
Fre de carro

Autor:

Data de publicació: 28-03-2022

El fre de carro, és un sistema, més o menys senzill, que fricciona les rodes d'un carro per a reduir la seva velocitat. Normalment no permetia detenir la marxa del carro, però s'utilitzava com a reductor de velocitat en les baixades.

Es podia fer funcionar mitjançant una corda, una palanca o un vis sens fi accionats amb la mà, utilitzant algun tipus de palanca que generava una fricció contra la superfície externa de les rodes, aplicant la força tangencialment..

Cal esmentar que tot i existir aquest mecanisme per frenar el carro, disminuint la seva velocitat, la gran majoria dels carros no tenien fre, de manera que la funció de frenar, es basava essencialment en frenar l'animal.

Carro sense fre

El fre de carro, és un sistema, més o menys senzill, que fricciona les rodes d'un carro per a reduir la seva velocitat. Normalment no permetia detenir la marxa del carro, però s'utilitzava com a reductor de velocitat en les baixades.[1]

Fre de traginer

El fre de carro es podia fer funcionar mitjançant una corda, una palanca o un vis sens fi accionats amb la mà, utilitzant algun tipus de palanca que generava una fricció contra la superfície externa de les rodes, aplicant la força tangencialment..

Cal esmentar que tot i existir aquest mecanisme per frenar el carro, disminuint la seva velocitat, la gran majoria dels carros no tenien fre, de manera que la funció de frenar, es basava essencialment en frenar l'animal.

Història

Roda de carro. El botó central rep els raigs de la roda. Vegeu l'eix que sobresurt amb la clàvia de subjecció.

Retenir un vehicle en terrenys escarpats només pels animals de tir no sempre era possible, per la qual cosa es van posar en pràctica diversos dispositius per a aquest propòsit. Segons l'American Brake Shoe and Foundry Company, "Els primers registres són molt incomplets, però sembla clar que els frens es van originar al segle I. La paraula llatina per a fre era 'sufflamin' que significava 'un cop sota*. Això implica que el El primer fre era un pal o falca accionat sota la roda.

Segons un estudi de 1888 els carros amb frens foren esmentats, indirectament, per l'emperador August i Juvenal.[2] Altres obres donen més referències.[3][4] El seu esment en la literatura especialitzada és més recent, des de la segona meitat del segle XIX.[5]

Juvenal

En la Sàtira VIII, Juvenal sembla referir-se a un carro proveït d'alguna mena de fre. El terme "sufflamin" designaria el dispositiu de frenada esmentat.[6]

«

Praeter maiorum cineres atque ossa volucris carpento rapitur pinguis Lateranus, et ipse, ipse rotam adstringit sufflamine mulio consul.

The bloated Lateranus whirls past the bones and ashes of his ancestors in a rapid car ; with his own hands this muleteer Consul locks the wheel with the drag.

»

— Sàtires. Sàtira VIII. Juvenal.[7][8]

Més tard, els romans van aprendre a utilitzar cadenes com a frens. "Subjectaven un extrem de la cadena al carro i agafaven un ganxo a l'altre extrem al voltant d'un radi, de manera que la roda no pogués girar, sinó que només lliscava pel terra. Aquest mecanisme va persistir i encara s'utilitza avui en dia en carros en zones molt muntanyoses. Es van utilitzar altres arranjaments, com ara un pal fent palanca entre els radis de les rodes posteriors que, en girar, s'acobliarien contra la part inferior o posterior del vehicle i així aturaven el seu moviment de manera efectiva.[9]

També es va utilitzar un pal contra la llanda. omplir. Aquest dispositiu, segons la mateixa autoritat, "era una cullera

estreta en forma de mitja lluna amb un anell en un extrem. La intenció era subjectar l'anell al carro i fer lliscar la cullera per sota de la roda per evitar que girés. Això provocava menys desgast a la roda que les cadenes". Es va utilitzar una disposició similar, però millorada, als Stage-Coaches de correu anglesos.[9]

Fre de palanca

Fre de palanca

The "Story of the Brake Shoe" explica que a Newcastle, cap al 1620, Huntington Beaumont va idear un fre de palanca. Aquest consistia en un pal fort subjectat per un extrem al costat del vagó [de carbó] en una posició tal que, col·locant-se cap a l'altre extrem, el miner podia pressionar el mig del pal contra la roda". De tant en tant es va anar millorant el fre de palanca, però tot i que va ser un invent anglès, van ser els nord-americans els que van fer desenvolupaments més importants per a utilitzar-lo en vehicles tirats per cavalls. És notable, que no va ser fins a la segona meitat del segle XIX quan el fre va començar a utilitzar-se correntment als carruatges. Al 1875 un destacat fabricant de carruatges anglès va comentar el seu ús freqüent als carros americans.[9]

Fre de galga

Fre de galga

El fre de galga[10][11] és un dispositiu senzill, d'aspecte primitiu i d'eficàcia relativa.[12] Es basa en la fricció d'una galga (peça de fusta allargada, de longitud de l'ordre de dues vegades el diàmetre de la roda) contra la part exterior del botó de la roda.

Per a obtenir un parell de frenada important cal que la força sobre el botó sigui molt gran (pel fet que el radi del botó és més petit que el radi de la roda). En funció del punt d'ancoratge de la galga l'efecte de palanca pot ser molt notable.[13][14][15] La disposició de la galga és longitudinal i per l'exterior de la roda del carro.

Fre de sabata

Fre lliscant amb una sabata de fre nova en un carruatge de correu històric

El fre de sabata o fre de traginer té un mecanisme més complicat i d'origen netament modern,[16][17] porta unas "sabates" que es pressionen tangencialment contra les rodes mitjançant un vis sens fi.[18]

Els carros de traginer també solien portar galgues. La galga és un pal que va lligat paral·lel al carro i que frega l'eix

d'una roda per frenar-lo segons es necessiti.[19][20][21]

Les primeres sabates de fre es van instal·lar en carruatges i carros agrícoles. Tenen un bloc de fusta mogut ja sigui per una palanca o per un eix d'accionament que al fer pressió fan que el soc fregui sobre la banda de rodament de la llanda. El vis sens fi del fre sol estar situat al costat dret del carro, ja que es necessita força i habilitat per aplicar el fre amb prou rapidesa.

Galeria

Alguns carros amb fre de traginer

Transport de suro, 2010

Tres Tombs, Sant Antoni, 2015

Tres Tombs, Igualada, 2017

Tres Tombs, Sant Antoni, 2014

Carro_de_Tomelloso

Carros moderns

Alguns carros moderns incorporen sistemes de frenada derivats dels automòbils.[22][23]

Amb rodes pneumàtiques

Cap als anys seixanta del segle passat es construïren carros de tracció animal per a usos agrícoles amb rodes semblants a les dels automòbils. Cada roda disposava d'un fre de tambor accionat per cable.[24][25]

Amb frens de disc

Tot i que el percentatge és baix, hi ha molts carros actuals (amb rodes tradicionals rígides o amb pneumàtics) amb frens de disc.[26]

Fre de bloqueig

Els frens de bloqueig són dispositius "tot o res". En posició de frenada bloquegen el moviment del sistema o mecanisme que hom desitja mantenir aturat. En posició neutra permeten el lliure moviment. No estan projectats per a un funcionament progressiu i, generalment, no permeten la frenada parcial. Per exemple: Hi ha algunes cadires de rodes que porten un fre com els de carro amb una palanca actuant directament sobre les rodes. [27]

Hi ha diversos vehicles i ginys que disposen de frens de bloqueig, alguns dels quals els següents:

Cadires de rodes

Cotxes i cadiretes per a infants

Portes
Cadires amb rodes
Decorats de teatre amb rodes

Fre de bloqueig tipus "falca"

Fre de bloqueig d'una cadira de rodes.

Cotxet amb sistemes de bloqueig a les rodes dobles posteriors.

Mordassa nàutica (en la imatge, per a retenir una escota).

Referències

? galga a Optimot

? Ryder, T. The Carriage Journal: Vol 14 No 4 Spring 1977. Carriage Assoc. of America, 1977, p. 167 (The Carriage Journal).

? Fleming, G. Horse-shoes and Horse-shoeing: Their Origin, History, Uses, and Abuses. Chapman and Hall, 1869, p. 328. ISBN 978-5-87111-408-7.

? Reif, K. Brakes, Brake Control and Driver Assistance Systems: Function, Regulation and Components. Springer Fachmedien Wiesbaden, 2014, p. 30 (Bosch Professional Automotive Information). ISBN 978-3-658-03978-3.

? Saddlers, Harness Makers, Carriage Builders' Gazette, 1884, p. 4-PA64-IA21.

? Col, J.J.. Diccionario auxiliar: español-latino para el uso moderno del Latín (en castellà). Instituto Superior "Juan XXIII", 2007, p. 474. ISBN 978-950-9771-34-5.

? Ramos, B.S.. Sátiras (en cs). Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1996, p. 110-IA1 (Alma mater (Series) (Madrid, Spain)). ISBN 978-84-00-07613-9.

? Iuvenalis, D.I.. Les satyres de Juvenal et de Perse. Traduction nouvelle. [Tome premier-second!: Les satyres de Juvenal. Traduction nouvelle (en francès). chez Claude Barbin, sur le second Petron de la sainte Chapelle du Palais, 1680, p. 1-PA2-IA1 (Les satyres de Juvenal et de Perse. Traduction nouvelle. [Tome premier-second!: Les satyres de Juvenal. Traduction nouvelle).

? Anar a :9,0 9,1 9,2 American Brake Shoe and Foundry Company. The Story of the Brake Shoe. American Brake Shoe and Foundry Company, 1938.

? Esteller, P.L.. Diccionari de la llengua catalana ab la correspondencia castellana. Espasa, 1888, p. 849 (Diccionari de la llengua catalana ab la correspondencia castellana).

? Sanchez-Salvador, M.P.. Carreteras (en castellà). Imprenta y fundición de M. Tello, 1892, p. 25.

? «La cuesta cuesta. – Historias de Carreteras» (en castellà). Historias de Carreteras – Historias de caminos y carreteras, 20-01-2021. [Consulta: 29 març 2022].

? Atienza, F.B.. Diccionario politécnico de las lenguas española e inglesa (en castellà). Díaz de Santos, 1997, p. 178 (Diccionario politécnico de las lenguas española e inglesa). ISBN 978-84-7978-299-3.

? Boletín (en cs), 1931, p. 111.

? Palacios, M.G.. DICCIONARIO DE PALABRAS DE ANDAR POR CASA (HUELVA Y PROVINCIA). Universidad de Huelva, 2017, p. 302 (Arias Montano). ISBN 978-84-16872-57-2.

? Vicuña, G.; Serrano, N.M.. Tratado completo de agricultura moderna: enciclopedia de las teorías y buenas prácticas que debe conocer todo labrador, propietario rural, ganadero, hortelano etc con arreglo a los últimos adelantos, y puesta al alcance de todo linaje de personas (en castellà). M. Rodriguez, 1877, p. 189 (Tratado completo de agricultura moderna: enciclopedia de las teorías y buenas prácticas que debe conocer todo labrador, propietario rural, ganadero, hortelano etc con arreglo a los últimos adelantos, y puesta al alcance de todo linaje de personas).

? Manuel du charron et du carrossier ou L'art de fabriquer toutes sortes de voitures... avec un vocabulaire explicatif des termes techniques: Art du charron (III, II, 7-266 p., 4 h. de lám. pleg.) (en francès). a la Librairie Encyclopédique de Roret, 1833, p. 127 (Manuel du charron et du carrossier ou L'art de fabriquer toutes sortes de voitures... avec un vocabulaire explicatif des termes techniques).

? Klemm, A. La cultura popular de Ávila (en castellà). Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2008, p. 164 (De acá y de allá). ISBN 978-84-00-08673-2.

? Agrelo, A.I.B.; Romero, H.M.; Cancela, X.G.. Diccionario normativo galego-castelán (en castellà). Galaxia, 1988, p. 469. ISBN 978-84-7154-641-8.

? Loyer, J.L.M.. Léxico del leonés actual: G-M (en castellà). Centro de Estudios e Investigación "San Isidoro", 2007 (Colección "Fuentes y estudios de historia leonesa").

? «galga, la» (en castellà). Diccionario General de la Lengua Asturiana (DGLA). [Consulta: 28 març 2022].

? Seaton, Muffy. «To Brake or Not to Brake». DrivingDigest.com. [Consulta: 30 març 2022].

? «Horse Drawn Carriage Hydraulic Brake System». Horse-drawn Carriages and Marathon Carriages for training or competition. [Consulta: 30 març 2022].

? Ryder, T. The Carriage Journal: Vol 26 No 2 Autumn 1988. Carriage Assoc. of America, 1988, p. 69 (The Carriage

Journal).

? «Hydraulic Drum Brakes». Hansen Wheel and Wagon Shop, 30-03-2022. [Consulta: 30 març 2022].

? «Carro de caballos en venta en Andalucía». Venta de Caballos, 22-03-2022. [Consulta: 30 març 2022].

? Downing, P.H.; Carlisle, L.B.; Grange, J. The Carriage Journal: Vol 1 No. 3 December 1963. Carriage Assoc. of America, 1963, p. 65 (The Carriage Joournal).

Enllaços externs

Els Tres Tombs