

6 maja 1930 r.

B21g 3/28



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

4e. 3/12

Nr 11645.

Kl. 7 e 15.

O. Mustad & Søn
(Oslo, Norwegja).

Sposób wyrobu podkowiaków zapomocą wytłaczania na zimno w tłoczarkach o czterech szczękach z dwukrotnem tłoczeniem i następnem pogrubianiem zapomocą osobnego aparatu pogrubiającego.

Zgłoszono 24 kwietnia 1928 r.

Udzielono 10 lutego 1930 r.

Pierwszeństwo: 26 kwietnia 1927 r. (Niemcy).

Przy wyrobie podkowiaków zapomocą wytłaczania na zimno, tak jak się go dokonuje zapomocą maszyny Mustada (patenty NrNr 1488, 1503, 1504), proces wytłaczania powtarza się dwa razy, to znaczy dwa razy wprowadza się drut do wyrobu podkowiaków do prasy czteroszczękowej i tłoczy go w szczękach, tworząc w ten sposób trzpień i przygotowując utworzenie główki, przyczem wykończanie główki uskutecznia się zapomocą następnego pogrubienia ostrosłupa powstałego przy pierwszym tłoczeniu. To dwukrotne tłoczenie jest potrzebne w tym celu, aby można było otrzymać ostrosłup dostatecznie

krótki i dający skutkiem tego gwarancję następnego nienagannego zgrubienia.

To dwukrotne tłoczenie jest oczywiście samo przez się rzeczą ujemną, ponieważ obniża zdolność wytwórczą maszyny; z tego powodu również urządzenie doprowadzające działa przy szybkim biegu maszyny mniej pewnie, to też trudno zapomocą maszyny wytworzyć więcej niż 130 podkowiaków na minutę.

Dostatecznie krótki ostrosłup próbowano uzyskać przy jednokrotnem tłoczeniu w ten sposób, że wytwarzano opór przeciwko wydłużaniu się drutu, skutkiem którego ostrosłup miał uzyskiwać żadaną dłu-

gość. Zarówno teoretyczne rozważania, jak i praktyczne próby wykazują, że droga ta nie może prowadzić do celu.

Naodwrot okazuje się, że dwukrotne tłoczenie jest koniecznością.

Wynalazek niniejszy dąży do usunięcia wspomnianych braków na zupełnie innej drodze, a mianowicie zapomocą sposobu polegającego na użyciu maszyny o dwu prasach czteroszczękowych, które pracują równocześnie, ale obrabiają dwie różne sztuki. Fakt, że skutkiem tego można znacznie zwiększyć zdolność wytwórczą maszyny (o 30 do 50%), tłumaczy się w sposób następujący.

Skoro czteroszczękowa tłoczarka w maszynie Mustada ukończy dwukrotne tłoczenie i gotowy do pogrubienia, odcięty gwóźdź zostanie uchwyciony przez urządzenie transportowe (patent Nr 1504), składające się z krzyża czteroramiennego, przesuwającego się on naprzód o ćwiartkę obwodu koła i zatrzymuje w tem położeniu bez obróbki, aby następnie dopiero po dalszem przesunięciu się o ćwiartkę obwodu odbyło się pogrubienie. Czas ten jest więc niewyżytkowany, a równa się dokładnie okresowi czasu potrzebnego do dwukrotnego tłoczenia i obcięcia. Jeżeli przyjrzymy się krążkowi łukowemu, służącemu do sterowania urządzeniem doprowadzającym, to przekonamy się, że mniej więcej jedna trzecia jego obwodu przypada na drugie tłoczenie. Jeżeli zabieg ten odpadnie w tłoczarni głównej, to będzie można uprościć wobec tego krążkowi udzielić liczby obrotów o 50% większej, bez podwyższenia przez to szybkości ruchu tłoczarki czteroszczękowej i urządzenia doprowadzającego. Otóż jeżeli w miejscu, gdzie, jak wspomniano, podkowiak pozostaje w stanie niewyżytkowanego do obróbki spoczynku, umieścić drugą tłoczarkę czteroszczękową, to do wykonania drugiego zginiatania rozporządza się czasem prawie dwa razy dłuższym od użytego do drugie-

go tłoczenia na dzisiejszych maszynach. Praktyczna wykonalność podwyżki o 50% ilości obrotów maszyny widoczna jest zatem bez dalszych objaśnień, a ponieważ drugie tłoczenie pociąga za sobą pracę mechaniczną, wynoszącą zaledwie kilka procentów pracy przy pierwszym tłoczeniu, przeto konstrukcyjne wykonanie wynalazku staje się rzeczą prostą.

Rysunek przedstawia przykład wykonania wynalazku, gdzie fig. 1—3 wyobrazają wspomniane urządzenie transportowe oraz dołączoną drugą tłoczarkę czteroszczękową. Na fig. 1 przedstawione jest urządzenie transportowe w widoku z boku, a poniżej skierowanego ku dołowi ramienia widoczne są części drugiej tłoczarki czteroszczękowej. Fig. 2 podaje przekrój poprzeczny maszyny, a fig. 3 — widok z góry na tłoczarkę czteroszczękową. Fig. 4 jest widokiem z boku tej części maszyny, w której znajdują się opisane urządzenia.

Na fig. 1 wskazano skrzyżowane poprzecznice 1 w chwili, gdy gotowe są rozpocząć dalszy obrót o 90° w kierunku strzałki. Litera *a* oznacza podkowiak odcięty właśnie od reszty drutu, po jednorazowym tłoczeniu, *b* — podkowiak po drugim tłoczeniu, a *c* — podkowiak pogrubiony, który w miejscu *d* opuszcza maszynę. Druga tłoczarka czteroszczękowa może być urządzona w dowolny znany sposób, musi być jednak skonstruowana tak, aby szczęki rozsuwały się przed tłoczeniem i po tłoczeniu parami, ponieważ obrabiany drut wprowadza się celem zginięcia z boku (patrz fig. 3).

Fig. 2 wskazuje, jak należy skonstruować tłoczarkę, aby w prosty sposób uzyskać to zwiększenie ruchu.

Głowice 2, w których są osadzone szczęki po parze, spoczywają na osadzonych na kształt dźwigni sankach 3, które wahają się naokoło wspólnego czopa 4 i dają się również przesunąć poprzecznie do osi czopa. Ruch wahadłowy wywołuje się np.

zapomocą krążków łukowych 5, a przesunięcia za pośrednictwem kolanek 6, opartych o łożyska 9, w ramach 8. Przy takiej konstrukcji otrzymuje się kątowy ruch szczęk w czasie tłoczenia, co może mieć korzystne znaczenie przy drugim tłoczeniu. Jeżeli chodzi o uzyskanie równoległych ruchów szczęk, to można zastąpić kolanka mechanizmami krzywiznowymi lub krążkami łukowymi. Oczywiście można również uruchomić urządzenie wyłącznie zapomocą korby lub podobnych narządów, jak to jest stosowane w tłoczarkach czteroszczękowych.

Podczas tłoczenia główka podkowiaka spoczywa na podatnej podstawie, np. na płaskiej sprężynie 7, która umożliwia poddawanie się główki w czasie tłoczenia ku dołowi, a następnie podnoszenia się jej ku górze, skutkiem czego położenie obrabianego podkowiaka w imadle poprzecznie skrzyżowanych 1 nie ulega zmianie (ze względu na następne pogrubianie).

Taka druga tłoczarka czteroszczękowa może być widocznie ustawiona podobnie jak i główna tłoczarka w położeniu pionowym, a w tym przypadku przyrząd transportowy otrzymuje obrót w płaszczyźnie poziomej.

Jedynym urządzeniem, które w maszynie tego rodzaju musi mieć szybszy bieg, niż w maszynach zwykłej konstrukcji, jest przyrząd transportowy. Przyrząd ten można jednak wyposażyć w ośm ramion zamiast czterech, skutkiem czego przy każdym obrocie maszyny przyrząd ten obra-

ca się tylko o 45° , zamiast o 90° ; posuwanie się obrabianego podkowiaka odbywa się następnie w zupełnym spokoju.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu podkowiaków zapomocą wytłaczania na zimno w tłoczarkach o czterech szczękach z dwukrotnem tłoczeniem i następnem pogrubianiem zapomocą osobnego aparatu pogrubiającego, znamienny tem, że po jednorazowym tłoczeniu od końca drutu odcina się utworzony surowy podkowiak i prowadzi go do drugiej tłoczarki, aby umożliwić równoczesne wykonanie obydwóch operacji wytłaczających na dwu różnych podkowiakach i zwiększyć wydajność maszyny.

2. Maszyna do wykonania sposobu według zastrz. 1, znamienna tem, iż składa się z urządzenia tłoczącego o czterech szczękach, przyrządu pogrubiającego i poruszanego skokami, imadła w postaci koła lub krzyża, służącego do przesuwania odciętego podkowiaka pomiędzy temi miejscami obróbki, a opatrzonego większą ilością uchwytów, oraz z drugiej tłoczarki, która tak jest umieszczona i uruchamiana, że dokonywa obróbki drugiego tłoczenia podkowiaka po drodze między pierwszą tłoczarką a urządzeniem pogrubiającem.

O. Mustad & Sön.
Zastępca: Inż. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

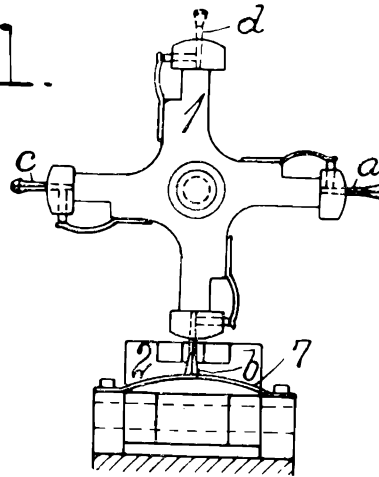


Fig. 2.

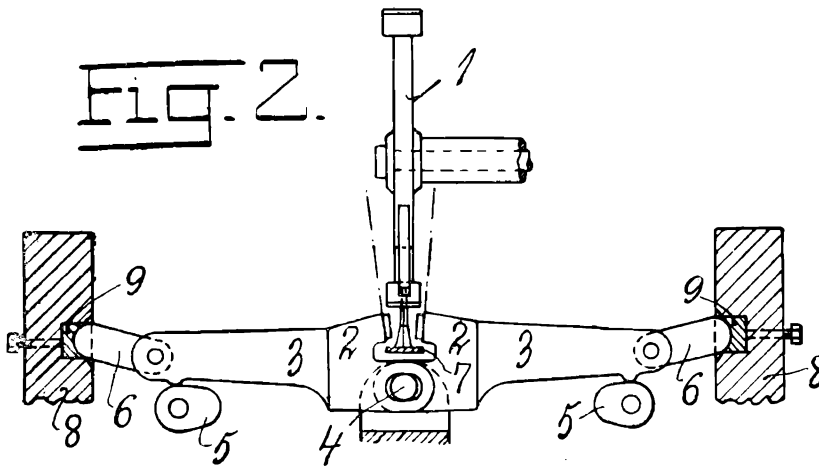


Fig. 3.

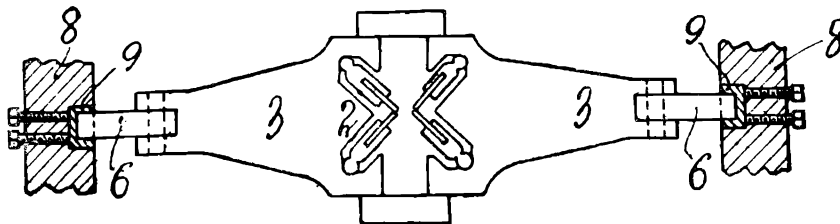


Fig. 4.

