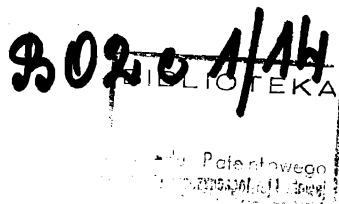


Opublikowano dnia 15 czerwca 1956 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 36947

Kl. 50 c, 1/01

Zbigniew Prawicki

(Szczecin, Polska)

Józef Czerwiński

(Kalisz, Polska)

Kruszarka udarowa

Udzielono patentu z mocą od dnia 4 kwietnia 1953 r.

Kruszarka udarowa służy do kruszenia cegły i materiałów podobnych. Oparta na zasadzie udarowego działania młota specjalnej konstrukcji, daje dużą ilość przerobionego materiału w stosunku do energii dostarczonej. Kruszarka dzięki prostej i trwałej konstrukcji wymaga małego dozoru i zezwala na zastosowanie jej do seryjnej produkcji.

Materiał przeznaczony do kruszenia zsypuje się zsuwnią pochyłą na górną część łoża kruszarki. Drgania łoża kruszarki wywołane uderzeniami młota udarowego przy jego ruchu posuwisto-zwrotnym wzdłuż linii prostopadłej do fundamentu, powodują ciągle przesuwanie się materiału z górnej części łoża ustawionego pochyło do jego części dolnej. Po wejściu na łamacze materiał zaczyna być kruszony zebrami młota na coraz drobniejsze elementy. Z łamaczy kruszywo dostaje się pod bitnię młota, która rozbija je na elementy wielkości wyznaczonej

regulacją. Po wyjściu z pod bitni młota materiał skruszony zsypuje się z dolnej części łoża kruszarki, z której jest odprowadzany na zewnątrz.

Fig. A przedstawia przekrój pionowy kruszarki udarowej wzdłuż osi, fig. B — widok z góry, fig. C — przekrój pionowy młota udarowego, fig. D — przekrój poziomy młota udarowego, fig. E — wał mimośrodowy do regulacji położenia łamaczy, fig. F — wał mimośrodowy do regulacji położenia łoża kruszarki, fig. G — widok boczny regulacji poziomej położenia młota, znajdującej się na górnych krawędziach bocznych ścianek łoża w miejscu oparcia młota, fig. H — widok boczny ramy podporowej kruszarki, fig. M — widok z góry ramy podporowej, fig. K — widok z przodu ramy podporowej, fig. N — widok z góry łoża kruszarki.

Młot udarowy jest napędzany silnikiem elektrycznym za pośrednictwem stalowej liny 1, która za pomocą sprzęgła 7 przenosi obroty na

wał z osadzonymi na nim kołami zębatymi pędzącymi 8, które napędzają koła zębate 9 i 42 i wał 10 i 11 sztywno na tych kołach osadzone, przy czym do wałów tych przymocowane są ciężkie żelazne sztaby tak, ażeby środek ciężkości mas był ekscentrycznie położony w stosunku do osi wałów. Powstałe przy tym siły dają wypadkową o wielkości zmiennej od zera do maksimum przy okresowej zmianie kierunku jej działania. Siła ta porusza wraz z wałami obudowę młota 2 łącznie ze wszystkimi częściami stanowiącymi całość obudowy, a więc z żebrami 5, pokrywą 3 i bitnią 6. Zmienna siła wypadkowa powoduje szybki posuwisto-zwrotny ruch młota w kierunku równoległym do ścian obudowy 2. Z dwóch stron młota są umieszczone czopty 4 suwające się w prowadnicach 39.

Materiał do kruszenia doprowadza się zsuwnią 12, która podaje go na górną część łoża 14 kruszarki ograniczonego z boków ściankami 15. Na płycie 18 znajdującej się pod łożem 14 umieszczone są łamacze 17 przechodzące przez łożo 14 na wierzchnią jego stronę. Łamacze 17 są tak rozłożone na płycie 18, żeby przy działaniu młota zajmowały położenie między jego żebrami 5. Płyta 18 wspiera się na mniejszej średnicy wałów mimośrodowych 20, znajdujących się z przodu i z tyłu kruszarki. Wałki te osadzone są w łożu kruszarki końcami o większych średnicach 19, przy czym oś geometryczna wału 20 i oś zgrubienia 19 pokrywają się wzajemnie przez co tworzą się na końcach wału 20 mimośrodów 19 tych wałów. W mimośrodkach 19 wycięty jest poprzeczny rowek klinowy do założenia ramion korbowych 21 i 32, co daje możliwość regulowania wysokości łamaczy. Rękojeści 22 i 33 ramion korby 21 i 32 są przesuwane ręcznie po łukach, przy czym wywiercone otwory wzdłuż tych łuków w ścianie bocznej łoża służą do zamocowania rękojeści 22 i 33, a przez to do ustalenia położenia mimośrodków 19. Młot udarowy wsparty jest obudową 2 na urządzeniu regulującym wysokość jego położenia. Na bocznych ścianach 16 łoża znajdują się płaskie sprężyny płytowe 31 (fig. G) amortyzujące uderzenia młota przez klinowe złącza nastawcze. Klin nastawczy (fig. G) dwustronnie zbieżny 30 zmienia odległość między łącznikami 28 i 29, przesuwając się przy obrocie śruby 26 nastawczej zaopatrzonej w ucho 27 do klucza palcowego.

Łoże kruszarki jest osadzone pochyło na stałej podstawie, która składa się z dwóch równoległych o jednakowej wysokości podpór 37, połączonych na stałe u dołu żebrami 38 ze znacznie wyższą podporą 36, zaopatrzoną u góry w wyłożenie łożyskowe na wał mimośrodowy 24.

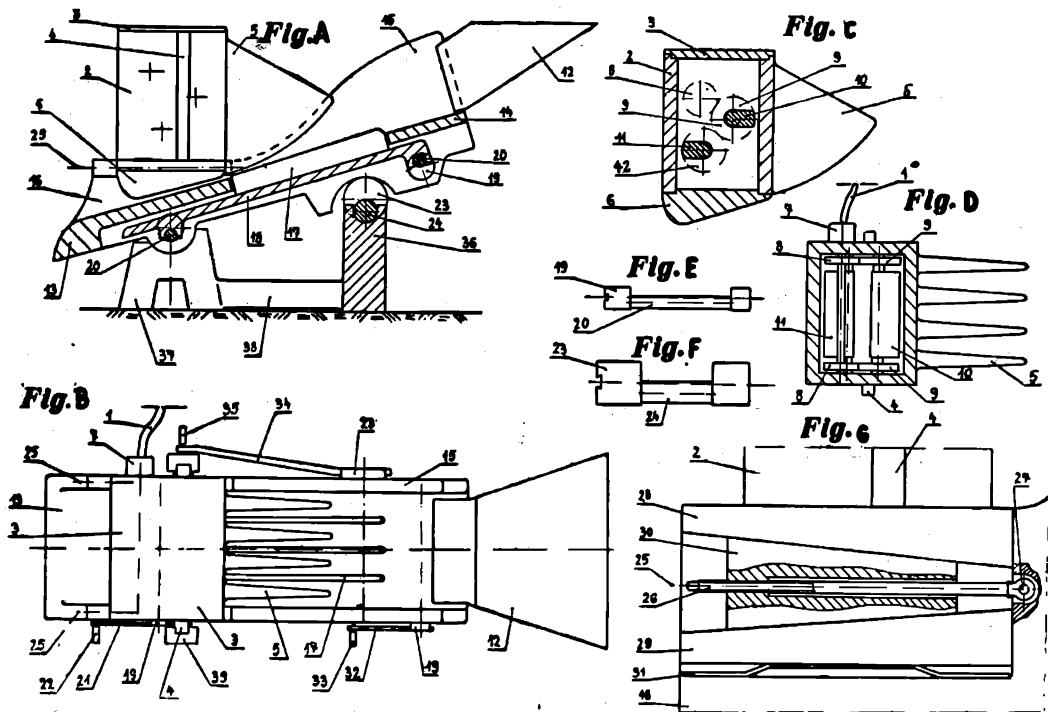
Na mimośrodkach 23 znajdujących się na końcach wału 24 wspiera się łożo 13—14 kruszarki. Zmiana wysokości górnej części łoża 14 następuje przy obrocie części mimośrodowych 23. W poprzeczne wycięcie klinowe mimośrodu 23 jest włożony koniec ramienia korby 34, drugi koniec którego porusza się po łuku rękojeścią 35. Rękojeścią 35 zatrzymuje się położenie korby w wybranym miejscu, przez osadzenie kołka w jednym z otworów wywierconych na łuku stabilizującym 41. Na podporach 37 oparta jest dolna część łoża 18 w łukowym wycięciu łożyskowym. Z zewnętrznej strony podpór 37 umocowane są żebra 40 zakończone prowadnicami 39, w których przesuwają się czopty 4 młota udarowego.

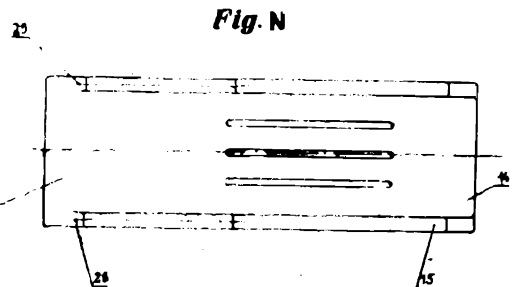
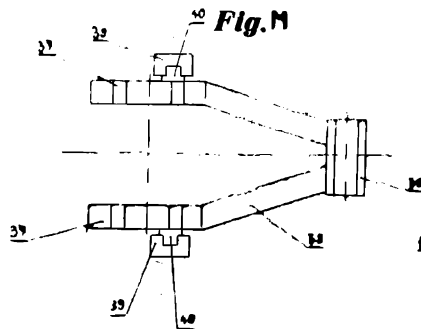
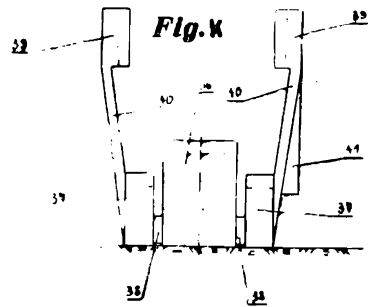
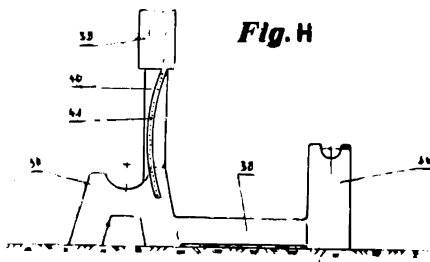
Zastrzeżenia patentowe

1. Kruszarka udarowa do kruszenia cegły i materiałów podobnych, znamienna tym, że posiada młot udarowy, wstępnie rozkruszający żebrami obudowy cegłę i inne podobne materiały i wykańczający bitnią kruszywo, zasilane materiałem w górnej części łoża i wydzielające go z dolnej jego części, poza tym posiada regulację uchylenia łoża w stosunku do ramy podporowej, regulację wysunięcia nad powierzchnię łoża kruszarki łamaczy i wreszcie posiada mechanizm klinowy do zmiany odległości bitni młota udarowego od łoża.
2. Kruszarka udarowa według zastrz. 1, znamienna tym, że obroty z silnika napędzającego są przenoszone na młot udarowy liną stalową (1) przy pomocy sprzęgła (7) i kółek zębatych (8) osadzonych sztywno na wale.
3. Kruszarka udarowa według zastrz. 1, znamienna tym, że młot udarowy składa się z obudowy (2), zaopatrzonej z boków w czopty (4), żebra (5), bitnię (6) i pokrywę (3), a wewnątrz obudowy posiada trzy wały z osadzonymi na każdym z nich na końcach po kółkach zębatych (8, 9, 42), stanowiących przekładnię od koła napędowego (8), przy czym wał (10) z kołami (9) i wał (11) z kołami (42) obciążone są w ekscentrycznie przymocowane do tych wałów prostokątne sztaby żelazne.
4. Kruszarka udarowa według zastrz. 1 i 3, znamienna tym, że bitnia (6) młota udarowego opiera się o dolną część (13) górnego łoża (14) pochyłego, które u góry z boków zaopatrzone jest w ścianki (15) a u dołu w ścianki (16), przy czym pochyłe górne łożo opiera się o dolnym łukowym wyłożeniem o mimośrodk (23) osadzony sztywno na wale (24), który osadzo-

- ny jest obrotowo w wycięciu łukowym w wyższej podporze (36) ramy kruszarki, a z przodu dolna część (13) górnego łoża (14) opiera się na równoległe do siebie stojących niskich podporach (37), które z podporą (36) połączone są żebrami (38).
5. Kruszarka udarowa według zastrz. 4, znamionna tym, że pochyłe górne łożo (13, 14) posiada osadzone w ścianach (15, 16) dwa równoległe wałki (20) zaopatrzone na końcach w mimośrodów (19), na których osadzona jest dolna płyta (18) zaopatrzona w łamacze (17), mogące więcej lub mniej wystawać ponad powierzchnię pochyłego łoża (13, 14), przy czym łamacze są tak rozlokowane na płycie (18), ażeby żebra (5) młota udarowego mogły swobodnie między nimi przechodzić.
6. Kruszarka udarowa według zastrz. 1, 4, 5, znamionna tym, że narząd do regulowania nachylenia górnego łoża (13, 14) składa się z mimośrodów (23), posiadającego po środku czołowej części szczelinę do osadzenia klina połączonego z ramieniem korbowym (3, 4), na drugim końcu tego ramienia przytwierdzona jest rękojeść (35) z kołkiem do włożenia go w jeden z otworów wywierconych w łuku stabilizacyjnym (41) żeberka (40) przytwierdzonego do podpory (37) ramy kruszarki.
7. Kruszarka udarowa według zastrz. 1, 5, znamionna tym, że posiada urządzenie regulacyjne do podniesienia lub opuszczenia łamaczy (17), skonstruowane tak, iż na czołowych miejscach mimośródów (19), dźwigających płytę (18), wykonane są szczeliny do osadzenia w nich klinów ramion korbowych (21, 32) na wolnych końcach których znajdują się rękojeści (22, 33) z kołkami do wkładania ich w łukowo wywiercone otwory w ścianach (15, 16).
8. Kruszarka udarowa według zastrz. 3, znamionna tym, że czopy (4) obudowy (2) młota przesuwają się w prowadnicach (39) przymocowanych do żeber (40) i że na bocznych ścianach (16) znajdują płaskie płytowe sprężyny (31) amortyzujące uderzenia młota przez dwustronne zbieżne kliny nastawcze (30), zmieniające odległość między łącznikami (28, 29) pod wpływem obrotowej śruby nastawczej (26) zaopatrzonej w ucho (27) do klucza palcowego.

Zbigniew Prawicki
Józef Czerwiński





BIBLIOTEKA

Patentowego
Ludowej