



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197 049

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 04 78
(21) PV 2568-78

(51) Int. Cl.³ B 60 B 27/00

(40) Zveřejněno 31 07 79

(45) Vydáno 01 4 82

(75)

Autor vynálezu PUDIL FRANTIŠEK ING., STRAKONICE

(54) Náboj kola s brzdou a převodníkem

1

Vynález se týká náboje kola s brzdou a převodníkem, obzvláště pro kola s výpletem z v přírubách upevněných paprsků u motorových vozidel sestávajícího z věnce brzdového bubnu, brzdové vložky, náboje kola a převodníku.

U dosud známých novějších uspořádání náboje kola s brzdou a převodníkem pro kola s výpletem z paprsků byla obvodová část brzdového bubnu, opatřené obvykle brzdovou vložkou, prováděna z jednoho kusu, různě žebrovaná a opatřena na okrajích různě tvarovanými přírubami s otvory pro zachycení paprsků, které tvoří výplet mezi brzdovým bubnem a ráfkem kola.

Pokud se jednalo u skútrů o spojení, tvořené plechovými lisovanými paprsky mezi brzdovým bubnem a ráfkem kola, byly tyto paprsky opět připojeny, obvykle svařením, k brzdovému bubnu. Jsou známa také starší provedení, kdy na náboji kola malého průměru, obepínajícím pouze ložiska, byl na jedné jeho straně připevněn brzdový buben s přírubou pro upevnění jedné řady paprsků výpletu kola a na jeho druhé straně byla příšroubována příruba pro upevnění druhé řady paprsků výpletu kola.

Novější uspořádání náboje kola s brzdou a převodníkem, která jsou tvořena odlitkem, mají obvykle v brzdovém bubnu z lehkého kovu zalitou brzdovou vložku a brzdový buben je bohatě žebrovaný. Protože tyto odlitky jsou vyráběny tlakovým neb kokilovým litím, je jednou z hlavních nevýhod tohoto uspořádání značná složitost lící formy, která musí mít axi-

197 049

álně i radiálně posuvné díly. Při použití rovných paprsků pro výplet je nutno otvory pro ně vrtat. Při použití zahnutých paprsků má opět příruba pro jejich upevnění při žebrování v rovinách rovnoběžných s touto přírubou podstatně větší průměr než žebrování, aby bylo možné paprsky zaplést a otvory je opět nutné v tomto případě vrtat. V tomto případě je tedy brzdový věnec těžší a má i větší rotační moment setrvačnosti. To je nevýhodné jak z hlediska snižování neodpružených hmot vozidla, tak i z hlediska dynamických vlastností vozidla a spotřeby materiálu. Je již znám i náboj kola s brzdou, který je na obvodu brzdového bubnu rozdělen kolmo k ose kola na dva díly, v tomto případě se však jedná pouze o přední kolo motocyklu.

Uvedené nevýhody nemá uspořádání náboje kola s brzdou a převodníkem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že věnec brzdového bubnu je rozdělen dělicí rovinou axiálně nejméně na dva díly, přičemž brzdová vložka je upevněna pouze v jednom dílu věnce a na druhém dílu věnce je upevněn převodník pro náhon kola.

Význam jednoho provedení vynálezu spočívá v tom, že dělicí rovina zasahuje až do náboje pro ložiska.

Další význam vynálezu může spočívat v tom, že oba díly věnce jsou spojeny v dělicí rovině spojovacími částmi, které jsou prodlouženy až pro upevnění nosiče převodníku.

Dalším významem vynálezu může být to, že z věnce vycházející příruba pro upevnění výpletu z paprsků mají na své k dělicí rovině přivrácené straně úkos shodný se směrem vnitřní řady výpletu paprsků a jsou případně opatřeny vůči sobě přesazenými trojúhelníkovými žebry, vycházejícími z přírub do věnce.

Provedení náboje kola s brzdou a převodníkem podle vynálezu je výhodné tím, že odpadá složitost ličí formy podmíněná konstrukcí brzdového bubnu voelku z jednoho kusu. Podle vynálezu lze výhody jednoduché formy využít i pro naháněné kolo vozidla, dělicí rovina zasahující až do náboje pro ložiska umožňuje další snížení hmotnosti, šetří materiál a zlepšuje tím i dynamické a jízdní vlastnosti vozidla. Stejně výhody plynou i z toho, že o přírubu k upevnění paprsků se může opírat bez potřeby obrábění odlitku jak vnější, tak i vnitřní řada paprsků, což zvyšuje boční tuhost kola. Navíc je tato příruba vystužena žebry a má oproti brzdové vložce jen minimálně zvětšený průměr, protože příčná žebra nevadí při zaplétání kola paprsky. S hlediska zaplétání kola jsou zvláště výhodná trojúhelníková žebra vzájemně proti sobě na polovinách náboje přesazená, zvláště při malých průměrech brzdových bubnů. Vytvoření odděleného nosiče převodníku upevněného s výhodou stejnými spojovacími částmi, které spojují díly brzdového bubnu, má opět výhodu v tom, že lze pro naháněné i nenaháněné kolo vozidla použít stejné základní odlitky dílů brzdového bubnu. Značnou výhodou náboje kola s brzdou a převodníkem podle vynálezu je s hlediska pracnosti při výrobě možnost odlévání otvorů pro paprsky včetně zahloubení pro jejich hlavičku hotově.

Příklady provedení náboje kola s brzdou a převodníkem u motorových vozidel podle vynálezu jsou znázorněny na přiložených výkresech, kde na obr.1 je schematický řez nábojem kola s brzdou a převodníkem sadního kola motocyklu, obr.2 je detail přesazení trojúhelníkových žebor na náboji kola, na obr.3 je řez nábojem kola, avšak s nosičem převodníku

vcelku s nábojem kola, obr.4 je řez nábojem kola s brzdou a převodníkem v jiném provedení s dělicí rovinou zasahující až do náboje pro ložiska.

Obr. 1 a 2 znázorňuje příklad provedení náboje kola s brzdou a převodníkem, kde na ose 1 kola 2 je upevněna na víku 3 brzdy 4 kompletní mechanická čelistová brzda 4 s příslušným ovládacím ústrojím. Prostřednictvím ložisek 5 a 5' je na ose 1 kola 2 uložen jednak náboj 6 kola 2, jednak na něm upevněný nosič 7 převodníku 8, uložený na náboji 6 kola 2 přinýtovanými unášecí 9 a spojený šrouby 10 s nábojem 6 kola 2. K nosiči 7 je převodník 8 připevněn šrouby 11 převodníku 8. Odlitek věnce 12 brzdového bubnu je rozdělen axiálně na dva díly v dělicí rovině 13, první díl 14 je tvořen obvodem náboje 6 kola 2, druhý díl 15 je k němu připevněn nýty 16. V druhém dílu 15 je upevněna například zalitím brzdová vložka 17. Oba díly 14 a 15 věnce 12 brzdového bubnu jsou opatřeny přírubami 18 a 19 pro upevnění výpletu z vnitřních řad 20 a vnějších řad 21 paprsků upevněných maticemi 22 v ráfku 23 kola 2. Oba díly 14 a 15 věnce 12 brzdového bubnu jsou opatřeny, jak je zřejmé také z obr.4, trojúhelníkovými žebry 24 a 25, která jsou vůči sobě o polovinu jejich rozteče přesazena. Toto uspořádání je zvláště výhodné tím, že žebra 24 a 25 nepřekáží vnitřní řadě 20 a vnější řadě 21 paprsků při zaplétání a při malých průměrech věnce 12 brzdového bubnu trojúhelníková žebra 24 a 25 nepřekáží vnitřní řadě paprsků 20. Jak je z vyobrazení zřejmé, mají příruby 18 a 19 své úkosy vůči ose 1 kola 2 a dělicí rovině 13 voleny tak, že se o ně bez potřeby obrábění odlitku může opírat jak vnitřní řada paprsků 20, tak i vnější řada paprsků 21, výpletu kola 2, což zvyšuje jeho boční tuhost, přičemž otvory 26, 27 pro jejich upevnění se mohou předlévat včetně zahloubení 28 pro hlavičku 29 paprsků 20 a 21. Provedení těchto úkosů pro vnitřní řadu paprsků 20 a předlití otvorů 26 a 27 i z vnitřní strany je umožněno pouze dělením věnce 12 brzdového bubnu.

Na obr. 3 je ukázán v zjednodušeném provedení řez nábojem 6' kola 2 s víkem 3 brzdy, brzdou 4 a převodníkem 8, který je v podstatě podobný s popisem podle obr. 1 a 2. Liší se jen tím, že na ose kola 1 je na ložiskách 5 a 5' uložen náboj 6' kola, jehož odlitek věnce 12' je rozdělen na dva díly v dělicí rovině 13, první díl 14' věnce 12' je nýty 16 spojen s druhým dílem 15 věnce, v němž je zalita brzdová vložka 17. První díl 14' věnce 12' je vytvořen současně tak, že nahrazuje nosič 7 převodníku 8, který byl na obr. 1, takže převodník 8 je přišroubován šrouby 11 přímo k prvnímu dílu 14' věnce. Další uspořádání přírub 18 a 19 pro vnitřní řadu 20 a vnější řadu 21 paprsků, včetně jejich úkosu vůči ose 1 kola 2 a předlévání otvorů 26 a 27 pro vnitřní a vnější řadu 20, 21 paprsků a je totožné s popisem k obr. 1, uspořádání trojúhelníkových žebor 24 a 25 je opět vůči sobě přesazené, stejně jak je popsáno pro obr. 1 a obr. 2.

Obrázek 4 znázorňuje příklad provedení náboje zadního kola motocyklu, kde na ose 1' kola 2' je upevněna na víku 3' brzdy kompletní mechanická čelistová brzda 4' s příslušným ovládacím ústrojím. Prostřednictvím ložisek 5 a 5'' je na ose 1' kola 2' uložen náboj 6'' kola 2', axiálně rozdělený na dva díly, sestávající z prvního dílu 14'' a druhého dílu 15' věnce 12'', které jsou spolu spojeny nýty 16, dělicí rovina 13' přitom zasahuje až do náboje 6'' pro ložiska 5 a 5'' čímž je zmenšením středního průměru dělicí roviny

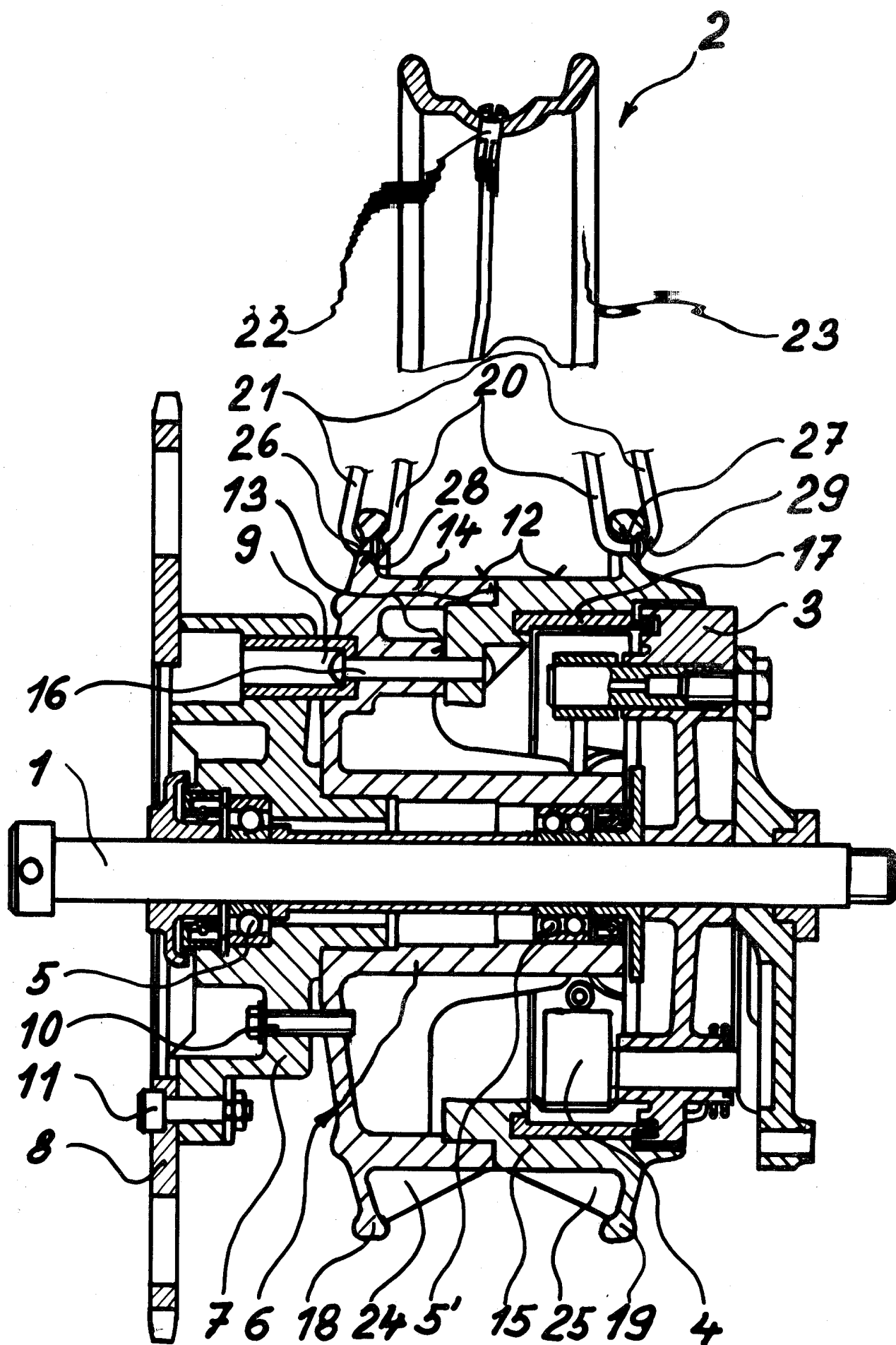
13' při širokém věnci 12'' kola 2' dosaženo snížení jeho celkové hmotnosti. Oba díly 14'' a 15' věnce 12'' kola 2' jsou středěny středním pouzdrem 30. V prvním dílu 14'' věnce 12'' je upevněna, například zalitím, brzdová vložka 17 pro brzdu 4'. K druhému dílu 15' věnce 12'' je šrouby 11' připevněn převodník 8. Pro příruby 18 a 19 včetně otvoru 26 a 27 pro vnitřní řadu 20 a vnější řadu 21 paprsků výpletu kola 2' v nich upevněných platí o úkosech přírub 18 a 19 vůči ose 1' kola a o odlití otvorů 26 a 27 totéž, co bylo řečeno v popisu k obr. 1 a 2, stejně tak jako přesazení žeber 24' a 25' o polovinu jejich rozteče a vpředu popsané výhody z toho plynoucí.

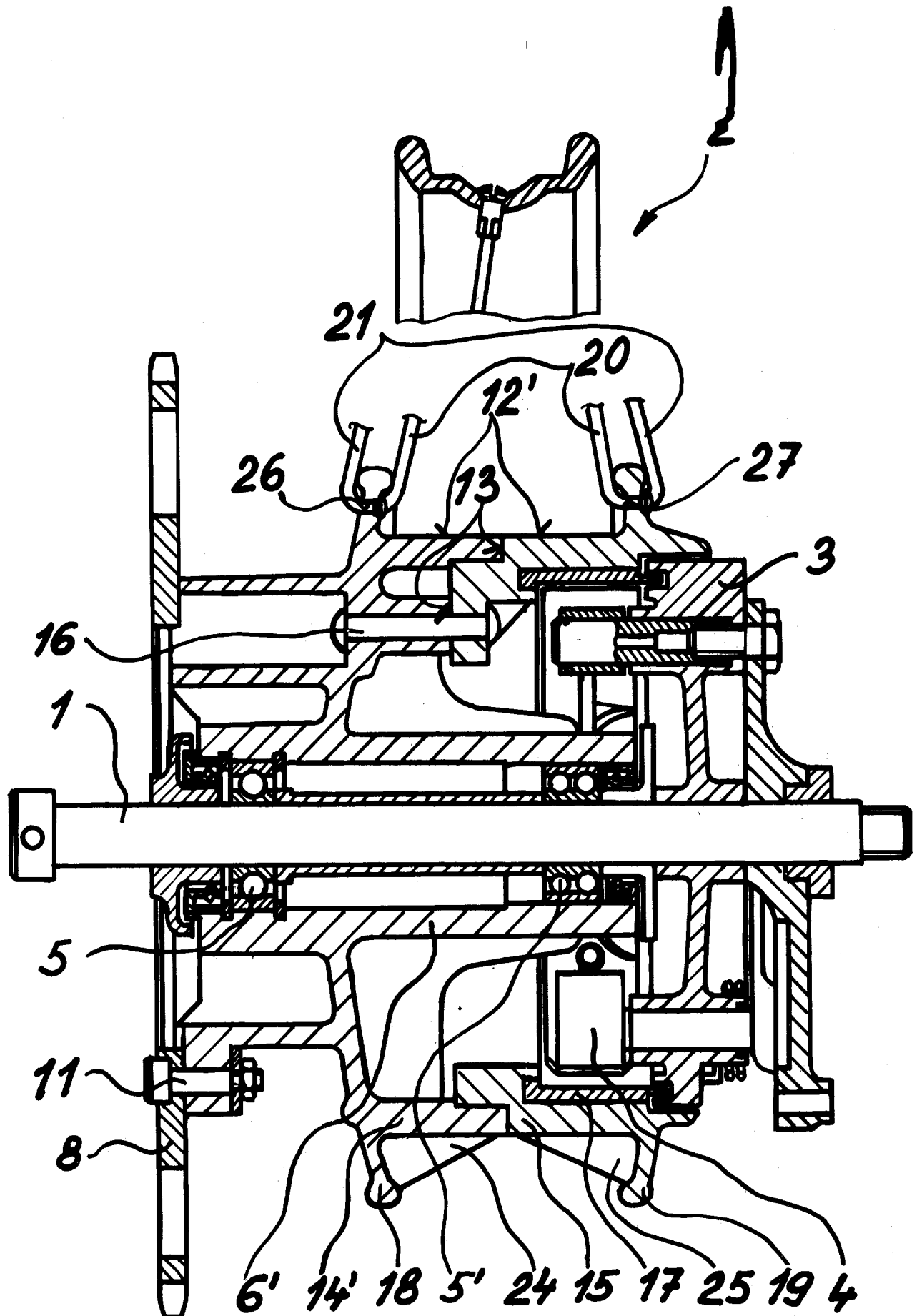
Vynález není rovněž omezen na použití čelistové brzdy, mohlo by ho být použito také například s diskovou brzdou, jejíž brzdový disk by v nenaznačeném provedení mohl být připevněn místo brzdové vložky na boku druhého dílu věnce 15, nebo prvním dílu 14'' věnce 12'' kola místo brzdové vložky 17. Není ani vyloučeno, aby při zachování uspořádání a význaků podle vynálezu, byl mezi nosičem převodníku 7 a prvním dílem 14 věnce 12 uspořádán další nenaznačený brzdový disk diskové brzdy.

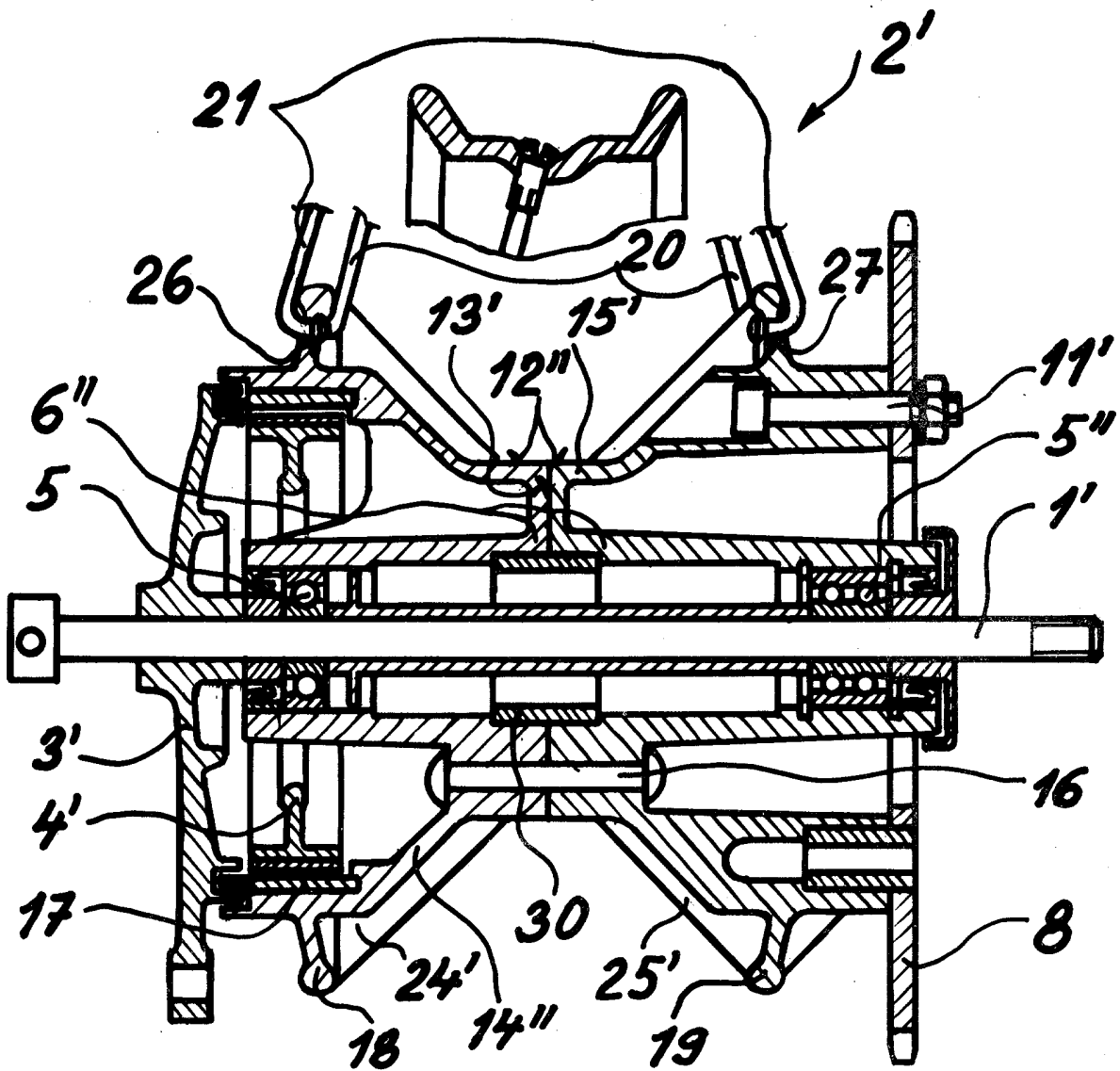
Je rovněž zřejmé, že vynález by mohl být použit u motorevých nebo tažených vozidel nejrůznějšího druhu.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

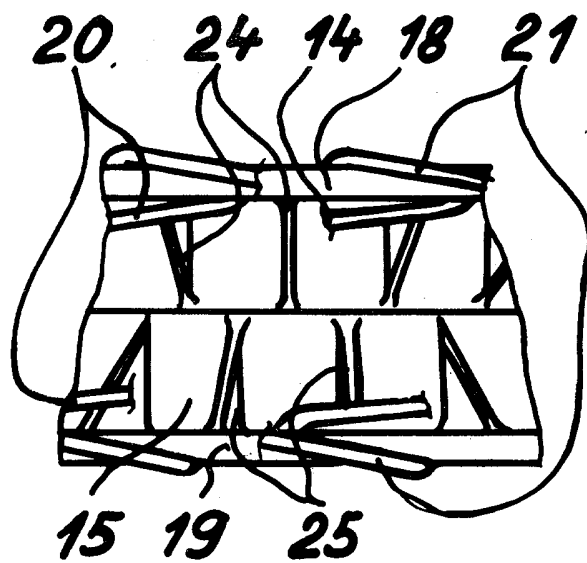
1. Náboj kola s brzdou a převodníkem pro kola s výpletem z v přírubách upevněných paprsků sestávající z věnce brzdového bubnu s případnými žebry, brzdové vložky, náboje kola a převodníku, vyznačený tím, že věnec /12, 12', 12''/ brzdového bubnu je rozdělen dělicí rovinou /13, 13'/ axiálně nejméně na dva díly /14, 15, 14', 15', 14'', 15''/, přičemž brzdová vložka /17/ je upevněna pouze v jednom dílu /15, 14''/ věnce /12, 12', 12''/ a na druhém dílu /14, 14', 15'/ věnce /12, 12', 12''/ je upevněn převodník /8/ pro náhon kola /2, 2'/.
2. Náboj kola s brzdou a převodníkem podle bodu 1, vyznačený tím, že dělicí rovina /13'/ zasahuje až do náboje /6''/ pro ložiska /5, 5''/.
3. Náboj kola s brzdou a převodníkem podle bodu 1, vyznačený tím, že oba díly /14, 15/ věnce /12/ jsou spojeny v dělicí rovině /13/ spojovacími částmi /16/, které jsou prodlouženy až pro upevnění nosiče /7/ převodníku /8/.
4. Náboj kola s brzdou a převodníkem podle bodů 1 až 3, vyznačený tím, že z věnce /12, 12', 12''/ vycházející příruby /18, 19/ pro upevnění výpletu z paprsků /20, 21/ mají na své k dělicí rovině /13, 13'/ přivrácené straně úkos shodný se směrem vnitřní řady /20/ výpletu paprsků a jsou případně opatřeny vůči sobě přesazenými trojúhelníkovými žebry /24, 25, 24', 25'/, vycházejícími z přírub /18, 19/ do věnce /12, 12', 12''/.







Obr. 4



Obr. 2