

DESENVOLVIMENTO DE PISTA ONDULATORIA: DRYWAVE

Luciana M. da S. Suman^{1*}, Liconl Neves¹, Luanda S. de Moraes¹

1 – Fundação Centro Universitário Estadual da Zona Oeste – UEZO, Rio de Janeiro –RJ.

ABSTRACT:

Dry wave is equipment originated of the flexible Track Project and rigid mechanisms for the formation of swells on the runway that consists of an elastomeric or plastic material. The goal of the project is wave Dry suit different areas such as: entertainment (skateboard, skates, ball bearings cart), sports, among other industrial applications. The project was designed from the idea of simple and inexpensive materials that combined could have the ripple effect of the sea put ashore. The result was an exciting equipment in addition to meeting the goal of simulating ocean waves for sporting purposes may still have applicability as other entertainment and health.

Keywords: Dry Wave, wave Maker, Track Undulating.

RESUMO:

O Dry wave é um equipamento originado do Projeto de Pista ondulatória e mecanismos mecânicos para formação das ondulações sobre a pista composta de um material elastomérico ou plástico. O objetivo do projeto do Dry wave é atender diferentes áreas, como por exemplo: entretenimento (skate, patins, carrinho de rolimã), esportivas, industriais dentre outras aplicações. O projeto foi elaborado a partir da ideia de materiais simples e baratos que combinados pudessem ter o efeito de onda do mar porém em terra firme. O resultado foi um empolgante equipamento que além de atender o objetivo de simular ondas do mar para fins esportivos pode ainda ter outras aplicabilidade como entretenimento e saúde.

Palavras-chave: Dry Wave, Formador de Ondas, Pista ondulatória

INTRODUÇÃO

Dry wave é um equipamento originado do Projeto de Pista ondulatória e mecanismos para formação das ondulações na pista (número da patente depositada no INPI - BR 1020120298600A2)[1], podendo ser utilizado com finalidades lúdicas, esportivas, industriais dentre outras aplicações.

O equipamento apresenta aparato compreendendo uma pista composta de uma superfície flexível (elastômero) e um mecanismo ondulator (carrinho) disposto sob a dita pista que através da sua movimentação provoca ondulações que podem ser aleatórias ou controladas e com alturas variáveis.

Os componentes mecânicos para formação das ondulações na pista do Dry

Wave consistem de uma superfície de rolamento, constituída por material elastomérico flexível, montada sobre uma estrutura compatível, do tipo esteira de tubos que garante a flexibilidade da pista de rolamento, e um componente formador de ondulações capaz de realizar movimentos aleatórios ou controlados disposto abaixo desta pista.

O componente formador de ondulações é montado sobre trilhos ou guias, localizado sob uma esteira de perfil quadrado, na qual existem espaçadores. Esse ondulator pode ser constituído por um dispositivo que se mova ao longo de um trilho podendo ser inteiro ou bipartido. Ainda sobre o ondulator, o mesmo pode ser configurado como fixo, sem variação de altura, ou móvel, com variação de altura,

ou móvel, com variação de altura, através de motores hidráulicos.

A Fig. 1 ilustra o desenho simplificado do Dry Wave. O ondulador é acionado através dos roletes unidos pela correia dentada. As correias, por sua vez, são tracionadas por meio de moto- inversor. A elevação do ondulador e a velocidade de deslocamento do carrinho determinam a forma da ondulação.



Figura 1: Desenho simplificado do Dry wave

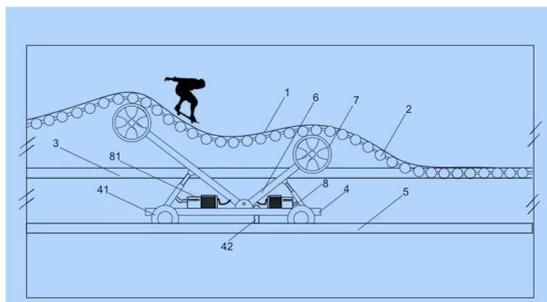


Figura 2 – Conceito do Projeto Dry Wave

EXPERIMENTAL

Após projeto mecânico, foi feito um estudo experimental de materiais em busca de compatibilidade dos mesmos não somente com a resistência requerida pelo projeto, mas também com a sustentabilidade desejada, tendo em vista uma possível adaptação com a utilização de energia solar e eólica.

Na Fig. 3 Apresenta o fluxograma de desenvolvimento para a fabricação do protótipo do Dry Wave.

boas práticas de engenharia, aliadas a um superdimensionamento para garantir a

segurança de todos os envolvidos no uso do equipamento, utilizamos Metalon perfil quadrado em toda a estrutura do Dry Wave, incluindo as estruturas móveis, como o carrinho.

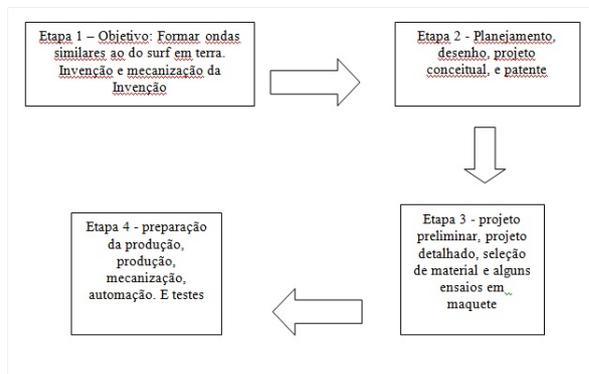


Figura 3 Fluxograma do processo de desenvolvimento de produtos.

A potencia dos motores inversores, também foram superdimensionados em até 50%, tendo em vista as múltiplas propostas do Dry Wave.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As Fig. 4 e 5 são uma ilustração de um dos segmentos do Dry Wave construído como verificado nas fotos abaixo, o Dry Wave passou e ainda passa por fase de testes tendo em vista a testar resistência e múltiplas funcionalidades para uso com skates (o grande motivador) mas também com patins e carrinhos de rolimã.



Figura 4 Construção do suporte mecânico da pista



Figura 5: Componente carrinho / ondulador

CONCLUSÕES

Após testes feito com o protótipo (figura 6) foi verificado que o Dry wave é viável e assim como cumpre na íntegra todos os objetivos propostos e ainda demonstrou a partir de pequenas modificações aplicabilidade inclusive em outras área como a área de saúde

A construção simples demonstrou ainda a versatilidade do projeto que pode ser customizado par adequar ainda mais as necessidade dos cliente, alterando altura, velocidade, configurações e designer além da possibilidade de marketing tendo em vista sua dimensão que chama atenção do público.



Figura 6– Protótipo do Dry Wave construído

Agradecimentos

Primeiramente a Deus e também ao Sr. Lincoln Neves que além de uma criatividade admirável, investiu tempo e recursos financeiros, tornando o Dry Wave uma realidade.

Agradecemos também a orientadora Luanda Moraes pois sem o direcionamento, nosso trajeto com certeza teria sido mais árduo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - Patente: Pista Ondulatória Mecanismos Para Formação Das Ondulações Na Pista. Nº BR 10 2012 029860 0 A2
- 2- Haper. Handbook of Plastic, Composities 4ed.
- 3- Borracha. In Infopédia [Em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2013. [Consult. 2013-11-12]. 3 – 3 - Disponível na www: <URL: [http://www.infopedia.pt/\\$borracha](http://www.infopedia.pt/$borracha)>.
- 4 - SIMON, Shi Koo Pan, MONTENEGRO, Ricardo. Panorama do Setor de Borrachas - Elastômero, 2012.
- 5 - NANYING Ning, Qin Ma, YUNQIANG Zhang, LIQUN Zhang, HANGUANG Wu, MING Tian. Enhanced Thermo Oxidative Aging Resistance of EPDM at High Temperature by Using Synergistic Antioxidants, October 2013.