



# NA WARSZTACIE



**NADCHODZI SEZON KOLARSKI (Józef Tropaczyński) — NAPRAWIAMY DOMOWY SPRZĘT RADIOTECHNICZNY. GRAMOFONY (Jerzy Pietrzyk) — ŁÓDŹ MOTÓROWA, dokończenie (Wiesław Woch) — WĘDKARSKIE BŁYSTKI (Michał Paryżski) — KONKURS DLA MAJSTERKOWICZÓW**

## NADCHODZI SEZON KOLARSKI

Już niedługo szosy, drogi i dróżki zaroją się od amatorów dwóch kółek. Czas więc pomyśleć o stalowym rumaku, wyjąć go ze schowka, w którym spędzał zimę, i przygotować go do sezonu.

Rower to niezbyt skomplikowana maszyna. Ponieważ jednak jej siłą napędową są mięśnie ludzkie, musi ona „chodzić lekko”, musi ponadto być bezpieczną w eksploatacji. Aby to uzyskać, trzeba rower poddać starannej konserwacji. Tak więc po przejechaniu około 2000 km lub co najmniej raz na rok przeprowadzić należy staranny przegląd sprzętu. Przegląd polega na dokładnym przejrzaniu wszystkich części, wymianie zużytych lub uszkodzonych, usunięciu luzów w łożyskach oraz zmianie smarów. Do dokładnego przeglądu należy niektóre zespoły roweru rozebrać. Do wykonania tej pracy nadaje się najbardziej obecny okres.

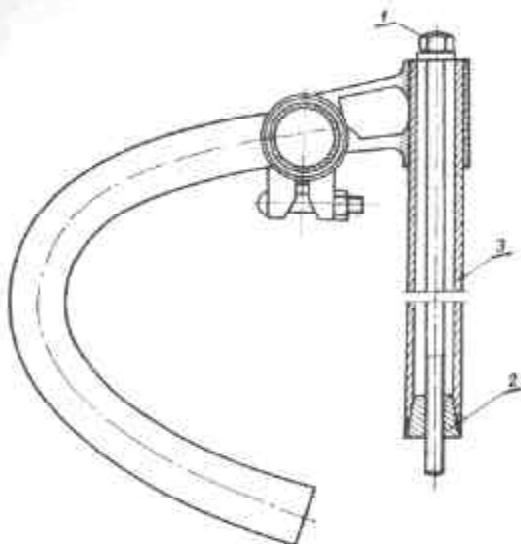
Kolejność przeglądu zespołów roweru uszeregujemy sobie według ważności i używalności poszczególnych zespołów.

### Rama rowerowa

Przed wszystkim zdejmujemy koła i ramę dokładnie oczyszczamy z kurzu, tłuszczu i innych zanieczyszczeń. Następnie sprawdzamy dokładnie powierzchnię lakieru, szukając pęknięć i zarysowań. Jeśli na takie pęknięcia natrafimy, to zdrapujemy w tym miejscu lakier aż do metalu celem sprawdzenia, czy rysa nie znajduje się również na stali. Jeśli stwierdzimy takie uszkodzenie, ramę należy dostarczyć do warsztatu naprawczego. Jeśli pęknięcie znajdziemy na widelcu, należy go wymienić na nowy. Wszelkie spawania są tu niewskazane ze względu na bezpieczeństwo. Pęknięcia ramy zdarzają się najczęściej w miejscach, gdzie rura łączy się z łącznikiem, i te właśnie miejsca należy szczególnie starannie obejrzeć.

### Kierownica

Ze względu na bezpieczeństwo jazdy tę część roweru należy wymienić na drugim miejscu. By kie-



Rys. 1. Kierownica: 1) śruba kierownicy, 2) stołek zaciskowy, 3) rura pionowa

rownicę dokładnie sprawdzić, należy ją wyjąć z czopa widelca (rys. 1). Operacja ta jest bardzo prosta. Należy wykręcić nieco śrubę kierownicy, następnie uderzając młotkiem poprzez kawałek drewna w jej główkę wybić stołek zaciskowy z rury kierownicy. Następnie kierownicę wyjmujemy się już z czopa widelca bez trudu. Uszkodzenia pałaka kierownicy zdarzają się rzadko, o wiele częściej ulega pęknięciu rura pionowa kierownicy. W takim wypadku, jeśli mamy do czynienia ze wspornikiem wymiennym, należy wymienić wspornik, jeśli natomiast wspornik jest niewymienny, należy wymienić całą kierownicę.

Dla zachowania ciągłości sprawdzania naszego stalowego rumaka przystąpimy do przeglądu łożysk kierownicy, zwanych również „kompletem sterowym”. Składa się on z 2 miseczek: dolnej i górnej, 2 pierścieni: dolnego i górnego, oraz z podkładki i nakrętki. Miseczka dolna jest wcisnięta na stałe w główkę ramy od dołu. Pierścień dolny jest nałożony na czop rurowy widelca. Te dwie części wraz z kulka-

mi stanowią dolne łożysko widelca. Górne łożysko jest usytuowane odwrotnie. Pierścień górny jest wcisnięty na stałe w główkę ramy od góry, miseczka zaś jest nakręcona na nagwintowany od góry czop rurowy widelca. Podkładka i nakrętka służą do docięnięcia obydwóch łożysk.

Przed rozpoczęciem rozbiórki należy przygotować czysty papier, na którym będziemy składać wymontowane części. Odkręcamy nakrętkę, zdejmujemy podkładkę i powoli odkręcamy górną miseczkę, zwracając baczna uwagę, by nie pogubić kulek. Teraz delikatnie wyjmujemy widelec pamiętając, że również w dolnej miseczce znajdują się kulki. Wszystkie wyjęte części myjemy dokładnie w nacie i przy dobrym świetle oglądamy kulki i gładź miseczek. Jeśli powierzchnie ich są bez zarzutu, nakładamy w miseczki wazelinę bezkwasową, umieszczamy w nich kulki i w kolejności odwrotnej do poprzedniej montujemy widelec z powrotem. Miseczkę górną dokręcamy tak, by nie pozostawiać luzu; nakładka i nakrętka ma ten stan utrwalić. Pamiętajcie należy, że jakkolwiek luz pozostawiony w ułożyskowaniu widelca powoduje wybijanie się pierścieni i miseczek oraz wykruszanie się kulek. Na odwrót, łożysko dokręcone za mocno nie pozwala płynnie prowadzić roweru.

### Koła

Jeśli opony roweru są nierównomiernie zużyte i wymagają zamiany opony tylnej na przednią i odwrotnie, rozbiórkę kół rozpocząć należy od zdjęcia opon. W tym celu odkręcamy wentyle, wyjmujemy trzpienie z nałożoną na nie gumką, wypuszczając powietrze. Następnie ściągamy opony z obręczy. Jeśli mamy do czynienia z oponą drutową (drut wszyty w brzeg opony), podważamy jeden brzeg opony na wysokości wentyla „łyżką” do zdejmowania opon, zwracając baczna uwagę, by nie przedziurawić dętki. Jeśli do-



kładnie opukamy całe koło, by odzielić oponę od obręczy, to zdejmujemy ją bez wielkiego trudu.

Przy oponach fartuchowych sprawa jest łatwiejsza. Pracę rozpoczynamy po drugiej stronie wentyla i jakiegokolwiek narzędzia nie są tu potrzebne.

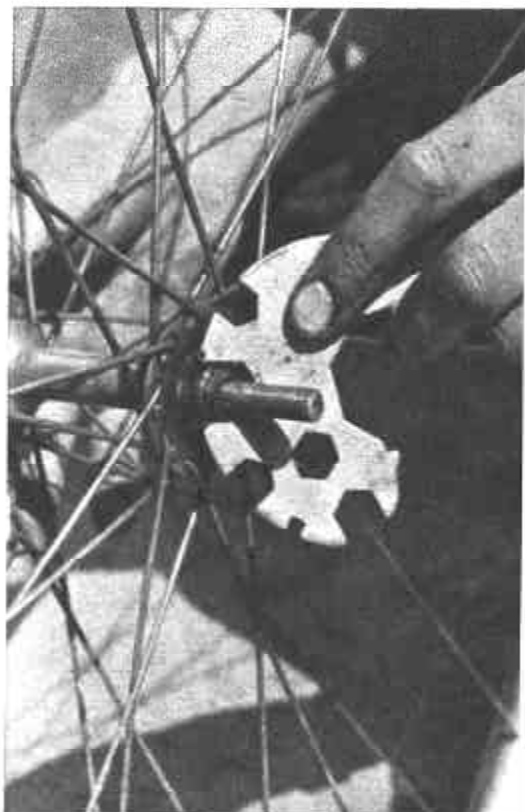
Sprawdzamy stan dętek, oczyszczamy wnętrze opon z piachu i wysypujemy je talkiem. Z nałożeniem opon wstrzymujemy się do czasu dokładnego przejrzenia piast. Niezależnie od tego, czy oś piasty zaopatrzona jest w nakrętki zwykle czy skrzydełkowe (motyłki) lub zaciski, czy jest to piasta przednia, czy tylna wolnobiegowa, rozbiieranie odbywa się w identyczny sposób (rys. 2). Pierwszą czynnością jest odkręcenie nakrętek, a w piastach wyścigowych wyjęcie zacisków. Następnie z jednej strony piasty odkręcamy przeciwnakrętkę, zdejmujemy podkładkę i ostrożnie odkręcamy stożek, zwracając baczną uwagę, aby nie rozsypać i nie pogubić kulek. Wyjmujemy oś piasty, wytrząsamy wszystkie kulki. Teraz następuje rzecz najważniejsza, a mianowicie dokładne sprawdzenie całego zespołu. Oczyszczamy bardzo starannie oś piasty, stożki, nakrętki i kulki i przeglądamy wszystkie części bardzo dokładnie. Stożki z wykruszoną lub wybitą powierzchnią cierną należy wymienić. To samo dotyczy kulek popękanych lub mających wżery. Oczyszczamy również wnętrze piasty i sprawdzamy gładź ścianek miseczek wprasowanych w piasty. W niektórych typach piast turystycznych miseczki łożysk są wymienne i w wypadku ich uszkodzenia można wstawić nowe. W większości jednak typów piasty z uszkodzoną gładzią łożyska nie nadaje się już więcej do użytku i należy ją wymienić. Wymianę należy powierzyć jednak fachowcowi.

Składanie piast nie nastęrcza trudności. W obie miseczki nakładamy wazelinę i wkładamy w nią kulki. Teraz ostrożnie wkładamy oś piasty tak, by stożek oparł się o kulki, z drugiej strony nakręcamy drugi sto-

żek, nakładamy podkładkę i dociskamy ją lekko przeciwnakrętką. Manewrując dwoma kluczami kasujemy luz, po czym stabilizujemy położenie stożka dokręcając mocno przeciwnakrętkę. Po wyregulowaniu koła powinno obracać się cicho, lekko, bez oporów.

Piasta tylna wolnobiegowa z hamulcem „torpedo” jest bardziej skomplikowana. Jest ona dobrze uszczelniona i jest zaopatrzona w otwórki do oliwienia, a więc nie wymaga częstych rozbiórek. Reguluje się ją bez wyjmowania koła z roweru, mianowicie luzuje się nakrętki piasty i za pomocą klucza nałożonego na kwadrat osi (po lewej stronie piasty) reguluje się nacisk stożków na kulki. Po wyregulowaniu należy odkręcić nakrętki piasty.

Podczas przeglądu roweru należy posługiwać się specjalnym kluczem, tzw. uniwersalnym, dostosowanym do wszystkich nakrętek rowerowych



„Centrowanie” kół. Często zdarza się, że koło ma na obwodzie wahanie boczne lub promieniowe. Nieznaczne wahanie boczne naprawić jest łatwo dokręcając nakrętki szprych po stronie przeciwnej, przy lekkim poluzowaniu szprych po tej stronie, w którą koło „bije”. Jeśli koło „rzuca” w górę i w dół, trzeba poluzować nakrętki na całym obwodzie i dokręcając je w miejscu wahanie promieniowego ustalić prawidłowe ustawienie obręczy.

Brakujące szprychy należy uzupełniać natychmiast, dbając o to, by sposób ich wplatania był identyczny jak pozostałych. Po takim uzupełnieniu trzeba oczywiście koło powtórnie „wycentrować”. Pęknięcie szprych jest najczęściej powodowane tym, że użytkownik wszystkie wgnięcia obręczy chciałby wyrównać szprychami. Pogiętą czy zwichrowaną obręcz należy wpraw wyprostować i dopiero wtedy przystąpić do „centrowania”.

Nakładanie opon. Przy oponach drutowych należy używać „łyżki”. Nakładamy na obręcz koła jeden brzeg opony, następnie pod oponę wkładamy dętkę umieszczając wentyl w otworze obręczy. Dętkę lekko pompujemy, po czym zakładamy na obręcz drugi brzeg

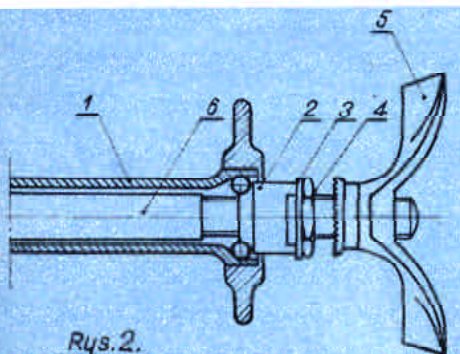
opony. Ostatnie 20 cm stawia opór, który będziemy musieli pokonać używając „łyżki”. Teraz pompujemy oponę ostrożnie, wyrównujemy ją na obręczy i gdy się już równomiernie ułoży, dopompowujemy ją do wymaganej twardości.

Inaczej nakłada się opony fartuchowe. Fartuchy zazwyczaj nie są jednakowej szerokości. Nakładamy więc na obręcz najpierw fartuch szerszy, na nim układamy dętkę wkładając wentyl w otwór obręczy, a dopiero teraz starannie podsuwamy węższy fartuch między dętkę i szerszy fartuch. Przed pompowaniem należy sprawdzić, czy krawędzie obydwóch fartuchów weszły dokładnie pod brzeg obręczy.

Sprawdziliśmy już najważniejsze elementy naszego roweru: ramę, gwarantującą bezpieczeństwo jazdy, koła zabezpieczające nam „lekkie chodzenie” roweru. W taki sam sposób należy przejrzeć pozostałe zespoły. Pierwszym z nich będzie mechanizm korbowy wraz z pedałami. Ponieważ wszystkie łożyska zastosowane w rowerze to miseczki z kulkami i stożki, również pedały i mechanizm korbowy pracują na takich właśnie łożyskach. Kasowanie luzów odbywa się więc w taki sam sposób, jak przy przeglądzie kół. Rozbiórka zespołu również jest identyczna z rozbiórką piasty. Jeśli więc mechanizm korbowy pracuje ciężko lub zgrzyta, należy go rozbrajać, wyczyścić, wymienić uszkodzone części i na powrót złożyć. To samo dotyczy pedałów.

Ponieważ coraz więcej rowerów turystycznych ma piasty wolnobiegowe i hamulce, należy trochę czasu poświęcić konserwacji tych ostatnich. W chwili obecnej używa się w Polsce niemal wyłącznie hamulców szczękowych, zaopatrzonych w klocki gumowe, zaciskanych za pomocą linki pracującej w pancerzu, ciągniętej przez dźwignię zwaną rączką hamulcową. Jest rzeczą niezmiernie ważną, by klocki zaciskały się równomiernie na krawędziach obręczy. Należy je

Rys. 2. Piasta przednia — sportowa:  
1) korpus piasty, 2) stożek, 3) podkładka,  
4) przedlnakrętka, 5) nakrętka skrzydełkowa, 6) oś piasty



Rys. 2.



często wymieniać, gdyż wycierają się bardzo szybko.

Drugim elementem wymagającym konserwacji jest linka hamulcowa. Jest ona skręcona z cienkich drucików i w miejscach tarcia druciki często pękają. Linkę taką należy bezwarunkowo wymienić. Przed włożeniem w pancerz należy ją dobrze nasmarować wazeliną. Na sprawdzeniu sprężyn kończy się przegląd hamulców.

Wyczyszczenie i naoliwienie łańcucha, sprawdzenie sprężyn i skóry siodełka to ostatnie czynności naszego przeglądu. Pozostaje nam jeszcze dokręcenie wszystkich nakrętek i śrubek w zespołach, których nie rozbieraliśmy, sprawdzenie instalacji świetlnej, wymaganej przepisami drogowymi, oraz uzupełnienie narzędzi.

Dobra pozycja kolarza na rowerze zależy od ustawienia siodełka. Wysunąć je więc należy tak wysoko, by siedząc na nim z lekko wyprostowaną nogą można było dotykać pedału piętą. Siodełko musi być ustawione poziomo.

By uzyskać odpowiednią odległość siodełka od kierownicy, wysuwamy je na razie jak najbardziej do tyłu i poziomujemy korbę. Teraz kolarz siada na rower i ustawia stopy na pedałach tak, by duży palec opierał się na osie pedału. Pozycja jest dobra, jeśli linia pionowa poprowadzona w dół od środka stawu kolanowego przetnie się z osią pedału. Pozycja ta zezwala na jak najbardziej ekonomiczną pracę. Dopiero do niej należy dopasować długość wspornika kierownicy lub jej kształt, by uzyskać wygodne położenie tułowia.

Pozycja na rowerze jest oczywiście uzależniona od anatomicznej budowy kolarza i przytoczone wyżej zasady powinny być traktowane jako wskazówka wielokrotnie już sprawdzona w praktyce.

**Józef Tropaczyński**

## **WSZYSTKIM ROWERZYSTOM PRZYPOMINAMY, ZE...**

Jeździć rowerem powinno się po jezdni, jak najbliższej jej prawej krawędzi, a w razie istnienia specjalnej drogi dla rowerów, oznaczonej odpowiednim znakiem — tylko po tej drodze.

Jazda poboczem drogi jest dozwolona, ale tylko wtedy, gdy nie utrudnia ona ruchu pieszych, przy czym kierujący rowerem jest obowiązany ustępować drogi pieszym.

Zabroniona jest jazda rowerem po drogach wyznaczonych dla pieszych (chodniki, ścieżki w parku itp.).

W mieście (w obszarach zabudowanych), nie wolno jeździć dwoma rowerami obok siebie. Zakaz ten nie dotyczy obszarów nie zabudowanych, pod warunkiem, że szerokość jezdni wynosi przynajmniej 6 m. Jeździ natomiast jadące obok siebie dwa rowery są wyprzedzane lub wymijane, to rowerzysta znajdujący się od środka powinien zjechać w kierunku krawędzi jezdni.

Nie wolno czepiać się pojazdów ani zdejmować rąk z kierownicy lub nóg z pedałów.

Zabronione jest przewożenie rowerem jednoosobowym innej osoby, oprócz dziecka do lat 7, pod warunkiem, że zostanie ono umieszczone na dodatkowym, zapewniającym bezpieczną jazdę, siedzeniu przed lub za kierującym pojazdem.

Rower bez silnika doczepnego powinien być zaopatrzony w co najmniej jeden skutecznie działający hamulec oraz dzwonek jako sygnał ostrzegawczy; rower wieloosobowy, np. tandem, musi mieć dwa niezależnie od siebie działające hamulce.

Oświetlenie powinno składać się z jednego białego światła skierowanego w kierunku jazdy i czerwonego, tylnego światła, widocznego po zapadnięciu zmroku z odległości 250 m; czerwone szkło odbłaskowe z tyłu roweru powinno być po oświetleniu światłem drogowym widoczne z odległości co najmniej 100 m.

Jeździć samodzielnie na rowerze (motowerze) po drogach publicznych mogą osoby, które po złożeniu egzaminu z przepisów ruchu uzyskały „kartę rowerową” i tabliczkę rejestracyjną. Tabliczki rejestracyjną należy zamocować do roweru z tyłu pod siodełkiem, w dobrze widocznym miejscu.

Wiek rowerzysty: ukończonych 18 lat — prawo przewożenia osób i towarów na specjalnie do tego przeznaczonym miejscu, 12 lat — bez prawa przewożenia osób i towarów, 7 lat — pod opieką osób dorosłych.