

অটোমোবাইল বডি বিল্ডিং  
মাল্টিমিডিয়া ক্লাশে

স্বাগতম

# শিক্ষকের পরিচিতি



প্রকৌশলী: ইন্দ্রজিত হালদার  
জুনিয়র ইন্সট্রাক্টর  
পাওয়ার টেকনোলজী  
ফেনী পলিটেকনিক ইন্সটিটিউট

বিষয় :

অটোমোবাইল বডি বিল্ডিং

পাঠ্যবিষয় :

অটোমোবাইল বডির ধারণা ।

## মোটোরযান আবিষ্কারের ধারণা:

১৮৬৬ সালে ফ্রান্সের নিকোলাস-এ-অটো চার স্ট্রোক বিশিষ্ট পেট্রোল ইঞ্জিন আবিষ্কার করেন। তখন অটোমোবাইল নতুন সম্ভাবনা এনে দেয়। ১৮৮৫-৮৬ জার্মানির গটলিব ডেইমার প্রথমে উচ্চগতি সম্পন্ন অন্তর্দাহ ইঞ্জিন সাইকেল আবিষ্কার করেন। পরে ১৮৮৯ সালে ডেইমলার চার চাকার গাড়ি আবিষ্কার করে। এতে শুধুমাত্র চালকের বসার আসন ছিল। পরবর্তিতে আমেরিকা, ব্রিটেন, জাপান প্রভৃতিদেশ গাড়ি শিল্পে উন্নতি সাধন করে।

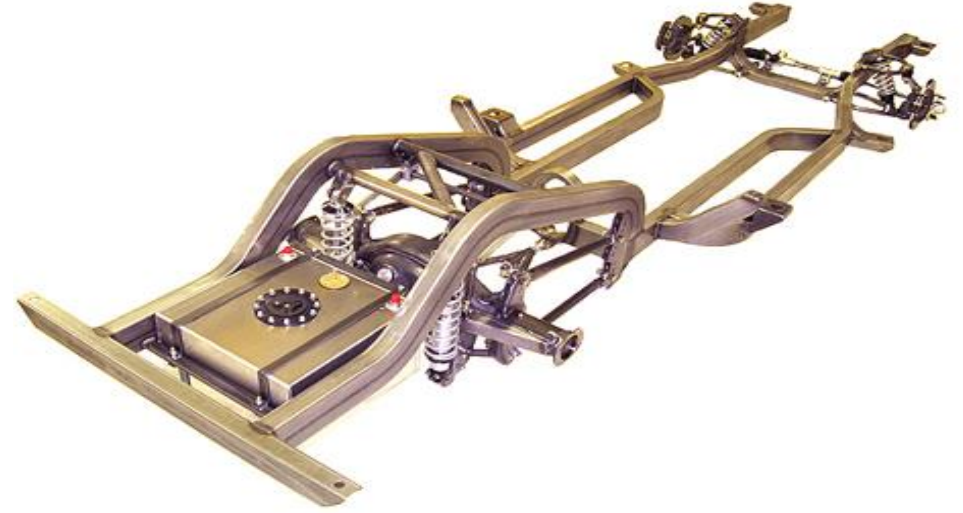
## মোটরযানের বড়ির কাজ:

- ১। আকৃতিগত অনমনীয়তা বজায় রাখে।
- ২। নিরাপত্তা আবরণ হিসেবে যাত্রী ও মালামাল কে বাতাস ও ধূলাবালি থেকে রক্ষা করে।
- ৩। দৃষ্টিভঙ্গিজনিত আঘাত শোষণ করে।
- ৪। যাত্রী ও মালামাল কে দৃষ্টিভঙ্গির কবল থেকে রক্ষা করে।

# অটোমোবাইলে ব্যবহৃত ফ্রেমের চিত্র:

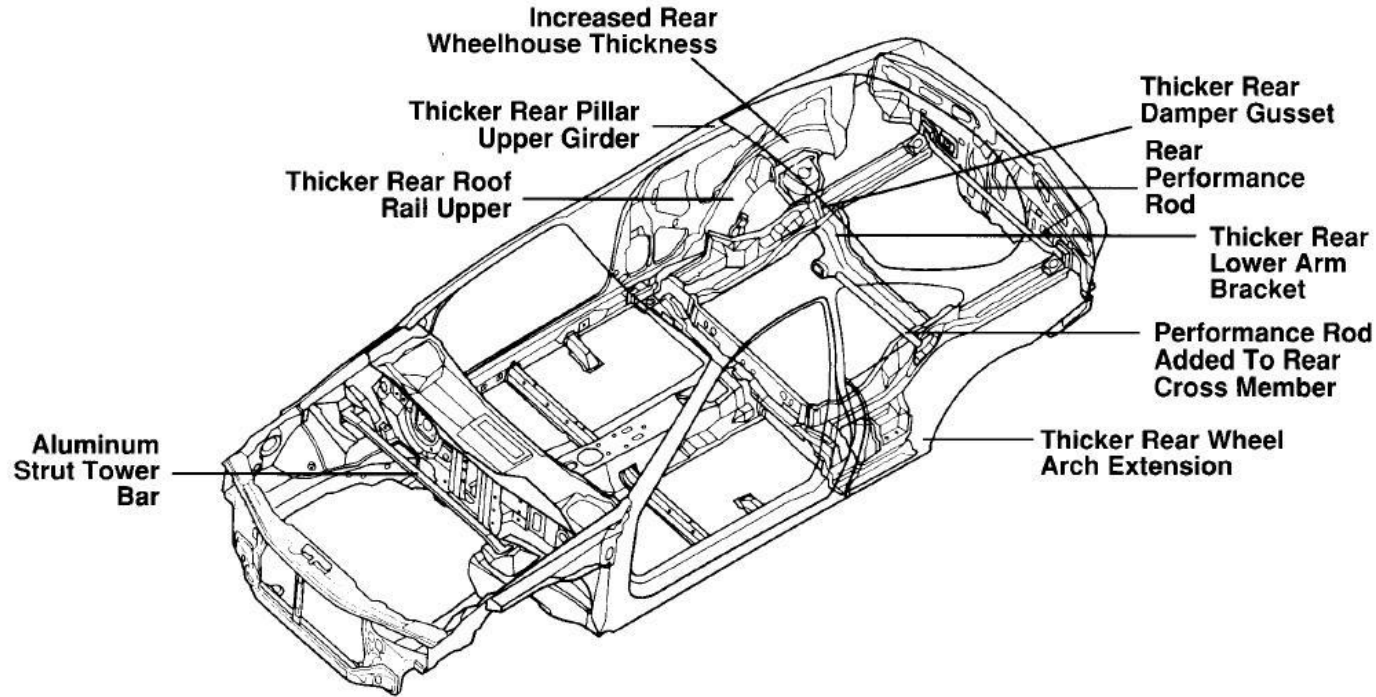


চিত্র: ল্যাডার



চিত্র: পেরিমিটার

# অটোমোবাইল কার এর গঠন চিত্রঃ



চিত্র: মোটরযান বা কার এর বডি চিহ্নিত করন

# অটোমোবাইল বডি :

অটোমোবাইল বডির গঠন পদ্ধতি দুই প্রকার:

- ১। আলাদা চেসিস ফ্রেম এবং বোল্ট দ্বারা যুক্ত বডিশেল এবং
- ২। চেসিস এবং বডিশেলের একত্রে সংযোজিত গঠন।

ইউনিট বডি তিন প্রকার :

- ১। পুরোপুরি একক বডি
- ২। আধা একক বডি
- ৩। সাবফ্রেম সহযোগে একক বডি

**সাবফ্রেম গঠন** :মূল চেসিস এর সাথে অতিরিক্ত কাঠামো সংযোগ করা হলে তাকে সাবফ্রেম বলা হয়।

রক্ষনাবেক্ষন, সংযোগ ও মেরামত করার জন্য এক বা একাধিক যান্ত্রিক ইউনিট, যেমনঃ ইঞ্জিন, ফাইনাল ড্রাইভ সাসপেনশন প্রভৃতির ধারক হিসাবে সাবফ্রেম ব্যবহার করা হয়। এসব সাবফ্রেম ইউনিট বডির সরল গঠনের সাথে যুক্ত করা হয় ফলে যান্ত্রিক বা রাস্তার শব্দ গাড়ির ভিতরে যেতে পারেনা।

### **সাবফ্রেমের সুবিধাসমূহঃ**

- ১। সাবফ্রেম ইউনিট বডির সরল গঠনের সাথে যুক্ত করা হয় ফলে যান্ত্রিক বা রাস্তার শব্দ গাড়ির ভিতরে যেতে পারেনা।
- ২। গ্যারেজ রক্ষনাবেক্ষন ও মেরামতের সময় অধিক যন্ত্রাংশ পরিবর্তন করা যায় ফলে মারামত খরছ কম হয়।
- ৩। সকল আকারের কার বডির জন্য এটি কার্যকর।
- ৪। কাঠামো নির্মাণ জটিলতা কম হয়।

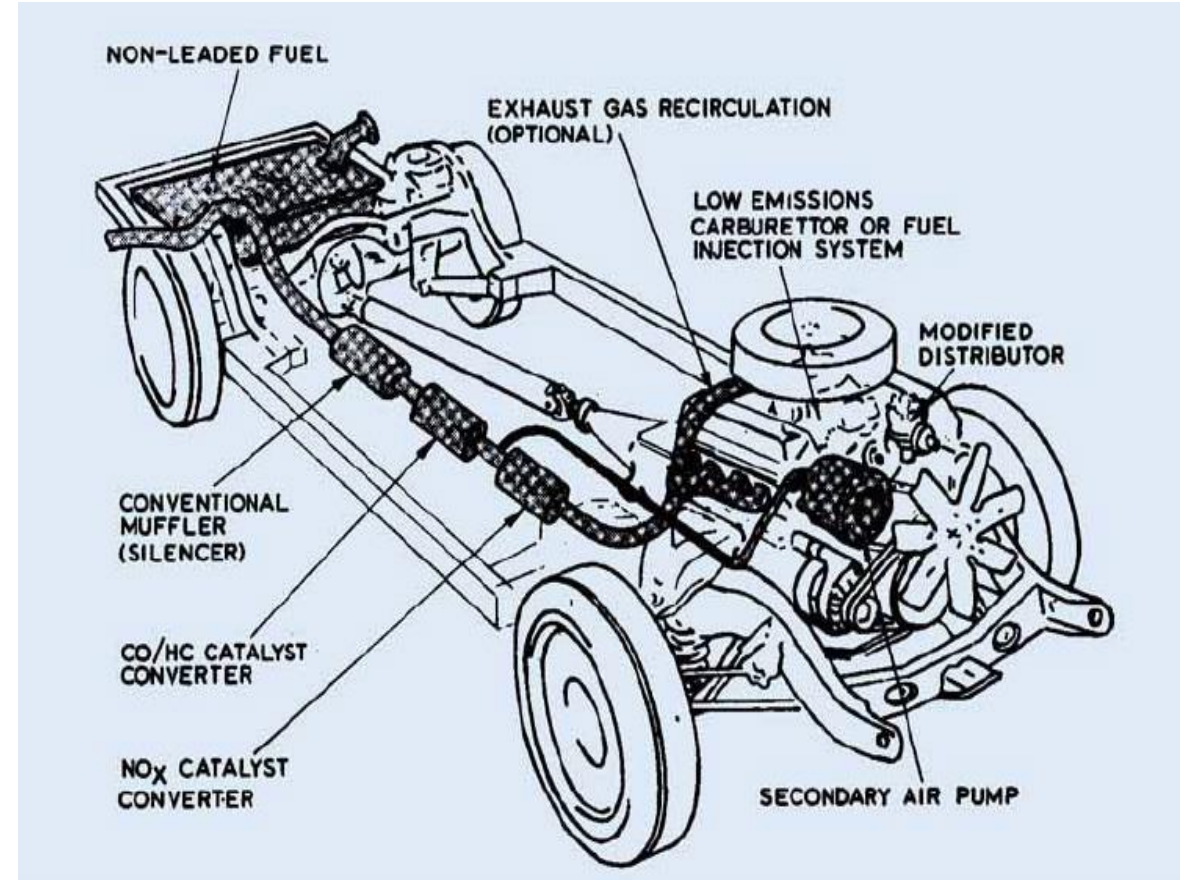


## অটোমোবাইল বড়ির

## ডিজাইনের নাম ও ব্যাখা:

### প্রচলিত বড়ির ডিজাইন:

এই প্রকার ডিজাইনে মোটরযানের চেসিস এর উপর বডি নির্মান করা হয়। চেসিস সম্পূর্ণ বড়ির ধারক ও বাহক। যেহুতু মজবুত ফ্রেমটি মোটরযানের বডি, সামনের অংশবলি এবং বাম্পারকে ধারণ করে, তাই একে মোটরযানের মেরুদণ্ড বলা চলে।



## অটোমোবাইলের বডি'র চেসিসের গুণাবলি:

- ১। শক্ত এ মজবুত হওয়া।
- ২। আঘাত ও প্রতিরোধ ক্ষমতা থাকা।
- ৩। দুমড়ে-মুচড়ে যাওয়া থেকে রক্ষা করে।
- ৪। কম্পন শোষণক্ষমতা থাকা
- ৫। ওজনে হাল্কা হওয়া।
- ৬। ভারবহনে ক্ষমতা থাকা।

## অটোমোবাইল বডির বিভিন্ন অংশের বর্ণনা:

প্যানেল: মোটরযানের বডির একটি অংশের নাম প্যামেল

প্যানেল বডি প্রধানত দুই প্রকার। যথা:

১। বাইরের প্যানেল যা বডির আকৃতি দান করে।

২। ভিতরের প্যানেল যা বডিকে শক্ত করে।

চূড়া তিন প্রকার। যথা:

১। উচু চূড়া

২। নিচু চূড়া

৩। বিপরীত চূড়া

## সমন্বিত মেঝের পরিসরঃ

প্রথমে বড়ির মেঝে সংযোগ করে পরে বিভিন্ন পিলার, রেইল ও প্যানেল প্রভৃতি সংযোগ নির্মান করা হয়, যার সাথে অন্যান্য বডি প্যানেল যুক্ত করা হয়।

### সমন্বিত মেঝে তিনটি অংশের সমন্বয়। যথাঃ-

- ১। সামনের অংশ।
- ২। পিছনের অংশ।
- ৩। পিছনের অংশ।

**ছাদ:** ছাদের প্যানেলকে পাশের রেইল, পিছনের জানালার ফ্রেম, সামনের উইন্ডশীল্ড এর সাথে ওয়েল্ডিং করা থাকে।  
দ্বিপ মোল্ডিং হল ইউ আকৃতির চ্যানেল যা ছাদের পাশে যুক্ত থাকে যেন ছাদের পানি পিছনের দিকে গড়িয়ে পড়ে।

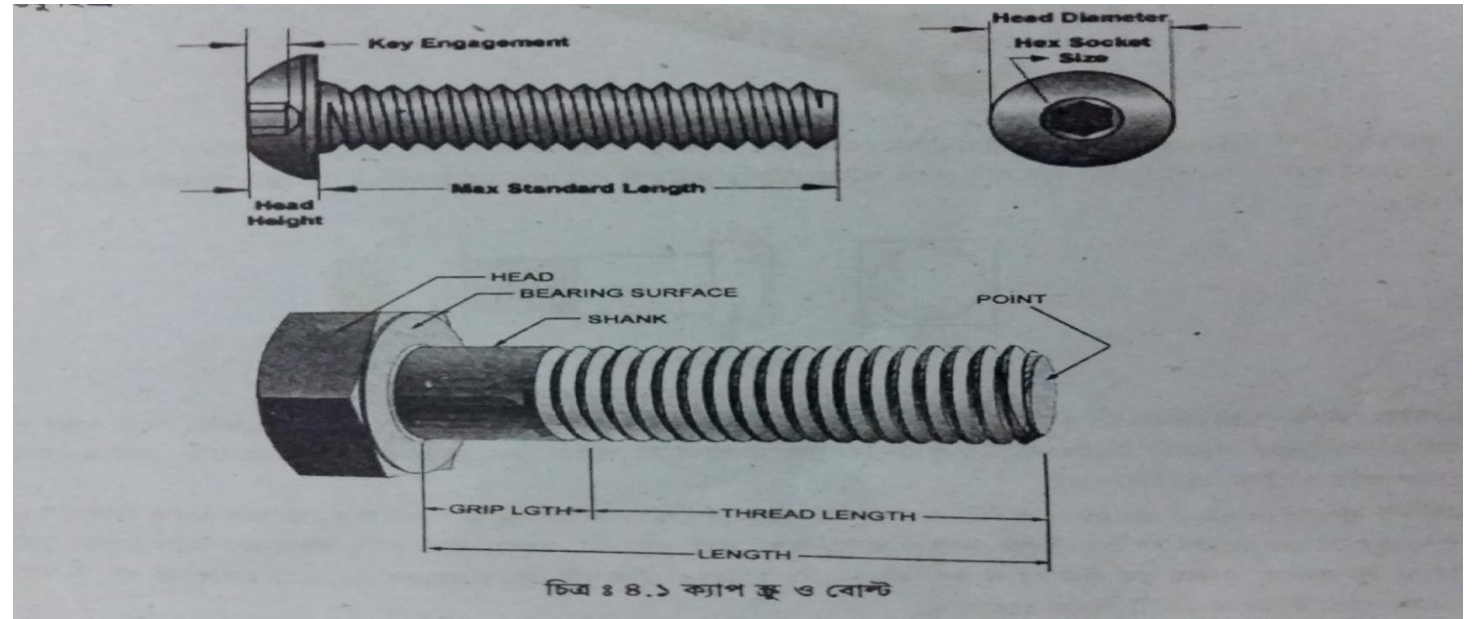
**ডেকলিড:** গাড়ির পিছনে মালপত্র রাখার জন্য যে লাগেজ কম্পার্টমেন্ট থাকে, তার ঢাকনাকে ডেক্লিড বলে। এতে অভ্যন্তরিন কজা ও থাকে।

## **উইন্ডশীল্ড খোলার পদ্ধতি:**

- ১। ওয়াইপার ব্লেড ও মোল্ডিং খুলতে হবে।
- ২। ভিতর থেকে বাহিরেএ দিকে চাপ দিতে হবে।
- ৩। কাচ থেকে ওয়েদার স্ট্রিপ করতে হবে।

## আটোমোবাইল বডিতে ব্যবহৃত বিভিন্ন প্রকার সংযোজক :

**ক্যাপ স্ক্রু:** এটি দেখতে বোল্ট এর মতো। এর ষড়কোণ হেড এবং চিকন বা মোটা প্যাচ থাকে। একে শুধু ছিদ্রের ভিতর প্যাচে আটকানো হয়। এর সাথে নাট যুক্ত করলে এটি বোল্ট হয়ে যায়।



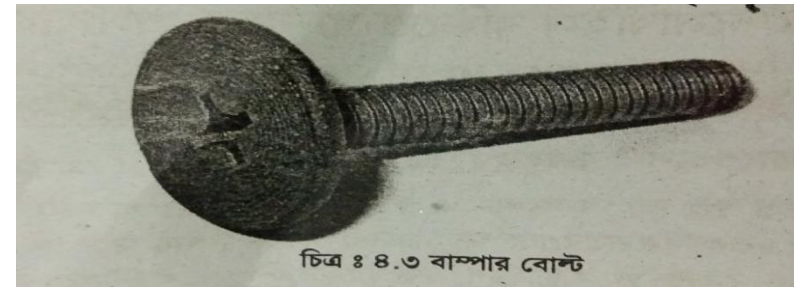
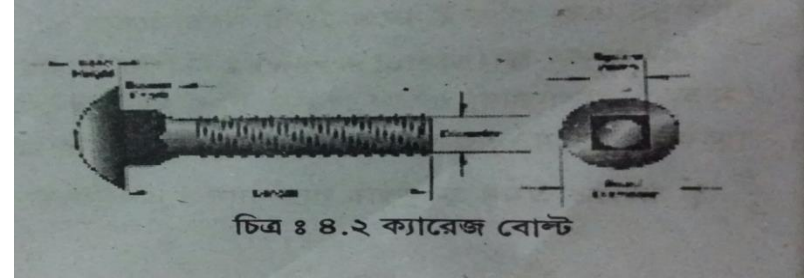
## ক্যারেজ বোল্টঃ ক্যারেজ বোল্ট

গোলাকার হেড এবং হেডের নিচে বর্গাকার।

ট্রাকের র্‌যাক এবং মেঝেতে এই প্রকার বোল্ট  
ব্যবহৃত হয়।

বাম্পার বোল্টঃ ক্যারেজ বোল্ট এর  
মত বাম্পার বোল্ট বানানো হয় এবং এর  
হেডের উপর ক্রিমিয়ামের ক্যাপ চাপ দিয়ে  
সংযুক্ত থাকে।

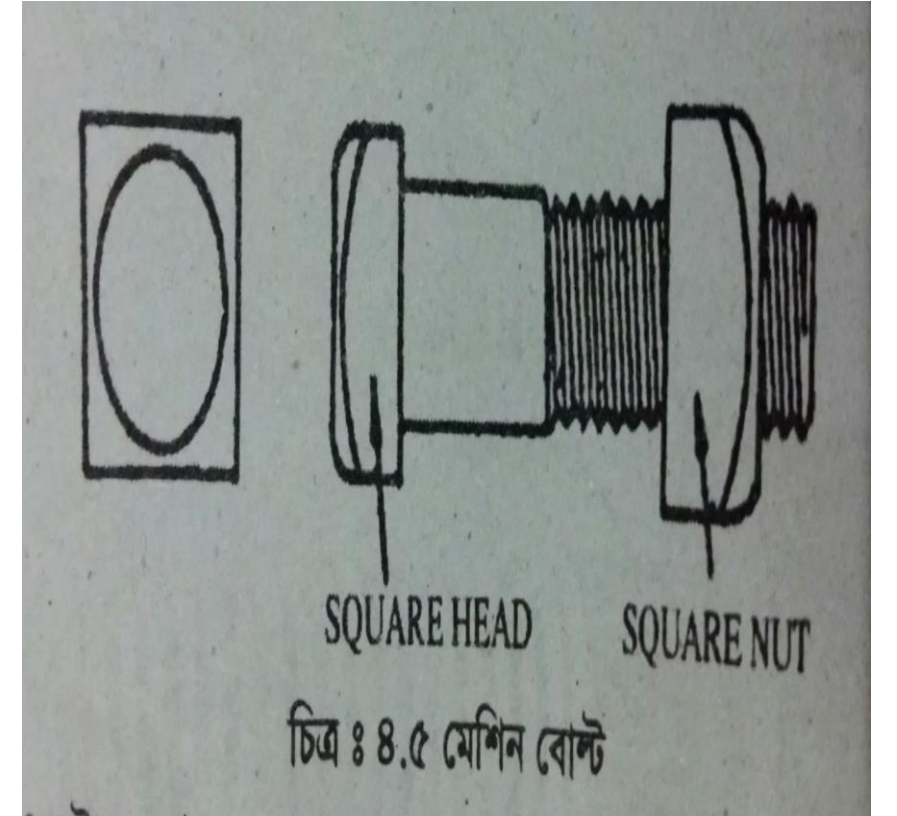
স্টাডঃ স্টাড ঠিক বোল্টের মত হলেও এর  
কোন হেড থাকেনা। উভয় প্রান্তে প্যাচ কাটা  
থাকে। এর উভয় মাথায় একইরূপ প্যাচকাটা  
থাকতে পারে।



**মেশিন বোল্টঃ** মেশিন বোল্ট এর বর্গাকার হেড এবং বর্গাকার নাট থাকে। সাধারণত মোটরযানের বডিতে এই ধরনের বোল্ট ব্যবহার করা যায়না। তবে ষড়ভুজকৃতি নাটসহ বর্গাকার হেডবিশিষ্ট বোল্ট ব্যাটারির ক্যাবল সংযোগ করতে ব্যবহৃত হয়।

**স্টেভ বোল্টঃ** স্টেভ বোল্ট এর ব্যাস সাধারণত ৫ বা ৬ মিলিমিটার হয়। এর সাথে বর্গাকার নাট ব্যবহৃত হয়। বোল্ট এর প্যাচের সাথে নাট টিলাভাবে লাগানো থাকে যাতে দ্রুত সংযোগ করা যায়।

**মেশিন বোল্টঃ** বিভিন্ন আকৃতির হেডবিশিষ্ট মেশিন স্ক্রু হয়ে থাকে। যা সোজা বা ফিলিপ্স ড্রাইভ হয়। স্ক্রুগুলোকে ২ থেকে ১২ পর্যন্ত সংখ্যা দ্বারা এবং পরবর্তী সংখ্যা দ্বারা প্রতি ইঞ্চিতে প্যাচ সংখ্যা বুঝায়।





# বিভিন্ন প্রকার ক্লিপ ও ওয়াশার:

**টিউবুলার টাইপ স্পিড ক্লিপ:** প্যাচবিহীন স্ট্যাড এবং রিভিটের সাথে ক্লিপ ব্যবহৃত হয়। যেসব ছিদ্রের মধ্যে শুধুমাত্র বন্ধনীর একপ্রান্ত প্রবেশ করানো যায় এসব ছিদ্রের ভিতর এই প্রকার ক্লিপ প্রবেশ করানো হয় যেন পাষের কাটা ক্লিপ সঠিক স্থানে ধরে রাখতে পারে।

## ওয়াশার প্রধানত দু প্রকার:

- ১। ফ্লাট ওয়াশার
- ২। লক ওয়াশার

**ফ্লাট ওয়াশার:** ফ্লাট ওয়াশার বিভিন্ন আকার আকৃতির ও পুরুত্বের হয়ে থাকে। বড় ছদ্র বন্ধ করতে এসব ব্যবহৃত হয়। এছাড়াও বোল্ট হেড ও নাটের মধ্যে দূরত্ব বৃদ্ধির জন্য এগুলো ব্যবহৃত হয়। এছাড়াও বোল্ট হেড ও নাটের মধ্যে দূরত্ব বৃদ্ধির জন্য এগুলো ব্যবহৃত হয়।

**লক ওয়াশার:** অনেক প্রকৃতির লক ওয়াশার বানানো হয়। বোল্ট, স্ক্রু অথবা নাটকে তাদের স্থানে আতকে রাখার জন্য এ ওয়াশার ব্যবহৃত হয়।

## প্রশ্ন:

- ১। আধুনিক মোটরযানের ডিজাইন বর্ণনা কর?
- ২। মোটরযানের বডি'র গুরুত্ব লেখ?
- ৩। মোটরযানের ফ্রেমের কাজ কি?

পরবর্তি পাঠ্যবিষয়:

অটোমোবাইল বড়ির গঠন। (২য় অধ্যায়)

ধন্যবাদ