

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 018

(21) PV 1510-87.L
(22) Přihlášeno 06 03 87

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. 4
B 66 D 3/12

(40) Zveřejněno 15 12 88
(45) Vydáno 15 01 90

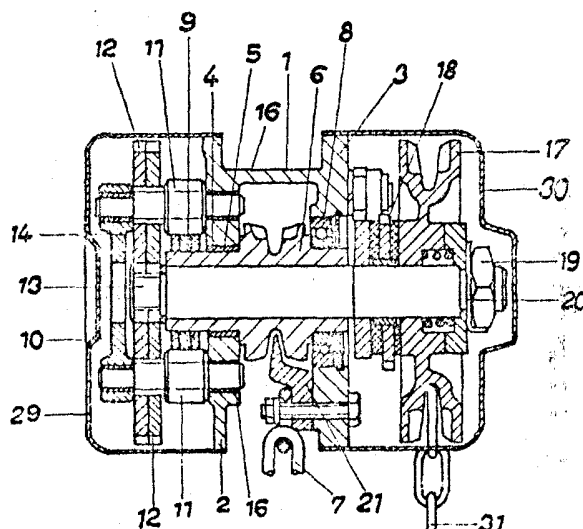
(75)
Autor vynálezu

OLŠÁN LILLOH ing.,
HENDRYCH JAROMÍR ing., OPAVA

Řetězový kladkostroj

(54)

(57) Řetězový kladkostroj, sestávající z tělesa, ovládacího řetězového kola, spouštěcí brzdy, ozubeného převodu a ořechu, mající na straně převodu uložení ořechu provedené na ložiskovém pouzdru o průměru menším, než je vnější průměr kuličkového ložiska opačného konce ořechu, jehož dvě dvojice ozubení mají shodný počet zubů a středová část v místě ořechu je tvořena válcovou stěnou, procházející v horní části v vodorovnou stěnu, ve které je uložen hák, která přechází v šikmou stěnu, vyúsťující do vodička břemenového řetězu, asymetricky umístěného s vodičkou vřeteným válcové stěně.



Vynález se týká řetězového kladkostroje sestávajícího z tělesa, ovládacího řetězového kola, spouštěcí brzdy, předloho-
vého převodu čelních ozubených kol a ořechu, určeného ke zvedání
a spouštění břemen, vyznačující se minimálními vnějšími rozměry
i nízkou hmotností.

Jsou známé řetězové nebo jiné kladkostroje, u kterých se
přenáší kroutící moment vyvozený tahem řetězu na ovládacím řetě-
zovém kole a znásobený pomocí planetového nebo předloho-
vého převodu čelních ozubených kol na ořech unášející břemenový řetěz
s upevněnou hákovou soupravou nebo kladnicí. Tyto kladkostroje
mají nevýhodu v tom, že mají poměrně velký vnější průměr svého
tělesa, který je dán jednak velikostí ořechu a zejména jeho
uložením v kuličkovém ložisku na straně převodu, kdy otvor
pro ložisko limituje umístění ložisek pro předloho-
vý ozubený hřídel, jehož ozubená kola určují svým válcovým povrchem vnější
průměr tělesa kladkostroje. Toto těleso má tvar dutého válce
omezeného na okraji čelními plochami, jehož horní středová stě-
na je v ose ořechu přerušena pro umístění čepu a závěsu háku,
případně závěsného třmenu, pokud má kladkostroj dvě nebo více
nosných větví břemenového řetězu. Toto provedení tělesa je nevý-
hodné z toho důvodu, že otevřený horní prostor umožňuje vnikání
nečistot do vnitřní části kladkostroje, případně zatékání v době
srážek, pokud je kladkostroj používán na otevřeném prostranství.
Přerušená horní stěna také snižuje výslednou pevnost tělesa
kladkostroje.

Uvedené nevýhody odstraňuje provedení řetězového kladko-
stroje podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že těleso
kladkostroje má na straně převodu v čelní stěně vytvořený otvor
opatřený ložiskovým pouzdrem, ve kterém je uložena jedna strana
ořechu břemenového řetězu, zasahující do prostoru předloho-
vého převodu, na jehož zploštění jsou uložena výstupní ozubená kola
opatřená odpovídajícím vnitřním otvorem, zatímco opačný konec
ořechu přílehlý ovládacímu řetězovému kolu je uložen na kulič-
kovém ložisku o vnějším průměru větším, než je průměr opsané
kružnice jeho středové části, přičemž počet zubů vstupního
hřídele a satelitu, jakož i ozubených kol předlohy a výstupních

ozubených kol je shodný. Těleso kladkostroje ve své středové části na straně nezatížené větve břemenového řetězu má válcovou stěnu o vnějším průměru menším, než je průměr vnějších okrajů tělesa, na kterou v horní části navazuje vodorovná stěna s otvorem pro hák nebo čep, přecházející v obvodovém zlomu v šikmou stěnu vyúsťující do vodítka břemenového řetězu symetricky umístěného s vodítkem přílehlým válcové stěně.

Hlavní výhodou řetězového kladkostroje podle vynálezu je kompaktnost celého tělesa, zejména jeho středové části, která není zeslabena přerušením stěny pro závěs háku nebo závěsný třmen, kdy uložení háku je přímo v otvoru horní vodorovné stěny. Uložení ořechu břemenového řetězu v samomazném ložiskovém pouzdru umožňuje minimalizaci prostoru pro převod čelními ozubenými koly, který je možno unifikovat tak, že ozubení vstupního hřídele a satelitu i ozubených kol je shodné, přičemž ozubená kola předlohy i výstupní ozubená kola ořechu je možno vyrábět technologií přesného stříhání a tyto výlisky vzájemně skládat podle namáhání jednotlivých ozubených kol. Provedení řetězového kladkostroje podle vynálezu umožňuje při minimálních rozměrech a nízké hmotnosti dosáhnout vysoké pevnosti tělesa a tím i optimální bezpečnosti při jeho provozu.

Na výkresu je znázorněn příklad provedení řetězového kladkostroje podle vynálezu, a to na obr. 1 v podélném osovém řezu, na obr. 2 je pohled na ozubený převod po sejmutí krytu a na obr. 3 je příčný řez středové části kladkostroje.

Řetězový kladkostroj sestává z tělesa 1 s okrajovými čelními stěnami 2, 3. Čelní stěna 2 na straně převodu má vytvořen otvor 4 opatřený ložiskovým pouzdem 5, ve kterém je uložena jedna strana ořechu 6 břemenového řetězu 7, zatímco jeho opačná strana je uložena v kuličkovém ložisku 8 umístěném v druhé čelní stěně 3. Na zploštění 9 ořechu 6 jsou umístěna výstupní ozubená kola 10 převodu, která zabírají se satelity 11 předlohy souose spojenými s ozubenými koly 12, zabírajícími s ozubením vstupního ozubeného hřídele 13. Satelity 11 s ozubenými koly 12 jsou na vnější straně uloženy v ložisku 14 upevněném k čelní stěně 2 tělesa 1 kladkostroje pomocí šroubů 15 a na opačné straně v ložiskových otvorech 16 čelní stěny 2. Čelní stěně 3

tělesa 1 kladkostroje přiléhá ovládací řetězové kolo 17 se spouštěcí brzdou 18, uložené na vstupním ozubeném hřídeli 13 a zajištěné maticí 19 s pojistnou podložkou 20. Na vnitřní části čelní stěny 3 tělesa 1 kladkostroje je upevněn vytlačec 21 břemenového řetězu 7. Těleso 1 kladkostroje má ve své středové části na straně nezátížené větve břemenového řetězu 7 válcovou stěnu 22 o vnějším poloměru menším, než je poloměr okrajové části tělesa 1, na kterou v horní části navazuje vodorovná stěna 23, přecházející v obvodovém zlomu v šikmou stěnu 24 vyúsťující do vodítka 25 břemenového řetězu 7, symetricky umístěného s vodítkem 26 přiléhajícím válcové stěně 22. V zesílené vodorovné stěně 23 je vytvořen otvor 27, ve kterém je uložen hák 28 nebo čep závěsného třmenu v případě, že kladkostroj má více nosných větví břemenového řetězu 7. Řetězový kladkostroj je na obou koncích opatřen vhodně tvarovanými kryty 29, 30.

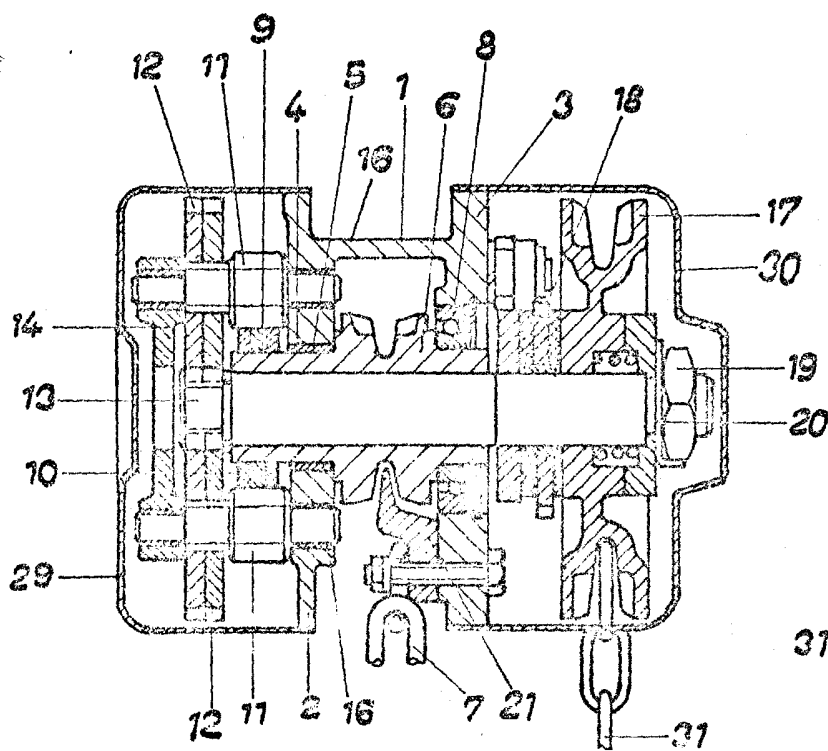
Tahem za ruční řetěz 31 dochází k otáčení ovládacího řetězového kola 17, vstupního ozubeného hřídele 13, ozubeného kola 12 se satelitem 11, který zabírá do výstupního ozubeného kola 10 spojeného s ořechem 6, jehož otáčením dochází ke zvedání nebo spouštění břemenového řetězu 7. Břemeno je zajišťováno při manipulaci spouštěcí brzdou 8.

Provedení řetězového kladkostroje podle vynálezu umožňuje aplikaci na nejrůznější nosnosti a velikosti těchto zdvihačů. Je výhodné jak z hlediska jednoduché konstrukce, tak také unifikace převodového mechanismu a technologie i ekonomiky výroby.

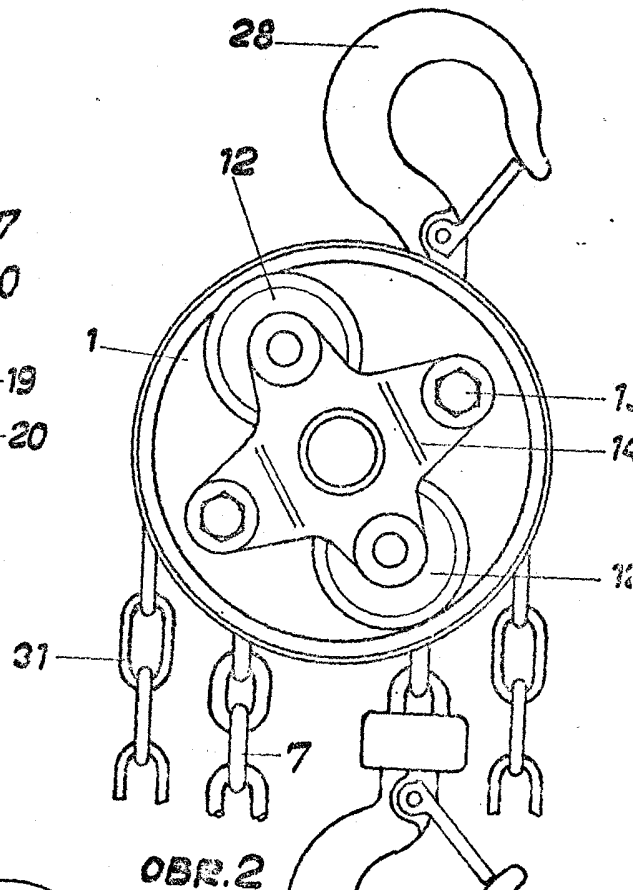
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

265 018

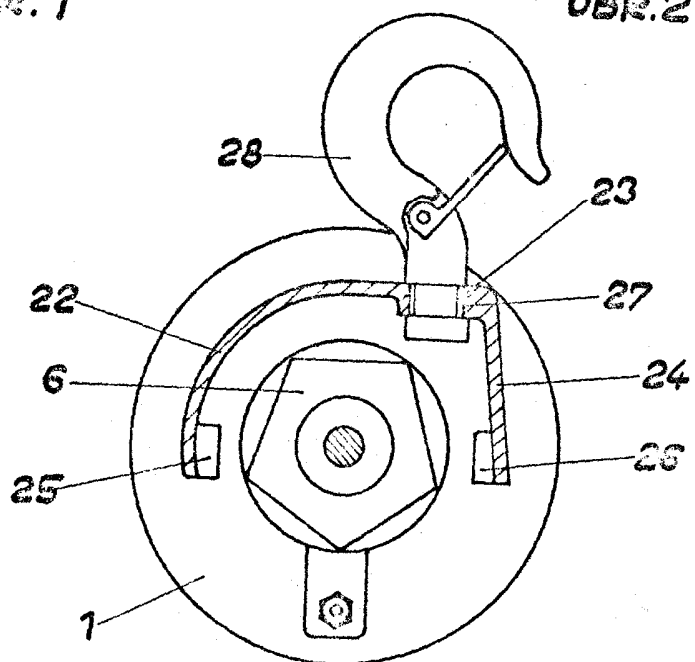
1. Řetězový kladkostroj sestávající z tělesa, ovládacího řetězového kola, spouštěcí brzdy, předlohového převodu čelních ozubených kol a ořechu, vyznačený tím, že těleso /1/ kladkostroje má na straně převodu v čelní stěně /2/ vytvořený otvor /4/ opatřený ložiskovým pouzdem /5/, ve kterém je uložena jedna strana ořechu /6/ břemenového řetězu /7/ zasahující do prostoru předlohového převodu, na jehož zploštění /9/ jsou uložena výstupní ozubená kola /10/ opatřena odpovídajícím vnitřním otvorem, zatímco opačný konec ořechu /6/ přilehlý ovládacímu řetězovému kolu /17/ je uložen na kuličkovém ložisku /8/ o vnějším průměru větším, než je průměr opsané kružnice jeho středové části, přičemž počet zubů vstupního ozubeného hřídele /13/ a sate-litu /11/, jakož i ozubených kol /12/ předlohy a výstupních ozubených kol /10/ je shodný.
2. Řetězový kladkostroj podle bodu 1, vyznačený tím, že těleso /1/ kladkostroje ve své středové části na straně nezatížené větve břemenového řetězu /7/ má válcovou stěnu /22/ o vnějším poloměru menším, než je vnější poloměr okrajů tělesa /1/, na kterou v horní části navazuje vodorovná zesílená stěna /23/ s otvorem /27/ pro hák /28/, přecházející v obvodovém zlomu v šikmou stěnu /24/, vyúsťující do vodítka /25/ břemenového řetězu /7/ symetricky umístěného vodítkem /26/ přilehlým válcové stěně /22/.



ОБР. 1



ОБР. 2



ОБР. 3