

NA WARSZTACIE

MECHANICZNA POLEWACZKA

Wszelkie rośliny, uprawiane na polach, w ogrodach czy miejskich ogródkach działkowych, wymagają odpowiedniej ilości wody. Podczas suchych, pogodnych dni często zachodzi potrzeba sztucznego nawadniania gleby, co wiąże się ze znacznym wysiłkiem fizycznym i stratą czasu.

Aby ułatwić sobie pracę ostrożnego podlewania delikatnych roślin, a jednocześnie osiągnąć równomierne zraszanie upraw, podobne do deszczu, można zbudować mechaniczną polewaczkę — rozpryskiwacz na działający na podobnej zasadzie, jak turbina naporowo-reakcyjna Segnera, popularnie nazywana młynkiem Segnera.

Zasada pracy takiej turbiny przedstawiona jest na rys. 1. U góry urządzenia mieści się zbiornik z wodą. W dolnej części zbiornika znajduje się odpływ wody przez rurkę zakończoną u dołu kołnierzem zewnętrznym. Na kołnierzu zawieszony jest zbiorniczek wykonany z rurki o tak dobranej średnicy, że może on swobodnie obracać się na kołnierzu. Wewnątrz rurki-zbiorniczka wlotowany jest drugi kołnierz, który tworzy połączenie obrotowe z rurką doprowadzającą wodę, stanowiącą jednocześnie oś, na której obraca się urządzenie.

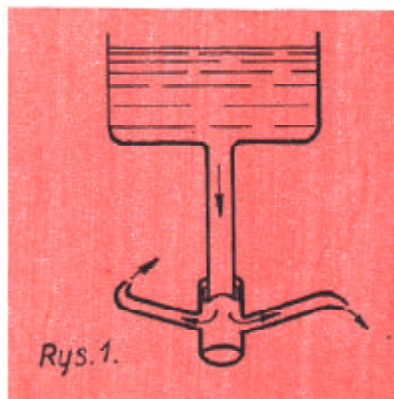
Z dolnego zbiorniczka, zamkniętego wlotowaną przykrywką, wystają na zewnątrz dwie lub cztery rurki z końcami zagiętymi pod kątem prostym i zakończonymi dyszami zmniejszającymi czynny przekrój przepływu wody.

Zasada pracy turbiny jest bardzo prosta. Woda z górnego zbiorniczka spływa w dół, przepływa przez zagięte rurki zakończone dyszami i wypływa na zewnątrz ze znaczną prędkością. Przed opuszczeniem dyszy strumień wody wywiera nacisk na ścianki rurki przeciwległe do dyszy. W wyniku rozkładu sił ciśnienia wody w rurce wirnik turbiny obraca się w przeciwnym kierunku niż wylatująca woda.

W budowanej polewaczce doprowadzimy wodę rurką od dołu turbiny, ciśnienie wody ze zbiornika zastąpi zaś ciśnienie wodociągu.

Do budowy wirnika, widocznego na fot. i rys. 7, wykorzystane zostały rozmaite materiały odpadowe.

Połączenie ruchome — nakrętka i rurka z kołnierzem (rys. 2) pochodzą ze starej baterii łazienkowej. Do rurki za-

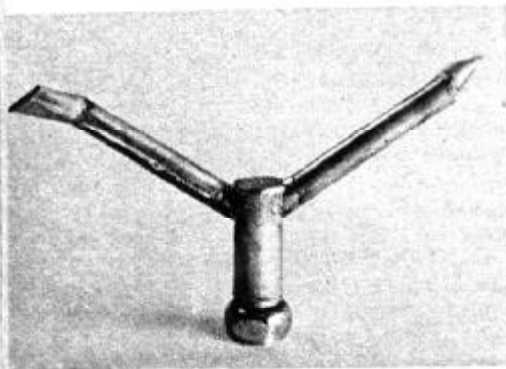


kończącej kołnierzem dolutowany jest zbiorniczek z rurkami rozpraszającymi wodę — części te zrobimy z cienkiej, pobielanej blachy z puszek od konserw. Najważniejszy element polewaczki — to ruchome połączenie dopływu wody, które stanowi oś obrotu wirnika. Jeżeli nie uda nam się zdobyć gotowych elementów łączeniowych, to sporządzimy je na tokarni (rys. 3) lub ręcznie (rys. 4) z rurek i drutu. Użycie gotowych elementów z demontażu lub takich samych wykonanych na tokarce ułatwi prace montażowe.

W wypadku ręcznego wykonania ruchomego połączenia obrotowego przygotujemy dwa kawałki rurki cienkościennej. Średnica zewnętrzna cieńszej rurki powinna być o 2,5 do 3 mm mniejsza od średnicy wewnętrznej grubszej rurki.

Na cieńszej rurce zwiniemy pierścień z drutu miedzianego takiej grubości, aby swobodnie wchodził w grubszą rurkę, po czym przylutujemy go cyną. Następnie z takiego samego drutu zwiniemy drugi pierścień i wlotujemy go do wnętrza drugiej rurki. Obydwie rurki powinny łatwo obracać się, a wlotowane kołnierze z drutu utworzą doskonale ruchome połączenie obrotowe. Cieńsza rurka

Wirnik turbiny polewaczki sporządzony z elementów pochodzących ze starej batonii łazienkowej i z blachy z puszek po konserwach



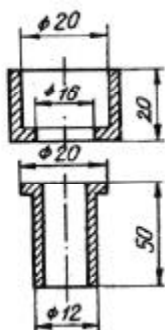
zostanie dodatkowo wykorzystana do podłączenia wody za pomocą gumowego węża — górna stanowić zaś będzie mały zbiorniczek, w który wlotujemy dwie rurki o średnicy 12 mm. Można tu użyć gotowych rurek cienkościennej, można również wykonać rurki z blachy z puszek od konserw. Używając gotowych rurek, końce ich zagniemy łagodnym łukiem pod kątem 90 stopni. Natomiast w razie użycia rurek wykonanych ręcznie, przylutujemy do nich dodatkowe końcówki (rys. 7). W końcówkach rurek wykonamy zżewienia (dysze). W tym celu w otwór rurki włożymy pasek z blachy stalowej grubości 0,5 mm i ściśniemy rurkę w imadle lub spłaszczy ją młotkiem. Po tym zabiegu wyjmemy pasek blachy, po którym zostanie wąski otwór dla wylatującej wody.

Zamocowanie i przygotowanie rozpryskiwacza do eksploatacji przeprowadzimy następująco. Jeżeli połączenie obrotowe wykonaliśmy własnoręcznie, to na rurkę doprowadzającą wodę naciągniemy wąż gumowy i przywiążemy go do wbiegu w trawnik kolka (rys. 5). Jeżeli zaś połączenie obrotowe pochodzi ze złomowych części instalacji sanitarnych, to jego nakrętka ma znormalizowany gwint całowy (od 1/2 do 1 cala). Wykorzystamy więc go do wkręcenia wirnika na rurkę o średnicy odpowiadającej średnicy nakrętki. Rurkę będziemy zasilać z sieci wodociągowej (rys. 6).

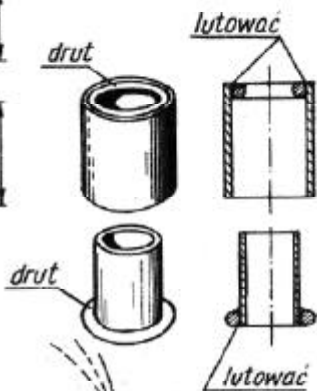
Polewaczka jest przyrządem ogrodniczym, który zaoszczędzi nam wiele czasu podczas polewania trawników czy ogródka działkowego. Zasięg polewaczki uzależniony jest od takich czynników, jak ciśnienie wody w sieci wodociągowej, wielkość otworów w dyszach, kąt wyrzucania wody w stosunku do powierzchni ziemi (optymalny 45 stopni), wysokość umieszczenia rozpryskiwacza nad ziemią. Przy ciśnieniu wody 3 atm, szerokości dysz 0,5 mm i umieszczeniu rozpryskiwacza na wysokości 1,5 m nad ziemią — zasięg rozprysku wynosi 6 m. Wielkość rozpryskiwanych kropeł



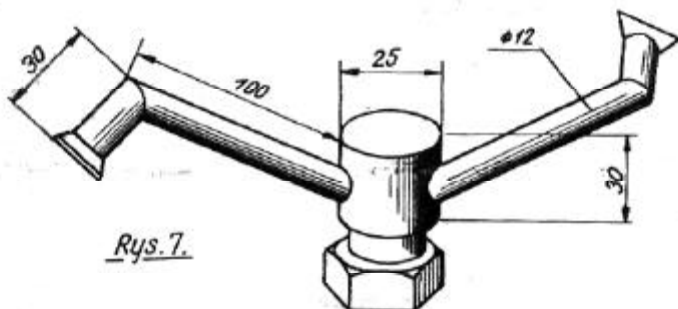
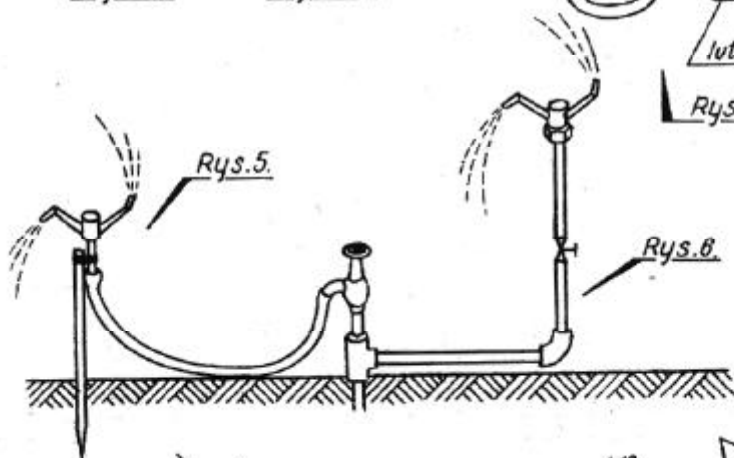
Rys. 2.



Rys. 3.



Rys. 4.



Rys. 7.

uzależniona jest od wielkości otworów w dyszach (mniejsze otwory — lepszy rozprysk wody), od ciśnienia wody i od prędkości wirowania turbiny.

Szybciej wiruje turbina wykonana z cienkiego i lekkiego materiału.

Ludwik Ossowski