ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

242233
(11) (B1)

(51) Int. Cl.[4]
F 16 D 21/08

(22) Prihlásené 14 12 84
(21) (PV 9778-84)

(40) Zverejnené 31 08 85

(45) Vydané 15 09 87

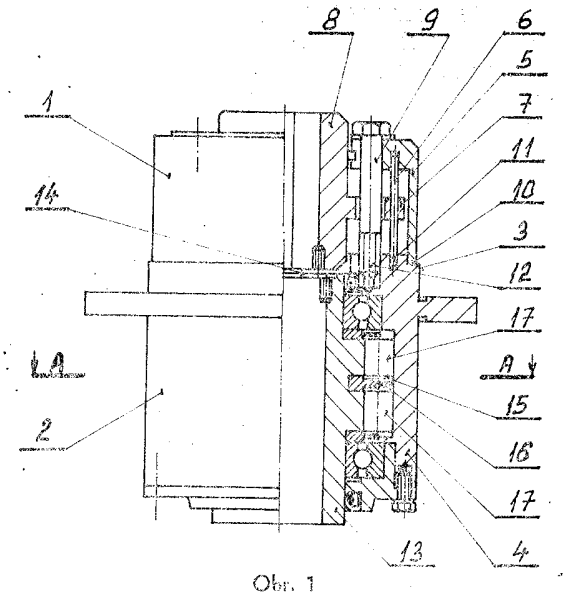
(75)
Autor vynálezu SUROVČÍK RUDOLF, HORNÁ STREDA

(54) Spojková sústava

1

Spojková sústava, najmä pre pohonné ústrojenstvo zdvihu regálového zakladača, pozostávajúca z ihlovej pružnej spojky a s ňou súosovo usporiadanej voľnobežnej spojky, spojenej čelom jej vonkajšieho kotúča s vonkajším kotúčom ihlovej pružnej spojky, opatrenej pružnými ihlicami, prevlečenými cez tesné otvory v prírube jej vnútorného spojkového kotúča a poistnými kolíkmi, prevlečenými cez voľné otvory príruby. Riešeným problémom je konštrukčná úprava spojkovej sústavy s cieľom dosiahnuť menšie vonkajšie rozmery a rovnaký vonkajší priemer obidvoch spojok pri určenom krútiacom momente, prenášanom spojkami. To sa dosahuje tým, že v čele (3) vonkajšieho kotúča (4) voľnobežnej spojky (2) je vytvorená medzikruhová dosadacia plocha (10) pre pripojený koniec valcovej časti vonkajšieho kotúča (5) ihlovej pružnej spojky (1), ďalej otvory (11) pre jedny konce pružných ihlíc (6), ako aj závitové otvory (12) pre poistné kolíky (9) ihlovej pružnej spojky (1), zatiaľ čo medzi vnútorným kotúčom (13) voľnobežnej spojky (2) a vnútorným kotúčom (8) ihlovej pružnej spoky (1) je medzera (14).

2



Obr. 1

Vynález sa týka spojkovej sústavy, najmä pre pohonné ústrojenstvo zdvihu regálového zakladača, pozostávajúcej z ihlovej pružnej spojky a s ňou súosovo usporiadanej voľnobežnej spojky, spojenej čelom jej vonkajšieho kotúča s vonkajším kotúčom ihlovej pružnej spojky, opatrenej pružnými ihlicami, prevlečenými cez tesné otvory v prírube jej vnútorného spojkového kotúča a poistnými kolíkmi, prevlečenými cez voľné otvory uvedenej príruby.

Podľa známeho stavu techniky, v prípade agregátového spojenia voľnobežnej spojky s ihlovou pružnou spojkou, kde vonkajší kotúč ihlovej pružnej spojky obojstranne obopína prírubu jej vnútorného kotúča, pričom pružné ihlice, ako aj poistné kolíky sú obojstranne vsadené do telesa vonkajšieho spojkového kotúča, ktorý má samostatné upevňovacie prostriedky k vonkajšiemu kotúču voľnobežnej spojky. Preto je spojková sústava ako celok relatívne náročná na výrobu.

Uvedené nevýhody odstraňuje spojková sústava podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že v čele vonkajšieho kotúča voľnobežnej spojky je vytvorená medzikruhová dosadacia plocha pre pripojený koniec valcovej časti vonkajšieho kotúča ihlovej pružnej spojky, ďalej otvory pre jedny konce pružných ihlíc, ako aj závitové otvory pre poistné kolíky ihlovej pružnej spojky, zatiaľ čo medzi vnútorným kotúčom voľnobežnej spojky a vnútorným kotúčom ihlovej spojky je medzera.

Výhodou spojkovej sústavy podľa vynálezu je, že je menej náročná na výrobu, pretože vonkajší spojkový kotúč ihlovej pružnej spojky obopína prírubu vnútorného spojkového kotúča len z jednej strany a zvonku, zatiaľ čo druhú stenu už tvorí čelo vonkajšieho kotúča voľnobežnej spojky. Spojková sústava je funkčne spoľahlivá a svojimi menšími vonkajšími rozmermi je vhodná pre vstavanie do vymedzeného priestoru zdvihového pohonu regálového zakladača. Z uvedeného hľadiska je tiež výhodné, keď vnútorný kotúč voľnobežnej spojky je opatrený aspoň jednou radiálnou obvodovou drážkou pre delený vymedzovací krúžok valčekov. Takéto riešenie umožňuje dvoj, alebo niekoľkoradovú montáž valčekov pri zachovaní celistvosti vnútorného spojkového kotúča. Pri požiadavke rovnakých priemerov vonkajších kotúčov voľnobežnej spojky a ihlovej pružnej spojky vychádza ako najvýhodnejšia taká kombinácia, kde ihlová pružná spojka je jednoradová, zatiaľ čo voľnobežná spojka je dvojradová.

Príklad vyhotovenia spojkovej sústavy podľa vynálezu je znázornený na výkresoch, na ktorých obr. 1 predstavuje nárysný pohľad s čiastočným rezom spojkovej sústavy, obr. 2 pôdorysný rez voľnobežnej spojky v rovine A—A z obr. 1, obr. 3 celkový nárysný pohľad na regálový zakladač s použitou spojkovou sústavou pre pohonné ústrojenstvo zdvihu.

Spojková sústava pozostáva z ihlovej pružnej spojky **1** a s ňou súosovo usporiadanej voľnobežnej spojky **2**, spojenej čelom **3** jej vonkajšieho kotúča **4** s vonkajším kotúčom **5** ihlovej pružnej spojky **1**. Táto je opatrená jedným radom pružných ihlíc **6**, prevlečných cez tesné otvory v prírube **7** jej vnútorného kotúča **8** a jedným radom poistných kolíkov **9** v podobe skrutiek, prevlečených cez voľné otvory uvedenej príruby **7**. V čele **3** vonkajšieho kotúča **4** voľnobežnej spojky **2** je vytvorená medzikruhová dosadacia plocha **10** pre pripojený koniec valcovej časti vonkajšieho kotúča **5** ihlovej pružnej spojky **1**, ďalej kruhovite rozložený rad otvorov **11** pre jedny konce pružných ihlíc **6**, ako aj kruhovite rozložený rad závitových otvorov **12** pre závitovú časť poistných kolíkov **9** ihlovej pružnej spojky **1**. Vnútorný kotúč **8** ihlovej pružnej spojky **1**, ako aj vnútorný kotúč **13** voľnobežnej spojky **2** sú od seba oddelené medzerou **14**. Vnútorný kotúč **13** voľnobežnej spojky **2** je v strednej časti opatrený radiálnou obvodovou drážkou **15** pre dvojdielny vymedzovací krúžok **16** valčekov **17**.

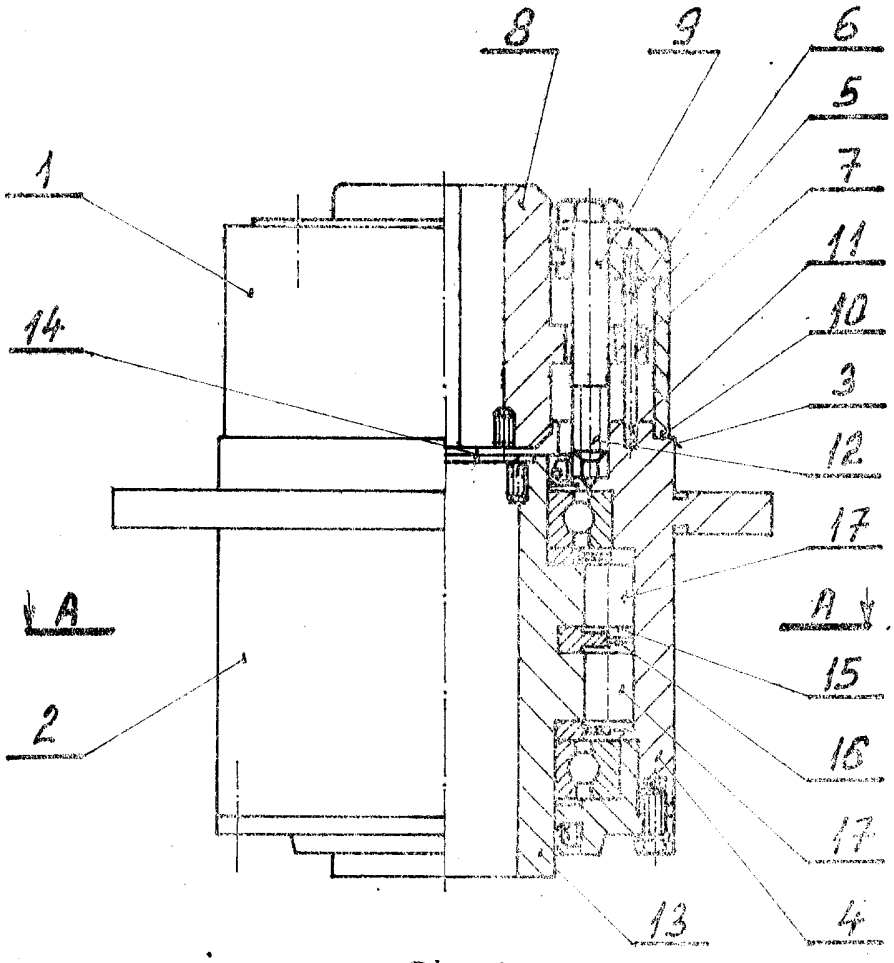
Spojková sústava je vstavaná v priestore **18** pohonného ústrojenstva **19** zdvihu regálového zakladača **20** v jednom celku s brzdou **21**. Keď sa zapne prúdokruh pohonného ústrojenstva **19**, uvoľní sa zo záberu brzda **21** a cez voľnobežnú spojku **2**, ako aj ihlovú pružnú spojku **1** prenáša sa krútiaci moment na vstupný hriadeľ prevodovky pohonného ústrojenstva **19** zdvihu. Ihlová pružná spojka tlmí kmitanie pohonu, zatiaľ čo voľnobežná spojka zabezpečuje v jednom smere otáčania spoľahlivý záber a v opačnom smere voľnobeh rotora elektromotora, čím sa vylúči jeho zotrvačníkový účinok pri náhlom zastavení vozíka zdvihu. Z toho plynúca výhoda sa obzvlášť prejaví pri náhlom zastavení vozíka zdvihu počas jeho pohybu smerom dolu.

PREDMET VYNÁLEZU

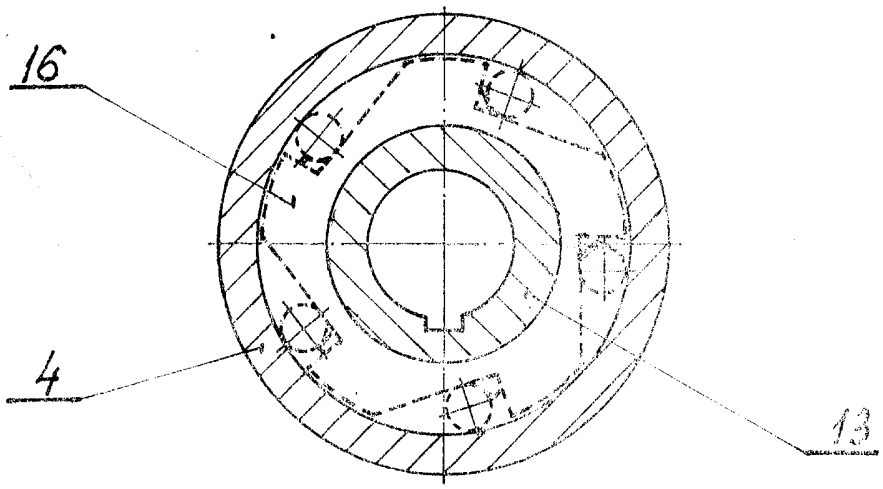
1. Spojková sústava, najmä pre pohonné ústrojenstvo zdvihu regálového zakladača, pozostávajúca z ihlovej pružnej spojky a s ňou súosovo usporiadanej voľnobežnej spojky, spojenej čelom jej vonkajšieho kotúča s vonkajším kotúčom ihlovej pružnej spojky, opatrenej pružnými ihlicami, prevlečenými cez tesné otvory v prírube jej vnútorného spojkového kotúča a poistnými kolíkmi, prevlečenými cez voľné otvory príruby, vyznačujúca sa tým, že v čele (3) vonkajšieho kotúča (4) voľnobežnej spojky (2) je vytvorená medzikruhová dosadacia plocha (10) pre pripojený koniec valcovej časti vonkajšieho kotúča (5) ihlovej pružnej spojky (1), ďalej otvory (11) pre jedny konce pružných ihlíc (6), ako aj závitové otvory (12) pre poistné kolíky (9) ihlovej pružnej spojky (1), zatiaľ čo medzi vnútorným kotúčom (13) voľnobežnej spojky (2) a vnútorným kotúčom (8) ihlovej pružnej spojky (1) je medzera (14).

2. Spojková sústava podľa bodu 1, vyznačujúca sa tým, že vnútorný kotúč (13), voľnobežnej spojky (2) je opatrený aspoň jednou radiálnou obvodovou drážkou (15) pre delený vymedzovací krúžok (16) valčekov (17).

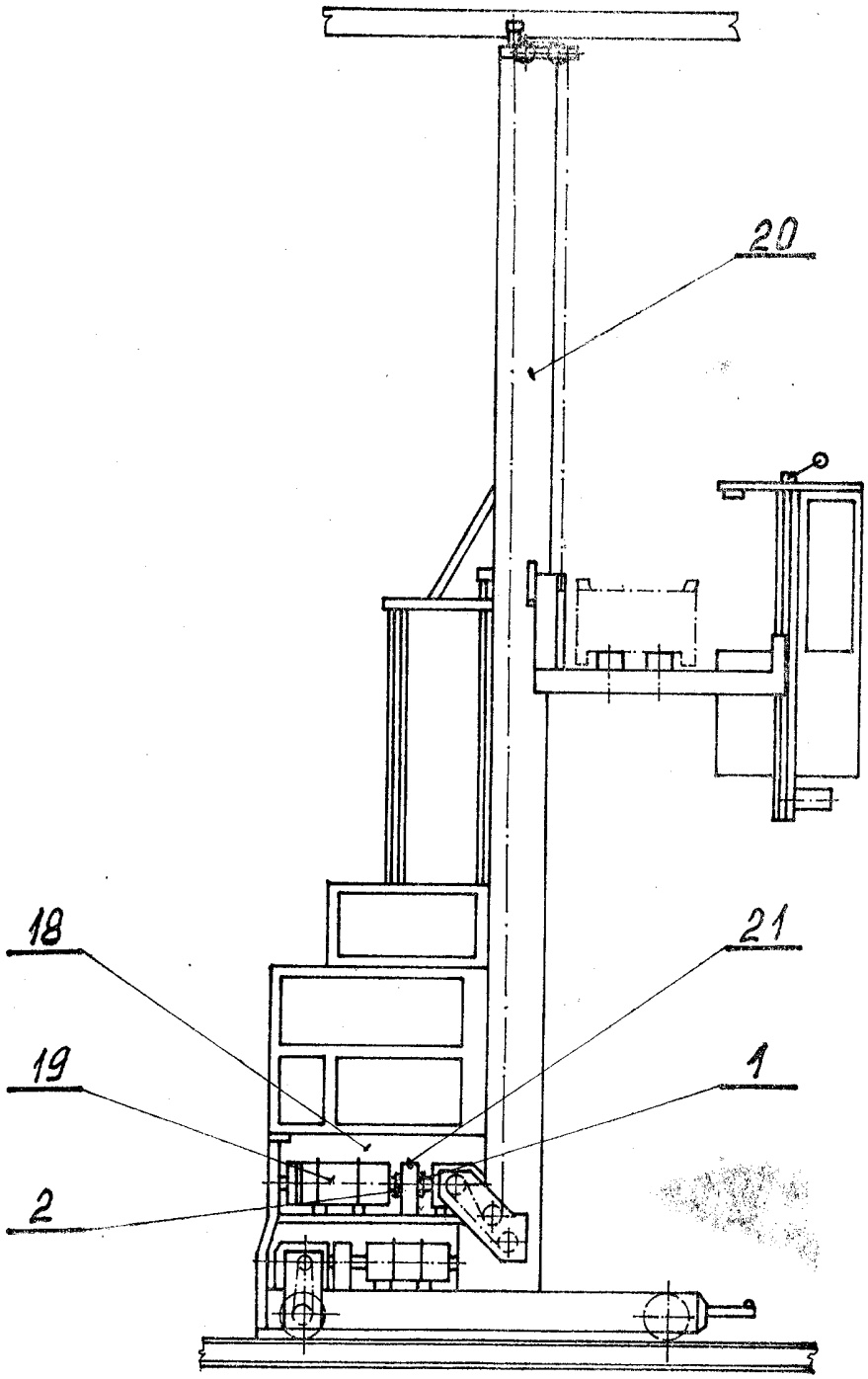
2 listy výkresov



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3