

URZĄD PATENTOWY



B216 19/02

BTEKA

Patentowego
Zarządca Ludowa

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21345.

Kl. 7a, 15.

7a 19/02

Fritz Kocks
(Düsseldorf, Niemcy).

Walcarka o skośnych walcach do wyrobu cienkościennych rur ciągniętych.

Zgłoszono 31 marca 1933 r.
Udzielono 10 kwietnia 1935 r.
Pierwszeństwo: 10 lutego 1933 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy walcarki o skośnych walcach do wyrobu cienkościennych rur przez wyciąganie.

Znane są sposoby stosowania walców skośnych do wyciągania przedmiotów wydrążonych przy użyciu więcej niż dwóch walców. W tych walcarkach o skośnych walcach stosowane są walce o bardzo nieznacznej średnicy w stosunku do ich długości, co powoduje konieczność podpierania ich powierzchni roboczej od strony odwrotnej do obrabianego przedmiotu, a to w celu uniknięcia niedopuszczalnych wygięć, bądź też stosuje się w takich walcarkach walce profilowane, które wyzłabiają w obrabianych przedmiotach odpo-

wiednie wgłębienia, co powoduje wyciąganie przedmiotu wydrążonego. Walcarki pierwszego rodzaju następczą w budowie poważne trudności. W walcarkach drugiego rodzaju kalibry, powodujące przekształcanie się obrabianego przedmiotu, podlegają silnemu ścieraniu się, a więc szybkiemu zużyciu i prócz tego działają niekorzystnie na walcowane przedmioty.

Wynalazek zapobiega tym niedogodnościom przez zastosowanie do obróbki walcowanych przedmiotów większej liczby współpracujących walców, obrabiających jednocześnie te same przekroje walcowanych przedmiotów, przyczem długość tych walców w stosunku do ich przekroju nie jest

bardzo duża. Nie podlegają więc one wyginaniu, a dzięki gładkiej powierzchni bez kalibrów nie pozostawiają one na walcowanych przedmiotach, w żadnym okresie obróbki, jakichkolwiek zagłębień; powierzchnia więc obrobionych przedmiotów pozostaje gładka.

Walcarka o skośnych walcach według wynalazku posiada prostą budowę, nie powoduje ścierania się poszczególnych kalibrowych części i zapewnia łatwą i dogodną obróbkę.

W walcarce według wynalazku zastosowano nieznaczłą liczbę walców, a więc trzy do sześciu, co zapewnia możliwie zwarty kaliber. Dotychczas przy posługiwaniu się więcej niż dwoma walcami nie stosowano wodzideł pomiędzy poszczególnymi walcami, wychodząc z założenia, że walcowany przedmiot jest sam przez się posuwany i kierowany większą liczbą walców. Wynalazek niniejszy opiera się na tem, że główne zadanie „wodzidła” przy wyrobie rur cienkościennych polega bynajmniej nie na rzeczywistym osiowym wodzeniu, lecz na wytwarzaniu swartego kalibru, niedopuszczającego rozszerzania się walcowanych przedmiotów i zmuszającego je do wydłużania się. Walcarka według wynalazku o dwu lub większej liczbie walców posiada więc pomiędzy poszczególnymi walcami wodzidła, współpracujące i wytwarzające z walcami możliwie zwarty kaliber.

Walcarka o skośnych walcach według wynalazku może być zastosowana do wyrobu rur bez szwu lub bębnow wszelkich rozmiarów. Specjalne jednak korzyści daje zastosowanie tego rodzaju walcarki o walcach skośnych przy wyrobie niewielkich rur bez szwu o rozmiarach 50 — 100 mm średnicy zewnętrznej. W dotychczas stosowanych walcarkach o walcach skośnych, służących do walcowania na gorąco przedmiotów okrągłych lub rur o tych wymiarach, średnica walców jest cztero do sześciokrotnie większa niż średnica walcowanego przedmiotu, w walcarkach zaś według wynalazku stosu-

je się walce o średnicy najwyżej półtora raza większej od średnicy walcowanego przedmiotu. Jest to stosunek, który dotychczas znajdował zastosowanie wyłącznie przy walcowaniu na gorąco dużych przedmiotów okrągłych lub rur. Walce umieszcza się przytem po obydwóch stronach walcowanych przedmiotów w normalnych łożyskach poprzecznych, przejmujących całkowite ciśnienie walcowania; wobec zaś tego, że ich długość jest równa najwyżej podwójnej średnicy walców, niema najmniejszej obawy wyginania się walców, a więc niepotrzebne jest ich podpieranie po stronie odwróconej od przedmiotu walcowanego. Jest także rzeczą ważną, że walce obrabiają przedmioty walcowane gładkimi powierzchniami, bez ostrych krawędzi lub występów. Powierzchnia więc walcowanych przedmiotów pozostaje gładką, wolną od wgłębień i wypukłości.

Średnice walców nie przekraczają według wynalazku 150 mm w największym ich przekroju.

Ważną cechą walcarki według wynalazku jest to, że walce posiadają szybkość obrotową, dotychczas niestosowaną, a mianowicie przynajmniej 200 obrotów na min, najodpowiedniej jednak ponad 400.

Podobnego rodzaju budowa walcarek o skośnych walcach posiada tę zaletę, że przez użycie większej liczby walców w walcarce według wynalazku umożliwia się walcowanie cienkościennych rur w gotowej do użytku postaci przy jednoczesnem wydłużaniu walcowanych przedmiotów, dzięki czemu budowa walcarki jest nader prosta, a jej waga wynosi zaledwie nieznaczłą część (około 1/10) wagi dotychczas stosowanych walcarek o walcach skośnych.

Obok zatem zalet, dotyczących samej obróbki, spotyka się tutaj poważne względy oszczędnościowe. Zastosowanie większej liczby walców umożliwia poza tem nadanie im takiego pochylenia, aby przedmiot walcowany przechodził przez walcarkę w przy-

śpieszonym tempie, z niestosowaną dotychczas szybkością posuwu. Odpowiednio do tego kąt pomiędzy kierunkiem szybkości obwodowej walców w płaszczyźnie styku z walcowanym przedmiotem i osią tegoż wynosi najwyżej 80° .

Wynalazek przewiduje wprowadzanie podczas walcowania pomiędzy rdzeń a walcowany przedmiot dowolnego smaru, w celu umożliwienia przekształcenia i przesuwania materiału obrabianego przedmiotu przy możliwie najmniejszym nacisku walców.

Rysunek przedstawia przykład wykonania walcarki, a mianowicie: na fig. 1 — w częściowym przekroju podłużnym, a na fig. 2 — w widoku czołowym.

W przedstawionym przykładzie uwidoczniło walcarkę o czterech walcach *a*, osadzonych po obydwu końcach w normalnych (na rysunku niewidocznych) łożyskach poprzecznych, przejmujących całkowity nacisk walcowania. Średnica walców *a* jest najwyżej półtora raza większa, niż średnica walcowanego przedmiotu, ich długość natomiast jest najwyżej dwukrotnie większa, niż ich średnica. Powierzchnia walców jest gładka, wskutek czego przy walcowaniu nie wytwarza się żadnych wgłębień, ani wypukłości na powierzchni przedmiotu walcowanego. W celu utworzenia możliwie zwartego kalibru, niedopuszczającego rozszerzania się obrabianego przedmiotu i pobudzającego wydłużenie, zastosowane są tak zwane wodzidła *b*, osadzone na wspórkach *c* (fig. 2). Aby zmniejszyć obciążenie walców i umożliwić dobry posuw walcowanego przedmiotu po rdzeniu przy możliwie niskim zapotrzebowaniu energii, w rdzeniu *d* jest wykonane wydrążenie *e* w kierunku osi, od którego odgałęziają się kończące się w miejscu styku z walcami kanaliki *f*, przeprowadzone w kierunku promieni i dochodzące do po-

wierzchni styku rdzenia i przedmiotu walcowanego. Zapomocą tłoka *h* lub w inny odpowiedni sposób smar wprowadza się ze zbiornika *g* poprzez kanaliki *e* i *f* pomiędzy przedmiot walcowany i rdzeń.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Walcarka o walcach skośnych, służąca do wyrobu cienkościennych rur przez wyciąganie, składająca się z więcej niż dwóch walców, znamionna tem, że walce (*a*) są gładkie i posiadają średnicę najwyżej półtora raza większą od średnicy obrabianego przedmiotu, przyczem walce te są osadzone w normalnych łożyskach poprzecznych, przez co nie opierają się swymi powierzchniami na jakiegokolwiek podkładce.
2. Walcarka według zastrz. 1, znamionna tem, że pomiędzy walcami umieszczone są wodzidła (*b*, *b*).
3. Walcarka według zastrz. 1, znamionna tem, że średnica walców wynosi najwyżej 150 mm.
4. Walcarka według zastrz. 1, znamionna tem, że liczba obrotów walców na minutę wynosi ponad 200, najodpowiedniej ponad 400.
5. Walcarka według zastrz. 1, znamionna tem, że kąt pomiędzy kierunkiem szybkości obwodowej walców w płaszczyźnie styku z walcowanym przedmiotem i osią tegoż wynosi najwyżej 80° .
6. Walcarka według zastrz. 1, znamionna tem, że w rdzeniu (*d*) wykonane jest wydrążenie, od którego odgałęziają się kanaliki, przez które wprowadzany jest smar pomiędzy walcowany przedmiot i rdzeń.

Fritz Kocks.
Zastępca: Inż. F. Winnicki.
rzecznik patentowy.

Fig. 1

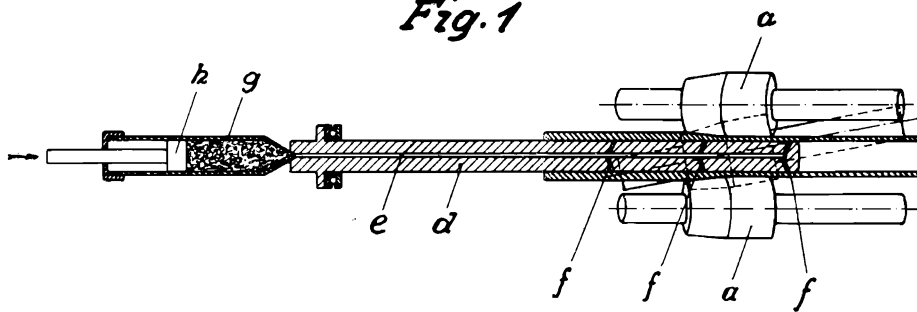


Fig. 2

