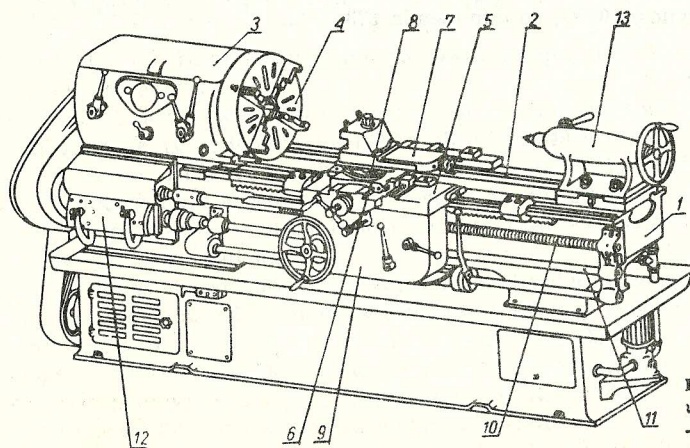


## 1. Zasadnicze zespoły tokarki i jej fundament

Podstawową częścią tokarki (rys. 9), na której są umieszczone pozostałe zespoły, jest łożo 1. Składa się ono z dwu ścian bocznych połączonych ze sobą żebrami. Górną część łoża stanowią prowadnice 2. Z lewej strony



Rys. 9. Tokarka uniwersalna — widok ogólny

na prowadnicach łoża znajduje się wrzecionnik 3, zawierający wrzeciono z łożyskami oraz przekładnię i sprzęgła, za pomocą których przenosi się napęd od silnika na wrzeciono.

We wrzecionniku znajduje się również układ sterujący, za pomocą którego zmieniają się prędkości obrotowe wrzeciona. Na roboczej końcówce wrze-

## 1. Zasadnicze zespoły tokarki i jej fundament

ciona, której kształt i wymiary są znormalizowane, osadzony jest uchwyt tokarski 4.

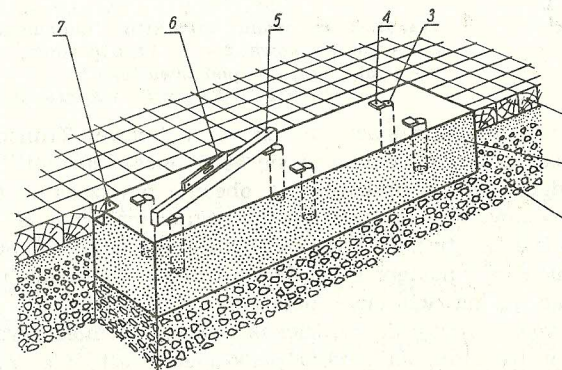
Ruch posuwowy wykonuje suport składający się z następujących elementów: sań wzdłużnych 5, sań poprzecznych 6 i sanek narzędziowych 7. Sanki narzędziowe osadzone są na obrotnicy 8, co pozwala na przesuwanie narzędzia wzdłuż linii nachylonej pod różnymi kątami do osi wrzeciona (obróbka stożków).

Suport pozwalający na przesuw sań w kierunkach wzajemnie prostopadłych nosi nazwę suportu krzyżowego. Do przedniej części sań podłużnych przymocowana jest skrzynka suportowa 9.

Ruch suportu uzyskiwany jest za pomocą śruby pociągowej 10 lub wałka pociągowego 11. Obydwa te elementy uzyskują napęd ze skrzynki posuwów 12. Jest to mechanizm służący do przekazania napędu od wrzeciona do śruby lub wałka pociągowego i do zmiany ich prędkości obrotowych, dzięki czemu uzyskuje się różne wielkości posuwów.

Z prawej strony na łożu ustawiony jest konik tokarski 13 służący do podpierania przedmiotów obrabianych, jak również do zamocowania takich narzędzi jak wiertła, rozwiertaki i gwintowniki.

Ze względu na charakter obróbki i występujące obciążenia dynamiczne tokarka powinna zawsze stać na odpowiednim fundamencie. Fundament stanowi prostopadłościenna bryła betonowa (a przy podłożu słabym również ze zbrojeniem) z odpowiednimi otworami i wybraniami (rys. 10).



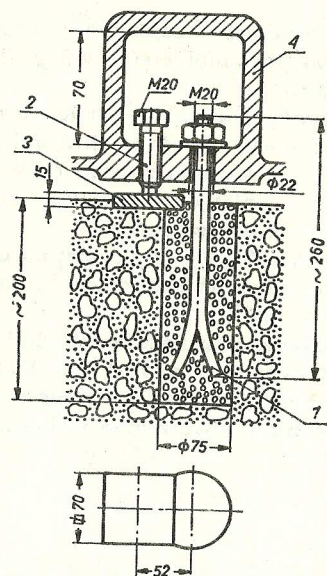
Rys. 10. Fundament pod tokarkę uniwersalną o wzniosie kłków 240 mm, rozstawie kłków 1000 mm i masie 2500 kg; 1 — fundament, 2 — podłoże (grunt), 3 — otwory na śruby kotwowe, 4 — podkładki stalowe, 5 — linia, 6 — poziomnica, 7 — wybranie na doprowadzenia prądu, 8 — drewniana kostka podłogowa

Wymiary fundamentu podaje zawsze producent tokarki, jednak zazwyczaj bez podania jego grubości. Zależy ona przede wszystkim od twardości i trwałości gruntu i przy gruntach słabych powinna być tak obliczona, aby w przypadku osunięcia się podłoża fundament nie przełamał się.



Podkładki 4, układane na jeszcze niezupełnie stwardniałym betonie należy wypoziomować.

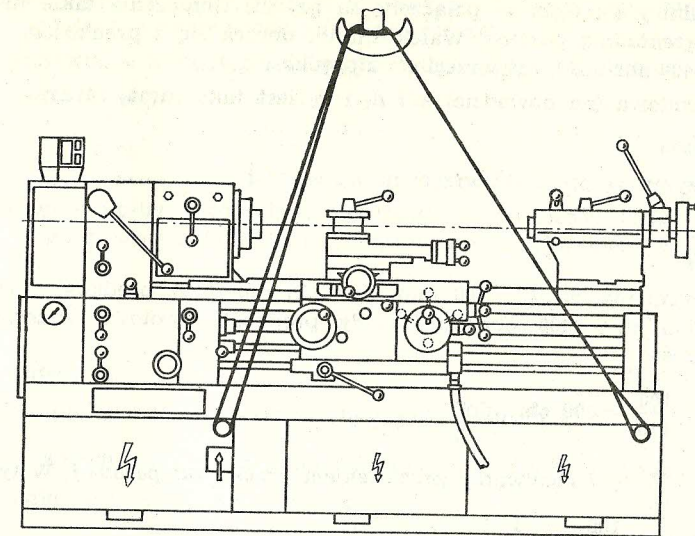
W zależności od długości tokarki w jej podstawie jest wykonane 4, 6 lub więcej otworów na śruby kotwowe. Przy śrubach kotwowych są usytuowane śruby odporowe (rys. 11). W fundamencie zaś znajduje się od-



Rys. 11. Zamocowanie tokarki do fundamentu;  
1 — śruba kotwowa, 2 — śruba odporowa,  
3 — podkładka, 4 — podstawa tokarki

powiednia liczba otworów (studzienek) na śruby kotwowe. Transport tokarki na stanowisko powinien odbywać się za pomocą dźwigu (rys. 12). Na rysunku podano bardzo praktyczny i obecnie powszechnie stosowany sposób zamocowania lin przy podnoszeniu maszyny. Śruby kotwowe należy włożyć w otwory podstawy tokarki przed posadowieniem jej na fundamencie i następnie bardzo ostrożnie opuszczać maszynę, naprowadzając ją na właściwe położenie oraz uważając, aby wszystkie śruby kotwowe weszły do studzienek. Należy również sprawdzić, czy śruby odporowe stoją na środku podkładek. Następnie śruby kotwowe zalewa się rzadką zaprawą cementową i pozostawia do zupełnego stwardnienia. Końcowe operacje fundamentowania polegają na dokładnym wypoziomowaniu tokarki (należy zluźnić nakrętki śrub kotwowych) przy użyciu precyzyjnej poziomnicy (dokładność 0,05 mm/1000 mm) i przez odpowiednie pokręcanie śrub odporowych.

Wymagana dokładność wypoziomowania jest podana w karcie badań tokarki. W końcu należy nakrętki śrub kotwowych dociągnąć i wąską pustą przestrzeń między podstawą tokarki i fundamentem wypełnić rzadką zaprawą cementową tak, aby podstawa maszyny całą powierzch-



Rys. 12. Transport tokarki na stanowisko do zafundamentowania

nią dolegała do fundamentu. Tak zafundamentowana tokarka wykazuje małą skłonność do drgań, mniejsze zużycie przy dużych obciążeniach i intensywnej eksploatacji.

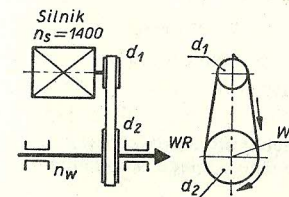
## 2. Układ kinematyczny tokarki

### a. Napęd ruchu głównego

Przy toczeniu potrzebne są dwa zasadnicze ruchy, a mianowicie: *ruch obrotowy wrzeciona* oraz *ruch posuwowy suportu*.

Ruch obrotowy wrzeciona (*ruch główny*) określony jest prędkością obrotową  $n$  (liczba obrotów na minutę), która jest zazwyczaj regulowana.

Najprostszy napęd wrzeciona tokarki przedstawiono na rys. 13. Silnik elektryczny ma koło pasowe o średnicy  $d_1$ , zaś na wrzecionie osadzone jest



Rys. 13. Jednostopniowy pasowy napęd wrzeciona