

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

33 757

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

E05F 17/00 (2006.01)
E05F 1/00 (2006.01)
E05D 15/26 (2006.01)
E06B 3/48 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2019-37030**
(22) Přihlášeno: **18.12.2019**
(47) Zapsáno: **18.02.2020**

(73) Majitel:
CAIS s.r.o., Fryšták, Dolní Ves, CZ

(72) Původce:
Josef Bednařík, Slušovice, CZ
Miroslav Cais, Fryšták, Horní Ves, CZ
David Kolařík, Zlín, CZ

(74) Zástupce:
Patentová a známková kancelář, Ing. Jaromír
Příkryl, Včelín 1161, 768 24 Hulín

(54) Název užitného vzoru:
Otočná skládací brána

Otočná skládací brána

Oblast techniky

5

Technické řešení se týká teleskopická samonosné brány, zejména pro uzavírání prostorů, vjezdů na pozemky apod.

10 Dosavadní stav techniky

Konvenční konstrukce známých otočných bran je řešena dvěma, případně jedním pevným otočným křídlem. Tato řešení jsou konstrukčně velmi jednoduchá a efektivní, nicméně nesou s sebou několik nevýhod. Základní nevýhodou je prostor pro otevření, jelikož minimálně stejný prostor jako je délka křídla je potřeba pro otevření brány ve směru otvírání. Tento typ bran nelze použít v místech s omezeným prostorem. Další problémy mohou nastat v zimních měsících, zejména v oblastech s výskytem sněhu, protože je nutno odklidit sníh z prostoru, do kterého se křídla otvírají, což není komfortní, v zimních měsících mohou také zamrznat tažné mechanismy, což může vést k problémům při otvírání křídel brány.

20

Jsou také známy posuvné brány, které se otvírají na stranu. Nevýhodou těchto bran je nutnost dostatku prostoru pro otvírání brány. Další problémy mohou nastat se stavební připraveností, kdy je nemožné připravení velkých betonových základů.

25

Podstata technického řešení

Stávající nevýhody známých konstrukcí jednokřídlých nebo dvoukřídlých bran odstraňuje otočná skládací brána podle technického řešení, která obsahuje alespoň jeden nosný sloupek, na kterém je zavěšeno první nosné otočné křídlo, na jehož středových pantech je zavěšeno druhé unášené otočné křídlo, přičemž obě křídla jsou na sobě pohybově závislá.

30

Podstata technického řešení spočívá v tom, že vzájemný pohyb nosného otočného křídla a unášeného otočného křídla je svázán kloubovým spojením, který obsahuje první seřizovatelný šroub, který je zakončen vertikálně vedeným čepem, na který je nasazena vidlice druhého seřizovatelného šroubu. Prvním seřizovatelným šroubem se seřizuje vzdálenost otočného bodu tvořeného osou čepu k nosnému sloupku obou křídel v ose Y. Druhý seřizovatelný šroub je připojen k vnější tyči teleskopické tyče, přičemž do vnější tyče je zasunuta vnitřní tyč teleskopické tyče, ke které je pátým spojovacím prvkem otočně připojena unášecí plotna ve tvaru přibližně trojúhelníku. Druhým seřizovatelným šroubem se seřizuje otočný bod tvořený osou pátého spojovacího prvku obou křídel v ose X.

35

40

Tato unášecí plotna je prvním spojovacím prvkem otočně připojena k prvnímu nosnému křídlu a druhým spojovacím prvkem je otočně připojena k tlačnému/tažnému prvku, který je ve tvaru hokejky. Tlačný/tažný prvek je třetím spojovacím prvkem otočně připojen ke druhému unášenému otočnému křídlu.

45

Výhodou technického řešení je, že bránu lze realizovat do menšího zástavbového prostoru.

50

Objasnění výkresů

Technické řešení bude blíže osvětleno pomocí obrázků, na kterých:

55 Obr. 1 – znázorňuje pohled na otevřenou bránu

Obr. 1.1 – pohled na otevřenou bránu shora

Obr. 2 – znázorňuje pohled na částečně uzavřenou bránu (při skládání)

5

Obr. 3 – znázorňuje pohled na zavřenou bránu

Obr. 4 – znázorňuje plotnu pro uchycení seřizovatelného šroubu osy X

10

Obr. 5 – znázorňuje kloubový spoj pro seřizování os X a Y

Obr. 6 – znázorňuje prvky pro skládání / otvírání křídel brány

Obr. 7 – znázorňuje připojení spojovacího dílu k vnější teleskopické tyči

15

Příklady uskutečnění technického řešení

Otočná skládací brána pro uzavření nebo otevření prostoru mezi nosným sloupkem 1 a virtuálním sloupkem obsahuje první, nosné otočné křídlo 2 a druhé, unášené otočné křídlo 3. První, nosné otočné křídlo 2 je zavěšeno pomocí dvou nosných pantů 5 (závěsů) na nosný sloupek 1. Druhé, unášené otočné křídlo 3 je zavěšeno pomocí dvou středových pantů 4 (závěsů) na první, nosné křídlo 2. Křídla 2 a 3 jsou na sobě pohybově závislá a jejich pohyb je spolu vzájemně svázán přes středové panty 4 a prvky pohybu obsahující teleskopickou tyč 11, unášecí plotnu 14 a tlačný/tažný prvek 15, přičemž vzájemný pohyb křídel 2 a 3 je otáčení vůči sobě o 180 stupňů. K nosnému sloupku 1 je přes otvory 6.1 pevně fixována plotna 6 ve tvaru např. čtverce (obr. 4).

Uprostřed plotny 6 a do přilehlé části nosného sloupku 1 je vytvořen otvor 6.2 se závitem, do kterého je zašroubován první seřizovatelný šroub 7. První seřizovatelný šroub 7 je zakončen vertikálně vedeným čepem 7.1, na který je nasazena vidlice 9.1 druhého seřizovatelného šroubu 9. Prvním seřizovatelným šroubem 7 se seřizuje vzdálenost otočného bodu tvořeného osou čepu 7.1 k nosnému sloupku 1 obou křídel 2 a 3 v ose Y. Druhým seřizovatelným šroubem 9 se seřizuje otočný bod tvořený osou pátého spojovacího prvku 13.1 obou křídel 2 a 3 v ose X. Tyto seřizovatelné šrouby 7 a 9 slouží k přesnému nastavení poloh obou křídel 2 a 3 v zavřené poloze rovnoběžně k sobě, kdy obě křídla 2 a 3 jsou v jedné linii, a v poloze otevřené ke „složení“ o 180 stupňů vůči sobě.

Čep 7.1 prvního seřizovatelného šroubu 7 a vidlice 9.1 druhého seřizovatelného šroubu 9 tvoří kloubový spoj 8 mezi seřizovatelnými šrouby 7 a 9. Poloha druhého seřizovatelného šroubu 9 se nastavuje jeho otáčením (zašroubováním nebo vyšroubováním) do matice 9.2, která je přivařena na konci vnější tyče 11.1 teleskopické tyče 11. Druhý seřizovatelný šroub 9 je zajištěn proti otáčení maticí 10. Do vnější tyče 11.1 je zasunuta vnitřní tyč 11.2 teleskopické tyče 11, přičemž vnitřní tyčí 11.1 a vnější tyčí 11.2, zasunutím do sebe a vysunutím, se nastavuje „hrubé“ seřízení vzájemného skládání křídel 2 a 3. Na druhém konci vnitřní tyče 11.2 teleskopické tyče 11 (vzdálenější strana od nosného sloupku 1) je přivařen čtvrtý spojovací prvek 12 tvořený dvěma nožičkami, které po přivaření tvoří písmeno „U“ (obr. 6, 7). Přes nožičky 12.1 čtvrtého spojovacího prvku 12 je veden otvor 12.2 (obr. 7), přes který je pátým spojovacím prvkem 13.1 tvořeným šroubem a maticí připojena otočně unášecí plotna 14, jejíž tvar připomíná trojúhelník. Unášecí plotna 14 je otočně spojena prvním spojovacím prvkem 13.2 tvořeným šroubem a maticí k prvnímu, nosnému křídlu 2 a druhým spojovacím prvkem 13.3, který je také tvořen šroubem a maticí, je otočně připojena k tlačnému/tažnému prvku 15 ve tvaru hokejky. Tento prvek 15 je na konci zahnuté části „hokejky“ třetím spojovacím prvkem 13.4 tvořeným šroubem a maticí otočně připojen ke druhému, unášenému otočnému křídlu 3.

40

45

50

Při seřizování skládací brány se nejprve provede hrubé seřízení teleskopických tyčí 11.1 a 11.2 na délku otevřené brány a v této poloze se teleskopická tyč zafixuje šrouby 17 (obr. 3). Následně se seřídí polohy os X a Y, jak je popsáno výše. Po tomto seřizení os X a Y se šrouby 17 uvolní, aby teleskopická tyč 11 mohla vykonávat pohyb. Při zavírání otočné brány z polohy otevřené (obr. 1) prvek 15 tlačí do druhého, unášeného otočného křídla 3, které se vůči prvnímu, nosnému otočnému křídlu 2 otočí o 180 stupňů. To znamená, pokud součet nosného a otočného křídla je 2 m, tak při složení v otevřené poloze je 1 m. Při otvírání brány má prvek 15 funkci tažnou, tj. táhne unášené otočné křídlo 3 do otevřené polohy.

10

NÁROKY NA OCHRANU

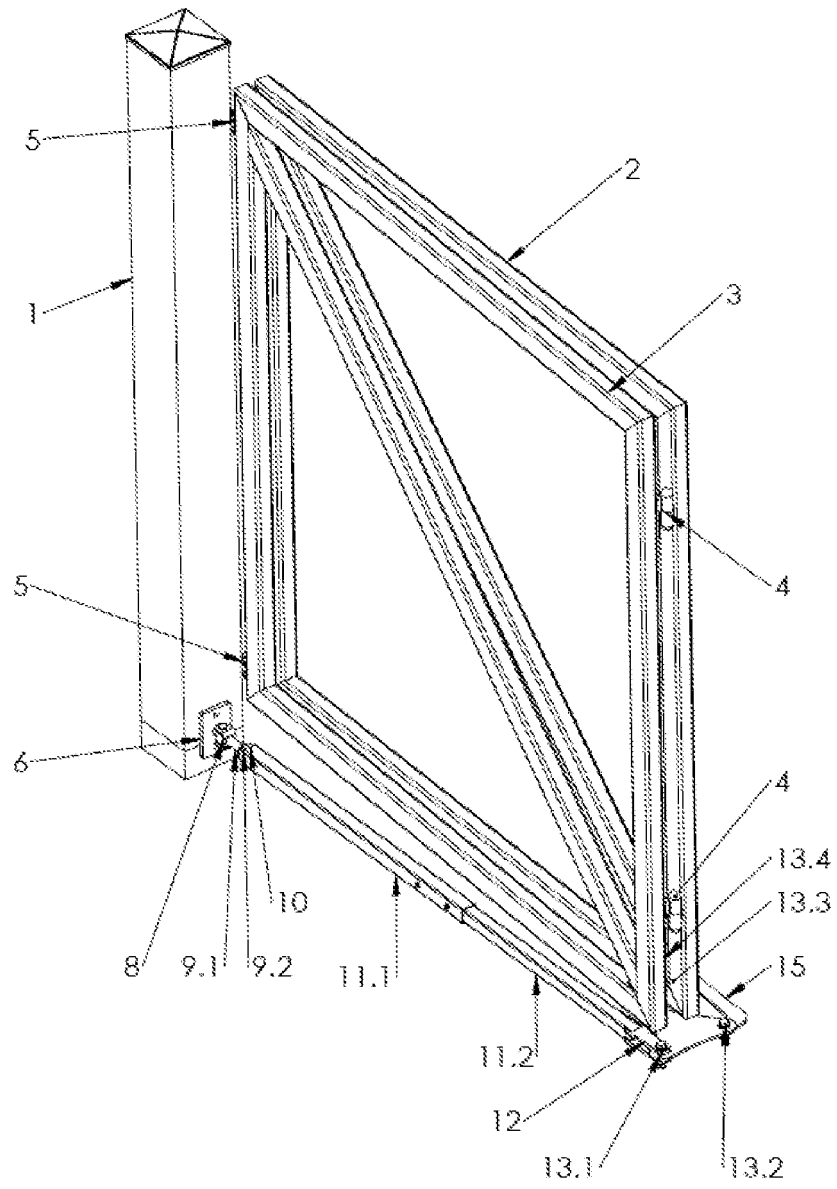
1. Otočná skládací brána pro uzavření nebo otevření prostoru, obsahující alespoň jeden nosný sloupek (1), na kterém je zavěšeno první, nosné otočné křídlo (2), na jehož středových pantech (4) je zavěšeno druhé, unášené otočné křídlo (3), přičemž obě křídla (2, 3) jsou na sobě pohybově závislá, **vyznačující se tím**, že vzájemný pohyb obou křídel (2, 3) je svázán kloubovým spojem (8), který obsahuje první seřizovatelný šroub (7), tento první seřizovatelný šroub (7) je zakončen vertikálně vedeným čepem (7.1), na který je nasazena vidlice (9.1) druhého seřizovatelného šroubu (9), přičemž druhý seřizovatelný šroub (9) je připojen k vnější tyči (11.1) teleskopické tyče (11), přičemž do vnější tyče (11.1) je zasunuta vnitřní tyč (11.2) teleskopické tyče (11), k vnitřní tyči (11.2) je otočně pátým spojovacím prvkem (13.1) připojena unášecí plotna (14), která je prvním spojovacím prvkem (13.2) otočně připojena k prvnímu, nosnému křídlu (2) a druhým spojovacím prvkem (13.3) je otočně připojena k tlačnému/tažnému prvku (15), přičemž tento prvek (15) je třetím spojovacím prvkem (13.4) otočně připojen ke druhému, unášenému otočnému křídlu (3).

6 výkresů

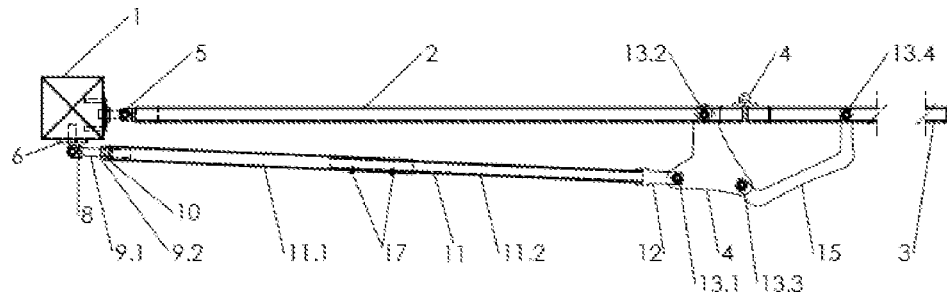
Seznam vztahových značek:

1	nosný sloupek
2	první, nosné otočné křídlo
3	druhé, unášené otočné křídlo
4	středové panty (závěsy)
5	nosné panty prvního nosného křídla
6	plotna
6.1	otvory
6.2	závit
7	první seřizovatelný šroub (pro osu X)
7.1	čep na seřizovatelném šroubu (pro osu X)
8	kloubový spoj
9	druhý seřizovatelný šroub (pro osu Y)
9.1	vidlice
9.2	matice s vnitřním závitem
10	matice
11	teleskopická tyč
11.1	vnější teleskopická tyč
11.2	vnitřní teleskopická tyč
12	čtvrtý spojovací prvek
12.1	nožičky spojovacího prvku
13.1	pátý spojovací prvek
13.2	první spojovací prvek-šroub
13.3	druhý spojovací prvek-šroub

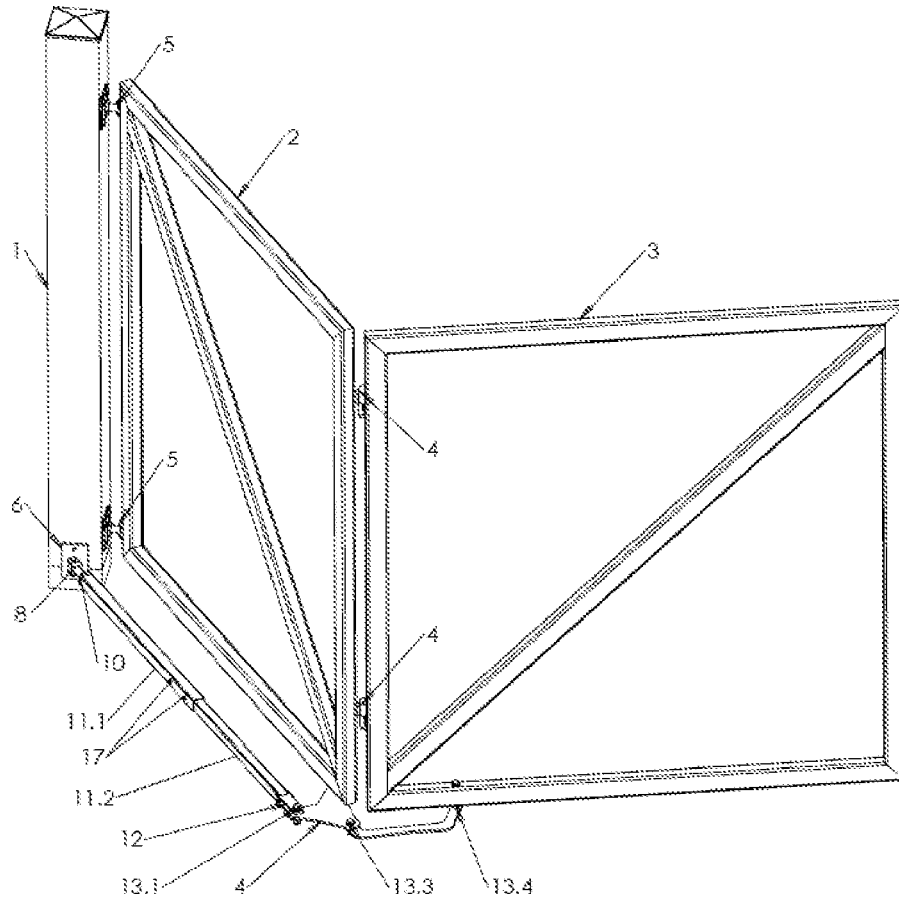
- 13.4 třetí spojovací prvek-šroub
- 14 unášecí plotna
- 15 tlačný/tažný prvek
- 17 šrouby.



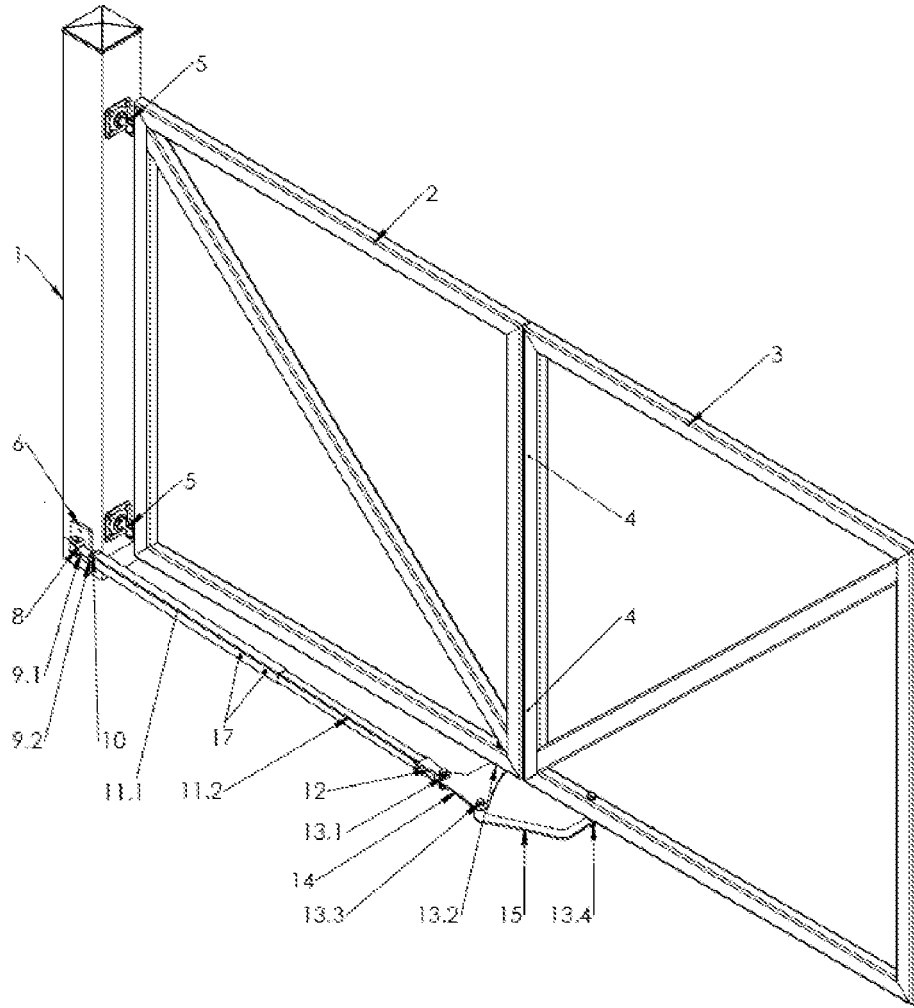
Obr. 1



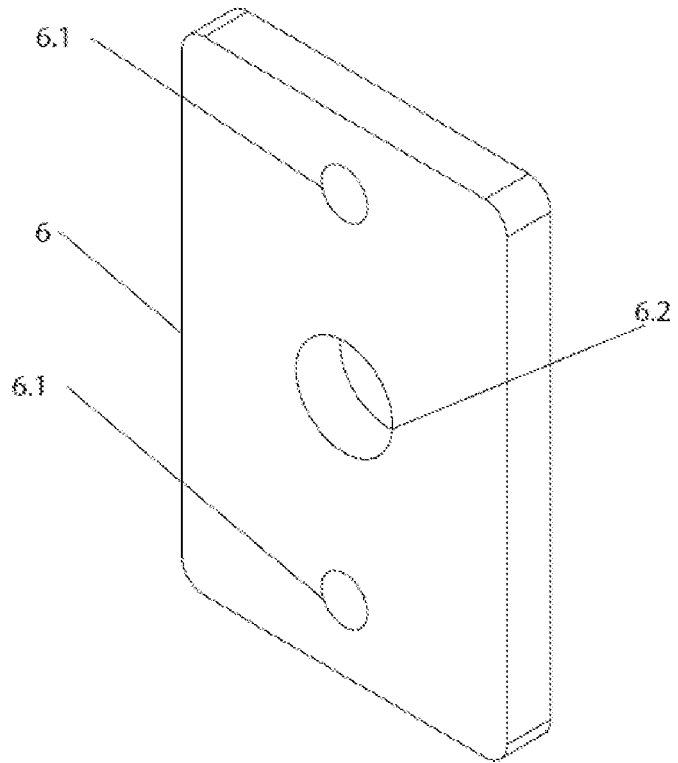
Obr. 1.1



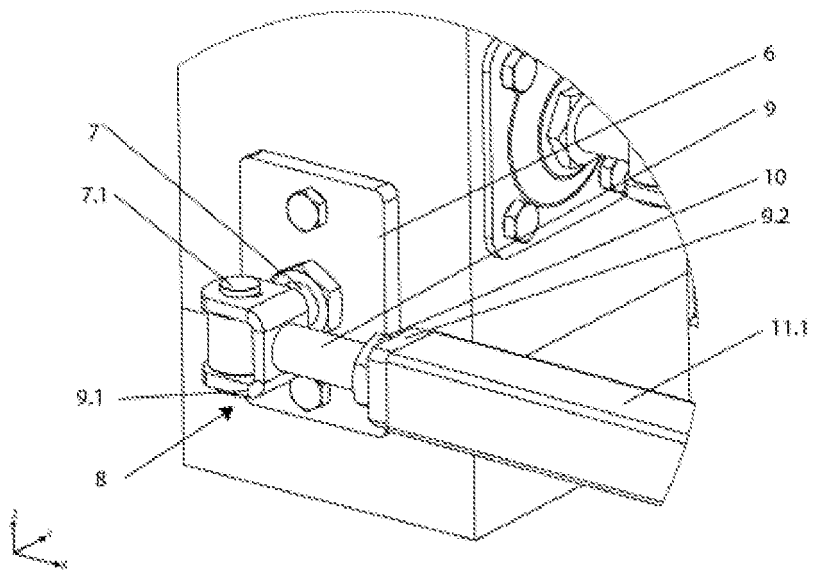
Obr. 2



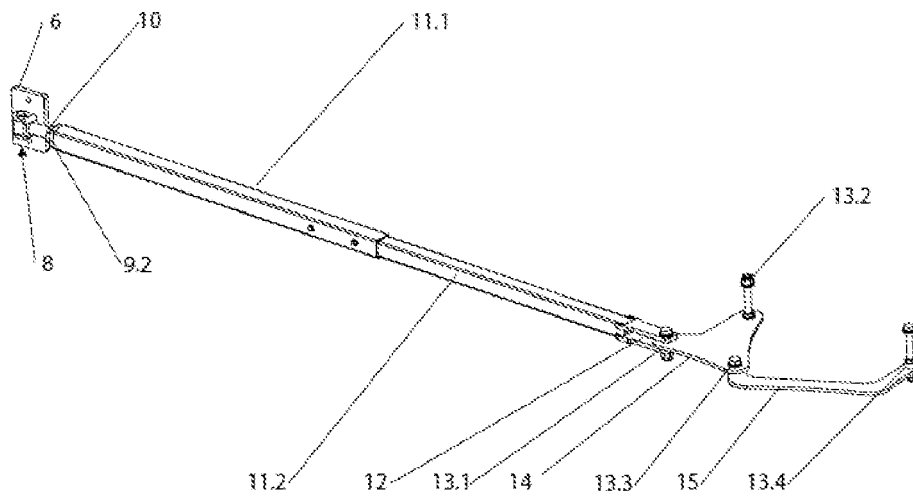
Obr. 3



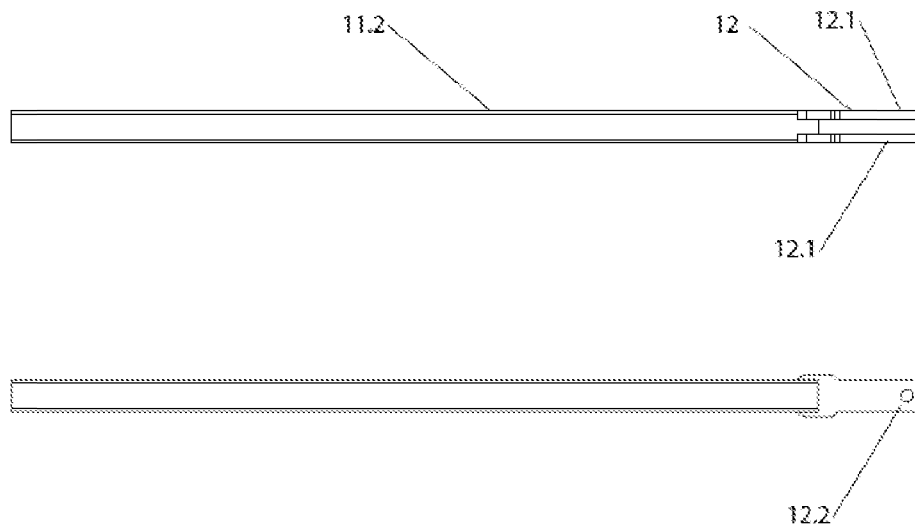
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7