



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

196582

(11)

(B1)

(22) Prihlášené 23 01 76
(21) (PV 441-76)

(51) Int. Cl.³
F 16 H 5/74

(40) Zverejnené 31 07 79
(45) Vydané 30 06 82

(75)

Autor vynálezu MICHALKO JÁN, BRATISLAVA

(54) AUTOMATICKÝ PREVOD

1

Vynález sa týka automatického prevodu, u ktorého sa na zmenu prevodu využíva krútiaci moment medzi odpruženým vačkovým bubnom a valčekom vencom cez odvalovaciu spojku.

Doteraz používané automatické prevody, napríklad v automobilizme, sú veľmi zložité, drahé, náročné na obsluhu, potrebujú zvláštne servisy a majú nízku účinnosť.

Uvedené nedostatky sa odstránia novým automatickým prevodom podľa vynálezu, ktorého podstatou je také prevedenie, že výstupný hriadeľ **1**, prechádzajúci vo vačkový bubon **5**, uložený vo venci **4** je s ním pružne spojený torzným hriadeľom **3** a pri otáčaní vačkového bubna oproti vencu **4**, v ktorom sú uložené valčeky **11**, ich odvalí a spojí s ozubenými kolesami **6, 8, 9, 10**, ktoré určujú stupeň zapojenej rýchlosti.

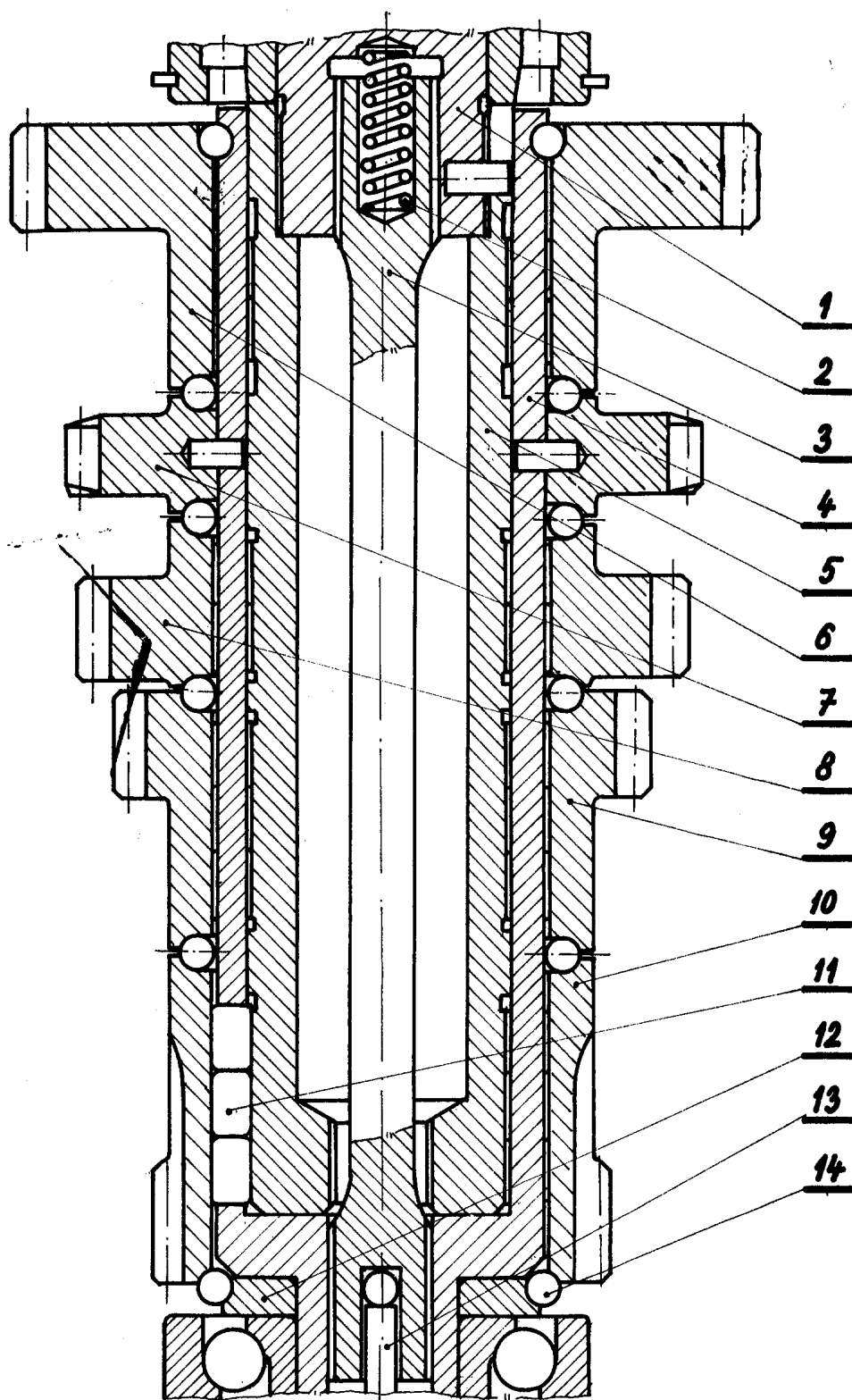
Výhody nového automatického prevodu sú v tom, že jeho konštrukcia je jednoduchšia, a tým aj lacnejšia a to i ako doteraz sériovo vyrábané stupňové klasické prevodovky. Automobilový prevodový skriňu možno vymontovaním 41 zložitých dielcov a namontovaním 24 jednoduchších dielcov zmeniť na automatickú. Možno ju bez investičných nákladov vyrábať v priestoroch, kde sa doteraz vyrábali stupňové prevodovky. Bude lacnejšia ako doteraz vyrábaná prevodovka. Jej obslužitelnosť je jednoduchá. Je jednoducho a dokonale ovládateľná. Má vysokú akceleračnú schopnosť. Zabezpečuje veľkú životnosť spojky ako aj celého pohonného agregátu, pretože je spojka stále v zábere a je namáhaná rovnomerne. Dosiahne sa väčšia bezpečnosť na cestách. Uspori sa na pohonných hmotách racionálnym rozložením sily v pohonnom agregáte. Vysoká mechanická účinnosť prevodu ušetrí veľké množstvo pohonnej energie. Dosiahne sa výrazného šetrenia pneumatík, pretože nevzniknú vysoké nárazové momenty, a tým i preklzy medzi vozovkou a pneumatikami. Dosiahne sa bezpečná a príjemná jazda, zvlášť v mestskej premávke. Prevodovka má malú poruchovosť a veľkú životnosť, a tým aj nízke náklady na údržbu.

Výstupný hriadeľ **1** pevne spojený s vačkovým bubnom **5** je odpružený cez torzný hriadeľ **3** spojený s valčekom vencom **4**. Vo valčekom venci **4** uložené valčeky pevne spájajú výstupný hriadeľ **1** cez vačkový bubon **5** valčeky **11** valčekom veniec **4** s ozubeným kolesom **10**. Tomuto usporiadaniu odpovedá zapojenie štvrtej rýchlosti a najnižšiemu krútiacemu momentu torzného hriadeľa **3**. Púšťaním spojky sa zvýši krútiaci moment, pričom sa jedna strana torzného hriadeľa **3** pootočí s výstupným hriadeľom **1**, vačkovým bubnom **5**. Ak je pustenie spojky rýchle a krútiaci moment dosiahne maximálnych hodnôt a otočí vačkovým bubnom **5** až do dorazovej polohy, čo odpovedá zapojeniu prvej rýchlosti. Voz sa

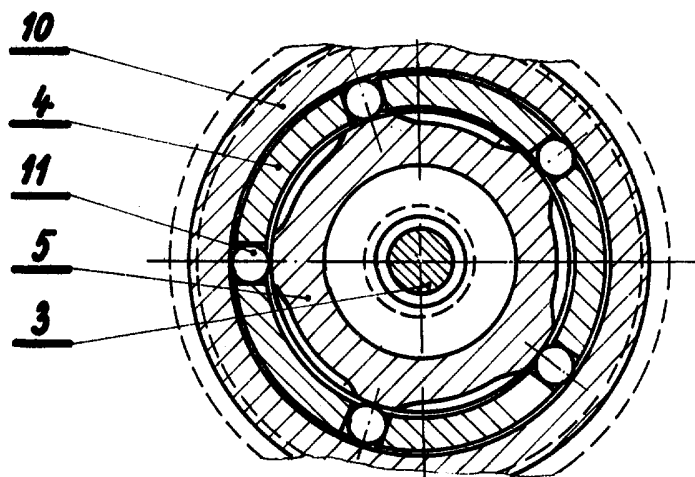
rozbieha jedničkou do tých čias, pokiaľ krútiaci moment motoru odpovedá sile torzného hriadeľa pri zapojení prvej rýchlosti. Keď rozbehnutím vozidla, či už vlastnou zotrvačnou silou, alebo ubratím plynu poklesne krútiaci moment, spiatočná torzná sila hriadeľa **3** zaradí nižšiu rýchlosť odpovedajúcu krútiacemu momentu vozidla. V prípade jazdy na diaľnici, kde je potrebné motorickú silu využiť a motor by mal tendenciu zapínať nižšiu rýchlosť, zasunutím páky valčeka **13**, a tým aj torzného hriadeľa **3** stlačením pružiny **2** do drážkového otvoru bubna **5**, možno ručne zasunúť všetky dopredné rýchlosti. Spiatočná rýchlosť, ktorá pozostáva z klasickej prevodovky, sa zasúva tak ako u klasickej prevodovky. Opačným krútiacim momentom, ktorý vyhodí štvrtú rýchlosť zo záberu, možno vozidlo cúvať. Každý rýchlostný stupeň zodpovedá určitému uhlu a sile krútiaceho momentu torzného hriadeľa **3**. Pootočením vačkového bubna **5** odvaľuje vačka veľkou silou valček **11**, opretý o vnútornú stenu ozubeného kolesa **10**, ktoré vezme vačkový bubon **5** so sebou prostredníctvom valčeka **11**. Bezpreklzové rozbehnutie vnútornej rotačnej časti prevodovky sa dosiahne tým, že je správne dimenzovaný presah vačiek medzi vnútorným priemerom ozubených kolies **6**, **8**, **9** a **10** oproti priemerom valčekov, ktoré tvoria spolu spojkovú odvaľovaciu jednotku.

PREDMET VYNÁLEZU

Automatický prevod pre automobily, dopravné stroje ako i všetky stroje, ktorých práca je spojená so zmenou krútiaceho momentu, vyznačujúci sa tým, že obsahuje výstupný hriadeľ (**1**), ktorý prechádza vo vačkový bubon (**5**), odpružený prostredníctvom torzného hriadeľa (**3**) a je uložený vo valčekovom venci (**4**), nesúcom vo výrezoch valčeky (**11**), ktoré sú uložené medzi vačkovým bubnom (**5**) a ozubeným kolesom (**10**).



Na obr. 1 je v pozdĺžnom reze v skutočnej veľkosti nakreslená automatická prevodovka.



Na obr. 2 je v priečnom reze nakreslený v zábere štvrtý stupeň prevodovky.