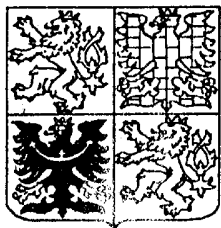


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(11) 2525

(13) U

5(51)

B 60 P 3/07

(21) 2838-94

(22) 20.07.92

(32) 06.08.91

(31) 91/4126005

(33) DE

(47) 20.10.94

(43) 15.12.94

(71) CKAFF GmbH, Elze, DE;

(54) Kolečná opěrka pro transportní vozidla pro
přepravu silničních vozidel

UNIPATENT
Ing. Jiří Chludina
patentový zástupce
J. Masaryka 43-47, 120 00 Praha 2
Tel. 265404, 262739 Fax 266087

Z 01453/94-CZ

Int.Cl.⁶ 360P³ 07

PRO	DE	24 VII 94	01453/94	07
CLASS	DE	360P		

Přihlašovatel : GRAAFF GmbH, Elze, DE

Původce : GRAAFF Wolfgang, Dipl.-Ing., Hildesheim, DE
SEIDENSTÜCKER Bernhard, Hameln, DE
ECKBRETT Horst, Elze, DE

Název : Kolová opěrka pro transportní vozidla pro
přepravu silničních vozidel

Přihlášeno 24.08.94

(PUV 2838 -94)

Právo přednosti od 06.08.91 (DE 4126005.8)

- odbočená přihláška z PV 2255-92

Kolová opěrka pro transportní vozidla pro přepravu silničních vozidel

Oblast techniky

Technické řešení se týká kolové opěrky pro transportní vozidla pro přepravu silničních vozidel, sestávající z vodorovného úložného ramena, které probíhá v podélném směru transportního vozidla, je přestavitelné ve svém podélném směru, popřípadě v podélném směru transportního vozidla, a na konci přestavovacího pohybu je připevněno k vodící kolejnici, přičemž toto úložné rameno je pevně v úhlu spojeno s opěrným ramenem a vodící kolejnice je uspořádána podél průchodu pro obsluhu při bočním okraji ložné plochy transportního vozidla a opěrné rameno směřuje ke středu ložné plochy v podélném směru.

Dosavadní stav techniky

Z DE patentového spisu č. 3113707 je známa kolová opěrka, která z hlediska hospodárnosti představuje pokrok vůči tehdy známému stavu techniky. Kolová opěrka má za tímto účelem tvar ležícího rovnoramenného trojúhelníku s ostrým vrcholovým úhlem a je opatřena dvěma opěrnými rameny sloužícími pro opření kola přepravovaného vozidla.

Úkol předloženého vynálezu vyplývá z poznatku, že touto známou kolovou opěrkou ještě nebylo z hlediska hospodárnosti dosaženo maximum. Úkol předloženého vynálezu je tedy shodný s úkolem již známé kolové opěrky, to jest další zvýšení hospodárnosti. Vynález však přesto již vychází ze stavu techniky, který umožňuje dosažení vyšší hospodárnosti než umožňoval tehdy známý stav techniky.

Podstata technického řešení

Uvedené nedostatky známých řešení do značné míry odstraňuje a uvedený úkol splňuje kolová opěrka podle tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že úložné rameno je samo o sobě tuhé a je pevně spojeno s opěrným ramenem, se kterým svírá pravý úhel. Je výhodné, jestliže na volném konci opěrného ramena je uspořádán koncový doraz omezující příčné pohyby jednoho z kol silničního vozidla dosedajícího na kolovou opěrku. Tento koncový doraz je s výhodou přímo pevně spojen s volným koncem opěrného ramena.

Dále je výhodné, jestliže koncový doraz je součástí dorazové kolejnice, která probíhá mezi volným koncem opěrného ramena a podélnou střední osou ložné plochy transportního vozidla po celé délce této vodící kolejnice rovnoběžně s touto vodící kolejnicí a zmíněnou podélnou střední osou a je pevně spojena s ložnou plochou.

Kromě toho je výhodné, jestliže navzájem pevně spojená ramena jsou jako celek výkyvná kolem svislého čepu v nosném bloku, který je uspořádán posuvně s možností fixování na vodící kolejnici, přičemž navzájem pevně spojená ramena jsou uspořádána fixovatelně ve dvou různých koncových polohách, přičemž v první poloze směřuje opěrné rameno napříč a v druhé poloze směřuje opěrné rameno v podélném směru obdélníkové ložné plochy transportního vozidla.

Délka úložného ramena mezi svislým čepem a volným koncem přitom s výhodou odpovídá přibližně šířce průchodu pro obsluhu, avšak tuto šířku průchodu pro obsluhu nepřesahuje.

Dále je výhodné, jestliže kolová opěrka je opatřena diagonální vzpěrou probíhající mezi volnými konci opěrného ramena a úložného ramena.

Konečně je výhodné, jestliže opěrné rameno a úložné rameno jsou součástí vodorovného obdélníku sestávajícího ze čtyř ramen, ve kterém dvě navzájem rovnoběžná ramena představují opěrná ramena, která jsou prodloužena přes úložná ramena a

jedno z opěrných ramen je na konci přesahujícím úložné rameno uloženo výkyvně kolem svislého čepu v nosném bloku uloženém na vodící kolejnici, přičemž zbylé opěrné rameno je svým koncem rozpojitelně připevnitelné k dorazové kolejnici.

Tímto technickým řešením se dosahuje mimořádně konstrukčně jednoduché kolové opěrky, která je kromě toho součástí systému, který zahrnuje i konstrukci ložné plochy transportního vozidla, kterým může být jak kolejové, tak i silniční vozidlo, i když se s ohledem na problematiku a její řešení předpokládá v první řadě kolejové vozidlo, protože kolovou opěrku podle tohoto technického řešení lze zvláště hospodárně využít zejména tehdy, jestliže transportní vozidlo má takové rozměry, že je možné tímto transportním vozidlem přepravovat poměrně vysoký počet za sebou stojících osobních nebo nákladních automobilů.

Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení je dále objasněno na příkladech jeho provedení, které jsou popsány na základě připojených výkresů, které znázorňují na obr. 1 příčný řez ložnou plochou podle tohoto technického řešení, popřípadě ložnou plochou, která je upravena tak, že ji lze vybavit kolovými opěrkami podle tohoto technického řešení; na obr. 2 detail A z obr. 1 ve zvětšeném měřítku; na obr. 3 detail B z obr. 1 ve zvětšeném měřítku; na obr. 4 detailní půdorysný pohled na kolovou opěrku podle tohoto technického řešení a to ve dvou různých koncových polohách, přičemž plné čáry znázorňují koncovou polohu v pracovním stavu a čerchované čáry znázorňují koncovou polohu ve stavu mimo provoz; na obr. 5 kolovou opěrku z obr. 4 při pohledu v podélném směru v zásadě obdélníkové ložné plochy a uspořádání této kolové opěrky na ložné ploše a na obr. 6 další provedení kolové opěrky podle tohoto technického řešení z obr. 4.

Příklady provedení technického řešení

Ložná plocha 1 znázorněná v příčném řezu na obr. 1 má obvyklou konstrukci, je tvořena mírně nahoru vyklenutou, v půdorysu obdélníkovou nosnou deskou s delšími stranami ve směru jízdy. Ložná plocha 1 se od hřebenu 2, který leží v podélné ose této ložné plochy 1, svažuje rovnoměrně k oběma podélným stranám. Ložná plocha 1 je na obou podélných stranách ohraničena okrajovým profilem 3, 4 s příčným průřezem ve tvaru písmene Z, který je na horní a spodní straně zesílen výztužným profilem 5, 6 s obdélníkovým příčným průřezem. Symetricky ke střední podélné ose ložné plochy 1, popřípadě k hřebenu 2, jsou na obou stranách střední podélné osy na ložné ploše 1 s přiměřenými odstupy připevněny vždy jedna vodicí kolejnice 7 pro kolovou opěrku a dorazová kolejnice 8. Vodicí kolejnice 7 a dorazová kolejnice 8 ve dvojici kolejnic mají přibližně shodnou délku, která přibližně odpovídá délce nosné desky, popřípadě ložné plochy 1. Kolejnice 7, 8 přitom v půdorysném pohledu na ložnou plochu 1 probíhají rovnoběžně navzájem a s podélnými okraji ložné plochy 1 a jejím hřebenem 2, popřípadě podélnou střední osou ložné plochy 1. Každá z vodicích kolejnic 7, patrná na obr. 2, sestává ze svislého můstku, jehož spodní strana, která se pevně spojuje s ložnou plochou 1, je rozčleněna v řadu za sebou uspořádaných úseků 7a, 7b, které jsou za účelem vyztužení vlastní vodicí kolejnice 7 a zvýšení pevnosti spojení s ložnou plochou 1 rozehnuty bočně od sebe. Na své horní straně přechází svislý můstek v kolejnicovou hlavu 7c, která má v příčném průřezu kruhový tvar, popřípadě tvar kruhové úseče. Celá konstrukce je s výhodou z kovu a vodicí kolejnice 7 je k ložné ploše 1 přivařena, přičemž úhel mezi čelními stranami úseků 7a, 7b svislého můstku a ložné plochy 1 vyrovnávají klínové vložky 9.

Dorazová kolejnice 8, která je v detailu znázorněna na obr. 3, je tvořena profilem válcovaným za studena, s průřezem ve tvaru písmene L s přibližně shodnou délkou ramen. Vodorovné rameno tohoto profilu je spojeno s ložnou plochou 1,

zatímco zbylé rameno na svém volném horním okraji přechází ve směrem dovnitř zahnutý, dobře zaoblený oblouk. Obdobně dobře zaoblený je i vrchol L - profilu, který se nachází u ložné plochy 1. Spojení dorazové kolejnice 8 s ložnou plochou 1 je provedeno nýty 10, rozloženými v podstatě rovnoměrně podél dorazové kolejnice 8.

Silniční vozidlo postavené na ložné ploše 1 je naznačeno dvojicí jeho kol 11 a z obr. 1 je přitom patrné, že toto silniční vozidlo stojí svými koly 11 na obou stranách mezi jednou z vodicích kolejnic 7 a příslušnou dorazovou kolejnicí 8.

Jednotlivé kolové opěrky jsou tvořeny jednoduchým úhelníkem, jehož obě ramena 12, 13 jsou sama o sobě tuhá a podobně tuhé je i jejich vzájemné spojení ve vrcholu. Obě ramena 12, 13, která lze také označit jako vzpěry, spolu svírají úhel 90° .

Vrchol L - profilu je proveden jako úložné oko 14, kterým je kolová opěrka 12, 13, 14 otočně uložena na svislém čepu 15. Tento svislý čep 15 je uspořádán známým způsobem na nosném bloku 16, který je opět známým způsobem posuvně uložen na vodicí kolejnici 8, a může být na této vodicí kolejnici 8 zafixován na libovolném místě této vodicí kolejnice 8. Prostředky k tomuto zafixování jsou známy ze stavu techniky a není třeba se jimi zde podrobně zabývat.

Podobně známým způsobem se může umožnit nebo zablokovat otáčení kolové opěrky 12, 13, 14 kolem svislého čepu 15. Nejstříže je otáčení uvolněno, může se kolová opěrka 12, 13, 14 natáčet mezi koncovými polohami, které jsou na obr. 4 naznačeny plnými, popřípadě čerchovanými čarami. Čerchovanými čarami je kolová opěrka 12, 13, 14 znázorněna natočená v poloze, ve které mohou být i příslušné další kolové opěrky 12, 13, 14 a která umožňuje, aby na transportní vozidlo silou vlastního motoru nebo působením cizí síly najížděla přepravovaná silniční vozidla, popřípadě aby tato silniční vozidla s transportního vozidla sjížděla. Jakmile přepravované silniční vozidlo najeďe do své transportní polohy, otočí se kolová opěrka 12, 13,

14 do své provozní polohy vyznačené plnými čarami a v této poloze se zafixuje. Opěrné rameno 13 směřuje napříč ložné plochy 1 a nachází se před, popřípadě za jedním z kol 11 přepravovaného silničního vozidla. Toto silniční vozidlo je proti pohybu v podélném směru vůči transportnímu vozidlu zajištěno nejméně jednou dvojicí kolových opěrek 12, 13, 14. Příčné pohyby jsou přípustné a možné v rozsahu, který je dán boční vzdáleností mezi koly 11 silničního vozidla a dorazovými kolejnicemi 8. Aby bylo zajištěno, že poloha silničního vozidla v podélném směru bude fixována při libovolné přípustné a možné vzdálenosti mezi koly 11 silničního vozidla a dorazovými kolejnicemi 8, musí být navzájem sladěny vzdálenosti mezi vodícími kolejnicemi 7 a dorazovými kolejnicemi 8 na jedné straně a délka druhého ramena 13 tvořícího opěru na straně druhé.

Toto vzájemné sladění není zapotřebí, jestliže se místo dvojice dorazových kolejnic 8 opěrné rameno 13 každé kolové opěrky 12, 13, 14 opatří vlastním koncovým dorazem 17, se dorazové kolejnice 8 se podobně rozčlení na jednotlivé poměrně krátké úseky a jestliže se vždy jednomu z těchto úseků pevně přiřadí jedna kolová opěrka 12, 13, 14.

Délka úložného ramena 12 jednotlivých kolových opěrek 12, 13, 14 vyplývá ze šířky průchodu 18 pro obsluhu, který probíhá podél každého podélného okraje ložné plochy 1. Délka úložného ramena 12 odpovídá přibližně šířce daného průchodu 18 pro obsluhu a neměla by být větší než tato šířka.

V jednom z provedení technického řešení je úhel, který navzájem svírají obě ramena 12, 13 zajištěn vzpěrou 19, která je k ramenům 12, 13 připojena poblíž konců těchto ramen 12, 13.

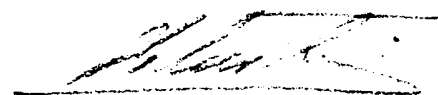
Podle obr. 6 mohou být v jedné jednotce sdruženy dvě kolové opěrky podle tohoto technického řešení, čímž se dosáhne oboustranně použitelné kolové opěrky. Obě opěrná ramena 13 tvořící vlastní

rameno 12 a spoj těchto ramen 12, 13 je proveden jako ložisko, zatímco spoj mezi dalším opěrným ramenem 13 a úložným ramenem

12 je proveden jako aretace vůči vodící kolejnici 7. Rameno 12a, které je rovnoběžné s úložným ramenem 12, přitom působí pouze jako výztuha.

Jednou z možností aretace je opatření kolové opěrky pákou 20, která je s kolovou opěrkou spojena výkyvně kolem čepu 21. V každé z obou koncových poloh kolové opěrky je páka 20 přidržována mezi směrem k sobě pružícími svěrnými čelistmi 22, 23 příslušné čelistové dvojice a lze ji za účelem otočení kolové opěrky ze sevření v těchto svěrných čelistích 22, 23 uvolnit. Páka 20 je přitom uspořádána na volném konci úložného ramena 12 - viz obr. 4, 5 - nebo v oblasti mezi úložným ramenem 12 a opěrným ramenem 13 mimo oblast svislého čepu 15, popřípadě úložného oka 14 - viz obr. 6.

Zastupuje :



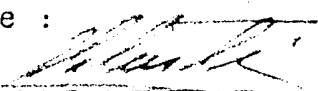
UNIPATENT
Ing. Jiří Chlístina
patentový zástupce
J. Masaryka 43-47, 120 00 Praha 2
Tel. 255404, 252739 Fax 254087

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Kolová opěrka pro transportní vozidla pro přepravu silničních vozidel, sestávající z vodorovného úložného ramena, které probíhá v podélném směru transportního vozidla, je přestavitelné ve svém podélném směru, popřípadě v podélném směru transportního vozidla, a na konci přestavovacího pohybu je připevněno k vodící kolejnici, přičemž toto úložné rameno je pevně v úhlu spojeno s opěrným ramenem a vodící kolejnice je uspořádána podél průchodu pro obsluhu při bočním okraji ložné plochy transportního vozidla a opěrné rameno směřuje ke středu ložné plochy v podélném směru, v y z n a č u j í c í s e t í m , že úložné rameno (12) je samo o sobě tuhé a je pevně spojeno s opěrným ramenem (13), se kterým svírá úhel 90° .
2. Kolová opěrka podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že na volném konci opěrného ramena (13) je uspořádán koncový doraz (17) omezující příčné pohyby jednoho z kol (11) silničního vozidla dosedajícího na kolovou opěrku.
3. Kolová opěrka podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že koncový doraz (17) je přímo pevně spojen s volným koncem opěrného ramena (13).
4. Kolová opěrka podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že koncový doraz (17) je součástí dorazové kolejnice (8), která probíhá mezi volným koncem opěrného ramena (13) a podélnou střední osou ložné plochy (1) transportního vozidla po celé délce této vodící kolejnice (7) rovnoběžně s touto vodící kolejnicí (7) a zmíněnou podélnou střední osou a je pevně spojena s ložnou plochou (1).

5. Kolová opěrka podle nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že navzájem pevně spojená ramena (12, 13) jsou jako celek výkyvná kolem svislého čepu (15) v nosném bloku (16), který je uspořádán posuvně s možností fixování na vodící kolejnici (7), přičemž navzájem pevně spojená ramena (12, 13) jsou uspořádána fixovatelně ve dvou různých koncových polohách, přičemž v první poloze směřuje opěrné rameno (13) napříč a v druhé poloze směřuje opěrné rameno (13) v podélném směru obdélníkové ložné plochy (1) transportního vozidla.
6. Kolová opěrka podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m , že délka úložného ramena (12) mezi svislým čepem (15) a volným koncem odpovídá přibližně šířce průchodu (18) pro obsluhu, avšak tuto šířku průchodu (18) pro obsluhu nepřesahuje.
7. Kolová opěrka podle nároků 1 až 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že je opatřena diagonální vzpěrrou (19) probíhající mezi volnými konci opěrného ramena (13) a úložného ramena (12).
8. Kolová opěrka podle nároků 1 až 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že opěrné rameno (13) a úložné rameno (12) jsou součástí vodorovného obdélníku sestávajícího ze čtyř ramen (12, 12a, 13), ve kterém dvě navzájem rovnoběžná ramena představují opěrná ramena (13), která jsou prodloužena přes úložná ramena (12) a jedno z opěrných ramen (13) je na konci přesahujícím úložné rameno (12) uloženo výkyvně kolem svislého čepu (15) v nosném bloku (16) uloženém na vodící kolejnici (7), přičemž zbylé opěrné rameno (13) je svým koncem rozpojitelně připevnitelné k dorazové kolejnici (8).

Zastupuje :


UNIPATENT

Ing. Jiří Chlůstina
patentový zástupce

J. Masaryka 43-47, 120 00 Praha 2
Tel. 265404, 262739 Fax 254047

K)

POV 2030-97

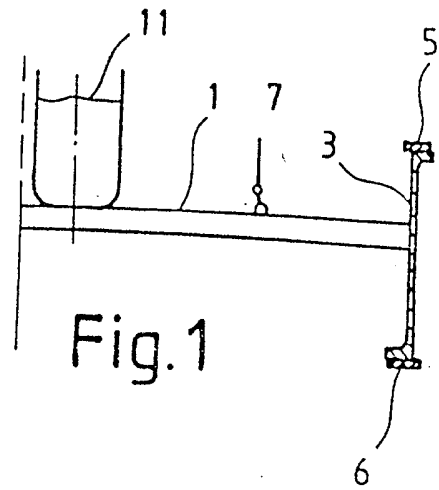
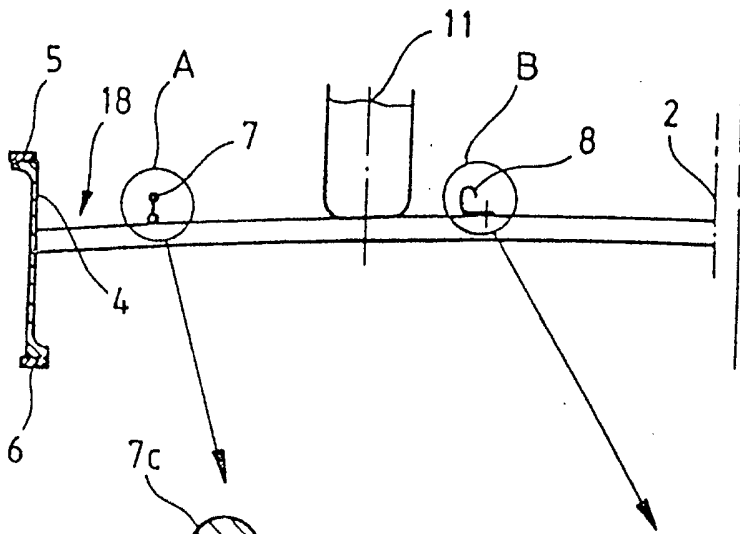


Fig. 1

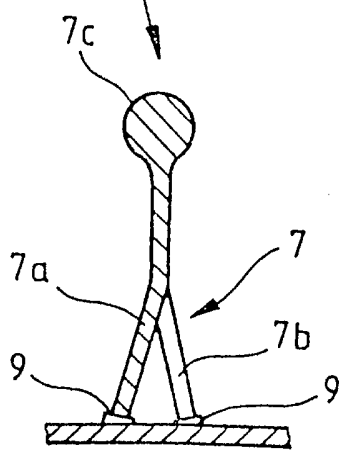


Fig. 2

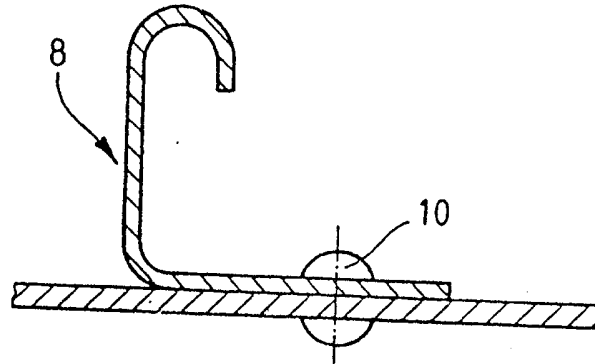


Fig. 3

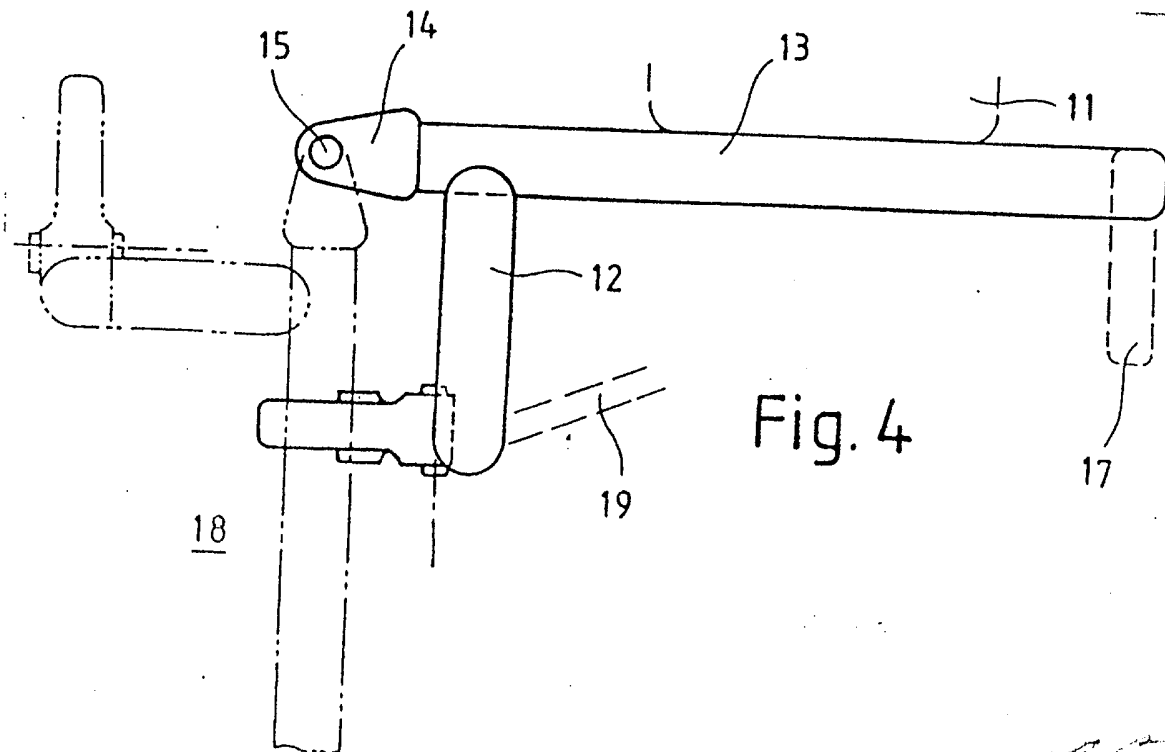


Fig. 4

Zastupuje:

Ing. JIM CHLUSTIN

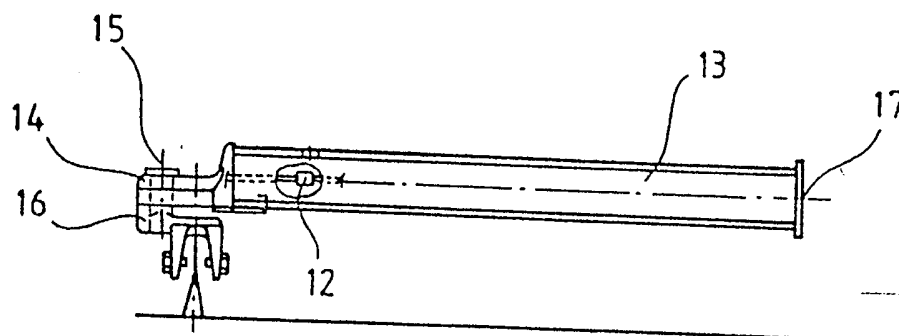


Fig. 5

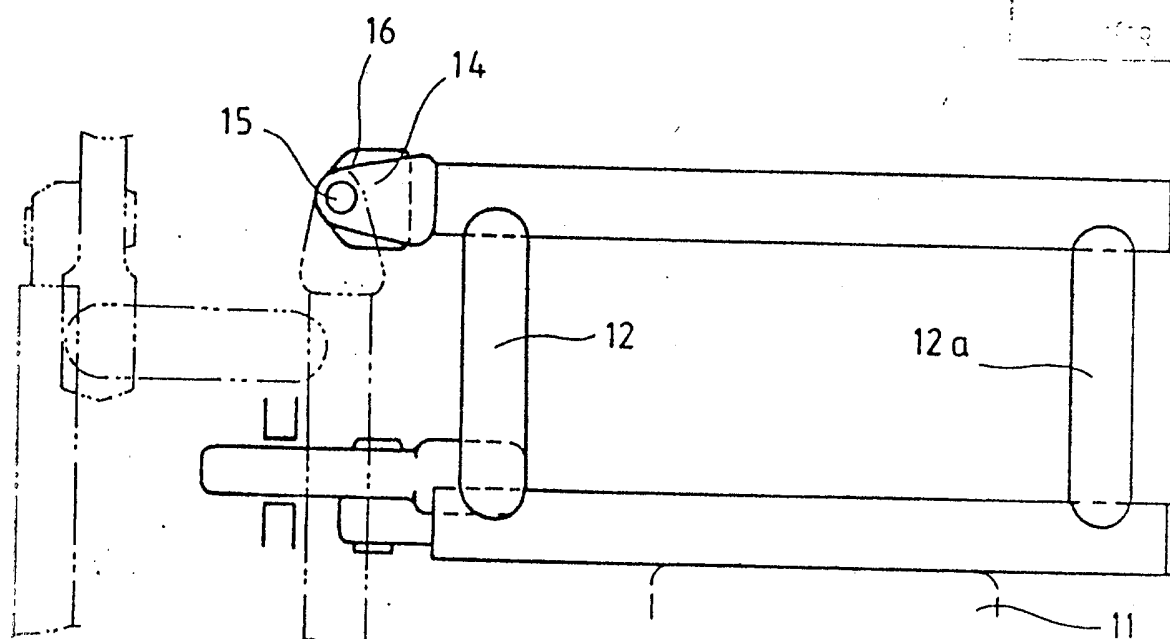


Fig. 6

Zastupuje:

[Signature]
Ing. JIŘÍ CHLUSTINA