

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **228411**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **407833**

(22) Data zgłoszenia: **08.04.2014**

(51) Int.Cl.

F16H 1/06 (2006.01)

F16H 49/00 (2006.01)

(54)

Przekładnia magnetyczno-mechaniczna

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

12.10.2015 BUP 21/15

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

30.03.2018 WUP 03/18

(73) Uprawniony z patentu:

POLITECHNIKA LUBELSKA, Lublin, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

PRZEMYSŁAW FILIPEK, Lublin, PL

ŁUKASZ JEDLIŃSKI, Leśniczówka, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Tomasz Milczek

PL 228411 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest przekładnia magnetyczno-mechaniczna.

Dotychczas znana i stosowana jest ze zgłoszenia polskiego wynalazku nr P.396033 przekładnia magnetyczna bezstykowa, składająca się z elementów w postaci brył obrotowych, opasanych nieruchomym przewodem. Nieruchomy przewód wypełniony jest cieczą magnetyczną lub elementami ferromagnetycznymi w ośrodku ciekłym, w korzystnej realizacji nośnikiem który stanowią stalowe kulki w środku smarnym o niskiej lepkości. Bryły obrotowe posiadają bieguny magnetyczne, korzystnie magnesy trwałe, których ilość, a także ułożenie są dowolne. Znana jest również z publikacji Kowol M., Kołodziej J., Łukaniszyn M., Analiza pola magnetycznego w przekładni magnetycznej, Zeszyty problemowe – Maszyny Elektryczne, nr 100/2013 cz. 1, str. 163–168, w której przedstawiono budowę oraz zasadę działania zmodyfikowanej przekładni magnetycznej o przełożeniu 4:1. Znana jest także z publikacji Mężyk A., Tomas A., Przekładnie magnetyczne – nowa jakość w transmisji momentu obrotowego, Przegląd Mechaniczny, zeszyt 10/2013, str. 40–44, w której przedstawiono koncepcję indukcyjnego przemiennika momentu obrotowego. Znana jest również z publikacji Kowalczyk M., Vezzini A., Grzesiak L, Pseudo-direct driver for aerial applications, Przegląd Elektrotechniczny, nr 4/2013, str. 8–13, w której opisano zasadę działania przekładni magnetycznej do zastosowań lotniczych.

Istotą przekładni magnetyczno-mechanicznej posiadającej koła zębate **jest to, że** składa się z koła zębatego, które współpracuje z drugim kołem zębatym, przy czym w zęby kół zębatych wbudowane są magnesy, korzystnie neodymowe, które zwrócone są ku sobie w parze zębów współpracujących, jednoimiennymi biegunami. Magnesy są rozmieszczone po obu stronach zęba lub w środkowej części zęba, lub cały ząb stanowi magnes.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest to, że charakteryzuje się bezstykową, cichą pracą. Przekładnia magnetyczno-mechaniczna przy przenoszeniu małych obciążeń działa podobnie jak klasyczna przekładnia magnetyczna, a w stanie przeciążenia działa jak klasyczna przekładnia mechaniczna, dzięki temu nie występuje poślizg.

Wynalazek jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 przedstawia widok izometryczny przekładni magnetyczno-mechanicznej z magnesami rozmieszczonymi po obu stronach zęba, fig. 2 – widok izometryczny przekładni magnetyczno-mechanicznej z magnesami rozmieszczonymi w środkowej części zęba, fig. 3 – widok izometryczny przekładni magnetyczno-mechanicznej z magnesami stanowiącymi ząb, a fig. 4 – widok z przodu współpracujących zębów przekładni z wyrwaniem i szczegółem A.

Przekładnia magnetyczno-mechaniczna składa się z koła 1 zębatego, które współpracuje z kołem 2 zębatym, przy czym w zęby 3 kół 1 i 2 zębatych wbudowane są magnesy 4, korzystnie neodymowe, które zwrócone są ku sobie w parze zębów współpracujących jednoimiennymi biegunami, przy czym magnesy 4 są rozmieszczone po obu stronach zęba 3 lub w środkowej części zęba 3, lub cały ząb 3 stanowi magnes 4.

Działanie przekładni magnetyczno-mechanicznej polega na tym, że współpracujące ze sobą koła 1 i 2 zębate obracają się, przy czym zęby 3 kół 1 i 2 zębatych są od siebie odpychane przez oddziaływanie jednoimiennych biegunów magnesów 4 N-N i S-S, tworząc luz 5 międzyzębny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przekładnia magnetyczno-mechaniczna posiadająca koła zębate, **znamienna tym**, że składa się z koła (1) zębatego, które współpracuje z kołem (2) zębatym, przy czym w zęby (3) kół (1) i (2) zębatych wbudowane są magnesy (4), korzystnie neodymowe, które zwrócone są ku sobie w parze zębów współpracujących, jednoimiennymi biegunami.
2. Przekładnia według zastrz. 1, **znamienna tym**, że magnesy (4) są rozmieszczone po obu stronach zęba (3) albo w środkowej części zęba (3), albo cały ząb (3) stanowi magnes (4).

Rysunki

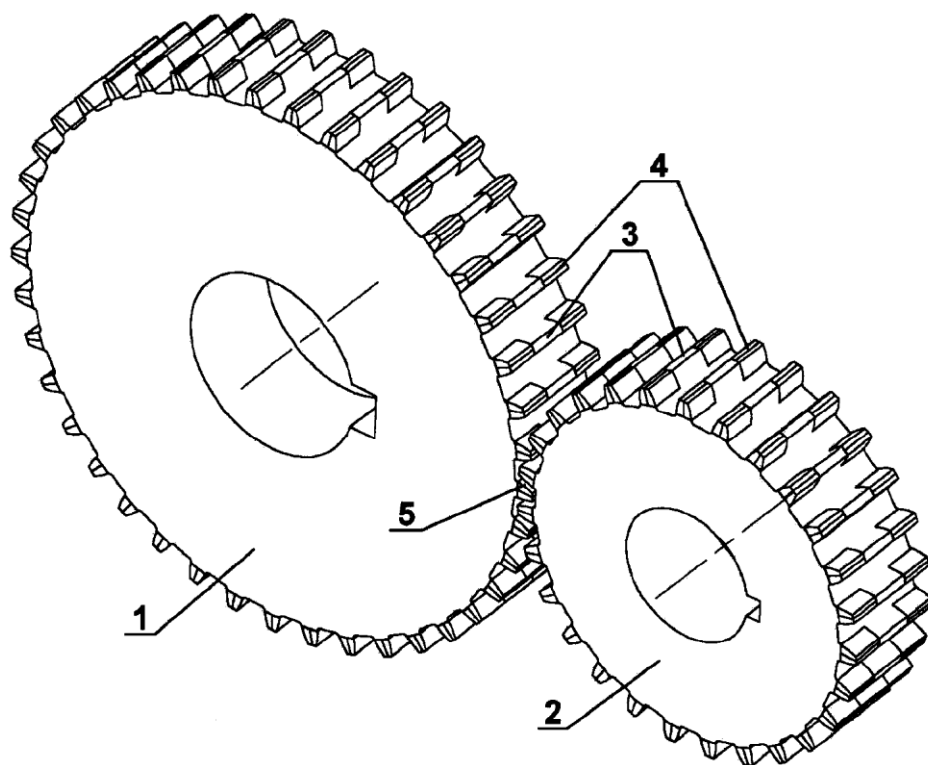


Fig. 1

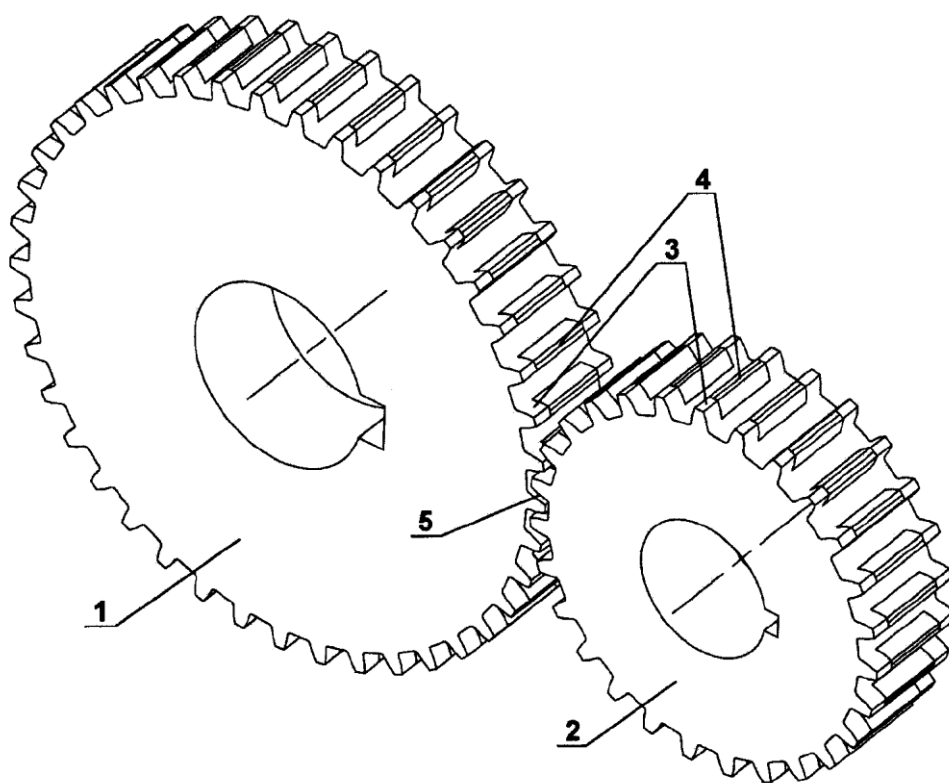


Fig. 2

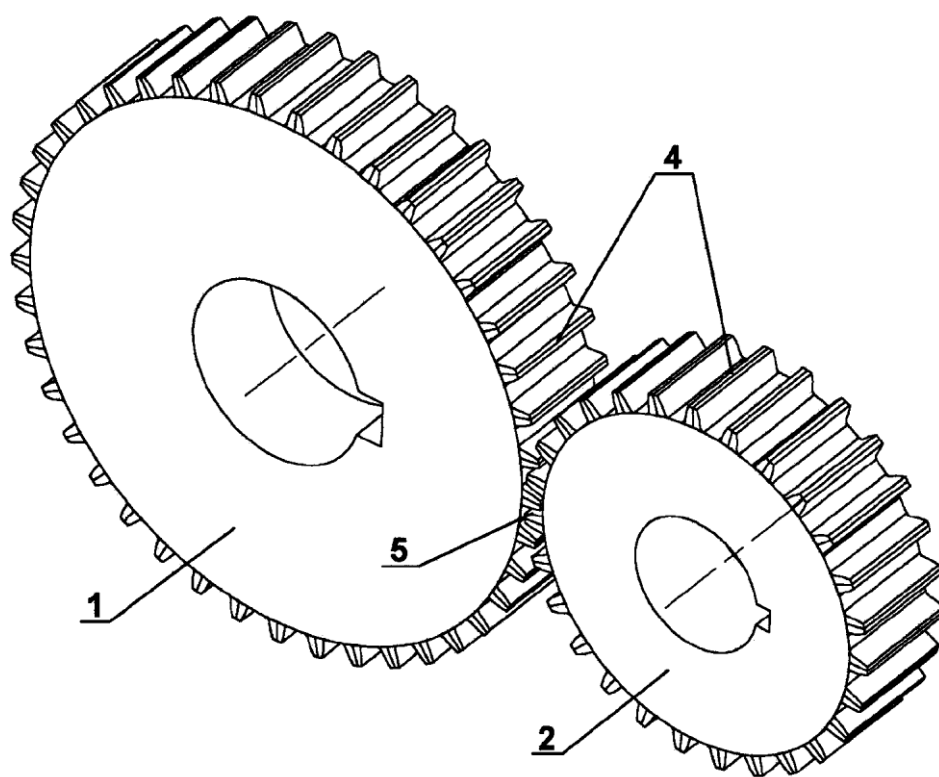


Fig. 3

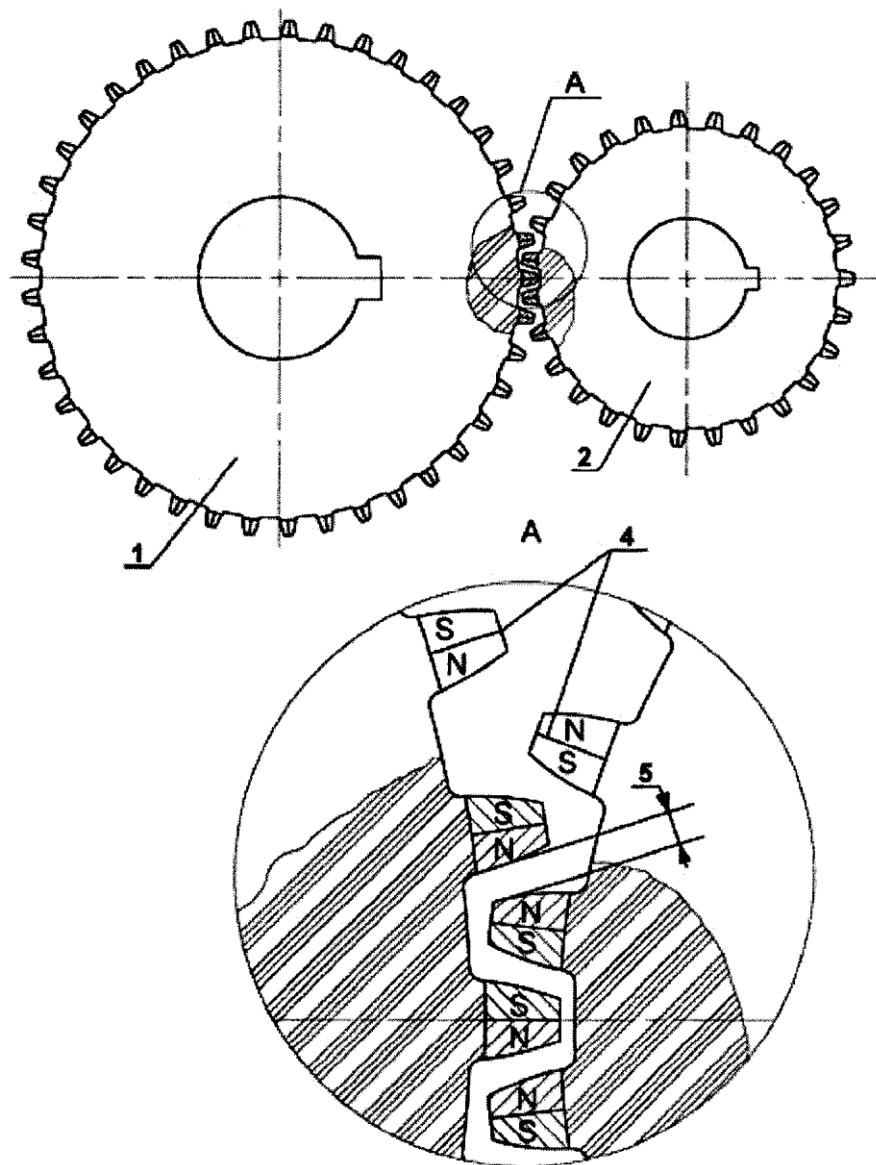


Fig. 4