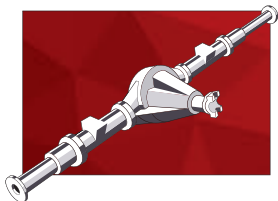




ALMA NA QUE DO DANICO

SPICER®



EIXO DIFERENCIAL

VIVA A
DIFERENÇA!



Para a energia do motor
fazer nosso veículo
andar, precisamos levá-la
até as rodas.
É aí que entra o **eixo
diferencial**.

Com suas engrenagens
cônicas, ele tem funções
muito importantes.
Vamos saber um pouco
sobre ele?



DANA

EIXO DIFERENCIAL



NO PRÍNCÍPIO ERA ASSIM

Essas fantásticas carruagens sem cavalos assustavam os passantes enquanto resfolegavam pelos caminhos em velocidades bem próximas dos 20km/h.

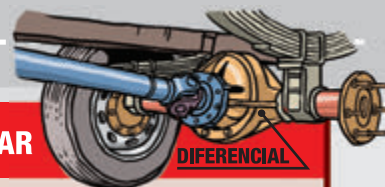
No princípio, em 1771, enquanto Nicholas-Josep Cugnot desfilava com seu triciclo a vapor, com um sistema de tração dianteira de uma só roda, o técnico parisiense Onesiphore Pecqueur já sonhava com um veículo tracionado por duas rodas ligadas por um eixo.



01

ANTES DE COMEÇAR

Você que tem lido nossos almanaques, já não vai se espantar mais quando o mecânico falar em sistema de transmissão de força. E você também já sabe como é um eixo cardan. Agora nós vamos trazer mais informações quantíssimas sobre outro componente do sistema. Fique ligado que nós vamos entrar na intimidade do eixo diferencial e contar tudo!

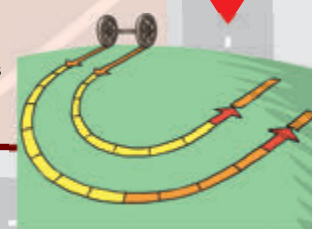


Só que os automóveis não andam sobre trilhos e as curvas são bem mais fechadas. Portanto a busca continuou. Uma solução que chegou a ser empregada foi a de se usar um pino que "desligava" a roda (a roda podia girar livre e solta. A outra roda, no lado de fora da curva, continuava ligada e se esforçava sozinha para movimentar o veículo).



Nas locomotivas e vagões este problema foi solucionado de forma genial: o perfil das rodas é cônico, assim, quando em uma curva as rodas assumem automaticamente diâmetros diferentes e uma delas vai percorrer uma distância maior que a outra. Simples e prático, não é?

Só havia um problema: Quando fazemos uma curva, a roda do lado de fora da curva anda mais que a do lado de dentro. Como fazer para que elas pudessem girar com velocidades diferentes quando o veículo estivesse fazendo uma curva?



07

Funcionava assim: - Quando chegava na curva, o paciente motorista descia, desligava a roda, subia, fazia a curva, descia, religava a roda, voltava a subir no veículo e prosseguia valentemente até... a próxima curva. Não sabemos bem por quê, mas parece que essa engenhosa solução não foi usada por muito tempo. Para nossa sorte, aquele parisiense do qual falamos no início, Pecqueur, revolucionou o recém-nascido mundo automobilístico apresentando, em 1827, a sua invenção: o diferencial.



Veja bem: nos veículos de tração traseira que usam diferencial, as rodas dianteiras são independentes uma da outra, portanto não causam problemas.

NÃO É SÓ ISSO

Mas o diferencial tem outras tarefas. O eixo cardan gira no sentido do comprimento do veículo. É aí que entra o diferencial mudando em 90 graus o sentido desse movimento, fazendo girar o eixo traseiro e também as rodas.



TEM MAIS

Uma outra tarefa do diferencial é reduzir a velocidade de rotação (e conseqüente aumento do torque) do eixo de

Por exemplo, vamos pegar um motor com 2.000 rotações por minuto (RPM). Utilizando a primeira marcha teremos uma velocidade 500 RPM na saída da caixa de câmbio. Através do diferencial esta velocidade cai para 100 RPM, que é a velocidade com que as rodas vão girar. Como sempre que você diminui a velocidade, aumenta a força, você tem uma velocidade menor com uma força bem maior.

08

O grande feito do diferencial é este: ele consegue, através de engrenagens, compensar a diferença de percurso entre duas rodas ligadas por um eixo. E o mais importante, ele faz isso sem que as rodas parem de tracionar o veículo de forma constante, mesmo nas curvas, onde uma das rodas dá maior número de voltas que a outra.



MOTOR E CÂMBIO

CARDAN

90°

DIFERENCIAL

SENTIDO DA ROTAÇÃO

11

transmissão para uma velocidade mais compatível com a velocidade de rotação (e torque) que queremos imprimir às rodas.

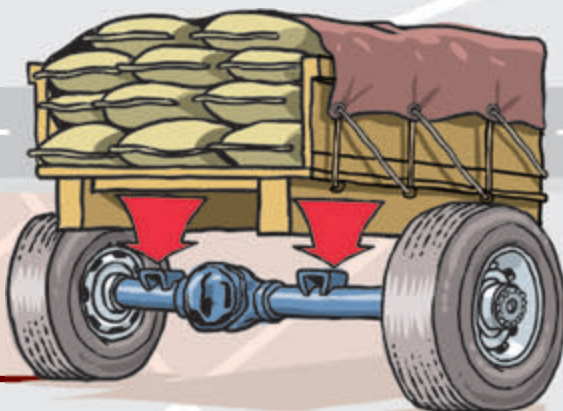
DIFERENCIAL E RODAS	CARDAN	CÂMBIO	MOTOR
100 RPM	500 RPM	500 RPM	2000 RPM



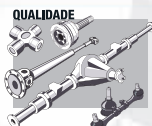
12

13

Mas não fica por aí. Além de fazer tudo isso, o **eixo diferencial** ainda suporta uma boa parte do peso do veículo. Isso é que é ser esforçado!



01



02



03 04 05 06 07



08 09 10 11 12 13



14 15 16 17



18



TELEFONE
0800-727-7012



E-MAIL
sac@spicer.com.br



SITE
www.spicer.com.br



FACEBOOK
facebook.com/spicerbrasil



APP CATÁLOGO SPICER BRASIL
Disponível para Android e iOS



ACESSE
WWW.SPICER.COM.BR
E FAÇA O DOWNLOAD
DA COLEÇÃO COMPLETA
DO ALMANAQUE.

