

CO I JAK MOŻNA WYKONAĆ Z BLACHY

Sposoby ręcznej obróbki blachy

Wykonując jakikolwiek przedmiot z blachy, podobnie jak i z innego materiału, stosuje się różne sposoby obróbki oraz różne narzędzia, przyrządy lub urządzenia pomocnicze, które trzeba zawnoczyć przygotować, by w odpowiednim czasie móc ich odpowiednio użyć. W poprzednim odcinku artykułu omówiliśmy już narzędzia i przybory potrzebne do wyznaczania na blasze zaprojektowanych uprzednio wymiarów i kształtu przedmiotu lub jego części oraz te, które umożliwiały pocięcie blachy. W niniejszym odcinku omówimy znowu narzędzia i urządzenia pomocnicze, które będą potrzebne do wykonania następných czynności technologicznych stosowanych przy obróbce blachy, to jest do prostowania i czyszczenia blachy oraz do jej kształtowania (zginania, zawijania, usztywniania, wytłaczania itp.).

Najpoważniejszą trudnością, na jaką możemy na początku swoich poczynań trafić, jest trudność uzyskania potrzebnej do wykonania danego przedmiotu blachy.

Trudność ta wynika z braku odpowiednich punktów sprzedaży detalicznej tego artykułu oraz z jeszcze niedostatecznej jego produkcji. Na co więc można liczyć i od czego można zaczynać realizowanie swoich pomysłów? Wydaje się, że przede wszystkim na własną pomysłowość w wyszukiwaniu różnych źródeł i możliwości zaopatrzenia się w blachę, jakie niewątpliwie istnieją i mogą być z powodzeniem przez każdego młodego technika wykorzystane.

Jednym z takich źródeł mogą być domowe zbiory różnych zużytych lub częściowo uszkodzonych naczyń blaszanych (form do rżnięcia ciasta, tortownic, naczyń do gotowania potraw, baniek, konewek, patelni, rur do piecyków, wiader, wanienek, kotłów do gotowania bielizny itp.).

Drugim takim źródłem mogą być różnego rodzaju opakowania (pudełka po cukierkach lub pastach, puszki po konserwach mięsnych, rybnych, jarzynowych lub warzywnych, wieczka od słoików, puszki po sokach owocowych, oliwie itp.).

Trzecim źródłem zaopatrzeniowym mogą być sklepy lub składy. Okazji do zaopatrzenia dostarczą roczne rezerwy, podczas których usuwa się z pomieszczeń sklepowych różnego rodzaju przedmioty wykonane z blachy (pudełka, zbiorniki po płynach, taśmy stalowe od skrzyń itp.).

Jeszcze jednym źródłem zaopatrzenia w blachę mogą być składnice złomu oraz warsztaty rzemieślnicze, w których można czasem nabyć różne odpady blach, prętów, rur itp. odpowiedniej jakości i grubości.

Uzyskiwana z powyższych źródeł blacha nie zawsze i nie od razu będzie się nadawała do dalszej obróbki, bo po pierwsze — nie zawsze uzyskuje się ją w odpowiednim stanie lub wymiarach, po drugie — trzeba nieraz dla uzyskania odpowiedniego kawałka blachy rozebrać jakiś przedmiot lub pociąć na części, po trzecie — uzyskane kawałki blach trzeba oczyścić z kurzu, brudu, tłuszczu, smarów i innych zanieczyszczeń, i po czwarte — wyprostować je lub wygładzić odpowiednimi gładzidłami.

Rozbieranie przedmiotów wykonanych z blachy nie jest zbyt łatwe i proste, gdyż wymaga przygotowania miejsca i narzędzi oraz znajomości budowy rozbiernych przedmiotów. Rozbieranie różnych przedmiotów wykonanych z blachy stalowej opłaca się tylko wówczas, gdy blacha ta nie jest zardzewiała lub zbyt pogięta albo podziurawiona bądź uszkodzona w inny sposób. Blachy miedziane, mosiężne, aluminiowe, cynkowe lub z nowego srebra

mogą być pokryte z wierzchu ciemnym nalotem (tlenkiem danego metalu), ale nalot ten można łatwo usunąć drucianymi szczotkami albo zeszlifować do surowego metalu płótnem ściernym. Praca ta opłaca się w zupełności, gdyż odczyszczony w ten sposób materiał niewiele będzie różnić się od nowego. Uwaga: nie zaleca się szlifowania blach stalowych powlekanych innymi metalami (cynkiem, cyną, mosiądzem itp.). Najłatwiej uzyskuje się blachę z rozbiórki wszelkiego rodzaju puszek po konserwach oraz z uszkodzonych naczyń kuchennych (aluminium, miedzianych itp.).

Puszki rozbiera się w dwojaki sposób: albo za pomocą odginania połączonych na podwójną zakładkę denek z pobocznicami — dłutem lub innym płaskim, ale ostrym narzędziem (rys. 1a), albo za pomocą odrywania denek od pobocznicy piłą do metalu (rys. 1b). I w jednym, i w drugim przypadku trzeba robić to ostrożnie, aby nie pokaleczyć palców o ostre krawędzie odginanej lub przerywanej blachy. Przy wykonywaniu tych czynności wskazane byłoby zabezpieczenie rąk rękawiczkami, należyte unieruchomienie rozbiieranego przedmiotu (w imadle lub w ścisisku śrubowym) i właściwe posługiwanie się narzędziami (młotkiem, przecinakiem, piłą).

Po ostatecznym odłączeniu pobocznicy od dna — należy rozciąć ją nożycami wzdłuż zakładki (rys. 1c) i wyprostować prowizorycznie w rękach.

Uzyskane z rozbiórki odcinki blach nie nadają się jeszcze do dalszej obróbki, gdyż są zabrudzone lub zatłuszczone różnymi substancjami (kurzem, piaskiem, tłuszczem, sokiem itp.) i powinny być oczyszczone czystymi szmatkami albo odtłuszczone w roztworze gorącej wody z mydłem lub z sodą do prania (bieli-dłem). Po odtłuszczeniu trzeba blachę wytrzeć do sucha czystą szmatką albo wysuszyć w gorącym piecyku (można też nad grzejnikiem).

Czyste i suche blachy, ale nieco pogięte, trzeba wyprostować, gdyż wyznaczanie na takiej blasze wymiarów i kształtów oraz dalsza jej

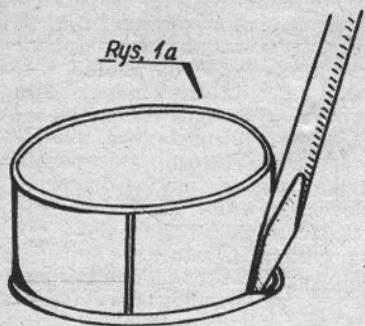
obróbka będzie niedokładna i znacznie utrudniona.

Blachę, zwłaszcza cienką, prostuje się za pomocą drewnianego młotka i klocka (rys. 2a) — na gładko wyrównanej płycie drewnianej (ale z twardego drewna), a nie na metalowej. Można również użyć młotka stalowego (ślusarskiego), ale uderzać nim tylko przez podkładkę drewnianą (klocek), również gładko wystruganą z twardego drewna (rys. 2b). Blachy grubsze prostuje się na płycie stalowej o doskonale równej powierzchni, za pomocą specjalnego młotka, tzw. równiaka (rys. 2c). Można też użyć do prostowania takich blach płytki stalowej (płaskownika) i młotka ślusarskiego.

Najpierw prostuje się miejsca najmocniej pogięte lub zniekształcone, potem mniej pogięte i na ostatku wyrównuje się zniekształcenia najdrobniejsze. W zasadzie prostowanie powinno zaczynać się od brzegów blachy i przesuwać się do środka (czasem wystarczy tylko prostowanie przybrzeżne). Blachę prostuje się z obu stron, aby nie dopuścić do zwichrowania jej powierzchni. W żadnym razie nie należy prostować blachy bezpośrednio na kowadło lub płytce stalowej młotkiem metalowym, gdyż w miejscu uderzenia takiego młotka blacha rozciąga się i fałduje.

Uderzenia młotka nie powinny być ani zbyt silne, ani zbyt słabe, no i nie wykonywane bezmyślnie. W czasie prostowania trzeba bacznie obserwować powierzchnię blachy i uderzać tylko tam, gdzie to jest potrzebne, i z wyczuciem siły uderzenia (zależnie od grubości i rodzaju blachy oraz od jej twardości lub ciągliwości). Prostowania mniejszych odcinków blach grubszych można dokonywać również przez zaciskanie ich w imadle przy użyciu ochronnych nakładek na szczęki (rys. 2d). Blachy bardzo cienkie ϕ 0,1—0,2 mm i miękkie prostuje się, a właściwie wygładza tzw. gładzidłami stalowymi na drewnianej płycie (może to być twarda płyta pilśniowa (rys. 2e)).

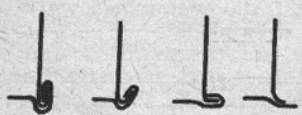
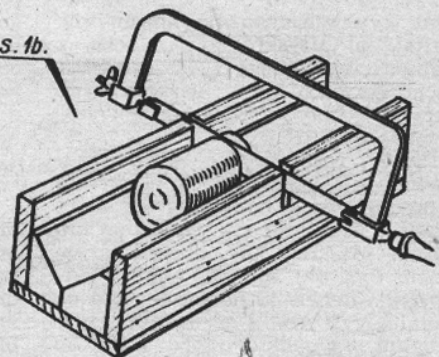
Blachę pociętą na wymierzone części za pomocą nożyca trzeba rów-



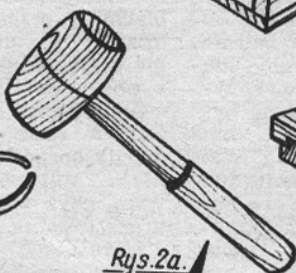
Rys. 1a



Rys. 1b.



Rys. 1c.



Rys. 2a.



Rys. 2b.

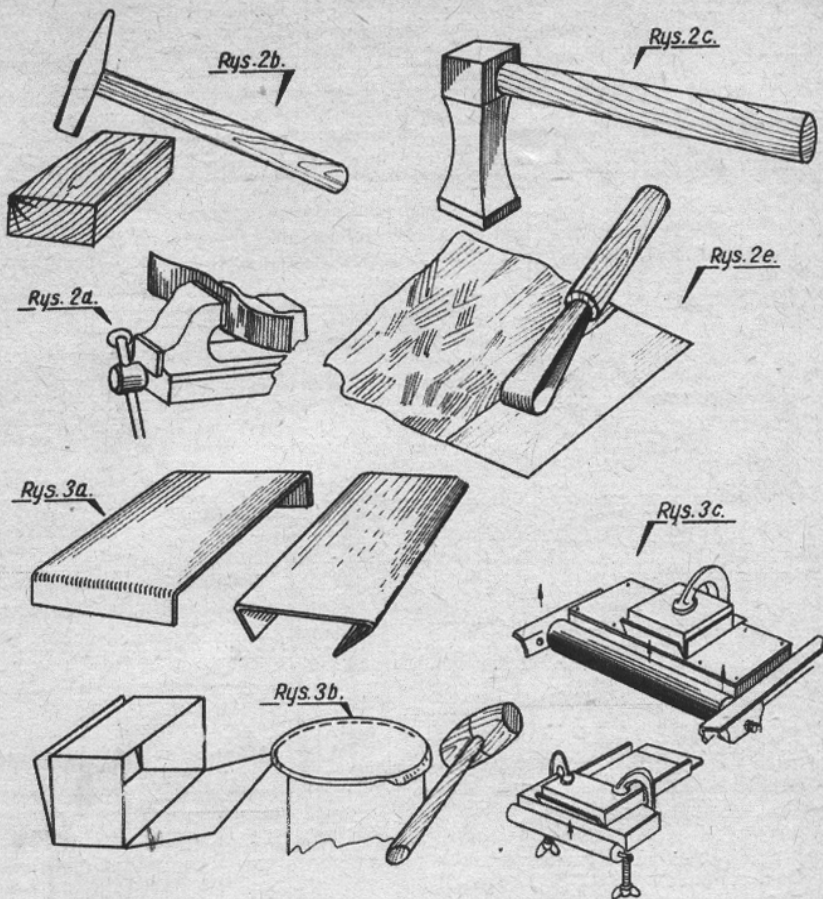
niez prostować, ale tylko na obrzeżach, gdyż podczas cięcia — ulegają one w tych miejscach pofałdowaniu lub powyginaniu.

Wyprostowane ostatecznie elementy poddajemy dalszej obróbce, nazywanej często plastycznym kształtowaniem blachy na zimno (zginaniem, zwijaniem, skręcaniem, zawijaniem, usztywnianiem, wyklepywaniem).

Najczęściej i najłatwiej zgina się blachę pod kątem na całej długości brzegów (rys. 3a). Rzadziej na krzywiznach (rys. 3b). Czynność ta może być wykonywana za pomocą

młotki drewnianego, ale nie zawsze daje dobre rezultaty, gdyż blacha na zgięciach ulega często różnym zniekształceniom (sfaldowaniu, wgłębieniom, porysowaniom itp.), co wprawdzie nie stanowi wady technicznej wyrobu, ale jest niezgodne z wymaganiami estetycznego wykonania go.

Aby takich zniekształceń uniknąć, stosuje się różne sposoby zginania blachy przy użyciu dodatkowych urządzeń (rys. 3c). Takimi urządzeniami mogą być kawałki desek, listew, wałków oraz młotki i ściski śrubowe, za pomocą których zgina



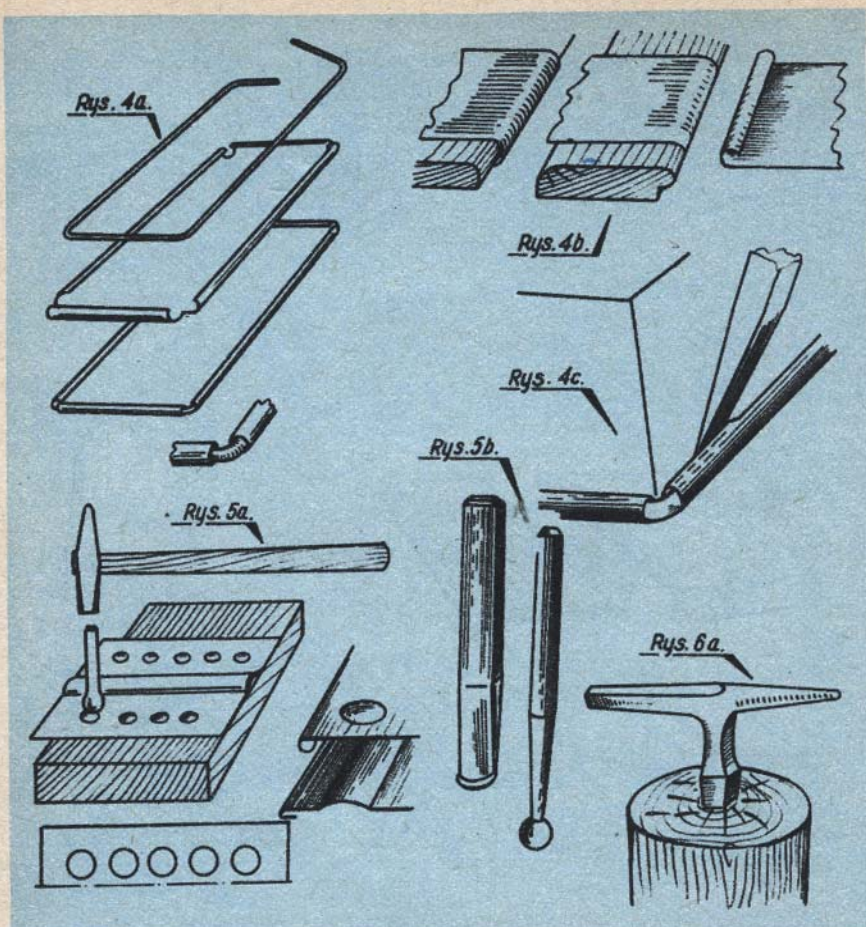
się blachę pod żądanym kątem od razu na całej długości nie pobijając młotkiem blachy, lecz przez nacisk desek użytych do tego celu. Zamieszczone rysunki wyjaśniają dokładniej, na czym ta praca polega.

Zgięcie blachy usztywnia w tym miejscu wykonywany z niej przedmiot i zwiększa jego odporność na odkształcenia.

Oprócz czynności zginania blachy stosuje się często zawijanie jej brzegów na okrągło i następnie wzmocnianie ich drutem, co ma duże znaczenie techniczne, gdyż usztywnia cały przedmiot, i ekonomiczne, gdyż

zmniejsza ciężar użytej do jego wykonania blachy. Wzmocnianie brzegów drutem stosuje się przeważnie w wyrobach z blach cienkich — do 0,5 mm (rys. 4a) natomiast wyroby z blachy grubszej wzmocnienia takiego nie wymagają, bo samo podwinięcie blachy zapewnia przedmiotowi już dostateczną sztywność.

Oprócz usztywniania brzegów blachy — stosuje się także usztywnianie jej powierzchni za pomocą półokrągłych wgłębień rowkowych lub punktowych (rys. 5a). Wgłębienia te wykonuje się za pomocą młotka i tzw. wybijaków — wg uprzednio



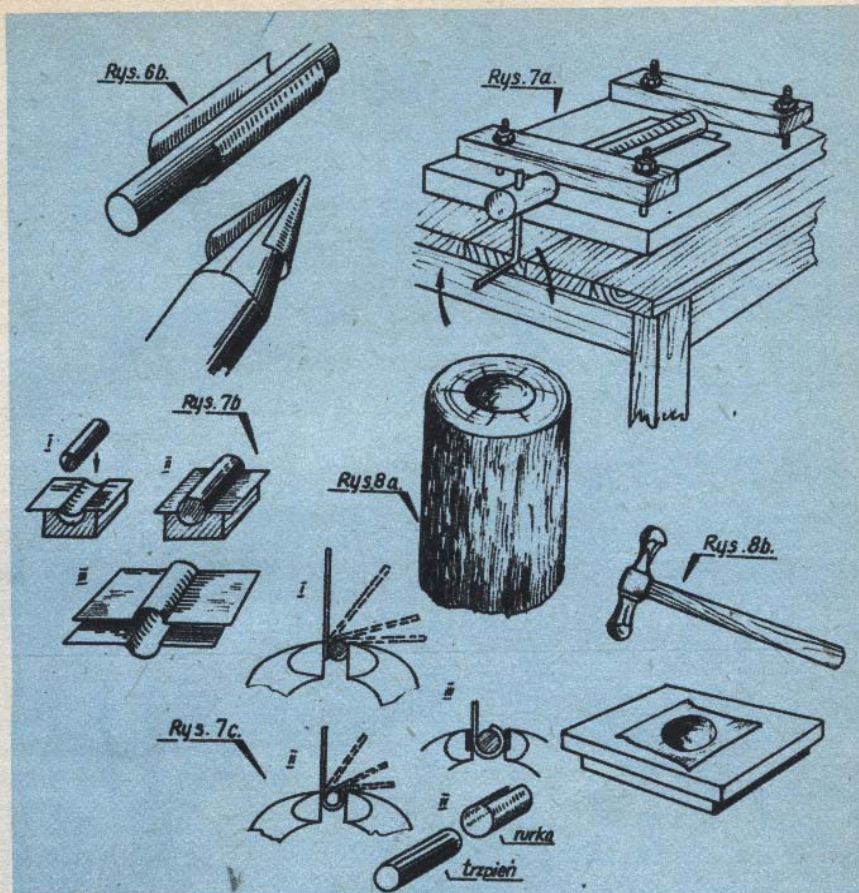
wyznaczonych na blasze wzorów. (rys. 5b). W miejscu wykonywania wgłębień podkłada się płytki ołowiu, grubości 10—12 mm.

Zawijanie blachy na brzegach wykonuje się za pomocą drewnianych lub gumowych młotków na desce z zaokrągloną krawędzią (rys. 4b). Długość dopasowuje się dokładnie do długości zagięcia, po czym dogina się do niego zaokrąglony brzeg blachy za pomocą dobijaka (rys. 4c) albo płaskiego, specjalnie stępionego dłuta, a nawet wkrętaka.

Odmienną nieco czynnością będzie formowanie z cienkiej blachy wal-

ców i stożków, które odbywa się na dwurogu blacharskim, na wałkach drewnianych i stożkach o przekroju i kształcie zbliżonym do wymiarów formowanych na nich przedmiotów (rys. 6a). Formowanie blachy odbywa się ręcznie przez stopniowe dociskanie jej do pobocznic dwurogu, walca lub stożka. W końcowej fazie doginania można posłużyć się odpowiednią listwą albo taśmą gumową, zwłaszcza wtedy, gdy brzegi doginanej blachy będą lutowane na styk.

Formowanie przedmiotów walco-



szej blachy (ponad 0,5 mm) może się odbywać za pomocą przyrządu przedstawionego na rys. 7^a albo ręcznie w imadle przy użyciu prętów, wałków lub rurek (rys. 7^b). Blachę wyokrągłamy stopniowo przesuwając ją w szczękach imadła i doginając młotkiem drewnianym.

Blachy miękkie o dużej ciągliwości możemy wyklepywać młotkiem cyzelerskim (rys. 8^a) do znacznej głębokości, nadając im w ten sposób kształt łyżek lejniczych, miseczek, popielniczek, szalek do wagi oraz tzw. galanterii blaszanej (broszek, zapieć do włosów, bransolet, odznak itp.).

Wyklepywanie blachy rozpoczynamy od środka i stopniowo przesuwamy je do brzegów wymierzonego i narysowanego uprzednio kawałka blachy (w postaci krążka, kwadratu, trójkąta lub sześcioboku).

Blachę wyklepujemy na gładkiej płycie metalowej (rys. 8^b) krótkimi uderzeniami młotka, zawsze w kierunku prostopadłym do jej powierzchni. Aby uniknąć hałasu, możemy położyć na płycie stalowej płytkę ołowianą i na niej dokonywać wyklepywania, a pod płytę dać grubą podkładkę z gumy.

Jerzy Niebojewski