

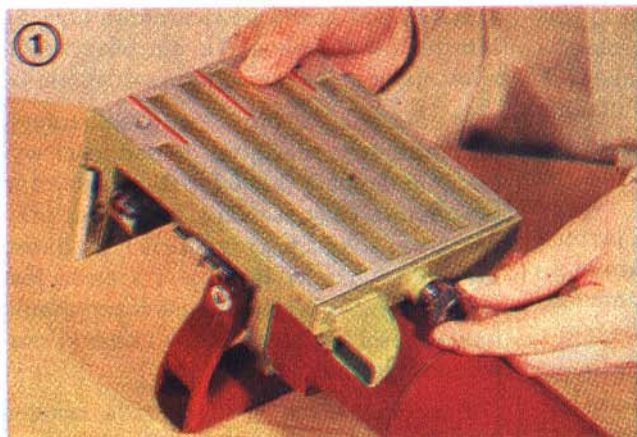
Międzynarodowy Salon Maszyn i Narzędzi do Obróbki Drewna „Drema”, jaki odbył się po raz kolejny wiosną tego roku w Poznaniu, nie obfitował w nowe urządzenia bądź rozwiązania techniczne. Pokazane zostały w zasadzie maszyny produkowane już od pewnego czasu. Nie znaczy to oczywiście, że nie było interesujących i ciekawych urządzeń i narzędzi, którym warto by było bliżej się przyjrzeć.

W tym roku w targach wzięło udział 74 wystawców z kraju i zagranicy oferujących narzędzia, maszyny lub kompletne urządzenia niezbędne przy przygotowaniu, obróbce drewna oraz wykończaniu gotowych wyrobów. Były to

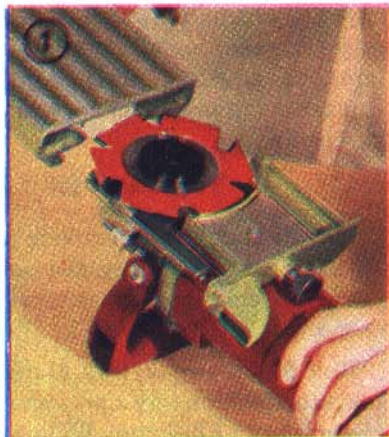
urządzenia przeznaczone dla majsterkowiczów, dla małych zakładów, a także dużych fabryk zajmujących się przerobem i obróbką drewna.

Jednym z pokazywanych ciekawych narzędzi była ręczna frezarka służąca do wykonywania połączeń w systemie tzw. lamello, produkowana przez szwajcarską firmę STEINER LAMELLO. System „lamello” to sposób szybkiego wykonywania połączeń pomiędzy dwoma płaskimi elementami z drewna lub z jednego z rodzajów tworzyw drzewnych, jak np. płyta wiórowa, sklejka lub płyta stolarska. Połączeń dokonuje się za pomocą cienkich płytek wykonanych z prasowanego drewna bukowego (lamello – z francuskiego *lamelle*, co w języku technicznym tłumaczy się jako cienka płytka lub pasek).

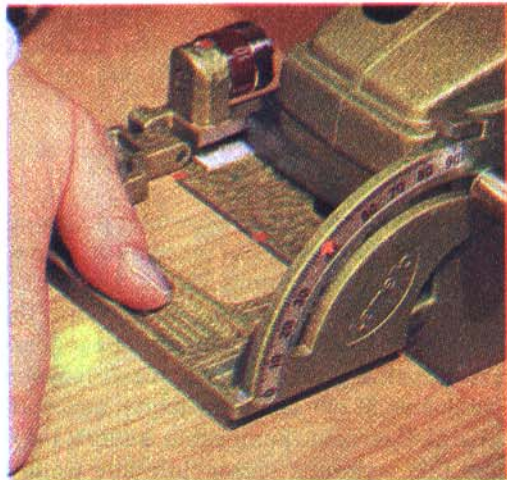
Budowa frezarki i zasada posługiwania się nią pokazana została na rysunku 1 i fotogra-

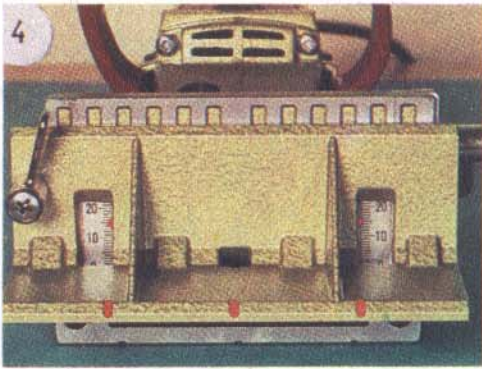


Fot. 2



Fot. 3





Fot. 4

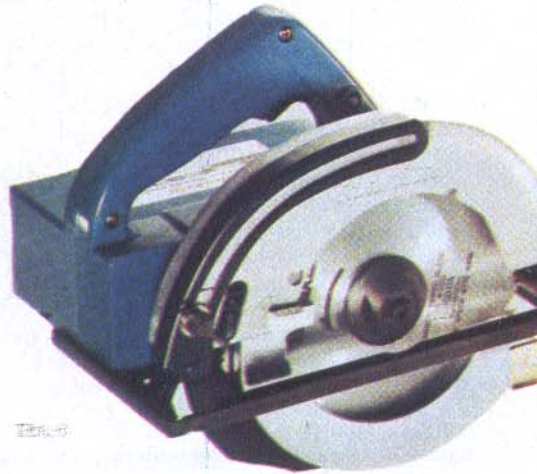


Fot. 5

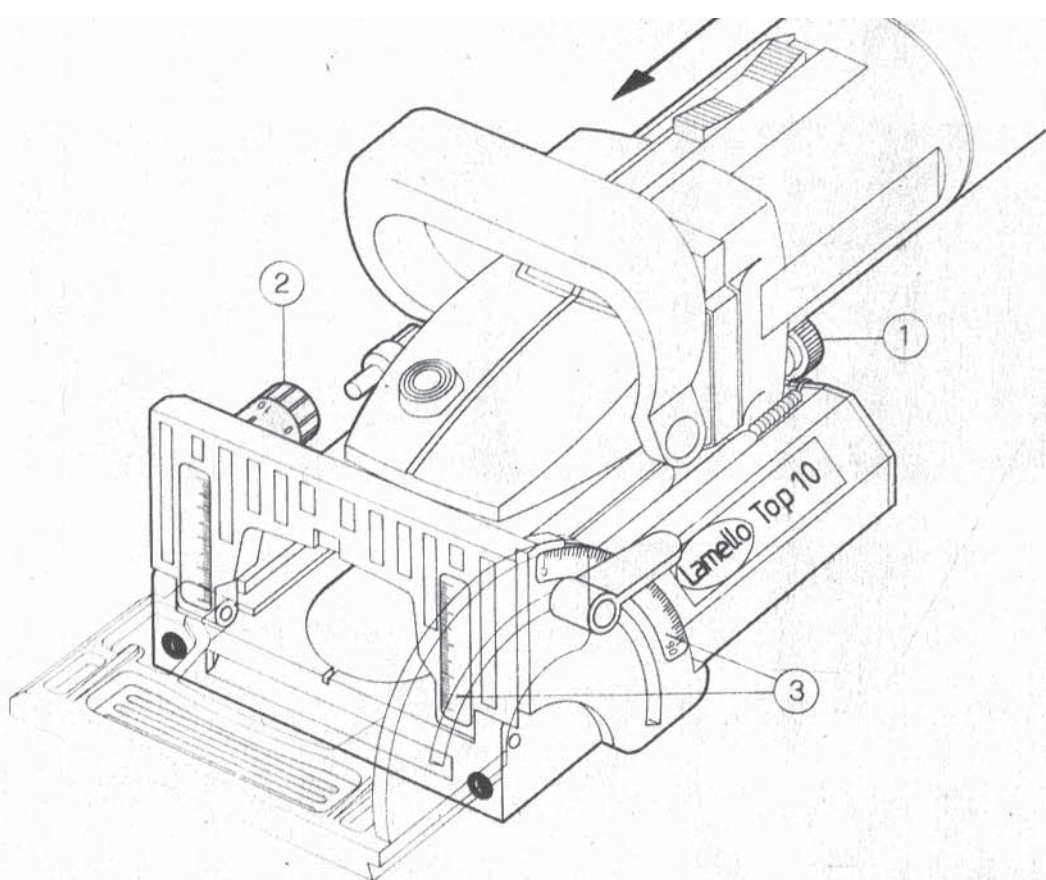


Fot. 6

Fot. 7



Fot. 9



Rys. 1

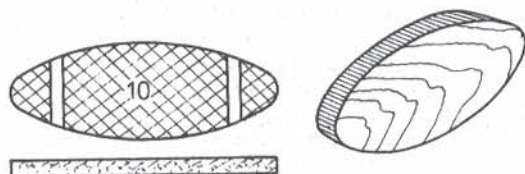
fiach. Podstawowym elementem urządzenia jest wirujący frez, który wysuwany na określoną głębokość z osłony (obudowy) wycina w materiale półkolistą szczelinę. W szczelinę tę wklejona zostaje soczewkowatego kształtu płytką, jedną swoją połową w każdy z łączonych elementów. W ten sposób, po złączeniu i wyschnięciu kleju otrzymujemy w stosunkowo prosty sposób trwałe połączenie. Na rys. 1 przedstawiono budowę frezarki. Pokrętko (1) służy do blokowania osłony freza, ewentualnie zdejmowania jej w celu jego wymiany, co widzimy również na fot. 1. Jest to frez nasadzany, jednolity, ścinowy lub zataczany. Pokrętko (2) przeznaczone jest do regulacji wysunięcia części roboczej freza i jednocześnie do ustawienia głębokości frezowania. W zależności od wielkości, a także grubości łączonych elementów można stosować trzy różne wielkości wkładek typu „lamello” (nr 0, 10 i 20). Ruchoma płytką (3) umożliwia frezowanie w płaszczyznach skośnych w przypadku wykonywania połączeń kątowych (fot. 2). W pozycji 90° służy ona jako przykładnia przy frezowaniu rowków w czołach łączonych elementów (fot. 3). Założenie specjalnej, dodatkowej płytki (fot. 4) umożliwia zachowanie określonej odległości (w zależności od gru-

bości elementu) od krawędzi, przy połączeniach czoło-płaszczyzna.

Posługiwanie się frezarką jest stosunkowo proste. Polega na przyłożeniu jej w określonym miejscu łączonego elementu, a następnie przesunięciu (popchnięciu) tylnej części korpusu w kierunku frezowanej płaszczyzny (kierunek strzałki na rys. 1). Powoduje to wysunięcie freza i wykonanie szczeliny. Naniesione na obudowie frezarki skale milimetrowe oraz punkty odniesienia umożliwiają precyzyjne wykonanie szczelin. Półkolisty kształt zarówno samych płytek „lamello” (rys. 2), jak i szczelin, dają również możliwość pewnej korekcy już podczas jego pasowania.

Połączeń elementów możemy dokonywać nie tylko pod kątem prostym i 45°, ale praktycznie pod dowolnym kątem. Warunkiem estetycznego połączenia jest oczywiście jak zawsze dokładne obrobienie i dopasowanie płaszczyzn styku tak, aby przylegały one ściśle do siebie całą swoją powierzchnią i aby pomiędzy nimi nie było żadnej szczeliny.

Metoda „lamello” umożliwi wykonanie większości połączeń zarówno w konstrukcjach



Rys. 2. Płytki „lamello” nr 10

szkieletowych, jak i skrzyniowych oraz np. boków ram do obrazów (rys. 3).

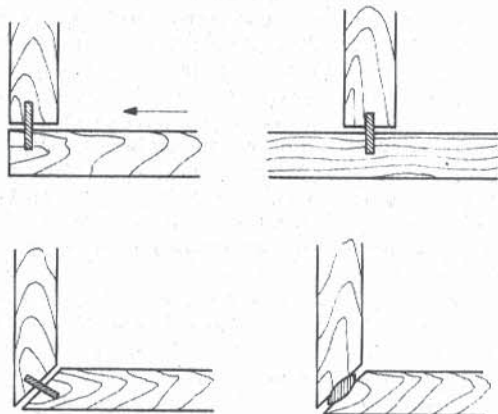
Niestety, pomimo niezbyt skomplikowanej budowy, cena frezarki jest bardzo wysoka i wynosi około 1200 DM.

Pośród eksponatów pokazanych na „Dremie” zatrzymajmy się na chwilę przy elektronarzędziach w wersji akumulatorowej. W Poznaniu prezentowała je zachodniemiecka firma MAKITA. Narzędzia tego typu zyskały już sobie znaczną popularność i produkowane są w coraz szerszej gamie począwszy od elektrycznych wkrętaaków i wiertarek poprzez ręczne pilarki, frezarki i szlifierki, aż po specjalne pistolety do bezpowietrznego nanoszenia lakierów. Wszystkie wymienione narzędzia zasilane są specjalnym zestawem akumulatorów kadmowo-niklowych, których okres ładowania z sieci 220 V wynosi zaledwie godzinę.

Elektronarzędzia akumulatorowe są bardzo pomocne przy wielu pracach, nie tylko zresztą domowych, ale przede wszystkim tam, gdzie daleko jest do sieci elektrycznej. Często wygodniej użyć tego typu narzędzia ze względu na brak przewodu zasilającego.

W zależności od mocy urządzenia (przewidywanego obciążenia) akumulatorowe narzędzia

Rys. 3



„makita” zostały wyposażone w zestaw akumulatorów o napięciu 7,2 V, 9,6 V lub 10,8 V. Każdy zasilający zestaw akumulatorów może być ładowany do 1000 razy co przy 365 dniach w roku daje możliwość codziennego ładowania akumulatorów przez prawie 3 lata.

Najczęściej używane spośród akumulatorowych narzędzi wiertarki spełniają zwykle oprócz podstawowej swojej funkcji również rolę elektrycznego wkrętaaka (fot. 6). Właśnie m.in. w tym celu wymyślono specjalne nacięcie łbów wkrętów do drewna i blachowkrętów w kształcie krzyża zamiast tradycyjnej szczeliny, które umożliwia użycie mechanicznego (zamiast ręcznego) wkrętaaka. Przy takim nacięciu wkręta specjalny grot wkrętaaka krzyżakowego (końcówki mocowanej w zacisku wiertarki) nie ma możliwości ześlizgnięcia się z jego łba podczas wkręcania go w drewno.

Przedstawiona wiertarka ma dwa zakresy prędkości z możliwością ich płynnej regulacji od 0 do 300 obr/min lub od 0 do 850 obr/min. Płynna regulacja obrotów ważna jest szczególnie przy użyciu wiertarki jako wkrętaaka, jak również przy precyzyjnym wykonywaniu otworów. Zacisk wiertarki przystosowany jest do mocowania wiertel o średnicy od 1,5 do 10 mm, przy maksymalnej średnicy otworów, jakie możemy wykonywać w metalu do 10 mm i drewnie do 15 mm. W pokazanym na fot. 7 modelu regulowany jest również moment obrotowy (od 0,8 do 8,0 Nm) – czarny pierścień przy zacisku wiertarki – dzięki czemu mechanicznego wkręcania wkrętów możemy dokonywać z określoną siłą, co chroni zarówno łączony materiał, jak i sam wkręt przed zniszczeniem (zbyt duża siła docisku).

Tak jak było to już powiedziane gama narzędzi akumulatorowych stale się poszerza. Dla przykładu popatrzmy na fot. 8 i 9. Widzimy tam akumulatorową, ręczną pilarkę tarczową do przerywania drewna oraz wyrzynarkę. Pilarka wyposażona jest w piłę o średnicy 160 mm (otwór  $\varnothing$  20) o 1000 obr/min. Można nią przerywać elementy grubości do 55 mm. Przy jednorazowym ładowaniu akumulatorów pilarka ta wystarcza np. do przerynięcia 13 mb. płyty wiórowej grubości 24 mm, lub przerynięcia w poprzek prawie 300 szt. krawędziaków z twardego drewna o przekroju 45 × 45 mm.

Wyrzynarka pokazana na fot. 9 umożliwia pracę w drewnie o maks. grubości 24 mm (drewno miękkie) lub 12 mm (drewno twarde). W przypadku metali możemy przerywać elementy grubości do 1,2 mm. Piła wyrzynarki (w zależności od rodzaju materiału, jaki przecinamy, dobieramy oczywiście odpowiedni brzeszczot) wykonuje 2200 drgań/min.

Piotr Kreyser