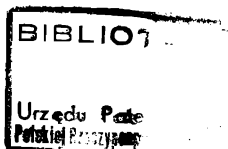


15 stycznia 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



B21d 22/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 709.

Fried. Krupp, Aktiengesellschaft,
Essen (Niemcy).

Kl. 7c¹³.

7c 5/06

Tłoczarzka do wyrobu den blaszanych z zagiętymi krawędziami zewnętrznymi.

Patent dodatkowy do patentu Nr. 708.

Zgłoszono: 5 października 1920 r.

Udzielono: 30 września 1924 r.

Pierwszeństwo: 27 sierpnia 1919 r. (Niemcy)

Najdłuższy czas trwania patentu do 30 września 1939 r.

Wynalazek dotyczy tłoczarek do wyrobu den z blachy z zagiętą zewnętrzną krawędzią podług patentu Nr. 708.

Jeżeli stosuje się taką tłoczarzkę do wyrobu den z blachy, np. do kotłów okrętowych, które posiadają znaczne rozmiary promieniowe, musi część narzędzia, wywołującego zagięcie i przeznaczonego jako przyłgnia dla zagiętej krawędzi, a wytworzonego z pierścienia sprężynującego i rozciątego, posiadać znaczne rozmiary, ponieważ siła sprężynowa pierścienia rozciątego zmniejsza się silnie przy równym przekroju, a zwiększającej się średnicy.

Wynalazek ma na celu ulepszenie tłoczarek według patentu Nr. 708 tak, że możliwy jest na nich wyrób den blaszanych

znacznych rozmiarów, zapomocą jednego narzędzia tłoczącego, którego pierścień rozciąty, sprężynujący posiada tylko stosunkowo niewielki przekrój. Na rysunku przedstawiono, jedno wykonanie konstrukcyjne wynalazku, na fig. 1 w schematycznym przekroju podłużnym po osi, na fig. 2 i 3 — poszczególne części. Część tłoka, przeznaczona jako przyłgnia dla zagiętej krawędzi a^1 przedmiotu wyrabianego A , składa się z pierścienia stalowego B , o stosunkowo niewielkim przekroju, który jest tak skośnie rozciąty, że płaszczyzny b^1 , b^2 pierścienia rozdzielone są sprężynowo od siebie w położeniu nieobciążonem o pewien określony wymiar. Powierzchnia płaszczyzowa b^3 pierścienia B odwrócona od osi podłużnej tłoka

czarki, ma kształt stożka. Każda linia płaszczyzowa tej płaszczyzny stożkowej jest wobec osi podłużnej tłoczarki pochyłona o kąt, równający się kątowi, utworzonemu przez linie płaszczyzowe, leżące w jednej płaszczyźnie osiowej obwodu zewnętrznego i wewnętrznego zagiętej krawędzi a^1 przedmiotu wyrabianego A , po stłoczeniu z powodu wznagającego się w kierunku wolnego biegu zagiętej krawędzi zgrubienia ścianek. Powierzchnia płaszczyzowa b^4 pierścienia B , zwrócona do osi podłużnej tłoczarki, ma także kształt stożka, którego oś podłużna leży w osi podłużnej płaszczyzny b^3 pierścienia B , oraz w osi podłużnej tłoczarki. Na tarczy C , tworzącej część tłoka, przewidziana jest płaszczyzna stożkowa c^1 o równej osi z płaszczyzną stożkową b^4 pierścienia B , a którego linie płaszczyzowe tworzą z podłużną osią tłoczarki ten sam kąt pochylenia, jak linie płaszczyzowe płaszczyzny b^4 . W stanie nieobciążonym pierścienia B tworzą obie płaszczyzny stożkowe b^4 i c^1 przestrzeń pierścieniową wolną między sobą, o określonej szerokości. Tarcza C posiada boczną krawędź c^2 , wystającą ponad płaszczyznę stożkową c^1 , której płaszczyzna czołowa c^3 zwrócona do pierścienia B , odstaje w położeniu części, według fig. 1, 2, od płaszczyzny czołowej b^5 pierścienia B , zwróconej do krawędzi c^2 o pewną określoną odległość. W przestrzeni wolnej między krawędzią c^2 i pierścieniem B ułożone są wkładki D . Z tarczą C połączona jest następnie płyta F śrubami E , wchodząca w wyżłobienie b^6 pierścienia B . Śruby E są tylko tak przyciągnięte, że zapobiegają przesunięciu się w kierunku osi pierścienia B względem tarczy C , lecz pozwalają na ruchy promieniowe pierścienia B . Część wycisku, przeznaczona jako przyłgnia dla zagiętej krawędzi a^1 przedmiotu wyrabianego, składa się ze sztywnego cylindrycznego pierścienia G . Wymiary obu narzędzi tłoczących B i G tak są dobrane, że największy promień płaszczyzny stożkowej b^3 pierścienia B jest przy nie-

obciążonym tłoku mniejszy o grubość blachy przedmiotu A , niż promień pierścienia wyciskowego G .

Podczas posuwania się wdół tłoka zostaje przedmiot A , ułożony na wycisku tłoczarki i rozgrzany do czerwoności, wcisnięty pomiędzy pierścień B tłoka a pierścień wyciskowy G (fig. 1). Przytem zmniejsza się każda średnica koła, położonego koncentrycznie do osi podłużnej przed zgięciem, o pewien wymiar. Zmniejszenie to powoduje poza pogrubieniem ścian, zwiększającym się w stronę wolnego końca przedmiotu wyrabianego, że zagięta krawędź przedmiotu stara się zgiąć falisto, tak że wolna płaszczyzna czołowa ograniczoną jest, jakby nie dwoma kołami koncentrycznymi, lecz dwoma liniami falistymi.

Siła sprężynowa pierścienia B nie wystarczy, z powodu stosunkowo niewielkiego przekroju, do zapobiegania tworzeniu się tych fal. Z tej przyczyny zostaje pierścień B , podczas posuwania się tłoka, ściśnięty przez części faliste, zbliżające się do osi podłużnej tłoczarki. Przytem zbliża się płaszczyzna stożkowa b^4 pierścienia B do płaszczyzny stożkowej c^1 tarczy C , aż pod koniec ruchu tłoka, dotykają się obie płaszczyzny wzajemnie (fig. 2). Następnie zatrzymuje się tłoczarkę i usuwa wkładki D . Równocześnie rygluje się podstawkę tłoczarki, nie przedstawioną na rysunku, na której spoczywa przedmiot wyrabiany, tak że przedmiot A , oraz pierścień, nań się opierający B , nie mogą się przesunąć po osi w kierunku skoku tłoka. Następnie puszcza się znowu w ruch tłoczarkę. Płaszczyzna stożkowa c^1 tarczy C , która sama jedna bierze obecnie udział w ruchu wraz z tłokiem, współpracuje wobec tego z płaszczyzną stożkową b^4 pierścienia, działa jak klin i rozszerza pierścień promieniowo. Z tej przyczyny fale zagiętej krawędzi zostają usunięte, a zgięta krawędź przedmiotu wyrabianego zostaje całą zewnętrzną płaszczyzną przyciśniętą do cylindrycznej wewnętrznej ściany pierścienia

wyciskowego G , tak że nadaje się jej zewnętrzną płaszczyznę cylindryczną (fig. 3). Jak tylko pod koniec posuwu tłoka osiąga płyta F dna przedmiotu wyrabianego, przyczem równocześnie dochodzi krawędź c^2 tarczy C do pierścienia B , zatrzymuje się tłoczarkę, a tłok przesuwa zpowrotem w położenie pierwotne. Przytem odsuwa się najprzód płaszczyzna stożkowa c^1 tarczy C od płaszczyzny stożkowej b^4 pierścienia B , poczem dochodzi podczas dalszego powrotnego posuwania się tłoka płyta F do płaszczyzny podstawowej wyżłobienia b^6 pierścienia B i zabiera go ze sobą. Płaszczyzna stożkowa b^3 pierścienia B ślizga się następnie, po wewnętrznej płaszczyźnie zagiętej krawędzi a^1 , która, z powodu pogrubienia ścian przedmiotu wyrabianego, jest obecnie także stożkową, przyczem przedmiot A siedzi silnie w wycisku, przytrzymany jest odgarniaczami. Pierścień B zostaje przytem tak długo ściśnięty w kierunku promienistym, aż wyjdzie całkowicie z zagiętej krawędzi. Po ukończeniu skoku powrotnego, wkłada się znowu wkładki D między krawędzią c^2 tarczy C i pierścienia B i tłoczarka może być użyta do wytłaczania następnego dna.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Tłoczarka do wyrobu den z blachy z zagiętą zewnętrzną krawędzią, według pa-

tentu Nr. 708, w której część jednego z dwóch narzędzi dla wyginania tej krawędzi, a służąca jako przyłgnia dla niej, jest ruchomą przy przewyciężeniu działania nagromadzającego siłę, w celu rozszerzenia szczeliny, znajdującej się między dwoma narzędziami, tem znamienna, że dla tej części (B) przewidziano dowolnie puszczone w ruch urządzenie ($B\ b^4\ C\ c^1\ D$) dla powiększenia działania powodującego większą siłę ciśnienia.

2. Tłoczarka, podług zastrz. 1, tem znamienna, że część (B), ruchoma w celu powiększenia szczeliny, a która może się względem tarczy (C), tworzącej część tłoka, przesuwac w sposób znany w określonych granicach, zostaje przytrzymaną w tylnem położeniu krańcowem (fig. 3) płaszczyzną stożkową (c^1) tarczy C w największym odstepie od osi tłoka, natomiast w przednim położeniu krańcowem, fig. 1, 2, może być zaryglowaną, w sposób łatwy do obluźnienia względem tarczy C , przyczem między zatrzymaną częścią B i płaszczyzną stożkową (c^1) tarczy (C) tworzy się pewien luz.

3. Tłoczarka podług zastrz. 2, tem znamienna, że dla zatrzymania części B ruchomej w celu powiększenia szczeliny, w przednim położeniu krańcowem (fig. 1, 2), między tą częścią B i tarczą C włożone są wkładki D , które można wyjmować.

Fried. Krupp, Aktiengesellschaft.

Zastępca: Cz. Raczynski,
rzecznik patentowy.

Fig.1.

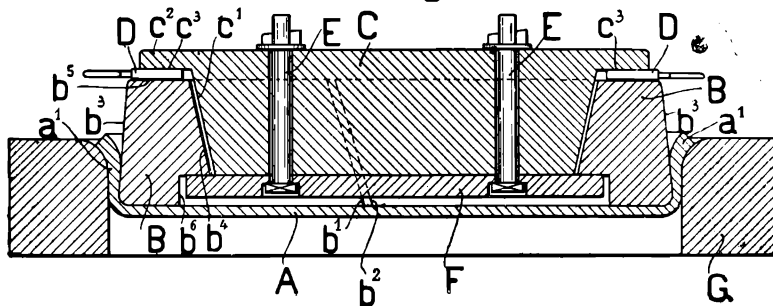


Fig.2.

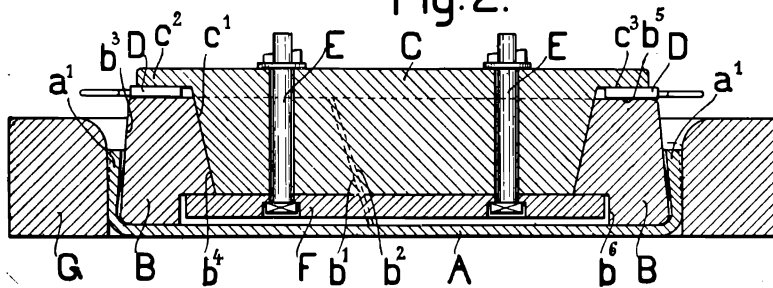


Fig.3.

