

Warszawa, 6 grudnia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY

F 16h 13/04



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 25523.

Kl. ~~47 h, 8.~~

William Prym Gesellschaft mit beschränkter Haftung  
(Stolberg, Niemcy).

47h, 13/04

### **Pędnia do rowerów, podnośników i tym podobnych urządzeń.**

Zgłoszono 5 grudnia 1936 r.

Udzielono 20 września 1937 r.

Pierwszeństwo: 13 listopada 1936 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy prostej budowy pędni do rowerów, podnośników i tym podobnych urządzeń; pędnia ta nie posiada dotychczasowych trwałych połączeń między korwą napędową względnie wałem napędowym i napędzanym kołem względnie bębniem, stosowanych w postaci pasów, łańcuchów lub zwartej przekładni kół zębatach; według wynalazku ilość części przenoszących jest możliwie zmniejszona. Pędnia według wynalazku posiada na wale napędowym względnie na wale korby, krążka korbowego lub tym podobnej części zaklinowane na stałe koło zębate oraz ramię przechylne lub osłonę, mogące się swobodnie obracać około tego wału; to ramię lub osłona dźwiga kółko zębate, ząbiające się z zaklinowanym kołem zębatach;

kości zębate jest na stałe sprzężone z jednym lub kilkoma krążkami ciernymi lub zębatach, które pod działaniem nacisku korby napędowej lub tej podobnego narządu zostają przechylone i dociśnięte do napędzanego koła względnie bębna w celu przeniesienia ruchu.

Ponieważ pędnia tworzy zwartą całość, swobodnie przechylającą się około wału korby lub temu podobnego narządu, a z niej wystaje tylko wał, dźwigający korbę lub tej podobny narząd, względnie krążek cierny lub zębatach, więc całą pędnię można umieścić w zamkniętej osłonie i w ten sposób w znacznym stopniu zabezpieczyć części pędni przed uszkodzeniem, zanieczyszczeniem i t. d. Oprócz tego zamknięta osłona może być napełniona smarem tak,

że części pędni stale pracują w smarze i bardzo rzadko wymagają sprawdzenia lub doglądu.

Ponieważ wyłączenie pędni odbywa się samoczynnie przy zwolnieniu nacisku na korbę, krążek korbowy lub tym podobny narząd, więc przy zastosowaniu tej pędni do rowerów zbędne się stają piasty wolnego biegu z hamowaniem przy nacisku wstecznym. Wolny bieg następuje samoczynnie przy zwolnieniu nacisku na korby pedałowe, przy czym koło cierne lub zębate odsuwa się od koła napędzanego. Hamowanie można skutecznie w ten sposób, że przy nacisku wstecznym na pedały pociągnięty zostaje drążek hamulcowy, połączony z przechylnym ramieniem względnie pokręcaną osłoną pędni, przy czym drążek ten wywiera działanie na hamulec współdziałający z kołem napędzanym.

Na załączonych rysunkach przedstawione są przykłady wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia przekrój osiowy pędni według wynalazku, według linii  $I - I$  na fig. 2; fig. 2 — jej widok z boku; fig. 3 — widok z boku pędni, szczególnie nadającej się do rowerów; fig. 4 — widok pędni z góry; fig. 5 — rower z pędną według wynalazku; fig. 6 — odmianę drążka hamulca rowerowego; fig. 7 przedstawia w widoku z przodu pędnę według wynalazku przy bębnie podnośnika, np. do materiałów budowlanych; fig. 8 — widok z boku tegoż podnośnika z pędną.

Według fig. 1 i 2 na wale napędzającym, umieszczonym w łożyskach  $a$ , zaklinowana jest korba napędowa  $c$ . Za pomocą klina  $d$  z wałem napędzającym  $b$  połączone jest na stałe kółko zębate  $e$ . Kółko to otoczone jest osłoną  $f$ , mogącą się swobodnie obracać na wale napędzającym  $b$ .

W osłonie  $f$  osadzony jest w łożyskach czop obrotowy  $g$ , na którym zaklinowane jest kółko zębate  $h$ , zazębiające się z kołem zębatym  $e$  na wale napędzającym  $b$ . Ponadto na czopie obrotowym  $g$  zamocowa-

ny jest krążek  $i$ , który może posiadać obwód gładki, rowkowany, albo zaopatrzony w zęby lub żeberka. Krążek ten może być doprowadzony do przylegania do obwodu napędzanego koła  $k$  względnie napędzanego bębna.

Przyleganie skutecznia się przy tym za pomocą siły napędowej, wywartej na korbę  $c$  w kierunku strzałki  $m$  na fig. 2. Ta siła napędowa powoduje przez koło zębate  $e$ , połączone na stałe z korbą  $c$ , nacisk zębów na kółko zębate  $h$ ; naciskowi temu kółko  $h$  stara się przeciwdziałać przez obrót około kółka zębatego  $e$  w kierunku strzałki  $n$ . Dzięki temu uchylaniu się kółka  $h$  krążek  $i$  zostaje silnie dociśnięty do obwodu koła  $k$  lub bębna tak, że obecnie moment obrotowy, wywarty na korbę  $c$ , zostaje przeniesiony na krążek  $i$ , koło  $k$  i wał  $l$  w kierunku strzałek, zaznaczonych na kołach.

Jeśli ustanie działanie siły napędowej na korbę  $c$ , to ustaje także nacisk zębów, wywarty przez koło zębate  $e$  na kółko  $h$ . Osłona  $f$  wraz z krążkiem  $i$  powraca wtedy pod działaniem swej siły ciężkości do położenia, przedstawionego na fig. 2 linią kreskowaną-kropkowaną, w którym to położeniu krążek  $i$  nie przylega już dostatecznie mocno do koła  $k$ . Jeśli urządzenie jest tego rodzaju, że tego odsadzenia nie może skuteczniać siła ciężkości przekładni, to wystarczy mały nacisk wsteczny na korbę  $c$ , by odsunąć krążek cierny lub zębaty  $i$  od napędzanego koła  $k$  względnie bębna.

Na fig. 3 i 4 przedstawiona jest pędnia według wynalazku w zastosowaniu do roweru. Zamiast korby ręcznej według fig. 1 i 2 zastosowane są tutaj korby pedałowe  $c$  roweru. Łożyska  $a$  wału napędowego  $b$  są umocowane w ramie rowerowej, w której jest osadzone w łożyskach również napędzane koło  $k$ . Z osłony  $f$ , mogącej się przechylać około wału napędzającego  $b$  i otaczającej koła zębate  $e$  i  $h$ , wystaje z obu stron czop obrotowy  $g$ . Na każdym wysta-

jącym końcu czopa  $g$  można przy tym nasadzić krążek cierny  $i'$ , który według przedstawionego na rysunku przykładu wykonania styka się z oponą  $p$  tylnego koła  $k$  roweru.

Oczywiście, przy odpowiednim kształcie krążki cierne lub zębate  $i'$  według fig. 3 i 4 mogą także oddziaływać na obręcz  $q$  koła  $k$  i że zamiast obustronnych krążków  $i'$  można także zastosować jeden krążek leżący z boku, jak to jest przedstawione na fig. 1 i 2.

W pędni według fig. 3 i 4 zastosowane są stożkowe krążki cierne  $i'$ . Taki kształt krążków pożądanym jest wtedy, gdy ma się otrzymać bezstopniową przekładnię kół.

W tym celu wystarczy tak umieścić krążki cierne  $i'$ , zamocowane nieobracalnie na swym czopie  $g$ , by dawały się one przesuwają osiowo w kierunku strzałek  $r$  na fig. 4. Jeśli zwiększyć wzajemny odstęp krążków  $i'$ , to do opony  $p$  względnie obręczy  $q$  będą przylegały mniejsze obwody tych krążków, a stosunek przekładni  $i':k$  zmniejszy się. Jeśli wzajemny odstęp krążków  $i'$  zmniejszy się, to przylegać będą większe obwody tych krążków, a stosunek przekładni zwiększy się. Osiowy przesuw krążków  $i'$  może być przy tym uskuteczniany za pomocą drążka nieprzedstawionego na rysunku.

Zalety pędni według wynalazku w porównaniu z pędniami dotychczasowymi uwydatniają się szczególnie w przypadku napędu rowerowego. Usunięte zostają wszelkie łańcuchy i wszelkie piasty wolnego biegu. Ponieważ przedkładnia jest całkowicie zamknięta, więc nie może też okaleczyć rowerzysty lub uszkodzić cośkolwiek przez zespół kół przekładni. Dla zapobieżenia zbyt dużym oddziaływaniom na tylne koło  $k$ , można zastosować przy osłonie  $f$  trzpień oporkowy  $s$ , który przez oparcie się o ramę  $o$  roweru ogranicza skok przy przyleganiu krążków ciernych  $i'$  do opony  $p$  względnie obręczy  $q$ . Dalszy

trzpień oporkowy  $s'$  ma zapobiec zbyt dalekiemu odsunięciu krążków ciernych  $i'$  od tylnego koła  $k$ .

W razie potrzeby zastosowania hamulca, działającego samoczynnie przy nacisku wstecznym na korby  $c'$ , to można go wykonać według fig. 5. Drążek hamulcowy  $t$  zaczepia prowadnicą, zaopatrzoną w długą szczelinę, o trzpień  $u$  przechylnej osłony  $f$ . Drążek ten przymocowany jest do taśmy hamulcowej  $v$ , otaczającej tarczę hamulcową  $v'$  przy piaście tylnego koła. Koniec taśmy hamulcowej  $v$  zamocowany jest w uchwycie ramowym  $w$ , mogącym służyć równocześnie jako prowadnica drążka  $t$ . Jeśli ma znaczenie większa przekładnia działania hamulca, to według fig. 6 drążek hamulcowy  $t$  może zaczepiać o koniec dźwigni  $w'$ , dającej się przechylać około stałego punktu  $w$ ; mniejsze ramie tej dźwigni chwyta ruchomy koniec taśmy hamulcowej  $v$ . W celu odsunięcia taśmy hamulcowej przy zwolnionym hamulcu można, oczywiście, także zastosować znane sprężyny odsuwające.

Szczelina prowadnicza przy trzpieniu  $u$  korby pedałowej  $c'$  musi być tak dopasowana, by drążek hamulcowy był pociągany dopiero wtedy, gdy przez odsunięcie krążków ciernych  $i'$  od koła tylnego  $k$  zostanie wyłączony napęd tego koła przez krążki cierne. Zakres hamowania leży zatem na krótko przed miejscem, w którym trzpień oporkowy  $s'$  według fig. 3 dochodzi do ramy  $o$  roweru. W miejscu tym zostaje wtedy celowo wywarte na korby pedałowe  $c'$  przeciwcisnienie w celu wytworzenia potrzebnej siły hamującej.

Fig. 7 i 8 przedstawiają postać wykonania pędni, której przekładnia, umieszczona w osłonie  $f$ , służy do napędu bębna  $x$  podnośnika. Bęben  $x$  umieszczony jest w łożyskach podstawy  $y$ , zawierającej również łożyska  $a$  dla wału  $b$  korby  $c$ . Z osłony  $f$  wystaje jedynie wałek  $g$  z umieszczonym na nim krążkiem ciernym lub zębatym

*i*, stykającym się z obwodem odpowiedniego krążka *k* bębna *x* podnośnika. Niepożądanemu biegowi wstecz ciężaru można zapobiec za pomocą umieszczonej przy bębnie znanej zapadki *z*.

Oczywiście pędnia może również służyć do napędu innych urządzeń. W pewnych okolicznościach napęd dźwignią ręczną *c* lub pedałową *c'* może być przy tym także zastąpiony napędem mechanicznym.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Pędnia poruszana korwą, krążkiem korbowym lub tym podobnymi narządami, nadająca się zwłaszcza do rowerów, bębnow podnośników i tym podobnych urządzeń, znamiona tym, że posiada na wale napędowym (*b*) względnie na wale korby (*c*), krążka korbowego lub tym podobnego narządu na stałe zaklinowane koło zębate (*e*) oraz ramię przechylne lub osłonę (*f*), dającą się swobodnie obracać około tego wału (*b*) i dźwigającą zazębającą się z zaklinowanym kołem zębatym (*e*) kółko zębate (*h*), na stałe sprzężone z jednym lub kilkoma krążkami ciernymi lub zębatymi (*i*), przechylanymi pod działaniem nacisku korby napędowej lub tej podobnego narządu i dociskany do napędzanego koła względnie napędzanego bębna (*k*) w celu przenoszenia ruchu.

2. Pędnia według zastrz. 1, znamiona tym, że jest tak umieszczona względem napędzanego koła lub bębna, iż w razie zwolnienia nacisku na korbę (*c* albo *c'*) względnie przy współdziałaniu przeciwności nacisku, wywartego na korbę, wyłączanie napędu skutecznia się przez działanie ciężaru pędni.

3. Pędnia według zastrz. 1 i 2, znamiona tym, że jej krążek cierny lub kilka krążków ciernych (*i* względnie *i'*) posiadają kształt stożkowy i współdziałają z jednym lub kilkoma odpowiednio ukształtowanymi napędzanymi kołami (*k*) lub bębnami, wobec czego przez zmianę miejsca lub miejsc przylegania między krążkiem cier-

nym względnie krążkami ciernymi (*i*, *i'*) i napędzanym kołem (*k*) względnie napędzanymi kołami otrzymuje się bezstopniowe stosunki przekładni.

4. Pędnia według zastrz. 3, znamiona tym, że zmiana miejsca względnie miejsc przylegania między krążkiem ciernym względnie krążkami ciernymi (*i* względnie *i'*) i napędzanym kołem (*k*) względnie kołami skutecznia się za pomocą osiowego przesuwu krążka ciernego lub krążków ciernych względem napędzanego koła lub napędzanych kół.

5. Pędnia, zwłaszcza do rowerów według zastrz. 1 — 4, znamiona tym, że z obu stron osłony (*f*), otaczającej koła zębate (*e*, *h*) i umocowanej na ramie rowerowej (*o*), umieszczone są krążki cierne (*i'*), współdziałające z oponą (*p*) lub obręczą (*q*) napędzanego koła (*k*).

6. Pędnia według zastrz. 5, znamiona tym, że jej osłona (*f*) zaopatrzona jest w oporki (*s* względnie *s'*), które współdziałają z ramą rowerową (*o*), ograniczając ruch przechylny wskazanej osłony (*f*).

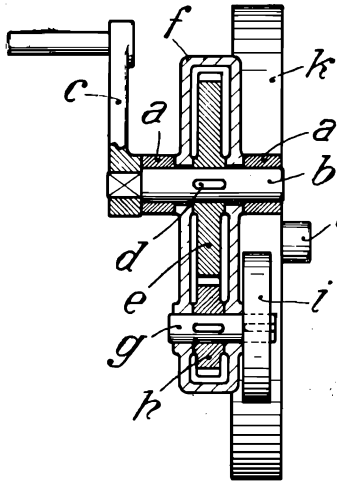
7. Pędnia według zastrz. 5 i 6, znamiona tym, że jej osłona jest sprzężona z hamulcem taśmowym tak, iż ruch przy odsuwaniu kółka ciernego lub kółek ciernych (*i'*) od napędzanego koła (*k*) służy do naciągania taśmy tego hamulca (*v*).

8. Pędnia według zastrz. 7, znamiona tym, że drążek (*t*), połączony z taśmą hamulca (*v*), sprzężony jest z przechylną osłoną (*f*) za pomocą prowadnicy z podłużną szczeliną.

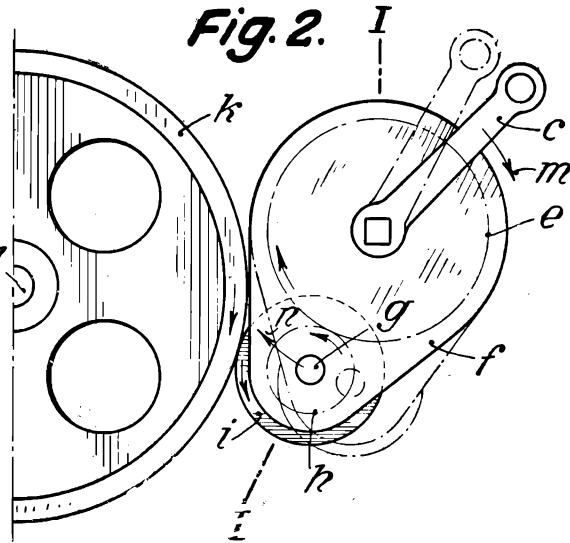
9. Pędnia według zastrz. 7 i 8, znamiona tym, że nacisk hamulcowy wytwarza się przez wywarcie przeciwności nacisku na korby pedałowe (*c'*).

William Prym  
Gesellschaft  
mit beschränkter  
Haftung.  
Zastępca: Inż. M. Brokman,  
rzecznik patentowy.

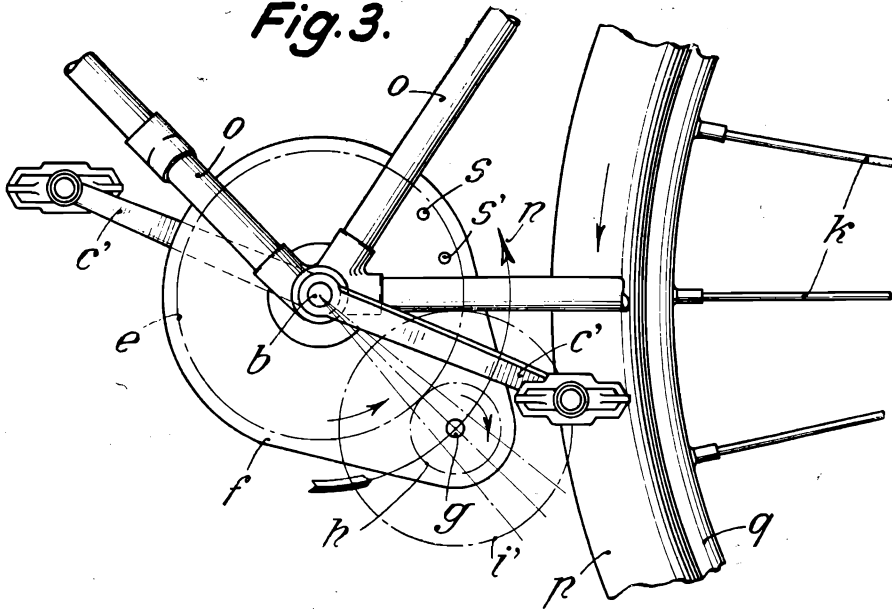
**Fig. 1.**



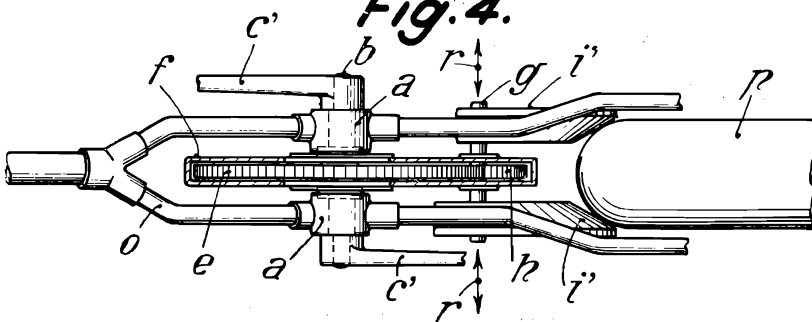
**Fig. 2.**



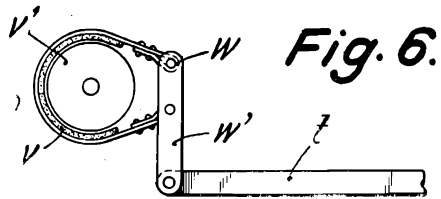
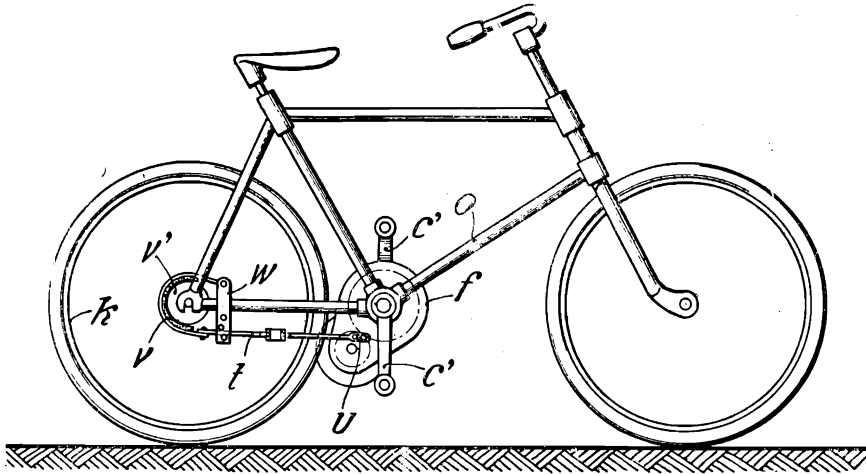
**Fig. 3.**



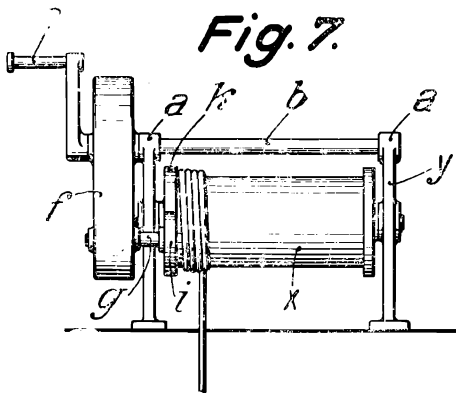
**Fig. 4.**



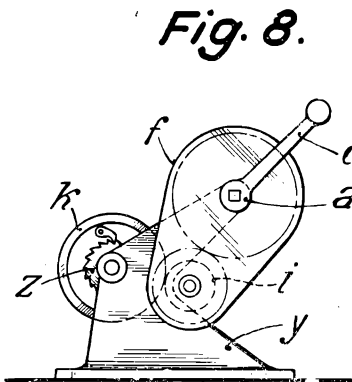
**Fig. 5.**



**Fig. 6.**



**Fig. 7.**



**Fig. 8.**