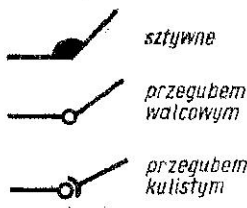
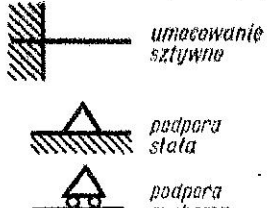
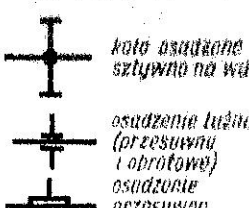
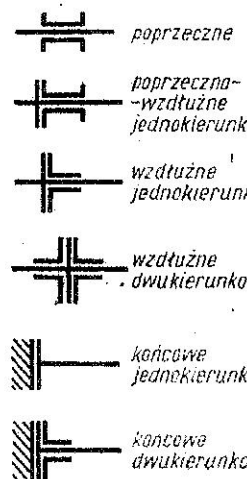
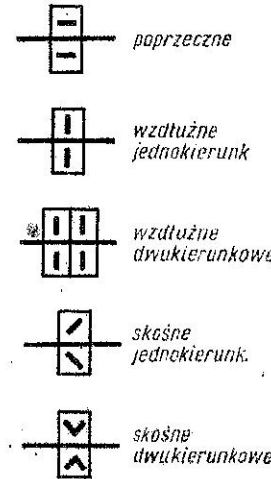
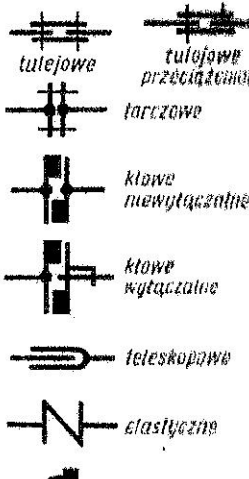
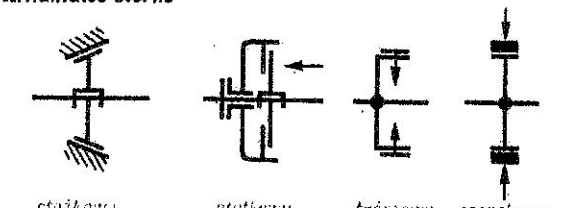
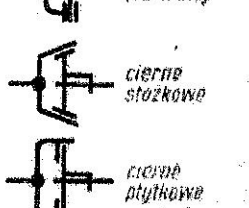
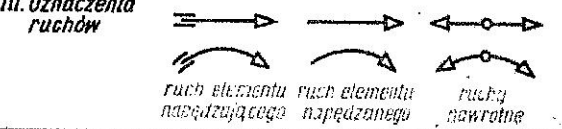
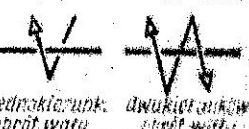


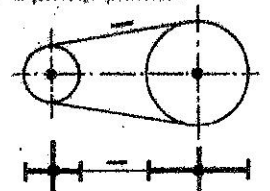
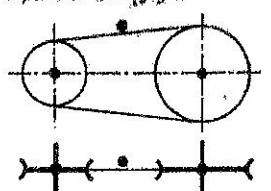
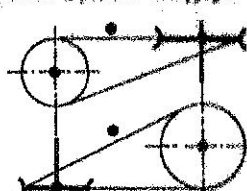
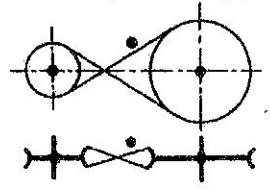
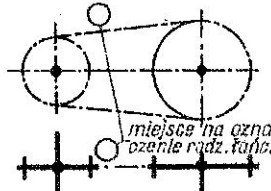

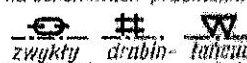
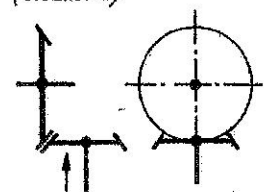
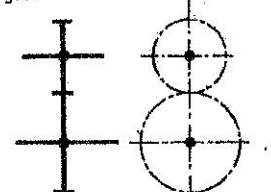
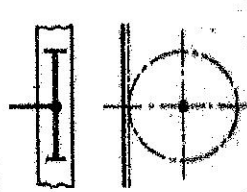
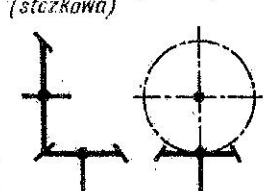
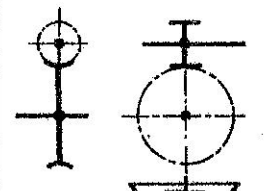

Lekcja 27. Temat: Rysunek maszynowy. Schematy kinematyczne.

1. Co to jest schemat kinematyczny.
2. Schematyczne rysunki umocowań, łożysk, sprzęgieł i hamulców. *(Tabela)*
3. Rysunki schematyczne przekładni napędowych. *(Tabela)*
(Przerysować oznaczenia i umieć je odczytać ze schematów).
4. Schemat kinematyczny strugarki grubościowej. *(Opis w tekście-zapoznać się)*

Lekcja 28, 29. Temat: Uproszczenia rysunkowe.

1. Stopnie uproszczeń rysunkowych
2. Połączenia nitowe.
3. Połączenia spawane.
4. Połączenia lutowane.
(Zapoznać się z materiałem, zrobić notatki i rysunki – nic nie przysyłać na pocztę z dzisiejszych trzech lekcji).

<p>I. Połączenia prętów</p>  <p>szttywne przegubem walcowym przegubem kulistym</p>	<p>II. Podpory</p>  <p>umocowanie sztywne podpora stała podpora ruchoma</p>	<p>III. Osadzenia elementów na wałach</p>  <p>kota osadzone sztywno na wałach osadzenie luźne (przesuwne i obrotowe) osadzenie przesuwne nieobrotowe</p>
<p>IV. Łożyska ślizgowe</p>  <p>poprzeczne poprzeczna-wzdłużne jednokierunk. wzdłużne jednokierunk. wzdłużne dwukierunkowe końcowa jednokierunk. końcowa dwukierunkowe</p>	<p>V. Łożyska toczne</p>  <p>poprzeczne wzdłużne jednokierunk. wzdłużne dwukierunkowe skośne jednokierunk. skośne dwukierunkowe</p>	<p>VI. Sprzęgła</p>  <p>tulejowe tarczowe klawe niewytaczalne klawe wytaczalne teleskopowe elastyczne wychylne (Cardana)</p>
<p>VII. Hamulce cierne</p>  <p>stożkowy płytkowy taśmowy szczękowy</p>		<p>VIII. Oznaczenia ruchów</p>  <p>cierne stożkowe cierne płytkowe</p>
<p>VIII. Oznaczenia ruchów</p>  <p>ruch elementu napędzającego ruch elementu napędzanego ruchy nawrotne jednokierunk. obrót wału dwukierunkowy obrót wału</p>		<p>VIII. Oznaczenia ruchów</p>  <p>jednokierunk. obrót wału dwukierunkowy obrót wału</p>

<p>Przekładnia pasowa otwarta z pasem płaskim</p> 	<p>Przekładnia pasowa otwarta z pasem okrągłym</p> 	<p>Przekładnia pasowa półotwarta z pasem okrągłym</p> 
<p>Przekładnia pasowa skrzyżowana z pasem okrągłym</p> 	<p>Ogólny schemat przekładni taśmowej</p>  <p>miejsca na oznaczenie rodz. taśm.</p>	<p>Oznaczenia rodzaju pasa na schematach przekładni</p>  <p>— płaski ▽ klinowy ● okrągły</p> <p>Oznaczenie rodzaju taśmowej na schematach przekładni</p>  <p>— zwykły # drabini- ▽ taśmowa (piersień) Kowry zębata</p>
<p>Przekładnia cierna kątowna (stożkowa)</p> 	<p>Przekładnia zębata równoległa</p> 	<p>Przekładnia zębata</p> 
<p>Przekładnia zębata kątowna (ściżkowa)</p> 	<p>Przekładnia ślimakowa</p> 	<p>Przekładnia zapadkowa dwukierunkowa</p> 

Odczytywanie prostych rysunków maszynowych i budowlanych

Podczas pracy zawodowej stolarz spotyka się z koniecznością wykonywania rysunków elementów metalowych, np.:

- Uchwytu, przyrządu, wzornika lub zniszczonego narzędzia do ręcznej lub mechanicznej obróbki drewna;
- Okuć meblowych i połączeń metalowych, gdy nie są one znormalizowane;
- Mebli, których konstrukcja jest wynikiem połączeń metalu) np.: szkielet lub stelaż metalowy wykonany z rur, płaskowników, prętów) z drewnem. Właściwe wykonanie rysunku przedmiotów metalowych nie będzie nam sprawiało trudności, ponieważ, jak zaznaczono we wstępie, rysunek meblowy opiera się na wspólnych podstawach z rysunkiem maszynowym. Rzutowanie, przekroje oraz wymiarowanie będą się pokrywać z wiadomościami podanymi w poprzednich rozdziałach.

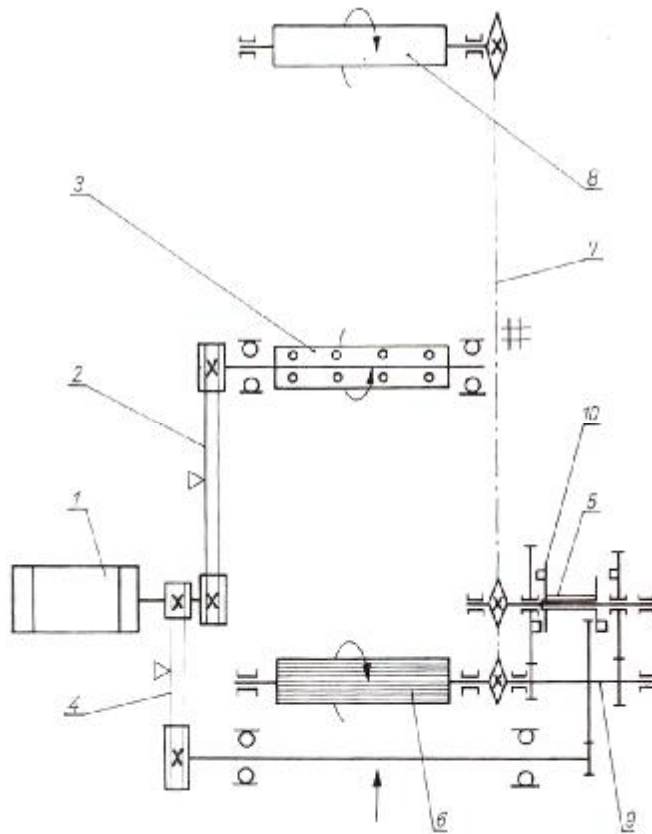
Uproszczenia rysunkowe

W czasie rysowania części maszyn dopuszczalne jest przedstawienie kształtu przedmiotów w sposób uproszczony. Dzięki temu zmniejsza się pracochłonność rysunku, a zwłaszcza jego czytelność.

Stopień uproszczenia jest zależny od podziałki i stopnia złożoności rysunku. Pierwszy sposób jest zależny od podziałki i stopnia złożoności rysunku. Pierwszy sposób uproszczenia nazywa się przedstawieniem uproszczonym i stosuje się go głównie na rysunkach wykonawczych. Drugi sposób, nazywamy przedstawieniem umownym, jest stosowany na rysunkach w dużym zmniejszeniu.

Uproszczenia schematyczne występują przy rysowaniu schematów mechanizmów i maszyn. Opracowano zbiór umownych symboli graficznych i oznaczeń zastępujących elementy mechanizmów i ich ruchy. Sposób czytania schematu kinematycznego jest podany na przykładzie strugarki grubiarki (rys. 74).

Z silnika elektrycznego 1, przez przekładnię pasową klinową 2, jest przenoszony napęd na wał nożowy 3, ułożyskowany w dwóch łożyskach tocznych. Zespół posuwowy składa się z dwóch napędzanych walców posuwowych ułożyskowanych ślizgowo, z których przedni 6 jest rowkowy, natomiast tylny 8 gładki.



Rys. 74. Schemat kinematyczny strugarki grubościowej [7, s. 104]

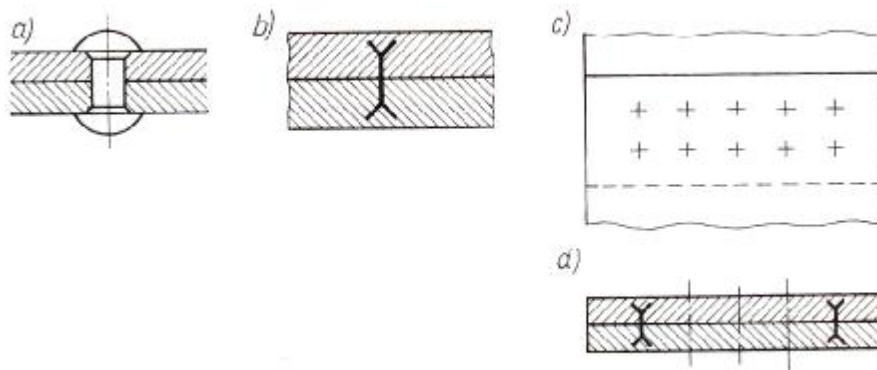
Walce posuwowe są napędzane od silnika za pośrednictwem przekładni pasowej klinowej 4, skrzynki przekładniowej kół zębatach 9 i przekładni łańcuchowej 7. Przekładnia zębata ma trzy pary kół zębatach stale ze sobą zazębionych. Koła zębata osadzone obrotowo na wałku 5, zakończonym kołem łańcuchowym, można sprzęgać z dwustronnym sprzęgłem kłowym 10. Dzięki temu uzyskuje się dwie prędkości obrotowe walców posuwowych. W położeniu pośrednim sprzęgła napęd walców jest wyłączony.

Połączenia nitowe

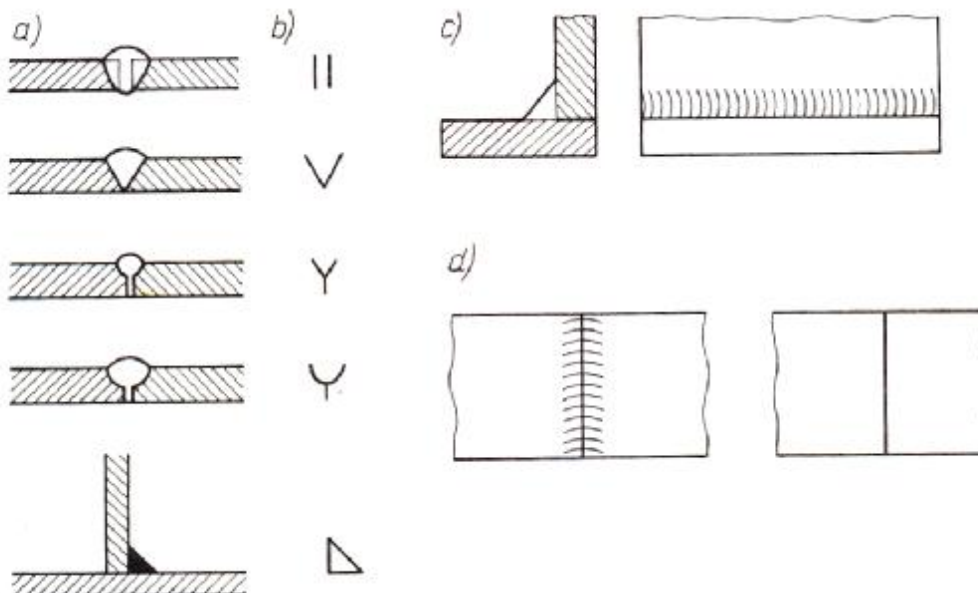
Do przedstawiania połączeń nitowych (rys. 75) stosuje się jeden stopień uproszczenia. Przy rysowaniu połączeń stopień uproszczenia. Przy rysowaniu połączeń nitowych, w których występują nity tego samego rodzaju i o jednakowych wymiarach, jeden lub dwa nity rysuje się w uproszczeniu rysunkowym, a miejsca pozostałych nitów należy zaznaczyć linią cienką.

Połączenia spawane

W zależności od kształtu spoiny zostały przyjęte umowne znaki, którymi oznacza się spoiny (rys. 76).



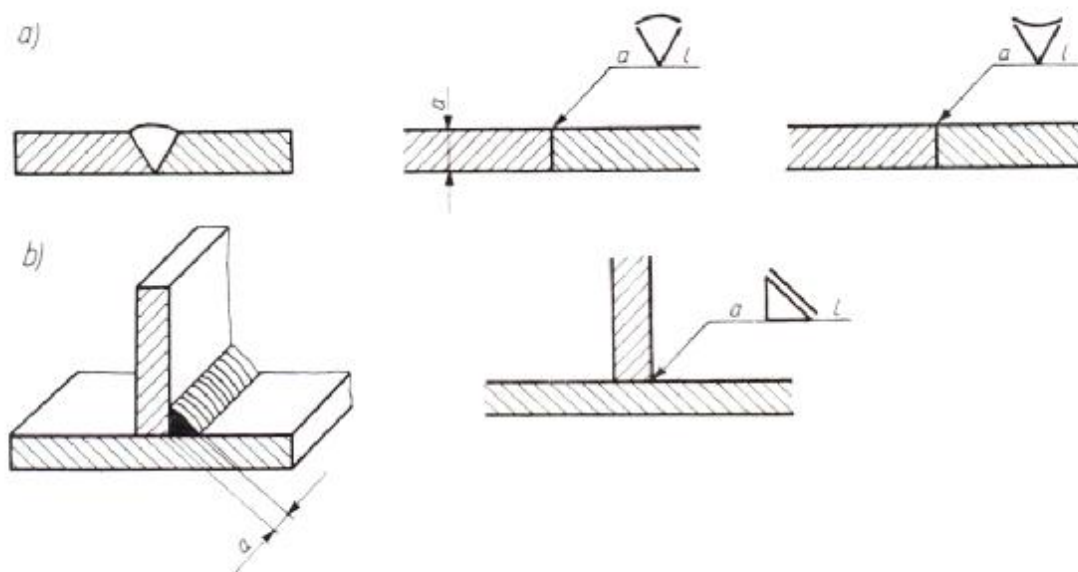
Rys. 75. Połączenia nitowe: a) rysunek dokładny, b) rysunek uproszczony, c) rzut na płaszczyznę prostopadłą do osi nitów, d) uproszczone przedstawienie szeregu jednakowych nitów [7, s. 105]



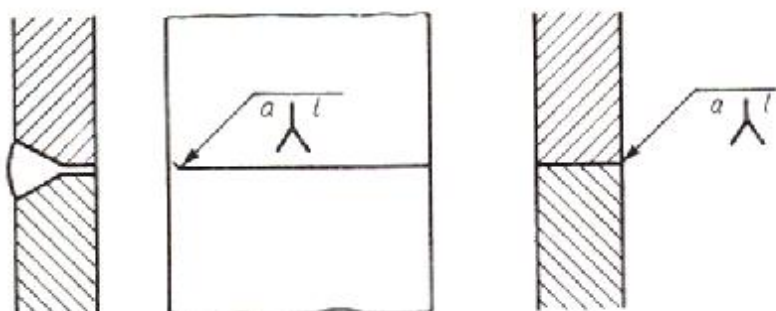
Rys. 76. Znaki umowne spoin: a) przekroje spoin czołowych, b) znaki tych spoin, c) widok spoiny pachwinowej w uproszczeniu, d) widok od strony lica spoiny czołowej – rysunek uproszczony i umowny [7, s. 104]

Znaki spoin umieszcza się nad linią odniesienia zakończoną grottem i doprowadzoną do linii przedstawiającej miejsce położenia spoiny (rys. 77).

Znak spoiny umieszcza się nad linią odniesienia, jeżeli strzałka pokazuje lico spoiny. Znak spoiny pod linią odniesienia (rys. 78) umieszcza się wtedy, gdy grot wskazuje grań spoiny. Obok znaku podaje się wymiary podstawowe spoiny, tj. grubość (rys. 79) oznaczają, że lico powinno być płaskie, wklęsłe lub wypukłe w stanie surowym.



Rys. 77. Oznaczenia spoin: a) spoina czołowa z licem wypukłym i wklęsłym, b) spoina pachwinowa z licem prostym [7, s. 106]



Rys 78. Grań spoiny oznaczona na widoku i przekroju [7, s. 106]

Połączenia lutowane

Połączenia lutowane przedstawia się w sposób uproszczony. Stosuje się jeden sposób uproszczenia. Brzegi dwóch elementów lutowanych (np. lutowanej piły taśmowej) rysuje się linią o grubości dwukrotnie większej od przyjętej na rysunku linii grubej (rys. 80 a), a gdy przekroje elementów lutowanych są zaczernione, nie zaczernia się spoiny (rys. 80 b). Połączenia lutowane należy oznaczać na rysunkach łukiem wpisanym linią grubą na linii odniesienia.