

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 225 478

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 05 82
(21) PV 3425 - 82

(11) (B 1)

(51) Int. Cl.³ B 60 K 20/04

(40) Zveřejněno 24 06 83
(45) Vydáno 15 04 85

(75)
Autor vynálezu

HAŠLAR BOŘÍK ing., BAKOV NAD JIZEROU

(54)

Řadicí ústrojí, zvláště pro nákladní automobily se sklopnou kabinou

Vynález se týká řadícího ústrojí zvláště u nákladních automobilů se sklopnou kabinou, s řadící pákou uloženou otočně k podlaze kabiny a spojenou s řadící tyčí.

U dosud známých konstrukcí je řazení pevně namontováno na agregátu a při zvedání kabiny zůstává s agregátem pevně spojeno. Nevýhodou této konstrukce je nutnost vytvoření poměrně velkého otvoru v podlaze kabiny, kterým prochází řadící páka a potíže s jeho utěsněním, zejména hlukovým.

U dalších známých konstrukcí je část řazení, zpravidla řadící skříň, namontována pevně na podvozku, druhá část řazení, zpravidla řadící páka, je uložena v podlaze kabiny. Při zvedání nebo spouštění kabiny dochází k rozpojení nebo spojení těchto částí. Tato konstrukce však vyžaduje značnou přesnost při výrobě jednotlivých dílů řazení včetně přesného ustavení vzájemné polohy podvozku a kabiny.

U známých teleskopických konstrukcí je řazení uspořádáno v kabině vozidla. Při zvedání kabiny se vysouvá vnitřní část zasouvací tyče na potřebnou délku, při jejím spouštění dochází k zasunutí tyče a uzamčení speciální pojistkou. Nevýhodou této konstrukce je její značná složitost a pracnost při výrobě jednotlivých dílů s velikými nároky na pracnost. Při zvednutí kabiny pak překáží vysunutá teleskopická tyč volnému pohybu při servisu.

Cílem vynálezu je vytvoření poměrně jednoduchého řadícího ústrojí nenáročného na montáž, výrobu a zástavbový prostor.

Podle vynálezu je tento cíl dosažen tím, že řadící tyč prochází kulovým ložiskem uloženým pomocí konzoly ke kabině vozidla a je kloubově spojena se zasouvací tyčí výkyvně uloženou vzhledem k výstupnímu hřídeli převodovky. Řadící tyč je zakončena vidlicí spojenou přes držák pro uložení čepů řadící a zasouvací tyče s vidlicí zasouvací tyče. Zasouvací tyč je spojena s výstupním hřídelem převodovky přes kardanův kloub. Jedna z os čepů řadící a zasouvací tyče je uspořádána pod otočným bodem sklápění kabiny a mezi tímto otočným bodem a středem kulového kloubu řadící páky. K řadící tyči je uchyceno mezi středem kulového kloubu a držákem řadící páky reakční rameno spojené druhým koncem s kulovým čepem připevněným na kabinu.

Řadící ústrojí podle tohoto vynálezu odstraňuje většinu nedostatků dosud známých řešení. Změnou polohy reakčního ramene je možno změnit smysl volby převodů bez nároku na další prostor a bez použití dalších dílů. Opatření zadního konce zasouvací tyče kardanovým kloubem způsobuje minimální nároky na prostor nutný k pohybu zasouvací tyče. Tato konstrukce řazení dále umožňuje, že během zvedání a spouštění kabiny nedochází k rozpojení jednotlivých dílů řazení, což značně zjednodušuje konstrukci.

Jelikož je řazení spojeno s převodovou skříní pouze prostřednictvím kardanova kloubu, je v této části dostatek prostoru pro umístění dalšího příslušenství automobilu.

Příklad řadícího ústrojí podle vynálezu je znázorněn na přiložených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje celkový pohled

na řadící ústrojí v částečném řezu, obr. 2 znázorňuje částečný pohled na řadící ústrojí ve směru S, obr. 3 částečný pohled na řadící ústrojí ve směru P a obr. 4 znázorňuje částečný pohled ve směru P s alternativním uložením reakčního ramene.

Na podlaze kabiny 2 je připevněno ložisko 2 řadící páky 1, ve kterém je uložen kulový kloub 3. Řadící páka 1 je ukončena vidlicí 4. Do vidlice 4 řadící páky 1 je vložen držák 6 řadící tyče 8, kterým prochází čep 5 řadící páky 1 a válcový konec 7 řadící tyče 8 ukončený závitem, na kterém je našroubována matice 16. K řadící tyči 8 je uchyceno mezi středem kulového ložiska 13 a držákem 6 řadící páky 1 přes kulový čep 10 reakční rameno 11 nebo 15 spojené druhým koncem s kulovým čepem 10' připevněným na kabinu 2. Ke kabině 2 je přichycena konzola 12 kulového ložiska 13. Kulovým ložiskem 13 prochází řadící tyč 8, která je ukončena vidlicí 20 řadící tyče 8. Do vidlice 20 řadící tyče je vložen držák 6' zasouvací tyče 14, který pomocí čepu 5' řadící tyče 8 a čepu 5" zasouvací tyče 14 spojuje vidlici 20 řadící tyče 8 s vidlicí 21 zasouvací tyče 14. Na výstupní hřídel 18 převodovky je připevněna koncovka 17, která je přes kardanův kloub 23 spojena se zasouvací tyčí 14. Zasouvací tyč 14 je výkyvná kolem osy 24 kardanova kloubu 23. Kabina 2 vozidla je výkyvně uložena kolem otočné osy 19.

Plnou čarou je znázorněno řadící ústrojí v základní poloze, čerchovaně pak v poloze při zvednuté kabině 2 vozidla.

V základní poloze řadícího ústrojí se řazení převodů provádí pohybem řadící páky 1 ve směru A nebo B. Řadící páka 1 se pootočí kolem kulového kloubu 3 a tento pohyb se přenesse prostřednictvím řadící tyče 8 a zasouvací tyče 14 do výstupního hřídele 18 převodové skříně, kde dojde k jeho zasunutí nebo vysunutí a tudíž k zařazení rychlosti. Volba rychlostních stupňů se provádí pohybem řadící páky 1 ve směru C nebo D. Při

tomto pohybu dojde k vychýlení spodní části řadící páky 1 s vidlicí 4, což má za následek změnu polohy řadící tyče 8, která se pootočí kolem středu kulového ložiska 13. Reakční rameno 11 nebo 15 způsobí zároveň pootočení řadící tyče 8 kolem její vlastní osy, které se přenáší přes zasouvací tyč 14 do výstupního hřídele 18 převodovky.

Při zvedání kabiny dochází jejím natáčením kolem otočného bodu 19 k výkyvnému pohybu zasouvací tyče 14 kolem osy 24 kardanova kloubu 23. Osa čepu 2 řadící tyče 8 se pohybuje po kružnici se středem v ose 24 kardanova kloubu 23. To má za následek, že při pohybu zasouvací tyče 14 dochází zároveň k posuvnému pohybu řadící tyče 8 kulovým ložiskem 13 a tím k natočení řadící páky 1, výhodně v rozsahu menším nebo stejném než je potřebný pro řazení převodů. Při klesání kabiny se řadící ústrojí vrátí bez vnějšího zásahu do základní polohy.

Pokud jsou splněny minimální prostorové požadavky a uspořádání výstupního hřídele převodovky bez nároku na jeho polohu, lze provést konstrukci řadícího ústrojí u všech nákladních automobilů se sklopnou kabinou.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Řadící ústrojí, zvláště pro nákladní automobily se sklopnou kabinou, s řadící pákou uloženou otočně k podlaze kabiny a spojenou s řadící tyčí, v y z n a č e n é t í m, že řadící tyč (8) prochází kulovým ložiskem (13) uloženým pomocí konzoly (12) ke kabině (9) vozidla a je kloubově spojena se zasouvací tyčí (14) výkyvně uloženou vzhledem k výstupnímu hřídeli (18) převodovky.

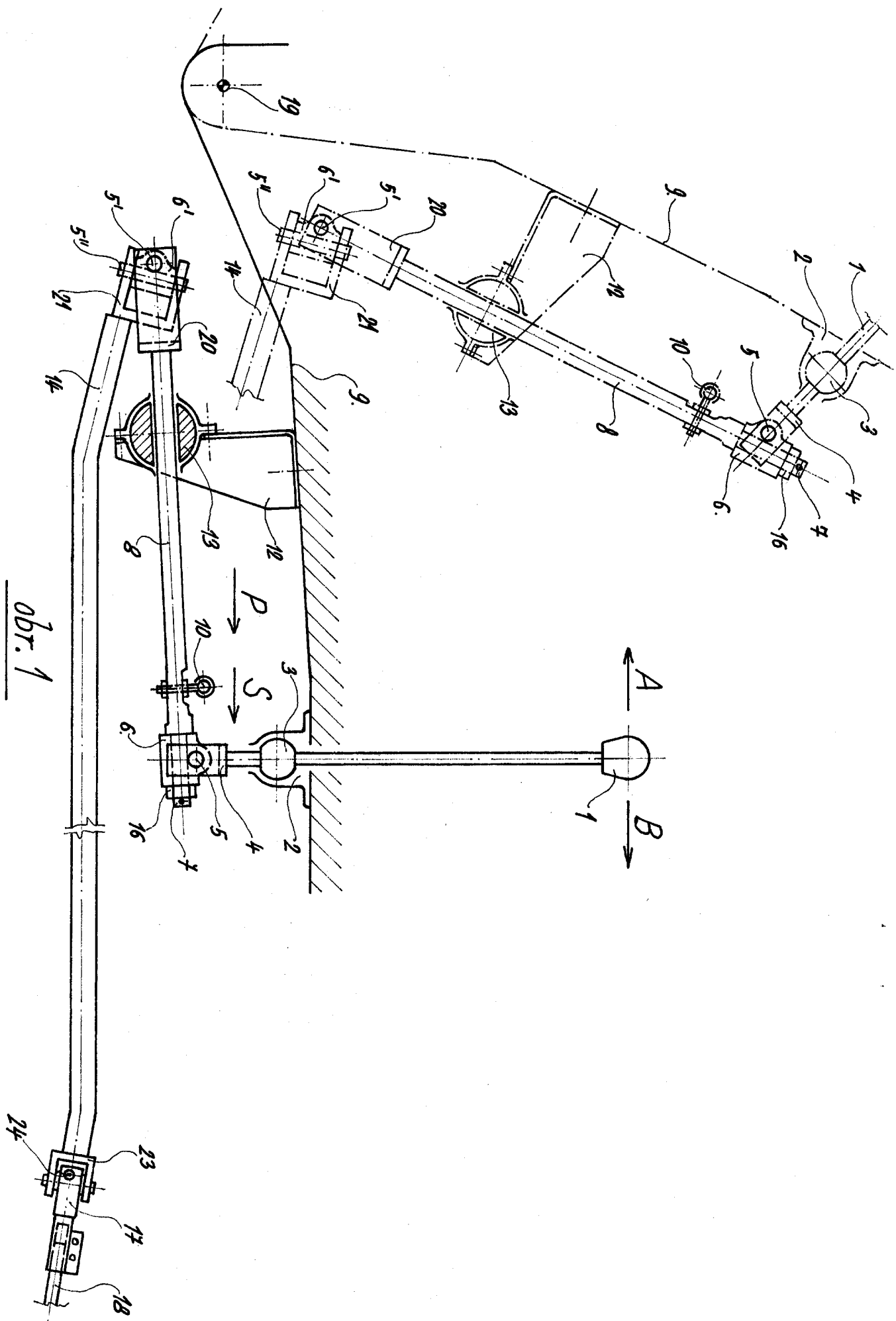
2. Řadící ústrojí podle bodu 1, v y z n a č e n é t í m, že řadící tyč (8) je zakončena vidlicí (20) spojenou přes držák (6') pro uložení čepů (5', 5") řadící tyče (8) a zasouvací tyče (14) s vidlicí (21) zasouvací tyče (14).

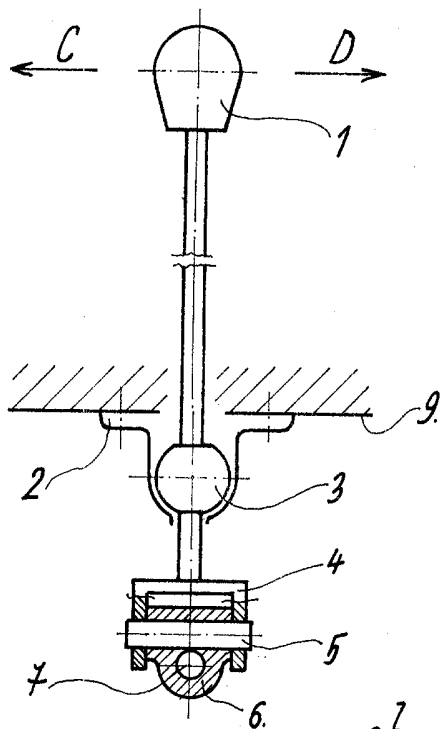
3. Řadící ústrojí podle bodu 1 a 2, v y z n a č e n é t í m, že zasouvací tyč (14) je spojena s výstupním hřídelem (18) převodovky přes kardanův kloub (23).

4. Řadící ústrojí podle bodu 1 až 3, v y z n a č e n é t í m, že jedna z os čepů (5', 5") řadící a zasouvací tyče (8, 14) je uspořádána pod otočným bodem (19) sklápění kabiny (9) a mezi tímto otočným bodem (19) a středem kulového kloubu (3) řadící páky (1).

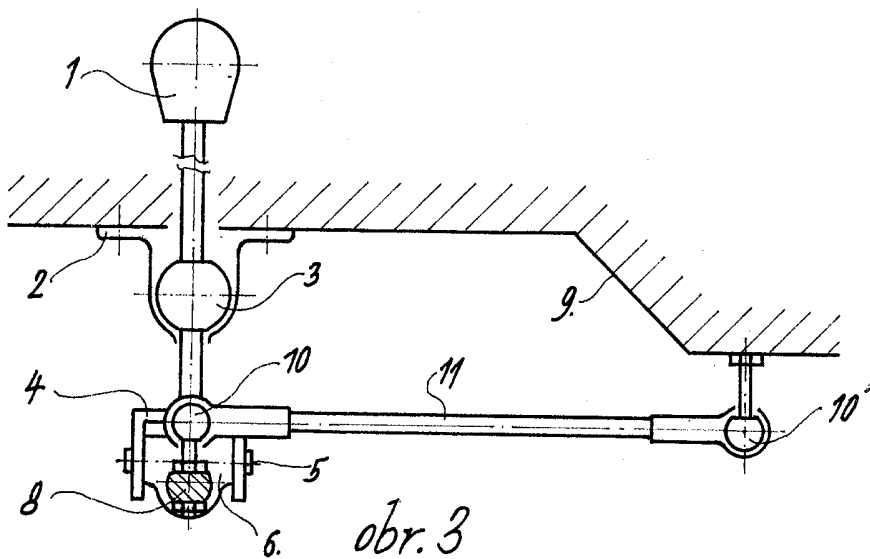
5. Řadící ústrojí podle bodu 1 až 4, v y z n a č e n é t í m, že k řadící tyči (8) je uchyceno mezi středem kulového ložiska (3) a držákem (6) řadící páky (1) reakční rameno (11, 15) spojené druhým koncem s kulovým čepem (10') připevněném na kabinu (9) vozidla.

2 výkresy

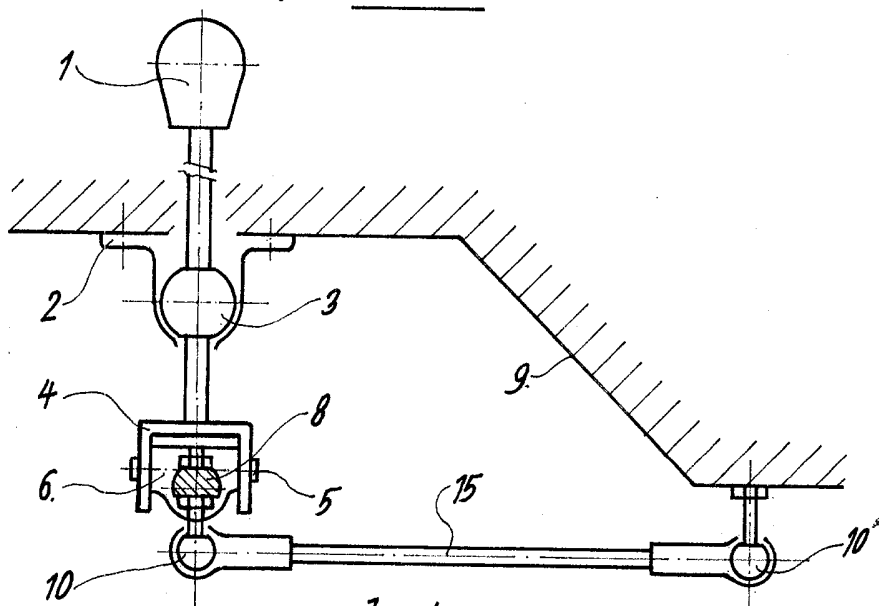




obr. 2



obr. 3



obr. 4