

# PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

**2003 - 721**

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **09.08.2001**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **22.08.2000**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **2000/20014503**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **18.06.2003**  
(Věstník č. 6/2003)

(86) PCT číslo: **PCT/DE01/03051**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO02/016192**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. C1. <sup>7</sup>:

**B 23 Q 37/00**

**B 23 Q 5/00**

**B 62 D 65/00**

(71) Přihlašovatel:

**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, München, DE;**

(72) Původce:

Ackermann Peter, Braunschweig, DE;

Halupka Rolf, Kamsdorf, DE;

Wolpers Dirk, Diesdorf-Waddekath, DE;

Ziermann Horst, Rudolstadt, DE;

(74) Zástupce:

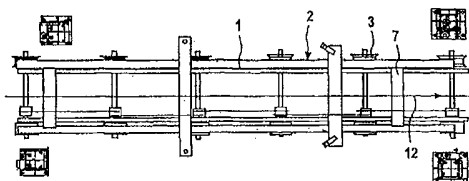
**Čermák Karel Dr., Národní třída 32, Praha 1, 11000;**

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Úsek výrobní linky**

(57) Anotace:

Řešení se týká úseku (1) výrobní linky s dopravním ústrojím (3), prostřednictvím kterého je nosný rám, případně paletový rám (2), dopravovatelný v dopravním směru (12) skrz úsek (1) výrobní linky, se zdvihacím/spouštěcím ústrojím (4), prostřednictvím kterého je v úseku (1) výrobní linky umístěný nosný rám, případně paletový rám (2) přestavitelný ve svislém směru, a s jemným polohovacím ústrojím (5), prostřednictvím kterého je nosný rám, případně paletový rám (2) umístitelný do polohy na zdvihacím/spouštěcím ústrojí (4), přičemž je opatřen zastavovacím ústrojím (9), které je přestavitelné mezi klidovou polohou, ve které je nosný rám, případně paletový rám (2) dopravovatelný v dopravním směru (12) úseku (1) výrobní linky, a mezi provozní polohou, ve které je pohyb nosného rámu, případně paletového rámu (2) v dopravním směru (12) úseku (1) výrobní linky zablokován.



18572x)

PV 721-2003  
12.03.03

- 1 -

Úsek výrobní linky

#### Oblast techniky

Vynález se vztahuje na úsek výrobní linky s dopravním ústrojím, prostřednictvím kterého je nosný rám, případně paletový rám dopravovatelný v dopravním směru skrz úsek výrobní linky, se zdvihacím/spouštěcím ústrojím, prostřednictvím kterého je v úseku výrobní linky umístěný nosný rám, případně paletový rám přestavitelný ve svislém směru, a s jemným polohovacím ústrojím, prostřednictvím kterého je nosný rám, případně paletový rám umístitelný do polohy na zdvihacím/spouštěcím ústrojí.

#### Dosavadní stav techniky

Větší počet takových úseků výrobní linky vytváří obvykle výrobní linku, ve které se při průchodu na předmětu, například součásti karosérie, který je upevněn v nosném rámu, případně v paletovém rámu, uskutečňují různé opracovávací procesy. Přitom je nosný rám, případně paletový rám, na kterém je držena součást karosérie v upevněné poloze, dopravován v dopravním směru výrobní linky v za sebou následujících procesech skrz vedle sebe uspořádané úseky výrobní linky.

#### Podstata vynálezu

Vynález si klade za úkol vytvořit úsek výrobní linky v úvodu uvedeného druhu, u kterého bude zabezpečeno, že při aktivování bezpečnostních ústrojí, spínačů, elementů nebo podobně se v každém případě zabrání další dopravě

nosného rámu, případně paletového rámu z jednoho úseku výrobní linky do následujícího úseku výrobní linky.

Tento vytčený úkol se podle vynálezu řeší tím, že na v úvodu popsaném úseku výrobní linky se upraví zastavovací ústrojí, které je přestavitelné mezi klidovou polohou, ve které je nosný rám, případně paletový rám dopravovatelný v dopravním směru úseku výrobní linky, a mezi provozní polohou, ve které je pohyb nosného rámu, případně paletového rámu v dopravním směru úseku výrobní linky zablokován. Toto zastavovací ústrojí je spojované vhodným způsobem s upravenými bezpečnostními ústrojími, bezpečnostními spínači, bezpečnostními elementy a podobně, čímž se v odpovídající situaci v každém případě zabezpečí, že zastavovací ústrojí je v případě požadovaného zablokování ve své provozní poloze blokující pohyb nosného rámu, případně paletového rámu v dopravním směru úseku výrobní linky.

K tomu účelu má zastavovací ústrojí s výhodou doraz, který v provozní poloze zastavovacího ústrojí vyčnívá do dopravní dráhy nosného rámu, případně paletového rámu skrz úsek výrobní linky a v klidové poloze zastavovacího ústrojí je uspořádán mimo dopravní dráhu. Tímto se jednoduchým mechanickým způsobem zamezí případnému pohybu nosného rámu, případně paletového rámu v dopravním směru úseku výrobní linky.

Podle dalšího výhodného vytvoření vynálezu je zastavovací ústrojí uspořádáno na koncovém úseku výrobní linky, který je upraven po proudu v dopravním směru nosného rámu, případně paletového rámu skrz úsek výrobní linky. Tento doraz zastavovacího ústrojí je s výhodou mezi svojí provozní polohou a svojí klidovou polohou pohyblivý ve svis-

lém směru.

Pro tlumení případných nárazových energií je účelné, když má doraz na své dorazové ploše nejméně jeden nárazník.

Tento nárazník lze mechanickým a konstrukčním jednoduchým způsobem uspořádat na dorazové ploše dorazu, pokud má nárazník spojovací úsek, s výhodou závitový dřík, který je upevnitelný ve spojovacím prostředku na straně dorazu, s výhodou v závitovém vybrání.

Svislou přestavitelnost dorazu lze málo nákladným způsobem realizovat tak, že doraz má nejméně na jedné, s výhodou na obou bočních plochách bočně vyčnívající unášecí čep, který dosedá na nastavovací člen, prostřednictvím kterého je doraz přestavitelný mezi svojí klidovou polohou a svojí provozní polohou.

Pohyb nastavovacího členu se účelně uskutečňuje tak, že nastavovací člen je výkyvný kolem výkyvného čepu mezi svojí klidovou polohou dorazu a svojí polohou odpovídající provozní poloze dorazu.

K zastavovacímu ústrojí s výhodou náleží poháněcí člen, prostřednictvím kterého je doraz přestavitelný mezi svojí klidovou polohou a mezi svojí provozní polohou, přičemž tento poháněcí člen zastavovacího ústrojí je účelně vytvořen jako dvojitě působící fluidní válec.

Tento fluidní válec má podle dalšího výhodného vytvoření vynálezu nastavovací píst, který je na svém volném konci spojen s nastavovacím členem zastavovacího ústrojí.

Pokud je volný konec nastavovacího pístu fluidního válce výkyvně spojen s jedním koncem klikové páky, která je na svém opačném konci pevně spojena s nastavovacím členem a je výkyvně uložena kolem výkyvného čepu, lze pohyb nastavovacího členu přesně realizovat v poloze mezi jeho polohou odpovídající provozní poloze dorazu a mezi polohou odpovídající klidové poloze dorazu.

K tomu účelu je výhodné, když je fluidní válec na svém konci odvráceném od nastavovacího pístu uložen výkyvně.

Aby bylo možné upravit zastavovací ústrojí pro tlumící zachycení při případném nárazu nosného rámu, případně paletového rámu proti dorazu při vytváření vznikající nárazové energie pokud možno pružně, je každý unášecí čep dorazu uložen v k němu přiřazené, v provozní poloze dorazu v dopravním směru úseku výrobní linky upravené vodicí ploše nastavovacího členu, přičemž doraz je výkyvný kolem unášecího čepu, případně unášecích čepů, který je upraven, případně které jsou upraveny ve vodicí ploše, případně ve vodicích plochách a je posuvný v podélném směru vodicí plochy, případně vodicích ploch. Tak je možné prostřednictvím možnosti pohybu dorazu utlumit nárazovou energii vzhledem k nastavovacímu členu.

Aby se zabránilo tomu, že při nárazu nebo při přestavení dorazu z jeho provozní polohy do jeho klidové polohy dospějí unášecí čepy na straně dorazu mimo záběr s vodicími plochami, má s výhodou každá vodicí plocha na svém konci upraveném po proudu v dopravním směru úseku výrobní linky dosedací stěnu.

Dále má zastavovací ústrojí nárazový tlumič, prostřed-

nictvím kterého je působitelné proti výkyvnému pohybu dorazu kolem jeho unášecího čepu, který vzniká při nárazu nosného rámu, případně paletového rámu proti dorazu.

Nárazový tlumič zastavovacího ústrojí je s výhodou uspořádán na koncovém úseku vzdáleném od unášecího čepu výstupkového úseku dorazu, upraveného přes unášecí čep, případně unášecí čepy dorazu.

Přitom může být nárazový tlumič zastavovacího ústrojí vytvořen jako pneumatický nárazový tlumič.

Dále je s výhodou zastavovací ústrojí opatřeno koncovým vypínačem, který je uveditelný při přestavení dorazu z jeho klidové polohy do jeho provozní polohy do záběru se záběrovou částí na straně dorazu a prostřednictvím kterého je omezitelné vykývnutí a posunutí dorazu.

Prostřednictvím zastavovacího ústrojí, které je popsáno v předchozí části, lze také při nárazu nosného rámu, případně paletového rámu na doraz vytvořit poměry, při kterých se zabezpečí zachycení sil vznikajících při nárazu bez deformací.

Pro málo nákladné a přesto přesné polohování nosného rámu případně paletového rámu na úseku výrobní linky je výhodné, pokud se uspořádá jemné polohovací ústrojí, které má nejméně jednu polohovací jednotku, která je upravena na úseku výrobní linky v pevném prostorovém uspořádání a má polohovací element, který je přestavitelný mezi provozní polohou, ve které je v záběru s nosným rámem, případně paletovým rámem, který je v úseku výrobní linky, a mezi klidovou polohou, ve které je mimo záběr s nosným rámem,

případně paletovým rámem, který je v úseku výrobní linky.

Tento polohovací element může být s výhodou vytvořen jako polohovací trn s průřezem rovnoměrně se zužujícím ve směru k jeho volnému konci. Tak je možné realizovat do značné míry nárazu prosté vytvoření záběru mezi polohovací jednotkou a mezi nosným rámem, případně paletovým rámem.

S výhodou má polohovací trn na svém nejbližším koncovém úseku průřez, který odpovídá průřezu polohovacího vybrání nosného rámu, případně paletového rámu, se kterým je polohovací trn uveditelný do záběru při jeho přestavení z jeho klidové polohy do jeho provozní polohy. V průběhu uvedeného přestavení polohovacího trnu se tak dosáhne korektního polohování nosného rámu, případně paletového rámu vzhledem k úseku výrobní linky, případně vzhledem k jeho zdvihacímu/spouštěcímu ústrojí, přičemž se zabrání škubavým pohybům nosného rámu, případně paletového rámu.

Konstrukčně a technicky málo nákladného a přesto spolehlivého uspořádání polohovací jednotky se dosáhne tím, když je polohovací trn uspořádán na horní straně plošiny, která je sama o sobě představitelná mezi provozní polohou a mezi klidovou polohou polohovací jednotky.

Pro korektní prostorové polohování polohovacího trnu, případně plošiny polohovací jednotky vzhledem k úseku výrobní linky je účelné, když na spodní straně plošiny polohovací jednotky jsou s výhodou uspořádány dva vodicí válce, které jsou upraveny ve svislém směru a které jsou vedeny ve vodicím bloku, upevněném na úseku výrobní linky.

Pro kontrolu konečné polohy polohovací jednotky je na

jedné podélné straně plošiny polohovací jednotky upraven úhlový doraz, jehož volný koncový úsek je vytvořen tak, že bezdotykový koncový vypínač bezpečně rozezná koncovou polohu a signalizuje ohlášení na externí ovládání.

Ukázalo se také jako výhodné, když má jemné polohovací ústrojí více, s výhodou dvě polohovací jednotky, přičemž vždy jedna polohovací jednotka je uspořádána diagonálně v oblasti jednoho rohu úseku výrobní linky.

#### Přehled obrázků na výkresech

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladech provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je znázorněno principiální vyobrazení úseku výrobní linky podle vynálezu s nosným rámem, případně paletovým rámem ve výrobním úseku, a to v půdoryse.

Na obr. 2 je znázorněno principiální vyobrazení jemného polohovacího ústrojí úseku výrobní linky podle vynálezu.

Na obr. 3 je znázorněno principiální vyobrazení zastavovacího ústrojí úseku výrobní linky podle vynálezu.

Na obr. 4 je znázorněno principiální vyobrazení dopravního ústrojí a zdvihacího/spouštěcího ústrojí úseku výrobní linky podle vynálezu.

Na obr. 5 je znázorněn nosný rám, případně paletový rám v půdoryse.

Na obr. 6 je v částečném řezu znázorněn bokorys za-



stavovacího ústrojí výrobního úseku podle vynálezu.

Na obr. 7 je znázorněn půdorys zastavovacího ústrojí vyobrazeného na obr. 6.

Na obr. 8 je znázorněn čelní pohled na zastavovací ústrojí, které je vyobrazeno na obr. 6 a na obr. 7.

Na obr. 9 je znázorněno principiální vyobrazení zastavovacího ústrojí úseku výrobní linky podle vynálezu ve své klidové poloze.

Na obr. 10 je znázorněno principiální vyobrazení zastavovacího ústrojí úseku výrobní linky podle vynálezu ve své provozní poloze.

Na obr. 11 je znázorněno principiální vyobrazení zastavovacího ústrojí úseku výrobní linky podle vynálezu ve své prostřednictvím nárazu vyklynuté poloze.

Na obr. 12 je znázorněn bokorys polohovací jednotky jemného polohovacího ústrojí úseku výrobní linky podle vynálezu.

Na obr. 13 je znázorněn čelní pohled na polohovací jednotku vyobrazenou na obr. 12.

#### Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 znázorněný úsek 1 výrobní linky podle vynálezu vytváří modulovou součást výrobní linky, která má větší počet takových úseků 1 výrobní linky, přičemž na za sebou následujících úsecích 1 výrobní linky se uskutečňují

různé výrobní procesy.

K uvedenému účelu se na úsek 1 výrobní linky, případně na za sebou uspořádané úseky 1 výrobní linky přivádí do na obrázcích neznázorněné výrobní linky nosný rám, případně paletový rám 2, ve kterém je vhodným způsobem upevněn předmět opracováváný na úseku 1 výrobní linky, například karosérie motorového vozidla. Tento nosný rám, případně paletový rám 2 společně s na něm upevněnou karosérií motorového vozidla prochází postupně za sebou následujícími úseky 1 výrobní linky celé výrobní linky.

Pro dopravu nosného rámu, případně paletového rámu 2 skrz dopravní linku má každý úsek 1 výrobní linky dopravní ústrojí 3, které je u znázorněného příkladu provedení vytvořeno jako válečkový dopravník.

Aby bylo možné uskutečnit na části karosérie upevněné v nosném rámu, případně paletovém rámu 2 v úseku 1 výrobní linky znázorněném na obr. 1 opracovávací procesy, musí být nosný rám, případně paletový rám 2 ve vztahu k úseku 1 výrobní linky přesně polohován a upevněn. Potom je možné nosný rám, případně paletový rám 2 prostřednictvím na obr. 4 v principu znázorněného zdvihacího/spouštěcího ústrojí 4 libovolně polohovat ve svislém směru, přičemž svislé polohování je možné uskutečnit tak, aby odpovídalo zamýšlenému procesu opracovávání.

Pro korektní jemné polohování nosného rámu, případně paletového rámu 2 na úseku 1 výrobní linky před upevněním nosného rámu, případně paletového rámu 2 na úseku 1 výrobní linky má tento jemné polohovací ústrojí 5, které má mezi klidovou polohou a mezi provozní polohou přestavitelný

polohovací element 6, který je pro přesné polohování nosného rámu, případně paletového rámu 2 na úseku 1 výrobní linky přiveditelný do záběru s polohovacím vybráním 8, které je upraveno v přední příčné traverze 7, vytvořené na nosném rámu, případně paletovém rámu 2, jak je to patrné z obr. 5.

Aby se v každém případě zabránilo tomu, že by se nosný rám, případně paletový rám 2 nezamýšleně, případně v omylu dopravoval z jednoho úseku 1 výrobní linky do následujícího úseku 1 výrobní linky, má každý úsek 1 výrobní linky na obr. 3 v principu znázorněné zastavovací ústrojí 9, které je vhodným způsobem spojeno s blíže neznázorněnými zabezpečovacími elementy, případně zabezpečovacími spínači a prostřednictvím kterého lze zabezpečit, že při aktivování uvedených bezpečnostních elementů, případně bezpečnostních spínačů, nemůže být nosný rám, případně paletový rám 2 dopravován z jednoho úseku 1 výrobní linky do následujícího úseku 1 výrobní linky.

K uvedenému účelu má zastavovací ústrojí 9 doraz 10, který má u tohoto příkladu provedení, jak je to jednoznačně znázorněno na obr. 6 až obr. 8, v podstatě pravoúhlý průřez. Tento doraz 10 má dorazovou plochu 11, která je přivrácená k nosnému rámu, případně paletovému rámu 2, který se přibližuje výrobní linkou.

Zastavovací ústrojí 9 je uspořádáno v té oblasti koncového úseku 13 úseku 1 výrobní linky, který je upraven po proudu.

Pokud je nosný rám, případně paletový rám 2 hrubě předběžně polohován uvnitř úseku 1 výrobní linky, dostává

se přední plocha příčné traverzy 7 nosného rámu, případně paletového rámu 2 do protilehlé polohy, případně do dosednutí proti dorazové ploše 11 dorazu 10 zastavovacího ústrojí 9, pokud je jeho doraz 10 v provozní poloze.

Doraz 10 zastavovacího ústrojí 9 má na obou svých bočních plochách 14 vždy jeden unášecí čep 15, přičemž každý tento unášecí čep 15 je veden ve vodicí ploše 16 nastavovacího členu 17, který je výkyvný v předem stanovené oblasti kolem výkyvného čepu 18. Prostřednictvím vykývnutí nastavovacího členu 17 a z toho vyplývajícího prostorového přemístění unášecích čepů 15 dorazu 10 je zastavovací ústrojí 9, případně doraz 10 přestavitelný z provozní polohy do klidové polohy, případně opačně.

Na své dorazové ploše 11 má doraz 10 v úrovni, ve které se uskutečňuje náraz přední plochy příčné traverzy 7 nosného rámu, případně paletového rámu 2, nárazník 19, který je vyroben nejméně částečně z tlumicího, pružného materiálu. Tento nárazník 19 má závitový dřík 20, který je zašroubovatelný do závitového vybrání 21, vytvořeného v dorazové ploše 11 dorazu 10.

Nastavovací člen 17 je v provozní poloze zastavovacího ústrojí 9 uspořádán tak, že vodicí plocha 16 nastavovacího členu 17 je upravena zhruba v dopravním směru 12 úseku 1 výrobní linky. Na svém konci upraveném po proudu v dopravním směru 12 je vodicí plocha 16 opatřena dosedací stěnou 22.

Každý unášecí čep 15 dorazu 10 je uložen ve vodicí ploše 16, která je k němu přiřazena, tak, že doraz 10 je výkyvný kolem svého unášecího čepu 15 a je také posuvný

v dopravním směru 12 ve vztahu k vodicí ploše 16, pokud příčná traverza 7 nosného rámu, případně paletového rámu 2 narazí na dorazovou plochu 11 dorazu 10.

Pro přestavování nastavovacího členu 17 z jeho polohy odpovídající provozní poloze dorazu 10 a z jeho polohy odpovídající klidové poloze dorazu 10 je poháněcí člen nastavovacího ústrojí 9 vytvořen ve tvaru fluidního válce 23, který má nastavovací píst 24, který je na svém volném konci výkyvně spojen s jedním koncem klikové páky 25, jejíž opačný konec je v oblasti výkyvného čepu 18 pevně spojen s nastavovacím členem 17 a je příslušně výkyvný kolem výkyvného čepu 18.

Pro přestavení nastavovacího členu 17 z jeho polohy odpovídající provozní poloze dorazu 10, která je znázorněna na obr. 6, do jeho polohy odpovídající klidové poloze dorazu 10, je odpovídajícím působením fluida fluidního válce 23 vysunut nastavovací píst 24 z fluidního válce 23, čímž se dostane kliková páka 25 z polohy znázorněné na obr. 6 do polohy znázorněné na obr. 9, ve které je její podélná osa zhruba rovnoběžná s dopravním směrem 12. Při tomto pohybu je kliková páka 25 vykývnuta ve směru hodinových ručiček kolem výkyvného čepu 18, což vede k odpovídajícímu, ve směru hodinových ručiček uskutečněnému vykývnutí nastavovacího členu 17 kolem výkyvného čepu 18. Při tomto vykývnutí nastavovacího členu 17 se pohybuje vodicí plocha 16 nastavovacího členu 17 a ve vodicí ploše 16 unášecí čep 15 dorazu 10 podle obr. 6 směrem dolů. Tím je doraz 10 celkově přesazen ve svislém směru dolů, a to tak daleko, až je uspořádán mimo dopravní, případně přepravní dráhy nosného rámu, případně paletového rámu 2. Prostřednictvím dosedací stěny 22 vodicí plochy 16 se zabrání tomu, aby unášecí

čep 15 dorazu 10 neopustil vodicí plochu 16 nastavovacího členu 17.

Klidová poloha dorazu 10, případně zastavovacího ústrojí 9 je znázorněna na obr. 9.

Na svém konci odvráceném od nastavovacího pístu 24 je fluidní válec 23 držen výkyvně na úseku 1 výrobní linky.

Doraz 10 má, jak je to patrné zejména z obr. 6 a z obr. 9 až obr. 11, ve svislém směru přes unášecí čepy 15 upravený výstupkový úsek 26, na jehož koncovém úseku je v provozní poloze dorazu 10, případně zaskakovacího ústrojí 9 uspořádán nárazový tlumič 27.

Pokud je doraz 10 prostřednictvím nárazu čelní strany příčné traverzy 7 nezamýšleného pohybu nosného rámu, případně paletového rámu 2 vykývnut kolem unášecích čepů 15 upravených ve vodicích plochách 16 nastavovacího členu 17, dostane se konec výstupkového úseku 26 dorazu 10 do dosednutí na nárazový tlumič 27, čímž se tlumeně zabrzdí výkyvný pohyb dorazu 10 a tím také dopředný pohyb nosného rámu, případně paletového rámu 2 v dopravním směru 12. Dále se může uskutečnit při nárazu čelní strany příčné traverzy 7 přemístění unášecích čepů 15 dorazu 10 uvnitř vodicích ploch 16 nastavovacího členu 17.

Mimoto je doraz 10 opatřen pod nárazníkem 19 a nad jeho unášecím čepem 15 mechanickým koncovým vypínačem 28, prostřednictvím kterého lze udržovat pohyb dorazu 10 při nárazu příčné traverzy 7 nosného rámu, případně paletového rámu 2 v přípustné oblasti. Doraz 10 má záběrovou část 29, která se dostává při přestavení dorazu 10 z klidové

polohy znázorněné na obr. 9 do provozní polohy znázorněné na obr. 10 a obr. 11 do záběru s mechanickým koncovým vypínačem 28. Při přestavení dorazu 10 z jeho provozní polohy znázorněné na obr. 10 a obr. 11 do jeho klidové polohy znázorněné na obr. 9 je záběr mezi na dorazové straně upravenou záběrovou částí 29 a mezi mechanickým koncovým vypínačem 28 zrušen.

Při nárazu příčné traverzy 7 nosného rámu, případně paletového rámu 2 na dorazovou plochu 11 dorazu 10 zastavovacího ústrojí 9 je zabezpečeno na podkladě vytvoření dorazu 10 s nárazníkem 19, vykyvnutelnosti a přemístitelnosti dorazu 10, jakož i působení nárazového tlumiče 27 ve spojení s mechanickým koncovým vypínačem 28 bezpečné zadržení nosného rámu, případně paletového rámu 2, přičemž je spolehlivě vyloučeno také deformování nosného rámu, případně paletového rámu 2.

Na obr. 11 je znázorněna poloha dorazu 10 po nárazu příčné traverzy 7 nosného rámu, případně paletového rámu 2, přičemž koncový úsek výstupkového úseku 26 stlačuje nárazový tlumič 27 proti jeho síle předpětí, přičemž u tohoto nárazového tlumiče 27 se může jednat o pneumatický nárazový tlumič 27. Odpovídající vratné síly nárazového tlumiče 27 ve spojení s mechanickým koncovým vypínačem 28 vedou k tomu, že doraz 10 po nárazu opět zaujme svoji provozní polohu, která je znázorněna na obr. 10.

Jemné polohovací ústrojí 5 úseku 1 výrobní linky podle vynálezu může účelně sestávat ze dvou polohovacích jednotek 30, přičemž může být upravena vždy diagonálně v oblasti jednoho rohu úseku 1 výrobní linky taková polohovací jednotka 30.

Po ukončení dopravního procesu, prostřednictvím kterého byl nosný rám, případně paletový rám 2 přepravován v úseku 1 výrobní linky, se nalézá nosný rám, případně paletový rám 2 již ve hrubé poloze uvnitř úseku 1 výrobní linky, což je vytvořeno odpovídajícím ovládáním, případně regulací poháněcího ústrojí dopravního ústrojí 3.

Pro jemné polohování nosného rámu, případně paletového rámu 2 uvnitř úseku 1 výrobní linky má polohovací jednotka 30 jako polohovací element polohovací trn 31, který je upraven na horní straně 32 plošiny 33 polohovací jednotky 30.

Polohovací trn 31 má ve směru od svého nejbližšího konce ke svému vzdálenému konci rovnoměrně se zmenšující průřez.

Na spodní straně 34 plošiny 33 polohovací jednotky 30 jsou upraveny dva vodící válce 35, 36, které jsou uspořádány ve svislém směru dolů od spodní strany 34 a jsou uloženy v odpovídajících vodících vybráních vodícího bloku 37 polohovací jednotky 30. Tento vodící blok 37 je prostorově vhodným způsobem upevněn na úseku 1 výrobní linky.

Plošina 33 a s ní také polohovací trn 31 polohovací jednotky 30 jsou vedeny skrz vodící válce 35, 36 a jsou ve vztahu k vodicímu bloku 37 polohovací jednotky 30 přestavitelné mezi klidovou polohou, která je na obr. 12 a obr. 13 znázorněna čerchovaně a mezi provozní polohou, která je na obr. 12 a obr. 13 znázorněna plnými čarami.

Při přestavění plošiny 33 z klidové polohy polohovací jednotky 30 do její provozní polohy se dostane polohovací



trn 31 do záběru s polohovacím vybráním 8 v příčné traverze 7 nosného rámu, případně paletového rámu 2. Protože průměr polohovacího trnu 31 je na jeho vzdáleném konci menší než průměr polohovacího vybrání 8 příčné traverzy 7 nosného rámu, případně paletového rámu 2, uskuteční se přesné nasměrování nosného rámu, případně paletového rámu 2 ve vztahu k vodicímu bloku 37 a tím také ve vztahu k úseku 1 výrobní linky, zatímco polohovací trn 31 se pohybuje směrem vzhůru uvnitř polohovacího vybrání 8 příčné traverzy 7 nosného rámu, případně paletového rámu 2, protože průřez polohovacího trnu 31 na jeho nejbližším konci odpovídá průřezu polohovacího vybrání 8 příčné traverzy 7 nosného rámu, případně paletového rámu 2.

Pro kontrolu koncových poloh polohovací jednotky 30 je na jedné podélné straně plošiny 33 polohovací jednotky 30 účelně upraven úhlový doraz 40, jehož volný koncový úsek 41 je vytvořen tak, že bezdotykový koncový vypínač 42 tento volný koncový úsek 41 bezpečně rozpozná a předá hlášení na externí ovládání.

## P A T E N T O V É      N Á R O K Y

1. Úsek (1) výrobní linky s dopravním ústrojím (3), prostřednictvím kterého je nosný rám, případně paletový rám (2) dopravovatelný v dopravním směru (12) skrz úsek (1) výrobní linky, se zdvihacím/spouštěcím ústrojím (4), prostřednictvím kterého je v úseku (1) výrobní linky umístěný nosný rám, případně paletový rám (2) přestavitelný ve svislém směru, a s jemným polohovacím ústrojím (5), prostřednictvím kterého je nosný rám, případně paletový rám (2) umístitelný do polohy na zdvihacím/spouštěcím ústrojí (4), v y z n a č u j í c í s e t í m , že je opatřen zastavovacím ústrojím (9), které je přestavitelné mezi klidovou polohou, ve které je nosný rám, případně paletový rám (2) dopravovatelný v dopravním směru (12) úseku (1) výrobní linky, a mezi provozní polohou, ve které je pohyb nosného rámu, případně paletového rámu (2) v dopravním směru (12) úseku (1) výrobní linky zablokován.
2. Úsek (1) výrobní linky podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zastavovací ústrojí (9) má doraz (10), který v provozní poloze zastavovacího ústrojí (9) vyčnívá do dopravní dráhy nosného rámu, případně paletového rámu (2) skrz úsek (1) výrobní linky a v klidové poloze zastavovacího ústrojí (9) je uspořádán mimo dopravní dráhu.
3. Úsek (1) výrobní linky podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zastavovací ústrojí (9) je uspořádáno na koncovém úseku (13) úseku (1) výrobní linky, který je upraven po proudu v dopravním směru (12) nosného rámu, případně paletového rámu (2) skrz úsek (1) výrobní linky.
4. Úsek (1) výrobní linky podle nároku 2 nebo 3, v y z n a -

č u j í c í s e t í m , že doraz (10) zastavovacího ústrojí (9) je mezi svojí provozní polohou a svojí klidovou polohou pohyblivý ve svislém směru.

5. Úsek (1) výrobní linky podle jednoho z nároků 2 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že doraz (10) má na své dorazové ploše (11) nejméně jeden nárazník (19).
6. Úsek (1) výrobní linky podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nárazník (19) má spojovací úsek, s výhodou závitový dřík (20), který je upevnitelný ve spojovacím prostředku na straně dorazu (10), s výhodou v závitovém vybrání (21).
7. Úsek (1) výrobní linky podle jednoho z nároků 2 až 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že doraz (10) má nejméně na jedné, s výhodou na obou bočních plochách (14) bočně vyčnívající unášecí čep (15), který dosedá na nastavovací člen (17), prostřednictvím kterého je doraz (10) představitelný mezi svojí klidovou polohou a svojí provozní polohou.
8. Úsek (1) výrobní linky podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nastavovací člen (17) je výkyvný kolem výkyvného čepu (18) mezi svojí klidovou polohou dorazu (10) a svojí polohou odpovídající provozní poloze dorazu (10).
9. Úsek (1) výrobní linky podle jednoho z nároků 2 až 8, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zastavovací ústrojí (9) má poháněcí člen, prostřednictvím kterého je doraz (10) představitelný mezi svojí klidovou polohou a mezi svojí provozní polohou.

10. Úsek (1) výrobní linky podle nároku 9, v y z n a č u - j í c í s e t í m , že poháněcí člen zastavovacího ústrojí (9) je vytvořen jako dvojité působící fluidní válec (23).
11. Úsek (1) výrobní linky podle nároku 10, v y z n a č u - j í c í s e t í m , že fluidní válec (23) má nastavovací píst (24), který je na svém volném konci spojen s nastavovacím členem (17) zastavovacího ústrojí (9).
12. Úsek (1) výrobní linky podle nároku 11, v y z n a č u - j í c í s e t í m , že volný konec nastavovacího pístu (24) fluidního válce (23) je výkyvně spojen s jedním koncem klikové páky (25), která je na svém opačném konci pevně spojena s nastavovacím členem (17) a je výkyvně uložena kolem výkyvného čepu (18).
13. Úsek (1) výrobní linky podle nároku 11 nebo 12, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že fluidní válec (23) je na svém konci odvráceném od nastavovacího pístu (24) uložen výkyvně.
14. Úsek (1) výrobní linky podle jednoho z nároků 7 až 13, v y z n a č u j í c í s e t í m , že každý unášecí čep (15) dorazu (10) je uložen v k němu přiřazené, v provozní poloze dorazu (10) v dopravním směru (12) úseku (1) výrobní linky upravené vodicí ploše (16) nastavovacího členu (17), přičemž doraz (10) je výkyvný kolem unášecího čepu (15), případně unášecích čepů (15), který je upraven, případně které jsou upraveny ve vodicí ploše (16), případně ve vodicích plochách (16) a je posuvný v podélném směru vodicí plochy (16), případně vodicích ploch (16).
15. Úsek (1) výrobní linky podle nároku 14, v y z n a č u -

j í c í s e t í m , že vodicí plocha (16) má na svém konci upraveném po proudu v dopravním směru (12) úseku (1) výrobní linky dosedací stěnu (22).

16. Úsek (1) výrobní linky podle jednoho z nároků 7 až 15, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zastavovací ústrojí (9) má nárazový tlumič (27), prostřednictvím kterého je působitelné proti výkyvnému pohybu dorazu (10) kolem jeho unášecího čepu (15), který vzniká při nárazu nosného rámu, případně paletového rámu (2) proti dorazu (10).
17. Úsek (1) výrobní linky podle nároku 16, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nárazový tlumič (27) zastavovacího ústrojí (9) je uspořádán na koncovém úseku vzdáleném od unášecího čepu (15) výstupkového úseku (26) dorazu (10), upraveného přes unášecí čep (15), případně unášecí čepy (15) dorazu (10).
18. Úsek (1) výrobní linky podle nároku 16 nebo 17, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nárazový tlumič (27) zastavovacího ústrojí (9) je vytvořen jako pneumatický nárazový tlumič (27).
19. Úsek (1) výrobní linky podle jednoho z nároků 2 až 18, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zastavovací ústrojí (9) má koncový vypínač (28), který je uveditelný při přestavení dorazu (10) z jeho klidové polohy do jeho provozní polohy do záběru se záběrovou částí (29) na straně dorazu (10) a prostřednictvím kterého je omezitelné vykývnutí a posunutí dorazu (10).
20. Úsek (1) výrobní linky podle jednoho z nároků 1 až 19, v y z n a č u j í c í s e t í m , že jeho jemné po-

lohovací ústrojí (5) má nejméně jednu polohovací jednotku (30), která je upravena na úseku (1) výrobní linky v pevném prostorovém uspořádání a má polohovací element (6), který je přestavitelný mezi provozní polohou, ve které je v záběru s nosným rámem, případně paletovým rámem (2), který je v úseku (1) výrobní linky, a mezi klidovou polohou, ve které je mimo záběr s nosným rámem, případně paletovým rámem (2), který je v úseku (1) výrobní linky.

21. Úsek (1) výrobní linky podle nároku 20, v y z n a č u - j í c í s e t í m , že polohovací element (6) je vytvořen jako polohovací trn (31) s průřezem rovnoměrně se zužujícím ve směru k jeho volnému konci.
22. Úsek (1) výrobní linky podle nároku 21, v y z n a č u - j í c í s e t í m , že polohovací trn (31) má na svém nejbližším koncovém úseku průřez, který odpovídá průřezu polohovacího vybrání (8) nosného rámu, případně paletového rámu (2), se kterým je polohovací trn (31) uveditelný do záběru při jeho přestavení z jeho klidové polohy do jeho provozní polohy.
23. Úsek (1) výrobní linky podle nároku 21 nebo 22, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že polohovací trn (31) je uspořádán na horní straně (32) plošiny (33), která je sama o sobě přestavitelná mezi provozní polohou a mezi klidovou polohou polohovací jednotky (30),
24. Úsek (1) výrobní linky podle nároku 23, v y z n a č u - j í c í s e t í m , že na spodní straně (34) plošiny (33) polohovací jednotky (30) jsou s výhodou uspořádány dva vodící válce (35, 36), které jsou upraveny ve svislém směru a které jsou vedeny ve vodícím bloku (37), upevněném

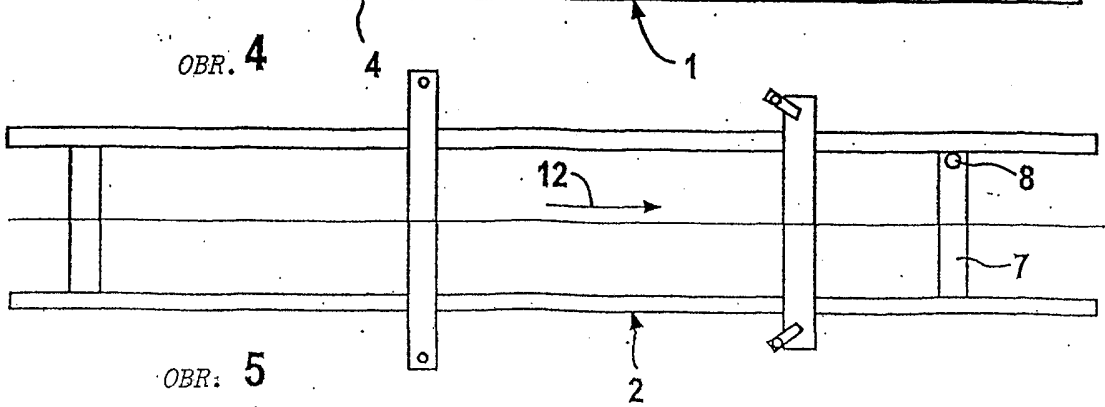
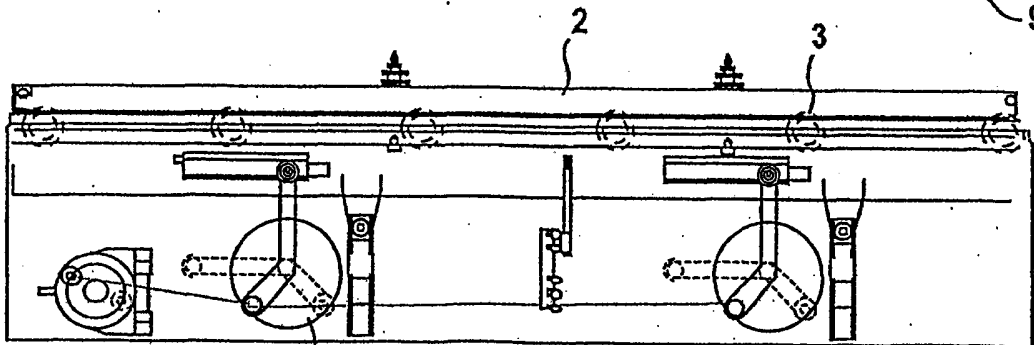
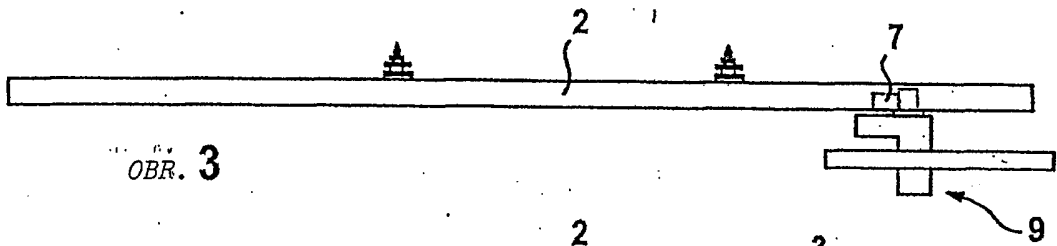
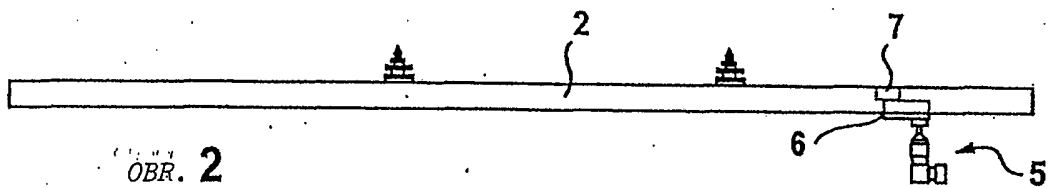
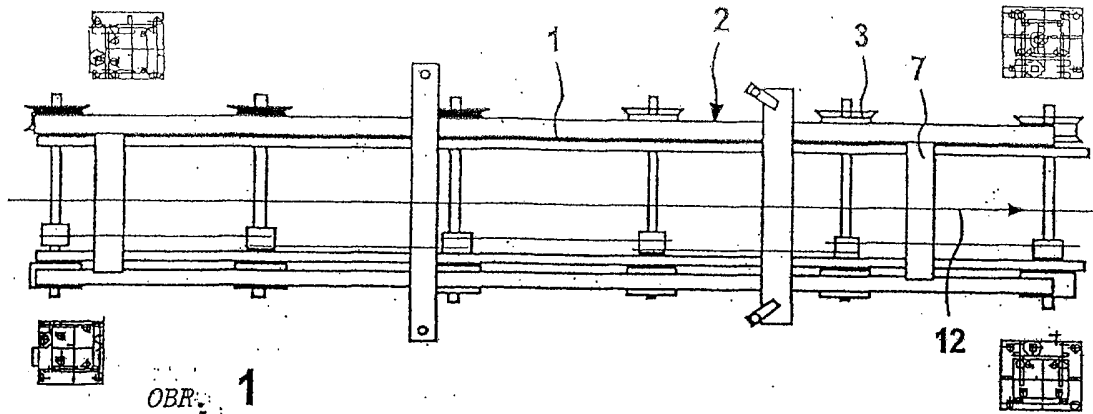
na úseku (1) výrobní linky.

25. Úsek (1) výrobní linky podle nároku 23 nebo 24, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že na jedné podélné straně (39) plošiny (33) polohovací jednotky (30) je upraven úhlový doraz (40), jehož volný koncový úsek (41) je vytvořen tak, že bezdotykový koncový vypínač (42) bezpečně rozezná koncovou polohu.
26. Úsek (1) výrobní linky podle jednoho z nároků 20 až 25, v y z n a č u j í c í s e t í m , že jemné polohovací ústrojí (5) má více, s výhodou dvě polohovací jednotky (30).
27. Úsek (1) výrobní linky podle nároku 26, v y z n a č u - j í c í s e t í m , že vždy jedna polohovací jednotka (30) je uspořádána diagonálně v oblasti jednoho rohu úseku (1) výrobní linky.

18572 x)

PV 721 - 2003  
PCIDE01703051  
120000

1/6

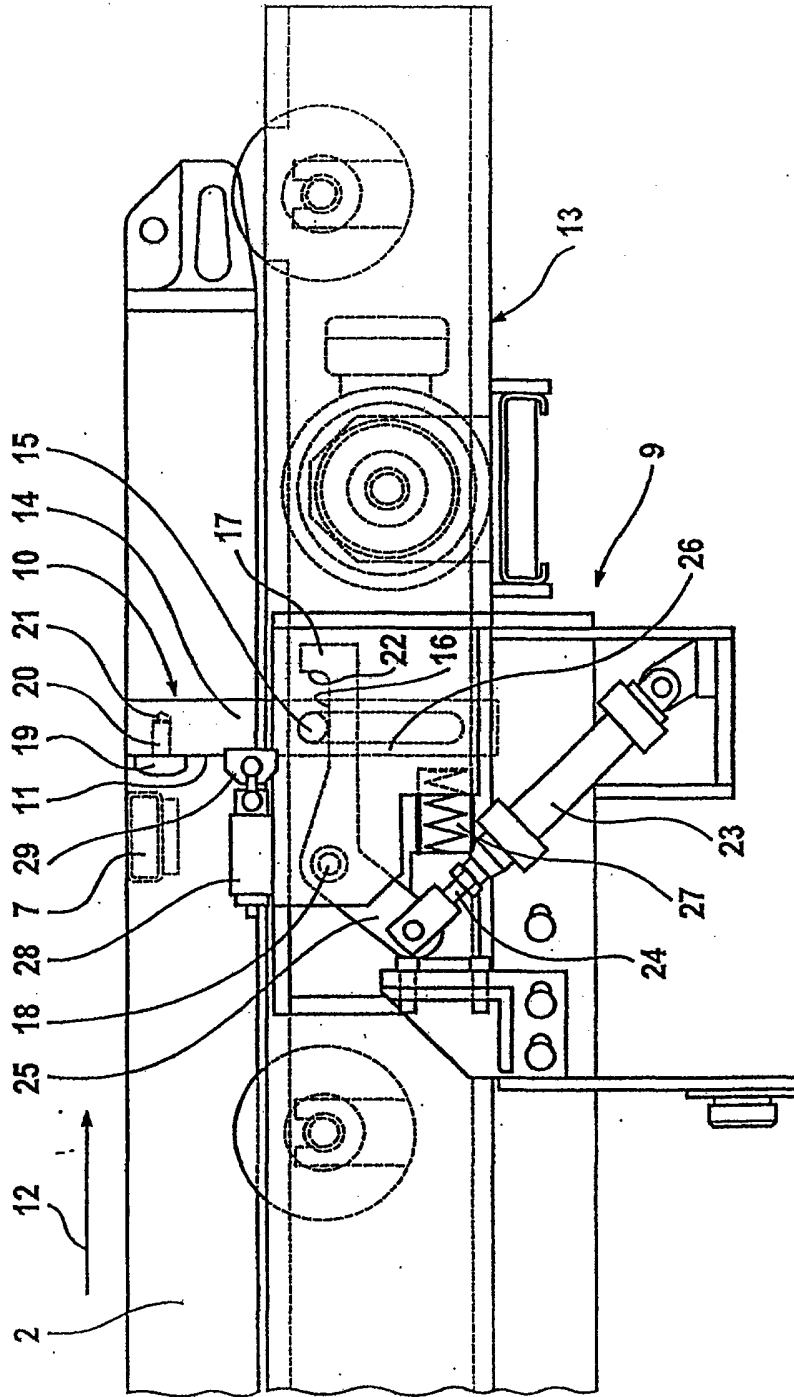




18572 x)

PV 721 - 2003  
PG 1/DEU 103051

2/6



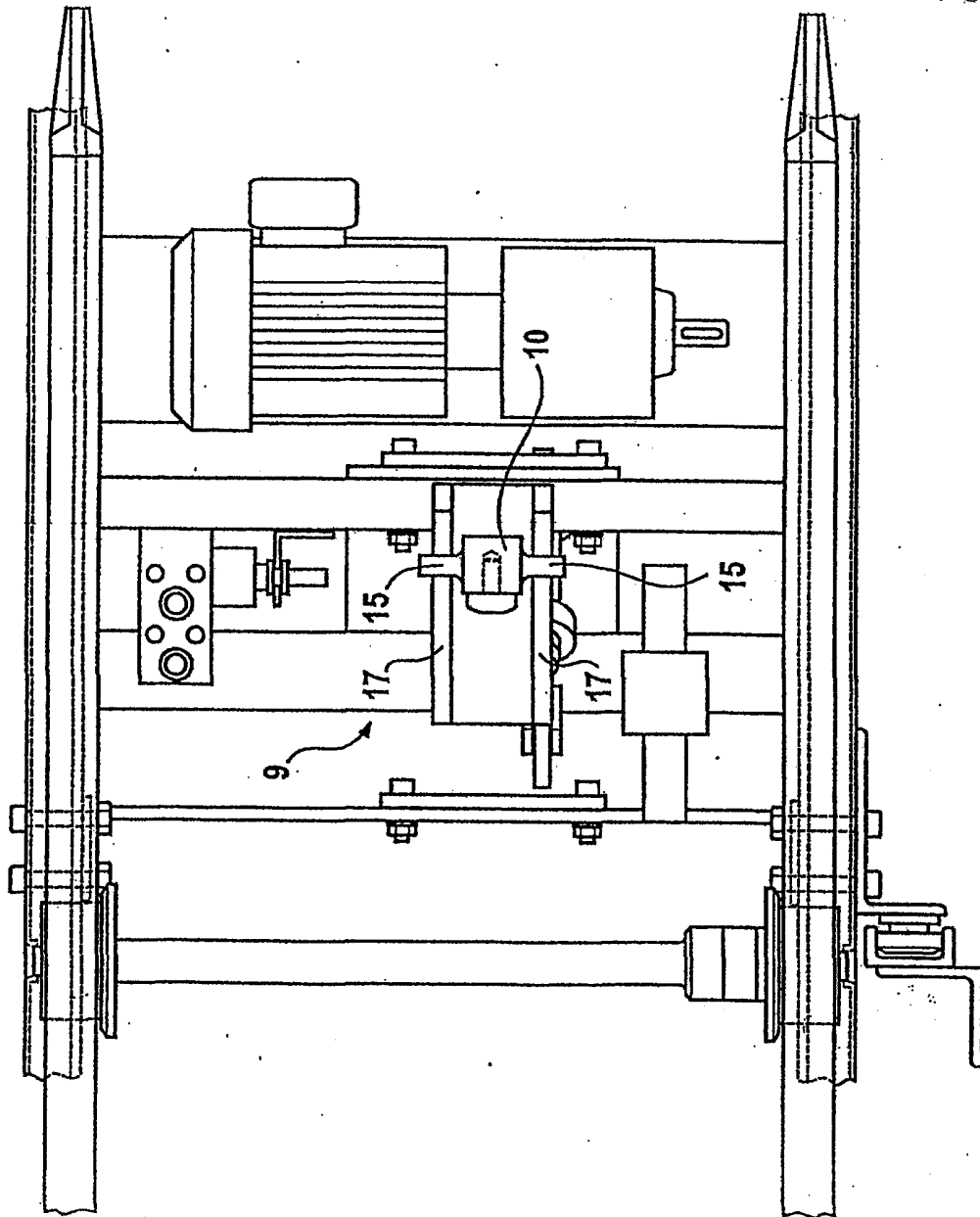
OBR. 6

18572x)

PV 721 - 2003  
PCT/DE01/03051  
12.05.03

3/6

7  
OBR.

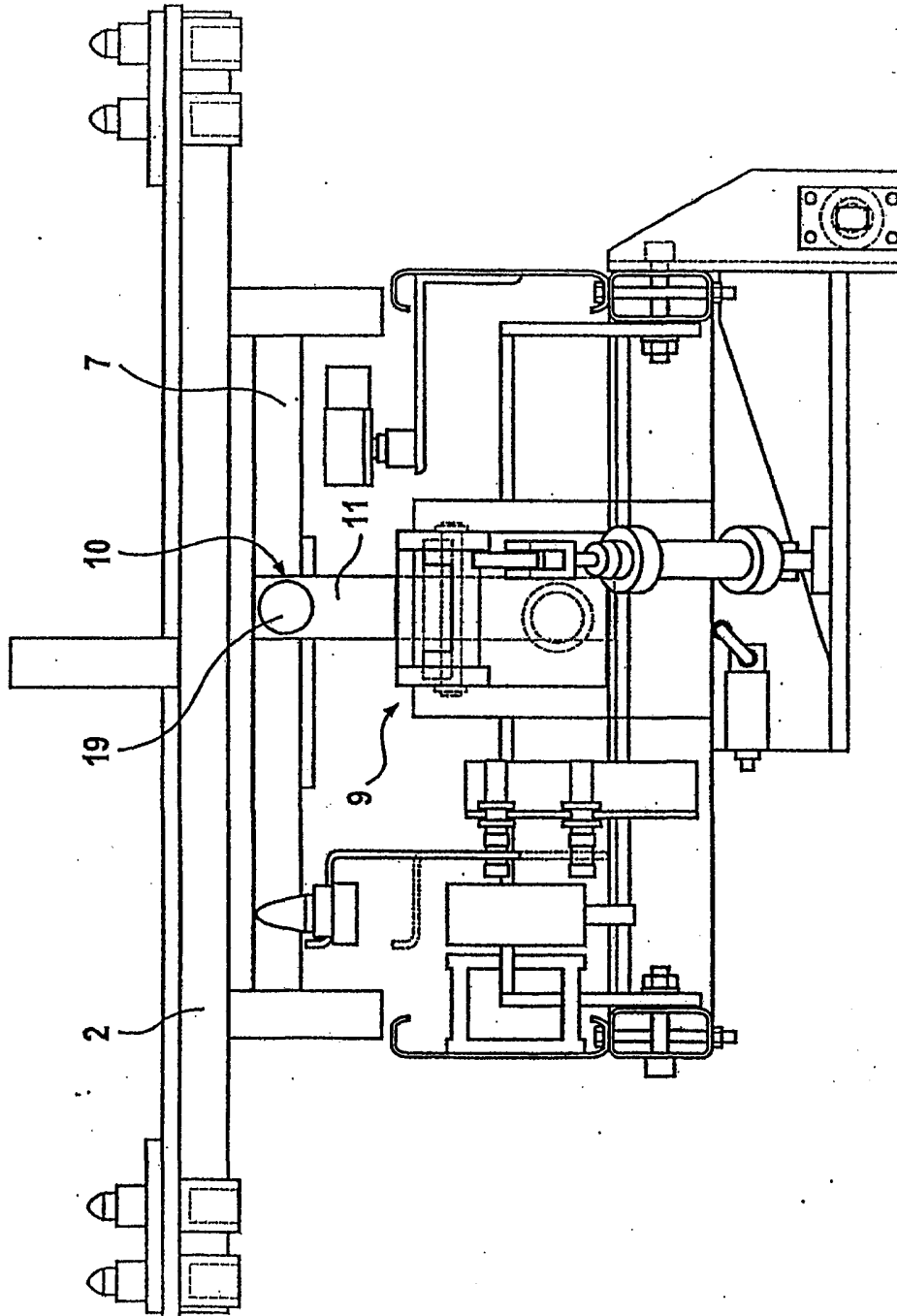


18572x

PV 721 - 2003  
PG1/DE01/03051  
120000

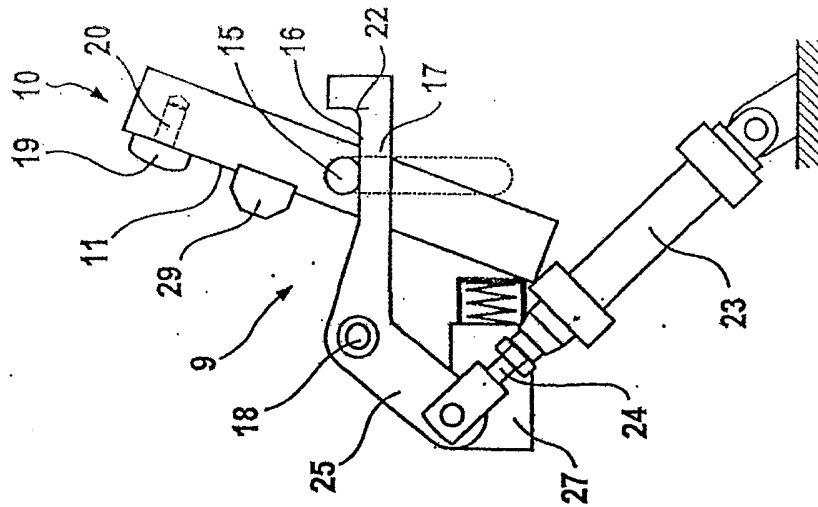
4/6

ÖBR. 8

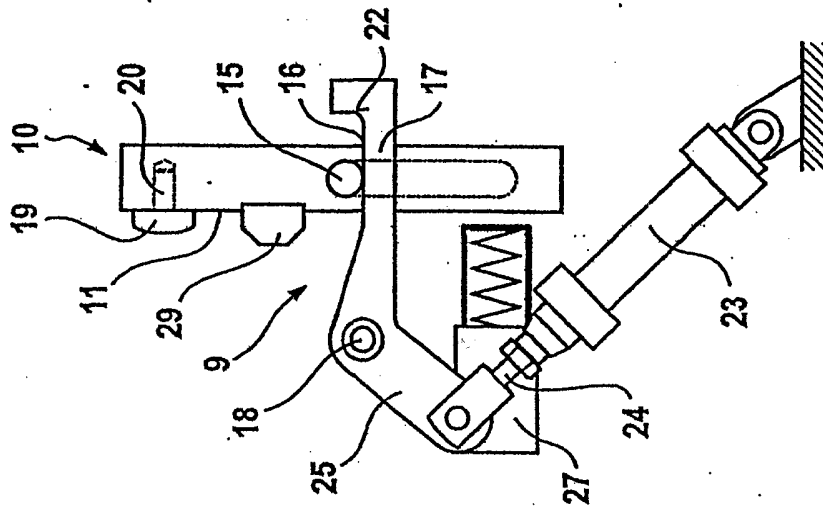


18572 x)

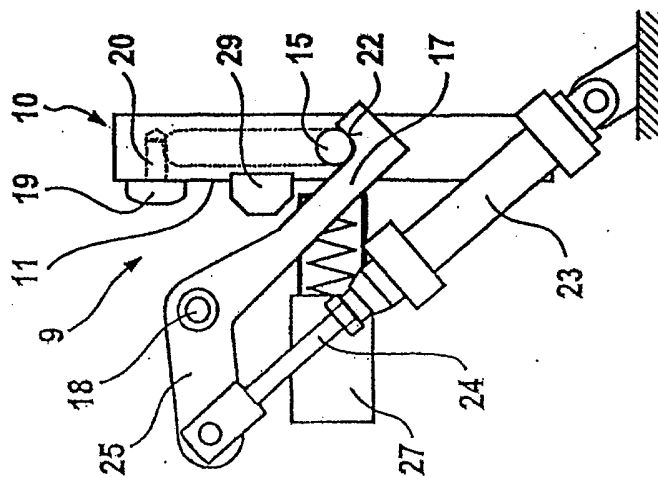
5 / 6



OBR.  
11



**OBR.**  
**10**

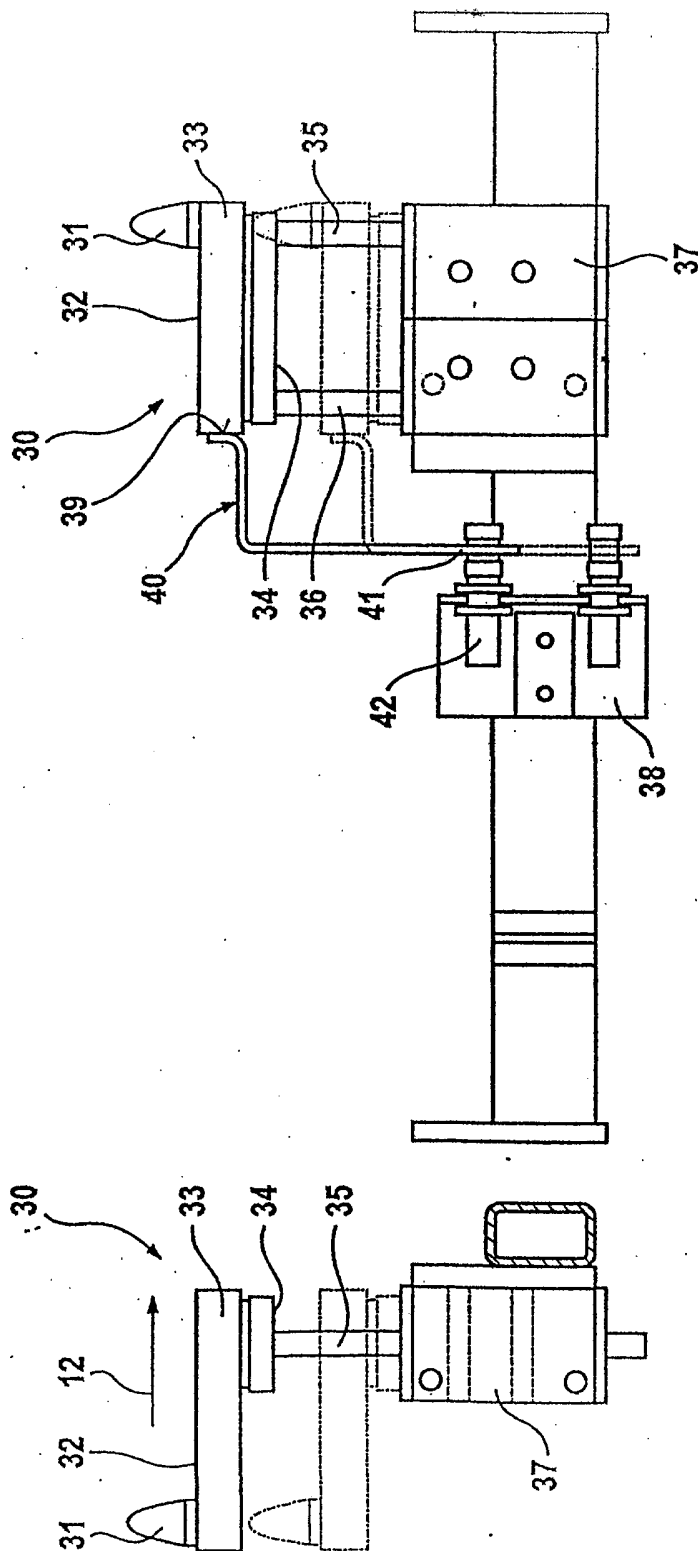


9  
OBR.

18572x)

PV 721 - 2003  
PCT/DE01703051  
100000

6/6



OBR. 12

OBR. 13