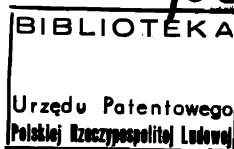


Opublikowano dnia 25 maja 1960 r.



B21d 15/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43249

7b 23/14
Kl. 7b, 16/01

Adolf Fober
Goleszów, Polska

Jan Fober
Goleszów, Polska

Wilhelm Fukała
Cieszyn, Polska

Sposób i urządzenie do wytwarzania fal poprzecznych w elementach cylindrycznych, zwłaszcza wytwarzania mieszków membranowych

Patent trwa od dnia 25 września 1959 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania fal poprzecznych w elementach cylindrycznych, zwłaszcza wytwarzania mieszków membranowych przez wielokrotne walcowanie, którego istota, wyróżniająca go od znanych sposobów, polega na tym, że po wstępnym ukształtowaniu fal w celu określenia ich podziału, na litych walcach kształtujących, lekko pofalowany element cylindryczny poddaje się dalszej przeróbce walcowniczej, podczas której następuje zwięźnienie fal w wyniku dodatkowego nacisku poosiowego wywieranego za pośrednictwem przesuwanych poosiowo krążków kształtujących.

Znany sposób wytwarzania metalowych mieszków membranowych przez walcowanie

polega na kształtowaniu pojedynczych fal za pomocą jednego krążka walcowniczego współpracującego z dwugarbnym krążkiem wsporczym. Ten sposób walcowania oprócz dużej prędkości posiada przede wszystkim tę niedogodność, że jedna ścianka każdej wytwarzanej fali jest poddawana podwójnemu naciąganiu, osłabiającemu ściankę mieszkła, a tym samym zmniejszającemu długotrwałość i wykluczającemu często prawidłowość pracy wytworzonej membrany.

Wytwarzanie mieszków membranowych innym znanym sposobem polega na lekkim wstępnym pofalowaniu elementu cylindrycznego i zwięźnieniu kolejnych fal w następnych operacjach za pomocą uchwytych osadzonych

w sąsiadujących ze sobą dolinach fali i zbliżanych do siebie poosiowo.

Jakkolwiek w tym przypadku unika się niedogodności poprzedniego sposobu wytwarzania mieszków, jednak i tutaj zwykle zginanie ścianek każdej wstępnie wytworzonej płytkiej fali obciąża niebezpiecznie wszystkie ekstremalne miejsca przegięcia fal powodując niejednokrotnie pęknięcia lub co najmniej duże lokalne osłabienie fal.

Według wynalazku unika się podanych niedogodności przede wszystkim dzięki temu, że przeróbka plastyczna ścianki odbywa się równomiernie i jednocześnie na całej długości mieszka. Równomierność odkształcania się ścianki mieszka jest zapewniona dzięki temu, że podczas wtórnego walcowania fal, pojedyncze krążki walcownicze oprócz normalnego posuwu poprzecznego całego narzędzia, wykonują ruch poosiowy, zapewniający prawidłowe dwustronne uchwycenie ścianki mieszka w każdej chwilowej fazie zwięzania fal.

Jak wynika z podanego opisu, w urządzeniu będącym również przedmiotem wynalazku, najistotniejszą cechą znamioną jest określona konstrukcja narzędzi walcowniczych, w której stosuje się szereg oddzielnych krążków walcowniczych, osadzonych przesuwnie na wałku każdego narzędzia.

Przedmiot wynalazku jest bliżej wyjaśniony w przykładowym wykonaniu uwidocznionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia walcowanie wstępne mieszka membranowego za pomocą litych falistych walców kształtujących, a fig. 2 — narzędzia walcownicze z zestawem przesuwnych krążków kształtujących w czasie wtórnego lub wykończeniowego walcowania metalowego mieszka membranowego.

Jak widać na fig. 1, lity wałek falisty 1, który swym końcem stożkowym 1' jest osadzony w głowicy mechanizmu napędowego walcarki (nie pokazanej na rysunku), kształtuje od wewnątrz ściankę elementu cylindrycznego do postaci mieszka 2. Od strony zewnętrznej, ścianka mieszka 2 jest dociskana za pomocą walca kształtującego 3, osadzonego luźno na osie 4. Oś 4 jest mocowana najczęściej obustronnie w widełkowym uchwycie suportu walcarki. Narzędziami widocznymi na fig. 1 wykonuje się operację wstępną, w celu uzyskania podziału pofalowania, który zapewnia prawidłowe rozmieszczenie roztawionych uprzednio np. za pomocą grzeblenia podziałowego, krążków kształtujących do wtórnego walcowania zlistrowanego na fig. 2.

Według fig 2 narzędzie 5 zaopatrzone w szereg oddzielnych krążków 6 osadzonych przesuwnie na wałku 7 i prowadzonych na wpuszczenie 8, jest napędzane za pomocą mechanizmu napędowego za pośrednictwem tulei 9, której część stożkowa jest zaciskana w głowicy tego mechanizmu napędowego. Wałek 7 może być dodatkowo przesuwany poosiowo. Poosiowy przesuw roboczy wałka 7, którego kierunek jest oznaczony na rysunku strzałką, powoduje również przesuw krążków kształtujących 6 i może być wywołany np. ściąganiem się naciągniętej uprzednio sprężyny, zwalnianej w określonej chwili za pomocą dźwigni zapadkowej. W tym celu, koniec 7' wałka 7 jest połączony rozłącznikiem z dowolnym układem naciagowym nie uwidocznionym na rysunku.

Z narzędziem 5 współpracują krążki 10 osadzone luźno na wałku 11 narzędzia 12 osadzonego obrotowo w oznaczonych schematycznie widełkach 13, 13' suportu walcarki.

Cały zestaw krążków kształtujących 10 jest prowadzony dodatkowo za pomocą kilku np. trzech prętów 14 osadzonych jednym końcem trwale w krańcowym krążku 10'. Tęgo rodzaju prowadzenie uniemożliwia poślizg pojedynczych krążków i zmusza cały zestaw krążków do toczenia się po zewnętrznej ściance mieszka 2.

W czasie wtórnego kształtowania fal również i w narzędziu 12 zachodzi potrzeba przesuwania poosiowego krążków 10 w celu zapewnienia równomierności odkształceń plastycznych mieszka 3. W tym celu wałek 11 posiada wydrążenie 15, w którym jest prowadzony drążek 16 popychacza, zaopatrzonego na końcu w przycisk 16'. Do bezpośredniego przesuwania krążków 10 służy tuleja 17 sprężona z wałkiem popychacza za pomocą kółka 18 prowadzonego w szczelinie 19.

Poprzeczny posuw roboczy narzędzia 12 ograniczony nastawnymi zderzakami jest dokonywany np. ręcznie za pomocą dźwigni zamocowanej przegubowo na supercie walcarki, przy czym dźwignia ta dzięki np. przegubowi kulowemu służy do jednoczesnego przesuwania poosiowego drążka 16 popychacza, a tym samym i wszystkich krążków 10.

Jak wynika z fig. 2 i podanego opisu konstrukcja narzędzi 5 i 12 umożliwia kształtowanie mieszków membranowych przez walcowanie z równoczesnym dociskiem przesuwanych poosiowo krążków obydwóch tych narzędzi i tym samym zapewnia uzyskanie pełnowartościowego produktu w sposób bardzo ekonomiczny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania fal poprzecznych w elementach cylindrycznych, zwłaszcza wytwarzanie mieszków membranowych przez wielokrotne walcowanie, znamienne tym, że pofalowany wstępnie element cylindryczny poddaje się w czasie wtórnego walcowania dodatkowemu naciskowi poosiowemu.
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada narzędzia walcownicze (5, 12), które są zaopatrzone w szereg oddzielnych krążków kształtujących (6, 10), osadzonych przesuwnie na wałkach (7, 11).
3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że krążki (6) są prowadzone na wałku (7) na wpuszcie (8).
4. Urządzenie według zastrz. 2, 3, znamienne tym, że krążki (10) są osadzone luźno na wałku (11) oraz, przesuwnie na kilku prętach (14) osadzonych trwale w krańcowym krążku (10').
5. Urządzenie według zastrz. 1—4, znamienne tym, że posiada popychacz (16, 17, 18) osadzony przesuwnie w wydrążonym wałku (11).

Adolf Fober
Jan Fober
Wilhelm Fukała

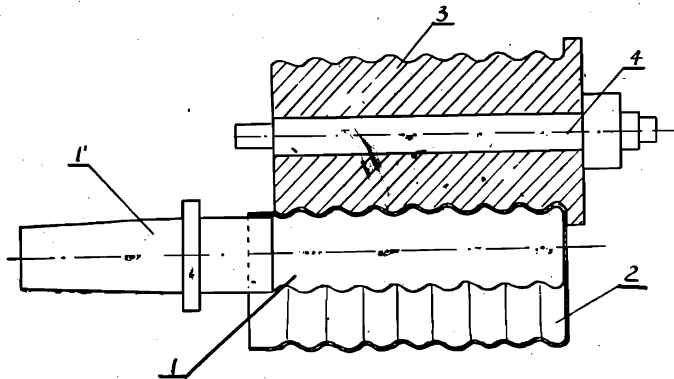


Fig. 1

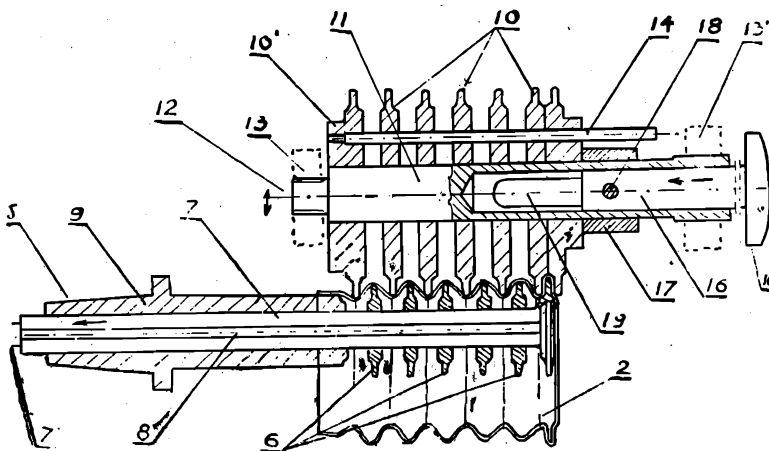


Fig. 2

Wzór jednoraz. Stoł. Zakł. Graf. — WG. Zam. 789, 100 egz., A1 plám., kl. III.

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej