



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

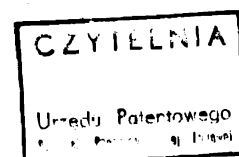
Int. Cl.³ B21C 1/08

Zgłoszono: 08.12.78 (P. 211612)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.11.79

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1984



Twórcy wynalazku: Tadeusz Prajsnar, Edward Zgłobicki, Adam Godyń,
Kazimierz Oskędra, Rajmund Nowak, Franciszek Kołodziejczyk,
Henryk Czakon

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Metalurgii Żelaza im. Stanisława Staszica,
Gliwice (Polska)

Urządzenie do wytwarzania drutów profilowych

Wynalazek dotyczy urządzenia do wytwarzania drutów profilowych sposobem zwielokrotnionego równoczesnego ciągnięcia kilku drutów przez jedno ciągnadło.

Urządzenie do wytwarzania drutów profilowych sposobem zwielokrotnionego ciągnięcia kilku drutów przez jedno ciągnadło według zgłoszeniowego opisu patentowego P. 211434 charakteryzuje się tym, że między kilkoma rozwijakami a nawijarką z kilkoma nawijkami ma zabudowane jedno ciągnadło i jeden odbiorczo-podawczy bęben lub tarczę. Urządzenie to pozwala w jednym ciągnadle odkształcać profilująco równocześnie kilka drutów wsadowych o okrągłym kształcie w poprzecznym przekroju oraz udokładniać w zakresie wymiarów i kształtu tak uzyskany profilowy półwyrób, drogą indywidualnego przeciągania poszczególnych drutów przez ciągnadła zabudowane przed nawijkami odbiorczej nawijarki. Na urządzeniu tym mogą być wytwarzane druty sektorowe sposobem według zgłoszeniowego opisu patentowego P. 210961, a także część asortymentu drutów o wielobocznym kształcie w poprzecznym przekroju sposobem według zgłoszeniowego opisu patentowego P. 211435. Dla części asortymentu drutów profilowych, zwłaszcza drutów o wielobocznym kształcie w poprzecznym przekroju z ostrymi narożami lub z narożami o małym promieniu zaokrąglenia, ciągnięcie dwustopniowe w tym pierwsze zwielokrotnione ciągnięcie profilujące i drugie indywidualne ciągnięcie udokładniające nie wystarcza dla uzyskania ostatecznego kształtu i wymiarów gotowego profilowego drutu. Stąd też do wytwarzania drutów profilowych z ostrymi narożami oprócz urządzenia według opisu P. 211434 potrzebna jest dodatkowo ciągnarka profilująca ostateczny kształt ciągniętego wielobocznego drutu. Konieczność stosowania dodatkowej ciągnarki dla uzyskania ostrych naroży drutów wielobocznych jest wadą tego urządzenia.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego urządzenia do wytwarzania drutów profilowych, które pozwoliłoby uzyskać gotowy wieloboczny ciągnięty wyrób z ostrymi narożami lub z narożami o małym promieniu ich zaokrąglenia, w tym wszystkich wyrobów profilowych wytwarzanych sposobem według opisu P. 211435. Cel ten osiągnięto przez skonstruowanie urządzenia do wytwarzania drutów profilowych, które składa się jak dotychczas z kilku rozwijaków, zespołu do zwielokrotnionego ciągnięcia drutów złożonego z korpusu z jednym ciągnadłem i odbiorczo-podawczego bębna lub tarczy oraz nawijarki z kilkoma nawijkami i znamionuje się tym, że ma

drugi zespół do zwielokrotnionego ciągnięcia drutów złożony z korpusu z ciągadłem i odbiorczo-podawczego bębna lub tarczy, usytuowany między pierwszym zespołem do zwielokrotnionego ciągnięcia drutów a nawijką. Nawijarka urządzenia ma wspólny korpus dla wszystkich nawijków lub też składa się z nawijków pojedynczych rozstawionych oddzielnie. Ponadto urządzenie znamionuje się tym, że ma układ synchronizujący obroty bębna drugiego profilującego zespołu z bębniem pierwszego profilującego zespołu, jak również układ synchronizujący obroty poszczególnych nawijków z obrotami bębna drugiego profilującego zespołu, przy czym synchronizacja prowadzona jest według wartości rzeczywistych współczynników wydłużeń wiązki drutów w ciągadłach zabudowanych przed bębniem profilujących zespołów i każdego z drutów w ciągadłach zabudowanych przed bębniem drugiego profilującego zespołu i przed nawijkami; korzystnie w oparciu o zasadę utrzymania zadanej wartości naciągu drutów.

Przedmiot wynalazku jest objaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do wytwarzania drutów profilowych w widoku z góry, a fig. 2 jego widok z boku. Urządzenie idąc w kierunku przemieszczania się ciągnionego materiału składa się z kilku rozwijków 1 lub szpul z materiałem wsadowym 2 w kręgach, prowadnicy 3, pierwszego zespołu 4, 5, 7, do zwielokrotnionego profilującego ciągnięcia drutów, złożonego z jednego ciągadła 4 zabudowanego w korpusie 5 i odbiorczo-podawczego bębna 7, drugiego zespołu 14, 15, 17 do zwielokrotnionego profilującego ciągnięcia drutów, złożonego z jednego ciągadła 14 zabudowanego w korpusie 15 i odbiorczego-podawczego bębna 17, prowadnic 8 oraz nawijarki 9 z kilkoma nawijkami 11, poprzedzonymi uchwytami 12 mieszczącymi profilowe ciągadła 13. Nawijarka 9 ma korpus złożony z dostawianych segmentów 18. Urządzenie ma układ 19 do synchronizacji obrotów bębna 17 z obrotami bębna 7 oraz układ 20 do synchronizacji obrotów każdego z nawijków 11 z obrotami bębna 17.

Na urządzeniu według wynalazku druty profilowe w tym przykładowo druty o kwadratowym kształcie w poprzecznym przekroju i o ostrych narożach wytwarza się następująco. Wsad 2 w postaci czterech kręgów drutów o okrągłym kształcie w poprzecznym przekroju, odwija się z czterech rozwijków 1 lub szpul i kieruje poprzez prowadnicę 3 do pierwszego profilującego zespołu 4, 5, 7, w którym wszystkie cztery druty przeciąga się równocześnie przez jedno ciągadło 4 o kwadratowym roboczym otworze, uzyskując cztery kwadratowe druty 6 z narożami zaokrąglonymi dużymi promieniami. Druty 6 po wspólnym odebraniu i nawinięciu przez odbiorczo-podawczy bęben 7, są przekazywane dalej do drugiego profilującego zespołu 14, 15, 17, w którym wszystkie cztery druty 6 przeciąga się równocześnie przez jedno ciągadło 14 o kwadratowym roboczym otworze mniejszym od otworu ciągadła 4, uzyskując cztery kwadratowe druty 16 o mniejszym poprzecznym przekroju i mniejszym promieniu zaokrąglenia naroży w stosunku do drutów 6. Obroty odbiorczo-podawczego bębna 17 poprzez układ 19, są zsynchronizowane z obrotami odbiorczo-podawczego bębna 7 tak, że prędkość liniowa nawijania drutów 16 jest większa od prędkości nawijania drutów 6 o wartość współczynnika wydłużenia wspólnego dla wszystkich drutów 6 w ciągadle 4. Druty 16 po wspólnym odebraniu i nawinięciu przez bęben 17 są przekazywane dalej poprzez prowadnice 8 do nawijarki 9, na której są rozdzielane i indywidualnie przeciągane układniając pod względem kształtu i wymiarów, w profilowych ciągadłach 13 o takich samych nominalnych wymiarach ich roboczych otworów oraz odbierane przez nawijarki 11 w kręgi lub na szpule. Obroty każdego z nawijków 11 poprzez układ 20 są zsynchronizowane indywidualnie z obrotami odbiorczo-podawczego bębna 17 tak, że prędkość liniowa nawijania drutów na każdym z nawijków 11 jest większa od prędkości odwijania drutów 16 z bębna 17 o wartość rzeczywistego współczynnika wydłużenia, indywidualnego dla każdego z drutów 16 powodowanego odkształcaniem układniającym tych drutów w każdym z ciągadłach 13.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest to, że pozwala ono wytwarzać druty profilowe o dokładnych wymiarach i dowolnie żądanej ostrości naroży, bez konieczności stosowania poza urządzeniem dodatkowych ciągów wykańczających.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Urządzenie do wytwarzania drutów profilowych sposobem zwielokrotnionego równoczesnego ciągnięcia kilku drutów przez jedno profilujące ciągadło, które ma kilka rozwijków oraz

nawijkę z kilkoma nawijkami, z których każdy jest poprzedzony lub nie ciągadłem do indywidualnego profilującego ciągnięcia drutu, **znamiennie tym**, że między kilkoma rozwijkami (1) a kilkoma nawijkami (11) ma zabudowane posobnie dwa zespoły do zwielokrotnionego profilującego ciągnięcia drutów, przy czym pierwszy profilujący zespół (4), (5), (7) składa się z korpusu (5) odbiorczo-podawczego bębna (7) i ciągadła (4) do pierwszego zwielokrotnionego profilującego ciągnięcia drutów, a drugi profilujący zespół (14), (15), (17) składa się z korpusu (14), odbiorczo-podawczego bębna (17) i ciągadła (15) do drugiego zwielokrotnionego profilującego ciągnięcia drutów.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że bęben (17) drugiego profilującego zespołu (14), (15), (17) ma układ (19) synchronizacji jego obrotów z obrotami bębna (7) pierwszego profilującego zespołu (4), (5), (7), a nawijaki (11) mają układ (20) synchronizujący obroty każdego z nawijków (11) z obrotami bębna (17) drugiego profilującego zespołu (14), (15), (17), według wartości rzeczywistych współczynników wydłużeń poszczególnych drutów w tych ciągadłach, od których druty są odbierane, przy czym każdy z synchronizujących układów (19), (20), pracuje korzystnie w oparciu o zasadę utrzymania zadanej wartości naciągu drutów.

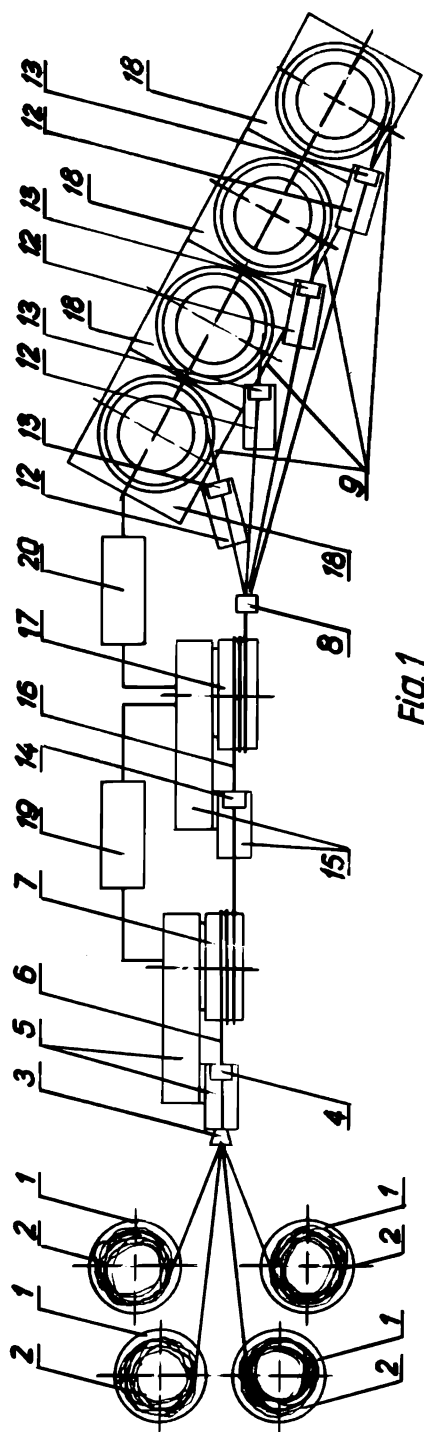


Fig. 1

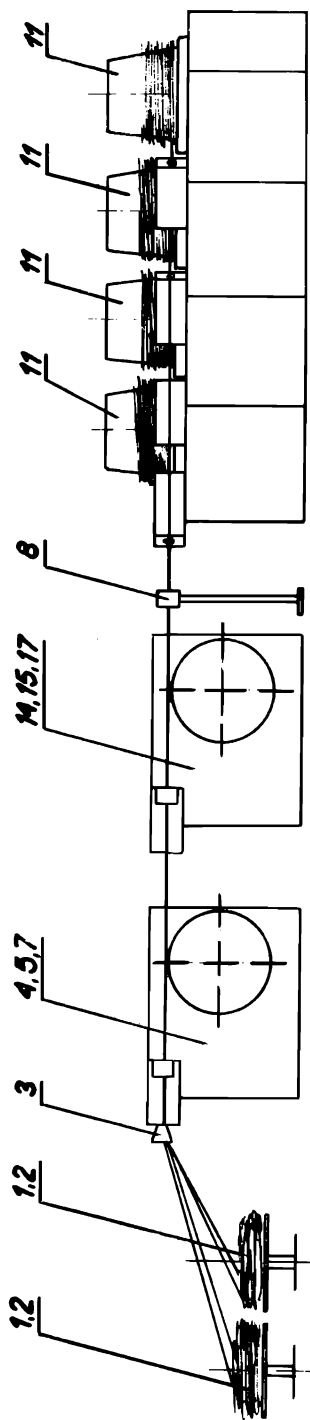


Fig. 2