

Технологична борса
“RESEARCH TO BUSINESS”

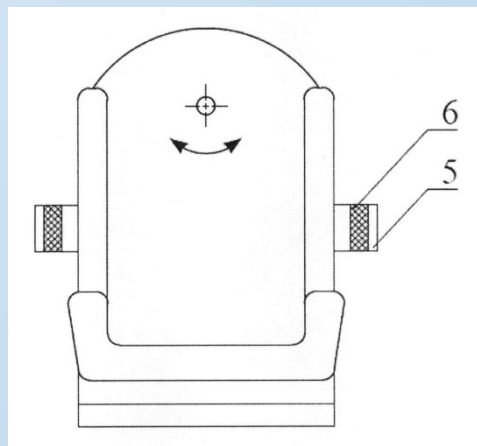
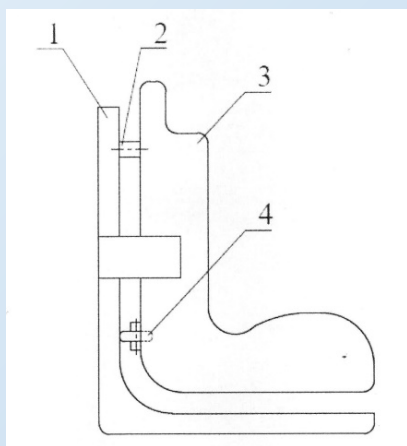
Предложение № 009UM

**Наклоняема автомобилна детска седалка
от махален тип**

Николай Павлов, Диана Дацова

В ТУ – София е разработена Наклоняема автомобилна детска седалка от махален тип, предназначена както за осигуряване на пасивната безопасност на децата, пътуващи с автомобил, така и за подобряване на техния комфорт, за което е издаден полезен модел в България.

Заявка № 5049



Принципът на наклоняване в завои е изследван и прилаган в железопътния транспорт. В автомобилния транспорт има експериментални разработки на системи за наклоняване на каросерията, но не са се наложили, тъй като влиянието им върху устойчивостта на движение на автомобила все още не е добре изследвано. Поради това съществуват активни системи за наклоняване на седалките, при което получената информация от сензорите за скорост на движение на автомобила, ъгълът на завъртане на кормилното колело и др. служи за формиране на управляващ сигнал към задвижване, което наклонява седалката под определен ъгъл. Поради това, че системата е активна и изисква голям брой компоненти, не е получила широко приложение.

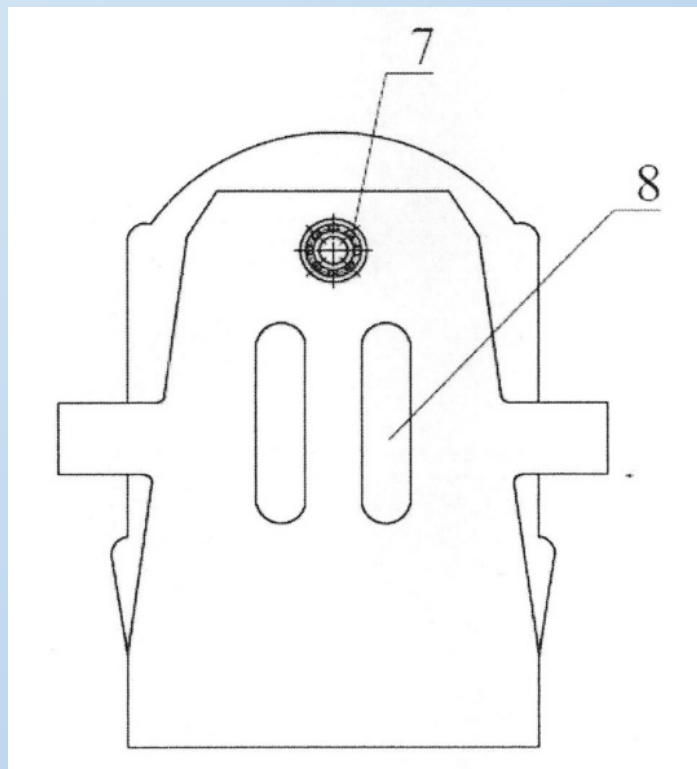
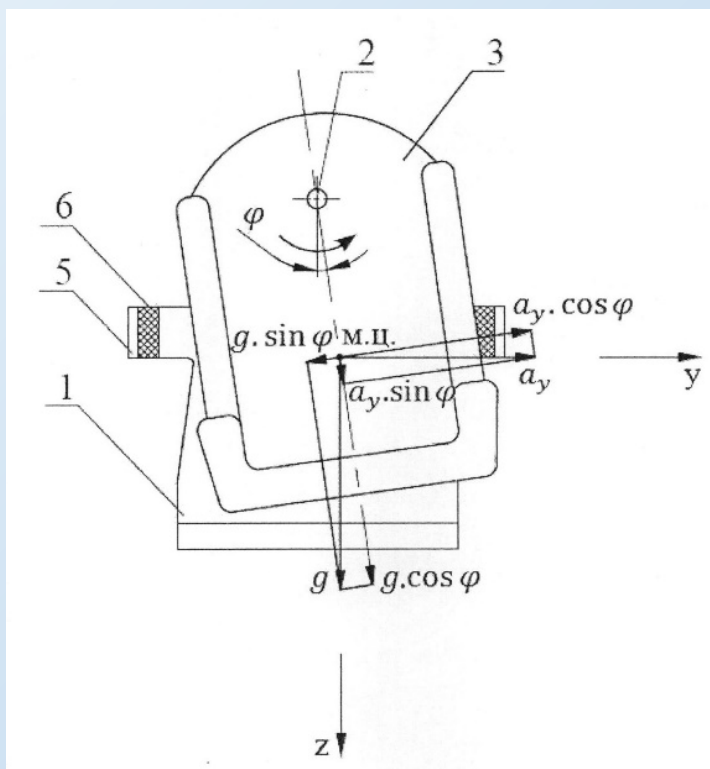
Техническа същност на решението

Задачата на полезния модел е да предложи наклоняема детска седалка с пасивно действие, за функционирането на която не се изискват външни източници на енергия, сензори и задвижващи механизми, която да осигури обезопасяването и подобри комфорта на детето. Наклоняемата автомобилна детска седалка от махален тип, се състои от детска седалка 3, която в горния край на облегалката има закрепена ос на цилиндрична шарнирна става 2, чрез която седалката 3 се закрепва към носеща основа 1, в която е монтиран търкалящ се лагер 7, в който лагерува оста на ставата 2. Оста на цилиндричната става 2 е разположена над масовия център на седящото в седалката дете. От двете страни на основата 1 има разположени ограничители 5 с еластични буфери 6, ограничаващи двете крайни положения на наклоняване на детската седалка 3. Така сглобената седалка се монтира на задната седалка на автомобила. Предложената седалка подобрява комфорта, тъй като при движение в завои центробежната сила наклонява седалката и напречното ускорение, действащо върху детето е по-малко от напречното ускорение, действащо върху автомобила и пътниците.

Приложение и предимства

Наклоняването на автомобилната детска седалка в завои става посредством завъртане около цилиндричната става, разположена над масовия център на седалката и седящото в нея дете. Когато автомобилът завива, центробежната сила действа в масовия център на детето и предизвиква наклоняване на седалката 3 и седящото дете около оста на цилиндричната шарнирна става 2 на ъгъл φ в посока към центъра на завои. Напречните ускорения, действащи върху пътуващото в автомобила дете намаляват, тъй като ускорението a_y се разлага на две компоненти. Компонентата $a_y \cdot \cos \varphi$ действа в напречно направление, а компонентата $a_y \cdot \sin \varphi$ във вертикално направление спрямо седящото в седалката 3 дете. При наклоняване на седалката 3 земното ускорение g също се разлага на две компоненти. Едната е $g \cdot \cos \varphi$, която се явява вертикална за седящото в седалката 3 дете, а другата $g \cdot \sin \varphi$, която е в напречно направление и е с посока обратна на посоката на напречното ускорение, предизвикано от движението на автомобила в завои. Тогава резултантното ускорение, действащо в напречно направление на пътуващото дете ще бъде: $a_{\text{рез}} = a_y \cdot \cos \varphi - g \cdot \sin \varphi$. По този начин наклоняването спомага за намаляване на случаите на прилошаване при пътуване, което е доказано вече при изследване на наклоняемите вагони, използвани в железопътния транспорт.

Технологични изображения



Вашият контакт за това предложение



д-р Ралица Заякова-Крушкова

Мениджър иновации

Технически университет - София (ТУ – София)

Център за трансфер на знания и технологии (ЦТЗТ)

Телефон: +359887 804 745

Имейл: rzayakova@tu-sofia.bg