

NA WARSZTACIE



Pod redakcją Jerzego Niebojewskiego

PRZYRZĄDY DO ĆWICZEŃ SIŁOWYCH (mgr Janusz Górny) — TRANZYSTOROWY GENERATOR DRGAŃ O CZĘSTOTLIWOŚCI AKUSTYCZNEJ (mgr Jacek Sawicki) — CO I JAK MOŻNA WYKONAĆ Z WALCÓWKI PROFIŁOWEJ (Jerzy Niebojewski) — TRWAŁE WIERTŁA DO SZKŁA (Józef Świecik) — NASADKA PERYSKOPOWA NA APARAT FOTOGRAFICZNY (Henryk Latoś) — GRA W PALIKI (Lubomir Packiewicz)

PRZYRZĄDY DO ĆWICZEŃ SIŁOWYCH (ROZCIĄGADŁO I ŚCIĄGADŁO)

Zdobycie sprawności fizycznej i pięknej sylwetki sportowca — to marzenie wielu chłopców. Stąd też wynika tak duże zainteresowanie młodzieży ćwiczeniami siłowymi, tak bardzo dziś modnymi i godnymi upowszechnienia.

Dużą pomocą w uprawianiu tej dziedziny sportu są wymienione w tytule przyrządy, które umożliwiają ćwiczenie i rozwijanie mięśni rąk i nóg w każdych warunkach domowych. Jak trzeba się nimi posługiwać? — wyjaśniają zamieszczone obok fotografie.

Bardziej szczegółowe wyjaśnienia dotyczące uprawiania ćwiczeń siłowych i posługiwanie się tymi przyrządami znaleźć można w książce Stanisława Zakrzewskiego pt. „ABC młodego siłacza” (wyd. II), wydanej nakładem wydawnictwa „Sport i Turystyka” w Warszawie w 1966 r. W książce tej autor tak

pisze: „Jeśli masz kłopoty z postawą ciała, jeśli się garbisz lub chodzisz ze zwieszoną głową i zapadniętą klatką piersiową, korzystaj jak najczęściej z przyrządu, który nazywa się rozciągadłem (ekspandorem) (fot. 1).

Rozciągadło to składa się z dwóch uchwytych połączonych ze sobą gumowymi pasami lub spiralnymi sprężynami. Pasy albo sprężyny można zdejmować z uchwytów i dostosowywać ich ilość do swoich możliwości siłowych. Zanim więc się wzmocnisz, rozciągaj tylko pojedynczy lub podwójny pas gumowy albo jedną lub dwie sprężyny, przystępując do wykonywania tych ćwiczeń siłowych po »rozgrzewce« złożonej z kilku zwykłych ćwiczeń gimnastycznych. Ćwiczenia w rozciąganiu pasów gumowych albo sprężyn polegają na powolnym pokonywaniu ich oporu — przy roz-

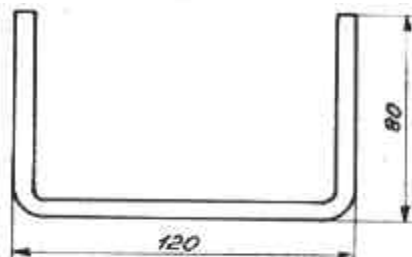
ciąganiu i również powolnym przeciwstawianiu się sile, z jaką się one po rozciągnięciu kurczą. Przy wykonywaniu tych ruchów musisz wykluczyć wszelkie ruchy szarpane i gwałtowne oraz bierne poddawanie się sile skurczu sprężyna, ponieważ mogłoby to spowodować naderwanie mięśni...”

Omawiane rozciągadło może być wykonane prawie w każdych warunkach warsztatowych i z łatwo dostępnych materiałów. Koszt wykonania zależy będzie od posiadanych materiałów i może wynieść około 10 złotych (tj. tyle, ile kosztuje 1 dętka do roweru). Kupione w sklepie kosztuje 180 zł.

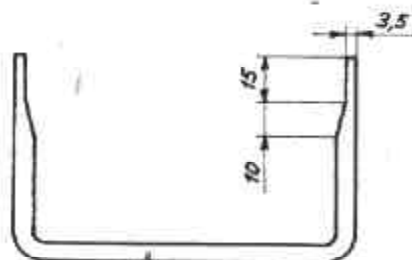
Do wykonania rozciągadła potrzebne będą następujące materiały:

1. Pręt metalowy o przekroju 7×7 mm i długości 280 mm — (dwa odcinki).
2. Wałek z drewna liściastego, twardego, o ϕ 25 mm i długości 750 mm (na trzonki i korki).
3. Dętka rowerowa o wym. $27 \times 1,25$ cala (jedna sztuka) — na pasy.
4. Gwoździe stalowe o wym. ϕ 3×65 mm (8 szt.).
5. Podkładki metalowe o średnicy wewnętrznej 4 mm i grub. 2—3 mm (16 szt.).
6. Zawlecзки dług. 35 mm i grub. 4 mm (8 szt.).
7. Sznurek lniany, podwójnie skręcany, dług. około 4 metrów. Papier ścierny, pokost, politura lub lakier bezbarwny — według potrzeby.

Budowę rozciągadła zaczynamy od wykonania uchwytów. W tym celu odcinamy piłą do metalu z pręta o przekroju 7×7 mm dwa odcinki długości 280 mm każdy. Z każdego odcinka formujemy w imadle za pomocą młotka i klocka — uchwyt w kształcie litery „U” (rys. 1). Sposób formowania uchwytu jest podany w art. „Co i jak można wykonać z walcówki profilowej” w nrze 5 „MT” z bieżącego roku.



Rys. 1



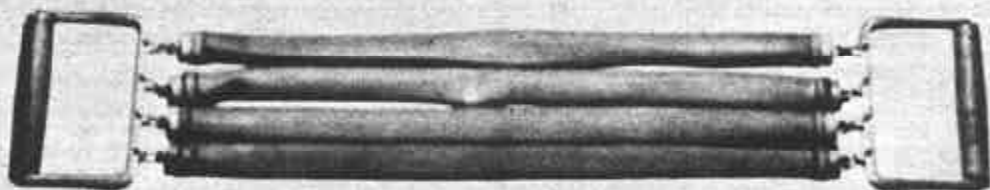
Rys. 2



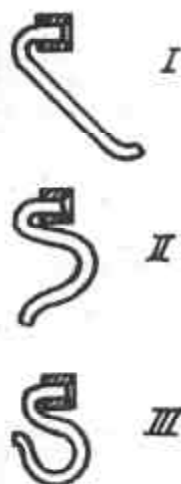
Rys. 3

Oba końce uformowanego uchwytu spiłujemy od wewnątrz do połowy grubości, na długości 15 mm, i ukośnie na długości 10 mm (rys. 2). Ostre krawędzie końcówek spiłujemy pilnikiem równiaczem i wyznaczamy na nich za pomocą punktaka i młotka osie otworów o ϕ 3,5 mm, po czym wywiercimy je i poszerzamy stożkowo z jednej strony wiertłem o dwukrotnie większej średnicy.

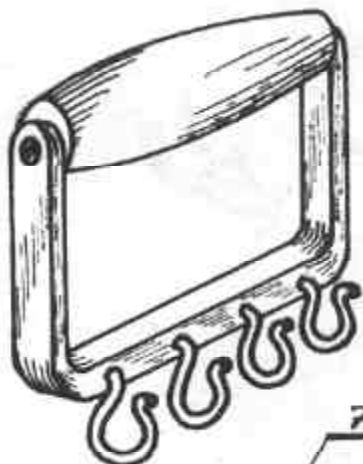
Następnie na ramieniu środkowym uchwytu wyznaczamy podob-



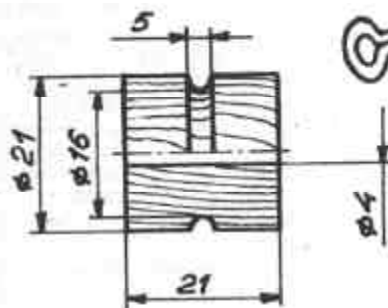
Fot. 1



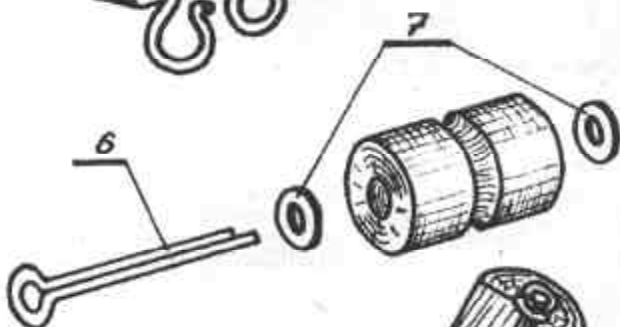
Rys.4



Rys.5



Rys.6



Rys.7





Fot. 2

nie osie 4 otworów (na zaczepy) w odstępach 24 mm i wywiercimy je wiertłem 3 mm, po czym poszerzamy stożkowo wiertłem 6 mm (rys. 3).

W otworach tych osadzamy zaczepy uformowane z gwoździ w sposób podany na rys. 4. Najpierw obcinamy czubki gwoździ dla uzyskania jednakowej długości gwoździ równej 55 mm. Końce obciętych gwoździ spilowujemy pilnikiem równiaczem. Gwoździe osadzamy w otworach wywierconych w dłuższym ramieniu uchwytu od strony nagzyrkowanych otworów i wyginamy je szczypcami płaskimi i okrągłymi nadając im kształt haczyków.

Teraz pomiędzy końcami uchwytu osadzamy za pomocą wkrętów rękojeść wykonaną z twardego drewna (rys. 5) (np. z kija do szczotki).

Element rozciągający wykonamy z dętki rowerowej o wymiarach $27 \times 1\frac{1}{4}$ ", którą potniemy na 4 równe odcinki. Aby można było te odcinki zamocować do haczyków założonych do uchwytu, należy wykonać korki z twardego drewna. Korki te można wytoczyć na tokarce albo oderznąć z kija do szczotki. W przygotowanych w ten sposób korkach wypilowujemy na obwodzie półokrągły rowek za pomocą pilnika okrągłego, po czym wywiercimy wzdłuż słoju (pośrodku) otwór przelotowy o \varnothing 4 mm (rys. 6).

Składanie przyrządu

Najpierw na zawleczkę metalową (6) rys. 7 nakładamy podkładkę (7) i zawleczkę osadzamy w korku. Następnie na wystający z korka koniec zawleczeni nakładamy drugą podkładkę — po czym końce zawleczeni rozchylamy za pomocą przecinaka i młotka i opilowujemy ich ostre krawędzie pilnikiem gładzikiem. Przygotowany w ten sposób korek — osadzamy w końcu odcinka dętki aż do powierzchni korka i obwiązujemy go sznurkiem (trzykrotnie) w miejscu, gdzie znajduje się wypilowany rowek, i końce sznurka zawiązujemy na płaski węzeł. Chcąc zakryć widoczny na powierzchni dętki sznurek odwracamy jej koniec (rys. 7). W ten sam sposób postępujemy przy osadzaniu pozostałych odcinków dętki.

Ostatnią czynnością będzie zaczepienie końcówek gum za haczyki w obu uchwytach (fot. 2). Przed rozpoczęciem użytkowania rozciągadła należy poddać go kilkakrotnym próbom rozciągania, aby sprawdzić zachowanie się jego części składowych w czasie rozciągania i ewentualnie usunąć wszelkie dostrzeżone usterki.

(Dokończenie w następnym nrze)

Mgr Janusz Górny