

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245673

(11) (B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 12 12 84
(21) PV 9664-84

(40) Zveřejněno 16 07 85

(45) Vydáno 15 09 87

(51) Int. Cl.⁴

B 66 F 3/02

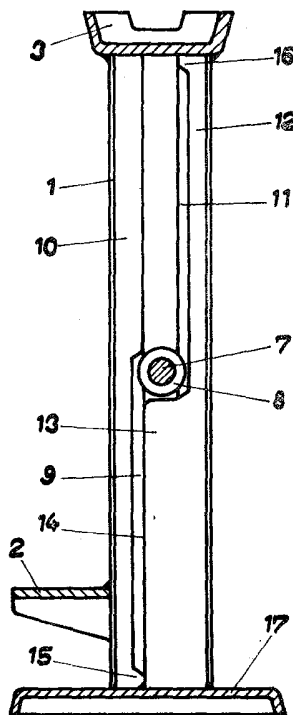
(75)

Autor vynálezu

OLŠÁK MILOŇ ing., OPAVA

(54) Hřebenový zvedák

Hřebenový zvedák z pláště z uzavřeného obdélníkového profilu s navařenou opěrkou a hlavicí, pastorku s upevněnou ovládací pákou s brzdícím a reverzním mechanismem, mající pevnou ozubenou tyč upevněnou uvnitř pláště, jejíž ozubení je v základní poloze pod osou pastorku a posuvnou hřebenovou tyč s paticí, jejíž ozubení je nad osou pastorku, přičemž horní upevňovací šroub ložiska pastorku je uzpůsoben pro uložení západek brzdícího mechanismu ovládací páky.



OBŘ. 1

Vynález se týká hřebenového zvedáku složeného z pláště s boční opěrkou a hlavicí, hřebenovou tyčí s paticí, pastorkem s upevněnou ovládací pákou s brzdícím a reverzním mechanismem, určeného ke zvedání, tlačení nebo jiné manipulaci s břemeny.

Jsou známé hřebenové zvedáky toho druhu, sestávající z pláště složeného z několika částí, ve kterém je uložena posuvná hřebenová tyč poháněná pastorkem pomocí předlohového převodu čelních ozubených kol nebo přímo bez tohoto převodu a to klikou nebo ovládací pákou. V plášti, klíce nebo ovládací páce je pak umístěn brzdící mechanismus, který udržuje břemeno v klidové poloze nebo zajišťuje jeho kontrolované spouštění. Na plášti je pak svěrem upevněna opěrka pro boční a hlavice pro přímé zvedání, na hřebeni pak patice. Nevýhoda těchto druhů hřebenových zvedáků spočívá v tom, že ovládací páka nebo klika musí být umístěna v určité vzdálenosti od základové plochy zvedání, obvykle v polovině výšky hřebenového zvedáku. Ozubení je pak umístěno v horní části hřebenové tyče, spodní část je bez ozubení. Zdvihová výška těchto zvedáků je pak závislá na délce ozubení, celková stavební výška při zasunutí hřebenové tyči, na její celkové délce, jejíž spodní část je nefunkční. O tuto nefunkční část se tedy prodlužuje stavební výška a zvětšuje i hmotnost těchto hřebenových zvedáků.

Uvedené nedostatky odstraňuje řešení hřebenového zvedáku podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom že v plášti tvořeném uzavřeným obdélníkovým profilem je v ložiskách umístěných v polovině jeho výšky uložený pastorek, jehož ozubení zabírá do protilehlých ozubení pevné a posuvné hřebenové tyče, z nichž pevná hřebenová tyč, upevněná k vnitřním stěnám pláště má umístěno ozubení v základní poloze pod osou pastorku, zatímco posuvná hřebenová tyč, v jejíž spodní části je způsobeno převýšení dotýkající se svou přední plochou vrcholových částí ozubení pevné hřebenové tyče, má své ozubení umístěno nad osou pastorku, přičemž tato ozubení jsou na svých vnějších koncích opatřena dorazy. Přední ložisko hřebenového zvedáku je uloženo v otvoru příruby, jehož průměr je větší než vnější průměr pastorku a má svůj horní upevňovací šroub způsobený pro uložení západek brzdícího mechanismu.

Hlavní výhoda hřebenového zvedáku podle vynálezu spočívá v tom, že podstatně zkracuje minimální stavební výšku a tím i celkovou hmotnost. To je umožněno tím, že v plášti zvedáku jsou umístěny dvě hřebenové tyče, z nichž pevná tyč má své ozubení v základní poloze pod osou a posuvná tyč nad osou pastorku po celé délce pláště, s výjimkou pevných okrajových dorazů. Hřebenový zvedák nemá tedy nefunkční část hřebenové tyče, která je příčinou zvětšení stavení výšky. Plášť zhotovený a uzavřeného profilu tvoří tuhý celek, který je dále vyztužen pevnou hřebenovou tyčí. Zvedák má dvojnásobný zdvih při stejném úhlovém pootočení ovládací páky, protože pastorek se odvaluje současně po obou ozubeních hřebenových tyčí, než je tomu u známých hřebenových zvedáků s jedním ozubením. Tím je zvýšena zdvihová rychlost, mobilnost i pohotovost. Uložením pastorku mezi ozubením hřebenových tyčí dochází také k vyrušení axiálních sil od břemene s příznivými účinky na namáhání ložisek i pláště.

Na výkrese je znázorněn příklad provedení hřebenového zvedáku podle vynálezu, a to na obr. 1 v podélném řezu osou zvedáku, na obr. 2 je boční pohled, na obr. 3 příčný řez osou pastorku a na obr. 4 částečný pohled na ovládací páku s brzdícím a reverzním mechanismem.

Hřebenový zvedák sestává z pláště 1 zhotoveného z uzavřeného obdélníkového profilu, na jehož vnějších stěnách je pomocí sváru upevněna boční opěrka 2 a na horní části hlavice 1. Plášť 1 má v polovině své výšky na zadní stěně upevněno zadní ložisko 4 a na přírubě 5 z přední strany našroubováno přední ložisko 6. V těchto ložiskách 5, 6 je otočně uložen pastorek 7 zabírající svým ozubením 8 do ozubení 9 pevné hřebenové tyče 10 a protilehlého ozubení 11 posuvné hřebenové tyče 12. Ozubení 9 pevné hřebenové tyče 10, která je upevněna k plášti 1 je v základní poloze umístěna pod osou pastorku 7 a ozubení 11 posuvné hřebenové tyče 12 nad osou pastorku 7, které má ve své spodní části způsobeno převýšení 13 dotýkající se svou přední plochou 14 vrcholových částí ozubení 9 pevné hřebenové tyče 10.

Obě ozubení 2, 11 jsou na svých vnějších koncích opatřena pevnými dorazy 15, 16. Posuvná hřebenová tyč 12 má na čelní části svého převýšení 13 navařenu patici 17. Horní upevňovací šroub 18 předního ložiska 6 je uzpůsoben pro uložení západek 19 brzdícího mechanismu 20, který je umístěn v ovládací páce 21 spolu s reverzním mechanismem 22 ovládajícím směr pohybu posuvné hřebenové tyče 12.

Při zvedání se přesune ovládací páčka reverzního mechanismu 22 do příslušné polohy a kývavým pohybem ovládací páky 21 pak dochází k přerušovanému otáčení pastorku 7 a výsuvu posuvné hřebenové tyče 12 z pláště 1. Při spouštění se přesune ovládací páčka reverzního mechanismu 22 do opačné krajní polohy a zpětným kývavým pohybem ovládací páky 21 dochází k zasouvání posuvné hřebenové tyče 12 do pláště 1. V klidové poloze nebo při spouštění je pak břemeno zadržováno brzdícím mechanismem 20.

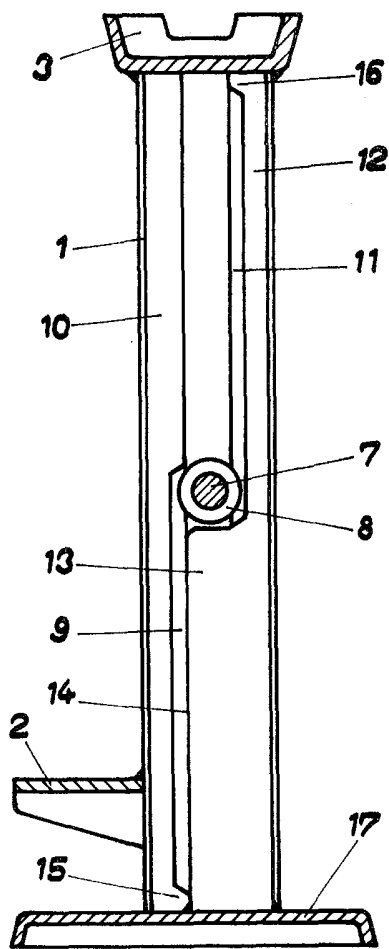
Hřebenový zvedák podle vynálezu lze s výhodou použít při zvedání, tažení a jiné manipulaci s nejrůznějšími břemeny, při opravách a vyprošťování motorových vozidel, montážích, v zemědělství, průmyslu i ostatních odvětvích. Vyznačuje se minimální výškou, nízkou hmotností a vysokou spolehlivostí.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

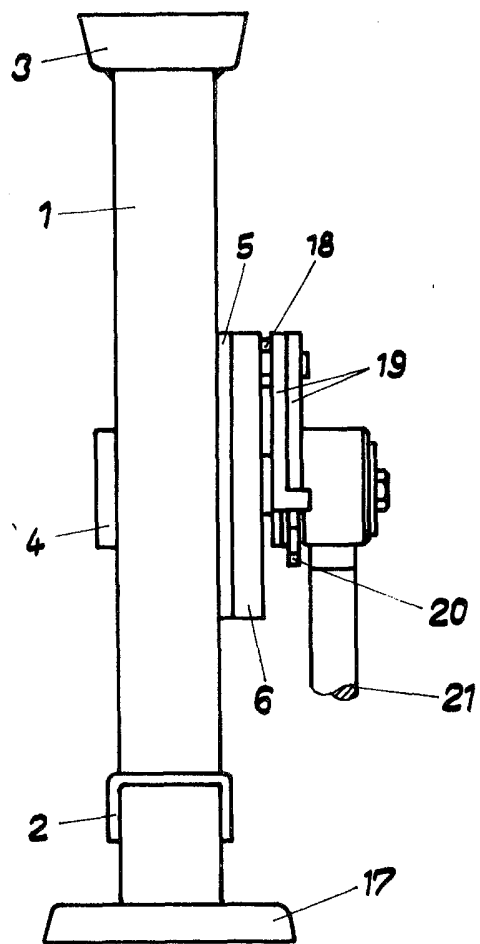
1. Hřebenový zvedák složený z pláště s boční opěrkou a hlavicí, hřebenové tyče s paticí, pastorku, s upevněnou ovládací pákou s brzdícím a reverzním mechanismem, vyznačující se tím, že v plášti (1) tvořeném uzavřeným obdélníkovým profilem je v ložiskách (4, 6) umístěných v polovině jeho výšky uložený pastorek (7), jehož ozubení (8) zabírá do protilehlých ozubení (9, 11) pevné (10) a posuvné hřebenové tyče (12), z nichž pevná hřebenová tyč (10), upevněná k vnitřním stěnám pláště (1), má umístěno ozubení (9) v základní poloze pod osou pastorku (7), zatímco posuvná hřebenová tyč (12), v jejíž spodní části je uzpůsobeno převýšení (13) dotýkající se svou přední plochou (14) vrcholových částí ozubení (9) pevné hřebenové tyče (10), má své ozubení (11) umístěno nad osou pastorku (7), přičemž tato ozubení (9, 11) pevné (10) i posuvné hřebenové tyče (12) jsou na svých vnějších koncích opatřena pevnými dorazy (15, 16).

2. Hřebenový zvedák podle bodu 1, vyznačující se tím, že přední ložisko (6) uložené v otvoru příruby (5), jehož průměr je větší, než vnější průměr pastorku (7), má svůj horní upevňovací šroub (18) uzpůsobený pro uložení západek (19) brzdícího mechanismu (20) ovládací páky (21).

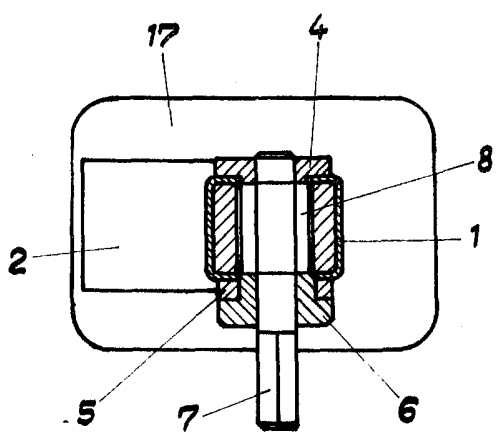
1 výkres



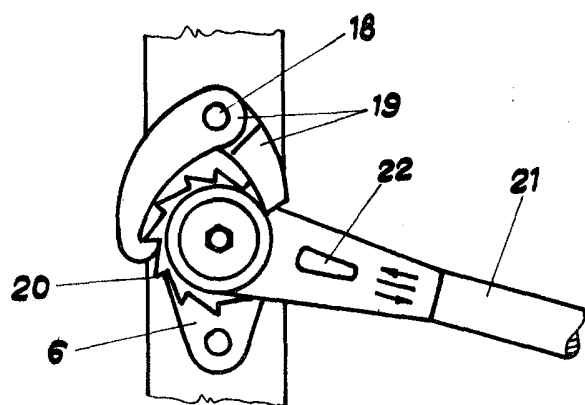
OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4