

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

(22) Prihlásené 02 04 84
(21) [PV 2492-84]

(40) Zverejnené 16 07 85

(45) Vydané 15 08 87

240453
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
F 16 H 5/74

(75)

Autor vynálezu

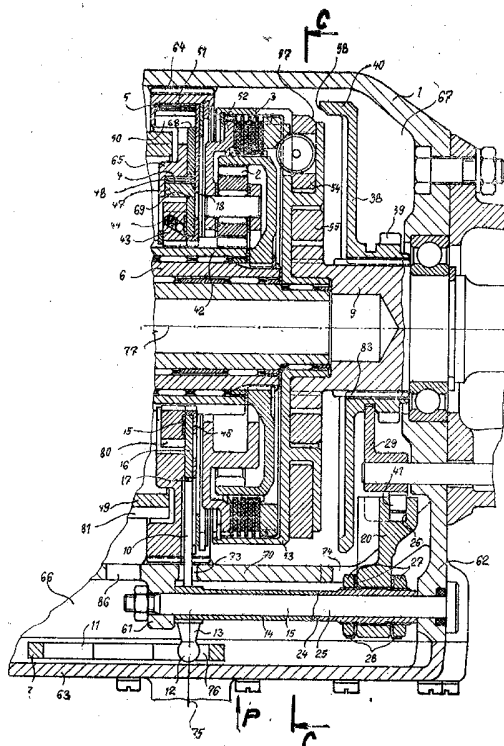
BEDNÁŘ JIŘÍ ing., POVAŽSKÁ BYSTRICA

(54) Ovládacie zariadenie

1

Účelom vynálezu je zabezpečenie konštrukčnej a výrobnjej jednoduchosti ovládacieho zariadenia. Uvedeného účelu sa dosiahne otočným uložením ovládacej kulisy v telese skrine prevodovky. Ovládacie rameno a blokovacie rameno sú pevne prichytené na objímkach otočne volne uložené na tyčiach tak, že náliatkami telesa skrine prevodovky je určená stála axiálna poloha objímok.

2



Obr. 1

Vynález sa týka ovládacieho zariadenia, ktoré je vhodné pre predvoľbu základných funkčných režimov viacstupňových samočinných automobilových prevodoviek, u ktorých sú ako radiace členy použité volnobežné spojky a odstredivé spojky.

Známe prevedenia ovládacích zariadení, určených na predvoľbu základných funkčných režimov viacstupňových samočinných prevodoviek s použitím volnobežných spojok a odstredivých spojok ako radiacích členov samočinnnej prevodovky, u ktorých posúvaním ovládacej kulisy prostredníctvom ovládacieho ramena alebo viacerých ovládacích ramien, kulisy a blokovacieho ramena sú ovládané volnobežné spojky, odstredivá radiaca spojka a je znehybňovaný výstupný hriadeľ prevodovky voči telesu skrine prevodovky, majú nevýhody v značnej konštrukčnej i výrobnnej zložitosti pri značných nárokoch na pozdĺžny zástavbový rozmer, presahujúci dĺžku vlastnej prevodovky, nakoľko ovládacia kulisa s priamočiarym posuvným pohybom vychádza rozmerná, nakoľko okrem priestoru potrebného pre vlastný pohyb kulisy je pre jej kvalitné vedenie nevyhnutné približne dvakrát zväčšiť jej pozdĺžny rozmer, oproti rozmeru nevyhnutnému pre vytvorenie v nej tvarových drážok, komplikuje sa vytvorenie jej vedenia v telese skrine prevodovky zabezpečujúce jej správnu funkciu, ovládacie zariadenia volnobežných spojok, uloženie v priestore mechanickej časti vlastnej prevodovky neumožňuje umiestniť kamene, zasahujúce do jednotlivých tvarových drážok kulisy, do spoločnej roviny kolmej k osi rotácie prevodovky, čo naďalej zvyšuje potrebnú dĺžku ovládacej kulisy, ktorá i pri účinnom vyľahčení je relatívne značne hmotná, vyvedenie z priestoru mechanickej časti vlastnej prevodovky ramien ovládacích zariadení volnobežných spojok tak, že kamene týchto ramien zasahujú do príslušnej tvarovanej drážky ovládacej kulisy, značne komplikuje montáž vlastnej prevodovky a konštrukčne komplikuje teleso skrine prevodovky, nemožnosť nastavenia axiálnej polohy kulisy, ovládajúcej kotúč, určený k vyradovaniu radiacej spojky z funkcie, neumožňuje pri dosaziteľných výrobných toleranciách zabezpečiť správnu funkciu kotúča, ktorá musí byť zabezpečovaná výberom kulisy ovládajúcej vidličkou pri neprístupnosti kontrolovaných dielcov, pričom nevyhnutnosť vymeniť kulisy je možno zistiť iba po celkovej montáži a overení základných funkčných stavov prevodovky, obdobne nesprávna funkcia kulisy, ovládajúcej volnobežnú a blokovaciu spojku, musí byť upravená výberom dielcov, vyrobených v dosaziteľných toleranciách.

Tieto nevýhody rieši ovládacie zariadenie, ktoré prostredníctvom kulisy umožňuje funkciu alebo z funkcie vyraduje volnobežnú spojku a blokovaciu spojku prevodovky, ďalej obsahuje kulisu, prostredníctvom

ktorej je vidličkou určovaná axiálna poloha kotúča, je umožnená funkcia radiacej spojky, alebo je radiaca spojka z funkcie vyradovaná, ďalej obsahuje blokovacie rameno, ktoré umožňuje voči telesu skrine prevodovky znehybniť výstupný hriadeľ prevodovky, kde poloha kulisy volnobežnej spojky a blokovacej spojky kulisy a blokovacieho ramena sú určované ovládacou kulisou, do ktorej tvarových drážok zasahujú kamene ovládacích orgánov podľa vynálezu, podstata ktorého je v tom, že ovládacia kulisa je prostredníctvom čapu, s ktorým je pevne spojená, volne otočne uložená v telese skrine prevodovky. Ovládacie rameno je pevne prichytené na objímku, kulisa je taktiež spojená s vlastnou objímkou, rovnako i blokovacie rameno je prichytené na vlastnú objímku.

Objímky sú volne otočne uložené na príslúchajúcich im tyčiach tak, že náliatkami telesa skrine je určená stála axiálna poloha objímok a tyče sú pevne uložené v náliatkoch telesa skrine prevodovky. Pevné prichytenie kulisy na objímku je realizované tak, že stykové plochy kulisy a objímky zabezpečujú ich vzájomné pevné otočné spojenie pri možnosti ich vzájomného axiálneho posuvu.

Vzájomná axiálna poloha kulisy a objímky je zafixovaná maticami, naskrutkovanými na objímku z oboch strán kulisy. Tyče jednotlivých objímok sú zhodné.

Výhody ovládacieho zariadenia podľa vynálezu sú v konštrukčnej i výrobnjej jednoduchosti pri relatívne nízkych nárokoch na zástavbové rozmery, čo je daným otočným uložením ovládacej kulisy, ktoré dostatočne kvalitne a značne jednoducho zabezpečí jej uloženie na čape a zástavbový pozdĺžny rozmer sa obmedzuje iba na vlastnú šírku ovládacej kulisy, danú jej tvarovými drážkami plus potrebný priestor na vlastný pohyb kulisy, pričom uloženie objímok ovládacieho ramena, kulisy a blokovacieho ramena na tyčiach mimo priestoru mechanickej časti vlastnej prevodovky umožňuje ďalej skrátiť priestor potrebný pre vytvorenie tvarových drážok kulisy tým, že je možné kamene ovládacieho ramena, kulisy a blokovacieho ramena umiestniť v spoločnej rovine, kolmej k osi rotácie prevodovky, čo spolu v konečnom dôsledku znižuje hmotnosť ovládacej kulisy, koncepčné riešenie, založené na tom, že ovládacie rameno, kulisa i blokovacie rameno sú prostredníctvom svojích objímok uložené na tyčiach mimo priestor mechanickej časti vlastnej samočinnnej prevodovky a do tohoto priestoru zasahujú iba vlastnými výkonnými orgánmi, je umožnená jednoduchá montáž vlastnej mechanickej časti samočinnnej prevodovky, ktorá môže byť zmontovaná osobitne a kompletne uložená do jednoduchého telesa skrine prevodovky a na kompletne zmontovanú samočinnnú prevodovku sú potom namontované

ovládacie rameno, kulisa, blokovacie rameno, ovládacie kulisa a veko, možnosť nastavenia vzájomnej axiálnej polohy kulisy a objímky usnadňuje montáž ďalej tým, že pred montážou veka je možné prostým ručným pretáčaním vstupného a výstupného hriadeľa prevodovky preveriť základné funkčné stavy prevodovky a bez potreby demontáže vlastnej samočinnej prevodovky je možnosť maticami objímky nastaviť potrebnú polohu kulisy tak, aby bola zaručená funkcia kotúča, vyradujúceho z funkcie radiacu spojku, prípadná nesprávna funkcia kulisy, ovládajúcej volnobežnú spojku a blokovaciu spojku, môže byť snadno odstránená pootočením telesa volnobežnej spojky a blokovacej spojky o jeden zub v drážkovaní telesa skrine.

Príklad prevedenie ovládacieho zariadenia podľa vynálezu je znázornený na obr. 1 až 5. Obr. 1 znázorňuje horizontálny pozdĺžny rez ovládacieho zariadenia v mieste ovládacieho ramena a čiastočný rez v mieste kulisy ovládajúcej prostredníctvom vidličky kotúč, ako zodpovedá rezu D—D označenom na obr. 2, ďalej je na obr. 1 znázornená časť samočinnej viacstupňovej prevodovky a teleso volnobežnej spojky a blokovacej spojky, obr. 2 znázorňuje bočný pohľad na kulisu, objímku, kamene, kulisu a blokovacie rameno, umiestnené pod vekom, ako zodpovedá pohľadu P, označenom na obr. 1, obr. 3 znázorňuje priečny rez v rovine, v ktorej sú obsiahnuté jednotlivé kamene, ovládacie rameno a kulisa volnobežnej spojky a blokovacej spojky, ako zodpovedá rezu A—A označenom na obr. 2, obr. 4 znázorňuje priečny rez v mieste blokovacieho ramena a kulisy, ovládajúcej jej prostredníctvom vidličky kotúč, ako zodpovedá rezu B—B označenom na obr. 2, obr. 5 znázorňuje priečny rez radiacou spojkou samočinnej prevodovky s rezom výčnelkami kotúča, na predvoľbu základných režimov, ktorej na danom príklade je určené ovládacie zariadenia podľa vynálezu. Na obr. 1 až 4 je znázornený stav pri predvoľbe jazdy vpred a uvoľnenej volnobežnej spojke, čiže pri zaradenom na vyššom prevodovom stupni vlastnej samočinnej prevodovky. Na obr. 5 je znázornený stav pri predvoľbe jazdy vzad, alebo volnobežného režimu.

Na odliatku telesa 1 skrine prevodovky je pod vekom 63 vytvorená dutina 66, ktorá je stenou 70 telesa 1 oddelená od priestoru 67, v ktorom je zabudovaná vlastná mechanická časť viacstupňovej samočinnej prevodovky. Dutina 66 je využitá na zabudovanie ovládacieho zariadenia podľa vynálezu a na vytvorenie dostatočného objemu pre olejovú náplň. Čap 8, ovládaný vodičom, je voľne otočne uložený v telese i skrine prevodovky a je pevne spojený s ovládacou kulisou 7.

Na ovládacej kulise 7 sú vytvorené tvarové drážky 11, 21, 31 a aretačné vybranie 60. V náliatkoch 61 a 62 telesa 1 skrine poho-

nov sú pevne uchytené tyče 15, 25 a 35. Na tyči 15 je voľne otočne vedená objímka 14, axiálna poloha objímky 14 je určená náliatkami 61 a 62. Na objímku 14 sú pevne prichytené ovládacie rameno 10 a rameno 13. Rameno 13 kameňom 12 zasahuje do tvarovej drážky 11. Ovládacie rameno 10 zasahuje do vybrania 17 kulisy 16.

Pružinou 51 je západka 50 blokovacej spojky 5 nútená do styku s obvodovou časťou 68 kulisy 16. Na obvodovej časti 68 sú vytvorené vylahčenia 19. Do tvarového otvoru 18 kulisy 16 zasahuje západka 47 voľnobežnej spojky 4. Západka 47 je pružinou 48 nútená do záberu s tvarovou plochou 69 tvarového otvoru 18. Západky 47 a 50 sú uložené v spoločnom telese 65 volnobežnej spojky 4 a blokovacej spojky 5. Teleso 65 je otočne pevne uložené v drážkovaní 64 telesa 1. Na tyči 25 je voľne otočne uložená objímka 24, axiálna poloha objímky 24 je určená náliatkami 61 a 62. Na objímku 24 je pevne prichytené rameno 23, zasahujúce kameňom 22 do tvarovej drážky 21 a ďalej je na objímku 24 pevne prichytená kulisa 20. Pevné prichytenie kulisy 20 na objímku 24 je realizované tak, že stykové plochy kulisy 20 a objímky 24 zabezpečujú ich vzájomne pevné otočné spojenie pri možnosti ich vzájomného axiálneho posuvu, vzájomná axiálna poloha kulisy 20 a objímky 24 je zašixovaná maticami 27, naskrutkovanými na objímku 24 z oboch strán kulisy 20. Tým je umožnené nastavovať axiálnu polohu kulisy 20 tak, aby bola prostredníctvom vačky 26 kulisy 20 a vidličky 29, kolíkom 41, vidličky 29 zasahujúcim do vačky 26, zabezpečená potrebná vzájomná axiálna poloha kotúča 38 a bubna 53. Po nastavení vzájomnej axiálnej polohy kulisy 20 a objímky 24 sú matice 27 zaistené poistkami 28 proti uvoľneniu.

Na tyči 35 je voľne otočne uložená objímka 34, axiálna poloha objímky 34 je určená náliatkami 61 a 62. Na objímku 34 pevne prichytené rameno 33, ktoré svojím kameňom 32 zasahuje do tvarovej drážky 31. Na objímku 34 je ďalej pevne prichytené blokovacie rameno 30. Blokovacie rameno 30 je pružinou 36 nútené do polohy, v ktorej je kameň 32 v styku s tvarovou plochou 71 tvarovej drážky 31. Blokovacie rameno 30 je opatrené výčnelkami 37, určeným pre styk s ozubmi 39, kotúča 38. Základné polohy ovládacej kulisy 7 sú fixované aretáciou 59, ktorej kúžeľ 72 zapadá do aretačných vybrání 60. Otvorom 73 v stene 70 zasahuje ovládacie rameno 10 do priestoru 67 vlastnej prevodovky. Otvorom 74 v stene 70 zasahuje kulisa 20 a blokovacie rameno 30 do priestoru 67 vlastnej prevodovky. Jednotlivé polohy ovládacej kulisy 7 musia stanoviť ovládaciemu ramenu 10, kulise 20 a blokovaciemu ramenu 30 polohy, v ktorých je samočinná prevodovka uvedená do základných režimov, a to jazda vpred, neu-

trálna poloha, jazda vzad a parkovacia poloha.

Pri predvoľbe jazdy vpred vodič prostredníctvom čapu 8 uvedie ovládaciú kulisu 7 do polohy, v ktorej sa rovina D ovládacej kulisy 7 kryje s rovinou 75, preloženou osami kameňov 12, 22 a 32 kolmo k osi 77 rotácie prevodovky. Tvarová drážka 31 núti prostredníctvom kameňa 32 blokovacie rameno 30 do polohy, v ktorej sú výčnelky 37 mimo záber s ozubmi 39. Tvarová drážka 21 núti prostredníctvom kameňa 22 kulisu 20 do polohy, v ktorej kotúč 38 zaujíma oproti bubnu 53 polohu, v ktorej výčnelky 40 nezasahujú do priestoru ponad závažiami 54 radiacej spojky 3. Rozšírenie 76 tvarovej drážky 11 v rovine D umožňuje určiť pohyb kameňa 12 v rovine 75 s tým i zaujať ovládaciemu ramenu 10 dve polohy.

V polohe ovládacieho ramena 10, kedy sa kameň 12 dotýka plochy 78 tvarovej drážky 11, zaujíma kulisa 16 polohu, v ktorej bráni tvarová plocha 69 západke 47 styku s rohatkou 80 náboja 43 reakčného člena 42 planétového prevodu 2. K tomuto stavu dochádza vtedy, ak je radiaca spojka 3 planétového prevodu 2 zopnutá a vstupný hriadeľ 6 planétového prevodu 2, výstupný člen 52 planétového prevodu 2 pevne spojený s bubnom 53 radiacej spojky, reakčný člen 42 s nábojom 43 a výstupný hriadeľ 9 sa spolu otáčajú ako jeden celok, čiže je zaradený najvyšší prevodový stupeň samočinnnej prevodovky.

Do polohy, v ktorej sa kameň 12 dotýka plochy 78, je ovládacie rameno 10 nútené kulisou 16, ktorá v zmysle otáčania sa prevodovky je trením, vyvolaným pružinou 44 v náboji 43 medzi kulisou 16, lamelou 45 a oporným krúžkom 46 náboja 43, je pootočená do polohy, v ktorej núti ovládaciemu ramenu 10 zaujať polohu, kedy sa kameň 12 dotýka plochy 78. Po rozopnutí radiacej spojky 3 dochádza k roztáčaniu reakčného člena 42 a s ním pevne spojeného náboja 43 proti zmyslu otáčania sa prevodovky a trenie vyvolané pružinou 44 medzi kulisou 16, lamelou 45 a oporným krúžkom 46 pootočí kulisu 16 proti zmyslu otáčania prevodovky tak, že ovládacie rameno 10 zaujíma polohu, pri ktorej je kameň 12 v styku s plochou 79 tvarovej drážky 11 a tvarová plocha 69 tvarového otvoru 18 kulisy 16 umožní západkám 47 záber s rohatkou 80 a tým je zamedzené otáčanie sa náboja 43 a reakčného člena 42 proti zmyslu otáčania prevodovky.

Pri predvoľbe jazdy vpred, čiže pri zosúladiení roviny D ovládacej kulisy 7 s rovinou 75, kulisa 16 bráni obvodovou časťou 68 styku západiek 50 s rohatkou 81 blokovaného člena 49 prevodovky bez ohľadu na to, či je kameň 12 v styku s plochou 78, alebo s plochou 79 tvarovej drážky 11. Predvoľba neutrálnej polohy je možná pri dvoch polohách ovládacej kulisy 7, a to vtedy, keď sú roviny N ovládacej kulisy 7 zosúladiené s

rovinou 75. V neutrálnej polohe je poloha blokovacieho ramena 30 fixovaná kameňom 32 v tvarovej drážke 31 tak, že je zabránené styku výčnelku 37 a ozubmi 39. Tvarová drážka 11 fixuje kameň 12 a tým i ovládacie rameno 10 a kulisu 16 v polohe, v ktorej je zabránené styku západiek 47 s rohatkou 80 ako i styku západiek 50 s rohatkou 81.

Tým sú voľnobežná spojka 4 i blokovacia spojka 5 vyradené z funkcie. Tvarová drážka 21 fixuje kameň 22 s tým i kulisu 20, vidličku 29 a kotúč 38 v polohe, v ktorej výčnelky 40 kotúča 38 zasahujú ponad závažie 54 radiacej spojky 3, čím je radiaca spojka 3 vyradená z funkcie. Pre umožnenie zasunutia výčnelkov 40 kotúča 38 ponad závažia 54 bez ohľadu na polohu závaží 54, sú výčnelky 40 opatrené zrazením 58 a závažia 54 sú opatrené skosením 57. Po vyradení z funkcie voľnobežnej spojky 4, blokovacej spojky 5 a radiacej spojky 3 je v samočinnnej prevodovke dostatok stupňov voľnosti, aby sa otáčanie vstupného hriadeľa 6 neprenášalo na výstupný hriadeľ 9, rovnako sa neprenáša ani otáčanie výstupného hriadeľa 9 na vstupný hriadeľ 6. Pri predvoľbe jazdy vzad zaujíma ovládacia kulisa 7 polohu, pri ktorej je rovina Z ovládacej kulisy 7 zosúladiená s rovinou 75. Tvarová drážka 31 vedie kameň 32 tak, že blokovacie rameno 30 je svojím výčnelkom 37 mimo záber s ozubmi 39. Tvarová drážka 11 fixuje polohu kameňa 12 a tým i ovládacieho ramena 10 a kulisy 16 tak, že tvarová plocha 69 tvarového otvoru 18 bráni západke 47 v styku s rohatkou 80, obvodová časť 68 kulisy 16 vyľahčením 19 umožňuje styk západiek 50 s rohatkou 81 blokovaného člena 49, čím je zabránené doprednému otáčaniu blokovaného člena 49. Tým je pri uplatnení známych členov samočinnnej prevodovky vyvolané otáčanie bubna 53 v zmysle opačnom, zmyslu otáčania motora. Pri prenose krútiaceho momentu v zmysle opačnom otáčaniu motora 2 bubna 53 na výstupný hriadeľ 9 prostredníctvom závaží 54, zavesených na čapoch 84 bubna 53 a prostredníctvom regulačného unášača 55, núti styk krúžkov 56 regulačného unášača 55 so závažiami 54 závažia 54 do polohy, v ktorej sú závažia 54 pootočené okolo osi 83 tak, že radiaca spojka 3 je zopnutá, čo pri predvoľbe jazdy vzad nie je možné, nakoľko zopnutie radiacej spojky 3 prepojí ďalšie členy prevodovky tak, že sa prevodovka zablokuje. Preto pri predvoľbe spätného chodu fixuje tvarová drážka 21 kameň 22 a tým i kulisu 20, vidličku 29 a kotúč 38 v polohe, v ktorej výčnelky 40 zasahujú ponad závažie 54 radiacej spojky 3 a radiaca spojka 3 je rozopnutá.

Pri predvoľbe parkovacej polohy zaujíma ovládacia kulisa 7 polohu, v ktorej je rovina P ovládacej kulisy 7 zosúhlasená s rovinou 75. Priestor, ktorý zaujíma ovládacia

kulisa 7 v tejto druhej krajnej polohe, je na obr. 2 ohraničený bodkočiarkovanou čiarou 87. Kameň 32 zasahuje do rozšírenia 82 tvarovej drážky 31, čím je umožnený styk výčnelkov 37 blokovacieho ramena 30 s ozubmi 39 a tým je znehybnený výstupný hriadeľ 9 voči telesu i skrine pohonov, nakoľko kotúč 38 je drážkami 83 otočne spojený s výstupným hriadeľom 9.

Po zmontovaní vlastnej mechanickej časti prevodovky, ktorej súčasťou sú tiež teleso 65, vidlička 29 a kotúč 38, do priestoru 67, sa namontujú objímky 14, 24, 34, tyče 15, 25, 35 spolu s ovládacím ramenom 10, kulisou 20, blokovacím ramenom 30, pružinou 36 a aretáciou 59. Kulisa 20 je maticami 27 ustavená do základnej polohy, poistky 28 nie sú zaistené. Ovládacia kulisa 7 sa čapom 8 zavedie do telesa 1 a namiesto veka 63 sa namontuje technologické veko, ktoré zabezpečuje axiálnu polohu ovládacej kulisy 7, avšak umožňuje vizuálne sledovať funkciu i prístup k jednotlivým členom ovládacieho zariadenia. Ovládacia kulisa 7 sa postupne nastaví do jednotlivých polôh, v ktorých sa roviny D, N, Z, P kryjú s rovinou 75.

V každej z týchto polôh ovládacej kulisy 7 sa ručným otáčaním vstupného hriadeľa samočinnnej prevodovky a otáčaním výstupného hriadeľa 9 preverí správna funkcia samočinnnej prevodovky v jednotlivých pre-

vádzkových režimoch. V prípade nesprávnej funkcie kulisy 20, čiže pri nedodržaní potrebnej vzájomnej polohy bubna 53 a kotúča 38 v jednotlivých prevádzkových režimoch, je správna funkcia kulisy 20 dosiahnutá nastavením jej axiálnej polohy maticami 27, počom sa zaistia matice 27 oproti otáčaniu prihnutím poistiek 28. V prípade nesprávnej funkcie kulisy 16 v jednotlivých prevádzkových režimoch, musí byť demonstované technologické veko, ovládacia kulisa 7, tyč 15 s objímkou 14 a ovládacím ramenom 10, vlastná mechanická časť prevodovky musí byť povysunutá z telesa 1 tak, že sa teleso 65 uvoľní z drážkovania 64, prostredníctvom technologického otvoru 86 je teleso 65 pootočené oproti telesu 1 tak, aby sa zmenila poloha západiek 47 a 50 voči kulise 16 takým spôsobom, že je zabezpečená správna funkcia kulisy 16 vo všetkých prevádzkových režimoch.

U blokovacieho ramena 30 je vytvorený dostatočne veľký zdvih na zaručenie správnej funkcie blokovacieho ramena 30 pri dodržaní bežných výrobných tolerancií. Po preverení správnosti funkcie pri všetkých prevádzkových režimoch je technologické veko nahradené vekom 63 a prevodovka je pripravená k prevádzkovaniu, resp. k ďalším kontrolným skúškam vlastnej mechanickej časti prevodovky.

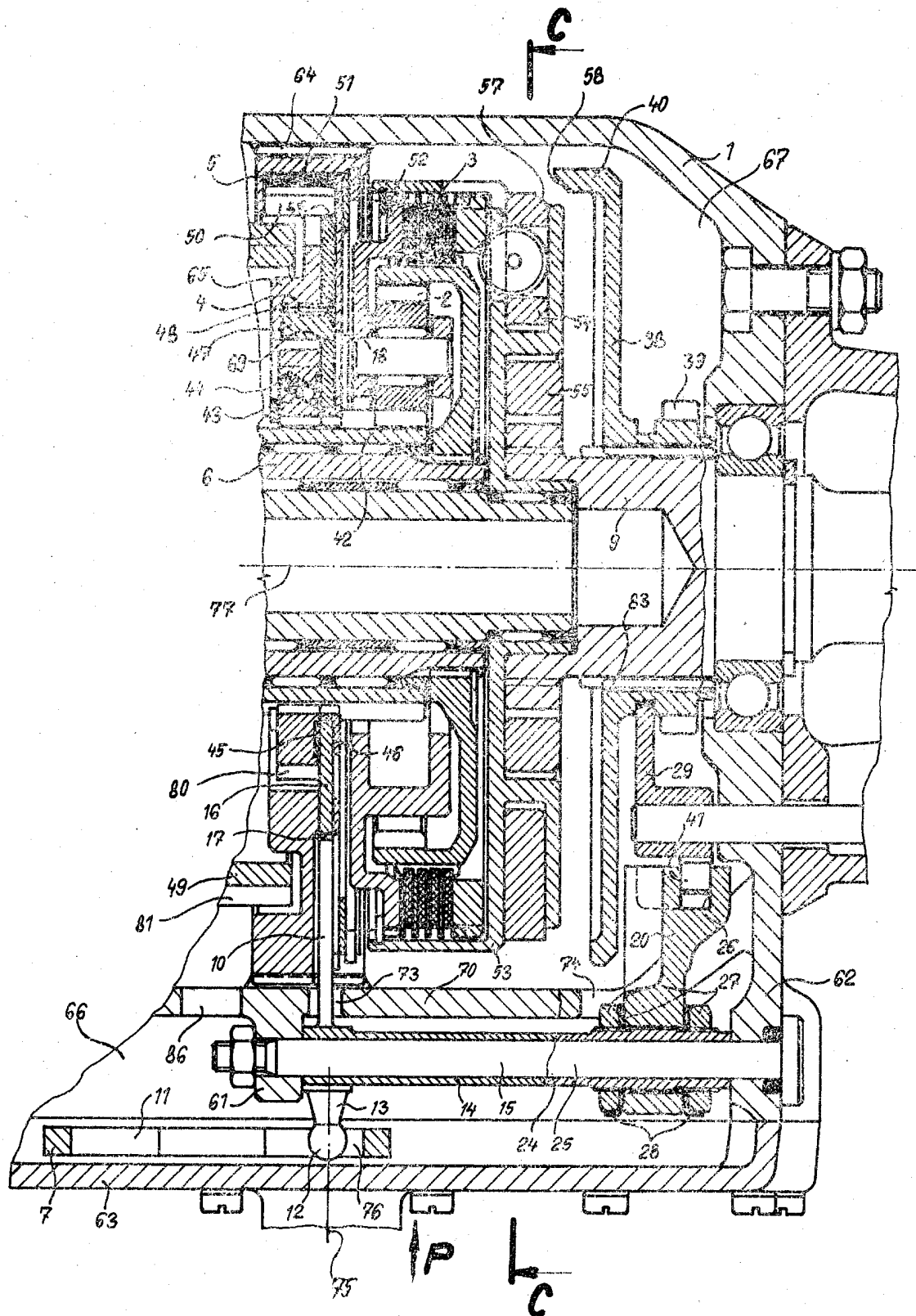
PREDMET VYNÁLEZU

1. Ovládacie zariadenie, obsahujúce kulisu ovládania západiek voľnoběžnej spojky a blokovacej spojky, kotúč vyradovania radiacej spojky, ktorý je v zábere s vidličkou, kolík vidličky zasahuje do vačky kulisy uchytenej na objímku a ďalej obsahujúce blokovacie rameno pevne spojené s objímkou, u ktorého do vybrania kulisy ovládania západiek zasahuje ovládacie rameno, objímka vačky kulisy je rovnako ako objímka blokovacieho ramena otočne uložená na tyčiach a kamene ramien objímok zasahujú do tvarových drážok ovládacej kulisy vyznačené tým, že ovládacie rameno (10), zasahujúce do vybrania (17) kulisy (16) je pevne prichytené na objímku (14), objímka (14) je voľne otočne uložená na tyči (15) pevne prichytenej k telesu (1) skrine prevodovky, objímka (14) je opatrená ramenom

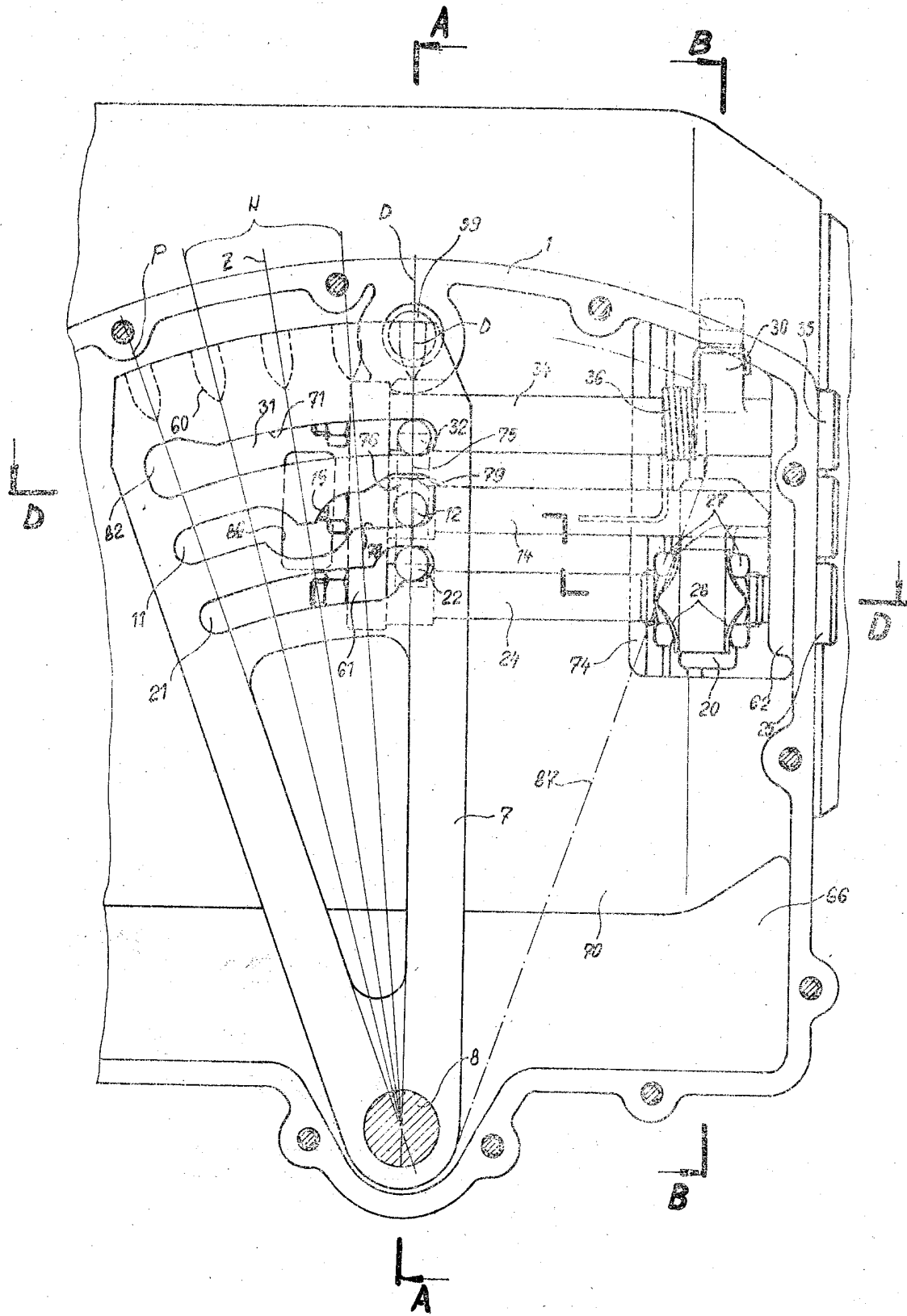
(13), kameň (12) zasahuje do tvarovej drážky (11) ovládacej kulisy (7), ovládacia kulisa (7) pevne prichytená na čap (8), je výkyvne uložená prostredníctvom čapu (8) v telese (1) skrine prevodovky, objímka (14), objímka (24) vačky (26) kulisy (20) a objímka (34) blokovacieho ramena (30) axiálne fixované naliatkami (61) a (62) telesa (1) skrine prevodovky.

2. Ovládacie zariadenie podľa bodu 1 vyznačené tým, že kulisa (20) je na objímke (24) prichytená otočne pevne, axiálne je kulisa (20) voči objímke (24) fixovaná maticami (27), naskrutkovanými na objímku (24).

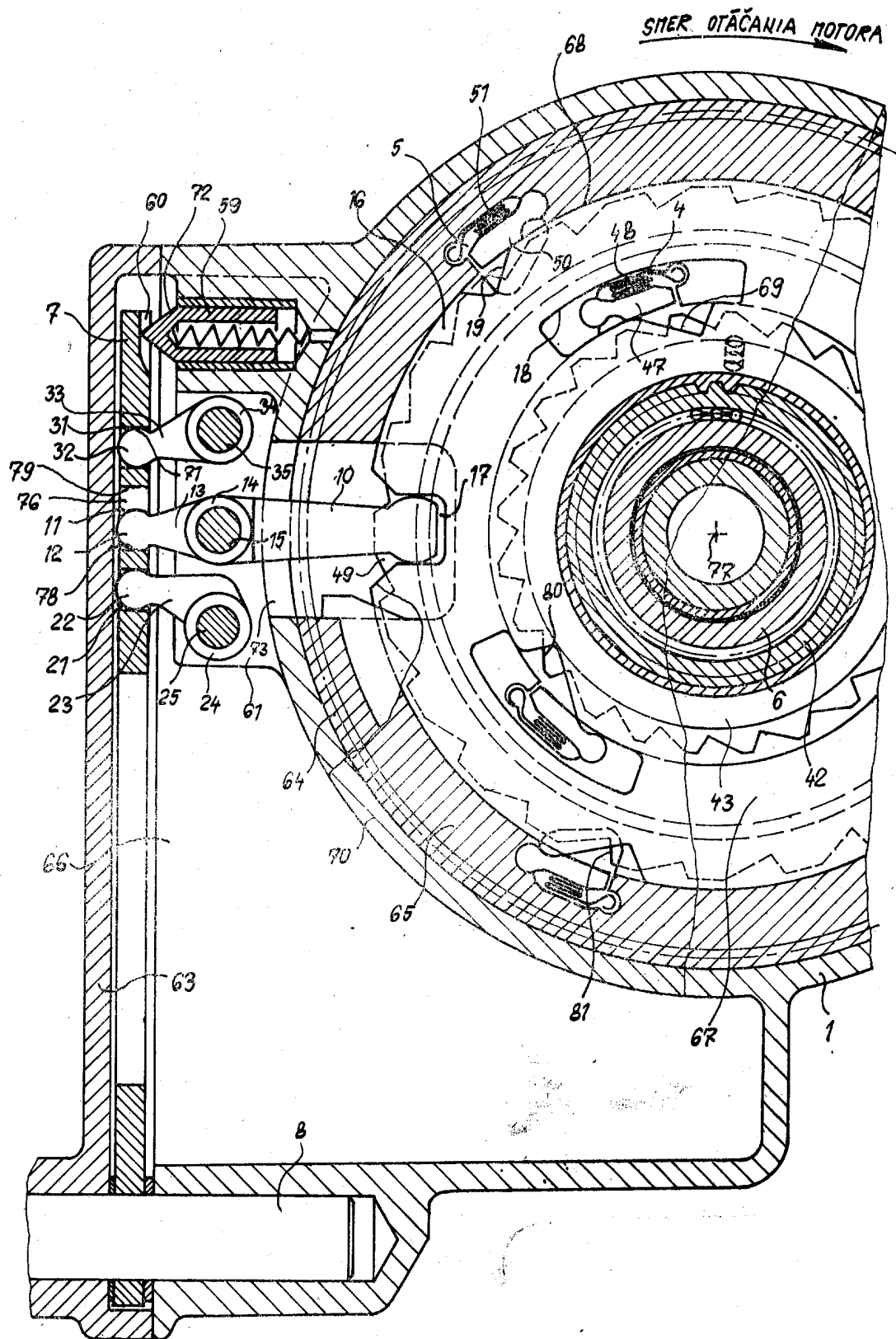
3. Ovládacie zariadenie podľa bodov 1 a 2 vyznačené tým, že tyče (15, 25 a 35) objímok (14, 24 a 34) sú zhodné.



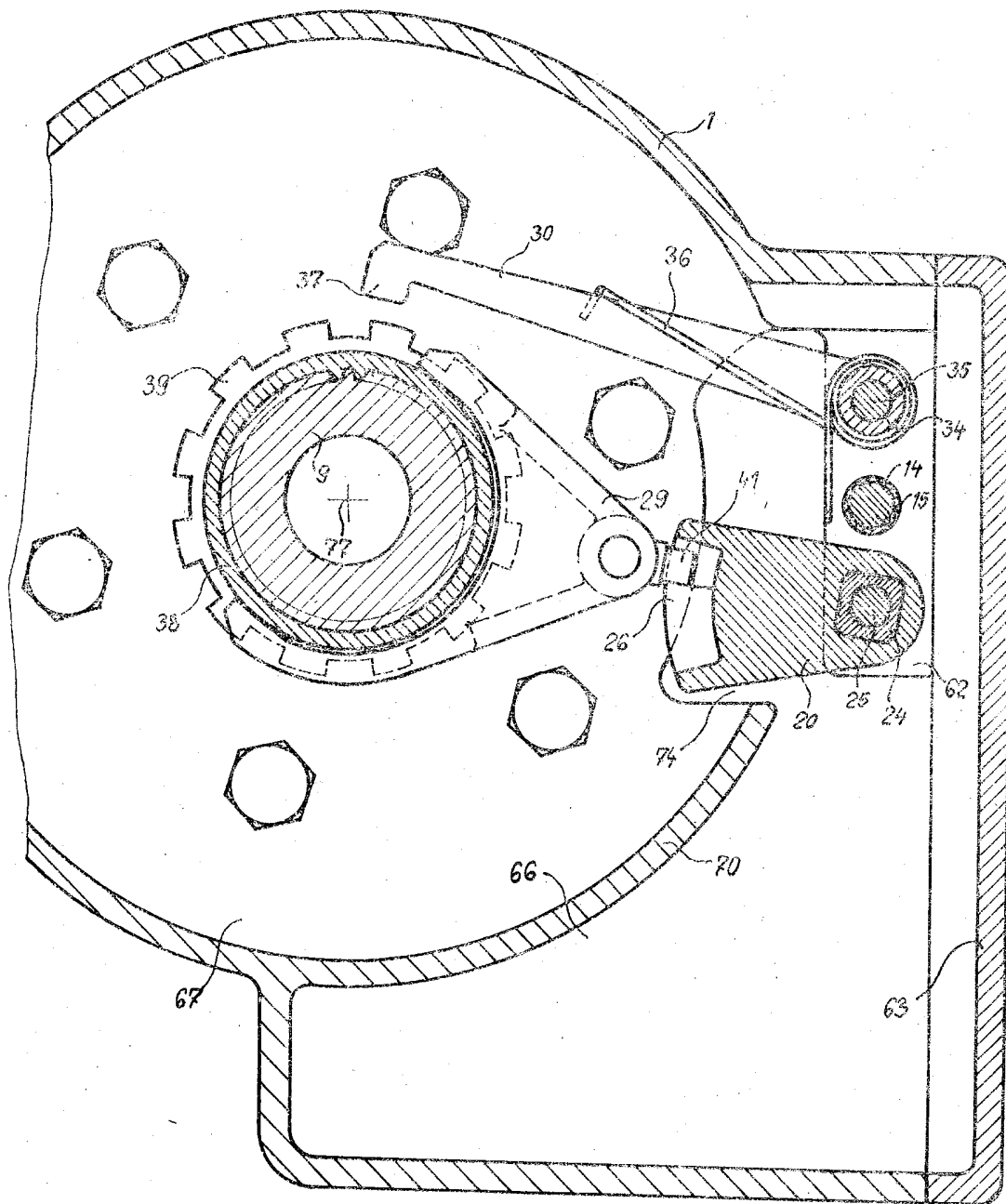
Obr. 1



Obr. 2

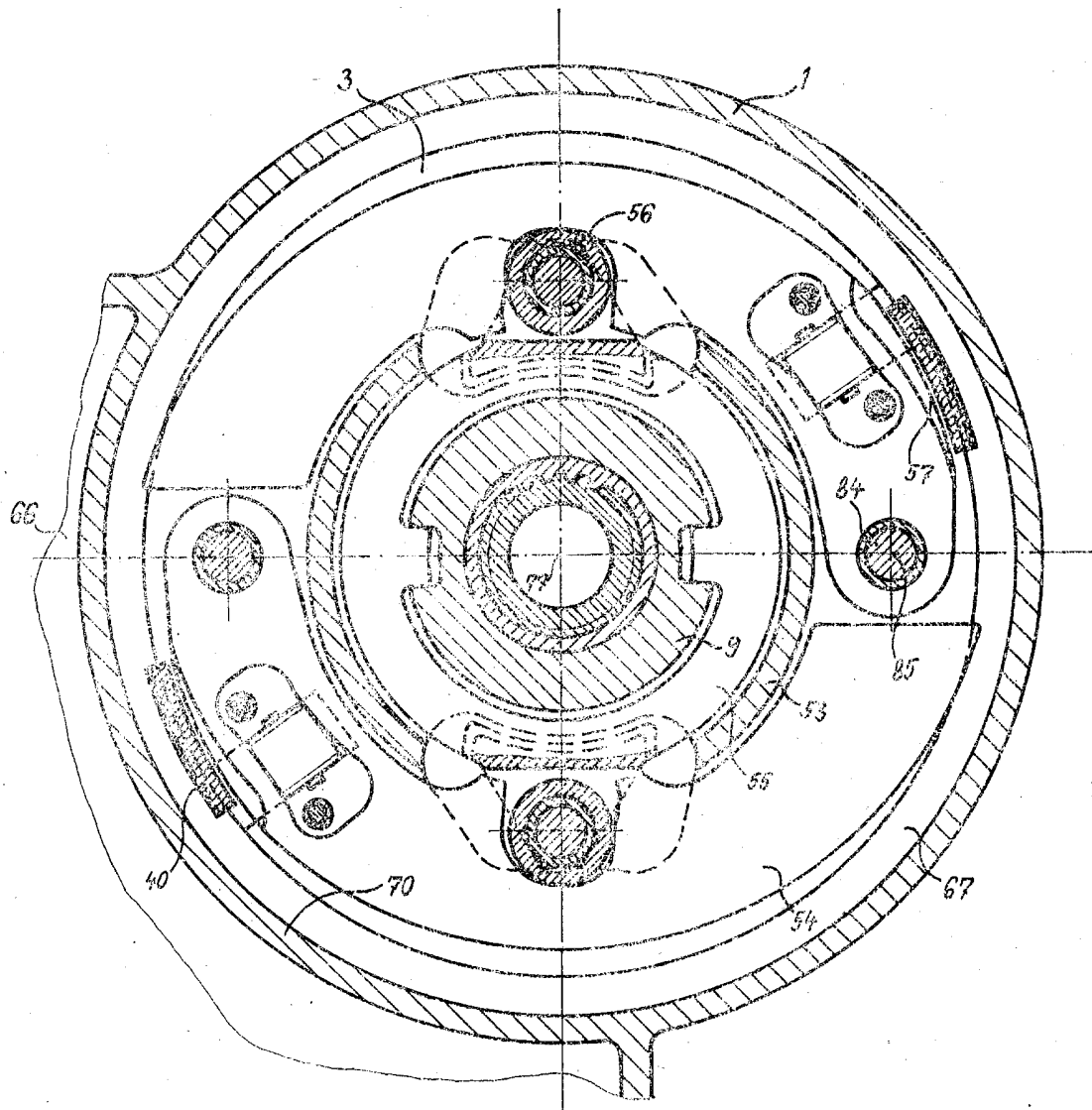


Obr. 3



Obr. 4

SMER OTÁČANIA MOTORÁ



Obr. 5