ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
( 19 )

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256783

(11) $B_1$

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 01 09 86
(21) PV 6334-86.J

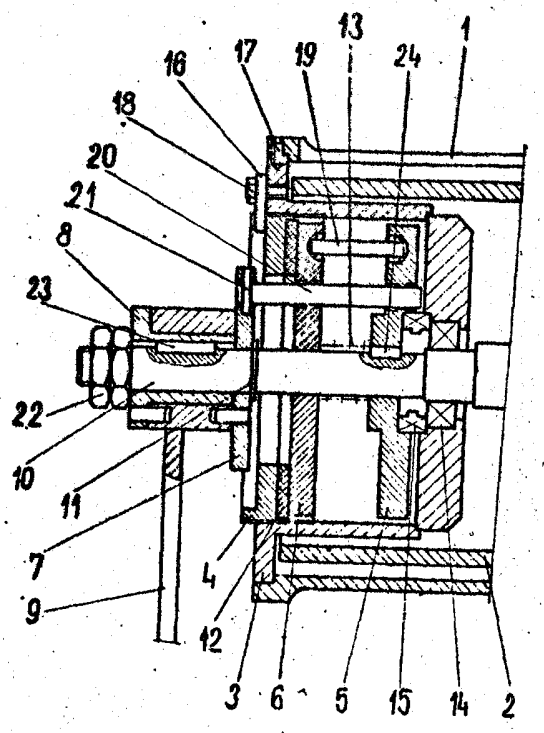
(51) Int. Cl.[4]
B 66 D 1/06

(40) Zveřejněno 17 09 87
(45) Vydáno 31.10.88

(75)
Autor vynálezu
OCÁSEK JOSEF, ÚJEZD U BRNA

(54) Ruční naviják

Ruční naviják pro zvedání břemen a materiálů a jejich jištění v libovolné nazvednuté poloze, jehož podstatou je, že v tělese je uložena a proti pootočení šrouby zajištěna příruba brzdového ústrojí a na valivých ložiskách je uložen hřídel nesoucí buben, přičemž na hřídeli je jednak pevně uložen pomocí pera zvedací talíř a jednak ve vzdálenosti vymezené přítlačnou pružinou a vzpěrnými kolíky brzdicí talíř dotlačovaný k brzdovému obložení uspořádanému na nastavitelné desce brzdového ústrojí a přičemž nastavitelná deska je zašroubována v přírubě brzdového ústrojí a zajištěna šroubem s přítlačkou, zatímco v přední části hřídele je nasazen kroužek, pod nímž je uspořádán otočný spouštěcí unašeč s odbrzdovacími kolíky upevněnými jisticími kolíky a náboj ovládací kliky, přičemž náboj ovládací kliky je zajištěn proti pootočení perem a proti posunutí maticemi na začátku hřídele.



Vynález se týká ručních navijáků pro zvedání břemen a materiálu a jejich jištění v libovolné nadzvednuté poloze.

Je znám ruční naviják pro zvedání břemene nebo okovu, který je při provozu zajišťován západkou a rohatkou. Při otáčení bubnu navijáku ve smyslu zvedání břemene západka přeskakuje po zubech rohatky a přetržitě, ovšem na nepatrné vzdálenosti, jistí břemeno. V případě vysmeknutí kliky z rukou obsluhy je břemeno téměř okamžitě zajištěno v nadzvednuté poloze západkou. Při přeskakování západky po rohatce se hnací síla potřebná ke zvedání břemene nezvyšuje.

Před otáčením bubnu navijáku ve smyslu spouštění břemene je třeba nejprve břemeno nadzvednout, potom odklopit západku a nyní již nezajištěné břemeno spouštět dolů. Nyní ovšem při případném vysmeknutí kliky z rukou obsluhy sjíždí břemeno nekontrolovatelně vlastní hmotností dolů.

Jsou známy i jiné typy ručních navijáků, které využívají při spouštění břemene brzd. U těchto typů ručních navijáků je nutno před spouštěním břemene nejprve uvolnit západku a potom zabrzdit. Povolováním brzdy břemeno sjíždí dolů. Pro obsluhu těchto ručních navijáků potřebujeme tedy dvě na sobě nezávislá jistící ústrojí, jiné pro

spouštění břemene.

Další známé typy ručních navijáků jsou opatřeny západkou přímo na brzděné lamele, která je stále zabrzděna. Při spouštění břemene se pak může uvolnit pouze brzda a nebo se klikou přemůže třecí moment a břemeno se spouští dolů.

Nevýhodou známých typů ručních navijáků je, že při spouštění břemene není toto jištěno buď vůbec, nebo za cenu složitého ústrojí, popřípadě dalšího samostatného jistícího ústrojí.

Tyto nevýhody jsou odstraněny u ručního navijáku podle vynálezu, jehož podstatou je, že v tělese je uložena a proti pootočení šrouby zajištěna příruba brzdového ústrojí a na valivých ložiskách je uložen hřídel nesoucí buben, přičemž na hřídeli je jednak pevně uložen pomocí pera zvedací talíř a jednak ve vzdálenosti vymezené přítlačnou pružinou a vzpěrnými kolíky brzdící talíř dotlačovaný k brzdovému obložení uspořádanému na nastavitelné desce brzdového ústrojí a přičemž nastavitelní deska je zašroubována v přírubě brzdového ústrojí a zajištěna šroubem s příložkou, zatímco, v přední části hřídele je nasazen kroužek, před nímž je uspořádán otočný spouštěcí unašeč s odbrzdovacími kolíky upěvněnými jisticími kolíky a náboj ovládací kliky, přičemž náboj ovládací kliky je zajištěn proti pootočení perem a proti posunutí maticemi

na začátku hřídele.

Podstatou vynálezu rovněž je, že buben je na hřídeli uložen na valivých ložiskách a mezi bubnem a hřídelem je vložen planetový nebo jiný převod.

Výhodou ručního navijáku podle vynálezu je, že je opatřen jistícím ústrojím, umožňujícím jak zvedání břemene, tak i bezpečné spouštění břemene klikou. Jistící ústrojí začíná pracovat okamžitě při uvolnění, popřípadě vysmeknutí kliky z rukou obsluhy.

Příkladné provedení ručního navijáku podle vynálezu je znázorněno na výkresech, kde na obr. 1 je podélný řez částí ručního navijáku s jistícím ústrojím a na obr. 2 je částečný podélný řez částí ručního navijáku s jistícím ústrojím z obr. 1.

V tělese 1 ručního navijáku je na valivých ložiskách 14 uložen hřídel 10 nesoucí buben 2. Buben 2 je na hřídeli 10 ručního navijáku pevně naklínován nebo je uložen na neznázorněných valivých ložiskách a potom je mezi hřídelem 10 ručního navijáku a bubnem 2 uspořádán planetový a nebo obdobný převod.

V tělese 1 ručního navijáku je dále uložena a proti pootočení šrouby 17 zajištěna příruba 3 brzdového ústrojí, opatřená vnitřním závitem. Příruba 3 brzdového ústrojí je pro styk s hřídelem 10 opatřena valivým lo-

žiskem 14. Na hřídeli 10 ručního navijáku je jednak pevně uložen pomocí pera 24 zvedací talíř 5 a jednak ve vzdálenosti vymezené přítlačnou pružinou 13 a vzpěrnými kolíky 19 brzdící talíř 6. Mezi valivým ložiskem 14 a zvedacím talířem 5 je umístěno axiální ložisko 15 pro zachycení osové síly při rozpírání brzdícího talíře 6 a zvedacího talíře 5. Přítlačná pružina 13 se opírá o zvedací talíř 5 a přitlačuje volně otočný brzdicí talíř 6 na hřídeli 10 k brzdovému obložení 12 uspořádaném na nastavitelné desce 4 brzdového ústrojí. Nastavitelná deska 4 brzdového ústrojí je zašroubována v přírubě 3 brzdového ústrojí a zajištěna příložkou 16 a šroubem 18.

V přední části hřídele 10 je nasazen kroužek 11, před nímž je uspořádán otočný spouštěcí unašeč 7 a náboj 8 ovládací kliky 9. Náboj 8 ovládací kliky 9 je zajištěn proti pootočení perem 23 a proti posunutí maticemi 22 na začátku hřídele 10. Na náboji 8 ovládací kliky 9 jsou proti sobě drážky pro kolíky, umístěné rovněž v otočném spouštěcím unašeči 7.

Odbrzďovací kolíky 20 jsou upevněny jisticími kolíky 21 v otočném spouštěcím unašeči 7 a prochází brzdicím talířem 6 i zvedacím talířem 5.

Ruční naviják podle vynálezu pracuje takto.

Při zvedání břemene se otáčí ovládací klikou 9 tak,

že vybrání v ovládací klice 9 se opře o vystupující kolík z náboje 8 a prostřednictvím pera 23 přenáší rotační pohyb na hřídel 10 a z něj buď přímo, anebo pomocí dalšího neznázorněného převodu na buben 2. Zvedací talíř 5 je spojen perem 24 s hřídelí 10, a tak se otáčí stejnou úhlovou rychlostí, jako se otáčí ovládací klikou 9. Brzdící talíř 6 je unášen odbrzďovacími kolíky 20 a jelikož je přitlačován přítlačnou pružinou 13 k brzdovému obložení 12, je vlečen za zvedacím talířem 5. Vzpěrné kolíky 19 a odbrzďovací kolíky 20 jsou postaveny tak, že částí zakotvenou ve zvedacím talíři 5 předbíhají před částí v brzdicím talíři 6. Dosáhne-li břemeno žádané výše, může se pustit ovládací klika 9 a břemeno svou hmotností se snaží otáčet bubnem 2 proti smyslu otáčení pro zvedání břemene a tuto snahu má i zvedací talíř 5. Brzdící talíř 6 přitlačený k brzdovému obložení 12 působením tření stojí, a tím i celý ruční naviják. Vzpěrné kolíky 19 a odbrzďovací kolíky 20, které byly při zvedání nakloněny tak, že částí zakotvené ve zvedacím talíři 5 předbíhaly brzdící talíř 6, se vlivem zpětného pohybu začnou vracet a tím se stavět kolmo a přitlačovat brzdicí talíř 6 na brzdové obložení 12. Brzdicí síla je přímo úměrná hmotnosti břemene.

Při spouštění břemene se začne otáčet ovládací

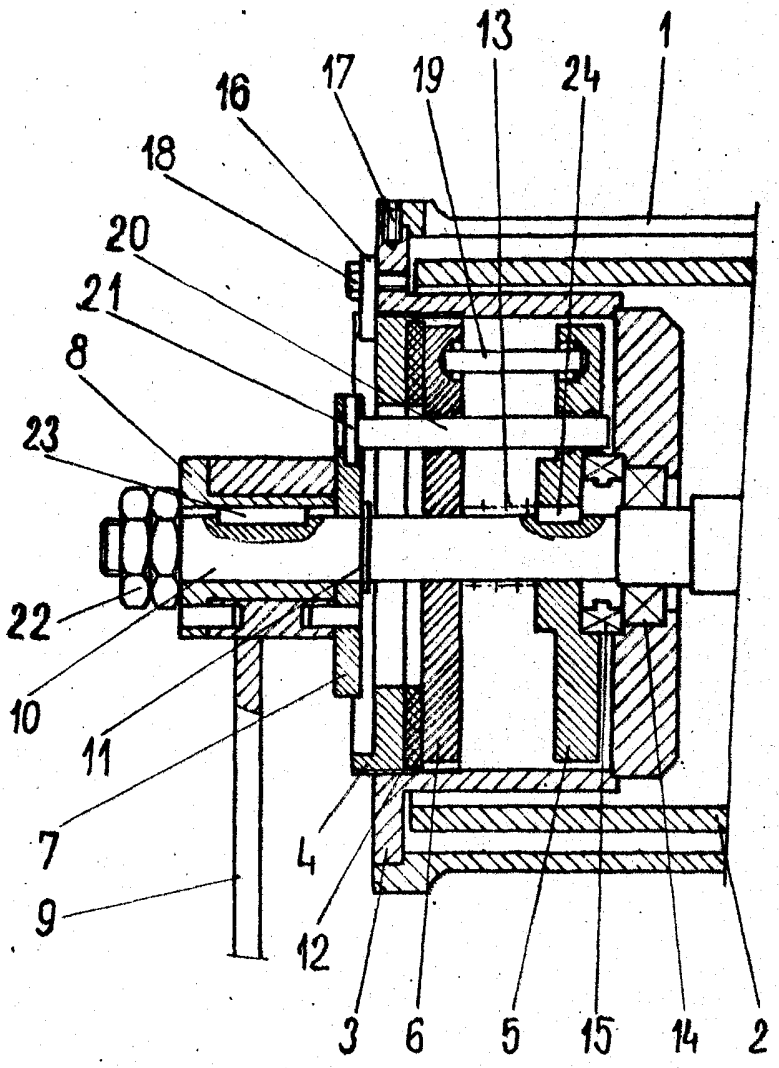
klikou 9 v opačném smyslu než při zvedání. Vybrání v náboji 8 ovládací kliky 9 se opře o kolík upevněný v otočném spouštěcím unašeči 7 a při jeho otáčení se unáší rovněž odbrzdovací kolíky 20. Brzdicí talíř 6 je pevně zabrzděn a tvoří oporu odbrzdovacím kolíkům 20, které pracují jako dvouramenná páka. Pootočením zvedacího talíře 5 se uvolní vzpěrné kolíky 19, a tím také brzdicí talíř 6. Při dalším otáčení ovládací kliky 9 je brzdicí talíř 6 přitlačován pouze přítlačnou pružinou 13. Síla z ovládací kliky 9 je přenášena na spouštěcí unašeč 7, odbrzdovací kolíky 20, zvedací talíř 5, hřídel 10 a buben 2. Ovládací klikou 9 lze spustit břemeno do libovolné požadované polohy. Přestane-li na ovládací kliku 9 působit síla. nastane činnost jako při zvedání. Zvedací talíř 5 se natočí vzhledem k brzdicímu talíři 6, a tím se rozepřou vzpěrnými kolíky 19 zvedací talíř 5 a brzdicí talíř 6. Brzdicí talíř 6 potom brzdí a jistí břemeno silou přímo úměrnou hmotnosti břemene.

# P Ř E D M Ě T  V Y N Á L E Z U

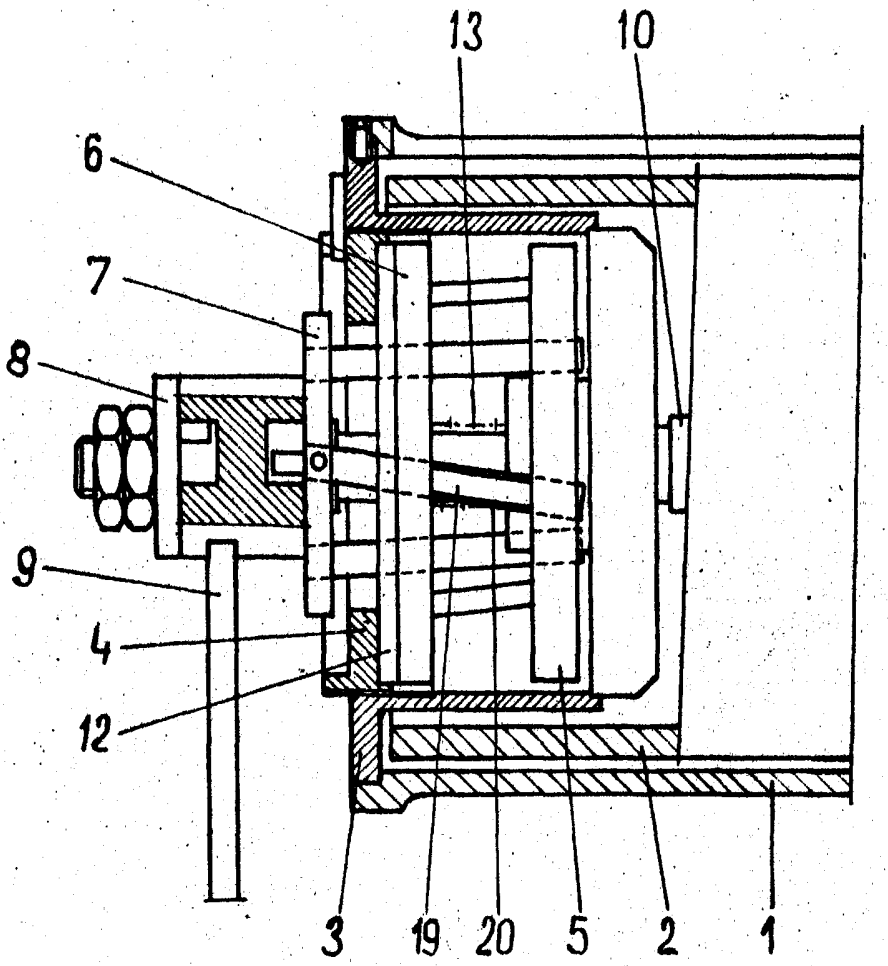
1. Ruční naviják, sestávající z bubnu a jisticího ústrojí, vyznačující se tím, že v tělese (1) je uložena a proti pootočení šrouby (17) zajištěna příruba (3) brzdového ústrojí a na valivých ložiskách (14) je uložen hřídel (10) nesoucí buben (2), přičemž na hřídeli (10) je jednak pevně uložen pomocí pera (24) zvedací talíř (5) a jednak ve vzdálenosti vymezené přítlačnou pružinou (13) a vzpěrnými kolíky (19) brzdicí talíř (6) dotlačovaný k brzdovému obložení (12) uspořádanému na nastavitelné desce (4) brzdového ústrojí a přičemž nastavitelná deska (4) je zašroubována v přírubě (3) brzdového ústrojí a zajištěna šroubem (18) s příložkou (16), zatímco v přední části hřídele (10) je nasazen kroužek (11), před nímž je uspořádán otočný spouštěcí unašeč (7) s odbrzďovacími kolíky (20) upěvněnými jisticími kolíky (21) a náboj (8) ovládací kliky (9), přičemž náboj (8) ovládací kliky (9) je zajištěm proti pootočení perem (23) a proti posunutí maticemi (22) na začátku hřídele (10).

2. Ruční naviják podle bodu 1, vyznačující se tím, že buben (2) je na hřídeli (10) uložen na valivých ložiskách a mezi bubnem (2) a hřídelem (10) je vložen planetový převod.

2 výkresy




OBR. 1




OBR. 2