

Zaproszenie do składania ofert na licencję/nabycie praw do rozwiązania Politechniki Poznańskiej pt.:

Tłumik jednoosiowy dla systemów przeciwwybuchowych w konstrukcjach bram, drzwi i okien

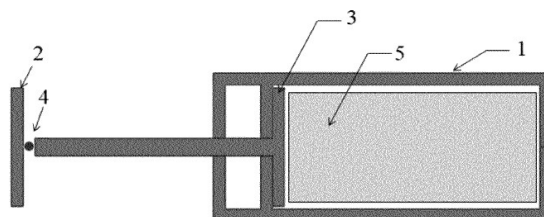
Rodzaj rozwiązania

Wynalazek

Idea rozwiązania

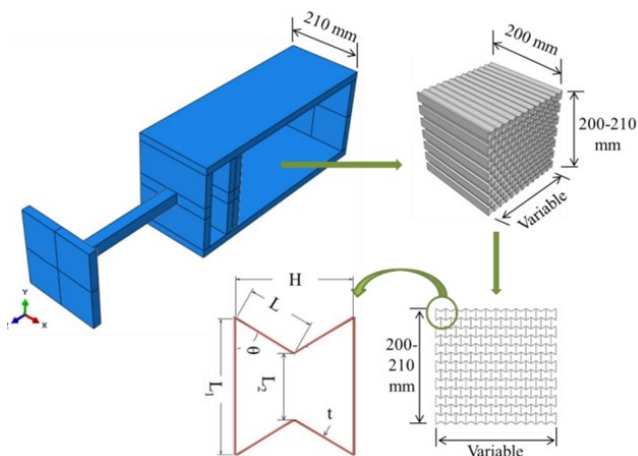
Ideą rozwiązania jest tłumik jednoosiowy dla układów bezpieczeństwa do wykorzystania w konstrukcjach bram, drzwi czy okien, służący jako rozwiązanie dedykowane w szczególności systemom przeciwwybuchowym. Tłumik jednoosiowy wsparty o konstrukcję wsporczą bram, drzwi czy okien absorbuje część energii działającej na te elementy podczas wybuchu.

Rozwiązanie pozwala na połączenie zalet aktywnych tłumików opartych o konstrukcję tłokową i układów pasywnych, a poprzez zastosowanie gradientowego auksetycznego wypełnienia, pozwala na znaczną redukcję masy bramy, drzwi, okna lub innej przegrody w stosunku do rozwiązań bez tłumika. Dodatkowo tłumik według wynalazku ma charakter pasywny, czyli do swego działania nie potrzebuje żadnych źródeł energii.



Rys. 1. Schemat tłumika jednoosiowego

Tłumik jednoosiowy dla układów bezpieczeństwa bram, drzwi lub okien zawiera: płytę czołową [2] połączoną tłokiem [3] osadzonym w obudowie tłumika [1], przy czym wypełnienie tłumika stanowi gradientowe wypełnienie auksetyczne w postaci jednego pakietu auksetycznego [5]. W przykładzie realizacji płyta czołowa [2] korzystnie łączy się z tłoczyskiem tłoka [3] przegubem [4].



Rys. 2. Rdzeń auksetyczny tłumika jednoosiowego



Rys. 3. Zastosowanie tłumika w bramie

Tłumiki [ang. dampers] rozłożone obwodowo wzdłuż brzegu bramy [ang. gate] i wsparte o konstrukcję wsporcą pokrytą w części podłogowej płytą maskującą [ang. cover plate]. Zastosowanie tłumików daje możliwość obniżenia trwałej deformacji konstrukcji ramy bramy (krytycznego parametru związanego z oceną użyteczności bramy po wybuchu).

Zalety rozwiązania i przewaga rynkowa

- Znaczna redukcja masy bramy, drzwi lub okna (w porównania do rozwiązania bez tłumików),
- znacząco mniejsze oddziaływanie na konstrukcję wsporcą,
- mała masa tłumika,
- pasywność (brak potrzeby zasilania prądem),
- łatwa konserwacja (możliwość łatwej wymiany elementów tłumika).

Bramy odporne na wybuch stanowią kluczowy element infrastruktury krytycznej, w tym budynków, ambasad, ministerstw czy też parlamentów. Szczególne znaczenie zajmują w tej kategorii bram, lekkie bramy wyposażone w system absorpcji energii, które to systemy w znaczący sposób poprawiają parametry eksploatacji bramy oraz zmniejszają oddziaływanie na konstrukcję wsporcą. Zastosowanie systemu jednoosiowego tłumika prowadzi do dramatycznego obniżenia trwałych deformacji. Wykorzystanie tłumika umożliwia redukcje masy bramy o ponad 50% oraz zmniejszenie o 49% sił reakcji na konstrukcję wsporcą, w porównaniu do układu brama-konstrukcja wsporcza bez systemu absorpcji. Jednoosiowy tłumik może być również wykorzystywany w innych zastosowaniach inżynierii, takich jak fasady odporne na wybuch czy też absorbery energii w przemyśle motoryzacyjnym.

Potencjalni klienci

Branża budowlana, przemysł zbrojeniowy, jednostki funkcjonujące w dziedzinie obronności i bezpieczeństwa.

Poziom gotowości technologicznej (TRL)

TRL 6 - demonstracja prototypu w warunkach zbliżonych do rzeczywistych.

Stan ochrony prawnej

Przyznany patent:

Tłumik jednoosiowy dla układów bezpieczeństwa bram, drzwi lub okien nr Pat.238840

<https://ewyszukiwarka.pue.uprp.gov.pl/search/pwp-details/P.426913>

Preferowana forma komercjalizacji

Sprzedaż praw, licencja wyłączna/niewyłączna.

Forma przekazania praw

Dokumentacja patentowa, dokumentacja techniczna, prototyp w mniejszej skali.

Informacje dodatkowe

1. Niniejsze zaproszenie do składania ofert nie stanowi oferty w rozumieniu zapisów Kodeksu Cywilnego.
2. Politechnika Poznańska (PP) odrzuci ofertę, jeżeli będzie zawierała rażąco niską cenę w stosunku do wartości rozwiązania.
3. PP w celu ustalenia czy oferta zawiera rażąco niską cenę, zwróci się do oferenta o udzielenie w określonym terminie wyjaśnień dotyczących elementów oferty mających wpływ na cenę.
4. PP wezwie oferentów do złożenia w określonym terminie ofert dodatkowych, jeżeli nie będzie możliwe dokonanie wyboru najkorzystniejszej oferty ze względu na otrzymanie ofert z taką samą ceną.
5. PP zastrzega sobie prawo do unieważnienia postępowania, jeżeli złożone oferty będą zawierały ceny, których wartość nie będzie przewyższała wartości rozwiązania.
6. PP zastrzega sobie możliwość podjęcia negocjacji z wybranymi oferentami.
7. PP ma prawo bez podania przyczyny odstąpić od prowadzonego postępowania bez wyboru oferty.
8. Zawarcie umowy jest uwarunkowane spełnieniem procedur przewidzianych przepisami prawa obowiązującymi uczelnie.

Sposób składania ofert

Oferty powinny być składane w języku polskim, w formie pisemnej na adres Centrum Transferu Technologii Politechniki Poznańskiej lub elektronicznej na adres e-mail jednostki.

Dane kontaktowe

Centrum Transferu Technologii Politechniki Poznańskiej

pl. Marii Skłodowskiej-Curie 5

Biuro 409

60-965 Poznań

ctt@put.poznan.pl

Opracowano dnia 16.09.2021 r.