

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

293 640

(13) Druh dokumentu: **B6**

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1998-2349**
(22) Přihlášeno: **24.07.1998**
(30) Právo přednosti: **26.07.1997 DE 1997/19732235**
(40) Zveřejněno: **16.06.1999**
(Věstník č: 06/1999)
(47) Uděleno: **22.04.04**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **16.06.2004**
(Věstník č: 6/2004)

(51) Int. Cl. : ⁷

B 41 F 23/00

B 41 F 35/00

G 03 G 21/00

(73) Majitel patentu:

**FIRMA ERNST MARKS GMBH & CO. KG.,
Mülheim/Ruhr, DE**

(72) Původce:

Marks Michael Dr., Mülheim/Ruhr, DE

(74) Zástupce:

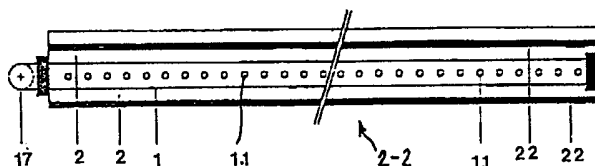
Fischer Michael Ing., Na Hrobci 5, Praha 2, 12800

(54) Název vynálezu:

**Tiskový stroj se zařízením pro čištění
přiváděného materiálu k potištění**

(57) Anotace:

Tiskový stroj (A) je opatřen pro čištění přiváděného zejména archového nebo pásového materiálu k potištění čisticím zařízením, které má kolmo k podávacímu zařízení materiálu k potištění se rozprostírající potrubí (1) tlakového vzduchu, opatřené výstupy (1.1) tlakového vzduchu směřujícími na dopravní dráhu materiálu k potištění. Potrubí (1) je uspořádáno uvnitř štěrbinové trysky (2-2), připojené na zdroj sacího vzduchu, v podstatě středově tak, že je na obou stranách potrubí (1) tlakového vzduchu vytvořena dílčí štěrbina (2). Výstupy (1.1) tlakového vzduchu mají průměr 2 až 4 mm, s výhodou 2,5 až 3 mm a štěrbinová tryska (2-2) včetně tloušťky, kterou zaujímá potrubí (1) tlakového vzduchu má celkovou výšku 15 až 25 mm.



CZ 293640 B6

Tiskový stroj se zařízením pro čištění přiváděného materiálu k potištění

Oblast techniky

5 Vynález se týká tiskového stroje, opatřeného pro čištění přiváděného, zejména archového nebo pásového materiálu k potištění, čisticím zařízením, které má kolmo k podávacímu zařízení materiálu k potištění se rozprostírající potrubí tlakového vzduchu, opatřené výstupy tlakového vzduchu směřujícími na dopravní dráhu materiálu k potištění, které je uspořádáno uvnitř štěrbinové trysky, připojené na zdroj sacího vzduchu, v podstatě středově tak, že je na obou stranách potrubí tlakového vzduchu vytvořena dílčí štěrbina.

Dosavadní stav techniky

15 U částic, které je třeba odstraňovat z povrchů papíru, se jedná mezi jinými a v první řadě o separační prostředky, které mají zabránit ulpění mezi sousedními vrstvami papíru.

Čisticí zařízení popsané v DE 20 06 716 pro odsávání prachu z pásových materiálů k potištění přiváděných k tiskovému stroji je založeno na v podstatě správné myšlence, optimalizovat čisticí účinek kombinovaným systémem tlakového a sacího vzduchu. Vycházejí z toho, že kreslířské znázornění DE 20 06 716 je pro dimenzování známých čisticích zařízení celkem reprezentativní, má odsávací skříň obsahující obě jednotlivě odsávací štěrbinové a potrubí tlakového vzduchu (dmýchací skříň) celkovou šířku, která odpovídá 14 až 19 násobku šířky otvorů výstupů tlakového vzduchu, zatímco potrubí tlakového vzduchu (dmýchací skříň) má celkovou šířku, která odpovídá 10 až 14 násobku šířky výstupů tlakového vzduchu. Čištěný materiál k potištění je tak na základě velké šířky sací skříně vystaven zvýšenému elektrostatickému nabíjení, čímž vzniká nebezpečí, že v důsledku sacích štěrbin poměrně daleko vzdálených od výstupů tlakového vzduchu se mohou prachové částice, které již byly pomocí tlakového vzduchu uvolněny od materiálu k potištění a rozvířeny, znovu ukládat na pás materiálu k potištění. Proti této tendenci se může jen v malém rozsahu působit uspořádáním více řad výstupů tlakového vzduchu.

Podstata vynálezu

35 Předložený vynález je založen na úkolu odstranit výše uvedené nevýhody, spojené se známými zařízeními. Tento úkol je řešen tiskovým strojem, který je opatřený pro čištění přiváděného, zejména archového nebo pásového materiálu k potištění, čisticím zařízením, které má kolmo k podávacímu zařízení materiálu k potištění se rozprostírající potrubí tlakového vzduchu, opatřené výstupy tlakového vzduchu směřujícími na dopravní dráhu materiálu k potištění, které je uspořádáno uvnitř štěrbinové trysky, připojené na zdroj sacího vzduchu, v podstatě středově tak, že je na obou stranách potrubí tlakového vzduchu vytvořena dílčí štěrbina, přičemž podle vynálezu výstupy tlakového vzduchu mají průměr 2 až 4 mm, s výhodou 2,5 až 3 mm, a štěrbinová tryska včetně tloušťky, kterou zaujímá potrubí tlakového vzduchu, má celkovou výšku 15 až 25 mm.

45 Znaky vynálezu spočívají v podstatě v tom, že sací štěrbinové jsou uspořádány v bezprostřední blízkosti výstupů tlakového vzduchu pro zajištění, aby se od materiálu k potištění již uvolněné prachové částice nemohly znovu ukládat na materiál k potištění, a to tím, že celková šířka štěrbinové trysky včetně potrubí tlakového vzduchu je jen asi šestinásobkem průměru výstupu tlakového vzduchu.

50 Výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že výstupy tlakového vzduchu leží ve vzájemných odstupech 7 až 15 mm, s výhodou 8 až 10 mm.

Další výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že potrubí tlakového vzduchu je natlakovatelné tlakem asi 400 až 700 kPa.

- 5 Poslední výhodné provedení podle vynálezu spočívá v tom, že štěrbinová tryska je připojena na sací dmychadlo, jehož nástavec tlakového vzduchu je připojen na promývací vodu obsahující odprašovací zařízení vzduchu, které má pro rozvířování promývací vody vířivou trysku a připojení pro odvádění vyčištěného vzduchu. Tato úprava je založena na dílčím úkolu, a to udržet co možná nejmenší zatížení okolí.

10

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže popsán za pomoci výkresů, na kterých představuje

- 15 obr. 1 ve výřezu schematické znázornění tiskového stroje s čistícím zařízením přiřazeným tiskacímu válci,
- obrá. 2 ve zvětšeném znázornění čistícího zařízení podle vynálezu a
- 20 obr. 3 čelní pohled na štěrbinovou trysku s v ní integrovaným potrubím tlakového vzduchu.

Příklady provedení vynálezu

- 25 Obr. 1 představuje schematické znázornění tiskového stroje A s tiskacím válcem 3 a válcem 4 pro předávání archu, vybavenými prvními chytači 3.1 archu, resp. druhými chytači 4.1 archu. Tiskací válec 3 se otáčí ve směru první šipky f1, a válec 4 pro předávání archu rotuje ve směru druhé šipky f2. Ve skříni B se skladuje do stohu navrstvený materiál k potištění, např. ve formě papírových archů. Jednotlivé archy se obvyklým způsobem, který nepatří k vynálezu, přivádějí prostřednictvím předávací stanice C, která má předávací stůl 5, skrze zaváděcí štěrbinu 6 materiálu k potištění na válec 4 pro předávání archu, a vždy jednotlivě se předávají na tiskací válec 3.

- 35 Podle vynálezu je k plášti tiskacího válce 3 přistaveno čistící zařízení, které obsahuje na obr. 1 schematicky znázorněnou štěrbinovou trysku 2-2 napojenou na zdroj sání vzduchu, v níž je integrováno potrubí 1 tlakového vzduchu.

- 40 Podle obr. 2 obsahuje systém tlakového vzduchu a sání vzduchu podle vynálezu podtlakovou komoru 7, která je připojena prostřednictvím připojení 12 sání vzduchu a sacího vedení 9 na sací dmychadlo 10, jehož nástavec tlakového vzduchu dmýhá znečištěný vzduch ve směru třetích šipek f3 do odprašovacího zařízení 13 vzduchu, naplněného promývací vodou 14, která se víří pomocí vířivé trysky 15. Vyčištěný vzduch se odvádí prostřednictvím neznázorněného připojení. K sacímu dmychadlu 10 může být popřípadě připojen měnič 16.

- 45 Na předním konci podtlakové komory 7 se podle vynálezu nachází štěrbinová tryska 2-2, do které je vloženo paralelně probíhající potrubí 1 tlakového vzduchu, jehož výstupy 1.1 tlakového vzduchu se nacházejí v oblasti vnějšího otevření štěrbin. Potrubí 1 tlakového vzduchu je uspořádáno v podstatě ve střední oblasti štěrbinové trysky 2-2 tak, že oboustranně k potrubí 1 tlakového vzduchu jsou vytvořeny dílčí štěrbinové trysky 2. Na předním konci štěrbinové trysky 2-2 jsou uspořádány rozpěrky 22.

50

Potrubí 1 tlakového vzduchu je prostřednictvím připojení 17 tlakového vzduchu připojeno na tlakové vedení 11. Systém tlakového vzduchu obsahuje regulátor 18 tlaku s předřazenou tlakovou nádobou 19, které je předřazen kompresor 20.

Podle obr. 3 je potrubí 1 tlakového vzduchu protaženo po celé délce štěrbinové trysky 2-2. Výstupy 1.1 tlakového vzduchu mají průměr 2 až 4 mm, s výhodou 2,5 až 3 mm, a jsou v odstupu 7 až 15 mm, s výhodou 8 až 10 mm. Štěrbínová tryska 2-2 má celkovou výšku v rozsahu 15 až 25 mm, přičemž část této výšky zaujímá potrubí 1 tlakového vzduchu.

Při provozu zařízení podle vynálezu se prostřednictvím potrubí 1 tlakového vzduchu na arch papíru dmýchá tlakový vzduch, čímž vzniká vířivá vrstva nebo kmitavý efekt, uvolňující částice přichycené na povrchu papíru, které se bezprostředně odsávají prostřednictvím štěrbinové trysky 2-2. Dmýhací tlak a sací tlak jsou plynule regulovatelné pro přesné nastavení poměrů mezi tlakovým vzduchem a sáním vzduchu.

Oblast tlakového vzduchu pracuje s výhodou s tlakem asi 400 až 700 kPa.

K tiskovému stroji A se může místo jednotlivých archů přivádět také pásový materiál, který je uložen ve skříni B např. ve formě rolí papíru.

PATENTOVÉ NÁROKY

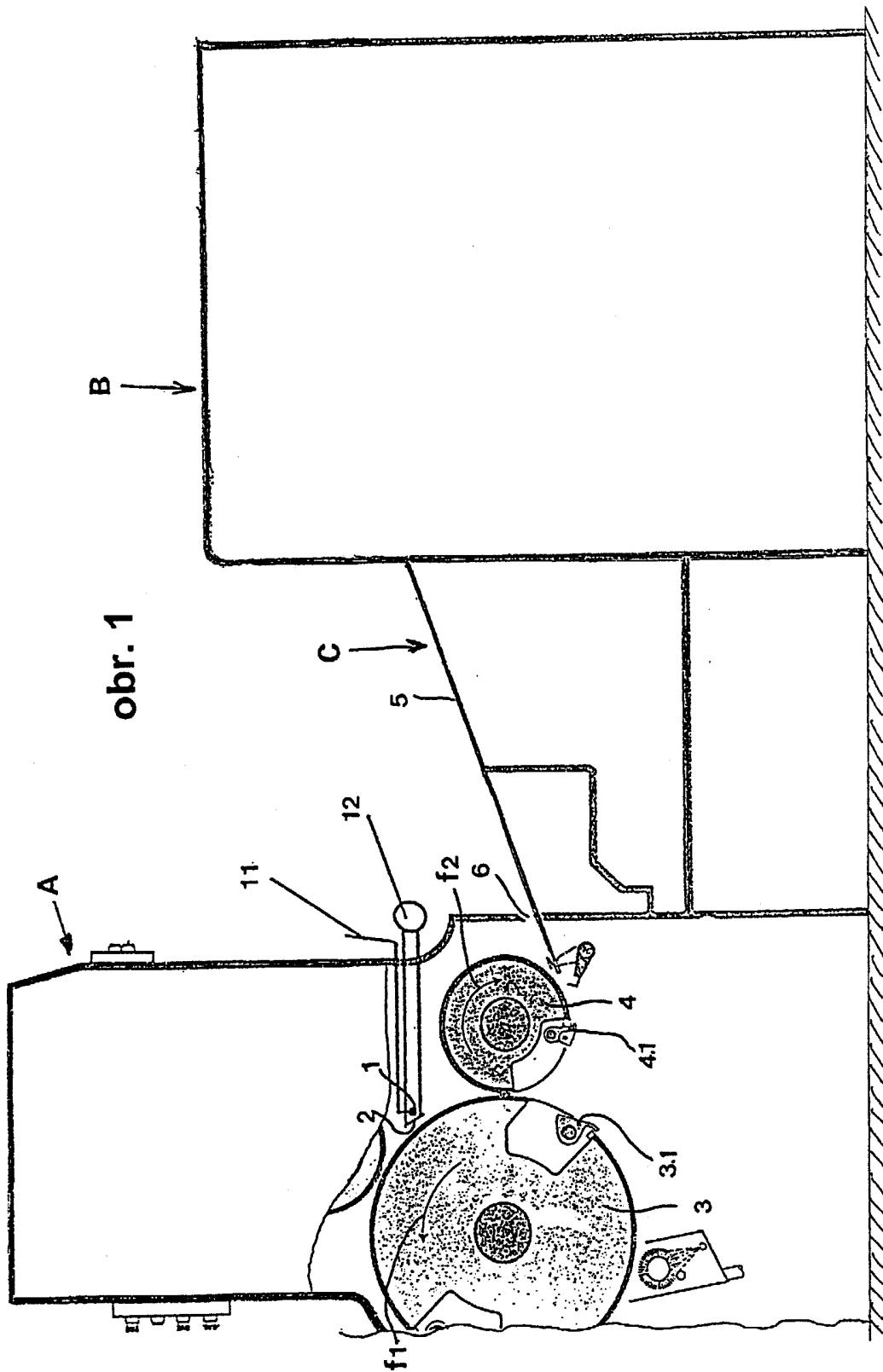
1. Tiskový stroj, opatřený pro čištění přiváděného zejména archového nebo pásového materiálu k potištní čistícím zařízením, které má kolmo k podávacímu zařízení materiálu k potištní se rozprostírající potrubí (1) tlakového vzduchu, opatřené výstupy (1.1) tlakového vzduchu směřujícími na dopravní dráhu materiálu k potištní, které je uspořádáno uvnitř štěrbinové trysky (2-2), připojené na zdroj sacího vzduchu, v podstatě středově tak, že je na obou stranách potrubí (1) tlakového vzduchu vytvořena dílčí štěrbina (2), **vyznačující se tím**, že výstupy (1.1) tlakového vzduchu mají průměr 2 až 4 mm, s výhodou 2,5 až 3 mm, a že štěrbinová tryska (2-2) včetně tloušťky, kterou zaujímá potrubí (1) tlakového vzduchu, má celkovou výšku 15 až 25 mm.

2. Tiskový stroj podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že výstupy (1.1) tlakového vzduchu leží ve vzájemných odstupech 7 až 15 mm, s výhodou 8 až 10 mm.

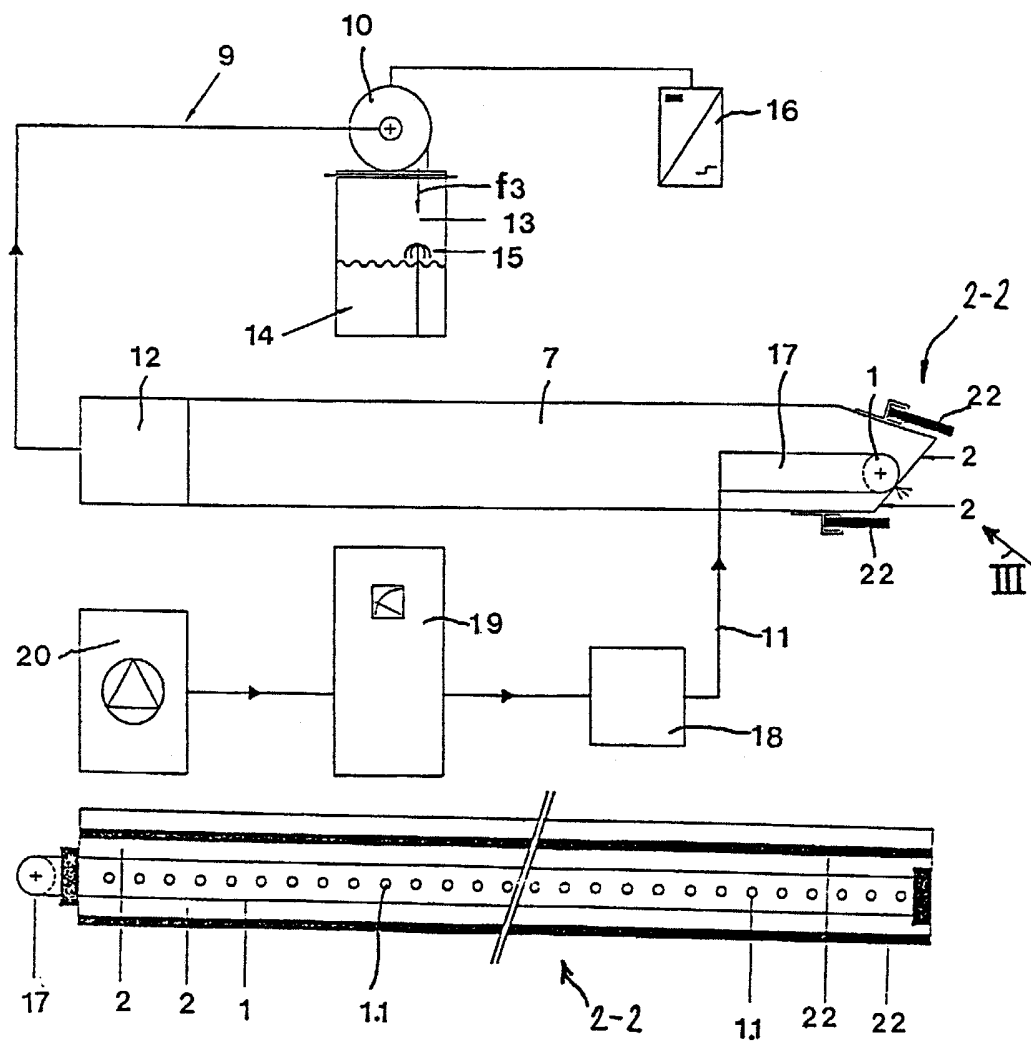
3. Tiskový stroj podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že potrubí (1) tlakového vzduchu je natlakovatelné tlakem asi 400 až 700 kPa.

4. Tiskový stroj podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že štěrbinová tryska (2-2) je připojena na sací dmyhadlo (10), jehož nástavec tlakového vzduchu je připojen na promývací vodu (14) obsahující odprašovací zařízení (13) vzduchu, které má pro rozvířování promývací vody (14) vířivou trysku (15) a připojení pro odvádění vyčištěného vzduchu.

2 výkresy



obr. 2

**obr. 3**

Konec dokumentu