

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 24.VII.1968 (P 128 281)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.IX.1970

Kl. 49 a, 5/08

MKP B 23 b, 5/08

UKD

Współtwórcy wynalazku: Wiesław Zapałowicz, Teodor Maślanka, Łukasz
Węsierski, Stanisław DoboszWłaściciel patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza (Katedra Maszyn Hut-
niczych), Kraków (Polska)Przyrząd do frezowania wykrojów walców roboczych walcarek
do rur, zwłaszcza walcarek planetarnych

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do frezowania wykrojów walców roboczych walcarek do rur, zwłaszcza walcarek planetarnych.

Dotychczas nie są znane specjalne przyrządy do frezowania wykrojów walców roboczych. Wykroje te wykonuje się wstępnie na tokarkach i frezarkach, a następnie szlifuje na szlifierkach. Wykonywany profil sprawdza się za pomocą odpowiednich szablonów. Uzyskane w ten sposób wykroje są niedokładne, co uniemożliwia prawidłowe ustawienie par walców roboczych oraz pogarsza jakość wykonywanych rur.

Niedogodności te usuwa przyrząd do frezowania wykrojów walców roboczych walcarek do rur, zwłaszcza walcarek planetarnych, według wynalazku, w którym walce przeznaczone do obróbki są zamocowane w położeniu walców roboczych na wałkach, ułożyskowanych w jarzmach, z jednej strony osadzonych na obrotowych tulejach, a z drugiej strony połączonych za pomocą zębatach wieńców ze ślimakiem, nadającym im ruch po łuku. Czopy wałków, ułożyskowanych w jarzmach są zakończone zębatymi kołami, połączonymi z zębatymi wieńcami, sztywno związanymi z obudową przyrządu. Stosowany do obróbki frez jest zamocowany w znanym uchwycie frezarskim.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny przyrządu, a

2

fig. 2 — widok z góry z częściowym przekrojem poprzecznym wzdłuż linii AA.

Przyrząd składa się z dolnej płyty 1, w której są zamocowane prostopadle do jej powierzchni, prowadzące tuleje 2 i 3. Na tuleje 2 i 3 są nałożone obrotowe tuleje 4 i 5, wykonane z brązu z zamocowanymi jarzmami 6 i 7 oraz 8 i 9. Nad jarzmami 8 i 9, jest osadzona, na tulejach 2 i 3, równoległe do dolnej płyty 1, górna płyta 10. Płyty 1 i 10 są połączone śrubami 11 i 12. Jarzma 6 i 7 są w kształcie wycinków koła i mają na swych zewnętrznych średnicach zębate wieńce 13 i 14, połączone ze ślimakiem 15, ułożyskowanym w dolnej płycie 1. Oś ślimaka 15 leży w poprzecznej płaszczyźnie symetrii przyrządu i jest prostopadła do jego podłużnej płaszczyzny symetrii, przechodzącej przez osie tulei 2 i 3.

W jarzmach 6 i 7 oraz 8 i 9 są uchwycone w ślizgowych łożyskach 16 i 17 oraz 18 i 19 obrabiane walce 20 i 21, zaklinowane na wałkach 22 i 23. Ponadto na dolnym czopie wałka 22 jest zaklinowane zębate koło 24, połączone z zębatym wieńcem 25, przymocowanym do dolnej płyty 1. Natomiast na górnym czopie wałka 23 jest zaklinowane zębate koło 26, połączone z zębatym wieńcem 27, przymocowanym do górnej płyty 10. Zębate koła 24 i 26 są uchwycone osiowo za pomocą podkładek ze śrubami 28 i 29. Jarzma 6 i 7 oraz 8 i 9 są wyposażone w podpórki 30 i 31, a ponadto, od strony płyt 1 i 10 jarzma 6 i 8 oraz

7 i 9 mają wbudowane pierścienie 32 i 33, służące do zachowania równoległego położenia jarzm 6 i 7 oraz 8 i 9 w czasie obróbki walców 20 i 21.

W dolnej płycie 1 oraz w górnej płycie 10, nad walcami 20 i 21 są wykonane łukowe wykroje 34, umożliwiające poruszanie się po łuku obrabianych walców 20 i 21. Stosowany do obróbki frez 35 ma kształt, odpowiadający rozwinięciu zarysu profilu roboczego walcarki do rur i jest zamocowany w znanym uchwycie frezarskim, symetrycznie względem obrabianych powierzchni walców 22 i 23.

Przyrząd działa po uruchomieniu napędu freza 35 i nadaniu posuwu obrabianym walcem 20 i 21 za pośrednictwem ślimaka 15. Zagłębiany pomiędzy poruszające się walce 20 i 21 frez 35 wykonuje w nich wykrój określony kształtem skrawającego freza 35 i płaskim ruchem, złożonym z ruchu obrotowego walców 20 i 21 dookoła własnych osi i ruchu wahliwego jarzm 6 i 7 oraz 8 i 9 względem osi tulei 2 i 3. Wykroje 34 w płytach 1 i 10 pozwalają na obrotowy ruch walców 20 i 21 względem osi tulei 2 i 3 w zakresie kątów $\pm 15^\circ$, a zębate wieńce 25 i 27 na obrót walców 20 i 21, dookoła ich własnych osi, o kąt $\pm 90^\circ$.

Przyrząd do frezowania wykrojów walców roboczych walcarek do rur, zwłaszcza walcarek planetarnych, według wynalazku, charakteryzuje się prostotą konstrukcji i pewnością działania oraz zapewnia bardzo dużą dokładność wykonania wykrojów dwóch współpracujących walców roboczych. Tym samym uzyskuje się walcowane rury o wysokiej jakości.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do frezowania wykrojów walców roboczych walcarek do rur, zwłaszcza planetarnych, zawierający płyty, jarzma, tuleje, zębate wieńce i ślimak, **znamienny tym**, że walce (20) i (21), przeznaczone do obróbki, są zamocowane, w położeniu walców roboczych, na wałkach (22)

i (23), ułożyskowanych w jarzmach (6) i (7) oraz (8) i (9), z jednej strony osadzonych na obrotowych tulejach (4) i (5), a z drugiej strony połączonych za pomocą zębatach wieńców (13) i (14) ze ślimakiem (15), przy czym czopy wałków (22) i (23), ułożyskowanych w jarzmach (7) i (9) są zakończone zębatymi kołami (24) i (26), połączonymi z zębatymi wieńcami (25) i (27), sztywno związanymi z obudową przyrządu.

2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na czopach wałków (22) i (23), ułożyskowanych w ślizgowych łożyskach (16) i (17) oraz (18) i (19) są zaklinowane zębate koła (24) i (26).

3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że ślimak (15) jest ułożyskowany w dolnej płycie (1) w ten sposób, że oś jego leży w poprzecznej płaszczyźnie symetrii, przechodzącej przez osie tulei (2) i (3).

4. Przyrząd według zastrz. 1, 2 i 3, **znamienny tym**, że jarzma (6) i (7) oraz (8) i (9) są wyposażone w podpórki (30) i (31), a od strony płyt (1) i (10) jarzma (6) i (8) oraz (7) i (9) mają wbudowane pierścienie (32) i (33), służące do zachowania równoległości położenia jarzm (6) i (7) oraz (8) i (9) w czasie obróbki walców (20) i (21).

5. Urządzenie według zastrz. 1, 2, 3 i 4, **znamienne tym**, że w dolnej płycie (1) i w górnej płycie (10), nad walcami (20) i (21) są wykonane łukowe wykroje (34), umożliwiające poruszanie się obrabiarzy walców (20) i (21) ruchem płaskim po łuku.

6. Przyrząd według zastrz. 1, 2, 3, 4 i 5 **znamienny tym**, że frez (35) jest zamocowany w znanym uchwycie frezarskim, symetrycznie względem obrabianych walców (20) i (21) i ma kształt odpowiadający rozwinięciu zarysu profilu roboczego walca.

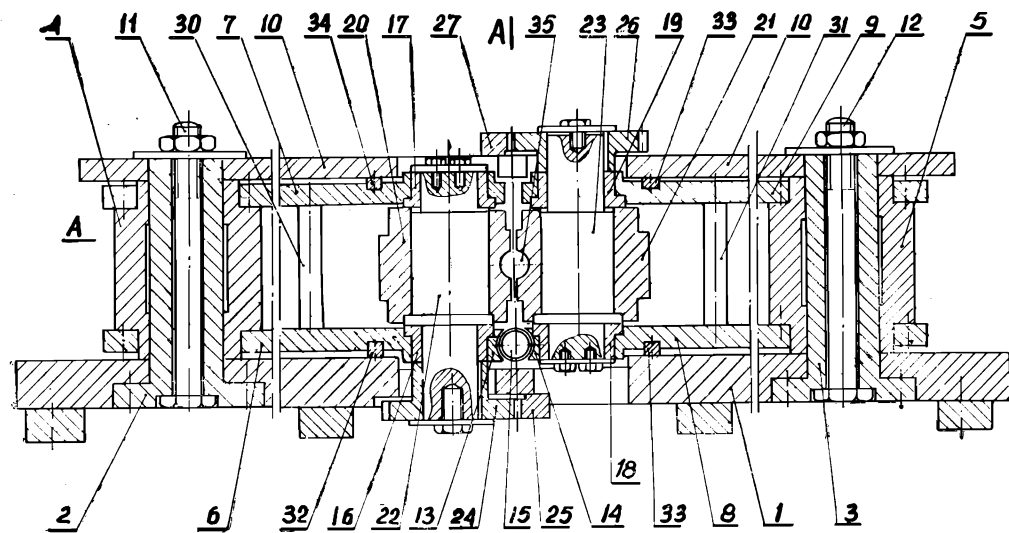


Fig. 1.

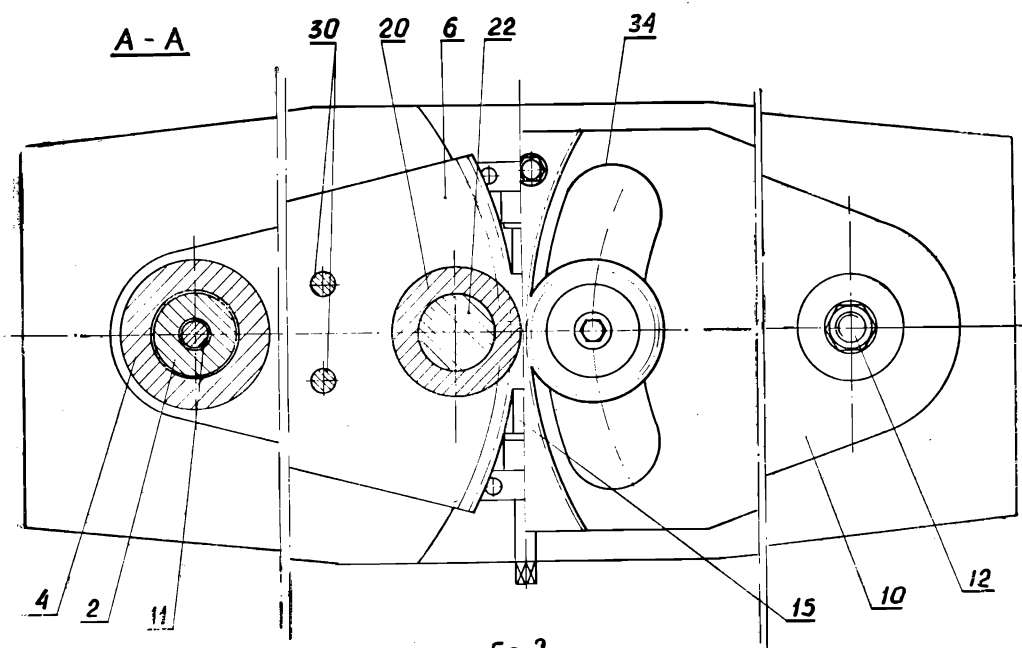


Fig. 2.