

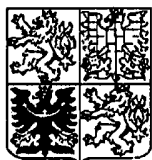
UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

9061

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **8116-98**

(22) Přihlášeno: **02. 06. 98**

(47) Zapsáno: **13. 09. 99**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁶:

B 62 K 5/00

B 62 K 13/00

B 62 M 1/04

(73) Majitel:

ŽIŽLAVSKÝ Tomáš, Praha, CZ;

(72) Původce:

Žižlavský Tomáš, Praha, CZ;

(54) Název užitého vzoru:

Dopravní prostředek

CZ 9061 U1

Dopravní prostředek

Oblast techniky

Technické řešení se týká dopravního prostředku, poháněného jezdcí nebo pomocnými motory.

Dosavadní stav techniky

- 5 Jako nemotorová vozidla nebo vozidla s pomocnými pohony jsou běžně používána jízdní kola nebo koloběžky.

Oba druhy těchto dopravních prostředků jsou využívány převážně k zábavě a sportovnímu vyžití. Příležitostně i k přepravě drobných nákladů či dětí. S úpravami na tříkolky i k dopravě například pečiva, prodeji zmrzliny, méně již k dopravě osob.

- 10 Takový způsob užití má však omezení, vyplývající z fyzicky náročného pohonu. Tím je použití těchto prostředků k prevozu zátěže omezeno obvykle na rovinný terén. Stejně omezení se týká osob starších, fyzicky slabších nebo jinak pohybově či zdravotně omezených.

- 15 Cyklista je při jízdě do kopce nucen k velmi usilovnému výkonu i při použití převodů na nejnižší rychlost. Do velmi strmých svahů jsou nuceni i zdatní cyklisté kola tlačit, slabší pak sesedají již na počátku stoupání.

Jezdec na koloběžce musí při každém odrazu překonávat výškový rozdíl mezi zemí a stupačkou koloběžky. To mimo vlastního odrazu vyžaduje navíc energii cca o polovinu nižší, než na překonání výšky běžného schodu a to při každém odrazu. Při jízdě do strmého kopce by se pohyb jezdce na koloběžce podobal spíše "hopsání" a koloběžka by měla snahu ujíždět zpět.

- 20 Díky těmto dopravním prostředkům rozvíjíme a udržujeme své síly pokud to jde. Omezení však mohou být používány ve stáří, při každodenních potřebách nákupů, prevozech rozměrnějších předmětů a pod. Převoz třeba rozměrnějších nástrojů může být pro jízdu i nebezpečný. Proto se používají různé přívesné vozíky, které přepravu plně neuspokojí a musí být nahrazeny ručními vozíky s pěší chůzí nebo automobilem, bez něhož se například nemocní či starší lidé nedostanou ani do vzdálenějšího lesa nebo jinam podle svých potřeb nebo tužeb.

Výchozím smyslem tohoto návrhu proto je zejména snížit zátěž životního prostředí automobilovým provozem a to rozšířením sortimentu nemotorových dopravních prostředků s vyšší užitností, usnadňujících jízdu i do svahů a pomoci tak lidem starším a nemocným.

- 30 V září 1997 byl udělen britský patent čís. 2310641, patentové třídy B 62 M 1/04 s názvem "Human powered lokomotion", který užívá šlapek, vedených v kulisách, obdobně jako v řešeních navrhovaných v této přihlášce. Ze šlapek je podle uvedeného patentu pohyb jezdce přenášen trny se západkami, které pohybují články dvou souběžných kloubových řetězů vedených pod nohama jezdce. Každý z řetězů ze své strany otáčí řetězovým kolem u náboje hnacího kola koloběžky.

- 35 Toto patentové řešení se omezuje na jediný způsob řešení k překonání výškového rozdílu mezi stupačkou a bodem odrazu jezdce. Kola nejsou blokována proti zpětnému pohybu a nejsou řešeny jiné z možností tohoto návrhu užitého vzoru. Jízdu na koloběžce však britský patent usnadňuje.

Podstata technického řešení

- 40 Uvedené nedostatky odstraňuje dopravní prostředek podle tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z nosného rámu, vidlice s řídítky s nosnými koly a odrazového ústrojí, tvořeného podvozky hnacích koleček nebo hnacích kol, opatřených zádržkami či západkami se západkovými kolečky proti zpětnému otáčení, působícímu v době odrazu.

Výhodné provedení dopravního prostředku má podélné vedení odrazových prvků řešeno vodícím rámem, lyžinami nebo osou či dělenou osou, tvořenou čepy s oky nebo klouby, provlečenou středy otočných závěsů podvozků hnacích kol s odrazovými šlapkami.

- 5 Ve výhodném provedení je dopravní prostředek opatřen odrazovými šlapkami pro odraz ze země nebo pro odraz od země i od hnacích kol, případně odrazovými šlapkami s odrazovými kolečky.

V jiném výhodném provedení je nosný rám dopravního prostředku opatřen vybráním pro zavěšení odrazové šlapky nebo šlapky s hnacím odrazovým kolečkem, přičemž šlapky i šlapky s odrazovými kolečky jsou volně pohyblivé nebo jsou vedeny nosným rámem pouze z jedné strany.

- 10 V další výhodném provedení dopravního prostředku tvoří rám vozidla osa, případně opatřená lůžky čepů kloubů, jako závěs podvozků hnacích odrazových koleček nebo hnacích kol bruslí se šlapkami.

- 15 Ve výhodném provedení dopravního prostředku jsou jeho další šlapky i hnací kola podélně kluzně upevněna na pojezdových vozících a vzájemně spojena například táhly k přenosu pohybu dalších šlapek na hnací kola.

V jiném výhodném provedení dopravního prostředku je k jeho další odrazové šlapce připevněno lanko, vedené dále přes kladku na cívku podélně neposuvného hnacího kola k přenosu pohybu další odrazové šlapky na hnací kolo, přičemž cívka je vybavena samonavíjecím zařízením pro působení při návratu další odrazové šlapky do klidové polohy.

- 20 V dalším výhodném provedení dopravního prostředku jsou jeho jednotlivá vozidla vybavena výsuvným nebo nastavitelným rámem či spojovacími prvky, například spojovacími tyčemi, opatřenými otvory, vkládanými a upevňovanými mezi za sebou zapojované vozíky nebo jejich osy, či dělené čepy závěsů podvozků hnacích odrazových koleček nebo hnacích kol, spojovaných do souprav pro společnou jízdu více jezdců za sebou či vedle sebe.

- 25 Ve výhodném provedení dopravního prostředku je ke středům hnacích kol nebo hnacích odrazových koleček připojen motorový pohon.

- 30 Dopravní prostředky podle tohoto technického řešení mohou mít mnoho variant konstrukčních řešení. Od kolových nebo kolečkových bruslí, jednostopých vozidel podoby koloběžek i jízdních kol a jiných i neobvyklých prostředků s různými počty kol. Z tohoto důvodu jsou dále uváděny s jednotným pracovním názvem kolky, bez upřesňování počtu kol.

- 35 Pohyb jezdce na kolce je podobný chůzi nebo běhu. Častěji však ho lze charakterizovat jako jednotlivé odrazy s krátkým přerušením mezi každým odrazem, kdy se vrací odrazová noha do výchozí klidové polohy. Pro odraz se nohy mohou střídát nebo odraz opakovat stejnou nohou. Při jízdě do svahu a se zátěží může chůze nabývat podobu pohybu jako při tlačení vozíku. Chůze či běh může být intenzivní i zcela volná, s prodloužením doby mezi jednotlivými odrazy. Tím je snižována únava i při jízdě do vrchu. Kolky jsou zpravidla zabezpečovány proti nežádoucímu pohybu zpět, což usnadňuje jízdu do svahu. Je-li délka dráhy, kterou kolka ujede na jeden odraz po rovině například 6 m, pak při jízdě do vrchu se zkrátí na 3 m nebo třeba na metr i méně. Jízda se tím zpomalí, ale vždy odpovídá momentální výkonnosti a fyzickému stavu jezdce.

- 40 Z těchto hledisek je významná i obvyklá možnost opory těla při jízdě nebo sedu jezdce při jízdě setrvačné či ze svahu. Sedačky mohou být sklopné, zasunovatelné nebo se přisunují k tělu s podvozky hnacích kol a podobně. Při skupinové jízdě spřažených kolek je možný i střídavý odpočinek části jezdců. Další výhodou je možnost dopravy běžných nebo speciálních nákladů podle úpravy kolky, případně osob při použití zejména dvoustopých vozíků nebo tříkolek. Kolky
45 skýtají rovněž snadnou možnost ochrany před povětrnostními vlivy.

Děti, mládež a zdatní lidé každého věku ocení možnost průměrných vyšších rychlostí u některých typů kolek nebo jejich vhodnost pro různé i kolektivní hry, sporty, turistiku, jízdní vlastnosti na silnicích i v terénu, případně úpravy jako mobilní stany a jiné, většinou smontovatelné

konstrukce. Rovněž je možné využití kolek nebo jejich částí jako ručních vozíků i pracovní pomůcky až po pojízdné prodejní stánky.

Přehled obrázků na výkresech

- Technické řešení a jeho účinky jsou blíže vysvětleny v popise příkladů jeho provedení pomocí výkresů, kde je
- 5 obr. 1 pohled z boku na koloběžku,
 - obr. 2 pohled na kolo se zarážkami,
 - obr. 3 pohled z boku na šlapku s hnacím odrazovým kolečkem,
 - obr. 4 pohled z boku na šlapky pro přímý odraz od země,
 - 10 obr. 5 pohled z boku na hnací kolo pro vysvětlení odrazu,
 - obr. 6 pohled shora na tříkolku,
 - obr. 7 pohled shora na tříkolku s jednou šlapkou,
 - obr. 8 pohled shora na část rámu s koly a šlapkami,
 - obr. 9 pohled na kolo se západkami,
 - 15 obr. 10 pohled na koloběžku s volnými šlapkami,
 - obr. 11 pohled shora na část rámu s lankovým převodem pohybu,
 - obr. 12 pohled z boku na pojezdové vozíky šlapky a hnacího kola,
 - obr. 13 pohled z boku na rozvinutý nákupní vozík k přepravě jezdce,
 - obr. 14 pohled z boku na složený vozík pro přepravu nákupu,
 - 20 obr. 15 pohled shora na rozvinutý nákupní vozík k přepravě jezdce,
 - obr. 16 pohled z boku na složený vozík pro vedení sedící osoby,
 - obr. 17 pohled shora na vozík s lyžinami,
 - obr. 18 pohled shora na zúžený přední vozík,
 - obr. 19 pohled z boku na vozík s lyžinami,
 - 25 obr. 20 pohled shora na brusle s osou, provlečenou dvěma závěsy,
 - obr. 21 pohled z boku na brusle, kde vpravo je kloub a čep s okem,
 - obr. 22 pohled z boku na tříkolku, kde vpravo jsou spojovací tyče,
 - obr. 23 pohled na jinou tříkolku,
 - obr. 24 pohled ze předu na tutéž tříkolku,
 - 30 obr. 25 pohled čelní a z boku na jiné brusle,
 - obr. 26 pohled shora na koloběžku nebo tří- či čtyřkolku,
 - obr. 27 pohled z boku na tříkolku pro nemocné,
 - obr. 28 pohled shora na tříkolku pro nemocné,
 - obr. 29 schematické znázornění zapojení podvozků a vozíků do souprav,
 - 35 obr. 30 pohled na západkové kolečko,
 - obr. 31 pohled z boku na západkové kolečko,
 - obr. 32 pohled na osu kola a řez cívkou,
 - obr. 33 pohled na výseč západkového kola s pružinkou a západkou a na
 - obr. 34 je pružinka se západkou.

Příklady provedení technického řešení

Příklad 1

Na obr. 1 vidíme koloběžku, na níž se jezdec neodráží od země přímo, ale pomocí odrazových špalíků 5, upevněných na šlapkách 4, otočných kolem os 8 šlapek a kluzně podélně pohyblivých po rámu 7 s funkcí vodících kulis. Šipkami před obrázkem je naznačen výškový rozdíl mezi odrazy na koloběžkách a kolkami. To je první zdroj úspor energie jezdce. Další úspory sil umožňují zarážky 10 nebo západky 19 se západkovými kolečky 20 při jízdě do svahu. Koloběžka dle obr. 1 je zabezpečena proti zpětnému pohybu kolem 2, s funkcí hnacích kol 9 nebo 17.

Proti jízdním kolům mají kolky těžiště zavěšené nízko pod středy kol, čímž je zvýšena stabilita proti jízdním kolům a mnohdy i proti koloběžkám. Jezdci se cítí jistěji a jízda na kolkách bude přístupna širšímu okruhu uživatelů.

Kolka na obr. 1 nemusí představovat pouze koloběžku, ale například tříkolku i čtyřkolku. V případě tříkolky by šlapky 4 byly vedeny kulisami obdobně jako u příkladů na dalších obr. 6, 7 a 10 nebo jejich kombinacích. Bude-li rám koloběžky opatřen další, nezakreslenou, trubkou v horní části, jako u pánských kol, zvýší se její užítost tím, že může být osazena sklápěcí či posunovatelnou sedačkou pro jezdce při odpočinku za jízdy. Rovněž lze umístit nosič i nad zadním kolem.

Příklad 2

Na obr. 2 je znázorněna funkce gravitačních zarážek 10 a 11. Jsou zavěšeny nad hnacím kolem 9 v jeho vidlici a působí na plášť kola. Rovněž mohou působit na tvarově upravené středy kol. Pokud tyto zarážky 10 a 11 působí na hnací kolo 9 současně, nemůže se otáčet žádným směrem. Zdvihnutím druhé zarážky 11 se může hnací kolo 9 pohybovat pouze vpřed a naopak spuštěním druhé zarážky 11 a zvednutím první zarážky 10 se hnací kolo 9 může otáčet pouze zpět tedy vpravo. Zarážky 10 a 11, vybavené přitlačnými pružinami, mohou působit na kteroukoli část hnacího kola 9, zejména na vypracované ozubení na ráfcích, bocích nebo středech hnacích kol 9.

Příklad 3

Obr. 3 objasňuje úlohu odrazového kolečka 12. Plochou stěn vidlice odrazového kolečka 12, to je od středu kolečka až po šlapku 13, může být odrazové kolečko 12 vedeno mezi kulisami jako vodícím rámem 7. V tomto rozmezí může být ohýbána noha jezdce v kotníku. Odrazové kolečko 12 je opatřeno první zarážkou 10 a může být vybaveno i brzdovým špalíkem 6, který působí na jízdni dráhu třením v případě, že se jezdec vzepře na patách.

Příklad 4

Z obr. 4 je zřejmé zavěšení nohou jezdce ve třmenech, jako šlapkách 4, vedených kulisami nebo pod nimi tak, aby jezdec se mohl špičkami nohou odrážet od země. Přitom však ohýbá nohy jen v kotnících, bez potřeby zvedat nohy k překonání rozdílu výšky mezi rámem vozidla, na němž stojí a úrovní výšky bodu odrazu.

Příklad 5

Obr. 5 vysvětluje pohyb vlivem odrazu jezdce od hnacího kola 9 zablokovaného proti zpětnému pohybu první zarážkou 10. Jezdec, stojící na šlapkách 15, umístěných na závěsech hnacích kol 9 se vzepřením o toto kolo odráží a s ostatními koly a celým vozem je odstrkován vpřed. Při dalším kroku se odráží od druhého hnacího kola 9 opačnou nohou a celý proces se opakuje.

Příklad 6

Obr. 6 uvádí pohled shora na kola, rám a šlapky tříkolky. Šlapky 4, 13, 14, 15 i 28 mohou být v různých variantách podle svého působení a jsou kluzně vedeny kulisami, které pro každou

nohu mohou být vzájemně otočné kolem předního čepu rámu. Hnacího kola 9 nebo 17 jsou opatřena prvními zarážkami 10 nebo západkami 19 se západkovými kolečky 20.

Příklad 7

Obr. 7 uvádí tříkolku se šlapkou 4, používanou oběma nohama jezdce střídavě nebo opakovaně touž nohou. Neodrazová noha stojí zpravidla na plošince rámu před šlapkou 4. Provedení je možné i jako koloběžka nebo v jiné formě vozíku.

Příklad 8

Na obr. 8 je příklad konstrukce vozíku pro větší zatížení. Znáznorňuje část rámu s hnacími prvky a nosnými koly 1. Kulisami, tvořenými rámem 7, jsou vedena odrazová hnací kola 9 nebo 17, spojená s odrazovými šlapkami 4, 13, 14, nebo 15, rovněž vedenými rámem 7. Možné jsou i další kombinace prvků.

Příklad 9

Obr. 9 znázorňuje působení západky 19 na západkové kolečko 20, pevně spojené s hnacím kolem 17.

Příklad 10

Obr. 10 uvádí koloběžku se šlapkami 4 či 14 nebo 13, volně pohyblivými podél nosného rámu 22, případně vedenou rámem 7 pouze z jedné strany. Šlapky 4, 14 nebo 13 s odrazovým kolečkem 12 jsou v klidové poloze zavěšovány do vybrání 21 nosného rámu 22. Opět jsou možné různé varianty.

Příklad 11

Obr. 11 představuje jeden ze způsobů přenosu pohybu z dalších odrazových šlapek 27 pomocí lanka 24, přes kladky 25 na cívky 26, z nichž je při odrazu jezdce odvíjeno lanko 24. Tím je roztáčena cívka 26, která v případě její vyšší rychlosti otáčení než kolo 9 či 17 toto kolo unáší pomocí západky s rohatkou. Při návratu další odrazové šlapky 27 je lanko 24 navíjeno zpět na cívku 26 působením spirálového péra.

I v tomto případě lze vytvořit více variant řešení. Z obr. 11 bez předního kola je zřejmé, že kolka může být tři či čtyřkolkou i koloběžkou, třeba se dvěma cívkami 26 na jednom kole nebo naopak pohon postačí jednou šlapkou a jednou cívkou.

Příklad 12

Obr. 12 uvádí pojezd dalších šlapek 28 a hnacích kol 17 s využitím kulis rámu 7. Další šlapka 28 v příkladu pojíždí po rámu 7 na svém vozíku a je táhlem spojena s hnacím kolem 17, o jehož vozík je opřena nebo lépe je jím nesena tatáž kulisa, tedy rám 7. Oba prvky se společně pohybují vpřed a vzad s využitím rámu 7.

Příklad 13

Zahrnuje obr. 13, 14, 15 a 16 vozíku, určeného pro nákupní cesty. Vozík je vhodný zejména pro osoby méně pohyblivé a to k jízdám na kratší vzdálenosti. Sloužit může k nákupům, převozu menších nákladů i k výjezdům do přírody na kratší vzdálenosti, kde jezdci umožní i odpočinek vsedě. Může být použit i k převozu další osoby jako pojízdná sedačka, tlačená při pěší chůzi.

Základ kolky tvoří rám 7 z kulis, vzhůru otočných kolem osmi prvních čepů 30. Mezi kulisami blízko přední části je umístěno hnací kolo 17. Na rámu 7 je plošinka 33 z plechu, pevně s rámem 7 spojená. Má v prostoru kulis vybrání 21, umožňující zavěšení šlapek 4 v době mimo odraz. Přes plošinku 33 je ve středu otočně upevněna druhá osa 36 předních nosných kol 1. Druhá osa 36 se otáčí na středovém čepu 40. Ke druhé ose 36 jsou připevněna lůžka 37 zádové opěry

a řididel 31. Zádová opěra je určena pro odpočívajícího jezdce nebo pro vezenou osobu v případě použití sedačky, upevněné v rámu řididel 31 a podepřené vzpěrou 35, která může zaujímat více poloh. Kulisy v zadní části vozíku nejsou zatěžovány a proto nevyžadují oporu. Složený rám 7 upevňuje náklad.

5 Příklad 14

Vozík s odrazovou lyžinou je znázorněn na obr. 17, 18 a 19. Jde o příklad čtyřkolého vozíku. Jsou zde použity odrazové lyžiny 38, spojené s podvozky hnacích kol 17 nebo 9. Lyžiny 38 se podélně pohybují v kulisách rámu 7, horizontálně otočných kolem středového čepu 40 na předním vozíku. Ten je podle příkladu dvoukolový, tvořený podvozky nosných kol 1 a příčníky 39, nesenými podvozky nosných kol 1, na nichž jsou otočně upevněny na druhých čepích 43. Lyžiny 38 jsou distančně spojeny příčkami lůžek 37, z nichž nejbližší ke hnacím kolům 17, pokud jsou opatřeny třmeny, slouží k odrazu jezdce nebo mohou být použity jako osy 8 odrazových šlappek 4, 14, s funkcí další odrazové šlapky 27.

S ohledem na účel vozidla i pro dosažení většího rejdu mají nosná kola 1 rozvor a celkovou šíři vozíku větší než metr. K průjezdu užším profilem je podvozek předního vozíku složitelný při zastavení tak, aby ve zúženém tvaru mohl projíždět například dveřním rámem s roztečí méně než 40 cm. Nad zadními hnacími koly 17 jsou sedačky 42, nad každým kolem 1/2 sedačky 42, které se přisunují s těmito koly k jezdci pro odpočinek při jízdě ze svahu.

Přední část vozíku umožňuje převoz i rozměrnějších nákladů i osob, pokud jsou horní příčníky opatřeny sedačkou a rámem s řididly 31, který je jako zádová opora rovněž využíván k řízení vozíku. Pokud je rám s řididly 31 sklopný, slouží i k vedení dvoukolého vozíku, použitého samostatně k převozu nákladu při pěší chůzi.

Příklad 15

Je rozkreslen na obr. 20 a 21, kde vpravo pak jsou detaily kloubu a čepu. Příklad uvádí kolky ve formě kolových bruslí. Jejich užití je možné na každém pevném povrchu. Mají předpoklady k rozšíření při nejrůznějších hrách a sportu i v turistice.

Podvozky hnacích kol 17 jsou opatřeny odrazovými šlapkami 15, s případným použitím zárážek 11 proti pohybu kol dopředu. Při současném zapojení západky 19 a zárážky 11 mohou být brusle použity jako chůďy.

Dle příkladu je v horní části podvozek zakončen trubkou 49, zasunutou do pouzdra 48, zakončeného čepem 45, který je zasunut do nosného rámu 22 a poskytuje podélné vedení hnacím kolům 17 při odrazu. Variantním řešením pro podélné vedení hnacích kol 17 je svislý čep 50 s okem 46, které umožňuje řízení směru jízdy bruslí a jejich ovládání odrazovými šlapkami 15. Ještě větší volnost s možností úkroku skýtá kloub 47. Tyto prvky jsou umístěny v bocích nosného rámu 22 tvaru U, položeného kolem pasu jezdce. Další variantou je osa 16, procházející napříč obou závěsů hnacích kol 17 podle obr. 20.

Jezdec se pohybuje přirozenou chůzí nebo odrazy i libovolným směrem. Podle délky kroku se vysunují trubky 49 z pouzder 48.

Příklad 16

Z obr. 22 jsou zřejmé v pohledu z boku na tříkolku podoby blízké jízdnímu kolu. Mimo již popsaných vlastností kolek a výhod proti jízdním kolům dosahuje vyšších rychlostí, má výrazně vyšší stabilitu i odolnost proti smyku v náklonech v zatáčkách a je schopna překonat i nesjízdné úseky terénu, které umožní bez sesednutí překračovat a to ovládním zábran proti nežádoucímu pohybu kol nebo brzd. Konstrukce tříkolky je zřejmá z obr. 22. V zadní části, vrcholu, je napříč upevněna trubka pro uložení osy 16. O tu se pasem jezdce opírá při stoje na odrazových šlapkách 15 a ve sklonu k řídítkům 3. Pro nastavení vhodné délky může být délka rámu stavitelná teleskopickým vysunováním jeho trubek. Pod horní trubkou nosného rámu 22 rovněž může být

další vysunovatelná trubka se sedačkou pro jezdce při jízdě ze svahu. Pokud budou místo osy 16 použity čepy 45, 50 s okem 46 nebo kloub 47, bude rám zdvojen ve tvaru ležatého V, s vrcholem u řídítek 3. Výhodná je zaměnitelnost těchto prvků s osou 16. Tím při spojování kolek do souprav pro společné jízdy skupin jezdců, které se provádí u jiných typů kolek připojením celých vozíků, například pomocí distančních tyčí, je možné u této kolky, aby se k vedoucí tříkolce další jezdci připojili pouze s podvozky hnacích kol 17, propojených v závěsech osami 16, bez předního kola. Způsob tohoto připojení je zřejmý z obrázku vpravo. Na osu 16 se otvory 51 nasunou dvě distanční tyče 53, které ponechají volný prostor pro pas jezdce předchozího. Tyče 53 se spojí v dalších otvorech 52 se závěsem 54 osy 16 vozíku následujícího jezdce.

10 Příklad 17

Je zřejmý z obr. 23 a 24. Konstrukce je v zásadě shodná s kolkou v příkladu 16. Na rozdíl od ní je osou 16 drženo i nosné kolo 1 a nosným rámem 22 je provlečena vidlice řídítek 3.

Příklad 18

15 Na obr. 24 je další příkladné řešení kolky, rovněž podoby bruslí. Hnací kola 17 jsou zde spojena s odrazovými šlapkami 15, na vnitřních stranách protažených k ose 16, kolem níž jsou obě poloviny kolky podélně otočné.

Příklad 19

20 Je na obr. 25. Znázorňuje příklad konstrukčního řešení s různými počty kol, od tříkolky až po pětikolku. Ani páté kolo u vozu nemusí být zbytečné. Podle příkladu jde o hnací odrazové kolečko 12. Má shodnou konstrukci jako u příkladu 20, odkud je vidět v pohledu z boku. Pohybuje se pod vodící tyčí rámu 7, který je zde proti jiným kolkám umístěn výše. V případě, že kolka je tříkolkou, pak zadní nosné kolo 1 je vlečené, řízené směřováním předních kol vozíku.

Příklad 20

25 Příklad konstrukce podle obr. 27 bude mít speciální využití a to u pacientů nemocnic a jiných nemocných, třeba s postižením páteře. V podstatě jde o jakési pojízdné berle se stavitelnými rozměry vozíku, který je řízen předním kolem čtyřkolky. Zadní hnací odrazové kolečko 12 je vedeno závěsem na druhé trubce 62, kterou je provlečena tyč jako vodící rám 7 s funkcí kulisy uložené pod středem vozíku a plošinkou 33 pro jezdce. Na téže tyči je kluzně nasunuta rovněž odrazová šlapka 13, pevně spojená s druhou trubkou 62. Na obr. 28 je pohled shora na tento vozík.

Příklad 21

Obr. 28 naznačuje možnosti skupinové jízdy více jezdců za sebou na vozících, v tomto případě podle příkladu 16, a to spřažených do souprav pomocí spojovacích tyčí 53, vkládaných do soupravy.

35 Do souprav mohou být spojovány vozíky jezdců nebo vozíky k přepravě nákladu či za první vozík lze připojit jen hnací kola se závěsy a osami 16. Tyto osy 16 nebo vozíky předchozích jezdců jsou pak oporou pro těla jezdců za jízdy.

Příklad 22

40 Sledujeme ho podle obr. 30, kde je pohled na plochu jiného západkového kolečka 64. Na obr. 31 je pohled z boku. Dle příkladu západkové kolečko 64 sestává ze dvou částí. Je vytvořeno kruhové desky s ozubením, tedy je tvořeno vlastním kolečkem, a z podložky, lůžka 63, tvarované například hlubokým otiskem výpletu hnacího kola 17 kolem jeho středu. Podložka 79 může být i z pružného materiálu. Západkové kolečko 64 a podložka 79 mají třetí otvory 66 se závitem a kruhové otvory 67 v místech, kde při nasazení těchto prvků na střed hnacího kola 17 výplet

drátů vytváří nejmenší trojúhelníkové otvory. Kruhovité otvory 67 jsou na obrázku označeny křížky středů.

Protikusem západkového kolečka 64 je příčně dělený kotouč 65 s další podložkou 69. Obě části jsou shodně upravené s otvory 66 a 67, jako západkové kolečko 64 a podložka 79.

- 5 Při montáži se každá z obou půlek kotouče 65 a další podložky 69 provlékne výpletem dovnitř hnacího kola 17 a šrouby, prostrčenými kruhovými otvory 67, se všechny čtyři části spojí, čímž sevřou dráty výpletu kolem středu hnacího kola 17. Stejným postupem se připevní i druhá polovina kotouče 65 a další podložky 69. Třetí otvory 66 se závity umožní v případě potřeby připevnit další západkové kolečka 64 k zamezení dopředného pohybu hnacího kola 17 nebo
- 10 řetězová kola pro motorový pohon. Tato další kolečka se připevní s podložkou potřebné tloušťky například na sílu zámku kloubového řetězu pro motorový pohon. Přitom na jedno takové kolečko může být použita třeba jen polovina z třetích otvorů 66 a zbylé otvory na připevnění dalšího převodového kolečka na předchozí takto připevněné.

- 15 Složení těchto součástí umožňuje použití západkového kolečka 64 pro zablokování hnacího kola 17 vpřed i vzad, podle toho kterou stranou se ke hnacímu kolu 17 připevní. Konstrukce dovoluje umísťovat západkové kolečka 64 vedle sebe nebo z obou stran hnacího kola 17. Pro tyto účely se předpokládá expedice součástí bez úprav třetích otvorů 66 se závitem a kruhových otvorů 67 tak, aby byly hladké k provlečení šroubků, např. se závitem M4. Zapuštění otvorů se provede před montáží, podle skutečné potřeby.

- 20 Tyto součástky takto mohou být spojovány svorníčky s vnitřními a vnějšími matkami. Svorníčky se provlékají shodným způsobem napříč hnacím kolem 17 skrze všechny uvedené součástky a trojúhelníkovými otvory výpletu hnacího kola 17. Také lze kruhové otvory 67 nahradit paprskovými drážkami, vedenými ke středu západkových koleček 64, a svorníčky nebo šrouby upevňovat v blízkosti středů hnacích kol 17. Tím může být zvýšena univerzálnost zařízení pro
- 25 různé typy hnacích kol 17.

Toto řešení je určeno pro připevnění západkových koleček 64 na běžná kola pro jízdní kola s náboji do předních kol. Kola továrně upravená pro potřeby kolek budou mít středy shodné konstrukce podle uvedeného popisu, avšak bez lůžka 63 a podložky 69 a vnitřních kotoučů 65.

Příklad 23

- 30 Příklad uvádí řešení cívky 26 pro převod pohybu z odrazové šlapky 27 na hnací kola 17. Zde na obr. 32 je pohled na osičku 74 hnacího kola 17 a řez cívkou 29. Obr. 36 pak uvádí výseč cívky 26 a západkového kolečka 20 se západkou 77 s pružinkou 73. Obr. 34 znázorňuje západku 77 s pružinou 73.

- 35 Zleva do prava jsou na obr. 32 ke kolu 17 přidány nebo upraveny tyto součástky. Je to zejména prodloužená osička 74, jejíž prodloužení 75 je zde označeno. Přes její šroubovou část je opřena vidlice 76 hnacího kola 17, označena šrafovaně. K vidlici 76 je připevněna kruhová destička 70 se třetím čepem 71, určeným jako úchyt pro očko nezakresleného spirálového péra. Druhý konec péra se navléká na úchyt 72, umístěný na vnější straně boku volně otočné cívky 26. Na hraně oblouku druhého boku cívky 26 je upevněna pružinka 73 s obdélníkovým otvorem a západkou
- 40 77, lépe zřejmou z obr. 33. Západka 77 s pružinkou 73 přesahuje z cívky 26 přes západkové kolečko 20, které ji při otáčení hnacího kola 17 vpřed nadzvedává svými zoubky.

- Z cívky 26 je při odrazu jezdce odvinováno zde upevněné lanko 24, čímž je cívka 26 roztáčena stejným směrem jako hnací kolo 17 se západkovým kolečkem 20. Je-li rychlost otáčení cívky 26 vyšší, než západkového kolečka 20, pak se západka 77 s pružinkou 73 opře o některý zoubek západkového kolečka 20 a bude unášet a roztáčet západkové kolečko 20 s hnacím kolem 17 jako
- 45 rohatka.

Výčet konstrukčních možností a jejich variant je téměř nekonečný. V popisu nejsou uváděny zejména cyklické pohony a to z důvodu nepřizpůsobení nároků pohonu na momentální výkonnost jezdce.

5 Pro konstrukci kolek je důležité vědět, že pojmy kola a kolečka neurčují velikost kol, která vyplývá z účelu použití kolky. Zpravidla jsou míněna kola z horských či trekingových kol. Odrazová kolečka jsou menší i s plnými stěnami. Uplatnit se mohou i kola motocyklová nebo bantamy.

Také funkci kulís mohou plnit trubky nebo tyče, po nichž se vedené odrazové prvky pohybují. Pro funkční vzory kolek byly použity většinou uzavřené čtvercové profily se šroubovými spoji.

10

NÁROKY NA OCHRANU

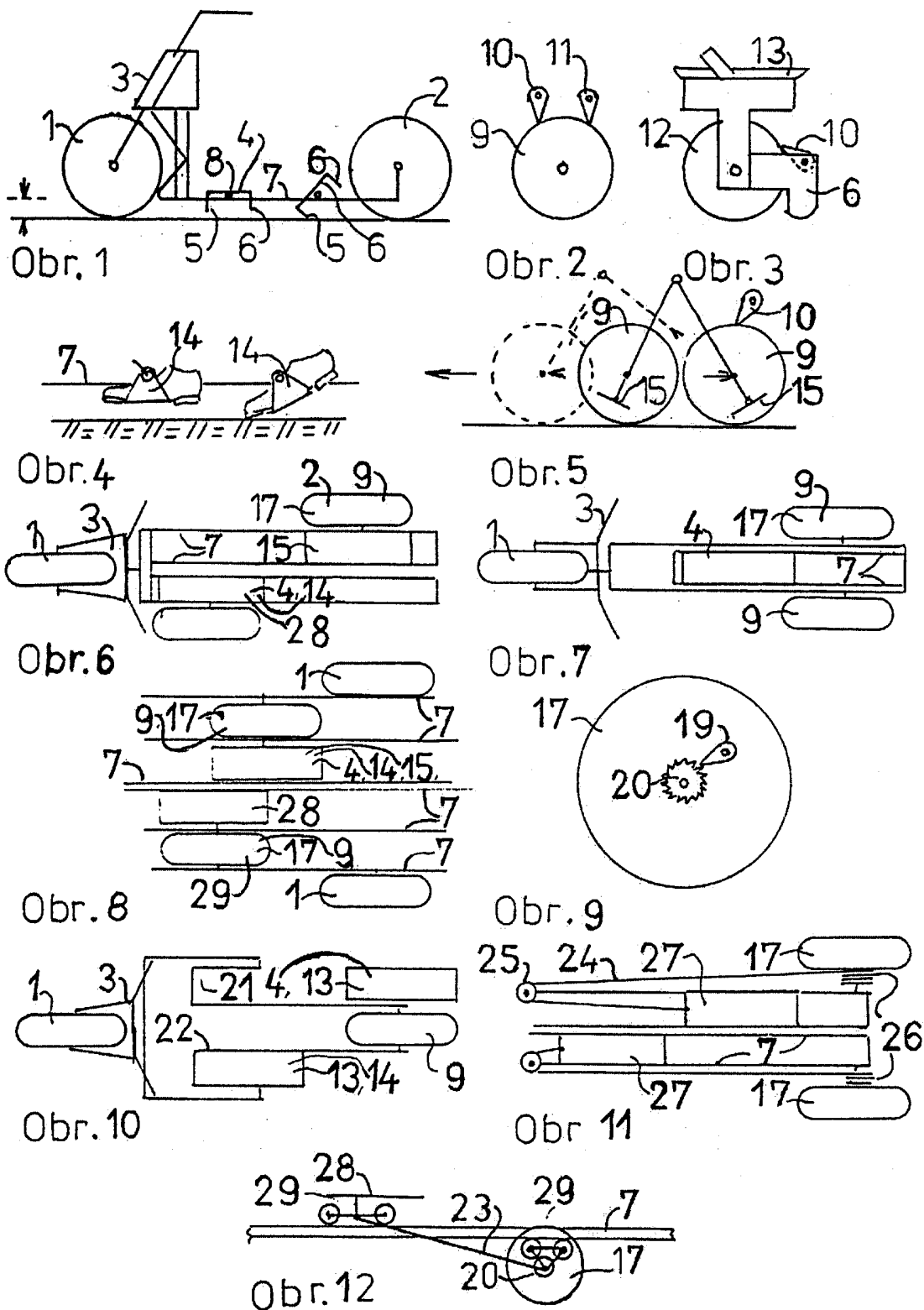
1. Dopravní prostředek, **vyznačující se tím**, že sestává z nosného rámu /22/, vidlice s řídítky /3/ s nosnými koly /1, 2/ a odrazového ústrojí, tvořeného podvozky hnacích koleček /12/ nebo hnacích kol /9, 17/, opatřených záložkami /10/ či západkami /19/ se západkovými kolečky /20/ proti zpětnému otáčení, působícímu v době odrazu.
- 15 2. Dopravní prostředek podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že podélné vedení odrazových prvků je řešeno vodícím rámem /7/, lyžinami /38/ nebo osou /16/ či dělenou osou, tvořenou čepy /45/ s oky /46/ nebo klouby /47/, provlečenou středy otočných závěsů podvozků hnacích kol /2, 9, 17/ s odrazovými šlapkami /4, 14, 15/.
- 20 3. Dopravní prostředek podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že je opatřen odrazovými šlapkami /4/ pro odraz od země, šlapkami /14, 15/ pro odraz od země nebo od hnacího kola /2, 9, 17/, případně odrazovými šlapkami /13/ s odrazovými kolečky /12/.
- 25 4. Dopravní prostředek podle nároků 1, 2 a 3, **vyznačující se tím**, že nosný rám /22/ vozidla je opatřen vybráním /21/ pro zavěšení odrazové šlapky /4, 14, 15/ nebo šlapky /13/ s hnacím odrazovým kolečkem /12/, přičemž šlapky /4, 14, 15/ i šlapky /13/ s odrazovými kolečky /12/ jsou volně pohyblivé nebo jsou vedeny nosným rámem /22/ pouze z jedné strany.
5. Dopravní prostředek podle nároků 1, 2 a 3, **vyznačující se tím**, že rám vozidla tvoří osa /16/, případně opatřená lůžky /63/ čepů kloubů /47/, jako závěs podvozků hnacích odrazových koleček /12/ nebo hnacích kol /9, 17/ bruslí se šlapkami /4, 13, 14, 15/.
- 30 6. Dopravní prostředek podle nároků 1, 2 a 3, **vyznačující se tím**, že jeho další šlapky /28/ i hnací kola /2, 9, 17/ jsou podélně kluzně upevněna na pojezdových vozících a vzájemně spojena například táhly /23/ k přenosu pohybu dalších šlapek /28/ na hnací kola /2, 9, 17/.
- 35 7. Dopravní prostředek podle nároků 1, 2 a 3, **vyznačující se tím**, že k jeho další odrazové šlapce /27/ je připevněno lanko /24/, vedené dále přes kladku /25/ na cívku /26/ podélně neposuvného hnacího kola /2, 9, 17/ k přenosu pohybu další odrazové šlapky /27/ na hnací kolo /2, 9, 17/, přičemž cívka /26/ je vybavena samonavíjecím zařízením pro působení při návratu další odrazové šlapky /27/ do klidové polohy.
- 40 8. Dopravní prostředek podle nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že jeho jednotlivá vozidla jsou vybavena výsuvným nebo nastavitelným nosným rámem /22/, či spojovacími prvky, například spojovacími tyčemi /53/, opatřenými otvory /51, 52/, vkládanými a upevňovanými mezi za sebou zapojované vozíky nebo jejich osy /16/, či dělené čepy /45/ závěsů podvozků

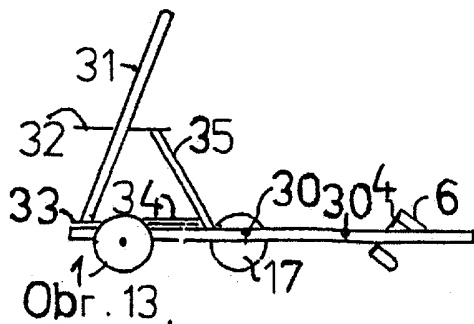
hnacích odrazových koleček /12/ nebo hnacích kol /9, 17/, spojovaných do souprav pro společnou jízdu více jezdců za sebou či vedle sebe.

9. Dopravní prostředek podle nároků 1 až 7, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ke středům hnacích kol /2, 9, 17/ nebo hnacích odrazových koleček /12/ je připojen motorový pohon.

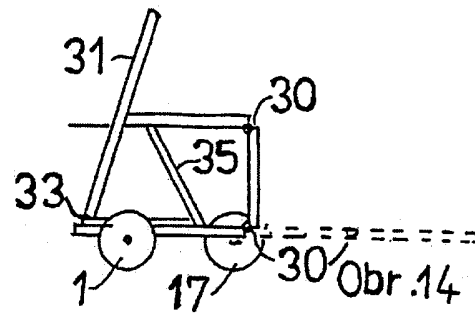
5

5 výkresů

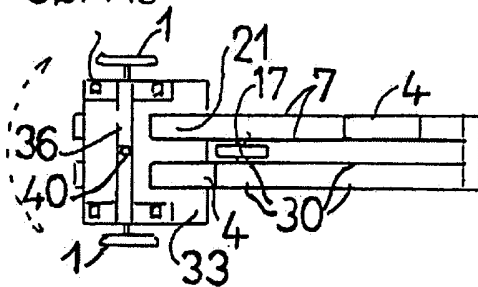




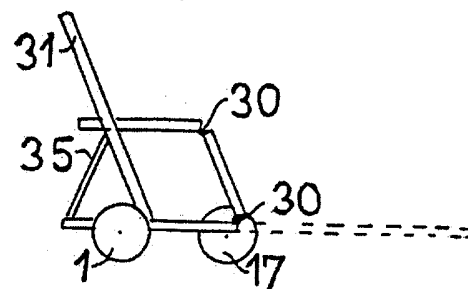
Obr. 13



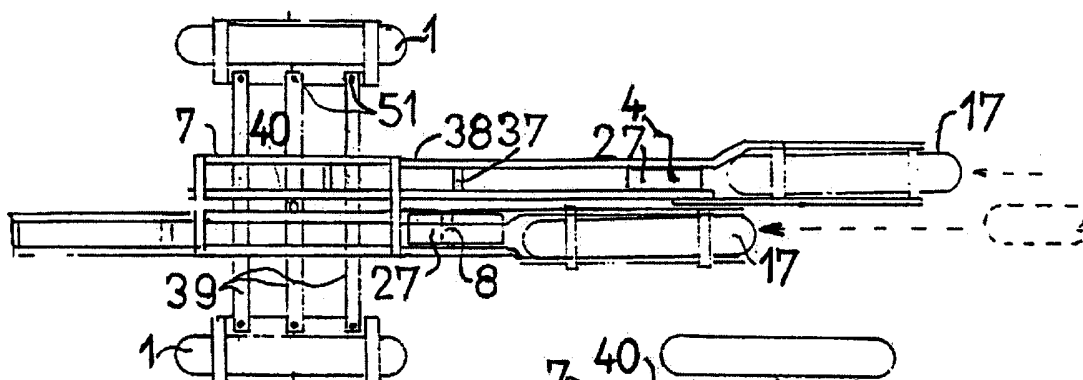
Obr. 14



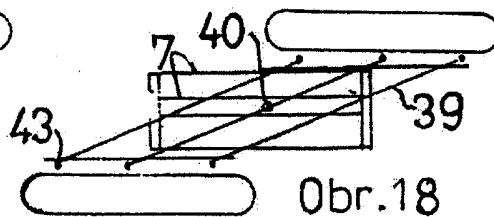
Obr. 15



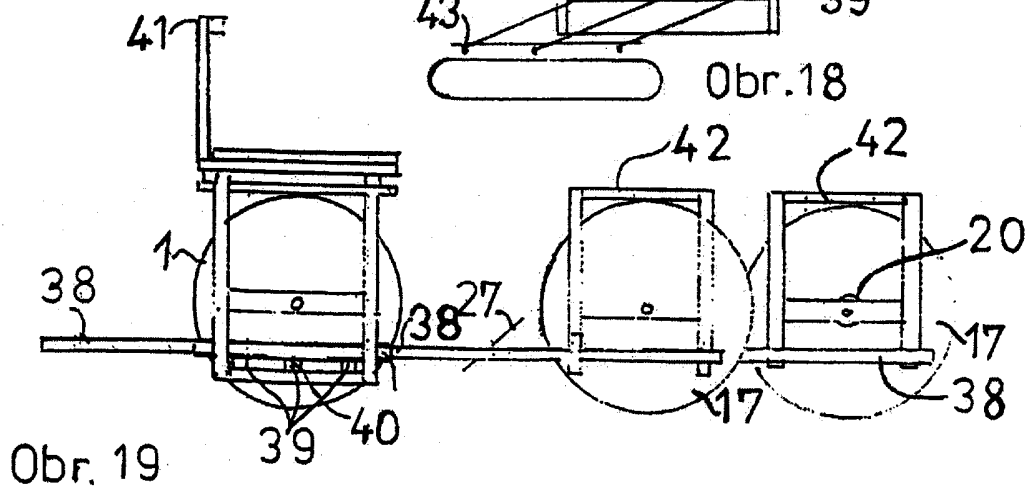
Obr. 16



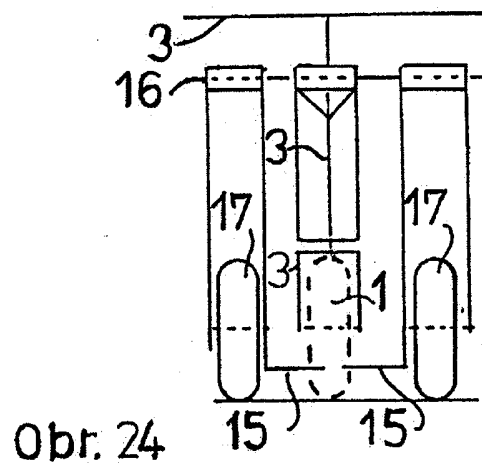
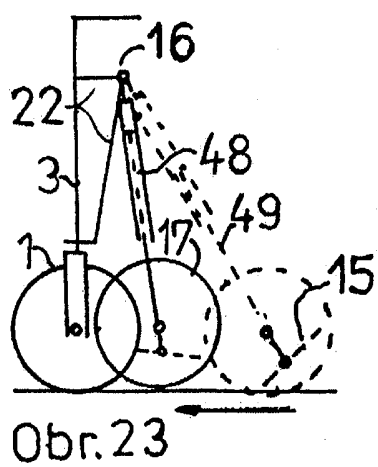
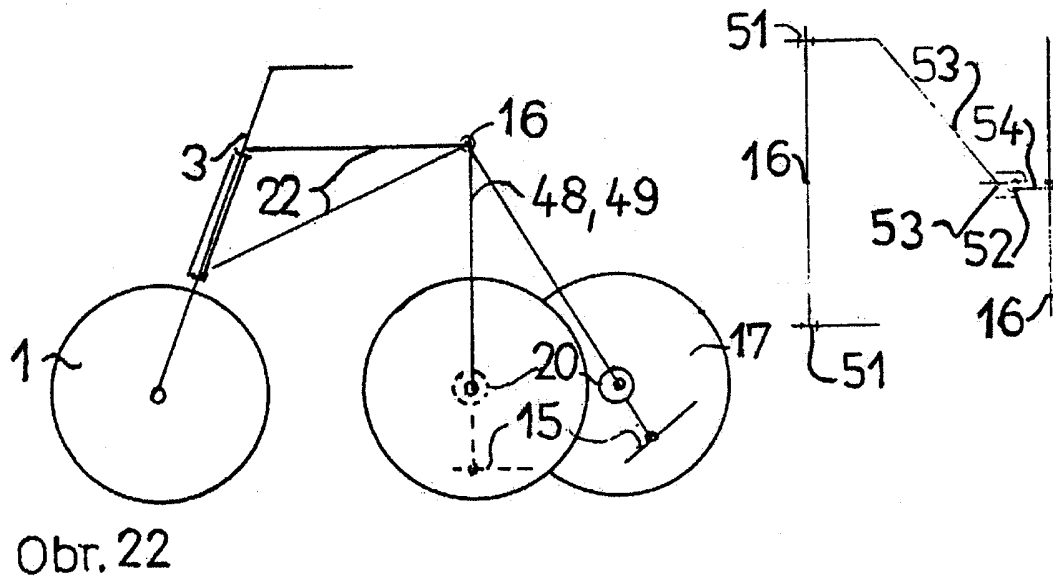
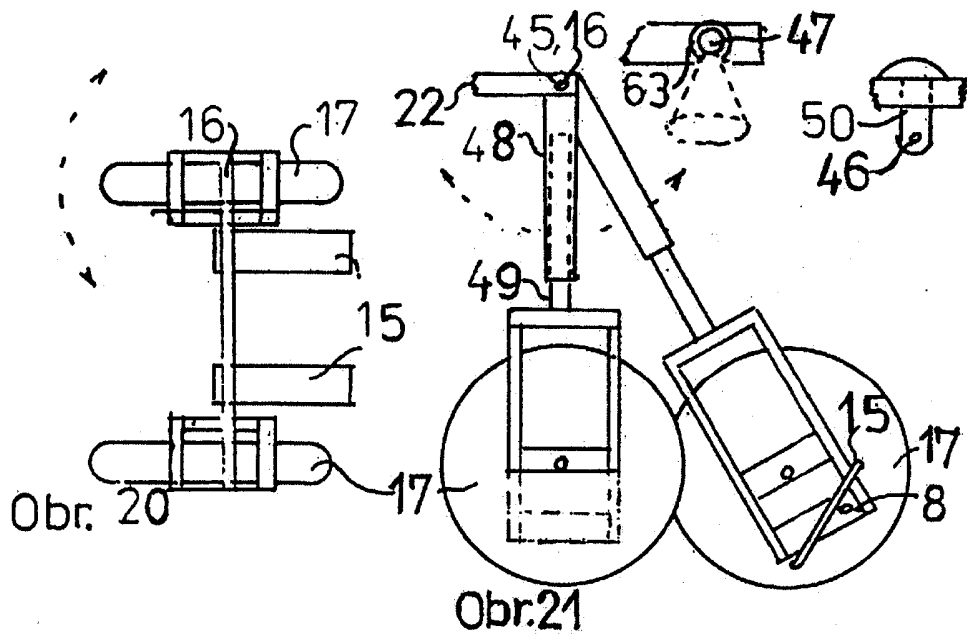
Obr. 17

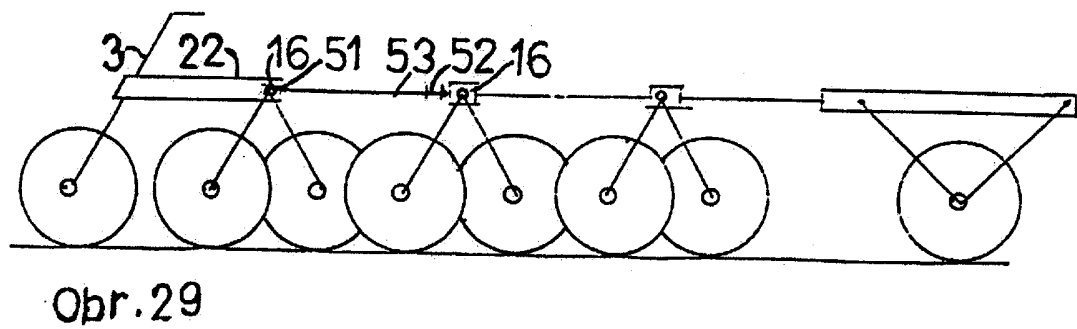
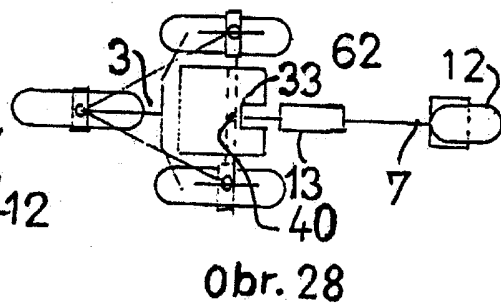
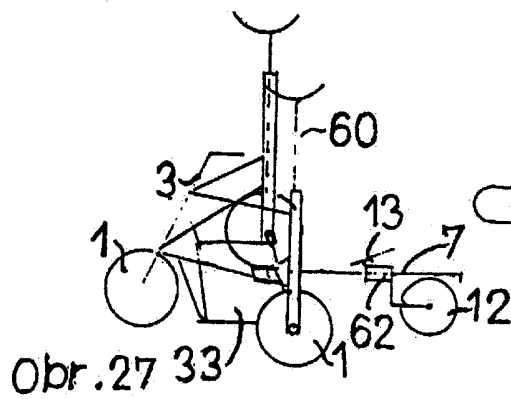
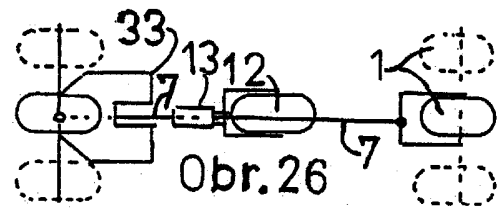
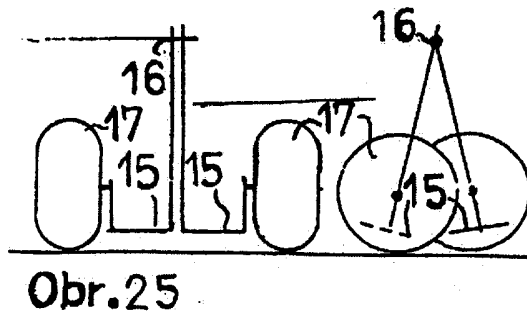


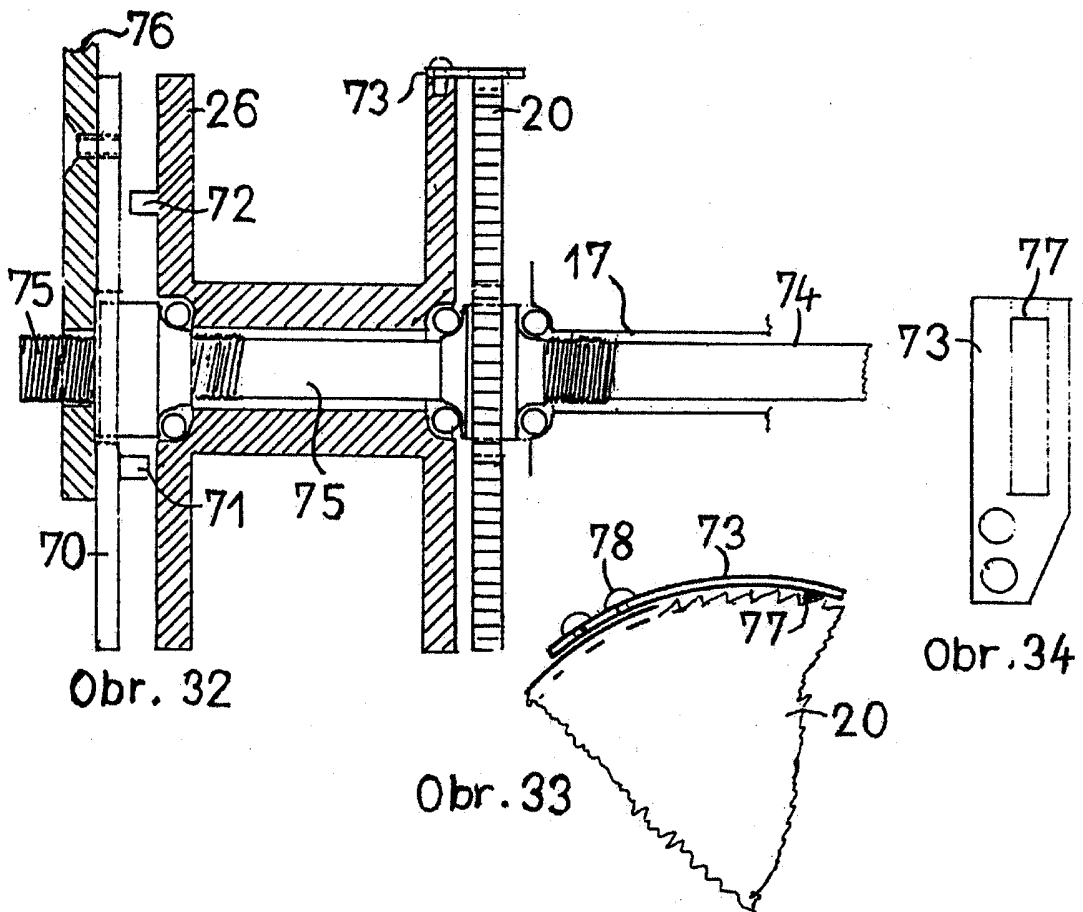
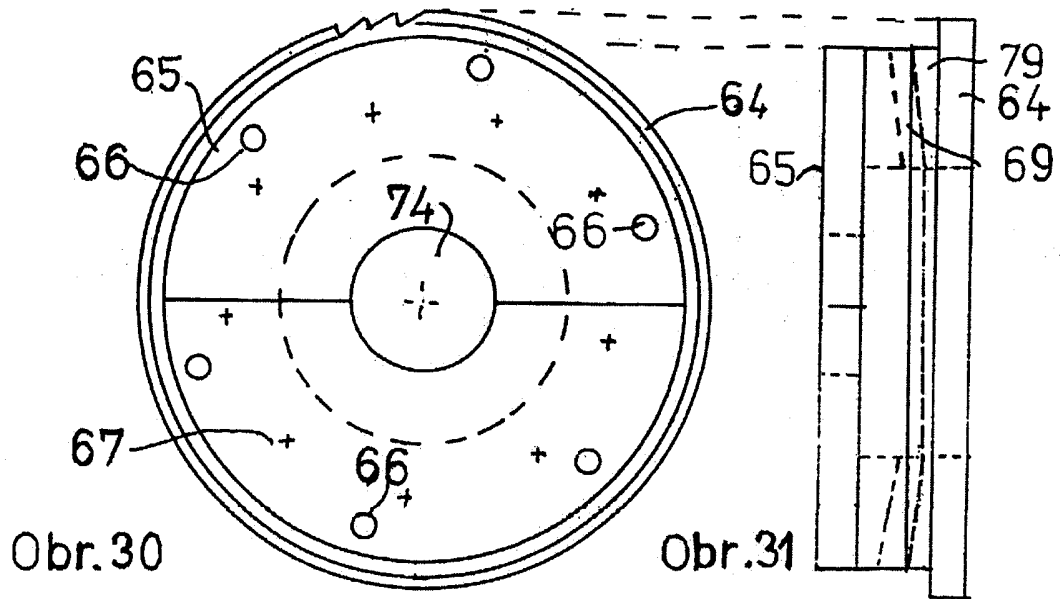
Obr. 18



Obr. 19







Konec dokumentu