

Opublikowano dnia 25 maja 1955 r.



B21d 3/02

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37273

Kl. 49h, 15
7c, 7/06

Kopalnia Węgla Kamiennego*)
„Jankowice“
Przedsiębiorstwo Państwowe
Boguszewice, Polska

Maszyna do prostowania zdeformowanych belek stalowych

Udzielono patentu z mocą od dnia 16 grudnia 1952 r.

W górnictwie i przekopach i chodnikach stosowana jest obudowa dźwigarowa ze stali profilowej o przekroju według litery „U” rozwartej u góry. Gdy chodniki względnie przekopy nie służą już do przewozu urobku względnie do wentylacji, zostaje wybudowana obudowa stalowa z tych samych dźwigarów uprzednio wyprostowanych. Obudowa poddana jest dużym ciśnieniom i ulega zdeformowaniu w mniejszym lub większym stopniu. Dźwigary stalowe, z których składa się obudowa, nie mogą być powtórnie użyte bez przywrócenia im pierwotnego kształtu łukowego. Dźwigary o małym jednostronnym wykrzywieniu prostuje się w prasach hydraulicznych.

Dźwigary wykrzywione wichrowato nie można prostować w ten sposób. Maszyna według wynalazku rozwiązuje całkowicie to zagadnienie, gdyż prostuje w dźwigarach ich podłużne

i poprzeczne wykrzywienia. Ponieważ do obudowy w górnictwie stosuje się dźwigary o różnym przekroju, więc dla każdego przekroju zakłada się do maszyny zespół walców o odpowiednim profilu.

Istotnym celem maszyny według wynalazku jest umożliwienie kilkakrotnego użycia w obudowie górniczej przekopów i chodników tych samych dźwigarów stalowych. Dotychczas dźwigary o większych deformacjach, przeznaczone na złom, obecnie są prostowane i powtórnie używane w obudowie.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia widok maszyny z góry; fig. 2 — przekrój poprzeczny maszyny wzdłuż osi silnika elektrycznego, reduktora i wyłącznika; fig. 3 — widok z boku od strony wkładania dźwigarów, przeznaczonych do prostowania; fig. 4 — przekrój podłużny wzdłuż pierwszego zespołu walców prostujących fig. 5 — przekrój podłużny wzdłuż osi

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są Józef Kuczera, Józef Wojacek i Ernest Kula.

walców prostujących dźwigary; wreszcie fig. 7 przedstawia widok z góry maszyny w przekroju wzdłuż śrub dociskowych.

Maszyna według wynalazku posiada kadłub 1 (fig. 1) wykonany ze stali profilowej i w odpowiednich miejscach pokryty blachą. Kadłub ten posiada kształt, przybliżony do prostokąta, leżącego poziomo. Do maszyny jest przymocowany silnik elektryczny 15, napędzający przekładnię ślimakową 16, która przez przekładnię kół zębatach czołowych 18 dociska wał 29, na którym zaklinowany jest walec 5, obejmujący na zewnątrz prostowaną belkę stalową, do drugiego walca 6, zachodzącego do wewnątrz belki stalowej i osadzonego na wale 30 (fig. 4). Na wale 29 osadzone jest duże koło zębate stożkowe 28, współpracujące z kołem zębatym 20 o mniejszej od niego średnicy i obracane również przez silnik elektryczny 15, na skutek czego belka stalowa przez tarcie przesuwana się pomiędzy walcami 5 i 6. Łożyska, w których osadzone są wałki 29 i 30 są umocowane na prowadnicach w przesuwnych w kadłubie 1 maszyny osłonach walców według osi symetrii walców 5 i 6, prostopadłej do niej, osłony zaś 31, 32 posiadają storcowe łożyska na trzony śrubowe 33 i 34, które obracają się w nakrętkach 35 i 36, zamocowanych w kadłubie 1. Pręt 33, napędzany od przekładni ślimakowej przez koła zębata, unosi osłonę 31, walców dociskając wały 29 i 30 do siebie, pręt zaś 34 reguluje docisk przy ręcznym obracaniu go za pomocą kółka zębatego 11, osadzonego na tym trzonie. Koło zębate stożkowe 28 posiada na swojej piaście, odlane z nią kółko łańcuchowe 37, które za pomocą łańcucha drabinkowego sworzniowego napędza (fig. 7) kółko, osadzone na wałku, obracającym walec 7. Walec ten oraz walec z wewnętrznym zarysem belki stalowej, a zatem oba walce są obracane przez koła zębata 23 i 24 i do siebie dociskane ręcznie za pomocą trzonów śrubowych, zaopatrzonych w kółka ręczne 11 i 12 przy czym trzony te, podobnie jak i wyżej wskazano, dają się opuszczać i unosić przez umocowane do kadłuba nakrętki; osłony zaś walców przesuwają się wzajemnie, gdyż na swoich powierzchniach zewnętrznych są przez łożyska storcowe umocowane do trzonów śrubowych.

Oprócz tych dwóch zespołów walców 5, 6 oraz 7, 8 znajduje się jeszcze jeden komplet walców 9, 10 (fig. 6 i 7), dociskanych ręcznie i mających położenie poziome. Na brzegu maszyny obok walca 6 i pomiędzy tym zespołem walców 6, 5 umieszczone są wewnątrz kadłuba krążki prowadzące 3 i 4 na nieruchomych ośkach; krąż-

ki te, zarówno jak i walce pracujące 5, 6 i 7, 8 ustawione są w kształcie łuku, którego krzywizna jest dostosowana do przekroju podłużnego prostowanej belki stalowej. Sposób prostowania belki stalowej jest następujący: Zdeformowaną belkę wprowadza się do maszyny na krążku prowadzącym 3 między walce 5 i 6, dociskane poziomo, później styknie do obwodu krążka prowadzącego 4 i wreszcie do walców 7 i 8, również z dociskiem poziomym. Wymienione zespoły walców prostują ją podłużnie, poczym belka stalowa wchodzi między walce 9, 10, które prostują ją poprzecznie. Prostowanie odbywa się na zimno, jeżeli zaś belka jest zdeformowana prostowanie odbywa się kilkakrotnie.

Zastrzeżenie patentowe

Maszyna do prostowania zdeformowanych belek stalowych, służących w kopalni do obudowy przekopów i chodników, zaopatrzona w walce, przesuwające i prostujące belki posiadające zarysy ich przekroju i zaciskane na maszynie za pomocą trzonów śrubowych z osadzonymi na tych trzonach kółkami ręcznymi, przy czym obracanie się jednego z trzonów przy dociskaniu walców oraz napęd obrotowy przynależnych walców odbywa się przez silnik elektryczny, znamienna tym, że na kadłubie (1) maszyny umocowane są mechanizmy jedne za drugimi a mianowicie krążek prowadzący (3) na zakładane belki stalowe, zespół nastawnych walców (5) i (6) w położeniu pionowym do prostowania belek, dociskanych śrubowym prętem (33) przez przekładnię ślimakową (15) oraz przekładnię kół zębatach walcowych (18) : obracanych przez przekładnię stożkowych kół zębatach (20, 28) od silnika; krążek prowadzący (4) belki, zespół nastawnych walców (7), (8) w położeniu pionowym, obracanych przez przekładnię łańcuchową od poprzedniego zespołu, w której łańcuch drabinkowy sworzniowy obraca się od kółka łańcuchowego (37), osadzonego na piaście koła zębatego stożkowego (28) i przenosi napęd na kółko łańcuchowe (37'), zaklinowane na wałku profilowanego walca (7), wreszcie zespół walców (9) i (10) w położeniu poziomym, dociskanych jedynie ręcznie trzonami śrubowymi, zaopatrzonymi w kółka ręczne (12, 13 i 14) tak, że linia ustawienia tych mechanizmów posiada kształt łuku, dostosowanego do żądanego przekroju podłużnego prostowanej belki stalowej.

Kopalnia Węgla Kamiennego
„Jankowice”
Przedsiębiorstwo Państwowe

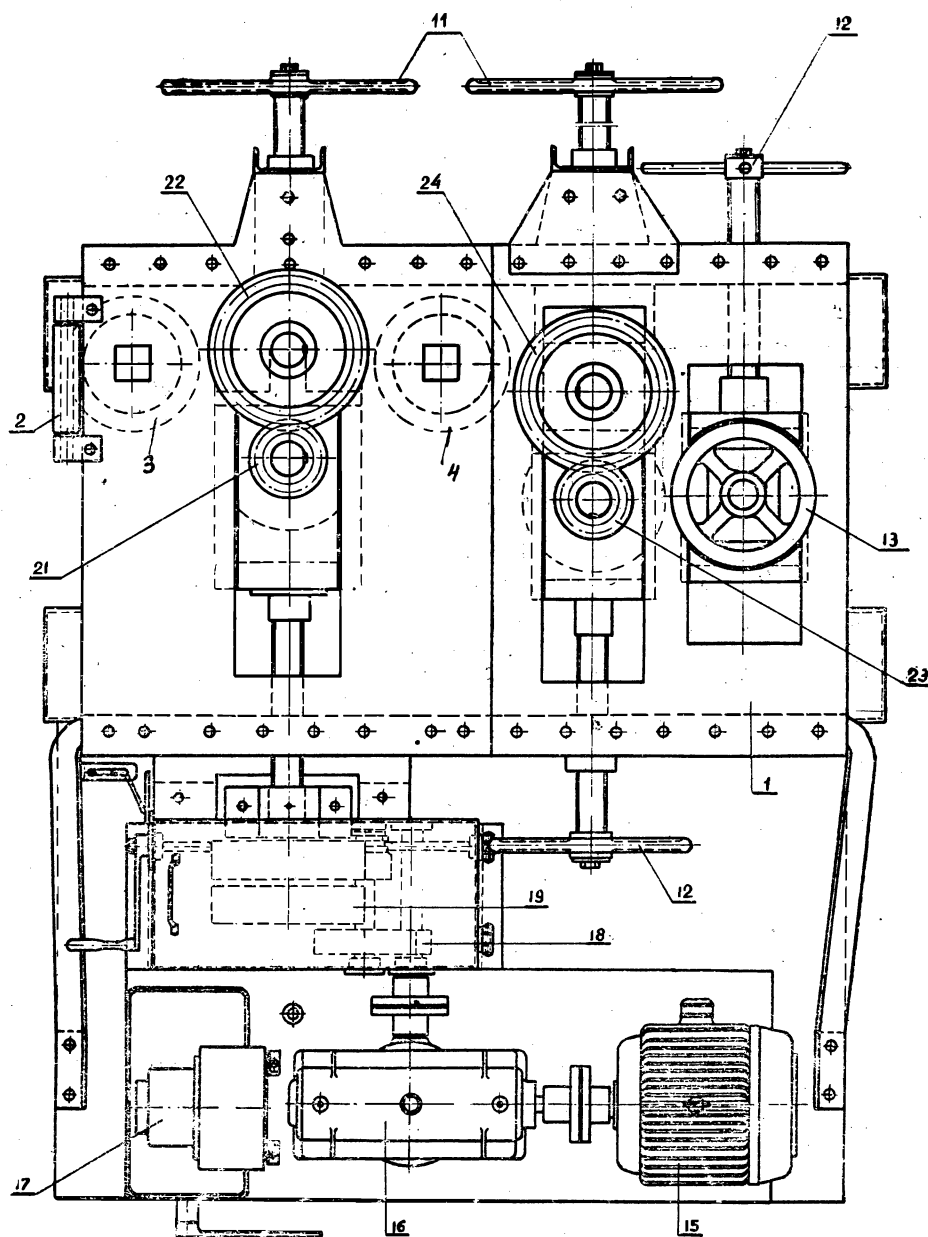
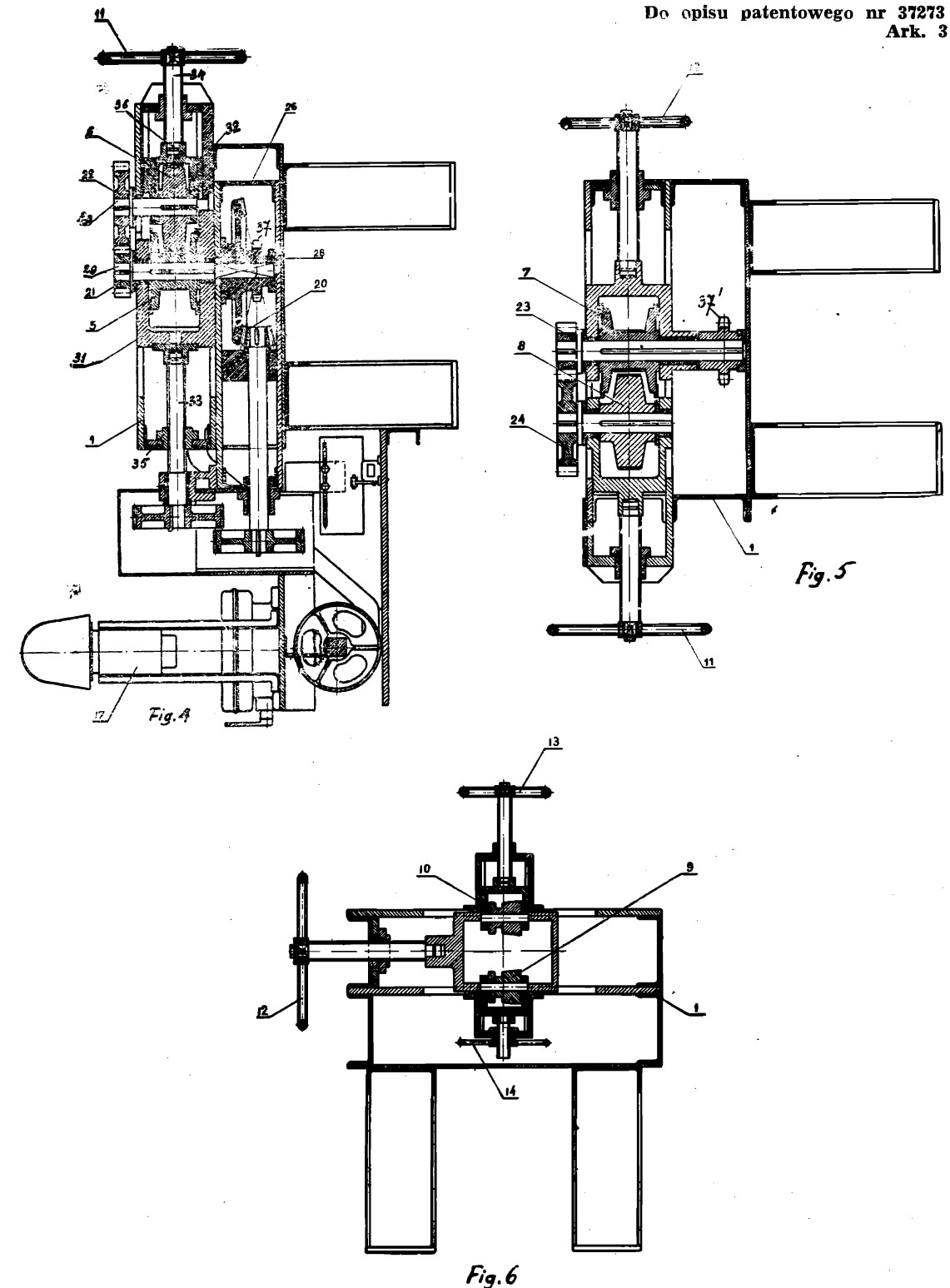
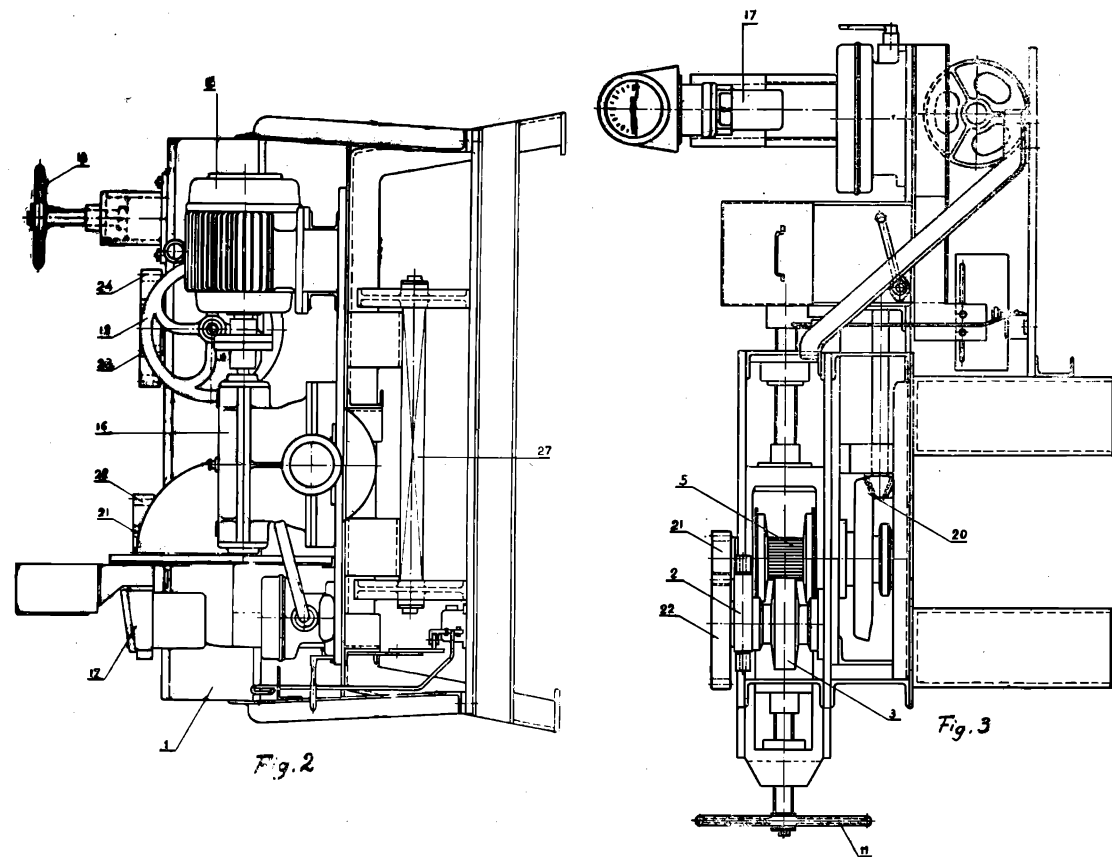
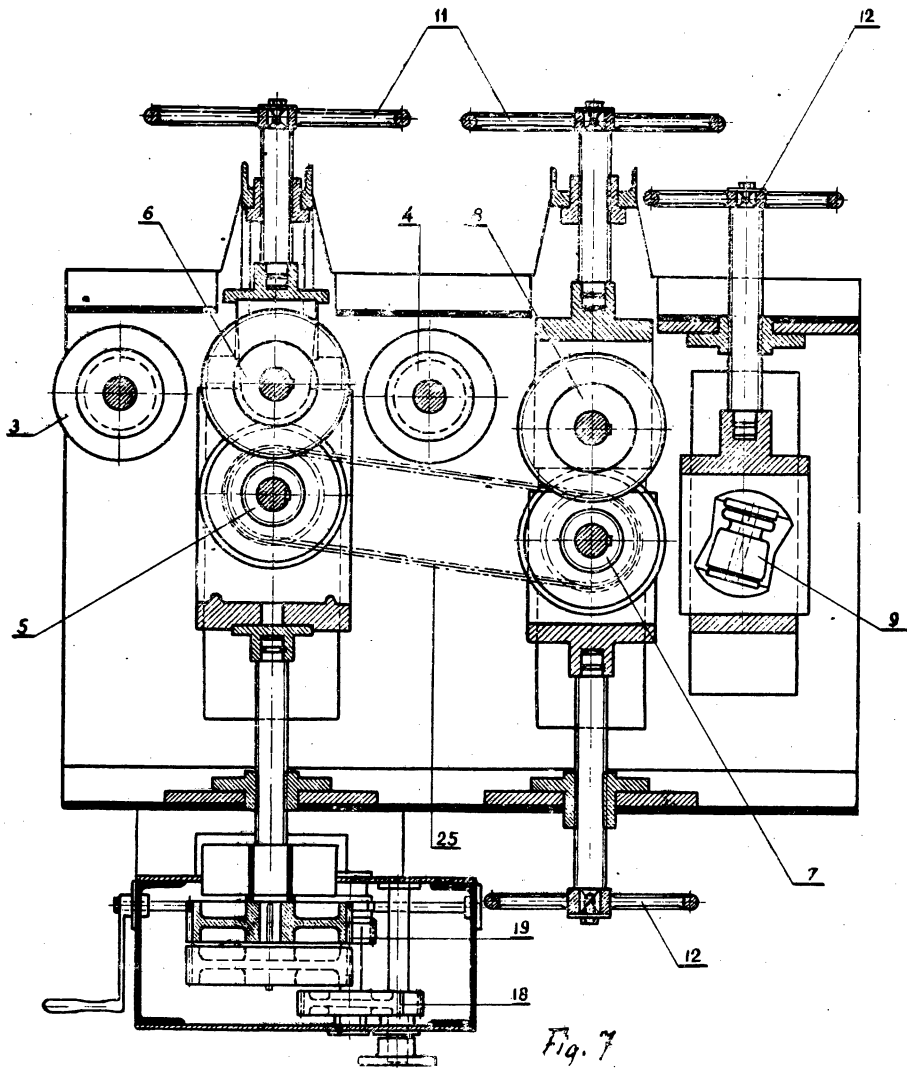


Fig. 1





Nr patentu 37273

Zakł. Graf. Domu Słowa Polskiego. Zam. 3924/A. Pap. druk. sat. kl. III 70 g. 150 egz.