

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

36 657

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

B28B 11/00 (2006.01)

B28B 1/08 (2006.01)

B05B 3/18 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2022-40440**
(22) Přihlášeno: **07.11.2022**
(47) Zapsáno: **06.12.2022**

- (73) Majitel:
AGSTAV TŘEBÍČ a.s., Třebíč, Horka-Domky, CZ
- (72) Původce:
Ing. Petr Hasík, Čáslav, Čáslav-Nové Město, CZ
- (74) Zástupce:
Ing. Radmila Baumová, nám. Republiky 75/2,
695 01 Žďár nad Sázavou, Žďár nad Sázavou I

- (54) Název užitého vzoru:
**Zařízení na barvení a dekoraci nášlapných
vrstev betonových dlažeb**

Zařízení na barvení a dekoraci nášlapných vrstev betonových dlažeb

Oblast techniky

5

Zařízení na barvení a dekoraci betonových dlaždic se týká výroby nášlapných vrstev betonových dlažeb na vibrolisech, pro využití v exteriéru.

10

Dosavadní stav techniky

Dosud známá zařízení na barvení a dekoraci nášlapných vrstev betonových dlažeb zahrnují několik výrobních uzlů. Zjednodušeně je základní částí zařízení je běžně vyráběný vibrolis s razníkem, který pěchuje betonovou hmotu ve formě, představující požadovaný tvar výrobku. Na rámu lisu je uchycen příčný kartáč, který je určen pro čištění razníku při výrobě speciálních výrobků. Při výrobě dlažeb se převážně nepoužívá, bývá demontován. Příčný kartáč sestává z pevné a pohyblivé části. Pevná část je připevněna na rám lisu a pohyblivá vykonává pohyb ze strany na stranu. Větší část betonové hmoty ve formě tvoří jádrový beton, který je z násypky jádrového betonu převezen do spodní části formy vozíkem jádrového betonu. Po upěchování jádrového betonu razníkem vibrolisu je z násypky nášlapného betonu převezen vozíkem a vysypán do formy nášlapný beton, který je do výrobku razníkem zalisován. Barvy v nášlapné vrstvě se dosáhne namícháním barevného betonu v míchačce, nebo smícháním dvou nebo více barevných betonů v násypce, v zařízení nazývaném colormix. Pro vytvoření plastického, vystouplého povrchu výrobku je razník vibrolisu opatřen reliéfem. Po zalisování je výrobek převezen do zrací komory, kde dosahuje v průběhu zrání betonu požadované pevnosti pro další manipulaci. Po vyvezení výrobku ze zracích komor může být pohledová strana výrobku podrobena dalším požadovaným úpravám – lakování, broušení, kartáčování atd.

30

Uvedené zařízení barvení nášlapných vrstev betonových výrobků ale neumožňuje regulaci sytosti barev a použití většího množství jednotlivých barev na výrobní podložce. Jeho další nevýhodou je vysoká spotřeba barevných pigmentů z důvodu probarvování nášlapné vrstvy v celém objemu.

35

Výroba vystouplého povrchu v těchto zařízeních je finančně nákladná, a to nutností pořídit reliéfní razník, což se vyplatí pouze pro velké množství výrobků. Další nevýhodou pro použití této dekorace nášlapné vrstvy dlažeb je nerovnost jejich povrchu, což ztěžuje údržbu těchto ploch.

Podstata technického řešení

40

Výše uvedené nevýhody odstraňuje vibrolis s razníkem, který zahrnuje násypky na nášlapný a jádrový beton, vozíky nášlapného a jádrového betonu a formu výrobku, podle technického řešení, jehož podstatou je, že v prostoru mezi razníkem vibrolisu a formou je uložena sestava trysek barvy a/nebo jednotlivé trysky barvy. Trysky barvy jsou buď v sestavě uloženy na pohyblivém nosiči, který je uchycen držáku kartáče, upevněným na rámu, nebo jednotlivě na rámu vibrolisu, případně na přídavné konstrukci u rámu vibrolisu. K přední části vozíku nášlapného betonu, který je pohybován nad formou výrobku, je připojen válec s matricí nebo sestava dvou válců s matricí. Válec nebo jejich sestava mohou být uloženy i uvnitř vozíku.

50

Zařízení na barvení a dekoraci nášlapných vrstev betonových dlažeb umožňuje libovolné barvení a výběr různých dekorací nášlapných vrstev betonových dlažeb, obrubníků a drobných prefabrikátů vyráběných na vibrolisech dle přání zákazníků. Výsledný zabarvený nášlap nebo zabarvený nášlap s dekorem snižuje náklady na výrobu betonových dlažeb a umožňuje jejich větší variabilitu.

Objasnění výkresů

Výše uvedené zařízení je schematicky znázorněno na připojených obrázcích, kde na:

- 5 obr. 1 je boční pohled na celé zařízení včetně násypky;
 obr. 2 je přední pohled na vibrolis s uložením trysek;
 obr. 3 je pohled shora na uložení držáku příčného kartáče s nosičem;
 10 obr. 4 je znázorněno zařízení, kde k vozíku nášlapného betonu je připojen válec s matricí;
 obr. 5 sestava válců s matricí; a
 15 obr. 6 a 7 představují možnosti uložení dekorovacího válce ve vozíku nebo na jeho přední straně.

Příklady uskutečnění technického řešení

- 20 Příkladem provedení je zařízení na barvení a dekoraci nášlapných vrstev betonových dlažeb, jehož základní částí je běžně vyráběný vibrolis. Na jedné straně vibrolisu je umístěna násypka 1 nášlapného betonu a pod ní vozík 4 nášlapného betonu, z druhé strany vibrolisu je umístěna násypka 2 jádrového betonu a pod ní vozík 6 jádrového betonu. Oba vozíky 4 a 6 jsou nad formou 5 pohybovány. Hlavní částí vibrolisu je rám 7, ve kterém je vertikálně pohybován razník 3 vibrolisu, proti formě 5. Z boku, v prostoru mezi razníkem 3 a formou 5 je na rámu 7 vibrolisu pevně uchycen držák 8 s pohonem pro nosič 9 příčného kartáče. Nosič 9 příčného kartáče je horizontálně pohybován nad formou 5, v poloze klidu je nosič 9 uložen na pravé či levé straně rámu 7 vibrolisu, mimo pracovní prostor razníku 3. Příčný kartáč je primárně určen pro čištění razníku 3 při výrobě speciálních výrobků, v případě technického řešení je na nosiči 9 uložena sestava 10.1 trysek barvy.
 25 Trysky 10.2 barvy mohou být rovněž uloženy na rámu 7 vibrolisu, případně na přidavné konstrukci u rámu 7. Umístění jednotlivých trysek 10.2 a sestavy 10.1 trysek lze různě kombinovat, dle požadavku na barevnost výrobku.
 30

- 35 Pro vytvoření dekoru výrobku je k přední části vozíku 4 nášlapného betonu připojen válec 11.1 s matricí nebo sestava 11.2 válců s matricí. Variantním uspořádáním je uložení válce 11.1 s matricí nebo sestavy 11.2 válců s matricí uvnitř vozíku 4 nášlapného betonu.

- 40 Funkce zařízení dle technického řešení je následující. Z násypky 2 jádrového betonu se materiál nasype do vozíku 6 jádrového betonu, z kterého je dopraven do formy 5. Jádrový beton tvoří větší část betonové hmoty dlažby. Po upěchování razníkem 3 vibrolisu je z násypky 1 převezen nášlapný beton vozíkem 4, vysypán do formy 5 výrobku a razníkem 3 zalisován. Razník 3 vibrolisu pěchuje betonovou hmotu ve formě 5, představující požadovaný tvar výrobku. Na rámu 7 vibrolisu je připevněn držák 8 příčného kartáče a jeho pohyblivá část, nosič 9, vykonává v prostoru mezi razníkem 3 a formou 5 pohyb ze strany na stranu. Při výrobě dlažeb se kartáč převážně nepoužívá,
 45 bývá ze sériově vyráběných vibrolisů demontován. Nosič 9 je využit pro instalaci sestavy 10 trysek barvy, které mohou být jednotlivě jako trysky 10.2 barvy umístěny i na rámu 7 vibrolisu.

a) Barvení dlaždic

- 50 Po zavezení nášlapného betonu do formy 5 dojde před hlavní vibrací k aplikaci jedné nebo více barev na nášlapnou vrstvu, a to prostřednictvím sestavy 10.1 trysek umístěných na nosiči 9 a případně trysek 10.2 barvy na rámu 7 vibrolisu. Nástrik nezhuťněného nášlapného betonu vrstvou barevných pigmentů smíchaných s vhodným nosičem, jako je voda, akryl, silikáty apod., provádějí trysky napojené na čerpadlo barvy se zásobníkem barev. Sestava 10.1 trysek barvy, které jsou
 55 umístěné na nosiči 9 se pohybuje na základě programu ovládaní nosiče 9. Zapínání jednotlivých

trysek 10.2 se děje na základě samostatného ovládacího programu stříkání barev nebo se trysky 10.2 spínají v ručním režimu obsluhou vibrolisu. Aplikace barvy na nez hutněnou nášlapnou vrstvu je nutné provést před hlavní vibrací, aby pigment pronikl do povrchu nášlapné vrstvy v hloubce několika mikronů až milimetrů. Toto zajišťuje trvalé zbarvení povrchu betonových dlažeb.

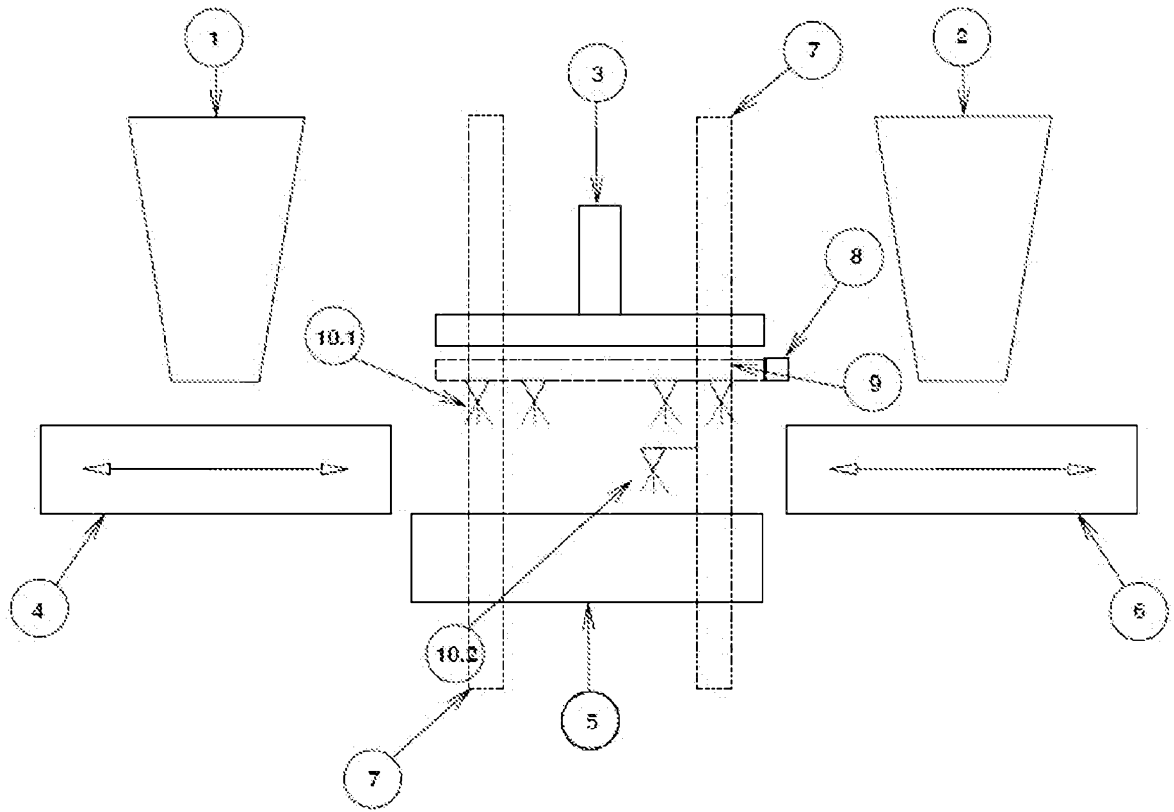
b) Dekorace dlaždic

Dekor je na výrobku zhotoven matricí, která vyrazí do povrchu výrobku reliéfní vzor. Matrice požadovaného tvaru dekorace je vytvořena na válci 11 s matricí. Podle složitosti dekoru se použije jednoválec 11.1 nebo soustava válců 11.2, které jsou uloženy buď na přední části vozíku 4 nášlapného betonu nebo uvnitř vozíku 4. Pohyb válce 11.1 nebo válců 11.2 zabezpečuje vozík 4 zavázející nášlapný beton do formy 5. Válců 11.1 nebo 11.2 při pohybu vozíku 4 zpět do základní polohy otisknou svoji matrici do nášlapného betonu ve formě 5. Jeden válec se používá v případě, že stačí délka opakujícího se dekoru do cca 20 cm. V případě potřeby delšího opakování vzoru je potřeba použít dva válce, na kterých bude unášen pás s dekorem. Vytvořený reliéfní povrch nášlapného betonu je pak nabarven. Na povrch s vytvořeným vzorem se nastříká barva ze sestavy 10.1 trysek a/nebo trysek 10.2, uložených na rámu 7 vibrolisu. Vytvořením plastického povrchu jsou jednotlivé plošky dekoru obarveny nestejně. Následnou hlavní vibrací razníkem 3 je povrch dlaždice opět zahlazen, ale vzorek z matrice je barevně zvýrazněn. Výsledkem je probarvený povrch nášlapné vrstvy včetně dekoru.

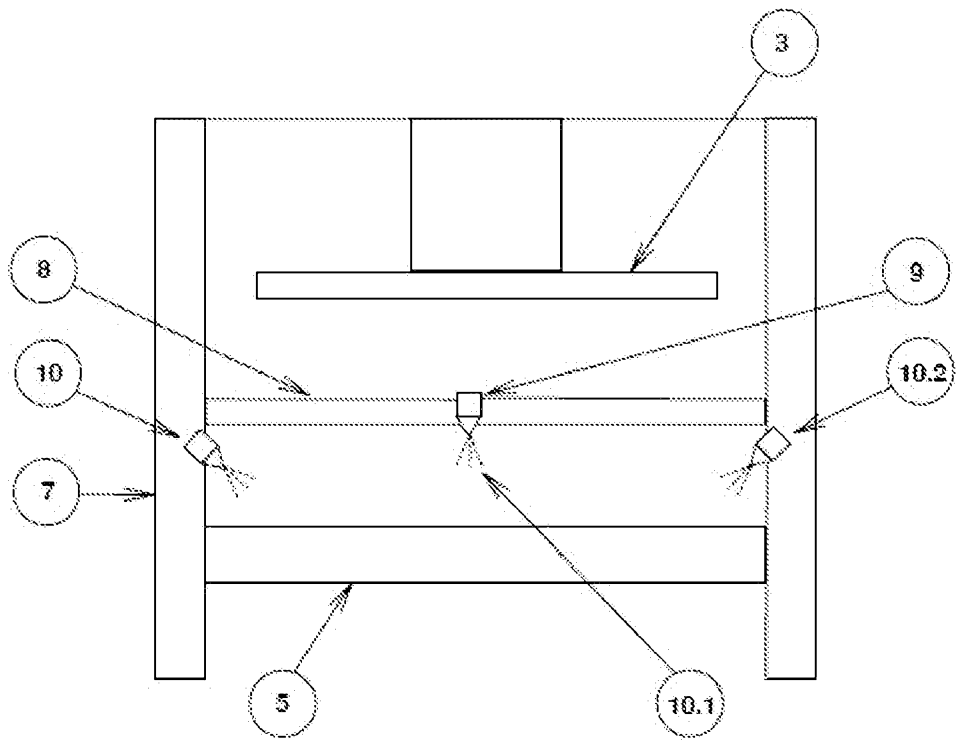
NÁROKY NA OCHRANU

- 5 1. Zařízení na barvení a dekoraci nášlapných vrstev betonových dlažeb, které zahrnuje vibrolis s razníkem (3), násypky (1, 2) na nášlapný a jádrový beton, vozíky (4, 6) nášlapného a jádrového betonu a formu (5) výrobku, **vyznačující se tím**, že v prostoru mezi razníkem (3) vibrolisu a formou (5) je uložena sestava (10.1) trysek barvy a/nebo jednotlivé trysky (10.2) barvy.
- 10 2. Zařízení na barvení a dekoraci nášlapných vrstev betonových dlažeb podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že v prostoru mezi razníkem (3) a formou (5) je na rámu (7) vibrolisu pevně uchycen držák (8) kartáče s horizontálně pohybovaným nosičem (9), na kterém je upevněna sestava (10.1) trysek barvy.
3. Zařízení na barvení a dekoraci nášlapných vrstev betonových dlažeb podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že v prostoru mezi razníkem (3) a formou (5) jsou na rámu (7) a/nebo na přídatné konstrukci u rámu (7) připevněny jednotlivé trysky (10.2) barvy.
- 15 4. Zařízení na barvení a dekoraci nášlapných vrstev betonových dlažeb podle nároku 1, 2 nebo 3, **vyznačující se tím**, že k přední části vozíku (4) nášlapného betonu, který je pohybován nad formou (5) výrobku, je připojen válec (11.1) s matricí nebo sestava (11.2) dvou válců s matricí.
- 20 5. Zařízení na barvení a dekoraci nášlapných vrstev betonových dlažeb podle nároku 1, 2 nebo 3, **vyznačující se tím**, že uvnitř vozíku (4) nášlapného betonu, který je pohybován nad formou (5) výrobku, je uspořádán válec (11.1) s matricí nebo sestava (11.2) dvou válců s matricí.

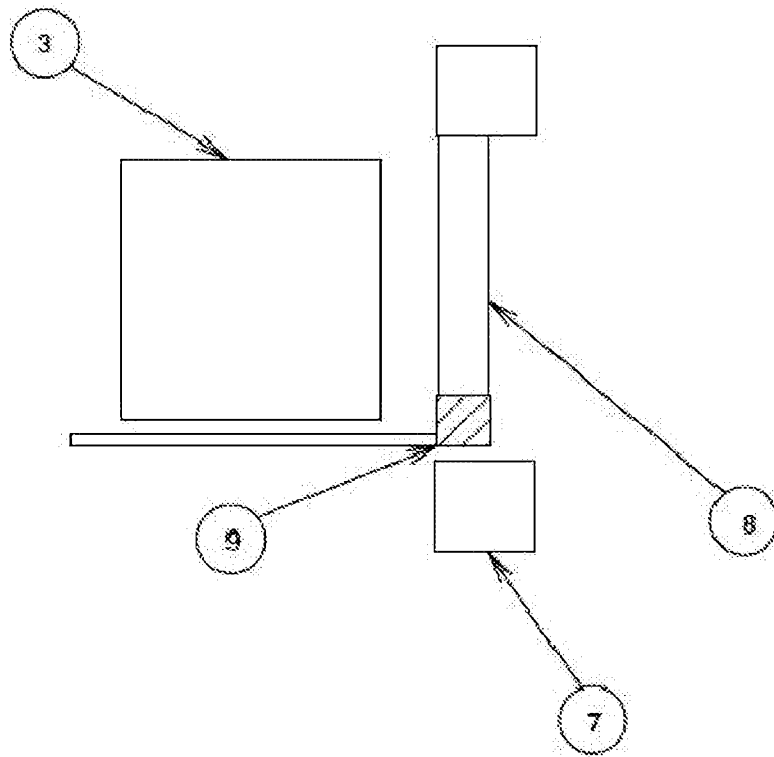
6 výkresů



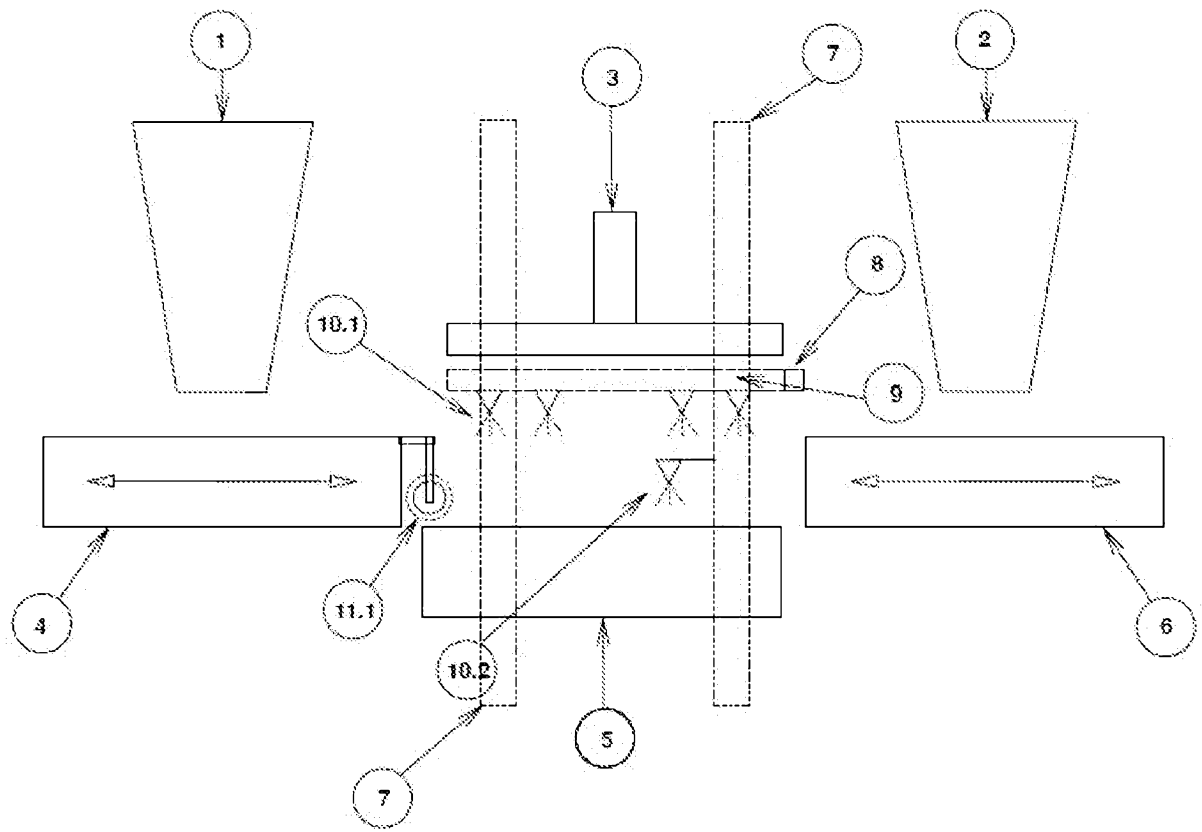
Obr. 1



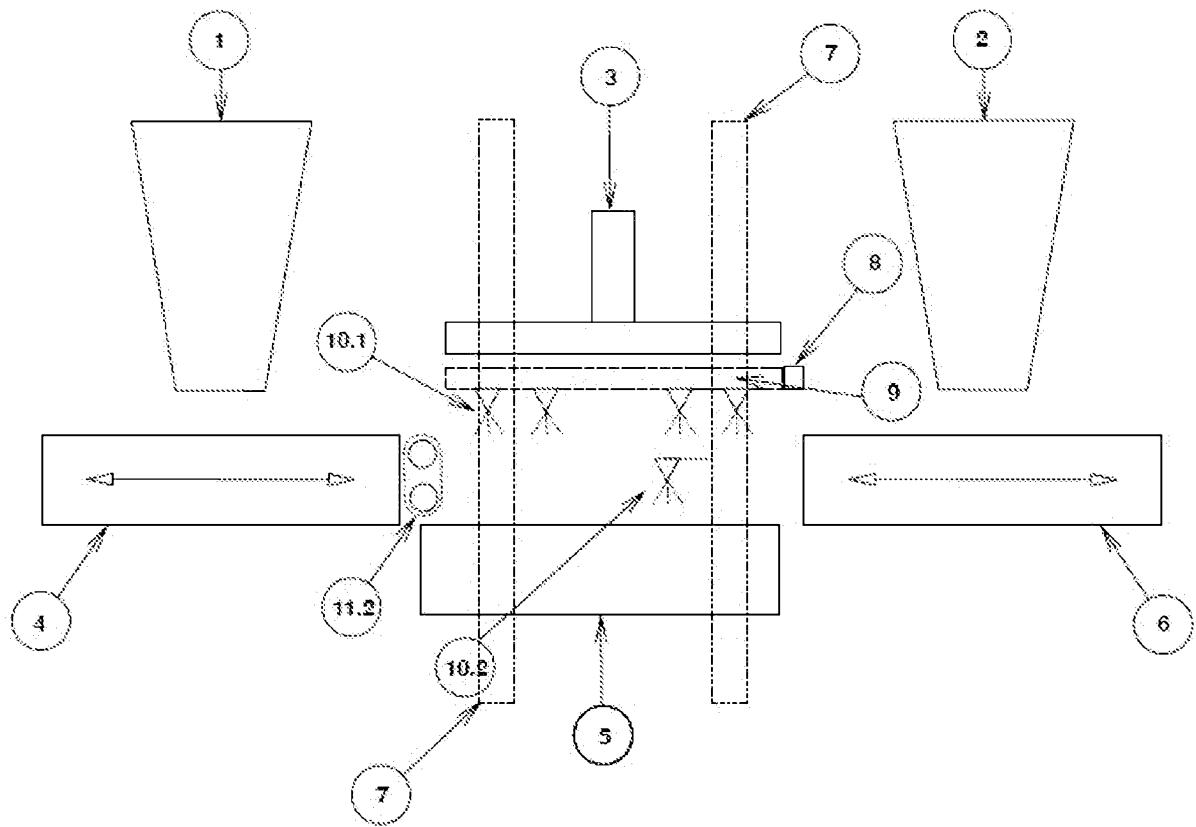
Obr. 2



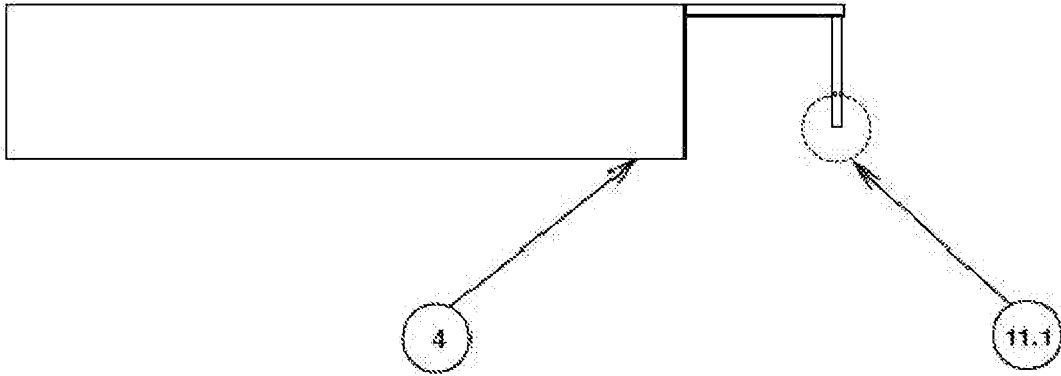
Obr. 3



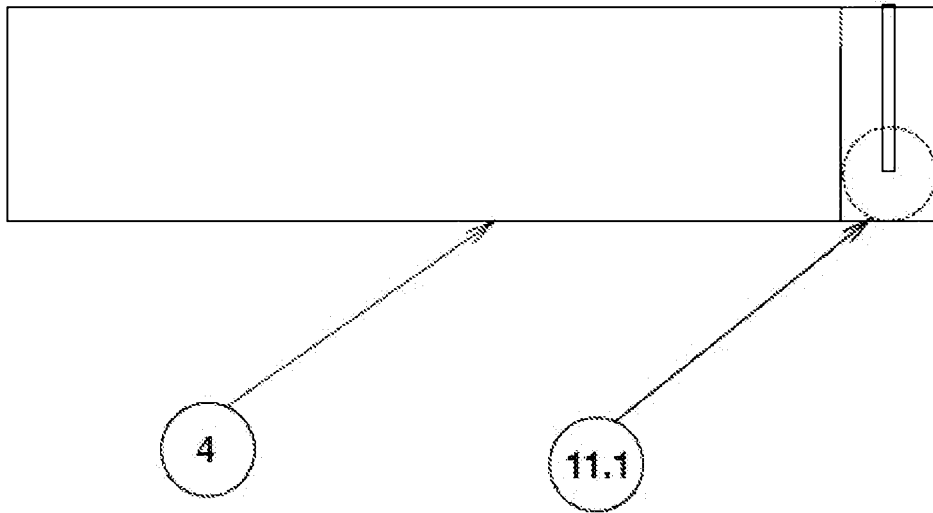
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7