

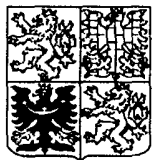
UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

4963

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **5182-96**

(22) Přihlášeno: 02. 04. 93

(30) Právo přednosti:
02. 04. 92 DE 92/4211211

(47) Zapsáno: 11. 07. 96

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁶:
B 60 P 1/28

(73) Majitel:
Bock Normann, Syke-Barrien, DE;

(72) Původce:
Bock Normann, Syke-Barrien, DE;

(54) Název užitého vzoru:
**Transportní systém pro převážení zá-
sobníků**

CZ 4963 U1

Transportní systém pro převážení zásobníků

Oblast techniky

Technické řešení se týká transportního systému pro převážení zásobníků pomocí přepravního vozidla, zejména pro přepravu, nakládání, vykládání a usazování zásobníku, které obsahuje pojižďecí přepravní zařízení, alespoň jeden zásobník určený k přepravě a ležící na přepravním zařízení a přepravní zařízení upevněné uchycovacím a naklápečím zařízením zásobníku.

Dosavadní stav techniky

Zásobníky nebo také jiné podobné, s výhodou vyměnitelné přepravní nádrže, které mohou být ve smyslu předloženého technického řešení srovnatelné se zásobníky, slouží v nejrozličnějších oborech v první řadě k zásobování a odběru sypkého materiálu. Zvláště se přitom může kupříkladu jednat o krmivo, ale například také o sypké materiály, které jsou používány na stavebách, jako například cement, písek, maltové směsi, sádra, štěrky nebo jiné podobné materiály. Naposledy jmenované zásobníky jsou na stavebách usazovány svisle, tedy bezprostředně tam, kde se sypké materiály používají. Zásobník je přitom často používán jako obal na zboží, přičemž je zpravidla přivezen přepravním vozidlem pro zásobníky v naplněném stavu na staveniště a tam usazen. Jakmile je zásobník prázdný, je odvezen a nahrazen novým naplněným zásobníkem. To znamená, že s takovými zásobníky se musí relativně často pohybovat, obzvláště přepravovat, nakládat, skládat a usazovat.

Často se pro zmíněné účely používají tak zvané zásobníky s volným plněním, které obsahují zásobníkové nádrže, které mají válcovitý tvar a tedy jsou ve svém průřezu kruhové, takže mohou být natlakovány.

Pro rentabilitu takového zásobníku je přirozeně výhodné, aby měl tento zásobník co možná největší objem. V tomto směru je však šířka popřípadě průměr zásobníku, který se zpravidla přepravuje vleže, dán mezemi pro největší přípustný rozměr v silniční dopravě, který při přepravě materiálu na vozidle nesmí být překročen. Tato největší šířka je pro Spolkovou republiku Německo a většinu jiných států 2,5 m. Tato přípustná šířka vozidel je průměrem zmíněných zásobníků pokud možno plně využita. Přepravní vozidlo pro takový zásobník je proto pro danou skutečnost uzpůsobené jako speciální vozidlo. Tím je však takové speciální vozidlo použitelné jen pro tento určitý účel, to znamená, že přepravní vozidlo pro zásobníky je vhodné jen k přepravě zásobníků a v případně zbývajícím ostatním čase, kdy se nevyužívá k přepravě zásobníků, nemůže být tedy použito pro jiné účely.

Úkolem tohoto technického řešení je proto nalézt takovou konstrukci transportního systému, se kterým nebo v kterém je zásobník schopen silniční přepravy a současně je přepravitelný rentabilním způsobem, přičemž přitom použité zařízení má být s výhodou současně vhodné k tomu, aby se zásobník dal používat i jiným způsobem, to znamená převážet, nakládat, skládat a usazovat.

Podstata technického řešení

Uvedený úkol řeší a nedostatky známých transportních systémů tohoto druhu do značné míry odstraňuje transportní systém podle tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že jako vozidlo se používá známá výsypná sklápěčka, která je opatřena dvěma v podstatě vzájemně paralelně k sobě uspořádanými natáčecími rameny, která jsou pomocí os rovnoběžných se zadním okrajem ložné plochy otočně přikloubena v zadní části ložné plochy, zásobník s kruhovým průřezem, který se na vozidle dopravuje vleže a jehož průměr maximálně využívá největší přípustnou šířku 2,5 m pro vozidla v silniční dopravě, je těmito rameny uchycen, přičemž tato ramena jsou ve vztahu k ležícímu zásobníku uspořádána pod podélnou střední rovinou horizontálního průměru a uvnitř hranic plochy vymezené touto podélnou střední rovinou.

V transportním systému podle tohoto technického řešení se s výhodou používá známá výsypná sklápěčka, která k použití v tomto transportním systému musí být podle okolností jen nepatrně upravena. U takovéto výsypné sklápěčky se jedná o vozidlo, které je známo z jiných oblastí dopravy, zejména vozidlo uzpůsobené k nakládání a skládání kontejnerů, většinou s korbou. Při dosavad běžné manipulaci s kontejnerem je kontejner rameny uchopen tak, že ramena kontejner obejmou, kontejner je pomocí ramen vyzvednut a při natáčení ramen je s ním mezi rameny zakýváno. Protože postranní vně uspořádaná ramena samotná mohou vycházet v krajním případě z přípustných rozměrů vozidla, musí být takový kontejner proto podstatně užší, než by dovolovala přípustná šířka vozidla, aby se tento kontejner ještě vešel mezi ramena výsypné sklápěčky. Zásobník stejných rozměrů jako kontejner by byl ale s ohledem na obsah nevyhovující, protože by byl nerentabilní.

Transportní systém podle tohoto technického řešení nabízí s výhodou možnost uchopit a přepravit s dosud běžnou výsypnou sklápěčkou přesto větší zásobník tak, že body působení na zásobník nejsou uspořádány vzájemně proti sobě v rovině průměru, nýbrž v rovině sečny tak, že ramena dotýkající se těchto bodů působení mohou ležet společně s vleže přepravovaným zásobníkem na spodní straně tohoto zásobníku. Ramena se tedy nacházejí uvnitř hranic plochy délkového řezu procházejícího průměrem vodorovně ležícího zásobníku, takže co nejvíce využívají přípustnou celkovou šířku vozidla.

Takto je možné přepravovat maximálně velké zásobníky také vozidly určenými pro jiné účely, takže přeprava zásobníků může být prováděna vesměs velmi rentabilně. Také výhodně provedené vybavení vozidla a zásobníku k použití zmíněným postupem je cenově příznivě proveditelné a nevadí při ostatních účelech použití vozidla. Kupříkladu jsou kontejnery u výsypné sklápěčky většinou vybaveny řetězy, které by mohly pro přepravu zásobníku zůstat nebo by mohly být sejmuty. V každém případě se navzájem nevylučují stávající upevňovací členy a eventuální členy pro uchycení zásobníku.

Transportní systém pro převážení zásobníků podle tohoto technického řešení spočívá tedy v tom, že přepravním zařízením je vozidlo, které jako součást zařízení pro uchycení a nakládání zásobníku obsahuje dvě v podstatě navzájem paralelně uspořádaná na-

táčecí ramena, která jsou pomocí os rovnoběžných se zadním okrajem ložné plochy otočně příkloubena v zadní části ložné plochy. Zásobník má kruhový průřez, s průměrem, který maximálně využívá v silniční dopravě přípustnou maximální šířku 2,5 m. Body působení pro ramena jsou u zásobníku uspořádány tak, že ramena působící v těchto bodech jsou ve vztahu k zásobníku ležícímu na ložné ploše orientována, případně k zásobníku přiložena způsobem, že se nacházejí pod podélnou střední rovinou horizontálního průměru a uvnitř hranic plochy vymezené touto podélnou střední rovinou.

U vozidla se může s výhodou jednat o v podstatě známou výsypnou sklápěčku. Může to však být také jiné vozidlo, které ovšem musí být uzpůsobeno pro tento účel. Zejména by mohlo být přídatné zařízení instalováno jako výměnné zařízení na vozidle s odpovídající ložnou plochou.

Výhodné provedení transportního systému pro přepravu zásobníků podle tohoto technického řešení předpokládá, že body uchycení zásobníku jsou provedeny jako čepy a že je pamatováno na odpovídající vhodné úchytné členy na přepravním vozidle, přičemž tyto jsou přednostně provedeny jako vidlicovité ozuby, které jsou s výhodou blokovatelné svorníky, žebry nebo podobně. Ozuby podle tohoto technického řešení jsou na ramenech přepravního vozidla uspořádány s výhodou tak, že rameno spolu s ozuby je zahrnuto tak, že ozuby jsou vzhledem k ložné ploše přepravního vozidla otevřeny směrem nahoru. Při této orientaci mohou být čepy zásobníku obzvláště bezpečně uchyceny, a to v každé otočné poloze ramen při pohybu zásobníku.

Další rozšíření tohoto technického řešení, pro které se nárokuje ochrana, předpokládá, že čepy jsou na zásobníku uspořádány jako sousední čepy sečně orientované a tvořící osy otáčení, které dovolují kývání, popřípadě naklápění zásobníku v ozubech ramen přepravního vozidla. S takovým zavěšením by mohl být zásobník teoreticky natáčen o 360° . Výhodné však je toto uspořádání sousedních čepů obzvláště s ohledem na to, že takto orientované sousední čepy probíhají k ramenům vozidla ortogonálně, takže veškerý natáčecí rozsah ramen může být využit ke sklápění nebo posuvu zásobníku. S výhodou je pamatováno na to, aby byla ramena natočitelná o více než 90° . Tedy tak zvaně přes hlavu, pokud možno dokonce v rozsahu natáčení větším než 180° .

Taková možnost natáčení ramen dovoluje nejen nakládání a vykládání zásobníku, při kterém je zásobník sklápěn o cca 90° , nýbrž je také takovouto natočitelností ramen obzvláště možné výsledné posunutí ležícího zásobníku v podélném o dvojnásobnou délku ramen. Toto poskytuje zvláště výhodnou možnost posunovat ležící zásobník na ložné ploše o dvojnásobnou délku ramen, tím že se ramena otočí o cca 180° . Přitom je zásobník při současném posunutí do maximální sklápěcí polohy zvednut o cca 45° a potom v nakloněné poloze dále posunut, dokud nedosáhne odpovídající vodorovné polohy přemístěné oproti původní vodorovné poloze.

S touto možností natáčení ramen a provedením zásobníku je dána další pohybová možnost zásobníku, která je obzvláště výhodná při uložení nebo změně uložení zásobníku. Zvláště by takto mohlo být uspořádáno více zásobníků ve směru své délky za sebou.

Aby se zvětšil akční rozsah ramen, zejména také s ohledem na průběh pohybu zmíněného v předchozím popisu, jsou ramena s výhodou provedena s proměnnou délkou, například teleskopicky. K vyjíždění ramen přitom zpravidla dochází jen tehdy, když se ramena nacházejí v poloze, ve které není teleskopická hydraulika zatížena zbytečně vahou uchyceného zásobníku, která může například obnášet 15 - 25 tun. Výsledné vodorovné posunutí zásobníku je s vyjížděcími rameny podle okolností možné o délku zásobníku nebo i více. Bylo by také možné vytvořit zásobník na základě provedení ramen delší, než je obvyklé. Zejména mohou být úchytné body uspořádány na zásobníku v jeho horní části, ale také mohou být umístěny ve středu výšky zásobníku.

Další rozšíření předmětného technického řešení předpokládá, že ramena vozidla jsou ovladatelná individuálně a pokud možno také synchronně, a to s ohledem na natáčení a změnu délky ramen. U většiny průběhů pohybu je však při pohybu zásobníku smysluplné pohybovat s oběma rameny rovnoměrně a současně. Nezávislé ovládní ramen má ale potom tu zvláštní výhodu, když je kupříkladu třeba u usazovaného zásobníku s ohledem na nerovnosti půdy tento zásobník lépe vyrovnat, protože pomocí řízení příslušných ramen je možné velmi precizní vyrovnání a usazení zásobníku.

Další výhodné provedení transportního systému pro přepravu zásobníků předpokládá, že přepravní vozidlo pro zásobník disponuje při posunu, ale také při přesunu, usazování, nakládání a podobně vodicími a podpěrnými kladkami.

Dále se s výhodou předpokládá, že přepravní vozidlo disponuje přepravním blokováním pro ležící zásobník. Při tom se může kupříkladu jednat o jednoduchý držák ve tvaru obráceného písmene L, do kterého je nasunutelný uzavírací profil, který je upevněn k zásobníku tangenciálně zezadu, tedy ve směru nakládání.

Dále může být přepravní vozidlo podle tohoto technického řešení přidavně opatřeno podpěrnými nohama pohyblivými proti zemi, které se s výhodou nacházejí v zadní části přepravního vozidla, tedy tam, kde je přepravní vozidlo při pohybu zásobníku přidavně zatěžováno vahou zásobníku. Členy pro blokování pohybu jsou s výhodou v ložné ploše nějakým způsobem zapustitelné, například sklopením, takže pro jiné účely použití přepravního vozidla je k dispozici původní ložná plocha.

Přepravní vozidlo podle tohoto technického řešení může být přidavně vybaveno prodlouženou ložní plochou, s výhodou návěsem. Zásluhou možné velké natočitelnosti ramen může být zásobník z ložné plochy přepravního vozidla vodorovně přesunut na návěs, přičemž jak již uvedeno, zásobník se sklopí v mezipoloze o cca 45°. Zejména v této sklopené poloze je pata zásobníku držena posunovacími saněmi.

Obecně může být celková ložná plocha přepravního vozidla tak velká, zejména s návěsem, že mohou být uloženy a přepravovány dva až tři zásobníky za sebou, přičemž zásluhou vysunutelnosti ramen může být bez dalšího obsáhnut tento celkový ložný prostor a se zásobníkem, popřípadě se zásobníky může být pohybováno v celém tomto rozsahu.

Výsypná sklápěčka podle tohoto technického řešení se dvěma v podstatě paralelně navzájem uspořádanými natáčecími rameny, která jsou pomocí os rovnoběžných se zadním okrajem ložné plochy otočně příkloubena v zadní části ložné plochy, která jsou výhodně natočitelná nejméně o 180° , mají proměnnou délku a jsou jak jednotlivě, tak i synchronně pohybovatelná, je na volných koncích svých ramen opatřena členy pro uchycení zásobníku, které jsou přinejmenším uzpůsobeny k částečnému obepnutí čepů. Pro takto dle technického řešení vybavenou, avšak jinak běžně známou výsypnou sklápěčku, platí v ostatních směrech to, co již bylo popsáno výše.

Ve výhodném provedení podle tohoto technického řešení jsou členy pro uchycení zásobníku vytvořeny ve tvaru běžné vidlice, s výhodou ve své otevřené části s uzavíratelnými ozuby. Ramena jsou s výhodou vytvarována zahnutě a mimoto je s výhodou pamatováno na vodící a podpěrné kladky pro zásobník, právě tak jako na blokování zásobníku při přepravě, přičemž držáky výhodně vytvořené ve tvaru písmene L jsou kupříkladu sklopením zapustitelné v ložné ploše.

Tyto znaky, popřípadě kombinace znaků podle tohoto technického řešení byly uvedeny a jejich výhody byly již podrobně popsány v předchozím popisu, takže zde nemusejí být znovu opakovány.

Zásobník transportního systému podle tohoto technického řešení, se vyznačuje nejméně jedním párem úchytných elementů ve tvaru čepů, které umožňují uchycení zásobníku vidlicovitými ozuby. Tím je zásobník podle tohoto technického řešení vhodný jako kombinovaná součást výsypné sklápěčky podle tohoto technického řešení k realizaci transportního systému pro přepravu zásobníků.

Přitom je zřejmé, že transportní systém pro přepravu zásobníků podle tohoto technického řešení může obsahovat více vozidel a ještě větší počet zásobníků.

Čepy zásobníku jsou na svých volných koncích s výhodou knoflíkově zesíleny do tvaru radiálně vystupujících nákrůžků. Tím se zabrání prokluzování úchytných členů přepravního vozidla. Mohla by se použít také jiná zesílení nebo opatření proti prokluzování. Zejména by úchytné elementy mohly být vytvořeny jako uzavřená smyčka se zubovitým úsekem.

Z již dříve uvedených důvodů jsou ozuby k držáku zásobníku uspořádány s výhodou sečně a souose, takže se zásobníkem se může pohybovat zejména v celém natáčecím rozsahu ramen.

Zásobník podle tohoto technického řešení může mít také více párů úchytných elementů pro délkový posuv držáku zásobníku, které mohou být uspořádány například ve tvaru příčky. Tím by bylo možno rozšířit akční rozsah výsledného vodorovného posuvu zásobníku. Ramena vozidla s proměnnou délkou by mohla nejdříve uchopit pár uchycovacích elementů, pak vysunout, aby se mohl zásobník vodorovně posunout, potom úchytné elementy uvolnit, zase zasunout a uchopit další pár příček úchytných elementů, aby mohl být zásobník posunut o další úsek.

Aby příčkově uspořádané úchytné elementy nevadily při natáčení ramen, zejména nevyčnívaly do oblasti jejich natáčení, může být přinejmenším u několika úchytných elementů pamatováno na to, aby jejich vyčnívání bylo odstranitelné tím, že úchytné elementy jsou například překlopitelné, zasunutelné, přemístitelné nebo odnímatelné. Pro přestavitelné úchytné elementy by byl dokonce zapotřebí jen jeden pár příček a odlišné body uspořádání pro tento pár příček. Při natáčení ramen by měl pár úchytných elementů zůstat přečnívat jen tolik, jak je bezprostředně nutné pro uchycení rameny jako osy natáčení.

Další provedení zásobníku podle tohoto technického řešení předpokládá, že zásobník disponuje úsekem držáku ve tvaru tyčového profilu uspořádaným tangenciálně k zásobníku, který může být uveden do funkce jako součást blokování při přepravě zásobníku.

Přehled obrázků na výkresech

Příklady provedení, ze kterých vyplývají další znaky předmětného technického řešení, jsou znázorněny na připojených výkresech, které znázorňují na obr. 1 boční pohled na ležící zásobník v přepravní poloze na zadní části přepravního vozidla s přidavně naznačenou vysunutou polohou, na obr. 2 provedení odpovídající obr. 1 s přidavně naznačenou zpola sklopenou polohou zásobníku, na obr. 3 provedení odpovídající obr. 1 a 2 s přidavně naznačenou polohou usazeného zásobníku, na obr. 4 čelní pohled na přepravní vozidlo se zásobníkem v přepravní poloze zezadu s patou zásobníku v řezu, na obr. 5 detailní zvětšení čelního pohledu podle obr. 4, na obr. 6 zvětšení části ze znázornění odpovídajícího obr. 1 až 3 a na obr. 7 druhý příklad provedení přepravního vozidla podle předmětného technického řešení s návěsem a s naznačením průběhu pohybu zásobníku.

Příklady provedení technického řešení

Obr. 1 až 3 ukazují zadní část přepravního vozidla 1, na kterém je ve vodorovné přepravní poloze uspořádán zásobník 2. U zásobníku 2 se jedná o zásobník s volným plněním pro svislé usazení a s přepravní nádrží ve tvaru válce.

Přidavně je následně v obr. 1 až 3 čerchovaně vyznačen průběh pohybu při skládání a usazování zásobníku 2, kterému v obráceném pořadí odpovídá proces nakládání.

V přepravní poloze leží zásobník 2 na ložné ploše 3 přepravního vozidla 1. Pod vodorovnou podélnou střední rovinou 4 se nacházejí na obou stranách zásobníku 2 dvě ramena 5 přepravního vozidla 1. Tato ramena 5 jsou pomocí os 6 rovnoběžných se zadním okrajem ložné plochy 3 otočně příkloubena k přepravnímu vozidlu 1. Ramena 5 jsou tedy otočná ve vertikální rovině. Mimo to mají ramena 5 proměnnou délku, a to pomocí teleskopických zvedáků 7, což znamená, že jsou výsuvná. Na svých volných koncích jsou ramena 5 opatřena zahnutými, to znamená pod určitým úhlem nasazenými vidlicovitými ozuby 8, jejichž otevřená část je však uzavřena uzávěrem 9. Otevřená část ozubů 8 je v důsledku zalomeného vytváření ramen 5 směřována šikmo nahoru, a to ve směru z ložné plochy 3 ven. Ozuby 8 obepínají na zásobníku 2 bočně uspořádané čepy 10, které jsou k zásobníku 2 uspořádány sečně, tedy zejména

nikoliv radiálně. Na zadním konci ložné plochy 3 jsou uspořádány vodící kladky 11 k vedení zásobníku 2 zejména při posunu, které přecházejí nad ložnou plochou 3. O něco hlouběji a o něco dále vzadu jsou uloženy k tomu účelu určené podpěrné kladky 12, které vstupují do akce při usazování nebo také při nakládání zásobníku 2 - viz obr. 2 a 3.

Oblast ozubu 8 a čepu 10 je ještě jednou naznačena jako zvětšený detail na obr. 6. V tomto detailním zobrazení je zřetelně zřejmé uchycení čepu 10 v ozubu 8. Mimoto je zřejmé, že čepy 10 jsou na svém volném konci opatřeny knoflíkovými zesíleními provedenými jako radiálně vystupující nákrůžky 13.

Transportní systém, ve kterém je zásobník 2 vodorovně zcela nasunut na ložné ploše 3 přepravního vozidla 1, je na obr. 1 až 3 znázorněn zvýrazněnou plnou čarou. Jinak jsou na obr. 1 až 3 znázorněny čerchovanými čarami další polohy zásobníku 2 až k usazování tohoto zásobníku 2.

Z obr. 1 je zřejmé, že k vykládání je zásobník 2 nejdříve horizontálně posunut zasunutím teleskopických zvedáků 7, to znamená zkrácením ramen 5, o kousek dál nad zadní okraj ložné plochy 3, takže část paty 14 zásobníku 2 již vzadu přechází přes ložnou plochu 3.

Potom je natočením ramen 5 kolem os 6 zásobník 2 napříměn, a to nejdříve do nakloněné mezipolohy, jak ukazuje obr. 2, a konečně až do správné polohy usazeného zásobníku 2, jak ukazuje obr. 3. Při tomto postupu usazování vstupují přidavně do akce podpěrné kladky 12.

Poté, kdy je dosaženo správné polohy podle obr. 3, může být zásobník 2 ještě o něco přesněji usazen popřípadě srovnán tím, že ramena 5 mohou být jednotlivě řízena a ve své otočné poloze nebo posuvu do délky jednotlivě ovládána. Toto může kupříkladu nastat také při nerovnosti podložky, dokud zásobník 2 nestojí co možná kolmo a pevně. Tyto výše uvedené průběhy pohybu ramen 5 probíhají za pomoci synchronizačního zařízení, s výhodou tedy synchronně. Na obr. 1 až 3 je zřejmé, že u zadního konce přepravního vozidla 1 je pamatováno na opěrné nohy 16, které jsou vysunutelné proti zemi 15.

Z průběhu pohybu na obr. 1 až 3 je zřejmé, že ramena 5 jsou natočitelná nejen okolo os 6, nýbrž jsou k dispozici pohybové tyče s více osami popřípadě čepy. Dvě dráhy natáčení jsou naznačeny čerchovaně na obr. 1.

Zejména z obr. 3 je zřejmé, že v části ložné plochy 3 je pamatováno na blokování při přepravě zásobníku 2. Toto blokování obsahuje v podstatě dozadu otevřený držák 17 ve tvaru písmene L a tyčový profil 18 tangenciálně uspořádaný k zásobníku 2 a vzadu tvarově přizpůsobený pro uzavření v držáku 17. Držáky 17 jsou sklopné dovnitř napříč ke směru jízdy, aby mohly být zapuštěny do ložné plochy 3.

Obr. 4 ukazuje čelní pohled na přepravní vozidlo 1 se zásobníkem 2 zezadu s patou 14 zásobníku 2 v řezu.

Z tohoto znázornění je zejména ještě jednou z jiné perspektivy zřejmé, jak čepy 10 zásobníku 2 jsou uchopeny rameny 5 přepravního vozidla 1 a zejména, že čepy 10 jsou sečně orientovány k nádrži zásobníku 2. Mimoto je zřejmé, že ramena 5 jsou uspořádána pod podélnou střední rovinou 4 zásobníku 2 v hranicích plochy překryté touto rovinou tak, že přiléhají k odpovídající straně zásobníku 2, která je v přepravní poloze spodní stranou, a stranově nepřesahují šířkové rozměry zásobníku 2, takže jak průměrem zásobníku 2, tak také šířkou přepravního vozidla 2 nejen dodržují nejvyšší přípustnou šířku, ale současně ji také plně využívají.

Obr. 5 ukazuje detailní zvětšení uspořádání a tvar čepu 10 na zásobníku 2 v perspektivě odpovídající obr. 4. Stejně součástí jsou označeny stejnými vztahovými značkami jako na obr. 6.

Obr. 7 ukazuje jiný příklad provedení popřípadě rozšiřující příklad provedení přepravního vozidla 1 podle předmětného technického řešení, které je přidavně opatřeno návěsem 19.

Místo aby byl zásobník 2 složen a svisle usazen, jak je znázorněno na obr. 1 až 3, může být podle znázornění na obr. 7 horizontálně uložený zásobník 2 na ložné ploše 3 přepravního vozidla 1 posunut tak daleko dozadu, až je zadní hrana paty 14 zásobníku 2 zachycena saněmi 20 posunutelnými v podélném směru přepravního vozidla 1. Potom může být zásobník 2 za zpětného pohybu ramen 5 zasunut na návěs 19 přes vyznačenou mezipolohu, která je na obr. 7 znázorněna čerchovanou čarou, až je tam zase horizontálně uložen, výsledně je tedy horizontálně posunut o svoji délku, popřípadě o dvojnásobnou délku ramen 5.

Podle dimenzování míry vysunutelnosti ramen 5 a například přidavně možnostmi uchopení ramen 5 za příčně uložené čepy 10 může být akční rozsah ramen 5 zvětšován tak daleko, že zásobník 2 může být tímto způsobem posunut o značnou dráhu, zejména také tak daleko, že například na návěsu 19 najdou místo dva vodorovně za sebou uložené zásobníky 2 a ramena 5 mohou být do dané polohy uvedeny.

Při průběhu pohybu podle obr. 7, ale také při průběhu pohybu podle obr. 1 až 3 je zpravidla dbáno na to, aby ramena 5 při svém natáčení byla zasunuta a vysunutí ramen 5 znamenalo jen vodorovné posunutí nebo vyrovnaní zásobníku 2 v poloze představené na obr. 3, totiž vždy jen tehdy, když hydrauliku vysouvacích ramen 5 zatěžuje co možná nejmenší váha zásobníku 2.

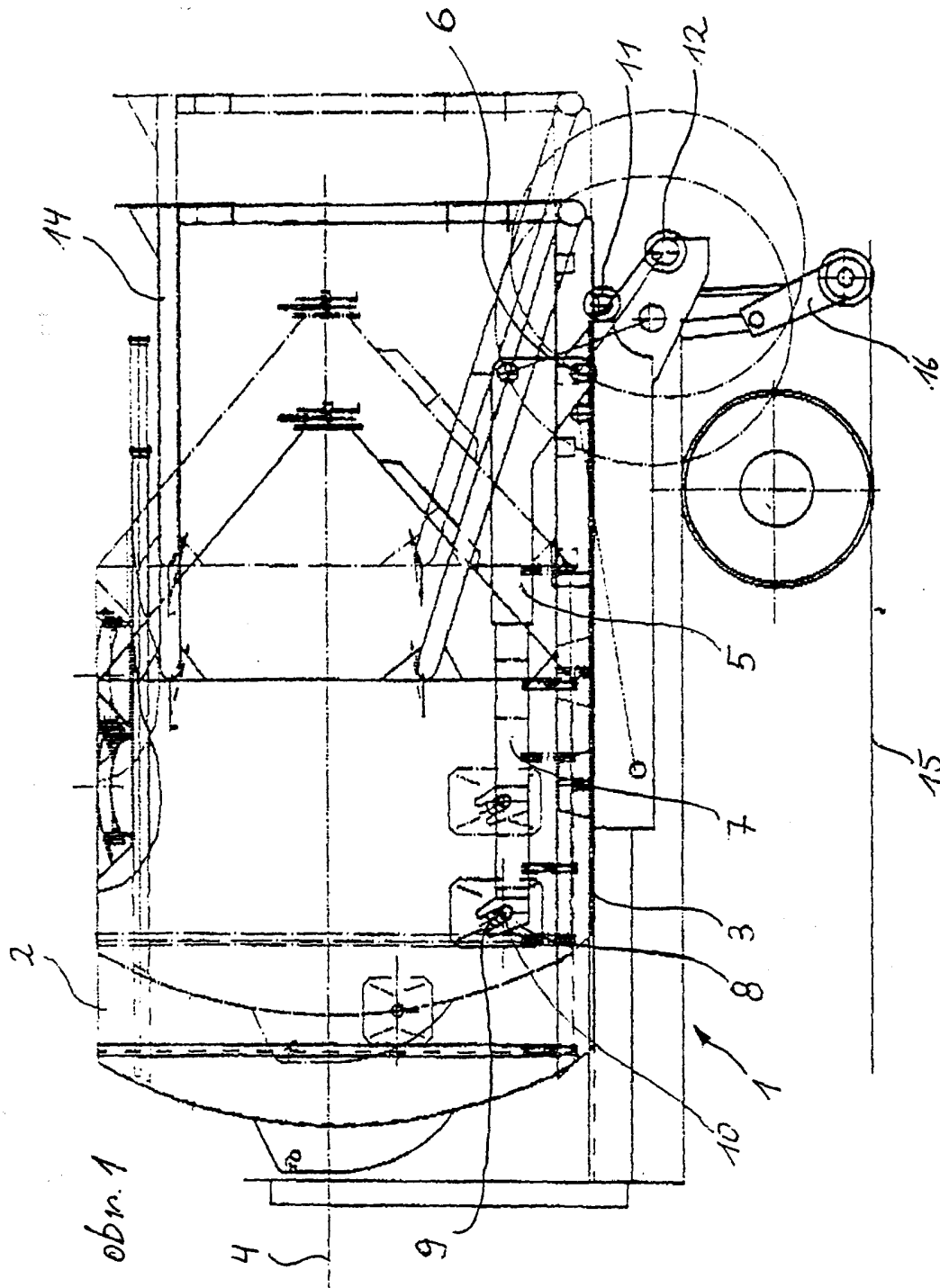
N Á R O K Y N A O C H R A N U

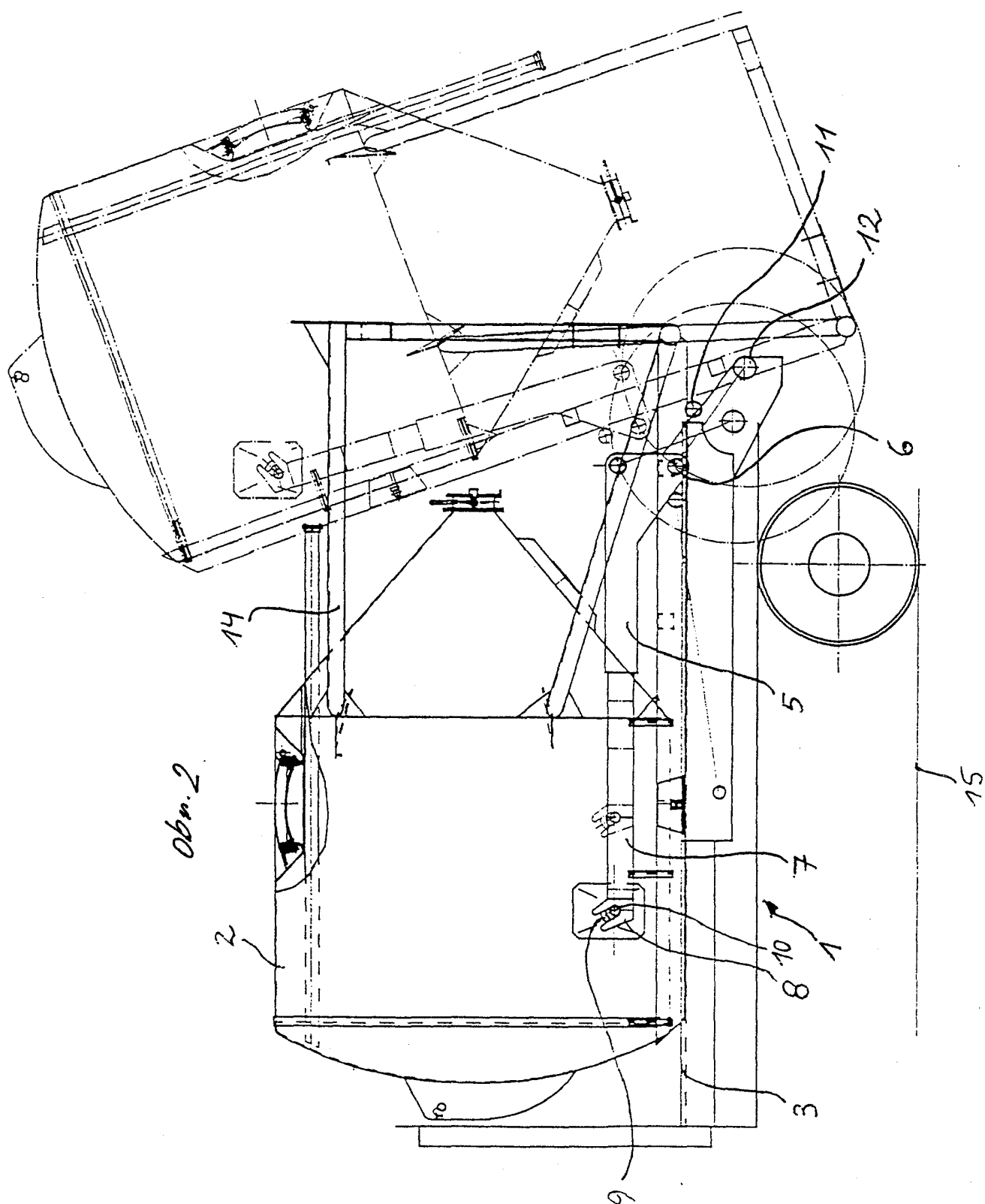
1. Transportní systém pro převážení zásobníků pomocí transportního vozidla, zejména pro přepravu, nakládání, vykládání a usazování zásobníků, obsahující pojížděcí přepravní zařízení, alespoň jeden zásobník určený k přepravě a ležící na přepravním zařízení a přepravní zařízení upevněné uchycovacím a naklápěcím zařízením zásobníku, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přepravní vozidlo (1) je tvořeno známou výsypnou sklápěčkou, která je opatřena dvěma v podstatě navzájem paralelně uspořádanými natáčecími rameny (5), která jsou pomocí os (6) rovnoběžných se zadním okrajem ložné plochy (3) otočně přikloubena v zadní části této ložné plochy (3), zásobník (2) s kruhovým průřezem, který je na přepravním vozidle (1) uspořádán naležato a jehož vodorovný průměr v maximální míře využívá největší přípustnou šířku v silniční dopravě, je uchycen těmito rameny (5), která se nacházejí pod podélnou střední rovinou (4) zásobníku (2) uvnitř hranic plochy vymezené touto podélnou střední rovinou (4).
2. Transportní systém podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zásobník (2) je opatřen úchytnými členy vidlicového tvaru a ramena (5) svými volnými konci nejméně částečně obepínají čepy (10) na zásobníku (2).
3. Transportní systém podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že jednotlivé úchytné členy jsou tvořeny ozuby (8) vidlicového tvaru.
4. Transportní systém podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že ozub (8) je přemostěn uzávěrem (9).
5. Transportní systém podle nároků 3 nebo 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že úchytný člen je ve vztahu k vysouvání ramena (5) do délky ve směru z ložné plochy (3) přepravního vozidla (1) uspořádán jako zalomení příslušného ramena (5).
6. Transportní systém podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že čepy (10) jsou na zásobníku (2) uspořádány jako sousedě sečně orientované čepy pro výkyvné uložení zásobníku (2) v úchytných členech ramen (5) přepravního vozidla (1).
7. Transportní systém podle nároku 6, v y z n a č u j í c í s e t í m, že ramena (5) přepravního vozidla (1) jsou výkyvná z vodorovné polohy nad ložnou plochou (3) směrem dolů o nejméně 90°, s výhodou o více než 180°.
8. Transportní systém podle nároků 1, 2 a 5 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že ramena (5) přepravního vozidla (1) mají teleskopicky proměnnou délku.
9. Transportní systém podle nároku 8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že jednotlivá ramena (5) mají individuálně ovladatelnou délku a/nebo natočení.

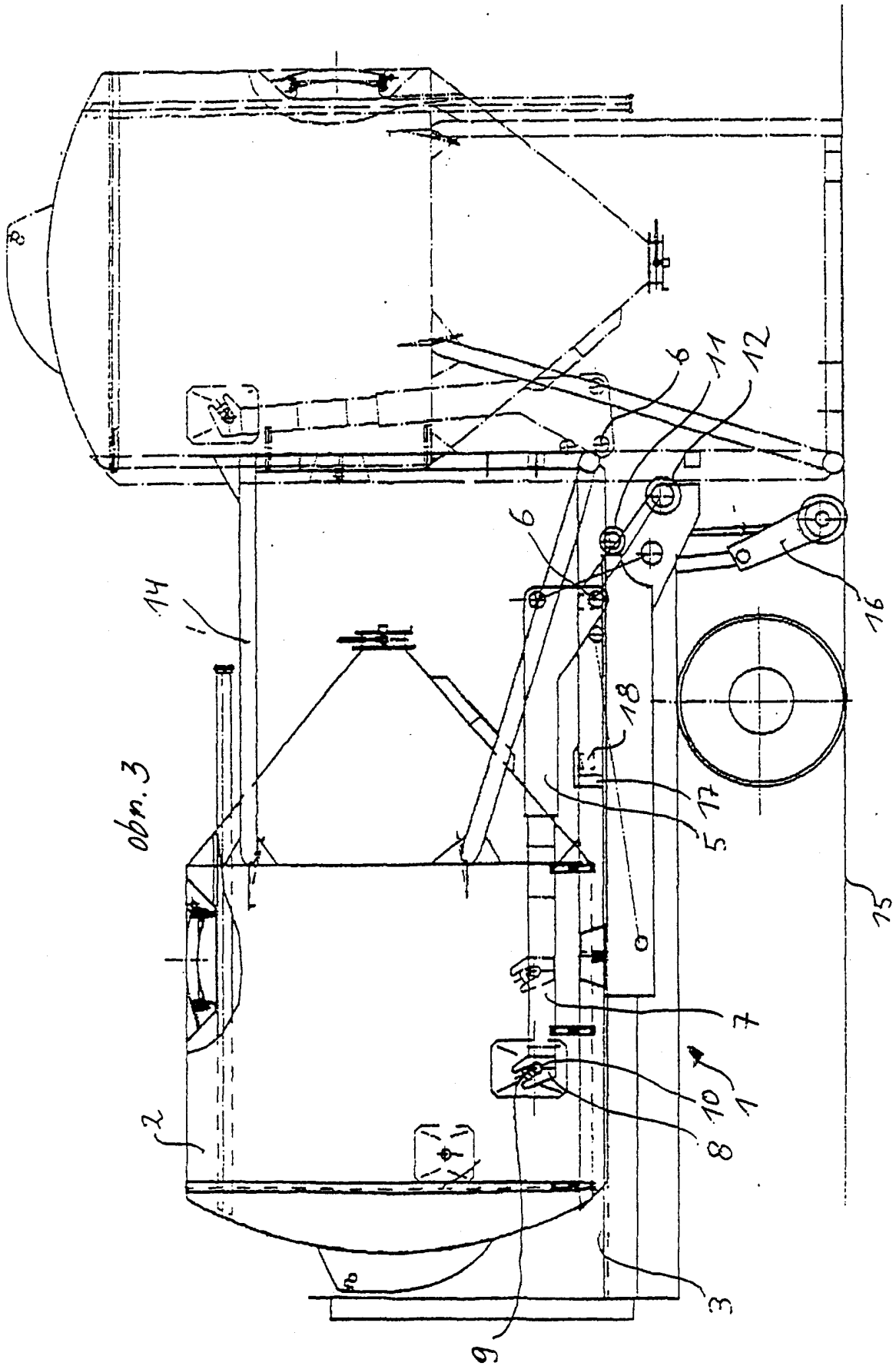
10. Transportní systém podle nároku 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že ramena (5) jsou opatřena synchronizačním zařízením.
11. Transportní systém podle nároků 1, 5 a 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že nad ložnou plochou (3) přepravního vozidla (1) jsou uspořádány vodící kladky (11).
12. Transportní systém podle nároků 1, 5, 7 a 11, v y z n a č u j í c í s e t í m, že pod úrovní ložné plochy (3) jsou na konci přepravního vozidla (1) uspořádány podpěrné kladky (12) pro zásobník (2).
13. Transportní systém podle nároků 1, 5, 7, 11 a 12, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v oblasti ložné plochy (3) přepravního vozidla (1) je uspořádáno blokovací ústrojí pro zásobník (2).
14. Transportní systém podle nároku 13, v y z n a č u j í c í s e t í m, že blokovací ústrojí přepravního vozidla (1) pro zásobník (2) obsahuje na přepravním vozidle (1) uspořádané a dozadu otevřené držáky (17) ve tvaru obráceně postaveného písmene L, které jsou zapustitelné do ložné plochy (3), a k zásobníku (2) tangenciálně uspořádaný tyčový profil (18) pro blokování, který je tvarově přizpůsoben k nasunutí do držáků (17).
15. Transportní systém podle nároků 1, 5 až 8 a 11 až 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přepravní vozidlo (1) je ve své zadní části opatřeno proti zemi (15) vysunutelnými opěrnými nohami (16).
16. Transportní systém podle nároků 1, 5 až 8 a 11 až 15, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přepravním vozidlem (1) je běžně známá, pro uchycení zásobníku (2) vybavená výsypná sklápěčka.
17. Transportní systém podle nároků 1, 5, 7 a 11 až 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že ložná plocha (3) přepravního vozidla (1) je vzadu prodloužena návěsem (19) připojeným k tomuto přepravnímu vozidlu (1).
18. Transportní systém podle nároku 17, v y z n a č u j í c í s e t í m, že prodloužení ložné plochy (3) ve směru její délky je tvořeno pohyblivými saněmi (20), které jsou opatřeny úchytem pro hranu paty (14) zásobníku (2).
19. Transportní systému podle nároků 1, 5, 7, 11 až 14 a 17 až 18, v y z n a č u j í c í s e t í m, že ložná plocha (3) přepravního vozidla (1) je jako celek uzpůsobena k uchycení nejméně dvou za sebou uspořádaných přepravovaných zásobníků (2).
20. Transportní systém podle nároků 1, 2 a 5 až 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že ramena (5) jsou na svých volných koncích opatřena členy pro uchycení zásobníku (2), které mají ozuby (8) k alespoň částečnému obepnutí čepů (10).

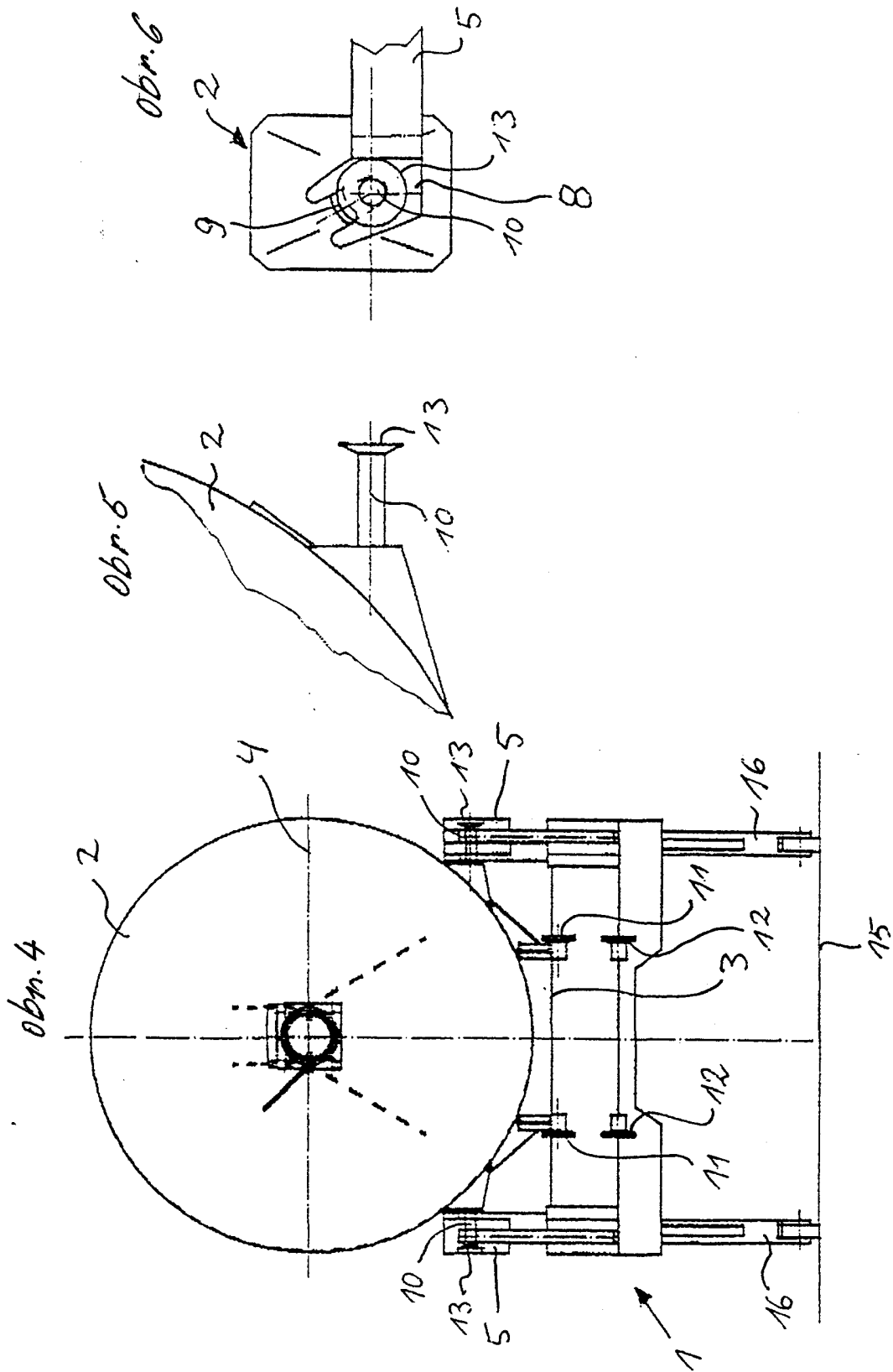
21. Transportní systém podle nároku 20, v y z n a č u j í c í s e t í m, že členy pro uchycení zásobníku (2) jsou provedeny v podstatě jako vidlicovité, s výhodou ve své otevřené části uzamykatelné ozuby (8).
22. Transportní systém podle nároku 21, v y z n a č u j í c í s e t í m, že ozuby (8) jsou ve vztahu k podélnému posuvu ramen (5) provedeny jako zalomení směřující ven z ložné plochy (3).
23. Transportní systém podle nároků 20 až 22, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v zadní části ložné plochy (3) jsou uspořádány přes ložnou plochu (3) přesahující vodící kladky (11).
24. Transportní systém podle nároků 20 až 23, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na konci ložné plochy (3) jsou pod její úrovní uspořádány podpěrné kladky (12).
25. Transportní systém podle nároků 20 až 24, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v ložné ploše (3) je uspořádáno blokovací ústrojí (17, 18) pro přepravovaný zásobník (2).
26. Transportní systém podle nároku 25, v y z n a č u j í c í s e t í m, že držák (17) je uspořádán sklopně pro zapuštění do ložné plochy (3).
27. Transportní systém podle nároků 2, 6 a 20, v y z n a č u j í c í s e t í m, že čepy (10) jsou na svých volných koncích opatřeny radiálně vystupujícími nákrůžky (13).
28. Transportní systém podle nároků 2, 6, 20 a 27, v y z n a č u j í c í s e t í m, že čepy (10) jsou vůči zásobníku (2) uspořádány rovnoběžně s jeho podélnou střední rovinou (4) s odstupem od této podélné střední roviny (4).
29. Transportní systém podle nároků 1, 2, 6, 12 až 14, 16, 18 až 21, 25 a 28, v y z n a č u j í c í s e t í m, že podél dráhy posuvu zásobníku (2) je uspořádána řada za sebou se nacházejících dvojic čepů (10).
30. Transportní systém podle nároku 29, v y z n a č u j í c í s e t í m, že nejméně některé čepy (10) jsou sklopné, zapustitelné, přemístitelné nebo odnímatelné.
31. Transportní systém podle nároků 26 až 30, v y z n a č u j í c í s e t í m, že je opatřen nejméně jedním tangenciálně uspořádaným tyčovým profilem (18).

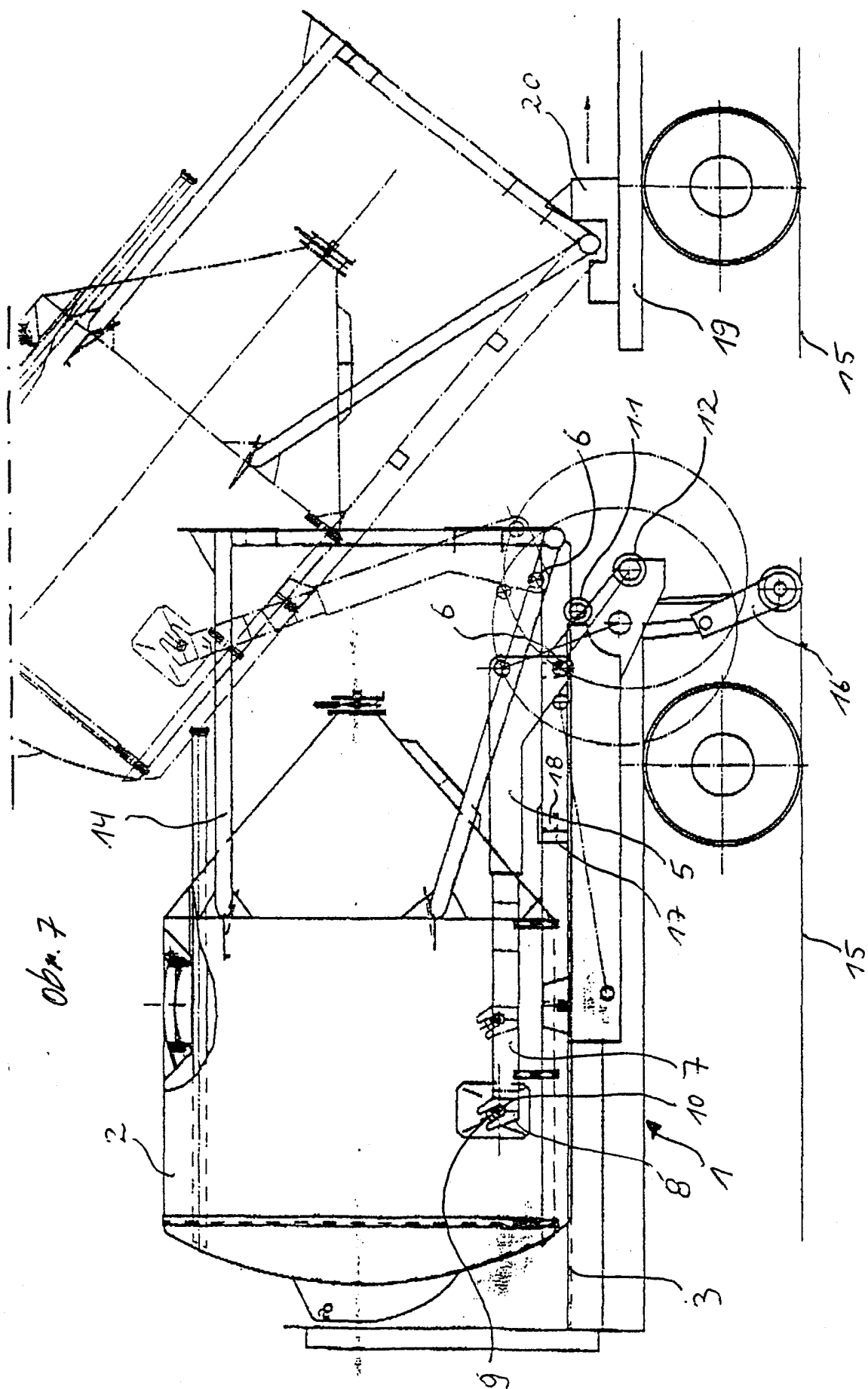
5 výkresů











Konec dokumentu