

# Co można zrobić

Z BUTELEK



Zbędne i poniewierające się nieraz po kątach lub piwnicach butelki lub inne naczynia szklane mogą stać się w rękach każdego młodego technika cennym tworzywem konstrukcyjnym.

Butelki i inne naczynia szklane można w różny sposób i w dowolnych miejscach przecinać, szlifować, matować, polerować, wiercić w nich otwory, srebrzyć lub malować.

Można je też w całości lub w częściach łączyć z innymi materiałami, np. z metalem, drewnem, gumą, korkiem, papierem, bakelitem itp.

Przy pewnej pomysłowości i niewielkim wkładzie pracy oraz materiałów dodatkowych można z tych pozornie bezużytecznych naczyń szklanych wykonać wiele wartościowych urządzeń i przedmiotów codziennego użytku.

Załączone rysunki ilustrują niektóre z tych możliwości.

Butelki lub inne naczynia szklane przecina się najczęściej za pomocą sznurka lub nitki, i to w dwojaki sposób: przez tarcie (rys. 1) lub przez spalanie (rys. 2). Sposób pierwszy polega na szybkim przesuwaniu sznurka po powierzchni szkła (w ustalonym miejscu) i wytworzeniu w tym miejscu (przez tarcie) dość wysokiej temperatury, a następnie na raptownym ostudzeniu tego miejsca zimną wodą. Sposób drugi polega na napełnieniu butelki zimną wodą do żądanej wysokości, obwiązaniu jej w tym miejscu cienkim sznurkiem nasyonym naftą lub terpentyną i spalaniu go. Wytworzone w ten sposób ciepło rozgrzewa szkło i powoduje równe pęknięcie butelki na poziomie wody. Sposób ten można stosować tylko przy obcinaniu butelek cienkościennych.

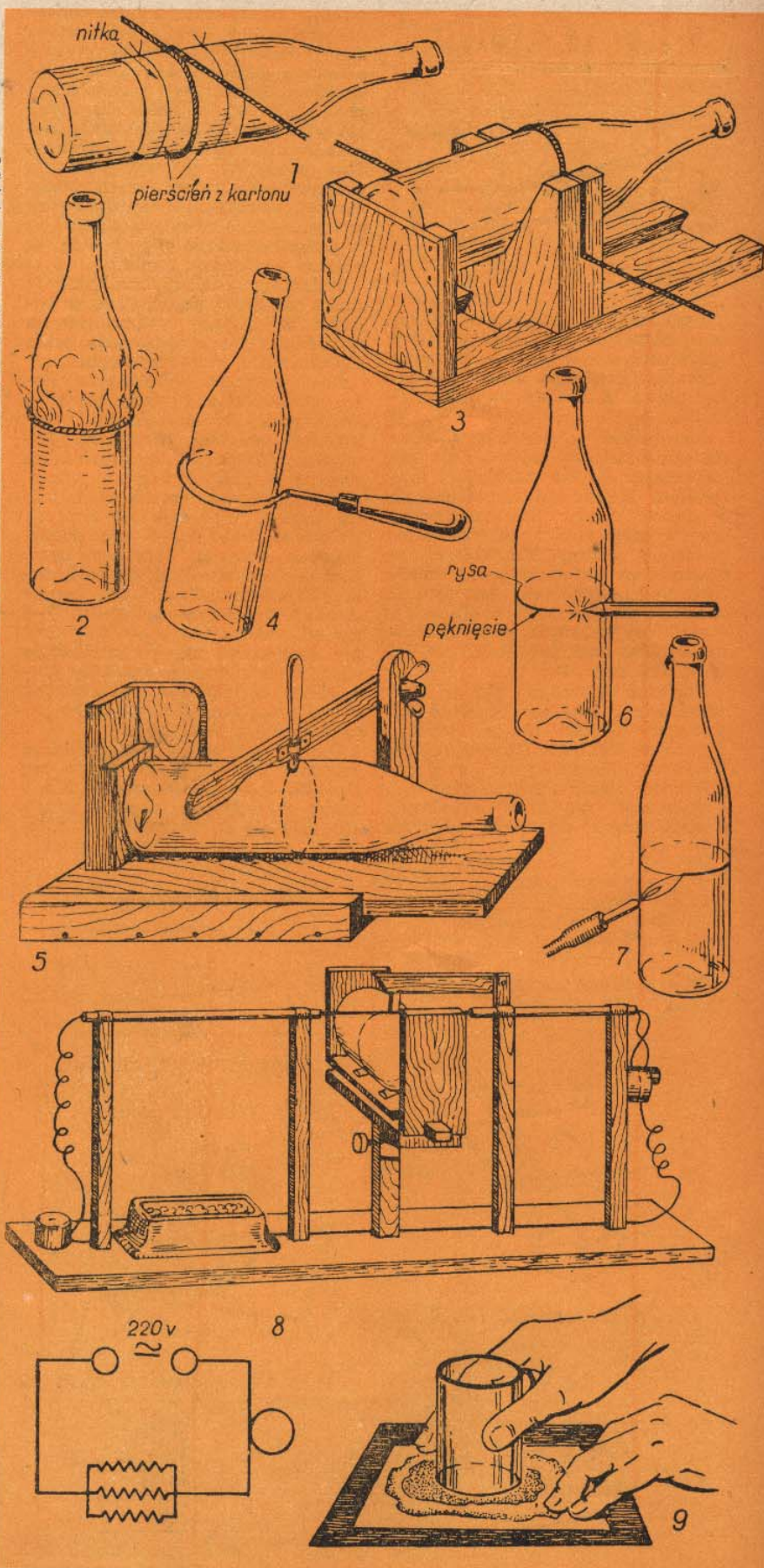
Obcinanie butelek za pomocą sznurka można znacznie ułatwić stosując urządzenie przedstawione na rys. 3.

Odmianym nieco sposobem jest przecinanie butelki za pomocą przyrządu z drutu, uformowanego na półokrągło (rys. 4), rozżarzonego w ogniu do czerwoności i przykładanego w oznaczonym miejscu do ścianki butelki. Wysoka temperatura drutu powoduje częściowe pęknięcie szkła na wyznaczonym obwodzie butelki, które przez dalsze przykładanie przyrządu można przedłużać aż do całkowitego oddzielenia jednej części od drugiej. Dla przyspieszenia tej operacji nacina się szkło w jednym miejscu, względnie na całym obwodzie butelki, diamentem lub innym przyrządem do cięcia szkła albo specjalnym nożem wykonanym z kawałka piły do metalu lub z trójkątnego pilnika. Przyrząd osadza się w specjalnym uchwycie przymocowanym do wspornika połączonego z podstawką, na której opiera się butelkę (rys. 5). Nacinania rysy nożem dokonuje się w rękach.

Podobne wyniki można uzyskać za pomocą żarzącego się węgielka sporządzonego z 90 gramów drobno sproszkowanego węgla drzewnego (z drewna lipowego), 2 gramów saletry, 1 grama żywicy benzoosowej i 2 gramów tragakanu, dobrze sproszkowanych i razem zmieszanych, a następnie zarobionych na gęste ciasto wodnym roztworem gumy arabskiej w stosunku 1:10 (na 1 g gumy 10 g wody).

Sporządzone z tej mieszaniny w formie pałeczki i dobrze wysuszone węgielki rozżarza się zapalką i przykładają, lekko dmuchając, do rysy zaznaczonej na butelce (rys. 6). Po pierwszym pęknięciu szkła węgielki przesuwają się poza pęknięcie 3-5 mm i uzyskuje się dalsze wydłużenie szczelinki aż do rozdzielenia butelki na dwie części.

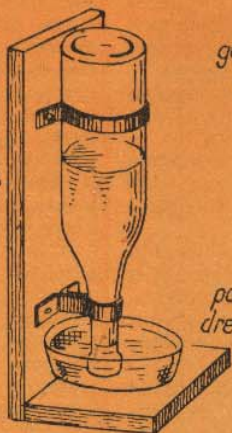
Jeszcze lepsze wyniki w obcinaniu butelek i w znacznie krótszym czasie otrzymuje się za pomocą płomyka gazowego uzyskanego z odpowiednio wyciągniętej rurki szklanej połączonej węzłem gumowym z kranem gazowym (rys. 7). Wąski płomyczek gazowy, nagrzewając szkło wzdłuż rysy, powoduje szybkie i równe pęknięcie butelki w wyznaczonym







NACZYNIĘ Z BÓGZ-  
NYM ODPEŁYWEM



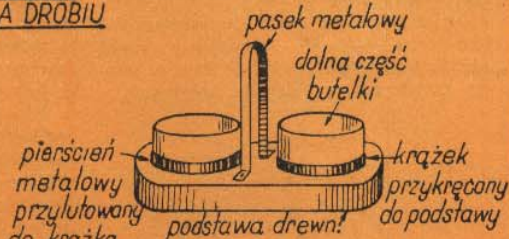
POIDEŁKO  
DLA DROBIU



FLAKON  
DO KWIATÓW



WODOWSKAZ



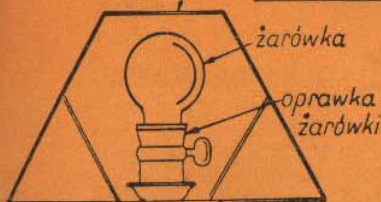
SOLNICZKA



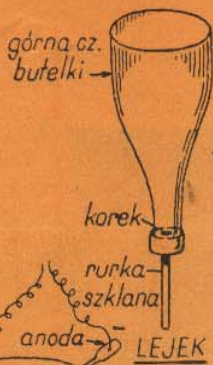
NACZYNIĘ DO WY-  
KAZYWANIA CIŚNIE-  
NIA CIECZY NA BOKI



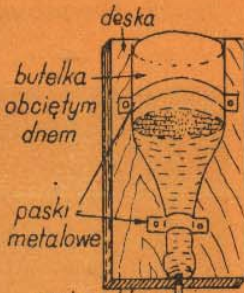
CUKIERNICA



LAMPKA ELEKTRYCZNA



LEJEK



NACZYNIĘ DO GAL-  
WANIZACJI



WODOTRYSK

miejsu. Te same wyniki można otrzy-  
mać obracając butelkę nad płomykiem  
lampki spirytusowej mającej odpowie-  
dnie cienki knot.

Najlepsze jednak wyniki w obcinaniu  
butelek uzyskuje się przy użyciu spe-  
cjalnej grzałki elektrycznej (rys. 8), po-  
mysłu W. Kotakowskiego z Ostrołęki,  
momentalnie nagrzewającej ścianki bu-  
telki ze wszystkich stron (dzięki opasa-  
niu jej płaskim drutem chromonikiel-  
nowym) i powodującej szybkie ich prze-  
cięcie — bez potrzeby nacinięcia na bu-  
telce rysy i polewania jej wodą.

Pocięcie na części butelki wymagają-  
ją jeszcze dalszych zabiegów, gdyż ich kra-  
wędzie są ostre i nie zawsze idealnie  
równe. Zabiegi te polegają na oszlifowa-  
niu krawędzi i wygładzeniu nierówno-  
ści.

Szlifowanie krawędzi przeprowadza się  
na płycie szklanej posypanej sproszko-  
wanym karborundem lub bardzo drob-  
nym piaskiem rzecznym (białym) prze-  
sianym przez gęste sitko i zwilżonym  
wodą. Obciętą część butelki opiera się  
na płycie krawędziami i porusza ruchem  
kołowym lekko ją naciskając (rys. 9).  
Ostre i bardzo twarde ziarenka karbo-  
rundu (nr 180—200) lub piasku powodują  
ścieranie się szkła i wyrównanie kra-  
wędzi do gładkości. Woda natomiast ułat-  
wia przesuwanie się ziarenek po szkło  
i nie dopuszcza do powstania wysokiej  
temperatury. Ścieranie takie może cz-  
asem trwać dość długo w wypadku du-  
żej nierówności obciętych krawędzi.  
Wyszlifowane krawędzie mają wygląd  
matowy i nie kaleczą rąk, a dzięki swej  
gładkości przylegają dobrze do równych  
powierzchni materiałów dodatkowych i  
mogą być z nimi w różny sposób łączo-  
ne. Szlifowania ostрых krawędzi prze-  
ciętych butelek można również dokony-  
wać na grubych płytach piaskowcowych  
o wygładzonej powierzchni, polewanych  
stałe drobnymi porcjami wody.

Jeśli chodzi o wiercenie otworów w  
butelkach lub w ich częściach, to nie-  
wiele się ono różni od wiercenia ot-  
worów w szkło płaskim (o czym pisaliśmy  
w numerze 1 „Młodego Technika” z  
1954 r.), różnica polega jedynie chyba  
na tym, że otwory wierci się tylko z jed-  
nej strony i bardziej ostrożnie oraz że  
butelka, względnie jej część, powinna  
być w czasie wiercenia należycie unie-  
ruchomiona.

Zwykle do wymycia butelek wystarcza  
mydło, gorąca woda i szczotka. Czasami  
jednak środki te są niewystarczające i  
wówczas trzeba uciec się do odpowied-  
nych środków chemicznych, jak kwasy,  
ługi, alkohol i inne, których trafny do-  
bór jest uzależniony od rodzaju zanie-  
czyszczenia danego naczynia.

Np. żółty osad tlenku żelaza, spoty-  
kany często w naczyniach, w których  
przez dłuższy czas była przechowywana  
woda studzienna, wymywa się doskona-  
le kwasem solnym, w którym tlenek że-  
łaza całkowicie się rozpuszcza.

Zanieczyszczenia naczyń stearyną, tłu-  
szczami lub olejami roślinnymi usunąć  
można doskonale ługami (potasowymi  
lub sodowymi), którymi myje się te na-  
czynia na gorąco. Zanieczyszczenia inny-  
mi związkami organicznymi wymywa się  
mieszaniną stężonego kwasu siarkowego  
z roztworem dwuchromianu potasu lub  
sodu w wodzie w stosunku 1 do 2,5, czyli  
tak zwaną mieszaniną chromową. Mie-  
szaninę tę sporządza się bezpośrednio  
przed użyciem w następujący sposób: do  
100 gramów wodnego roztworu kwaśne-  
go dwuchromianu sodu dolewa się 320  
gramów kwasu siarkowego (cienkim  
strumieniem). Gorący ten roztwór do-  
skonałe utlenia związki organiczne.

Jeśli mieszanina chromowa nie da od-  
razu wyników, należy napełnić nią na-  
czynie i pozostawić na kilkanaście go-  
dzin w spokoju.

Oprócz w. w. środków stosuje się je-  
szcze do mycia naczyń: spirytus, benzy-  
nę i ocet, a także: ścinki papieru, owies,  
tłuczone skorupki od jajek, drobno po-  
krojone objekty od kartofli, kawałki  
porcelany itp., które w stanie rozdrob-  
nionym wysypuje się do naczyń, zalewa  
wodą mydlaną i wielokrotnie wstrząsa.  
Nie zaleca się natomiast do mycia bu-  
telek i innych naczyń szklanych, zwi-  
ązcza cienkościennych, piasku, ponieważ  
od wewnątrz rysuje on ścianki, które  
ulegają później pękaniu.

Opr. J. N.