

UŽITNÝ VZOR

(21) Číslo dokumentu

26342

(13) Druh dokumentu: U1

(51) Int. Cl.:

B66F 5/02

(2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2013-28814**
(22) Přihlášeno: **22.11.2013**
(47) Zapsáno: **09.01.2014**

- (73) Majitel:
Jeřábek Jiří, Velké Meziříčí, CZ
- (72) Původce:
Jeřábek Jiří, Velké Meziříčí, CZ
- (74) Zástupce:
Ing. Libor Markes, Grohova 54, Brno, 60200

- (54) Název užitého vzoru:
Výkyvný zvedák, zejména pro automobily

CZ 26342 U1

Výkyvný zvedák, zejména pro automobily

Oblast techniky

- Technické řešení se týká výkyvného zvedáku, zejména pro automobily, tvořeného zdvojenou nůžkovou konstrukcí, jejíž ramena, nesou na jednom konci na společných kloubech výkyvné lyžiny a druhé konce mají propojeny táhly opatřenými pohybovými šrouby s převodovkami propojenými hnacím hřídelem.

Dosavadní stav techniky

- Při servisu a opravách automobilů bývá zapotřebí zpřístupnit spodek vozidla. Jsou známa různá zvedací zařízení, která to umožňují. Běžná zvedací zařízení pevně spojená se zemí, používaná v servisech, představují velkou investiční položku. Jsou známy automobilní zvedáky nůžkové konstrukce, u nichž zvedání probíhá pomocí horizontálního pohybového šroubu, který k sobě přitahuje spodní konce ramen. Tyto zvedáky mají relativně malý zdvih a lze je proto použít pouze při výměně kola.

- Ze spisu CZ 13148 je znám výkyvný zvedák, který umožňuje rozsáhlejší práce na podvozku automobilů. Je tvořen zdvojenou nůžkovou konstrukcí, jejíž ramena, nesou na jednom konci na společných kloubech výkyvné lyžiny a druhé konce mají propojeny táhly opatřenými pohybovými šrouby s převodovkami propojenými hnacím hřídelem.

Nevýhodou tohoto zvedáku je, že jej nelze přizpůsobit různým šířkám zvedaných vozidel a jeho zasunutí pod vozidlo vyžaduje značnou námahu.

- Technické řešení si klade za úkol navrhnout investičně nenáročný zvedák, který by ve srovnání se známými zvedáky tohoto typu podstatně zvýšil komfort uživatelů.

Podstata technického řešení

- Uvedený úkol řeší výkyvný zvedák, zejména pro automobily, tvořený dvěma nůžkovými konstrukcemi propojenými příčnými vodorovnými nosníky, přičemž ramena nůžkových konstrukcí, nesou na jednom konci na společných kloubech výkyvné lyžiny a druhé konce mají propojeny táhly opatřenými pohybovými šrouby s převodovkami propojenými hnacím hřídelem. Podstata zvedáku spočívá v tom, že osy společných kloubů vyčnívají na obě strany a výkyvné lyžiny jsou na nich uloženy suvně.

- Výhodné konstrukční provedení spočívá v tom, že na vyčnívajících koncích os jsou nasunuty vodící trubky zajištěné maticemi a na těchto vodících trubkách kloužou vodící pouzdra vsazená do lyžin.

- K usnadnění manipulace se zvedákem nacházejícím se ve spodní poloze je zvedák opatřen alespoň třemi pojezdovými koly s neomezeným rejdem upevněnými na ramenech nebo příčných vodorovných nosnících, přičemž ve spodní poloze zvedáku pojezdová kola přecházejí základnu zvedáku směrem dolů.

Ve výhodném konstrukčním provedení jsou dvě pojezdová kola upevněna na dvou rovnoběžných ramenech a třetí je upevněno uprostřed protilehlého příčného vodorovného nosníku.

Z bezpečnostních důvodů mohou být spodní konce protilehlých ramen navíc propojeny teleskopickým jisticím táhlem s možností vzájemné aretace obou dílů táhla.

- Alespoň jedna převodovka může být opatřena vstupem upraveným k připojení elektrické vrtačky.

U pokročilejšího provedení může být jedna z převodovek opatřena elektrickým pohonem.

Obrázky na výkrese

Technické řešení bude dále objasněno pomocí výkresů, na nichž obr. 1 představuje boční pohled směrem S podle obr. 3 na příkladné provedení zvedáku ve zvednuté poloze, na obr. 2 je shodné provedení zvedáku v nejnižší poloze, a to v řezu A-A podle obr. 3, na obr. 3 je půdorys zvedáku v poloze podle obr. 1, přičemž jedna z lyžin je odejmuta, a na obr. 4 je provedení výkyvné lyžiny v řezu, přičemž šipky ukazují možnosti jejího posunu.

Příklady uskutečnění technického řešení

Zvedák je tvořen zdvojenou nůžkovou konstrukcí. Její ramena 1, 2 jsou na jednom konci propojena klouby 3, které zároveň slouží k výkyvnému uložení lyžin 4 určených k podepření spodku automobilu. Ramena 1, 2 obou nůžkových konstrukcí jsou propojena příčnými vodorovnými nosníky 5, 6, 7, které zajišťují stabilitu celé konstrukce. Zatím co nosník 5 je tvořen profilem o čtvercovém průřezu, je nosník 7 tvořen trubkou, na níž jsou otočně uložena ramena 2. Spodní konce ramen 1, 2 každé dvojice jsou vzájemně propojeny teleskopickými táhly 8 sestávajícími z vnějšího dílu 9 a vnitřního dílu 10. Na vnějším konci vnějšího dílu 9 je upevněna kuželová převodovka 11, jejíž vstup 12 je upraven k tomu, aby na něj bylo možno nasadit ruční vrtačku. V jiném provedení zvedáku může být jedna z převodovek 11 opatřena elektrickým pohonem. Z převodovky 11 jednak vychází pohybový šroub procházející vnějším dílem 9 táhla 8 a zabírající do matice upevněné ve vnitřním dílu 10 táhla 8, jednak z ní vychází hřídel 13, který propojuje obě převodovky 11 navzájem. Pohybové šrouby ani matice nejsou na výkrese znázorněny. Stoupání závitu je u nich zvoleno tak, aby byly samosvorné. Spodní konce rovnoběžných ramen 1 jsou opatřeny pojezdovými kladkami 14. K případnému pojištění stability zvednutého zvedáku jsou na jedné straně spodní konce protilehlých ramen 1, 2 propojeny teleskopickým jisticím táhlem 15. Vnitřní díl 16 jisticího táhla 15 je opatřen řadou průchozích otvorů 17, které umožňují vzájemnou aretaci obou dílů táhla 15 protažením čepu otvorem ve vnějším dílu táhla 15 a některým z těchto otvorů 17.

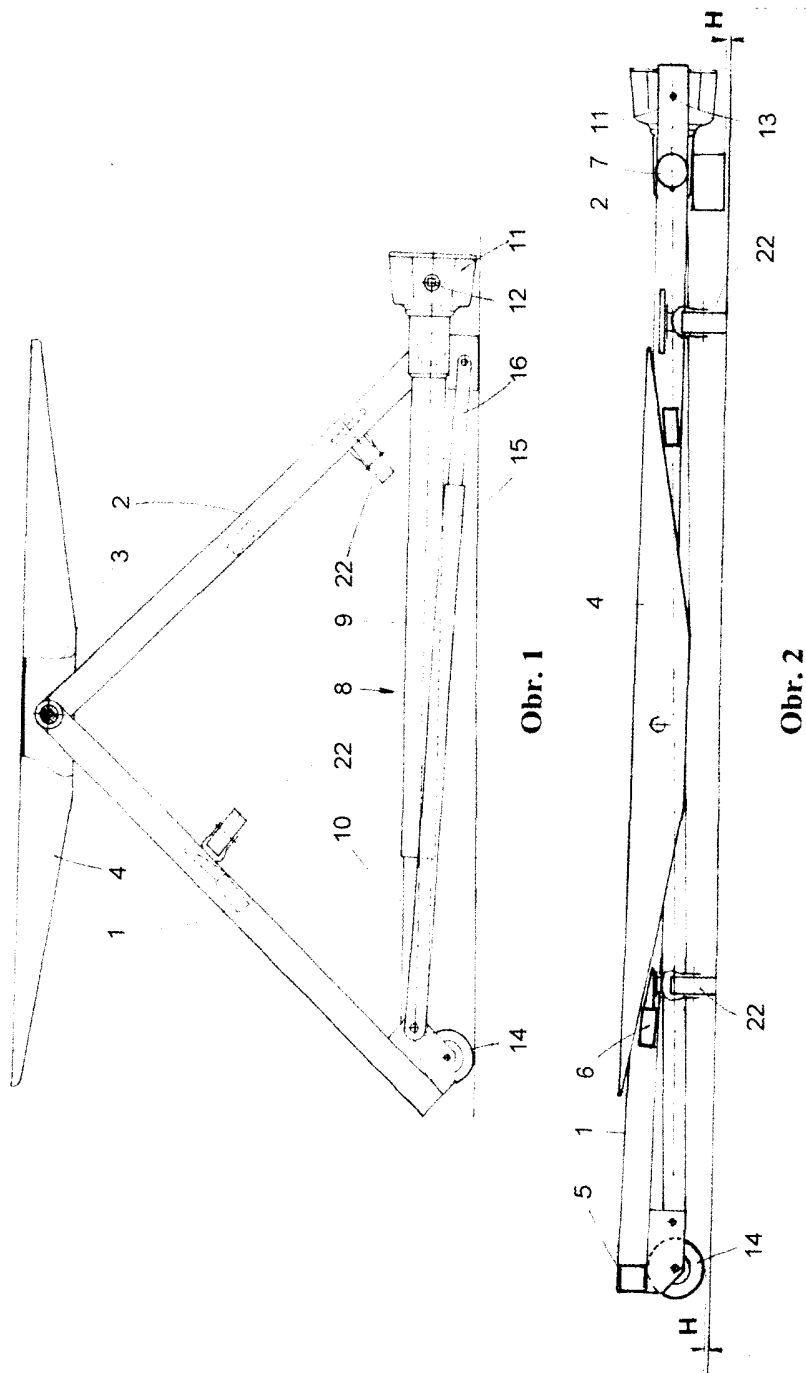
Zvedák umožňuje měnit do určité míry rozteč lyžin 4. Konstruktivní řešení spočívá v tom, že osy 18 kloubů 3 vycházejí z kloubů 3 na obě strany, na nich jsou nasunuty vodící trubky 19 zajištěné maticemi 20 a na těchto vodících trubkách 19 kloužou vodící pouzdra 21 vsazená do lyžin 4.

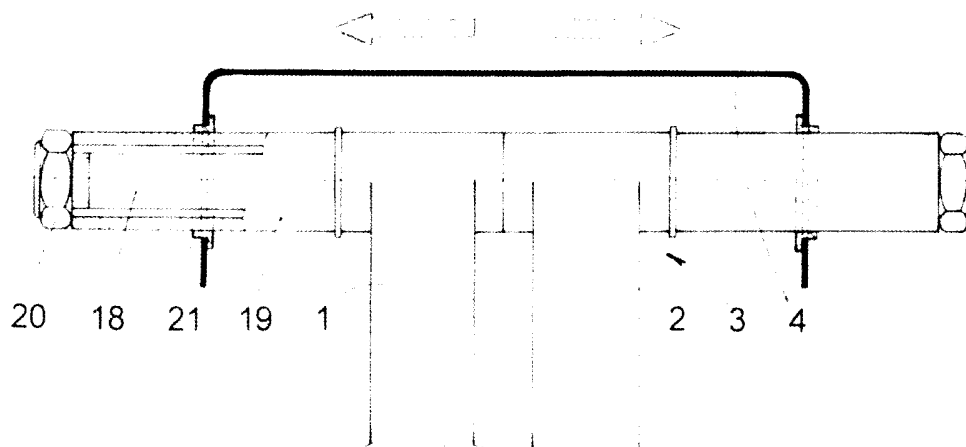
Aby se dal zvedák nacházející se ve spodní poloze snadno zasunout pod automobil, je opatřen třemi pojezdovými koly 22 s neomezeným rejdem, z nichž dvě jsou upevněna na ramenech 2 a jedno uprostřed protilehlého příčného vodorovného nosníku 6. Ve spodní poloze zvedáku pojezdová kola 22 přecházejí základnu zvedáku o hodnotu H směrem dolů, základna zvedáku, ani pojezdové kladky 14 se nedotýkají podlahy a zvedák tak lze snadno přemísťovat po podlaze všemi směry.

Zvedák se ve spodní poloze při maximálním rozevření nůžkové konstrukce vsune pod automobil tak, aby se klouby 3 nacházely ve svislé rovině procházející těžištěm automobilu. Přitom se zvedák pohybuje po vysunutých pojezdových kolech 22. Poloha lyžin 4 v příčném směru se nastaví podle typu automobilu. Poté se vrtačkou otáčí vstupem 12 převodovky 11. Pohybový šroub vtahuje vnitřní díl 10 táhla 8 do vnějšího dílu 9, nůžková konstrukce se svírá a zvedá lyžiny 4 spolu s automobilem. Rotační pohyb se hřídelem 13 přenáší na druhou převodovku 11, takže obě lyžiny 4 se zvedají synchronně. Ve zvednuté poloze je možno automobil vyklápat kolem osy procházející oběma klouby 3. Zvedák se uvede do výchozí spodní polohy otáčením hřídele 13 v opačném směru.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Výkyvný zvedák, zejména pro automobily, tvořený dvěma nůžkovými konstrukcemi propojenými příčnými vodorovnými nosníky, přičemž ramena nůžkových konstrukcí, nesou na jednom konci na společných kloubech výkyvné lyžiny a druhé konce mají propojeny táhly opatřené pohybovými šrouby s převodovkami propojenými hnacím hřídelem, **vyznačující se tím**, že osy (18) společných kloubů (3) vyčnívají na obě strany a výkyvné lyžiny (4) jsou na nich uloženy surně.
2. Zvedák podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že na vyčnívajících koncích os (18) jsou nasunuty vodící trubky (19) zajištěné maticemi (20) a na těchto vodících trubkách (19) kloužou vodící pouzdra (21) vsazená do lyžin (4).
3. Zvedák podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že je opatřen alespoň třemi pojezdovými koly (22) s neomezeným rejdem upevněnými na ramenech (1, 2) nebo příčných vodorovných nosnících (6), přičemž ve spodní poloze zvedáku pojezdová kola (22) přecházejí základnu zvedáku směrem dolů.
4. Zvedák podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že dvě pojezdová kola (22) jsou upevněna na dvou rovnoběžných ramenech (2) a třetí je upevněno uprostřed protilehlého příčného vodorovného nosníku (6).
5. Zvedák podle nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že spodní konce protilehlých ramen (1, 2) jsou navíc propojeny teleskopickým jisticím táhlem (15) s možností vzájemné aretace obou dílů táhla (15).
6. Zvedák podle nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že alespoň jedna převodovka (11) je opatřena vstupem (12) upraveným k připojení elektrické vrtačky.
7. Zvedák podle nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že jedna z převodovek (11) je opatřena elektrickým pohonem.





Obr. 4

Konec dokumentu
