

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

267 208

(21) PV 3046-87.W
(22) Přihlášeno 29 04 87

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
G 01 G 11/00

(40) Zveřejněno 13 06 89
(45) Vydáno 1.10.1990

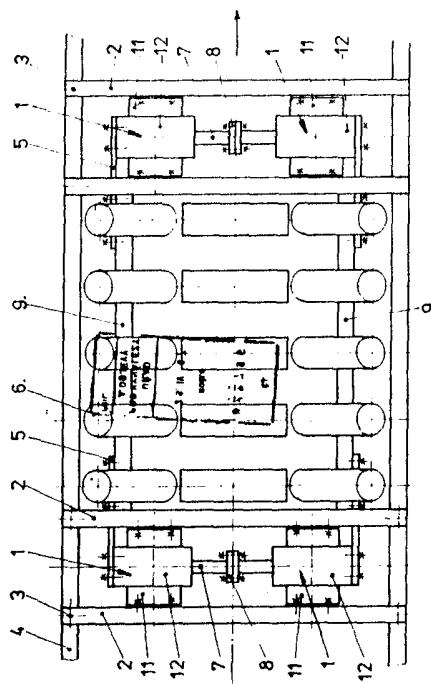
(75)
Autor vynálezu

ZELENKA MIROSLAV ing., PRAHA

Strojní část vah pro kontinuální vážení

(54)

(57) Vynález řeší problematiku typizace strojní části pásových vah a vah zabudovaných do válečkových dopravníků. Strojní část vah je tvořena nejméně jednou měřicí jednotkou sestávající ze základny, trmenu a snímače síly. S měřicí jednotkou je spřažena nejméně jedna měrná stolice a nejméně jeden ze stavebnicových prvků, jimiž jsou nosič, podélný nosník, příčník a podélník. Pomocí stavebnicových prvků lze vytvořit vážný úsek s jedinou měřicí jednotkou nebo vážný úsek obsahující sériovou, paralelní a sérioparalelní kombinaci měřicích jednotek.



Vynález se týká strojní části vah pro kontinuální vážení, jež obsahuje nejméně jednu měřicí jednotku sestávající ze základny, třmenu a snímače síly.

Pojmem váhy pro kontinuální vážení se rozumějí pásové váhy a váhy zabudované do válečkových dopravníků, resp. válečkových tratí. Různorodost podmínek, do nichž jsou dopravníky s vahami pro kontinuální vážení nasazovány, vede k rozdílům v konstrukci pásových a válečkových dopravníků. Rozdílnost konstrukcí těchto dopravníků je příčinou, že strojní část vah pro kontinuální vážení je nutno přizpůsobovat konstrukci jednotlivých dopravníků. To je nevýhodné, neboť v důsledku této skutečnosti nemůže dojít k typizaci vah pro kontinuální vážení.

Uvedenou nevýhodu podstatně zmenšuje uspořádání strojní části vah pro kontinuální vážení podle vynálezu, jež obsahuje nejméně jednu měřicí jednotku sestávající ze základny, třmenu a snímače síly uloženého mezi základnou a třmenem, přičemž třmen je upraven nad základnou pohyblivě ve vertikální rovině kolmo na podélnou osu dopravníku a se třmenem je spřažena nejméně jedna měrná stolice. Podstata vynálezu spočívá v tom, že s měřicí jednotkou je pevně spojen nejméně jeden ze skupiny stavebnicových prvků, jimiž jsou nosič, podélný nosník, příčnick a podélník. Spojení je provedeno tak, že nosič je pevně spojen se základnou a je nastavitelně ve vertikálním směru upevněn na rámu dopravníku. Podélný nosník je pevně spojen se třmenem a je spřažen alespoň s částí měrné stolice. Podélník, na němž je uchycena alespoň část měrné stolice, je pevně spojen s podélnými nosníky sériově připojených měřicích jednotek. Příčnick je pevně spojen se třmenem napříč k podélné ose dopravníku, přičemž je současně pevně spojen se třmenem paralelně připojené měřicí jednotky.

Výhoda takto uspořádané strojní části vah spočívá v tom, že pomocí jediného typu měřicí jednotky a alespoň některého ze stavebnicových prvků lze vytvořit buď jednoduchý vážní úsek s jedinou měřicí jednotkou nebo vážní úsek obsahující sériovou, paralelní a sérioparalelní kombinaci měřicích jednotek. Snadno zhotovitelnými prostředky tak lze získat optimální vážní úsek, a to jak z hlediska délky, tak šířky odpovídající šířce doprav-

ku. Důsledkem této konstrukce je typizace vah pro kontinuální vážení, s čímž je příčinně spojena ekonomická efektivnost jejich výroby.

Na připojeném výkrese je v půdoryse schematicky znázorněno pět příkladů provedení strojní části vah pro kontinuální vážení podle vynálezu, kde znázorňuje obr. 1 jednoválečkové pásové váhy, tj. váhy s jednou měrnou stolicí, obr. 2 pásové váhy s dvěma měrnými stolicemi, obr. 3 pásové váhy se seriově spojenými měřicími jednotkami, obr. 4 pásové váhy s paralelně spojenými měřicími jednotkami, obr. 5 pásové váhy se serioparalelně spojenými měřicími jednotkami.

Základním elementem strojní části vah pro kontinuální vážení je měřicí jednotka 1 obsahující základnu 11 a třmen 12 upravený nad základnou 11 pohyblivě ve vertikální rovině kolmo na podélnou osu dopravníku. Nejvhodnějšího vedení třmenu 12 se dosáhne pomocí paralelogramu uspořádaného mezi základnou 11 a třmenem 12. Se třmenem 12 je spřažena měrná stolice 6. Mezi základnou 11 a třmenem 12 je uložen snímač síly, který může být doplněn pojistkou proti přetížení a tlumicím ústrojím. Tato známá měřicí jednotka 1 je uzpůsobena pro pevné připojení stavebnicových prvků, s jejichž pomocí je možno ji vestavět do rámu 4 dopravníku a propojovat ji seriově i paralelně s dalšími měřicími jednotkami. Uzpůsobení spočívá v tom, že základna 11 je upravena pro pevné připojení nejméně jednoho nosiče 2. Výhodné provedení spočívá v připojení dvou nosičů 2 uspořádaných kolmo k podélné ose dopravníku. Každý nosič 2 je upraven pro vertikálně nastavitelné upevnění na rámu 4 dopravníku. Konkrétní tvar upevňovacích prvků je odvozen od tvaru rámu 4 dopravníku. Pro zafixování nastavení polohy na rámu 4 je nosič 2 opatřen šrouby 3. Třmen 12 je upraven pro pevné připojení nejméně jednoho podélného nosníku 5 a nejméně jednoho příčnicku 7. Podélný nosník 5 je uspořádán v podstatě ve směru podélné osy dopravníku, zatímco příčník 7 je uspořádán napříč k podélné ose dopravníku. Podélný nosník 5 je upraven pro pevné připojení podélníku 9, uspořádaného rovnoběžně s podélnou osou dopravníku. Pro pevné připojení stavebnicových prvků k měřicí jednotce 1 se s výhodou použije šroubové spojení.

Nejjednodušší provedení strojní části vah spočívá v tom, že k základně 11 jsou pevně připojeny dva nosiče 2, jež jsou upevněny na rámu 4 dopravníku (obr. 1). Měrná stolice 6, sestávající ze tří válečků, je uchycena přímo na třmenu 12.

Další spřažení měrné stolice 6 se třmenem 12 je u vah s dvojnásobnou délkou vážního úseku (obr. 2), kde ke třmenu 12 jsou pevně připojeny dva podélné nosníky 5, na nichž jsou uchyceny dvě měrné stolice 6. Podélné nosníky 5 jsou upraveny symetricky na obou stranách od podélné osy dopravníku.

U vážního úseku delšího než je vzdálenost mezi dvěma měrnými stolicemi 6, je účelné spojit dvě měřicí jednotky 1 do série (obr. 3). K tomu účelu jsou ke třmenu 12 každé měřicí jednotky 1 pevně připojeny dva podélné nosníky 5, jež jsou pevně spojeny se dvěma podélníky 9. Na podélnících 9 jsou uchyceny měrné stolice 6.

U výhodného provedení, znázorněného na obr. 2 a 3 je každý podélný nosník 5 spřažen s částí měrné stolice 6, a to buď přímo tak, že (obr. 2) na podélném nosníku 5 jsou uloženy jedny konce měrných stolic 6 nebo prostřednictvím podélníku 9 (obr. 3), kde na každém z podélníků 9 jsou uchyceny jedny konce měrných stolic 6. U jiného, na výkrese neznázorněného provedení, je možno s třmenem 12 pevně spojit jen jeden podélný nosník 5 uložený v podélné ose dopravníku. Na takto uspořádaném podélném nosníku 5 je pak uchycena celá měrná stolice 6. V případě neznázorněného sériového spojení měřicích jednotek 1 jsou takto uspořádané podélné nosníky 5 spojeny jediným podélníkem 9, na němž je uchycena nejméně jedna celá měrná stolice 6.

U vážných úseků, pro něž je typizovaná měřicí jednotka 1 úzká, jsou dvě měřicí jednotky 1 spojeny paralelně (obr. 4). K tomu účelu jsou základny 11 obou měřicích jednotek 1 pevně spojeny se dvěma společnými nosiči 2, přičemž jejich třmeny 12 jsou propojeny navzájem pevně spojenými příčníky 7 s přírubami 8. Každá měřicí jednotka 1 je pevně spojena s podélným nosníkem 5 uspořádaným u vnější strany dopravníku. Na každém podélném nosníku 5 jsou uloženy jedny konce měrných stolic 6.

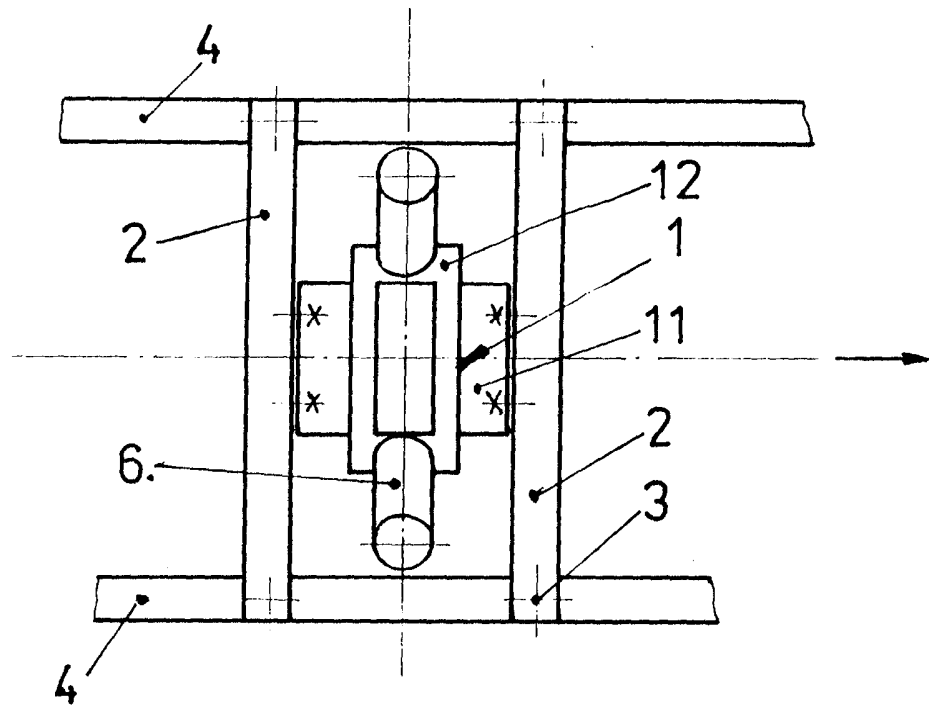
Největší šířky i délky vážního úseku je dosaženo při serioparalelním spojení měřicích jednotek 1 (obr. 5). K tomu účelu jsou z měřicích jednotek 1 vytvořeny pomocí příčníků 7 dvě paralelně

spojené dvojice, přičemž každá dvojice je pevně spojena se dvěma nosiči 2 zabudovanými do rámu 4. Obě dvojice jsou navzájem propojeny dvěma podélníky 9 pevně spojenými s podélnými nosníky 5 uspořádanými na každé měřicí jednotce 1 u vnější strany dopravníku. Na každém z podélníků 9 jsou uloženy jedny konce měrných stolic 6.

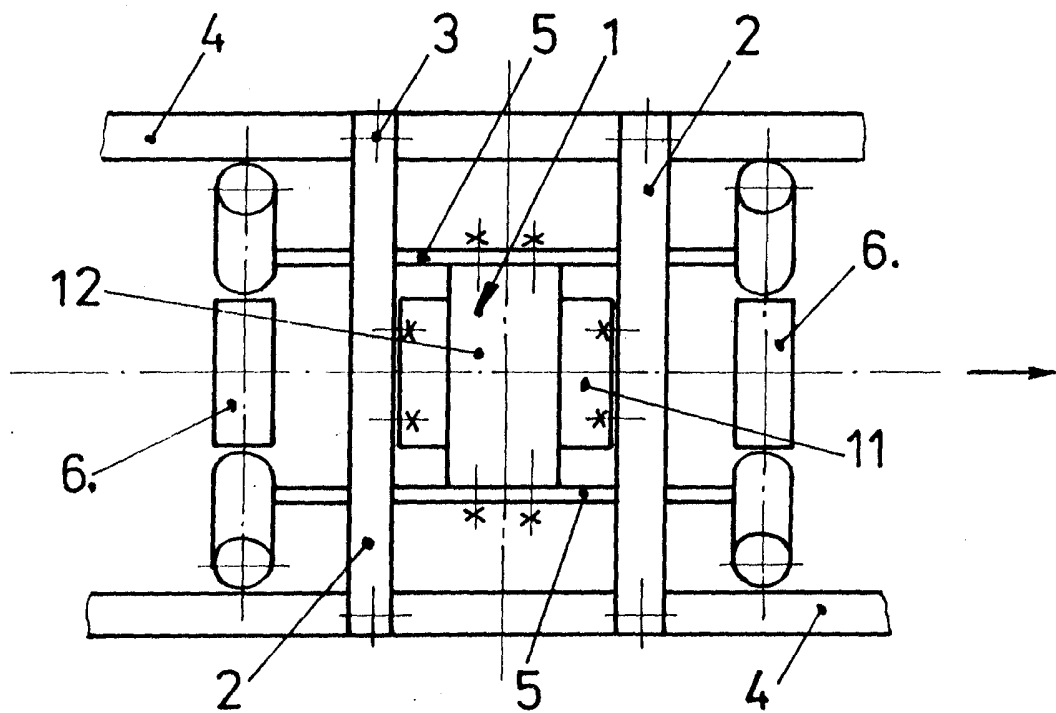
Strojní část vah pro kontinuální vážení je vhodná pro zabudování do pásových a válečkových dopravníků, resp. do válečkových tratí. S ohledem na její konstrukční uspořádání je možno ji přizpůsobit v širokém rozsahu požadavkům na délku i šířku vážního úseku. Její konstrukce je zvláště vhodná pro elektromechanické váhy.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

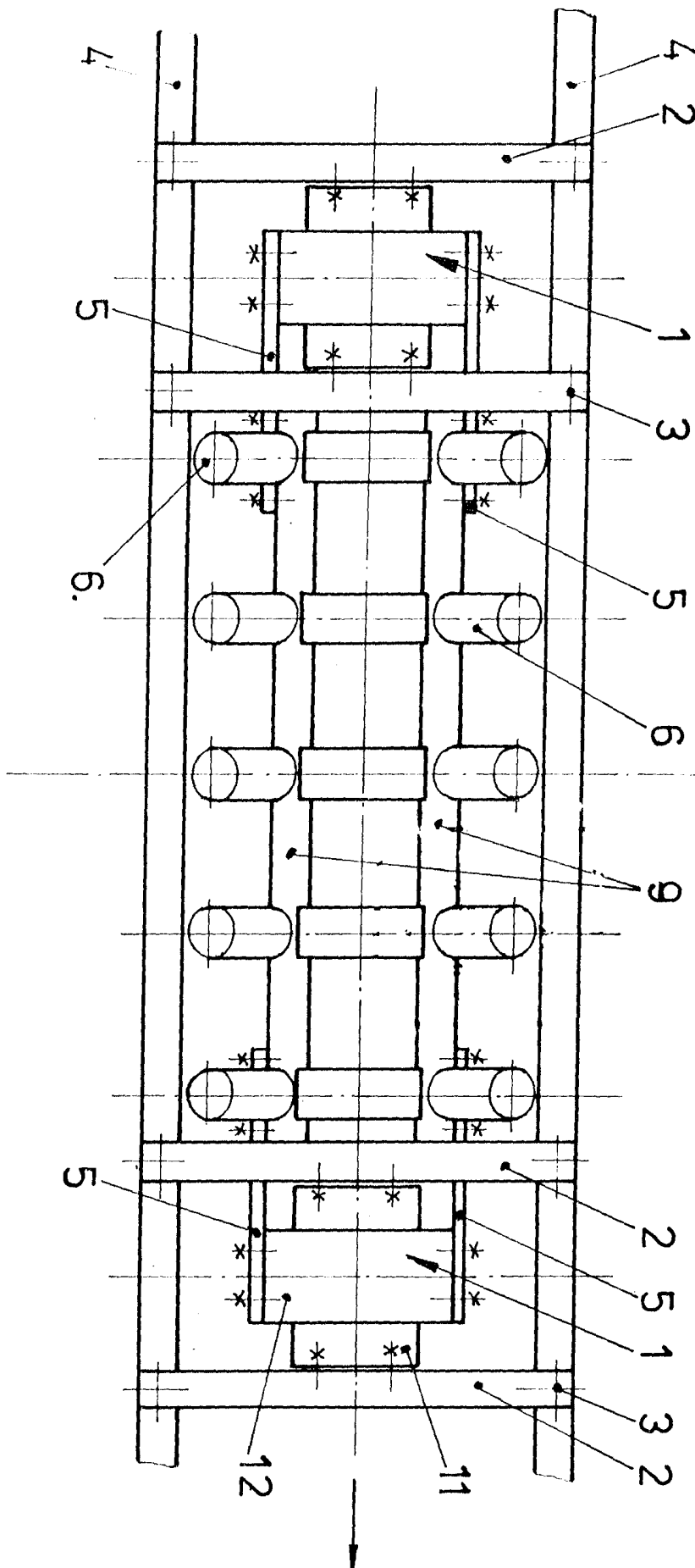
Strojní část vah pro kontinuální vážení, jež obsahuje nejméně jednu měřicí jednotku sestávající ze základny, třmenu a snímače síly uloženého mezi základnou a třmenem, přičemž třmen je upraven nad základnou pohyblivě ve vertikální rovině kolmo na podélnou osu dopravníku a se třmenem je spřažena nejméně jedna měrná stolice, vyznačující se tím, že s měřicí jednotkou (1) je pevně spojen nejméně jeden ze skupiny stavebnicových prvků, jimiž jsou nosič (2), podélný nosník (5), příčník (7) a podélník (9), přičemž nosič (2) je pevně spojen se základnou (11) a je nastavitelně ve vertikálním směru upevněn na rámu (4) dopravníku a podélný nosník (5) je pevně spojen se třmenem (12) a je spřažen alespoň s částí měrné stolice (6) a podélník (9), na němž je uchycena alespoň část měrné stolice (6), je pevně spojen s podélnými nosníky (5) sériově připojených měřicích jednotek (1) a příčník (7) je pevně spojen se třmenem (12) napříč k podélné ose dopravníku, přičemž je současně pevně spojen se třmenem (12) paralelně připojené měřicí jednotky (1).



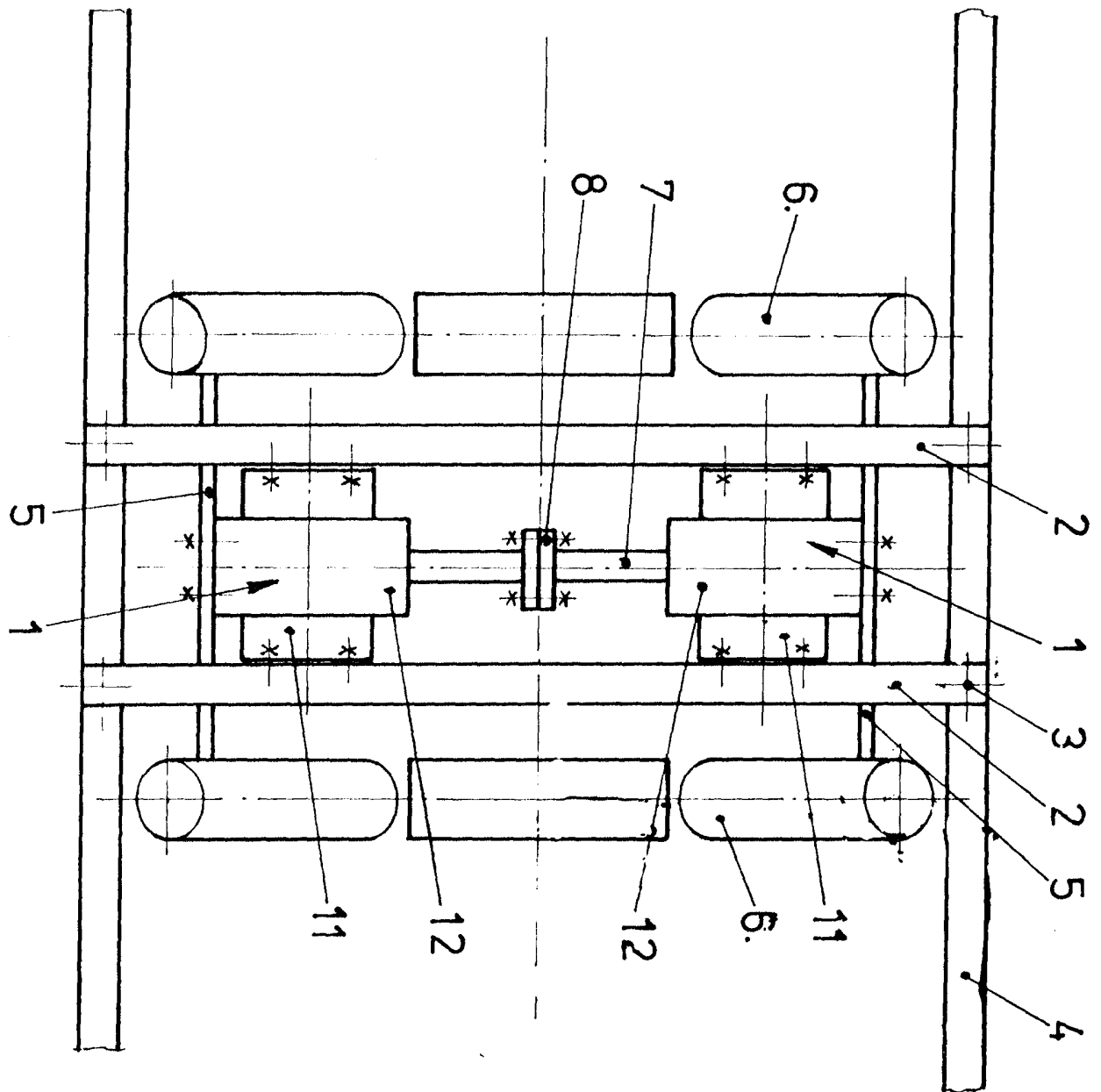
Obr. 1



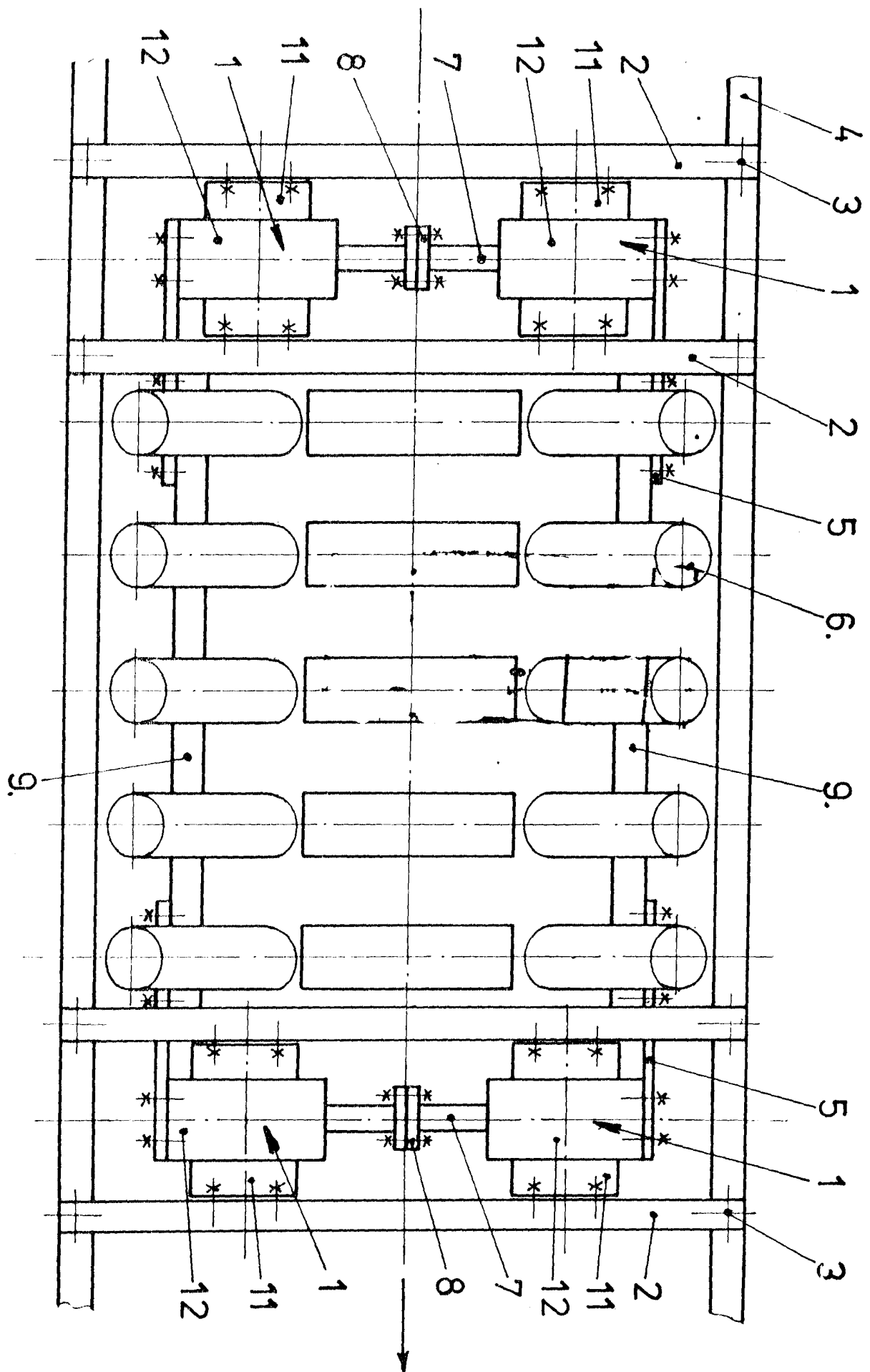
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5