

W koło to samo

przez Zbigniew Kluczkowski | 7 sierpnia, 2026 | 0 komentarzy

Według jednej z popularnych encyklopedii koło jest często używane w transporcie. Tą część płaszczyzny ograniczoną okręgiem wyznaczają punkty położone w równej odległości od jej środka. Z definicją koła związana jest również liczba π oraz definicje takie jak promień, średnica i cięciwa. Nie tylko w matematyce, ale również w transporcie te definicje są używane – w szczególności przy okazji wyważania kół i ustawianiu geometrii pojazdu. Koło to najważniejszy element każdej poruszającej się maszyny – od rowerów, poprzez samochody, samoloty a nawet pociągi. Bez koła ani rusz ...

Wynalazek koła zawdzięczamy cywilizacji Mezopotamii. To tam w połowie 4 – go tysiąclecia przed Chrystusem pojawił się ów wynalazek. Kilka wieków wcześniej, w XXXII wieku p.n.e. zostało opisane przez Sumerów. Dowodem tego jest koło wykopane w Słowenii, datowane właśnie na ten okres. Jak wcześniej transportowano ciężary? Wcześniej do transportu używano okrągłych pni, po których przetaczano bloki skalne. Tej metody używali Egipcjanie przy budowie piramid. Co ciekawe, najstarszy wizerunek pojazdu kołowego odkryto na przedmiotach wykopanych w polskich Bronocicach.

Rysunek wyryty na wazie znalezionej w Bronocicach



Źródło: bronocice.blogspot.com

Na początku koło było lite i ciężkie. Odlane z metali lub wykute z drewna niepotrzebnie zwiększało ciężar pojazdów. W XX wieku p.n.e. pojawiły się pierwsze koła, w których piasta i obręcz połączone były za pomocą kilku „szprych" o jednakowej długości. Pierwsze wozy miały koła z czterema „szprychami" – były to rydwany używane przez Ariów. Dzięki nim odnosili wiele zwycięstw na polu walki. Wynalazek „szprych" niektórzy przypisują również Hetytom. Należy zaznaczyć, że nie były to jeszcze szprychy w dzisiejszym rozumieniu tego słowa a jedynie pręty lub kawałki drewna łączące piastę z obręczą.

Przez następne 30 wieków konstrukcja koła zasadniczo się nie zmieniała. Wynalazek został rozpowszechniony we wszystkich cywilizacjach i dotarł do Egiptu, Chin, na tereny dzisiejszej Rosji a dopiero około 1000 roku n.e. na kontynent afrykański. W tym czasie koło stało się integralną częścią większości ówczesnych maszyn a jego kształt zaczął kojarzyć się z doskonałą formą, co podkreślali średniowieczni uczeni oraz architekci później średniowiecza i renesansu. Z kołem wiąże się również liczba π, której wartość tak bardzo chcieli poznać uczeni tamtych czasów.

Podobne teksty: Zupełnie Nova

Pierwsze „pojazdy bez koni" nie mogły obyć się bez kół. Wóz żaglowy Simona Stevina z 1600 roku jako jeden z pierwszych pojazdów kołowych napędzanych siłami przyrody nie byłby zdolny do jazdy, gdyby nie drewniane, szprychowe koła o dużym rozmiarze. Ciągnik artyleryjski konstrukcji Cugnota miał napędzać przenoszony z maszyny parowej na jedno przednie koło, co stanowiło znaczny postęp w dziedzinie transportu ale to dopiero początek prawdziwej rewolucji. Koło odegrało ważną rolę w rozwoju kolei, gdzie na każdy skład przypadało przynajmniej kilkadziesiąt żelaznych kół.

Koła starego parowozu



Źródło: pixabay

W XIX wieku do produkcji kół zaczęto powszechnie używać stali. Takie koła były trwałe, ale ciężkie. Wywarzano je dwiema metodami – poprzez odlew lub kluskę. Szybko okazało się, że druga metoda daje lepsze rezultaty, choć wymaga większego nakładu pracy. Klucie czyniło materiał mocniejszym, co miało szczególne znaczenie, gdy koło miało zostać zamontowane w ważącym wiele ton parowozie. Wielkie, klute stalowe koła nie były dostosowane do potrzeb transportu osobistego, ale i na to znaleziono sposób. Wszystko dzięki głinowi – niezwykłemu pierwiastkowi chemicznemu.

Wynalazek francuza Morveau z 1761 roku i dalsze prace nad nim przyczyniły się do zmiany postrzegania metali. Aluminium powstałe w wyniku obróbki głinu było lekkie i w przeciwieństwie do stali nie rdzewiało, ale się utleniało. Materiał był jeszcze zbyt drogi do powszechnego zastosowania, choć koło zrobione z aluminium okazywało się lepsze niż stalowe – było lżejsze i lepiej odprowadzało ciepło z hamulców pojazdu. To ostatnie udowodniono dopiero w latach 30 – tych XX wieku, kiedy do samochodów wyczynowych zaczęto montować felgi z tego materiału.

Felga aluminiowa z Bugatti 35



Źródło: Auto Świat

Wcześniej, bo aż do późnych lat 20 – tych, kierowcy wszystkich Fordów T i większości Fiatów nadal jeździli na wąskich, drewnianych obręczach. Te, w razie uszkodzenia należało odkręcić od kilku drewnianych szprych, które łączyły piastę z obręczą. Było to zadanie trudne i wymagające sporo siły. Na szczęście poczyniono postępy w innej dziedzinie. „Złapanie gumy" nie stanowiło już większego problemu, gdyż opony w okresie międzywojennym przeszły rewolucję. Istotnie, bez opon nie można mówić o kole. Opona stanowi jego integralną część od ponad 150 lat.

Podobne teksty: Pół McLarena

Pierwsze spalinowe „pojazdy bez koni" nie znały tego wynalazku. Zastosowanie wynalazku Charlesa Goodyera w przemyśle motoryzacyjnym zawdzięczamy braciom Michelin, którzy dla innych braci – Peugeot, na początku lat 90. XIX wieku stworzyli balonowe, pompowane opony. Od tego momentu transport drogowy stawał się bardziej komfortowy. Tzw. „masywy gumowe" spotykane były jeszcze przed 1910 rokiem, ale wyposażano w nie głównie ciężarówki. Zgrany tandem „opona i dętka" przetrwał aż do 1948 roku, kiedy pokazano oponę bezdętkową – pozbawioną dodatkowego „gumowego płaszcza".

Koło na masywie gumowym



Źródło: pixabay

W latach 30-tych modne były lekkie obręcze wyposażone w druciane szprychy o ukośnym splocie. Wyposażano w nie drogie, sportowe Duesenbergi, Lancie i Bentleya. Mocowane na jedną wielką śrubę do piasty dodawały lekkości sylwetce pojazdu, ale były delikatne i podatne na uszkodzenia. Delikatne szprychy nie zawsze mogły spełnić obronną rolę tarczy koła. Ratunkiem okazało się aluminium, które wówczas zaczęło powszechnie stosować w sporcie. Eksperymentowano również z innymi stopami metali, m.in. ze stopami magnezu. Przewidywano, że to będzie przyszłość kół w pojazdach.

Od lat 60 – tych XX wieku Włosi lansowali koła wykonane z magnezu. Lekkie, choć bardzo delikatne obręcze stosowano w wyczynowych Alfach Romeo i Lanciach. Ostatnim wielkoseryjnym modelem, który był w nie wyposażony była Delta Integrale. Ten materiał znacząco obniżał masę nieresorowaną, ale częściej przegrywał walkę z dużymi nierównościami oraz krawężnikami. Niespełna 30 lat później przebicie opony bezdętkowej przestało oznaczać przymusowy postój. Pojawiły się tzw. „run-flat's" czyli opony z wbudowanym kołnierzem umożliwiającym przejechanie kilkudziesięciu kilometrów bez powietrza.

Felgi magnezowe firmy Cromodora



Źródło: sprzedajemy.pl

W ostatnich latach obręcze wykonuje się również z włókna węglowego. Jest drogie, ale bardzo trwałe i dobrze znosi duże temperatury, które powstają w układzie hamulcowym. Koła z takiego materiału montuje się w pojazdach wyczynowych. W liczących ponad 50 wieków wynalazku nie zmieniło się jego – kształt, choć niektórzy uparcie szukają „kwadratury koła", pewne jest, że raczej tego nie znajdą. Nawet „Pogromcy mitów" daleko nie pojechali na kwadratowych kołach. Ach, gdyby tylko Ci, którzy wynaleźli ten kształt wiedzieli co dali cywilizacji ....

Visited 11 times, 1 visit(s) today

Kategoria: Historyczne wpisy Tagi: Cromodora, felga, historiakoła, kołazelazne, koło, masywgumowy

Nawigacja wpisu
← Arabska masakra 3 i 1/3
Dlaczego warto chodzić do fryzjera? →

Dodaj komentarz

Twój adres email nie zostanie opublikowany. Wymagane pola są oznaczone *

Komentarz *

Nazwa *

Adres email *

Witryna internetowa

Zapamiętaj moje dane w tej przeglądarce podczas pisania kolejnych komentarzy.

Dodaj komentarz

Wyszukiwarka:
Szukaj

Pogoda:



Wyszukaj według kalendarza:

sierpień 2026

P	W	Ś	C	P	S	N
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

« lip

Najnowsze na Youtube:



Popularne na Facebook:



04-08-2026 SuperHatch i #historiazkolemwtle

Silnik z Lotusa, ale z przodu, napęd tylny i osiągi, o których Golfy GTI mógł tylko marzyć. Pierwsza „setka" w 7,5 sekundy dzięki mocy 152 KM i masie własnej poniżej tony. Chrysler Sunbeam w wersji Lotus to niedocenione GTI. Czy przyczyną była „niepewna" marka?

Polub Skomentuj Udostępnij

Najnowszy wpis na X:



Komentarze:

Stefan Bandera - Reklama motoryzacyjna wczoraj i dziś – od Wiotzna po najnowsze produkcje

StałyCzytelnik - Syn Forda

Najczęściej czytane:

„Zrobicie sobie następne ... " albo o myśleniu,...
Papierowy internet czyli o PREGO i młodości
Polskie przedwojenne motocykle od A do Z
Reklama motoryzacyjna wczoraj i dziś – od...
Moda samochodowa czyli w co ubierali się pierwsi kierowcy

Tagi:

AlfaRomeo (10) AstonMartin (5) Audi (6) Bentley (9) BMW (23) Bugatti (13) Cadillac (7) cechymarki (41) czerwcyści (7) Chrysler (6) Citroen (9) Daihatsu (12) DNA-marki (34) felieton (70) Ferrari (17) Fiat (24) Ford (16) Formuła1 (7) Jaguar (5) kierowcywyścigowi (17) kitcar (1) Lancia (7) Mercedes (24) MG (6) napędelektryczny (6) Nissan (9) Opel (7) Packard (6) Peugeot (14) plebiscyt (6) pojazdy-elektryczne (10) pojazdyrekordowe (9) pojazdywojskowe (12) Porsche (12) prasowo-niekaroseryjne (8) projektancisamochodów (16) prototypy (13) reklama (8) rekordyprędkości (9) Renault (11) RollsRoyce (6) Streamliner (5) SUV (8) Toyota (11) Volvo (7)

Liczba wyświetleń: 14 384

Wszystkie wpisy: 511