

NISKOCIŚNIENIOWY PISTOLET DO MALOWANIA NATRYSKOWEGO

Gdy zachodzi potrzeba pomalowania jakiegoś przedmiotu w celach dekoracyjnych lub w celu zabezpieczenia go przed korozją, czynimy to zazwyczaj za pomocą pędzla. Niestety, po takim zabiegu powstają na powierzchni farby smugi, przedmiot wygląda brzydko, a warstwa farby ma nierówną grubość.

O wiele korzystniej wygląda ten sam przedmiot pomalowany za pomocą pistoletu natryskowego.

Jednakże oddawanie drobnych przedmiotów, wykonanych przez majsterkowicza w domu, do warsztatu lakierniczego jest kłopotliwe. Prace takie są bardzo niechętnie przyjmowane, odkłada się ich wykonanie z dnia na dzień, a poza tym za lakiernicze usługi pobierane są wysokie opłaty. Wydaje się więc, że jedynym wyjściem z tej sytuacji jest wykonanie prostego w budowie i obsłudze NISKOCIŚNIENIOWEGO pistoletu natryskowego.

Pistolet ten, budową i zasadą działania różni się nieco od podobnych urządzeń wykonanych fabrycznie. O ile w pistolecie fabrycznym, strumień powietrza, przepływający wokół dyszy z dużą szybkością i pod wysokim ciśnieniem porywa za sobą cząsteczki farby, to w naszej konstrukcji powietrze jest wtłaczane (pod niewielkim ciśnieniem, około 0,5 atm) wprost do zbiornika z farbą, która jest przez nie wypychana rurką w kierunku dyszy. W komorze zmieszania farba, wypływająca z dyszy, jest rozpylona przez dodatkową strugę powietrza i już pod postacią mgły zostaje wyrzucona na zewnątrz.

Schemat pracy pistoletu przedstawia rys. 1.

Na rys. 2 widzimy przekrój pistoletu wykonanego w warunkach amatorskich. Rurką (1) doprowadzone jest powietrze pod ciśnieniem, które

naciskając na powierzchnię farby w zbiorniku (2) wypycha farbę przez przewód (3) do poziomej rurki (4). Następnie przez dyszę (5) farba wytryskuje do komory zmieszania (6). Ilość farby wypływającej z dyszy, regulowana jest przez zawór iglicowy (7) osadzony w prowadnicy śrubowej (8).

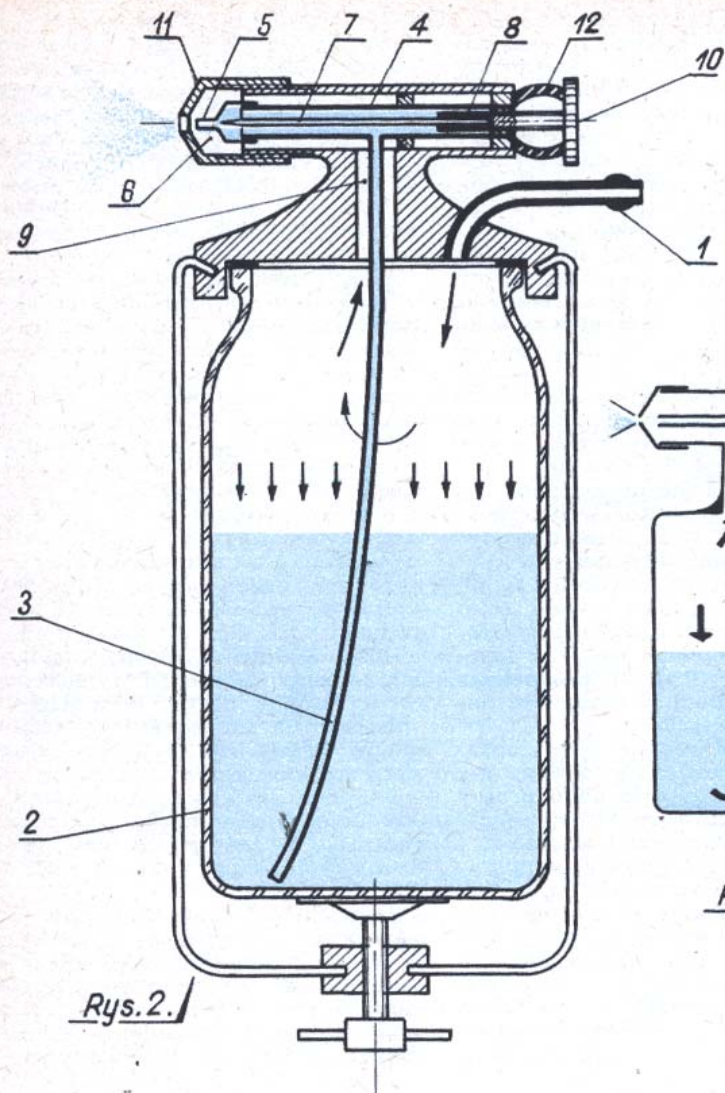
Równocześnie powietrze ze zbiornika przepływa nad farbą kanałem (9) do komory zmieszania, gdzie porywa cząsteczki farby wypływające z dyszy i wyrzuca je na zewnątrz w postaci mgły.

Pistolet ma podwójną regulację wzajemnego stosunku powietrza i farby. Obracając pokrętkiem (10) zmieniamy położenie zaworu iglicowego, przez co zmniejszamy przepływ farby przez dyszę. Gdy natomiast przykręcamy osłonę (11), przybliżamy jej otwór wylotowy do dyszy i w ten sposób powodujemy zmniejszenie się przepływu powietrza.

Aby zapobiec wyciekaniu farby (znajdującej się przecież pod ciśnieniem) przez gwinty śruby regulacyjnej, na śrubę nałożymy uszczelkę gumową (12) w postaci odcinka gumowej rurki długości 1 cm.

Jak widzimy, urządzenie nie jest zbyt skomplikowane, lecz aby dobrze działało, wszystkie części muszą być wykonane bardzo precyzyjnie i bardzo starannie do siebie dopasowane. Wszelkie nieszczelności, powstałe w czasie montażu, powodują straty sprężonego powietrza, spadek ciśnienia, a farba wypływa z otworu kroplami. Z tego powodu niektóre części pistoletu, trudne do wykonania w warunkach amatorskich, zamówimy w zakładzie ślusarskim.

Do takich części zaliczymy korpus głowicy wytoczony z mosiądzu i osłonę komory zmieszania (rys. 3).



Rys. 1.

Rys. 2.

Rurka korpusu głowicy z jednej strony nacięta jest drobnym gwintem na głębokość 20 mm. Tym samym gwintem nagwintowane jest wewnątrz osłony komory mieszania (rys. 4). Otwór wylotowy w osłonie powinien mieć średnicę około 0,5—0,7 mm. Średnicę tego otworu dobieramy doświadczalnie, zaluto-

wując otwór cyną i przewiercając go ponownie prowizorycznym wiertłem z ułamanej igły do szycia.

W połowie długości korpusu głowicy wywiercimy otwór o \varnothing 8 mm. Przewód doprowadzający farbę — to rurka mosiężna o średnicy 7 mm i grubości ścianki 1 mm, na którą wciśniemy dwa pierścienie, a jeden

z końców rurki zaślepimy kolkiem mosiężnym. W kolku wywiercimy otwór wiertłem o ϕ 3,2 mm, a następnie nagwintujemy go gwintownikiem M-4 (rys. 5). Całość pobielimy cyną. W połowie długości rurki wywiercimy otwór o ϕ 3 mm.

Następnie przystąpimy do wykonania zaworu iglicowego (igły regulacyjnej). W kawałku śruby mosiężnej, długości 30 mm, nawiercimy otworek na głębokość 3 mm. W otworek ten wstawimy kawałek igły do szycia i przylutujemy go cyną do śruby. Koniec igły przed lutowaniem trzeba lekko opiłować i dobrze pobielić cyną. Na drugi koniec śruby nałożymy kółko (pokrętło) z wypilowanymi ząbkami (rys. 6).

Po tym zabiegu przystąpimy do montażu głowicy. Rurkę doprowadzającą farbę, wraz z nalutowanymi pierścieniami, wciśniemy w rurkę głowicy tak, aby otwór o ϕ 3 mm ukazał się w środku otworu o ϕ 8 mm. Następnie podgrzejemy głowicę aż do stopienia się cyny i połączenia części (rys. 7). (Pierścienie przed lutowaniem powinny być pasowane na wcisk).

Następnie wkręcimy igłę i obracając pokrętłem sprawdzimy, czy jest ona ustawiona idealnie prosto. Gdy koniec igły „rzuca” przy obracaniu, należy go lekko wygiąć.

Po wykonaniu głowicy zajmijmy się budową zbiornika na farbę.

Mamy przed sobą dwie drogi: albo wykorzystamy do tego celu jakąś gotową puszkę, albo zrobimy pojemniki wymienne, co jest bardzo wygodne przy zmianach koloru farby.

Do naszego celu najlepiej będą się nadawały niewielkie „typowe” słoiki od dżemów.

Z kawałka grubej mosiężnej blachy wypilujemy koło o średnicy o 2 mm większej od krawędzi słoika i wywiercimy w nim dwa otwory (rys. 8). Z blachy grubości 2 do 3 mm wytniemy pasek i po zwinieniu go w pierścień znitujemy jego końce i przylutujemy go do wyciętego poprzednio koła. Tak otrzymamy wieko do słoika (rys. 9).

Do otworka o ϕ 3 mm w rurce doprowadzającej farbę (patrz rys. 5) wlutujemy rurkę z mosiężnego wkładu do długopisu (rys. 10). Następnie połączymy głowicę pistoletu z wiekiem za pomocą odcinka rurki o ϕ 10—12 mm (rys. 11). Stop lutowniczy użyty do tego celu powinien zawierać 70—80% czystej cyny, aby połączenie było mocne.

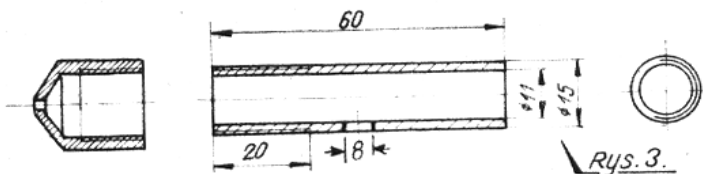
W otworek w wieku zbiornika wlutujemy krótki odcinek (60 mm) rurki (najlepiej miedzianej), lekko wygięty, ze zgrubieniem na końcu, na które będziemy nakładali przewód do sprężarki powietrza (rys. 12).

Urządzenie dociskające słoik do pokrywy wykonamy w następujący sposób: w klocku mosiężnym wywiercimy przelotowy otwór o ϕ 4 mm i nagwintujemy go gwintownikiem M-5 (rys. 13). Z dwóch stron wywiercimy w nim dwa otwory o ϕ 3 mm. Jeden koniec śruby M-5 opiłujemy na kwadrat, a drugi uformujemy na kształt odwróconego stożka. Z krawędzi blachy stalowej wyklepiemy miseczkę i wywiercimy w jej środku otwór. Po nałożeniu miseczki na koniec śruby, rozklepiemy brzegi stożka. Śrubę wkręcimy w klocek i na spilowany na kwadrat drugi koniec śruby nabijemy uchwyt motylkowy i przylutujemy go. W ten sposób otrzymamy śrubowy dociskacz pokrywy zbiornika (rys. 14).

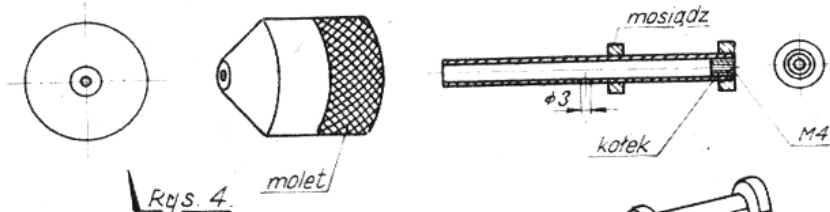
Dwa odcinki drutu stalowego (np. ze szprych motocyklowych) uformujemy w imadle w kształt litery C (rys. 15). W boczne otwory klocka dociskacza wbijamy dwa dłuższe końce drutów i oblutujemy je cyną. W celu silniejszego połączenia można wykorzystać nagwintowane końce szprych (M-3) i przed połączeniem nagwintować tym samym gwintem otwory w klocku, wkręcić druty do oporu, a dopiero potem przylutować je.

Do brzegów pokrywy zbiornika przynitujemy dwa klocki stalowe, grubości 7—8 mm (rys. 16) w których wywiercimy otwory o ϕ 3 mm.

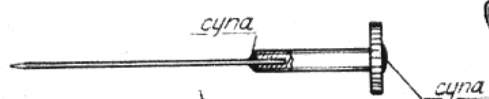
W pokrywę włożymy uszczelkę



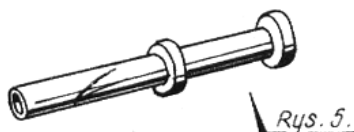
Rys. 3.



Rys. 4.



Rys. 6.



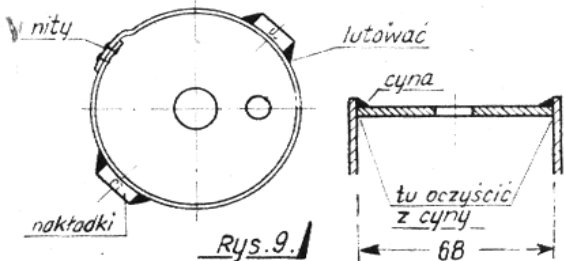
Rys. 5.



Rys. 7.



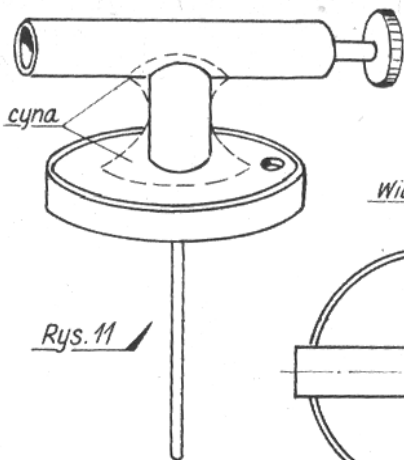
Rys. 8.



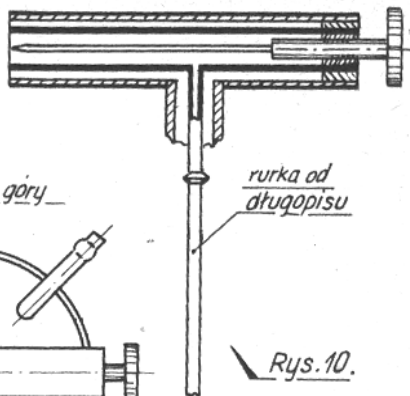
Rys. 9.

gumową, założymy na słoik, końce drutów włożymy w otwory w klockach. Pomiedzy szklane dno słoika a miseczkę wsuniemy krążek z tekstury i dokręcimy nakrętkę motylkową dociskacza.

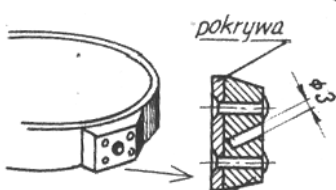
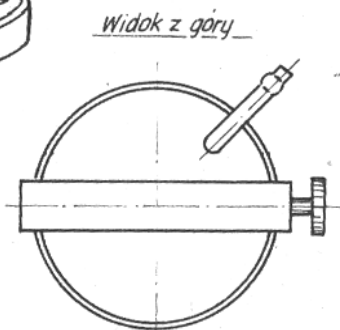
Ostatnim etapem pracy będzie wykonanie dyszy. W tym celu trzeba poszukać mosiężnego lub stalowego kapsla od bezpiecznika radiowego, o takiej średnicy wewnętrznej, aby ciasno dał się wcisnąć na



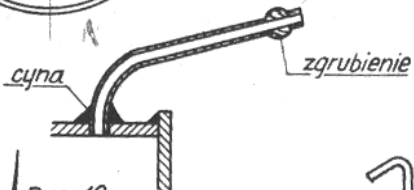
Rys. 11



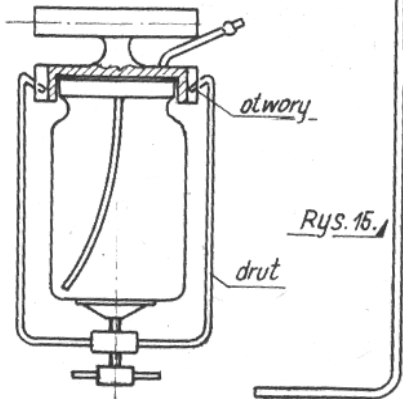
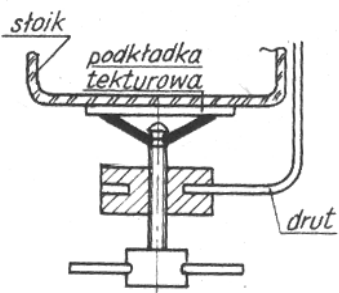
Rys. 10.



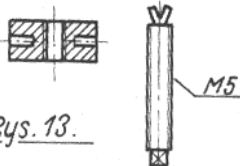
Rys. 16.



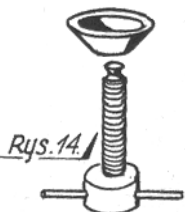
Rys. 12.

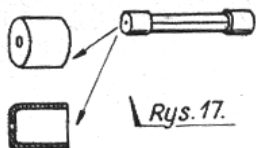


Rys. 15.

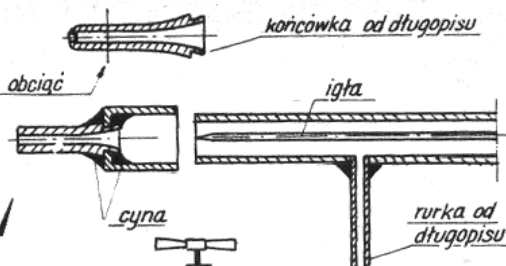


Rys. 13.

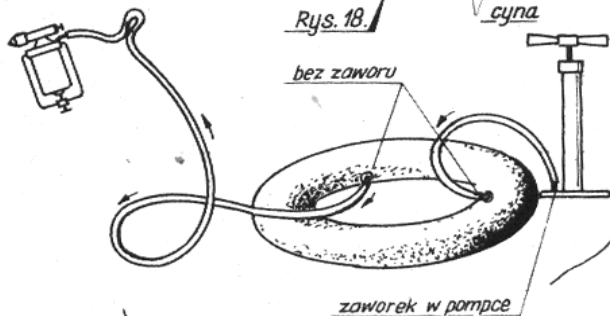




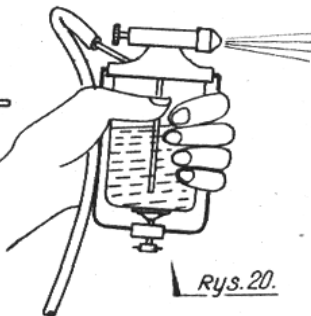
Rys. 17.



Rys. 18.



Rys. 19.



Rys. 20.

rukę doprowadzającą farbę (rys. 17). W dziurkę znajdującą się w środku kapsla wlotujemy końcówkę od długopisu po usunięciu z niej kulki (rys. 18).

Dyszy nie przylutujemy do rurki doprowadzającej farbę, gdyż nie moglibyśmy czyścić głowicy z resztek farby po zakończeniu malowania. Po założeniu dyszy, koniec igły zaworu powinien trafić w otwór dyszy i dokładnie ją zamykać. Następnie nakręcimy nakrętkę regulującą dopływ powietrza. Otwór wylotowy musi się pokrywać z otworem dyszy i końcem igły (patrzac od przodu).

Zbiornik sprężonego powietrza wykonamy ze starej dętki motocyklowej, a jeszcze lepiej samochodowej, zakładając do niej drugi dodatkowy wentyl (rys. 19). Do zbiornika pistoletu nalewamy wody (3/4 pojemności), łączymy jeden wentyl dętki z pistoletem rurką gumową, drugi wentyl łączymy z ręczną pompką rurką igelitową (lub gumową). Pompka powinna mieć wbudowany zaworek. Po napompowaniu dętki zwolnimy zacisk na rurce do-

prowadzającej powietrze do pistoletu, z którego powinien ukazać się obłok mgły wodnej w kształcie stożka.

Gdy chcemy uzyskać większe ciśnienie powietrza, a obawiamy się, że dętka może zostać rozerwana, wkładamy ją w oponę i obwiązujemy w kilku miejscach sznurem lub drutem.

Malowanie natryskowe najlepiej przeprowadzać przy pomocy drugiej osoby. Jedna z nich pompuje powietrze, a druga obsługuje pistolet. Gdy jesteśmy zdani tylko na własnej sile, jedną ręką pompujemy powietrze, a drugą trzymamy pistolet przytrzymując jednocześnie załamaną rurką gumową, którą w odpowiednich chwilach zwalniamy (rys. 20).

W jednym z najbliższych numerów „MT” podamy kilka praktycznych rad, jak malować lakierem nitro-celozowym powierzchnie metalowe (odnawianie motocykli, rowerów itp.) oraz opiszemy sposób wykonania kompresora o napędzie elektrycznym.

Władysław Paweł Jabłoński