

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **23.07.2012**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **27.11.2013**
(Věstník č. 48/2013)

(21) Číslo dokumentu:

2012-504

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

F16H 1/12 (2006.01)

F16H 1/16 (2006.01)

(71) Přihlašovatel:

Kutman Tomáš, Praha 5, CZ

(72) Původce:

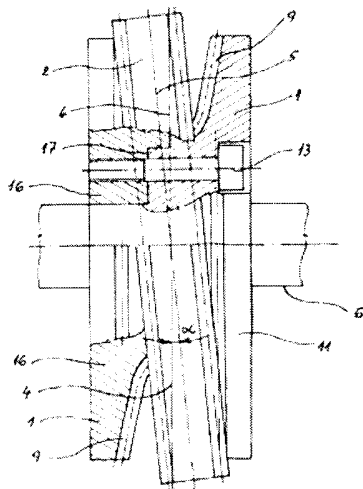
Kutman Tomáš, Praha 5, CZ

(54) Název přihlášky vynálezu:

Bezvúlové šnekové soukolí s diskovým kolem

(57) Anotace:

Bezvúlové šnekové soukolí s diskovým kolem (1), sestává z pevné poloviny (11) a volné poloviny (16) kola (1), které se stýkají ve středové rovině (17) diskového kola (1) a jsou opatřeny společným shodným spirálním ozubením (9) pro spoluzabírající šnek (2) jehož osa (5) je vychýlena o úhel (α) od svislé roviny (17) vedené osou (4) šířky ozubení (9) diskového kola (1) kolmo na osu (6) rotace kola (1). Bezvúlovost je dosažena pootočením volné poloviny (16) do protisměru otáčení pevné poloviny (11) a jejím zafixováním polohovými šrouby (13).



CZ 2012 - 504 A3

~~2012-554~~

Bezvúlové šnekové soukolí s diskovým kolem

Oblast techniky

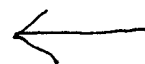
~~Technické~~ řešení se týká nového způsobu uspořádání šnekového soukolí s válcovým šnekem, které umožňuje robustnější záběr v ozubení s vymezením bokových vůlí.

Dosavadní stav techniky

Dosud se používají šneková soukolí se zkříženými osami kola a šneku v hodnotě 90° . Trvání současného záběru mezi zuby kola a válcového šneku je podle velikosti převodového poměru od 1,3 až 1,6, což má význam zejména na malou únosnost soukolí, schopnost přenosu výkonu při rázovém provozu a neumožňuje vymezení bokových vůlí mezi ozubením šnekového kola a válcového šneku pro bezvúlový chod převodu bez omezení přenášeného výkonu. Obdobně je tomu i u šnekových soukolí s válcovým šnekem, jehož osa je vychýlena od středové roviny diskového kola.

Podstata technického řešení

Uvedený stav šnekového soukolí s diskovým kolem podstatně zvýhodňuje nové uspořádání diskového kola, sestávajícího ze dvou dílů. Tyto se stýkají ve středové rovině diskového kola a jsou společně opatřeny shodným spirálním ozubením, odpovídající^{mi} ozubení válcového šneku, jehož osa je vychýlena od středové roviny vedené osou šířky ozubení diskového kola. Jejich spojení umožňuje vzájemné pootočení a fixaci k dosažení bezvúlovosti v ozubení.



Přehled obrázků na výkresech
Objasnění
~~Přehled obrázků na výkresech~~

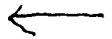
Na obr.1 je zobrazen pohled na záběr válcového šneku s polovinou diskového šnekového kola se spirálním ozubením,

Na obr.2 je schematický řez ve svislé osově rovině, procházející osou šnekového kola a průsečkovým roztečným bodem osově vzdálenosti.

Na obr.3 je vyznačeno vychýlení osy válcového šneku o úhel α od středové roviny, procházející středem šířky ozubení šnekového kola a průsečkovým roztečným bodem osově vzdálenosti.

Na obr.4 a obr.5 je schematicky naznačeno rozdělení šnekového kola procházející středem šířky ozubení pro možnost pootočení jeho polovin a jejich fixace po nastavení bezvúlového stavu.

Na obr.6 je schematicky naznačeno sestavení diskového kola s vyznačením záběru soukolí ~~pro~~ .
~~anotaci~~



provedení
vykonávání vynálezu
Příklad provedení

Konstrukční uspořádání bezvúlového šnekového soukolí s diskovým kolem je schematicky naznačeno na obr.1, kde se nachází pohled na polovinu diskového kola 1 v záběru s válcovým šnekem 2. Schematicky je zobrazen závit 8 válcového šneku 2 a spirální ozubení 9 šnekového diskového kola 1. Rozdělení kola je provedeno ve středové rovině 17, procházející osou 3 (obr.2) profilu ozubení 9 osou 4 šířky ozubení kola (obr.3). Toto rozdělení diskového kola 1 je také využito prakticky pro jeho upořádání pro bezvúlový chod soukolí. Na průsečíku osy 5 válcového šneku 2 a svislé roviny procházející osou 6 rotace kola (obr.1, 2), je roztečný bod 7 (obr.1), který je určující pro osovou vzdálenost soukolí a (obr.1, 2), vzhledem k vychýlení osy 5 válcového šneku 2 o úhel α v rozmezí 10° až 30° . Umístění válcového šneku 2 vůči diskovému kolu 1 je dále naznačeno na obr.3, kde je rovněž schematicky patrný ~~záběr 10~~ ve spirální části 9 (obr.2) diskového kola 1. Z tohoto pohledu (obr.3) je patrné, že ~~záběr 10~~ se nachází i na opačném konci válcového šneku 2 a druhém boku spirálního ozubení kola 1 pro možnost obousměrného pracovního chodu soukolí. Využitím těchto možností je realizace bezvúlového chodu tohoto soukolí. Jak je schematicky naznačeno, ~~rozdělení~~ diskové kolo 1 (obr.4) ve středové rovině 17 vedené středem ~~ještě~~ šířky ozubení osou 3 profilu ozubení sestává z pevné poloviny 11 s centračním nákrůžkem 14 a hřídelí 12, na které je nasazena volná polovina 16 diskového kola 1. Pootočením volné poloviny 16 do protisměru otáčení pevné poloviny 11 dojde k dotyku opačných boků spirálních ozubení 9 diskového kola 1 s boky závitů 8 válcového šneku 2. V této poloze je volná polovina 16 zafixována šrouby 13 (obr.4.,5), čímž je dosažena bezvúlovost soukolí.

Průmyslová využitelnost

Bezvúlové šnekové soukolí s diskovým kolem s konstrukčním uspořádáním podle tohoto technického řešení je určeno pro soukolí s požadovanou zvýšenou únosností v ozubení vlivem bočních spirálových částí ozubení a tím zvýšeného počtu zubů soukolí v současném záběru, včetně rázového chodu s možností bezvúlového chodu v ozubení.

14.05.13

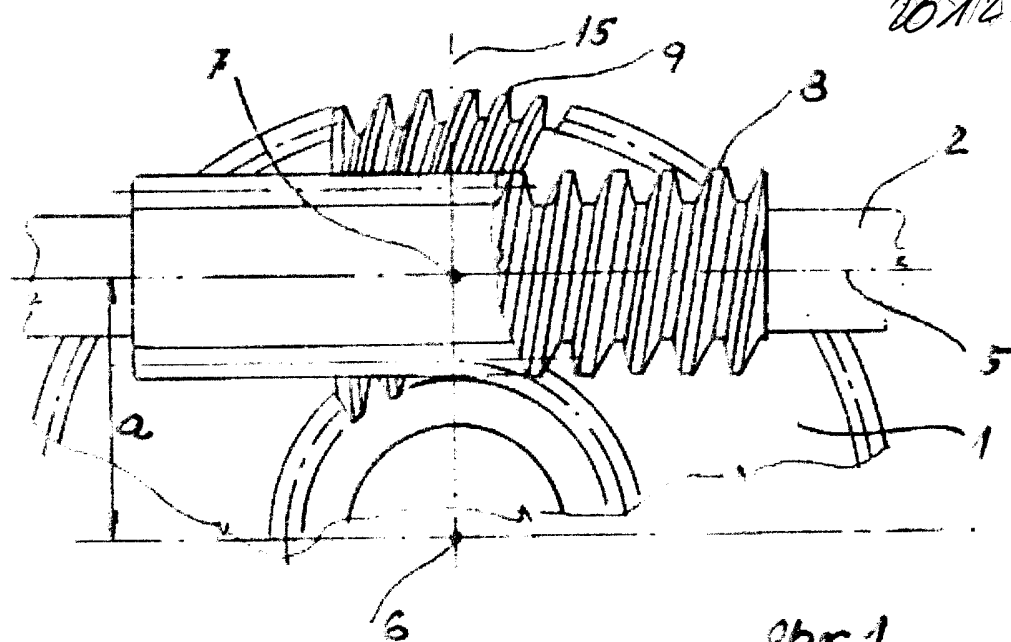
~~2012-554~~

Paterové nároky

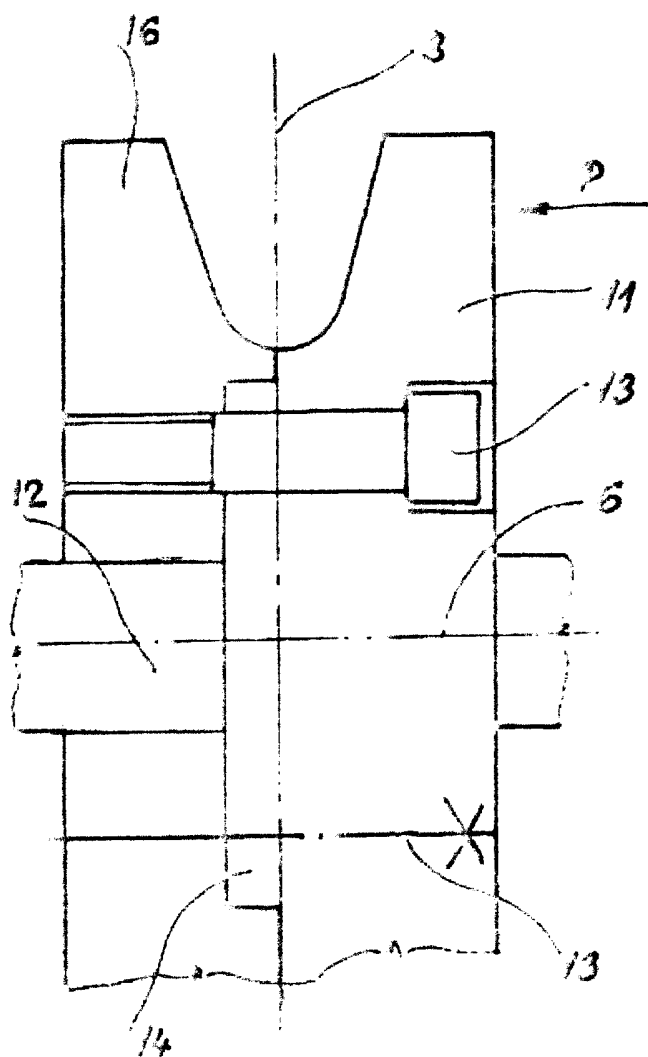
Nároky na ochranu

1. Bezvúlové šnekové soukolí s diskovým kolem, vyznačené tím, že diskové kolo (1) sestává ze dvou dílů, pevné poloviny ~~kola~~ (11) a volné poloviny ~~kola~~ (16), které se stýkají ve středové rovině (17) diskového kola (1) a jsou ~~společně~~ ^{společným} opatřeny shodným spirálním ozubením (9) ^{navazujícími} v ~~neveřejnosti~~ ^{ho} na ~~klasické~~ ^{ho} záběrové pole šnekového soukolí, které odpovídá ~~spoluzabírajícímu~~ ^{středové} válcovému šneku (2), jehož osa (5) je vychýlena o úhel ~~(α)~~ ^{vy} od svislé roviny vedené osou (4) šířky ozubení (4) diskového kola (1) kolmo na osu (6) rotace kola (1).
2. Bezvúlové šnekové soukolí s diskovým kolem podle nároku 1, vyznačené tím, že rozdělením diskového kola (1) ve svislé středové rovině (17) procházející osou (4) šířky ozubeného diskového kola (1) kolmou na osu (6) rotace kola, je ^{vy} tvořena pevná polovina (11) s centrálním nákrůžkem (14) a hřídelí (12), na které je nasazena volná polovina (16) diskového kola (1), otočná do protisměru otáčení pevné poloviny (11) pro styk opačných boků spirálního ozubení (9) volné poloviny (16) diskového kola (1) s boky závitů (8) válcového šneku (2) a v této poloze je pro dosažení bezvúlovosti soukolí volná polovina (16) zafixována šrouby (13).

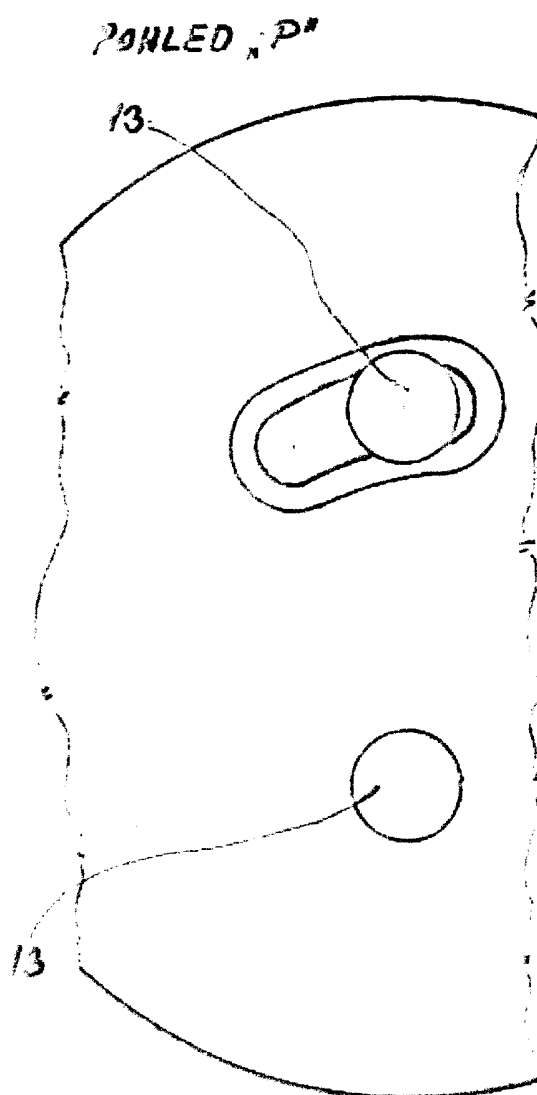
2012-504



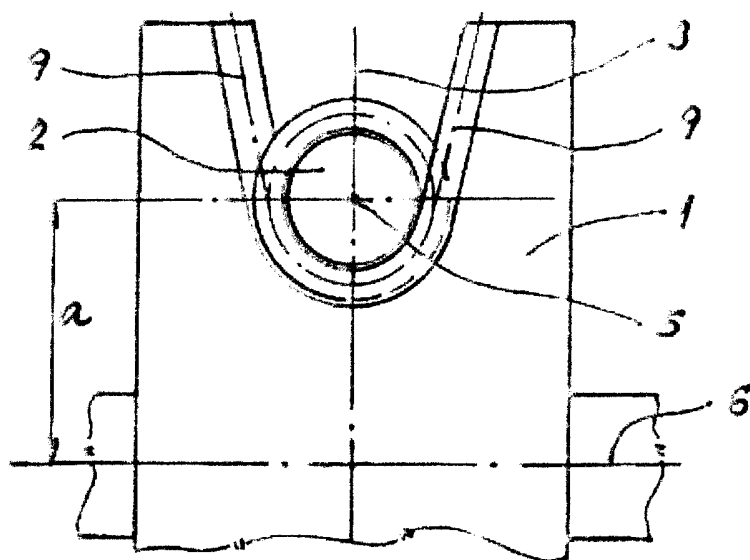
Obv. 1



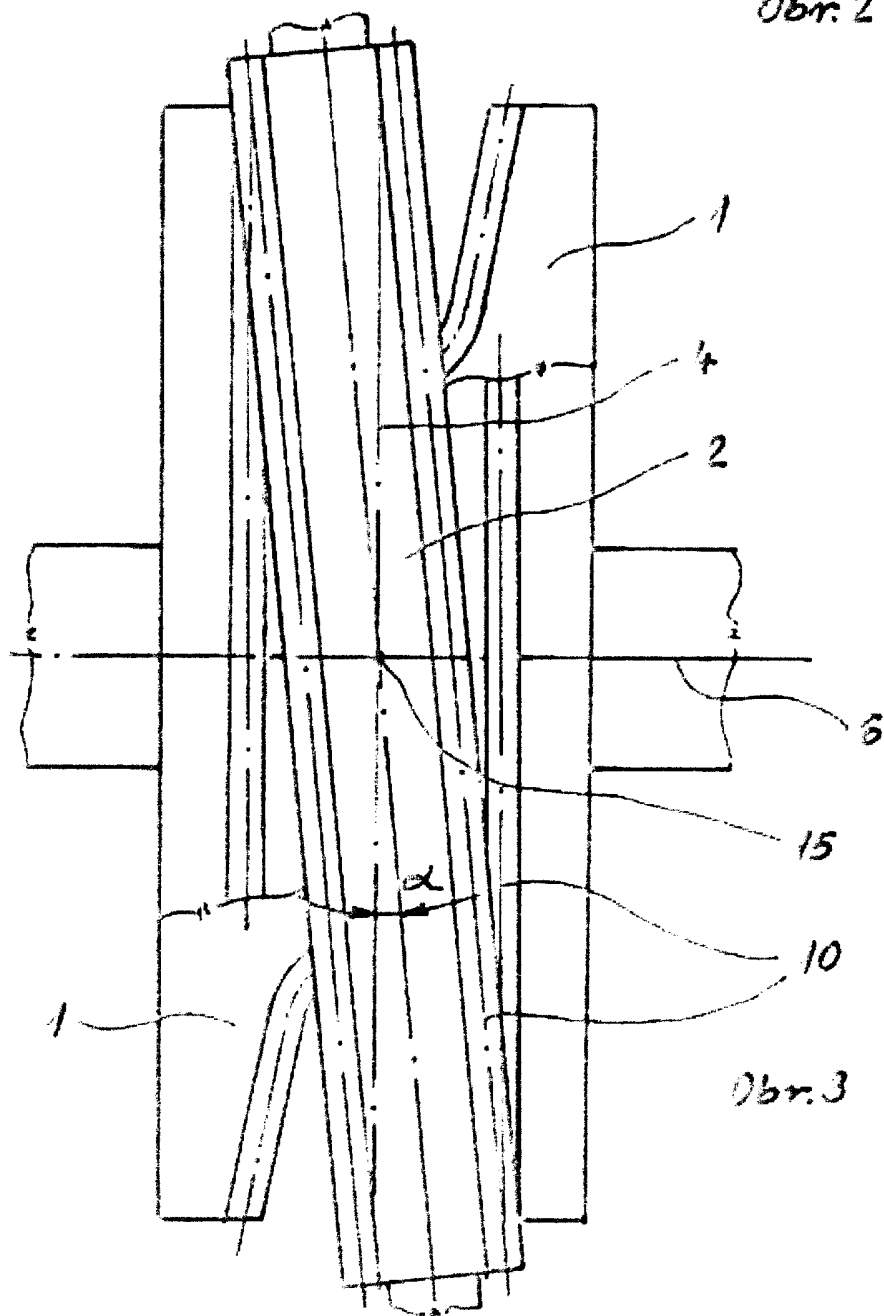
Obv. 4



06r.5



Obr. 2



Obr. 3

