوزار استعمال کریں۔
3- مناسب اوزار کا استعمال کریں۔
4- ایسے لبریکنٹ کا استعمال کریں جس کی سفارش کی گئی ہو۔
5- سب اسمبلی کو الگ کر کے بند رکھیں۔
6- .C.B پوائنٹ اور دیگر برقی جوڑ کے ساتھ چھیڑ چھاڑ نہ کریں۔

نمبر شمار	مسئلہ	سبب	تدبیر
-1	انجن چالو نہیں ہوتا	انجن کرینک نہیں ہوتا	(i) بیلٹ ٹینشن چیک کریں، اگر ڈھیلا ہے تو درست کریں، اگر پھٹ چکا ہے تو تبدیل کریں۔ (ii) ڈی کمپریشن والو کی جانچ کریں پیڈلنگ کے بعد بند کردیں۔ (iii) فری وہیل سلپ کی جانچ کریں۔ (iv) مشغول/غیر مشغول نوب (Knob) کو اصل جگہ رکھ دیں۔ (v) اسپارک پلگ گیپ کی جانچ کریں (vi) ایندھن نظام کی جانچ کریں (vii) CB پوائنٹ گیپ کی جانچ کریں۔ (گیپ 0.4 تا 0.5 mm ہے)
-2	انجن مس فائر کرتا ہے	پلگ اور .C. B پوائنٹ کا گیپ	(i) اسپارک پلگ گیپ کی جانچ کرلیں (ii) .C.B گیپ کی جانچ کریں (iii) کاربوریٹر صاف کریں
-3	انجن شور کرتا ہے	لبریکیشن کی کمی، پرزوں کا گھس جانا اور ڈھیلا ہوجانا۔	(i) پرزوں کو لبریکیٹ کرنا جیسے محور پن (Gudgeon Pin)، جوڑنے والے راڈ بیرنگ اور پیڑول میں موبل کی نسبت کو صحیح قائم کرنا۔ (ii) گھسے پٹے خراب پرزوں کو بدلیں۔ (iii) نٹ اور بولٹوں کی جانچ کریں۔

4- انجن غیر عامل رفتار پر کام نہیں کرتا	بیلٹ بہت زیادہ کسا ہوا ہے، ڈھیلا کاربوریٹر، ڈھیلا ایئر کلینر، دباؤ کا رساؤ	(i) بیلٹ کا تناؤ کم کریں۔ (ii) کاربوریٹر ماؤنٹنگ کو ٹھیک ڈھنگ سے کسیں۔ (iii) ایئر کلینر کو صاف کریں۔ (iv) سلنڈر ہیڈ کو کسیں۔
5- انجن زیادہ گرم ہو جاتا ہے۔	(i) سائلنسر اور ایگزاسٹ نظام خراب ہے۔ (ii) ایندھن میں لبریکنٹ کی مقدار کم ہے۔ (iii) پسٹن رنگ کی زائد سائزی استعمال (iv) غیر مناسب اسپارک کی پلگ (v) کمزور آمیزش	(i) ایگزاسٹ نظام کو صاف کریں مثال کے لیے سائلنسر، ایگزاسٹ پائپ، ایگزاسٹ پورٹ (ii) لبریکنٹ مقدار کو درست کریں۔ (iii) پسٹن رنگ کی صحیح سائز کا استعمال کریں۔ (iv) صحیح اسپارک پلگ استعمال کریں۔ (v) کاربوریٹر کا ایئر اسکرو مرتب کریں۔
6- پک اپ اور ایندھن کی زیادہ کھپت۔	(i) پہیہ ٹھیک سے نہیں گھوم رہا ہے (ii) غیر مناسب ٹائر دباؤ۔ (iii) ٹرانسمیشن میں خرابی (iv) ایندھن راہ مقامات میں رساؤ (Leakage) (v) اسپارک پلگ اور C.B. پوائنٹ صحیح نہیں ہے۔	(i) بریک شوز کا تطابق کریں، پہیہ کی بیرنگ کو لبریکیٹ کرنا چاہیے۔ (ii) ٹائروں میں صحیح دباؤ کی جانچ کریں۔ (iii) کلچ لائنرس پر تیل سے صاف کریں، بیلٹ تناؤ کا تطابق کریں۔ (iv) ربر واشر، فائبر واشر، ایندھن پائپ لائن وغیرہ کی جانچ کریں۔ (v) اسپارک اور C.B. پوائنٹ کے گیپ کو درست کریں جیسا کہ بتایا گیا ہے۔

7- کمزور بریک عمل	(i) بریک لائمنر کا گھسا ہوتا	(i) بریک لائیننگ کو بدلیں۔
	(ii) بریک شوز پر تیل گریس نہ ہونا	(ii) صاف کرنے کے محلل کے ساتھ تیل اور گریس سے صاف کریں۔
	(iii) بریک ڈرم جس میں جھری ہو یا زیادہ نری وملائمت۔	(iii) بریک ڈرم بدلیں اور خراد مشین (Lathe Machine) پر سطح کو ٹھیک اور رف کریں۔
8- زنجیر کا عمل غیر مناسب	(i) زنجیر کے تناؤ ی عمل کی صف بندی نہ ہونا۔	(i) زنجیر کے تناؤ ی عمل کی صف بندی۔
	(ii) زنجیر کا گھسا ہوتا	(ii) زنجیر کو بدلیں
	(iii) آزاد پہیہ کا عمل ٹھیک سے نہ ہونا۔	(iii) آزاد پہیہ کو لبریکیٹ کرنا۔

عملی/سبق نمبر-9 وقت :1 گھنٹے

موپیڈ کی قابل اعتبار کارکردگی کے لیے کیا کریں اور کیا نہ کریں

مقاصد

طلبا کو اس بات کا اہل ہونا چاہیے کہ وہ موپیڈ کو کام کرنے کی حالت میں قائم رکھیں جس کے لیے وہ یہ جانیں کہ موپیڈ کے لیے انھیں کیا کرنا چاہیے کیا نہیں کرنا چاہیے۔

متعلقہ معلومات

موپیڈ کی مشین، سب اسمبلی اور اجزا کے بہتر اور موثر عمل کے لیے وقتاً فوقتاً مرمت کے علاوہ موپیڈ پر خاص دھیان دینا۔ طلبا اپنے آپ مختلف اجزا، سب اسمبلی اور سرکٹوں کے بارے میں واقفیت حاصل کریں، پہچان کریں اور ان سبھی کے بارے میں عملی معلومات ہونی چاہیے۔ اس کے علاوہ اس کے اصول وقواعد کی اہمیت کے بارے میں بھی واقفیت حاصل کرنی چاہیے۔ ان میں سے کچھ سرگرمیوں کا ذکر درج ذیل ہے:

1- استعمال کرنے سے پہلے روزانہ مشین کو صاف کیا کریں۔
2- کبھی کبھی کنٹرول لیور قبضہ کو لبریکیٹ کرلیا کریں۔
3- اگلے اور پچھلے ٹائروں میں مجوزہ ہوا دباؤ کو برقرار رکھیں۔
4- مینوفیکچرر کی ہدایت کے مطابق موپیڈ کی دیکھ بھال کے موقتی شیڈول کا مشاہدہ کریں۔
5- حسب موقع اسپارک پلگ کو صاف کرلیا کریں۔
6- جب مشین استعمال میں نہ ہو تو پٹرول کاک کو بند کردیا کریں۔
7- ہر دھلائی کے بعد چکنائی کاری چارٹ کے مطابق گریس اور لبریکینٹ کا استعمال کریں۔
8- ہفتہ وار ٹائروں کی جانچ کیا کریں اور صحیح دباؤ برقرار رکھیں۔
9- روزانہ گاڑی کو روکنے سے قبل تمام لائٹوں کے سوئچ آف کردیا کریں۔
10- پانی بھرے علاقوں سے گذرنے کے بعد بریکوں کی جانچ کرلیا کریں۔

کیا نہ کریں

1- ربر اجزا پر تیل اور گریس نہ گرنے دیں۔
2- پینٹ کیے ہوئے حصوں کو ڈٹرجنٹ اور صابن سے نہ دھوئیں۔

3- زنجیر اور V-بیلٹ کو زیادہ نہ کسیں۔

4- برقی جوڑوں، لس قطع نقطہ، جلن کوائل اور کنڈنسر کے ساتھ بے کار کی حرکتیں نہ کریں۔

5- مقناطیسی کوائل کی پوزیشن کو تبدیل نہ کریں۔

6- جلن کوائل پر پانی نہ گرنے دیں۔

7- جب ٹائر پنکچر ہو گیا ہو تو گاڑی کو نہ دھکیلیں۔

عملی/سبق نمبر-10 وقت: 1 گھنٹے

اسکوٹر اور موٹر سائیکل کے عمل کا مطالعہ

مقاصد

1- اسکوٹر اور موٹر سائیکل کی ساختی خصوصیات سے واقفیت حاصل کرنا۔

2- دو پہیوں والی گاڑی کے نظام اور عمل کے طریقہ کار کے بارے میں واقفیت حاصل کرنا۔

3- اسکوٹر اور موٹر سائیکل کی سب اسمبلیوں کے عمل کو جاننا۔

متعلقہ معلومات

دو پہیوں والی گاڑی کو ڈرائیور کی ذاتی شے کے طور پر سمجھا جاسکتا ہے۔ یہ سڑک پر چلنے والا کفایتی ذریعہ ہے۔ گاڑی کی بے وقت اور بے تکی جگہوں پر خرابی واقع ہونے سے ڈرائیور/مالک کی نقل و حرکت مکمل طور پر رک جاتی ہے۔ ایسی صورت میں دو پہیوں کی گاڑی کے بارے میں خاطر خواہ بنیادی معلومات ہونی چاہیے۔ اسکوٹروں اور موٹر سائیکلوں میں 100cc سے 350cc تک کی سلنڈر صلاحیت ہوتی ہے۔

انجن عام طور پر ایر کول (Air Cooled) ہوتے ہیں یعنی سلنڈر ہیڈ اور سلنڈر بلاک پر پنکھ فراہم کیے جاتے ہیں اس طرح جب ٹو وہیلر سڑک پر چلتے ہیں تو ہوا پنکھ سے مس کرتی ہے اور تیز ترین شرح پر ان سے گرمی ہٹا دیتی ہے۔

انجن دو اسٹروک یا چار اسٹروک قسم کے ہوتے ہیں ان کے چار عمل ہوتے ہیں یعنی۔ کھینچنا، دباؤ، پھیلاؤ اور اخراج جو کہ پورے ایک دور کی تکمیل کرتے ہیں۔ اگر عمل کا یہ دور پسٹن کے دو اسٹروک میں پورا ہوتا ہے تو انجن کے بارے میں کہا جاتا ہے کہ یہ دو اسٹروک کا انجن ہے اور عمل کا یہ دور چار اسٹروک میں پورا ہوتا ہے تو کہا جاتا ہے کہ انجن چار اسٹروک کا ہے۔ دو اسٹروک والا انجن چار اسٹروک والے انجن کے مقابلے ہلکا اور سادہ ہوتا ہے اس لیے عام طور سے اسکوٹروں میں فراہم کیا جاتا ہے جب کہ چار اسٹروک والے انجن موٹر سائیکل میں (بلٹ وغیرہ) میں ہوتے ہیں۔ ان دو قسم کے انجنوں کی ساختی خصوصیات کی تفصیل درج ذیل پیراگراف میں بیان کی جائے گی۔

انجن کی چھوٹی سائز اور چھوٹی سائز کے ٹائروں میں کثیر یہ تیل ڈپ کلچ (Multiplate Oil Dip Clutch) کی ضرورت ہوتی ہے جس میں ایک ممبر گیر بکس سے یا زنجیر حرکت کے ذریعہ جڑا ہوا ہوتا ہے۔ ایسے موٹر سائیکل اور اسکوٹر جس میں انجن مرکزی طور پر واقع ہوتا ہے اس میں عقبی پہیہ زنجیر کے ذریعہ یا شافٹ کے ذریعہ چلایا جاتا ہے جب کہ دو پہیہ والی گاڑی جس میں انجن بغل میں ہوتا ہے اس میں عقبی پہیہ گیئر کے ذریعہ چلا جاتا ہے۔ مختلف کنٹرول جیسے کلچ آپریشن، گیئر آپریشن، سامنے کی بریک کا عمل، جلن سوئچ، لائٹنگ سوئچ وغیرہ، ہینڈل بار پر فراہم کیا جاتا ہے جو کہ خود اگلے پہیے کو گھمانے کے لیے، اسٹیرنگ کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ گیر بکس کی تشکیل گاڑی کو پیش آنے والے مختلف سڑک مزاحم کی دیکھ بھال کے لیے کی جاتی ہے اور انجن سے دستیاب کھینچائی کے ساتھ اس کے مقابلے کے لیے کی جاتی ہے۔ گاڑی روکنے کے لیے پھیلنے والے قسم کے شو بریک پہیوں کے مدار میں فراہم کیا جاتا ہے جو کہ پہیہ سے منسلک گردشی بریک ڈرم سے رگڑ کھاتا ہے۔

ڈائگرام

1- انجن کا سیکشن (اسکوٹر) شکل 10.1

2- موٹر سائیکل انجن کے علاحدہ پرزوں کا منظر (شکل 10.2)

3- کلچ اسمبلی (موٹر سائیکل) (شکل 10.3)

4- گیر سلسلہ بندوبست (موٹر سائیکل) (شکل 10.4)

ساختی خصوصیات (اسکوٹر اور موٹر سائیکل)

انجن میں سلینڈر بلاک، سلینڈر ہیڈ، اسپارک پلگ، کرینک کیس، کرینک شافٹ متوازنی وزن اور گیر بکس کا احاطہ انجن کیسنگ پر فراہم کیے گئے کرینک کیس کے بازو سے ملنے والے بولٹ کے ذریعہ اسکوٹر کے چیسس (بنیادی ڈھانچہ) میں لگے ہوئے ہیں جھٹکوں سے بچنے اور اچھے چولی عمل کے لیے بازو دو ربر بُش کے ذریعہ فٹ کیا ہوا رہتا ہے۔

ارتعاش حقیرہ شرح کوائل اسپرنگ اور ہائیڈرولک شاک جاذب کار کے ساتھ عقبی تعلیق (rear suspension) کے ذریعہ تقریباً ختم ہو جاتا ہے۔

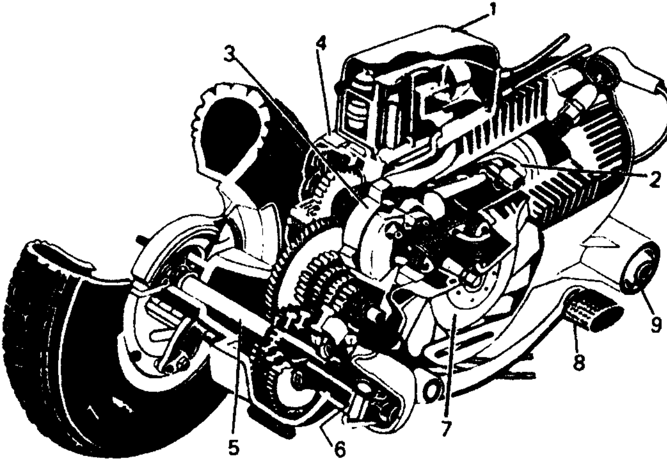
اسکوٹر کے مختلف اجزا کی شناخت شکل 10.1 میں اور موٹر سائیکل کے لیے 10.2 میں دکھائی گئی ہے اجزا کے کام کے بارے میں مختصراً نیچے بتایا گیا ہے۔

1- سلنڈر بلاک: پسٹن کی مطلوب حرکت (reciprocating motion) کے لیے بیرل گائیڈ۔

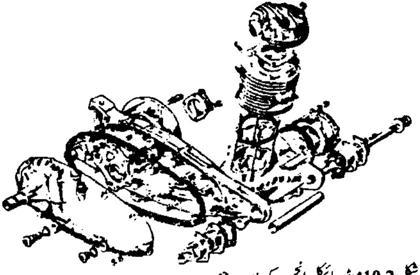
2- سلنڈر ہیڈ: سلنڈری بیرل کے ایک سرے کو بند کرنا اور اسپارک پلگ کی اقامت کاری۔

اسکوٹر کے پرزے (شکل 10.1)

1- ٹائر
2- کلچ
3- کاربوریٹر ائیر کلینر
4- پسٹن
5- اسپارک پلگ
6- سلنڈر ہیڈ
7- سلنڈر بلاک
8- جوڑنے والے راڈ
9- کرینک کیس، گھمانے والا بازو
10- کرینک شافٹ
11- مرکز گریز پنکھا
12- کرینک
13- گیر منتقل کار
14- مین شافٹ اور رفتار گیئر

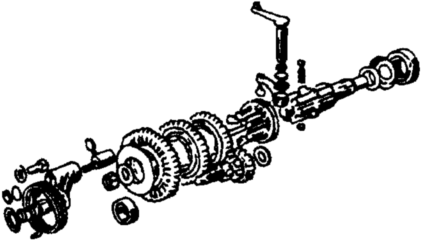


شکل نمبر-10.1 انجن کا سیکشن (اسکوٹر)



شکل 10.2 موٹر سائیکل انجن کے علاحدہ حصے

شکل 10.3 کلچ اسبلی (موٹر سائیکل)



شکل 10.4 گیر سلسلہ بندوبست (موٹر سائیکل)

3- اسپارک پلگ: ہوا ایندھن آمیزش کو جلانے کے لیے دباؤ اسٹروک کے سرے پر شرارہ (اسپارک) دیتا ہے

4- پسٹن: مقلوب ممبر (reciprocation member) جو کہ چار عمل انجام دیتا ہے (کھنچاؤ، دباؤ، پھیلاؤ اور اخراج)

5- پسٹن رنگ: پسٹن پر زیادہ دباؤ کے کسی بھی طرح کے رساؤ سے بچنے کے لیے پسٹن کی کم مزاحم اسپرنگ باردار ہوا بند فٹنگ بناتا ہے۔

6- چول پن: پسٹن کو جوڑنے والی راڈ سے جوڑتا ہے۔

7- جوڑنے والی راڈ: پسٹن اور کرینک شافٹ کو جوڑتا ہے۔
8- کرینک: پسٹن کی مقلوبی حرکت (reciprotiag motion) کو کرینک شافٹ کی گردشی حرکت میں تبدیل کرتا ہے۔
9- کرینک شافٹ: انجن کے گردشی برآمد شافٹ جس سے میکانکی قوت کا نکاس کیا جاتا ہے۔
10- کرینک کیس: کرینک شافٹ کی اقامت کاری (house) اور ہوا ایندھن آمیزش کو ترغیب دیتا ہے۔
11- ٹرانسفر پورٹ: ہوا ایندھن آمیزش کو احتراق چیمبر (Combustion Chamber) میں منتقل کرتا ہے۔
12- اخراج پورٹ: خارج ہونے والی گیسوں کو ہٹاتا ہے۔
13- جلن: پروازی پہیہ مقناطیسیت کے اندر دوسرے کوائل کے ذریعہ خورانی شدہ ابتدائی وائنڈنگ کے ساتھ بیرونی H.T. کوائل کے ذریعہ
14- لبریکیشن ایندھن آمیزش میں تیل کی مقدار کے ذریعہ پسٹن، سلنڈر، چول پن، جوڑنے والی راڈ، کرینک شافٹ، خاص بیرنگ میں لبریکیشن کیا جاتا ہے تیل جنتر (Oil Bath) میں کلچ اور گیر بکس عمل کرتا ہے۔
15- کاربوریٹر: کاربوریٹر میں پھسلنے والی پلیٹ تھراٹل والو (انجن کی بھاپ نکالنے کے لیے) اور غریق جیٹ (Immersed jets) ہوتا ہے جس میں اس کی اونچائی پر ایک ایر کلیئرنس فٹ رہتا ہے اور اسکوٹر کے لیے انٹیک پورٹ (ہوا ایندھن آمیزش کے لیے ہوائی راہ) کی اونچائی پر کیسنگ میں قائم رہتا ہے۔
16- ٹرانسمیشن: انجن کلچ اور گیر بکس کے ذریعہ عقبی پہیہ کو براہ راست چلاتا ہے حالانکہ مرکزی طور پر واقع انجنوں میں عقبی پہیہ گیر بکس کے بعد زنجیر کے ذریعہ چلتا ہے۔
17- گیر بکس: (شکل 10.4 برائے موٹر سائیکل اور شکل 10.1 برائے اسکوٹر) یہ رفتار تغیر نسبت فراہم کرتا ہے یہ گیئر، شفٹرس (Shifters) اور شافٹ کے خوشہ پر مشتمل ہوتا ہے۔
18- کلچ: یہ متعدد تیل غرقی ڈرائیونگ ڈسک ہوتی ہے جو کہ کارک شیٹوں سے بندھی ہوتی ہیں۔ دھاتی دباؤ پلیٹیں اور بندشی پلیٹیں متبادل طور پر اسپرنگ بار کے تحت قائم ہوتی ہیں۔ اسپرنگ کا دباؤ کلچ کی علاحدگی کے بالمقابل جاری ہوتا ہے جو کہ لیور اور کیبل میکانیت کے ذریعہ متحرک کرتا ہے۔ کنٹرول لیور ہینڈل بار کے بائیں جانب واقع ہوتا ہے۔ کلچ کیبل اسکوٹر کے کیس میں نچلے سرے پر تطابق پذیر ہوتا ہے اور موٹر سائیکل کے معاملے میں ہینڈل پر تطابق پذیر ہوتا ہے (دیکھیے شکل نمبر 10.3 برائے موٹر سائیکل اور شکل 10.1 برائے اسکوٹر)
19- اسٹارٹ کرنا: (حرکت میں لانا) کک اسٹارٹر کے ذریعہ اور گیر لگانے کے ذریعہ انجن حرکت میں آتا ہے جس سے کچھ پسٹن میں حرکت شروع ہوگی اور ہوا ایندھن آمیزش احتراق چیمبر میں جاتی ہے۔ ایک بار جب آمیزش کی جلن اسپارک پلگ کی مدد سے شروع ہوتی ہے انجن اسٹارٹ ہوتا ہے۔

20۔ ٹھنڈا ہونا(Cooling): اسکوٹر کے معاملے میں مرکز گریز پنکھا کرینک شافٹ سے جڑتی ہے جس سے انجن کو ٹھنڈا کرنے کے لیے جبری ہوا فراہم ہوتی ہے۔ موٹر سائیکل کے معاملے میں انجن فضا میں کھلا رہتا ہے اور ہوا کے باعث قدرتی تبرید(Cooling) واقع ہوتی ہے۔

21۔ سائلنسر: یہ نکاس نظام میں فراہم ہوتا ہے اور نکاس گیسوں کی آواز کو دبا دیتا ہے۔

عملی/سبق نمبر-11 وقت :2 گھنٹے

اسکوٹراور موٹر سائیکل کے مختلف پرزوں/سب اسمبلیوں کے عمل کا مطالعہ

مقصد

گاڑی اوران کے کام کرنے کے مختلف پرزوں/سب اسمبلی کی طلبا کو واقفیت حاصل کرانا۔

مطلوبہ سامان

عمل کرنے کی حالت میں اسکوٹر اور موٹر سائیکل

متعلقہ معلومات

اسکوٹروں اور موٹر سائیکلوں میں مجموعی طور پر نقص سے آزاد عمل کے لیے انفرادی پرزوں اور سب اسمبلی کی دیکھ بھال کیے جانے کی ضرورت ہوتی ہے۔ طلبا کو اجزا اور سب اسمبلی کی شناخت کی واقفیت ہونی چاہیے۔ یہ زیادہ بہتر ہوگا کہ وہ درج ذیل اسمبلی/سب اسمبلی کے بارے میں مکمل طور پر واقف ہوں۔

-1 پاور یونٹ یا انجن

-2 ٹرانسمیشن سسٹم

-3 بریک کا نظام

-4 تعلیقی (Suspension) نظام

-5 اسٹیرنگ کا نظام

-6 برقی نظام

پاور یونٹ

دوطرح کے انجن ہوتے ہیں۔ (i) اندرونی احتراق انجن (Combustion) انجن (ii) بیرونی احتراق انجن۔ یہاں پر ہم صرف اندرونی احتراق انجن کی بات کریں گے۔ اندرونی احتراق انجن میں پیٹرول اور ہوا کی مناسب آمیزش ہوتی ہے جو کہ بند سلنڈر میں جلتی ہے اور پسٹن کو جوڑنے والی راڈ کے ساتھ متحرک ہوتی ہے اور کرینک شافٹ کو کرینک کرتی ہے جو کہ ٹرانسمیشن نظام کو پاور فراہم کرتا ہے۔

ٹرانسمیشن نظام

کلچ: کلچ انجن سے گیئر بکس میں پاور کو جوڑنے اور علاحدہ کرنے کا آلہ ہے عام طور پر یہ میکانکی طور پر کام کرتا ہے۔

گیئر بکس: انجن کے ذریعہ پیدا ہوئے پاور کے ساتھ سڑک کے مختلف حالات کے تحت ٹو وہیلر کو پیش آنے والے مزاحم کا سامنا کرتا ہے، یہ قوت گردشہ (Torque) ضرب ترکیب ہے جسے گیئر بکس کہا جاتا ہے۔ یہ کلچ کے بعد ٹرانسمیشن لائن میں فراہم کیا جاتا ہے۔

انجن کا پاور .R.P.M اور قوت گردشہ کا حاصل ضرب ہے۔ .R.P.M کو تبدیل کرنے کے ذریعہ قوت گردشہ بڑھائی اور گھٹائی جا سکتی ہے اور یہ کام گیئر بکس کے ذریعہ انجام دیا جاتا ہے جہاں مختلف گیئر نسبت آؤٹ پٹ (برآمد) کے شافٹ کے .R.P.M میں تغیر فراہم کرتے ہیں۔ یہ زیادہ بہتر ہے کہ رفتار نسبت کا مسلسل تغیر ہو لیکن یہ گیئر بکس کی سائز میں حجم اضافہ کے باعث ناممکن ہوتا ہے اور اسی لیے دو یا تین مجرد نسبت (Discrete Ratio) کے بارے میں غور کیا جاتا ہے۔

بریک کا نظام

اس کا استعمال مختصر فاصلے کے اندر اور حادثات سے بچنے کے لیے اور گاڑی کو روکنے کے لیے کیا جاتا ہے۔ عام طور پر دو پہیوں والے بریک اندرونی طور پر توسیعی شو قسم (Internally Expanding Shoe Type) کے بریک ہوتے ہیں۔

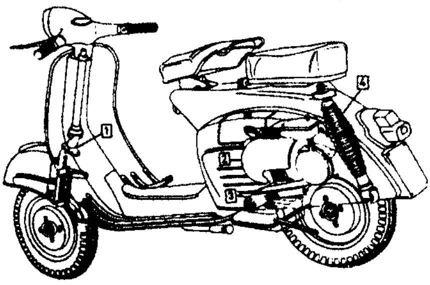
نظام تعلیق (Suspension System)

یہ گاڑی چلاتے وقت سڑک کے جھٹکوں کو جذب کرنے کے لیے مطلوب ہوتا ہے۔ گاڑی کی اگلی اور پچھلی تعلیق شکل 11.1 میں دکھائی گئی ہے۔

1- اسٹیرنگ کالم اور سامنے کی تعلیق
2- انجن
3- کرینک کیس کلچ سائے معہ گھومنے والے بازو کے فریم میں چول پر گھومتے ہیں۔
4- عقبی تعلیق کی اسپرنگ اور ہائیڈرولک شاک جاذب کار۔

اسٹیرنگ کا نظام

یہ گاڑی کو حسب مطلوب گھمانے کے لیے اور اگلے پہیے کے لیے پس رو اثر فراہم کرنے کے لیے ہوتا ہے۔



شکل 11.1 نظام تعلیق

برقی نظام

یہ بجلی پیدا کرنے کے لیے مطلوب ہوتا ہے اور نظام جلن، نظام روشنی ہارن وغیرہ کے لیے بجلی فراہم کرتا ہے۔

طریقہ عمل

درج بالا نظاموں کا مطالعہ کریں۔ مثلاً بجلی اکائی، ٹرانسمیشن کا نظام، بریک کا نظام، نظام تعلیق، نظام اسٹیرنگ اور برقی نظام کا تفصیلی مطالعہ کریں۔

احتیاط

1- اس مطالعہ میں مینول (Manual) کے حوالے کے علاوہ ماہر ٹیچر سے رہنمائی حاصل کریں۔

عملی/سبق نمبر-12 وقت :4 گھنٹے

دو پہیوں والی گاڑی کے ٹائر کی دیکھ بھال

مقصد

طلبا کو ٹائر کی دیکھ بھال کے بارے میں جاننا چاہیے۔

مطلوبہ سامان اور اوزار

مختلف ساختوں کے سروس مینول

متعلقہ معلومات

گاڑی کی اچھی کارکردگی میں ٹائر دباؤ ایک اہم رول نبھاتا ہے۔ اگر مجوزہ دباؤ سے زیادہ ہوا بھری گئی ہے تو ٹائر کے مرکزی حصے میں گھساؤ آجائے گا، سڑک کی گرفت کمزور ہوگی اور گاڑی میں غیر ضروری طور پر ارتعاش پیدا ہوگا۔ ٹائر کے اندر بھاری دباؤ کے باعث اس کی دیواریں کھنچ سکتی ہیں۔ اگر ٹائر کا دباؤ مجوزہ دباؤ سے کم ہے تو اس کا نتیجہ سخت اسٹیرنگ کی شکل میں برآمد ہوگا اور اس کے علاوہ زیادہ ایندھن کی کھپت ہوگی۔ ٹائر کے دونوں کناروں پر گھساؤ بھی واقع ہوگا۔ ایسی صورت میں گاڑی کو دھکا دے کر چلایا نہیں جانا چاہیے کیوں کہ اس سے جسم والو اور ٹیوب میں نقصان ہو جائے گا۔ اگلے اور پچھلے پہیے کے لیے مجوزہ ٹائر دباؤ درج ذیل جدول میں دیا گیا ہے۔

گاڑی کا درجہ	اگلے پہیے میں دباؤ کلوگرام (kg/cm^2)	پچھلے پہیے میں دباؤ (kg/cm^2)	سوار کی تعداد
موپیڈ	1.5	2.7	دو سواری
	1.5	1.9	اکیلی سواری
اسکوٹر	1.1	2.5	دو سواری
	1.1	1.5	اکیلی سواری
موٹر سائیکل	1.2	1.8	دوہری سواری
	1.2	1.4	اکیلی سواری

طریقۂ عمل

1- پٹرول پمپ پر عام طور سے دباؤ پیمانہ (Pressure Gauge) ہوتا ہے جس میں دو ہوا پائپ (Hose Pipe) ہوتے ہیں ایک ٹائر میں ہوا بھرنے کے لیے اور دوسرا ٹائر کے دباؤ کی جانچ کے لیے ہوتا ہے، اس مقصد کے لیے گیج فراہم کیا جاتا ہے۔ ٹائر میں دباؤ کی جانچ کریں اور غور کریں کہ آیا یہ مجوزہ دباؤ سے کم یا زیادہ ہے۔ اگر یہ کم ہے تو ہوا بھرنے والے ہوز پائپ سے ٹائر میں ہوا بھریں اور دباؤ کو صحیح کریں اگر زیادہ ہے تو والو کور کو دبا کر دباؤ کو خارج کریں اور دباؤ کی دوبارہ جانچ کریں۔

2- ٹائر کے راستے سے پتھروں کو ہٹا دیں ورنہ اس سے ٹائروں اور ٹیوبوں کو نقصان پہنچ سکتا ہے۔

3- اگر آپ ٹائر سطح پر گریس/تیل پاتے ہیں تو اسے کپڑے سے صاف کر دیں ورنہ سڑک پر اس کی گرفت کمزور ہوگی اور ربر کو نقصان پہنچے گا۔

عملی/سبق نمبر-13 وقت :2 گھنٹے

اسکوٹراورموٹرسائیکل کی معیادی دیکھ بھال

مقصد

اسکوٹر کے لیے احتیاطی دیکھ بھال کے بارے میں واقفیت حاصل کرنا۔

مطلوبہ سامان

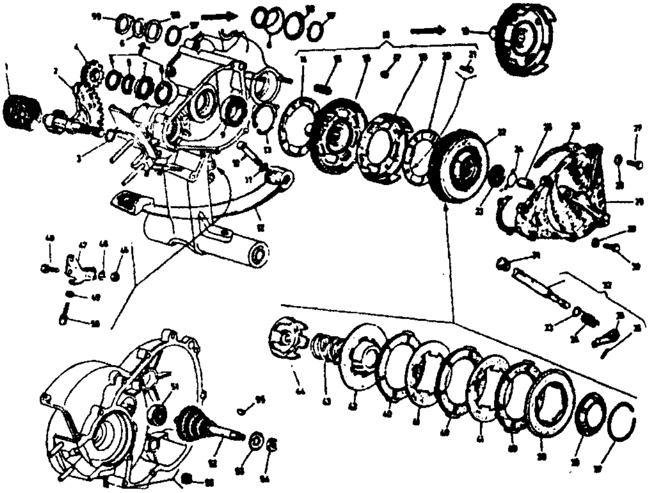
1- ساخت کار کا معلومات کتابچہ اور شاپ مینول
2- آپریٹرمینول
3- شناختی نشانوں کے ساتھ پرزوں کی فہرست
4- اسکوٹراورموٹرسائیکل کے گیراج اوزار
5- اسکوٹراورموٹرسائیکل
6- برقی وائرنگ کا ڈائیگرام
7- سب اسمبلیوں کے لیے علاحدہ علاحدہ پرزوں کا نقشہ

متعلقہ معلومات

''احتیاط، علاج سے زیادہ بہتر ہے'' ایک مشہور مقولہ ہے۔ یہ زیادہ بہتر ہے کہ بے موقع اور ناموزوں مقامات پر شدید خرابی ہونے سے پہلے ہی احتیاطی کارروائی کے ذریعے اسے روک دیا جائے۔ یہ بھی زیادہ بہتر ہوگا کہ مختلف اجزا اور سب اسمبلی کو لمبی مدت تک فٹ اور کام کے لائق رکھنے کے لیے گاہے گاہے مرمت و دیکھ بھال کرلینی چاہیے۔ احتیاطی دیکھ بھال کے لیے سبھی ساخت کاروں کا اپنا شیڈول ہوتا ہے جس کی تائید ہر آپریٹر کو کرنی چاہیے۔ طلبا کو اجزا سب اسمبلی کے مخصوص عمل کے بارے میں اطمینان بخش جانکاری ہونی چاہیے اور طلبا کو اس کی تفصیلات سے بھی آگاہی ہونی چاہیے۔

ڈائیگرام

(1) اسکوٹرانجن کے الگ الگ پرزہ کا منظر (شکل 10.1)
(2) موٹرسائیکل کلچ کے علاحدہ پرزوں کا منظر (شکل 10.3 اور اسکوٹر شکل 13.1)
(3) اجزا کا شناختی چارٹ (شکل 10.1 اور 10.2)



شکل 13.1 کلچ اسکوٹر کے علاحدہ پرزوں کا منظر

شکل 13.1 اسکوٹر کے علاحدہ پرزوں کا منظر

1- کک اسٹارٹر رجعتی اسپرنگ
2- کک اسٹارٹر کواڈرینٹ
3- پیکنگ
4- کک اسٹارٹر پنین
5- اسٹاپ واشر
6- بل ول واشر
7- کلچ ڈرائیو پنین سلیو نٹ
8- پیکنگ واشر
9- خاص بیرنگ دائیں جانب
10- کک اسٹارٹر حفاظتی بولٹ
11- اسٹار واشر
12- کک اسٹارٹر
13- سرکلپ
14- اسپرنگ کو قائم رکھنے والی پلیٹ
15- شاک جاذب کار اسپرنگ
16- کلچ کو چلانے والا پنین
17- اسپیسر
18- شاک جاذب کار اور کلچ
19- کلچ ڈرم
20- اسپرنگ کو قائم رکھنے والی پلیٹ
21- ریوٹ
22- کلچ پلیٹ
23- دباؤ پلیٹ مرکز
24- اسپرنگ کلپ
25- متحرک کرنے والا پن
26- کلچ کور کا سکٹ
27- کلچ کور حفاظتی بولٹ
28- اسپرنگ واشر
29- کلچ کور
30- بولٹ
31- کلچ متحرک کرنے والا بازو پنگ
32- کلچ متحرک کرنے والا بازو
33- کلچ متحرک کرنے والا بازو اسپرنگ
34- کلچ متحرک کرنے والا بازو اسپرنگ
35- کلچ متحرک کرنے والا بازو
36- پن
37- سرکلپ
38- تیل قائم رکھنے والا رنگ
39- خارجی پلیٹ
40- فرکشن پلیٹ
41- سادہ پلیٹ
42- داخلی پلیٹ
43- کلچ اسپرنگ
44- داخلی کلچ ڈرم
45- نٹ
46- واشر
47- بریکٹ
48- بولٹ
49- کلچ کیبل تطابق کار قفلی نٹ
50- کلچ کیبل تطابق کار
51- خاص بیرنگ بائیں جانب
52- شافٹ مع گیئر
53- واشر
54- کلچ قائم رکھنے والا نٹ
55- کلچ قائم رکھنے والا نٹ
56- پلگ
57- اسپرنگ واشر
58- واشر
59- اسٹاپ واشر

طریقہ عمل

اسکوٹر کو صاف کرنا

-1 تار برش اور مٹی کے تیل کو استعمال کرنے کے ذریعہ انجن کے بیرونی حصے کو صاف کریں۔
-2 صاف کپڑے کے ٹکڑے سے پونچھ کر انجن کو خشک کریں۔
-3 سبھی پینٹ کی ہوئی سطح کو پانی سے دھوئیں
-4 ہیڈلیپ انعکاس کار کو دبی ہوا سے پھونک ماریں۔
-5 بہت ملائم پنکھ والے برش سے گرد صاف کریں۔

پہلے 500 تا 750 کلومیٹر پر درج ذیل کریں:

-1 انجن کو گرم کریں اور فراہم کیے گئے نکاس سوراخ کے ذریعہ گیر بکس تیل کو نکالیں۔
-2 کچھ تازہ تیل انڈیلیں اور کچھ سکینڈ تک انجن کو رواں کریں۔ اس کو پھر نکالیں اور SAE30 تیل کو دوبارہ بھریں جب تک کہ تیل زائد بہاؤ سوراخ سے بہنا نہ شروع ہو جائے۔
-3 زائد بہاؤ سوراخ پر پلگ (ڈاٹ) لگائیں۔

1000 کلومیٹر کے بعد درج ذیل کریں:

گیر بکس میں تیل کی جانچ پلگ ہٹانے کے ذریعہ زائد بہاؤ نکاس سے کریں اس کے لیے اسکوٹر کو ہموار سطح پر بالکل سیدھا کھڑا کریں۔ تیل نکاس سوراخ سے چھلکنا چاہیے۔ اگر مزید تیل کی ضرورت ہو تو ڈالیں۔

ہر 300 کلومیٹر پر درج ذیل کریں۔

-1 کاربوریٹر سے ایئر کلینر نکالیں اور اسے 30% تیل پٹرول گھول سے صاف کریں۔
-2 گیئر بکس کا بھی تیل بدلیں۔
-3 اگلے پہیہ کے مدار کے چکنائی کاری نکات کو صاف کریں اور گریس گن (Grease Gun) مدد سے دوبارہ گریس کے ساتھ ڈالیں۔
-4 بریک کنٹرولوں پر تمام جوڑوں پر گریس لگائیں۔
-5 باریک ایمری کپڑے سے اسپارک پلگ الکٹروڈ کو صاف کریں اور 0.5mm فصل تک تطابق کریں۔
-6 اسپیڈومیٹر ڈرائیو پنین کو لبریکیٹ کریں۔

6000 کلومیٹر کے بعد

-1 ہر 3000 کلومیٹر کے بعد 1 تا 6 بار دہرائیں۔
-2 .C.B نکات کو صاف کریں اور 0.3mm تا 0.5mm فصل تک تطابق کریں۔
-3 کنٹرول کیبلوں اور گیئر شفٹ کنٹرول کو لبریکیٹ کریں۔
-4 شاک کی جاذب کار مسئلہ کے لیے یا تو اسے بدل دیں یا کسی معیاری دوکان سے اس کی مرمت کرائیں۔
-5 انجن سے کاربن ہٹائیں اور سائیلنسر سے بھی ہٹائیں جیسا کہ پہلے بیان کیا جا چکا ہے۔

انجن سے کاربن ہٹانا

1- سائیلنسر، دود کش(Cowling)، ڈھکن، سلنڈر ہیڈ اور سلنڈر کو ہٹائیں۔
2- پسٹن کراؤن، سلنڈر پورٹ اور سلنڈر ہیڈ کے اندرونی جانب کاربن ہٹائیں۔
3- سلنڈر سے جمع ہوئے کاربن کو دھیان سے ہٹائیں۔

سائیلنسر سے کاربن ہٹانا

سائیلنسر کے نکاس پائپ کو گرم کریں اور اس کے ذریعہ ہوا نکالیں۔
نکاس پائپ کو نچلی جانب رکھتے ہوئے پکڑیں۔

بریک کا تطابق(adjustment)

کیبلوں کے تطابق کے ذریعہ وقتاً فوقتاً دوسروں پر تطابق کار کی نچلے حصے کے ساتھ بریکوں کا تطابق کریں۔ پہیوں کو آرام سے گھومنا چاہیے، جب متعلقہ کنٹرول لیور یا پیڈل غیر عامل ہونے کی حالت میں ہوں۔

احتیاط

1- مشین سب اسمبلی اور اجزا کو صاف کریں۔
2- صحیح سائز اور مخصوص اوزار مقصد کے اعتبار سے استعمال کریں۔
3- مشین کو یوں ہی نہ چھوڑ دیا کریں بلکہ ایک ہی دفعہ میں مکمل طور پر دوبارہ اسمبلی کیا کریں۔
4- مناسب درجے کے لبریکنٹ کا استعمال کریں۔
5- اسکرو ڈرائیور کے استعمال کے بارے میں سیکھیں۔
6- فراہم کیے گئے اسکوٹر اور موٹر سائیکل کو صاف کریں۔
7- ہیڈ لائٹ انعکاس کار کو الگ کریں اور جوڑوں کی جانچ رنگ کوڈوں کے مطابق کریں۔ بلب کے لیے تانبے کی لس پٹیوں کے اسپرنگ کے عمل کی جانچ کریں۔ بلب کے فلامنٹ کی جانچ کریں۔ مکمل جانچ کے بعد ہیڈ لائٹ کی جانچ کریں اسکوٹر اور موٹر سائیکل میں ہیڈ لائٹ انعکاس کار (reflector) میں مختلف کنکشن کی شکل بنائیں اور اس کا موازنہ ساخت کے ذریعہ فراہم کی گئی شکل سے کریں۔
8- پچھلی بتی انعکاس کار کو الگ کریں۔ جوڑوں، پچھلی بتی اور بریک لائٹ بلب کی جانچ کریں۔ ساخت کار کے کوڈ کے مطابق وائرنگ کی جانچ کریں۔ بیک لائٹ پلاسٹک کور کی تنصیب کریں۔
9- ہارن اسمبلی کا کور کھولیں۔ اسکرو کھولنے کے ذریعہ اس کی سیٹ سے ہارن کو ڈھیلا کریں اور کلر کوڈ کے مطابق وائرنگ جوڑوں کی جانچ کریں۔
10- مقناطیسیت پرواز پہیہ کور(Magneto Flywheel Cover) کو ہٹائیں۔ کسی بھی طرح کے نقصان کو دیکھنے کے لیے .C.B پوائنٹ کی جانچ کریں۔ اسپارک پلگ کو ہٹا دیں۔ کک مارنے کے ذریعہ ہاتھ سے انجن کو کرینک کریں اور .C.B پوائنٹ فصل کی جانچ کریں، .H.T لیڈ سے اسپارک پلگ کو جوڑیں۔ اسے انجن کے دھاتی

پرزوں کے جسم پر رکھیں اور انجن کو کرینک کریں۔ ایک طاقتور اسپارک ہونا چاہیے۔
انجن سلنڈر ہیڈ میں اسپارک پلگ کو اسکرو کریں۔ .H.T لیڈ کو اس سے جوڑیں۔
پروازی پہیہ کور کو بدل دیں۔

احتیاط

1- مشین، سب اسمبلی اور اجزا کو کھولنے سے پہلے ہمیشہ صاف کر لیا کریں۔
2- اجزاء نظام کے بارے میں علاحدہ کرنے سے پہلے کافی معلومات حاصل کریں۔
3- مشاہدات کے بارے میں نوٹ تحریر کرلیں۔
4- گیراج اوزار کو ٹھیک ڈھنگ سے استعمال کریں۔

عملی/سبق نمبر-14 وقت: 4 گھنٹے

دو پہیوں والی گاڑی کے برقی نظام کا مطالعہ

مقصد

اسکوٹر اور موٹر سائیکل کے برقی نظام جس میں جلن، روشنی اور ہارن شامل ہیں، مطالعہ کرنا۔

مطلوبہ اوزار اور سامان

1- ساخت کار کا شاپ مینول
2- اسکوٹر اور موٹر سائیکل گیراج اوزار
3- اسکوٹر اور موٹر سائیکل
4- مختلف ہندستانی ساخت کے اسکوٹروں کے لیے ساز و سامان کی تنصیبات اور وائرنگ کے نقشے۔

متعلقہ معلومات

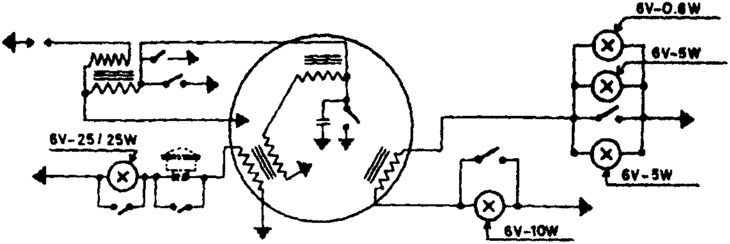
اسکوٹر اور موٹر سائیکل کے برقی نظام میں شامل اجزا اور سب اسمبلی کے عمل کے بارے میں معلومات سے طلبا کو واقف ہونا چاہیے۔ مثال کے لیے ترغیبی کوائل، اسپارک پلگ، کنڈنسر، .C.B نقطہ، ہارن، برقی بلب اور نظام کے لیے استعمال کیے جانے والے تاروں کے کلر کوڈ وغیرہ۔

ڈائیگرام

1- وائرنگ ڈائیگرام (اسکوٹر) شکل 14.1
2- وائرنگ ڈائیگرام (موٹر سائیکل) شکل 14.2

طریقہ عمل (شکل 14.1 اور 14.2 کا حوالہ دیکھیں)

1- ترغیبی کوائل کی ساخت اور عمل کا مطالعہ کریں۔
2- .C.B پوائنٹ اور کنڈنسر کے عمل کا مطالعہ کرنا۔
3- نظام جلن کا مطالعہ کرنا



شکل 14.1 وائرنگ ڈائیگرام (اسکوٹر)

4- زیرِ غور اسکوٹر کے وائرنگ ڈائیگرام کا مطالعہ کرنا

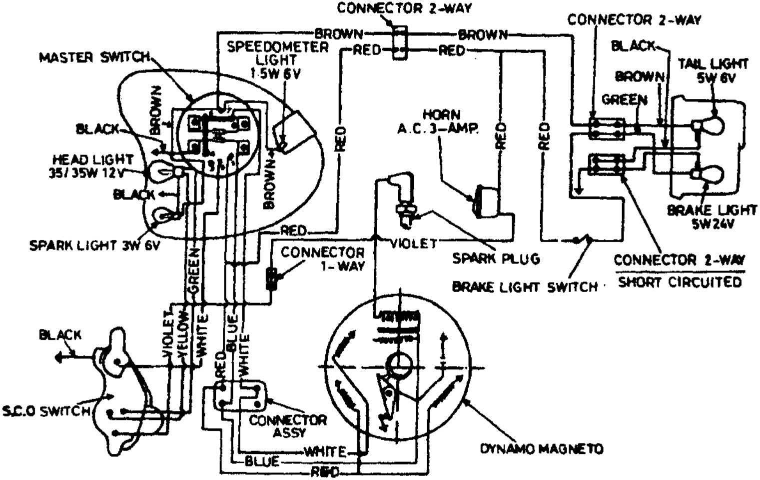
5- اسکروڈرائیور کے استعمال کو سیکھیں۔

6- فراہم کیے گئے اسکوٹر اور موٹر سائیکل کو صاف کریں۔

7- ہیڈ لائٹ انعکاس کار کو الگ کرنا، کلر کوڈ کے مطابق جوڑوں کی جانچ کریں، بلب کے لیے چَل کی لس پتیوں کے اسپرنگ کے عمل کی جانچ کریں۔ بلب کے فلامنٹ (Filament) کی جانچ کریں۔ مکمل طور پر معائنہ کے بعد ہیڈ لائٹ کو اسمبل کریں۔ اسکوٹر اور موٹر سائیکل کے ہیڈ لائٹ ریفلکٹر میں مختلف جوڑوں کی شکل بنائیں اور اس کا موازنہ ساخت کار فراہم کی گئی شکل سے کریں۔

8- پچھلی بتی کے انعکاس کار کو الگ کریں، جوڑوں، پچھلی بتی اور بریک لائٹ بلب کی جانچ کریں اور وائرنگ کو ساخت کار کے کلر کوڈ کے مطابق جانچ کریں۔ بیک لائٹ پلاسٹک کور کی تنصیب کریں۔

9- ہارن اسمبلی کے کور کو کھولیں۔ اسکرو کھولنے کے ذریعہ اس کی سیٹ سے ہارن کو ڈھیلا



شکل 14.2 وائرنگ ڈائیگرام (موٹر سائیکل)

کریں اور وائرنگ کنکشن کو کلر کوڈ کے مطابق جانچ کریں۔

10- مقناطیسیت پروازی کور کو ہٹائیں۔ کسی بھی طرح کے نقصان کو دیکھنے کے لیے .C.B پوائنٹ کا معائنہ کریں۔ اسپارک پلگ کو ہٹائیں اور انجن کے کرینک کو کک اور .C.B پوائنٹ فصل کی جانچ کریں، .H.T لیڈ کے اسپارک پلگ کو انجن کے دھاتی پرزوں پر اس کے جسم پر رکھیں اور انجن کو کرینک سے گھمائیں۔ ایک طاقتور شرارہ (اسپارک) واقع ہوگا۔ انجن کے سلنڈر ہیڈ اسپارک پلگ میں اسکرو لگائیں۔ .H.T لیڈ کو اس سے جوڑیں۔ پروازی پہیہ کور کو ہٹائیں۔

احتیاط

1- مشین، سب اسمبلی اور اجزا کو کھولنے سے پہلے ہمیشہ صاف کرلیا کریں۔

2- علاحدہ کرنے سے پہلے اجزا/ نظام کے بارے میں واقفیت حاصل کریں۔

3- مشاہدات کے بارے میں نوٹ بنائیں۔

4- گیراج اوزاروں کو ٹھیک ڈھنگ سے استعمال کریں۔

عملی/سبق نمبر-15 وقت :4 گھنٹے

کاربوریٹر کی صفائی، معائنہ، تطابق، جیٹ اور فلوٹ کی تبدیلی

مقصد

-1 اسکوٹر/موٹر سائیکل کے کاربوریٹر کے اجزا کی شناخت کرنا اور ان کے عمل کے بارے میں واقفیت حاصل کرنا۔

-2 اسکوٹر/موٹر سائیکل کاربوریٹر کے بارے میں یہ جاننا کہ کیسے کھولا جائے، صاف کیا جائے اور معائنہ کیا جائے۔

-3 کاربوریٹر میں جیٹ کے تطابق اور تبدیلی کے بارے میں واقفیت حاصل کرنا۔

-4 کاربوریٹر کے فلوٹ چیمبر میں نیڈل والو اسمبلی کے تطابق اور بدل کے بارے میں جاننا۔

مطلوبہ سامان

-1 اسکوٹر کاربوریٹر

-2 موٹر سائیکل کا کاربوریٹر

-3 کھلے سرے والا اسپینر سیٹ (مختلف قسم کے پانے)

-4 چھلے والا اسپینر سیٹ

-5 اسکروڈرائیور

-6 کاربوریٹر کے علاحدہ پرزوں کے منظر کو دکھاتے ہوئے نقشے۔

-7 اسکوٹر اور موٹر سائیکل کے ساخت کاروں کے سروس مینول

-8 ساخت کاروں کے ذریعہ فراہم کیے گئے شناختی نمبروں کے ساتھ پرزوں کی فہرست

متعلقہ معلومات

سبھی ہندستانی اسکوٹروں اور موٹر سائیکلوں میں جو کاربوریٹر استعمال کیا جاتا ہے وہ راست کنٹرول قسم کا ہوتا ہے۔ سرعت کار موٹر گرفت اس سے جڑی ہوتی ہے اور راست طور پر تھراٹل سلائیڈ کو کنٹرول کرتی ہے اس میں اور مختلف تھراٹل سلائیڈ اوپننگ کنٹرول ہوتے ہیں اور کاربوریٹر کی وینٹوری (Ventury) کی سائز مختلف ہوتی

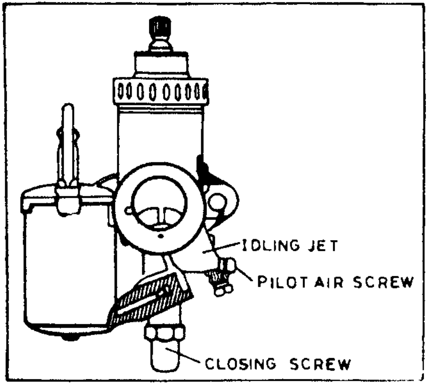
ہے۔کاربوریٹر کے ذریعہ خورانی اور متعدد خلا اور ہوائی رفتار کے درمیان صحیح رشتہ کے باعث مناسب ہوا/ایندھن آمیزش حاصل کی جاتی ہے۔ جیٹ [illegible] کے نسبتاً مستقل نکاس دباؤ کے لیے کاربوریٹری فلوٹ چیمبر لگایا جاتا ہے۔فلوٹ چیمبر میں ایک فلوٹ ہوتا ہے جس میں اس پر نیڈل لگی ہوتی ہے۔ نیڈل والوں دہانہ کے کھلنے اور بند کرنے کے ذریعہ ایندھن کے بہاؤ کو کنٹرول کرتا ہے،اس طرح وہ چیمبر میں مستقل سطح اور ایسے ہی نکاس دباؤ کو برقرار رکھتا ہے۔

ڈائیگرام

-1 فلنج قسم کا کاربوریٹر (شکل 15.1)
-2 موٹر سائیکل پر استعمال کیا جانے والا کاربوریٹر (شکل 15.2)
-3 لمبریٹا اسکوٹر پر استعمال کیا جانے والا کاربوریٹر (شکل 15.3)
-4 کاربوریٹر کے نیڈل کی سیٹنگ (شکل 15.4)
-5 بجاج اسکوٹر میں استعمال کیا جانے والا کاربوریٹر (شکل 15.5)

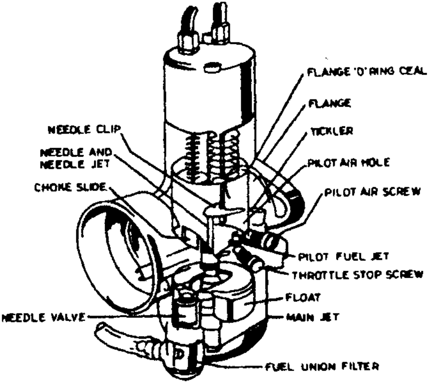
اجزا کی شناخت کا طریقہ عمل

حوالہ شکل 15.1



شکل 15.1 فلنج قسم کا کاربوریٹر

-1 بند کرنے والا اسکرو: یہ ٹوپی قسم کا اسکرو ہوتا ہے جو کہ سطح پر فٹ رہتا ہے اور میٹری راڈ کے مخروطی سرے پر واقع رہتا ہے۔



شکل 15.2 موٹر سائیکل میں استعمال کیا جانے والا کاربوریٹر

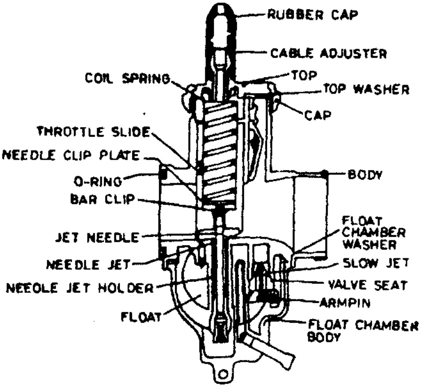
2- پائلٹ ایرا سکرو: وہ اسکرو جو غیر عامل رفتار پر ہوا کی فراہمی کا تطابق کرتا ہے۔

3- غیر عامل جیٹ: انجن کو غیر عامل طور پر رواں کرنے کے لیے پیمانہ بند دہانہ۔

دیکھئے شکل 15.2 اور 15.3

4- نیڈل کلپ: میٹری راڈ نیڈل پکڑنے کے لیے کلپ۔

نیڈل اور نیڈل جیٹ: یہ نیڈل جیٹ کے ذریعہ ایندھن بہاؤ کے کنٹرول کے لیے میٹری راڈ



شکل 15.3 لبریٹا اسکوٹر میں استعمال کیا جانے والا کاربوریٹر

ہوتا ہے۔ یہ مخروطی ہوتا اور جیٹ میں اس کی حرکت اپنے ایریا میں مختلف ہوتی ہے۔

چوک سلائیڈ: المونیم پلیٹ جو کہ بیرل میں استعمال کی جاتی ہے تاکہ کاربوریٹر کے وینٹوری میں ہوا کا بہاؤ رک سکے اور اس طرح تمریدی شروعات کے لیے نہایت بہترین آمیزش حاصل ہو۔

نیڈل والو: فلوٹ چیمبر کے پٹرول کے بہاؤ کو کنٹرول کرنے کے لیے فلوٹ چیمبر میں لگا والو۔

ایندھن یونین فلٹر: فلوٹ چیمبر کے مدخل پر ایک باریک تار (پیتل) فلٹر۔

مین جیٹ: پیمانہ بند دہانہ برائے نیڈل جیٹ (فلوٹ چیمبر کی خارجی راہ)

فلوٹ: فلوٹ چیمبر میں ایندھن کی مستقل سطح کو برقرار رکھتا ہے۔

پائلٹ ایندھن جٹ: دھیمی رفتار سے ایندھن فراہم کرنے والا پیمانہ بند دہانہ۔

تھراٹل روک اسکرو: بیرل میں تھراٹل سلائیڈ کی گردش کو روکنا۔

پائلٹ ایر اسکرو: انجن کی غیر عامل/دھیمی چال کے لیے ہوا کے بہاؤ کو کنٹرول کرنے والا اسکرو۔

پائلٹ ایر ہول: غیر عامل چال نظام کے ہوا کی داخلی راہ کے لیے پیمانہ بند سوراخ۔

گریدنی (Tickler): فلوٹ کے دستی عمل کے لیے اسپرنگ بار چھڑ (دیکھیے شکل 15.3)

کوائل اسپرنگ: میٹری راڈ کے لیے یا ایکسلیر یٹر کیبل کے لیے رجعتی اسپرنگ۔

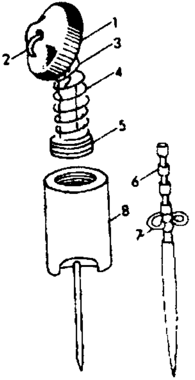
تھراٹل سلائڈ: میٹر راڈ (نیڈل) کی عمودی حرکت کے لیے گائیڈ

فلوٹ چیمبر جسم: کیسنگ برائے فلوٹ

بازوپن: فلوٹ کے لیے چول

حوالہ شکل 15.4

یہ خود وضاحتی ہے۔

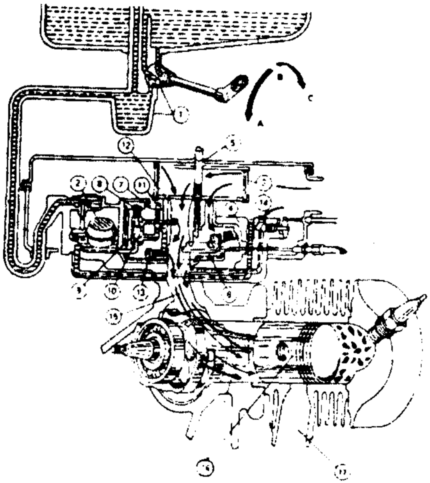


شکل 15.4 کاربوریٹر کے نیڈل کی ترتیب

1- آمیزش کرنے والا چیمبر کور
2- بال اور کنٹرول لیور
3- تھراٹل سلائیڈ اسپرنگ
4- سلائڈ عمل کرنے والی شافٹ
5- چوڑی دار نیڈل کلپ انکر (ٹیک)
6- مخروطی نیڈل (سوئی نما)
7- نیڈل پوزیشن کلپ
8- تھراٹل سلائڈ

خورانی(Feeding)سرکٹ

-1 متحدہ ایندھن ٹونٹی اور تچھٹ کاسہ
A) محفوظB) کھلا C) بند
-2 فلوٹ
-3 ایرکلینر
-4 اسٹارٹر جیٹ
-5 تھراٹل سلائیڈ سیٹ اسکرو
-6 تھراٹل سلائیڈ
-7 مین جیٹ ایر پیانہ
-8 مکسر پر ایر پیانہ
-9 مکسر
-10 مین جیٹ
-11 ست رواں جیٹ
-12 ست رواں جیٹ ایر پیانہ
-13 ست رواں تطابق کار اسکرو
-14 اسٹارٹر والو
-15 داخلی راہ پورٹ
-16 منتقلی پورٹس
-17 خارجی پورٹ



شکل 15.5 خورانی سرکٹ

کاربوریٹر کی علاحدگی، معائنہ اور تطابق (Adjustment) کا طریقہ عمل

1- کاربوریٹر سے گرد صاف کریں۔
2- اسکوٹر کے معاملے میں سرعت کار کیبل الگ کریں۔
3- فیول کلپ پائپ جیسا بھی معاملہ ہو ڈھیلا کریں۔
4- کاربوریٹر سے ایئر فلٹر اسمبلی ہٹائیں۔
5- اسکوٹر موٹر سائیکل سے کاربوریٹر ہٹائیں۔
6- تھراٹل سلائڈ کیپ کو اس کے اسکرو کھولنے کے ذریعہ یا اسکرو نکالنے کے ذریعہ نکال لیں اور تھراٹل سلائیڈ کو نکالیں۔
7- موٹر سائیکل کے معاملے میں سرعت کار کیبل کو الگ کریں اور کوائل اسپرنگ، میٹرنگ راڈ تھراٹل سلائیڈ سے الگ کریں۔
8- فلوٹ چیمبر جسم کو کاربوریٹر کے خاص جسم سے اسکرو کھولنے کے ذریعے نکال لیں اور فلوٹ سے نیڈل والو علاحدہ کریں، بازو پن میں اور فلوٹ کو فلوٹ چیمبر سے نکال لیں۔
9- سبھی جیٹوں کے اسکرو کھولیں۔
10- پٹرول میں اور خشک ہوا سے تمام اجزا کو دھوئیں۔
11- جیٹوں کو بیضاوی ہونے، مزاحمت ہونے کے سلسلے میں معائنہ کریں۔ اگر کوئی نقصان ہو تو بدلیں۔
12- کسی طرح کے پنکچر تا نکا کے لیے فلوٹ کا معائنہ کریں۔ درج بالا نقائص اگر ہوں تو بدلیں حتیٰ کہ ساخت کار کے ذریعہ مجوزہ خصوصیات کے مطابق اگر سائز اور وزن نہ ہو تو بھی بدلیں۔
13- بازو پن کے گھساؤ کے سلسلے میں معائنہ کریں۔ اگر نقص ہو تو بدلیں۔
14- غلا گرفت کے لیے نیڈل والو کا معائنہ کریں اگر نقص ہو تو بدلیں۔
15- رجعتی ترتیب میں اجزا کو اسمبل کریں اور انجن کے متعدد داخلی راہ پر کاربوریٹر کو ماؤنٹ کریں۔
16- ایئر فلٹر کو جوڑیں۔
17- انجن کو چلانا شروع کریں اور غیر متحرک چال کے لیے پائلٹ اسکرو کا تطابق کریں۔

احتیاط

1- مشین، سب اسمبلی اور اجزا کو نکالنے سے پہلے صاف کریں۔
2- موزوں اوزار کو صحیح طور پر استعمال کریں۔
3- نٹ یا بیرل پر ہتاؤ کے دوران ہتھوڑا نہ چلائیں۔ داخلی راہ پر کاربوریٹر کو اسمبل کرتے

ہوئے ہتھوڑا نہ چلائیں۔

4- پرانے گاسکٹ کا استعمال نہ کریں۔

5- جیٹ پر اسکرو لگانے سے پہلے سبھی راستوں پر ہوا کی پھونک ماریں۔

6- رجعتی چکر میں کم ہوا دباؤ کے ساتھ ایر فلٹر سے صاف کریں۔

عملی/سبق نمبر-16 وقت :4 گھنٹے

اسکوٹر اور موٹر سائیکل کو کیسے اسٹارٹ کریں اور روکیں

مقاصد

1- طلبا کو اسکوٹر اور موٹر سائیکل کو اسٹارٹ کرنے اور روکنے کے لیے اہل ہونا چاہیے۔
2- اسکوٹر اور موٹر سائیکل بریک نظام کا تطابق کرنے کا اہل ہونا چاہیے۔

مطلوبہ سامان اور اوزار

1- اسکوٹر اچھی رواں حالت میں
2- موٹر سائیکل اچھی رواں حالت میں۔
3- اسکوٹر اور موٹر سائیکل گیراج اوزار

متعلقہ معلومات

اسکوٹر اور موٹر سائیکل کے بریک کا نظام

ڈرائیور کے ذریعہ اسکوٹر اور موٹر سائیکل میں انھیں روکنے یا اپنی رفتار کو حسب ضرورت کم کرنے کے لیے بریک فراہم کیے جاتے ہیں۔

اس میں شامل ہے:

1- بریک ڈرم-جس میں بریک شوز واقع ہوتا ہے۔
2- بریک شوز لائنز کے ساتھ۔
3- بریک لائنز ایسبسٹس (Asbestos) کا بنا ہوتا ہے جسے شوز سے روٹ (Rivet) کیا جاتا ہے یا چپکایا جاتا ہے۔
4- عملی کیم اسٹیل کا بنا ہوتا ہے جو شوز تک پہنچایا جاتا ہے۔
5- شوز کو اندر کھینچنے والا اسپرنگ شوز کو بند حیثیت میں گرفت میں رکھتا ہے یہ تمام اجزا بیک پلیٹ میں ہوتے ہیں اور بیک پلیٹ بریک ڈرم میں واقع ہوتا ہے۔
6- بریک کیم شو توسیع کار کی بیک پلیٹ میں چول چڑھائے ہوتے ہیں یہ کیم لیور کے ذریعہ چلایا جاتا ہے جو کہ اس میں فٹ ہوتا ہے۔
7- یہ لیور لچکیلے اسٹیل تار کیبل کے ذریعہ چلایا جاتا ہے۔انھیں داخلی کیبل اور خارجی کیبل کہا جاتا ہے۔

8- داخلی کیبل میں ایک سرے پر گھنڈی لگی ہوتی ہے جب کہ دوسرا سرا آزاد ہوتا ہے۔

9- ہینڈل بار میں تثبیت شدہ گھنڈی سرا (Fixed end Knob) بریک عمل والے لیور چھری میں فٹ رہتا ہے۔ (اسکوٹر اور موٹر سائیکل کے اگلے پہیہ کے معاملے میں) داخلی کیبل کا آزاد سرا اگلے پہیے کے بریک چلانے والے کیم لیور میں فٹ رہتا ہے۔

10- کیم لیور کے ذریعہ عقبی پہیے کے بریک کو چلایا جاتا ہے۔ یہ لیور موٹر سائیکل میں بریک راڈ کے ذریعہ چلایا جاتا ہے۔ اسکوٹر کے معاملے میں لچکیلا خارجی / داخلی اسٹیل وائر کیبل کا استعمال کیا جاتا ہے۔

11- (a) موٹر سائیکل میں دائیں یا بائیں فٹ پیڈل کے ذریعہ عقبی بریک کا استعمال کیا جاتا ہے۔ جب بریک پیڈل کو دباتے ہیں تو بریک راڈ کیم چلانے والے لیور کو آگے کی طرف کھینچتا ہے اور بریک شوز میں پھیلاؤ کر دیتا ہے جس سے پہیہ رک جاتا ہے۔

(b) اسکوٹر میں عقبی بریک دائیں پاؤں پیڈل کے ذریعہ چلایا جاتا ہے۔ لچکیلا کیبل بریک پیڈل اور بریک کیم چلانے والے لیور کے درمیان فٹ رہتا ہے۔

طریقہ عمل

اسکوٹر اور موٹر سائیکل کو اسٹارٹ کرنا اور روکنا

اسکوٹر

1- اسکوٹر کو اسٹینڈ پر کھڑا کریں۔ گیئر کو ہینڈل بار پر گیئر تبدیل کرنے والے گرفت کے ذریعہ نیوٹرل پوزیشن میں لے آئیں۔ گیئر تبدیل کرنے والی گرفت ہینڈل بار کے بائیں جانب ہوتا ہے۔

2- پٹرول ٹونٹی کھولیں اور اس کو 'آن' پوزیشن میں رکھیں۔

3- جلن سوئچ کو "آن" پر رکھیں۔

4- اسٹیرنگ قفل کو کھولیں۔

5- کک اسٹارٹر کو انجن اسٹارٹ کرنے کے لیے نچلی سمت میں ٹھوکر ماریں۔ ایکسلیٹر کو کچھ وقت کے لیے غیر عملی پوزیشن میں رکھیں تا کہ انجن کا عام عملی درجہ حرارت قائم ہو سکے۔

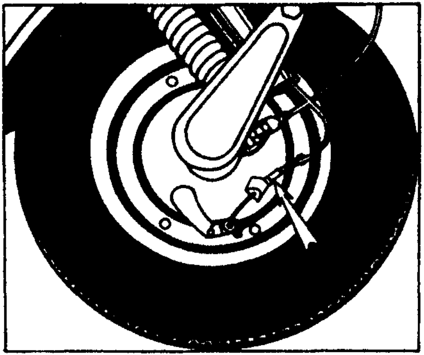
6- اسٹینڈ سے ہٹائیں اور ڈرائیور سیٹ پر بیٹھ جائیں۔

اب کلچ لیور کو دبائیں اور گیر چلانے والی گرفت کو پہلے گیر میں ڈالیں۔ اسی وقت انجن کو تیز (ایکسلیریٹ) کریں اور بتدریج کچھ دھیرے دھیرے کلچ لیور کو چھوڑیں۔

20 کلومیٹر فی گھنٹہ کی رفتار کو حاصل کرنے کے بعد ایکسلریٹر کو غیر عملی پوزیشن میں جاری کرنے کے ذریعہ کلچ لیور دباتے ہوئے، گیئر تبدیل کرنے والی گرفت کو منتقل کریں اور تبھی گاڑی کو 30 کلومیٹر فی گھنٹہ رفتار تک ایکسلریٹ کریں۔ اسی طرح تیسرا گیئر 45 کلومیٹر فی گھنٹہ کی رفتار کے لیے بدلیں اور اس کے بعد چوتھا گیئر لگائیں۔

اسکوٹر کو روکنا

ایکسلیریٹر گرفت غیر عملی رفتار میں لے آئیں اور گیئر بریک پیڈل کو حالات کے مطابق دبائیں۔ اسی وقت گیرس کو رجعی ترتیب میں لے آئیں اور نیوٹرل پوزیشن میں لے آئیں۔ جلن قطع سوئچ کو دبانے کے ذریعہ انجن روکیں پٹرول کی ٹونٹی کو "آف" پوزیشن میں لا کر بند کر دیں۔



شکل (a) 16.1 بریک کا تطابق (اگلا بریک)

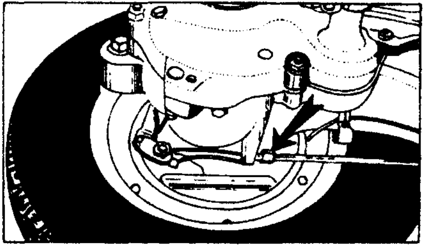
موٹر سائیکل: اسٹارٹ کرنا اور روکنا

اس کا عمل اسکوٹر کی ہی طرح ہے لیکن صرف ایک فرق یہ ہے کہ گیئر تبدیل کرنے والے لیور کو ہاتھ کے بجائے پیر کے ذریعہ دبایا جاتا ہے۔

عقبی بریک: خارجی بریک کیبل کے سرے پر بریک شوز کا تطابق کے لیے بریک کا تطابق فراہم کیا جاتا ہے۔

ایک قفلی نٹ تطابق کار کو قفل کرنے کے لیے فراہم کیا جاتا ہے۔

اگلا بریک: اس کا بندوبست عقبی بریک کی طرح ہوتا ہے۔



شکل (b) 16.1 بریک کا تطابق (عقبی بریک)

موٹرسائیکل کے عقبی پہیے کے بریک شوز کا بریک تطابق بریک راڈ کے عقبی سرے پر نٹ کے ذریعہ کیا جاتا ہے۔ گھومنے کے لیے پہیہ آزاد ہونا چاہیے۔ اگلا پہیہ جیسا کہ اسکوٹر کے لیے بتایا گیا ہے اس کے مطابق تطابق کیا جاتا ہے۔

احتیاط

1- بریک چلانے والے لیور یا پیڈل پر جب گاڑی روک رہے ہوں تو تھرائل کو ست رفتاری کیے بغیر سواری نہیں کرنا چاہیے۔

2- بریک کیبل کا تطابق کس کر نہ کریں۔

3- جب گاڑی حرکت میں ہو تو بریک لیور یا پیڈل کو غیر ضروری طور پر نہ دبائے رکھیں۔

مشق/سبق نمبر-17 وقت :4 گھنٹے

اسکوٹر اور موٹر سائیکل کے پہیے کو بدلنا

مقصد

طلبا کو اسکوٹر کے پہیے کو تبدیل کرنے کا اہل ہونا چاہیے۔

مطلوبہ سامان اور اوزار

اسکوٹر، گیراج سے متعلق اوزار

طریقہ عمل

وے جے سو پر اسکوٹر سے پہیے کو ہٹانا اور تبدیل کرنا۔

1- اگلا پہیہ نکالنا
اسکوٹر کو اسٹینڈ پر کھڑا کریں۔

2- رم سے ڈرم تک لگے ہوئے چار گنبد نما نٹوں کو کھولیں۔

3- ڈرم اسبلی سے پس رو حلقوں (Trailing Link) تک پکڑے رہنے والے دونٹوں کو کھولیں۔

4- پس رو حلقوں سے پہیہ نکال لیں۔

5- اس بات کا خیال رکھیں کہ اگلے بریک اور اسپیڈو میٹر والے کیبل نہ کھینچے پائیں اور نہ مڑیں۔

6- ڈرم سے پہیہ کو نکال لیں۔

7- ضروری مرمت کریں اور پھر اسے رجعتی ترتیب میں فٹ کریں۔

8- وتر ترتیب (Diagonal Order) میں گنبد نما نٹوں کو کسیں۔

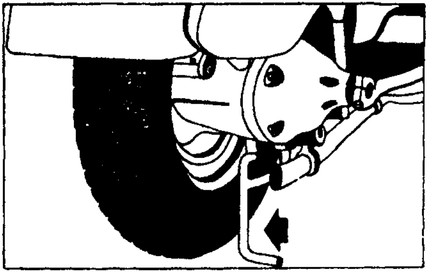
9- بیک پلیٹ کو اس کے مناسب جھری میں قفل کیا جانا چاہیے۔

10- عقبی پہیے کو ہٹائیں (شکل 17.1)

a) اسٹینڈ پر اسکوٹر کھڑا کریں۔

b) بائیں جانب پینل کو ہٹائیں۔

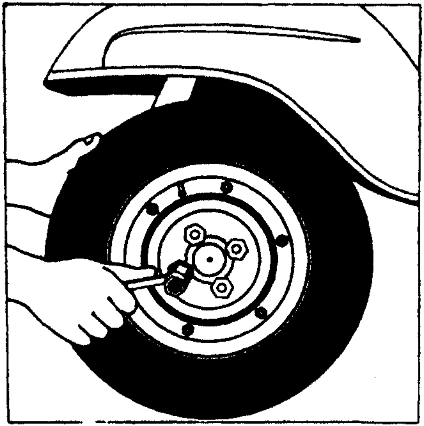
c) کرینک کیس میں جیک کو فٹ کریں۔



شکل 17.1 اسکوٹر اسٹینڈ پر

d) چار گنبد نما نٹوں کو کھولیں اور پہیے کو ڈرم سے نکال لیں۔ اچھے پہیے کو رجعی ترتیب میں فٹ کریں۔

بجاج اسکوٹر سے پہیے کو نکالنا اور تبدیل کرنا (شکل 17.2 دیکھیں)



شکل 17.2 گاڑی سے پہیہ کو نکالنا (اگلا پہیہ)

پہیے کو نکالنا اور فٹ کرنا

1- گاڑی کو اسٹینڈ پر کھڑی کریں۔

2- چارنٹوں کو کھولیں جو کہ پہیہ کو اسٹینڈ پر محفوظ رکھتا ہے۔

3- پہیے کو اسٹینڈ سے پہلو کی جانب سے لے جائیں۔

4- اضافی پہیہ/ ہٹائے گئے، پہیہ کے بدلے والے پہیہ کو اس کی جگہ پر تبدیل کریں۔

5- جب پہیہ کو دوبارہ فٹ کر رہے ہوں تو اس بات کو یقینی بنالیں کہ اسپرنگ واشر موجود ہے۔

6- پہیہ کے نٹوں کو ورتری اور بلاوقت کسیں۔

عقبی پہیہ کو ہٹانا اور فٹ کرنا

1- پٹرول ٹونٹی کو بند کریں۔

2- انجن کو پٹرول کاک کھولے بغیر اسٹارٹ کریں اسے رواں رہنے دیں جب تک کہ وہ خود نہ رک جائے (کاربوریٹر میں کوئی پٹرول نہیں)

3- پہیہ کے چارنٹوں کو ایک دو چوڑی تک ڈھیلا کریں۔

4- گاڑی کو دائیں جانب گاڑی کو لکڑی ریک دیتے ہوئے تھوڑا جھکائیں اور چارنٹوں اور پہیہ کو ڈرم سے نکال لیں۔

5- ضروری مرمت کریں اور رجعتی ترتیب میں عقبی پہیہ کو فٹ کریں۔

موٹرسائیکل پہیوں کو نکالنا اور تبدیل کرنا

راہدوت موٹرسائیکل کے اگلے پہیوں کو ہٹانا

1- موٹرسائیکل کو اسٹینڈ پر کھڑا کریں۔

2- بریک شو کیم لیور کو دبائیں اور مدارکور میں اس سیٹ سے کنٹرول کیبل کو رِنل جوڑ جوڑی (Ferrule) کو کھینچ لیں اور مرتب کیبل ٹوگل کو بریک شو کیم لیور سے نکال لیں۔

3- اسپیڈومیٹر کو گرفت میں رکھنے والے وائر سرکلپ کو ہٹائیں اور کیبل کو نکال لیں۔

4- مناسب پانے سے پہیہ کے دھری نٹ کو کھولیں اور نکال لیں۔

5- پہیہ دھری کو کھینچیں اور پہیہ کو اگلے فورک سے نکالیں۔

6- اگلے پہیہ کی مرمت کے بعد، رجعتی ترتیب میں اسمبل کیا جانا چاہیے۔لیکن اس بات کو یقینی بنانا چاہیے کہ دھری سرا دائیں جانب رکھا جائے اور بریک پلیٹ اسٹبلائیزر (استحکام کار) جو کہ گھومنے والے فورک ٹیوب سے ویلڈ کیا ہوا رہتا ہے۔ بریک ڈسک (بیک پلیٹ) میں کھانچے میں لگایا جائے۔

عقبی پہیہ کو ہٹانا

1- موٹرسائیکل کو اسٹینڈ پر کھڑا کریں۔

2- بریک راڈ گائیڈ وارنٹ جس میں کچھ چوڑیاں لگی ہوتی ہیں کھولیں اور اسپرنگ کو دباتے ہوئے بریک کیم بیرل کھانچے سے اسکریو کرنے والی رنگ کو کھینچ لیں اور بریک راڈ کو کیم لیور سے نیچے دباتے ہوئے الگ کرلیں۔

3- موٹرسائیکل کے دائیں جانب پہیہ دھری نٹ کو کھول لیں۔

4- پہیہ نابھ سے دھری کو کھینچ لیں۔

5- گاڑی کے عقبی سرے میں کھینچنے کے ذریعہ بریک پلیٹ (بیک پلیٹ) اسٹیلائیزر نکال لیں۔

6- نابھ کور کو تقریباً 90° کے مخالف گھڑی دار زاویے پر گھمائیں۔

7- پہیے کو موٹر سائیکل کے بائیں ہاتھ کی جانب کھینچ کر نکال لیں۔

نوٹ: جب پہیہ کو نکال رہے ہوں تو موٹر سائیکل کو دائیں ہاتھ کی جانب تھوڑا جھکائیں اور کیچ روک (مڈگارڈ) کے نیچے میں سے پہیہ کو ہٹائیں۔

8- رجعتی ترتیب میں پہیہ کو فٹ کریں۔

مشق/سبق نمبر-18 وقت: 4 گھنٹے

اسکوٹراور موٹر سائیکل میں نقص کا پتا لگانا اور اس کو دور کرنا

مقصد

اسکوٹر اور موٹر سائیکل میں نقص کا پتا لگانے اور اس کو دور کرنے کے بارے میں واقفیت حاصل کرنا۔

مطلوبہ سامان

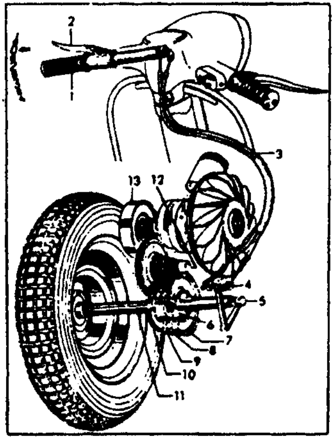
1- دو پہیوں کی گاڑی میں استعمال کیے جانے والے گیراج اوزار
2- لبریکنٹ
3- ساخت کار کا شاپ مینول
4- اجزا کی خصوصیات
5- ایر کمپریشر (Air Compressor)

متعلقہ معلومات

نقص دریافت کرنے اور اسے دور کرنے کے لیے طلبا کو مختلف اجزا اور سب اسمبلی کے کام کے بارے میں واقفیت حاصل کرنا زیادہ بہتر ہوتا ہے اور اس کے علاوہ گیراج اوزاروں کی شناخت اور اس کے صحیح استعمال کے بارے میں بھی معلوم ہونا چاہیے۔ اسے اجزا اور سب اسمبلی کو الگ کرنے اور پھر جوڑنے کے طریقہ عمل سے بھی آگاہی ہونی چاہیے۔ مختلف اجزا کے نقائص کو دور کرنے میں عملی تجربہ بھی ہونا چاہیے۔

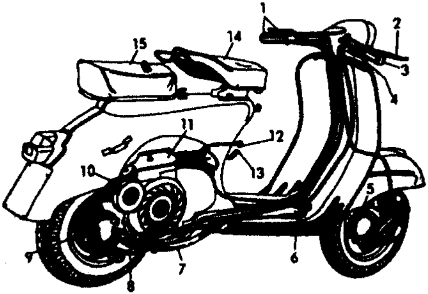
ڈائیگرام

1- اسکوٹر انجن کے پرزوں کا منظر (شکل 15.5، 10.1)
2- اسکوٹر کے کاربوریٹر کا ایک منظر (شکل 15.5 اور 15.3)
3- اسکوٹر گیئر بکس کے علاحدہ پرزوں کا منظر (شکل 10.1 اور 18.1)
4- اگلی اور پچھلی تعلیق (Suspension) (شکل 11.1)
5- موٹر سائیکل کار بوریٹر کے علاحدہ پرزوں کا منظر (شکل 15.4, 15.3, 15.2, 15.1)
6- اسکوٹر کے لیے برقی ڈائیگرام (شکل 14.1 اور 14.2)



شکل 18.1 گیئر ٹرانسمیشن

7- موٹر سائیکل کے لیے برقی وائرنگ ڈائیگرام (شکل 14.3)



شکل 18.2 اسکوٹر کنٹرول اور ٹرانسمیشن

8- اسکوٹر کنٹرول اور ٹرانسمیشن (شکل 15.2)

احتیاط

1- صحیح اوزار کا استعمال صحیح ڈھنگ سے کریں۔

2- مشین، سب اسمبلی اور اجزا کو الگ کرنے سے پہلے صاف کریں۔

3- مناسب جگہ پر صحیح درجے کا تیل اور گریس استعمال کریں۔

-4 زنگ لگے نٹوں کو نکالنے کے لیے اسکرو ڈرائیور اور ہتھوڑے کا استعمال نہ کریں۔ پہلے اسے مٹی کے تیل میں کچھ دیر تک بھگوئیں اور پھر ان میں صحیح سائیز کے پانے کا استعمال کریں۔

شکل 18.1 میں دکھائے گئے پرزے

-1 گیئر تبدیل پیچ دار گرفت
-2 کلچ کنٹرول لیور
-3 گیئر تبدیل کیبل
-4 گیئر منتقل کار
-5 ساق (Stem)
-6 کراس
-7 پہلا گیئر
-8 دوسرا گیئر
-9 تیسرا گیئر
-10 چوتھا گیئر
-11 خاص شافٹ
-12 گیئر اسمبلی خوشہ
-13 کلچ

نوٹ: گیئر بدل پیچ گرفت پر پوزیشن 4-3-2-1 بتدریج پہلے، دوسرے تیسرے اور چوتھے گیئر کے مطابق ہوتی ہے، "O" نیوٹرل کی طرف اشارہ کرتا ہے۔

شکل 18.2 میں دکھائے گئے پرزے۔

-1 گیئر بدل پیچ گرفت کلچ کنٹرول لیور کے ساتھ
-2 اگلا بریک لیور
-3 تھراٹل (رکاوٹ) کنٹرول گرفت
-4 ہلکی سوئچ
-5 اگلا بریک شوز
-6 عقبی بریک پیڈل
-7 کک اسٹارٹر
-8 گیئر بدلنے والا (شفٹر)
-9 عقبی بریک شوز
-10 کلچ
-11 کاربوریٹر اور ایئر کلینر
-12 چوک کنٹرول لیور
-13 اینڈھن ٹونٹی
-14 سواری کی سیٹ (گدی)
-15 پچھلی سیٹ

نمبر شمار	مسئلہ	سبب	تدارک
-1	انجن اسٹارٹ نہیں ہو پاتا یا فوری طور پر رک جاتا ہے۔	1- کاربوریٹر میں ایندھن کا بے قاعدہ بہاؤ۔ 2- کاربوریٹر زیادہ بھرا ہوا۔ 3- کاربوریٹر جیٹ میں نقصان	1- (i) ایندھن لائن اور فلٹر کو صاف کریں۔ (ii) جیٹوں کو صاف کریں۔ 2- ایندھن ٹونٹی بند کریں۔ تھراٹل کھولیں، اسپارک پلگ کو کھولیں اور اسے خشک ہونے دیں۔ انجن کو 3 یا 4 بار ٹھوکر ماریں اسپارک پلگ کو اسکرو کریں اور انجن کو کک مارنے کے ذریعہ اسٹارٹ کریں۔ 3- اسے دور کریں
-2	جلن نقص (کرنٹ H.T. لیڈ میں پہنچ رہا ہے)	1- گندا اسپارک پلگ 2- الکٹروڈ کا تطابق نہیں ہے۔ 3- ناقص اسپارک پلگ	اسکرو کھولیں اور صاف کریں۔ 0.5mm فصل تک تطابق کریں۔ اسے بدلیں
-3	جلن نقص (کرنٹ H.T. لیڈ میں نہیں پہنچ رہا ہے)	1- C.B. نقطہ ناقص ہے۔ 2- پروازی پہیہ مقناطیسیت یا H.T. کوائل سرکٹ کا شارٹ ہوگا۔	1- انجن صاف کریں اور فصل کو 0.3mm تک تطابق کریں۔ اگر نقصان واقع ہو تو اسے دور کریں۔ مقناطیسیت کوائل کو دوبارہ لپیٹیں یا H.T. کوائل کو بدلیں جیسا بھی معاملہ ہو۔
-4	انجن میں کھڑکھڑاہٹ	آمیزش صحیح نہیں ہے پیش جلن	صحیح آمیزش کے لیے کاربوریٹر کا تطابق کریں پروازی پہیہ مقناطیسی وقت کا تطابق کریں۔

5- انجن نہیں چلتا	کاربوریٹر میں ایندھن کا بے قاعدہ بہاؤ	جانچ کریں اور ایندھن راہ کو صاف کریں۔
	اسپارک پلگ الکٹروڈ فصل بہت زیادہ وسیع ہے	صحیح فصل کا تطابق کریں (0.5mm)
	گندہ اسپارک پلگ	اسپارک پلگ کھولیں اور صاف کریں
	C.B. گندہ یا تطابق نہیں	نقاط کے درمیان صاف کر کے تطابق کریں
6- کاربوریٹر میں دھماکہ	اسپارک پلگ کے زائد پیش حرارت کے باعث پیش جلن	اسپارک پلگ کی اعلی حرارت وسعت کے لیے اسپارک پلگ تبدیل کریں۔
	کاربن اسپارک پلگ پر جمع	اسپارک پلگ کو صاف کریں۔
7- پاور کا کم ہونا یا زائد حرارت	کمزور آمیزش	کاربوریٹر کا ایراسکرو ہلکے سے کسیں
	غیر صحیح وقت نما	ہموار رواں انجن کے لیے وقت نما کا تطابق کریں
	اگزاسٹ پورٹ یا سائیلنسر کا جزوی طور پر بند ہو جانا	پورٹ اور سائلنسر کو صاف کریں
	سلنڈر ہیڈ میں رساؤ	سلنڈر ہیڈ کے نٹوں کو کسیں۔ گاسکٹ کو ہٹائیں اگر ضروری ہو
8- شور مچانے والی کارکردگی	مقناطیسیت سے کھڑکھڑاہٹ کی آواز	کور پلیٹ ڈھیلی ہونے پر کسیں
	سائیلنسر سے کھڑکھڑاہٹ کی آواز	اسے کسیں
	سائیلنسر سے کچھ زیادہ شور	سائیلنسر کیس میں ٹوٹ کو ویلڈ کریں۔
	گیئر بکس سے ریں ریں کی آواز	پچر کے ساتھ دوبارہ جالی لگائیں
9- سخت گیئر ٹاپ گیئر کا پھسلنا	خشک گیئر شفٹ کیبل	کیبل کو لبریکیٹ کریں
	کیبل میں گتھی پڑنا	اسے سیدھا کریں
	گیئر بکس میں کج مرکزیت، صف بندی صحیح نہ ہونا	اس کا دوبارہ تطابق کریں

10- کوئی روشنی نہیں	لیڈوں کا الگ ہونا	ڈھیلے جوڑوں کو کسیں اور ٹوٹے تاروں کو بدلیں
	بلب کا فیوز اڑ جانا	اسے بدلیں
11- کمزور بریک	شوز کا گھس جانا	شوز کا تطابق کریں، اگر زیادہ گھساؤ ہو تو بدلیں۔
		ناقص تیل مہر کو بدلیں، لائننگ اور ڈرم کو پٹرول سے صاف کریں۔
	لائننگ اور ڈرم پر تیل ہونا	ایمری کاغذ سے رگڑ کر صاف کریں۔
12- روشنی کا کمزور ہونا	بلب کی زائد واٹیج	بلب کو بدلیں اور مجوزہ واٹ بلب کا استعمال کریں۔
		مقناطیسیت کو مقناطیسی بنائیں۔
	مقناطیسیت میں مقناطیسیت نہ ہونا۔	اسے بدلیں
	ریفلیکٹر میں نقصان پہنچنا	
13- غیر یقینی حرکات والا اسٹیرنگ	غلط ٹائر دباؤ،	دباؤ کو چیک کریں اور صحیح والو کا استعمال کریں۔
	فورک کا مسخ ہونا	اسے سیدھا کریں یا فورک کو بدلیں۔
	اسٹیرنگ کا بیرنگ ڈھیلا ہونا۔	ہینڈل بار کو ہٹائیں اور بیرنگ کو کسیں۔

عملی/سبق نمبر-19 وقت :1 گھنٹے

اسکوٹر اور موٹر سائیکل کی اچھی اور قابل اعتبار کارکردگی کے لیے کیا کریں اور کیا نہ کریں

مقاصد

اسکوٹروں اور موٹر سائیکلوں کے لیے ان کی استعداد یا اثر اور قابل اعتبار کارکردگی کے بارے میں مجوزہ ہدایات کے بارے میں واقفیت حاصل کرنا۔

اوزار اور سامان

آپریٹر کے ہدایتی مینول جو کہ اسکوٹروں اور موٹر سائیکلوں کے ساخت کاروں کے ذریعہ فراہم کیے جاتے ہیں۔

متعلقہ معلومات

طلبا کو اسکوٹروں اور موٹر سائیکلوں کے مختلف اجزا اور سب اسمبلیوں کی شناخت کی پوزیشن میں ہونا چاہیے اور ان کے عمل کے بارے میں بھی واقفیت ہونی چاہیے۔ اسے وائرنگ کے ڈائیگراموں اور دیگر نظاموں جیسے ہوا، ایندھن اور ایگزاسٹ نظام، جلن نظام وغیرہ کے بارے میں آگاہی ہونی چاہیے۔

اگر سبھی پرزوں اور نظاموں پر بروقت دھیان دیا جائے تو تو وہیلر کی اچھی کارکردگی کی امید کی جا سکتی ہے۔ یہاں تک کہ ڈرائیور کا کرداری عمل اور مشینری کے عمل کو نقص سے آزاد اطمینان بخش حد تک زیادہ عرصہ تک بنائے رکھا جا سکتا ہے۔

طریقہ عمل کریں

1- مجوزہ دباؤ پر ٹائروں میں ہوا بھرے رکھا کریں۔

2- سرد چلانا شروع کرنے کے لیے چوک آپریٹ کریں۔

3- ٹھنڈی حالت میں اسٹارٹ کرنے سے پہلے انجن کو گرم کرلیا کریں۔

4- انسب کارکردگی کے لیے انجن کو ٹھیک ڈھنگ سے ٹیون کرلیا کریں۔

5- چلانا شروع کرنے سے پہلے بریک کی جانچ کرلیا کریں۔

6- گیروں کو تبدیل کرنے سے پہلے کلچ کا استعمال کریں۔

7- مجوزہ رفتاروں کے مطابق گیئر کو تبدیل کریں۔

8- جب اونچائی پر چڑھ رہے ہو اور نیچے اتر رہے ہوں تو ہمیشہ وہی گیئر ہونا چاہیے۔

9- پٹرول کے ساتھ ملانے کے لیے مجوزہ چکنائی کار تیل کا استعمال کریں۔

10- مجوزہ رفتاروں پر ہی گاڑی کو چلائیں۔

11- گیر بکس تیل کی جانچ پابندی سے کیا کریں۔

12- حسب موقع اسپارک پلگ کو صاف کرلیا کریں۔

13- جب اسکوٹر کو کھڑا کرنا ہو تو روشنیوں کو بند کردیا کریں اور پٹرول کاک کو بھی بند کردیا کریں۔

14- اسپارک پلگ کے گیپ کے تعاقب کے لیے سلپ گیج استعمال کریں۔

گاڑی کی اچھی کارکردگی کے لیے درج ذیل باتیں نہیں کرنی چاہئیں۔

1- جب گاڑی حرکت میں ہو تو بریک پیڈل پر دباؤ نہ ڈالیں۔

2- گیرس کو اچانک نہ بدلیں۔

3- جب انجن آرام کی حالت میں ہو تو گیئر تبدیل کرنے کی میکانیت کو مڑور نہ دیں۔

4- جب بریک لگا رہے ہوں تو کلچ لیور کو نہ دبائیں۔

5- گیر بکس کو زیادہ نہ بھریں۔

6- گیپ تبدیل کرنے کے لیے اسپارک پلگ کے الکٹروڈ پر ہتھوڑا نہ چلائیں۔

7- مقناطیسی کوائل پلیٹ کی حیثیت وقت نما ترتیب کے لیے نہ بدلیں۔

8- جب گاڑی اسٹارٹ کر رہے ہوں تو اسے نہ جھکائیں۔

9- جب پسٹن کا پسٹن رنگ تبدیل کیا جاتا ہے تو پچھلی سیٹ پر سواری نہیں ہونی چاہیے۔

10- اگر آپ انجن پر گیروں کا استعمال کرتے ہوئے آرام کے ساتھ دھیمی رفتار کر سکتے ہوں تو عام روکنے کے لیے بریکوں کا استعمال نہ کریں۔

مشق/سبق نمبر-20 وقت :4 گھنٹے

ٹو وہیلر کے لیے کلچ کیبل کو تبدیل کرنا

مقصد

طلبا کو اس بات کا اہل ہونا چاہیے کہ وہ کلچ کے متحرک کرنے کے رابطہ بندی اور کلچ کیبلوں کو تبدیل کرنے کے بارے میں سمجھ سکیں۔

مطلوبہ سامان اور اوزار

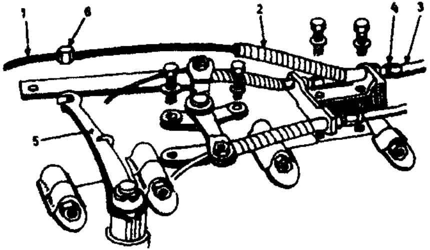
متعلقہ معلومات

کلچ بیرونی سرپوش (کیسنگ) میں واقع لچکیلے تار کے ذریعہ بائیں جانب لیور سے چلایا جاسکتا ہے۔ کیبل کا دوسرا کلچ چلانے والے لیور سے گیئر بکس جسم سے جڑا ہوتا ہے۔ یہاں ایک تطابق کار کے ذریعے کلچ کے ہلکے پھلکے تطابق کا اہتمام رہتا ہے۔ کلچ کا مناسب تطابق گیر تبدیل کرنے کے ہموار عمل کے لیے نہایت ضروری ہے۔ اگر خارجی کیبل اس پوزیشن میں ہے تو کلچ کیبل کو بغیر ریفلکٹر اور رفتار پیا اکائی (Speedometer Unit) کو کھولے ہوئے بدلا جاسکتا ہے (طلبا طریقہ عمل کے دوسرے اور تیسرے نقاط کو نظر انداز کر سکتے ہیں) اگر خارجی کیبل سرے کو اس کی پوزیشن سے ہٹایا جانا ہو تو رفتار پیا اکائی کو ہٹایا جاتا ہے۔

1- کلچ اندرونی کیبل
2- ربر کا سرپوش
3- باہری کیسنگ (Casing)
4- نپل
5- کلچ کو متحرک کرنے والا لیور
6- بندشی اسکرو

طریقہ عمل

1- اسکوٹر کو اسٹینڈ پر کھڑا کریں۔ اوپری سرے سے ٹوٹے ہوئے کلچ کے اندرونی کیبل کو نکالیں۔



شکل 20.1 گیئر بکس جسم پر کلچ چلانے والے لیور کا بندوبست

1- کلچ اندرونی کیبل
2- ربر کا تارپوش
3- خارجی تارپوش
4- نپل
5- کلچ کو متحرک کرنے والا لیور
6- بندشی اسکرو

2- ہیڈ لیمپ ریفلیکٹر کو دو اسکرو کھولنے کے ذریعہ نکالیں۔

3- رفتار پیما اکائی کے شکنجہ اسکرو اور رفتار پیما کیبل کے نٹ کو نکالیں۔ اس کے بعد رفتار پیما اکائی کو نکال لیں۔

4- کلچ لیور جھری سے مثبت سرا گھنڈی نکالیں اور کلچ لیور کے حفاظتی اسکرو اور نٹ کو ایک موزوں دوہرے سرے والے پانے اور اسکرو ڈرائیور سے کھولیں۔

5- باقی داخلی کیبل کو (اگر بیچ سے ٹوٹا ہے اور مکمل طور سے اوپر سے نہیں کھینچا جانا چاہیے) خارجی کلچ کیبل کے سطح سرے سے کھینچیں۔

6- ایک نیا کیبل لیں اور کلچ خارجی کیبل میں کھلا سرا داخل کریں۔ گریس کی ہلکی پرت سے کیبل کو ملیں اور کیبل میں ملتے رہیں جب تک کہ کھلا سرا خارجی کیبل کے دوسرے سرے سے ظاہر نہ ہو جائے۔

7- کلچ لیور کی جھری میں داخلی کیبل کو مثبت سرا گھنڈی میں ڈالیں اور داخلی کیبل کے کھلے سرے کو کھینچیں۔

8- داخلی کیبل کے بندشی اسکرو کو کھولیں۔

9- بندشی اسکرو جسم میں فراہم کیے گئے سوراخ میں داخلی کیبل کے کھلے سرے کو ڈالیں اور داخلی کیبل کے کھلے سرے کو کھینچ لیں۔ ہاتھ سے بندشی اسکرو کو لگائیں۔

10- داخلی کیبل کو کلچ چلانے والے لیور کے ذریعہ گذاریں۔ بندشی اسکرو جسم کو قعر (Cavity) میں جسم کے سر کو اوپر کی جانب رکھتے ہوئے لگائیں۔

11- چپٹے جبڑے والی سطح کے قفلی پلاس سے پکڑنے کے ذریعہ داخلی کیبل کے کھلے سرے کو

کھینچیں اور بندشی اسکرو اور جسم کو پوزیشن میں باندھیں۔

12- ہینڈل پر کلچ لیور کو چلائیں اور کلچ کے عمل کی جانچ کریں۔ کسنے اور ڈھیلا کرنے کے لیے تھوڑا تطابق مطلوب ہوتا ہے تو بیرونی کیبل کے سرے پر فراہم کیے گئے تطابق کا استعمال کریں۔

13- رفتار پیما اکائی کو اسکرو لگائیں اور انعکاس کار اسمبلی کو واپس اپنی جگہ پر قائم کریں۔

14- کلچ لیور کو دبائیں۔ عقبی پہیے کو گھمائیں اور اسے پہلے گیئر میں ڈالیں۔ اسی طرح دوسرے گیئروں کے لیے کریں۔ اگر بندھن صحیح ہے تو کلچ وائر کی فٹنگ مناسب ہے۔

15- اب اسے نیوٹرل پوزیشن میں واپس کریں۔

نوٹ: داخلی کیبل کو تبدیل کرنے سے پہلے دیگر کیبلوں کی بھی حالت کا معائنہ کریں۔ اگر کسی نقصان کا معاملہ ہو تو ان کو اسی وقت تبدیل کریں۔

احتیاط

مناسب اوزاروں کا ہی استعمال کریں۔

مشق/اکائی نمبر-21 وقت :4 گھنٹے

گیئر کیبل کو تبدیل کرنا

مقصد

اسکوٹر کے گیئر کو متحرک کرنے والے رابطہ بند اور گیئر کو متحرک کرنے والے کیبلوں کو تبدیل کرنے کے بارے میں سمجھنا۔

اوزار اور مطلوبہ سامان

1- اسکرو ڈرائیور معیاری 200mm
2- اسکرو ڈرائیور 5-8mm بلیڈ
3- کھلے سرے والا پانا (Spanner) اکہرے یا دوہرے سرے والا
4- ہموار جبڑے سطح والا قفلی پلاس
5- گیئر کیبل اور گریس

گیرس دو لچکیلے اسٹیل کیبل رابطہ بند کے ذریعہ ہینڈل پر بائیں جانب گرفت کے ذریعے تبدیل کیے جاتے ہیں۔ یہ کیبل خارجی تار پوشی میں واقع ہوتے ہیں۔ اس لیور ہاؤسنگ میں دو پاکٹ ہوتے ہیں جو کہ لچکیلے کیبلوں کے قائم سروں کو سنبھالے رکھنے کے لیے ہوتے ہیں۔ ہینڈل بار ہاؤسنگ پر پانچ پوزیشنوں پر نشان لگا رہتا ہے ایک سرخ ہوتا ہے جو کہ نیوٹرل کے لیے ہوتا ہے دوسرا نشان 1,2,3,4 کا لگا رہتا ہے جو کہ گیئر کو مشغول رکھنے کی حیثیت کا اظہار کرتا ہے۔ کیبلوں کے کھلے سروں گیر کو متحرک کرنے والے بازو میں ثبت رہتا ہے۔

پہلے گیئر کو مشغول رکھنے کے لیے ہینڈل بار گرفت کو نیوٹرل پوزیشن سے الٹی طرف گھماتے ہیں۔ گیئر کو حرکت دینے والا بازو گیئر انتخاب کار (صلیب نما) اور انتخاب کار دھرے کو متحرک کرتا ہے۔

طریقہ عمل

اسکوٹر کو اس کے اسٹینڈ پر کھڑا کریں اور سائیڈ پینل کو کھول دیں۔

1- گیئر کو چلانے کے ذریعہ یہ دریافت کریں کہ کون سا کیبل ٹوٹا ہوا ہے۔
2- گیئر گھمانے والے بازو کو ہاتھ سے چلانے کے ذریعہ گیئر کو نیوٹرل پوزیشن میں لے آئیں۔

3- ہیڈ لیمپ اسمبلی کو نکالیں۔

4- رفتار پیما کیبل نٹ کو ڈھیلا کریں اور رفتار پیما اکائی اسمبلی کو ہٹا دیں۔

5- ٹوٹے کیبل کو کھینچ کر الگ کریں۔

(I) اوپر سے اگر کھلے سرے سے ٹوٹا ہوا ہو

(II) گیئر محرکہ بازو سرے سے اگر کیبل کے قائم سرے سے گھنڈی ٹوٹی ہوئی ہو۔

6- اگر خارجی کیبل کو اپنے مقام سے ہٹایا گیا ہے تو اسے پوزیشن میں لے آئیں۔

7- گریس سے داخلی کیبل کو ملیں۔

8- داخلی کیبل کے کھلے سرے کو ہینڈل بار سے خارجی کیبل میں ڈالیں اور داخلی کیبل کو دھکیلیں۔ اگر کیبل کو دبانے کے لیے گھمانا ضروری ہو تو گھمائیں۔

9- لیور ہاؤسنگ میں قعر میں قائم سرے کی گھنڈی داخل کریں۔

10- کیبل کو کھلے سرے سے کھینچیں اور گیئر محرکہ بازو کے ذریعہ گزاریں۔ گیئر کیس جسم میں کیبل نلی کی مناسب پوزیشن کو یقینی بنائیں۔

11- ہینڈل بار کو نیوٹرل پوزیشن میں لے آئیں۔ ہموار جبڑے کی سطح والے قفلی پلاس سے پکڑ کر کے کھلے سرے والے کیبل کو کھینچیں۔

12- کیبل کو مضبوطی سے کھینچیں اور دوہری سر والے حفاظتی بولٹوں کو کھلے سرے والے پانے کے ذریعہ کسیں۔

13- متحرک گیئر آپریٹنگ گرفت کے ذریعہ گیئر کو متحرک کیے جانے کی جانچ کریں۔

14- گیئر ہینڈل کو نیوٹرل پوزیشن میں رکھتے ہوئے کر ٹھیک کیے جانے کا معائنہ کریں۔

تنبیہ: جب غیر عملی رواں ہو، پہلی، دوسری، تیسری اور چوتھی پوزیشن میں تبدیل کرنے کے لیے گیئر کو متحرک کرنا چاہتے ہوں تو بریک پیڈل کو دبائے رکھیے۔

15- خارجی کیبل نلی کے سرے پر کیسنگ (تارپوش) میں فراہم کیے گئے تطابق پذیر اسکرو کے ذریعہ گیئر بدلنے کا تطابق کریں۔

16- گیئر بدلے جانے کا پھر معائنہ کریں۔

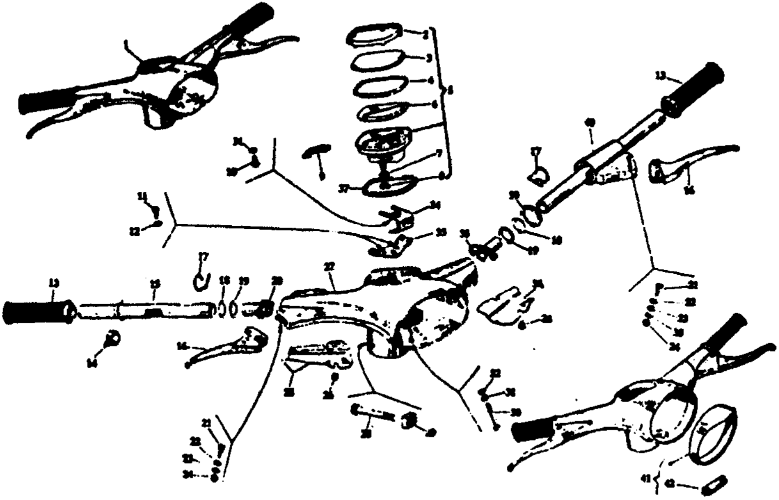
17- رفتار پیما اکائی اور ہیڈ لائٹ کو واپس اسمبل کریں۔

18- مختصر دوری کے لیے آزمائشی طور پر چلائیں اور گیئر بدلے جانے کی جانچ کریں۔

19- ہینڈل اور کور کو واپس اسمبل کریں۔

احتیاط

1- اوزاروں کو نہایت احتیاط کے ساتھ مناسب ڈھنگ سے استعمال کریں۔



شکل 21.1 ہینڈل بار کے اجزا

شکل 21.1 ہینڈل بار کے اجزا

1- ہینڈل بار اسمبلی
2- رفتار پیما رم
3- رفتار پیما شیشہ
4- مہر
5- رفتار پیما ہیڈ
6- رفتار پیما ڈائل
7- سادہ واشر
8- رفتار پیما ہاؤسنگ کے حفاظتی نٹ
9- رفتار پیما بلب ہولڈر
10- رفتار پیما حفاظتی بریکٹ اسکرو
11- بریکٹ حفاظتی بولٹ
12- واشر
13- خم دار گرفت ربر
14- اسپرنگ
15- خم دار گرفت سلیو (Sleeve)
16- بریک اور کلچ لیور
17- اسپرنگ
18- سادہ واشر
19- اسپرنگ واشر
20- لیور
21- لیور حفاظتی اسکرو
22- اسپرنگ واشر
23- سادہ واشر
24- نٹ حفاظتی لیور
25- دائیں جانب کے ہینڈل بار کور
26- کور حفاظتی اسکرو
27- ہینڈل بار ہاؤسنگ
28- ہینڈل بار حفاظتی بولٹ
29- ہینڈل بار حفاظتی اسکرو
30- رفتار پیما حفاظتی اسکرو
31- اسپرنگ واشر
32- سادہ واشر
33- بریکٹ
34- بریکٹ
35- لیور ہاؤسنگ
36- بائیں جانب ہینڈل بار کور
37- چیکنگ مہر
38- سادہ واشر
39- شولڈر واشر
40- گیر بدل سلیو
41- ہیڈ لیمپ رم اسمبلی
42- حفاظتی رم کے لیے شکنجہ

مشق/سبق نمبر-22 وقت :4 گھنٹے

ایکسلیریٹر کیبل کو بدلنا

مقصد

ایکسلریٹر چلنے والے رابطہ بند کے بارے میں سمجھنا اور ایکسلریٹر کیبل کو بدلنے کے بارے میں سمجھنا۔

مطلوبہ سامان اور اوزار

ایکسلریٹر کیبل (داخلی) اور چکنائی کا رتیل، گیراج اوزار

متعلقہ معلومات

کاربوریٹر کے تھراٹل والو کو ہینڈل بار پر خم دار گرفت کے ذریعہ چلایا جاتا ہے۔ دستی گرفت خم دار گرفت سلیو کے بیرونی سرے پر اور اندرونی سرے پر لیور فٹ کیا جاتا ہے۔ لیور سے کاربوریٹر تک کا رابطہ بند اندرونی طور پر واقع لچکیلے اسٹیل کیبل کے ذریعہ خارجی تار میں کیا جاتا ہے۔

مروڑ گرفت سلیو پر، داخلی کیبل کھینچا جاتا ہے اور تھراٹل والو خم دار گرفت پر جاری دباؤ پر کھلتا ہے۔ یہ پیچھے کی جانب حرکت کرتا ہے اور تھراٹل بند ہو جاتا ہے۔

ایکسلیریٹر اندرونی کیبل اور دیگر اندرونی کیبل کے درمیان فرق:

ایکسلریٹر کیبل کے دونوں سرے بکس کے سرے پر قائم ہوتے ہیں جن کی ہموار مادہ پیتل نپل میں اقامت کاری ہوتی ہے اور ہینڈل لیور کے لیے قائم گھنڈی ہوتی ہے۔

طریقہ عمل

پوائنٹ نمبر 9 تک (سرگری نمبر 21) گیئر اندرونی کیبل کو تبدیل کرنے کے لیے جیسا کہ بیان کیا گیا ہے اسی طریقہ عمل پر پابندی کریں۔ یعنی ٹوٹے تار کو ہٹانا، نئے کیبل کو داخل کرنا اور کرینک کیس سرے سے ہاتھ کے ذریعہ اسے کھینچنا اور اس کے بعد

درج ذیل اقدام کی پابندی کریں۔

(a) کاربوریٹر سلائیڈ میں قائم کِک کے ذریعہ کیبل کو گذاریں۔

نوٹ: اصل کیبل میں کیبل کاربوریٹر میں ایک نپل ہوتا ہے۔ جہاں عام طور پر بندش اسکرو کے بدل کے لیے اس سرے پر استعمال کیا جاتا ہے۔

(b) رفتار پیما اکائی اور ہیڈ لائٹ کو واپس اسمبل کریں۔

(c) انجن کو چلائیں اور تھراٹل عمل کا معائنہ کریں۔

(d) اگر ضروری ہو تو، تطابق کار کے ذریعہ ایکسلریٹر کیبل کا تطابق کریں۔

مشق/سبق نمبر-23 وقت: 4 گھنٹے

عام احتیاطی تدابیر

مقصد

طلبا کو حفاظتی احتیاطی تدابیر کے بارے میں واقفیت ہونی چاہیے۔

متعلقہ معلومات

گاڑیوں کی سروس اور دیکھ بھال کی حفاظتی تدابیر۔

1- صرف مناسب اوزاروں کا استعمال کریں۔ کام چلاؤ طریقہ اوزار کی سلپنگ یا پرزے کی ٹوٹ پھوٹ کا باعث ہوسکتی ہے جس سے حادثہ ہوسکتا ہے۔

2- ایندھن ٹنکی میں ایندھن بھرتے وقت ہمیشہ انجن کا سوئچ آف کر دیا کریں۔ پٹرول بہت جلد آگ پکڑ لیتا ہے اور گاڑی کے کسی پرزے میں اسپارک (شرارہ) آگ کا باعث ہوسکتا ہے۔ دوبارہ ایندھن بھرنے کے بعد کچھ وقت انتظار کریں، اس طرح باہر کی جانب پٹرول گرم ہوسکتا ہے۔

3- بند کمرے میں انجن کبھی نہ چلائیں۔ ایگزاسٹ کی کاربن مونو آکسائڈ گھٹن اور دوران سر کا باعث ہوسکتی ہے۔

4- فرش پر تیل اور گریس لگا نہ رہنے دیں۔ اگر لبریکنٹ فرش پر پھیلتا ہے تو اُسے گرد صاف کرنے والے آلے یا بیکار کپڑے سے صاف کریں۔

5- جب ٹائر میں ہوا بھر رہے ہوں تو چہرے کو دور رکھیں۔

6- اگلے پہیوں کے لیے کمزور یا خراب ٹائروں کا استعمال کبھی نہ کریں۔ اس کی ناکامی شدید حادثہ کی وجہ بن سکتی ہے۔

7- پٹرول سے ہاتھ نہ دھوئیں، پٹرول میں موجود لیڈ جلد کے لیے بہت زیادہ نقصان دہ ہے۔

8- دبی ہوا سے چھیڑ چھاڑ نہ کریں اسے موت تک ہوسکتی ہے۔

9- کسی بھی پرزے یا اوزار کو فرش پر پڑا نہ رہنے دیں۔

10- استعمال کرنے کے بعد اوزاروں کو صاف کرلیں اور انھیں ان کی مقررہ جگہ پر رکھیں۔

11- کام پورا ہونے پر فرش کو صاف کرلیا کریں۔

12- انجن کو اسٹارٹ کرتے وقت اس بات کو یقینی بنالیں کہ گیر نیوٹرل پوزیشن میں ہے۔

13- جب ورکشاپ میں کام کررہے ہوں تو شوروشغب والا کھیل (اودھم) نہ کھیلیں۔

14- آگ بجھانے والا آلہ (فائر ایکسٹنگوشر)، بالو اور پانی مناسب جگہوں پر رکھیں۔

15- پٹرول سے لگنے والی آگ کے معاملے میں صرف آگ کے بجھانے والے آلے سے ہی آگ بجھائیں، پانی سے نہیں۔

16- لبریکنٹ سے آگ کے معاملے میں آگ بجھانے کے لیے بالو کا استعمال کریں، پانی نہ ڈالیں۔

17- انجن کے بہت زیادہ چلنے کے بعد گاڑی کو نہ دھوئیں کیوں کہ گرم انجن کو نقصان پہنچ سکتا ہے۔

معاونین کی فہرست

1- جناب جے. ایس. کالرا
لیکچرر
ڈپارٹمنٹ آف میکینکل انجینئرنگ
دہلی کالج آف انجینئرنگ
کشمیری گیٹ، دہلی-6

2- جناب ایس. جی. جاکنڈی
موٹر میکینک انسٹرکٹر (سینئر)
انڈسٹریل ٹریننگ انسٹی ٹیوٹ
اوندھ، پونہ-7

3- جناب گیان پرکاش
اسسٹنٹ فارمین
ایم ایچ ایس. سیکشن
وہیکل فیکٹری جبل پور
جبل پور-48009

4- جناب آر. کے. کپور
میکینکل انجینئرنگ ڈپارٹمنٹ
جی. بی. پنت پالیٹکنیک
اوکھلا، نیو دہلی۔

5- ڈاکٹر اے. پی. ورما
ریڈر (ٹیکنالوجی)
ڈپارٹمنٹ آف ووکیشنالائزیشن آف ایجوکیشن
این. سی. ای. آر. ٹی.، نیو دہلی-16

क़ौमी काउन्सिल बराए फ़रोग़-ए-उर्दू ज़बान

قومی کونسل برائے فروغ اُردو زبان

National Council for Promotion of Urdu Language

Ministry of HRD, Dept. of Secondary & Higher Education, Govt. of India

West Block-1, R.K. Puram, New Delhi-110 066