

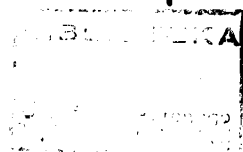
Warszawa, 3 listopada 1934 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B216 35/00



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 20503.

Schloemann Aktiengesellschaft  
(Düsseldorf, Niemcy).

Kl. 7 a, 12.

Fa 41/00

### Walcarka do ciągłego walcowania drutu lub drobnych kształtowników.

Zgłoszono 14 lipca 1932 r.

Udzielono 15 września 1934 r.

Pierwszeństwo: 29 października 1931 r. (Niemcy).

Ciągłe walcowanie drutu lub drobnych kształtowników od pewnego czasu napotyka znowu na bardzo poważne trudności, wywołane głównie tem, że nastawianie szybkości walców, a zwłaszcza szybkobieżnych walcarek, wykończających względem sąsiedniej walcarki, nie odbywa się z dostateczną precyzją i prawidłowością. Proponowano stosowanie licznych urządzeń elektrycznych i mechanicznych, które wypróbowano w wielu walcarniach lecz bez powodzenia.

W nowoczesnych drutowniach ciągłych z osobnemi silnikami do każdej walcarki masy wirujące są tak duże, że wobec wielkich szybkości walców regulowanie zapo-

mocą urządzeń znanych nie odbywa się zadowalająco.

W celu usunięcia tych niedogodności każdy walec walcarki do ciągłego walcowania drutu lub drobnych kształtowników zaopatruje się w osobny silnik bez pośrednictwa walców grzebieniastych, kół zębanych lub trzpieni sprzęgających, dzięki czemu wirujące masy zespołu sprowadza się do niewielkiej części mas, jakie uczestniczą w ruchu w urządzeniach znanych. Stosownie do wynalazku silnik napędowy jednego walca jest umieszczony z jednej strony walcarki, a silnik walca drugiego — z drugiej strony. Według wynalazku obydwie walce mogą być napędzane osobnemi silnikami z

wirnikami, umieszczonymi we wspólnej magnesnicy i podlegającymi działaniu tego samego strumienia magnetycznego, przyczem uzwojenia wirników są połączone szeregowo tak, iż natężenie prądu, płynącego przez nie, jest jednakowe. W takim układzie obydwa silniki, obracając się z jednakową szybkością, posiadają jednakowe momenty obrotowe, co zapewnia całkowitą zgodność ich biegu. Obydwa wirniki umieszcza się wobec tego obok siebie w tej samej płaszczyźnie w odległości wzajemnej, równej zaledwie podwójnej szczelinie powietrznej między biegunami magnesnicy a wirnikami, przyczem strumień magnetyczny przepływa przez podwójny nabiegunnik, umieszczony między obydwoima wirnikami, lub też obydwa wirniki silników są przesunięte względem siebie wzdłuż wałów i to w takim stopniu, że między wirnikiem jednego silnika a wałem drugiego silnika pozostaje wolna przestrzeń, równa zaledwie podwójnej szczelinie między biegunami magnesnicy a wirnikiem. Poza tem według wynalazku, w celu jeszcze wydatniejszego zmniejszenia mas wirujących, silniki zaopatruje się w znany sposób w chłodzenie wodne lub powietrzne, przyczem w razie chłodzenia powietrzem do przewodu powietrza chłodzącego włączone są również łożyska walców, dzięki czemu do łożysk tych nie może przedostawać się ani woda, ani zendra, ponieważ w łożyskach panuje nadciśnienie. Według wynalazku stają się zbędne walce grzebieniaste i trzpienie sprzęgłowe, pracujące z tarciami. Wirujące masy bezwładne są tu znacznie mniejsze, niż w napędach znanych. Aby ciągłe walcowanie drutu, przy dużych szybkościach walców wykończających, odbywało się sprawnie, masy wirujące walcarki winny być bezwzględnie sprowadzone do niewielkiej części wirujących mas urządzeń znanych. Im mniejsze są masy wirujące, tem łatwiej poddają się one wszelkim zabiegom regulacji. Jest to tem ważniejsze, im większa

jest szybkość walców, ponieważ najłatwiej wtedy o uszkodzenia. Małe masy wirujące można w razie nieszczęśliwego wypadku zatrzymać w możliwie najkrótszym czasie zapomocą uruchomienia łatwo dostępnych przycisków. Poza tem zyskuje się jeszcze to, że urządzenia według wynalazku zajmują znacznie mniej miejsca, niż urządzenia znane.

Fig. 1 przedstawia walcarkę 1 z walcami 2 i łożyskami 3. Silniki elektryczne 4 są połączone na stałe z lewymi łożyskami 3 i mogą być przestawiane w kierunku pionowym razem z łożyskami podczas nastawiania walców. Wały 5 silników są wsunięte w czopy walców i zaklinowane. Układ ten jest wtedy korzystny, gdy średnica zewnętrzna osłony silnika, mogącego dostarczyć potrzebny moment obrotowy, jest mniejsza od średnicy walców 2.

Fig. 2 przedstawia taką samą walcarkę 1, co i fig. 1, z walcami 2 i łożyskami 3. Jeden z silników elektrycznych 4 jest połączony z lewej strony u góry z jednym łożyskiem 3, a drugi silnik 4 z prawej strony u dołu jest połączony z dolnym łożyskiem 3. Układ taki stosuje się wtedy, gdy średnica zewnętrzna osłony silnika, zdolnego do wytworzenia potrzebnego momentu, jest większa od średnicy walców 2 lub jeśli walce zużywają się z biegiem czasu i trzeba je obtaczać.

Fig. 3 i 4 przedstawiają połączenie walcarki z magnesnicą, w której umieszczone są obydwa wirniki jeden na drugim. We właściwej walcarce 1 osadzone są dwa walce 2 w łożyskach 3. Z obsadą walców połączona jest wspólna magnesnica 7. W magnesnicy umocowane są łożyska 8, w których osadzone są obrotowo jeden nad drugim wały 9 wirników 10 silników. W magnesnicy znajdują się bieguny 11 i 12 z uzwojeniami 13 i 14 oraz podwójny nabiegunnik 15, podtrzymywany zapomocą podpórek 16 z materiału niemagnetycznego. Wirniki 10 są zbliżone do siebie na odle-

głość równą mniej więcej podwójnej odległości między biegunami a wirnikami. Strumień magnetyczny, wytworzony w uzwojeniach 13 i 14, połączonych równolegle, przepływa przez wirniki w kierunku strzałki, przechodząc przez nabiegunnik podwójny 15. Obydwa uzwojenia wirników są połączone szeregowo tak, iż płynie przez nie ten sam prąd. Ponieważ strumień, przechodzący przez obydwie wirniki, jest ten sam, zatem przy równej szybkości obydwóch silników ich momenty obrotowe są jednakowe, tak iż bieg ich jest dokładnie jednakowy. Wały silników są połączone z czopami 17 walców zapomocą znanych sprzęgieł podatnych 18 tak, iż walce mogą być obracane i regulowane. Konstrukcja ta jest dogodna wtedy, gdy momenty obrotowe, potrzebne do napędu walców, mogą być wytwarzane zapomocą wirników, których średnice są mniejsze od średnic obrotowych walców. Momenty obrotowe, jakie można osiągnąć w powyższym urządzeniu, są już znacznie większe od momentów urządzenia według fig. 1.

Fig. 5 i 6 przedstawiają zespół walcarki z magneśnicą, w którym obydwie wały silników są umieszczone jeden nad drugim, ale obydwie wirniki są przesunięte względem siebie wzdłuż wałów. Wirniki są odsunięte od siebie na taką odległość, że między wirnikiem jednego silnika a wałem drugiego silnika pozostaje odstęp, równy mniej więcej podwójnej szczelinie powietrznej między biegunami a wirnikami. W obsadzie walcarki 1 są umieszczone walce 2 w łożyskach 3. Z walcarką połączone są na stałe wspólna magneśnica 19 i łożyska 20 wałów 21 silników. Obydwie wały silników są umieszczone jeden nad drugim w płaszczyźnie pionowej w odległości równej średniej odległości osi obydwóch walców 2, natomiast wirniki 22, osadzone na wałach, są przesunięte względem siebie w kierunku poziomym, ponieważ średnice ich są duże. W magneśnicy znajdują się biegu-

ny 23 i 24 z uzwojeniami wzbudzającymi 25 i 26, również przesunięte względem siebie. Strumień magnetyczny przepływa i w tej odmianie kolejno przez obydwie wirniki w kierunku strzałki, jest więc zawsze jednakowy w obydwóch wirnikach. Ponieważ uzwojenia obydwóch wirników są połączone szeregowo, więc i tu szybkości obrotowe są jednakowe, gdy siły obwodowe są równe. Wały silników są sprzężone z czopami 27 walców zapomocą znanych sprzęgieł podatnych 28 tak, iż walce mogą być obrócone i wyregulowane w razie potrzeby. Układ ten jest korzystny wtedy, gdy, w celu wytwarzania potrzebnych momentów, średnice wirników 22 winny być większe od średnicy obrotowych walców. Średnice wirników mogą być tak duże, jak na to pozwala wał wirnika sąsiedniego, przyczem otrzymuje się wówczas największy moment obrotowy, jaki może być osiągnięty przy danej średnicy walców.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Walcarka do ciągłego walcowania drutu lub drobnych kształtowników, znamienna tem, że każdy walec (2) walcarki (1) jest sprzężony bezpośrednio z napędzającym go osobnym wirnikiem, bez stosowania walców grzebieniastych, kół zębatych i trzpieni sprzęgających, przez co wirujące masy walcarki są sprowadzone (ograniczone) do części mas, wirujących w walcarkach znanych.

2. Walcarka według zastrz. 1, znamienna tem, że silnik napędowy (4) jednego walca (2) jest umieszczony z jednej strony walcarki, a drugi takiż silnik (4) drugiego walca (2) — z drugiej strony walcarki.

3. Walcarka według zastrz. 1, znamienna tem, że wirniki są umieszczone we wspólnej magneśnicy (7, 19) i podlegają działaniu tegoż samego strumienia magnetycznego, przyczem uzwojenia wirników są

połączone szeregowo, wskutek czego płynie przez nie ten sam prąd.

4. Walcarka według zastrz. 1, znamiona tem, że obydwie wirniki (10) są umieszczone z tej samej strony walcarki w jednej płaszczyźnie i przysunięte do siebie na odległość, równą prawie podwojonej odległości między biegunami magnetycznymi a wirnikami, przyczem strumień magnetyczny przepływa przez nabiegunnik podwójny (15), umieszczony między obydwoimi wirnikami.

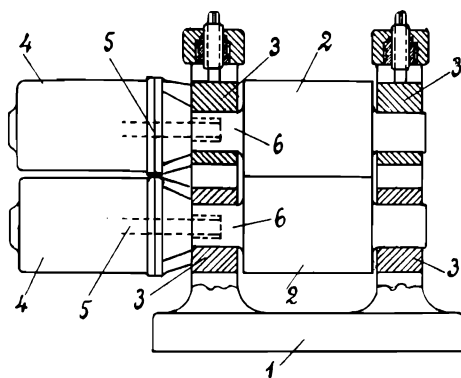
5. Walcarka według zastrz. 1, znamiona tem, że obydwie wirniki (22) silnika są przesunięte względem siebie wzdłuż osi na taką odległość względem siebie, iż między wirnikiem jednego silnika a wałem drugiego silnika pozostaje odstęp, rów-

ny mniej więcej podwójnej odległości między biegunem magnetycznym a wirnikiem.

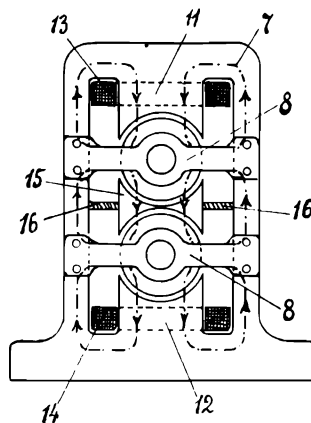
6. Walcarka według zastrz. 1, znamiona tem, że w celu jeszcze wydawniejszego zmniejszenia mas wirujących silniki są wyposażone w znany sposób w chłodzenie wodne lub powietrzne, przyczem w tym ostatnim przypadku również i łożyska walców są przyłączone do przewodu powietrza chłodzącego, przez co, dzięki nadciśnieniu wytwarzanemu w komorach łożyska, zapobiega się przedostawaniu do niego wody i zardzy.

Schloemann  
Aktiengesellschaft.  
Zastępca: M. Skrzypkowski,  
rzecznik patentowy.

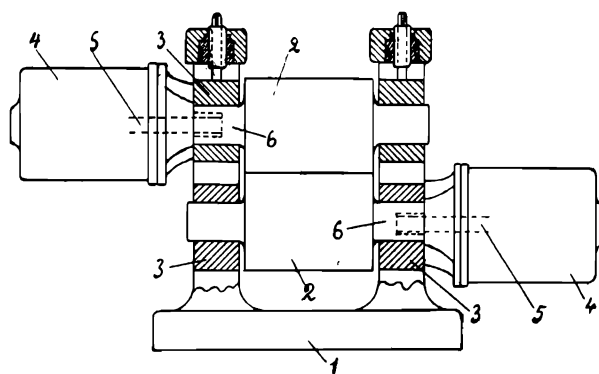
**Fig. 1**



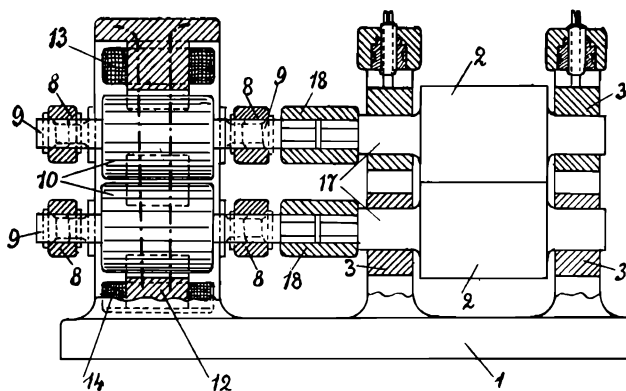
**Fig. 4**



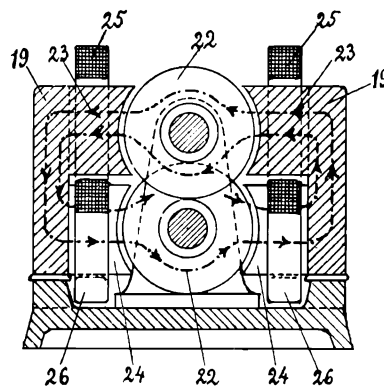
**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 6**



**Fig. 5**

