



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

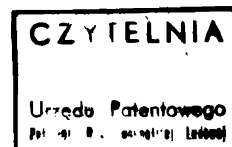
Int. Cl.³ B23K 37/04

Zgłoszono: 02.03.81 (P. 229980)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.01.82

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1984



Twórcy wynalazku: Kazimierz Libera, Zbigniew Olczyk

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Aparatury Spawalniczej „Techma-Aspa”
im. Komuny Paryskiej,
Wrocław (Polska)

**Podajnik prętów poprzecznych dwóch różnych średnic
o dowolnej kolejności podawania,
zwłaszcza na elektrody zgrzewarki wielopunktowej**

Przedmiotem wynalazku jest podajnik prętów poprzecznych dwóch różnych średnic o dowolnej kolejności podawania na elektrody zgrzewarki wielopunktowej, lub dla innych maszyn jak na przykład szlifowanie bezkłowe prętów. Znany jest podajnik prętów poprzecznych dwóch różnych średnic o dowolnej kolejności podawania zwłaszcza na elektrody zgrzewarki wielopunktowej, zbudowany z korpusu mającego dwa zasobniki dla poszczególnych rodzajów prętów, przy czym u wylotu każdego z zasobników znajduje się wałek z rowkiem o wielkości odpowiadającej grubości pręta z danego zasobnika, oraz z prowadnic, po których pręty opadają na elektrody zgrzewarki, i z pneumatycznych cylindrów umieszczonych oddzielnie po obu bokach korpusu, po dwa dla każdego z wałków z tym, że cylindry o krótkim skoku tłoka zapewniają wałkom cykliczny kątowy ruch obrotowy umożliwiając wpadnięcie pręta do rowka na zasadzie prawdopodobieństwa, natomiast cylindry o długim skoku tłoka powodują ruch obrotowy wałków pozwalający na wyrzucenie prętów w stosowanym momencie z rowka danego wałka.

Wadą tego podajnika jest wysoki koszt jego wykonania, duża zawodność zespołów napędowych i sterujących oraz brak regularności w podawaniu prętów ze względu na to, że nie zawsze kolejne pręty wpadają do rowków w wałkach, a także zdarza się zakleszczanie prętów w zasobnikach, co wymaga stałego dozoru i interwencji obsługującego urządzenia.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji podajnika pozbawionego wyżej wymienionych wad i niedogodności.

Cel został osiągnięty przez opracowanie podajnika zbudowanego z korpusu zawierającego dwa zasobniki dla prętów o dwóch różnych średnicach oraz z obrotowego wałka z dwoma karbami umieszczonego u wylotu z zasobników, i wałka podającego z dwoma różnej wielkości rowkami, umieszczonego poniżej wałka z karbami, przy czym wielkość rowków odpowiada grubości prętów z poszczególnych zasobników. Poruszający się wałek z karbami przemieszcza pręty w zasobnikach i zapobiega ich zakleszczaniu się. Pomiędzy wylotem z zasobników i wałkiem podającym znajdują się prowadnice umożliwiające osuwanie się pojedynczych prętów do poszczególnych rowków w

wałku podającym i stanowiące magazynek zabezpieczający przed ewentualnym nie podaniem kolejnego pręta do danego urządzenia w celu wykonania dalszej operacji. Wałek podający posiada także wycięcia obwodowe, do których wchodzi końcówki wybieraków przymocowane do korpusu podajnika. Przy obrocie wałka podającego wyrzucają pręty z jego rowków na prowadnice dolne w sąsiedztwo łapek oporowych zamocowanych na wałku napędzanym w kątowym ruchu obrotowym poprzez dźwignie i przegub od cylindra pneumatycznego. Łapki oporowe umożliwiają opadnięcie danego pręta w odpowiednim momencie na elektrody zgrzewarki.

Cykliczny kątowy ruch obrotowy wałka z korbami powoduje przemieszczanie się prętów w obu zasobnikach i zapobiega w ten sposób zakleszczaniu się prętów. Cykliczne kątowe ruchy obrotowe wałka z korbami i wałka podającego zapewniają dwa sprzężone kołnierze cylindry pneumatyczne poprzez układ dźwigni i przegubów. Dwa napędzające cylindry pneumatyczne umieszczone są tylko na jednym z boków podajnika, co umożliwia łączenie kilku podajników dla równoczesnej pracy, przez połączenie poszczególnych wałków sprzęgłami, przy zasilaniu z jednego zespołu cylindrów pneumatycznych tak, że wydajność urządzenia wzrasta proporcjonalnie do ilości sprzęgniętych podajników, a koszty wytwarzania maleją.

Zastosowano handlowe cylindry z wolnym długim skokiem tłoka zarówno do napędu wałka z korbami z wałka podającego, a także do wałka obracającego łapki oporowe prętów na prowadnicach dolnych, co pozwoliło na znaczne podniesienie trwałości cylindrów pneumatycznych elektrozaworów sterujących oraz obniżenia ich awaryjności, ze względu na mniejsze szybkości przemieszczania się tłoków w cylindrach. Sterowanie dopływem powietrza do cylindrów pneumatycznych jest realizowane w znany sposób i stosownie do potrzeb stawianych danemu urządzeniu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 pokazuje podajnik w przekroju poprzecznym z elektrodami zgrzewarki, fig. 2 pokazuje podajnik w widoku z boku z umieszczonymi cylindrami pneumatycznymi, a fig. 3 pokazuje widok z góry zespołu dwóch zblokowanych podajników.

Podajnik według wynalazku jest zbudowany z korpusu 1 mającego dwa zasobniki 2, 3, dla prętów 23, 24 o dwóch różnych średnicach oraz z cylindrów pneumatycznych 18, 21 i dźwigni napędzających 19, 20, 22. W korpusie 1 u wylotu 4 zasobników 2, 3 jest usytuowany wałek 5 z dwoma korbami 6 powodującymi przemieszczanie się prętów 23, 24 w zasobnikach 2, 3 w czasie cyklicznego kątowego ruchu obrotowego tego wałka. Poniżej wałka z korbami w korpusie jest usytuowany wałek podający 7 z dwoma rowkami 8, 9 o różnych wielkościach, przy czym między wylotem 4 zasobników 2, 3 i rowkami 8, 9 umieszczone są prowadnice 11, 12 pełniące również rolę magazynów prętów 23, 24 opadających z odpowiednich zasobników 2, 3. W dolnej części korpusu pod wałkiem podającym 7 usytuowane są prowadnice dolne 15, a także wałek 14 obracający łapki oporowe 13 podające pręty 23, 24 z prowadnic dolnych 15 na elektrody zgrzewarki 25. Wałek podający 7 jest wyposażony w obwodowe wycięcia 10, do których wchodzi końcówki 17 wybieraków 16 wyrzucające odpowiedni pręt 23, 24 z rowków 8, 9 na prowadnicę dolną 15, przy obrotowym ruchu wałka podającego, spowodowanym działaniem ruchu tłoków w cylindrach pneumatycznych 18 poprzez dźwignię 19. Wałek 5 poprzez dźwignię 20 jest napędzany przez te same cylindry pneumatyczne 18, co wałek podający 7, natomiast wałek 14 obracający łapki oporowe 13 jest napędzany z odrębnego cylindra pneumatycznego 21 poprzez przegub i dźwignię 22.

Podajnik jest skuteczny i prosty w działaniu, gdyż doprowadzenie sprężonego powietrza do dolnego cylindra pneumatycznego 18 powoduje przesunięcie tłoka w górę i poprzez dźwignię 20 obrót wałka 5 z korbami 6 przemieszczającego pręty 23, 24 w zasobnikach 2, 3, a poprzez dźwignię 19 powoduje obrót wałka podającego 7 o pewien ustalony kąt tak, że pręt 23 zostanie wyrzucony z rowka 8 przez końcówki 17 wybieraków 16 usytuowanych wzdłuż tego wałka, na prowadnicę dolną 15, gdzie zatrzyma się przy łapkach oporowych 13. Przerzutowanie dopływu sprężonego powietrza do dolnego cylindra 18 powoduje ruch tłoka w dół i poprzez dźwignię 19 powrotny obrót wałka podającego 7 tak, że następny pręt 23 z prowadnicy 11 wpadnie do rowka 8 w tym wałku.

Podanie w odpowiednim momencie sprężonego powietrza do cylindra pneumatycznego 21 spowoduje poprzez ruch tłoka i dźwignię 22 obrót wałka 14 wraz z łapkami oporowymi 13 i opadnięcie pręta 23 z prowadnicy dolnej 15 na elektrody zgrzewarki 25.

Natomiast podanie sprężonego powietrza w odpowiednim momencie do górnego cylindra pneumatycznego **18** powoduje przeciwny obrót wałka **5** i wałka podającego **7** tak, że pręt **24** zostanie wyrzucony przez końcówkę **17** wybieraka **16** z rowka **9** w wałku podającym **7** na prowadnicę dolną **15** i oprze się o łapki oporowe **13** wałka **14**.

Przesterowanie dopływu sprężonego powietrza do górnego cylindra **18** powoduje powrotny ruch tłoka i powrotny obrót wałka **5** i wałka **7** tak, że pusty rowek **9** znajdzie się u wylotu prowadnicy **12** i nastąpi wpadnięcie pręta **24** do tego rowka i cykl powtórzy się z częstotliwością zaprogramowaną w zależności od wymagań stawianych zgrzewarce wielopunktowej lub innego urządzenia odbierającego pręty.

Zastrzeżenia patentowe

1. Podajnik prętów poprzecznych dwóch różnych średnic o dowolnej kolejności podawania na elektrody zgrzewarki wielopunktowej, posiadający korpus o dwóch zasobnikach i prowadnicę dolne oraz cylindry pneumatyczne i inne znane elementy, **znamienny tym**, że w korpusie **(1)** u wylotu **(4)** zasobników **(2)**, **(3)** jest usytuowany wałek **(5)** z korbami **(6)** o cyklicznym kątowym ruchu obrotowym.

2. Podajnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w korpusie **(1)** poniżej wałka **(5)** z korbami **(6)** znajduje się jeden wałek podający **(7)** pręty **(23)**, **(24)** w dowolnej kolejności na prowadnicę dolną **(15)**.

3. Podajnik według zastrz. 2, **znamienny tym**, że wałek podający **(7)** posiada dwa rowki **(8)**, **(9)** o różnej wielkości odpowiadającej grubościom obu rodzajów prętów **(23)**, **(24)**.

4. Podajnik według zastrz. 3, **znamienny tym**, że między wylotem **(4)** zasobników **(2)**, **(3)** i wałkiem podającym **(7)** są usytuowane prowadnice **(11)**, **(12)** prętów **(23)**, **(24)**, a ich wyloty znajdują się na wprost rowków **(8)**, **(9)** w wałku podającym **(7)**.

5. Podajnik według zastrz. 4, **znamienny tym**, że wewnętrzna szerokość poszczególnych prowadnic **(11)**, **(12)** jest tylko nieco większa od grubości odpowiednich prętów **(23)**, **(24)** i zapewnia ułożenie się w każdej z prowadnic prętów o danej średnicy tylko w jednej warstwie.

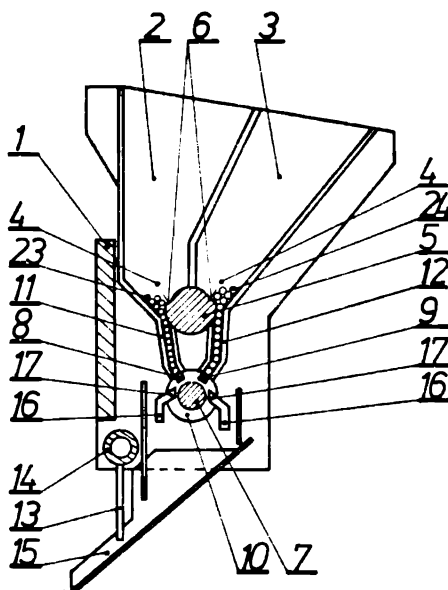


Fig. 1

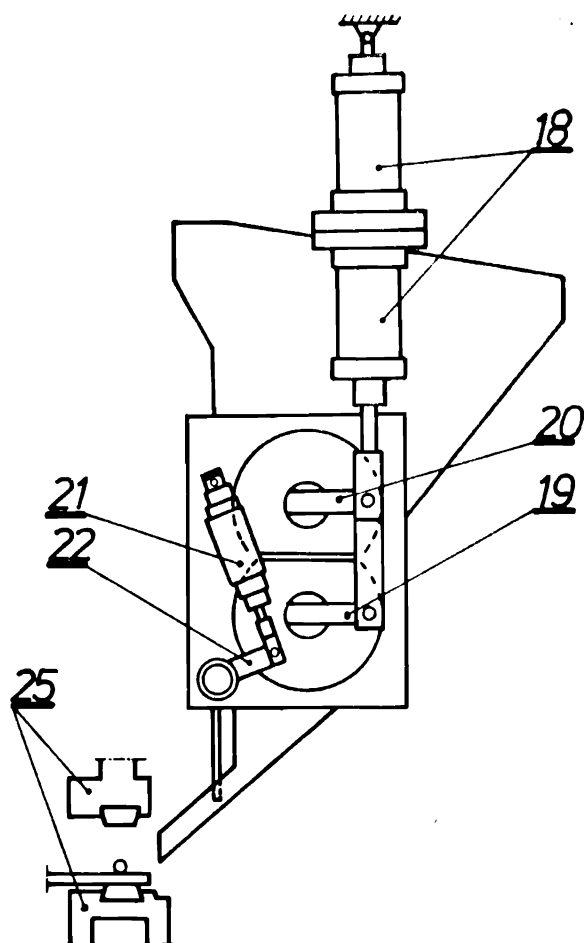


Fig. 2

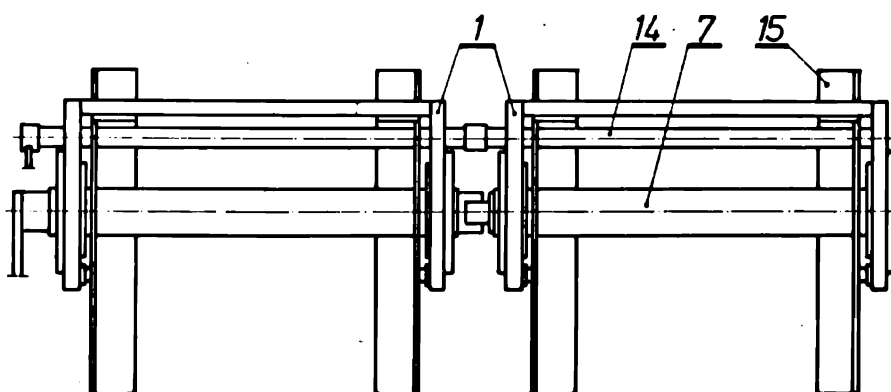


Fig. 3