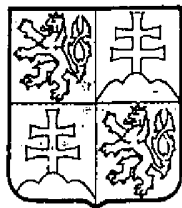


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 01555-87.11

(13) A3

5(51) B 66 B 9/18

(22) 09.03.87

(32) 14.03.86

(31) 86/360859

(33) DE

(40) 15.10.91

(71) ALBERT BÖCKER GmbH and CO.KG., Werne, DE

(72) Böcker Albert, Werne, DE

(54) Šikmý výtah s podvozkom

(57) Rám (7) podvozku (1) šikmého stavebního výtahu má na nosných deskách (25) upravená ložiska (8), v nichž je uložen výkyvný prvek (6) tvořený hřídelem (9). Na obou koncích hřídele (9) jsou neotočně upraveny příruby (11), z nichž v každé je uložen jeden hydraulický motor (2, 2'). Hřídel každého z hydraulických motorů (2, 2') prochází přírubou (11) do prostoru pojízdného kola (3) šikmého výtahu a je opatřen třecím kolem (5). Výkyv výkyvného hřídele (9) se provádí stavěcí pákou (10) se západkovým ústrojím (26), jehož výstředník spolupůsobí s kulisou (27).

Vynález se týká ~~škivého~~ šikmého výtahu s podvozkem, který nese vodící kolejnice a prostředek pro uložení břemena šikmého výtahu, a na kterém je uložen hydraulický pohon pro teleskopické vyjíždění vodících kolejnic, vyjíždění prostředku pro uložení břemena a ovládání stavěcího válce sklonu.

Šikmé výtahy výše popsaného typu se používají ve stavebnictví a v pomocných stavebních profesích, zejména k dopravě břemen z úrovně přízemí ke střeše, a také jako výtahy pro nábytek a lešení.

Tyto výtahy mají jednonápravový podvozek a mohou být mezi jednotlivými místy nasazení přepravovány motorovými vozidly nebo tahači. Pro teleskopické vyjíždění jednotlivých vodících kolejnic, pro pohon prostředku pro uložení břemena jakož i pro hydraulické ovládání stavěcího válce sklonu, kterým lze nastavit šikmou polohu výtahu, je na podvozku umístěno poháněcí zařízení, které obvykle sestává z benzinového motoru, který pohání připojené hydraulické čerpadlo, které dodává tlakový olej pro pohon hydraulických motorů a tedy i lanových navíječek, popřípadě pro zásobování jednoho nebo několika hydraulických válců.

Tyto šikmé výtahy měly nevýhodu v tom, že vlivem místních poměrů mohl tažný dopravní prostředek dopravit šikmý výtah pouze do určité vzdálenosti od místa nasazení. To znamenalo, že výtah musel být za použití odpovídajících nákladů a s pomocí více osob dopraven na bezprostřední místo nasazení. To platí zejména, když například při pokrývání střech musí být poloha výtahu vzhledem k budově často měněna, aby dopravní dráhy v oblasti střechy byly co možno nejkratší.

Vychází-li se z takového vytýčení úkolu, je úkolem předloženého vynálezu vytvořit zlepšený výtah, který by v oblasti místa nasazení byl pohyblivý bez použití tažného motorového vozidla. Výtah má být - pokud jde o kratší dráhy - samostatně pohyblivý bez pomoci většího počtu osob. Při tom je třeba uvážit, že pojízďecí kola podvozku musí jednotlivě nebo současně přejíždět nerovnosti terénu.

Vynález řeší úkol tím, že vytváří pojízdný šikmý výtah s podvozkem, který nese vodící kolejnice a prostředek pro uložení břemena šikmého výtahu, a na kterém je uložen hydraulický pohon pro teleskopické vyjíždění vodících kolejnic, vyjíždění prostředku pro uložení břemena a ovládání stavěcího válce sklonu, jehož podstata spočívá v tom, že hydraulický pohon ovládání alespoň jednoho dalšího hydraulického motoru slouží k pohonu alespoň jednoho z pojízďecích kol.

Je výhodné, když ke každému z obou pojízďecích kol je přiřazen jeden hydraulický motor.

Dále je výhodné, když pohon pojízďecího kola nebo pojízďecích kol se děje přes třecí převod.

Dále je výhodné, když jeden nebo oba hydraulické motory jsou opatřeny třecím kolem přitlačitelným ke plášti pojízďecího kola.

Dále je výhodné, když ke každému pojízďecímu kolu je přiřazen jeden hydraulický motor opatřený třecím kolem a oba hydraulické motory se svými třecími koly jsou výkyvné přes společný výkyvný prvek vzhledem k rámu podvozku proti plášti pojízďecích kol.

Dále je výhodné, když společný výkyvný prvek obou hydraulických motorů je výkyvný hřídel otočně uložený v ložiskách upevněných na podvozku.

Dále je výhodné, když výkyv výkyvného hřídele se děje samosvornou stavěcí pákou.

Dále je výhodné, když hydraulické motory jsou osově přesazeny upevněny na přírubách neotočně spojených s výkyvným hřídelem.

Dále je výhodné, když pohon pojízďecích kol se děje přes hydraulický motor, pohon klínovými řemeny působící na osu pojízďecího kola, pohon kuželovými koly npod.

Dále je výhodné, když pohon se děje ze přední strany, viděno ve směru jízdy, proti plášti jednoho nebo obou pojízďecích kol.

Vynález dále vytváří zařízení pro napájení dvou hydraulických motorů pro pohon dvou pojízďecích kol podvozku jednonápravového šikmého výtahu, jehož podstata spočívá v tom, že při použití hydraulického poháněcího zařízení pro teleskopické vyjíždění vodících kolejnic, vyjíždění prostředku pro uložení břemena npod. poháněcího zařízení je uspořádán řídicí blok, který je opatřen jako čtyř/troj-cestný vventil vytvořeným řídicím ventilem zařazeným v čerpacím potrubí, za kterým je zařazen čtyř/dvou-cestný ventil sloužící jako přepínací ventil pro diferenciální provoz a jako diferenciální hradlo v čerpacím potrubí vedeném k hydraulickým motorům, přičemž mezi řídicím ventilem a přepínacím ventilem je umístěno jedno přívodní potrubí ke každému z hydraulických motorů.

Těmito opatřeními se dosáhne podstatného zlepšení pohyblivosti výtahu při použití stávajícího zdroje energie.

Příklad provedení vynálezu je znázorněn na výkrese, kde ^{na} obr.1 je nárys podvozku v pohledu proti pojížděcím kolům, ^{na} obr.2 je bokorys odpovídající obr.1, ^{na} obr.3 je pohon třecím kolem z obr.2 v poloze mimo záběr a ^{na} obr.4 je schema zapojení poháněcího zařízení.

V nárysu podle obr.1 byla z důvodů přehlednosti osa 12 spojující pojížděcí kola 3 vyznačena pouze jednou čerchovanou čarou. Podvozek 1 má rám 7 vytvořený známým způsobem, ze kterého jsou znázorněny pouze boční nosníky 23. Na každém bočním nosníku 23 je prostřednictvím úhelníku 24 připevněna nosná deska 25, na které je upevněno ložisko 8 pro výkyvný prvek 6. Výkyvný prvek 6 sestává v podstatě z výkyvného hřídele 9, který je na svých koncích neotočně spojen s přírubami 11. Jak plyne z obr.2, tyto příruby 11 vyčnívají od výkyvného hřídele 9 směrem dolů a vytvářejí současně uložení popřípadě upevnění pro dva hydraulické motory 2 a 2', ke kterým jsou na výstupní straně souose připojena třecí kola 5.

~~Výkyv výkyvného hřídele 9 se děje stavěcí pákou 10, která~~
je o sobě známým způsobem opatřena západkovým ústrojím 26, jehož výstředník spolupůsobí s odpovídající kulisou 27.

Na dolním konci stavěcí páky 10 jsou uspořádány úhlové páky 28, které jsou pevně spojeny s výkyvným hřídelem 9 a přenášejí jeho pohyb.

Z obr.2 plyne, že pohyb stavěcí páky 10 ve směru šipky 10a způsobí přitlačení třecích kol 5 ke pláštům 4 pojížděcích kol 3.

Obr.3 znázorňuje stavěcí páku 10 v uvolněné poloze.

Stavěcí páka 10 je umístěna v blízkosti řídicího bloku 13, od kterého vedou k oběma hydraulickým motorům 2,2' hydraulická potrubí, která budou dále popsána s přihlédnutím k obr.4.

Z obr.4 plyne, že z čerpadla 18, které je zdrojem energie pro teleskopické kolejnice, prostředek pro uložení břemena a stavěcí válec sklonu, se tlakový olej přivádí čerpacím potrubím 15 k řídicímu ventilu 14. Ve znázorněné střední poloze (b) přepínání proudí tlakový olej zpětným potrubím 19 zpět do nádrže 20.

Při levé přepínací poloze a řídicího ventilu 14 a za ním zařazeného přepínacího ventilu 16 proudí tlakový olej přívodním potrubím 17 do hydraulického motoru 2 a rozvodným potrubím 22 do hydraulického motoru 2' jakož i přívodním potrubím 17' a zpětným potrubím 19 do nádrže 20. Oba hydraulické motory 2,2' jsou poháněny ve stejném smyslu v uzavřeném okruhu, to značí, že se pracuje s diferenciálním hradlem.

Při pravé přepínací poloze c řídicího ventilu 14 a levé přepínací poloze a přepínacího ventilu 16 jsou oba hydraulické motory 2,2' poháněny stejně, avšak v opačném smyslu otáčení.

Při přepínací poloze a řídicího ventilu 14 a střední přepínací poloze b přepínacího ventilu 16 proudí tlakový olej potrubím 17 do hydraulického motoru 2 a rozvodným potrubím 22 a zpětným potrubím 19 do nádrže 20. Současně je čerpacím potrubím 15 a rozvodným potrubím 22 poháněn hydraulický motor 2', přičemž tlakový olej proudí zpět do nádrže 20 přívodním potrubím 17' a zpětným potrubím 19. Nastane tak rovnováha zátěže mezi oběma hydraulickými motory 2 a 2', to je pracuje se v diferenciálním režimu.

Únikové potrubí 21 je v obr.4 vyznačeno čerchoveně.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Šikmý výtah s podvozkem, který nese vodící kolejnice a prostředek pro uložení břemena šikmého výzahu, a na kterém je uložen hydraulický pohon pro teleskopické vyjíždění vodících kolejnic, vyjíždění prostředku pro uložení břemena a ovláčení stavčího válce sklonu, vyznačující se tím, že hydraulický pohon ovláčení alespoň jednoho dalšího hydraulického motoru slouží k pohonu alespoň jednoho z pojížděcích kol.

2. Šikmý výtah podle bodu 1, vyznačující se tím, že ke každému z obou pojížděcích kol je přiřazen jeden hydraulický motor.

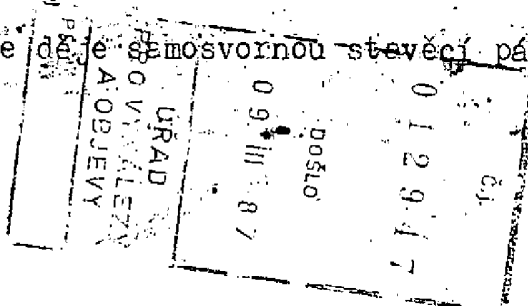
3. Šikmý výtah podle bodu 1, vyznačující se tím, že pohon pojížděcího kola nebo pojížděcích kol se děje přes třecí převod.

4. Šikmý výtah podle bodu 3, vyznačující se tím, že jeden nebo oba hydraulické motory (2,2') jsou opatřeny třecím kolem (5) přitlačitelným k plášti (4) pojížděcího kola (3).

5. Šikmý výtah podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že ke každému pojížděcímu kolu (3) je přiřazen jeden hydraulický motor (2,2') opatřený třecím kolem (5) a oba hydraulické motory (2,2') se svými třecími koly (5) jsou výkyvné přes společný výkyvný prvek (6) vzhledem k rámu (7) podvozku (1) proti plášti (4) pojížděcích kol (3).

6. Šikmý výtah podle bodu 5, vyznačující se tím, že společný výkyvný prvek (6) obou hydraulických motorů (2,2') je výkyvný hřídel (9) otočně uložený v ložiskách (8) upevněných na podvozku (1).

7. Šikmý výtah podle bodů 5 a 6, vyznačující se tím, že výkyv výkyvného hřídele (9) se děje samosvornou stavčí pákou (10).



8. Šikmý výtah podle bodů 5 až 7, vyznačující se tím, že hydraulické motory (2,2') ^{ISO} osově přesazeně upevněny na přírubách (11) neotočně spojených s výkyvným hřídelem (9).

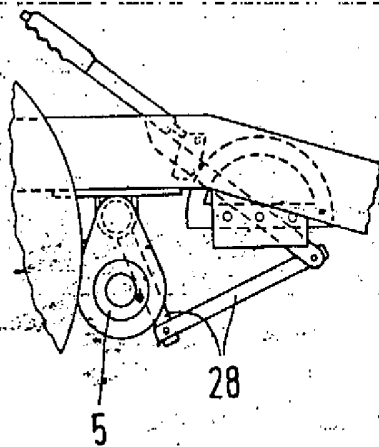
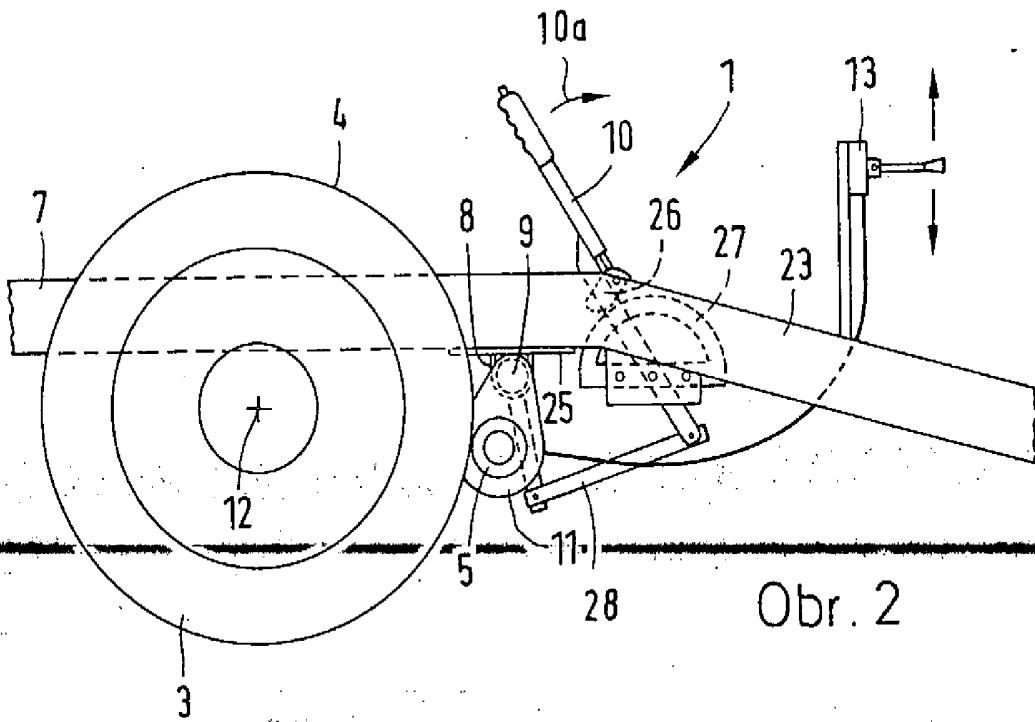
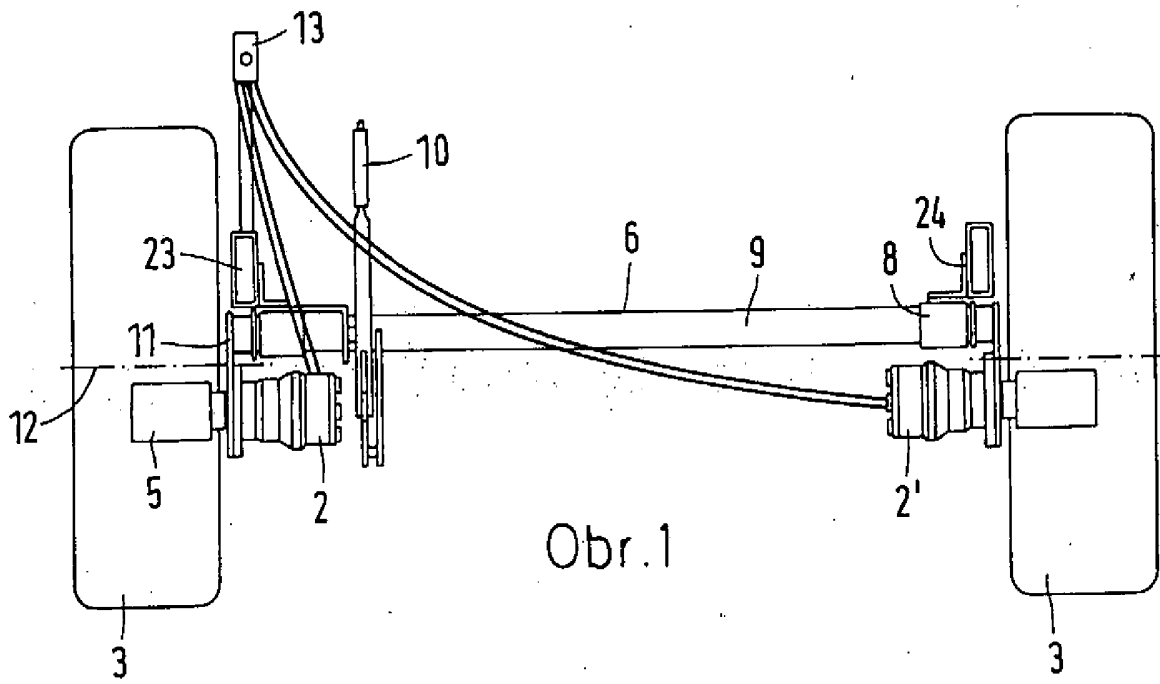
9. Šikmý výtah podle bodu 1, vyznačující se tím, že pohon pojižděcích kol se děje přes hydraulický motor, pohon klínovými řemeny působící na osu (12) pojižděcího kola (3), pohon kuželovými koly npod.

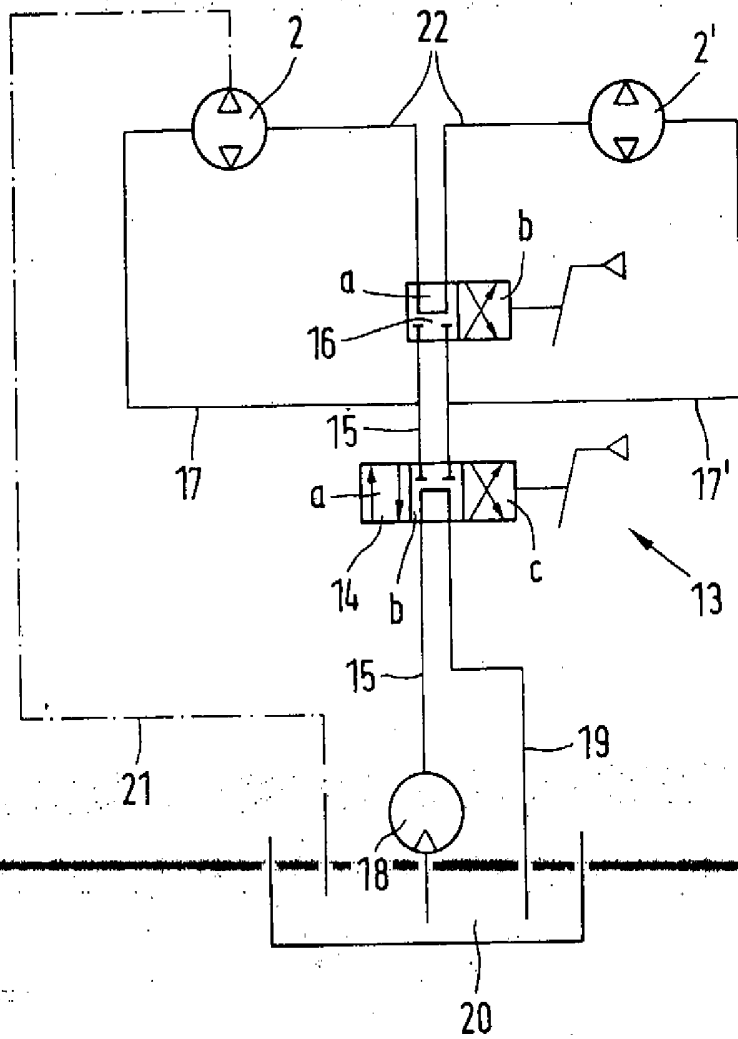
10. Šikmý výtah podle bodu 1, vyznačující se tím, že pohon se děje ze přední strany, viděno ve směru jízdy, proti plášti (4) jednoho nebo obou pojižděcích kol (3).

11. Šikmý výtah podle bodu 1, vyznačující se tím, že hydraulický pohon obsahuje řídicí blok (13), který je opatřen jako čtyř/trojcestný ventil vytvořeným řídicím ventilem (14) zařazeným v čerpacím potrubí (15), za kterým je zařazen čtyř/dvou-cestný ventil (16) jako přepínací ventil pro diferenciální provoz a jako diferenciální hradlo v čerpacím potrubí připojeném k hydraulickým motorům (2,2'), přičemž mezi řídicím ventilem (14) a čtyř/dvou-cestným ventilem (16) je zavedeno jedno přívodní potrubí (17,17') ke každému z hydraulických motorů (2,2').

Zastupuje:







Obr. 4