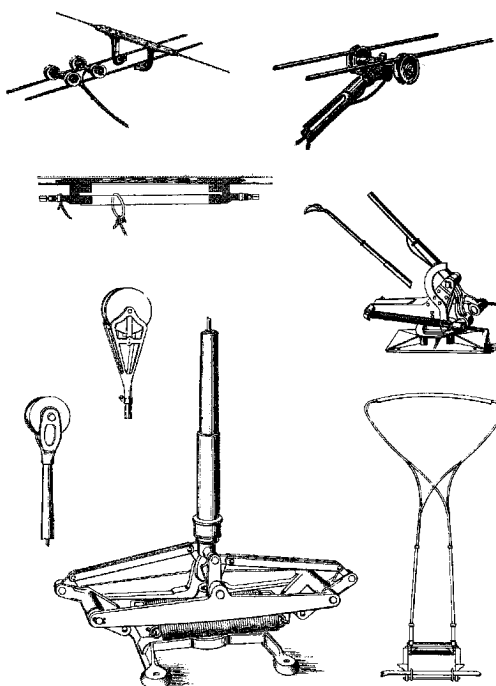


# O Trólei

Eng. Manuel Vaz Guedes

Na alimentação aérea de um veículo de tracção eléctrica a energia é transportada por uma linha condutora estabelecida sobre os carris, e depois é recolhida através de um órgão eléctrico que estabelece a ligação entre o fio de contacto fixo e a instalação eléctrica do veículo móvel. Esse órgão de tomada de corrente eléctrica da linha aérea é um trólei (“trolley”; “trôlet”).

Apesar da palavra original “trolley”, já entrada no dicionário de português como trólei, designar um pequeno veículo sobre rodas que é rebocado num trilho, e isso corresponder a uma forma primitiva utilizada nos primeiros carros eléctricos, ao longo do tempo este órgão para veículos eléctricos com alimentação aérea foi assumindo diversas formas; o que se torna interessante rever.



Na linha pioneira de carros eléctricos Gross-Lichterfeld (1881), perto de Berlim, instalada pela firma Siemens & Halske, a alimentação em energia dos veículos era feita pelos carris, mas estava previsto que, no caso desse tipo de alimentação se tornar impossível, seria utilizada a alimentação aérea por dois condutores, apoiados em postes, e em cima dos quais circularia um pequeno carro que rolaria sobre os condutores e formaria um contacto deslizante. Nesse mesmo ano, aqueles construtores instalaram na Exposição Internacional de Electricidade de Paris um carro eléctrico (de dois andares) alimentado por condutores aéreos; os condutores eram de latão oco fendidos na parte inferior, e no interior de cada condutor deslizava uma lançadeira que estava ligada a uma roda exterior, colocada debaixo do condutor e comprimida contra ele por acção de

molas.

Em 1884 ainda era utilizado um sistema de alimentação aérea, com o retorno por condutor aéreo, na linha de Frankfort a Offenbach. Neste caso apenas existia, para cada circuito, um condutor metálico oco fendido no interior do qual circulava uma lançadeira para tomada da corrente eléctrica. O principal defeito apresentado por este sistema ocorria nas situações de cruzamento ou de mudança de via.

Em 1884 nos Estados Unidos da América fazem-se experiências que levam à alimentação por via aérea com retorno pelos carris. No entanto, ainda surgem algumas electrificações com retorno por condutor aéreo e com a comunicação entre os condutores aéreos e o veículo por uma peça deslizante nos condutores e rebocada pelo veículo.

No ano de 1885 em Baltimore surge um sistema de carro eléctrico, com veículo motor e atrelado de passageiros, que era alimentado por um terceiro carril, mas que nos cruzamentos tinha alimentação aérea; a viatura motora estava munida de uma vara comprida que na parte superior tinha uma escova metálica que era comprimida contra o fio condutor. Já se vislumbrava a forma contemporânea do trólei.

Naquela época não existia uma solução preponderante para o problema de alimentação em energia de uma linha de carros eléctricos. Existia a alimentação por terceiro carril, existia a alimentação subterrânea, e existia a alimentação aérea com dois condutores ou com um condutor e retorno pelos carris ou por um condutor enterrado, isolado ou nu, e ligado aos carris. No caso da alimentação aérea o elemento de ligação do veículo ao circuito eléctrico de transporte da energia podia ser pela ligação a um ou a dois condutores, podendo o contacto ser feito pela parte superior do condutor aéreo ou pela sua parte inferior.

É, depois de 1890, com o desenvolvimento dos sistemas de electrificação integral por grandes companhias, como a Companhia Edison-Sprague ou a Companhia Thomson-Houston na América e a Siemens & Halske ou a A.E.G. na Europa, que se vulgariza o sistema de alimentação aérea com um fio de contacto, que é alimentado por um ou mais condutores (“feeders” ou alimentadores) a partir da estação central produtora da energia, fazendo-se a ligação entre o veículo e a linha através do contacto inferior no condutor de alimentação de uma peça, que desliza ou que roda, e que está ligada ao veículo por uma haste. É nesta altura que o conjunto formado pela placa de fixação ao tejadilho, pelas molas, pela haste e pela peça de contacto recebe o nome de trólei, quando na realidade, como alguns autores bem protestaram, apenas a peça de contacto se podia considerar um “pequeno carrinho rebocado”...

Os diferentes sistemas de trólei podem agrupar-se em tróeis com roda e tróeis com contacto deslizante. Os tróeis com roda ainda hoje se vêem nos antigos carros eléctricos que existem em Lisboa e no Porto, enquanto que, em postais antigos, se pode ver que os carros eléctricos da cidade de Braga eram equipados com um tipo de trólei de contacto: o arco de contacto.

Embora nos modernos veículos para tracção eléctrica a recolha da energia da linha de contacto seja feita por aparelhos construídos atendendo às graves solicitações estruturais mecânicas e eléctricas, mas sem se desprezarem os problemas aerodinâmicos e de design, vale a pena rever os primórdios da Tracção Eléctrica para se conhecer a justificação para um nome: o trólei.

MVG