

Достъпни обяснения на всеки механизъм в автомобила

Примери показват как се използват механизмите в автомобила.

Хронологична лента представя изобретяването и използването на автомобилните механизми през годините.

47 детайла и 12 болта и гайки за изработване на моделите.

9 модела могат да се изработват многократно върху работната гъска.

ОКАЧВАНЕ

Окачването позволява на автомобила да се движи плавно по неравностите на пътята. Без него пътниците биха сещали неудобно друсане, а автомобилът би могъл да се повреди. Ресорите (листови или пружинни), монтирани към всяко колело, омекотяват друсането, а амортизаторите поглъщат енергията на ударите и предпазват автомобила от опасно разклащане. Седналките на автомобилите също имат пружини – за допълнителен комфорт.



ПРУЖИНИ НА ОКАЧВАНЕТО
Когато пружината е опъната или свита, в нея се натрупва енергия, която се освобождава, докато пружината възвръща нормалната си дължина. Когато автомобилът се движи по неравности и дука по пътя, пружината се свива и разтяга. Така тя поема и безопасно отделя енергията, която иначе би предизвикала силни и опасни удари върху целия автомобил.

Амортизатори и листови пружини в листовата пружина
Амортизаторите поглъщат енергията на ударите и предпазват автомобила от опасно разклащане.

Пружината опъната на всяко колело
Пружината възвръща нормалната си дължина.

Движение по пътя
Когато автомобилът се движи по неравности и дука по пътя, пружината се свива и разтяга.

1804 г. ЖЕЛЕЗНИ ЛИСТОВИ ПРУЖИНИ
Новаторското окачване в британските даунстийри включва листови пружини, изготвени с помощта на новите силични пружини.

1906 г. ПРЪДНИ СПИРАЛНИ ПРУЖИНИ
Новаторското окачване в британските даунстийри включва пружини, изготвени с помощта на новите силични пружини.

1908 г. «ФОРД» МОДЕЛ Т С ЛИСТОВИ РЕСОРНИ
Форд използва едноименното ресорно окачване за всички от колелата на своя модел Т.

АМОТИЗТОРИ

Ако окачването е само от пружини, автомобилът би се клатил неконтролируемо и за пътниците в купето пътуването ще е като с вълна в бурно море. Амортизаторите „поглъщат“ този ефект. Амортизаторът представлява бутало и цилиндър, пълнен с масло. Когато пружината се свива и разтяга, буталото се движи нагоре и надолу. Маслото вътре във вълна докато се измества, преобразува енергията на клатненето и друсането.



Пружината, натисната до своята максимална дължина, натиска маслото по спиралата нагоре.

Буталото натиска маслото надолу, а цилиндърът на амортизатора – нагоре.

Маслото забавя буталото и цилиндъра.

Цилиндър на амортизатора.

Сетива на буталото.

Пружината се разтяга, след като колелото премине през най-накалата неравност.

ПРУЖИНА В ДЕЙСТВИЕ

Постройте този механизъм и вижте как работят пружините, окачване на колело. Движете колелото и батано го движете нагоре-надолу. Забележете как се държат пружината. В резултат на приложението напорите тя се свива и разтяга, вместо да се клатуха нагоре-надолу неконтролируемо.


