

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU 268 097

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 2278 - 87.M
(22) Přihlášeno 24 11 88

(40) Zveřejněno 14 08 89
(45) Vydáno 30 07 90

(11)

(13) 81

(51) Int. Cl.
E 01 C 19/26

(75) -

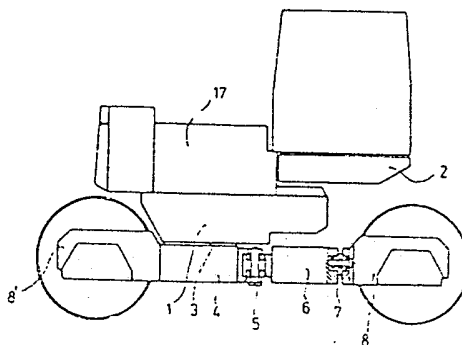
Autor vynálezu

TEPLÝ JIŘÍ, STŘELICE U BRNA
BARTOŇ MILOSLAV ing., BLANSKO

(54)

Stavebnicový kloubový motorový válec

(57) Řešení se týká stavebnicového kloubového motorového silničního válce, vytvořeného z jednotného agregovaného bloku a kloubového rámového podvozku, na který lze připravit z obou stran výměnné pracovní části. Tím vznikají různé druhy kloubových motorových válců, jako např. tandemový vibrační válec, tahačový vibrační válec, pneumatikový válec, kombinovaný třísosý válec, statický válec dvojího provedení apod.



Vynález se týká kloubového motorového válce stavebnicivé konstrukce, která umožňuje vhodným sestavením základních konstrukčních jednotek vytvářet různé druhy zhutňovacích kloubových motorových válců pro různé potřeby hutnění.

Dosud vyráběné stavební a zemní stroje v kloubovém provedení, určené pro různé technologické použití, jsou vybaveny kloubem, umístěným většinou v ose stroje a kloub je řešen tak, že umožňuje pohyb kolem horizontální a vertikální osy. Nedostatkem tohoto provedení je, že v oblasti kloubu je nevyužitý prostor, a to většinou v místě těžiště stroje. Navíc jsou v tomto místě potíže s převáděním hydrauliky, hřídelů pro přenos kroutících momentů, ovládání uzlů a podobně. Určitou míru těchto nesnází řeší známé zařízení modulového typu podle čs. autorského osvědčení č. 240 254, které je tvořeno skříní agregátového bloku, otočně uloženou mezi horní vodorovné rameno a spodní vodorovné rameno nosného vidlicovitého rámu. Ve skříní agregátového bloku je příčně uložená pohonná jednotka (motor). Blok je u všech strojů geometricky podobný, včetně dílců se stejnou technologií. Kabina a plošina operátora jsou pro všechny stroje jednotné. Při kombinaci s výkyvnou nápravou nebo rámem je umožněno natáčení stroje kolem vertikální a horizontální osy. Při použití bloku tohoto provedení lze dosáhnout vysoké sériovosti strojů různých velikostí a typů. Jsou usnadněny i provozní podmínky, oprávněnost, servis, diagnostika a podobně.

Výše uvedené nevýhody ve značné míře odstraňuje stavebnicový kloubový motorový válec podle vynálezu, jehož podstatou je, že pevná část kloubového rámového podvozku s nosnou střední částí válce spočívá na distančním dílu různé síly a která s podélně uloženým ústrojím pohonu s pracovištěm obsluhy tvoří jednotný agregátový blok. Kloubový rámový podvozek je složen z pevné části a pohyblivé části a z obou stran jsou k tomuto kloubovému rámovému podvozku připojeny vyměnitelné pracovní části. Pevná část rámového kloubového podvozku je spojena svislým čepem s volnou částí kloubu, a tato volná část kloubu je spojena vodorovným čepem s výměnnou pracovní částí. Další část je připojena k přední straně pevné části kloubového rámového podvozku.

Výhodou použití kloubové konstrukce s výměnnými pracovními částmi je zejména ve výrobě, ve zvýšení sériovosti prvků a modulů. Shodnost nebo alespoň geometrická podobnost dílců umožňuje zejména u malosériové výroby značné snížení nákladů, nasazení univerzálních svařovacích robotů, popřípadě výrobu dílců v integrovaných obráběcích centrech řízených počítačem. Je možná shodnost spojovacích dílců, opakované užívání typizovaných technologických postupů a jednotnost povrchových úprav.

Další výhody se projeví v obchodní sféře, kde navržené řešení umožní rychlou přizpůsobivost potřebám trhu s velkou variabilitou dodávek jednotlivých druhů strojů požadované jakosti a designu. Z hlediska uživatele budou pokryty všechny používané stavební technologie strojů, vyznačujícími se jednotně řešeným stanovištěm obsluhy, jednotným způsobem ovládání, jednotnými náhradními díly, tím i servisem atd.

Na připojených výkresech je znázorněno provedení stavebnicového kloubového motorového válce podle vynálezu, kde na obr. 1 je znázorněn stavebnicový kloubový motorový válec v tandemovém provedení, na kterém je zdůrazněno uspořádání kloubového podvozku podle vynálezu, na obr. 2 je boční pohled na stavebnicový kloubový motorový vibrační válec tandemový s hladkými běhouny, na obr. 3 je znázorněn na stejném podvozku vibrační válec tahačový, na obr. 4 je válec kombinovaný, na obr. 5 je kombinovaný válec třířasový, na obr. 6 je pneumatikovaný válec, na obr. 7 je statický válec dvouosý tříběhounový s hladkými běhouny a na obr. 8 je statický válec dvouosý tříběhounový s hladkými běhouny, s hlubokým hutnícím účinkem.

Stavebnicový kloubový motorový válec podle vynálezu sestává ze samonosné střední části 1 s kompletním ústrojím pohonu, na kterém je pružně připevněno stanoviště 2 řidi-

če s kabinou a ovládacím ústrojím. K samonosné střední části 1 je pevně přichycen distanční díl 3, odlišné síly podle použité pracovní části. Síla distančního dílu závisí na průměru kola nebo běhounu výměnné pracovní části. K distančnímu dílu 3 je připojena pevná část 4 rámu, která je spojena se svislým čepem 5 volné části 6 rámu a prostřednictvím vodorovného čepu 7 je spojena s výměnnou pracovní částí 8. Výměnné pracovní části 8, 8' mohou tvořit běhouny hladké, pogumované, patkové nebo ježkové, takže jejich výměnným použitím vznikají kloubové motorové válce, využitelné pro různé hutní technologie. Samonosná střední část 1 je opatřena nezakreslenými hydraulickými prvky, od kterých je přiváděno tlakové médium do konstrukčních jednotek, určených pro pohon pojezdu a vibrátorů. Kloubový motorový válec je ovládán volantem s hydrostatickým servořízením - volant se nachází na stanovišti řidiče - a přímočarými hydromotory, umístěnými na pevné části 4 rámu 1 a volné části 6 rámu.

Řešení podle vynálezu, znázorněné na obr. 1, představuje stavebnicový kloubový motorový válec s agregátovým blokem a kloubovým rámovým podvozkem. Agregátový blok 17, který je shodný u všech variant, se skládá ze samonosné střední části 1, dotvořené stanovištěm 2 řidiče s kabinou. Mezi samonosnou střední částí 1 a pevnou částí 4 rámu je vložen distanční díl 3, jehož síla je dána použitou výměnnou částí 8, 8', přičemž pevná část 4 rámu je propojena pomocí svislého čepu 5 s volnou částí 6 rámu a pomocí vodorovného čepu 7 s výměnnou pracovní částí 8. Další výměnná pracovní část 8' je spojena s pevnou částí 4 rámu, například pomocí konzoly 12. Výměnnou pracovní část 8, 8' tvoří stejně nebo různé velké vibrační běhouny s různým nebo stejným povrchem.

Řešení podle vynálezu, znázorněné na obr. 2, představuje kloubový motorový vibrační válec tandemový, vytvořený agregátovým blokem a výměnnými pracovními částmi 8, 8', která jsou vytvořeny jako hladké běhouny.

Na obr. 3 je znázorněn kloubový motorový vibrační válec tahačový, vytvořený agregátovým blokem 17, výměnnou pracovní částí 8, v tomto případě běhounem a tahačovou částí 9 s pneumatikami.

Řešení, znázorněné na obr. 4, představuje kloubový motorový vibrační válec kombinovaný, vytvořený agregátovým blokem 17, výměnnou pracovní částí 8, v tomto případě běhounem a pneumatikovou čtyřkolovou částí 10 s běhounem.

Na obr. 5 je znázorněno řešení kombinovaného motorového vibračního tříosého válce podle vynálezu, vytvořeného opět z agregátového bloku 17 s kloubovým rámovým podvozkem podle vynálezu, kterému je z jedné strany připevněna výměnná pracovní část 8 - běhoun, z druhé strany je připojena pneumatiková čtyřkolová 10 část a běhounem. Na tuto pneumatikovou čtyřkolovou část 10 s běhounem je připojena pneumatiková tříkolová část 11, kterou je možno zvedat.

Na obr. 6 je znázorněno řešení kloubového motorového vibračního válce pneumatikového, vytvořeného agregátovým blokem 17, pneumatikovou tříkolovou částí 11 a pneumatikovou čtyřkolovou částí 10 s běhounem.

Řešení dvouosého tříběhounového statického válce s hladkými běhouny je znázorněno na obr. 7. Pozůstává z agregátového bloku 17 a kloubového rámového podvozku podle obr. 1, ke kterému je na jedné straně pomocí konzol 12 připevněn široký běhoun 14. Z druhé strany jsou ke kloubovému rámovému podvozku připevněny dva úzké běhouny 13 pomocí konzol 12.

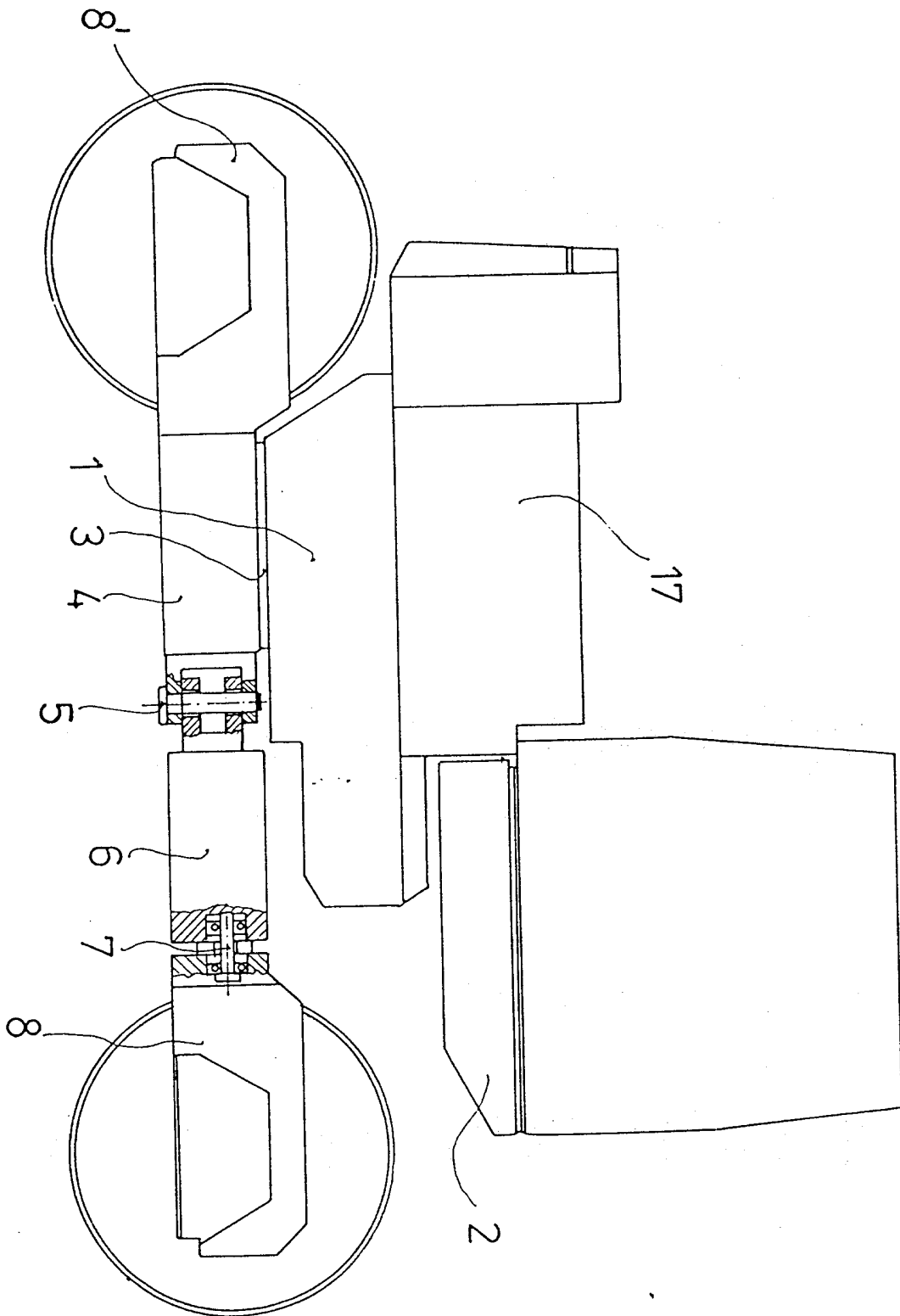
Na obr. 8 je řešení statického válce dvouosého tříběhounového s hladkými běhouny, s hloubkovým účinkem. Pozůstává z agregátového bloku 17 a kloubového rámového podvozku podle obr. 1, ke kterému jsou z jedné strany pomocí konzol 12 připevněny dva úzké běhouny 15 o větším průměru a z druhé strany pomocí konzol 12 široký běhoun 14. Hmotnost stroje, a tím i hutnicí účinek, lze zvýšit přidavnou zátěží 16.

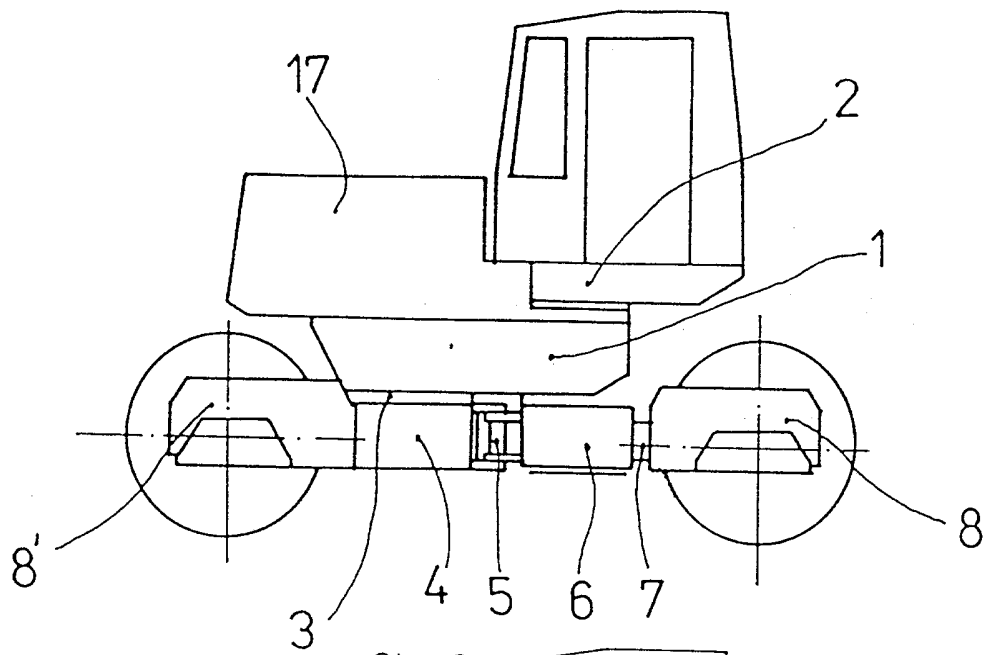
Zařízení podle vynálezu může být použito jako základní prvek pro sestavení různých druhů silničních motorových válců podle potřebné technologie hutnění.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

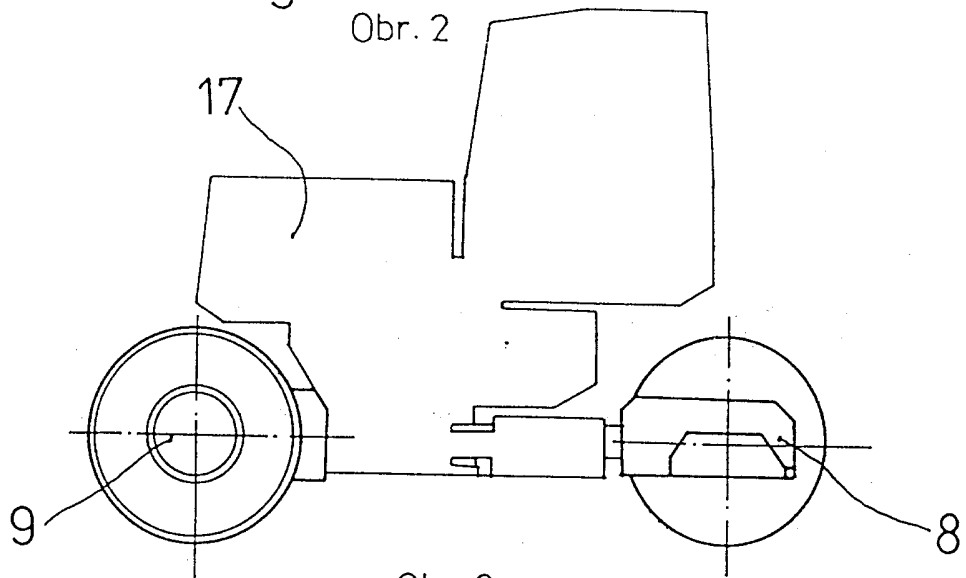
1. Stavebnicový kloubový motorový válec, vytvořený z kloubového rámového podvozku, jehož pevná část spolu s nosnou střední částí válce spočívající na distančním dílu a s podélně uloženým ústrojím pohonu. Dále s pracovištěm obsluhy tvoří jednotný agregátový blok, vyznačující se tím, že jeho kloubový rámový podvozek má z obou stran připevněny výměnné pracovní části (8, 8'), přičemž pevná část (4) rámu kloubového podvozku je spojena svislým čepem (5) s volnou částí (6) rámu, která je potom spojena vodorovným čepem (7) s výměnnou pracovní částí (8), přičemž jiná výměnná pracovní část (8') je připojena k přední straně pevné části (4) rámu kloubového rámového podvozku.
2. Stavebnicový kloubový motorový válec podle bodu 1, vyznačující se tím, že výměnnou pracovní část (8, 8') tvoří vibrační běhouny s různým povrchem, popřípadě tahačové části (9) s pneumatikou.
3. Stavebnicový kloubový motorový válec podle bodu 1, vyznačující se tím, že výměnné pracovní části (8, 8') tvoří tříkolové, popřípadě čtyřkolové pneumatikové části (10, 11).
4. Stavebnicový kloubový motorový válec podle bodu 1, vyznačující se tím, že výměnné pracovní části (8, 8') tvoří konzoly (12, 12') s připojenými běhouny (13, 14, 15).

4 výkresy

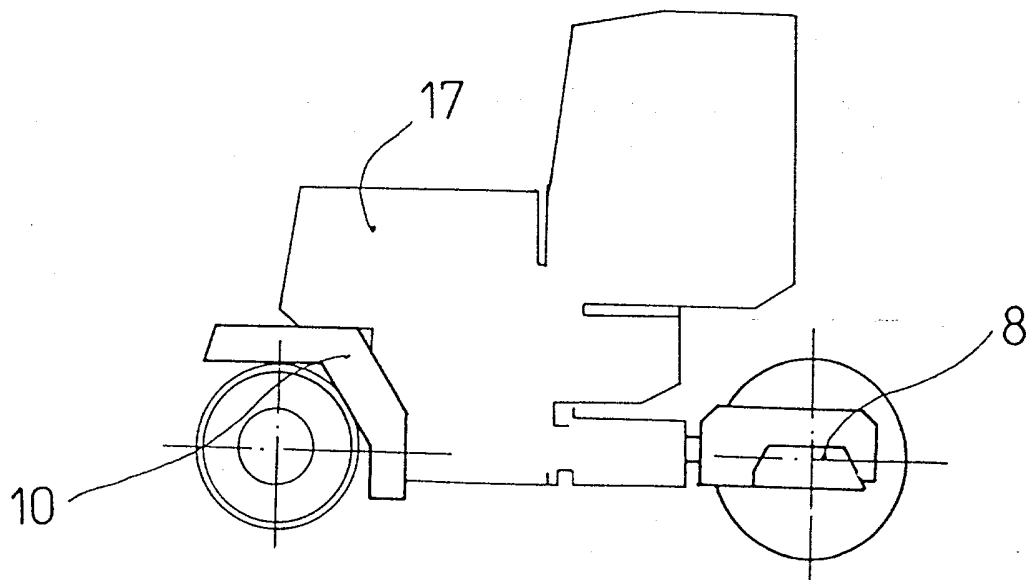




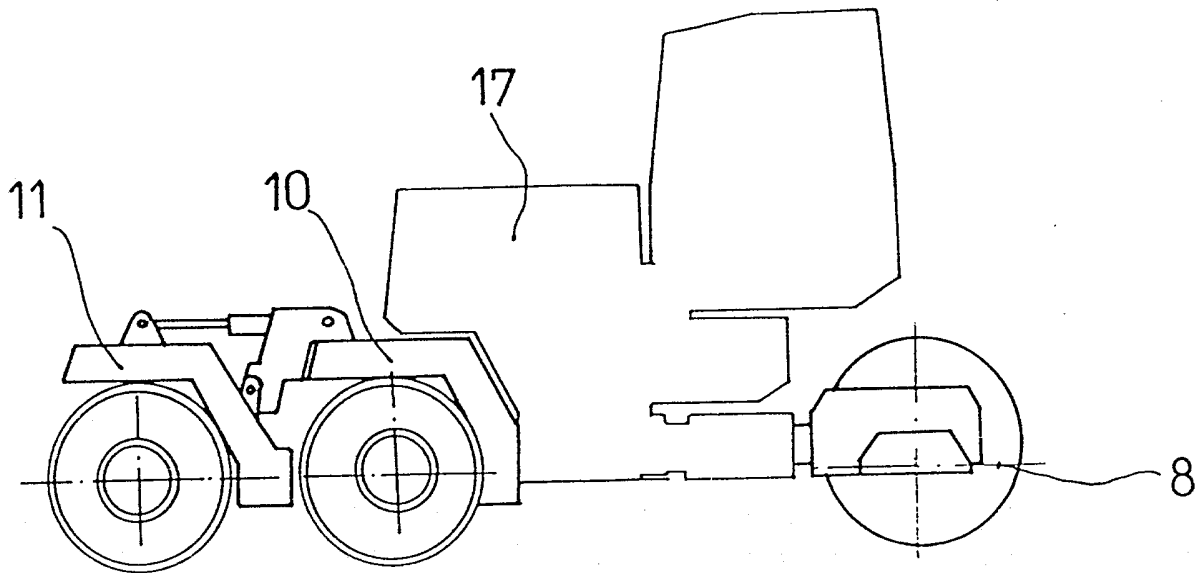
Obr. 2



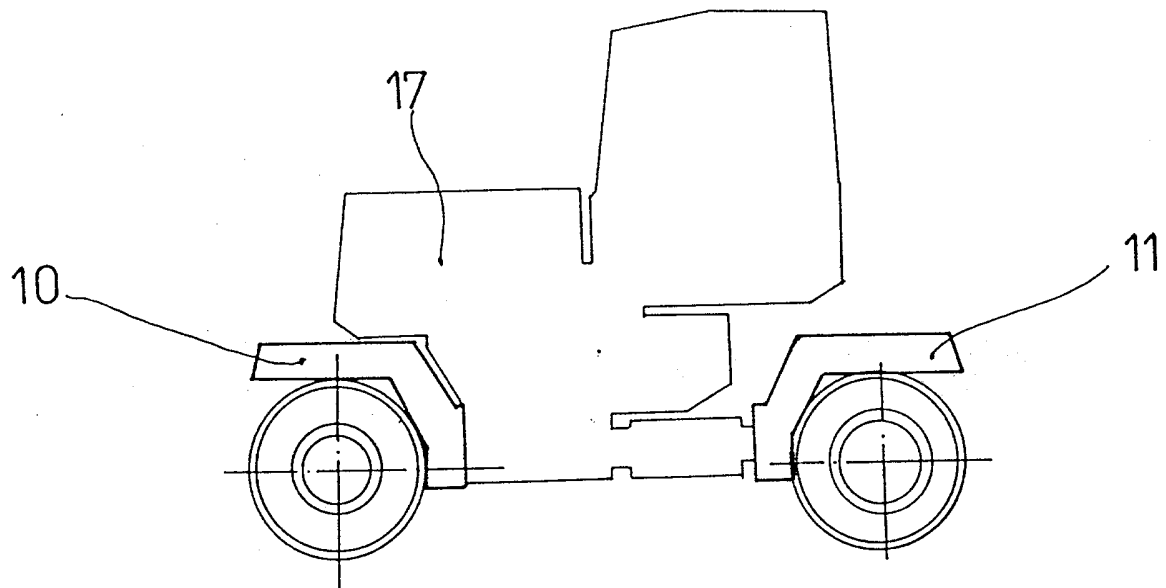
Obr. 3



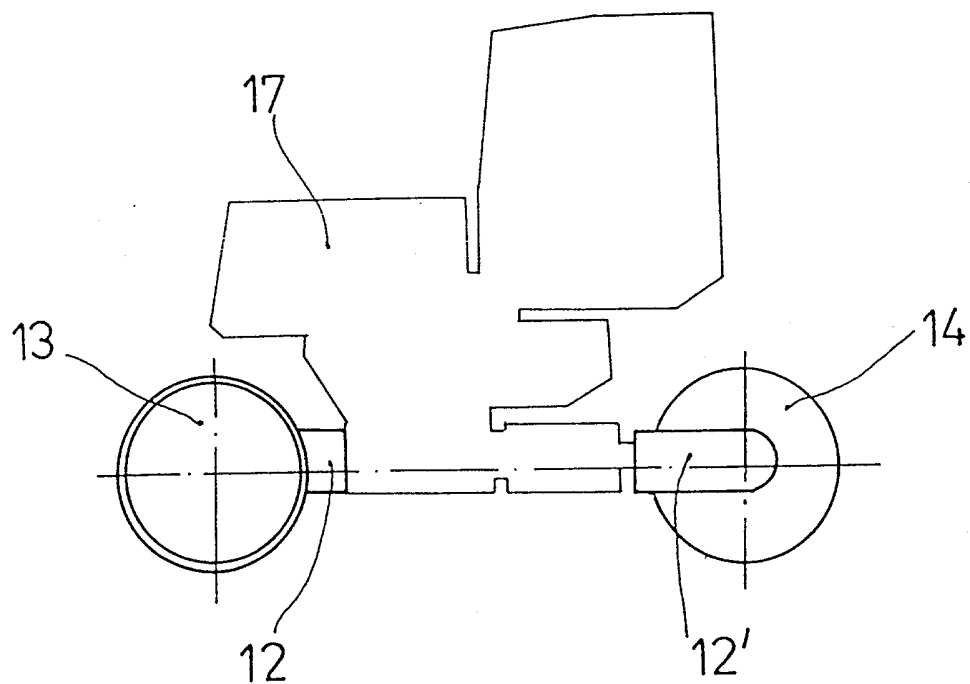
Obr. 4



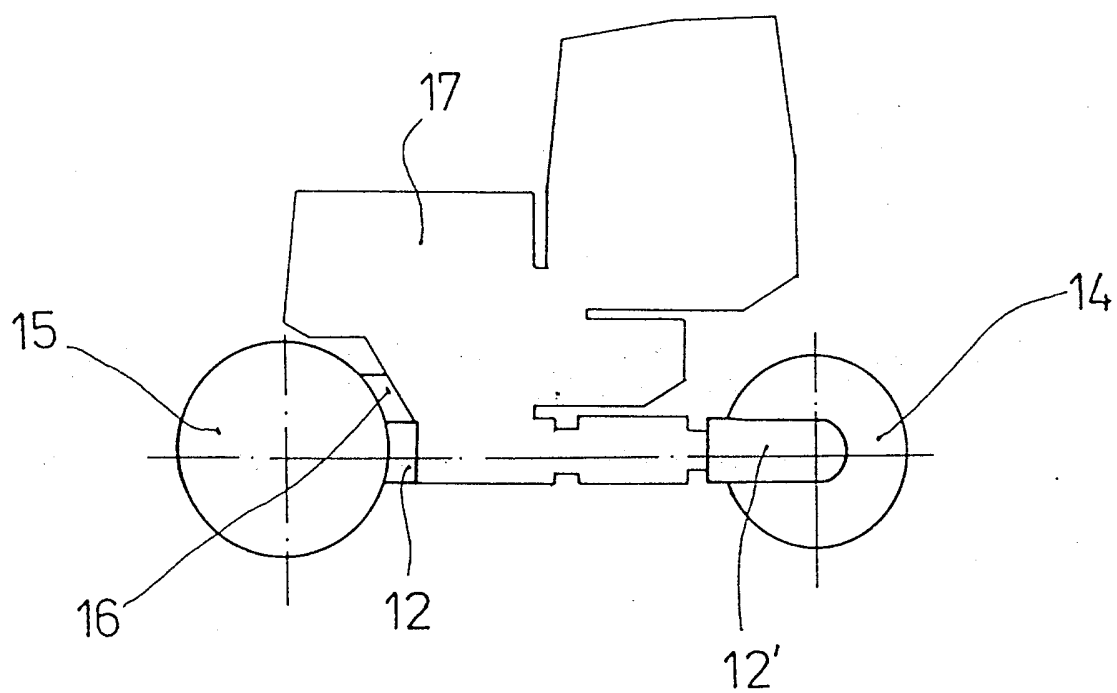
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8