

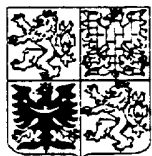
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

282 224

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **3738-92**

(22) Přihlášeno: **18. 12. 92**

(30) Právo přednosti:
02. 04. 92 DE 92/4210892

(40) Zveřejněno: **13. 10. 93**
(Věstník č. 10/93)

(47) Uděleno: **04. 04. 97**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **11. 06. 97**
(Věstník č. 6/97)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

E 04 H 6/18

B 66 F 9/07

B 66 F 5/00

(73) Majitel patentu:

KRUPP INDUSTRIE-
TECHNIK
GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER
HAFTUNG, Duisburg, DE;

(72) Původce vynálezu:

Kullmann Friedemann, Hannover, DE;

(74) Zástupce:

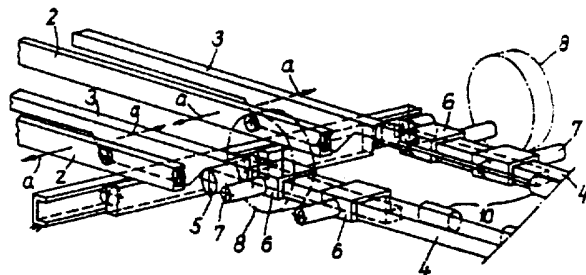
Kania František ing., Barvičova 23, Brno,
60200;

(54) Název vynálezu:

Zařízení pro přejímání břemen

(57) Anotace:

Na pojízdném nosiči (1) břemene jsou příčně přesuvné a navzájem vůči sobě posuvně uspořádány dvě souběžné teleskopické vidlicové dolní části (2), z nichž každá nese teleskopickou vidlicovou horní část (4), na které jsou v podélném směru pojízdné a vůči sobě přestavitelné a zajištělně uspořádány dvě dvojice kladkových saní (6) s nosnými kladkami (7) přečnívajícími na stranách určených pro přejímání břemene, přičemž každá teleskopická vidlicová horní část (4) je vedena v podélně pohyblivé teleskopické vidlicové střední části (3), upravené na vidlicové dolní části (2).



Zařízení pro přejímání břemen

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro přejímání břemen, vytvořeného jako regálové obslužné zařízení nebo jako jiné pojízdné zvedací zařízení, zejména pro přejímání motorových vozidel určených k zaparkování v mechanických parkovacích zařízeních, s vysouvacím teleskopickým nosičem, příčně posuvným na pojízdném nosiči břemen.

Dosavadní stav techniky

Pro místně úsporné parkování motorových vozidel, zejména ve městech, se provozují automatické parkovací budovy, konstruované na způsob výškového regálového skladu. Uživatel vozidla odstaví pomocí automatických přepravních prostředků vozidlo na předávací místo, kde je přejímá mechanické zařízení, které je v parkovací budově uskládá do oddílu parkovacího regálu. Na přání uživatele se vozidlo z oddílu parkovacího regálu vyjme a postaví se na vydávací místo, kde je opět dáno uživateli k dispozici. Přitom se používají systémy, u nichž se motorová vozidla odstaví na paletu nebo na pojízdnou paletu, kterou pak i s vozidlem uchopí teleskopické vidlice.

Regálové obslužné zařízení s teleskopickými vidlicemi zasouvá paletu do volného oddílu parkovacího regálu. Při poměrně jednoduché manipulaci, spojené s uložením palety a vozidla, jsou však značně vysoké investiční náklady na palety, nežádoucí jsou také časová náročnost při manipulaci a potřeba velkého prostoru pro skladování palet. Systém pojízdných palet spočívá v tom, že prvá pojízdná paleta, umístěná do oddílu parkovacího regálu, je zasouvána hlouběji do tohoto oddílu další k ní přisouvanou pojízdnou paletou, tyto dvě pojízdné palety jsou dále a hlouběji do oddílu zasouvány další zakládanou paletou, atd. Toto řešení sice umožňuje dobré využití prostoru, nevýhodou však je omezená pohotovost takového zařízení a značně dlouhá doba, potřebná k vyjmutí vozidla a předání uživateli.

Jsou také známy systémy s přestavitelnými kladkami, které se přivádějí do záběru s koly vozidla, která potom zvedají. Pokud se u tohoto systému využívá odvalovací schopnosti vozidel, nelze tímto zařízením obsluhovat zabrzděná vozidla a vozidla s uzamčeným volantem. Přitom je však žádoucí, aby byla do parkovacích regálů ukládána vozidla zabrzděná, neboť jinak by bylo třeba instalovat na odstavném místě zařízení, které by zabránilo samovolnému pojíždění vozidla.

Kromě toho se také používají tak zvané šplhací nebo satelitní vozíky. Jsou to nízká vozidla, mající také funkci zvedacích vozidel, která se uvolňují od regálového obslužného zařízení, které je nese a s nímž jsou pojízdná v uličkách mezi regály. Šplhací vozík se uvolní od regálového obslužného zařízení, po přiřazené jízdní dráze poodjede pod motorové vozidlo, které pomocí sklopných posuvacích nebo zvedacích kladek posouvá po vlastní ose a přidržuje je nebo zvedne a nato odjíždí zpět k regálovému obslužnému zařízení. V regálu opouští šplhací vozík znovu regálové obslužné zařízení a uloží vozidlo do regálového oddílu, ve kterém je zaparkuje. Předpokladem tohoto řešení je, že v regálovém oddílu vedle odstavných nosníků, tak zvaných hloubkových opěr, nezbytných pro zajištění odstaveného vozidla, jsou uspořádány také kolejnice pro pohyb šplhacího vozíku. Při velkém počtu odstavných míst představuje toto řešení vysokou přídavnou investici. Navíc je třeba, aby byl šplhací vozík vybaven vlastním pohonným a zvedacím ústrojím, které však nemá dostatek místa pod standardní výškou spodní části karoserie motorového vozidla nad podlahou. Z těchto důvodů, a také pro méně výhodné zavádění energie do stavebních dílů regálu, je toto řešení spojeno se zvýšenými náklady na konstrukci regálů a potřebné prostory.

Ze spisu CH 670 129 A5 je známo řešení parkovacího zařízení s vysouvacím teleskopickým nosičem, který je příčně posuvný na pojízdném nosiči břemene. Nevýhodou tohoto řešení je však poměrně obtížné přejímání vozidel, za použití zvláštních zajišťovacích opatření.

5

Podstata vynálezu

Úkolem tohoto vynálezu je odstranit nedostatky známých parkovacích systémů a vytvořit pro tento účel hospodárnější a univerzálně použitelné zařízení pro přejímání břemen.

10

Podstatou řešení je, že u zařízení pro přejímání břemen výše uvedeného typu, jsou na pojízdném nosiči břemene příčně přesuvně a navzájem vůči sobě posuvně uspořádány dvě souběžné teleskopické vidlicové dolní části, které jsou příčně posuvné a z nichž každá nese teleskopickou vidlicovou horní část, na které jsou v podélném směru pojízdně a vůči sobě přestavitelné a zajistitelně uspořádány dvě dvojice kladkových saní s nosnými kladkami, přečnickujícími na stranách určených pro přejímání břemene. Tím je umožněno, že posuvem teleskopických vidlicových horních částí podél kol motorových vozidel z vnější nebo vnitřní strany a příčným zasunutím nosných kladek do valivého styku s koly lze motorové vozidlo zaparkovat výlučně pomocí tohoto zařízení pro přejímání břemen. Není třeba používat jiných přídatných zařízení, jako jsou palety, kolejnice, pohony a podobně. Doba, kterou toto zařízení potřebuje k zaparkování a vyjmutí vozidla z parkovacího oddílu je v průměru velmi krátká. Poměrně nízké jsou také investiční náklady na toto zařízení.

15

20

Pro zvýšení nosnosti a spolehlivý provoz při přejímání břemene je každá teleskopická vidlicová horní část vedena v podélně pohyblivé teleskopické vidlicové střední části, upravené na vidlicové dolní části. Podélně pohyblivá teleskopická vidlicová střední část tvoří spojení mezi horní a dolní teleskopickou vidlicovou částí.

25

Dále jsou teleskopické vidlicové horní části alespoň na svém volném konci opatřeny opěrnou kladkou, uloženou v jedné přímce s nosnými kladkami. Přes tyto opěrné kladky se vysunuté teleskopické vidlicové horní části opírají o dotykovou plochu, která je k dispozici u vozidel, která se mají zaparkovat nebo u vozidel již zaparkovaných, takže je lze snadněji umísťovat. Je účelné, jsou-li nosné kladky každé dvojice kladkových saní v poloze pro převzetí břemene vůči sobě navzájem zablokovatelné.

30

35

U výhodného provedení vynálezu, pro pojiždění dvojic kladkových saní po teleskopických vidlicových horních částech a jejich zablokování, a to buď všech kladkových saní, nebo především kladkových saní teleskopické vidlicové horní části, je zařízení opatřeno společným pohonným ústrojím. Toto pohonné ústrojí při přejímání vozidel určených k zaparkování nejprve nastaví dvojice nosných kladek na jedné straně vozidla na osovou vzdálenost kol a nosné kladky každé dvojice nosných kladek k dosednutí na přední i zadní část příslušného kola, nato přisune nosné kladky každé dvojice nosných kladek směrem k sobě, až se vozidlo nadzvedne. V této poloze jsou pak nosné kladky zablokovány do té doby, než se vozidlo usadí na určeném místě. Tímto způsobem je zajištěno nenucené a šetrné přejímání všech motorových vozidel záběrem zařízení na jejich kolech.

40

45

Kromě toho je navrženo nosnou kladku vytvořit opěrou opatřenou soustavou nosných kladkových členů, navzájem spojených prostřednictvím kloubových prvků. Tímto opatřením lze dosáhnout podepření kol vozidla na více místech, což přispívá k dalšímu odlehčení řídicího zařízení kol motorového vozidla a k rovnoměrnějšímu rozdělení zatížení kladkových saní. Tím je zejména také značně sníženo tření vznikající při protisměrném posouvání dvojic kladkových saní směrem proti sobě při nadzvedání vozidla.

50

Podle vynálezu se dále doporučuje, aby teleskopické vidlicové dolní části byly v nosiči břemene

upraveny naklopitelně v podélném směru. Toto opatření umožňuje vysouvání teleskopických vidlicových horních částí bez podpěry na začátku vysouvacího postupu a zajišťuje měkký přechod na podepření konců teleskopických vidlicových horních částí při překročení hodnoty úhlu sklonu, jakož i pozvolné zvyšování podílu hmotnosti přenášeného podpěrnými kladkami při postupujícím teleskopickém nadzvedávání vozidla.

Přitom je výhodné, aby pro kontrolu úhlu naklopení teleskopických vidlicových dolních částí byla na teleskopických vidlicových dolních částech nebo na nosiči břemene uspořádána čidla, která při překročení nastaveného úhlu sklonu zastaví dopředný posuv teleskopických vidlicových horních částí. Toto bezpečnostní opatření zajišťuje, že se teleskopické pohyby zastaví v případě, kdy dojde k poruše podpírání, je-li podepření teleskopických vidlicových horních částí nezbytné.

Přehled obrázků na výkresech

Na výkresech je znázorněno příkladné provedení zařízení pro přejímání břemen podle vynálezu, kde na obr. 1a a 1b je znázorněno zařízení v dvojím perspektivním pohledu, na obr. 2 pohled shora na stranu teleskopické vidlice, na obr. 3 řez kladkovými saněmi s nosnou kladkou, na obr. 4 je znázorněna dvojice kladkových saní s několika nosnými kladkami, a na obr. 5a, b, c, d, je v bokorysu znázorněn nosič břemene s příslušnými částmi teleskopické vidlice v různých vysouvacích polohách.

Příklady provedení vynálezu

Zařízení pro přejímání břemen, provedené jako regálové obslužné zařízení určené pro přejímání motorových vozidel v mechanických parkovacích zařízeních, sestává z nosiče břemen 1, na kterém jsou uspořádány dvě souběžné teleskopické vidlicové dolní části 2. Proti každé z těchto teleskopických vidlicových dolních částí 2 je uspořádána teleskopická vidlicová střední část 3, a proti této je uspořádána teleskopická vidlicová horní část 4, která je posuvná a teleskopicky přesouvatelna v podélném směru. Teleskopické vidlicové dolní části 2 jsou na nosiči 1 břemen uspořádány posuvně v příčném směru za účelem změny rozestupu. Kromě toho jsou tyto teleskopické vidlicové dolní části 2 v podélném směru o malý úhel naklopitelné, čímž je zajištěno, že se při překročení předem stanoveného úhlu naklopení přeruší teleskopický pohyb pomocí signálního snímače. Uložení teleskopické vidlicové dolní části 2 v nosiči 1 břemene má vertikální vůli, jak je zřejmé ze srovnání například obr. 5c a 5d, která právě umožňuje naklopení této teleskopické vidlicové dolní části 2. Zatímco na obr. 5c není maximální možné velikosti úhlu naklopení teleskopické vidlicové dolní části 2 dosaženo, neboť teleskopická vidlicová horní část 4 dosedla ještě před dosažením maxima na podložku a přestala se naklápět, na obr. 5d je podložka níže, takže teleskopická vidlicová horní část 4, ačkoliv se o maximální možný úhel vychýlila, na podložku ještě nedosedla. Každá z teleskopických vidlicových horních částí 4 je opatřena stranově přečnívajícími opěrnými kladkami 5 a dvěma dvojicemi kladkových saní 6, které jsou opatřeny rovněž přečnívajícími nosnými kladkami 7, určenými pro dosednutí na kola 8 motorových vozidel, které je třeba zaparkovat. Místo jednotlivých nosných kladek 7 mohou také být ke kladkovým saním 6 přiřazeny opěry 12, opatřené soustavami nosných kladkových členů 9, navzájem spojených prostřednictvím kloubových prvků. Příčný posuv teleskopických vidlicových dolních částí 2 je odvozen od přesouvacích pohonných ústrojí a je prováděn ve směru šipek a. K podélnému posuvu kladkových saní 6 ve směru šipek b slouží pohonné ústrojí 10. Pro zablokování kladkových saní 6 slouží zubové lišty 11.

Zaparkování motorového vozidla má pak tento průběh:

1. Řidič odstaví motorové vozidlo na ukládacím místě tak, že jedna dvojice kol, nejlépe přední kola, se zastaví na určeném místě. Vozidlo se zabrzdí a řidič je opustí.

2. Teleskopické vidlicové horní části 4 zařízení pro přejímání břemen se zasunou pod motorové vozidlo. Přitom jsou na nich podélně posuvně uspořádané kladkové saně 6 navzájem od sebe maximálně vzdáleny. Při zasouvání teleskopické vidlicové horní části 4 sledují čidla, zda je pod vozidlem dostatečně velký prostor pro zasunutí.
3. Teleskopické vidlicové dolní části 2 a s nimi i teleskopicky vysouvatelné teleskopické vidlicové horní části 4 se od sebe odsunou, přičemž se nosné kladky 7 a opěrné kladky 5 přiblíží do stopy vozidla. Příčné pohyby jsou sledovány čidly, která je vypínají ještě dříve než dojde k dotyku pneumatiky a teleskopické vidlicové horní části 4.
4. Kladkové saně 6 jsou navzájem k sobě ve dvojicích přestavovány mechanickým pohonným ústrojím 10. Nosné kladky 7 tak nadzvedávají motorové vozidlo. Při nadzvednutí motorového vozidla se zvyšuje ohybový moment v teleskopických vidlicových částech 2, 3, 4. Opěrné kladky 5, uspořádané na teleskopických vidlicových horních částech 4, omezují vznikající přetvoření v ohybu tím, že jsou opřeny ve stopě motorového vozidla.
5. Teleskopické vidlicové horní části 4 se přesunou zpět nad dolní části 2. Nadzvednuté motorové vozidlo se nyní nachází na nosiči 1 břemene regálového obslužného zařízení.
6. Regálové obslužné zařízení pojíždí regálovou uličkou a zastaví nosič 1 břemene, s teleskopickými vidlicovými částmi 2, 3, 4 a s motorovým vozidlem, které je na nich uloženo, před prázdným oddílem regálu.
7. Teleskopické vidlicové horní části 4 se vysunou do regálového oddílu, přičemž se podpěrné kladky 5 tím více opírají o hloubkovou podpěru regálového oddílu, čím více se zvětšuje délka jejich vysouvání.
8. Kladkové saně 6 se od sebe vzdálí poté, co bylo přerušeno jejich zablokování. Přitom se kola 8 usazují na hloubkových podpěrách regálového oddílu.
9. Teleskopické vidlicové části 2, 3, 4 se pod motorovým vozidlem příčně sesunou a nato se navzájem do sebe zasunou v podélném směru.
10. Zařízení pro přenášení břemene je tak uvolněno pro další pracovní postup.

Vykládání vozidel se provádí v odpovídajícím obráceném sledu.

U konstrukce zařízení pro přejímání břemen s teleskopickými vidlicovými horními částmi 4, které zabírají na kola 8 vozidel z vnější strany, probíhá parkování odpovídajícím způsobem.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zařízení pro přejímání břemen, vytvořené jako zařízení pro obsluhu regálů nebo jako jiné pojízdné zvedací zařízení, zejména pro přejímání motorových vozidel při jejich zaparkování v mechanických parkovacích zařízeních, s vysouvacím teleskopickým nosičem, příčně posuvným na pojízdném nosiči břemene, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že na pojízdném nosiči (1) břemene, jsou příčně přesuvně a navzájem vůči sobě posuvně uspořádány dvě souběžné teleskopické vidlicové dolní části (2), z nichž každá nese teleskopickou vidlicovou horní

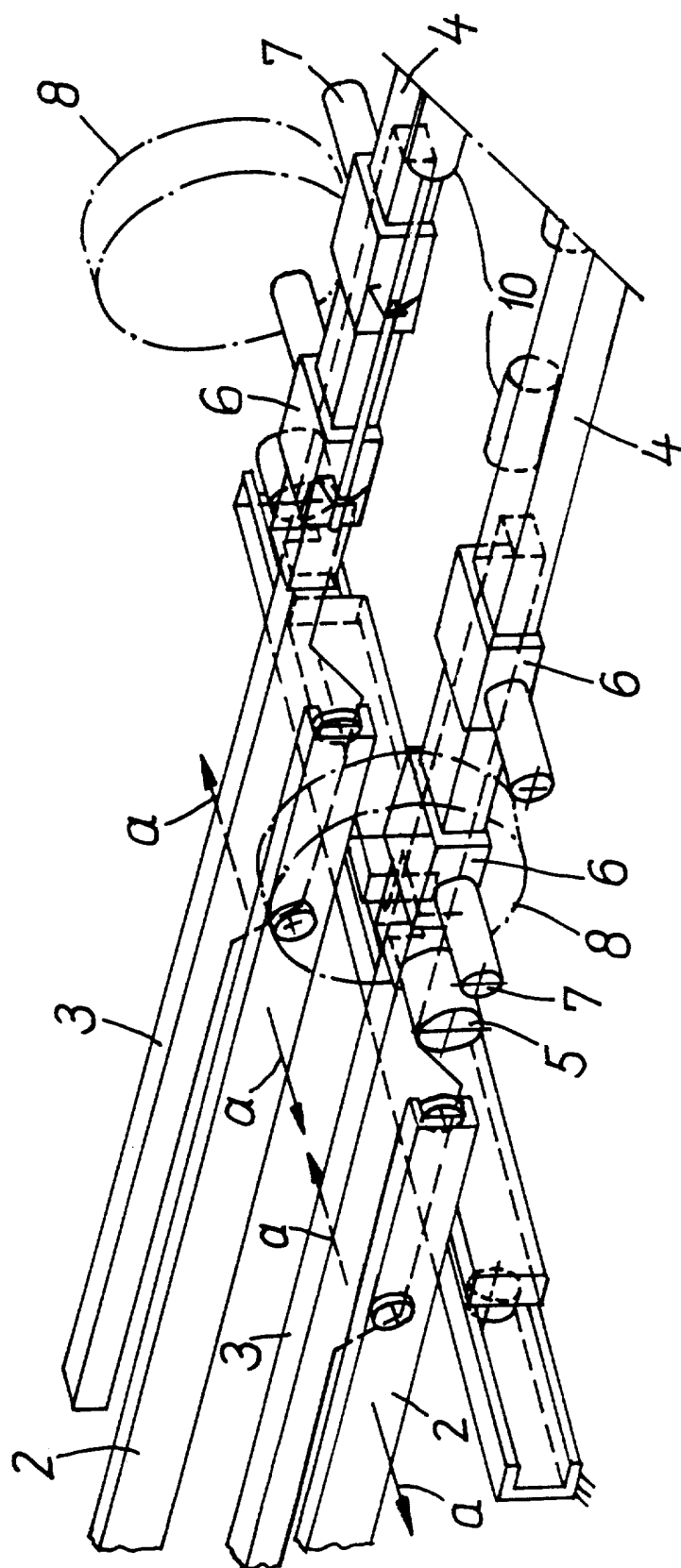
část (4), na které jsou v podélném směru pojízdňe a vůči sobě přestavitelně a zajistitelně uspořádány dvě dvojice kladkových saní (6) s nosnými kladkami (7), přečnívajícími na stranách určených pro přejímání břemene.

- 5 **2.** Zařízení pro přejímání břemen podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že každá teleskopická vidlicová horní část (4) je vedena v podélně pohyblivé teleskopické vidlicové střední části (3), upravené na vidlicové dolní části (2).
- 10 **3.** Zařízení pro přejímání břemen podle nároků 1 a 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že teleskopické vidlicové horní části (4) jsou alespoň na svém volném konci opatřeny opěrnou kladkou (5), uloženou v jedné přímce s nosnými kladkami (7).
- 15 **4.** Zařízení pro přejímání břemen podle nároků 1 a 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nosné kladky (7) každé dvojice kladkových saní (6) jsou vůči sobě navzájem zablokovatelné.
- 15 **5.** Zařízení pro přejímání břemen podle nároků 1 a 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že pro pojíždění dvojice kladkových saní (6) po teleskopických vidlicových horních částech (4) a jejich zablokování je zařízení opatřeno společným pohonným ústrojím.
- 20 **6.** Zařízení pro přejímání břemen podle nároků 1, 4 a 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nosná kladka (7) je tvořena opěrou (12), opatřenou soustavou nosných kladkových členů (9), navzájem spojených prostřednictvím kloubových prvků.
- 25 **7.** Zařízení pro přejímání břemen podle nároků 1 a 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že teleskopické vidlicové dolní části (2) jsou v nosiči (1) břemene upraveny naklopitelně v podélném směru.
- 30 **8.** Zařízení pro přejímání břemen podle nároku 7, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že na teleskopických vidlicových dolních částech (2) nebo na nosiči (1) břemene jsou uspořádána čidla pro kontrolu úhlu naklopení teleskopických vidlicových dolních částí (2).

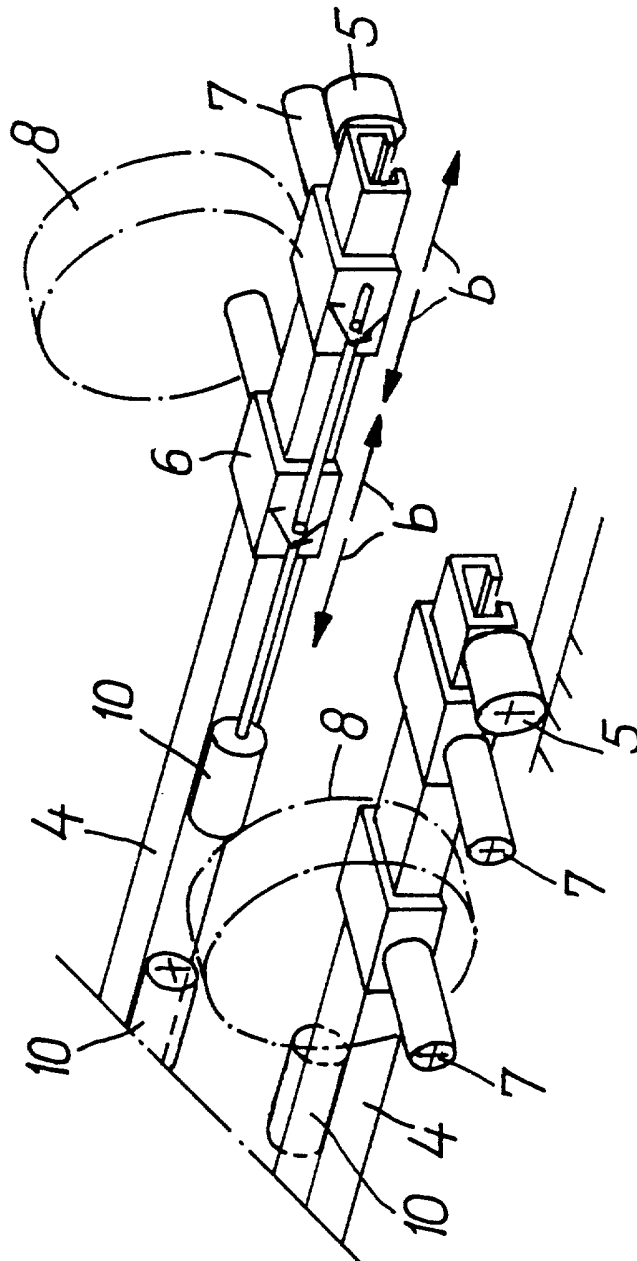
35

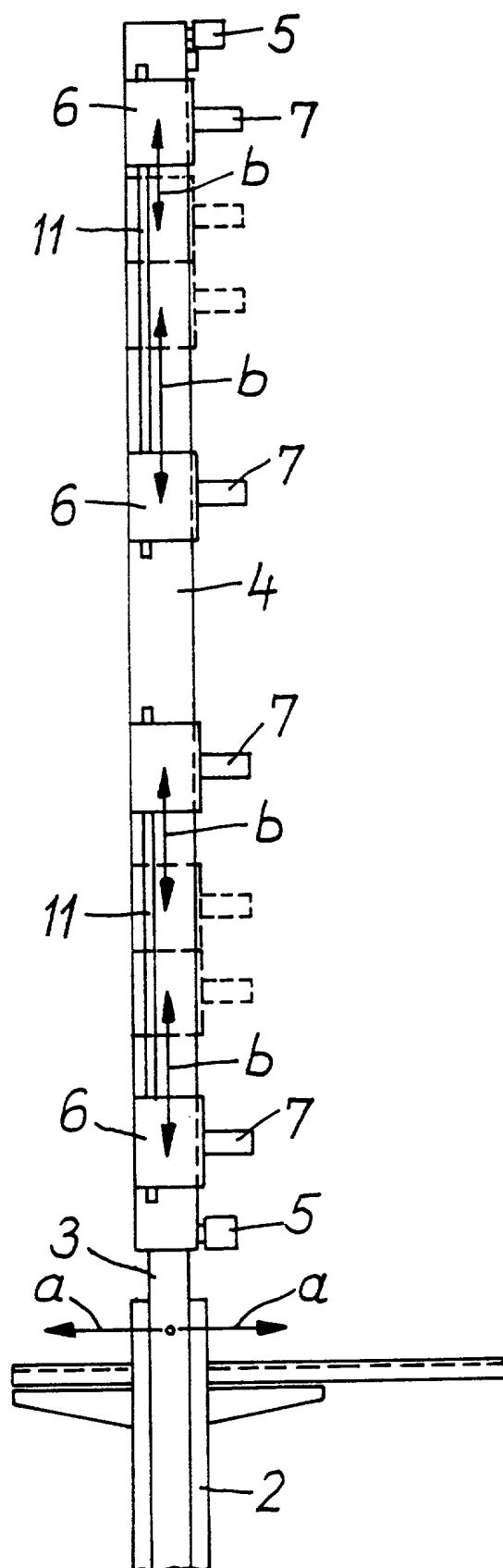
6 výkresů

Obr. 1a



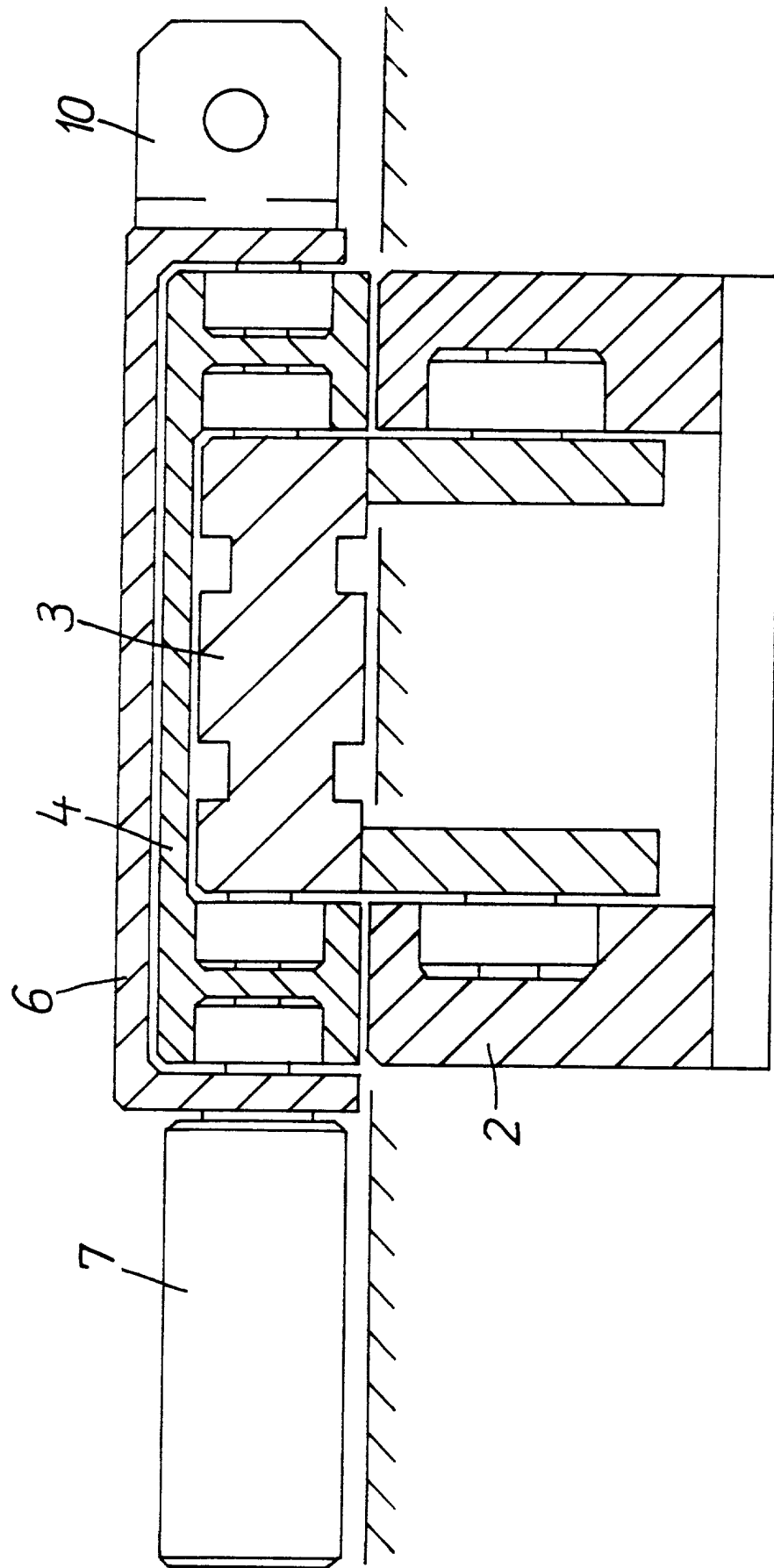
Obr. 1b

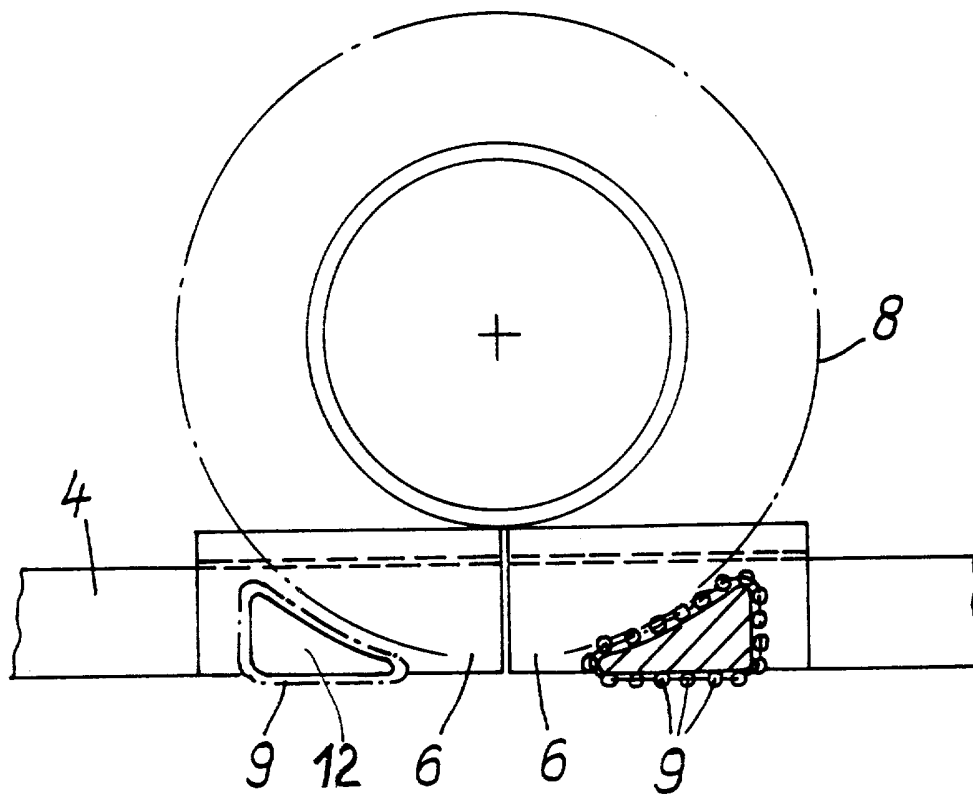




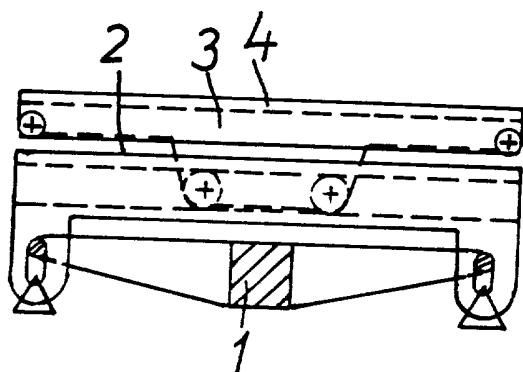
Obr. 2

Obz. 3

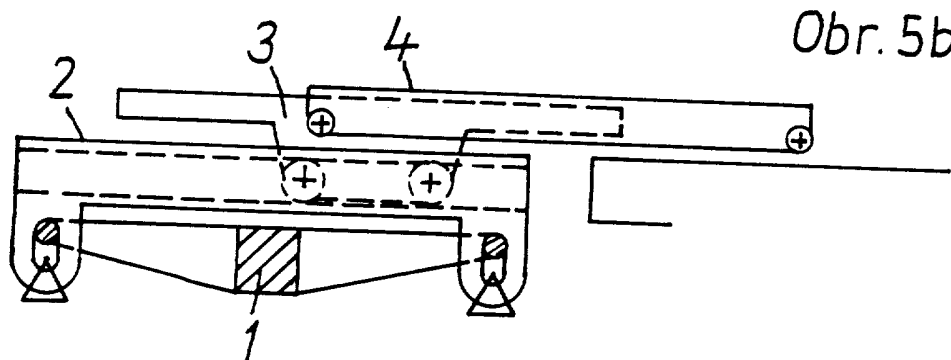




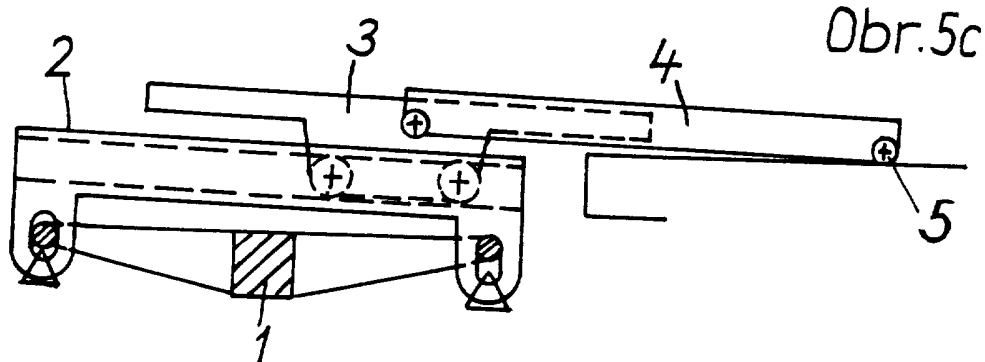
Obr. 4



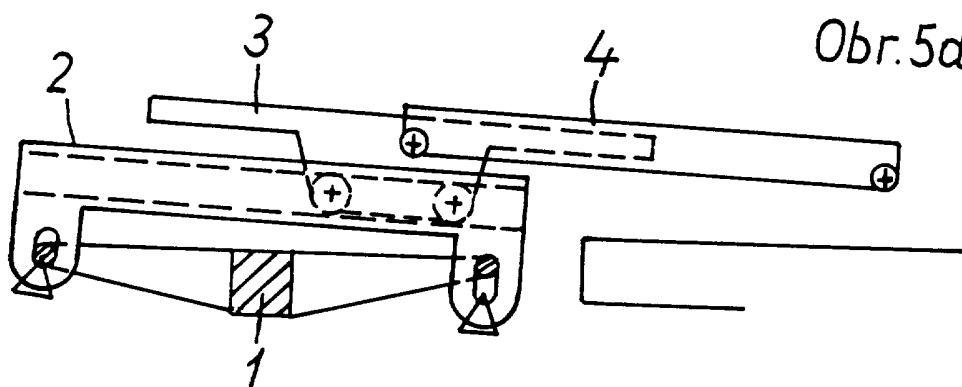
Obr. 5a



Obr. 5b



Obr. 5c



Obr. 5d

Konec dokumentu