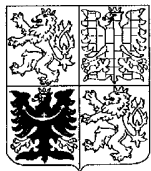


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **20.01.1999**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **21.01.1998 23.03.1998
22.07.1998**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/98000001 1998/98000004
1998/98000009**

(33) Země priority: **IT IT IT**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **13.12.2000**
(Věstník č. 12/2000)

(86) PCT číslo: **PCT/IT99/00009**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/37528**

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 2660

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

B 62 M 1/04

(71) Přihlašovatel:

ERL INVENZIONI S. R. L., Sora, IT;

(72) Původce:

Farina Ernesto, Sora, IT;

(74) Zástupce:

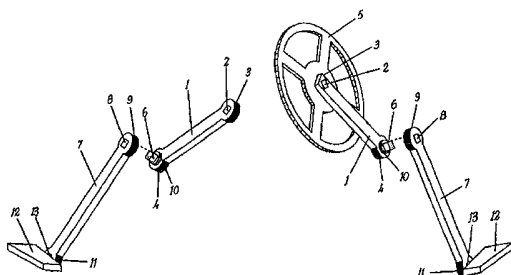
Čermák Karel Dr., Národní třída 32, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Jízdní kolo

(57) Anotace:

Jízdní kolo má zadní kolo (22) nebo volnoběžku a je opatřeno skupinou pedálů (12), obsahující středovou hřídel (14) a ozubené kolo (5), integrálně spojené navzájem, a levou kliku (1) a pravou kliku (1), spojené na dvou koncích středové hřídele (14). Pedálová klika (7) je otočně spojená s levou klikou (1) a pravou klikou (1) s pomocí mechanických prvků, například tvarového kolíku (6), tvarového otvoru (8) a kruhového ozubeného kola (10), které tvoří mechanismus volnoběžky mezi klikou (1) a odpovídající pedálovou klikou (7). Pedál (12) je spojen s jedním koncem jedné ze dvou pedálových klik (7).



██████████

Jízdní kolo

Oblast vynálezu

Tento vynález se týká jízdního kola, kde termín „jízdní kolo“ znamená jakýkoliv přístroj, pohyblivý nebo nepohyblivý, opatřený skupinou pedálů ovládaných uživatelem jízdního kola, tedy například jízdní kolo pro cestování nebo závodní jízdní kolo, tandem, cvičné jízdní kolo nebo tříkolku.

Obzvláště se pak tento vynález týká jízdních kol výše uvedených druhů, opatřených vylepšenou skupinou pedálů, které jsou schopné zajistit vysokou biomechanickou účinnost uživatelského působení, což vede ke zlepšení generovaného výkonu během šlapání do skupiny pedálů a umožňuje to uživateli zaujmout polohu anatomicky příznivou pro ovládání skupiny pedálů, což dále zaručuje dobrou rovnováhu hmotnosti uživatele a důležité stability (pohyblivého) jízdního kola během pohybu.

Navíc se tento vynález týká jízdního kola výše uvedeného typu, opatřeného inovativním sedlem, umožňujícím uživateli zaujmout pohodlnou polohu.

Dosavadní stav techniky

Obvyklá jízdní kola, která jsou v současné době na trhu, mají skupinu pedálů, skládající se ze středového hřídele, dvou pák spojených hřídelí, z pedálů spojených na

konci s každou z pák a určených pro přenos pohybu z pedálů na řetěz (generovaný uživatelem působením nohou na pedály). Sedlo, na kterém uživatel sedí během působení na skupinu pedálů, je umístěno za, nebo v blízkosti a kolmo k sedlové trubce procházející skupinou pedálů. V případě pohyblivých jízdních kol je zde (alespoň) jedno přední kolo a (alespoň) jedno zadní kolo, mající středové uložení se zubem opatřenou volnoběžkou, ke které je zapojen pohyb řetězu pouze jedním směrem. V případě nepohyblivých kol, například cvičného kola, je namísto kol použita (alespoň) jedna volnoběžka, přednostně vzadu, která zajišťuje odpor uživatelova působení a ke které je spřažen pohyb, jako je tomu u pohyblivých kol.

Jak je známo odborníkům v tomto oboru, typologie a poloha skupiny pedálů a sedla u současných jízdních kol nutí uživatele působit na skupinu pedálů po zaujetí polohy v sedě nebo dopředu ohnuté polohy, které ovšem mají jisté nevýhody.

Nejprve, svalová práce uživatelových nohou nemá optimální biomechanickou účinnost. Ve skutečnosti je tato velmi snížena nutností vyvozovat práci působící proti gravitaci během působení na pedály v pasivní fázi a to díky nekompletnímu protažení kyčlí a díky dopředné poloze skupiny pedálů ve srovnání k sedlu a během aktivní fáze pak velmi nízkým využitím nožních svalů kromě čtyřhlavého stehenního svalu.

Navíc, sezení nebo dopředné ohnutí těla uživatele u něj vyvoluje zvýšený tlak na břicho, což je známo jako Valsalvaův fenomén, který vzniká díky zmenšení břišní dutiny, což způsobuje naopak snížený krevní a lymfatický oběh, sníženou možnost práce plic, jenž je výsledkem zvedání bránice a stálého tlaku prsního svalstva a paží, a který vede k rychlejší únavě, zvýrazněné u pohyblivých kol přítomností i jenom malých nerovností na vozovce.

Podstata vynálezu

Je proto úkolem tohoto vynálezu poskytnout jízdní kolo umožňující optimalizaci biomechanické účinnosti působení uživatele.

Dále je rovněž úkolem tohoto vynálezu poskytnout jízdní kolo umožňující generování vysokého svalového výkonu během působení na skupinu pedálů během aktivní fáze.

Dalším úkolem tohoto vynálezu je vylepšit rovnováhu hmotnosti cyklisty.

Dalším úkolem tohoto vynálezu je poskytnout (pohyblivé) jízdní kolo mající vysokou stabilitu.

Dalším úkolem tohoto vynálezu je umožnit uživateli jízdního kola pohodlný a anatomicky příznivý provoz skupiny pedálů.

Specifickým úkolem tohoto vynálezu je poskytnout jízdní kolo, mající zadní kolo nebo volnoběžku, opatřené skupinou pedálů, obsahující středovou hřídel, a ozubené kolo integrálně spřažené navzájem, levou kliku a pravou kliku, spřažené s dvěma konci středové hřídele, jehož podstatou je to, že pedálová klika je otočně spřažená s levou klikou a pravou klikou s pomocí mechanických prvků, vytvářející tak mechanismus volnoběžky mezi klikou a odpovídající pedálovou klikou, pedál je spojen s jedním koncem každé ze dvou pedálových klik.

Podle tohoto vynálezu, uvedený otočný spřažený mechanismus mezi klikou a odpovídající pedálovou klikou může obsahovat tvarový kolík, opatřený kruhovým ozubeným kolem a otočně spojený s klikou nebo s pedálovou klikou, uvedený kolík je spojen s odpovídacím tvarovým otvorem, umístěným v klice nebo v pedálové klice.

Proto je dalším úkolem tohoto vynálezu poskytnout jízdní kolo, mající zadní kolo nebo volnoběžku, opatřené skupinou pedálů, obsahující středovou hřídel a ozubené kolo integrálně spřažené navzájem, levou kliku a pravou kliku, jehož podstatou je dále to, že uvedená levá klika a pravá klika jsou otočně spřažené se středovou hřídelí s pomocí mechanických prvků, vytvářejících mechanismus volnoběžky mezi klikou a středovou hřídelí, pedál je spojen s jedním koncem každé ze dvou klik.

Dále podle tohoto vynálezu, uvedený otočný spřažený mechanismus mezi každou z klik a středovou hřídelí může obsahovat ozubené kolo spojené s klikou, nebo s koncem středové hřídele, a opatřený tvarovým otvorem, do kterého je vložen odpovídající konec středové hřídele nebo odpovídající klikový kolík.

Přednostně, podle tohoto vynálezu, u jízdního kola majícího jednu z výše uvedených skupin pedálů, je středový hřídel skupiny pedálů, jenž je umístěn rovnoběžně vzhledem k zadnímu náboji kola, umístěn vně a nad vzhledem k obvodu uvedeného zadního kola, pod úhlem mezi $\pm 30^\circ$ vzhledem k přímce procházející skrze bod dotyku mezi kolem a zemí a nábojem.

Dále, podle tohoto vynálezu může být náboj zadního kola nebo volnoběžky spojen se středovou hřídelí skupiny pedálů alespoň s pomocí tyče.

Podle tohoto vynálezu může být jízdní kolo opatřeno alespoň další tyčí spojující středovou hřídel skupiny pedálů se sedlovou trubkou, uvedená další tyč je zabudována pod úhlem mezi $\pm 40^\circ$ vzhledem k přímce rovnoběžné se zemí a procházející skrze středovou hřídel skupiny pedálů.

Podle tohoto vynálezu může být jízdní kolo opatřeno alespoň další tyčí spojující náboj zadního kola nebo

volnoběžky se spodním koncem sedlové trubky, úhel sevřený mezi uvedenou další trubkou a přímkou kolmou k zemi a procházející skrze náboj zadního kola nebo volnoběžky je mezi 60° a 120° .

Dalším specifickým úkolem tohoto vynálezu je nepohyblivé jízdní kolo, opatřené skupinou pedálů působících na zadní kolo nebo volnoběžku, jehož podstatou je to, že se skládá ze dvou nádrží vhodných pro obsazení kapaliny, v každé z nich je ponořený pedál nebo pedálová skupina, v každé ze dvou nádrží je umístěn válec s tvarovanými lopatkami a chráněný ochranou mřížkou, dva válce jsou integrálně spřažené navzájem hřídelí vloženou skrze dva utěsněné průchozí otvory umístěné na protilehlých stěnách dvou nádrží, hřídel zajišťuje větší průměr kotouče, jenž přichází do styku se zadním kolem nebo volnoběžkou.

Přednostně podle tohoto vynálezu každá ze dvou nádrží obsahuje vratnou propust kapaliny.

Dalším specifickým úkolem tohoto vynálezu je jízdní kolo, opatřené alespoň jedním sedlem spojeným s podpůrnou trubkou, jehož podstatou je to, že uvedené alespoň jedno sedlo je naklápěcí sedlo mající základnu otočnou na hlavě podpůrné tyče, základna je tvarovaná tak, aby poskytovala dva povrchy vzájemně působící s dvěma dosedacími povrchy hlavového výběžku tak, že omezuje otáčení vzhledem k hlavě podpůrné tyče, elastické prvky jsou zde spojené se sedlem a podpůrnou tyčí.

Podle tohoto vynálezu je uvedené naklápěcí sedlo složeno z přední podpěry podpírající hrud' uživatele, tato podpěra je opatřena pružnými výklopnými prvky.

Dále podle tohoto vynálezu může být přední podpěra složena z tyče, otočné na hlavě podpůrné tyče a/nebo základně sedla s pomocí uvedených pružných výklopných prvků.

Dále, podle tohoto vynálezu, uvedené pružné výklopné prvky mohou být opatřeny nastavitelnými třecími prvky, které jsou schopné měnit pružný odpor podpůrné tyče naproti přední podpěře vzhledem ke hmotnosti podporovaného hrudníku.

Podle tohoto vynálezu, uvedené alespoň jedno naklápěcí sedlo může být opatřeno kluznými prvky určenými k nastavení sedla v podélném směru jízdního kola a/nebo teleskopickými prvky určenými k nastavení výšky a podélného sklonu sedla a/nebo kloubovým spojením určeným k nastavení příčného sklonu sedla

Dále, podle tohoto vynálezu, uvedené alespoň jedno naklápěcí sedlo může být opatřeno zadním vahadlem určeným k podpěře uživatelovy hrudi, toto vahadlo je opatřeno pružnými výklopnými prvky.

Dále, podle tohoto vynálezu, uvedené zadní vahadlo může být napojeno na sedlo a/nebo na podpůrnou tyč s pomocí pružných výklopných prvků.

Přednostně, podle tohoto vynálezu, uvedené pružné výklopné prvky jsou opatřeny rychle uvolnitelnými prvky.

Podle tohoto vynálezu, uvedené pružné výklopné prvky mohou být opatřeny nastavitelnými třecími prvky, schopnými měnit pružný odpor vyrovnávaný vahadlem a působící na hrud' uživatele.

Přehled obrázků na výkresech

Provedení tohoto vynálezu bude nyní popsáno detailněji s odkazem na připojené nákresy na výkresech, na kterých:

Obr.1 ukazuje schematický pohled na skupinu pedálů prvního provedení jízdního kola podle tohoto vynálezu,

Obr.2 ukazuje schematický pohled na část skupiny pedálů druhého provedení jízdního kola podle tohoto vynálezu,

Obr.3 ukazuje pohled v bokorysu na jízdní kolo podle tohoto vynálezu,

Obr.4a ukazuje částečný pohled z pravé strany, v perspektivě, na jízdní kolo z obr.3, kde je schematicky vidět spodní část nohou uživatele,

Obr.4b ukazuje schematicky spodní část nohou uživatele z obr.4a,

Obr.5 ukazuje pohled zleva v bokorysu na další jízdní kolo podle tohoto vynálezu,

Obr.6 ukazuje pohled zprava v bokorysu na jízdní kolo podle tohoto vynálezu, získané kombinací řešení z obr.1, obr.3 a obr.5,

Obr.7 ukazuje pohled zprava v bokorysu na jízdní kolo podle tohoto vynálezu, získané kombinací řešení z obr.2, obr.3 a obr.5,

Obr.8 ukazuje pohled zprava v bokorysu na třetí provedení jízdního kola podle tohoto vynálezu,

Obr.9 ukazuje zadní pohled na jízdní kolo z obr.8,

Obr.10 ukazuje pohled zprava v bokorysu na čtvrté provedení jízdního kola podle tohoto vynálezu,

Obr.11 ukazuje pohled zprava v bokorysu na další provedení jízdního kola podle tohoto vynálezu,

Obr.12 ukazuje pohled zprava v bokorysu na ještě další provedení jízdního kola podle tohoto vynálezu, a

Obr.13 ukazuje pohled zprava v bokorysu na sedlo dalšího provedení jízdního kola podle tohoto vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

U následujícího popisu čísla pozic znamenají čísla pozic na výkresech.

S odkazem na obr.1, se první provedení jízdního kola

podle tohoto vynálezu skládá ze skupiny pedálů, obsahující levou kliku a pravou kliku 1, obě jsou zde spřažené skrze tvarované otvory 2 na koncích 3, se dvěma konci středové hřídele, která není nakreslena. S odkazem na vzdálenost od hřídele, jsou konce 3 v podstatě označeny jako přední konce klik 1, zatímco opačné konce 4 by měly být označeny jako vzdálené konce. Ozubené kolo 5 je rovněž integrálně spojeno se středovou hřídelí v blízkosti pravého konce. Každá ze dvou klik 1 je opatřena tvarovým kolíkem 6, opatřeným kruhovým ozubeným kolem 10, tento kolík je otočně spojen se vzdáleným koncem 4.

Skupina pedálů na obr.1 se dále skládá z levé pedálové kliky a pravé pedálové kliky 7, opatřené tvarovými otvory 8 na koncích 9. Tvarové otvory 8 každé ze dvou pedálových klik 7 jsou integrálně spojené s kolíkem 6 odpovídající kliky 1, tak, že dochází k vytvoření mechanismu volnoběžky mezi klikou 1 a odpovídající pedálovou klikou 7. S odkazem na vzdálenost od odpovídajícího kolíku 6 konce 9 budou označovány jako přední konce pedálových klik 7, zatímco protilehlé konce 11 budou označovány jako vzdálené konce. Každá ze dvou pedálových klik 7 zajišťuje, že pedál 12 je spojen se vzdáleným koncem 11. Například, spojení mezi pedálovými klikami 7 a pedály 12 může být provedeno s pomocí šroubů, které nejsou nakresleny, vložených do závitem opatřeného otvoru 13, umístěného na vzdáleném konci 11 pedálových klik 7 a do odpovídajících otvorů, přednostně osových (nejsou kresleny) na pedálech 12.

Mechanismus volnoběžky mezi klikami 1 a odpovídajícími pedálovými klikami 7, provedený s pomocí integrálního spojení mezi tvarovými kolíky 6, opatřený ozubenými koly 10, obsahuje množství ložisek a jednosměrných otočných ozubených kol a tvarované otvory 8 umožňují integrální spojení mezi

klikami 1 a odpovídajícími pedálovými klikami 7 pouze během aktivní fáze šlapání do pedálů, nebo během tahové fáze, zatímco během fáze pasivní je pedálová klika 7 volná a může se otáčet ve směru opačném vzhledem ke směru otáčení odpovídající kliky 1. Toto umožňuje uživateli, aby chodidlo spočinulo na pedálu 12, spojeném s pedálovou klikou 7, čímž vzniká zmenšená trasa, kterou je nutno vykonat proti působení gravitace. Následkem toho je, že práce vykonaná nohama proti působení gravitace během pasivní fáze šlapání je velmi snížena, což vede k velkému zvýšené biomechanické účinnosti uživatelova působení.

Je zřejmé, že ti, kdož jsou odborníky v tomto oboru, by snadno dokázali modifikovat spojení mezi klikami 1 a pedálovým klikami 7 a/nebo polohu kruhových ozubených kol 10, s účelem zajištění stejného mechanismu volnoběžky mezi klikami 1 a pedálovým klikami 7, což stále ovšem zůstává v rozsahu pole působnosti tohoto vynálezu.

S odkazem na obr.2, je zde vidět druhé provedení tohoto vynálezu, kde je skupina pedálů složena ze středové hřídele 14, se kterou je osově spojeno ozubené kolo 5 v blízkosti pravého konce 15 (na obrázku). Skupina pedálů rovněž obsahuje dvě kliky, z nichž pouze jedna - pravá klika 16 je nakreslena, protože obě jsou shodné a v následujících referencích bude odkaz uváděn pouze na kliku pravou. Podobné úvahy však platí pro obě. Pravá klika 16 je na jednom konci 17 opatřena ozubeným kolem 18, otočně spojeným s klikou samotnou a dále opatřeným tvarovým otvorem 19, do kterého se zasouvá pravý konec 15 středového hřídele 14 a zajistí se tak spojení s kolem 18. Ozubené kolo 18 je použito takové, které tvoří volnoběžný mechanismus mezi klikou 16 a středovou hřídelí 14.

Pravá klika 16 zajišťuje, že pedál 12 je spojen

s druhým koncem například díky šroubu, nenakreslenému, a vloženému do otvoru 13 opatřeného závitem a do odpovídajícího otvoru, přednostně osového (není vidět) na pedálu 12.

Mechanismus volnoběžky mezi klikou 16 a středovou hřídelí 14 umožňuje integrální spojení mezi klikou 16 a středovou hřídelí 14 pouze během tahové fáze (aktivní) šlapání do pedálů, zatímco během pasivní fáze je klika 16 volná a může se otáčet ve směru proti otáčení středového hřídele 14, což umožňuje uživateli nechat chodidlo na pedálu 12, a opsat s ním trasu pohybu kyvadla, což velmi snižuje velikost práce, kterou je nutno vykonat proti působení gravitace. Následkem toho dochází k velkému zvýšení biomechanické účinnosti uživatelova působení.

Je zřejmé, že ti, kdož jsou odborníky v tomto oboru, by snadno dokázali modifikovat spojení mezi klikami 16 a středovou hřídelí 14 a/nebo polohu ozubených kol 18, s účelem zajištění stejného mechanismu volnoběžky, což stále ovšem zůstává v rozsahu pole působnosti tohoto vynálezu.

S odkazem na obr.3, je zde popsáno pohyblivé jízdní kolo se dvěma koly podle tohoto vynálezu, kde je skupina pedálů umístěna mimo obvod zadního kola 22 v blízkosti kolmice h k zemi, procházející skrze náboj 23 zadního kola 22. Přesněji, středová hřídel 14 skupiny pedálů, nastavená rovnoběžně s nábojem 23 zadního kola 22, je umístěna vně, vzhledem k obvodu uvedeného zadního kola 22, v rámci úhlu α mezi $\pm 30^\circ$ vzhledem ke kolmici h procházející skrze bod dotyku mezi kolem 22 a zemí a nábojem 23 kola.

V případě nepohyblivých jízdní kol, například cvičných kol, u kterých není žádné zadní kolo 22, je umístěna středová hřídel 14 skupiny pedálů v odpovídající poloze, například vně zadní volnoběžky.

Nyní vzhledem k obr.4a, který ukazuje část jízdního kola z obr.3, viděného z opačné strany a mající skupinu pedálů s kyvadlovými klikami z obr.2, je jasné, že takováto poloha skupiny pedálů umožní všem svalům spodních končetin 24 a 24', aby byly lépe využity, protože jak je vidět na obr.4b, spodní končetiny 24 a 24' mohou být zcela napjaté během šlapání do pedálů v aktivní fázi, což vede ke generování vyššího svalového výkonu, než jaký je možné vytvořit u tradičních jízdních kol. navíc, poloha skupiny pedálů vylepšuje rovnováhu hmotnosti uživatele a stabilizaci celé hnací části jízdního kola, skládající se ze zadního kola 22 a skupiny pedálů, díky snížení bočního pohybu pedálů, obzvláště pak stabilita jízdního kola je vylepšena se zvýšením rychlosti, díky účinnějšímu gyroskopickému účinku, jenž je výsledkem ukázané polohy skupiny pedálů. Rovněž takováto poloha skupiny pedálů umožňuje uživateli zaujmout obzvláště aerodynamickou polohu.

Je zřejmé, že takovéto výhody jsou získány i tehdy, když skupina pedálů použitá na jízdním kole z obr.4a je ta s klikami a skupinou pedálů z obr.1.

Jak je vidět na obr.3, rám jízdního kola zajišťuje, že náboj 23 zadního kola 22 je napojen na středovou hřídel 14 skupiny pedálů skrze první tyč 25, která vylepšuje stabilizaci hnací části jízdního kola.

U dalšího provedení jízdního kola podle tohoto vynálezu, jak je lépe vidět na obr.5, je rám rovněž opatřen druhou tyčí 26, spojující středovou hřídel 14 skupiny pedálů s tyčí 27, podporující sedlo, která není nakreslena. Takováto druhá tyč 26 je skloněna pod úhlem β , v rozmezí $\pm 40^\circ$, vzhledem k přímce rovnoběžné se zemí a procházející skrze středovou hřídel 14 skupiny pedálů. Navíc, rám zajišťuje další tyč 28,

napojující náboj 23 zadního kola 22 a spodní konec tyče 27 podporující sedlo, úhel γ mezi touto tyčí 28 a přímkou h je přednostně v rozmezí od 60° do 120° . Tato konfigurace rámu umožňuje ještě další vylepšení stability jízdního kola, a minimalizaci torzního napětí ve středové hřídeli 14 skupiny pedálů.

Například, na obr.6 je vidět pohyblivé jízdní kolo, skládající se ze skupiny pedálů s klikami a pedálovými klikami z obr.1, rychloběžného kola 29 a řešení navržených pro rám a ukázaných na obr.3 a obr.5.

Podobně, na obr.7 je vidět pohyblivé jízdní kolo, skládající se ze skupiny pedálů s kyvadlovými klikami z obr.2, rychloběžného kola 29 a řešení navržených pro rám a ukázaných na obr.3 a obr.5.

S odkazem na obr.8 a obr.9, třetí provedení jízdního kola podle tohoto vynálezu je řešeno jako nepohyblivé, má skupinu pedálů s kyvadlovými klikami 16 z obr.2, rychloběžné kolo 29, řešení navržená pro rám na obr.3 a obr.5 a rovněž se skládá ze dvou nádrží 30, vhodných pro napuštění vodou a/nebo terapeutickou kapalinou 31, v každé z nich je ponořen pedál 12, zvyšující účinnost hydromasážního účinku na dolní končetiny uživatele během šlapání. Další provedení vynálezu mohou obsahovat skupinu pedálů s klikami a pedálovými klikami z obr.1, což stále zůstává v rozsahu pole působnosti tohoto vynálezu.

V každé z obou nádrží 30 je umístěn válec 32 opatřený tvarovými čepelemi 33, chráněnými ochrannou mřížkou 34. Dva válce 32 jsou integrálně spojeny navzájem s pomocí hřídele 35 vložené do dvou těsnění, protažených skrze otvory 36 umístěné na protilehlých stěnách dvou nádrží 30. Hřídel 35 je opatřena kotoučem 37 majícím větší průměr, jenž zasahuje do zadního kola nebo volnoběžky 38. Obzvláště pak během

působení na skupinu pedálů díky styku s kotoučem 37 přenáší zadní kolo nebo volnoběžka 38 rotační pohyb na dva válce 32, jejichž tvarové čepele 33 působí úderem na vodu nebo terapeutickou kapalinu 31 směrem vzhůru, ku dolním končetinám uživatele, což zvyšuje účinnost hydromasážního efektu. Každá ze dvou nádrží 30 poskytuje propust 39 pro odvod kapaliny 31.

S odkazem na obr.10, je čtvrté provedení jízdního kola podle tohoto vynálezu opatřeno kyvným sedlem 40, majícím měnitelný sklon na podpůrné tyči 27 (sedlovce). Obzvláště pak sedlo 40 má základnu 41, otočnou na hlavě 42 podpůrné tyče 27, základna 41 je vhodně tvarovaná tak, aby poskytovala dva povrchy 43 a 44 zasahující do dvou dosedacích povrchů 45 a 46 výčnělku 47 hlavy 42 a omezuje otáčení základny 41 na hlavě 42. Pružina 48 napojená na sedlo 40 a hlavu 42 podpůrné tyče 27 nabízí pružný odpor při výkyvech sedla samotného.

S odkazem na obr.11, je další provedení jízdního kola podle tohoto vynálezu opatřeno kyvným sedlem 40, které se rovněž skládá z přední podpěry 49, určené k opření uživatelské hrudi, jenž je napojená na sedlo 40 skrze tyč 50, otočnou na hlavě 42 podpěrné tyče 27 nebo základně 41 sedla 40 díky pružně výkyvným prvkům, jenž nejsou vidět. Podpěra 49 je opatřena nastavitelnými třecími prvky, které rovněž nejsou vidět, které jsou schopné měnit pružný odpor vhodný pro tuto podpěru 49 k vybalancování hmotnosti podporované hrudi. Přední podpěra 49 je anatomicky tvarována a polstrována měkkou výplní.

S odkazem na obr.12, je základna 41 sedla 40 dalšího jízdního kola podle tohoto vynálezu opatřena horním prvkem 51, přednostně vyrobeným z U-profilu z ohýbaného plechu, majícího nestejná ramena protažená rovnoběžně se zemí, a

opatřená kluznými prvky 52, určenými pro nastavování sedla 40 v podélném směru, a s teleskopickými prvky 54 pro nastavování sedla 40 v příčném nakloněném směru. Horní prvek 51 je rovněž napojený skrze pružinu 55 na podpěrnou tyč 27 sedla 40.

S odkazem na obr.13, je sedlo 40 dalšího jízdního kola podle tohoto vynálezu opatřeno zadním vahadlem 56, určeným k podpírání hrudi uživatele, jenž je napojené na sedlo 40 nebo na podpěrnou tyč 27 s pomocí rychle demontovatelných pružných výkyvných prvků, které nejsou nakresleny a dále je opatřené nastavitelnými třecími prvky, které rovněž nejsou nakreslené, a jenž jsou schopné změnit pružný odpor zajišťovaný vahadlem 56 pro hmotnost podporovaného hrudníku. Zadní vahadlo 56 je opatřeno prvky 57 pro podporu hrudi a může znamenat účinnou ochranu v případě pádu.

Tento vynález byl popsán pro potřeby ilustrativní, ale nikoliv z důvodu omezování, podle upřednostňovaných provedení, nicméně je nutné poznamenat, že modifikace a/nebo změny mohou být rovněž použity těmi, kdo jsou specialisty v tomto oboru a to bez toho, že by došlo k odchýlení se od rozsahu pole působnosti tohoto vynálezu.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Jízdní kolo, mající zadní kolo (22) nebo volnoběžku a je opatřené skupinou pedálů, obsahující středovou hřídel a ozubené kolo (5) integrálně spojené navzájem, levou kliku (1) a pravou kliku (1), spojené na dvou koncích středové hřídele, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e pedálová klika (7) je otočně spojená s levou klikou (1) a pravou klikou (1) s pomocí mechanických prvků (6, 8, 10) a vytváří tak mechanismus volnoběžky mezi klikou (1) a odpovídající pedálovou klikou (7), pedál (12) je spojen s jedním koncem jedné ze dvou pedálových klik (7).

2. Jízdní kolo podle nároku 1., v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e uvedené otočné mechanické spojení mezi klikou (1) a odpovídající pedálovou klikou (7) se skládá z tvarového kolíku (6), umístěného v kruhovém ozubeném kole (10) a otočně spojeného s klikou (1) nebo s pedálovou klikou (7), tento tvarový kolík (6) je spojen s odpovídajícím tvarovým otvorem (8) vytvořeným v pedálové klice (7) nebo v klice (1).

3. Jízdní kolo, mající zadní kolo (22) nebo volnoběžku a je opatřené skupinou pedálů, obsahující středovou hřídel (14) a ozubené kolo (5) integrálně spojené navzájem, levou kliku (16) a pravou kliku (16), v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e levá klika (16) a pravá klika (16) jsou otočně spojené se středovou hřídelí (14) s pomocí mechanických prvků (15, 16, 19) a vytváří tak mechanismus volnoběžky mezi klikou (16) a odpovídající středovou hřídelí (14), pedál (12) je spojen s jedním koncem jedné ze dvou pedálových klik (16).

4. Jízdní kolo podle nároku 3., v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e uvedené otočné mechanické spojení mezi

jednou z klik (16) a středovou hřídelí (14) se skládá z ozubeného kola (18) spojeného s klikou (16) nebo s koncem středové hřídele (14) a je opatřeno odpovídajícím tvarovým otvorem (19), do kterého je vložen odpovídající konec (15) středové hřídele (14) nebo odpovídající klikový kolík (16).

5. Jízdní kolo podle jakéhokoliv z výše uvedených nároků 1. až 4., v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e středová hřídel (14) skupiny pedálů, která je umístěna rovnoběžně vzhledem k náboji (23) zadního kola (22), je umístěna vně a nad, vzhledem k obvodu uvedeného zadního kola (22), v rozmezí úhlu (α) $\pm 30^\circ$ vzhledem k přímce (h), procházející skrze dotykový bod mezi kolem (22) a zemí a nábojem (23).

6. Jízdní kolo podle nároku 5., v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e uvedený náboj (23) zadního kola nebo volnoběžky je napojen na středový hřídel (14) nebo skupinu pedálů alespoň tyčí (25).

7. Jízdní kolo podle jednoho z výše uvedených nároků 5. nebo 6., v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e se skládá z alespoň další tyče (26) spojující středovou hřídel (14) skupiny pedálů s podpůrnou tyčí (27) sedla, uvedená další tyč (26) je zabudována pod úhlem (β) mezi $\pm 40^\circ$ vzhledem k přímce rovnoběžné se zemí a procházející skrze středovou hřídel (14) skupiny pedálů.

8. Jízdní kolo podle jakéhokoliv z výše uvedených nároků 5. až 7., v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e se skládá z další tyče (28) spojující náboj (23) zadního kola (22) nebo volnoběžky se spodním koncem podpůrné tyče (27) sedla, úhel (γ) sevřený mezi uvedenou další tyčí (28) a přímkou (h) kolmo k zemí a procházející skrze náboj (23) zadního kola (22) nebo volnoběžky, má velikost mezi 60° až 120° .

9. Nepohyblivé jízdní kolo, opatřené skupinou pedálů působících na zadní kolo (38) nebo volnoběžku, obsahující středovou hřídel a ozubené kolo (5) integrálně spojené, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e se skládá ze dvou nádrží (30) vhodných pro obsazení kapaliny (31), v každé z nich je ponořený pedál (12) nebo pedálová skupina, v každé ze dvou nádrží (30) je umístěn válec (32) s tvarovanými lopatkami (33) a chráněný ochranou mřížkou (34), dva válce (32) jsou integrálně spojené navzájem hřídelí (35) vloženou skrze dva utěsněné průchozí otvory (36) umístěné na protilehlých stěnách dvou nádrží (30), hřídel (35) zajišťuje větší průměr kotouče (37), jenž přichází do styku se zadním kolem (38) nebo volnoběžkou.

10. Nepohyblivé jízdní kolo podle nároku 8., v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e každá ze dvou nádrží (30) obsahuje vratnou propust (39) pro kapalinu (31)

11. Nepohyblivé jízdní kolo podle jednoho z nároků 9. nebo 10, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e skupina pedálů je jedna z těch skupin podle nároku 1. až 5.

12. Jízdní kolo, opatřené alespoň jedním sedlem spojeným s podpůrnou trubkou, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e uvedené alespoň jedno sedlo je naklápěcí sedlo (40) mající základnu (41) otočnou na hlavě (42) podpůrné tyče (27), základna (41) je tvarovaná tak, aby poskytovala dva povrchy (43, 44) vzájemně působící s dvěma dosedacími povrchy (45, 46) hlavového (42) výběžku (47) tak, že omezuje otáčení základny (41) vzhledem k hlavě (42) podpůrné tyče (27), elastické prvky (48 55) jsou zde napojené na sedlo (40) a podpůrnou tyč (27).

13. Jízdní kolo podle nároku 12., v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e uvedené naklápěcí sedlo (40) se skládá z přední podpěry (49), určené k podpírání hrudi uživatele,

tato podpěra (49) je opatřena pružnými výklopnými prvky.

14. Jízdní kolo podle nároku 13., v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e uvedená přední podpěra (49) je složena z tyče (50), otočné na hlavě (42) podpůrné tyče (27) a/nebo základně (41) sedla (40) s pomocí uvedených pružných výklopných prvků.

15. Jízdní kolo podle nároku 13. nebo 14., v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e uvedené pružné výklopné prvky jsou opatřeny nastavitelnými třecími prvky, které jsou schopné měnit pružný odpor podpůrné tyče vzdorující přední podpěře (49) vzhledem ke hmotnosti podporovaného hrudníku.

16. Jízdní kolo podle každého z výše uvedených nároků 12. až 15., v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e uvedené alespoň jedno naklápěcí sedlo (40) je opatřeno kluznými prvky (52) určenými k nastavení sedla (40) v podélném směru jízdního kola a/nebo teleskopickými prvky (53) určenými k nastavení výšky a podélného sklonu sedla (40), a/nebo kloubovým spojením (54), určeným k nastavení příčného sklonu sedla (40).

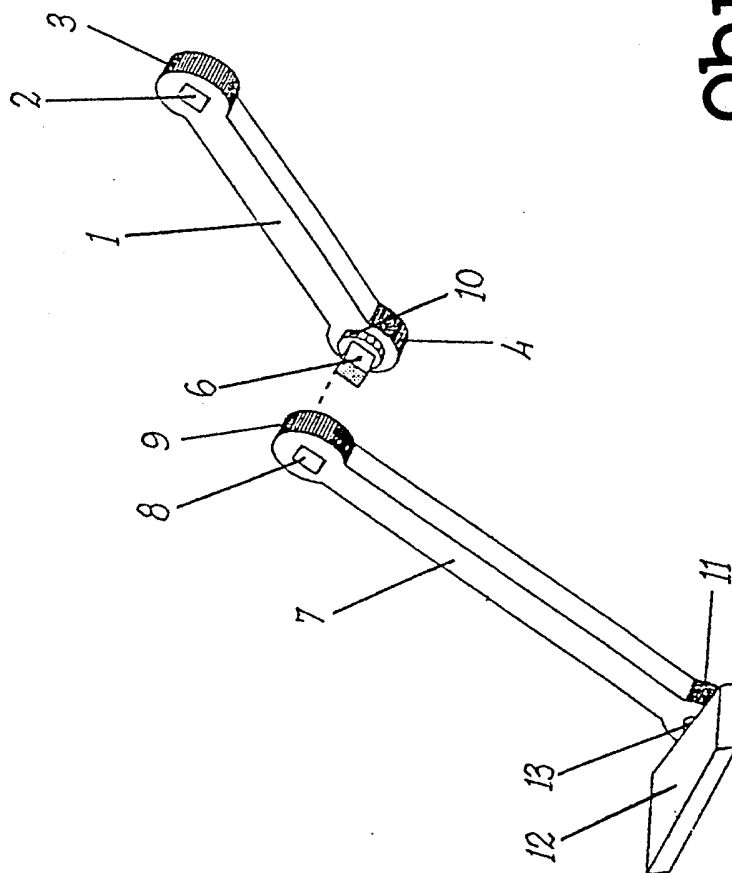
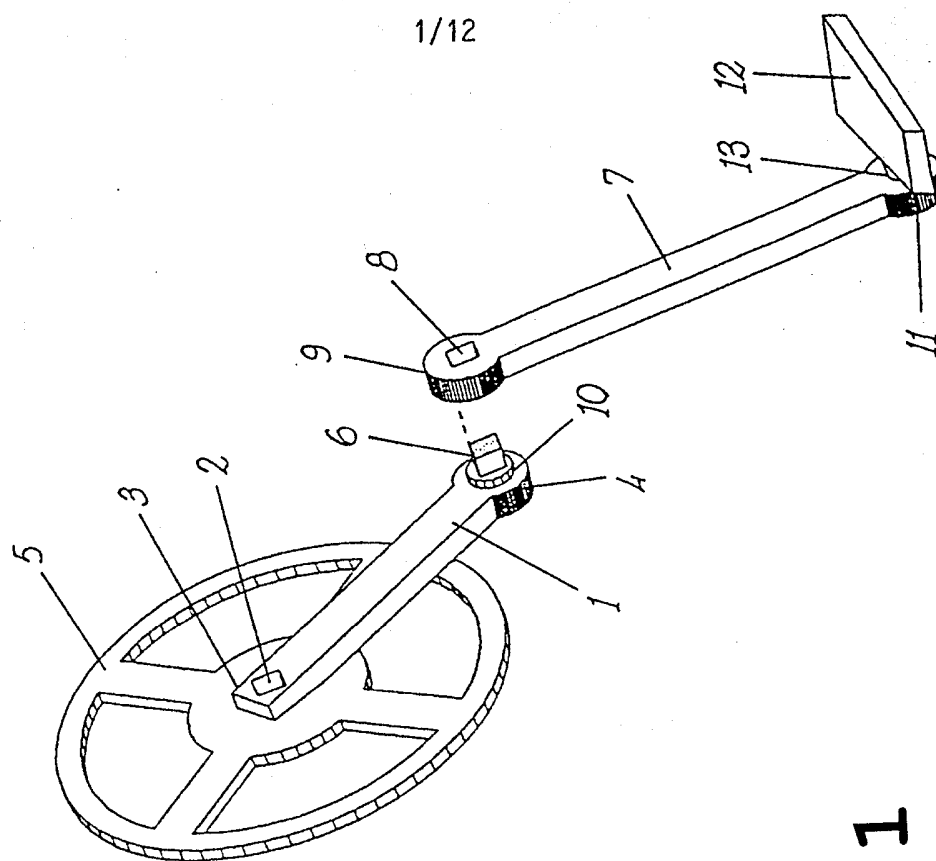
17. Jízdní kolo podle každého z výše uvedených nároků 12. až 15., v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e uvedené alespoň jedno naklápěcí sedlo (40) je opatřeno zadním vahadlem (56), určeným k podpěře uživatelovy hrudi, toto vahadlo (56) je opatřeno pružnými výklopnými prvky.

18. Jízdní kolo podle nároku 17., v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e uvedené zadní vahadlo (56) je napojeno na sedlo (40) a/nebo na podpůrnou tyč (27) s pomocí pružných výklopných prvků.

19. Jízdní kolo podle nároku 17. nebo 18., v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e uvedené pružné výklopné prvky jsou opatřeny rychle uvolnitelnými prvky.

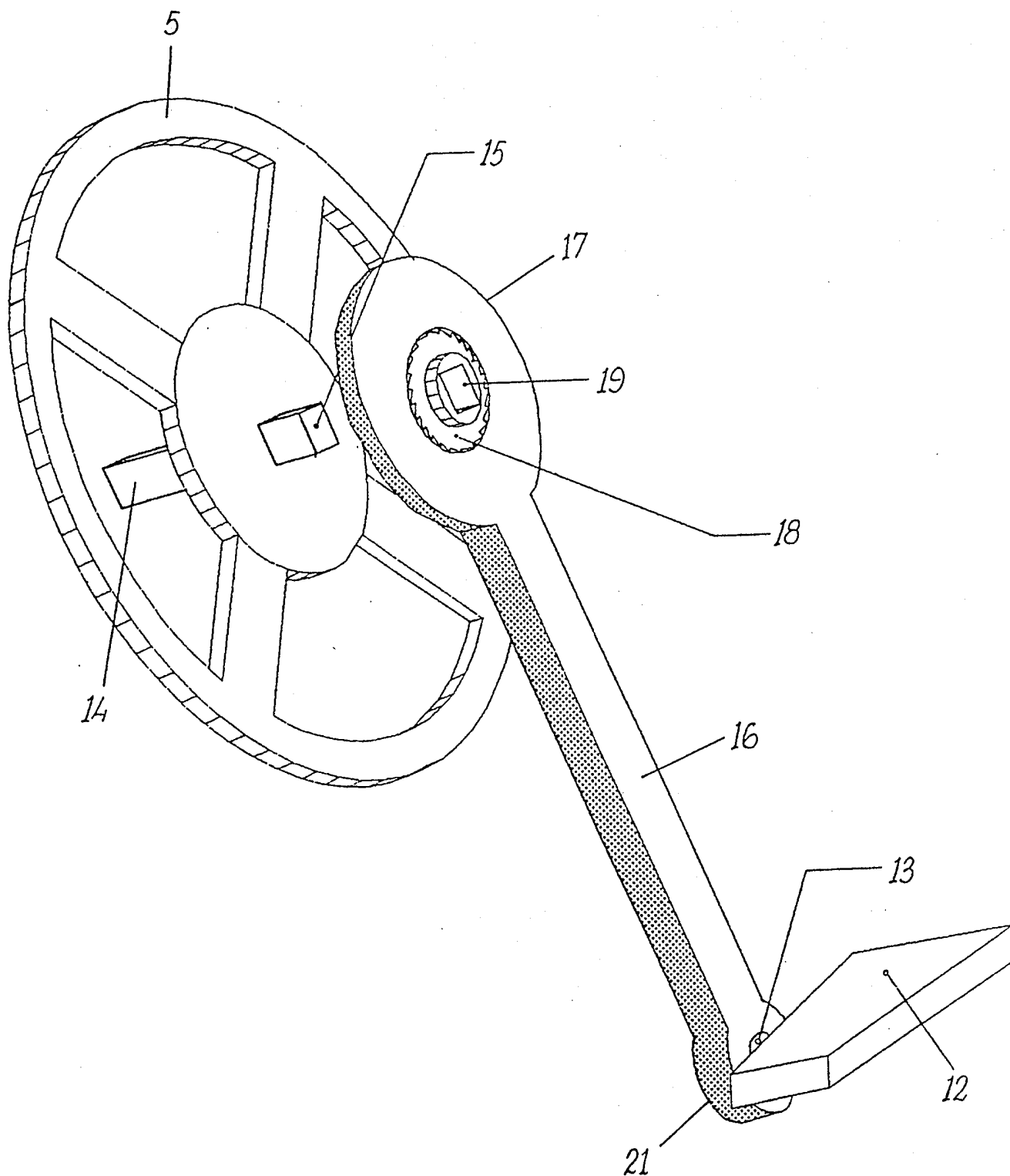
20. Jízdní kolo podle každého z výše uvedených nároků 17. až 19., vyznačující se tím, že uvedené pružné výklopné prvky jsou opatřeny nastavitelnými třecími prvky, schopnými měnit pružný odpor vyrovnávaný vahadlem (56) a působící na hrud' uživatele.

1/12

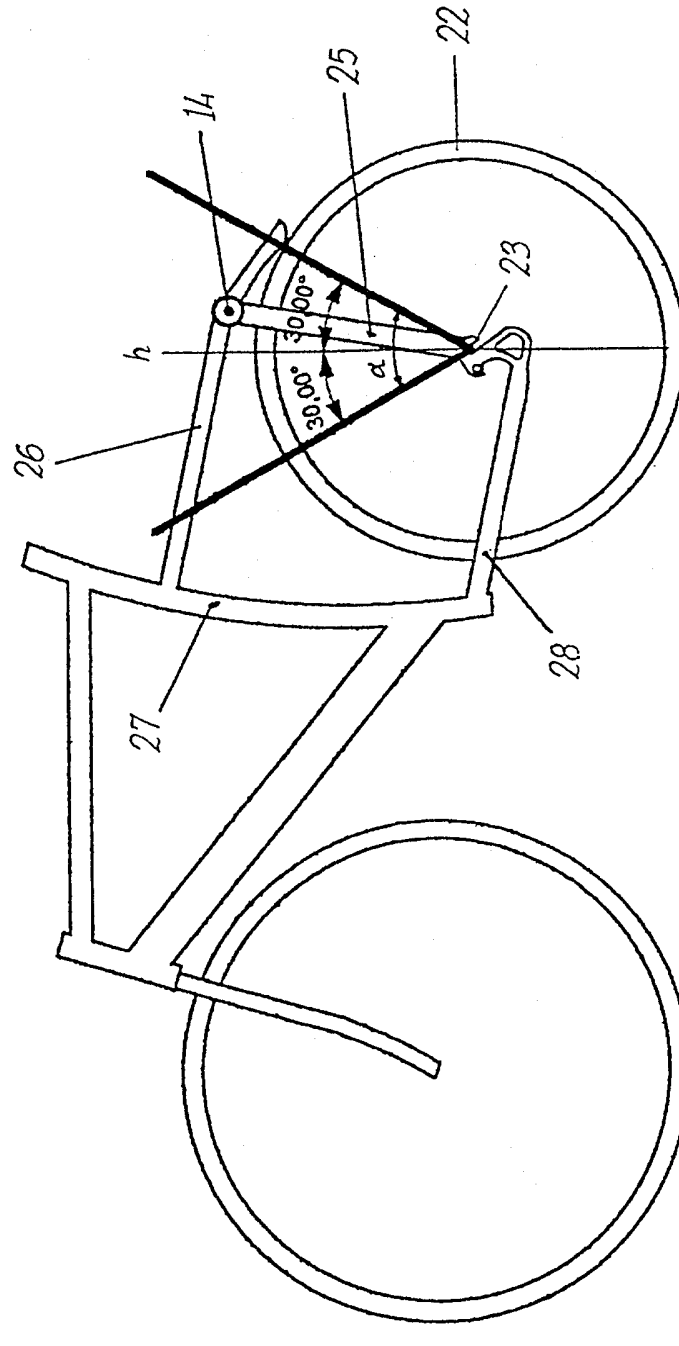


obr. 1

2/12



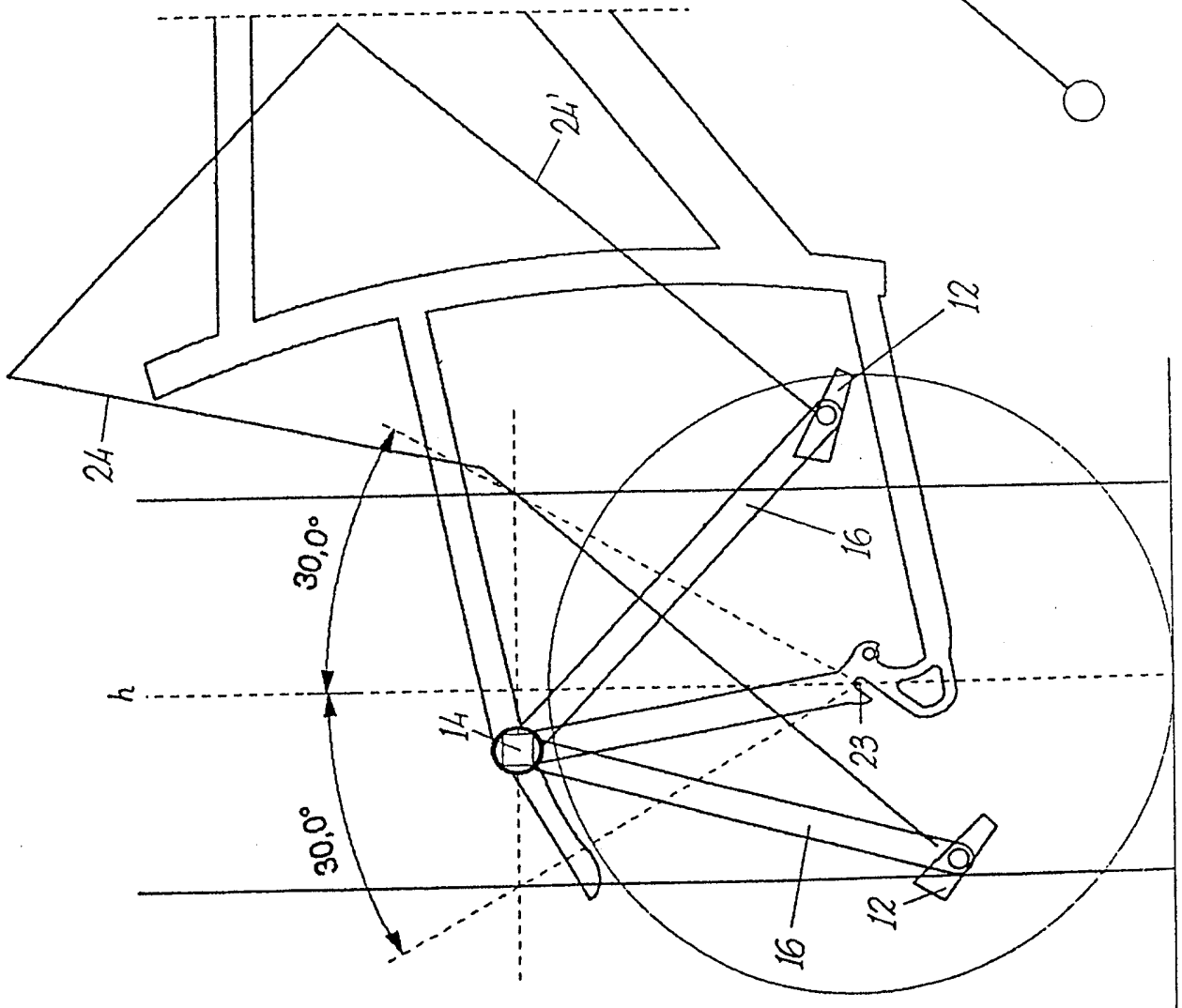
Obr. 2



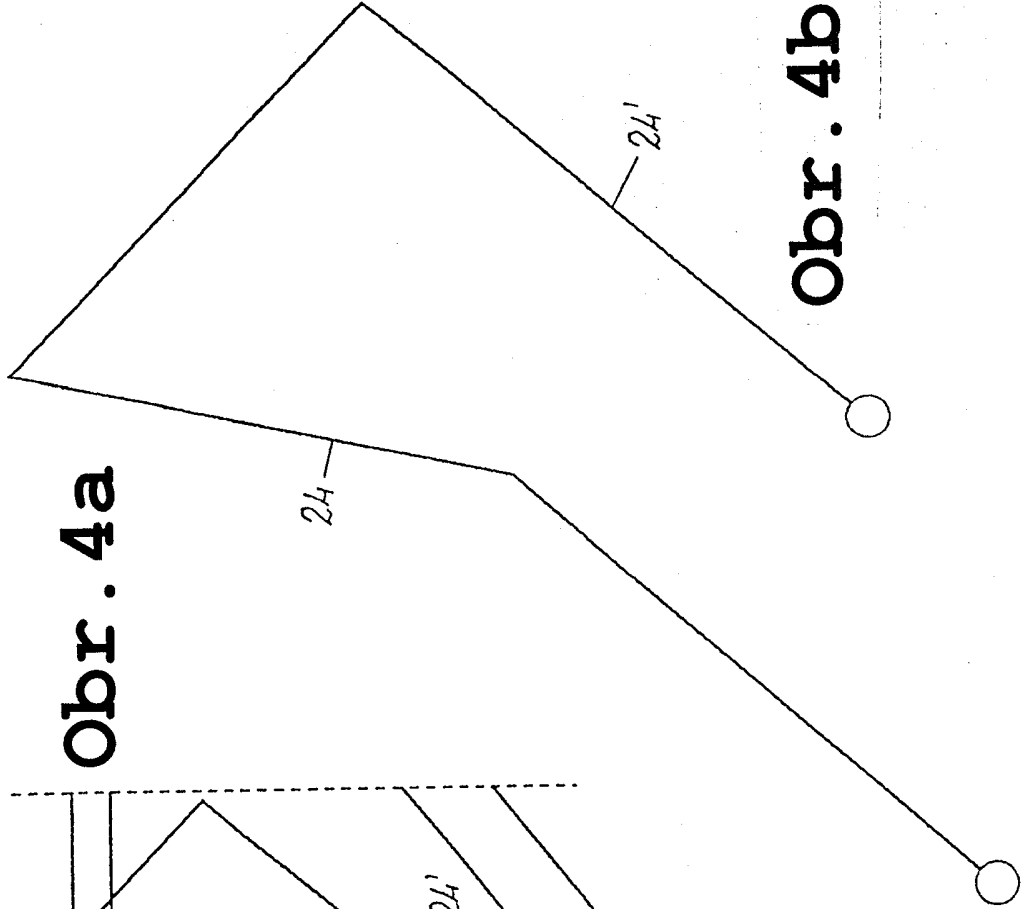
Obr. 3

4/12

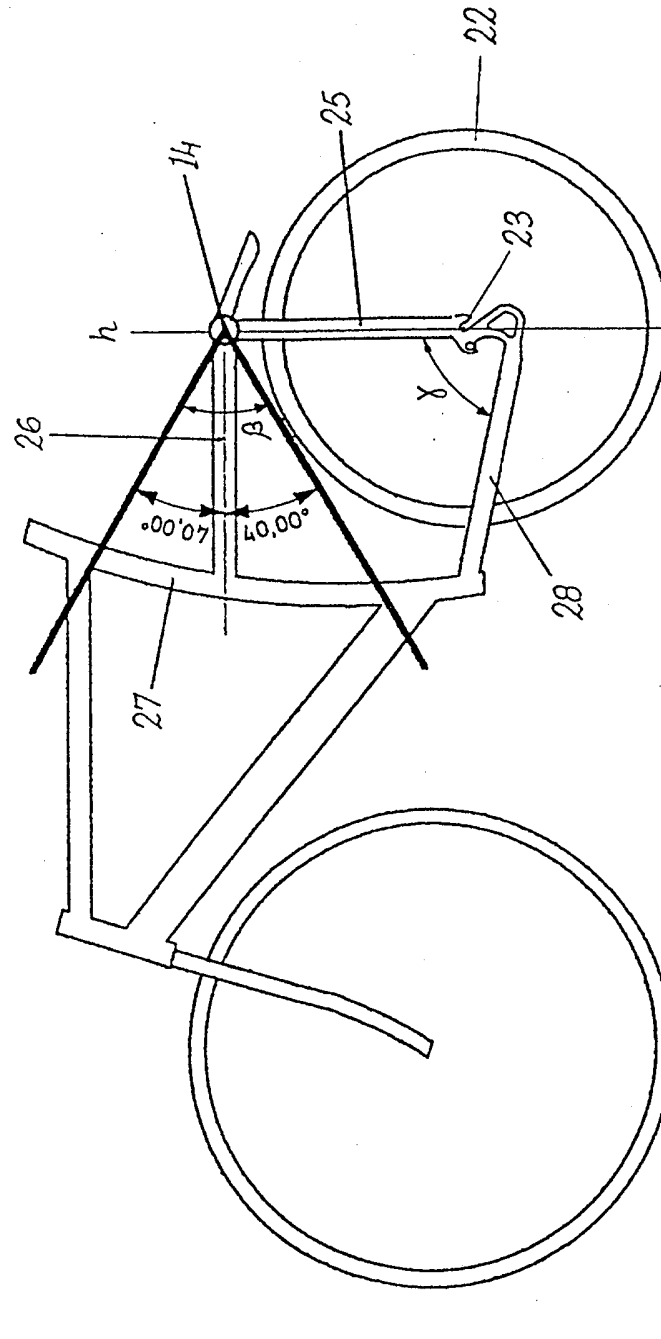
Obr. 4a



Obr. 4b

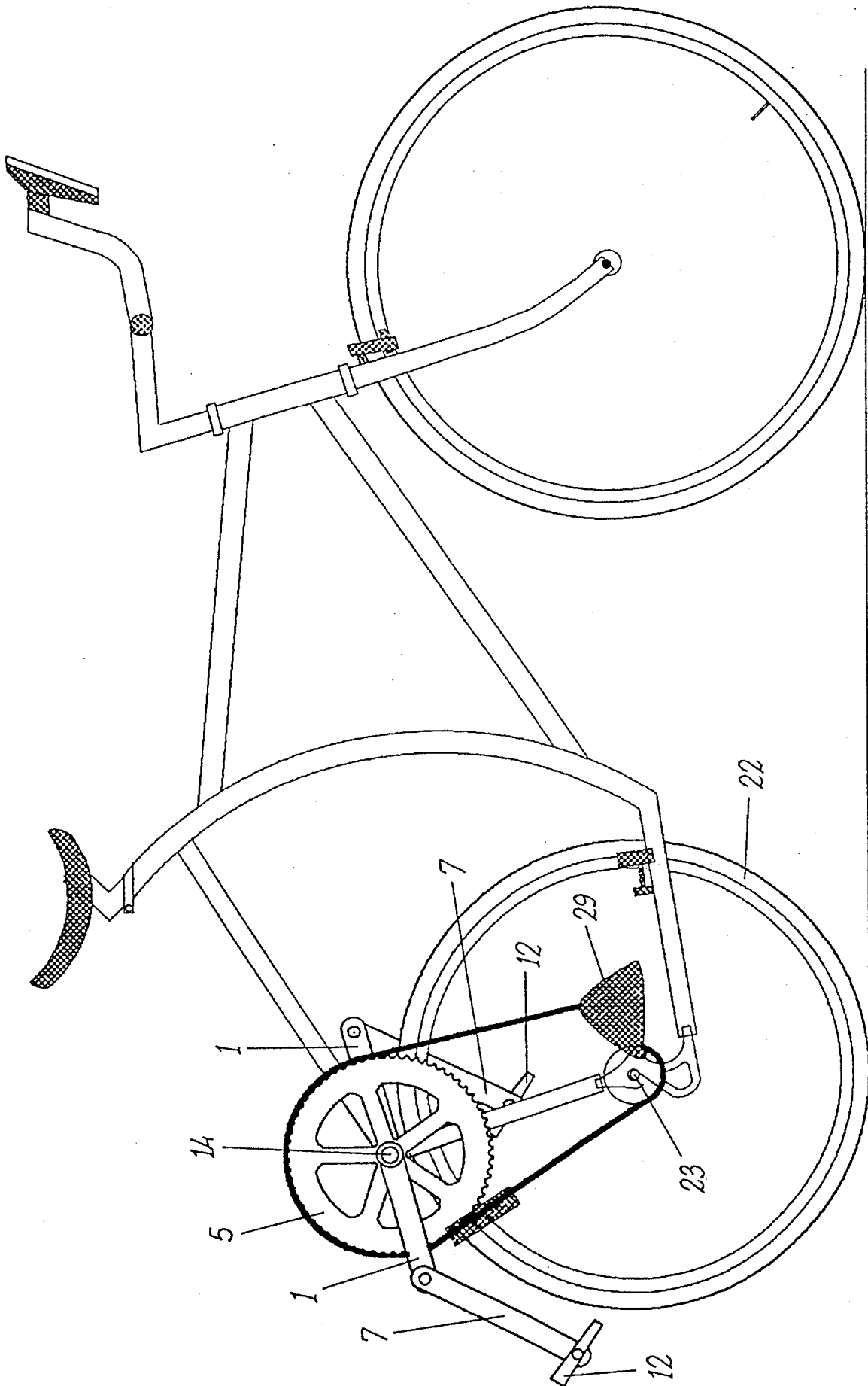


5/12



Obr. 5

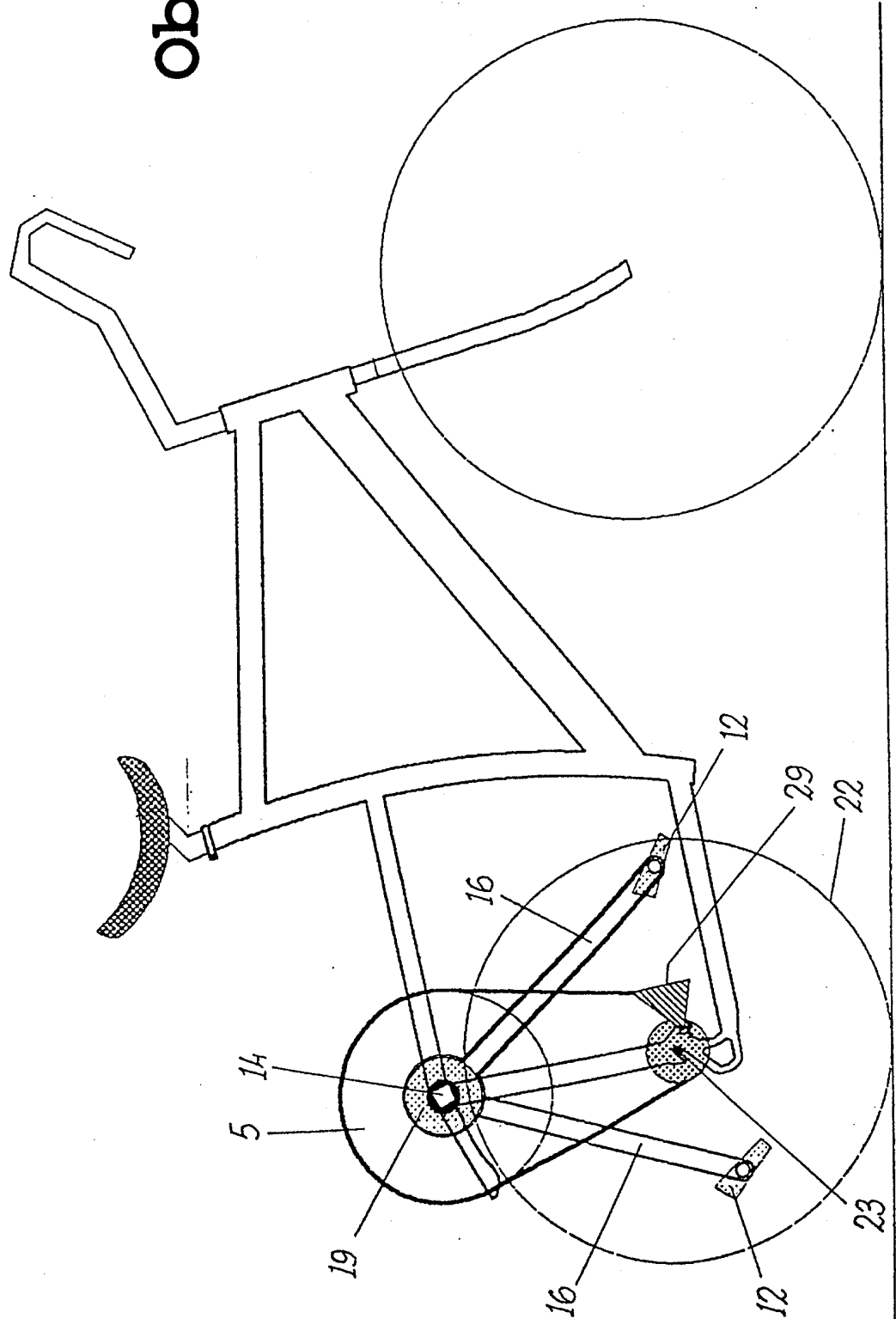
6/12



Obr. 6

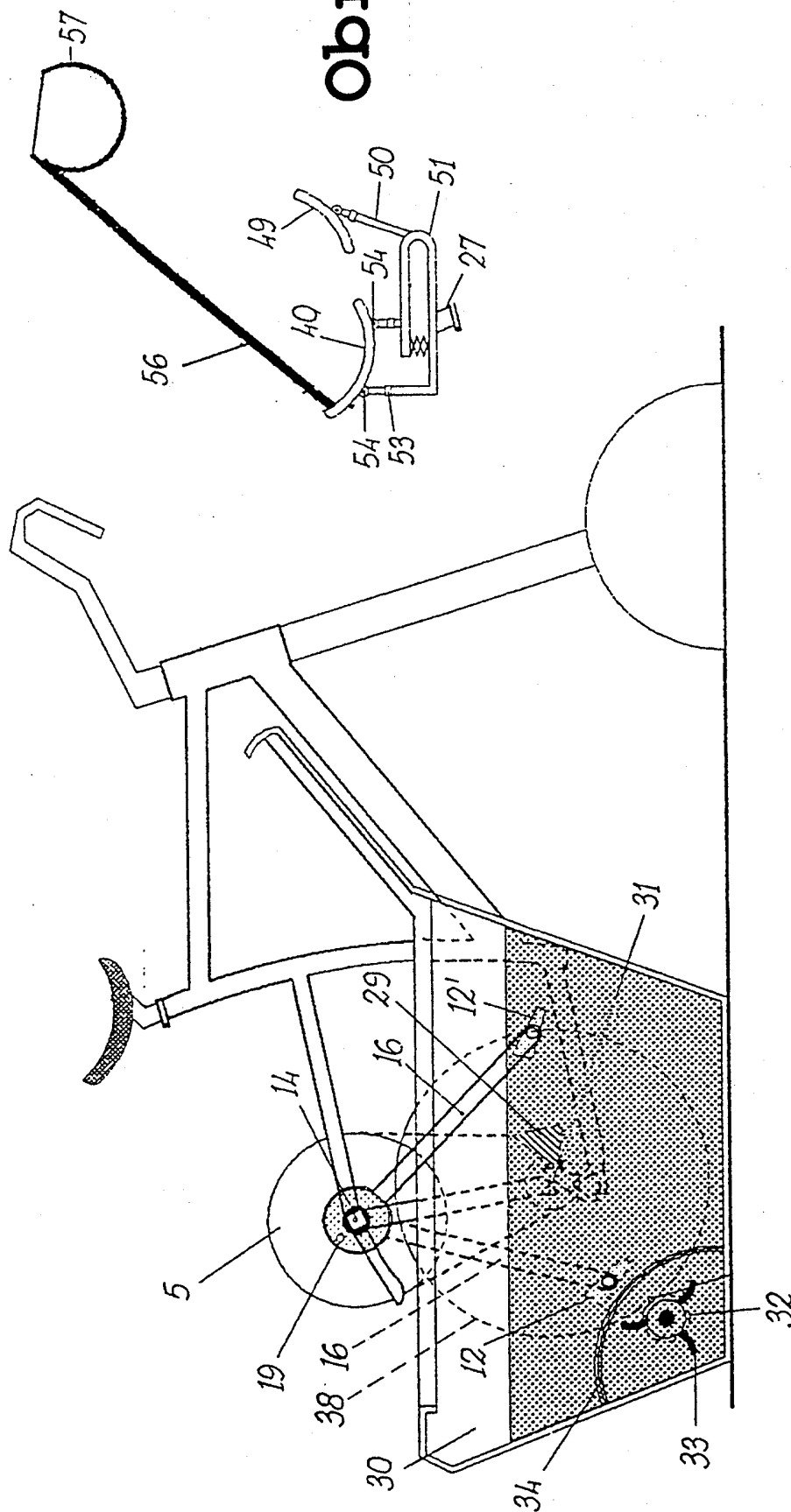
7/12

Obr. 7



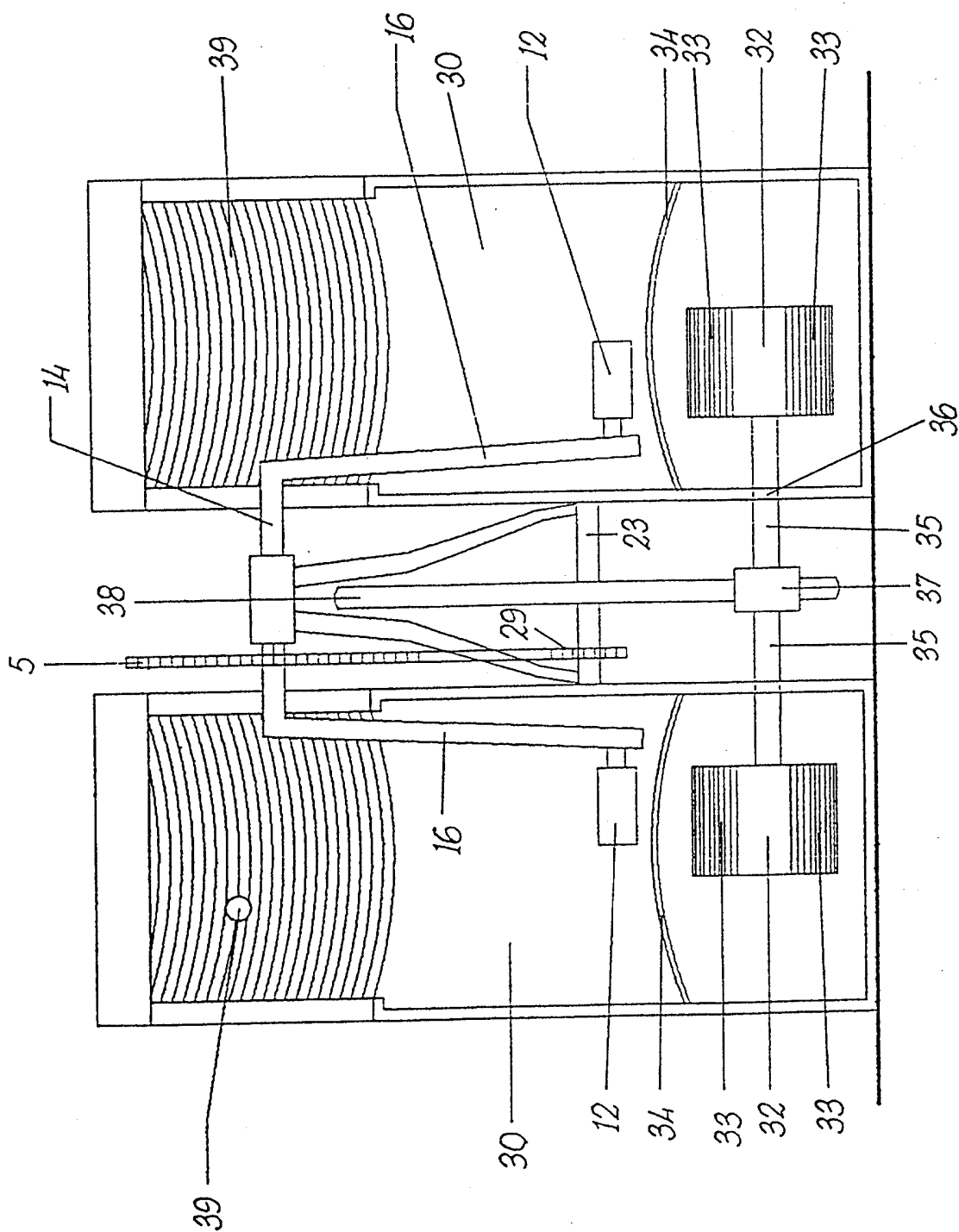
8/12

Obr. 13

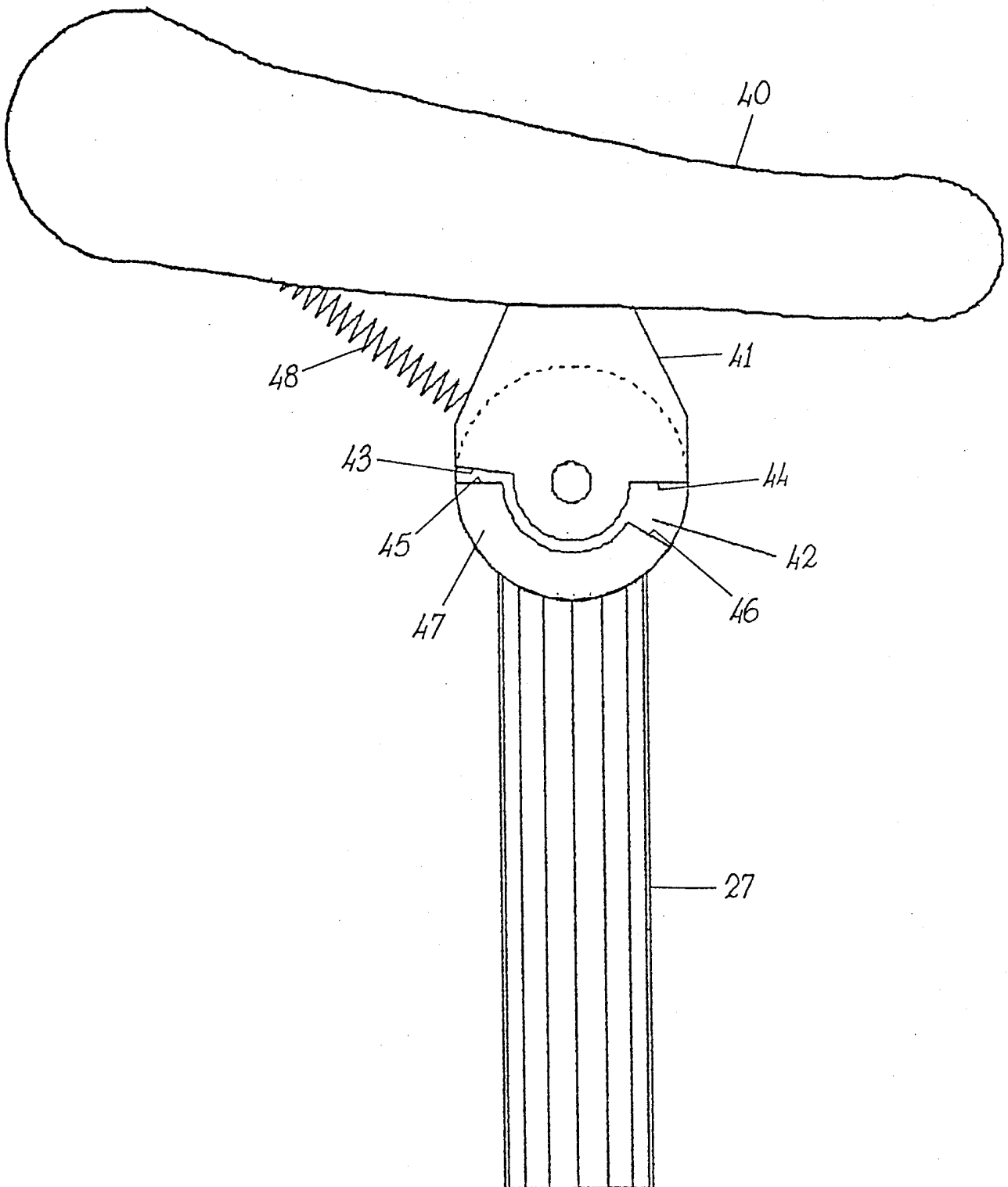


Obr. 8

Obr. 9



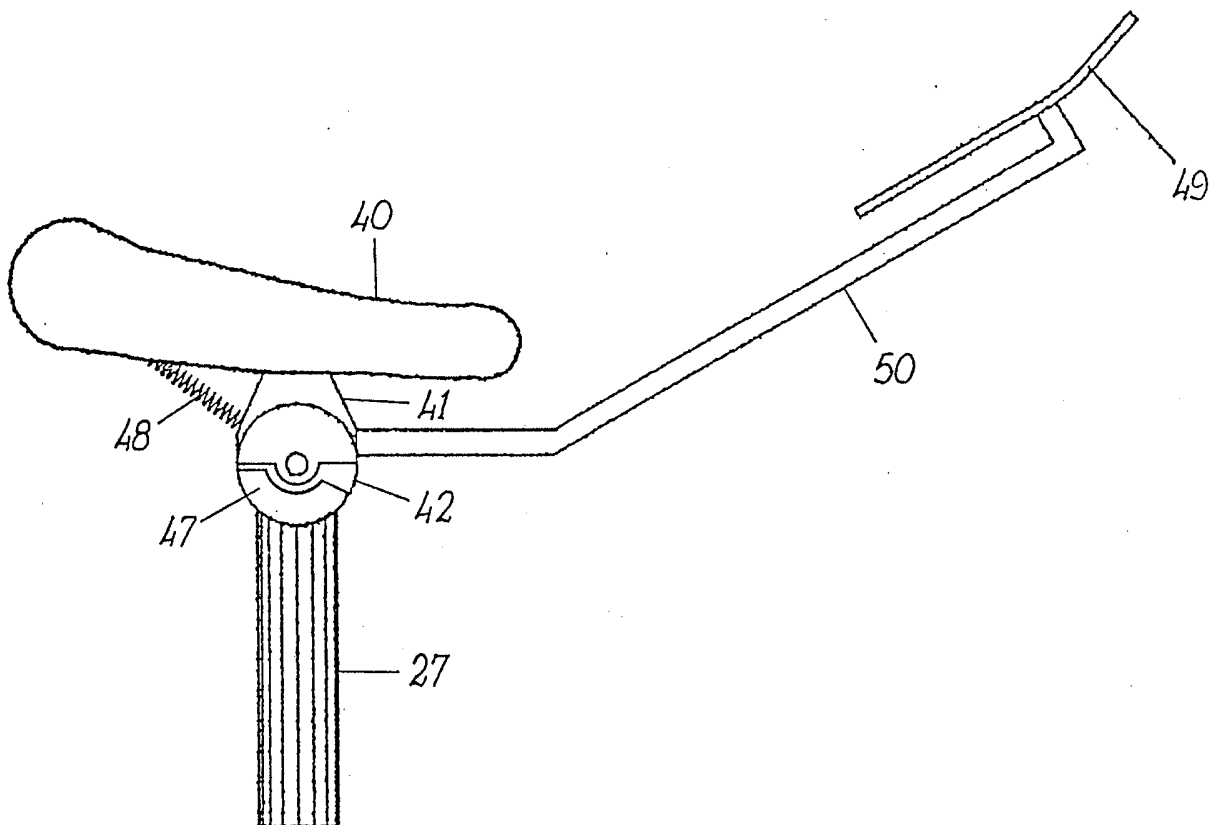
10/12



Obr. 10

11/12

Obr. 11



Obr. 12

