

# PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

## 2019-749

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

*B23Q 3/02*

(2006.01)

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **06.12.2019**

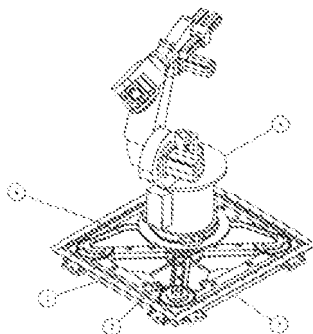
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **03.02.2021**

(Věstník č. 5/2021)

- (71) Přihlašovatel:  
v-tech s.r.o., Přerov nad Labem, CZ
- (72) Původce:  
Ing. Michal Vašát, Přerov nad Labem, CZ
- (74) Zástupce:  
Ing. Václav Kratochvíl, Husníkova 2086/22, 158 00  
Praha 5, Stodůlky

(54) Název přihlášky vynálezu:  
**Rychlovýměnný ustavovač pro průmyslové roboty**

- (57) Anotace:  
Rychlovýměnný ustavovač pro průmyslové roboty obsahuje základnu (1), která je pevně usazená v podlaze a opatřena výměnným rámem (3) s pneumaticky ovládanými upínači (2). Dále obsahuje pohyblivou část (4), která je připojitelná k podstavě průmyslového robotu a opatřena na své spodní straně upínacími čepy (5) dosedajícími do upínačů (2). Upínače (2) jsou propojené s ovládacím ventilem (7). Pohyblivá část (4) je s výhodou opatřena otvory pro paletový vozík nebo pojízdným podvozkem.



CZ 2019 - 749 A3

## Rychlovýměnný ustavovač pro průmyslové roboty

### Oblast techniky

5

Vynález se týká rychlovýměnného ustavovače pro průmyslové roboty, zejména ve strojírenské výrobě.

### 10 Dosavadní stav techniky

Stávající průmyslové roboty jsou obvykle vybaveny podstavou, která umožňuje jejich pevné připojení na jedno místo. V případě potřeby jejich demontáže je potřeba jejich odmontování a poté opět připojení spojené s dlouhým seřizováním. Toto je nevýhodné zejména u výrobních linek, kde se kombinuje sériová výroba s kusovou výrobou, kdy je zapotřebí obsluha člověkem a robot by mu zasahoval do jeho pracovního prostoru.

### 20 Podstata vynálezu

Výše uvedené nedostatky jsou do značné míry odstraněny rychlovýměnným ustavovačem pro průmyslové roboty podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje základnu, pevně usazenou v podlaze a opatřenou výměnným rámem s pneumaticky ovládanými upínači, a pohyblivou část, připojitelnou k podstavě průmyslového robotu a opatřenou na své spodní straně upínacími čepy dosedajícími do upínačů. Upínače jsou propojeny s ovládacím ventilem.

Pohyblivá část je s výhodou opatřena otvory pro paletový vozík a/nebo pojízdným podvozkem.

Rychlovýměnný ustavovač průmyslových robotů je zařízení integrované do podlahy výrobní haly, které slouží k velice přesnému a rychlému ustavení průmyslového robotu v rámci výrobní linky. Toto zařízení je ovládáno pomocí stlačeného vzduchu o min. tlaku 6 barů. Zařízení se skládá ze dvou částí. První část je pevně usazena v podlaze a druhá na spodní podstavě robotu. Benefitem tohoto řešení je eliminace seřizovacího času robotu při naměřování souřadnic pracovního prostoru tzv. báze. Uplatnění lze nalézt ve výrobních linkách, např. CNC provozech obráběcích center, kde se může kombinovat sériová výroba, tj. obsluha pomocí robotu, s kusovou výrobou, kdy je zapotřebí obsluha člověkem. Robot tak lze relativně snadno demontovat, aby nezasahoval do pracovního prostoru člověka. Pevná část ustavovače je umístěna zároveň s podlahou výrobní haly, takže nijak nepřekáží provozu.

Řešení umožňuje přesné ustavení průmyslového robotu se značnou úsporou jeho seřizovacího času – odpadá opakované nastavování pracovního souřadného systému.

### 45 Objasnění výkresů

45

Rychlovýměnný ustavovač pro průmyslové roboty podle tohoto vynálezu bude podrobněji popsán na konkrétním příkladu provedení s pomocí přiloženého výkresu, kde na obr. 1 je znázorněn v nárysu, na obr. 2 v půdorysu, na obr. 3 v nárysu v částečném řezu a na obr. 4 v axonometrickém pohledu.

50

### Příklady uskutečnění vynálezu

Příkladný rychlovýměnný ustavovač pro průmyslové roboty obsahuje základnu 1 pevně usazenou v podlaze a opatřenou výměnným rámem 3 s pneumaticky ovládanými upínači 2. A pohyblivou

55

část 4 připojitelnou k podstavě průmyslového robota a opatřenou na své spodní straně upínacími čepy 5 dosedajícími do upínačů 2. Upínače 2 jsou propojeny s ovládacím ventilem 7. Pohyblivá část 4 je opatřena otvory pro paletový vozík a pojízdným podvozkem.

- 5 Základem celého řešení je svařenec základny 1, ve kterém je umístěn výměnný rám 3 s pneumaticky ovládanými upínacími 2 v potřebném množství. Ustavovač lze totiž použít pro roboty různých velikostí a nosností. Pro konkrétní aplikaci lze zvolit rám 3 o potřebném počtu upínačů 2, tak, aby se zachytily reakce od klopného momentu robota. Pohyblivá část 4 je umístěna na podstavě robota s otvory pro paletový vozík nebo montáž pojízdného podvozku pro snadnou a rychlou  
10 montáž/demontáž. Na spodní straně pohyblivé části 4 jsou umístěny upínací čepy 5, které dosedají do upínačů 2. Mechanismus je ovládán pneumatickým ovládacím ventilem 7.

- Průmyslový robot s pevně připevněnou pohyblivou částí 4 k jeho podstavě je pomocí paletového vozíku přivezen na základnu 1 umístěnou v podlaze průmyslové haly. Připojením tlakového  
15 vzduchu o min. tlaku 6 barů dojde k otevření upínačů 2. V tento okamžik lze robota nasměrovat tak, aby upínací čepy 5 zapadly do těchto upínačů 2. Otočením pneumatickým ventilem 7 do zavřené polohy dojde k přesnému a tuhému upnutí robota. Po odpojení tlakového vzduchu lze robota plně použít, protože vnitřní upínací mechanismus je samosvorný. Demontáž robota je  
20 provedena opačným způsobem. Ustavovač lze využít nejen pro montáž robota ale také, např. k jeho periferiím jako jsou zásobníky polotovarů, nástrojů a jiných zařízení.

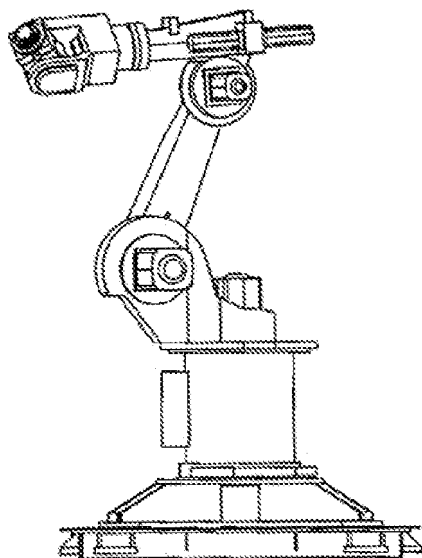
#### Průmyslová využitelnost

- 25 Rychlovýměnný ustavovač nalezne uplatnění zejména u výrobních linek v oblasti strojírenství, lehkého průmyslu, ale i chemické výroby, potravinářství a podobně.

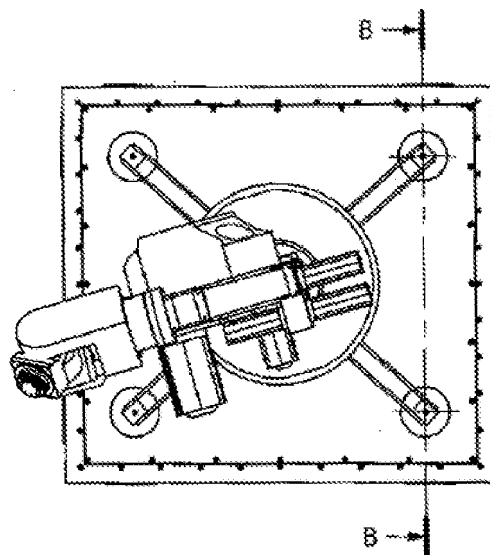
## PATENTOVÉ NÁROKY

- 5 1. Rychlovýměnný ustavovač pro průmyslové roboty, **vyznačující se tím**, že obsahuje základnu (1), pevně usazenou v podlaze a opatřenou výměnným rámem (3) s pneumaticky ovládanými upínači (2), a pohyblivou část (4), připojitelnou k podstavě průmyslového robotu a opatřenou na své spodní straně upínacími čepy (5) dosedajícími do upínačů (2), přičemž upínače (2) jsou propojeny s ovládacím ventilem (7).
- 10 2. Rychlovýměnný ustavovač pro průmyslové roboty podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že pohyblivá část (4) je opatřena otvory pro paletový vozík.
- 15 3. Rychlovýměnný ustavovač pro průmyslové roboty podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že pohyblivá část (4) je opatřena pojízdným podvozkem.

2 výkresy

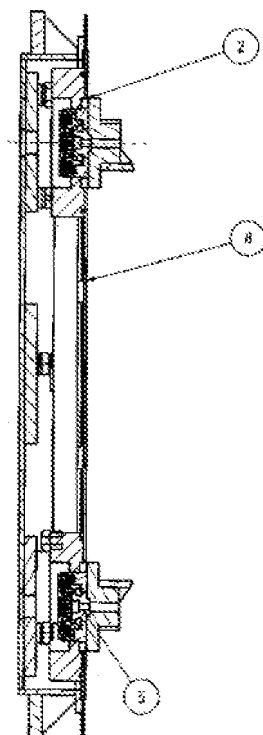


Obr. 1

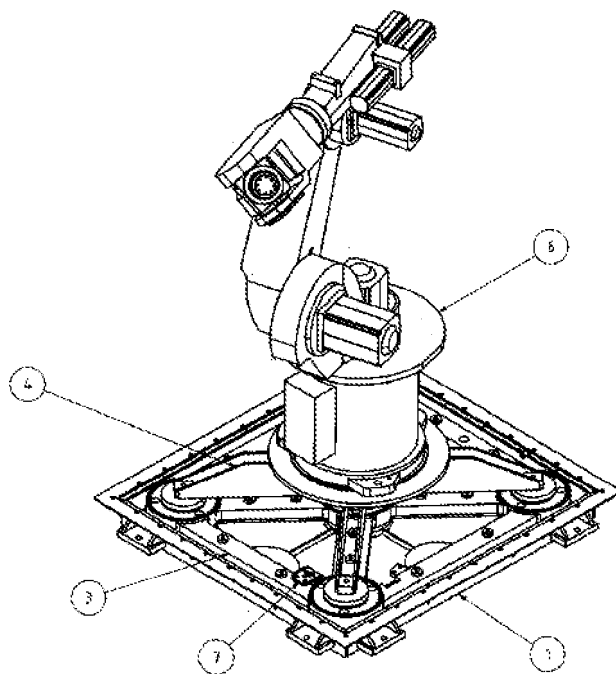


Obr. 2

B-B (1:5)



Obr. 3



Obr. 4