

Łożysko walcowe i jego najnowsze ulepszenia.

Zaoszczędzenie na sile pociągowej jest ważnym czynnikiem przy wydatności i rentowności środków przewozu, wskutek czego pożądaną jest wszelka nowość, któraby posłużyła do rozwiązania tego zadania.

Pierwszą próbą na tem polu było wprowadzenie łożyska kulowego, które umożliwiło olbrzymie zaoszczędzenie na sile przez zmniejszenie tarcia. Łożysko kulowe mogło jednak znaleźć zastosowanie tylko przy lżejszych środkach lokomocyi, jak przy rowerach, samochodach i t. p., oraz w tych wypadkach, gdzie zdołano uzyskać wyższy stopień elastyczności, już przez zaopatrzenie łożysk sprężynami, już też przez użycie elastycznych obręczy na koła. W innych jednak wypadkach, gdzie uderzenia były silne, łamały się kule wskutek małej powierzchni styku.

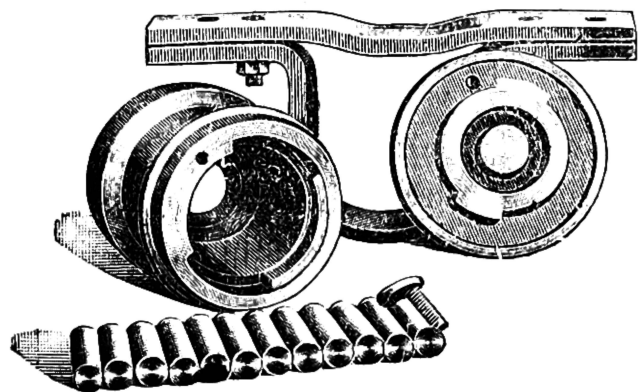


Fig. 1.

Celem wyzyskania zmniejszenia tarcia także przy większem obciążeniu, n. p. przy wózkach kolejek wąskotorowych, wprowadzono łożysko walcowe, przy którym kule zastąpiono wałkami. Wskutek długości wałków działa ciśnienie na znacznie większą powierzchnię, co zapobiega złamaniu się tychże.

Wielkie zasługi około wprowadzenia łożysk walcowych przez nieustanne badania na tem polu, jakoteż przez istotne ule-

pszenia, położyła firma Roessemann i Kühnemann w oddziale swym dla kolei wąskotorowych Artura Koppela.

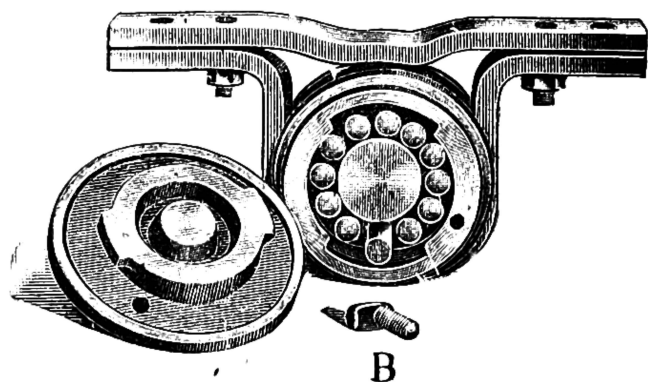


Fig. 2.

wodu ruchomo w kabłąku umieszczonego pudła, nierówność toru nie była już w tym stopniu jak dawniej niedogodną.

Przy tej konstrukcyi jednak ścierało się pudło na jednej, a mianowicie na górnej jego powierzchni, tudzież musiano przy ewentualnej rewizyi, zdejmować łożysko z wozu.

Aby więc podnieść wytrzymałość i łatwość obsługi, wprowadzono do tych łożysk zmianę, polegającą na tem, że pudłu nadano ruch obrotowy w kabłąku, przez co usunięto niedogodność ścierania się w jednym miejscu, gdyż pudło przez samodzielny obrót zmieniało powierzchnię ścierania i w ten sposób uzyskano dotąd nieosiągnięty stopień wytrzymałości łożyska. Równocześnie wprowadzono dalsze ulepszenia konstrukcyi, mianowicie przez urządzenie nakrywy, dającej się odśrubować, co umożliwiło kontrolowanie i smarowanie bez przerwy w ruchu, t. j. bez demontowania łożysk.

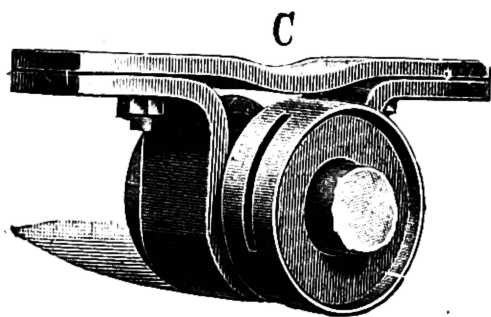


Fig. 3.

Wyżej opisana konstrukcyja została nadto w ostatnich latach w ten sposób uzupełnioną, że najnowsze łożysko walcowe, którego ulepszona konstrukcyja rzeczywiście nic do życzenia nie pozostawia, może być uważane za ideał łożyska.

Istotne ulepszenie łożyska osiągnięto przez to, że zamknięcie nakrywy zmieniono w odpowiedni sposób. Dotąd były łożyska zewnątrz zamknięte przez nakrywę zaopatrzoną na obwodzie gwintem, którą wśrubowano w pudło.

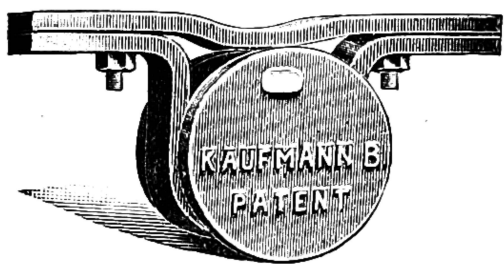


Fig. 4.

Aby przeciwdziałać rozluźnianiu się nakrywy, przytwierdzano ją do pudła śrubą.

Lecz jak z jednej strony, mimo tej ubezpieczającej śruby, nie było wykluczone przy szybszym ruchu podniesienie się pokrywy, tak z dru-

giej strony była manipulacja nie dość prosta, a smarowanie wymagało stosunkowo wiele czasu.

Natomiast pokrywa najnowszego łożyska walcowego jest zamiast gwintem, zaopatrzona zatrzaskiem, który patentowana śruba chwytana chroni przed samodzielnem otwieraniem się i który znakomite oddaje usługi.

Przechodzimy obecnie do bliższych szczegółów, tyczących się montowania i obchodzenia się z najnowszym łożyskiem walcowym, odwzorowanem na figurach 1, 2, 3 i 4. Na fig. 1 przedstawione są poszczególne części składowe, a mianowicie kabłak, pudło, pokrywa, wałki i śruba zabezpieczająca.

Pudło jest umieszczone w kabłaku, który przy pomocy odpowiednich śrub może z łatwością być przytwierdzony bądź to do drewnianej, bądź też do żelaznej podstawy jakiegokolwiek wozu.

W pudłach umieszcza się wałki (fig. 2), odstępy zaś wypełnia się smarem, najlepiej „rotynem“. Celem zapobieżenia choćby najmniejszej stracie smaru, znajduje się w pudle po stronie zwróconej ku osi wcięcie, uszczelnienie filcem (fig. 3). Ułożenie pokrywy dokonywa się w ten sposób, że znajdujące się na niej wyrostki wchodzą w odpowiednie wcięcie pudła, a przez dokonanie pół-obrotu pokrywy, znajdujące się na niej wyrostki tak szczelnie zachodzą w rowki pierścienia, że usunięcie się pokrywy jest jedynie możliwe w kierunku obrotowym. W tem położeniu przytwierdza się pokrywę patentowaną śrubą zabezpieczającą do pudła, aby uniemożliwić obrót tegoż. Śruba ta posiada na końcu głowy nasadkę, która szczelnie przylega do pokrywy i wyklucza w ten sposób możliwość podniesienia się tejże.

Fig. 4 przedstawia całkowite, najnowsze patentowane łożysko walcowe. Zdemontowanie odbywa się jedynie przez odsrubowanie i wykonanie pół-obrotu pokrywy.

Zestawiwszy korzyści, opisanych powyżej starszych i nowszych konstrukcyi, widzimy, że najnowsze łożysko walcowe

łączy w sobie wszystkie korzyści, nie posiadając wad konstrukcyi dawniejszych.

Korzyści przy użyciu najnowszej konstrukcyi są następujące: około 50 procentowe zaoszczędzenie materiałów smarowych, możliwie największą wytrzymałość, nieznaczne koszty utrzymania, odporność na gorąco i zimno, zmniejszone niebezpieczeństwo wykolejenia, łatwy dostęp do wnętrza łożyska, wykluczone wżeranie się i rozgrzanie osi, oraz zbyteczna zmiana panewek.

Wyłączne prawo wykonywania tych patentowanych łożysk walcowych przysługuje firmie Roessemann i Kühnemann, oddział dla kolei wąskotorowych Artura Koppela, Lwów, która też chętnie dostarcza łożysk do celów próbnych.

Najlepszym dowodem racjonalności konstrukcyi jest ta okoliczność, że w ciągu 5 lat weszło w użycie przeszło ćwierć miliona opisanych patentowanych łożysk walcowych.

Uwaga Redakcyi.

Artykuł powyższy przyjęliśmy chętnie do łamów „Sylwana“, gdyż uważamy za swój obowiązek, zaznajamiać czytelników z wszelkimi nowościami i postępem, jaki w leśnictwie praktycznym mógłby znaleźć pewne zastosowanie.

Nie poddając wcale wątpliwości znaczenia nowego wynalazku, zauważyć musimy, że wywody o wysokich zaletach łożysk walcowych, o jakich mowa w pracy powyższej, należało poprzeć datami liczebnymi, uzyskanymi z praktycznego zastosowania nowych łożysk, lub jakimś pewnym orzeczeniem powszechnie znanej i uznanej instancyi fachowej na tem polu. O ile nam wiadomo, to łożyska kulowe znajdują w Niemczech tu i ówdzie zastosowanie przy motorach elektrycznych, a nawet i przy wozach ciężarowych kolejek miejskich, n. p. w Berlinie.

Redakcyja.