

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

304 608

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

B65H 75/08

(2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2013-371**
(22) Přihlášeno: **21.05.2013**
(40) Zveřejněno: **30.07.2014**
(Věstník č. 31/2014)
(47) Uděleno: **18.06.2014**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **30.07.2014**
(Věstník č. 31/2014)

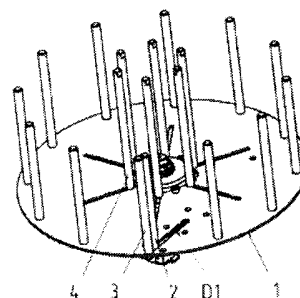
(56) Relevantní dokumenty:

WO 02074675 A; US 5890674 A; US 7918414 B1; JP 2009256036 A.

(73) Majitel patentu:
IRM, s.r.o., Praha 6 - Sedlec, CZ

(72) Původce:
Karel Neubauer, Brtnice, CZ

(74) Zástupce:
Ing. Radmila Baumová, nám. Republiky 75/2,
591 01 Žďár nad Sázavou



(54) Název vynálezu:
Navíječ pro navíjení nekonečných ohebných materiálů

(57) Anotace:
Navíječ pro navíjení nekonečných ohebných materiálů, zejména elektrovodičů, sestává z trnového nebo bubnového zásobníku se dnem. Navíjený materiál je zachycen třením o stěny bubnových zásobníků nebo mezi navíjecími trny, které tak tvoří vnější válec (3) a vnitřní válec (4) zásobníku. Ve dnu (1) zásobníku je vytvořena podélná drážka (D1), ve které je, pro sevření začátku navíjeného materiálu, pohybován svírací pohyblivý trn (2) oproti vnějšímu válci (3), tvořenému pevnými unášecími trny nebo stěnami pláště zásobníku. Dno (1) zásobníku je uloženo na unášecí hřídeli (15).

CZ 304608 B6

Navíječ pro navíjení nekonečných ohebných materiálů

Oblast techniky

5

Vynález se týká navíječů pro navíjení nekonečných ohebných materiálů, zejména elektrovodičů, které navíjejí materiál do bubnových zásobníků nebo zásobníků s navíjecími trny.

10

Dosavadní stav techniky

Navíječe obecně sestávají z trnového nebo bubnového zásobníku se dnem, kde navíjený materiál je zachycen třením o stěny bubnových zásobníků nebo mezi navíjecími trny. Stěny nebo trny navíječů tak tvoří vnější a vnitřní válec navíječe.

15

Nevýhodami těchto způsobů navíjení je nekonstantní čas zachycení navíjeného materiálu a tím způsobená nerovnoměrnost výroby, nezachycení navíjeného materiálu s dopadem na zmetkovitost a nutnost přerušovat výrobní procesy a nemožnost navíjet materiály o krátkých délkách, protože není možné je stávajícím způsobem zachytit a navinout.

20

Podstata vynálezu

Výše uvedené nevýhody jsou odstraněny navíječem pro navíjení nekonečných ohebných materiálů, zejména elektrovodičů, sestávajícím z trnového nebo bubnového zásobníku se dnem, kde navíjený materiál je zachycen třením o stěny bubnových zásobníků nebo mezi navíjecími trny, které tak tvoří vnější a vnitřní válec podle vynálezu, jehož podstatou je, že ve dnu zásobníku je vytvořena podélná drážka, ve které je pohybován svírací pohyblivý trn oproti vnějšímu válci, tvořenému pevnými unášecími trny nebo stěnami pláště zásobníku. Dno zásobníku je uloženo na unášecím hřídeli. Podstatou rovněž je, že svírací pohyblivý trn je uložen na jezdcí ve vodičkách, upevněných na spodní části dna zásobníku podél drážky a je ovládán pneumatickým válcem s vratnou pružinou. Podstatou je i to, že na unášecím hřídeli pod dnem zásobníku je uložen otočný segment opatřený drážkou, která je snímána čidlem uloženým na konstrukci navíječe.

35

40

45

50

Výhodou navíjecích zásobníků se zařízením pro svírání navíjených materiálů pomocí pohyblivého svíracího trnu je, že trn zajistí přitlačení k němu přiváděných navíjených materiálů při počátku navíjecího cyklu na stěnu bubnového zásobníku nebo na unášecí trn trnového navíječe. Pohyblivý trn se otáčí spolu se zásobníky, na kterých je pevně nainstalován a přitlačuje navíjený materiál po celou dobu navíjecího cyklu, po jeho ukončení trn sevření uvolní a umožní tak vyjmutí navínutého materiálu z navíjecích zásobníků. Tento postup se opakuje při každém cyklu navíjení. Výhodou rovněž je, že pro bezchybné zachytávání jsou navíc navíjecí zásobníky před samotným navíjením připraveny pro navíjecí cyklus vždy ve stejné pozici, která umožňuje sevření navíjených materiálů ihned po orientovaném vstupu materiálů do navíjecího prostoru zásobníků mezi svěrače trnu a stěnu vnějšího válce bubnu – zásobníků. Toto řešení umožňuje dodržet konstantní dobu navíjecího cyklu, navíjený materiál je vždy zachycen a navinut a lze navíjet i velmi krátké délky navíjených materiálů, což nebylo dříve možné. Pro nastavení konstantní pozice navíjecích zásobníků před navíjením jsou zásobníky opatřeny systémem, který zaručuje bezchybný chod i při různě nastavovaných rychlostech otáčení zásobníku. Tento systém je součástí svíracího zařízení.

Kromě uvedených technických výhod přináší nové řešení navíječů podle vynálezu lepší komfort pracovní obsluhy a úspory při maximálním využití zpracovávaného navíjeného materiálu.

Objasnění výkresů

Na obr. 1 je znázorněno svírací zařízení na trnovém navíječi v poloze před spuštěním navíjení s rozevřeným svíracím pohyblivým trnem, na obr. 2 je znázorněna poloha pohyblivého svíracího trnu při procesu navíjení, kdy je přitisknut k navíjecímu trnu zásobníku. Na obrázku 3 je způsob řešení konstrukce svíracího zařízení na otočném zásobníku. Na obr. 4 a 5 je řez unášecí hřídelí zásobníku se zobrazením nastavovacího mechanismu základní polohy před navíjením, obr. 5 je zobrazuje nastavovací polohovatelný segment s čidlem.

Příklad uskutečnění vynálezu

Jako příklad provedení navíječe pro navíjení nekonečných ohebných materiálů je zvolen zásobník s navíjecími trny. Na základovou konstrukci navíječe z uzavřených profilů je připevněn navíjecí zásobník v otočném uložení na unášecí hřídeli 15. Na dnu 1 zásobníku jsou připevněny nepohyblivé trny, které jsou uspořádány do tvaru vnějšího a vnitřního válce 3 a 4. Ve dnu 1 navíjecího zásobníku je proříznut podélný otvor D1, který slouží jako dráha svíracího pohyblivého trnu 2. Posuvný systém je zespodu připojen na dno 1 zásobníku a svírací pohyblivý trn 2 se pohybuje proti jednomu z trnů, tvořících vnější válec 3. Pevné unášecí trny, které jsou uspořádány do tvaru vnějšího válce 3 a vnitřního válce 4, jsou ke dnu 1 navíječe připevněny šrouby 12. Posuvný systém je složen z vodítek 5, uložených podél otvoru D1, jezdce 6, na kterém je uložen svírací pohyblivý trn 2. Systém je fixován ke dnu 1 zásobníku upevňovacím držákem 9, ke kterému je připevněn pneumatický válec 7 s vratnou pružinou 8. Do pneumatického válce 7 je tlakový vzduch přiveden pomocí hadičky, která je napojena na vzduchový kanál K1 procházející středem unášecí hřídele 15 navíjecího zásobníku. K unášecí hřídeli 15 je navíjecí zásobník připevněn pomocí matice 14 s pružnými podložkami 13, toto uložení slouží jako třecí spojka při případném zaseknutí stříhacího materiálu na trase před navíječem. Na unášecí hřídeli 15 je dále umístěn otočný segment 11 s drážkou D2, jejíž polohu snímá čidlo 16, které je pevně uchyceno na základové konstrukci navíječe. Impulzy čidla 16 jsou přenášeny do řídicího systému navíječe a umožňují nastavit konstantní polohu navíjecího zásobníku před navíjecími cykly.

Pneumatický válec 7 na základě povelů z řídicího systému navíječe posouvá svírací trn 2 z otevřené polohy s materiálem, který je zaveden mezi něj a vnější válec tvořený navíjecími trny do sevřené polohy oproti navíjecímu trnu ve vnějším válci 3 zásobníku v závislosti na nastaveném navíjecím cyklu, zpět do rozevřené polohy vrací svírací pohyblivý trn 2 vratná pružina 8. Svírací pohyblivý trn 2 se otáčí spolu se zásobníkem a přitlačuje pečlivě navíjený materiál po celou dobu navíjecího cyklu. Po jeho ukončení trn 2 sevření uvolní a umožní tak, vyjmutí navinutého materiálu z navíjecího zásobníku. Tento postup se opakuje při každém cyklu navíjení. Navíjecí zásobník je před samotným navíjením připravený pro navíjecí cyklus vždy ve stejné pozici, prostřednictvím snímané drážky D2 v otočném segmentu 11, která umožňuje sevření navíjených materiálů ihned po vstupu do navíjecího prostoru zásobníku.

Ovládání svíracího pohyblivého trnu může být řešeno i jiným přitlačným mechanismem, např. elektromagnety, kdy svírací trn 2 je spojen s jádrem elektromagnetu.

Podobné řešení je v případě bubnového zásobníku, kdy materiál je svírán rovněž svíracím pohyblivým trnem 2, proti bodu na vnější stěně, kde stěny bubnového zásobníku jsou uspořádány do tvaru vnějšího válce 3 a vnitřního válce 4, tak jak v případě trnového zásobníku.

Průmyslová využitelnost

Vynález je možno využít pro univerzální navíjení jakéhokoliv podélného materiálu, který vykazuje dostatečnou ohebnost.

PATENTOVÉ NÁROKY

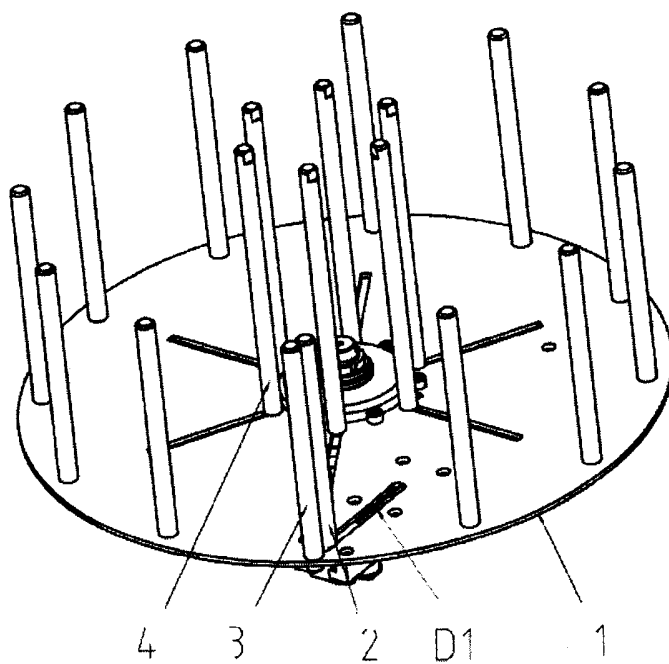
5 **1.** Navíječ pro navíjení nekonečných ohebných materiálů, zejména elektrovodičů, sestávající z trnového nebo bubnového zásobníku se dnem, kde navíjený materiál je zachycen třením o stěny bubnových zásobníků nebo mezi navíjecími trny, které tak tvoří vnější válec (3) a vnitřní válec (4), **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že ve dnu (1) zásobníku je vytvořena podélná drážka (D1), ve které je pro sevření začátku navíjeného materiálu pohybován svírací pohyblivý trn (2) oproti
10 vnějšímu válci (3), tvořenému pevnými unášecími trny nebo stěnami pláště zásobníku, přičemž dno (1) zásobníku je uloženo na unášecí hřídeli (15).

2. Navíječ pro navíjení nekonečných ohebných materiálů podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že svírací pohyblivý trn (2) je uložen na jezdcí (6) ve vodítkách (5), upevněných na
15 spodní části dna (1) zásobníku, podél drážky (D1) a je ovládán pneumatickým válcem (7) s vratnou pružinou (8).

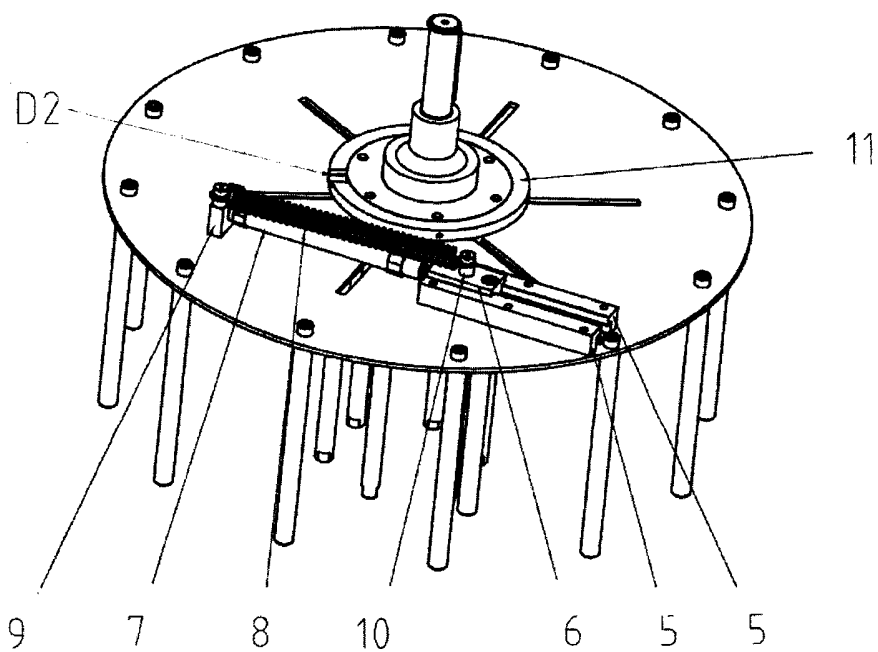
3. Navíječ pro navíjení nekonečných ohebných materiálů podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že na unášecím hřídeli (15), pod dnem (1) zásobníku je uložen otočný segment (11),
20 opatřený drážkou (D2), která je snímána čidlem (16), uloženým na konstrukci navíječe.

25

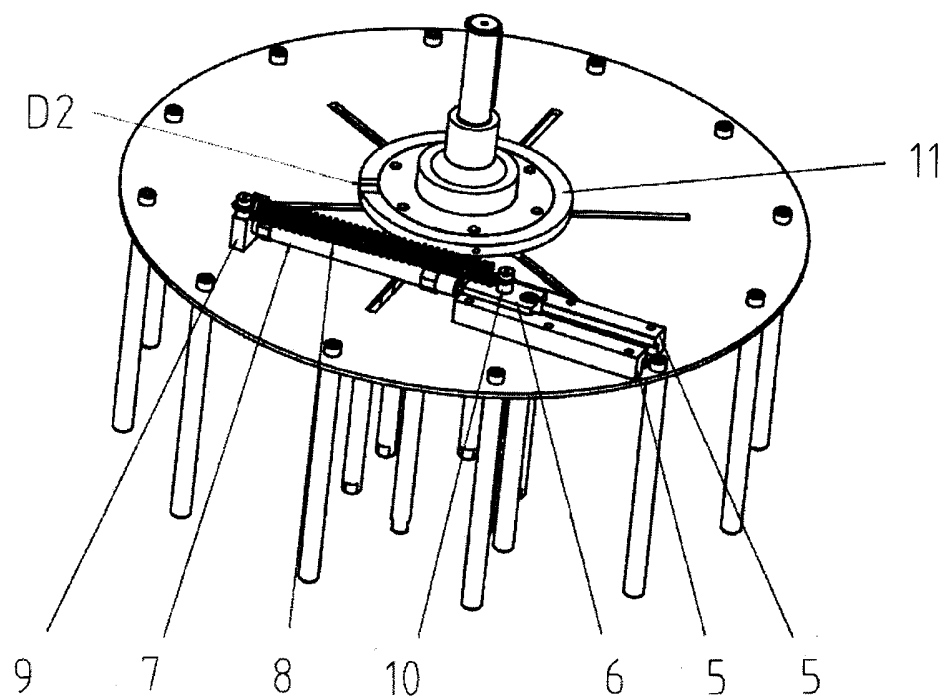
3 výkresy



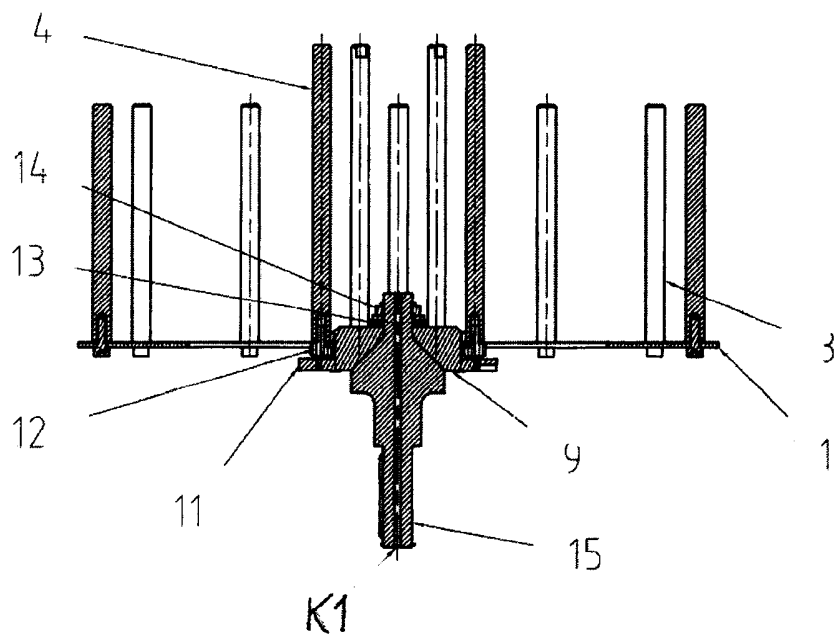
Obr. 1



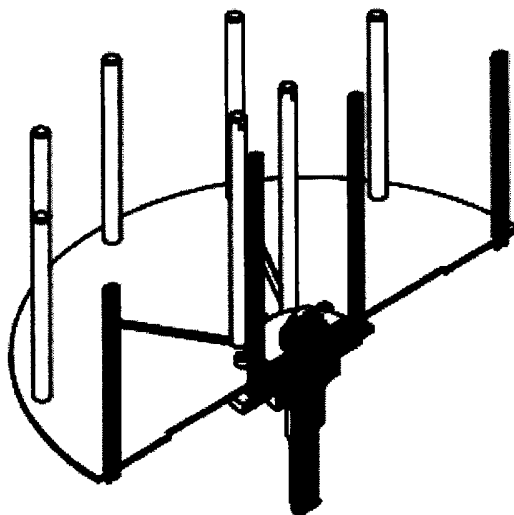
Obr. 2



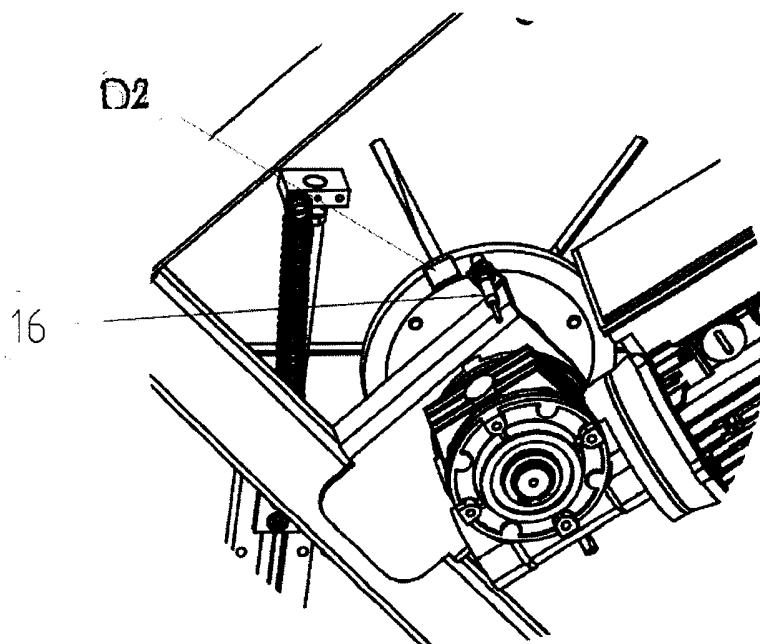
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

Konec dokumentu
