

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.III.1968 (P 125 879)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 4.VII.1971

Kl. 7 c, 11/10

MKP B 21 d, 11/10

UKD

Współtwórcy wynalazku: Zygmunt Szemberg, Jerzy Krzywdziński

Właściciel patentu: Wojskowe Zakłady Motoryzacyjne Nr 2, Łódź
(Polska)

Foremnik do kształtowania piór resorowych

1

Przedmiotem wynalazku jest foremnik do kształtowania piór resorowych z jednoczesnym hartowaniem w prasie hartowniczej lub innym urządzeniu, względnie bez hartowania.

Znane jest ręczne kształtowanie piór resorowych przez wyklepywanie młotkiem na matrycy odcinka stalowego płaskownika, nagrzanie, a następnie zahartowanie go. Znane jest także mechaniczne kształtowanie piór resorowych. Polega ono na nagrzaniu odcinka stalowego płaskownika, umieszczeniu go w matrycy mechanicznej prasy, nadaniu odpowiedniego kształtu oraz zahartowaniu.

Opisane sposoby, zarówno ręcznego jak i mechanicznego kształtowania piór resorowych są pracochłonne i kosztowne, gdyż wymagają wielu operacji oraz wielu matryc dostosowanych do promieni, szerokości i grubości poszczególnych rodzajów piór resorowych. Ponadto metodami tymi trudno jest uzyskać dokładne promienie piór resorowych, gdyż w trakcie obróbki, zwłaszcza piór o dużych przekrojach, wymagane jest kilkakrotne nagrzewanie, które powoduje odkształcenia i wpływa ujemnie na strukturę krystaliczną stali w czasie hartowania, obniżając w efekcie jakość i żywotność resorów.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wymienionych wad. Cel ten osiągnięto przez skonstruowanie foremnika przystosowanego do kształtowania piór resorowych o różnych promieniach, dłu-

2

gościach, szerokościach i grubościach z jednoczesnym ich hartowaniem lub bez.

Foremnik według wynalazku jest wykonany ze stalowej dwuteowej belki rozciętej po promieniu 1,5—2,5 m na dwie części: górną — wklęsłą i dolną — wypukłą. Górna i dolna część foremnika mają rozmieszczone na całej długości łuków w odstępach 30—50 mm wycięcia, przy czym górna część foremnika nie ma trzech środkowych wycięć, gdyż wszystkie kształtowane pióra resorowe o promieniach mniejszym od 2,5 m są styczne do tej długości łuku.

W wycięciach umocowane są przesuwne stalowe płytki z tym, że co trzecia lub co czwarta płytka umocowana w dolnej części foremnika zaopatrzona jest z obydwu stron w przesuwne prowadniki zapobiegające poprzecznemu przemieszczaniu się płaskownika w początkowej fazie kształtowania pióra resorowego. Pióra resorowe kształtowane w foremniku według wynalazku charakteryzują się dokładnymi promieniami łuków i lepszą strukturą krystaliczną stali w wypadku jednoczesnego kształtowania ich i hartowania, co poprawia jakość i przedłuża żywotność resorów.

Stwierdzono doświadczalnie, że resory, których pióra kształtowane są w foremniku według wynalazku z jednoczesnym hartowaniem, mają żywotność dłuższą o około 100% w porównaniu z resorami, których pióra kształtowane i hartowane są tradycyjnymi, znanymi metodami.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na których fig. 1 przedstawia górną część foremnika w widoku z przodu, fig. 2 — dolną część foremnika w widoku z przodu, fig. 3 — dolną część foremnika w widoku z góry, fig. 4 — obydwie części foremnika w fazie kształtowania piór resorowego w przekroju poprzecznym symetrycznym, fig. 5 — stalową płytkę z przewodnikami, fig. 6 — szczegóły umocowania przewodnika, fig. 7 — trzy fazy kształtowania pióra resorowego w postaci schematycznej.

Foremnik składa się z dwóch części: górnej części 1a i dolnej części 1b o jednakowych promieniach łuków. Górna część 1a i dolna część 1b foremnika mają na całej długości łuków wycięcia 2 z wyjątkiem środkowej górnej części 1a foremnika, w których umocowane są przesuwne stalowe płytki 3 i 3a o zaokrąglonych końcach, przy czym do płytek 3a w dolnej części 1a foremnika są przytwierdzone przesuwne przewodniki 4. Płytki 3 i 3a umocowane są w wycięciach 2 za pomocą prostokątnych nakładek 5 i śrub 6 z tym, że trzy środkowe płytki 3 w dolnej części 1b foremnika umocowane są za pomocą prostokątnych nakładek 7 i dwóch śrub 6.

Prowodniki 4 są umocowane przesuwnie na stalowych szynach 8 przyspawanych do płytek 3a (fig. 5) i zaciskane za pomocą zaczepów 9 pod działaniem nakrętki 10 dociskającej podkładkę 11. Pośrodku górnej części 1a foremnika znajduje się otwór 12, natomiast środkowa płytka 3 dolnej części 1b foremnika ma wystający trzpień 13. Końce górnej części 1a i dolnej części 1b foremnika są wzmocnione przyspawanymi ukośnymi płytkami 14.

Foremnik przystosowany jest do mocowania w prasie hartowniczej lub innej prasie mechanicznej za pomocą śrub przechodzących przez otwory 15.

Przed przystąpieniem do kształtowania pióra resorowego nastawia się odstępy między przewodnikami 4 przez zwolnienie nakrętek 10 i rozsuniecie przewodników na szerokość około 2 mm większą od szerokości pióra resorowego i dokręcenie nakrętek. Następnie osadza się uprzednio przygoto-

wany wzorec pióra resorowego na trzpieniu 13 płytki 3 wysuniętej na taką wysokość, aby końce wzorca nie dotykały łuku dolnej części 1b foremnika, ale były od niego oddalone na odległość około 1 mm. Po zluźowaniu wszystkich śrub 6 wysuwa się płytki 3 i 3a kolejno od środka ku brzegom aż do styku z wewnętrzną powierzchnią wzorca pióra, a następnie mocuje się je dokręcając śruby 6. Z kolei na dolną część 1b foremnika opuszcza się górną część 1a foremnika tak, aby trzpień 13 wszedł w otwór 12 i luzując śruby 6 opuszcza się płytki 3 górnej części 1a foremnika do styku z zewnętrzną powierzchnią wzorca, a następnie mocuje się je dokręcając śruby 6.

Po podniesieniu górnej części 1a foremnika do pozycji wyjściowej, foremnik przygotowany jest do kształtowania piór resorowych. Kształtowanie piór resorowych na foremniku według wynalazku odbywa się w ten sposób, że na trzpieniu 13 osadza się prosty odcinek nagrzanego stalowego płaskownika 16 i opuszcza się górną część 1a foremnika umocowaną w prasie. Ściskając nagrany płaskownik 16 płytki 3 i 3a nadają mu łukowaty kształt o promieniu zgodnym z promieniem wzorca. Po podniesieniu górnej części 1a foremnika wyjmuje się ukształtowane pióro resorowe, które następnie hartuje się.

Umocowanie foremnika według wynalazku w znanej prasie hartowniczej umożliwia jednocześnie kształtowanie i hartowanie piór resorowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Foremnik do kształtowania piór resorowych z jednoczesnym ich hartowaniem lub bez, **znamienny tym**, że składa się z części górnej (1a) wklęsłej i części dolnej (1b) wypukłej, wykonanych na przykład ze stalowej dwuteowej rozciętej belki, przy czym górna część (1a) i dolna część (1b) mają wycięcia (2) rozmieszczone na całej długości łuków, z wyjątkiem środkowej górnej części (1a), i umocowane przesuwnie w tych wycięciach płytki (3) i (3a).

2. Foremnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że płytki (3a) zaopatrzone są w przewodniki (4) osadzone przesuwnie na stalowych szynach (8), które są na stałe połączone z płytkami (3a).

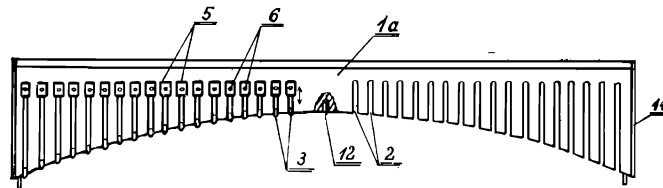


Fig. 1

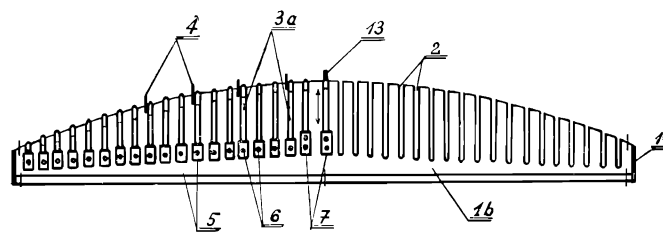


Fig. 2

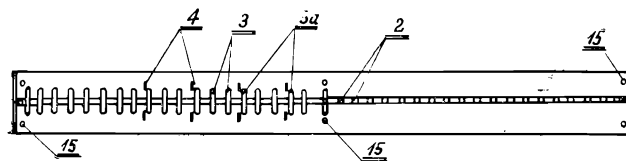


Fig. 3

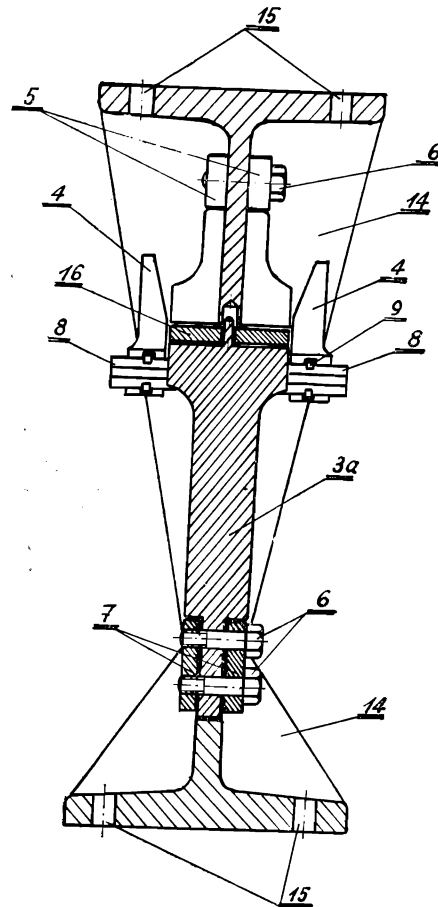


Fig. 4

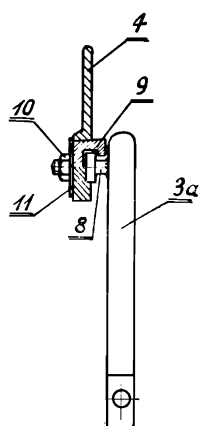


Fig. 5

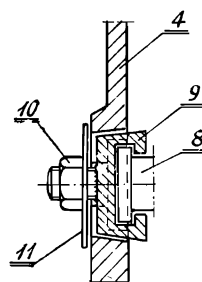


Fig. 6

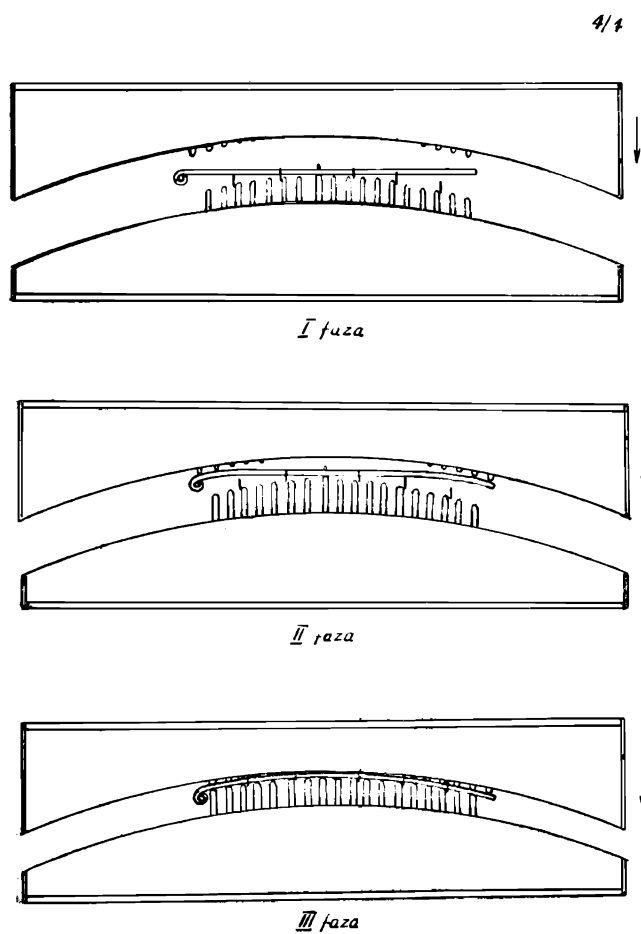


Fig. 7