



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 27.10.1972 (P. 158517)

Pierwszeństwo: 30.10.1971 Republika
Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1973

Opis patentowy opublikowano: 03.11.1975

Kl. 49a,5/34

MKP B23b 5/34

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
[adres]

Twórca wynalazku: Theodor Dombrowski

Uprawniony z patentu: Wilhelm Hegenscheidt Kommanditgesellschaft,
Erkelenz/Rhld (Republika Federalna Niemiec)

Urządzenie zabierakowe dla tokarek do zestawów kołowych

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do zabierania (mocowania i prowadzenia) zestawów kołowych na tokarkach do zestawów kołowych z co najmniej dwoma, na każdej tokarskiej tarczy uchwyto-
5owej — promieniowej, przesuwalnymi korpusami zabieraków, które są napędzane przy pomocy obracalnego wrzeciona poprzez wspólny — umiesz-
czony centralnie na tokarskiej tarczy uchwyto-
wej — element napędzający.

Znane są urządzenia zabierakowe, znajdujące się na tokarskich tarczach uchwytowych, przy których — ślizgające się w prowadnicach —
szczęki mocujące są wprowadzane w ruch wrzecio-
nami, napędzającymi wspólnie i centralnie. Szczęki mocujące mają postać sań, na których
15znajdują się mechanizmy hydrauliczne o małym skoku, przy czym ruchy wrzeciona powodują to, że mechanizmy hydrauliczne spełniają czynności mocujące.

Znane są również urządzenia zabierakowe, w których w promieniowo poruszanych zabiera-
kach mieszczą się łapy dociskowe o ruchu osio-
wym, przez co otrzymuje się promieniowo-osio-
we hydrauliczne mocowanie.

Wadą tych urządzeń zabierakowych jest to, że dla osiągnięcia skuteczności zabierania niezbędne
jest stosowanie wielkich sił. Na skutek tego obręcz
koła jest w stanie zamocowania lejkowato od-
kształcona. Profil obręczy rozchodzi się nieco na

2

zewnątrz pod działaniem sił działających od wew-
nątrz tak, że pomiar między powierzchniami
osiowymi obu obręczy kół daje mniejszą wartość.
Wymiar rozstawu kół nie może być więc utrzy-
5many, gdy oba wzorniki do toczenia kopiowego,
przy zastosowaniu czujników sterujących ruchem
narzędzia skrawającego, są ze sobą połączone
jednym drążkiem. Oznacza to, że — podczas
wstępnych pomiarów przeprowadzonych na sta-
10nowisku do pomiarów kołowych — kształt ze-
stawu kołowego jest inny niż potem, w stanie
zamocowanym, na tokarce do zestawu kołowych,
podczas obróbki. Kształt ten jest również na tyle
inny po obróbce w stanie nie naprężonym, że
15w rezultacie otrzymuje się sfalszowany wymiar
rozstawu kół oraz bicie czołowe. Występy zabie-
raka są dociskane od strony wewnętrznej do
obróty koła, przez siły występujące przy docisku
i w tym stanie jest obręcz przetaczana. Po wy-
20profilowaniu, widać na zestawie będącym w sta-
nie odprężonym, że bieżnik nie ma kształtu koło-
wego, gdyż poza obrębem szczęk mocujących jest
zebrana większa ilość materiału niż między nimi.
Błąd ten nie jest znaczny, ale szereg błędów wy-
25nikających z różnych przyczyn może się na siebie
nałożyć dając w efekcie już niedopuszczalny błąd
wypadkowy. Należy zauważyć, że omawiany błąd
jest wówczas szczególnie duży, gdy grubość obrę-
czy koła osiąga dolną dopuszczalną granicę wy-
30miaru fabrycznego.

Wada tych wszystkich znanych urządzeń zabierakowych polega również na tym, że działające promieniowo szczęki zaciskowe nie przejmują promieniowych nacisków zapewniających właściwą siłę mocowania zastawu kół. Oznacza to, że nie są one szczególnie wytrzymałe na oddziaływanie sił w kierunku promieniowym. Z drugiej strony, na tarczy uchwytowej nie ma dużo miejsca między zabierakami, na pomieszczenie korpusów łożysk tocznych, znajdujących się na zestawie kołowym. W tych przypadkach, korpusy łożysk tocznych muszą być zdejmowane przed obróbką zestawów na tokarce.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wyżej wymienionych wad, tj. utrzymanie sił zabieraków, działających zmniejszającą na zestawy kół przekładniowych, możliwie małych i zwiększenie wypadkowego momentu zabierania.

Cel ten zgodnie z wynalazkiem uzyskano przez to, że gwintowane wrzeciona, które w określony sposób promieniowo przesuwają korpusy zabieraków zaopatrzone w silnik do ich napędu z obwodu tokarskiej tarczy uchwytowej i połączono je z równoległe umieszczonymi mechanizmami tłokowymi, że skok tłoka tych mechanizmów jest przenoszony na wrzeciona gwintowane — mogące się również przesuwać w kierunku osiowym — w celu mocowania promieniowego, a ponadto w celu dodatkowego mocowania osiowego umieszczono w korpusach zabieraków mechanizmy tłokowe, z odpowiednio ukształtowanymi występami zabieraków, które są uruchamiane olejem pod ciśnieniem dopiero wówczas, gdy działające promieniowo występy zabieraków weszły już w docisk z obręczą koła.

Zgodnie z wynalazkiem na każdym promieniowo przesuwalnym za pomocą napędu hydraulicznego korpusie umieszczone są zarówno osiowo działający ząb zabieraka jak również promieniowo działający ząb zabieraka, który jest przesuwalny osiowo przez napęd hydrauliczny, na czułość którego działa opóźniająco przekładnik zwłoczny.

Dzięki jednoczesnemu uchwyceniu przez działające na obręcz, koła promieniowo i osiowo zęby zabieraka, siła zabierania zostaje rozdzielona na bardzo wiele różnych miejsc oraz na dwa różne kierunki na obręczy koła i dzięki występującej przy naprężaniu promieniowym sile ciernej zostaje zmniejszone lejkowate wygięcie obręczy koła spowodowane naprężeniem osiowym.

Zaletą tego rozwiązania polega na tym, że jednocześnie uchwycenie obręczy koła przez działające promieniowo i osiowo występy zabieraków powoduje, że siła zabierania jest przykładana do obręczy koła w wielu miejscach. Chwytywanie obręczy koła zgodnie z wynalazkiem zachodzi w ośmiu miejscach. Przy rozwiązaniu zgodnym z wynalazkiem, to znaczy przy zabieraniu promieniowo-osiowym siła nacisku szczęk jest zredukowana do 1500 kG na każdą szczękę w przeciwieństwie do siły nacisku przy dotychczas znanym zabieraniu promieniowym i wynoszącym 4000 kG i 3000 kG zabieraniu osiowym, przy czym jest dodatkowo korzystne to, że te 1500 kG nacisku nie występuje w ośmiu miejscach w kierunku promieniowym

ani też w ośmiu miejscach w kierunku osiowym, lecz w 4 miejscach osiowo a w 4 promieniowo. Z tego też względu zabieranie rozwiązane zgodnie z wynalazkiem jest wyjątkowo przydatne również dla lekkich zestawów kołowych, gdyż przy tych zestawach kołowych z powodu niedopuszczalnych odkształceń obróbkę prowadzono dotychczas przy zredukowanej zdolności mocowania, aby siły mocowania zabieraków nie były zbyt wielkie.

Cylindry mocujące, działające promieniowo na tokarskiej tarczy uchwytowej mogą być wykonywane jako bardzo krótkie, gdyż przesuw korpusu zabieraka zapewniają wrzeciona, a tłoki wykonują tylko ruch mocowania. Mały ruch mocowania daje również i to, że koło stożkowe zębate, umocowane na wrzecionie przesuwu — mimo przesuwu — nie wychodzi z zazębienia ze współpracującym nieprzesuwnym kołem zębatym.

Zgodnie z wynalazkiem, sanie korpusu zabieraka są ślizgowo przesuwane w dwóch U-kształtnych prowadnicach, które też są ślizgowo przesuwne w tokarskiej tarczy uchwytowej, przy czym U-kształtne ich ramiona obejmują prowadnice sań zabieraka, a ich czołowe powierzchnie są zamocowane na obu bokach jarzma.

Zalety takiego układu polegają na tym, że tłoczyska promieniowych cylindrów mocujących są wiedzione przez listwy prowadzące. Korpusy zabieraków wykonują długie przesuwu, które są niezbędne do tego, aby szczęki mocujące mogły działać na dużych średnicach. U-kształtne prowadnice pokonują tylko krótkie drogi mocowania, gdzie podczas mocowania występują duże naciski i wyrównywanie ciśnień. Taki układ urządzenia zgodnie z wynalazkiem umożliwia budowę urządzenia zabierakowego o dużym zakresie mocowania.

Zgodnie z wynalazkiem, wszystkie elementy nastawcze (prowadnice, wrzeciona nastawcze, cylindry mocujące) znajdują się wewnątrz lub poza tokarską tarczą uchwytową, podczas gdy na niej znajdują się tylko korpusy zabieraków i silownik nastawczy z mechanizmem przekładniowym. Zaletą tego układu jest to, że zamknięte przez korpusy zabieraków miejsce na tarczy tokarskiej jest szczególnie duże dla umieszczenia na niej trudnych do manipulowania korpusów łożysk rolkowych. Momenty siły, w takich układach, występujące na stycznych i promieniowych występach zabieraków mogą być ograniczone do minimum.

Zgodnie z wynalazkiem, cylinder hydrauliczny — znajdujący się w korpusie zabieraka — nie obracający się jest tak ustawiony, że jego dół opiera się bezpośrednio o tokarską tarczę uchwytową. Zaletą tego rozwiązania polega na tym, że tylko siły styczne są przejmowane przez prowadnice korpusu zabieraka, podczas gdy wszystkie siły osiowe działają na tokarską tarczę uchwytową. Unika się przez to tego, że podczas toczenia zachodzi zamiana napięcia prowadnic z nacisku na rozciąganie, co zarówno wpływa niekorzystnie na dokładność toczzonego profilu jak też jest przyczyną drgań, gdy prowadnice są w naturalnym stanie obciążenia.

Zgodnie z wynalazkiem, centralny element napędzający jest napędzany z jednego źródła, które przy mocowaniu jest uruchamiane przy pomocy palca wodzącego, umieszczonego w korpusie zabieraka działającego na promieniową powierzchnię mocowania obręczy koła, a przy luzowaniu jest ono wyłączone przy pomocy wyłącznika, umocowanego na korpusie zabieraka, który to wyłącznik, współpracuje z przestawnym zderzakiem znajdującym się na tokarskiej tarczy uchwytowej.

Zaletą takiego układu jest to, że cylinder do promieniowego mocowania może być bardzo krótki, gdyż najpierw wrzeczona podsuwają korpusy zabieraków promieniowo do powierzchni mocowania i wyłączają się zanim nastąpi zetknięcie się zabieraka z obręczą koła. Powinno się zapobiegać stykaniu się występow zabieraków, gdyż jest niemożliwe wyrównanie ciśnienia między cylindrami mocującymi, gdy jeden występ zabieraka stykający się z obręczą koła oczekuje aż inny wejdzie w położenie, w którym będzie następowało mocowanie. Wszystkie cylindry mocujące są ze sobą połączone, tak że następuje zupełne wyrównanie ciśnienia.

Zgodnie z wynalazkiem, w korpusach zabieraków znajdują się szczęki zabieraków zaopatrzone w gładkie powierzchnie stykowe wykonane z materiału o dużym współczynniku tarcia. Ma to tę zaletę, że zestawy kołowe, których zewnętrzna powierzchnia czołowa służy jako tarcza hamulcowa, mogą być zabierane bez ukształceń na wymienionej powierzchni. Zastosowanie materiałów o wysokim współczynniku tarcia jest możliwe dlatego, że z uwagi na niewielkie siły dociskowe naciski jednostkowe mogą być utrzymane w dopuszczalnych granicach.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony przykładowo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia tokarską tarczę uchwytową w widoku z przodu z urządzeniem zabierakowym w postaci pochwórnego urządzenia zabierakowego, fig. 2 — zabierak tarczy uchwytowej o przekroju według linii I-I z fig. 1, fig. 3 — zabierak w przekroju według linii II-II z fig. 2 widziany w kierunku strzałki, fig. 4 — w swej połowie zabierak w przekroju według linii III-III z fig. 3, zaś w górnej swej połowie ten sam zabierak w widoku z przodu według strzałki A z fig. 3, fig. 5 — w powiększeniu napęd do przesuwu zabieraka w przekroju IV-IV z fig. 1, fig. 6 — napęd zabieraka w widoku z przodu w kierunku strzałki B z fig. 5, fig. 7 — odmianę wykonania zabieraka z fig. 3, fig. 8 — w dowolnej swej połowie zabierak w przekroju według linii V-V z fig. 7, a w górnej swej połowie ten sam zabierak w widoku, w kierunku strzałki VI z fig. 7, fig. 9 — schemat układu hydraulicznych i elektrycznych przyrządów sterujących urządzenie zabierakowe w widoku bocznym tokarskiej tarczy uchwytowej, fig. 10 — schemat układu hydraulicznych i elektrycznych przyrządów sterujących urządzenie zabierakowe, w rzucie zgodnym z kierunkiem strzałki VII z fig. 9.

Na tokarskiej tarczy uchwytowej 1 są rozstawione co 90° , każdy w swojej prowadnicy, cztery korpusy zabieraków 2, 2', 2'', 2''', umieszczone tak, że są promieniowo nastawne i przesuwne. W korpusie zabieraka 2 mieści się cylinder 3 osiowo przesuwny lecz nieobracalny, w którym ślizga się tłok 4, zaopatrzony w podzielone tłoczyska 5 i 6. Na przednim końcu tłoczyska 6 znajduje się występ 7 zabieraka. Oba tłoczyska 5 i 6 są połączone ze sobą w sposób rozłączny przy pomocy kołka 8. Cylinder 3 opiera się w kierunku osiowym z jednej strony o płytkę 8' przymocowaną do tokarskiej tarczy uchwytowej zaś z drugiej strony swą powierzchnią czołową o dno mieszczącego go otworu w korpusie zabieraka 2. Korpus zabieraka 2, ma na swej powierzchni czołowej odłączalną głowicę 9, która jest połączona z korpusem zabieraka 2 przy pomocy śrub 10. Na głowicy zabieraka 9 znajduje się występ 11 zabieraka, który jest w kontakcie z powierzchnią mocowania obręczy koła 12. Przy cylindrze 3 znajduje się nakrętka 13, współpracująca z wrzeczionem 14. Wrzeczono 14 jest obracalne i jest ułożyskowane nieprzesuwnie w kierunku osiowym w jarzmie 15. Oba boki jarzma 15 są na stałe przyśrubowane do tłoczysk 16, 16', których tłoki 17, 17' ślizgają się w cylindrach 18, 18'. Cylindry 18, 18' zamocowane są w tokarskiej tarczy uchwytowej 1. Dolny koniec wrzeczono 14 jest ułożyskowany osiowo przesuwnie i obrotowo w łożyskowym koźle 19, który jest zamocowany w tokarskiej tarczy uchwytowej 1. Na górnym końcu wrzeczono 14 znajduje się stożkowe zębate koło 20 przymocowane nakrętką 21. Stożkowe zębate koło 20 zazębia się ze stożkowym kołem zębatym 22, które jest zamocowane na łańcuchowym kole 23. Łańcuchowe koło 23 jest ułożyskowane obrotowo lecz osiowo nieprzesuwnie na sworzniu 24. Sworzeń 24 jest zamocowany w tokarskiej tarczy uchwytowej 1. Łańcuchowe koło 23 jest napędzane łańcuchem 25, który współpracuje z ośmioma takimi samymi łańcuchami kołami 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, z których te z numerami 23, 27, 29 i 31 są zaopatrzone w takie same stożkowe zębate koło 22. Łańcuchowe koło 26 jest napędzane silnikiem 33, a wszystkie łańcuchowe koła są owinięte jednym łańcuchem 25, który znajduje się na obwodzie tokarskiej tarczy uchwytowej 1. Na fig. 5 pokazany jest koziół łożyskowy 34, zamocowany na tokarskiej tarczy uchwytowej 1. Na koźle łożyskowym 34 jest zamocowany silnik 33. Na wale silnika 33 jest zamocowane łańcuchowe koło 35. Łańcuch 36 łączy niezawodnie ze sobą łańcuchowe koła 15 i 37. Łańcuchowe koło 37 jest umieszczone obrotowo lecz osiowo nieprzesuwnie w łożyskowym koźle 34. Z łańcuchowym kołem 37 jest na stałe połączone zębate koło 38. Zazębia się ono z zębatym kołem 39, zamocowanym na łańcuchowym kole 26.

Jeden z korpusów zabieraków na każdej tokarskiej tarczy uchwytowej ma styki 40, 41 zamocowane na izolującym bloczku 42, które mogą być łączone mostkiem 43 (fig. 2). Mostek 43 jest zamocowany na okrągłym pręcie 44, który może się w korpusie zabieraka 2 przesuwac osiowo, ale

bez obrotu. Sprężyna 45 działa zamykająco, a wyłącznik 46 działa otwierająco na styki 40, 41.

Na jednym z korpusów zabieraków 2 każdej tokarskiej tarczy uchwytowej znajduje się wyłącznik 50, którego palec wodzący 60 współpracuje ze zderzakiem nastawnym 51, który przesuwany jest w rowku 52 tokarskiej tarczy uchwytowej 1 (Rys. 4). Zderzak 51 jest wykonany w formie nakrętki i współpracuje z wrzecionem 55, ułożyskowanym w tokarskiej tarczy uchwytowej 10 obrotowo lecz osiowo nieprzesuwnie. Wrzeciono 55 można uruchomić kluczem wstawionym w sześciokątny otwór 53. Na tokarskiej tarczy uchwytowej jest przymocowana miarka 54, przy pomocy której można nastawić zderzak 51 z jego wskaźnikiem na żadaną średnicę mocowania. Poza tym, na tokarskiej tarczy uchwytowej 1 znajdują się trzy przyciski 61, 62, 62' dla zamocowania (61, 62) i luzowania (62, 62').

Na fig. 9 i 10 urządzenie zabierakowe jest przedstawione w położeniu mocowania zestawu kołowego. Przy jednoczesnym wciśnięciu przycisków 62, 62' — „luzowanie” — napełniają się olejem przez zawory 63, 64 przestrzenie cylindrów 56 i 57, a przestrzenie cylindrów 58 i 59 przełączone są na opróżnienie. Czasowy przekładnik 65 włącza silnik 33, gdy tłoki 17 i 4 zakończą swój ruch. Silnik 33 przesuwa promieniowo wszystkie korpusy zabieraków w kierunku zmniejszenia 30 średnicy dopóki wodzący palec 60 nie zetknie się ze zderzakiem 51, co spowoduje wyłączenie silnika 33 wyłącznikiem 50. Potem oba przyciski 62, 62' są zwalniane. Przycisk 62 cofa się do położenia jak na fig. 10. Przycisk 62' pozostaje w pozycji otwartej.

Jeśli następny zestaw kołowy ma tę samą średnicę mocowania co właśnie obrobiony to zderzak 51 pozostaje w poprzednim położeniu. W innym przypadku należy go przestawić podług miarki 54. Dla zamocowania nowego zestawu kołowego naciska się jednocześnie przyciski 61, 62' — „mocowanie”. Silnik 33 włącza się i przesuwa korpusy zabieraków 2 w kierunku zwiększenia średnicy. Wodzący palec 46 styka się ze średnicą mocowania zanim to uczynią występy zabieraków i odłącza mostek 43 od styków 40, 41. Silnik 33 zatrzymuje się. Jednocześnie styk 60 włącza zawór elektromagnetyczny 63 obsługujący cylindry 18, 18' i czasowy przekładnik 66.

Tłoki 17, 17' dociskają występy 11 zabieraków do okręgu mocowania obręczy koła 12. Gdy wszystkie występy 11 zabieraków działają z pełnym naciskiem, czasowy przekładnik 66 włącza elektromagnetyczny zawór 64 obsługujący cylinder 3. Występy 7 zabieraków dociskane są wówczas do czołowej powierzchni obręczy koła 12. Proces mocowania jest zakończony. Potem oba przyciski 61, 62' są zwalniane. Przycisk 61 wraca w położenie jak na fig. 10. Przycisk 62' pozostaje w pozycji zamkniętej.

Doprowadzenie prądu dla obwodów sterowniczych dla napędu nie jest uwidocznione i może być skuteczne np. przy pomocy pierścieni ślizgowych. Olej pod ciśnieniem jest doprowadzony zasuwa obrotową.

Zgodnie z fig. 7, każdy korpus zabieraka 2', 2'', 2''' nie ślizga się bezpośrednio w promieniowych prowadnicach tokarskiej tarczy uchwytowej 1, lecz w dwóch prowadzących listwach 70 i 71, które obejmują sanie korpusu zabieraka 2, a których końce — znajdujące się na zewnętrznym obwodzie tokarskiej tarczy uchwytowej — swymi powierzchniami czołowymi są przymocowane do obu boków 72 i 73 jarzma 74 przy pomocy śrub 75. Działanie takiego urządzenia wynika z przytoczonego opisu. W stanie gotowości do mocowania, olej pod ciśnieniem znajduje się w obu przestrzeniach cylindrów 56 i 56'. Tłoki 17 i 17' opierają się o dno cylindra 18, 18' tak że jarzmo 74 razem z obu listwami 70 i 71, przymocowanymi obu końcami przy pomocy śrub 75 jest silnie połączone z tokarską tarczą uchwytową 1. Gdy silnik 33 wprawia w obrót wrzeciono 14, przesuwa się korpus zabieraka 2 w prowadzących listwach 70 i 71. Gdy silnik 33 nie pracuje, to korpus zabieraka 2 tworzy z jarzmem 74 i prowadzącymi listwami 70 i 71 jedną spójną całość. Jeśli wpływa olej pod ciśnieniem do przestrzeni cylindra 58, 58', to przesuwa się promieniowo korpus zabieraka 2 wraz z prowadzącymi listwami 70 i 71. W ten sposób osiąga się to, że 25 krótkie prowadnice korpusu zabieraka 2 są przesuwane bez obciążenia pokonując długą drogę i umożliwiają w ten sposób duży zakres mocowania. Pod obciążeniem, a więc podczas mocowania, wykorzystane są na krótkim odcinku prowadzące listwy 70 i 71, które mogą być wykonane jako odpowiednio długie. Te długie prowadnice zapewniają łatwe ruchy, gdyż występują w nich niewielkie pary sił. Zapewniają one też dobre wyrównanie ciśnień, gdyż małe pary sił wywołują 35 małe opory w postaci sił tarcia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie zabierakowe dla tokarek do zestawów kołowych, do zabierania zestawów kołowych, z kilkoma korpusami zabieraków umieszczonymi na każdej tokarskiej tarczy uchwytowej, które są promieniowo przestawialne wrzecionami przy pomocy wspólnego, centralnie umieszczonego na tokarskiej tarczy uchwytowej elementu napędzającego i silnie przesuwane mechanizmami hydraulicznymi, **znamiennie tym**, że gwintowane wrzeciono (14), które służy do promieniowego przesuwu korpusów zabieraków (2), są sprzężone z silnikiem (33) z obwodu tokarskiej tarczy uchwytowej (1) i są połączone z równoległe umieszczonymi mechanizmami tłokowymi (17, 17') tak, że skok tłoka tych mechanizmów jest związany z wrzecionami gwintowanymi również przesuwnymi w kierunku osiowym — w celu mocowania promieniowego, a ponadto w korpusach zabieraków (2) znajdują się skierowane osiowo mechanizmy tłokowe (3) z odpowiednio ukształtowanymi występami zabieraków (7), które są uruchamiane olejem pod ciśnieniem dopiero wówczas, gdy działające promieniowo występy zabieraków (11) weszły już w docisk z obręczą koła.

2. Urządzenie zabierakowe według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że sanie korpusu zabieraka (2) są przesuwane ślizgowo w dwóch U-kształtnych listwach prowadzących (70, 71), które też są ślizgowo przesuwne w tokarskiej tarczy uchwyto-
5owej, przy czym U-kształtne ich ramiona obejmują prowadnice sań zabieraka, a ich czołowe powierzchnie są zamocowane na obu bokach jarzma (15).

3. Urządzenie zabierakowe według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że wszystkie elementy nastawcze do promieniowego przestawiania jak prowadnice (70, 71), wrzeczona nastawcze (14), cylindry mocujące (18, 18') znajdują się wewnątrz tokarskiej tarczy uchwyto-
10wej (1), podczas gdy na tokarskiej tarczy uchwyto-
15wej znajdują się tylko korpusy zabieraków z obudowaniem oraz siłowniki nastawczy z mechanizmem przekładniowym.

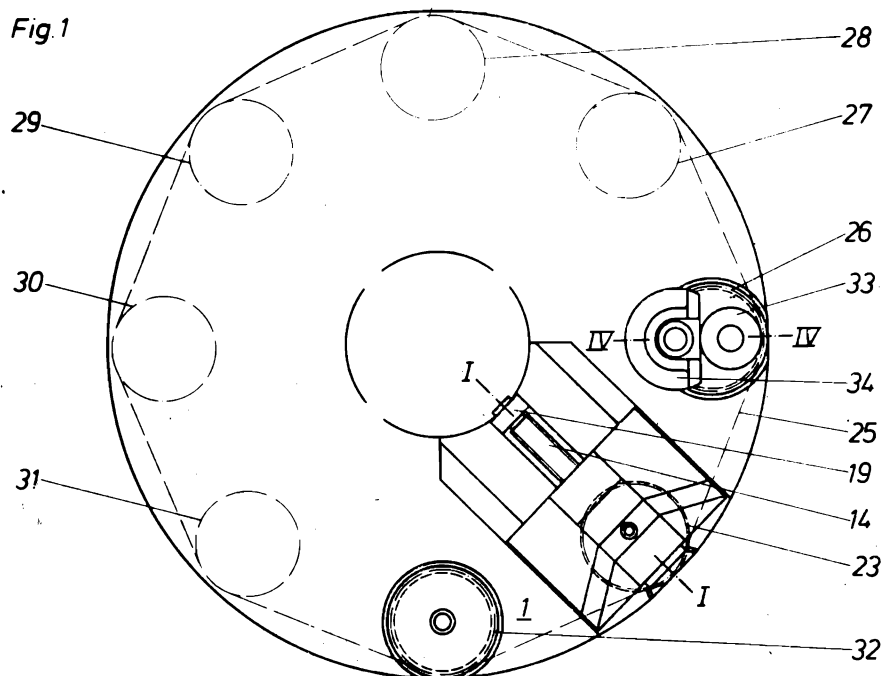
4. Urządzenie zabierakowe według zastrz. 1 i 3, **znamiennie tym**, że znajdujący się w korpusie za-
20bieraka (2) nieobrotowy cylinder (3) jest swobod-

nie przesuwny osiowo, i ustawiony tak, że jego dół opiera się bezpośrednio o tokarską tarczę uchwyto-
5wą (1).

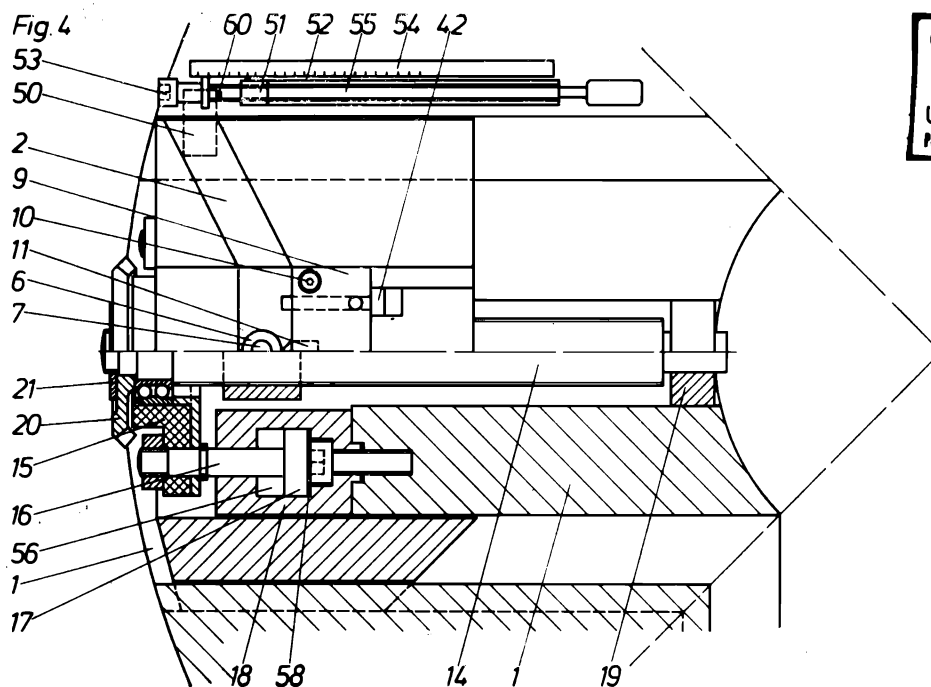
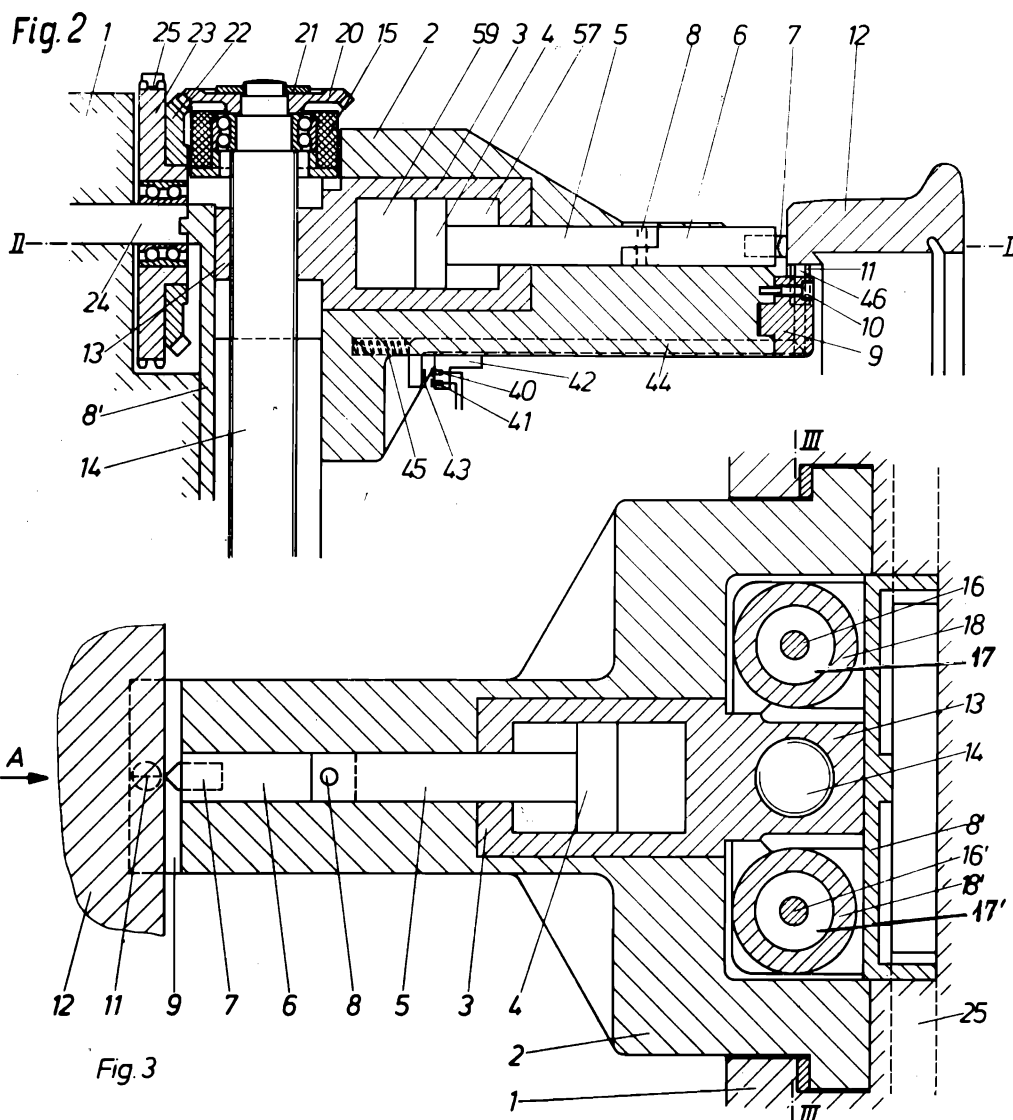
5. Urządzenie zabierakowe według zastrz. 1 do 4, **znamiennie tym**, że na centralny element napędzający napędzany z jednego źródła, które przy mocowaniu i uruchamianiu związane jest z palcem wodzącym, znajdującym się w korpusie zabieraka (2), współpracującego z promieniową
10powierzchnią mocowania obręczy koła (12), przy czym, przy luzowaniu jest ono wyłączane za pomocą umieszczonego na korpusie zabieraka (2) wyłącznika (50), którego palec wodzący (60) współ-
15pracuje z przestawnym zderzakiem (51), znajdującym się na tokarskiej tarczy uchwyto-
15wej (1).

6. Urządzenie zabierakowe według zastrz. 1 do 5, **znamiennie tym**, że szczęki zabieraka znajdują się w korpusie zabieraka (2), a zaopatrzone są w gładkie powierzchnie stykowe wykonane z materiału o dużym współczynniku tarcia.

Fig. 1



CZERNIA
Urzedu Patentowego



CZYTALNIA
 Urzędu Patentowego
 Polskiej Rzeczy

Fig.6

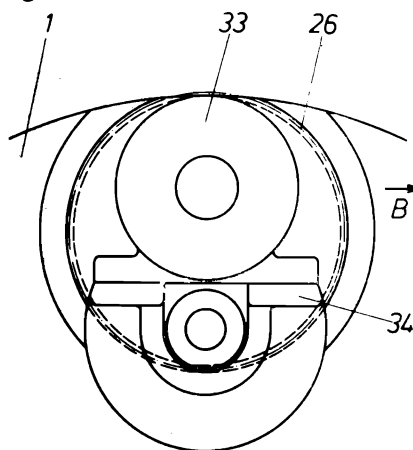


Fig.5

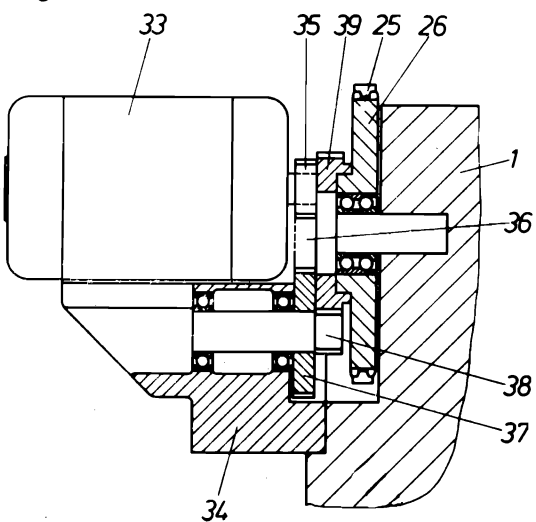


Fig.7

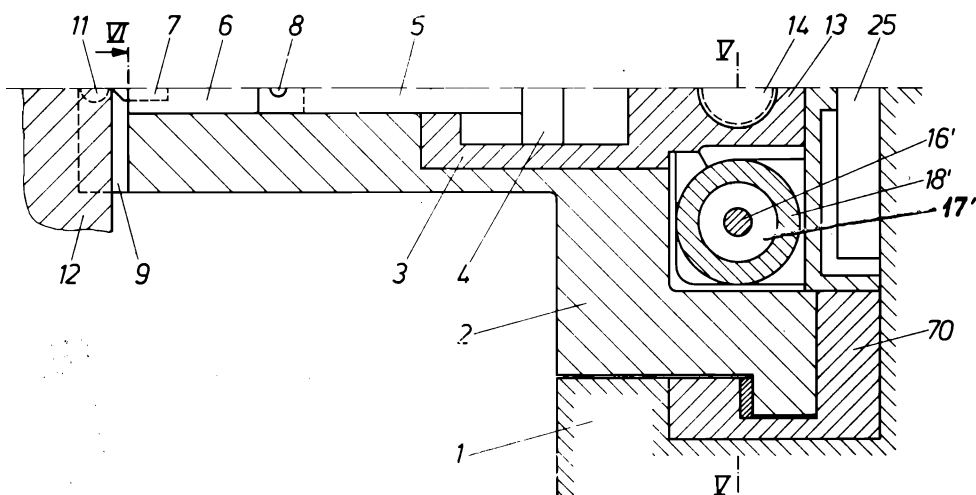
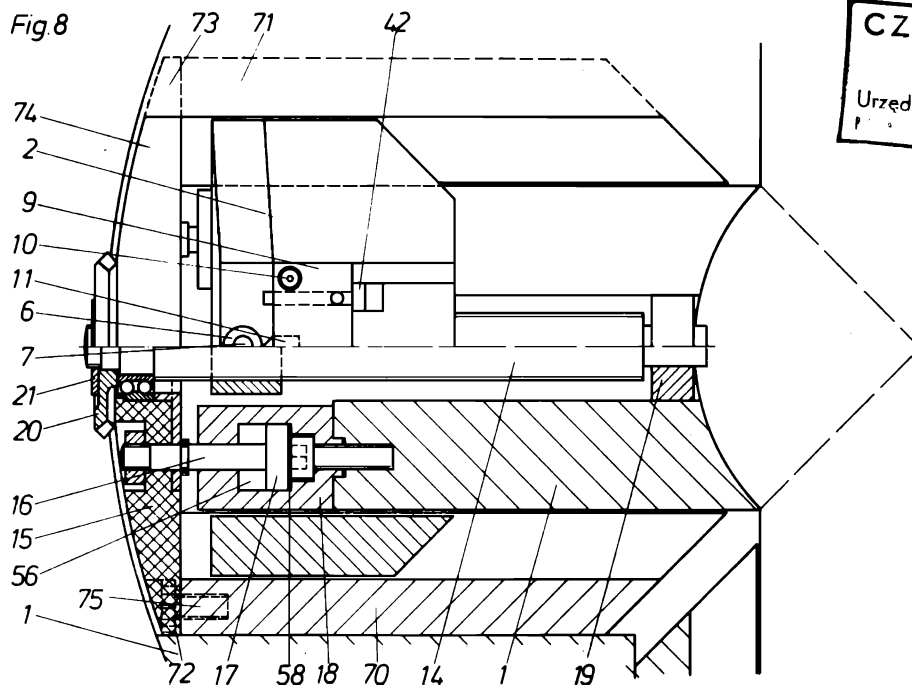
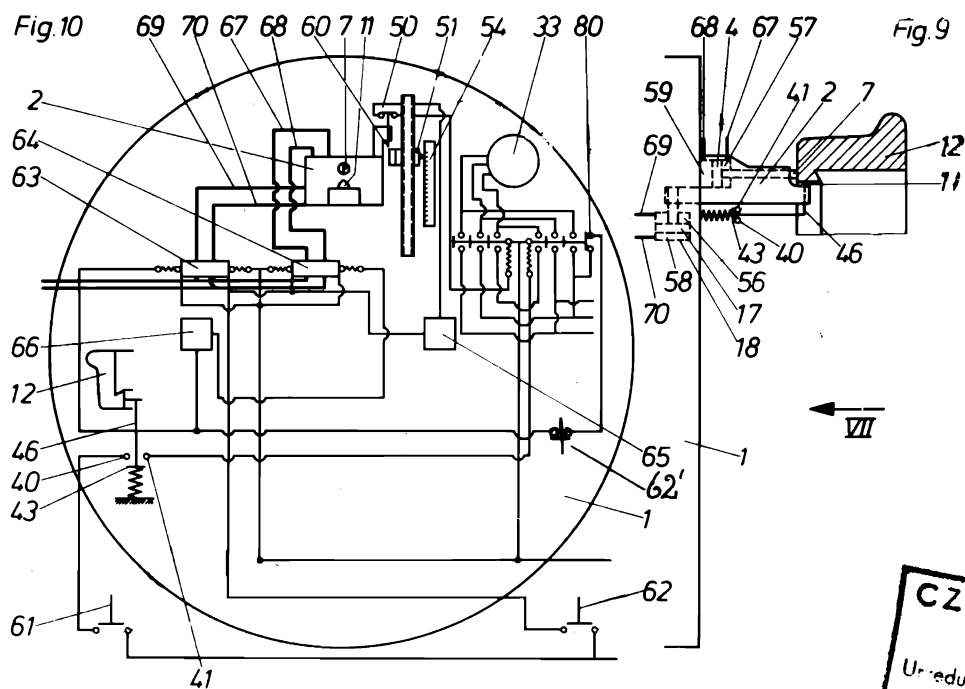


Fig.8



CZYTELNIA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej



CZYTELNIA
 Urzędu Patentowego

Cena 10,— zł