

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2016-729

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

B29C 47/66 (2006.01)

B01F 7/04 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **23.11.2016**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **25.04.2018**

(Věstník č. 17/2018)

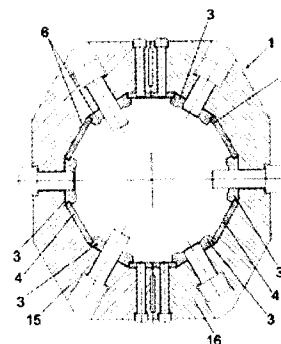
(71) Přihlašovatel:
Farmet a. s., Česká Skalice, CZ

(72) Původce:
Ing. Josef Černý, Ohnišov, CZ
Tomáš Petíra, Úpice, CZ

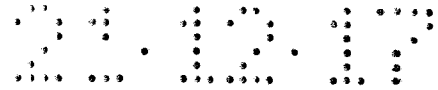
(74) Zástupce:
Ing. Milan Škoda, Nahořanská 308, 549 01 Nové
Město nad Metují

(54) Název přihlášky vynálezu:
Pouzdro extrudéru

(57) Anotace:
Pouzdro extrudéru, zejména pouzdro (1) extrudéru, dělené na nejméně dvě části (15, 16) a obsahující nejméně ve své části vnitřní opláštění (2), u kterého je vnitřní opláštění (3) provedeno jako dělené, přičemž obsahuje nejméně dvě tvarově rozdílné výstelky (3, 4) uspořádané na vnitřní dosedací ploše (6) pouzdra (1) s tím, že vnitřní opláštění (2) obsahuje nejméně jednu stahovací výstelku (3) a nejméně jednu plochou výstelku (4), a stahovací výstelku (3) je šroubem (8) připevněna k vnitřní dosedací ploše (6) pouzdra (1), přičemž obsahuje nejméně jedno tvarové vybrání (9), kterým k vnitřní dosedací ploše (6) pouzdra (1) přitlačuje plochou výstelku (4).



CZ 2016 - 729 A3



Pouzdro extrudéru

Oblast techniky

Vynález se týká pouzdra extrudéru, zejména děleného pouzdra extrudéru obsahujícího vnitřní opláštění.

Dosavadní stav techniky

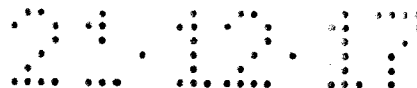
V současné době je známo velké množství konstrukčních řešení různých typů extrudérů. Současně je známo také velké množství konstrukčních řešení jejich jednotlivých sekcí a částí, mezi které lze zařadit i konstrukční řešení pracovních jednotek, které obsahují jako hlavní pohonnou součást šnek.

Například známý z patentového dokumentu CZ 287622 je známý šnekový extrudér, který má válec, ve kterém je v oblasti posunu uložen alespoň jeden šnek, přičemž válec je opatřen otvory pro uložení v radiálních rovinách uspořádaných kolíků, jejichž osy jsou ke stěně válce tangenciální nebo v blízkosti tangent uspořádány rovnoběžně. Kolíky jsou uspořádány v oblastech, ve kterých je šnek opatřen prstencovým nálitkem a válec prstencovitým vybráním ve vnitřní stěně, přičemž kolíky jsou uloženy mimo pomyslnou válcovou obálku kolem čel závitů šneku, přičemž kolíky protínají šikmo radiální roviny, ve kterých se nacházejí nálitky a prstencovité vybrání. Nevýhodou tohoto konstrukčního řešení je to, že vnitřní část pouzdra není opatřena žádnou vložkou, což znamená velice rychle opotřebení. Velkou nevýhodou je také to, že pouzdro není provedeno jako dělené.

Z patentového dokumentu EP 0548022 je dále známý extrudér, který má podélně rozklapitelné pracovní jednotky. Tento extrudér obsahuje dvě polokruhové vnitřní vyměnitelné vložky. Tyto vložky chrání proti opotřebení vždy sekci vnitřku pouzdra. Mají velkou nevýhodu spočívající v tom, že jsou provedené jako jeden monolit, který je pro svoji velikost obtížně vyměnitelný. Velkou nevýhodou je také to, že v případě místního opotřebení je nutné vyměnit celou polokruhovou vložku.

Hlavní nevýhodou současného stavu techniky je to, že neexistuje jednoduše vyměnitelné vnitřní vložkování pouzdra extrudéru, které by zároveň umožňovalo řízené vedení extrudovaného materiálu a případnou změnu parametrů tohoto vedení.

Cílem vynálezu je konstrukce pracovní jednotky extrudéru, která bude umožňovat jednoduchou a rychlou výměnu vnitřního vložkování pouzdra extrudéru,



jak v případě místního opotřebení, tak i v případě potřeby změny parametrů vedení extrudovaného materiálu pouzdem extrudéru.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a cíle vynálezu naplňuje pouzdro extrudéru, zejména pouzdro extrudéru dělený na nejméně dvě části a obsahující nejméně ve své části vnitřní opláštění, podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že vnitřní opláštění je provedeno jako dělené, přičemž obsahuje nejméně dvě tvarově rozdílné výstelky uspořádané na vnitřní dosedací ploše pouzdra s tím, že vnitřní opláštění obsahuje nejméně jednu stahovací výstelku a nejméně jednu plochou výstelku, a stahovací výstelka je šroubem připevněna k vnitřní dosedací ploše pouzdra, přičemž obsahuje nejméně jedno tvarové vybrání, kterým k vnitřní dosedací ploše pouzdra přitlačuje plochou výstelku. Rozdílné tvarové provedení umožňuje jednak vzájemné držení sousedících výstelek s tím, že tak nejméně jedna z nich nepotřebuje žádné další vnější držení, a dále tvarové provedení umožňuje vytvořit specifické vodící drážkování, které umožňuje řízené vedení extrudovaného materiálu extrudérem. Další výhodou je zjednodušení konstrukce a snížení počtu součástí s čímž je spojená finanční úspora.

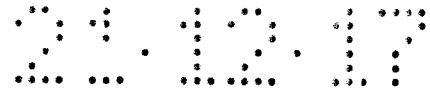
Ve výhodném provedení jsou výstelky uspořádané tak, že vytvářejí vodící drážkování, které za provozu zabraňuje rotaci extrudovaného materiálu.

Velice výhodné dále je, když stahovací výstelka obsahuje drážku vytvořenou na svém čele. Další drážkování uspořádané v pracovní části extrudéru jednak eliminuje rotaci materiálu, a hlavně umožňuje dosažení minimálně možné vzdálenosti mezi šnekem a výstelkou.

Ve výhodném provedení je šroub stahovací výstelky uspořádán z vnější strany pouzdra. Výhodou je snadná dostupnost při výměně výstelek.

Výhodné také je, když vnitřní opláštění obsahuje v místě dělení pouzdra dělicí výstelku, která je šroubem připevněna k vnitřní dosedací ploše pouzdra. Ve výhodném provedení je šroub dělicí výstelky uspořádán z vnější strany pouzdra. Toto konstrukční řešení umožňuje zjednodušení konstrukce vnitřního vložkování u extrudérů s děleným pouzdem.

Dále je také výhodné, když je nejméně jeden ze šroubů držících výstelky uspořádán tak, že zasahuje do vnitřního prostoru pouzdra. Prodloužené šrouby také



zamezují rotaci extrudovaného materiálu při provozu a přispívají k homogenizaci materiálu s nainjektovanou kapalinou, přičemž nejméně jeden ze šroubů může být využit jako injektážní tryska kapaliny či páry do procesu extruze. Výhodou je dále možnost okamžitého ovlivnění procesu extruze.

Velice výhodné také je, když je nejméně jedna vnitřní dosedací plocha pouzdra provedena jako rovná. Výhodou je výrazné zjednodušení konstrukce všech výstelek, přičemž je s tím spojené výrazné snížení výrobních nákladů.

Výhodné dále je, když jsou výstelky na vnitřní dosedací ploše pouzdra uspořádané v nejméně dvou podélných sekcích. Rozdělení do sekcí přináší výrazné zjednodušení údržby, a snížení nákladů na výrobu, z důvodu zvýšení její opakovatelnosti.

Také je výhodné, když jsou sekce odděleny nejméně jednou vnější škrťací vložkou.

Největší výhodou pouzdra extrudéru podle vynálezu je výrazné zjednodušení jeho údržby a zlepšení a z univerzálání funkčních vlastností vnitřního opláštění pouzdra. Jednoduchá je zejména výměna opotřeбенé nebo poškozené výstelky. Jednoduchá je také změna funkčního tvarového provedení. Velmi významné je pak snížení nákladů na náhradní díly.

Objasnění Přehled obrázků na výkresu

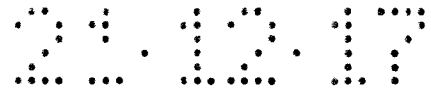
Vynález bude blíže osvětlen pomocí výkresu, na kterém obr. 1 znázorňuje příčný řez pouzdra extrudéru a obr. 2 znázorňuje podélný řez pouzdra extrudéru.

y uskutečnění Příklad provedení vynálezu

Pouzdro 1 extrudéru (obr. 1) je dělený² na dvě části 15,16, přičemž obsahuje ve své vnitřní části vnitřní opláštění 2, které je také provedeno jako dělené s tím, že obsahuje dva druhy tvarově rozdílných výstelek 3,4 uspořádaných na vnitřní dosedací ploše 6 pouzdra 1.

Každá z částí 15,16 pouzdra 1 extrudéru obsahuje tři stahovací výstelky 3 a dvě ploché výstelky 4. Každá stahovací výstelka 3 je šroubem 8 připevněna k vnitřní dosedací ploše 6 pouzdra 1, přičemž z každé své strany obsahuje tvarové vybrání 9, kterým k vnitřní dosedací ploše 6 pouzdra 1 přitlačuje sousedící plochou výstelku 4.

Stahovací výstelky 3 obsahují drážku 18 vytvořenou na svém čele.



Šrouby 8 stahovacích výstelek 3 jsou uspořádány z vnější strany 12 pouzdra 1.

V místě 10 dělení pouzdra 1 obsahuje vnitřní opláštění 2 dělicí výstelky 5, která jsou šrouby 11 připevněny k vnitřní dosedací ploše 6 pouzdra 1. Šrouby 11 dělicích výstelek 5 jsou uspořádány z vnější strany 12 pouzdra 1. Dělicí výstelky 5 jsou současně uspořádány v tvarových vybráních 9 sousedních stahovacích výstelek 3.

Vnitřní dosedací plochy 6 pouzdra 1 jsou provedena jako obrobené do roviny.

Výstelky 3,4,5 jsou uspořádané tak, že vytvářejí vodící drážkování 7.

Část šroubů 8 je uspořádána tak, že zasahují do vnitřního prostoru 13 pouzdra 1.

Výstelky 3,4,5 jsou na vnitřní dosedací ploše 6 pouzdra 1 (obr. 2) uspořádané ve více podélných sekcích 14, které jsou odděleny vnějšími škrťícími vložkami 17.

Průmyslová využitelnost

Pouzdro extrudéru podle vynálezu lze využít pro extruzi různých druhů materiálů.

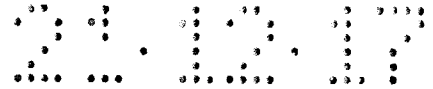


Seznam vztahových značek

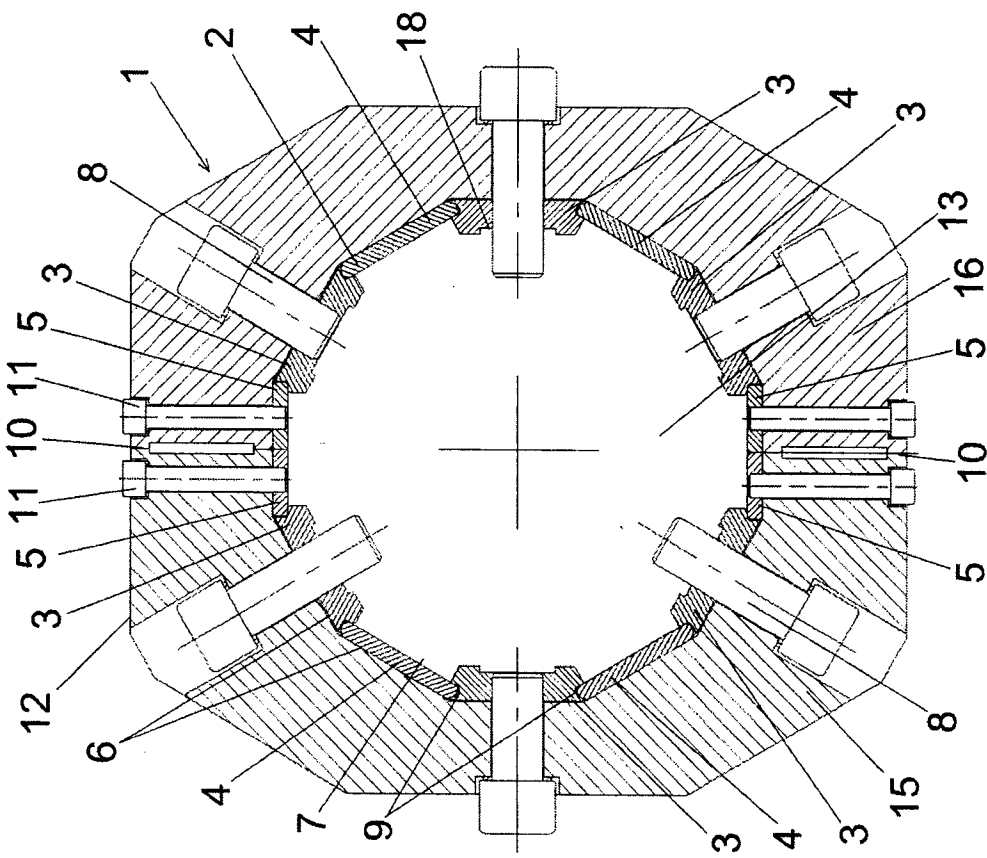
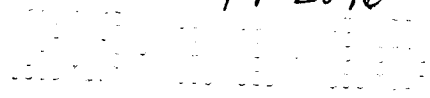
- 1 pouzdro extrudéru
- 2 vnitřní opláštění
- 3 stahovací výstelka
- 4 plochá výstelka
- 5 dělící výstelka
- 6 vnitřní dosedací plocha
- 7 vodící drážkování
- 8 šroub I
- 9 tvarové vybrání
- 10 místo dělení pouzdra
- 11 šroub II
- 12 vnější strana pouzdra
- 13 vnitřní prostor pouzdra
- 14 sekce
- 15 část pouzdra I
- 16 část pouzdra II
- 17 vnější škrťící vložka
- 18 drážka

Patentové nároky

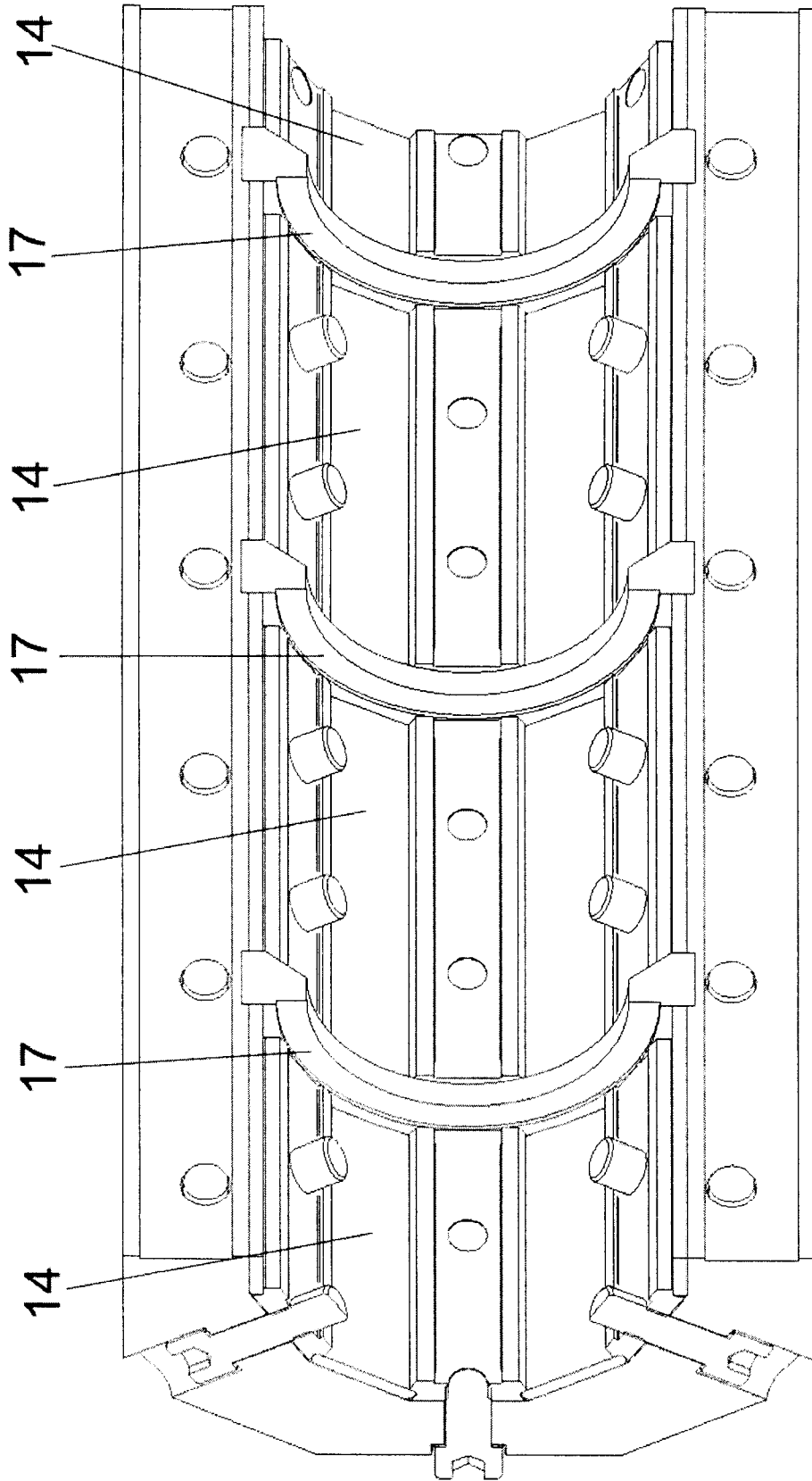
1. Pouzdro extrudéru, zejména pouzdro (1) extrudéru dělený^e na nejméně dvě části (15,16) a obsahující nejméně ve své části vnitřní opláštění (2), **vyznačující se tím**, že vnitřní opláštění (2) je provedeno jako dělené, přičemž obsahuje nejméně dvě tvarově rozdílné výstelky (3,4) uspořádané na vnitřní dosedací ploše (6) pouzdra (1) s tím, že vnitřní opláštění (2) obsahuje nejméně jednu stahovací výstelku (3) a nejméně jednu plochou výstelku (4), a stahovací výstelka (3) je šroubem (8) připevněna k vnitřní dosedací ploše (6) pouzdra (1), přičemž obsahuje nejméně jedno tvarové vybrání (9), kterým k vnitřní dosedací ploše (6) pouzdra (1) přitlačuje plochou výstelku (4).
2. Pouzdro extrudéru, podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že výstelky (3,4) jsou uspořádané tak, že vytvářejí vodíci drážkování (7).
3. Pouzdro extrudéru, podle některého z nároků^ů 1 a 2, **vyznačující se tím**, že stahovací výstelka (3) obsahuje drážku (18) vytvořenou na svém čele.
4. Pouzdro extrudéru, podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že vnitřní opláštění (2) obsahuje v místě (10) dělení pouzdra (1) dělicí výstelku (5), která je šroubem (11) připevněna k vnitřní dosedací ploše (6) pouzdra (1).
5. Pouzdro extrudéru, podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že šroub (8) stahovací výstelky (3) je uspořádán z vnější strany (12) pouzdra (1).
6. Pouzdro extrudéru, podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že šroub (11) dělicí výstelky (5) je uspořádán z vnější strany (12) pouzdra (1).
7. Pouzdro extrudéru, podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že nejméně jeden ze šroubů (8) je uspořádán tak, že zasahuje do vnitřního prostoru (13) pouzdra (1).
8. Pouzdro extrudéru, podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že nejméně jedna vnitřní dosedací plocha (6) pouzdra (1) je provedena jako rovná.



9. Pouzdro extrudéru, podle některého z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že výstelky (3,4,5) jsou na vnitřní dosedací ploše (6) pouzdra (1) uspořádané v nejméně dvou podélných sekcích (14).
10. Pouzdro extrudéru, podle nároku 9, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že sekce (14) jsou odděleny nejméně jednou vnější škrťící vložkou (17).



obr.1



obr.2