



NA WARSZTACIE

PRASA INTROLIGATORSKA Z MIMOŚRODEM (BEZ ŚRUB) (Józef Świecik) —
INSTALUJEMY LICZNIK TAŚMY I GŁOWICE CZTEROŚCIEŻKOWE DO MAGNE-
TOFONU „TONETTE” (Wiesław Kuźmiec) — MAŁA KLIMATYZACJA W MIE-
SZKANIU (Jerzy Pietrzyk) — POWŁOKI KRYSTALICZNE (mgr Stefan Sękowski) —
LABORATORYJNA WYTWORNICA STEŻONEGO KWASU SOLNEGO (nadesłał
Jerzy Papros) — PRYZRĄD DO DOKŁADNEGO USTAWIANIA OSTROŚCI W PO-
WIĘKSZALNIKU FOTOGRAFICZNYM (mgr inż. Otmar Vogt)

PRASA INTROLIGATORSKA Z MIMOŚRODEM (bez śrub)

Przy wykonywaniu przedmiotów płaskich z papieru, kartonu i tektury, kiedy zachodzi konieczność sklejania płaszczyzn i dociskania ich, stosowano różne urządzenia dociskające, nieraz nawet dość prymitywne, jak np. kawałek deski i kamień lub też woreczek z piaskiem.

Urządzeniem, w którym można dokładnie docisnąć sklejące przedmioty z półfabrykatów papierniczych lub oprawiane książki, jest prasa śrubowa, zwana popularnie prasą introligatorską. Jest ona powszechnie stosowana w pracowniach technicznych szkół podstawowych oraz w użytku domowym. Prasą tą (rys. 1) składa się z belki-podstawy z podkładką, belki górnej — dociskającej i dwóch śrub drewnianych lub metalowych z odpowiednimi nakrętkami. Do ujmowania ściskanych w prasie przedmiotów służą dwa kawałki grubszej sklejk lub deski, o poprzecznym układzie włókien w stosunku do belek.

Zaletą prasy śrubowej jest stosunkowo mocne dociskanie (prasowanie) umieszczonych w niej przedmiotów, szczególnie gdy do nakrętek używa się specjalnego klucza o dłuższym ramieniu.

Do wad tej prasy można zaliczyć: trudność w uzyskaniu równomiernego docisku w obu końcach belki (utrzymanie równoległości belki górnej do dolnej), stosunkowo wysoka cena ze względu na śruby i dość wolne tempo korzystania z niej, gdyż traci się czas na odkręcanie obu nakrętek do odpowiedniej wysokości, szczególnie gdy zachodzi konieczność większego rozchylenia belek prasy (każdy skok gwintu śruby to jeden obrót nakrętki).

Przy dociskaniu, włożonych między belki prasy przedmiotów, dokręca się nakrętki — jedną i drugą na zmianę, aby utrzymać możliwą równoległość belek prasy, lub obie jednocześnie o taką samą ilość obrotów.

Przy nierównym docisku górnej belki (nierównoległe do dolnej) przedmiot umieszczony w prasie nie będzie równo sprasowany i klej nierówno się rozłoży między ściskany mi powierzchniami. W części nie docisniętej może więc zaistnieć zmarszczenie naklejanego papieru czy płótna.

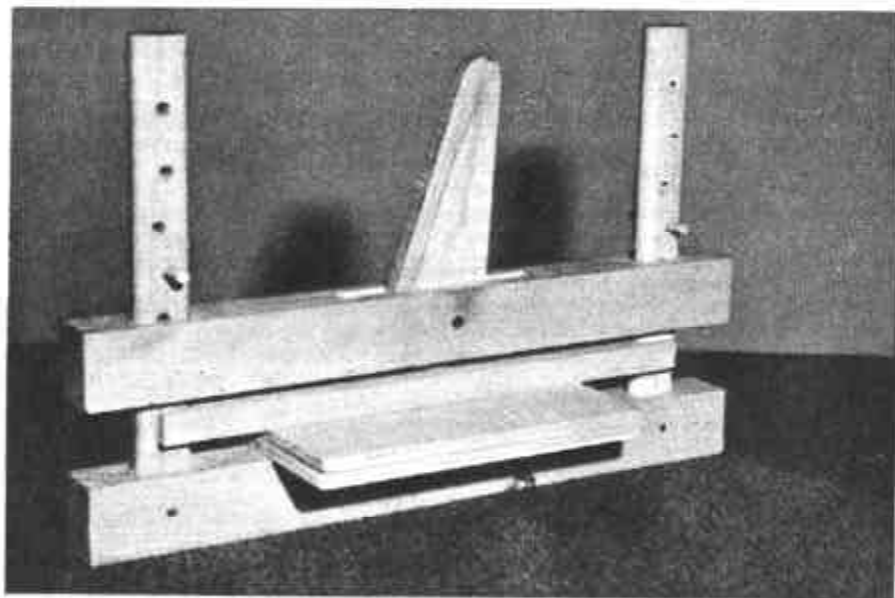
Pomimo opisanych wad prasa śrubowa przetrwała wiele lat i do dziś jest nadal stosowana w użytku szkolnym i amatorskim.

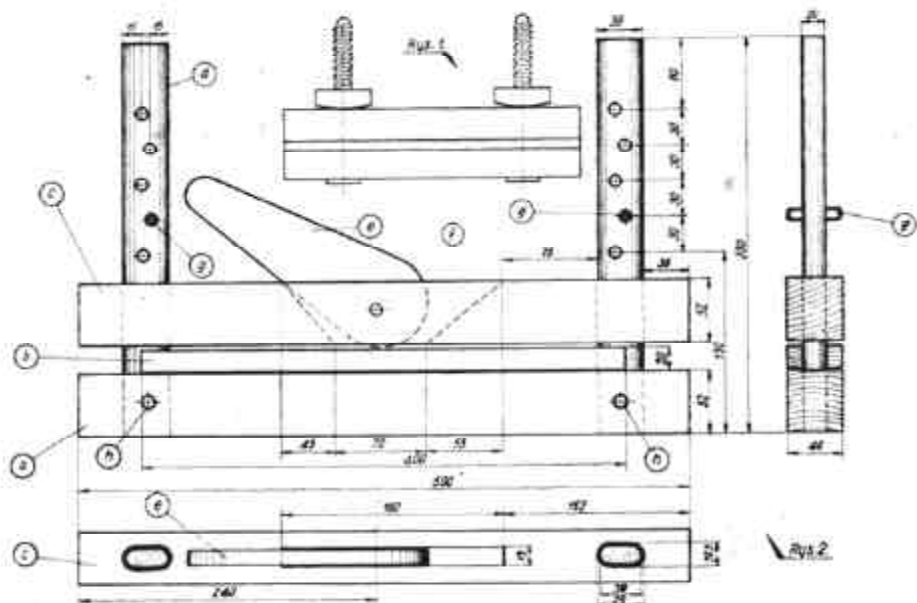
Samodzielne wykonanie prasy śrubowej, w warunkach szkolnych czy domowych, jest dość trudne, gdyż uformowanie śrub i nakrętek wymaga odpowiednich urządzeń i umiejętności. Można zamówić śruby metalowe lub drewniane u specjalisty ale to zwiększa koszt wykonania prasy.

Dla młodych techników, którzy wykonują prace wymagające zastosowania prasy introligatorskiej, posiadanie jej jest niezbędne, ale nabycie nie zawsze możliwe, bo związane z kosztami przekraczającymi ich możliwości. Aby umożli-

wić młodym technikom posiadanie własnej prasy, zaprojektowano tańszą o innej konstrukcji niż dotychczasowa, bo bez śrub, a więc o wiele tańszą i możliwą do samodzielnego wykonania. Konstrukcja jej jest tak prosta, że każdy z młodych techników, zaawansowany w obróbce drewna i posiadający odpowiednie narzędzia, może ją bez trudu wykonać. W obsłudze jest o wiele łatwiejsza niż prasa śrubowa i szybciej można w niej zacisnąć przedmiot.

Utrzymanie równoległości obu belek przy dociskaniu przedmiotu jest w tej prasie samoczynne, bo belka górna opiera się o dwa kołki-przełytki w prowadnicach. Mimośród ciskając na środek wkładki dociskającej, powoduje przeniesienie nacisku na środek wierzchniej płyty obejmującej ściskany przedmiot. Dzięki temu sprasowanie przedmiotu w tej prasie jest równomierne i dokładne, a przy tym proces dociskania trwa krócej niż w prasie śrubowej.





Na rys. 2 przedstawiona została prasa mimośrodowa w trzech rzutach prostokątnych z oznaczeniem poszczególnych części: a — dolna belka — podstawa, b — wkładka dociskająca, c — belka górna, d — prowadnice, e — mimośród, f — sworzeń mimośrodu, g — kolki-przetęczki w prowadnicach, h — nit.

Wymiary prasy i jej poszczególnych części są przykładowe. Ustalone zostały one na podstawie prób. Ważne jest jednak zachowanie proporcji w poszczególnych częściach i należy ich przestrzegać przy budowie prasy o innych wymiarach.

Na obie belki prasy użyjemy drewna bukowego o wymiarach — $500 \times 52 \times 44$ mm. Większy przekrój belek, przy tej samej długości, można zastosować, ale mniejszy nie jest wskazany.

Otwory w obu belkach wytrasujemy według rys. 3 i 4, a wykona-

my je za pomocą świdra wykrawacza zamocowanego w korbie stolarskiej. Wiercimy po dwa otwory według rys. 3 (I faza), a boczne występy między obu otworami (II faza) usuniemy za pomocą dłuta płaskiego. W ten sposób uzyskamy czyste otwory owalne (III faza).

Wykonanie otworów w belce górnej ma taki sam przebieg, ale otwory są nieco większe (rys. 4), bo belka ta powinna się łatwo przesuwać po prowadnicach.

Na prowadnice użyjemy listew o przekroju prostokątnym 38×20 mm i długości 330 mm, które zestrugamy aż do uzyskania potrzebnej formy owalnej. W gotowych prowadnicach wytrasujemy miejsca otworów na kolki-przetęczki według wymiarów przedstawionych na rys. 2, a następnie przewiercimy je wiertłem o średnicy 8 mm. Po oczyszczeniu przewierconych otworów prowadnice wkleimy w otwo-

ry belki-podstawy i zaklinujemy je od dołu lub też przewiercimy przez belkę i prowadnicę otwory i wbijemy w nie metalowe nitki (rys. 5h).

Ze względu na bezpieczeństwo, krawędzie górne prowadnic należy nieco zaokrąglić.

Gniazdo mimośrodów w belce górnej wytrasujemy po obu jej stronach (rys. 4), a następnie wytniemy je za pomocą ostrego dłuta płaskiego. Do nacinania w poprzek włókien, po liniach ukośnych, potrzebne nam będzie dłuto szerokości 14 mm, a do nacinania wzdłuż włókien — szersze, nawet 30 mm. Od dolnej strony belki wytniemy gniazdo przynajmniej do jednej trzeciej jego głębokości. Podczas tej pracy trzeba uważać, aby utrzymać prostą linię czołowych ścianek skośnych. Lepiej początkowo nie docinać do linii, a dostrugać dłutem dopiero po wycięciu całego gniazda, kiedy dokładnie będzie widać jego wnętrze.

Następnie w odległości 240 mm od bocznej krawędzi belki górnej, a 24 mm od wierzchniej krawędzi, wyznaczmy po obu stronach belki otwór na sworznię mimośrodów, który przewiercimy wiertłem o średnicy 8,8 mm.

Wkładkę dociskającą (rys. 5b) wykonamy krótszą niż belki, bo o długości 400 mm, aby uniknąć wycinania w niej otworów zamkniętych i ułatwić jej przesuwanie po prowadnicach. Wykonamy w obu jej końcach wcięcia otwarte (rys. 5b) za pomocą wiertła — wykrawcaza i pilką odsadniczy lub grzbietnicy.

Mimośród wytrasujemy na ostruganej deseczce z drewna twardego (najlepsze grabowe lub akacjowe) i uformujemy według rys. 6. Aby uniknąć nadmiernego tarcia między mimośrodem a wewnętrznymi ściankami gniazda w belce górnej, należy utrzymać pewną tolerancję w ich wymiarach — szerokość gniazda 15 mm, a grubość mimośrodów 14,8 mm.

Otwór na sworznię w mimośrodku wyznaczmy o 3 mm od osi symetrii i 2 mm od punktu zakreślenia dużego łuku, a następnie przewier-

cimy go wiertłem o średnicy 8,8 mm.

Montaż mimośrodów z górną belką za pomocą sworzni (rys. 5f) powinien być dokonany w ten sposób, aby szersza część mimośrodów była usytuowana w kierunku dłuższej części belki (patrz rys. 2 i 7).

Sworznię (rys. 5f) utniemy z kawałka rurki stalowej o średnicy 9 mm i grubości ścianki 1,5 mm.

Pochylenie dźwigni mimośrodów w kierunku krótszej części belki górnej (od sworzni) daje najniższe położenie tej belki, jak to widać na rys. 2. Przechylenie dźwigni mimośrodów w prawo powoduje podnoszenie górnej belki aż do oparcia o kołki-przetyczki i dociskanie wkładki ku dołowi, w następstwie czego dokonuje się sprasowanie umieszczonego w prasie przedmiotu, jak to widać na rys. 7.

Kołki-przetyczki (rys. 5g) można wystrugać z drewna bukowego, a następnie naciąć wzdłuż włókien cienką pilką tarczową lub ręczną, o bardzo małym rozchyleniu zębów, do połowy ich grubości (minimalna szczelina), aby je łatwiej było przekładać z otworu do otworu prowadnicy.

Przy grubszych przedmiotach umieszczonych w prasie, np. kilka książek, kołki przetyczki wkładamy w odpowiednio wyżej położone otwory prowadnic.

Prowadnice powinny być potarte stearyną lub parafiną, aby przesuwanie górnej belki i wkładki odbywało się bez oporu spowodowanego tarciami.

Jeśli mimośród, po pewnym czasie używania prasy, wykaże nadmierną gładkość i będzie się ślizgał, należy posypać nieco sproszkowanej kalafonii na wkładkę dociskającą, w miejscu stykania się z mimośrodem.

Zewnętrzne powierzchnie gotowej prasy, oprócz prowadnic i kołków-przetyczek, należy zaciągnąć pokostem, a po jego wyschnięciu politurą lub też tylko lakierem bezbarwnym nitro.

Józef Świecik