PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:
2002 -382

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[7]:
A 63 B 69/00
A 63 B 69/36
A 63 B 69/38
A 63 B 69/40

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **27.07.2000**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **06.08.1999**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1999/147747**

(33) Země priority: **US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.06.2002**
(Věstník č. 6/2002)

(86) PCT číslo: **PCT/US00/20503**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO01/10515**

(71) Přihlašovatel:
SOLID CONTACT BASEBALL, INC., New Canaan, CT, US;

(72) Původce:
Moss Robert Allen, New Canaan, CT, US;
Smith Hawthon, South Norwalk, CT, US;
Campe Gediminas, Newton, CT, US;

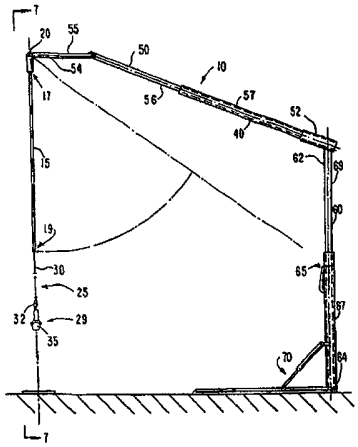
(74) Zástupce:
Hakr Eduard Ing., Přístavní 24, Praha 7, 17000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Cvičný přístroj na odpalování míčku

(57) Anotace:

Cvičný přístroj na odpalování míčku sestává z v podstatě tuhého členu (15, 200), majícího první a druhý konec, dále z prvního závěsu (20, 160), zavěšeného na rámu (40) a připevněného u uvedeného prvního konce nebo poblíž uvedeného prvního konce tak, že první závěs (20, 160) je uspořádán k otáčení v podstatě tuhého členu (15, 200) kolem v podstatě horizontální osy. Přístroj dále sestává z upevňovací soustavy (25, 192) míčku (35, 80, 120, 140), která je zavěšena na uvedeném druhém konci v podstatě tuhého členu (15, 200). Cvičný přístroj na odpalování míčku k použití pro pálkaře sestává z rámu (40), majícího základnu (70), v podstatě vertikální podpěrnou konstrukci (60), připevněnou k uvedené základně (70), a v podstatě horizontální podpěrnou konstrukci (50, 170), mající první konec a druhý konec a připevněnou k uvedené v podstatě vertikální podpěrné konstrukci (60). Přístroj dále sestává ze závěsu (20, 160), připevněného poblíž uvedeného druhého konce v podstatě horizontální podpěrné konstrukce (50, 170), a dále sestává v podstatě z tuhého členu (15, 200), majícího horní část a spodní část, kde uvedená horní část je připevněna k závěsu (20, 160) tak, že uvedená spodní část je uspořádána k otáčení kolem horizontální osy. Přístroj dále sestává z upevňovací soustavy (25, 192) míčku (35, 80, 120, 140), která je zavěšena na uvedené spodní části v podstatě tuhého členu (15, 200), přičemž upevňovací soustava (25, 192) míčku (35, 80, 120, 140) sestává z uvazovacího lana (30, 90, 194, 220), majícího horní konec a spodní konec, přičemž horní konec uvazovacího lana (30, 90, 194, 220) je připevněn ke spodní části v podstatě tuhého členu (15, 200). Přístroj také sestává z upevňovací zařízení (29, 70, 100, 130, 196) míčku (35, 80, 120, 140), připevněného ke spodnímu konci uvazovacího lana (30, 90, 194, 220). Způsob cvičení odpalování míčku probíhá tak, že se míček (35, 80, 120, 140) upevní na upevňovací soustavě (25, 192), dále se míček (35, 80, 120, 140) polohuje ve výšce, umožňující, aby míček (35, 80, 120, 140) spadl, zatímco je připevněn k upevňovací soustavě (25, 192), a nakonec se míček (35, 80,120,140) odpálí odpalovacím zařízení.



CZ 2002 - 382 A3

PV 2002-382
30.01.02

Cvičný přístroj na odpalování míčku

Oblast techniky

Vynález se týká cvičného přístroje na odpalování míčku

Dosavadní stav techniky

Cvičné přístroje na odpalování míčku, v nichž jsou zavěšeny míčky na lanech, upevněných na horizontálních držácích, jsou známé. Například v patentovém spise US 5,271,618 na jméno Malwitz, je znázorněn cvičný přístroj na odpalování míčku, obsahující horizontálně uspořádanou kovovou trubici, na níž je pomocí lana zavěšen míček. Lano prochází středovým otvorem v míčku. Na konci lana je vytvořen uzel, který drží míček na laně. V jiném příkladu, v patentovém spise US 5,624,113 na jméno Rabine, je znázorněn přenosný systém na odpalování míčku, který může být připevněn na konstrukci z řetězových článků. Jsou známy přídavné systémy, v nichž jsou zavěšeny míčky na lanech, upevněných na horizontálních držákových členech, například v patentových spisech US 5,184,816 na jméno Lunsford, US 5,454,561 na jméno Smith, US 5,683,315 na jméno Ring, US 5,743,820 na jméno Espinosa a kol., US 5,836,836 na jméno Grimes a GB 175 926.

U každého shora vyznačeného systému je však obtížné dosáhnout toho, aby míček, který je zavěšen na konci pružného lana, shodně procházel stejnou oblastí nebo přes stejnou oblast.

U jiných známých cvičných zařízení jsou míčky připevněny k tuhým členům. Například v patentovém spise US 5,833,555 je znázorněno cvičné zařízení vracející se na původní místo

působením gravitace a v patentovém spise US 5, 700,203 na jméno Shieh je znázorněno tréninkové zařízení na golf, používající „soustavu s cvičným míčkem". V těchto systémech, i když se vyžaduje, aby míček procházel stejnou dráhou, míček nesimuluje přirozený pohyb volného nebo uvázaného míčku.

U některých známých zařízení jsou zavěšeny míčky na lanech a trubicích. Například v patentovém spise US 5,531,438 na jméno Corley je znázorněn cvičný přístroj na odpalování míčku, obsahující míček uvázaný na konci lana, s měkkou plastovou trubici, která zakrývá část lana bezprostředně nad míčkem. V jiném příkladě, v patentovém spise US 5,338,026 na jméno Kregel je znázorněna výkyvná tréninková jednotka, obsahující uvázaný míč upevněný pod obroučkou basketbalového koše. I když v obou odkazech je zavěšen míček nebo míč s použitím lana a trubice, míček se nepohybuje shodně ve stejné nebo podobné dráze.

A nakonec v patentovém spise US 5,374,056 na jméno Scher a kol. je znázorněno baseballové cvičné zařízení, v němž je zavěšen míček na uvazovacím systému ve tvaru písmene „Y", který je sám podepřen dvěma horizontálními rameny, které jsou také upraveny v uspořádání ve tvaru písmene „Y". Naneštěstí, uvazovací systém ve tvaru písmene „Y" je vizuálně zneklidňující a mechanicky složitý a ramena ve tvaru písmene „Y" mohou podstatně zvyšovat hmotnost horní části zařízení, což může způsobit jeho potenciální destabilizování.

Bylo by proto žádoucí, vytvořit cvičné zařízení na odpalování míčku, které může shodně přivádět míček ve stejné nebo podobné dráze.

Bylo by také žádoucí, vytvořit cvičné zařízení na odpalování míčku, které může shodně přivádět míček k uživateli plynulým a přirozeným způsobem.

Bylo by dále žádoucí, vytvořit cvičné zařízení na odpalování míčku, které může shodně simulovat řadu různých typů úderů.

Bylo by dodatečně žádoucí, vytvořit stabilní cvičné zařízení na odpalování míčku, které je jednoduché na výrobu i použití.

Bylo by ještě více žádoucí, vytvořit cvičné zařízení na odpalování míčku, které obsahuje upevňovací soustavu míčku, která je uvolnitelná.

Podstata vynálezu

Proto je cílem vynálezu, vytvořit cvičné zařízení na odpalování míčku, které může shodně přivádět míček ve stejné nebo podobné dráze.

Také je cílem vynálezu, vytvořit cvičné zařízení na odpalování míčku, které může shodně přivádět míček k uživateli plynulým a přirozeným způsobem.

Dalším cílem vynálezu je vytvořit cvičné zařízení na odpalování míčku, které může shodně simulovat řadu různých typů úderů.

Ještě dalším cílem vynálezu je vytvořit stabilní cvičné zařízení na odpalování míčku, které je jednoduché na výrobu i použití, a které není vizuálně zneklidňující.

A ještě dalším cílem vynálezu je vytvořit cvičné zařízení na odpalování míčku, které obsahuje upevňovací soustavu míčku, která je uvolnitelná.

K vyřešení těchto cílů je vytvořen cvičný přístroj na odpalování míčku, podle vynálezu, jehož podstatou je, že sestává v podstatě z tuhého členu, závěsu a upevňovací soustavy míčku. Tento v podstatě tuhý člen má první, horní a druhý,

spodní konec. Závěs může být podepřen rámem a horní konec v podstatě tuhého členu je připevněn k závěsu tak, že tento člen se může otáčet kolem v podstatě horizontální osy. Upevňovací soustava míčku je zavěšena na spodním konci v podstatě tuhého členu.

Také jsou vytvořeny způsoby na výrobu a použití cvičného přístroje na odpalování míčku.

Přehled obrázků na výkresech

Shora uvedené a další cíle a výhody vynálezu budou zřejmé po posouzení následujícího podrobného popisu, provedeného ve spojení s přiloženým výkresem, kde se stejné vztahové značky týkají stejných dílů, a kde na obr. 1 je v bokorysu znázorněno příkladné provedení cvičného přístroje na odpalování míčku podle vynálezu, na obr. 2 je v bokorysu znázorněno jiné příkladné provedení cvičného přístroje na odpalování míčku podle vynálezu, na obr. 3 je v řezu a částečném bokorysu znázorněna oblast závěsu mezi dvěma prodlouženými částmi, tvořícími v podstatě tuhý člen, znázorněný na obr. 2, podle vynálezu, na obr. 3a je v perspektivním pohledu znázorněna základna cvičného přístroje na odpalování míčku podle vynálezu, na obr. 3b je v bokorysu znázorněno příkladné provedení vertikální podpěrné konstrukce a mechanismu pro nastavení její délky podle vynálezu, na obr. 4 je v nárysu znázorněno příkladné provedení upevňovací soustavy míčku (v čelním pohledu) a spodní konec tuhého členu (v bokorysu), na němž je zavěšena soustava podle vynálezu, přičemž tento pohled odpovídá části obsažené v čárkovaném rámečku na obr. 2, na obr. 5 je v nárysu znázorněno další příkladné provedení upevňovací soustavy míčku (v čelním pohledu) a spodní konec tuhého členu

(v bokorysu), na němž je zavěšena soustava podle vynálezu, na obr. 6 je v nárysu znázorněno ještě další příkladné provedení upevňovací soustavy míčku (v čelním pohledu) a spodní konec tuhého členu (v bokorysu), na němž je zavěšena soustava podle vynálezu, na obr. 7 je ve zvětšeném měřítku a v částečném nárysu znázorněn cvičný přístroj na odpalování míčku, znázorněný na obr. 1, v pohledu podle čáry 7-7 z obr. 1, podle vynálezu, na obr. 8 je v částečném nárysu znázorněn cvičný přístroj na odpalování míčku, znázorněný na obr. 2, v pohledu podle čáry 8-8 z obr. 2, na obr. 9 je v částečném půdorysu znázorněn cvičný přístroj na odpalování míčku, znázorněný na obr. 2, v pohledu podle čáry 9-9 z obr. 2, na obr. 10 je v perspektivním pohledu znázorněno ještě jiné příkladné provedení cvičného přístroje na odpalování míčku podle vynálezu, na obr. 11 je v bokorysu a v řezu znázorněn cvičný přístroj na odpalování míčku, znázorněný na obr. 10, v řezu podle čáry 11-11 z obr. 10, podle vynálezu a na obr. 12 je v řezu znázorněno příkladné provedení spodního konce v podstatě tuhého členu podle vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Aby bylo možno plně porozumět popsanému vynálezu, je uveden následující podrobný popis.

Na obr. 1 je znázorněn cvičný přístroj 10 na odpalování míčku podle vynálezu. Přístroj 10 obsahuje alespoň v podstatě tuhý člen 15, mající první konec 17 a druhý konec 19, závěs 20, upevněný na prvním konci 17 nebo poblíž prvního konce 17 tak, že druhý konec 19 se otáčí kolem v podstatě horizontální osy, a dále obsahuje upevňovací soustavu 25 míčku. Ve výhodném provedení se druhý konec 19 otáčí v podstatě ve vertikální

rovině. V nejvýhodnějším provedení je člen 15 prodloužený a otáčí se v podstatě ve vertikální rovině. Bude příznivě hodnoceno, že člen 15 může mít také tvar, který není prodloužený, jako je tvar písmene „L", pokud tento tvar umožňuje otáčení kolem v podstatě horizontální osy.

Upevňovací soustava 25 míčku obsahuje uvazovací lano 30 a upevňovací zařízení 29 míčku, které je zavěšeno na uvazovacím laně 30. V jednom provedení je člen 15 delší než soustava 25. Jak bude dále podrobně vysvětleno, k upevňovací soustavě 25 může být připevněn míček 35 mnoha různými způsoby.

Může být provedena řada opatření, pomáhající zajištění plynulého a přirozeného pohybu míčku 35, zatímco je míček 35 připevněn k upevňovací soustavě 25. Jak je například znázorněno na obr. 2, v podstatě tuhý člen může být vyroben ze dvou nebo více v podstatě tuhých částí 16 a 18, spojených druhým závěsem 21, takže každá z částí 16 a 18 se může pohybovat vzájemně proti sobě. V provedení, znázorněném na obr. 3, dovoluje druhý závěs 21 pohyb jenom ve vertikální rovině nebo rovnoběžně s vertikální rovinou, jak již bylo zajištěno závěsem 20. V tomto případě může být druhým závěsem 21 spojka typu válce a objímky, obsahující válec 21 a objímku 29. Zde se válec 21 pouze otáčí kolem své podélné osy v objímce 29. To slouží k omezení otáčení spodní části v podstatě k vertikální rovině. Spodní a horní část mohou být také spojeny jedním nebo několika háky. V jiném provedení je druhým závěsem 21 spojka typu koule a objímky, dovolující otáčení ve vertikální rovině a mimo vertikální rovinu vymezenou prvním závěsem.

Přirozený pohyb koule se také může zdokonalit, když je hmotnost v podstatě tuhého členu nižší než hmotnost kombinace upevňovací soustavy míčku a míčku připevněného k této soustavě. Ve výhodném provedení má kombinace v podstatě tuhého členu,

upevňovací soustavy míčku a míčku, když je připevněn k této soustavě, těžiště, které je pod spodním koncem v podstatě tuhého členu.

Jak je znázorněno na obr. 1, může například přístroj 10 obsahovat rám 40 pro připevnění závěsu 20. V jednom provedení obsahuje rám 40 v podstatě horizontální podpěrnou konstrukci 50, na níž je upevněn závěs 20. Přístroj 10 může také obsahovat v podstatě vertikální podpěrnou konstrukci 60, pro podepření v podstatě horizontální podpěrné konstrukce 50. Vertikální podpěrná konstrukce 60 má horní konec 62 a spodní konec 64. V tomto případě může být konec 52 horizontální podpěrné konstrukce 50 upevněn u horního konce 62 nebo poblíž horního konce 62 vertikální podpěrné konstrukce 60 a závěs 20 může být upevněn u konce nebo poblíž konce 54 horizontální podpěrné konstrukce 50. Rám 40 může také obsahovat základnu 70 pro podepření vertikální podpěrné konstrukce 60.

Bude příznivě vyhodnoceno, že jak v podstatě horizontální podpěrná konstrukce 50, tak vertikální podpěrná konstrukce 60 může být vyrobena z jediné součásti, nebo ze dvou nebo několika součástí. Dále bude příznivě vyhodnoceno, že tyto součásti nemusí být orientovány ve stejném směru. Jak je například znázorněno na obr. 1, v podstatě horizontální podpěrná konstrukce 50 skutečně obsahuje součásti 55, 56 a 57.

Základna 70 může být umístěna v podstatě ve vertikální rovině otáčení nebo poblíž této roviny. Jak je znázorněno například na obr. 3a, základna 70 může obsahovat dvě nebo více ramen 72, která mohou být sklopná. Při použití pro cvičení baseballu může být základna 70 umístěna za domácí metou, takže přístroj 10 se může použít jak pro levoruké, tak pro pravoruké pálkaře. Mohou se také použít jiné typy základen, obsahujících písek nebo základny naplněné vodou.

Jak konstrukce 50, tak konstrukce 60 mohou mít seřiditelnou délku, pro přizpůsobení různým výškám uživatelů. Jak je znázorněno na obr. 1, mohou být tyto konstrukce například spojené teleskopicky. Jak je znázorněno na obr. 3b, například vertikální podpěrná konstrukce 60 obsahuje blokovací ústrojí 65, které se otáčí kolem otočného čepu 66, a je zasouvatelné do vnější součásti 67, otvorem 68, pro záběr s vnitřní součástí 69. Také se může použít seřiditelný prstenec 63 pro zesílení spojení mezi vnitřní a vnější konstrukční součástí 69 a 67, za účelem zabránění jejich vzájemného viklání.

Upevňovací soustava 25 míčku obsahuje upevňovací zařízení 29 míčku, ale může dodatečně obsahovat jednu nebo několik součástí, jako je uvazovací lano 30. Uvazovací lano 30 může mít seřiditelnou délku, za použití smyčky s proměnlivou délkou, seřiditelnou jakýmkoliv vhodným upevňovačem, včetně lanové západky nebo jednoduše uzlu 32. Upevňovací soustava 25 míčku je zavěšena na spodním konci 19 členu 15.

Na obr. 4 je znázorněno příkladné provedení upevňovacího zařízení 70 míčku, obsahující vertikálně zavěšenou trubici 72, několik dříků 74, vystupujících přibližně horizontálně, a několik trubicovitých prvků 76, které jsou podepřeny dříky 74. Trubicovité prvky 76 jsou zejména upraveny pro otáčení kolem dříků 74. Trubicovité prvky 76 mohou umožnit uvolnitelné upevnění míčku 80. Dříky 74 mohou být vyrobeny z jakéhokoliv materiálu, který je dostatečně tuhý pro podepření trubicovitých prvků 76. Dříky 74 zejména umožňují otáčení trubicovitých prvků 76, jako je lano, například vyrobené z nylonu, nebo tyč. Jak je znázorněno na obr. 4, stejné lano může být protaženo trubicí 72 pro vytvoření smyčky 73 pro připevnění k uvazovacímu lanu 90.

Pro usnadnění uvolnitelného upevnění míčku 80 se může

použít upevňovač mezi upevňovacím zařízením 70 a míčkem 80. Upevňovač může obsahovat dvě doplňkové poloviny 78 a 79. První polovina 78 je připevněna k trubicovitému členu 76 a druhá polovina 79 je připevněna k míčku 80. Jedním upevňovačem tohoto typu je upevňovač typu háčků a smyček, obvykle označený jako VELCRO® (suchý zip), jehož háčková část je přednostně připevněna k upevňovacímu zařízení 70 a jehož smyčková část je připevněna k míčku 80. Část trubicovitého členu 76 může být vyrobena konkávní pro zvětšení stykové plochy mezi dvěma polovinami upevňovače. Trubicovitý člen 76 nebo jakákoliv jiná část upevňovacího zařízení 70, včetně celého upevňovacího zařízení 70, mohou být přednostně vyměnitelné.

Na obr. 5 je znázorněno jiné příkladné provedení uvolnitelného upevňovacího zařízení 100 míčku. Upevňovací zařízení 100 obsahuje alespoň jednu misku 102, která je připevněna k trubicovitému členu 104. V tomto provedení se používá miska 102 místo trubicovitého členu s konkávní částí. Trubicovitý člen 104 může být zavěšen v podstatě na horizontálním hřídeli 103, který může být částí větší podpěrné konstrukce, jako je trojúhelníková konstrukce 105. Konstrukce 105 nemusí být trojúhelníková, ale měla by umožnit zavěšení trubicovitého členu 104, zejména v podstatě horizontálně. Trubicovitý člen 104 může být volitelně otočně uspořádaný kolem hřídele 103.

Miska 102 má zejména vnitřní rádius zakřivení, které v podstatě odpovídá vnějšímu rádiusu zakřivení míčku 120. Konkávní tvar misky 102 slouží pro zvětšení stykové plochy s míčkem 120. Uvolnitelný upevňovač se používá k usnadnění připevnění misky 102 k míčku 120. Upevňovač má zejména dvě poloviny. První polovina 106 je připevněna k vnitřnímu povrchu misky 102 a druhá polovina 108 je připevněna k míčku 120.

Jedním upevňovačem tohoto typu je upevňovač typu háčků a smyček, obvykle označený jako VELCRO ® (suchý zip), jehož háčková část je přednostně připevněna k misce 102 a jehož smyčková část je připevněna k míčku 120.

Bude příznivě vyhodnoceno, že uvolnitelný upevňovač nemusí být uspořádán na vnitřní straně misky 102 a na povrchu míčku 102. Miska 102 může být spíše uvolnitelně připevněna k míčku 120 za použití podtlaku. V tomto případě je miska 102 zejména připevněna v podstatě k jemnému povrchu míčku 120. Když se vytvoří podtlak mezi miskou a míčkem, bude míček přidržován na svém místě. Když je míček odpálen, podtlak skončí a míček se uvolní.

Na obr. 6 je znázorněn jiný typ upevňovacího zařízení míčku, obsahující odlišný typ uvolnitelného upevňovače. Upevňovací zařízení 130 obsahuje uvolnitelný upevňovač obsahující propichovací polovinu 132 a propichovatelnou polovinu 134. Propichovací polovina 132 je zejména připevněna ke spodnímu konci upevňovacího zařízení 130 a propichovatelná polovina 134 je připevněna k míčku 140. Propichovací polovina 132, která je uložena v propichovatelné polovině 134, na obr. 6, obsahuje alespoň jeden špičatý člen, například hřeb. Propichovatelná polovina 134 je zejména vyrobena z materiálu, umožňujícího penetraci, jako je pryž, která může vydržet mnoho propíchnutí. Když hřeb propíchne pryž, bude zde přidržován, dokud nebude míček odpálen odpalovacím zařízením, jako je pálka. Bude příznivě vyhodnoceno, že propichovací polovina 132 nemusí být používána s hřídelem a otočným trubicovitým členem, jak bylo shora popsáno. Propichovací polovina 132 musí být spíše zavěšena na upevňovacím zařízení, jak je znázorněno na obr. 6.

V podstatě tuhým členem podle vynálezu může být tyč,

vyrobená z materiálu, který je zejména lehký, v podstatě tuhý nebo měkký. Materiály, které se mohou použít k výrobě v podstatě tuhého členu, zahrnují například pěnu, hliník, plasty, pryž nebo podobně. A navíc se může použít kombinace takových materiálů. V podstatě tuhý člen může například zahrnovat hliníkovou tyč, obklopenou pěnou, pryží nebo jakýmkoliv jiným měkkým materiálem, zamezujícím zranění. V podstatě tuhý člen může mít také délku, která je seřiditelná.

Na obr. 7 je ve zvětšeném měřítku a v částečném nárysu znázorněn cvičný přístroj 10 na odpalování míčku, zejména se znázorněním závěsu 20. Závěs 20 je zejména upevněn poblíž konce 54 horizontální konstrukce 50 a u horního konce 17 tuhého členu 15 tak, že tuhý člen 15 je veden v podstatě ve vertikální rovině 11. Jak je nejlépe znázorněno na obr. 8, může závěs 20 obsahovat čep 24 (hřídelový člen), mající v podstatě horizontální podélnou osu 23, kolem níž se může otáčet spodní část 22. Tak je zajištěno, že tuhý člen 15, který je připevněn ke spodní části 22, se otáčí v podstatě ve vertikální rovině 11. Horní část 26 může buď tvořit integrální součást horizontální podpěrné konstrukce 50, nebo k ní může být připevněna. Na obr. 9 je také znázorněn závěs 20 a horizontální podpěrná konstrukce 50 při pohledu shora. Bude příznivě vyhodnoceno, že závěsem 20 může být cokoliv, co v podstatě omezuje otáčení tuhého členu 15 kolem v podstatě horizontální osy.

Závěs 20 může být konstruován tak, aby rovněž vytvářel omezený pohyb tuhého členu 15 mimo vertikální rovinu 11. Mezi závěsem 20 a tuhým členem 15 nebo uvnitř vlastní spodní části 22 může být připevněn neznázorněný pružinový prvek. Takový pohyb mimo rovinu může být žádoucí k zamezení poranění osoby, která udeří do tuhého členu 15 ve směru, který je mimo vertikální rovinu 11.

Také závěs 20 je zejména lehký. Proto by měl být závěs 20 malý a zejména by měl být vyroben z lehkého materiálu, jako je plast. K dalšímu snížení hmotnosti závěsu 20 mohou být v jakékoliv části závěsu 20 odlity nebo vyvrtány kanálky. Například spodní část 22 obsahuje kanálky 28. Jak je nejlépe znázorněno na obr. 8, může být tuhý člen 15 zasunut do jednoho z kanálků 28 a připevněn sadou šroubů 31 nebo podobně.

Na obr. 10 je znázorněno jiné provedení cvičného přístroje na odpalování míčku, podle tohoto vynálezu. Přístroj 150 obsahuje odlišný typ závěsu, než je závěs znázorněný na obr. 1. V tomto případě horizontální podpěrná konstrukce 170, (například horizontální tyč dětské houpací soustavy) působí jako jedna polovina závěsu a prstenec 180, k němuž je připevněn člen 190, je otočně upevněn na horizontální podpěrné konstrukci 170. Na obr. 11 je ve zvětšeném měřítku a bokorysu znázorněna oblast obklopující závěs 160.

Jak již bylo shora popsáno, také přístroj 150 obsahuje upevňovací soustavu 192 míčku, která obsahuje uvazovací lano 194 a upevňovací zařízení 196 míčku. Uvazovacím lanem 194 může být podélná ohebná součást, která se může zavěsit na spodní části členu 190, a na které může být zavěšeno upevňovací zařízení 196 míčku. V jednom provedení je uvazovací lano 194 délkově seřiditelné a může být vyrobeno z pružné nebo nepružné struny nebo lana.

Jak je znázorněno na obr. 10, člen 190 se otáčí v podstatě ve vertikální rovině 198. Bude však příznivě vyhodnoceno, že jenom spodní konec členu 190, kde je připevněna upevňovací soustava 192 míčku, se může otáčet ve vertikální rovině. Jak je například znázorněno čárkovaně na obr. 10, může být člen 190 připevněn k závěsu 160 pod úhlem. V tomto případě se jenom spodní konec členu 190 otáčí v podstatě ve vertikální rovině

199. Bude příznivě vyhodnoceno, že podobným způsobem může být upevněn jakýkoliv v podstatě tuhý člen podle tohoto vynálezu.

Upevňovací soustava míčku podle tohoto vynálezu může být provedena jako uvolnitelný typ. Jak je znázorněno například na obr. 4 až 6, upevňovací soustava míčku může obsahovat uvazovací lano, zavěšené na spodním děleném konci v podstatě tuhého členu a upevňovací zařízení míčku, zavěšené na uvazovacím laně. Na těchto obrázcích je také znázorněno, že uvazovací lano může mít horní konec s uvolnitelným předmětem, jako je kulička, která je k němu připevněna. Spodní dělený konec tuhého členu může mít podélný kanálek přizpůsobený k přidržování tohoto předmětu, dokud uvazovací lano nedosáhne většího napětí, než je mezní napětí. Když se dosáhne mezního napětí, tento předmět proklouzne kanálkem.

Protože uvazovací lano se může oddělit v podstatě od tuhého členu, přístroj je bezpečnější než neoddělitelná cvičná zařízení. Jestliže se například pálkař vykývne do uvazovacího lana a zaplete do něho svoji pálku, uvolnitelné vlastnosti zajistí, že se rám nepřevrátí, a že se pálkař jinak nezraní.

Bude příznivě vyhodnoceno, že mezní napětí je stanoveno, alespoň částečně v takové míře, že se v podstatě tuhý člen musí ohnout, dříve než uvedený předmět může vyklouznout. Proto se tato mez může snížit, zvětšením rozměru kanálku, snížením tuhosti v podstatě tuhého členu, nebo snížením tření mezi tímto předmětem a kanálkem.

Jak je také znázorněno na obr. 4 až 6, dělený konec 205 může být vytvořen pomocí podélné štěrbiny 207 na konci standardní trubice. Alternativně může být dělený konec 205 nebo celkový tuhý člen 200 vytvořen použitím jakékoliv běžné tvářecí techniky. Podélná štěrbina 207 má zejména šířku, která je menší než průměr kuličky 230, k zamezení vypadnutí kuličky

230 z děleného konce 205. Horní konec podélné štěrbiny 207 má však šířku, která je větší než průměr kuličky 230, pro umožnění ručního zasunutí nebo vyjmutí kuličky 230 z děleného konce 205.

Na obr. 12 je v řezu znázorněno příkladné provedení spodního děleného konce 205 v podstatě tuhého členu 200, s dutou zátkou 240, připevněnou k dělenému konci 205, a horního konce 210 uvazovacího lana 220, s kuličkou 230 připevněnou k hornímu konci 210. Jak bylo shora popsáno, může být člen 200 vyroben z materiálu, jako je pěna, hliník, plast, pryž nebo podobně. Také dutá zátka 240 může být vyrobena z těchto materiálů. Takový vhodný plastový materiál je prodáván firmou E.I. Du Pont de Nemours and Company, Wilmington, Deleware, pod obchodní známkou DERLIN®.

Zátka 240 může být připevněna k dělenému konci 205 jakýmkoliv vhodným způsobem, včetně lepidla 250 nebo neznázorněnou sadou šroubů. Jak je znázorněno na obr. 12, je horní povrch zátky 240 zešikmen ke středu kuličky 230 na horním konci kanálku 270. Bude příznivě vyhodnoceno, že zátka 240 sestává ze dvou nespojených poloprstencových dílů, kde každý z nich je připevněn k protilehlému vnitřnímu povrchu děleného konce 205. Protože jsou tyto díly nespojeny, mohou se oddělit, když je kulička 230 tažena směrem dolů z polohy, znázorněné na obr. 12.

Kulička 230 může být upevněna k hornímu konci 210 uvazovacího lana 220 provléknutím tohoto konce 210 kuličkou 230, jak je znázorněno na obr. 12. Alternativně mohou být kulička 230 a uvazovací lano 220 vyrobeny z jednoho materiálu. Bude však příznivě vyhodnoceno, že uvazovací lano 220 může být zavěšeno pomocí jakéhokoliv předmětu, včetně nesférického předmětu. Když se použije kulička 230, je horní konec 260 uvazovacího lana 220 zejména dost silný, aby nemohl

proklouznout kuličkou 230, dokonce i tehdy, když se na uvazovací lano 220 působí napětím.

Bude příznivě vyhodnoceno, že člen 200 může tvořit integrální součást s uvazovacím lanem 220. Člen 200 a uvazovací lano 220 mohou být například vyrobeny z lana, přičemž horní část, tvořící člen 200, je vytvrzená. Například nylonové lano může být vytvrzeno povlakováním nebo impregnací pryskyřicí, nebo jeho ohřátím, zatímco spodní část zůstane ohebná. Tímto způsobem tvoří závěs mezi členem 200 a uvazovacím lanem 220 přechodovou oblast mezi nimi. V tomto případě nemusí být člen 200 a uvazovací lano 220 oddělitelné.

Také je vytvořen způsob cvičení odpalování míčku. Podle tohoto způsobu se připraví cvičný přístroj na odpalování míčku, obsahující upevňovací zařízení míčku, dále se upevní míček na upevňovacím zařízení míčku, dále se míček polohuje v přednostní výšce, umožňující, aby míček spadl, zatímco je připevněn k upevňovacímu zařízení míčku, a nakonec se míček odpálí odpalovacím zařízením. Cvičným přístrojem na odpalování míčku může být jakýkoliv přístroj podle provedení, které bylo shora znázorněno nebo popsáno.

Zejména, když se míček odpálí dostatečnou silou, míček se oddělí od upevňovacího zařízení míčku, jak bylo také shora popsáno. Odpalovací zařízení, které se může použít podle tohoto vynálezu, zahrnuje, aniž by bylo na ně omezeno, pálku, palici, raketu, klacek, holou ruku, ruku v rukavici.

Míček by měl být během používání přístroje polohován správně. Když je například míček polohován správně, měl by být schopen spadnout, což způsobí, že v podstatě tuhý člen se otáčí na závěsu kolem v podstatě horizontální osy. Jak bylo shora vysvětleno, spodní konec tohoto členu se zejména pohybuje v podstatě ve vertikální rovině.

V jednom provedení může být míček polohován jeho zdvihnutím do výšky, určené uživatelem. Když je tato výška v podstatě nad nejnižším bodem podél jeho dráhy, může míček spadnout působením gravitační síly a projde tímto bodem (například přímo nad nebo před domácí metou) podél jeho oblouku vysokou rychlostí. Když míček není zdvižen do nízké výšky, projde míček tímto bodem nižší rychlostí. Tímto způsobem se může nastavit rychlost míčku procházejícího nejnižším bodem na oblouku míčku. Bude příznivě vyhodnoceno, že míček může být také zdvižen automatickým zařízením, poháněným elektromotorem nebo jakýmkoliv počtem neautomatických zařízení.

Výhodou tohoto vynálezu je, míček připevněný k upevňovacímu zařízení míčku může vykonávat v podstatě shodnou dráhu, ve vertikální rovině nebo mimo vertikální rovinu, ale omezenou dráhou v podstatě tuhého členu, který je zejména prodloužený. Když je míček například zdvižen do výšky ve vertikální rovině tohoto přístroje, a potom upadne, pohyb míčku během jeho výkyvu bude primárně v rovině. Jestliže by však míček byl zdvižen do stejné polohy, a potom vystrčen směrem mimo rovinu, potom bude pohyb míčku probíhat mimo rovinu. Alternativně může být míček také zdvižen a uvolněn v poloze vně od vertikální roviny. Tedy bude příznivě vyhodnoceno, že když bude přístroj použit ke cvičení odpalování při baseballu, může se simulovat řada různých typů úderů (například po křivce, vně, uvnitř, atd.) shodně s přístrojem.

Bylo ověřeno, že kombinace v podstatě tuhého členu a horního závěsu je alespoň částečně odpovědná za schopnost přístroje pro vytváření shodných a ještě měnitelných simulací. To se jeví jako obzvláště pravdivé, když v podstatě tuhý člen je delší než upevňovací soustava míčku.

Když alespoň jedna v podstatě z vertikální a horizontální

podpěrné konstrukce má délku, která je seřiditelná, může způsob dále zahrnovat seřizování této délky pro přizpůsobení přístroje pro cvičení pálkaře. Podobně, když upevňovací soustava míčku obsahuje upevňovací zařízení míčku a uvazovací lano se seřiditelnou délkou, může způsob dále zahrnovat délkové seřizování upevňovacího lana, vhodné pro cvičení pálkaře.

Tedy jak je patrno, je vytvořen přístroj a způsob, které mohou být použity ke cvičení odpalování míčku. Odborník v oboru příznivě vyhodnotí, že tento vynález může být prakticky používán i pomocí jiných než popsaných provedení, která jsou uvedena pouze pro účely vysvětlení, a nikoliv omezujícím způsobem, přičemž tento vynález je omezen pouze následujícími nároky.

PV 2002-382
30.01.02

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Cvičný přístroj (10, 150) na odpalování míčku, v y z n a č u j í c í s e t í m, že sestává v podstatě z tuhého členu (15, 200), majícího první konec a druhý konec, dále z prvního závěsu (20, 160), zavěšeného na rámu (40) a připevněného u uvedeného prvního konce nebo poblíž uvedeného prvního konce tak, že uvedený první závěs je uspořádán k otáčení uvedeného v podstatě tuhého členu kolem v podstatě horizontální osy, přičemž dále sestává z upevňovací soustavy (25, 192) míčku, která je zavěšena na uvedeném druhém konci uvedeného v podstatě tuhého členu.

2. Přístroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený v podstatě tuhý člen je připevněn k uvedenému prvnímu závěsu tak, že uvedený první závěs je uspořádán k otáčení uvedeného druhého konce v podstatě ve vertikální rovině.

3. Přístroj podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený rám má vertikální podpěrnou konstrukci (60), která je uspořádaná v podstatě v uvedené vertikální rovině.

4. Přístroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený v podstatě tuhý člen má hmotnost, která je nižší než hmotnost kombinace uvedené upevňovací soustavy a míčku (35, 80, 120, 140), připevněného k uvedené upevňovací soustavě míčku.

5. Přístroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že kombinace uvedeného v podstatě tuhého členu, uvedené upevňovací soustavy a míčku (35, 80, 120, 140), připevněného

k uvedené upevňovací soustavě míčku, má těžiště, které je pod uvedeným druhým koncem uvedeného v podstatě tuhého členu.

6. Přístroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený první závěs je připevněn k uvedenému rámu.

7. Přístroj podle nároku 6, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený rám sestává v podstatě z horizontální podpěrné konstrukce (50, 170), na níž je připevněn uvedený první závěs.

8. Přístroj podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený rám dále sestává v podstatě z vertikální podpěrné konstrukci (60), mající horní konec a spodní konec, přičemž uvedená v podstatě horizontální podpěrná konstrukce má první konec a druhý konec, kde uvedený první konec uvedené v podstatě horizontální podpěrné konstrukce je připevněn poblíž uvedeného horního konce uvedené v podstatě vertikální podpěrné konstrukce, a přičemž uvedený první závěs je připevněn poblíž uvedeného druhého konce uvedené v podstatě horizontální podpěrné konstrukce.

9. Přístroj podle nároku 8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený rám dále sestává ze základny (70), přičemž uvedená v podstatě vertikální podpěrná konstrukce je připevněna k uvedené základně pro podepření uvedené v podstatě vertikální podpěrné konstrukce.

10. Přístroj podle nároku 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená základna sestává z několika ramen.

11. Přístroj podle nároku 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená ramena zahrnují sklopná ramena.

12. Přístroj podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená v podstatě vertikální podpěrná konstrukce má seřiditelnou výšku.

13. Přístroj podle nároku 12, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená v podstatě vertikální podpěrná konstrukce má teleskopické uspořádání, pro umožnění seřízení uvedené výšky.

14. Přístroj podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená v podstatě horizontální podpěrná konstrukce má seřiditelnou délku.

15. Přístroj podle nároku 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená v podstatě horizontální podpěrná konstrukce má teleskopické uspořádání, pro umožnění seřízení uvedené délky.

16. Přístroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená upevňovací soustava míčku sestává alespoň z jednoho dříku (74) a alespoň z jedno trubicovitého prvku (76), upraveného pro otáčení kolem uvedeného alespoň jednoho dříku (74), přičemž uvedený alespoň jeden trubicovitý prvek (76) je uspořádaný pro uvolnitelné upevnění míčku (35, 80, 120, 140).

17. Přístroj podle nároku 16, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený dřík zahrnuje prvek vybraný ze skupiny sestávající z lana a tyče.

18. Přístroj podle nároku 16, v y z n a č u j í c í s e t í m, že pro usnadnění uvolnitelného upevnění míčku je alespoň k části uvedeného trubicovitého členu připevněn uvolnitelný upevňovač.

19. Přístroj podle nároku 18, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený uvolnitelný upevňovač sestává ze dvou doplňkových polovin (78, 79), přičemž první polovina (78) je připevněna k uvedenému trubicovitému členu (76) a druhá polovina (79) je připevněna k uvedenému míčku.

20. Přístroj podle nároku 19, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený uvolnitelný upevňovač sestává z upevňovače typu háčků a smyček.

21. Přístroj podle nároku 19, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená část uvedeného trubicovitého členu je konkávní pro zvětšení stykové plochy mezi uvedenými dvěma polovinami.

22. Přístroj podle nároku 19, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený uvolnitelný upevňovač sestává z propichovací poloviny (132) a propichovatelné poloviny (134).

23. Přístroj podle nároku 22, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená propichovací polovina (132) sestává alespoň z jednoho špičatého členu a uvedená propichovatelná polovina (134) sestává z pryže.

24. Přístroj podle nároku 16, v y z n a č u j í c í s e t í m, že k uvedenému trubicovitému prvku (76) je připevněna

alespoň jedna podtlaková miska pro oddělitelné upevnění uvedeného míčku.

25. Přístroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený v podstatě tuhý člen má délku, která je seřiditelná.

26. Přístroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedeným v podstatě tuhým členem je tyč obsahující materiál, vybraný ze skupiny sestávající z pěny, hliníku, plastu, pryže, měkkého materiálu a jakékoliv jejich kombinace.

27. Přístroj podle nároku 26, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená tyč sestává z vnitřní hliníkové tyče, přičemž alespoň část uvedené hliníkové tyče je obklopena měkkým materiálem.

28. Přístroj podle nároku 27, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený tuhý člen sestává z horní prodloužené části (16), připevněné k uvedenému prvnímu závěsu a ze spodní prodloužené části (18), zavěšené na uvedené horní části a uspořádané k umožnění pohybu, který je nezávislý na pohybu uvedené horní části.

29. Přístroj podle nároku 28, v y z n a č u j í c í s e t í m, že horní a spodní prodloužená část jsou vzájemně připevněny za použití upevňovače typu koule a objímky.

30. Přístroj podle nároku 28, v y z n a č u j í c í s e t í m, že horní a spodní prodloužená část jsou vzájemně připevněny za použití upevňovače typu válce a objímky.

31. Přístroj podle nároku 29, v y z n a č u j í c í s e t í m, že horní a spodní prodloužená část jsou vzájemně připevněny za použití alespoň jednoho háku.

32. Přístroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený první závěs sestává z první části a ze druhé části, která je otočně uspořádaná kolem uvedené první části, a která je připevněna k uvedenému prvnímu konci uvedeného v podstatě tuhého členu.

33. Přístroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený první závěs sestává z první části, umožňující uvedené otáčení uvedeného v podstatě tuhého členu kolem uvedené v podstatě horizontální osy, a ze druhé, pohyblivě části, zahrnující pružinový prvek, umožňující pohyb uvedeného v podstatě tuhého členu v podstatě ve vertikální rovině a mimu tuto v podstatě vertikální rovinu.

34. Přístroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený první závěs sestává z pohyblivé části, umožňující kývavý pohyb uvedeného v podstatě tuhého členu kolem uvedené v podstatě horizontální osy, a z pružinového prvku, připevněného k uvedenému v podstatě tuhému členu, a umožňujícího pohyb uvedeného v podstatě tuhého členu v podstatě ve vertikální rovině a mimu tuto v podstatě vertikální rovinu.

35. Přístroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený první závěs sestává z pohyblivé části, umožňující kývavý pohyb uvedeného v podstatě tuhého členu v podstatě ve vertikální rovině, přičemž uvedený v podstatě tuhý člen obsahuje pružinový prvek, umožňující boční pohyb části uvedeného v podstatě tuhého členu.

36. Přístroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená upevňovací soustava míčku sestává z upevňovacího zařízení (29, 70, 100, 130, 196) míčku, zavěšené na uvedeném druhém konci uvedeného v podstatě tuhého členu.

37. Přístroj podle nároku 36, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedené upevňovací zařízení míčku sestává z trubice (72), mající podélnou osu, z několika vystupujících dříků (74) a z několika trubicovitých prvků (76), upravených pro otáčení kolem uvedených dříků (74), přičemž uvedený alespoň jeden trubicovitý prvek (76) je uspořádán k umožnění uvolnitelného upevnění míčku (35, 80, 120, 140).

38. Přístroj podle nároku 37, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený uvolnitelný upevňovač je připevněn alespoň k části uvedeného trubicovitého prvku, pro usnadnění uvolnitelného upevnění míčku.

39. Přístroj podle nároku 38, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený uvolnitelný upevňovač sestává ze dvou doplňkových polovin (78, 79), přičemž první uvedená polovina (78) je připevněna k trubicovitému členu (76) a druhá uvedená polovina (79) je připevněna k uvedenému míčku.

40. Přístroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená upevňovací soustava míčku sestává z uvazovacího lana (30, 90, 194, 220), zavěšeného na uvedeném druhém konci uvedeného v podstatě tuhého členu, a dále sestává z upevňovacího zařízení (29, 70, 100, 130, 196) míčku, zavěšeného na uvedeném uvazovacího laně.

41. Přístroj podle nároku 40, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedené uvazovací lano je délkově seřiditelné.

42. Přístroj podle nároku 40, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedené uvazovací lano sestává z pružné struny.

43. Přístroj podle nároku 40, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedené uvazovací lano sestává z nepružné struny.

44. Přístroj podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená upevňovací soustava (25, 192) míčku je uvolnitelně zavěšená na uvedeném druhém konci uvedeného v podstatě tuhého členu.

45. Přístroj podle nároku 44, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená upevňovací soustava (25, 192) míčku sestává z uvazovacího lana (30, 90, 194, 220), zavěšeného na uvedeném druhém konci uvedeného v podstatě tuhého členu, a dále sestává z upevňovacího zařízení (29, 70, 100, 130, 196) míčku, zavěšeného na uvedeném uvazovacího laně.

46. Přístroj podle nároku 45, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvazovací lano má horní konec s připevněným předmětem (230), přičemž uvedený druhý konec uvedeného v podstatě tuhého členu má kanálek (207) přizpůsobený k přidržování tohoto předmětu, dokud uvedené uvazovací lano nedosáhne většího napětí, než je mezní napětí.

47. Způsob cvičení odpalování míčku (35, 80, 120, 140), v y z n a č u j í c í s e t í m, že se připraví cvičný přístroj (10, 150) na odpalování míčku, sestávající v podstatě z tuhého členu (15, 200), majícího první konec a druhý konec,

dále z prvního závěsu (20, 160), zavěšeného na rámu (40) a připevněného u uvedeného prvního konce nebo poblíž uvedeného prvního konce tak, že uvedený první závěs je uspořádán k otáčení uvedeného v podstatě tuhého členu kolem v podstatě horizontální osy, a dále sestává z upevňovací soustavy (25, 192) míčku, která je zavěšena na uvedeném druhém konci uvedeného v podstatě tuhého členu, přičemž se dále upevní míček na upevňovacím zařízení míčku, dále se míček polohuje ve výšce, umožňující, aby míček spadl, zatímco je připevněn k upevňovacímu zařízení míčku, a nakonec se míček odpálí odpalovacím zařízením.

48. Způsob podle nároku 47, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedeným odpálením uvedeného míčku se uvedený míček uvolní od uvedeného upevňovacího zařízení míčku.

49. Způsob podle nároku 47, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedené odpalovací zařízení se vybere ze skupiny, sestávající z pálky, palice, rakety, klacku, holé ruky a ruky v rukavici.

50. Způsob podle nároku 47, v y z n a č u j í c í s e t í m, že při uvedeném polohování se uvedený v podstatě tuhý člen otáčí na uvedeném závěsu kolem uvedené osy v podstatě ve vertikální rovině.

51. Způsob podle nároku 47, v y z n a č u j í c í s e t í m, že při uvedeném polohování se zdvihne alespoň uvedený míček tak, že tento míček se zdvihne do výšky určené uživatelem.

52. Způsob podle nároku 51, v y z n a č u j í c í s e t í m, že při uvedeném polohování se zdvihne uvedená upevňovací soustava míčku automatickým zařízením.

53. Způsob podle nároku 47, v y z n a č u j í c í s e t í m, že při uvedeném odpálení míčku se odpálí uvedený míček, zatímco se uvedený v podstatě tuhý člen otáčí.

54. Způsob podle nároku 47, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedeným míčkem je baseballový míček, a uvedený rám má základnu (70) a domácí metu, umístěnou na zemi pod uvedeným závěsem, přičemž uvedený přístroj se připraví tak, že uvedená základna uvedeného rámu se v podstatě umístí za uvedenou domácí metu.

55. Způsob podle nároku 47, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený přístroj se připraví tak, že uvedený závěs se připevní k uvedenému rámu, který obsahuje v podstatě horizontální podpěrnou konstrukci (50, 170).

56. Způsob podle nároku 55, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený přístroj se připraví tak, že dále obsahuje v podstatě vertikální podpěrnou konstrukci (60), mající horní konec a spodní konec, přičemž uvedená v podstatě horizontální podpěrná konstrukce má první konec a druhý konec, kde uvedený první konec uvedené v podstatě horizontální podpěrné konstrukce se připevní poblíž uvedeného horního konce uvedené v podstatě vertikální podpěrné konstrukce, a přičemž uvedený závěs se připevní poblíž uvedeného druhého konce uvedené v podstatě horizontální podpěrné konstrukce.

30.01.02

57. Způsob podle nároku 56, v y z n a č u j í c í s e t í m, že alespoň jedna z uvedené v podstatě vertikální a horizontální podpěrné konstrukce má seřiditelnou délku, přičemž tímto způsobem se dále seřizuje uvedená délka k přizpůsobení přístroje uživateli.

58. Způsob podle nároku 47, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedená upevňovací soustava míčku sestává z upevňovacího zařízení (29, 70, 100, 130, 196) míčku a z uvazovacího lana (30, 90, 194, 220), majícího seřiditelnou délku, přičemž tímto způsobem se dále seřizuje uvedená seřiditelná délka.

59. Cvičný přístroj (10, 150) na odpalování míčku, k použití pro pálkaře, v y z n a č u j í c í s e t í m, že sestává z rámu (40), majícího základnu (70), v podstatě vertikální podpěrnou konstrukci (60), připevněnou k uvedené základně a v podstatě horizontální podpěrnou konstrukci (50, 170), mající první konec a druhý konec, a připevněnou k uvedené v podstatě vertikální podpěrné konstrukci, dále sestává ze závěsu (20, 160), připevněného poblíž uvedeného druhého konce uvedené v podstatě horizontální podpěrné konstrukce, dále sestává v podstatě z tuhého členu (15, 200), majícího horní část a spodní část, kde uvedená horní část je připevněna k uvedenému závěsu tak, že uvedená spodní část je uspořádána k otáčení kolem horizontální osy, a dále sestává z upevňovací soustavy (25, 192) míčku, která je zavěšena na uvedené spodní části uvedeného v podstatě tuhého členu, přičemž upevňovací soustava (25, 192) míčku sestává z uvazovacího lana (30, 90, 194, 220), majícího horní konec a spodní konec, kde uvedený horní konec uvedeného uvazovacího lana je připevněn k uvedené spodní části v podstatě tuhého členu, a z upevňovacího zařízení (29, 70,

100, 130, 196) míčku, připevněného k uvedenému spodnímu konci uvazovacího lana.

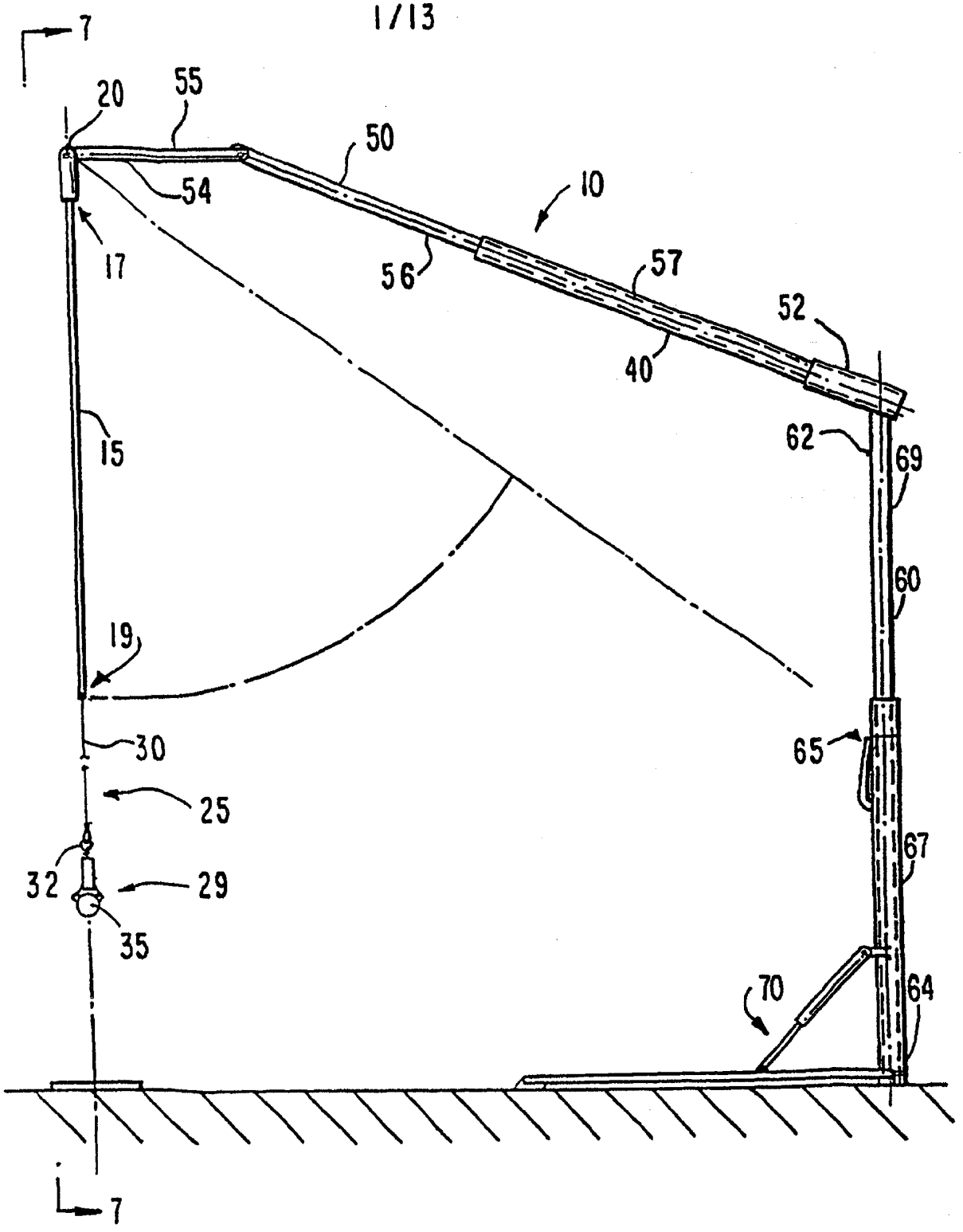
60. Zařízení podle nároku 59, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedený v podstatě tuhý člen je připevněn k uvedenému závěsu tak, že uvedený v podstatě tuhý člen je uspořádán k otáčení v podstatě ve vertikální rovině.

61. Zařízení podle nároku 60, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedeným v podstatě tuhým členem je tyč obsahující materiál, vybraný ze skupiny sestávající z pěny, hliníku, plastu, pryže, měkkého materiálu a jakékoliv jejich kombinace.

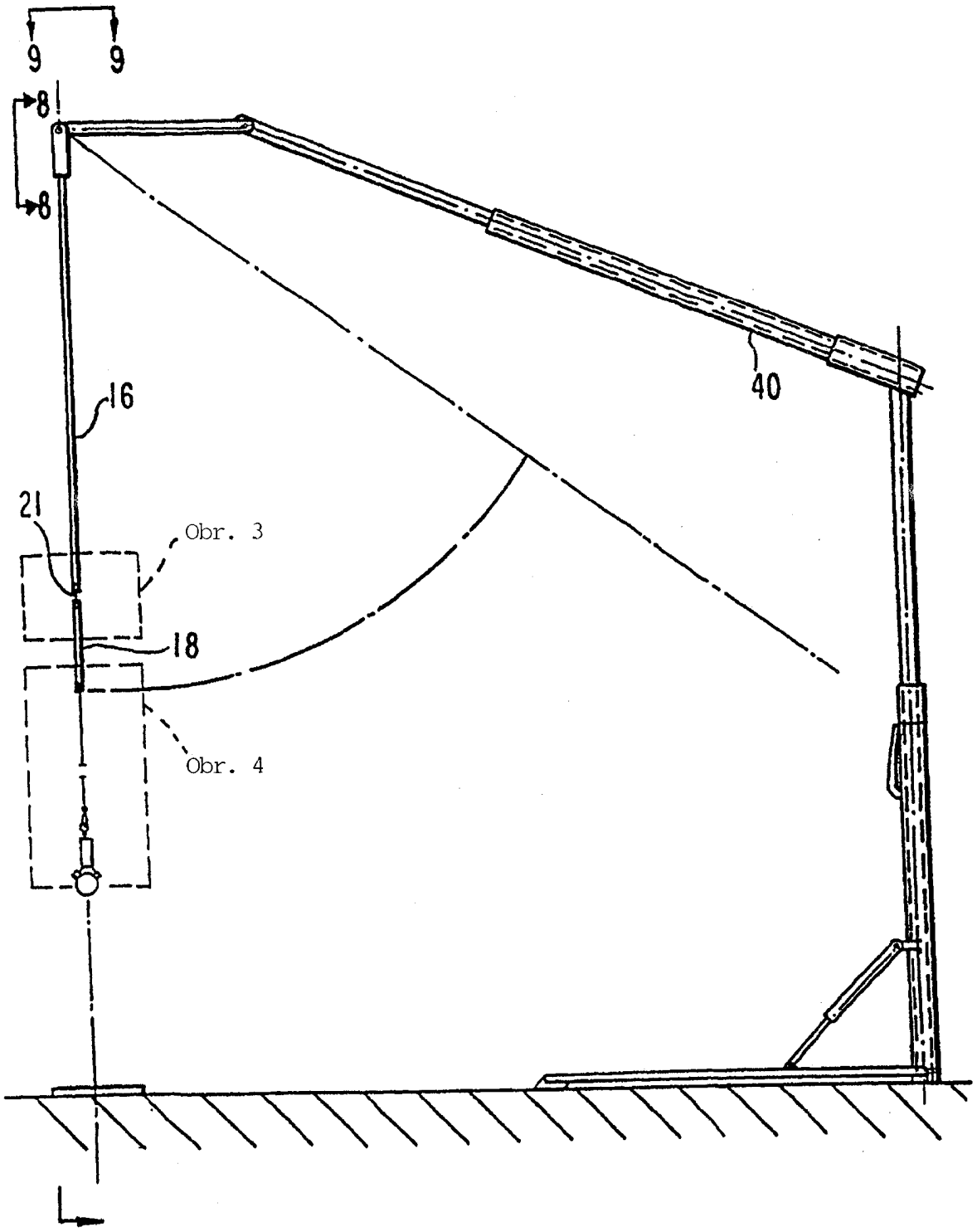
62. Zařízení podle nároku 60, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uvedené upevňovací zařízení míčku sestává z podpěrného členu a alespoň z jednoho trubicovitého členu, upraveného k otáčení kolem uvedeného podpěrného členu.

63. Zařízení podle nároku 62, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dále obsahuje upevňovací materiál, uspořádaný alespoň na části uvedeného alespoň jednoho trubicovitého členu.

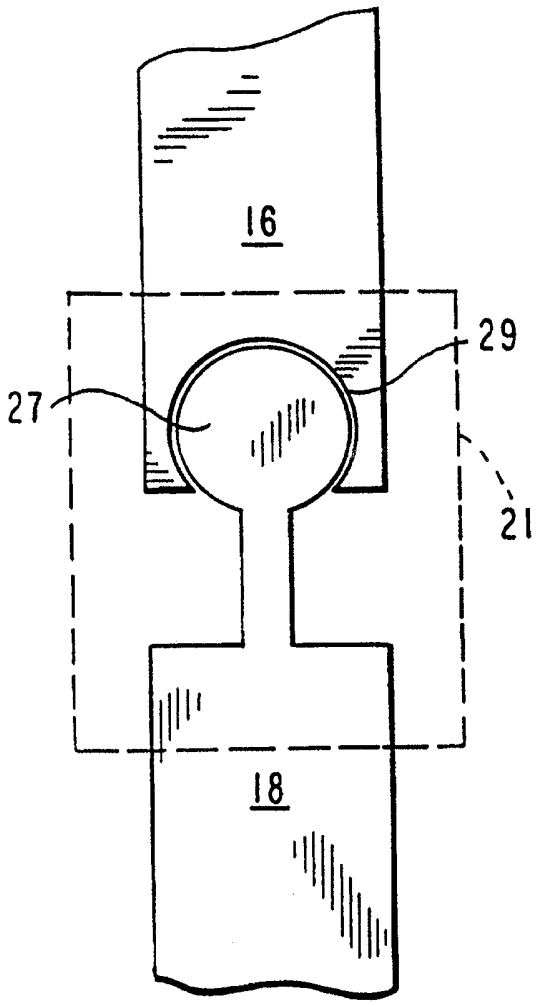
PV 2002-382
30.01.02



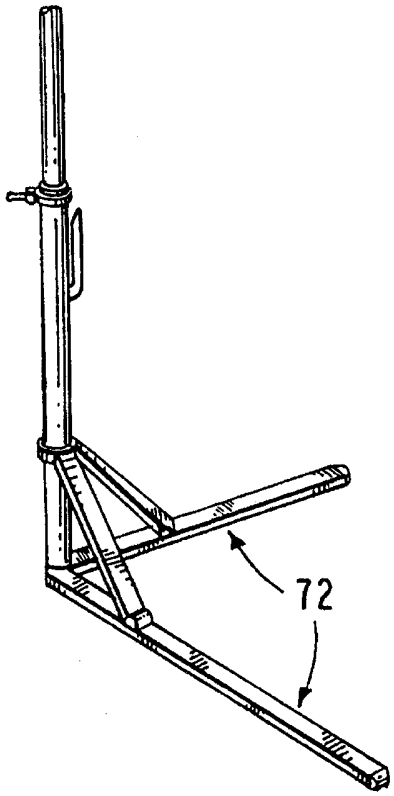
Obr. 1



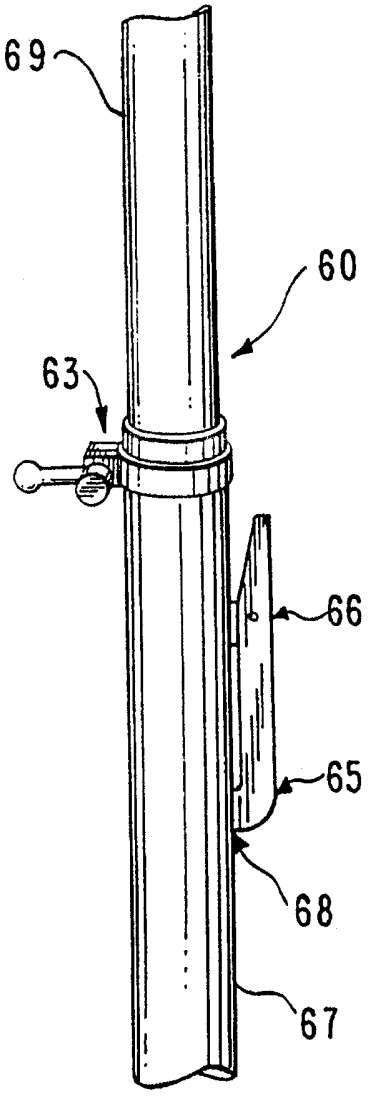
Obr. 2



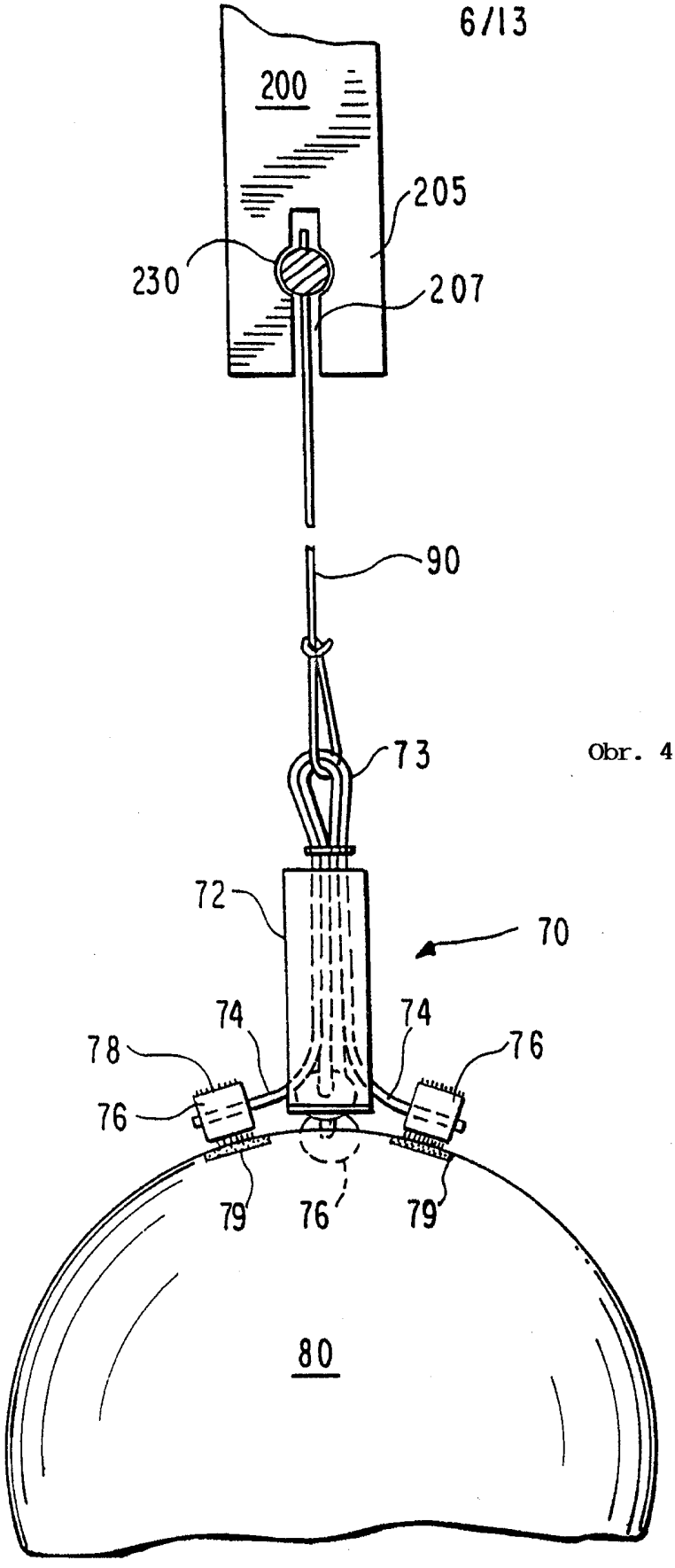
Obr. 3



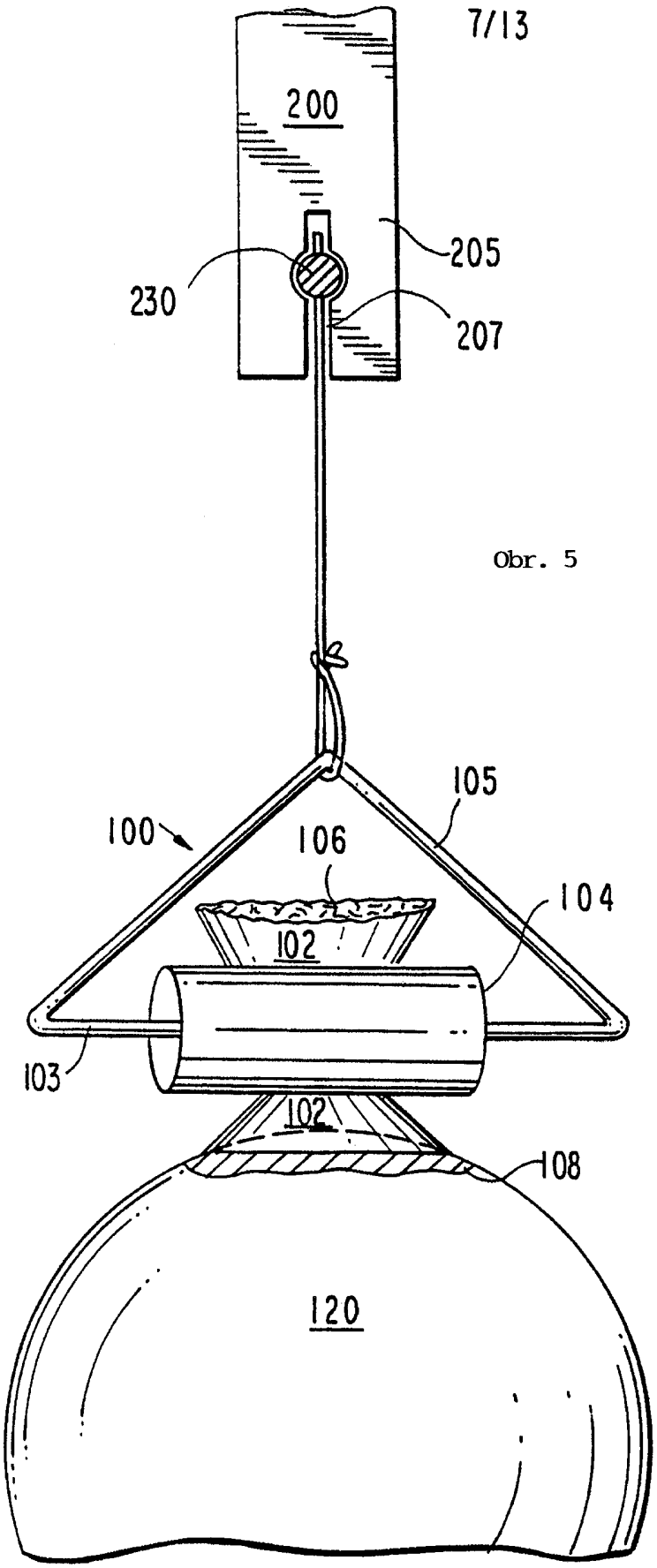
Obr. 3a



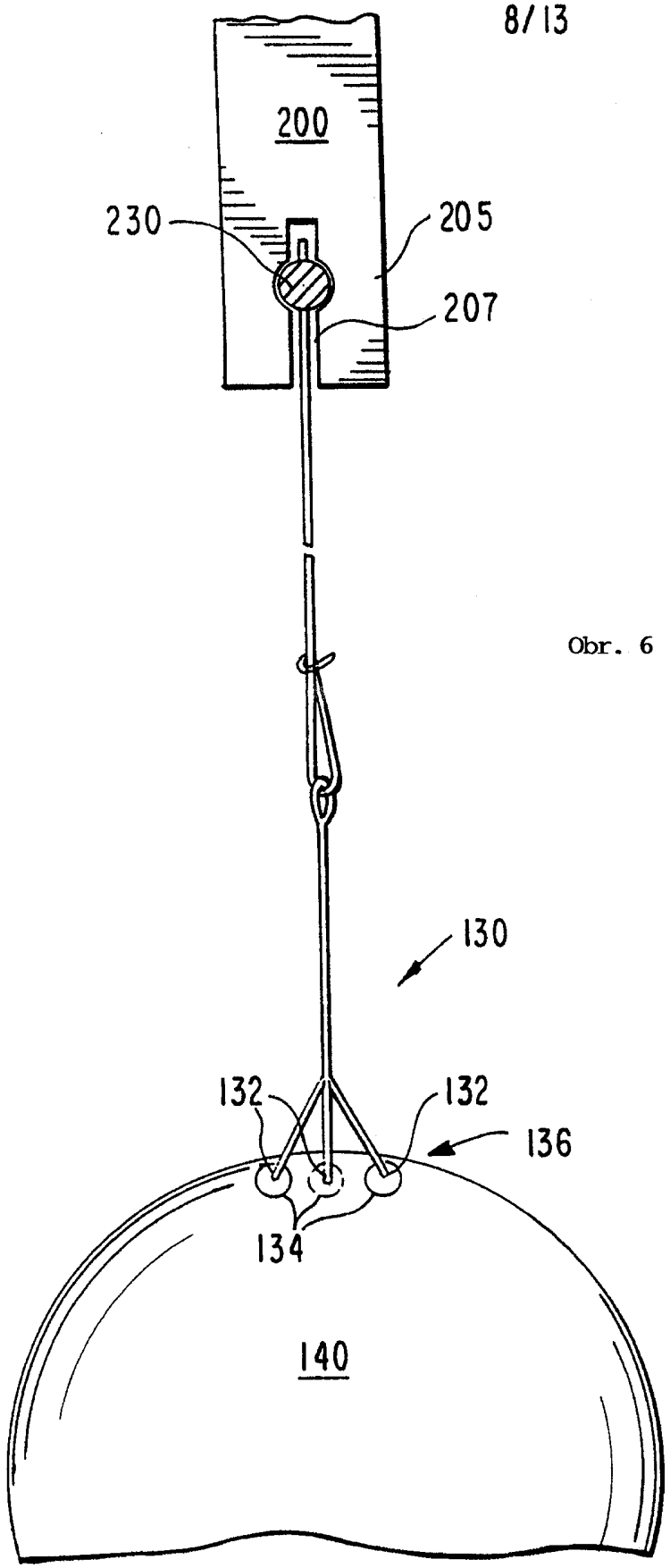
Obr. 3b



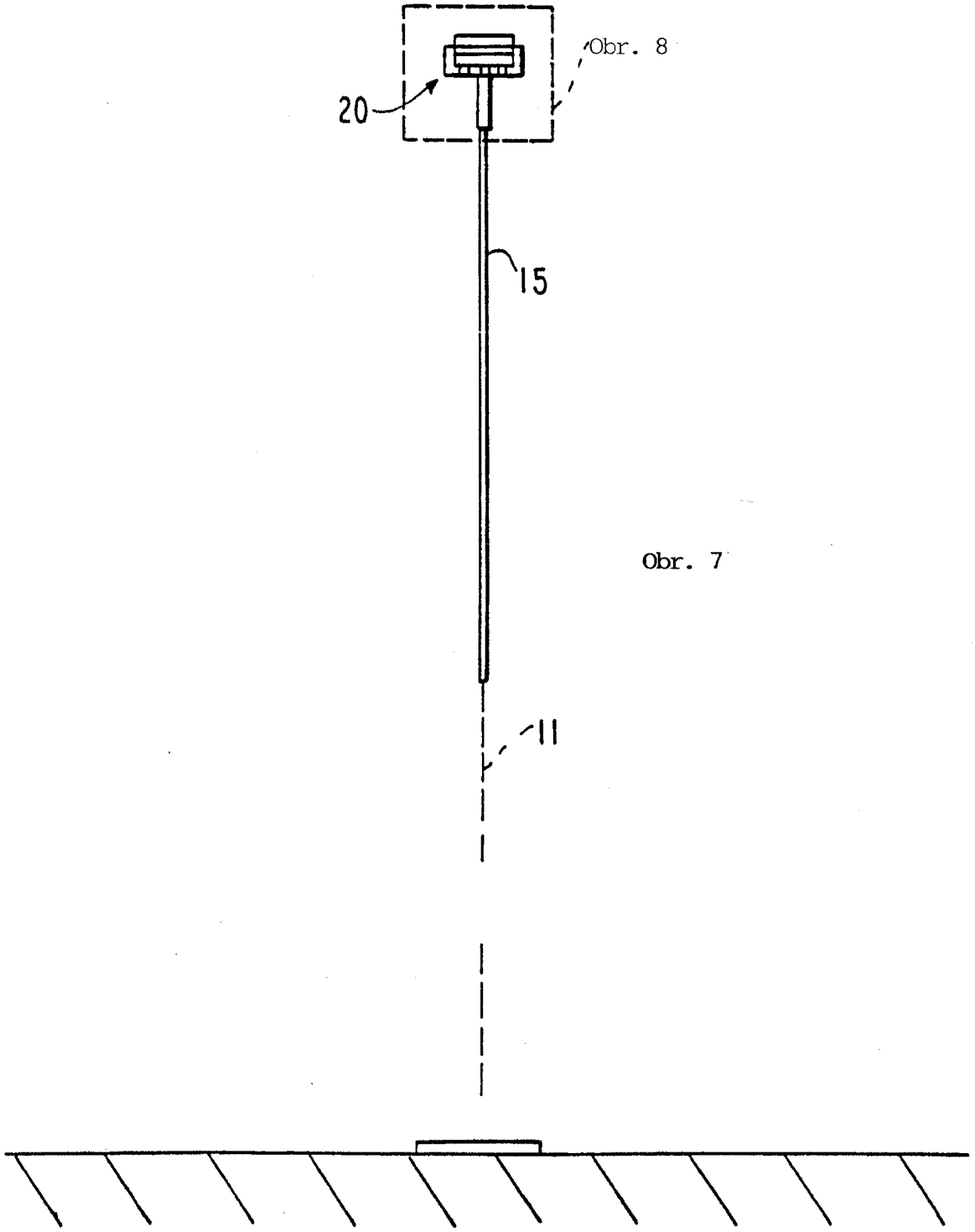
Obr. 4



Obr. 5

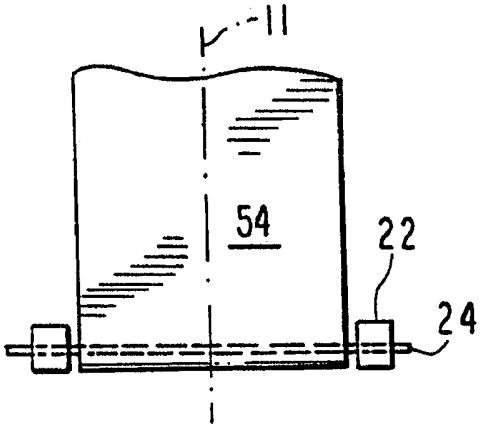


Obr. 6

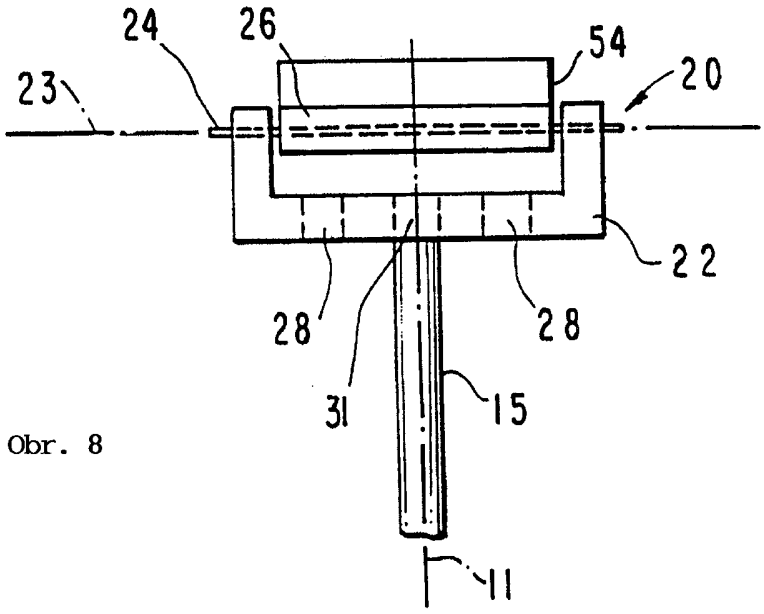


Obr. 8

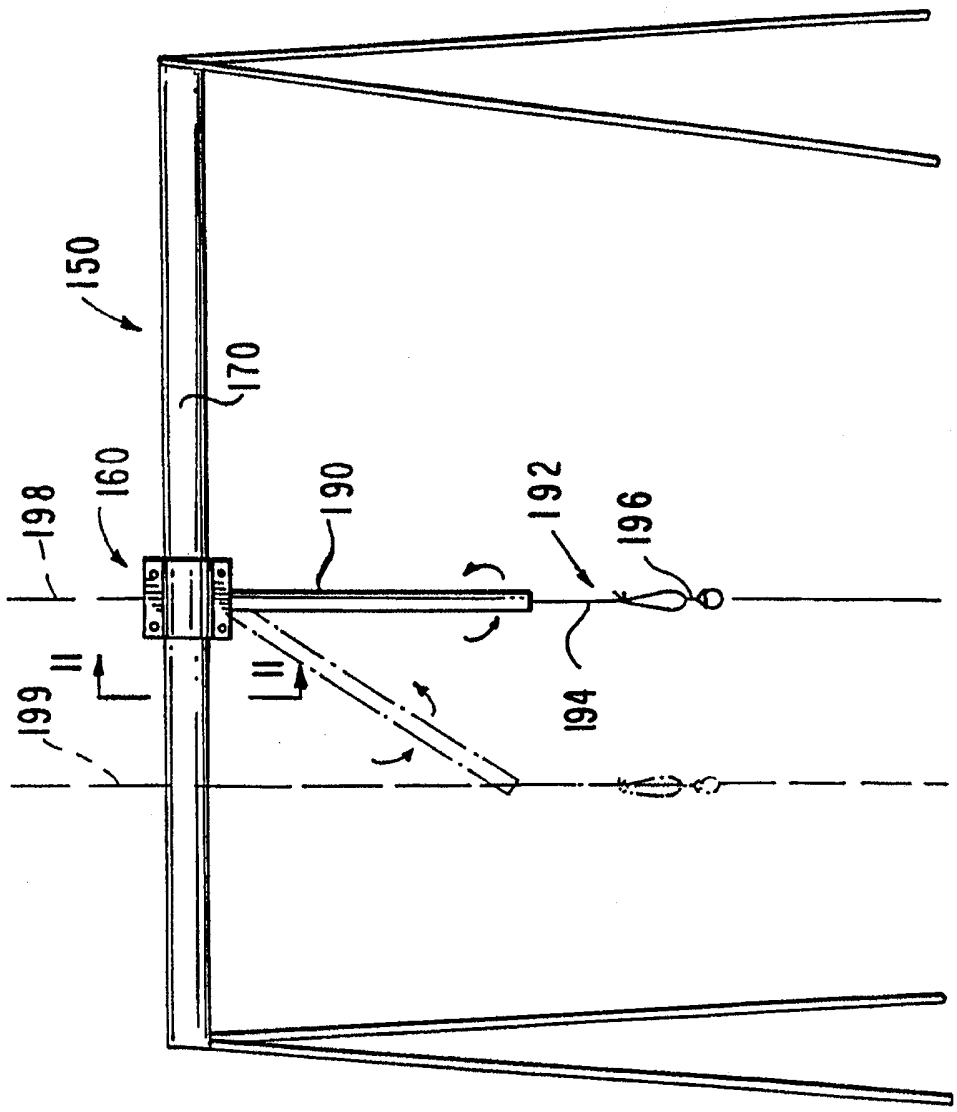
Obr. 7



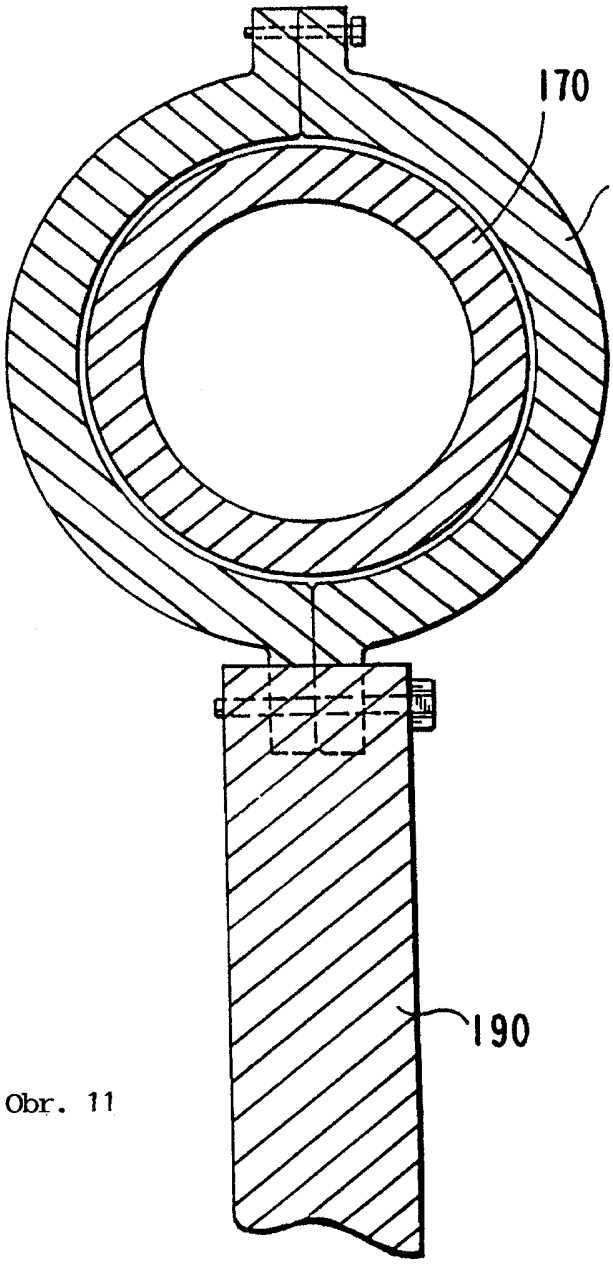
Obr. 9



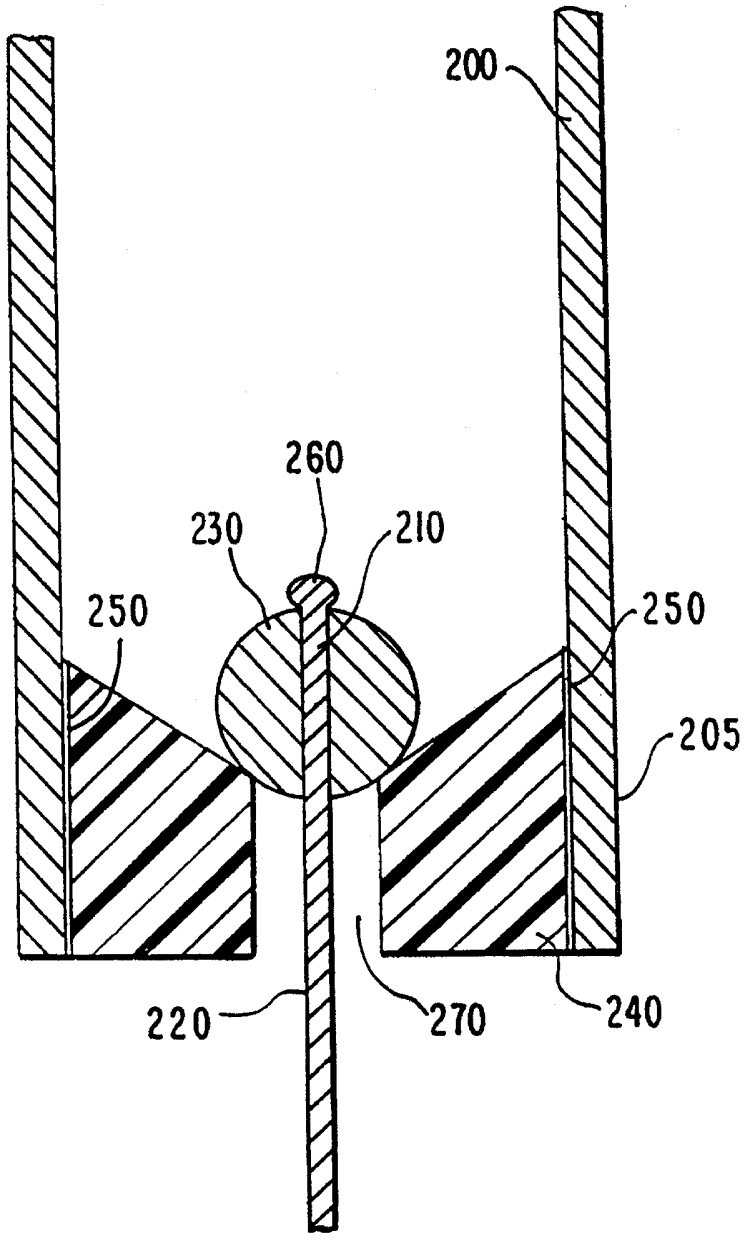
Obr. 8



Obr. 10



Obr. 11



Obr. 12