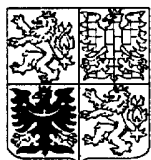


(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2588-95**

(22) Přihlášeno: **05. 10. 95**

(30) Právo přednosti:
12. 10. 94 DE 94/4437802

(40) Zveřejněno: **15. 05. 96**
(Věstník č. 5/96)

(47) Uděleno: **28. 09. 99**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **17. 11. 99**
(Věstník č. 11/99)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

B 61 D 3/18

B 61 D 3/02

B 61 D 3/04

(73) Majitel patentu:

Waggonbau Niesky GmbH, Niesky, DE;

(72) Původce vynálezu:

Kasper Jens, Niesky, DE;

Bengs Norbert Dipl. Ing., Görlitz, DE;

Lubosch Klaus Dipl. Ing., Niesky, DE;

Dierlam Wolfgang, Weilburg, DE;

Zechendorf Rainer, Königstein, DE;

(74) Zástupce:

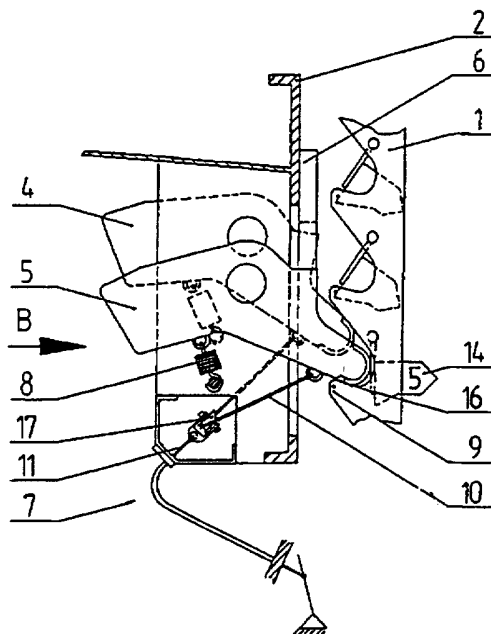
Sedlák Zdeněk Ing., Merdlovo nám. 1a,
Brno, 60300;

(54) Název vynálezu:

**Aretační a zabezpečovací zařízení
pro horní ložnou plošinu dvoupatrového
železničního nákladního vozu**

(57) Anotace:

Zařízení, u něhož je horní ložná plošina (2) pohyblivá ve svislém směru a šikmo nastavitelná mezi nosnými sloupy (1) pomocí zvedacího zařízení a pro odlehčení zvedacího zařízení je aretovatelná na nosných sloupech (1), přičemž na horní ložné plošině (1) kloubově uložená první podpěrná páka (4) může být uváděna do záběru s některým z aretačních háků (9), nacházejících se na přiřazeném nosném sloupu (1), má po straně vedle první podpěrné páky (4) uspořádání alespoň jednu, ve svislém směru přesazenou, druhou podpěrnou páku (5), která je v aretační poloze první podpěrné páky (4) udržována s odstupem vůči alespoň jednomu pod ní se nacházejícímu aretačnímu háku (9). Podpěrné páky (4, 5) jsou spřaženy pomocí lanka (10), v aretační poloze jsou stále udržovány pružinami (8), a pro vykyvování podpěrných pák (4, 5) z dosedací polohy proti působení síly pružin (8) ve směru k horní ložné plošině (2) je na zařízení uspořádáno společné ovládací zařízení (7) a ke každé podpěrné páce (4, 5) je přiřazen větší počet aretačních háků (9).



Aretační a zabezpečovací zařízení pro horní ložnou plošinu dvoupatrového železničního nákladního vozu

5 Oblast techniky

Vynález se týká aretačního a zabezpečovacího zařízení pro horní ložnou plošinu dvoupatrového železničního nákladního vozu, zejména pro přepravu silničních vozidel, u něhož je horní ložná plošina pohyblivá ve svislém směru a šikmo nastavitelná mezi nosnými sloupy pomocí zvedacího zařízení, a pro odlehčení zvedacího zařízení je aretovatelná na nosných sloupech, přičemž na horní ložné plošině kloubově uložená podpěrná páka může být uváděna do záběru s některým z aretačních háků, nacházejících se na přiřazeném nosném sloupu.

15 Dosavadní stav techniky

Z patentového spisu DE 42 06 344 C1 je známé aretační zařízení tohoto druhu, u něhož je uspořádáno jedno horní svislé výkyvné závěsné oko pro aretaci horní ložné plošiny a jedno dolní oko, sloužící pro zajištění plošiny v případě zlomení horního oka nebo uložení háku, v němž je horní svislé výkyvné oko aretováno. Vzhledem k relativně velké potřebě místa pro toto aretační zařízení není možné horní ložnou plošinu železničního nákladního vozu aretovat ve větším počtu relativně těsně vedle sebe ležících svislých rozestupů a tím pružně a efektivně zajistit použití železničního nákladního vozu se zřetelem k různým nákladovým rozměrům, používaným jednotlivými správami dráhy.

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je vytvořit aretační zařízení výše uvedeného druhu pro horní ložnou plošinu dvoupatrového železničního vozu, u něhož lze ložnou plošinu nastavovat ve větším počtu relativně těsně u sebe ležících svislých rozestupů, při dodržení předpisů o zábraně úrazů.

Tento úkol splňuje aretační a zabezpečovací zařízení pro horní ložnou plošinu dvoupatrového železničního nákladního vozu, zejména vozu pro přepravu silničních vozidel, u něhož je horní ložná plošina pohyblivá ve svislém směru a šikmo nastavitelná mezi nosnými sloupy pomocí zvedacího zařízení a pro odlehčení zvedacího zařízení je aretovatelná na nosných sloupech, přičemž na horní ložné plošině kloubově uložená první podpěrná páka může být uváděna do záběru s některým z aretačních háků, nacházejících se na přiřazeném nosném sloupu, podle vynálezu, jehož podstatou je, že po straně vedle první podpěrné páky je uspořádána alespoň jedna, ve svislém směru přesazená, druhá podpěrná páka, která je v aretační poloze první podpěrné páky udržována s odstupem vůči alespoň jednomu pod ní se nacházejícímu aretačnímu háku, přičemž podpěrné páky jsou spřaženy pomocí lanka, v aretační poloze jsou stále udržovány pružinami, a pro vykyvování podpěrných pák z dosedací polohy proti působení síly pružin ve směru k horní ložné plošině je na zařízení uspořádáno společné ovládací zařízení a ke každé podpěrné páce je přiřazen větší počet aretačních háků.

Výhodou zařízení podle vynálezu je, že má menší počet součástí, vyžaduje menší počet nastavovacích operací a vcelku je navržené zařízení jednodušší než výše zmíněné známé aretační zařízení. Smyslem vynálezu je také uspořádat známá aretační a zabezpečovací zařízení zdvojeně vedle sebe s malým vzájemným přesazením pro dosažení menšího odstupňování.

Podle vynálezu je výhodné, když v aretační poloze druhé podpěrné páky je první podpěrná páka udržována v odstupu od, pod ní uspořádaného, aretačního háku. Je také výhodné, je-li v aretační

poloze jedné podpěrné páky pod ní opačná podpěrná páka uspořádána jako záchytný hák tvaru aretačního háku.

- 5 S výhodou jsou u aretačních háků dosedací plochy vykloněny k vnější straně vozu. Ovládací zařízení podpěrných pák může být vytvořeno jako lanový kladkostroj, přičemž jsou podpěrné páky spojeny lankem přes kladku. Ovládací zařízení může být opatřeno mechanickým ukazovacím ústrojím, sestávajícím z pákové soustavy a ukazatele pro jednoznačné a zřetelné vyznačování vykývnuté a zasunuté polohy podpěrných pák. Je výhodné, jsou-li aretačními háky přiřazeny výškově přesazené hákové lišty a podpěrné páky jsou uspořádány v jedné rovině, 10 popřípadě v obráceném sledu.

Přehled obrázků na výkresech

- 15 Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na výkresech, kde obr. 1 představuje dvoupatrový železniční nákladní vůz s vodorovnou horní ložnou plošinou, obr. 2 nákladní vůz s jednostranně sníženou horní ložnou plošinou, obr. 3 řez podle čáry A-A na obr. 1 se zasunutou podpěrnou pákou, obr. 4 pohled ve směru B podle obr. 3 s ukazatelem, obr. 5 řez A-A podle obr. 1 se zasunutou podpěrnou pákou, obr. 6 řez A-A podle obr. 1 se zvednutou ložnou plošinou a obr. 7 20 řez A-A s vykývnutými podpěrnými pákami.

Příklady provedení vynálezu

- 25 Podle obr. 1 sestává vozidlo ze dvou nakrátko spojených železničních nákladních vozů stejného druhu, na nichž jsou vždy čtyři nosné sloupce 1, uspořádané v párech naproti sobě na koncích vozů, popřípadě nad koncovými dvojkolími. Je rovněž ve smyslu vynálezu, jsou-li tyto nosné sloupce 1 uspořádány i u jednotlivých vozů. Horní ložná plošina 2 je výškově přestavitelná pomocí zvedacího zařízení tak, že je možno snížit horní ložnou plošinu 2, jak je znázorněno na 30 obr. 2, nebo je možno ji kompletně spustit na dolní ložnou plošinu 3 nebo provést její paralelní nebo jednostranné zvedání nebo snižování za účelem dosažení různých potřebných nakládacích a dopravních poloh. Podle obr. 3 a 5 sestává aretační zařízení ze dvou podpěrných pák 4 a 5, jejichž osa otáčení leží v podélném směru vozu, z nichž jedna se vždy přivádí do záběru s aretačním hákem 9 uspořádaným na nosném sloupu 1, zatímco druhá nad aretačním hákem 9 35 přejímá vzhledem k protilehle uspořádané hákové liště zabezpečovací funkci například při zlomení druhé podpěrné páky 4 nebo 5 nebo jejího aretačního háku 9. Podpěrné páky 4 a 5 jsou zatíženy pružinami 8 tak, že v důsledku jejich pružné síly doléhají na nosný sloup 1, popřípadě na doraz 6. Podpěrné páky 4 a 5 jsou dále spřaženy s ovládacím zařízením 7, které umožňuje vykyvování podpěrných pák 4 a 5 proti síle pružin 8 ve směru k horní ložné plošině 2 a do 40 opačného směru za podpory pružin 8. Ovládací zařízení 7 je vytvořeno jako lanový kladkostroj 11. Podpěrné páky 4 a 5 jsou spolu spojeny lankem 10 přes kladku 17, čímž je zabezpečeno, že lanko 10 zůstává v nataženém stavu a síla, kterou působí lanový kladkostroj 11, zůstává stejná. Se vzhůru vysunutou druhou podpěrnou pákou 5 je spojena na obr. 4 znázorněná páková soustava 12, která pomocí ukazatele 13 opticky ukazuje správné zpětné vykývnutí 45 podpěrných pák 4 a 5 ve směru k horní ložné plošině 2. Na první podpěrné páce 4 je upevněn čep 15, který při zpětném vykývnutí podpěrných pák 4 a 5 vychýlí ukazatel 13 pomocí pákové soustavy 12, jak je zřejmé z obr. 6 a 7.

- Dále je aretační zařízení opatřeno ukazovacím ústrojím 14 zatížením každého aretačního háku 9 50 nosných sloupů 1. Toto ukazovací ústrojí 14 sestává z ukazatele 13 zatíženého pružinou, který je při aretování vytlačován příslušnou podpěrnou pákou 4 nebo 5 proti síle pružiny z nosného sloupu 1. Z tohoto opatření je zvenku zřejmé, ve kterém aretačním háku 9 je horní ložná plošina 2 a je-li tato horní ložná plošina 2 náležitě aretována.

Má-li být horní ložná plošina 2 přestavena z aretované polohy, zvedne se pomocí zvedacího zařízení tak, aby podpěrné páky 4 a 5 mohly být vykývnuty z prohlubní aretačních háků 9. Potřebný zdvih opticky ukazuje ve výkrese blíže neznázorněný ukazatel, který je upevněn na horní ložné plošině 2, který musí být uveden do souladu se značkami na nosném sloupu 1.

5 Pomocí lanového kladkostroje 11 ovládacího zařízení 7 se podpěrné páky 4 a 5 vykývnou od nosného sloupu 1 směrem k horní ložné plošině 2. Horní ložná plošina 2 se pomocí zvedacího zařízení přestaví do požadované polohy, neboť podpěrné páky 4 a 5 jsou vychýleny ze záchytné polohy aretačních háků 9. K aretaci horní ložné plošiny 2 je třeba, aby po uvedení ukazatele na horní ložné plošině 2 do souladu s požadovanými značkami na nosném sloupu 1 bylo ovládací

10 zařízení uvolněno lanovým kladkostrojem 11. Tím se opět podpěrné páky 4 a 5 v důsledku působení pružin 8 pohybují směrem k nosnému sloupu 1. Nato se horní ložná plošina 2 spustí směrem dolů tak daleko, až požadovaná podpěrná páka 4, 5 zapadne do požadovaného aretačního háku 9 a ukazovací ústrojí 14 zatížení vystoupí z nosného sloupu 1. Druhá podpěrná páka 4 nebo 5 přejímá prostřednictvím aretačního háku 9 a jemu přiřazené hákové lišty zabezpečovací

15 funkci při zlomení aretované podpěrné páky 4 nebo 5 nebo aretačního háku 9. Má-li být horní ložná plošina 2 vychýlena jen vzhůru, není třeba vykyvovat pomocí ovládacího zařízení 7 podpěrné páky 4 a 5, neboť tyto podpěrné páky 4 a 5 jsou v důsledku odpružení pružinami 8 schopny pohybu podél obrysu aretačních háků 9. Podle konstrukce obou hákových lišt každého aretačního zařízení může být horní ložná plošina 2 nastavována do několika rovin,

20 odpovídajících konstrukční výšce a požadovaným průjezdným výškám silničních vozidel, jakož i pro využití ložných rozměrů podle předpisů příslušných správ dráhy. Ovládací zařízení podpěrných pák 4 a 5 jsou navzájem spojena hřídelem, takže k ovládání podpěrných pák 4 a 5 dochází současně na obou stranách vozu a je proveditelné z každé jeho strany. Podle vynálezu je také možné, že jsou hákové lišty se svými aretačními háky 9 výškově přesazeny a podpěrné

25 páky 4 a 5 jsou uspořádány ve stejné rovině. Popsané uspořádání podpěrných pák 4 a 5 je také možno provést tak, že je libovolným způsobem možno vedle popsaných podpěrných pák 4 a 5 použít dalších, na výkresech neznázorněných, svisle přesazených pák, popřípadě dalších přesazených záchytných háků hákových lišt. Tím lze dosáhnout libovolného jemného odstupňování. Ve smyslu řešení podle vynálezu také je, že možnost tohoto odstupňování lze

30 měnit tak, že se toto odstupňování například přizpůsobí odstupňování danému příslušnými předpisy. V důsledku malého sklonu dosedacích ploch 16 aretačních háků 9 vzhledem k vnější straně vozu vzniká vodorovná složka síly, kterou jsou nosné sloupy 1 taženy směrem k horní ložné plošině 2. Tím vytváří horní ložná plošina 2 spolu s nosnými sloupy 1 relativně stabilní soustavu, což má za následek uklidnění horní ložné plošiny 2 a snížení hluku. Lanový

35 kladkostroj 11 ovládacího zařízení 7 je aretován pomocí známého, na výkrese neznázorněného, napínacího zařízení. Výhody známých zařízení, u kterých je možno horní ložnou plošinu 2 volně zvedat směrem vzhůru bez použití ovládacího zařízení, zůstávají zachovány i při použití řešení podle vynálezu. Další výhodou vynálezu je, že ukazovací ústrojí 14 zůstávají funkční i při zlomení pružiny 8.

40

PATENTOVÉ NÁROKY

5

1. Aretační a zabezpečovací zařízení pro horní ložnou plošinu dvoupatrového železničního nákladního vozu, zejména vozu pro přepravu silničních vozidel, u něhož je horní ložná plošina pohyblivá ve svislém směru a šikmo nastavitelná mezi nosnými sloupy pomocí zvedacího zařízení a pro odlehčení zvedacího zařízení je aretovatelná na nosných sloupech, přičemž na
 10 horní ložní plošině kloubově uložená první podpěrná páka může být uváděna do záběru s některým z aretačních háků, nacházejících se na přiřazeném nosném sloupu, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že po straně vedle první podpěrné páky (4) je uspořádána alespoň jedna, ve svislém směru přesazená, druhá podpěrná páka (5), která je v aretační poloze první podpěrné páky (4) udržována s odstupem vůči alespoň jednomu pod ní se nacházejícímu aretačnímu háku (9),
 15 přičemž podpěrné páky (4, 5) jsou spřaženy pomocí lanka (10) a v aretační poloze jsou stále udržovány pružinami (8), a pro vykyvování podpěrných pák (4, 5) z dosedací polohy proti působení síly pružin (8) ve směru k horní ložné plošině (2) je na zařízení uspořádáno společné ovládací zařízení (7) a ke každé podpěrné páce (4, 5) je přiřazen větší počet aretačních háků (9).

20

2. Zařízení podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že v aretační poloze druhé podpěrné páky (5) je první podpěrná páka (4) udržována v odstupu od, pod ní uspořádaného, aretačního háku (9).

25

3. Zařízení podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že v aretační poloze jedné podpěrné páky (4, 5) je pod ní opačná podpěrná páka (4, 5) uspořádána jako záchytný hák tvaru aretačního háku (9).

30

4. Zařízení podle některého z nároků 1 až 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že u aretačních háků (9) jsou dosedací plochy (16) vykloněny k vnější straně vozu.

5. Zařízení podle některého z nároků 1 až 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ovládací zařízení (7) podpěrných pák (4, 5) je lanový kladkostroj (11), přičemž podpěrné páky (4, 5) jsou spojeny lankem (10) přes kladku (17).

35

6. Zařízení podle některého z nároků 1 až 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ovládací zařízení (7) je opatřeno mechanickým ukazovacím ústrojím (14), sestávajícím z pákové soustavy (12) a ukazatele (13) pro jednoznačné a zřetelné vyznačování vykyvnuté a zasunuté polohy podpěrných pák (4, 5).

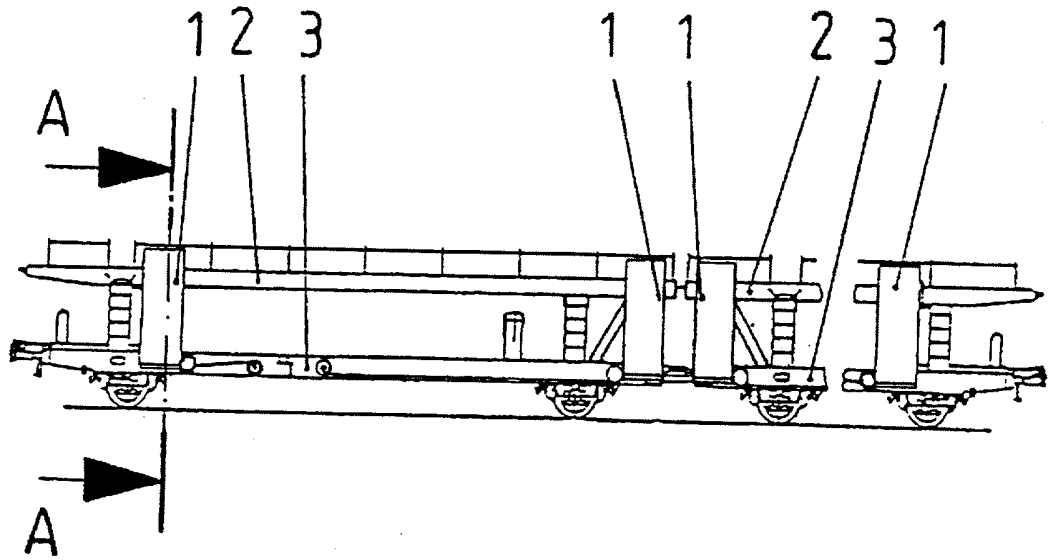
40

7. Zařízení podle některého z nároků 1 až 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že aretačními háky (9) jsou přiřazeny výškově přesazené hákové lišty a podpěrné páky (4, 5) jsou uspořádány v jedné rovině, popřípadě v obráceném sledu.

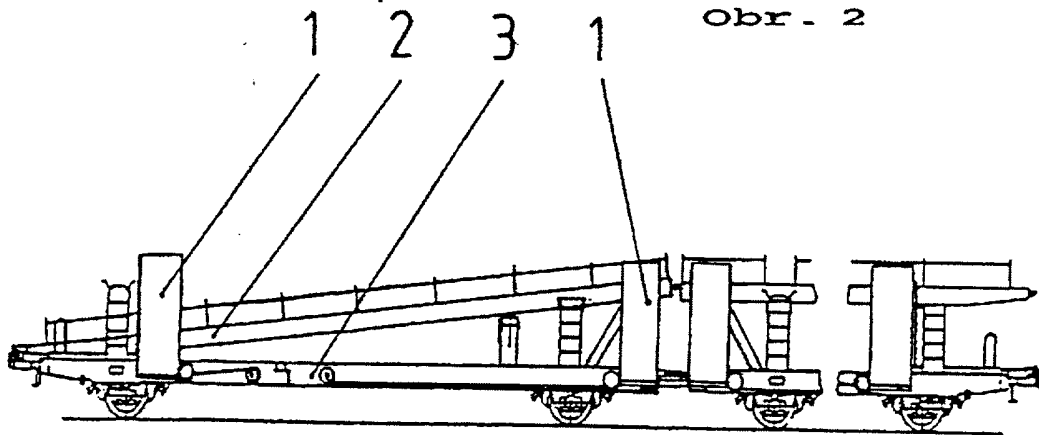
45

6 výkresů

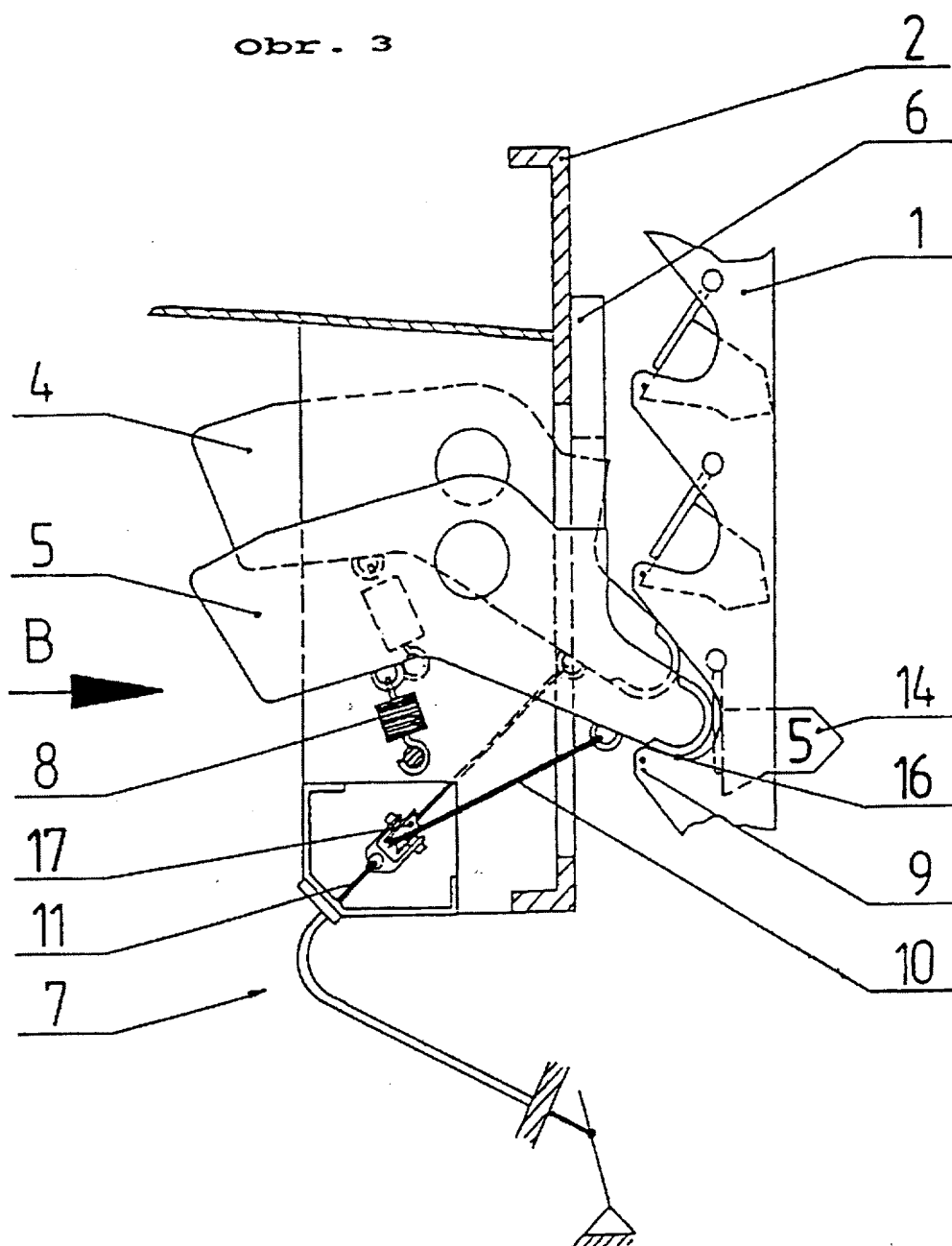
Obr. 1



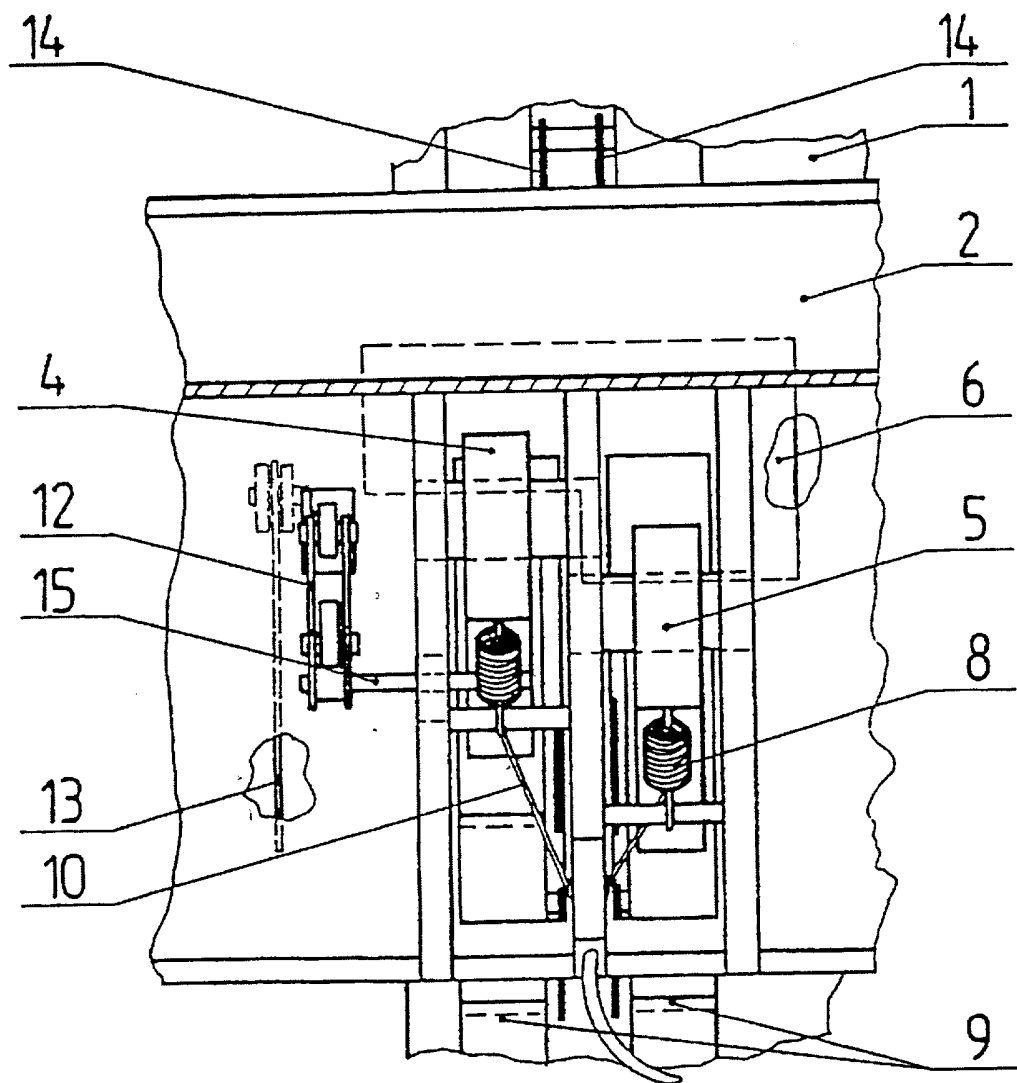
Obr. 2



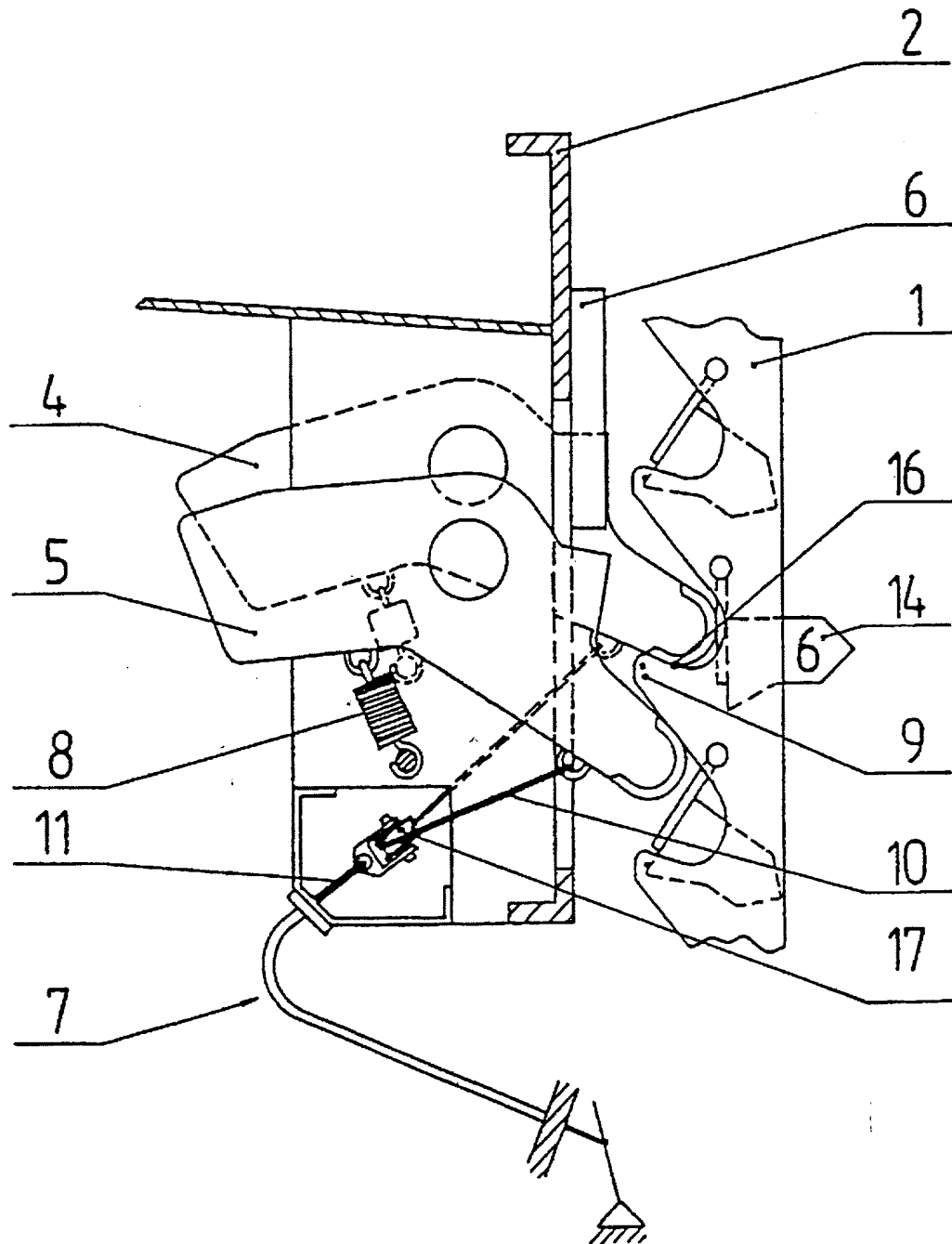
Obr. 3



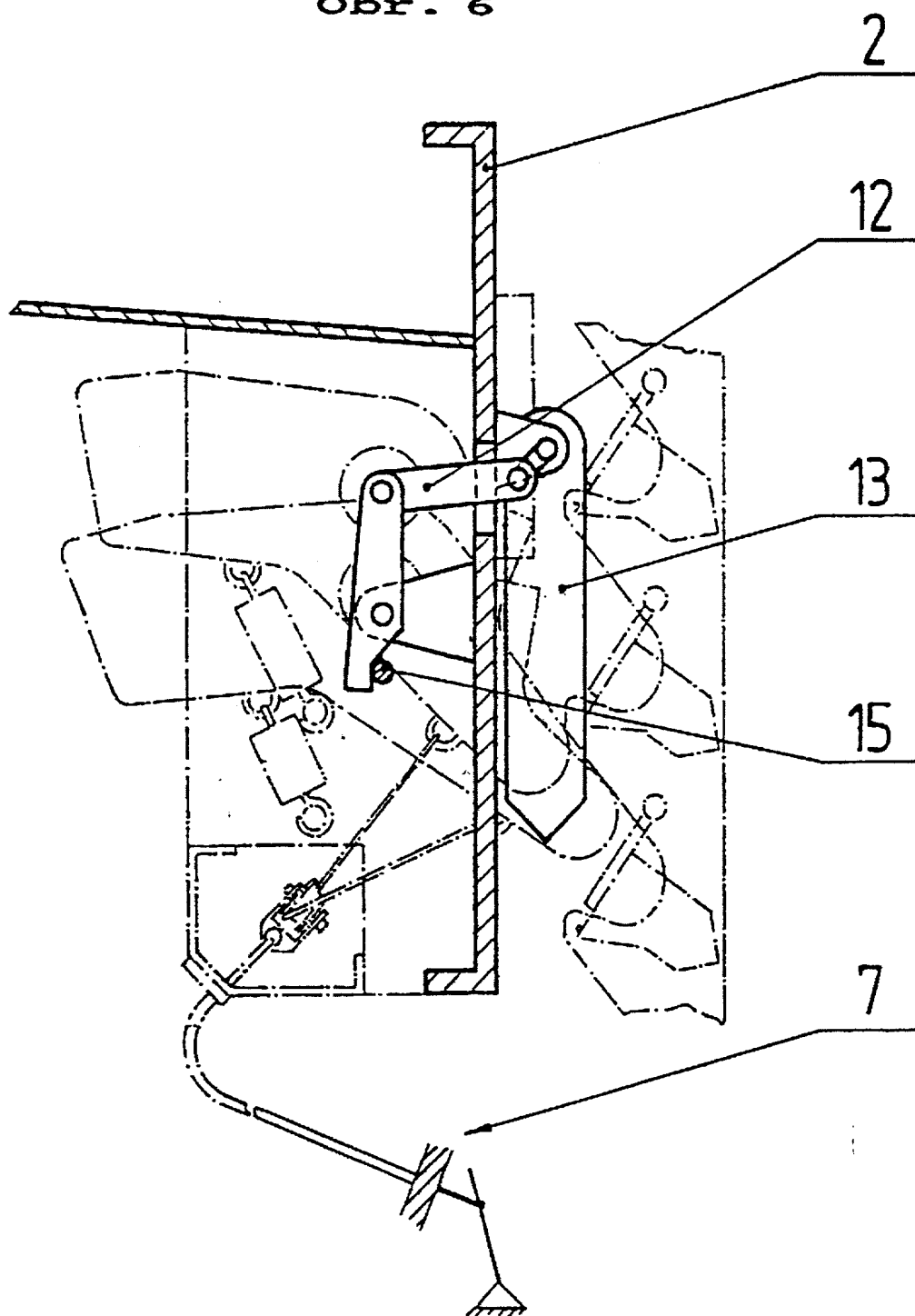
Obr. 4



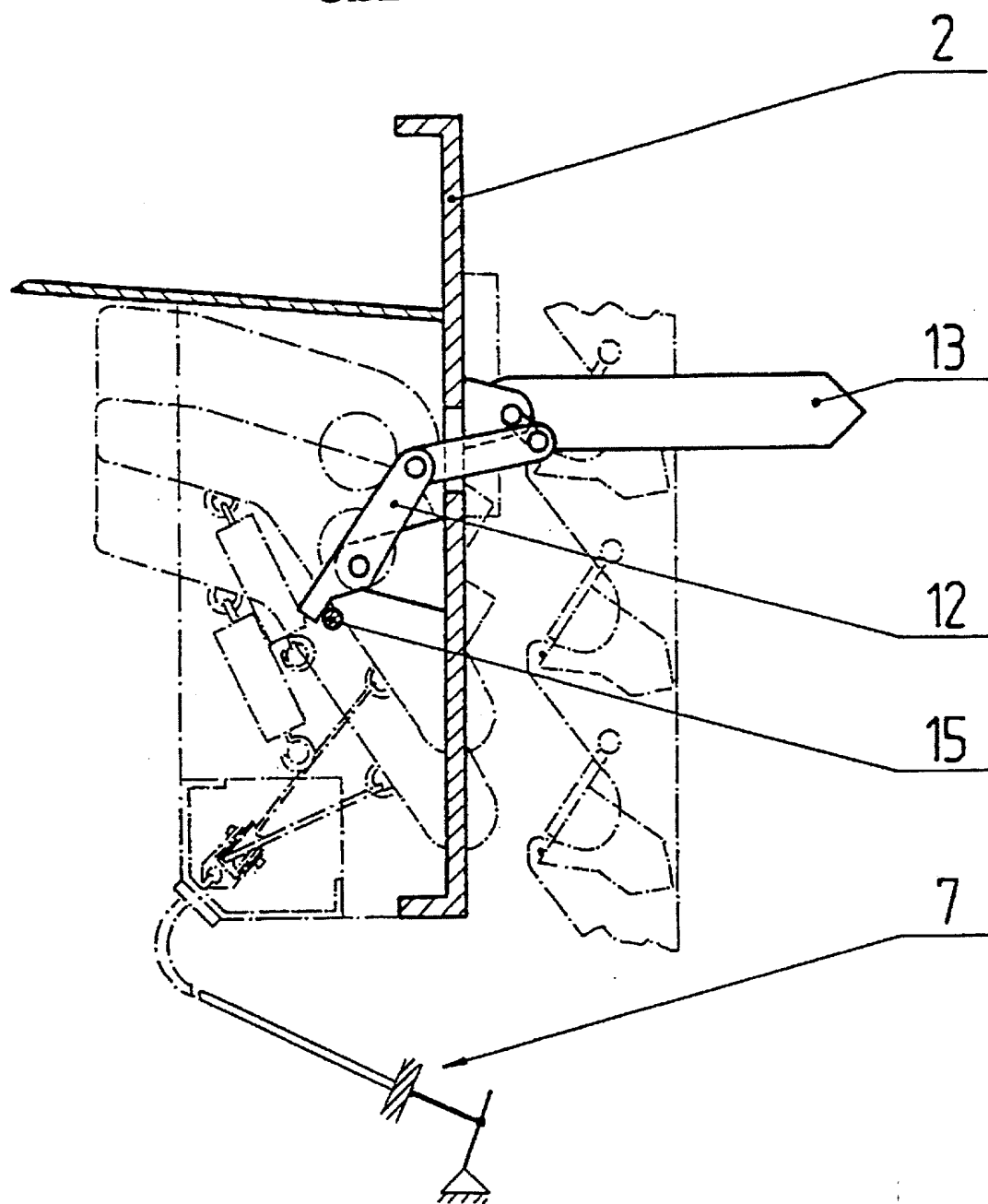
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Konec dokumentu