

Popis obsahu balíčku WP21 Integrované řízení podvozku pro zvýšení bezpečnosti, ekologičnosti, radosti z jízdy a pohodlí

WP21: Integrované řízení podvozku pro zvýšení bezpečnosti, ekologičnosti, radosti z jízdy a pohodlí

Vedoucí konsorcia podílející se na pracovním balíčku

České vysoké učení technické v Praze, zodpov. osoba Prof. Ing. Michael Valášek, DrSc.

Členové konsorcia podílející se na pracovním balíčku

Technická univerzita v Liberci R. Voženílek, BRANO a.s. R. Erben

Hlavní cíl balíčku

Výzkum, vývoj, konstrukce a zkoušky konceptu tlumiče s nekonvenčními charakteristikami. Výzkum a vývoj vlastností a stability vozidla s aktivním řízením kol pomocí simulací. Výzkum a vývoj konceptu řízeného tlumiče se zlepšenými vlastnostmi. Příprava a provedení experimentů pokročilých tlumičů podvozků vozidel a integrovaných řízení podvozků vozidel. Vytvoření znalostí o navrhování integrovaných podvozků vozidel pro systém DASY.

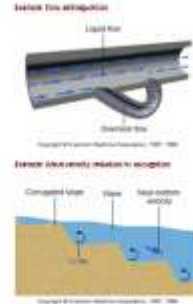
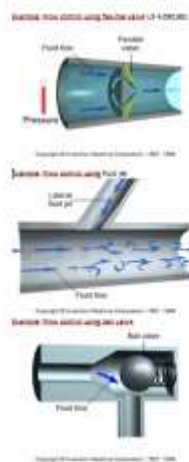
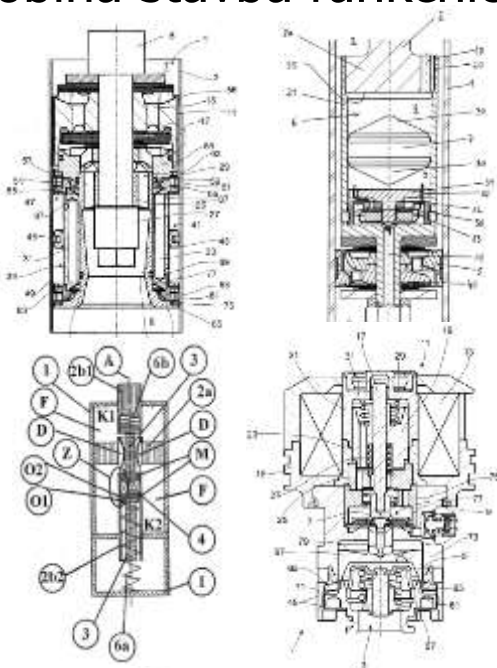
Dílčí cíle balíčku pro nejbližší období

Pracovní princip se simulací tlumiče s nekonvenčními charakteristikami 12/2013. Pracovní princip se simulací řízeného tlumiče 12/2014. Určení vlastností a stability vozidla s aktivním řízením kol pomocí simulací 12/2014. Koncept pokročilého řízeného tlumiče 12/2015. Experimentální ověření pokročilých tlumičů podvozků vozidel 12/2015.

Popis obsahu balíčku WP21 Integrované řízení podvozku pro zvýšení bezpečnosti, ekologičnosti, radosti z jízdy a pohodlí

Popis výstupů a výsledků

- Nalezeny další fyzikální principy požadovaného řešení problému nestandardní charakteristiky tlumiče.
- Fyzikální principy rozpracovávány do technických konceptů řešení.
- Probíhá stavba funkčních vzorků pro experimenty.



Popis obsahu balíčku WP21 Integrované řízení podvozku pro zvýšení bezpečnosti, ekologičnosti, radosti z jízdy a pohodlí

Popis výstupů a výsledků

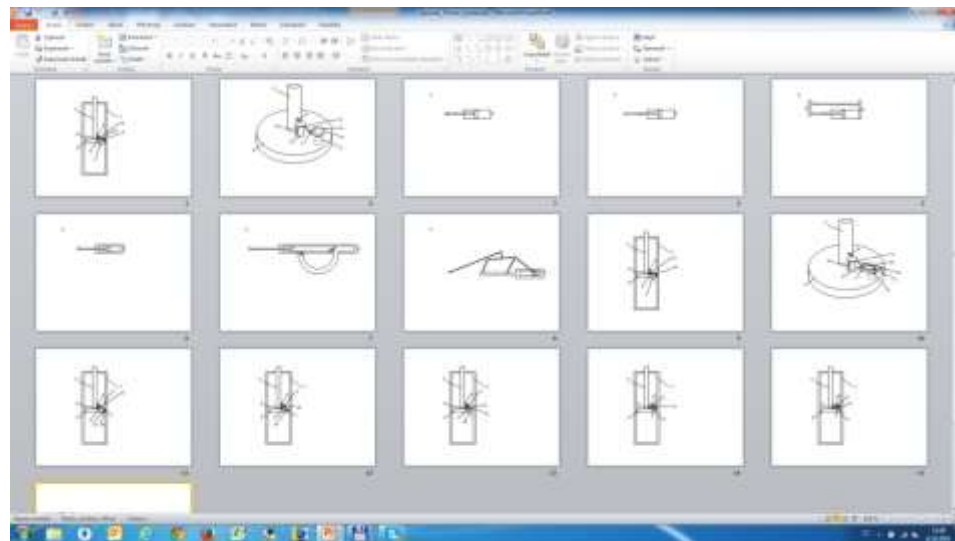
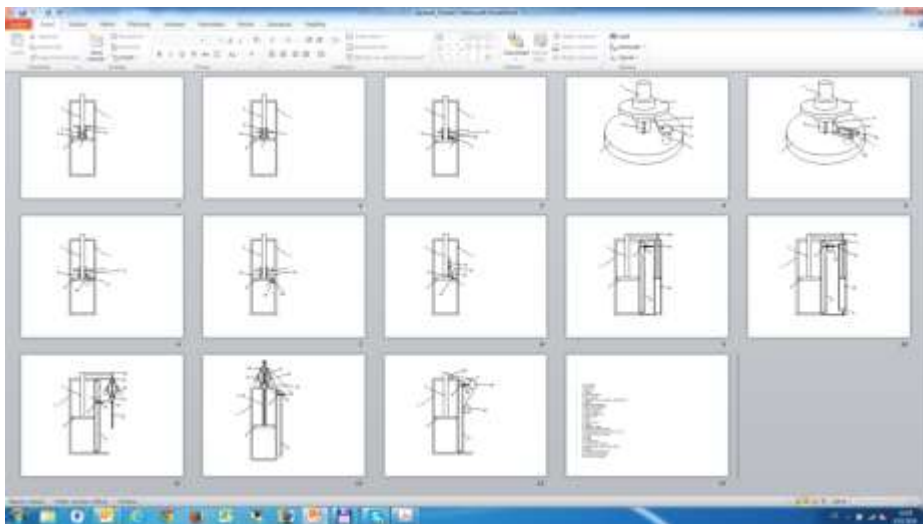
- Na základ řešení udělen užitný vzor 27352 UPV.



Popis obsahu balíčku WP21 Integrované řízení podvozku pro zvýšení bezpečnosti, ekologičnosti, radosti z jízdy a pohodlí

Popis výstupů a výsledků

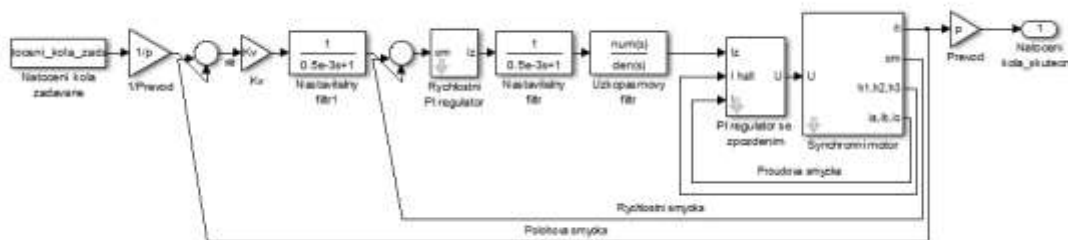
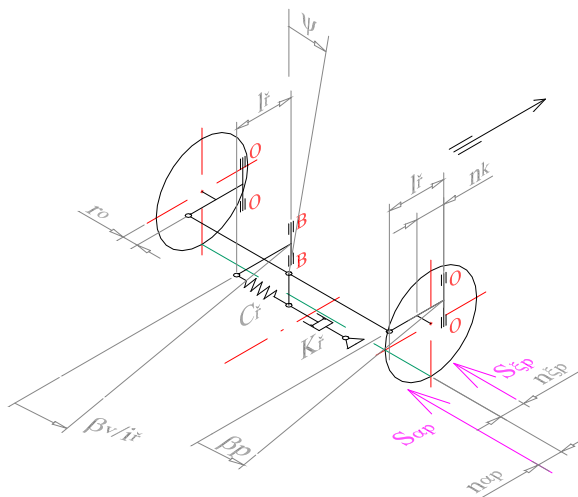
- Rozpracovány dva rozdílné směry principu nového tlumiče. Probíhá stavba ověřovacích experimentů. Souběžně se dokončují patentové přihlášky na oba směry principů. Výsledky důvěrné.



Popis obsahu balíčku WP21 Integrované řízení podvozku pro zvýšení bezpečnosti, ekologičnosti, radosti z jízdy a pohodlí

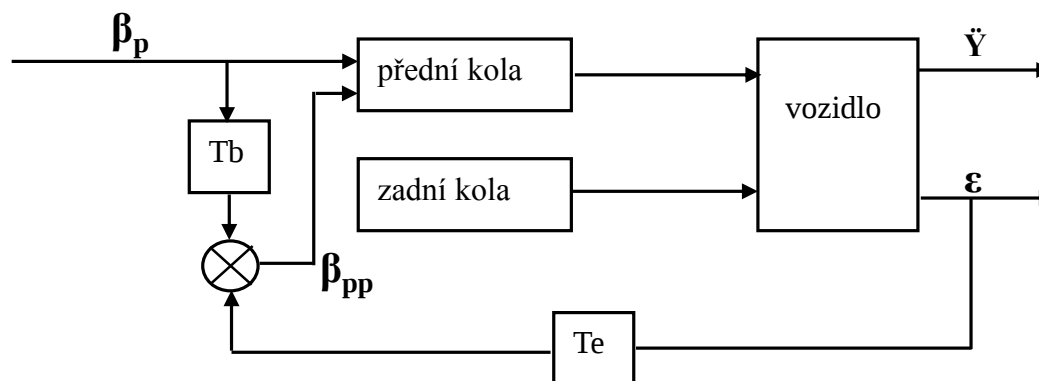
V rámci prací na Technické univerzitě v Liberci proběhlo vytvoření modelu vozidla, modelu zjednodušené kinematiky směrového řízení, modelu servomotoru pro směrové řízení vozidla na základě matematického popisu. Pro verifikaci modelu je využíván také sw dSPACE. Ladění modelu vyžaduje delší čas než se původně předpokládalo. Nyní jsou připravovány různé přístupy – algoritmy směrového řízení vozidla.

Model servomotoru pro směrové řízení vozidla



Popis obsahu balíčku WP21 Integrované řízení podvozku pro zvýšení bezpečnosti, ekologičnosti, radosti z jízdy a pohodlí

Uvedené blokové schéma ukazuje na jeden z přístupů pro vytvoření algoritmu aktivního směrového řízení vozidla s kombinovanou vazbou pro zvýšení stability vozidla, kdy natočení předních kol je závislé na vstupních i výstupních veličinách vozidla. Cílem prováděných prací je nalezení vhodného uspořádání systému na základě vytvořeného simulačního model.



Popis obsahu balíčku WP21 Integrované řízení podvozku pro zvýšení bezpečnosti, ekologičnosti, radosti z jízdy a pohodlí

- TE01020020V019 WP21V001: Konstrukce tlumiče s nekonvenčními charakteristikami. F/1 12/2013 06/2014 BRANO Erben
- TE01020020V051 WP21V002: Simulace vlastností a stability vozidla s aktivním řízením kol. R/1, X/1 12/2014 06/2015
TUL Vozenilek
- TE01020020V090 WP21V003: Koncept pokročilého řízeného tlumiče. F/1 12/2015 06/2016 CVUT Valasek
- TE01020020V091 WP21V0041: Experimentální ověření pokročilých tlumičů podvozků vozidel. G/1 12/2015 06/2016
BRANO Erben/ CVUT Valasek

Popis obsahu balíčku WP21 Integrované řízení podvozku pro zvýšení bezpečnosti, ekologičnosti, radosti z jízdy a pohodlí

Plnění dílčích cílů, milníků a výstupů

Přehled splatných výsledků a jejich plnění

WP21A04: Výzkum a vývoj vlastností a stability vozidla s aktivním řízením kol pomocí simulací. (do 12/2014 1x publikace, 1x sw)

Z důvodu pokračujících prací na odladění modelu, které vyžaduje delší čas než se předpokládalo byla podána žádost o prodloužení uvedených výstupů do 12/2015