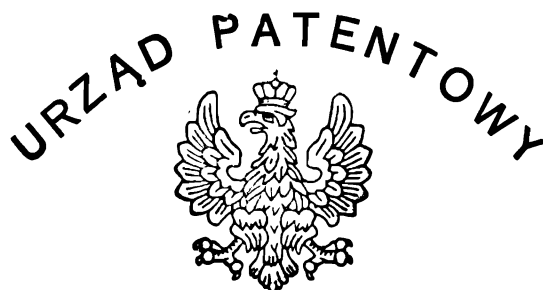


20 lutego 1930 r.



B21b 19/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 11339.

Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft
(Düsseldorf, Niemcy).

Kl. ~~7 a 15.~~

7a 19/02

Walcarka ukośna.

Zgłoszono 5 stycznia 1928 r.
Udzielono 28 listopada 1929 r.
Pierwszeństwo: 25 maja 1927 r. (Niemcy).

Dotychczas stosowane do wyrobu rur bez szwu walcarki ukośne składają się z dwóch obok siebie leżących wałków, które w płaszczyźnie poziomej są wzajemnie ku sobie nachylone pod pewnym określonym kątem. Pełny blok, z którego ma być wywalcowane ciało wydrążone, jest wsunięty wzdłuż między dwa wałki i przekształcony w blok wydrążony zapomocą przebijaka, znajdującego się między wałkami. Po wyjściu wydrążonego bloku z wałków drażek przebijaka musi być z bloku tego usunięty, co uskutecznia się zwykle przez jego cofnięcie. Potem wydrążony blok jest zdjęty z walcarki i drażek przebijaka wprowadzony znowu między wałki, ażeby

przygotować je do walcowania następnego bloku. W czasie wyciągania drażka przebijaka z bloku i wprowadzania tegoż między wałki, walcarka biegnie luzem, ponieważ siłą rzeczy następny blok nie może być wcześniej wydrążony, aż przebijak znajdzie się znowu na swoim miejscu. Wskutek tego następuje zwłoka w rozpoczęciu następnego procesu walcowania, przez co ograniczona jest sprawność walcarki ukośnej.

Celem usunięcia tej wady, umieszcza-no ostatnio w walcarkach ukośnych kilka przebijaków, aby osiągnąć nieprzerwane walcowanie i aby przerwy ograniczyć do minimum. Tego rodzaju urządzenia mają

jednak tę wadę, że są bardzo skomplikowane i drogie, wymagają dla obsługi i dozoru stosunkowo dużej ilości robotników oraz że względu na wiele poszczególnych części ulegają szybkiemu zużyciu.

W celu lepszego wyzyskania walcarki proponowano także trzy lub więcej wałków połączyć w oprawie w ten sposób, że pomiędzy pierwszą parą wałków odbywa się wydrażanie bloków, między zaś drugą parą wywalcowywuje się już gotowe rury. Ponieważ w tych walcarkach kierunek przechodzenia przedmiotu walcowanego przy poszczególnych po sobie następujących przejściach stale się zmienia, przedmiot ten zatem przy drugim przejściu przez walcarkę ma kierunek odwrotny do pierwszego i dlatego musi po pierwszym przejściu pozostać na przebijaku, a więc przy drugim przejściu przedmiotu przez drugi przebijak, zwrócony odwrotnie do pierwszego, pierwszy przebijak służy do kierowania bloku przy ostatecznem walcowaniu. Przy tego rodzaju walcarkach produkcja jednak nie powiększa się, ponieważ przerwy między każdą poszczególną czynnością walcowania nie mogą być skrócone.

Niniejszy wynalazek ma na celu przy wykonywaniu tego samego rodzaju wyrobów w prosty sposób jak najbardziej ograniczyć czas trwania przerw między walcowaniem jednego i drugiego bloku. Według wynalazku osiąga się to w ten sposób, że nie dwa lecz trzy lub więcej wałków umieszcza się w oprawie jeden obok drugiego, przyczem wałki te mogą być parami użyte do walcowania w jednym i tym samym kierunku.

Wynalazek niniejszy polega także na zastosowaniu do wywalcowywania bloków wydrażonych walcarki ukośnej z co najmniej trzema wałkami w zamkniętą grupę zestawionemi i pracującemi parami za pomocą wspólnego napędu, które to wałki tak są względem siebie ustawione, że po-

szczególne sąsiednie pary mogą przystępować do walcowania naprzemian (ze względów praktycznych podobnych wyrobów), w jednym i tym samym kierunku. W ten sposób umożliwione jest według wynalazku, przy tej samej określonej sile napędowej, dotychczas zwykle stosowanej w walcarkach dwuwałkowych, osiągnięcie podwójnej wydajności przez zastosowanie w walcarce tej trzech lub więcej wałków.

Według wynalazku poszczególne wałki są tak względem siebie ustawione, że sąsiednie wałki przez zmianę ułożyskowania, np. przez obrócenie, mogą być doprowadzane względem siebie do położenia roboczego. Przy najprostszem zastosowaniu trzech wałków można urządzenie to tak wykonać, że dwa zewnętrzne wałki są nieruchomo ułożyskowane, podczas gdy między nimi leżący środkowy wałek może być dowolnie nachylony do zewnętrznych wałków, zależnie od tego, czy walcowanie bloków odbywa się między środkowym i jednym z zewnętrznych czy też między środkowym a drugim z tych wałków.

Urządzenie to musi być jeszcze tak wykonane, aby co najmniej dwie sąsiednie pary wałków znajdowały się względem siebie w położeniu roboczym i by przez odwrotny kierunek napędu rozpoczynająca właśnie pracę para wałków mogła osiągnąć pożądaną kierunek obrotu. W urządzeniu o trzech względem siebie nieruchomo ułożyskowanych wałkach pożądana jest tylko zmiana kierunku ich obrotu przy przejściu walcowania z jednej pary na drugą.

Przy zastosowaniu dwóch wałków, jak dotychczas, znajduje się tylko jedno przejście dla bloków, zaś przy zastosowaniu trzech wałków — dwa przejścia, a więc przy większej ilości wałków — więcej przejść. Sposób pracy jest taki, że kiedy odbywa się walcowanie bloku w jednym przejściu, w innym drażek przebijaka jest

wyciągany z otworu wydrążonego bloku i wkładany zpowrotem między wałki tak, że drugie przejście gotowe jest do walcowania nowego bloku w tej samej chwili, jak tylko proces w pierwszym przejściu zostanie ukończony. W ten sposób walcarka może pracować prawie bez przerwy w jednym lub drugim przejściu.

Na rysunku podano schematycznie dwa wykonania walcowni z trzema wałkami, gdzie fig. 1 przedstawia walcarkę ukośną ze zwrotnym silnikiem napędowym i trzema względem siebie niezmiennie nachylonymi wałkami. Silnik zwrotny 1 napędza przede wszystkim wałek zębaty 2b, który ze swej strony wprawia w taki sam ruch obrotowy wałce zębate 2a i 2c za pośrednictwem kół pośrednich 3a i 3b. Wałce zębate 2a, 2b i 2c napędzają zapomocą znanych wrzecion wałki 4a, 4b i 4c. Wałki te są w znany sposób wzajemnie do siebie nachylone. 5a i 5b są to żłoby doprowadzające pełne bloki; 6a i 6b — przesuwne drążki przebijaka; 7a i 7b — żłoby wyprowadzające wydrążone bloki. O ile silnik pracuje w kierunku strzałki oznaczonej pełną linią, to wałki 4a i 4b mają również podobnymi strzałkami zaznaczony kierunek i pełny blok może być wprowadzony żłobem 5a i walcowany przechodzi przez przebijak 6a do żłobu 7a jako blok wydrążony. Z chwilą kiedy blok jest wydrążony zmienia się kierunek działania silnika, co na zasadzie doświadczenia może nastąpić w ciągu około jednej sekundy i następny pełny blok, umieszczony już przedtem w żłobie doprowadzającym 5b, może być teraz przekształcony między wałkami 4b i 4c przez przebijak 6b na blok wydrążony bez znacznej przerwy w procesie walcowania. Silnik i wałki mają wówczas kierunek obrotu, oznaczony strzałką o linii przerywanej.

W urządzeniu przedstawionem na fig. 1 obydwa zewnętrzne wałki 4a i 4c mają

podobne nachylenie, a środkowy wałek 4b — odwrotne.

Można też kolejno między wałkami 4a i 4b, względnie 4b i 4c, walcować bez odwrócenia kierunku ich obrotu, o ile nada się obu zewnętrznym wałkom różne nachylenia i nachylenie środkowego wałka uczyni się odwracalnem. Takie urządzenie przedstawione jest na fig. 2 i 3. Przy oznaczonym strzałką niezmiennym kierunku obrotu i nachyleniu wałka 4b walcowanie może się odbywać według fig. 2 między wałkami 4a i 4b, a według fig. 3 — między wałkami 4b i 4c. Przystawienie wałka 4b następuje z chwilą zakończenia procesu walcowania między jedną lub drugą parą wałków. Przy zastosowaniu czterech wałków jeden obok drugiego można pracować między 1 i 2 i 3 i 4 wałkiem bez zmiany kierunku obrotu i nachylenia. Łączy się wówczas poniekąd dwie walcarki w jednej oprawie.

Istotną zaletą niniejszego wynalazku polega na tem, że przy zastosowaniu trzech wałków osiąga się w przybliżeniu, zaś przy czterech wałkach — taką samą wydajność, jak przy dwóch oddzielnych walcarkach dotychczasowej budowy, przy czem urządzenie obecne zajmuje znacznie mniej miejsca i wymaga tylko obsługi takiej, jak dla jednej walcarki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Walcarka ukośna do wyrobu wydrążonych bloków, składająca się co najmniej z trzech wałków, stanowiących zamkniętą grupę i parami wspólnie pracujących jednym napędem, znamienna tem, że wałki tak są względem siebie ustawione, iż poszczególne pary walcują naprzemian (podobne wyroby) w jednym i tym samym kierunku.

2. Walcarka ukośna według zastrz. 1, znamienna tem, że wałki tak są względem siebie ustawione, iż sąsiednie wałki przez

zmianę ułożyskowania, np. przez obrócenie, doprowadzane są względem siebie do położenia roboczego.

3. Walcarka ukośna według zastrz. 1, znamienna tem, że co najmniej dwie sąsiednie pary wałków znajdują się względem siebie w położeniu roboczym i że napęd wałków zmienia swój kierunek dla

przeniesienia walcowania z jednej pary wałków na drugą.

Vereinigte Stahlwerke
Aktiengesellschaft.

Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

Fig 1

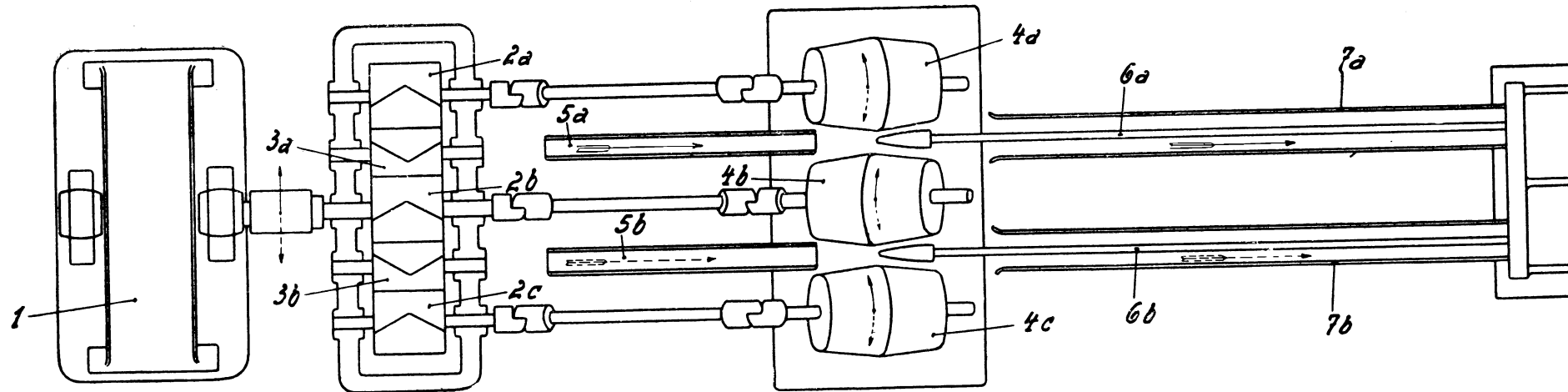


Fig 3

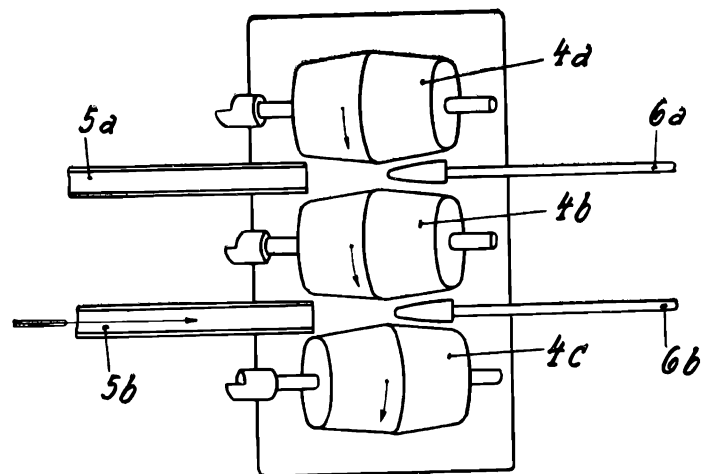


Fig 2

