

## DO GATILHO DO FUZIU AO CONECTOR FROG. HISTÓRIA DE UMA INVENÇÃO.



No final dos anos 80 e início dos 90 um engenheiro que trabalhava na KONG queria inventar um conector a partir do mecanismo utilizado no gatilho do fuzil. Depois de uma primeira fase de projeto e protótipo chegou no esboço

Do que seria o produto e foi feito uma patente somente na Itália. A esta patente não foi dado muita importância de início, o projeto parou não dando continuidade em seu desenvolvimento nem tão pouco a fabricação em série.

A patente do Frog foi vista por um estudante da Politécnica de Milano, departamento de mecânica, que analisou a patente e procurou desenvolver um dispositivo eficiente. Juntamente com o time da KONG o estudante pode realizar um estudo completo que esmiuçou todos os pontos desta inovativa ideia.

O escopo que era pré estabelecido com este novo conector era facilitar a conexão nas chapeletas durante a escalada.

A seguir explicaremos a história do projeto e como as características deste dispositivo se tornaram mais relevantes para o uso no âmbito do trabalho em altura.

Se falarmos de escalada moderna ( não vias “alpinísticas” ou terreno de aventura ) o Escalador que progride na parede para segurança usa a costura ( equipamento constituído por dois conectores e uma parte têxtil ) Um dos conectores é inserido na chapeleta da parede e o outro passa a corda que vem subindo. Estas vias de escalada esportiva já são previamente equipadas com chumbadores de expansão mecânica como o fix da KONG ou chumbadores químicos como o INFIX, para fazer a conexão o conector da costura na chapeleta da parede é necessário uma rotação do pulso para que seja possível inserir a ponta do conector no orifício da chapeleta. Utilizando conectores convencionais é necessário se aproximar e estar equilibrado e confortável para realizar o movimento, importante chamar a atenção para a segurança pois estes conectores não possuem um sistema de segurança travando a alavanca.

O FROG ( que durante a trabalho do estudante era apelidado de JULY ) procurou melhorar esta condição tanto no quesito eficiência quanto segurança, portanto o FROG está aberto e em um simples movimento para cima encostando na chapeleta ele se fecha e trava, bem intuitivo.



Este tipo de inserir da uma grande vantagem comparado com um conector tradicional a fase de costurar é muita mais rápida e simples, na realidade na escalada esportiva ainda é

Preferido a costura com conectores tradicionais porque são mais fáceis de pegar do rack de equipamentos da cadeirinha, todavia em um contexto de trabalho este novo dispositivo é muito útil.

Um clássico exemplo de quando se clipa o frog no ponto de ancoragem em uma plataforma OFFShore, onde com movimento da embarcação pode ser mais desafiador atingir o olhal, sendo mais prático utilizar o frog do que um tradicional.

Um outro exemplo é o resgate de uma pessoa suspensa onde o FROG é bem mais fácil de desconectar ou conectar no cinto da vítima do que um tradicional.

Como objetivo pré-determinado era necessário atender a norma técnica a respeito ( EN 12275 ) outra necessidade era uma condição mínima de um bom projeto como por exemplo:

- A operação do dispositivo deve ser realizada somente com uma mão
- Peso máximo do conector deve ser 60g o dispositivo em produção atualmente atinge 50 g ( frog Cable )
- As dimensões deviam ser compatíveis com costuras tradicionais, também foi atendido o FROG possui o tamanho das costuras antigas.
- O conector não deveria abrir ao bater na parede, este é um problema bem conhecido dos escaladores por efeito do impacto contra a parede ou por inercia acontece de abrir a alavanca de trava do conector pois os esforços vencem a força da mola, este fenômeno é conhecido como “Gate Flutter”. Como conector FROG impossível isto acontecer , seu fechamento é composto por dois elementos que agem de maneira contraposto, sendo assim não se abre com impactos. Esta característica e formato das travas deixa um espaço aperto redondo para conexão, eliminando arrear e realizando o esforço da carga de maneira a dividir na trava e não estar mais em um ponto, pode-se notar que o dispositivo só possui um dado marcado como carga de ruptura ( 23 KN ) pois seu formato impede a conexão em outros vetores mantendo ele sempre no centro de equilíbrio.





FROG CABLE

**VEJA O VIDEO!**



Com o objetivo bem claro foi realizado um projeto metódico que procurou satisfazer todas as condições iniciais impostas, obtendo um resultado muito próximo daquele inicial da KONG, foi realizado uma patente, desta vez internacional e iniciado a fase de produção em série, revolucionando o conector unidirecional, equipado com fechamento automático que age ao pequeno contato com o ponto de ancoragem.

<https://www.youtube.com/watch?v=LukSAGSmDIg>



Como já citado o uso principal que era a hipótese de substituir a costura ( equipamento azul a esquerda ) utilizada na escalada esportiva, mas, na realidade foi mais apreciado no mundo do trabalho em altura por conta de sua resistência, segurança, versatilidade, facilidade do uso, velocidade de abertura e fechamento e não menos importante a certificação da norma EN 362 sobre equipamentos para trabalho em altura.



O nome escolhido para comercializar foi o FROG ( sapo ) termo muito adequado visto a semelhança entre o dispositivo e o anfíbio como visto nesta publicidade acima dos anos 90.