

Wydano 15 stycznia 1941 r.

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29466.

Kl.

E. Schneider's W^{twe}

Inhaberin: Bertha Schneider Mechanische Werkstätten, Wiedeń.

47h, 1/02
F-16h, 1/02

Pędnia, zwłaszcza do mechanizmów licznikowych.

Zgłoszono 11 października 1938 r.

Udzielono 18 grudnia 1940 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy pędni, dających możność przekształcania dużych szybkości na powolne.

Według wynalazku uskutecznia się to przy szybkobieżnie i stałe obracającym przez źródło siły kole za pomocą swobodnie toczących się kulek lub wałków łożyskowych.

Pędnia według niniejszego wynalazku nadaje się szczególnie do mechanizmów licznikowych, np. miernika szybkości lub czasu albo posuwania taśmy rejestracyjnej, a mianowicie podczas całego okresu roboczego zakładu.

Do pędni według wynalazku można stosować jako źródło siły turbinę powietrzną, parową, turbinę wodną, np. koło

Peltona, silnik elektryczny, urządzenie próżniowe itd. Napędzane tym źródłem siły szybkobieżnie koło wprowadza w powolny ruch obrotowy wał pędni za pomocą włączonych pośrednich kulek lub wałków łożyskowych pod działaniem tarcia toczenia.

Obecnie stosuje się zwykle do tego celu sprzęgła cierne, posiadające tę wadę, że zużycie stykających się części zmienia znacznie siły cierne, co wymaga stosowania dodatkowych przyrządów nastawczych. Według niniejszego wynalazku stosuje się do przenoszenia siły kulki, krążki lub podobne narządy, dzięki czemu oprócz dużej trwałości osiąga się stałe niezmiennie przenoszenie siły, a mianowicie także wtedy,

gdy liczba obrotów silnika napędowego zmienia się w dużych granicach.

Rysunek przedstawia przykład wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia częściowo w przekroju podłużnym pędnię w zastosowaniu do licznika, która jest poruszana za pomocą turbiny powietrznej; fig. 2 — tę turbinę w przekroju schematycznym a fig. 3 — odmianę pędni w widoku z boku, poruszanej za pomocą małego silnika elektrycznego.

W osłonie 1 między śrubami łożyskowymi 2, 2 jest osadzony wał licznikowy 3 (fig. 1). Na tym wale znajduje się kółko zębate 4, zazębiające się z kółkiem zębatym 5 znanego wychwyty kotwiczowego 6 lub podobnego przyrządu, zapewniającego regularny obrót wału 3.

Na wale 3 znajduje się stożkowe kółko zębate 7, zazębiające się z osadzonym na wałku 8 tarcz licznikowych 9 stożkowym kołem zębatym 10, wskutek czego liczba obrotów wału licznikowego 3 jest przenoszona na tarczę 9, celem wykazania zużytej wartości.

Na wale licznikowym jest osadzone luźno duże kółko zębate 11, zazębiające się z małym kołem zębatym 12. To kółko zębate 12 jest osadzone wraz z większym kołem zębatym 13 na stałe na wałku przystawkowym 14, osadzonym w śrubach łożyskowych 15. Większe kółko zębate 13 zazębia się z małym kołem zębatym 16, umocowanym na osadzonym między śrubami łożyskowymi 17 wałku 18 wirnika napędowego szybkobieżnej turbiny powietrznej 21 z piastą 25.

Kółko zębate 16 jest wykonane jako jedna całość z tarczą 19, osadzoną na wałku 18. Na wałku 18 znajduje się tarcza 20. Między tymi tarczami 19 i 20 znajdują się dwie wspomniane części, mianowicie wirnik 21 i tarcza 22 z piastą 25. Między tarczą 20 i wirnikiem 21 oraz tarczami 19 i 22 znajdują się według wynalazku kulki 34 względnie 34a, wobec czego między ty-

mi częściami działa tylko tarcie toczenia się. To tarcie wystarczy, jak tego dowiodły praktyczne doświadczenia, do napędu mechanizmu.

Piasta 23 wirnika posiada występ 24, a piasta 25 jest zaopatrzona w wycięcie 26, w które wchodzi występ 24, wobec czego wirnik 21 i piasta 25 są sprzężone, przy czym w kierunku osiowym posiadają swobodę ruchów. Sprężyna naciskowa 27 utrzymuje wirnik 21 i piastę 25 w położeniu rozłączonym i dociśniętym do kulek 34 względnie 34a, a tym samym pośrednio do tarcz 20 względnie 19.

Przy zastosowaniu do napędu sprężarki, przepływa powietrze sprzężone przewodem 29, podstawą dyszy 30 i dyszą 28 do wirnika 21 (fig. 2), wskutek czego jest on wprawiany w ruch obrotowy. Przez tarcie toczenia, powstające pod naciskiem sprężyny za pomocą kulek 34 względnie 34a między tarczą 20 i wirnikiem 21 oraz tarczami 19 i 22, jest obracany wał turbiny 18, a za pomocą kół zębatych 16, 13, 12, 11 także wał licznikowy 3.

Aby wał licznikowy mógł współdziałać równomiernie z wychwytem kotwiczowym bez opóźnienia są zastosowane oddzielne, w przemyśle mechanizmów zegarowych znane sprężyny zasobnikowe na wale licznikowym, rozmieszczone np. w następujący sposób.

Kółko zębate 11 jest osadzone luźno na wale 3 a przez pierścień nastawczy 31 jest przesunięta cienka sprężyna płaska 32, przylegająca do dwóch czopów 33 kółka 11. Dzięki temu w chwili, gdy wał licznikowy zostanie zatrzymany przez wychwyty kotwiczowy, własna siła części napędowej zostanie pochłonięta przez sprężynę 32, a gdy wał ten zostanie znowu zwolniony, następuje nagły obrót wałka czasowego tylko pod działaniem nagromadzonej siły sprężynowej. Sprężyna zasobnicza jest napinana pośrednio za pomocą szybkobieżnego wirnika 21. Sprężynę zasobniczą

można by także umieścić w kółku wychwytu kotwiczowego 6. Oczywiście, ta sprężyna może mieć różne kształty, a więc może być nateżana przez ciągnięcie lub ściskanie.

Aczkolwiek wirnik 21 jako wirnik napędowy posiada dużą liczbę obrotów wałek 18 obraca się stosunkowo wolno, wskutek czego osadzenie tego wirnika może być bardzo proste.

W przykładzie wykonania według fig. 3 zamiast wirnika turbinowego zastosowano szybkobieżne koło zębate 35, załączające się z małym kołem zębatym 36 silnika elektrycznego 37. Wał silnika elektrycznego jest osadzony w łożyskach 38, które wraz z płaszczem silnika są przymocowane za pomocą wspornika 39 do ścian osłony 1 licznika. Prąd elektryczny dopływa przewodami 40, 41 do silnika elektrycznego 37, napędzającego za pomocą kółka zębatego 36 opisany wyżej mechanizm. Poza tym urządzenie odpowiada przedstawionemu na fig. 1. Różnica polega tylko na tym, że kółkiem zębatym 35 zastąpiono wirnik turbinowy 21. W tym przypadku jest więc kółko zębate 35 szybkobieżnym narządem napędowym.

Istota wynalazku nie zmienia się w niczym, gdy do osadzenia szybkobieżnego narządu napędowego względnie wirnika łożyska kulkowe zostaną zastąpione łożyskami wałkowymi lub innymi.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Pędnia, zwłaszcza do mechanizmów licznikowych, poruszana za pomocą szybkobieżnie i stale obracanego przez źródło siły koła, osadzonego luźno na wale pędni, znamionna tym, że posiada umocowane na stałe na tym wale przy wskazanym kole tarczy, sprzęgnięte z tym kołem za pomocą kulek lub wałków łożyskowych i dociskanych do nich z siłą, dostateczną do wytworzenia tarcia toczenia się tych kulek lub wałków, wystarczającego do obracania wału pędni.

2. Pędnia według zastrz. 1, znamionna tym, że tarcze są dociśnięte do kulek lub wałków za pomocą sprężyny zwojowej (27), nasadzonej na piastę koła, obracanego przez źródło siły.

3. Pędnia według zastrz. 1 i 2, znamionna tym, że jako źródło siły posiada silnik elektryczny lub turbinę (21).

4. Pędnia według zastrz. 1 — 3, znamionna tym, że posiada przy mechanizmie licznikowym sprężyny zasobnikowe (32).

E. Schneider's W^{ts}e
Inhaberin: Bertha Schneider
Mechanische Werkstätten.
Zastępca: inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

FIG. 1.

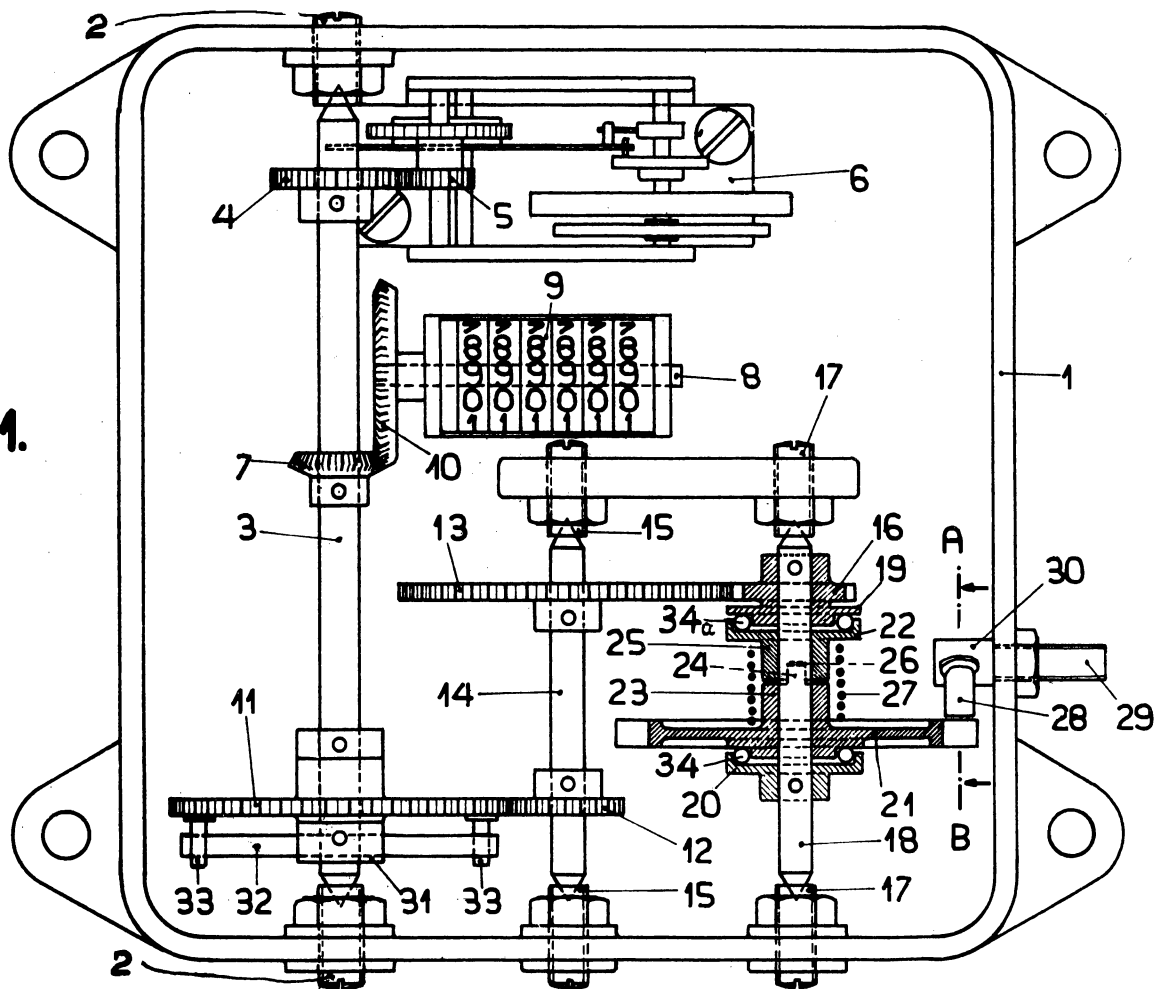


FIG. 2.
A-B

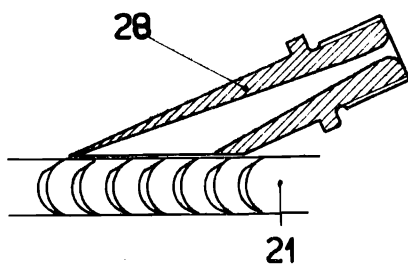


FIG. 3.

