

30 listopada 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



F16h, 21/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr. 4089.

Armin Tetétleni
(Budapeszt, Węgry).

Kl. ~~47 h 20.~~

47 h, 21/00

Przekładnia do maszyn o zmiennym oporze roboczym.

Zgłoszono 23 stycznia 1924 r.

Udzielono 30 stycznia 1926 r.

Pierwszeństwo: 29 czerwca 1923 r. (Królestwo S. H. S.).

W obrabiarkach, nie wytwarzających wiórów, ta część maszyny, która wykonywa pracę, czyli narzędzie, zużywa bardzo zmienną siłę w czasie swej pracy, a wykres zużytej siły przedstawiony jest bardzo nierówną siłą.

Ta nierównomierna siła przenosi się w obrabiarkach na część maszyny, która wykonywa pracę, przyczem tej części maszyny nadaje się wymiary, odpowiadające największej przenoszonej sile, a przekładnia zastosowuje się też odpowiednia do tej siły. Podczas tej części drogi pracy, która wymaga mniejszych sił, a nawet podczas skoku jałowego i wstecznego, w znanych urządzeniach, pracuje się zapomocą przekładni, odpowiedniej do największej prze-

noszonej siły, co ujemnie wpływa na wydajność pracy przez maszynę.

Starano się zapobiec wymienionej wadzie przez stosowanie różnego rodzaju przekładni zapomocą których zmienne siły w czasie pracy byłyby do pewnego stopnia wyrównywane, np. przez zastosowanie mimośrodów, drążków kolanowych, dźwigni o zmiennej długości ramienia i innych. Te ulepszenia urządzenia nie były w związku z wykresem wykonywanej pracy, i były rzadko stosowane, a przytem nie dawały rozwiązania ogólnego, lecz odpowiednio do maszyny stosowały się napędy odmiennych urządzeń.

W myśl niniejszego wynalazku, używa się do przenoszenia siły powierzchni wy-

giętych, które wykonane są według wykresu siły. Jako wygięte powierzchnie, według jednego sposobu wykonania wynalazku mogą służyć: krążek łukowy, połączony z częścią napędową i kołko, połączone z narzędziem, jako też ich kinematyczne odwrócenie — albo też mogą oba być zaopatrzone w powierzchnie wygięte, które wzajemnie się odwijają.

Na załączonym rysunku przedstawiają: fig. 1 — dowolny wykres zmienności siły podczas pracy narzędzia maszyny;

fig. 2 — krzywą zmienności siły podczas obrotu części napędzającej narzędzie;

fig. 3 wykazuje kształt tarczy nieokrągłej, wykonanej według wykresu na fig. 2;

fig. 4 uwidocznia przebijarkę do metali, zaopatrzoną w przekładnię, składającą się z krążka łukowego, i na

fig. 5 przedstawiona jest forma wykonania, przy której krążki łukowe są połączone bezpośrednio z częścią napędową, poruszającą narzędzie.

Fig. 3 uwidocznia napęd krążków łukowych, przy którym krążek łukowy 1, obracający się w kierunku strzałki X, który za pośrednictwem krążka 2 porusza narzędzie 4, poruszające się w wodzidle 3, np. przebijak dziur lub inne. Kształt krążka łukowego 1 wykreśla się w sposób następujący:

Krzywa przedstawiona na fig. 1 jest wykresem siły-drogi odnośnie do pracy mającej być wykonaną, w którym droga wyznacza się na osi s , siła zaś odkłada się na osi p . Najprzód zostaje wykreślona krzywa całkowita krzywej pracy, co wykonywa się najodpowiedniej sposobem graficznym. Na podstawie tej krzywej całkowitej zostaje, w myśl wynalazku, wykreślona krzywa przekładni w ten sposób, że osie krzywej całkowitej zamienia się tak, że odcięte odkładają się jako rzędne, a rzędne jako odcięte. Aby z tego otrzymać kształt tarczy nieokrągłej w myśl fig. 3, wystarcza według znanego sposobu ukształtowa-

nia krążków łukowych zamienić ten wykres prostokątny na tarczowy, co można skutecznie w ten sposób, że po wykreśleniu krzywej a^1 , odpowiadającej ruchowi postępowemu narzędzia — i krzywej b^1 , odpowiadającej ruchowi wstecznemu, dzieli się krzywą a^1 i wysokość a na równą ilość części. Następnie wyznacza się punkt m , odpowiadający najwyższemu położeniu krążka 2, i zaczynając od tego punktu wyznacza się współrzędne s^1 s^2 i t. d. w kierunku promieniowym i w odpowiedniej podziałce, które na rysunku są oznaczone przez s^1 i s^2 . Jeśli teraz przez otrzymane punkty wykreśli się krzywa linia, to otrzyma się obwód tarczy nieokrągłej, która przy swym obrocie będzie poruszała przebijak z różną szybkością, ale z zastosowaniem stałej siły poruszającej.

W takich wypadkach, kiedy wykres pracy wykazuje dodatnie i ujemne odcinki, wykreśla się osobno wyrównanie dla dodatnich i ujemnych odcinków.

Powyżej został przytoczony jeden z najprostszych przykładów zastosowania sposobu wykreślenia obwodu tarczy nieokrągłej odpowiednią do wykonywanej roboty przez narzędzie maszyny, lecz ten sam sposób stosuje się do różnych złożonych sposobów wykonywania pracy przez napędzane części maszyny.

Na fig. 4 przedstawione jest zastosowanie napędu tarczą nieokrągłą, w myśl wynalazku, do ręcznej przebijarki do metali.

Tarcza nieokrągła 9, zaopatrzona w dźwignię 8, porusza zapomocą tarczy 10 trzymadło narzędziowe 11, w którym jest umocowany przebijak 13, działający wspólnie z matrycą 12. Część 9a tarczy nieokrągłej 9 jest utworzona w sposób wyżej opisany, podczas gdy nasada 9b służy do tego, by narzędzie, doprowadzone do swego dolnego położenia, bez pośrednictwa sprężyny lub innego urządzenia wprowadzić w pierwotne położenie.

Na fig. 5 przedstawiona forma wyko-

niania, przy której dwie tarcze nieokrągłe wzajemnie się odpychają. 20 i 21 są ramiona narzędzia, połączone ze sobą zapomocą czopa 22. Na jednym końcu ramion są umocowane bijniki 23 wytłaczające, nitujące, krające lub inne, podczas gdy na drugich ich końcach, zapomocą czopów 24, są osadzone tarcze, zaopatrzone ręcznymi dźwigniami 25. Jeśli się te dźwignie 25 do siebie zbliży, to wzajemnie odpychające się krążki 26 oddalają ramiona narzędzia od siebie, podczas gdy ramiona, znajdujące się na przeciwnej stronie, do siebie się zbliżają i wykonywują pracę. Przy skoku wstecznym zostają ramiona przez sprężynę 27 do siebie zbliżone. W razie potrzeby poruszanie krążków może być zabezpieczone zapomocą odcinków uzębionych, znajdujących się na ich krawędziach, albo też w inny znany sposób.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przekładnia do maszyn o zmiennym oporze roboczym, w kształcie tarczy nie-

okrągłej, znamionna tem, że posiada tarczę ukształtowaną tak, że zcałkowana krzywa, wykresu pracy narzędzia maszyny służy do wykreślenia obwodu tarczy nieokrągłej, napędzającej narzędzie.

2. Przekładnia według zastrz. 1, znamionna tem, że składa się z tarczy nieokrągłej, wykonanej sposobem według zastrz. 1 i krążka, toczącego się po obwodzie tej tarczy.

3. Przekładnia według zastrz. 1, znamionna tem, że posiada dwie tarcze nieokrągłe wzajemnie odpychające się przy ich obrocie.

4. Przekładnia według zastrz. 2, znamionna tem, że posiada tarczę nieokrągłą, napędzającą narzędzie, zaopatrzoną w nasadę działającą na krążek narzędzia dla odprowadzenia narzędzia w położenie początkowe.

Armin Tetétleni.

Zastępca: A. Bolland,
rzecznik patentowy.

