

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2002-3142**
(22) Přihlášeno: **20.01.2001**
(30) Právo přednosti: **18.03.2000 DE 2000/10013485**
(40) Zveřejněno: **14.04.2004**
(Věstník č. 4/2004)
(47) Uděleno: **20.07.2005**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **14.09.2005**
(Věstník č. 9/2005)
(86) PCT číslo: **PCT/EP2001/000631**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2001/070617**

(11) Číslo dokumentu:

295 636

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl. 7

B 66 F 3/12

(56) Relevantní dokumenty:
US 5782456; EP 749936; EP 688736.

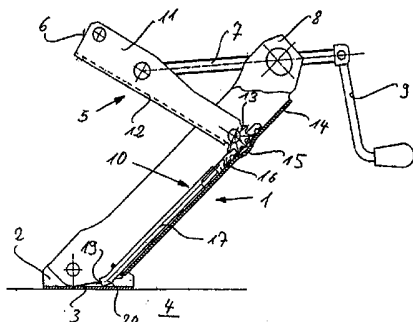
(73) Majitel patentu:
KRUPP BILSTEIN GMBH, Ennepetal, DE

(72) Původce:
Alten Ferdinand, Mandern, DE

(74) Zástupce:
JUDr. Zdeňka Korejzová, Spálená 29, Praha 1, 11000

(54) Název vynálezu:
Zdvihák vozu

(57) Anotace:
Zdvihák vozu s nosným tělesem, které stojí na podloží (4) a sestává z opěrného sloupku (1) a patky (2) a z nosného ramene (5), které je pohyblivě upevněno kolem pevné vodorovné osy otáčení, které je přímo nebo nepřímo nadzdvihováno nebo spouštěno pohybovým vřetenem (7) proti podloží (4) a které má na svém volném konci (6) pevnou nebo výkyvně pohyblivou nosnou součást a na konci zabírajícím do opěrného sloupku (1) ozubení, které zabírá do protilehlého ozubení ovládacího šoupátka (10) a posouvá ovládací šoupátko (10) rovnoběžně s podélnou délkou opěrného sloupku (1), u kterého ji pro dosažení zjednodušení a cenově výhodnější výroby opěrný sloupek (1) vytvořen nejméně dvoudílný a sestává z vodící součásti (16) opatřené protilehlým ozubením a z posuvné součásti (17), která je s ní spojena.



CZ 295636 B6

Zdvihák vozu

Oblast techniky

5

Vynález se týká zdviháku vozu s nosným tělesem, které stojí na podloží a sestává z opěrného sloupku a patky a z nosného ramene, které je pohyblivě upevněno kolem pevné vodorovné osy otáčení, které je přímo nebo nepřímě nadzdvihováno nebo spouštěno pohybovým vřetenem proti podloží a které má na svém volném konci pevnou nebo výkyvně pohyblivou nosnou součást a na konci zabírajícím do opěrného sloupku ozubení, které zabírá do protilehlého ozubení ovládacího šoupátka a posouvá ovládací šoupátko rovnoběžně s podélnou délkou opěrného sloupku.

10

Dosavadní stav techniky

15

U zdviháků vozů, které mají opěrný sloupek uložitelný na podlahu prostřednictvím ukládací patky a které jsou jedním svým koncem opatřeny přikloubeným a pro zdvihací proces proti opěrnému sloupku vzhůru vykyvnutelným nosným ramenem, je třeba především dbát na tu skutečnost, aby byl opěrný sloupek zdviháku vozu nasazen vzhledem k podlaze, případně k nadzdvihovanému vozidlu, pod určitým úhlem, to znamená, aby byl uložen na podlaze. Jen tak lze zabránit tomu, aby při nadzdvihování vozidla bylo zatížení nesprávně zachycováno a aby zdvihák vozu, případně také vozidlo, nesklouzly, protože nositelka zatížení neprochází vždy skrz úložnou patku. Pro usnadnění nasazení zdviháku vozu na podlahu se správným sklonem jeho opěrného sloupku také při použití nevyškolenými osobami je z EP 688 736 A1 známé použít ovládací šoupátko podélně posuvné na opěrném sloupku prostřednictvím pohybu nosného ramene k tomu, aby se pevně stanovil úhel uložení zdviháku vozu, a to tím, že buď je na opěrném sloupku pohyblivě připojená patka ovládána ve svém pohybu, a nebo tím, že u pevné patky je upraven druhý bod uložení pro zdvihák vozu.

20

25

Pohyb nosného ramene se podle známého provedení přenáší prostřednictvím ozubeného segmentu, který je upraven na protilehlém konci k volnému konci nosného ramene a který spolupůsobí s podélným ozubením ovládacího šoupátka. Nevýhodně je podle známého stavu techniky toto ovládací šoupátko vytvořeno jako komplikovaná plechová tvarová součást. Tato skutečnost nezvyšuje jen výrobní náklady. Zvyšuje totiž také hmotnost celého zdviháku vozu.

30

35

Podstata vynálezu

Vynález si klade za úkol zjednodušit ovládací šoupátko a umožnit jeho ekonomicky výhodnější výrobu.

40

Vytčený úkol se podle vynálezu řeší u zdviháku vozu v úvodu uvedeného druhu tím, že opěrný sloupek je vytvořen nejméně dvoudílný a sestává z vodící součásti opatřené protilehlým ozubením a z posuvné součásti, která je s ní spojena. Výhodná další řešení jsou popsána v dalších patentových nárocích.

45

Výhody dosahované vynálezem spočívají ze jména v tom, že u dvoudílného vytvoření ovládacího šoupátka mohou být využity jednoduché a ekonomicky výhodné materiály. Tím je možné zmenšit také hmotnost ovládacího šoupátka. Dále může být s výhodou jednoduchým způsobem přizpůsobeno ovládací šoupátko na opěrné sloupky o různé délce, a to tím, že se upraví jen posuvná součást do přizpůsobené délky na vodící součást, aniž by se musely měnit ostatní díly.

50

Přehled obrázků na výkresech

Příklad provedení vynálezu je znázorněn na výkresech a je v dalším podrobněji popsán.

5 Na obr. 1 je schematicky znázorněn příčný řez zdvihákem vozu podle vynálezu.

Na obr. 2 je schematicky znázorněn bokorys ovládacího šoupátka.

Na obr. 3 je schematicky znázorněn pohled na ovládací šoupátko.

10

Na obr. 4 je schematicky znázorněn řez té části ovládacího šoupátka, která je opatřena protilehlým ozubením.

15 Příklady provedení vynálezu

U ovládacího šoupátka 10 podle příkladu provedení se jedná o jednoramenný zdvihák vozu s výkyvně příkloubenou patkou 2. Takové zdviháky vozu mají, jak je to znázorněno na obr. 1, opěrné těleso, které sestává z opěrného sloupku 1, na jehož úložném konci je výkyvně pohyblivě příkloubena patka 2. Patka 2 dosedá svojí dosedací plochou 3 na podloží 4. V horní oblasti je také výkyvně pohyblivě příkloubeno na opěrném sloupku 1 nosné rameno 5. Na volném konci 6 nosného ramene 5 je upraven neznázorněný nosný element přizpůsobený protilehlému uložení nadzdvihovaného vozidla.

25 Tento nosný element může být vytvořen také sklopně pohyblivě nebo v jiném tvaru a s výhodou obklopuje například prahový šev nadzdvihovaného vozidla. Opěrný sloupek 1 a nosné rameno 5 jsou navzájem spojeny prostřednictvím pohybového vřetene 7. Neznázorněná pohybová matice na horním konci 8 opěrného sloupku 1 způsobuje, že při otáčení pohybového vřetene 7, které je obvykle zajištěno prostřednictvím ruční kliky 9, je nosné rameno 5 vykyvováno proti opěrnému sloupku 1, čímž se vytváří nadzdvihování nebo spouštění volného konce 6 nosného ramene 5 a tím také vozidla proti podloží 4.

35 U zdviháku vozu popsaného v příkladu provedení je výkyvná poloha výkyvně pohyblivě na opěrném sloupku 1 příkloubené patky 2 ovládána prostřednictvím ovládacího šoupátka 10. Toto ovládací šoupátko 10 je detailně znázorněno na obr. 2 až obr. 4.

40 Jak patka 2, tak také opěrný sloupek 1 a nosné rameno 5 jsou vyrobeny z plechu a mají průřez ve tvaru písmene U. Tak mají vždy jedno centrální rameno 12 a dvě boční ramena 11. Na volném konci 6 protilehlého konce nosného ramene 5 jsou boční ramena 11 nosného ramene 5 vytvořena v rozsahu zhruba 180° s ozubením, zde se zaobleným ozubením. Centrální rameno 12 nosného ramene 5 nedosahuje až k ozubení. Tak vznikají dva ozubené segmenty 13. V záběrové oblasti ozubení nosného ramene 5 je centrální rameno 14 opěrného sloupku 1 vybouleno konvexně navenek. Prostřednictvím tohoto vyboulení 15 se dosáhne volného průchodu ozubených segmentů 13 proti centrálnímu ramenu 14 opěrného sloupku 1.

45

Ovládací šoupátko 10 je vytvořeno dvoudílné a sestává z vodící součásti 16 a z posuvné součásti 17. U příkladu provedení je vyrobena vodící součást 16 z plechu a má průřez ve tvaru písmene W. Jako protilehlé ozubení jsou ve vodící součásti 16 upravena děrování 18, do kterých zabírají zuby ozubených segmentů 13. Posuvná součást 17 je u příkladu provedení tvořena tyčí, která má na svém spodním konci 19 zalomení 20. Ovládací šoupátko 10 tlačí svým spodním koncem 19 na centrální rameno patky 2, které zde tvoří dosedací plochu 3. Vždy podle toho, pod jakým úhlem a s jakou délkou je zalomení 20 zahnuto, dosedá konec 19 ovládacího šoupátka 10 na jiném bodu na dosedací ploše 3 patky 2. Tak je možné přizpůsobit ovládací působení patky 2 vlastnostem nadzdvihovaného vozidla.

50

Dvoudílné vytvoření ovládacího šoupátka 10 nepřináší jen zmenšení hmotnosti. Má dále ještě tu výhodu, že se zjednodušuje výroba a že je umožněno přizpůsobení zdviháku vozidla nadzdvihovanému vozidlu při zachování velkého množství shodných konstrukčních součástí. Dále je možné také navzájem kombinovat různé materiály vodicí součásti 16 a posuvné součásti 17. Pro vodicí součást 16 může být například místo kovového plechu použito plastické hmoty, která může být vystříknuta nebo odlita. Je však možné také použít tlakový odlitek z kovu. Dále je s výhodou možné při různě dlouhém opěrném sloupku 1 pro různé typy vozidel nasadit shodná nosná ramena 5 se shodným ozubením a shodné vodicí součásti 16. Je nutné upravit jen různě dlouhé posuvné součásti 17 na vodicí součást 16. Spojení mezi vodicí součástí 16 a mezi posuvnou součástí 17 lze uskutečnit prostřednictvím svaru, svorek nebo zatemování.

Jak je to patrné zejména z obr. 4, je vodicí součást 16 vytvořena s průřezem ve tvaru písmene W. Toto vytvoření, prostřednictvím kterého vznikají dvě podélné drážky 21, má tu výhodu, že na nosném ramenu 5 uspořádané ozubené segmenty 13 jsou bočně vedeny prostřednictvím bočních ploch podélných drážek 21. Tím se zabrání vybočení ozubených segmentů 13.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zdvihák vozu s nosným tělesem, které stojí na podloží (4) a sestává z opěrného sloupku (1) a patky (2) a z nosného ramene (5), které je pohyblivě upevněno kolem pevné vodorovné osy otáčení, které je přímo nebo nepřímě nadzdvihováno nebo spouštěno pohybovým vřetenem (7) proti podloží (4) a které má na svém volném konci (6) pevnou nebo výkyvně pohyblivou nosnou součást a na konci zabírajícím do opěrného sloupku (1) ozubení, které zabírá do protilehlého ozubení ovládacího šoupátka (10) a posouvá ovládací šoupátko (10) rovnoběžně s podélnou délkou opěrného sloupku (1), **vyznačující se tím**, že opěrný sloupek (1) je vytvořen nejméně dvoudílný a sestává z vodicí součásti (16) opatřené protilehlým ozubením a z posuvné součásti (17), která je s ní spojena.

2. Zdvihák vozu podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že posuvná součást (17) je vytvořena jako tyč a na patkové straně je vedena na opěrném sloupku (1).

3. Zdvihák vozu podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že vodicí součást (16) a posuvná součást (17) jsou spojeny prostřednictvím svaru, svorek nebo zatemování.

4. Zdvihák vozu podle jednoho nebo více nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že vodicí součást (16) je vytvořena jako plechová součást a dosedá jednou nebo více dosedacími plochami na centrální rameno (14) opěrného sloupku (1) vytvořeného v průřezu ve tvaru písmene U.

5. Zdvihák vozu podle jednoho nebo více nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že nosné rameno (5) má průřez ve tvaru písmene U a na každém konci obou bočních ramen (11) je uspořádáno ozubení.

6. Zdvihák vozu podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že vodicí součást (16) má průřez ve tvaru písmene W se dvěma podélnými drážkami (21) a ozubení nosného ramene (5) jsou bočně vedena bočními plochami podélných drážek (21).

7. Zdvihák vozu podle jednoho nebo více nároků 1 až 6, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že protilehlé ozubení je vytvořeno jako děrování (18) ve vodící součásti (16).
- 5 8. Zdvihák vozu podle jednoho nebo více nároků 1 až 7, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vodící součást (16) je vytvořena jako odlitek nebo výlisek z kovu nebo z plastické hmoty.

10

2 výkresy

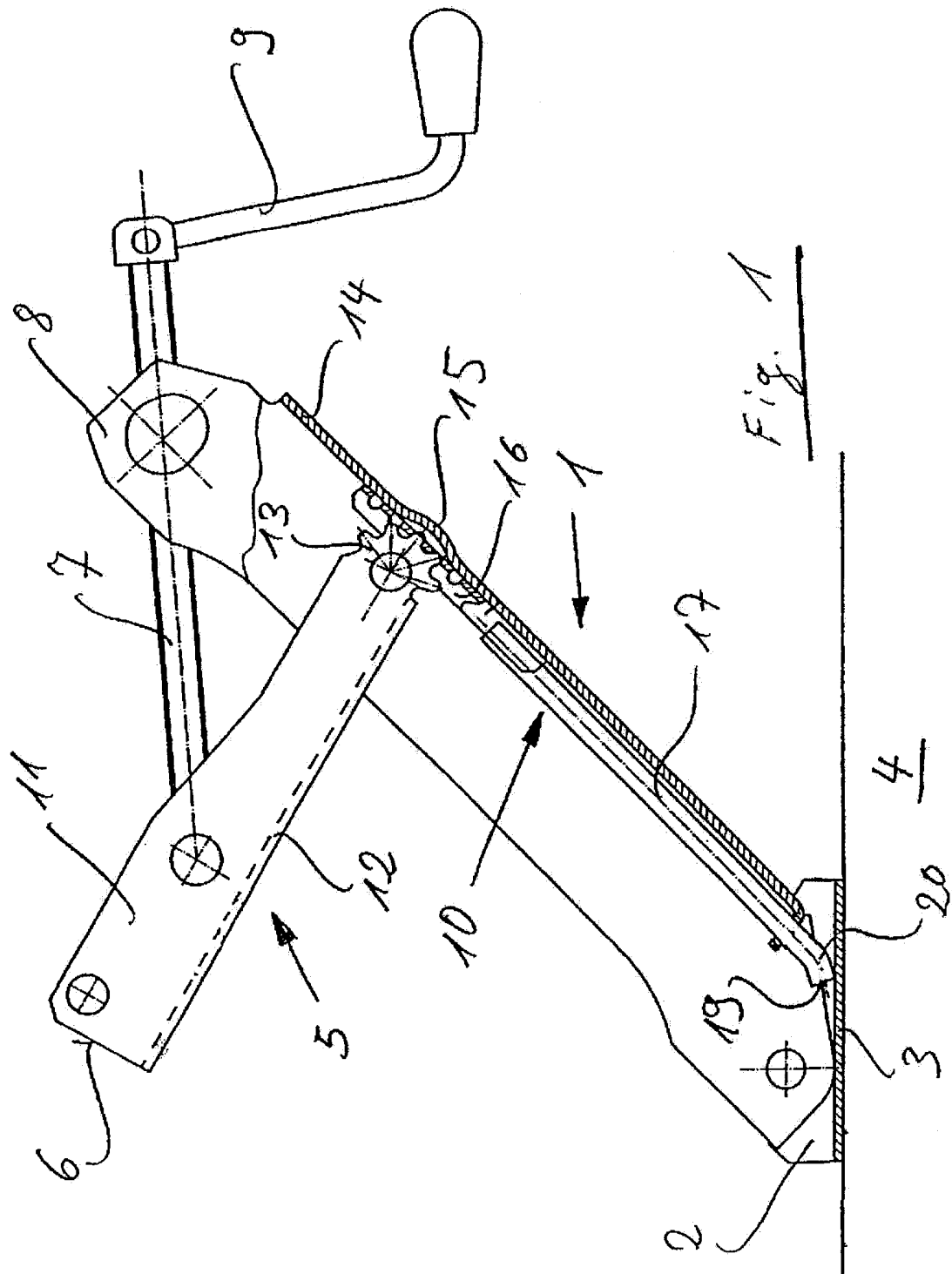
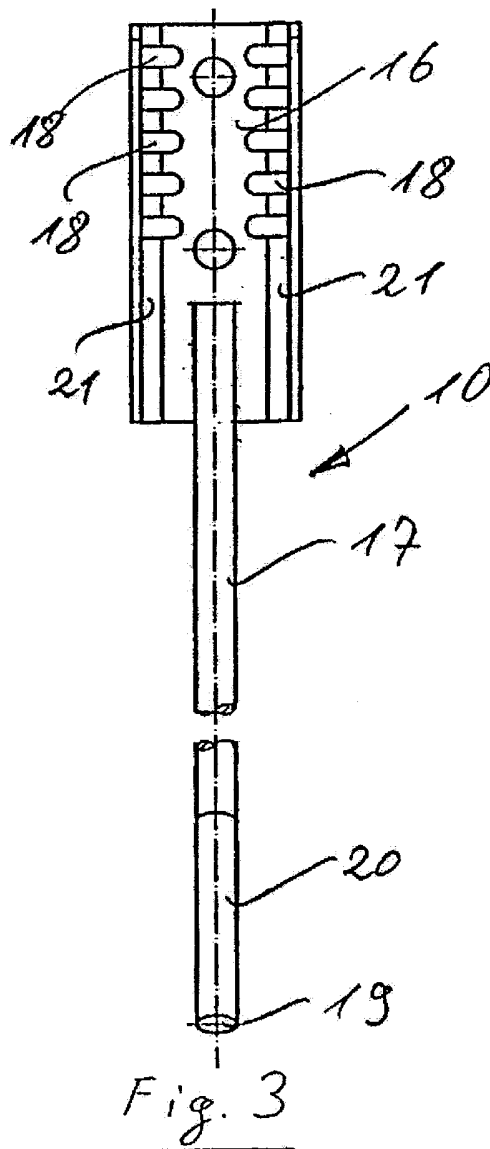
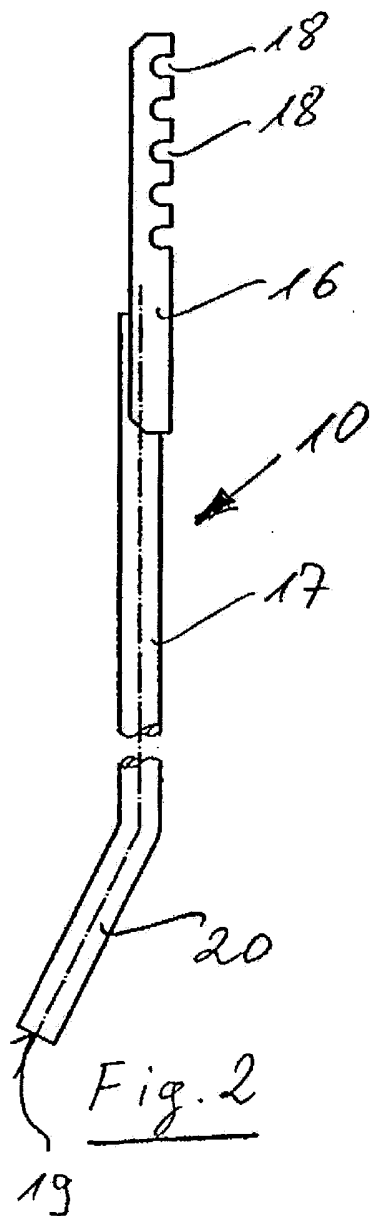
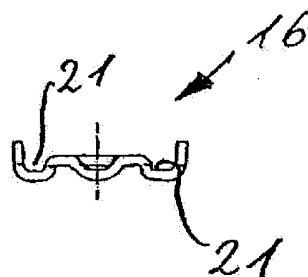


Fig. 4



Konec dokumentu