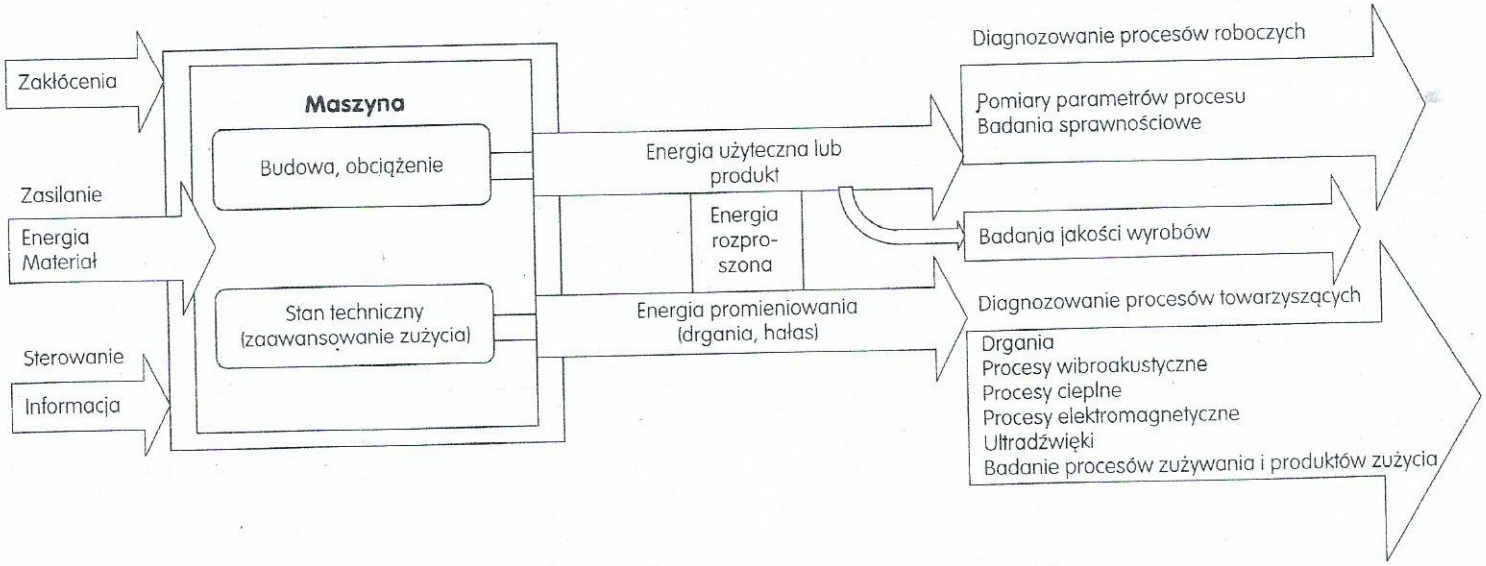
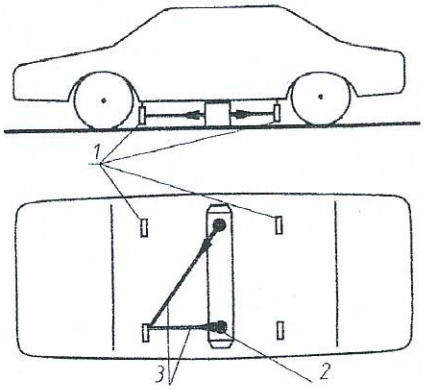
Celem prac diagnostycznych jest określenie stanu technicznego pojazdu oraz kwalifikowanie jego lub jego zespołów do dalszych czynności regulacyjnych, naprawczych lub nawet kasacyjnych.

Diagnostyk samochodowy rozpoznaje stan techniczny pojazdów bez ich demontażu lub tylko z demontażem częściowym bez naruszenia podstawowego funkcjonowania połączeń elementów, z wykorzystaniem ***specjalnej aparatury techniczno-pomiarowej i metod badań diagnostycznych***. Ocenia on stan techniczny poszczególnych układów i zespołów pojazdów mechanicznych na podstawie porównania wartości parametrów stanu z wartościami parametrów określonych



Rys. 2.2. Schemat procesów występujących w maszynie i możliwości diagnozowania (opracowano na podstawie [1])

"Urządzenia do badań diagnostycznych"

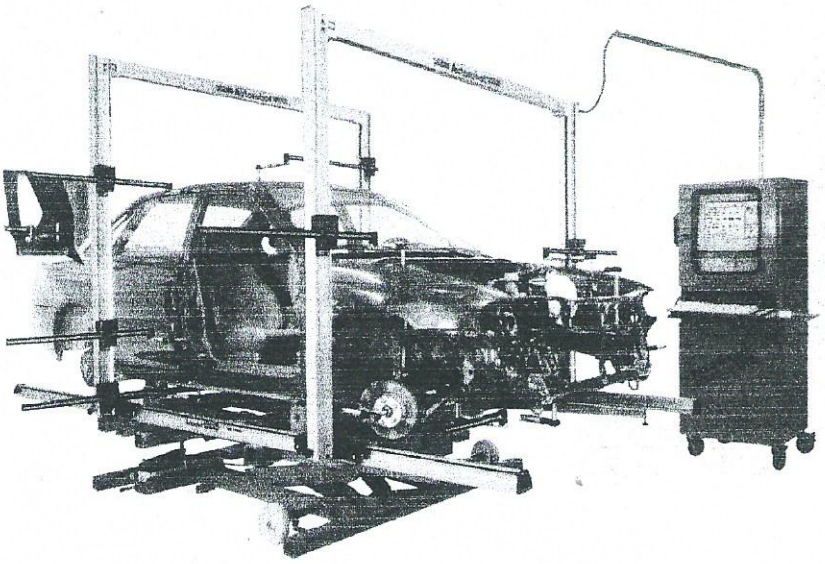


Rys. 28.2. Schemat rozmieszczenia elementów pomiarowych w urządzeniu CHIEF Automotive System (ilustracja udostępniona przez firmę Amer Pull w Warszawie)

1 – płytki pomiarowe, *2* – skaner z wirującymi głowicami, *3* – promienie lasera

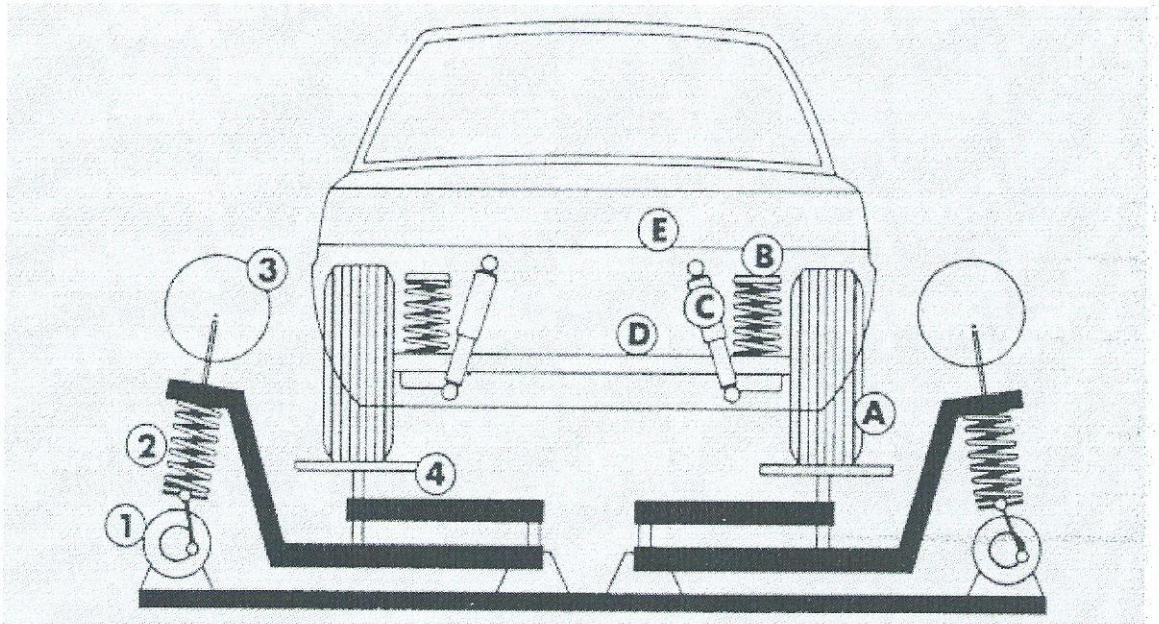
Przed przystąpieniem do naprawy nadwozia należy zmierzyć jego odkształcenia. W zależności od zakresu i strefy uszkodzenia nadwozia pomiary można wykonać prostymi przyrządami uniwersalnymi, na wypoziomowanym stanowisku kanałowym. Mierzy się kolejno wymiary kontrolne podane w dokumentacji technicznej. Jeżeli brak jest takiej dokumentacji, to stosuje się pomiary porównawcze i sprawdza symetrię nadwozia.

Nowoczesne zakłady naprawcze są wyposażone w skomputeryzowane stanowiska pomiarowe (rys. 28.1), na których (metodami elektronicznymi, optycznymi, ultradźwiękowymi lub przy użyciu fal radiowych) wyznacza się położenie charakterystycznych punktów kontrolno-pomiarowych naprawianego nadwozia (rys. 28.2). Wyniki pomiarów są porównywane z przechowywanymi w pamięci komputera (w bazie danych) wymiarami fabrycznymi danego typu nadwozia. Na ekranie monitora ukazuje się pełna informacja o geometrycznym położeniu punktów kontrolno-pomiarowych nadwozia, co umożliwia wybranie najwłaściwszej technologii naprawy.



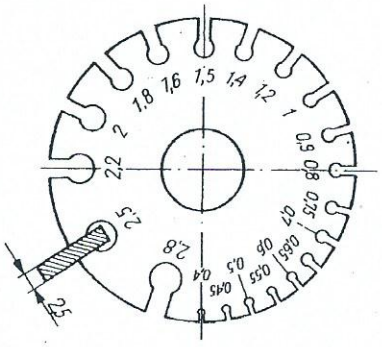
Rys. 28.1. Stanowisko pomiarowe Autorobot, przeznaczone do pomiaru bryły nadwozia (ilustracja udostępniona przez firmę Jan Sobański AUTO SYSTEM w Kobyłce)

-Urządzenia do badania stanu technicznego amortyzatorów z wykorzystaniem metody drgań swobodnych lub wymuszonych

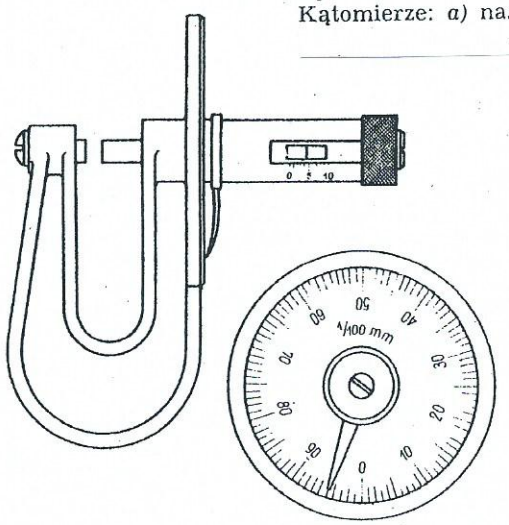


Schematyczne przedstawienie systemu resorującego samochodu i shocktestera:
1. napęd, 2. sprężyna ściskana, 3. urządzenie pomiarowe, 4. wahacz z podporami kół; A. koło, B. sprężyna pojazdu, C. amortyzator, D. oś, E. nadwozie

Narzędzia pomiarowe

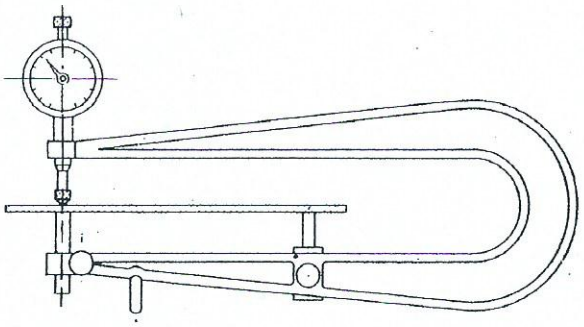


Rys. 3.1
Przymiar tarczowy do blach i drutów



Rys. 3.2
Mikromierz do blach

Mikromierz do blach (rys. 3.2) służy do pomiaru grubości w odległości 50 mm od krawędzi arkusza. Jego zakres pomiarowy wynosi 0÷10 mm. Śruba mikrometryczna ma skok równy 1,0 mm, a więc przesunięcie wrzeciona o 0,01 mm odpowiada obrotowi śruby o 0,01 część obwodu. Podziałka setnych części milimetra umieszczona jest na tarczy, co ułatwia odczytywanie wyniku pomiaru.

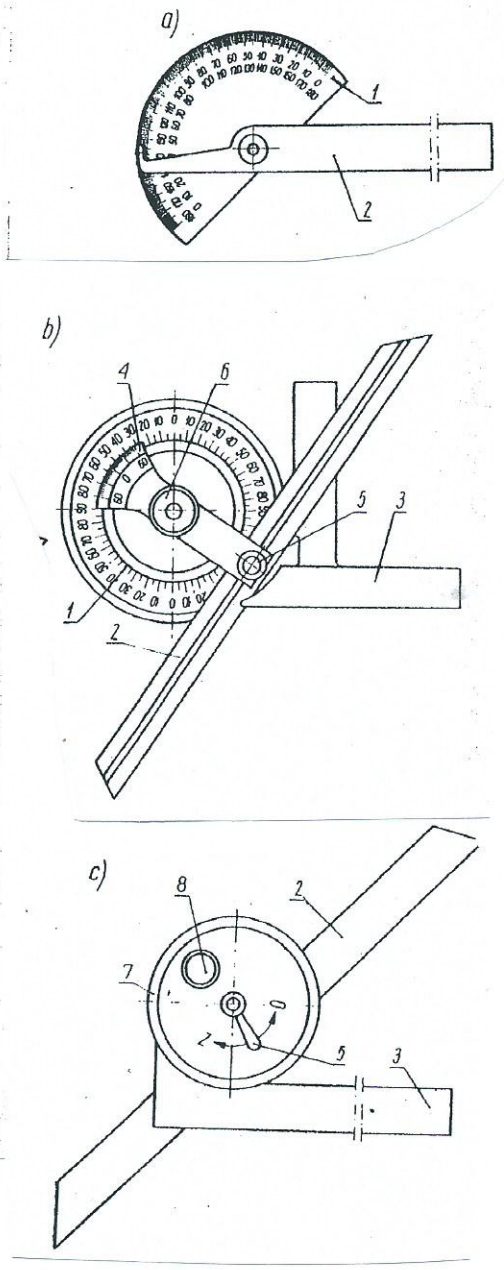


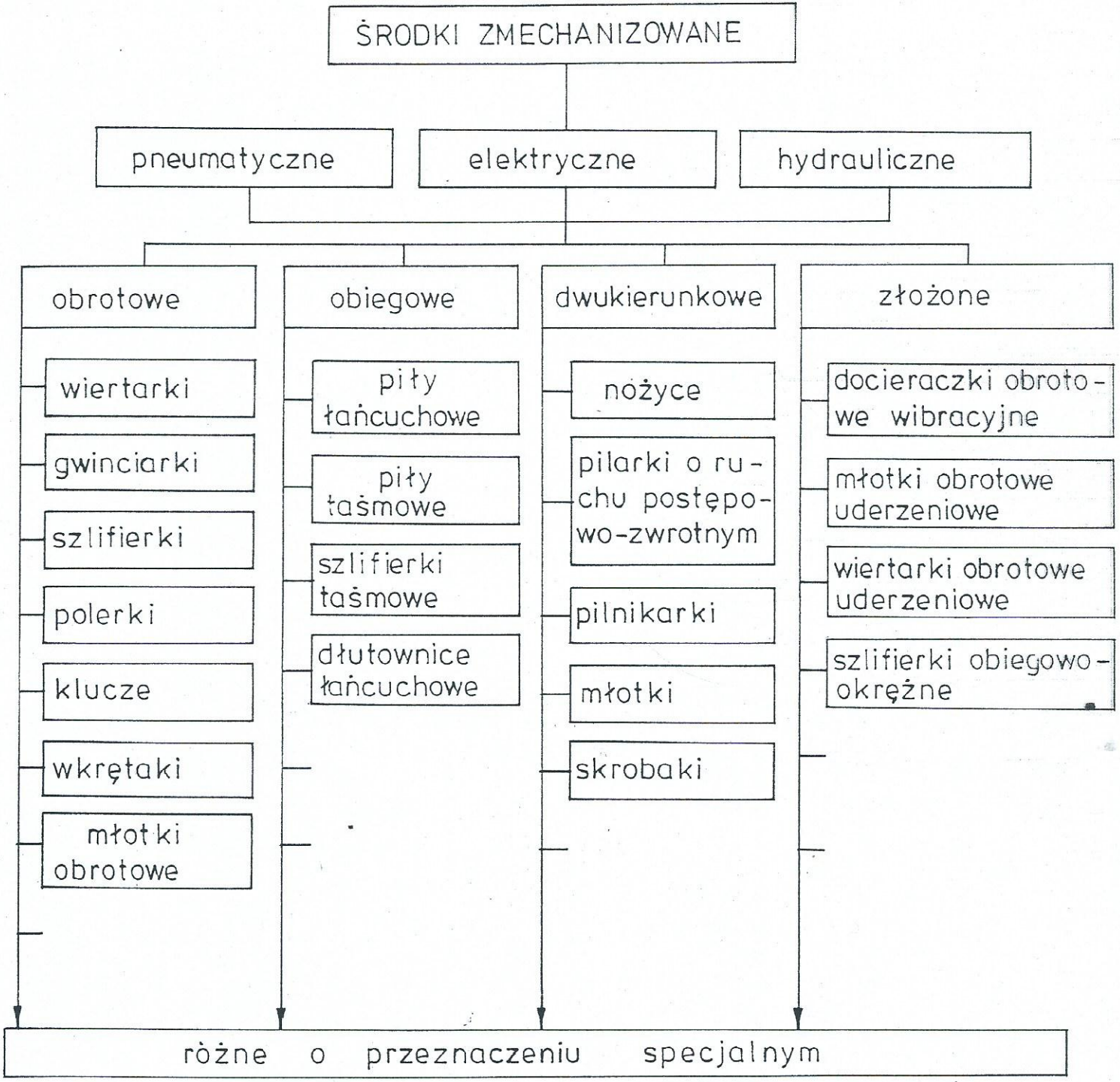
Rys. 3.3
Czujnik do kontroli grubości blachy

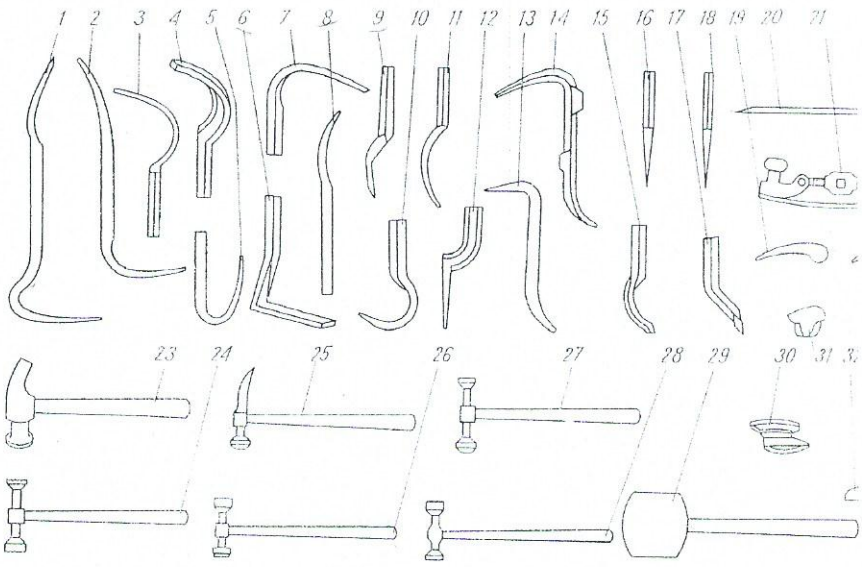
Czujnik do kontroli grubości blachy (rys. 3.3) umożliwia pomiar odchyłek rzeczywistej grubości blachy od wymiaru nominalnego. Pod trzpień pomiarowy czujnika, umieszczonego w oprawie lub statywie, podkłada się stos płytek wzorcowych o wymiarze nominalnej grubości mierzonej blachy. Przyrząd reguluje się tak, żeby wskazówka ustawiła się na zerze podziałki. Następnie usuwa się płytki wzorcowe, a na ich miejsce podsuwa się mierzoną blachę. Różnica rzeczywistej grubości blachy i jej wartości nominalnej (odchyłka) powoduje przesunięcie trzpienia pomiarowego. Ruch trzpienia za pomocą przekładni zębatej przekazywany jest wskazówce, która wskazuje wartość odchyłki na podziałce tarczy. Dokładność wskazań czujników wynosi 0,01÷0,005 mm.

Kątomierze służą do mierzenia i trasowania wymiarów kątowych. Rozróżnia się kątomierze: nastawne, nastawne z noniuszem i optyczne.

Rys. 3.4
Kątomierze: *a)* nastawny, *b)* nastawny z noniuszem, *c)* optyczny



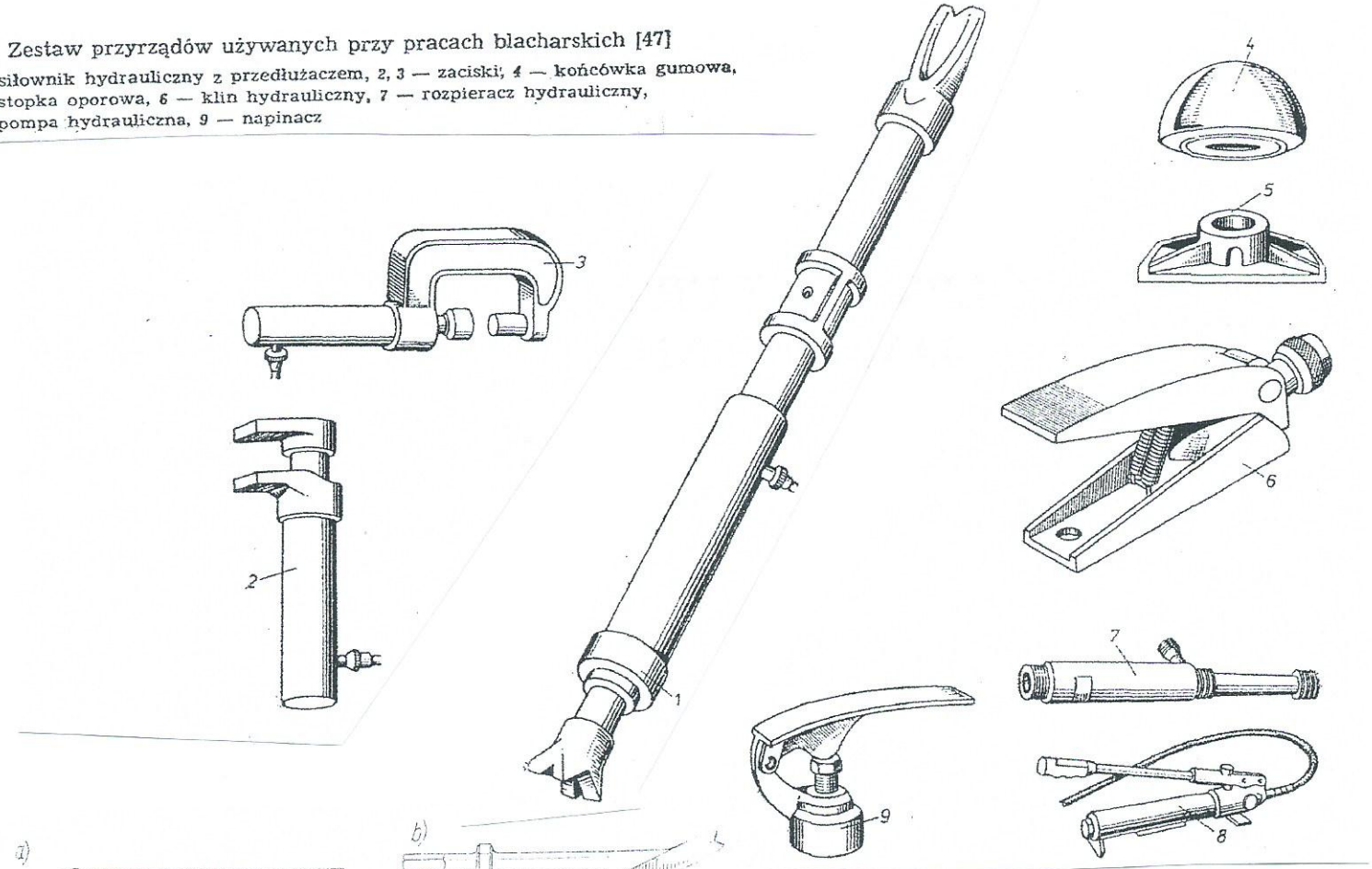


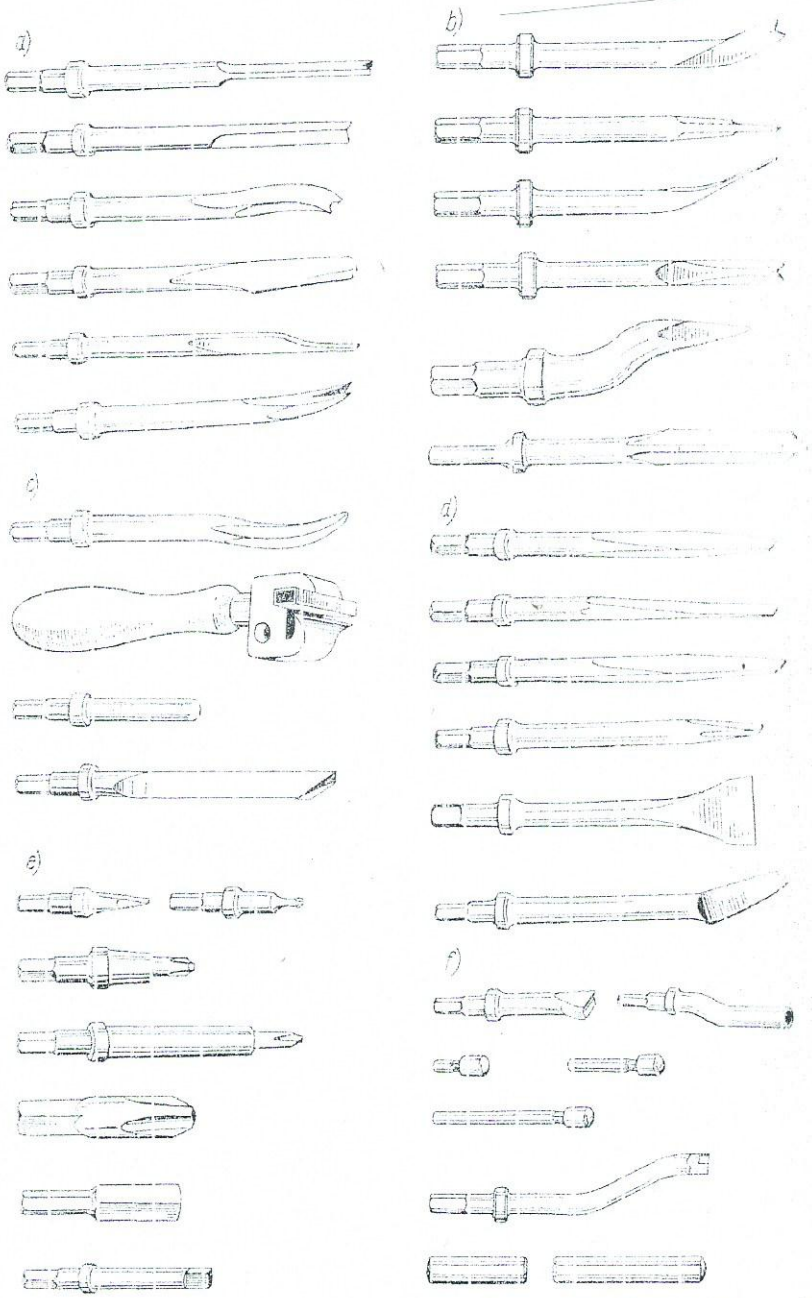


Rys. 16.43. Zestaw przyrządów i narzędzi do prostowania nadwozi samochodó (kompiet narzędzi ręcznych)

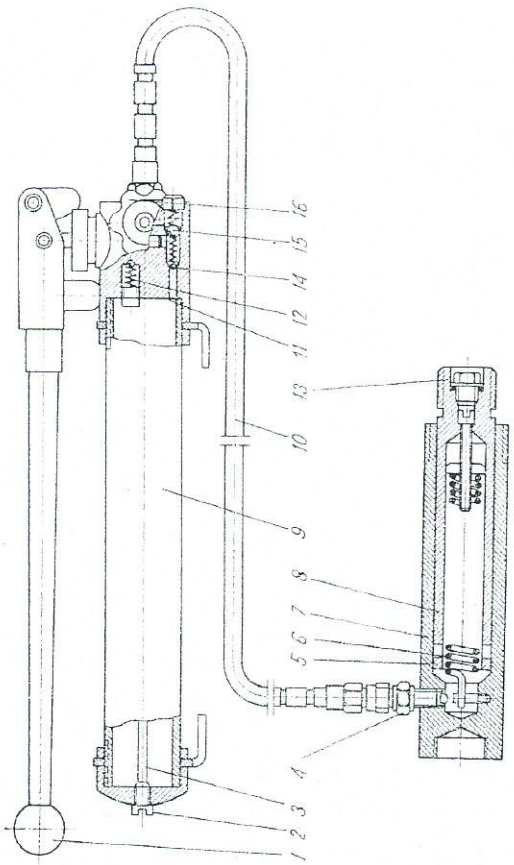
Zestaw przyrządów używanych przy pracach blacharskich [47]

1 — siłownik hydrauliczny z przedłużaczem, 2, 3 — zaciski, 4 — końcówka gumowa, 5 — stopka oporowa, 6 — klin hydrauliczny, 7 — rozpieracz hydrauliczny, 8 — pompa hydrauliczna, 9 — napinacz





Rys. IV-25. Narzędzia do urządzenia widocznego na rys. IV-25, przeznaczone do cięcia, rozdzielania i zaciskania połączeń blach, prostowania, wybijania i luzowania skorodowanych elementów



Rys. 16.44. Rozpieracz hydrauliczny

1 — dźwignia pompy, 2 — korek otworu wlewowego, 3 — miarka kontrolna 4 — koń przewodu z zaworem, 5 — sprężyna, 6 — pierścień uszczelniający, 7 — kadłub silo 8 — nurnik, 9 — zbiornik oleju, 10 — przewód wysokiego ciśnienia, 11 — kadłub p 12 — zawór bezpieczeństwa, 13 — korek, 14 — zawór ssawny, 15 — zawór tłoczny, 16 — odcinający

5