

5 marca 1928 r.



B236 3/22

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 6814.

Société Anonyme d'Ougrée-Marihaye
(Ougrée-lez-Liège, Belgja).

~~Kl. 49 a 13.~~
49a, 3/22

**Maszyna do surowego lub powtórnego obrabiania form odlewniczych lub innych
próżnych przedmiotów o dowolnym przekroju.**

Zgłoszono 8 kwietnia 1924 r.

Udzielono 25 stycznia 1927 r.

Pierwszeństwo; 17 kwietnia 1923 r. (Belgja).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest maszyna do surowego lub powtórnego obrabiania przedmiotów próżnych, których powierzchnia wewnętrzna posiada dowolny przekrój, o równoległych lub nierównoległych do siebie liniach tworzących.

Wynalazek posiada tę doniosłą zaletę, że umożliwia bardzo dokładne surowe lub powtarzalne obrabianie przedmiotów próżnych o znacznej długości i o przekroju wewnętrznym w postaci wieloboku koła, lub innej, jak np. form do odlewów metalowych. Formy te używane są dotychczas w stanie nieobrobionym, w takim w jakim przychodzą z odlewni, ponieważ nie było sposobu do odpowiedniego i racjonalnego ich obrobienia. Formy nieobrobione o po-

wierzchni wewnętrznej są niedogodne ze względów przytoczonych poniżej, albowiem:

1. Stal roztopiona przeżera szybko i głęboko ścianki wewnętrzne formy nieobrobionej.

2. Dziury i wyżłobienia powstałe z powyższego względu zmuszają do nadawania wspomnianym ściankom bardzo dużego nachylenia, celem umożliwienia wyjęcia odlewu z formy, co bywa często bardzo trudnem do wykonania i kosztownem, a niekiedy nawet wręcz niemożliwem.

3. Po dokonaniu niewielkiej ilości odlewów, forma pęka z powodu nierównomiernego ogrzewania się w czasie dokonywania odlewu metalowego, a to wskutek

tego, że jej przekrój poprzeczny różni się od podłużnego.

4. Nierówności odlewów, odpowiadające brakom formy odlewniczej, nie spawają się, lecz fałdują na powierzchni przy walcowaniu lub kuciu odlewu, tworząc następnie skazy na wyrobach z tego materiału.

5. Silna pochyłość ścian odlewu powoduje szkodliwe nateżenia w odlewie, wywołane nierównomiernym ochładzaniem się, oraz niedogodności wynikające z pochyłości ścian odlewu, przede wszystkim przy wytwarzaniu z niego takich przedmiotów, jak bandaż na koła, rury i t. d.

6. Odlewy zniekształcają się z powodu podwójnego odkształcania rdzenia skrzynki formierskiej, w której odlaną została forma przeznaczona do odlewania tychże odlewów, przyczem zniekształcenia rdzenia spowodowane są przez rozgrzanie go, jeszcze przed użyciem, w suszarni, oraz podczas odlewania formy.

Wynalazek niniejszy zapobiega wszystkim tym niedogodnościom i, jak praktyka wykazała, zmniejsza koszty formiercze przynajmniej do połowy, dając jednocześnie odlewy doskonałego gatunku, a to dzięki następującym danym:

1. Obrobione ścianki wewnętrzne formy mają powierzchnię utworzoną z gładkiego metalu, którą to powierzchnię stal roztopiona przeżera znacznie wolniej i mniej głęboko. Przekonano się mianowicie w praktyce, że formy obrobione opierają się dwa do trzech razy dłużej przeżeraniu przez roztopiony metal o wysokiej temperaturze. Przez ponowne zaś obrobienie formy, w celu usunięcia warstwy przeżartego metalu, otrzymuje się ją w postaci zupełnie odnowionej, z której w dalszym ciągu otrzymywać można odlewy bez wad, dające zupełną pewność co do dobroci wytworzonych z niej przedmiotów.

2. Wyjmowanie odlewu z formy jest znacznie łatwiejsze, dzięki czemu pochy-

łość ścianek wewnętrznych formy może być o wiele mniejszą od stosowanych dotychczas, a nawet, jak to stwierdzono doświadczalnie, pochylenie tych ścianek może być zupełnie pominięte.

Wobec tego wszystkie wymienione niżej niedogodności spowodowane pochyłością ścian formy, dotyczące zarówno samej formy, jak i odlanych w niej odlewów, są w ten sposób usunięte.

Na załączonych rysunkach przedstawiony jest przykład konstrukcji maszyny, według niniejszego wynalazku, do surowego lub powtórnego obrabiania form odlewniczych.

Fig. 1 przedstawia widok perspektywiczny schematycznego układu głównych części składowych tejże maszyny; fig. 2 — widok perspektywiczny całej maszyny wraz z częściowym przekrojem; fig. 3 — widok perspektywiczny pewnego szczegółu maszyny; fig. 4 do 8 oraz fig. 4^a i 8^a przedstawiają urządzenie do umocowywania narzędzi oraz poszczególne położenie tychże narzędzi w czasie pracy.

Na fig. 1 przedstawiony jest wał główny 1, obracający się na dwóch nieruchomych wrzecionach 2 i 3. Wał ten pociąga ze sobą dwa wodzidła 4 i 5, posiadające wycięcia 6, 7 i 8, 9, w których poruszają się wodziki, np. takie, jak 10 i 11. Przewidziana jest jedna para wodzików górnych 10, 11 oraz jedna para wodzików dolnych, tego samego rodzaju, nie przedstawionych na tejże figurze. Wodziki należące do tej samej pary połączone są ze sobą zapomocą łącznika 12.

Każdy ze wspomnianych wodzików posiada ponadto oś lub czop 13, zaopatrzony w kółko lub rolkę 14, która poruszać się może po torze 15 dowolnego kształtu. Na wale 12 osadzony jest suport 16, przytrzymujący narzędzie 17 i poruszany w kierunku poprzecznym zapomocą śruby pociągowej 18, osadzonej również w każdej parze wodzików 10, 11. Śruba 18 po-

ruszana jest zapomocą tarczy 19 oraz korby 20.

Maszyna działa w sposób następujący.

Przy równomiernem obracniu się wału 1 wozidła 4, 5, wozniki 10, 11, wprawiane również w odpowiedni ruch kątowy, zmuszone są poruszać się po torze 15 odnośnych rolek 14. Jeżeli teraz narzędzie 17 nastawi się tak, aby jego ostrze zbiegało się z osią przechodzącą przez środek rolek 14, to ostrze to zakreśli w czasie ruchu maszyny linię podobną do drogi środka rolek prowadniczych 14, przesuając się jednocześnie w kierunku poprzecznym o jedną czwartą skoku gwintu śruby 18 przy każdym obrocie wału 1, a to dzięki działaniu urządzenia 19, 20, jeżeli oczywiście wspomniana śruba posiada gwint zwykły.

Z powyższego wynika, że ostrze narzędzia utworzy graniastosłup o ściankach równoległych, w wypadku gdy prowadnice rolek są jednakowych wymiarów. Jeżeli zaś te prowadnice są jedynie do siebie podobne, to narzędzie utworzy również ostrosłup albo stożek lub temu podobną figurę.

Na fig. 2 przedstawiona jest maszyna podobna do tokarni, której wrzeczona utrzymują oś 1, przez imadła 21, zaczepiające o korbę 22, umocowaną na kołach zębatych 23 i 24; lub w jakikolwiek inny sposób. Koła zębate 23 i 24 osadzone są i puszczane w ruch oraz nastawiane w dowolny sposób, przyczem łączą się ze sobą wzajemnie zapomocą przekładni kół zębatych, np. w rodzaju 25, 26, 27. Wał 1 otrzymuje odpowiedni ruch obrotowy na obu końcach jednocześnie, celem uniknięcia skręcania. Sprzężenie ze sobą tarcz 23 i 24 lub tym podobnych można oczywiście wykonać w dowolny sposób.

W konstrukcji przedstawionej na rysunku, rolę torów 15 dla rolek prowadniczych 14 spełniają dwie płyty 28, 29, umieszczone na podstawach wykonanych np. tak, jak 30 i 31 i dające się z łatwo-

ścią zamienić na inne zależnie od profilu, przeznaczonego do obrobienia.

Próżny przedmiot 32 (forma), przeznaczony do obrabiania, przedstawiony jest w przekroju i umocowany na maszynie w odpowiedni sposób.

Na fig. 3 przedstawiona jest, w widoku perspektywicznym, część wozidła 4 lub 5 wraz z woznikiem 10 lub 11, rolką prowadniczą 14 i tarczą poruszającą 19, umieszczoną na śrubie 18.

Fig. 4 do 8 przedstawiają cały szereg poszczególnych pozycji rolki prowadniczej 14, przebiegającej $\frac{1}{4}$ profilu formy.

Na fig. 4^a i 8^a uwidocznione są odpowiednie pozycje umocowania 16 narzędzia tnącego, które wykazuje w sposób wyraźny, że ostrze 17 przebiega dokładnie po linii zakreślonej przez oś rolek prowadniczych. W figurach tych przyjęto dla uproszczenia, że tworzące graniastosłupa, który ma się utworzyć, są do siebie równoległe tak, iż ostrze narzędzia zbiega się z linią zakreśloną przez oś rolek prowadniczych. Jeżeli zaś jednak graniastosłup ten posiada tworzące ukośne, to ostrze narzędzia zakreśli podobny kształt lecz pośredni pomiędzy największym i najmniejszym profilem, zakreślonym przez oś każdej z rolek prowadniczych.

Fig. 7 przedstawia korbę 20 tarczy 19, kierującą ruchem obrotowym śruby 18. Droga r s przebiegu środka tarczy umożliwia wyznaczenie pozycji korby 20 w zetknięciu z jednym z ramion tej tarczy (fig. 7).

Łącznik 12 można również umieścić pomiędzy woznikami 10, 11 ukośnie a suport na śrubie 18 za pośrednictwem odpowiedniego woznika, lub łącznik 12, podobnie jak i śrubę 18, połączyć przegubowo z woznikiem 10, 11 w dowolny sposób; rolki zaś prowadnicze 14 zaopatrzone być mogą w łożyska, spełniające rolę przegubów, umożliwiając kątowe przemieszczanie rolek 14 na ich osiach 13, celem zabezpie-

czenia dokładnego prowadzenia wodzików 10, 11 i innych umieszczonych na nich części, w kierunku podłużnym do maszyny oraz ewentualne uproszczenie profilu płyt prowadniczych 28, 29.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do surowego lub powtórnego obrabiania form odlewniczych lub innych próżnych przedmiotów o dowolnym przekroju, znamienna tem, że odpowiednie narzędzie poruszane jest przez wał, obracany zapomocą odpowiedniego urządzenia sprzężającego to narzędzie z wałem tak pod względem kierunku obrotu, jak również i poprzecznie do tego kierunku obrotu, w celu utworzenia przez ostrze narzędzia dowolnej powierzchni o tworzących, równoległych do siebie lub nierównoległych.

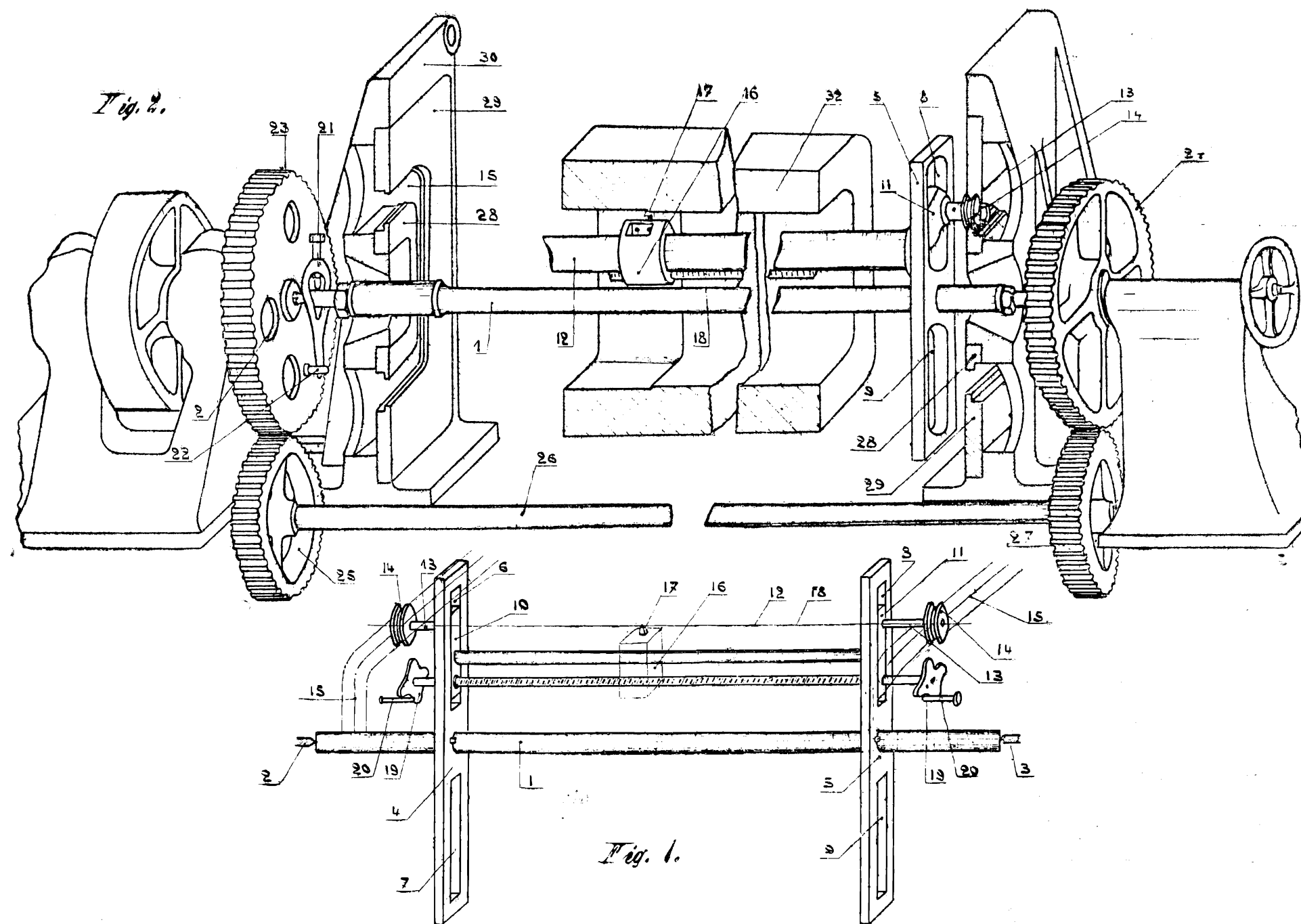
2. Sposób wykonania maszyny według zastrz. 1, znamienny tem, że maszyna ta składa się: a) z wału obracanego na jednym lub obu końcach zapomocą odpowiedniej przekładni, b) z wozideł zamocowanych na tym wale i zaopatrzonych w otwory lub wycięcia, c) z wozików suwających się w tych otworach lub wycięciach i posiadających po jednym czopie lub osi zaopatrzonej w kółko lub rolkę, d) z szablonów lub organów o zmiennych profilach tworzących tor do prowadzenia wspomnianych kółek lub rolek, e) z łączników, łą-

czących woziki jednego wozidla z wozikami wozidla przeciwległego i przeznaczonych do podtrzymywania i kierowania suportu z narzędziem, f) ze śruby osadzonej w każdym zespole wozików i posiadającej tarczę lub część do niej podobną, poruszaną zapomocą nastawianej, nieruchomej korby, która to śruba służy do przesuwania wspomnianego suportu w kierunku poprzecznym.

3. Maszyna według zastrz. 1—2, znamienna tem, że kółka lub rolki mogą obracać się na swych osiach, względnie zapomocą dowolnych łożysk, spełniających jednocześnie rolę przegubów.

4. Maszyna według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że wspomniane woziki prowadzone są w swych wozidłach w ten sposób, że są zabezpieczone przeciwko wszelkim przemieszczeniom kątowym lub bocznym względem tychże wozideł, przy czem łączniki, łączące woziki przeciwległe i odpowiadająca im śruba pociągowa, są w tym celu sprzężone z odpowiednimi wozikami zapomocą dowolnych połączeń przegubowych, jak np. zapomocą przegubu stawowego, a śruba porusza uchwyt narzędzia za pośrednictwem stawowego wozika obrotowego lub podobnego.

Société Anonyme
d'Ougrée-Marihaye.
Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.



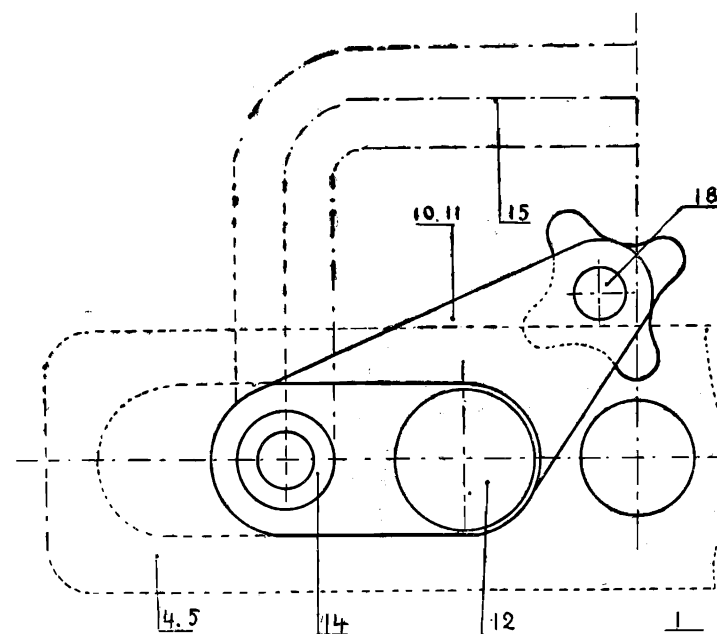


Fig. 4.

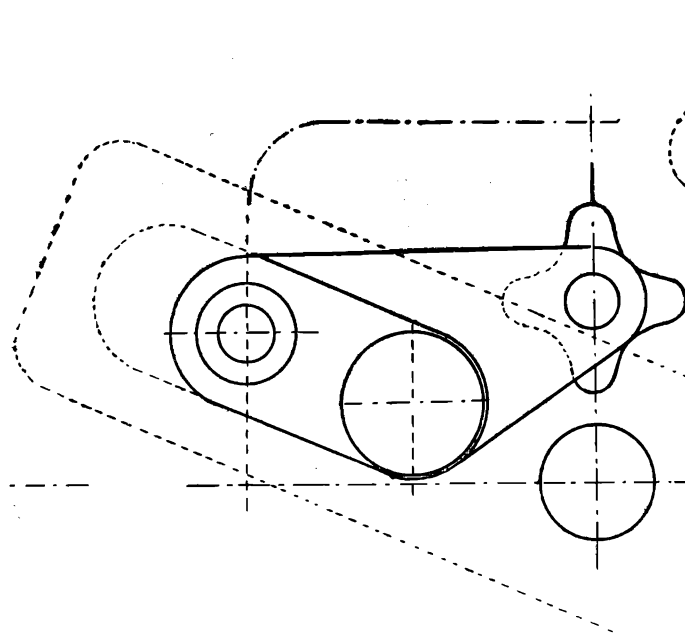


Fig. 5.

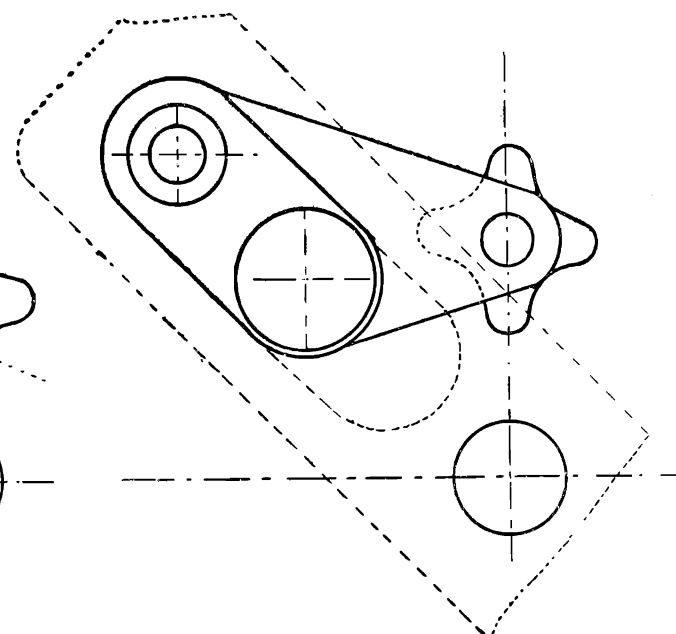


Fig. 6.

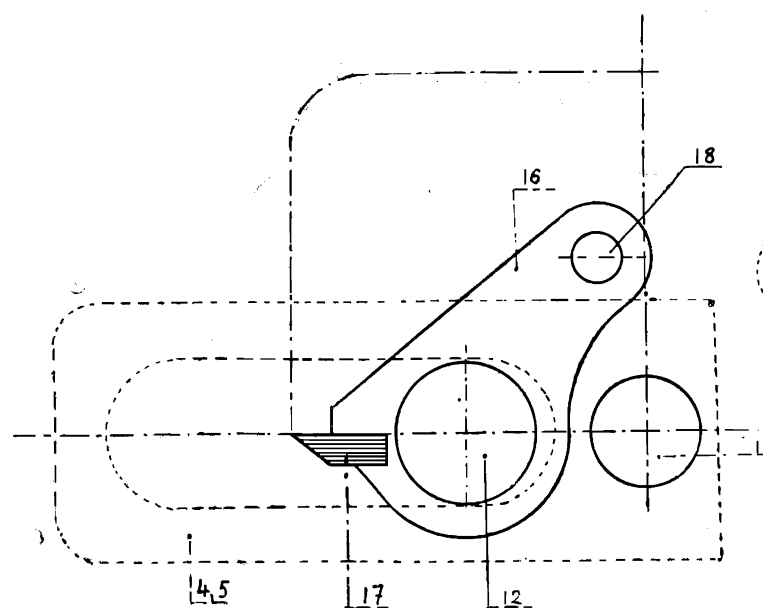


Fig. 4. a

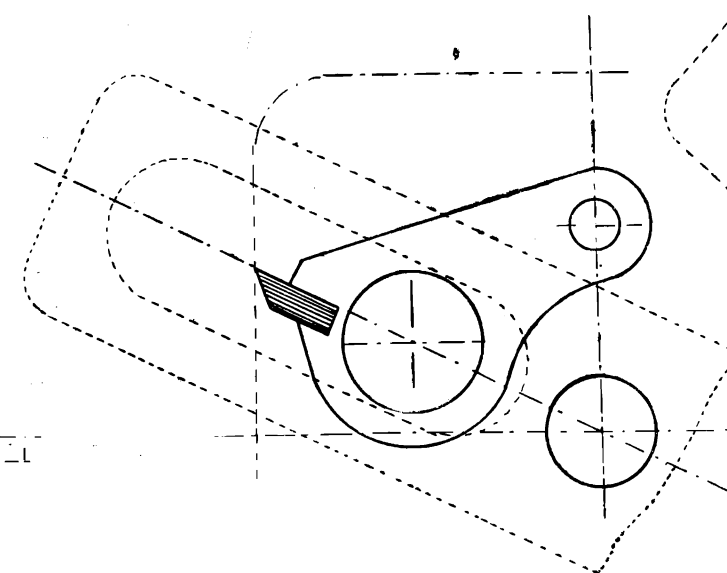


Fig. 5 a

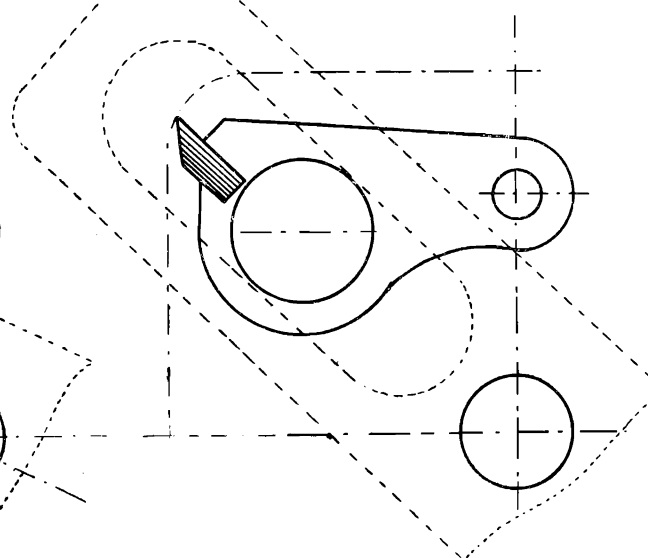


Fig. 6. a

