PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **30.01.2008**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **03.02.2007**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **200710/5404**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **01.10.2008**

(Věstník č. 40/2008)

(21) Číslo dokumentu:

2008-53

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

B65H 7/18	(2006.01)
B65H 5/20	(2006.01)
B65H 5/06	(2006.01)
B65H 5/22	(2006.01)
B65H 3/06	(2006.01)

(71) Přihlašovatel:

MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG, 63075 Offenbach/Main, DE

(72) Původce:

Vogel Franz, 60316 Frankfurt, DE

Schneider Thomas, Riedstadt, DE

(74) Zástupce:

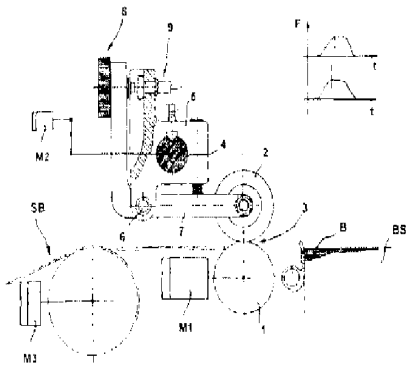
Společná advokátní kancelář Všetečka Zelený Švorčík Kalenský a partneři, JUDr. Otakar Švorčík, Hálkova 2, Praha 2, 12000

(54) Název přihlášky vynálezu:

Zařízení pro vedení archů

(57) Anotace:

Zařízení pro vedení archu, použitelné v oblasti nakládače rotačky nebo stroje na úpravu archů, má pro uskutečnění dopravy archu v taktu v oblasti nakládače k dopravnímu válci (1) a k sním pracujícímu válci (2) vedení archů přiřazeno detekční zařízení (9). Válec (2) vedení archu v taktu dosedá na dopravní válec (1) a tvoří s dopravním válcem (1) mezeru (3), sloužící k průchozí dopravě archu. Hnací zařízení slouží ke střídavému dosednutí a zvednutí válce (2) vedení archu a stavěcí zařízení (8) slouží pro nastavení mezery (3) mezi válci. Detekční zařízení (9) slouží ke generaci signálu, indikujícího tlakovou sílu působící přes válec (2) vedení archů na arch. Tím je výhodným způsobem možné zachytit reakční síly, působící v oblasti mezery (3) mezi válci na dopravní válec (1) a válec (2) vedení archu a přenášené potiskovanou látkou a na základě těchto měřených veličin optimalizovat konfiguraci zařízení zejména nastavení mezery (3) mezi válci.



CZ 2008 - 53 A3

Zařízení pro vedení archu

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro vedení archů, které je pro uskutečnění dopravy archů v taktu v oblasti nakládače rotačky nebo stroje na úpravu archů opatřeno dopravním válcem, válcem vedení archu, který v taktu dosedá na dopravní válec, přičemž dopravní válec a válec vedení archů definují mezeru mezi válci, sloužící pro průchozí dopravu archu, hnacím zařízením pro alternativní dosednutí a zvednutí válce vedení archů a stavěcím zařízením pro nastavení mezery mezi válci.

Dosavadní stav techniky

Je známé v souvislosti s dopravou archu ze stohu archů v nakládačích používat zařízení pro vedení archů, které se jako takové může používat v oblasti nakládače rotačky nebo stroje na úpravu archů. V nich je zpravidla dopravní válec a na něj v taktu dosedající válec vedení archů. Dopravní válec a válec vedení archů tvoří společně definovanou mezeru mezi válci, sloužící k průchozí dopravě archů. Vynález přitom směřuje zejména na zařízení pro vedení archů, jaké se může použít pro pokrytí sacího stolu v taktu látkou v podobě archu.

Zařízení pro vedení archu vpředu uvedeného typu je známé z DE 40 05 144 C2. Toto obvyklé zařízení pro vedení archů zahrnuje dopravní válec umístěný v bezprostředním sousedství stohu archů, jakož i válec vedení archu v taktu dosedající na tento dopravní válec.

Podstata vynálezu

Vynález leží v základu úkolu vytvořit zařízení pro vedení archů vpředu uvedeného typu, pomocí kterého lze spolehlivě zajistit konfiguraci zařízení pro vedení archů, výhodnou z hlediska rozvoje provozu rotačky.

Tento úkol se podle vynálezu vyřeší znaky patentového nároku 1.

Podle vynálezu je zařízení pro vedení archů pro uskutečnění dopravy archů v taktu v oblasti nakládače rotačky nebo stroje na úpravu archů opatřeno:

- dopravním válcem,
- válcem vedení archu, který v taktu dosedá na dopravní válec, přičemž dopravní válec a válec vedení archů definují mezeru mezi válci, sloužící pro průchozí dopravu archu,
- hnacím zařízením pro střídavé dosedání a zvedání válce vedení archů a
- stavěcím zařízením pro nastavení mezery mezi válci,
- přičemž toto zařízení pro vedení archů je charakterizováno tím, že je opatřeno detekčním zařízením pro generaci signálu indikujícího tlakovou sílu působící pomocí válce vedení archu na arch.

Tím je výhodným způsobem možné zachytit reakční síly působící v oblasti mezery mezi válci na dopravní válec a válec vedení archů a přenášené potiskovanou látkou a na základě těchto zachycených měřících veličin optimalizovat konfiguraci zařízení vedení archů, zejména nastavení mezery mezi válci.

Podle zvláště přednostní podoby provedení vynálezu zahrnuje detekční zařízení senzorové zařízení, které jako takové vytváří senzorový signál korelující s dosedací silou dopravního válce. Toto senzorové zařízení může být provedeno zejména jako vysoce tuhý převodník síly.

Přednostně je senzorové zařízení vytvořeno tak, že se pomocí něho může zachytit časový průběh nárůstu síly a odbourání síly během dosedacího taktu.

Na základě takto získaného senzorového signálu je možné provést automatizované nastavení mezery mezi válci, přičemž toto nastavení mezery mezi válci může nastat s cílem, aby v této mezeře mezi válci panoval přítlačný tlak v závislosti na mechanických vlastnostech potiskované látky.

Podle zvláště přednostní podoby provedení vynálezu zahrnuje zařízení pro vedení archu více válců vedení archů, přičemž těmto válcům vedení archů jsou přiřazeny vlastní senzorové zařízení a přednostně také vlastní stavěcí zařízení.Tím je možné kontrolovat nastavení každého válce vedení archů a rovněž pomocí stavěcího zařízení provádět korektury z hlediska nastavení mezery mezi válci.

Na základě dosedacích sil zachycených u každého válce vedení archů je možné stanovit, zda tyto válce vedení archů běží navzájem synchronně nebo zda zde nevznikají nedovoleně velké odchylky.

Je možné pro střídavý pohyb válců vedení archů vzhledem k dopravnímu válci vytvořené hnací zařízení opatřit elektrickým pohonem, přičemž tento elektrický pohon je pomocí signálů synchronizován s rotačkou. Na základě tohoto konceptu je možné zříci se nákladných stavěcích mechanismů a dopravu archu mezerou mezi válcem vedení archů a sousedním dopravním válcem a optimálně sladit s fázovou polohou rotačky.

Ve zvláště výhodném provedení je také dopravní válec opatřen elektrickým pohonem, který je rovněž pomocí signálů synchronizován s rotačkou.

Zařízení pro vedení archů podle vynálezu je vhodné zejména pro umístění v oblasti ležící z hlediska proudu archů bezprostředně za stohem archů, zejména pro pokrytí sacího stolu. Pomocí senzorových zařízení vytvořených podle vynálezu k zachycení přítlačné síly válce vedení archů na dopravní válec je také možné provést snímání dvojarchů a z vlastního proudu archů vyvážet příslušně chybně dopravované tiskové archy.

Přehled obrázků na výkresech

Další podrobnosti a znaky vynálezu vyplývají ze následujícího popisu ve spojení s výkresem. Na výkrese znázorňuje:

Obrázek 1 zjednodušené zobrazení zařízení pro vedení archu podle vynálezu, které je jako takové opatřeno senzorovým zařízením pro generaci signálu indikujícího přítlačný tlak válce vedení archu proti dopravnímu válci.

Příklady provedení vynálezu

Zařízení pro vedení archů, znázorněné na obrázku 1, slouží pro uskutečnění dopravy archů v taktu od stohu archů BS k zařízení pro dopravu archů zde provedenému jako sací stůl SB.

Zařízení pro dopravu archů podle vynálezu zahrnuje dopravní válec 1 a válec 2 vedení archů, který v taktu dosedá na dopravní válec 1. Dopravní válec 1 a válec 2 vedení archů definují společně mezeru 3 mezi archy, sloužící pro dopravu archu B. Tato mezera 3 mezi válci se mění pomocí střídavého zvedání a poklesu válce 2 vedení archů v rozsahu, jehož spodní hodnoty jsou podmíněny nuceným unášením archu B, probíhajícího mezerou 3 mezi válci, a jehož horní hodnoty způsobují odpojení archu B, nacházejícího se v mezeře 3 mezi válci od dopravního válce 1.

U zde znázorněného příkladu provedení nastává střídavý pokles a zvedání válce 2 vedení archů pomocí hřídele 4 vedení archu, oscilačně poháněného v taktu. Na této hřídeli 4 je uložen nosný blok 5, přiřazený válci 2 vedení archů. Na tomto nosném bloku 5 je opět ustaveno rameno 7 vedení válce 2, otočně pohyblivě uložené pomocí otočného čepu 6. Otočná poloha ramene 7 vedení válce 2 je vzhledem k nosnému bloku 5 nastavitelná pomocí stavěcího zařízení 8. Stavěcí zařízení 8 je připojeno k nosnému bloku 5 přes senzorové detekční zařízení 9. Pomocí senzorového detekčního zařízení 9 je možné generovat měřicí signály, které poskytují informaci, s jakou přítlačnou silou tlačí válce 2 vedení archů proti dopravnímu válci 1. Na základě těchto měřicích signálů je možné případně zcela automatizovat pro optimální provoz tiskového stroje výhodné nastavení minimální mezery 3 mezi válci.

Na hřídeli 4 vedení archů, zde provedeném jako plný hřídel, je uloženo přednostně více, zde dva navzájem v odstupu umístěné nosné bloky 5, které nesou jim přiřazený válec 2 vedení archů. Přednostně je v takto vytvořené válcové jednotce vedení archu zařazeno senzorové detekční zařízení 9 podle vynálezu, aby se optimalizoval nastavovací stav každé válcové jednotky vedení archů. Z hlediska taktu synchronní, oscilační pohon každé hřídele 4 vedení archu může být tvořen zejména pomocí klikového pohonu nebo excentrického pohonu, pomocí vačkového mechanismu nebo také pomocí jiných otočných aktuatorů.

Stavěcí zařízení 8 podle vynálezu, vytvořené pro vytvoření požadovaného stavu nastavení, může být provedeno zejména jako dispečerským stanovištěm stroje nebo jinak výhodně přístupnou části stroje elektricky řiditelné stavěcí zařízení 8.

Je možné integrovat do zařízení pro vedení archů další měřicí orgány, pomocí kterých se mohou zjišťovat také otáčky válce 2 vedení archů, jakož i přednostně také otáčky dopravního válce 1.

Hnací zařízení vytvořené pro pohon dopravního válce 1 je přednostně provedeno jako elektrický pohon M1, který je řízen pomocí signálů. Je možné tento elektrický pohon M1 poháněť tak, že dopravní válec 1 rotuje se střídajícími se úhlovými rychlostmi. Přednostně se hřídel 4 vedení archů pohání také pomocí hnacího systému, který zahrnuje elektrický pohon M2, který je rovněž řízen pomocí signálů. Také sací stůl SB může být vytvořen se samostatným elektrickým pohonem M3, který je rovněž řízen pomocí signálů.

Pomocí senzorového detekčního zařízení 9 se mohou, jak je zde naznačeno, zachytit a vizualizovat časové průběhy přítlačné síly F válce 2 vedení archů proti dopravnímu válci 1. Pomocí stanovených vlastností časového průběhu přítlačné síly vyvolané válcem 2 vedení archu se mohou případně pomocí regulačního obvodu provést korektury z hlediska nastavení mezery mezi válci. Pomocí zachycených měřicích signálů je také možné určit snímací funkce v oblasti nakládače, zejména snímání dvojarchu.

Vynález není omezen na vpředu popsaný příklad provedení. Zejména je také možné použít zařízení pro vedení archů podle vynálezu pro dodávku potiskovaných látek do rotačky, které se neodtahují ze stohu archů, nýbrž kontinuálně z role a teprve potom se oddělují.

Na základě konceptu podle vynálezu je možné zabránit zastavení na základě rozdílných nebo chybných okamžiků dosednutí válců 2 vedení archů. Dále je možné kdykoliv, zejména také během chodu archu kontrolovat skutečné hodnoty a případně je korigovat. Korekce se může provádět alespoň ve vymezené stavěcí oblasti automaticky, aniž je k tomu potřebný zásah obsluhy. Podstatné výhody, které se jako takové dosahují koncepcí podle vynálezu, leží v tom, že dosednutí válce 2 vedení archů může být dotazováno vhodným senzorem a může se tak stanovit úhlová poloha při dosednutí, jakož i synchronizování obou válců a u může se to oznámit obsluze. Tato informace může vést ke korekci bodu dosednutí pomocí vhodného ručního, elektrického, pneumatického a/nebo magnetického stavěcího zařízení. Alternativně ke vpředu uvedeným opatřením je také možné provádět částečnou nebo úplnou korekci podle předem stanovených zadaných hodnot.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zařízení pro vedení archů pro uskutečnění dopravy archu v taktu v oblasti nakládače rotačky nebo stroje na úpravu archů s:

   a. dopravním válcem (1),

   b. válcem (2) vedení archů, který v taktu dosedá na dopravní válec (2), přičemž dopravní válec (1) a válec (2) vedení archů definují mezeru (3) mezi válci, sloužící pro průchozí dopravu archu,

   c. hnacím zařízením pro střídavé dosedání a zvedání válce (2) vedení archů a

   d. stavěcím zařízením (8) pro nastavení mezery (3) mezi válci,

   vyznačující se tím, že je opatřeno detekčním zařízením (9) pro generaci signálu indikujícího tlakovou sílu působící pomocí válce (2) vedení archu na arch.

2. Zařízení pro vedení archů podle nároku 1, vyznačující se tím, že detekční zařízení (9) zahrnuje senzorové zařízení pro generaci senzorového signálu korelujícího s dosedací silou válce (2) vedení archů.

3. Zařízení pro vedení archů podle nároku 2, vyznačující se tím, že senzorové zařízení je vytvořeno pro zachycení časového průběhu dosedací síly (F) během fáze dosedání.

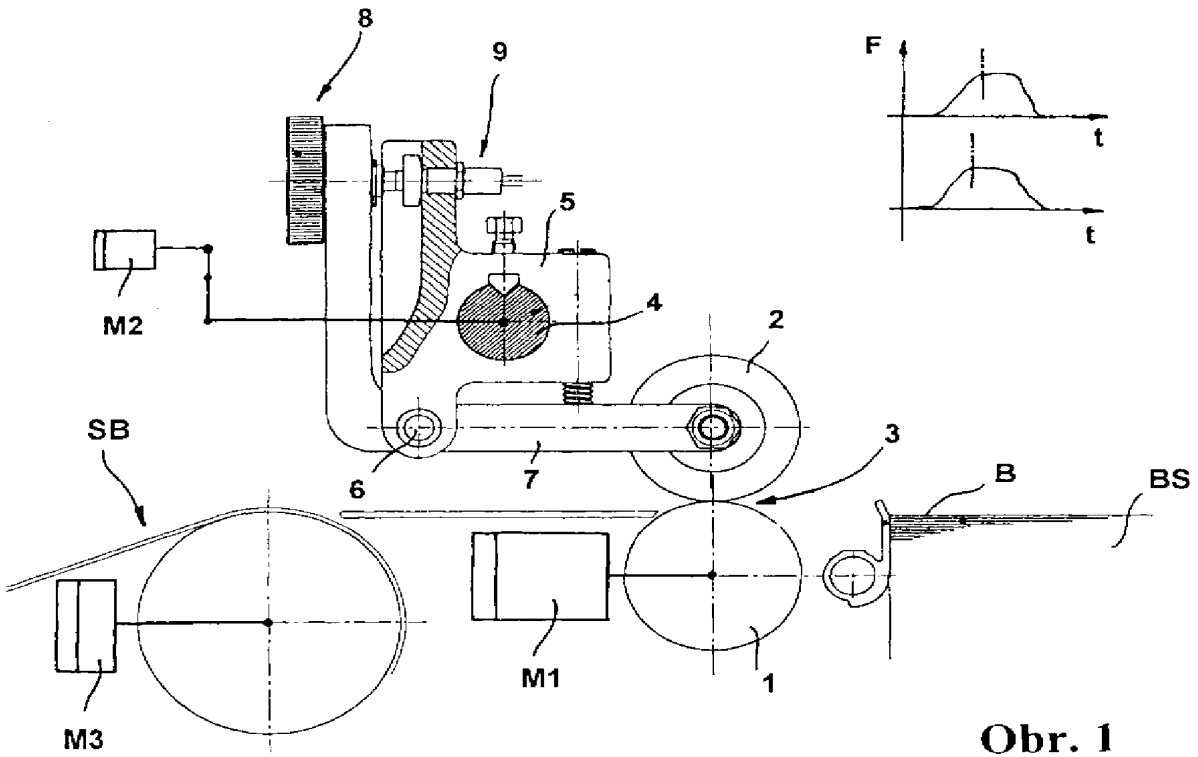
4. Zařízení pro vedení archů podle alespoň jednoho z nároku 1 až 3, vyznačující se tím, že zahrnuje více válců (2) vedení archů, přičemž těmto válcům (2) vedení archů jsou přiřazeny senzorové zařízení a stavěcí zařízení (8).

5. Zařízení pro vedení archů podle alespoň jednoho z nároku 1 až 4, vyznačující se tím, že na základě dosedacích sil (F), zachycených u každého válce (2) vedení archů, nastává nastavení mezery (3) mezi válci, definované pomocí válce (2) vedení archů.

6. Zařízení pro vedení archů podle alespoň jednoho z nároku 1 až 5, vyznačující se tím, že stavěcí zařízení (8) má stavěcí pohon, který je řízen elektronicky.

7. Zařízení pro vedení archů podle alespoň jednoho z nároku 1 až 6, vyznačující se tím, že hnací zařízení vytvořené pro střídavé dosednutí válce (2) vedení archů na dopravní válec (1) a jeho zvednutí od dopravního válce (1) je vytvořeno jako elektrický pohon (M2) a je synchronizováno pomocí signálů s chodem rotačky.

8. Zařízení pro vedení archů podle alespoň jednoho z nároku 1 až 7, vyznačující se tím, že dopravní válec (1) je připojen k hnacímu zařízení vytvořenému jako elektrický pohon (M1), přičemž tento elektrický pohon je synchronizován pomocí signálů s chodem rotačky.



Obr. 1