

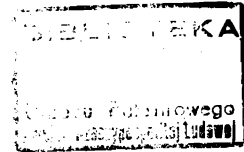
Warszawa, 22 września 1934 r.

5

URZĄD PATENTOWY



B 21 b 35/06



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 20327.

Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft  
(Düsseldorf, Niemcy).

Kl. 7 a, 22/01.

7a 35/02

### Napęd walców zębanych w walcarkach.

Zgłoszono 21 marca 1933 r.

Udzielono 10 lipca 1934 r.

Pierwszeństwo: 2 lutego 1933 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy napędu walców zębanych w walcarkach, w których walce zębate muszą przenosić szczególnie duże siły, przyczem jednocześnie ciśnienie w łożyskach walców zębanych winno być zmniejszone do możliwego minimum.

W tym celu według wynalazku walce zębate zazębiają się równocześnie z dwoma kołami zębatymi. W ten sposób jeden wałek zębany może przenosić dwa razy większą siłę, niż dotychczas.

Według najkorzystniejszej postaci wykonania wynalazku obydwie koła napędowe zazębiają się z walcem zębatym średnicowo naprzeciwko siebie, w ten sposób bowiem ciśnienie w łożyskach walców zębanych zostaje w najwyższym stopniu ogra-

niczone, względnie zupełnie usunięte, przez skierowane w przeciwnym kierunku ciśnienie zębów. Wskutek takiego układu zużycie łożysk jest niezwykle małe, a jednocześnie walce zębate mogą pracować ze znacznie większą liczbą obrotów, niż dotychczas.

Celem zapewnienia równomiernego przenoszenia siły z obydwóch kół napędowych na wałek zębany, każde z obydwóch kół napędowych posiada według wynalazku oddzielny napęd, niezależny od napędu drugiego koła (silnik elektryczny, maszyna parowa i t. d.).

Szczególne korzyści daje zastosowanie wynalazku do napędu walcarek ukośnych. W tym przypadku według wynalazku wszystkie walce zębate zazębiają się rów-

nocześnie z obydwoma kołami napędowymi, a mianowicie walce zębate zazębiają się z jednej strony z uzębionem wewnętrznym kołem napędowym  $i$  z drugiej — z zewnętrznym uzębionem kołem napędowym, obejmującym wszystkie walce zębate i wewnętrzne koło napędowe. W wykonaniu takiego napędu walcarki ukośnej jest rzeczą obojętną, czy walce zębate osadzone są na czopach walców ukośnych, czy też są one dwustronnie ułożyskowane w osobnym rusztowaniu. Następnie wykonanie według wynalazku dotyczy napędu walców zębatach, posiadających uzębienie stożkowe lub hyperboloidalne.

Na rysunkach przedstawiono przykłady wykonania wynalazku, a mianowicie fig. 1 przedstawia walcarkę w widoku zgóry (dla jasności napędy oraz walce robocze są na rysunku przesunięte względem siebie), fig. 2 — widok zgóry na napęd walca ukośnego, przyczem koło napędowe uwidoczniono w przekroju; fig. 3 — widok kół napędowych, i fig. 4 i 5 — ten sam napęd, w którym jednak walce zębate posiadają kształt stożków, których teoretyczne wierzchołki leżą w punkcie środkowym układu walcarki ukośnej.

Według fig. 1 walce zębate  $a$  i  $a'$  zazębiają się jednocześnie z obydwoma kołami napędowymi  $b$  względnie  $b'$ . Litera  $c$ ,  $d$ ,  $e$  i  $f$  oznaczają oddzielne, od siebie niezależne napędy, które działają na walce robocze  $h$  za pośrednictwem kół napędowych  $b$ ,  $b'$  względnie  $b$ ,  $b'$ , walców zębatach  $a$ , względnie  $a'$  i wrzecion sprzęgowych  $g$ . Koła napędowe  $b$ ,  $b'$  względnie  $b$ ,  $b'$  leżą średnicowo nawprost siebie.

Według fig. 2 i 3 napęd  $a$  działa na uzębione wewnętrzne koło napędowe  $b$ , a niezależny od napędu  $a$  napęd  $c$  działa na koło  $d$ , zazębiające się z uzębionem zewnętrznym kołem napędowym  $e$ . Między wewnętrznym kołem napędowym  $b$  i zewnętrznym kołem napędowym  $e$  znajdują się walce zębate  $f$  walcowni ukośnej tak, że linie zazębienia  $g$  walców zębatach łączą się za-

równo z linią zazębienia  $h$  wewnętrznego koła napędowego  $b$ , jak i z linią  $i$  zewnętrznego koła napędowego  $e$ , wskutek czego walce robocze walcarki ukośnej napędzane są przez walce zębate  $f$  zapomocą kół napędowych  $b$  i  $e$ .

Napęd według fig. 4 i 5 różni się od napędu według fig. 2 i 3 tem, że walce zębate  $f'$ ,  $f''$  posiadają stożkowy kształt zasadniczy i że uzębienie wewnętrznego koła napędowego  $b'$  oraz uzębienie zewnętrznego koła napędowego  $e'$  jest odpowiednio stożkowo ukształtowane tak, że teoretyczne wierzchołki rozmaitych stożków leżą w punkcie środkowym układu walców ukośnych.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Napęd walców zębatach w walcarkach, znamienny tem, że walce zębate zazębiają się równocześnie z dwoma kołami napędowymi.

2. Napęd walców zębatach według zastrz. 1, znamienny tem, że miejsca zazębienia obydwóch kół zębatach z walcami zębatach leżą średnicowo nawprost siebie.

3. Napęd walców zębatach według zastrz. 1 — 2, znamienny tem, że każde koło napędowe jest napędzane przez oddzielny silnik.

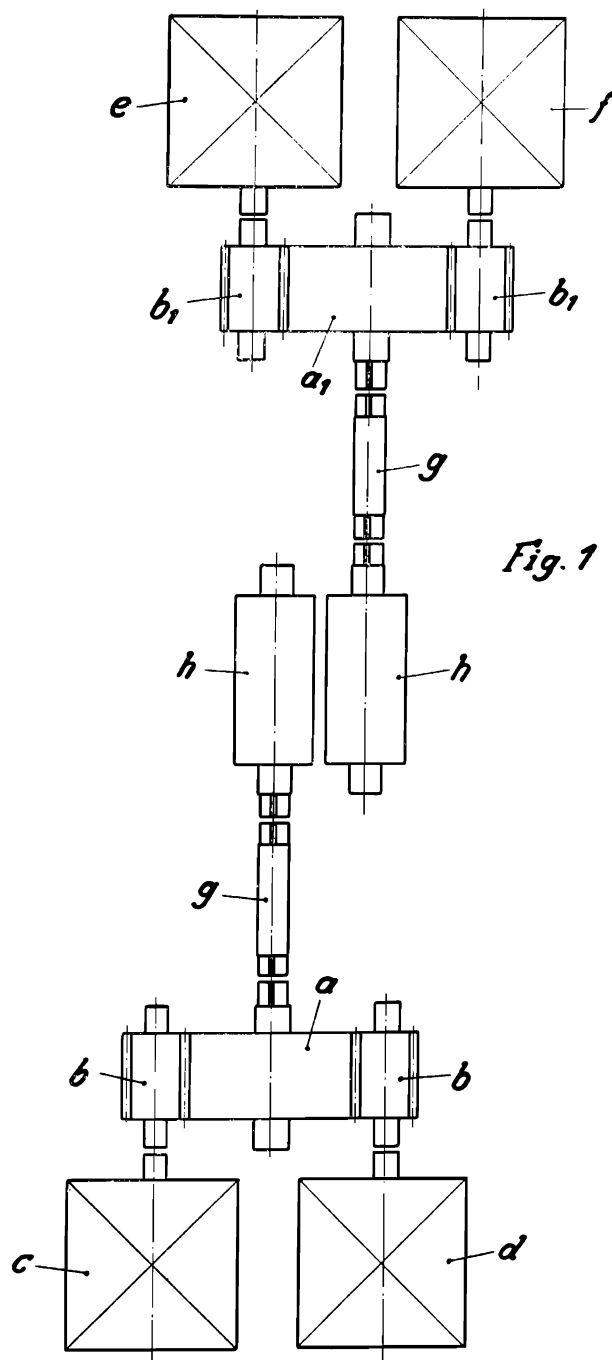
4. Napęd walców zębatach według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że w walcarkach ukośnych wszystkie walce zębate równocześnie zazębiają się z temi samymi dwoma kołami napędowymi.

5. Napęd walców zębatach według zastrz. 4, znamienny tem, że walce zębate i napędowe koła zębate posiadają uzębienie hyperboliczne.

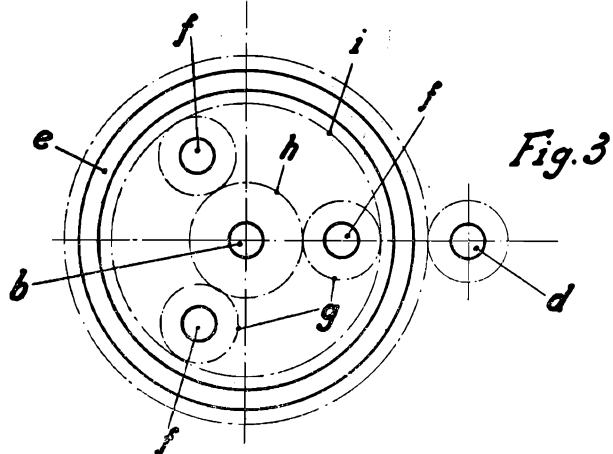
6. Napęd walców zębatach według zastrz. 4, znamienny tem, że walce zębate posiadają uzębienie stożkowe.

Vereinigte Stahlwerke  
Aktiengesellschaft.

Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,  
rzecznik patentowy.



Technical drawing of a mechanical assembly. The assembly consists of a central horizontal shaft with several components. At the top, there are two square components, labeled 'a' and 'c', which are connected to the shaft via vertical supports. The shaft itself is composed of several segments, including a central section labeled 'b' and two end sections labeled 'f'. The shaft is supported by a base structure, with a component labeled 'e' at the right end. A component labeled 'd' is also shown, connected to the shaft via a vertical support. The drawing uses cross-hatching to indicate different materials or sections.



*Fig. 4*

