

Wydano 15 marca 1941 r.

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

KL:	7b, 23/21
MF:	B21c 23/21

kl. 7b

Nr 28732.

Kl. 7 b, 10/80.

Omes (Continental) Ltd, Gibraltar.

Maszyna do wytwarzania pustych przedmiotów bez szwu z bloków.

Zgłoszono 7 sierpnia 1937 r.

Udzielono 28 czerwca 1939 r.

Celem wytwarzania pustych przedmiotów bez szwu z bloków jednolitych, np. łuski pocisków, stosuje się dotychczas zwykle maszyny hydrauliczne, w których trzpień o odpowiedniej grubości wtłacza się w nagrzaną blok metalowy, po czym w razie potrzeby powstałą w ten sposób część pustą po ponownym nagrzanu jej w piecu obrabia się na cięgarni w celu uzyskania postaci żądanej. Ten sposób pracy wymaga wielkiego nakładu robocizny i paliwa ze względu na wielokrotne przenoszenie i podgrzewanie bloków, a powtarzające się to wielokrotne podgrzewanie surowych bloków wpływa ujemnie na jakość końcowych wytworów.

Pracując zaś na maszynie według wynalazku, usuwa się te niedogodności dzięki temu, że przeciąganie surowych bloków

odbywa się zaraz po wytłoczeniu otworu, w innej części tejże samej maszyny. W ten sposób unika się wszelkiego niepotrzebnego transportu oraz podgrzewania między jedną a drugą obróbką. Dalszą zasadniczą korzyść maszyny według wynalazku stanowi szczególne udoskonalenie przebiegu tłoczenia i przyrządów — przez zapewnienie zawsze dokładnie środkowego przebijania bloków. Przy zastosowaniu trzpieni przebijających poziomych blok spoczywa w maszynie na powierzchniach wsporczych, dopóki nie zostanie schwytany przez wykrój i przebity przebijakiem. Przy przebijaniu bloków o okrągłym przekroju utrzymuje się je współosiowo z trzpieniem najlepiej za pomocą skośnych powierzchni wsporczych aż do chwili uchwycenia i przebicia go w tłoczarni.

Na załączonym rysunku uwidoczniono tytułem przykładu maszynę według wynalazku. Fig. 1 przedstawia przebijarkę w widoku z góry, fig. 2 — podłużny przekrój pionowy przez przebijarkę według fig. 1, fig. 3 — przekrój połączenia pręta ciągarki z drążkiem korbowym, fig. 4 przedstawia w przekroju odmianę bezpiecznika w drążku korbowym ciągarki, fig. 5 — przekrój poprzeczny wykroju, fig. 6 — przekrój poprzeczny innego wykonania wykroju, połączonego z prowadnicą wahlkową, fig. 7 — przekrój poprzeczny dalszej odmiany wykroju wraz z prowadnicą innej konstrukcji, wreszcie fig. 8 — przekrój podłużny innej odmiany wykroju, zaopatrzonego w prowadnicę ruchomą.

Na fig. 1 i 2 uwidoczniona jest maszyna według wynalazku, składająca się z dwóch części ramy 1, w której umieszczona jest przebijarka, oraz przymocowanej do niej bezpośrednio ciągarki. Przebijarka składa się z tłoczaka ruchomego 8, poruszanego za pomocą wykorbienia 7 wału napędzającego, zaopatrzonego w koło zamachowe 2. Tłoczek ruchomy 8 zaopatrzony jest w przedstawionym przykładzie w dwa przebijaki, działające na bloki, umieszczone w wykroju 9, 10.

Koło zamachowe 2 jest zaopatrzone w czop korbowy, poruszający za pomocą drążka korbowego 3 pręt 4 ciągarki, której trzpień 5 przeciąga przebity blok przez uszko 6 ciągarki.

Przed wykrojem, w którym przebija się blok za pomocą przebijaka, znajdują się powierzchnie wsporcze, na których blok spoczywa aż do uchwycenia go przez wyróż i wytłoczenia otworu przez przebijak. Powierzchnie wsporcze mają najlepiej kształt pochyły, umożliwiający samoczynne centrowanie się bloku. Na fig. 5 przedstawiono przekrój poprzeczny dzielonego wykroju, którego część lewa 19 tworzy z częścią prawą 20 po poziomym przesunięciu części ku sobie całość wykroju. Część

19 zaopatrzona jest w stałą powierzchnię wsporczą 21, po której suwa się przy poziomym przesuwaniu obu części wykroju odpowiedni występ części 20. Wykrój może być zaopatrzony w powierzchnie wsporcze, które przy obróbce bloków kwadratowych mogą posiadać położenie stałe względem wykroju.

Przy przebijaniu natomiast bloków okrągłych stosuje się według wynalazku odchylające się w bok powierzchnie wsporcze. Postać wykonania takich powierzchni wsporczych uwidoczniono na fig. 6, na której przedstawiono obie części 19, 20 wykroju z powierzchniami wsporczymi w postaci klocków łukowych 21, 22, obracających się w przegubach 23, 24, a będących pod działaniem sprężyn 25. Blok 27 spoczywa na zagięciach 21, 22, które przy przebijaniu tego bloku odchylają się, dopóki nie wejdą w puste miejsca 26, gdy średnica zewnętrzna bloku 27 powiększa się odpowiednio w czasie przebijania.

Inną postać wykonania, części wsporczych dla okrągłego bloku 27 przedstawia fig. 7. Wewnątrz obu części wykrojów 19, 20 znajdują się przesuwne prowadnice 28 ze skośnymi powierzchniami końcowymi, na których spoczywa blok 27 przed przebicciem go. Części 28 przesuwają się odpowiednio w bok pod działaniem przebijaka podczas powiększania się średnicy bloku 27. Opisane postacie wykrojów są odpowiednie nie tylko dla wykrojów względnie przebijaków poziomych, lecz również dla wykrojów pionowych.

W jeszcze innym ukształtowaniu powierzchni, podtrzymujących blok, są one ruchome w kierunku podłużnej osi wykroju, przy czym oswobodzają one blok w miarę powiększania się średnicy jego wskutek działania przebijaka. Wykrój tego rodzaju, przedstawiony na fig. 8, stanowi wykrój zamknięty, w którym umieszczona jest ruchoma tulejka 30, 31, podtrzymująca w miejscu blok 27. Tulejka 30,

31 jest umieszczona przesuwnie względem wykroju 29, a mianowicie porusza się ona naprzód w kierunku ruchu przebijaka w miarę zwiększania się średnicy bloku 27 pod działaniem przebijaka, przy czym blok 27 opiera się o występ 33 połączony z wykrojem. Tulejka 30, 31, cofająca się po zupełnym przebicju bloku 27, może służyć jako przyrząd usuwający z wykroju część już przetłoczoną.

Wynalazek nie jest ograniczony do maszyny, przedstawionej na fig. 1 i 2, składającej się z przebijarki korbowej i ciągarki korbowej, w których ilość przebijaków jest dowolna, a może być większa niż dwa, jak to przedstawiono na fig. 2. Można również połączyć przebijarkę korbową z innego rodzaju ciągarką, np. ciągarką wrzecionową.

Przy zastosowaniu ciągarek korbowych lub innego rodzaju jest ważne uniknięcie pęknięć i zerwań poszczególnych części tych ciągarek wskutek nadmiernych sił w nich powstających. Według wynalazku zabezpiecza się te części przed uszkodzeniem za pomocą bezpieczników szczególnej konstrukcji. Na fig. 3 przedstawiono taki bezpiecznik umieszczony między drążkiem korbowym 3 a prętem 4 ciągarki. Czop 13 krzyżulca, znajdującego się między jedną a drugą częścią i suwającego się po prowadnicy 14, trzymany jest w miejscu za pomocą klocka 11, umieszczonego przesuwnie w odpowiedniej prowadnicy drążka 3. Między klockiem 11 a drążkiem 3 umieszczony jest sworzeń 12 o takich wymiarach, że ścina się on wówczas, gdy siły między drążkiem 3 a prętem 4 przekroczą pewną określoną wielkość.

Innego rodzaju bezpiecznik przedstawiono na fig. 4. Między częściami 15 a 16 drążka znajduje się bezpiecznik w postaci czopa 18. W razie wzrostu sił, działających na drążek 15, 16, czop 18 zostaje ścięty, a górna część 15 przechodzi wówczas w położenie 15', przy czym prowadnica 17 w

postaci pałąka utrzymuje części 15, 16 we właściwym położeniu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do wytwarzania pustych przedmiotów z bloków przez ich drażnienie i wyciąganie, znamionna tym, że stanowi zespół przebijarki i przeciągarki, przy czym przebijarka posiada powierzchnie wsporcze, na których umieszcza się blok współosiowo z przebijakiem aż do chwili przebicja bloku przez trzpień przebijaka.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamionna tym, że przebijarka lub przeciągarka zaopatrzona jest w dwa lub kilka przebijaków z trzpieniami na nich.

3. Maszyna według zastrz. 1, znamionna tym, że w części, poruszające trzpień przeciągarki, wbudowany jest narząd zabezpieczający.

4. Maszyna według zastrz. 3, znamionna tym, że narząd zabezpieczający umieszczony jest w miejscu podziału drążka korbowego (15, 16).

5. Maszyna według zastrz. 1 — 4, znamionna tym, że obie części drążka korbowego, przenoszącego siłę, umieszczone są w prowadnicy, w której utrzymują się po zerwaniu bezpiecznika.

6. Maszyna według zastrz. 1 — 5, znamionna tym, że po zerwaniu bezpiecznika, jedna część drążka korbowego (15) przechodzi z położenia normalnego w nowe położenie (15').

7. Maszyna według zastrz. 1, znamionna tym, że powierzchnie wsporcze (21) połączone są z wykrojem.

8. Maszyna według zastrz. 1 — 7, znamionna tym, że posiada powierzchnie wsporcze, umieszczone skośnie do kierunku pionowego, zwłaszcza dla bloków okrągłych.

9. Maszyna według zastrz. 1 — 8, znamionna tym, że powierzchnie wsporcze są nieruchome względem wykroju.

10. Maszyna według zastrz. 1 — 9, znamienna tym, że w celu środkowego przebijania bloków okrągłych, umieszczono w wykroju dzielonym poruszające się w bok powierzchnie wsporcze (21, 22, 28).

11. Maszyna według zastrz. 1 — 10, znamienna tym, że powierzchnie wsporcze są ruchome w kierunku osi podłużnej wykroju.

12. Maszyna według zastrz. 1 — 11, znamienna tym, że w wykroju zamkniętym umieszczona jest tulejka (30, 31), podtrzymująca blok (27), przesuwająca się w wykroju (29) a oswobodzająca blok w

miarę powiększania się jego średnicy podczas działania przebijaka.

13. Maszyna według zastrz. 1 — 12, znamienna tym, że tulejka (30, 31) jest przesuwna w kierunku ruchu trzpienia.

14. Maszyna według zastrz. 1 — 13, znamienna tym, że powierzchnie podtrzymujące blok, a zwłaszcza tulejka, umieszczone są przesuwnie w wykroju i działają również jako narząd usuwający z wykroju blok po przebicciu go.

O m e s (C o n t i n e n t a l) L t d.

Zastępca: inż. W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

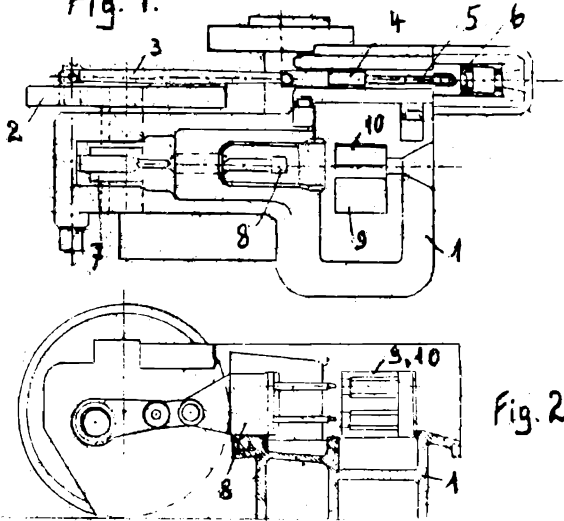


Fig. 2

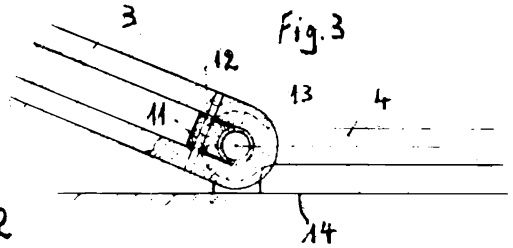


Fig. 3

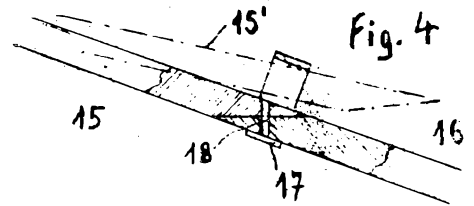


Fig. 4

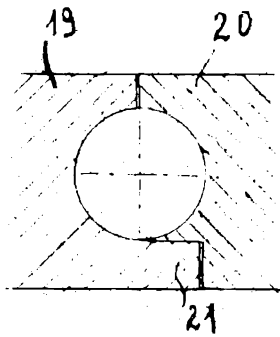


Fig. 5

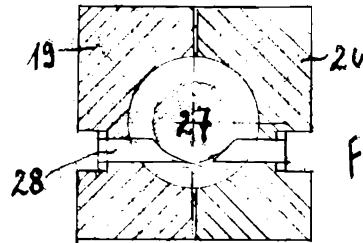


Fig. 7

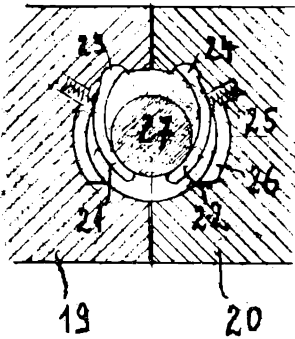


Fig. 6

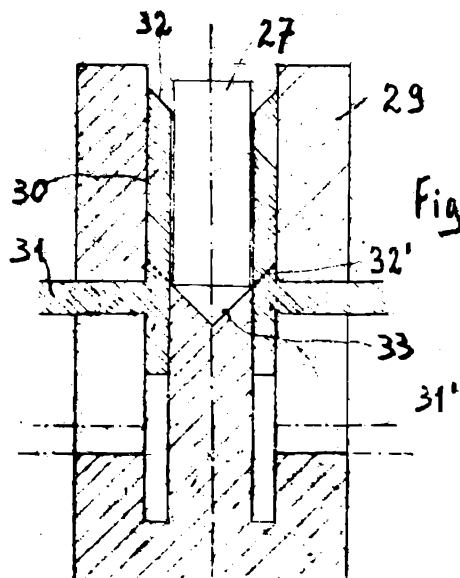


Fig. 8