

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

28 369

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

B60P 1/26 (2006.01)

B60P 1/273 (2006.01)

B60P 1/64 (2006.01)

B60P 7/13 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2015-31034**

(22) Přihlášeno: **02.07.2014**

(30) Právo přednosti:
02.07.2014 CZ 2014-460

(47) Zapsáno: **23.06.2015**

(73) Majitel:
Václav Brácha, Tvrzice, CZ

(72) Původce:
Václav Brácha, Tvrzice, CZ

(74) Zástupce:
PatentCentrum Sedlák a Partners s.r.o., Husova 5,
370 01 České Budějovice

(54) Název užitého vzoru:
**Nástavba nákladního vozidla pro přepravu
kontejneru**

CZ 28369 U1

Nástavba nákladního vozidla pro přepravu kontejneru

Oblast techniky

Technické řešení se zabývá vytvořením nástavby nákladního vozidla pro přepravu kontejneru s manuálně ovládanou odjišťovací pákou pracujícím v systému hákového nosiče kontejnerů vozidel.

Dosavadní stav techniky

V současné době využívají nákladní vozidla systém hákového nosiče kontejneru. Vozidlo má na svém podvozku za kabinou s motorem nástavbu, jejíž součástí je hydraulicky poháněný hák pro natahování kontejnerů na nástavbu. Kontejner se na nástavbu usadí a zajistí, přičemž může být naložený nebo prázdný. Kontejner má z pravidla jednu stranu otevíratelnou, zejména zadní čelo, a opatřenou aretací proti otevírání. Aretace je tvořena z pravidla západkami spřaženými s odjišťovací pákou.

V současné době je při otevírání kontejnerů používán způsob, kdy se západka kontejnerů ovládá manuálně. Řidič vozidla, který potřebuje složit náklad, zaveze vozidlo na požadované místo, zajistí vůz proti samovolnému rozjezdu, vystoupí z kabiny, dojde ručně odjistit odjišťovací páku západek uzavírajících otevíratelnou stěnu kontejneru, vrátí se do vozu a následně náklad složí.

Nevýhody řešení spočívají v tom, že celá operace je nebezpečná. Nejenom, že musí řidič opouštět vozidlo, čímž nad vozidlem krátkodobě ztrácí kontrolu, ale rovněž ohrožuje sám sebe. Samotný pohyb např. po staveništi nese svá rizika. Rovněž je velice obtížné obsluhovat kontejner manuálně ve stísněných prostorech, např. ve výrobních linkách, jaké jsou např. v obalovnách. Další nesporné nevýhody spočívají v tom, že řidič si zanáší do kabiny vozidla nečistoty a rovněž je manuální způsob otevírání kontejneru pro obsluhu náchylný k zanedbání některých bezpečnostních povinností, v rámci postoje obsluhy k pracovní činnosti jako rutinní a plýtvající pracovním časem obsluhy.

Z důvodů výše uvedených byla vyvinuta řešení, která manuální obsluhu kontejneru odbourávají zcela, nebo částečně. Jedním ze známých řešení je poloautomatické otevírání zámku otevírací stěny kontejneru. Manuální sílu řidiče nahrazuje hydraulický zámkový mechanismus, zahrnující alespoň jeden hydraulický píst, který ovládá stav zámku na kontejneru. Hydraulický píst je upevněn na kontejneru buď jako přídavné zařízení, nebo je zabudován do stěny kontejneru přímo, jako jeho součást. Aby mechanismus fungoval, je připojen k hydraulickému rozvodu nákladního vozidla. Řidič ovládá otevírání kontejneru z kabiny. Nevýhody řešení spočívají v tom, že po natažení kontejneru na podvozek vozidla se musí hydraulický zámek kontejneru propojit s hydraulickým okruhem vozidla. Obdobně se musí postupovat před složením kontejneru. Toto propojování s hydraulickým okruhem vozidla komplikuje obsluhu kontejneru, zabraňuje bezpečnému sejmutí kontejneru v náhlých situacích, nebo zaručuje vznik škod při zapomenutí rozpojení obsluhou. Samotné kontejnery jsou výrobně a provozně nákladnější, komplikovanější a nesou si zvýšené riziko poruchy.

Úkolem technického řešení je vytvoření nástavby nákladního vozidla, která by ovládala jak stávající starší typy, tak i nové typy kontejnerů s manuálním ovládáním odjišťovací páky, která by umožňovala setrvat řidiči v kabině při skládání nákladu z kontejneru, a která by nekomplikovala sejmutí kontejneru z podvozku vozidla.

Podstata technického řešení

Vytčený úkol je vyřešen pomocí nástavby nákladního vozidla pro přepravu kontejneru podle tohoto technického řešení.

Nástavba nákladního vozidla je určena pro přepravu kontejneru s alespoň jednou otevíratelnou stěnou. Otevíratelná stěna je v zavřené poloze aretovatelná alespoň jednou západkou. Západka je

pohyblivě spojená s manuálně ovládanou odjišťovací pákou, která je uspořádána na spodní straně kontejneru.

- Podstata technického řešení spočívá v tom, že nastavba je opatřena alespoň jedním dálkově ovládaným polohovacím prostředkem, propojitelným s prvním koncem dvojramenné páky. Druhý konec dvojramenné páky je v záběru s odjišťovací pákou kontejneru.

- To je výhodné zejména proto, že polohovací prostředek vyvine dostatečnou sílu, kterou lze ovládat odjišťovací páku kontejneru. Odpadá potřeba použití rukou obsluhy, řidiče vozidla, který setrvává v bezpečí kabiny po celou dobu práce s kontejnerem. Přenos síly pomocí kontaktu druhého konce dvojramenné páky s manuálně ovládanou odjišťovací pákou je konstrukčně jednoduchý a bezporuchový. Nastavba je použitelná pro většinu typů kontejnerů, jejichž provedení manuálního ovládání otevírání odpovídá standardům. Druhý konec dvojramenné páky se o manuálně ovládanou odjišťovací páku pouze opírá, takže nastavba nijak nekomplikuje nakládání a skládání kontejneru z vozidla, ani není vyžadováno dodatečné propojení nastavby s kontejnerem.

- V jiném výhodném provedení nastavby nákladního vozidla podle technického řešení je polohovací prostředek opatřen táhlem pro připojení k prvnímu konci dvojramenné páky. Táhlou slouží k mechanickému přenosu síly od zdroje síly na místo působení. Použitím táhla je zajištěna variabilita možných propojení polohovacího prostředku s prvním koncem dvojramenné páky.

- V dalším jiném výhodném provedení nastavby nákladního vozidla podle technického řešení je polohovacím prostředkem zařízení ze skupiny hydraulický píst, pneumatický píst, nebo servomotor, přičemž pístnice hydraulického pístu, nebo pneumatického pístu tvoří táhlo. Podle typu nákladního vozidla je použito konkrétního typu polohovacího prostředku. Nákladní vozidla mají hydraulické rozvody, nebo pneumatické rozvody, nebo u vozidel, kde není možné připojit polohovací prostředek na tlakové rozvody, je použito elektricky poháněného servomotoru.

- V dalším jiném výhodném provedení nastavby nákladního vozidla podle technického řešení je polohovací prostředek kyvně uspořádán k nastavbě a druhý konec dvojramenné páky je opatřen rolnou dosedající na odjišťovací páku. To je výhodné zejména proto, že při nakládce a složení kontejneru může docházet ke tření a přenosu sil, které by zvyšovaly opotřebení nastavby. Díky rolně je tření převedeno ze smykového tření na valivý odpor, který mnohonásobně snižuje výsledné hodnoty. Kyvné upevnění pístu poskytuje určitou vůli, která brání zohýbání součástí přenášející sílu pístu.

- V dalším jiném výhodném provedení nastavby podle technického řešení je k podvozku upevněna nosná konzola mající alespoň částečně tvar ležícího písmene „L“, jehož kratší rameno je orientováno kolmo k zemi, přičemž polohovací prostředek je upevněn ke konci kratšího ramene, a delší rameno je orientováno rovnoběžně se zemí směrem k odjišťovací páce kontejneru, přičemž dvou-ramenná páka je upevněna na konci delšího ramene. Nosná konzola umožňuje jednoduchou dodatečnou instalaci k nastavbě vozidla. Svým tvarem podporuje funkčnost zařízení a není nutné zasahovat do nastavby jinak, než pouhým připevněním konzoly na stávající nastavbu vozidla pro přepravu kontejneru.

- Výhody nastavby nákladního vozidla pro přepravu kontejneru spočívají v tom, že řidič vozidla neopouští kabinu vozidla, kde je v bezpečí, nenosí si nečistoty do kabiny častým vystupováním a nastupováním, není nutné kontejner propojovat s nákladním vozidlem, nastavba při otevírání pracuje pomocí mechanického kontaktu se stávajícím manuálním ovládáním otevírání kontejneru.

- Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení bude blíže objasněno pomocí výkresů, na nichž znázorňují:

obr. 1 boční pohled na zavřené čelo kontejneru s polohovacím prostředkem tvořeným hydraulickým pístem v poloze zavřeno,

obr. 2 boční pohled na otevřené čelo kontejneru s polohovacím prostředkem tvořeným hydraulickým pístem v poloze otevřeno,

obr. 3 boční pohled kombinující obr. 1 a obr. 2, včetně vyobrazeného kontejneru a nástavby nákladního vozidla.

5 Příklad uskutečnění technického řešení

Rozumí se, že dále popsané a zobrazené konkrétní případy uskutečnění technického řešení jsou představovány pro ilustraci, nikoliv jako omezení příkladů technického řešení na uvedené příklady. Odborníci znalí stavu techniky najdou nebo budou schopni zajistit za použití rutinního experimentování větší či menší počet ekvivalentů ke specifickým uskutečněním technického řešení, která jsou zde popsána. I tyto ekvivalenty budou zahrnuty v rozsahu následujících patentových nároků.

Technické řešení je zejména určeno pro vozidla kategorie N2 a N3, která se opatří nástavbou 1 pro přepravu kontejnerů 2 se systémem hákového nosiče kontejneru 2. Vozidla s kontejnery 2 mají všeobecně rozšířené užití, ačkoliv převažuje transport stavebních materiálů a odpadů. Řidiči nákladních vozidel se pohybují v rozličných prostředích, ve kterých jim velice často hrozí nebezpečí úrazu, nebo přinejmenším riziko zašpinění se a následné zašpinění interiéru kabiny nákladního vozidla.

Na obr. 1 je schematicky vyobrazena otevíratelná stěna 3 nevyobrazeného kontejneru 2. Otevíratelná stěna 3 je tvořena zadním čelem kontejneru 2, které se vyklápí a je zavěšeno pod svojí horní vodorovnou stranou v otáčivém spoji. Aby se otevíratelná stěna 3 nevyklápěla samovolně, je zajištěna západkami 4 (vyobrazena je pouze jedna západka 4). Západka 4 je aretována, přičemž k uvolnění aretování slouží odjišťovací páka 5. Aretací, západkami 4 a odjišťovací pákou 5 je vybaven každý manuálně ovládaný kontejner 2. Odjišťovací páka 5 se manuálně ovládá tahem nahoru, přičemž se otočí okolo vodorovné osy otáčení o.

Pro ovládání odjišťovací páky 5 je vytvořen mechanismus, který je situován na nosné konzole 12, upevněné k nevyobrazené nástavbě 1. Nosná konzola 12 se jednoduše upevní na nástavbu 1, takže se nemusí do nástavby 1 více zasahovat, neboť zbylé součásti mechanismu jsou již situovány na nosné konzole 12. Nosná konzola 12 je z ocele a má tvar ležícího písmene „L“, které má kratší rameno 13 orientováno svisle dolů a delší rameno 14 orientováno směrem k otevíratelné stěně 3. Na kratším rameni 13 je kyvně uspořádán polohovací prostředek 6 tvořený hydraulickým pístem. Na delším rameni 14 je upevněna ocelová dvouramenná páka 9.

Táhlo 7 polohovacího prostředku 6 je tvořeno pístnicí, která je propojena s prvním koncem 8 dvouramenné ocelové páky 9. Druhý konec 10 dvouramenné páky 9 je opatřen kovovou rolnou 11, která ze spodu přiléhá na odjišťovací páku 5. Hydraulický píst je bez vyobrazení připojen na hydraulické rozvody nákladního vozidla, které jsou ovládány z kabiny vozidla.

Na obr. 2 je celý mechanismus vyobrazen schematicky v poloze otevřeno. Pístnice hydraulického válce byla vysunuta a zatlačila do prvního konce 8 dvouramenné páky 9. Síla se přenesla na druhý konec 10, který změnil polohu, přičemž rolna 11 potočila odjišťovací pákou 5 okolo osy o otáčení. Západka 4 je uvolněna.

Na obr. 3 jsou vyobrazeny schematicky obě polohy polohovacího prostředku 6 a dvouramenné páky 9 současně pro jejich porovnání, včetně kontejneru 2 a nástavby 1 nákladního vozidla.

Polohovací prostředek 6 může být tvořen pneumatickým pístem, pokud má vozidlo pneumatické rozvody, nebo elektricky poháněným servomotorem pro polohování konců 8 a 10 dvouramenné páky 9.

Jakmile se na vozidlo naloží kontejner 2, nachází se rolna 11 pod odjišťovací pákou 5, které se může dotýkat, nebo být bezkontaktně pod odjišťovací pákou 5 připravena k záběru. Při skládce kontejneru 2 rolna 11 nijak nebrání složení kontejneru 2.

- Na vozidle naložený kontejner 2 s nákladem má zajištěnou otevíratelnou stěnu 3 pomocí aretovacích západek 4. Jakmile chce řidič náklad složit, v kabině odešle pokyn, který aktivuje polohovací prostředek 6. Polohovací prostředek 6 začne působit silou na dvouramennou páku 9, která změní polohu svých konců 8 a 10 ramen, přičemž druhým koncem 10 opatřeným rolnou 11 se opře o odjišťovací páku 5 a uvolní západky držící otevíratelnou stěnu 3. Řidič nemusí z kabiny nákladního vozidla vystoupit.

Průmyslová využitelnost

- Nástavba nákladního automobilu pro přepravu kontejneru je určena pro nákladní vozidla, která se pohybují zejména na stavbách, kde je nežádoucí, aby řidič z vozidla vystupoval a odjišťoval otevírání kontejneru ručně. Používání nástavby je rovněž komfortní pro samotné řidiče, neboť si nenosí nečistoty do kabiny vozidla. Nástavba nákladního vozidla je vhodná pro většinu stávajících typů kontejnerů.

NÁROKY NA OCHRANU

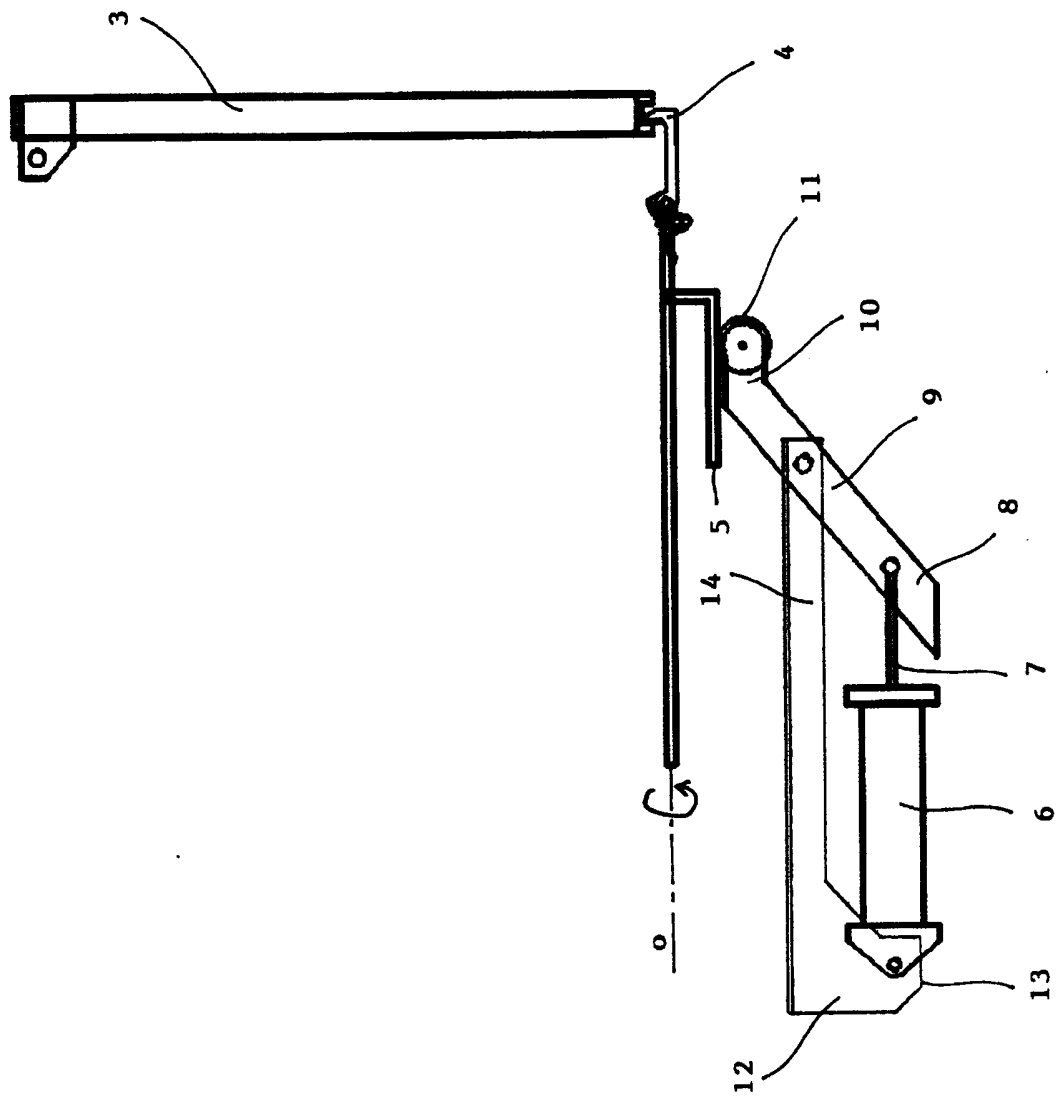
1. Nástavba (1) nákladního vozidla pro přepravu kontejneru (2) s alespoň jednou otevíratelnou stěnou (3) aretovatelnou pomocí alespoň jedné západky (4) pohyblivě spojené s manuálně ovládanou odjišťovací pákou (5) uspořádanou na spodní straně kontejneru (2), **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nástavba (1) je opatřena alespoň jedním dálkově ovládaným polohovacím prostředkem (6), propojitelným s prvním koncem (8) dvojramenné páky (9), jejíž druhý konec (10) je v záběru s odjišťovací pákou (5) kontejneru (2).
2. Nástavba podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že polohovací prostředek (6) je opatřen táhlem (7) pro připojení k prvnímu konci (8) dvojramenné páky (9).
3. Nástavba podle nároku 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že polohovacím prostředkem (6) je zařízení ze skupiny hydraulický píst, pneumatický píst, servomotor, přičemž pístnice hydraulického nebo pneumatického pístu tvoří táhlo (7).
4. Nástavba podle alespoň jednoho z nároků 1 až 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že polohovací prostředek (6) je kyvně uspořádan k nástavbě (1) a druhý konec (10) dvojramenné páky (9) je opatřen rolnou (11) dosedající na odjišťovací páku (5).
5. Nástavba podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je k nástavbě (1) upevněna nosná konzola (12) mající alespoň částečně tvar ležícího písmene „L“, jehož kratší rameno (13) je orientováno kolmo k zemi, přičemž polohovací prostředek (6) je upevněn ke konci kratšího ramene (13), a delší rameno (14) je orientováno rovnoběžně se zemí směrem k odjišťovací páce (5) kontejneru (2), přičemž dvouramenná páka (9) je upevněna na konci delšího ramene (14) nosné konzoly (12).

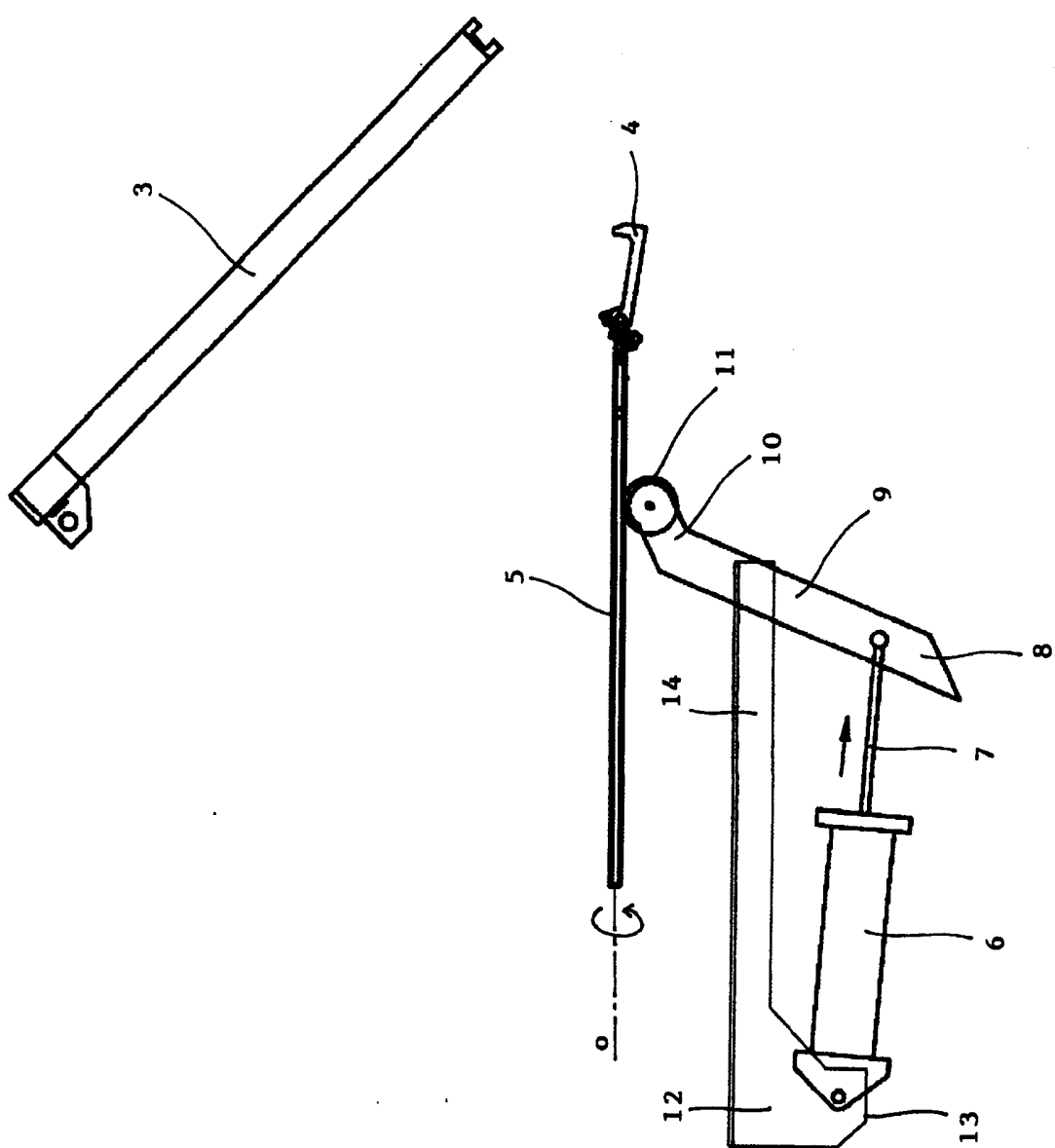
3 výkresy

Seznam vztahových značek:

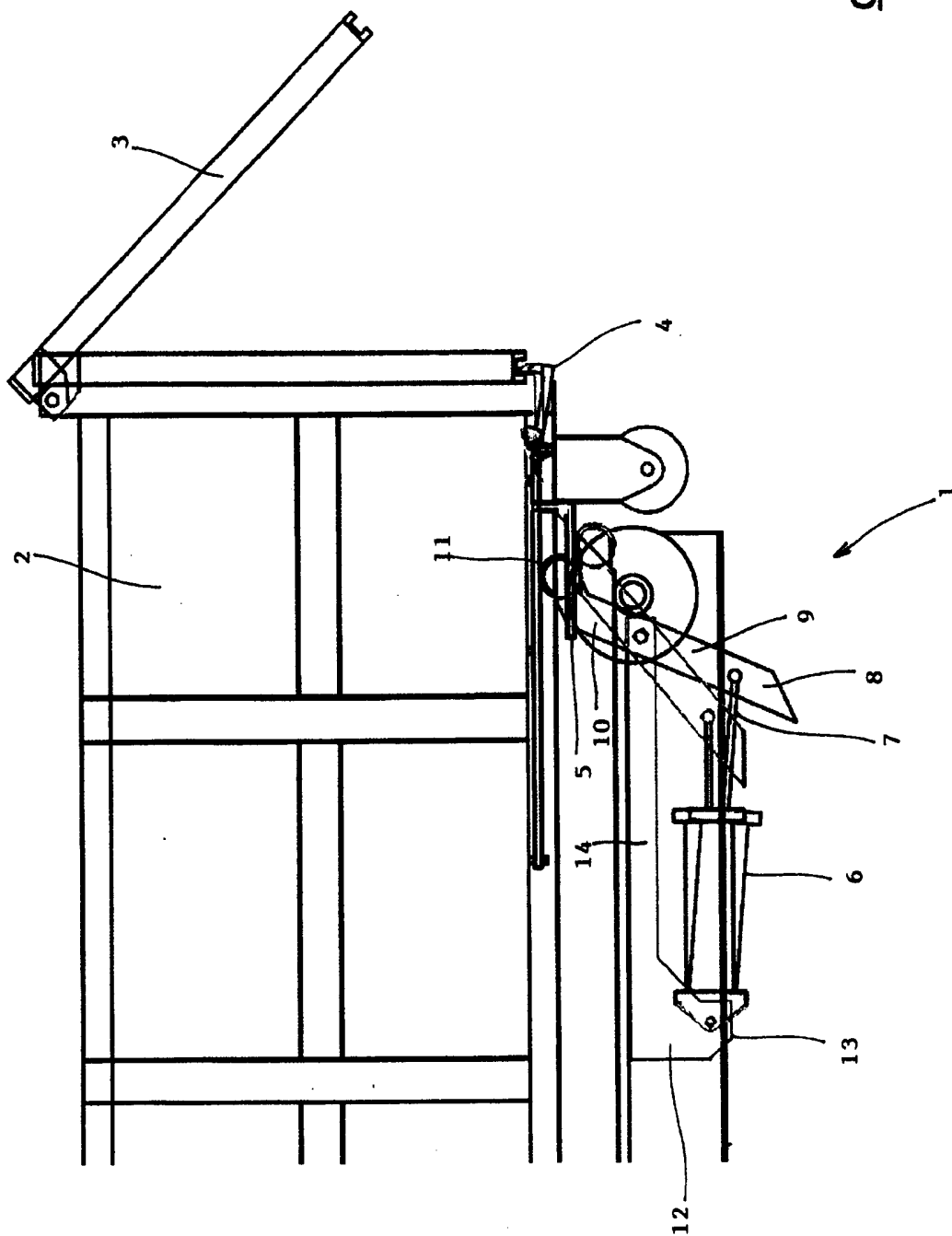
1	nástavba nákladního vozidla	9	dvouramenná páka
2	kontejner	10	druhý konec dvojramenné páky
3	otvíratelná stěna	11	rolna
4	západka	12	nosná konzola
5	odjišťovací páka	13	kratší rameno
6	polohovací prostředek	14	delší rameno
7	pístnice	o	vodorovná osa otáčení.
8	první konec dvojramenné páky		

OBR. 1





OBR. 3



Konec dokumentu