

3 października 1931 r.

B23c 5/12

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14131.

Gustav Kröhne
(Rosenberg, Niemcy).

~~Kl. 49 b 12.~~

49b, 5/12

Sposób wytwarzania wpustek w kształcie jaskółczego ogona i gryz zestawiony do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 23 lipca 1929 r.
Udzielono 10 lipca 1931 r.

Niniejszy wynalazek stanowi ulepszenie stosowanego dotąd sposobu masowego wytwarzania wpustek profilowych w kształcie jaskółczego ogona, zwłaszcza w żelazie kutem i stali, jak np. szczelin w podkładach szyn kolejowych.

Przy stosowanych dotychczas sposobach wytwarzania wpustek obrabiano kolejno przedmiot na rozmaitych obrabiarkach rozmaicie ukształtowanymi gryzami w taki sposób, że dopiero przy końcu obróbki wpustka posiadała pożądany profil. Sposoby powyższe posiadają tę wielką wadę, że w celu uzyskania ostatecznego profilu wymagają zastosowania tylu gryzarek, ile używa się gryzów. Poza tem sposoby dotychczasowe mają również tę wadę, że

wskutek przenoszenia przedmiotu obrabianego i potrzeby każdorazowego zakładania go na maszynę traci się wiele czasu oraz powstają niedokładności w wykonaniu.

Istnieją obrabiarki, które wykonywają wszystkie poszczególne czynności, od gryzowania wstępnego poczynsz, a na ostatecznem kończąc. Obrabiarki te, jako stosujące jednocześnie rozmaite narzędzia (przeważnie gryzy tarczowe i palczaste), których wałki napędowe są względem siebie prostopadłe, o różnych szybkościach krajania i posuwu, są bardzo ciężkie i kosztowne, zużywają wiele siły, posiadają skomplikowaną budowę, a poza tem ich powikłane i wrażliwe mechanizmy łatwo ulegają uszkodzeniom.

Obydwa omówione sposoby powodują duże koszty zarówno przy zakupie i utrzymaniu maszyn i narzędzi, jak i przy normalnym ruchu.

Można wprowadzić wytwarzać wpustki profilowane inaczej, niż poprzednio opisanymi sposobami, a mianowicie pracować jednym tylko gryzem, którego obrysie odpowiadałoby żądanemu profilowi wpustki. Jednakże narzędzia do wytwarzania wpustek według fig. 2 nie mogą być wytwarzane odpowiednio i w sposób, zapewniający trwałość tego narzędzia; uzębienie tych gryzów ma tę własność, że w miejscu przejściowym, a więc tam, gdzie walcowa część gryza przechodzi w stożkową lub kulistą, jest utrudniony odpływ zarówno skrawanych wiórów, jak i cieczy chłodzącej, zwłaszcza skutek tego, że wręby między zębami są zbyt płytkie, bok zaś zęba gryzowego jest niedostatecznie podcięty. Wynikiem powyższego jest nie tylko szybkie nagrzewanie się gryza w przejściowym miejscu, ale i szybka utrata zdolności gryzowania. Znane gryzy posiadają poza tem tak zwane zęby proste, a skutek tego tę wadę, że zacinają się podczas pracy; wióry, które powstają przy obróbce takim gryzem, są tak zwanymi wiórami igiełkowymi, mającymi skłonność do zatykania wrębów, bądź też do przyczepiania się do krawędzi tnących zwłaszcza wtedy, gdy narzędzie już jest nieco stępione. Rezultatem tego jest szybkie rozgrzewanie i niszczenie się gryza, a to tem bardziej, że jak wspomniano, dostęp cieczy chłodzącej jest utrudniony. Prócz tego wióry igiełkowe stanowią poważne niebezpieczeństwo dla obsługujących maszynę, gdyż mogą wywołać niebezpieczne zranienia.

Ten mało udoskonalony sposób gryzowania wpustek w jednolitym materiale stosuje się do mniejszych, przeważnie trapezowych wpustek i do obróbki żeliwa i innych materiałów, dających krótki wiór. Należy dostosować przytem posuw i szyb-

kość skrawania do mało odpornych narzędzi; sposób ten jednak nie nadaje się do nowoczesnej, racjonalnej obróbki żelaza kutego i stali.

Niniejszy wynalazek usuwa wyżej omówione wady znanych dotychczas sposobów, a poza tem posiada kilka innych zalet.

Trzpień gryzowy jest wykonany z miękiej stali ciągliwej i posiada na dolnym końcu gwint, na który nakręca się pokolei poszczególne gryzy, z których składa się gryz profilowy, w podobny sposób, jak nakrętkę i przeciwnakrętkę; dzięki temu uskutecznia się odpowiednie zamocowanie poszczególnych gryzów względem siebie i na trzpieniu. Poszczególne gryzy mogą być wykonane, zależnie od szybkości skrawania, z różnych rodzajów stali i posiadać wpustki do łamania wiórów.

Zęby poszczególnych gryzów są ustawione ukośnie w taki sposób, że tworzą kąt (strzałkę), którego wierzchołek skierowany jest w kierunku obrotu.

Dzięki ukośnemu ustawieniu zębów uzyskuje się spokojny bieg narzędzia i maszyny bez wstrząśnień, a przez to ich trwałość. Gryz według niniejszego wynalazku działa w sposób łuszczący, dzięki zaś dobremu dopływowi cieczy chłodzącej łatwo wymyte zostają opadające i zwijające się wióry. Ukośnie i pod kątem względem siebie skierowane zęby poszczególnych gryzów działają podobnie, jak łopatki pompy odśrodkowej, powodując odpływ cieczy chłodzącej i wiórów we właściwym kierunku.

Gryz tego rodzaju jest narzędziem o dużej wydajności; używając go można stosować duży posuw i dużą szybkość skrawania.

Używając gryzów według niniejszego wynalazku można doskonale wykonywać masowe roboty gryzarskie na zwykłych, taniach maszynach.

Dzięki nowemu sposobowi unika się długo trwającego wstępnego gryzowania i

potrzebnych do tego kosztownych narzędzi. Maszyny, pracujące sposobem według niniejszego wynalazku, wymagają połowy liczby trzpieni gryzerskich, a osie tychże mają być ustawione równolegle względem siebie. W taki sposób budowane maszyny mają małe rozmiary, są niezawodne, wydajne, łatwe do obsługi i proste w budowie, kupno ich zaś i praca niemi wymaga tylko części dotychczasowych kosztów.

Rysunek przedstawia jeden z przykładów wykonania niniejszego wynalazku.

Fig. 1 przedstawia wpustkę o ścianach prostopadłych, otrzymywaną dotychczas przy wstępnem gryzowaniu; fig. 2 — ostatecznie wykończoną wpustkę profilową, fig. 3 — gryz do ostatecznego wykończania wpustek według fig. 2 dawnym sposobem. Gryz ten składa się z trzpienia gryzowego *a*, posiadającego na dolnym końcu gwint *d*, na który jest nakręcony gryz *b* stożkowy lub o kształcie grzybka, oddzielony od trzpienia hartowaną podkładką *c*. Fig. 4 przedstawia zestawiony gryz profilowy według wynalazku, który może być używany do gryzowania w jednolitym materiale, np. do wykonania wpustki o profilu, przedstawionym na fig. 2. Składa się on z trzymaka *a'* z nagwintowanym końcem *d'*, na który są nakręcone, jak nakrętka i przeciwnakrętka, gryz *e'*, służący do obrabia-

nia równoległych ścianek wpustki profilowej, i gryz *b'* kształtu stożkowego lub grzybkowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania wpustek w kształcie jaskółczego ogona w jednolitym materiale, znamienny tem, że wpustkę wytwarza się w jednym zabiegu roboczym za pomocą zestawionego gryzu, składającego się z poszczególnych gryzów, a mianowicie jednego walcowego i jednego stożkowego lub grzybkowego.

2. Gryz zestawiony do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienny tem, że składa się z trzymaka z miękkiej stali ciągliwej, którego dolny koniec jest nagwintowany, oraz z gryzów walcowego i stożkowego albo grzybkowego, dokręconych do siebie na gwincie trzymaka, na podobieństwo nakrętki i przeciwnakrętki.

3. Gryz zestawiony według zastrz. 2, znamienny tem, że poszczególne gryzy posiadają zęby ukośnie ustawione, tworzące ze sobą kąt, którego wierzchołek skierowany jest w kierunku obrotu gryzu.

Gustav Kröhne.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

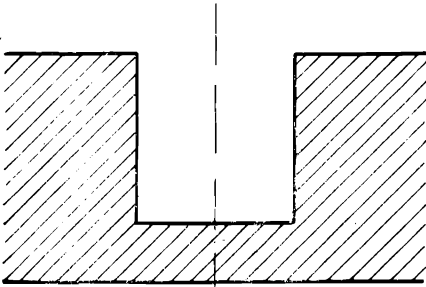


Fig. 1.

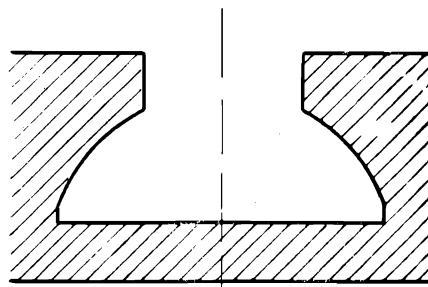


Fig. 2.

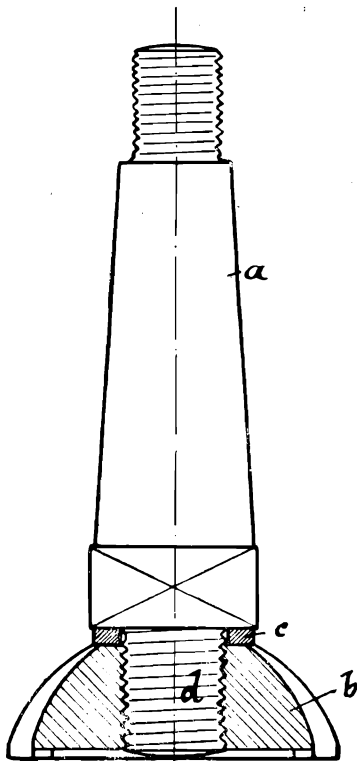


Fig. 3.

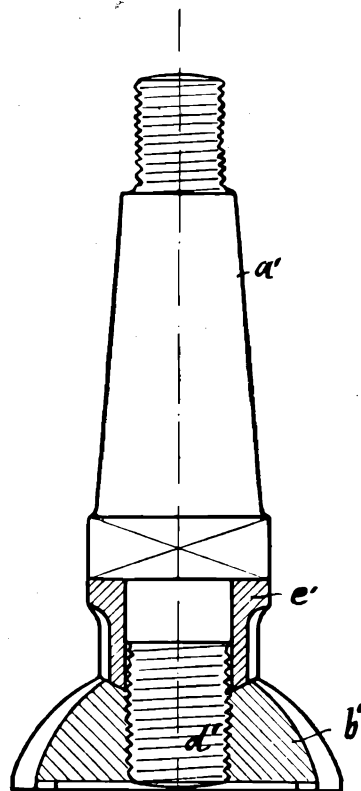


Fig. 4.