

SKERS – Suspension Kinetic Energy Recovery System

Marek Sacharczuk

SKERS Engineering Sp. z o.o. (w trakcie organizacji)

Wyzwania Ursus S.A.



Urządzenie SKERS odpowiada na wyzwanie nr 3 „Nowe rozwiązania konstrukcyjne i technologiczne pojazdów o napędzie alternatywnym”

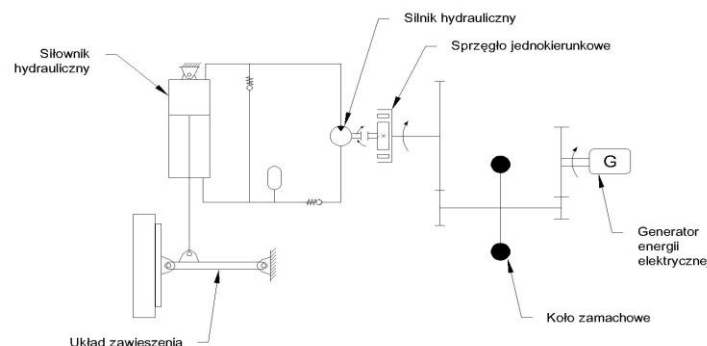
Zastosowanie urządzenia SKERS w pojazdach elektrycznych pozwala na zwiększenie ich zasięgu.

Dzięki wykorzystaniu traconej dotąd energii kinetycznej zawieszenia możliwe jest generowanie energii elektrycznej podczas poruszania się pojazdu.

Pomysł, 1/2



Urządzenie Suspension Kinetic Energy Recovery System służy do konwersji energii kinetycznej zawieszenia na energię elektryczną. Urządzenie wyróżnia się tym, że generuje energię elektryczną także wtedy gdy pojazd porusza się ze stałą prędkością i przyspiesza. SKERS pozwala na zmianę oscylacyjnego ruchu zawieszenia o zmiennej amplitudzie i okresie na ruch obrotowy w jednym kierunku oraz ustabilizowanym momencie obrotowym i prędkości. Schemat urządzenia SKERS przedstawiony jest na poniższym rysunku. SKERS jest na poziomie II według TRL.



Zakładana moc urządzenia to 4 kW na oś o nośności 8000 kg.

Urządzenie SKERS jest zgłoszone do Urzędu Patentowego RP w dniu 21-11-2017 w celu otrzymania ochrony patentowej. Raport o stanie techniki wykonany przez UP RP potwierdza nowość i poziom wynalazczy urządzenia. Marek Sacharczuk jest jedyną osobą posiadającą prawa do urządzenia.

Pomysł, 2/2



SKERS pozwala zwiększyć zasięg pojazdów elektrycznych oraz zmniejsza ilość potrzebnych akumulatorów.

Zastosowanie SKERS w pojazdach produkowanych przez URSUS pozwoli firmie oferować pojazdy elektryczne o większym zasięgu i ładowności.

Budowa prototypu z uwzględnieniem wymagań stawianych przez firmę URSUS:

Koszt – 200 000 zł

Czas – 3 miesiące

Po wykonaniu tych prac SKERS będzie na poziomie VI według TRL.

**URSUS**Start In Poland PLATFORMA
TRANSFERU
TECHNOLOGII

Firma / Zespół 1/1



Wdrożeniem na rynek urządzenia SKERS zajmować się będzie SKERS Engineering Sp. z o.o. które w chwili obecnej jest w trakcie organizacji. Trwają prace nad zapewnieniem finansowania badań przemysłowych i prac rozwojowych oraz skompletowaniu zespołu.

inż. Marek Sacharczuk - Project Manager

wieloletnie doświadczenie w projektowaniu i budowie prototypowych maszyn urządzeń dla branży automotive oraz kierowaniu pracą biura konstrukcyjnego.



Rozwiązanie, 1/1



Na rynku istnieją podobne układy, które pozwalają na odzysk energii kinetycznej z zwieszenia pojazdu, ale w odróżnieniu od SKERS, ukierunkowane są na pełnienie funkcji aktywnego tłumienia nierówności a odzysk energii jest funkcją wtórną. Podobne urządzenia to: eROT opatentowane przez AUDI A.G. oraz urządzenie Genshock rozwijane przez ZF A.G.

SKERS jest jedynym znanym urządzeniem wykorzystującym koło zamachowe do konwersji energii zawieszenia na energię elektryczną.

SKERS pozwala generować energię zarówno podczas przyspieszania, jednostajnej jazdy jak i hamowania.

Obecny etap i przyszłość rozwiązania, 1/2



Projekt urządzenia SKERS jest przygotowany do dostosowania do wymagań klienta i budowy prototypu, który będzie stanowił końcowy produkt. Prototyp będzie służył do określenia rzeczywistej wydajności urządzenia i zbadania jego niezawodności. Czas potrzebny na wykonanie tego etapu to 3 miesiące, koszt 200 000 zł. Po jego zakończeniu będzie mogła rozpocząć się produkcja końcowego komercyjnego urządzenia. Koszt jednostkowej produkcji urządzenia SKERS to około 14 000 zł.



Obecny etap i przyszłość rozwiązania, 2/2



SKERS Engineering Sp. z o.o. poszukuje finansowania badań przemysłowych i prac rozwojowych. Koszt tych prac to 800 000 zł, czas trwania 12 miesięcy. Etap ten przewiduje rozpoczęcie międzynarodowej ochrony patentowej, uzyskanie niezbędnych certyfikatów lub homologacji, pokrycie kosztów wynagrodzeń 3 pracowników oraz wynajęcie biura i warsztatu.

Referencje



Marek Sacharczuk- doświadczenie jako kierownik projektów z zakresu budowy jednostkowych prototypowych maszyn i urządzeń, których odbiorcami były takie firmy jak: VW, Delphi, Keiper, Parker. Doświadczenie w kierowaniu pracą działu konstrukcyjnego i wprowadzaniu na rynek norweski nowej linii produktowej.

Dziękuję za uwagę!

Marek Sacharczuk
marek@sacharczuk.pl
tel 660 770 599