SYSTÈME DE GÉNÉRATION DE CHOCS PYROTECHNIQUES ET PROCÉDÉ ASSOCIÉ

Avantages technologiques

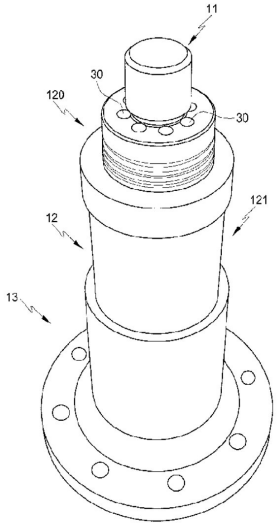
- Reproduction réaliste des chocs pyrotechniques : chocs de haut niveau d'énergie.
- Contrôle simultané de plusieurs cartouches : explosion synchronisée et génération de choc homogène.
- Modularité et flexibilité des niveaux de choc.
- Durabilité et maintenance facilitée.
- Conception optimisée pour la percussion.

Synthèse de l'invention

L'invention concerne un système et un procédé de génération de chocs pyrotechniques. Le système comprend un étage de percussion principal doté d'un canon et d'un percuteur. La tête du canon intègre une pluralité de logements pour des cartouches pyrotechniques, et un percuteur avec des moyens de percussion configurés pour déclencher simultanément toutes ces cartouches. Cette configuration permet de générer un choc de haut niveau d'énergie de manière contrôlée. Le système peut inclure un deuxième étage de percussion qui déclenche le percuteur du premier étage, souvent via un projectile. Le système est conçu pour être fixé à la surface à tester via un support de fixation intégrant un amortisseur. Les gaz générés par l'explosion des cartouches propulsent un moyen d'impact vers la surface testée, simulant ainsi précisément les chocs pyrotechniques.

Applications potentielles

- Tests de qualification spatiale : satellites, lanceurs et de leurs sous-systèmes.
- Industrie aéronautique et de défense : composants d'avions, de missiles, de munitions.
- R & D en matériaux : Évaluation de la résistance aux chocs de nouveaux matériaux.
- Automobile : Simulation pour des tests de sécurité ou de performance de composants.
- Électronique embarquée : Tests de résistance de systèmes électroniques.



Mise en œuvre du système de génération de chocs pyrotechniques
(10) étage de percussion
(11) percuteur se déplaçant en translation dans (12)
(12) canon
(30) cartouche pyrotechnique
(120) tête du canon

Bénéfices commerciaux

- Coûts réduits : diminution des coûts par rapport à l'utilisation d'explosifs réels ou d'excitateurs électrodynamiques surdimensionnés.
- Fiabilité améliorée des équipements testés.
- Efficacité des tests accrue : campagnes de tests plus rapides et plus efficaces.
- Sécurité renforcée : Le système offre une alternative plus sûre à l'utilisation d'explosifs non confinés.

Invention brevetée disponible sous licence.

Pour plus d'informations :

valorisation@cnes.fr