

Warszawa, 23 listopada 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



G 06 c 23/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 27337.

Firma Carl Zeiss
(Jena, Niemcy).

Kl. 42 ~~m~~, 36.

42 m¹ 23/00

Przekładnia iloczynowa.

Zgłoszono 2 września 1936 r.

Udzielono 30 września 1938 r.

Pierwszeństwo: 12 września 1935 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy takiej przekładni iloczynowej, w której bryła krzywiznowa, obracana około pewnej osi, wprawia czujnik, przylegający do jej powierzchni, w ruch, wyznaczony odległością punktów tej powierzchni od tej osi, przy czym odległość ta odpowiada iloczynowi określonej funkcji spółrzędnej kątowej, mierzonej około osi obrotu bryły krzywiznowej, przez określoną funkcję spółrzędnej liniowej, mierzonej wzdłuż tej osi. Przekładnie takie stosuje się często w przyrządach do prowadzenia ognia.

Dotychczas wykonywano je zawsze tak, że bryła krzywiznowa zarówno około osi obraca się o kąt, proporcjonalny do argumentu jednego czynnika, jak i wzdłuż niej przesuwają o długość, proporcjonalną do ar-

gumentu drugiego, natomiast czujnik tylko się obraca około osi, równoległej do osi bryły krzywiznowej, o kąt, odpowiadający iloczynowi, albo przesuwają prostopadłe do niej o odpowiadającą mu długość. Budowa taka ma wady, z których najważniejsza polega na tym, że posługiwanie się przekładnią wymaga przewyżczenia tarcia nie tylko obrotu, ale i posuwu; dlatego przy smarowaniu nie dość starannym i niezupełnej ochronie przed kurzem bryła krzywiznowa łatwo się zacina, a w każdym razie jej poruszanie wymaga siły stosunkowo znacznej w celu przewyżczenia tarcia poślizgowego bryły krzywiznowej; wymiar przekładni wzdłuż osi bryły krzywiznowej jest ponadto stosunkowo znaczny.

Przedmiotem wynalazku jest ulepsze-

nie przekładni, pozwalające usunąć te braki. Polega ono na jej wykonaniu takim, iż bryła krzywiznowa tylko się obraca około swej osi o kąt, proporcjonalny do argumentu jednego czynnika, czujnik zaś obraca się zarówno około osi, prostopadłej do osi bryły, o kąt, odpowiadający argumentowi drugiego czynnika, jak i około osi, równoległej do osi bryły, o kąt, odpowiadający iloczynowi. Podczas gdy w przekładni znanej czujnik ma względem bryły krzywiznowej co najmniej jeden ruch prostoliniowy, to w przekładni według wynalazku wszystkie ruchy są obrotowe. Przy posługiwaniu się przekładnią występuje dzięki temu jedynie tarcie obrotu, dające się przez zastosowanie łożysk kulkowych lub wałkowych zredukować nawet tylko do tarcia toczenia. Ukształtowanie powierzchni bryły krzywiznowej wymaga oczywiście uwzględnienia krzywizny toru końca czujnika, podobnie jak w przekładni znanej uwzględniano ją w przypadku jego obrotu. Krzywiznę tę można z reguły ograniczyć umieszczając poprzeczną oś obrotu czujnika dalej od osi obrotu bryły krzywiznowej, niż oś do niej równoległą.

Rysunek przedstawia przykład przekładni według wynalazku. Fig. 1 przedstawia ją w widoku z góry, fig. 2 — w widoku bocznym w kierunku strzałki *A* na fig. 1.

Bryłę krzywiznową *a* obraca wałek *g* ślimakiem *f* za pośrednictwem ślimacznicy *e* około osi *d* w dwóch łożyskach *b*, ustawionych na płycie *c*. Na wałku *h*, równoległym do osi *d* i obracającym się w dwóch łożyskach *i*, osadzona jest ślimacznica *k*, napędzana ślimakiem *m*, osadzonym na wałku *l*. Na wałek *h* nasadzony jest obrotowo pałak *n*, zakończony kółkiem zębatym *o*; pałak ten stanowi zarazem łożysko prostopadłego do wałka *h* czopa *p* wycinka ślimacznicowego *q*. Z wycinkiem *q* zazębia się ślimak *r*, osadzony na wałku *h*. Do wycinka *q* przymocowany jest czujnik

s, zakończony kulką *t*, dociskaną do powierzchni bryły krzywiznowej *a* sprężyną śrubową *u*, wstawioną pomiędzy pałak *n* a płytę *c*.

Powierzchnia bryły krzywiznowej *a* z uwzględnieniem krzywizny łuków *v*, *w*, stanowiących tory kulki *t*, ma kształt taki, iż kąt obrotu czujnika *s* około osi wałka *h* odpowiada iloczynowi pewnej określonej funkcji kąta obrotu tej bryły około osi *d* przez pewną określoną funkcję kąta obrotu czujnika *s* około osi czopa *p*. A ponieważ obrót wałka *g* pociąga za sobą obrót bryły krzywiznowej *a* około osi *d*, przy czym kulka *t* przesuwa się po jej powierzchni w płaszczyźnie, prostopadłej do osi *d*, obrót wałka *l* pociąga za sobą obrót czujnika *s* około osi czopa *p*, przy czym kulka *t* przesuwa się po powierzchni bryły krzywiznowej *a* wzdłuż jej osi, obrót zaś czujnika *s* około osi wałka *h* pociąga za sobą obrót pałaka *n*.

Obrót pałaka *n* około osi wałka *h* (przy nieruchomym wałku *l*) pociąga za sobą — wskutek zazębienia wycinka ślimacznicowego *q* ze ślimakiem *r*, w tym przypadku nieruchomym — również pewien obrót czujnika *s* około osi czopa *p*, co też wymaga uwzględnienia w ukształtowaniu powierzchni bryły krzywiznowej *a*. Kąt obrotu pałaka *n* odpowiada iloczynowi odpowiednich funkcji dwóch ruchów, wprowadzanych do przekładni wałkami *g*, *l*. Ilo czyn ten pobierać można z kółka zębatego *o*.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przekładnia iloczynowa, zawierająca osadzoną obrotowo bryłę krzywiznową o powierzchni kształtu takiego, iż odległość punktów powierzchni od jej osi obrotu odpowiada iloczynowi pewnej określonej funkcji spółrzędnej katowej, mierzonej około tej osi, przez pewną określoną funkcję spółrzędnej liniowej, mierzonej

wzdłuż tej osi, oraz poruszany tą bryłą krzywiznową czujnik, osadzony obrotowo około osi, równoległej do osi obrotu bryły krzywiznowej, znamienna tym, że czujnik (s) jest ponadto osadzony obrotowo około osi (czopa p), prostopadłej do osi (d) obrotu bryły krzywiznowej (a), dzięki czemu przy obrocie bryły krzywiznowej (a) około jej osi (d) o kąt, proporcjonalny do argumentu jednego czynnika, a czujnika (s) około osi (czopa p), prostopadłej do osi (d) obrotu bryły krzywiznowej (a), o kąt, odpowiadający argumentowi drugiego czynnika, czujnik (s) obraca się około osi (wał-

ka h), równoległej do osi (d) obrotu bryły krzywiznowej (a), o kąt, odpowiadający iloczynowi.

2. Przekładnia iloczynowa według zastrz. 1, znamienna tym, że oś (czopa p) obrotu czujnika (s), prostopadła do osi (d) obrotu bryły krzywiznowej (a), przebiega dalej od osi (d) obrotu bryły krzywiznowej (a), niż oś (wałka h) obrotu czujnika (s), do niej równoległa.

Firma Carl Zeiss.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

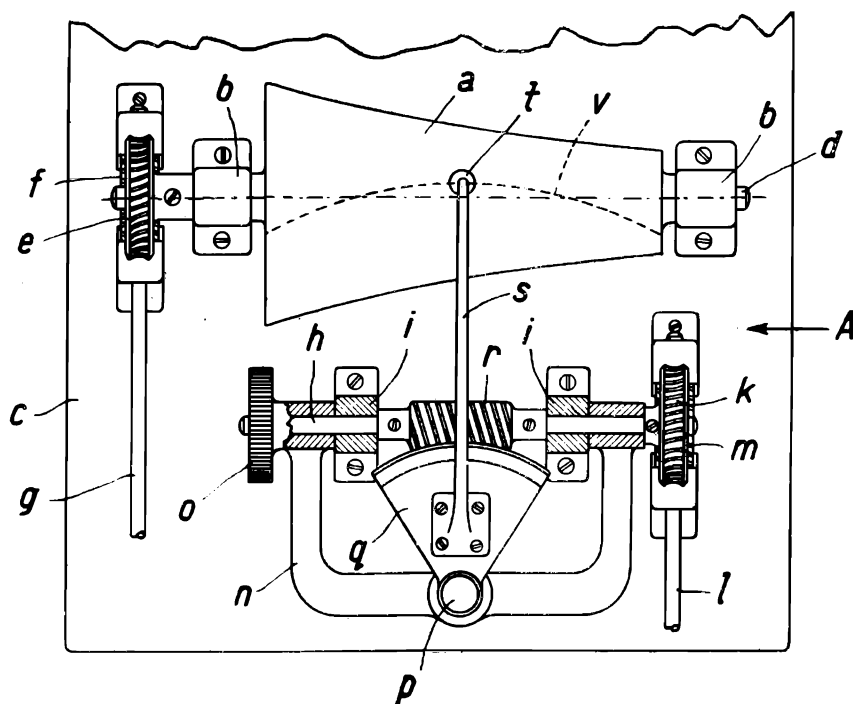


Fig. 1

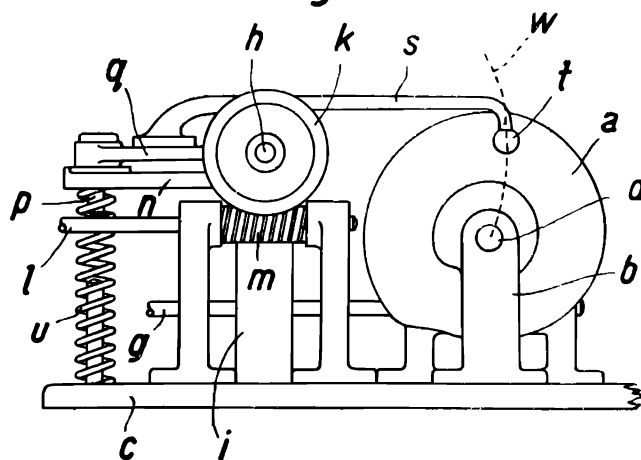


Fig. 2