

# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

## 27 625

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

*F16M 11/12* (2006.01)

*F16M 11/00* (2006.01)

*F16M 13/00* (2006.01)

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2014-29854**

(22) Přihlášeno: **07.08.2014**

(47) Zapsáno: **18.12.2014**

(73) Majitel:  
Roman Lénárd, Říčany u Prahy, CZ

(72) Původce:  
Roman Lénárd, Říčany u Prahy, CZ

(54) Název užitého vzoru:  
**Ruční kamerový jeřáb**

**CZ 27625 U1**

## Ruční kamerový jeřáb

### Oblast techniky

Technické řešení se týká natáčení filmovou kamerou s vnější pomocnou elektronickou stabilizací a variabilitou možností natáčení.

### 5 Dosavadní stav techniky

V současné době se k takovému natáčení používá stabilní těžký kamerový jeřáb, který je eventuelně připevněn ke kolejím nebo na jiný dopravní prostředek pro potřeby variability natáčení. Nevýhodou takového řešení je velká hmotnost (desítky až stovky kilogramů), malá operativnost a dlouhá doba pro přesun a přípravu dalších záběrů. Další nevýhodou je složitost a vysoká pořizovací cena.

### Podstata technického řešení

Výše uvedené nevýhody a nedostatky odstraňuje ruční kamerový jeřáb beze zbytku s tím, že ještě přidává další možnosti využití při natáčení.

15 Ruční kamerový jeřáb je konstruován tak, aby dokázal plně nahradit běžný těžký stabilní kamerový jeřáb a v některých ohledech (skladnost, pohotovost, variabilita záběrů apod.) jej i předčít. Celková hmotnost včetně kamery, akumulátoru a monitoru je pod 2 kg.

20 Základem konstrukce je karbonová nebo laminátová teleskopická tyč (vhodná délka tyče je 2 až 5 metrů), na které je ve spodní části umístěna ovládací skříňka 8 včetně napájecího akumulátoru 18. Na tyči 4 je seřiditelně upevněn monitor 6 ve vzdálenosti od kameramana tak, jak je pro jeho práci potřebné.

25 Na konci tyče 4 je umístěn pohyblivý držák 1 s kloubem, který nese elektronický stabilizátor 7 kamery, na němž je také kamera upevněna. Elektronický stabilizátor 7 kamery zajišťuje všesměrovou stabilizaci kamery při jakémkoli pohybu včetně vibrací a umožňuje tak plynulé a kvalitní záběry kamery. Signál kamery je do monitoru 6 transportován buď krouceným kabelem 2, který je souose umístěn uvnitř teleskopické tyče 4 spolu s napájecím kabelem pro elektronický stabilizátor kamery, nebo pomocí Wi-Fi přenosu.

Elektronický stabilizátor 7 kamery je možno použít standardní s úpravou otáčení nebo jiný, původně určený k podvěsu na kamerové multikoptéry. Podmínkou je varianta se třemi stabilizovými osami a možnost ovládat otáčení a naklápění kamery dálkově.

30 Ovládací část je vybavena:

- joystickem 9, kterým se ovládá naklápění a otáčení kamery v požadovaném směru,
- hlavním vypínačem 11,
- kontrolkou zapnutí 19,
- tlačítkem na změnu funkcí 15,
- 35 - vypínáním ovládacích motorů (volitelně),
- konektorem k napájení monitoru 12,
- dalším konektorem pro přívod signálu z kamery do monitoru 13,
- modelářskou vysílačkou 16 s trafem 17 (volitelně).

40 Napájení celého kompletu je vhodné z akumulátoru 18 LiPo o kapacitě 2200 mAh a jmenovitém napětí 11,1 V nebo podobném, který vystačí na několik hodin provozu. K ochraně akumulátoru 18 je nutné připojit přes balanční konektor voltmetr s varovnou sirénkou pro případ poklesu napětí.

Variantním řešením je propojení pomocí běžné modelářské vysílačky 16 (zabudované do ovládací skříňky). Výhodou takového řešení je menší a lehčí kroucený propojovací kabel 2 a také

možnost přepínání směrů otáčení a naklápění na ovládacím joysticku dle individuálních potřeb kameramana.

#### Přehled obrázků na výkresech

- Obr. 1 zobrazuje celkový pohled na ruční kamerový jeřáb.  
 5 Obr. 2a a 2b zobrazují řešení ovládací skříňky a její elektrické zapojení.  
 Obr. 3 zobrazuje elektronický stabilizátor kamery s kamerou.

#### Příklady provedení technického řešení

Provedení ručního kamerového jeřábu je při použití základní myšlenky plné integrace všech komponentů do jednoho celku možné modifikovat jak délkou nosné tyče 4, obvykle 2 až 5 metrů,  
 10 nebo jejím materiálem (dural, karbon, laminát), tak použitím různých variant ovládání dle potřeb kameramana.

Teleskopická tyč 4 je hlavním nosným prvkem celého zařízení a je na ní připevněna ovládací skříňka 8, držák 5 monitoru 6, otočný držák 1, na kterém je ložisko 3, ke kterému je připojen elektronický stabilizátor 7 kamery. Ovládací skříňka 8 je propojena krouceným kabelem 2 umístěným souose v teleskopické nosné tyči 4, čímž je zajištěno elektrické propojení. Použití krouceného kabelu 2 umožňuje trvalé elektrické propojení při plynulé změně délky teleskopické tyče 4.  
 15 Otočný držák 1 a ložisko 3 umožňuje plynulou manipulaci všemi směry s celým zařízením, aniž by docházelo k nežádoucímu vychylování elektronického stabilizátoru 7 kamery.

Základní variantou je přenos ovládacích funkcí (ovládání kamery) pomocí modelářské vysílačky 16, čímž dojde k lepšímu přizpůsobení směru ovládání dle potřeb kameramana.

Druhou variantou je přenos signálu pomocí Wi-Fi a použití místo monitoru 6 např. mobilního telefonu (s funkcí Wi-Fi a nainstalovanou příslušnou ovládací aplikací), který se umístí do stejného držáku 5 jako monitor.

Třetí variantou je propojení elektronického stabilizátoru kamery a ovládací skříňky pomocí (vícežilového) krouceného kabelu 2 souose umístěného v teleskopické tyči 4 spolu s napájením 12 a přenosem TV signálu 13 z kamery do monitoru 6.

#### Průmyslová využitelnost

Ruční kamerový jeřáb je určený pro všestranné použití při natáčení sportovních akcí motorismus, cyklistika, atletika apod., reklamních nebo reportážních záběrů a také k natáčení filmových a  
 30 televizních záběrů všeho druhu. Přípravenost k natáčení je do jedné minuty, variabilita snímání (záběrů) je velmi vysoká, ruční kamerový jeřáb je plně mobilní a snadno přenositelný (hmotnost celého ručního kamerového jeřábu je cca 2 kg). Natáčení je možné i v pohybu (chůze, běh, jízda apod.). Záběry jsou plynulé, stabilizované a plně použitelné.

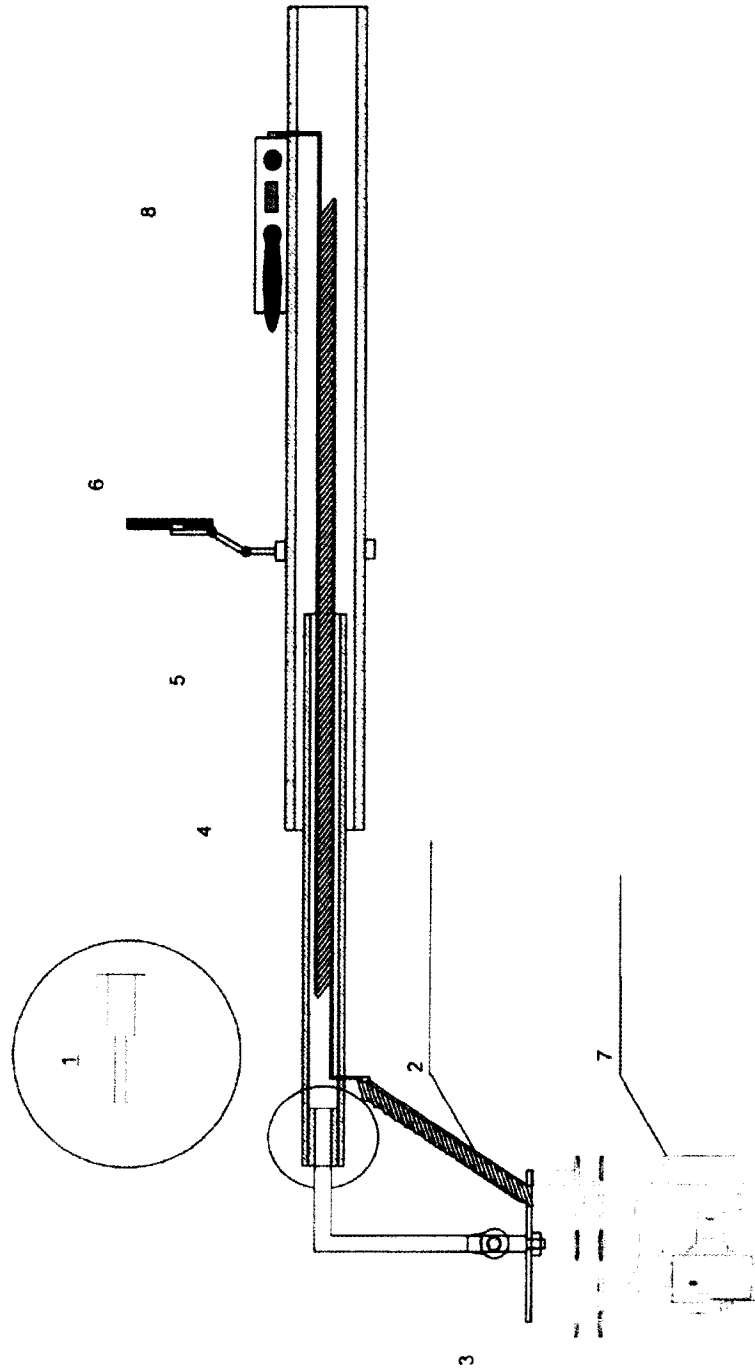
## N Á R O K Y   N A   O C H R A N U

- 35 **1.** Ruční kamerový jeřáb. **v y z n a ě u j í c í   s e   t ě m**, že se skládá z elektronického stabilizátoru (7) kamery, který je připojen pomocí kloubu s ložiskem (3) s držákem (1) k nosné tyči (4), napájecího a ovládacího krouceného kabelu (2), monitoru (6) se seřiditelným držákem (5), ovládací skříňky (8) s napájecím akumulátorem (18) a ovládacích prvků umístěných na ovládací skřínce (8).

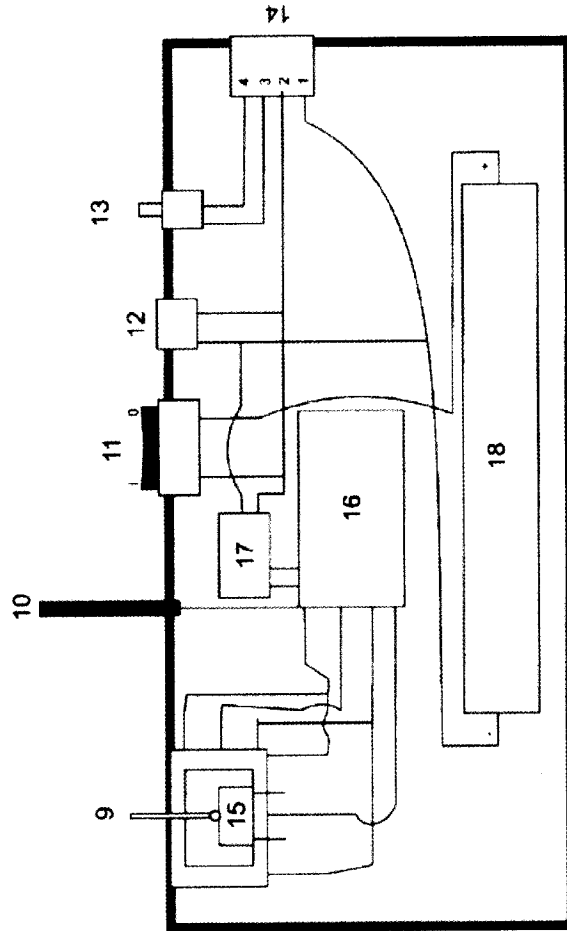
2. Ruční kamerový jeřáb podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že elektronický stabilizátor (7) kamery je umístěn na pohyblivém držáku (1) otočném v jedné ose s ložiskem (3) otočným ve druhé ose.
3. Ruční kamerový jeřáb podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že jsou ovládací prvky umístěné v ergonomickém uspořádání na horní hraně ovládací skřínky (8).
4. Ruční kamerový jeřáb podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že je do jednoho celku ovládací skřínky (8) umístěno ovládání (9) i napájení (18).
5. Ruční kamerový jeřáb podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že propojovací kabel (2) elektronického stabilizátoru (7) kamery a ovládací skřínky (8) je umístěn souose uvnitř nosné tyče (4).
6. Ruční kamerový jeřáb podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že nosná tyč (4) je teleskopická.

4 výkresy

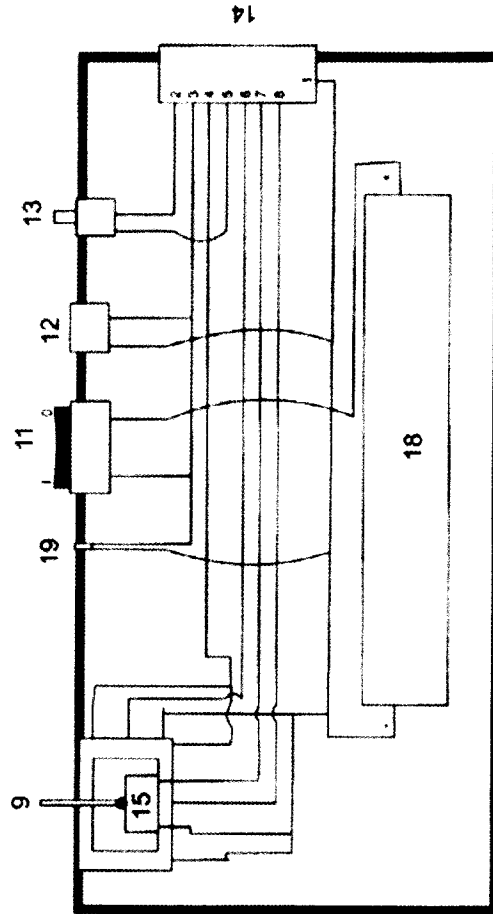
obr. 1



obr. 2a

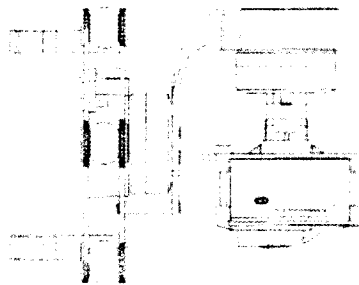
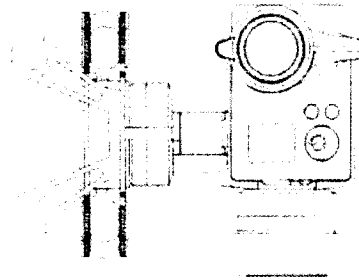
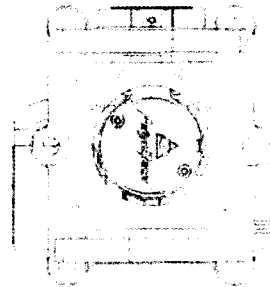


obr. 2b





obr. 3



---

Konec dokumentu

---