



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

250669
(11) (B2)

[51] Int. Cl.⁴
B 65 H 43/00

- (22) Přihlášeno 30 08 84
(21) (PV 6544-84)
(32) (31) (33) Právo přednosti od 07 04 84
(P 34 13 179.5-27)
Německá spolková republika
(40) Zveřejněno 18 09 86
(45) Vydáno 15 07 88

(72)
Autor vynálezu WEISGERBER WILLI, JOHANNISBERG/RHEINGAU (NSR)

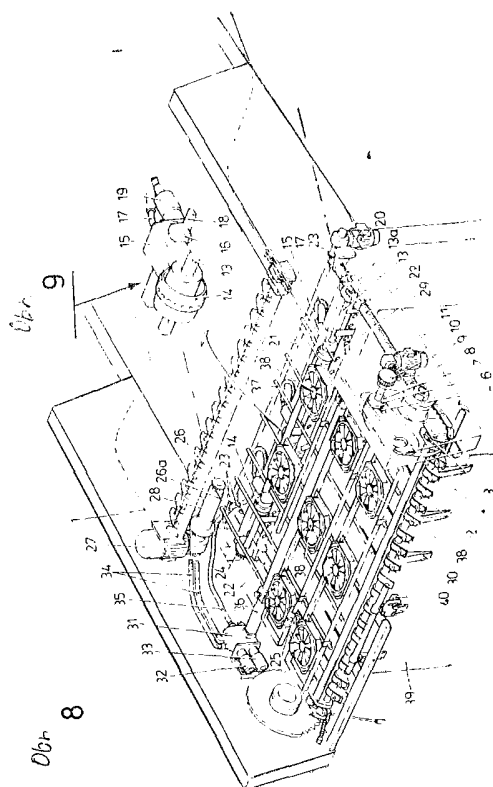
(73)
Majitel patentu MILLER-JOHANNISBERG DRUCKMASCHINEN GmbH.,
WIESBADEN-BIEBRICH (NSR)

(54) Ovládací a regulační zařízení vykládače archů

1

Více představitelných prvků vykládače archů je opatřeno samostatnými servomotory (11, 20, 32, 33) se zpětným hlášením dosaženého nastavení na počítač (42) s pamětí jmenovitých hodnot, případně má magnetické ventily. Počítač (42) s pamětí jmenovitých hodnot je opatřen ústrojím pro ukládání údajů o hmotnosti papíru, o formátu archu a o počtu otáček stroje a je sdružen s ústrojím, které poskytuje jmenovité hodnoty pro všechna nastavení vykládače archů, které byly empiricky zjištěny pro každý provozní stav, a které byly uvedeny do paměti ve tvaru charakteristických polí a předány na počítač (42) s pamětí jmenovitých hodnot.

2



Vynález se týká ovládacího a regulačního zařízení vykládače archů, zejména pro stroje na zpracování archů, tedy například archové tiskové stroje. Takovými vykládači archů se odebírají archy zpracovávané nějakým způsobem ve stroji, tedy například natiskované, vrstvené nebo jinak zpracovávané archy prostřednictvím dvou obíhajících, navzájem rovnoběžných řetězců s chytačovými poli, a potom se vedou přes příčně uspořádanou řadu přísávacích kladek, působících na každý arch brzdícím nebo zdvihacím účinkem, nebo odpovídající průchozí přísávací válec nebo jiné, brzdícím účinkem působící ústrojí, přičemž jsou před svým uložením na odkládacím stohu zabrzděny a potom nad tímto odkládacím stohem odloženy. To se uskuteční tím, že se chytače, které vedou jednotlivé archy, otevrou prostřednictvím otevírací vačky chytačů, přičemž okamžik tohoto otevření chytačů je přestavitelný podle určitých, dále podrobněji uvedených znaků a detailů archů, avšak také vlastního stroje.

Z těchto důvodů, které rovněž závisí na vlastnostech potiskovaného materiálu a tiskového stroje, je nastavitelná jak obvodová rychlost přísávacích kladek nebo přísávacího válce, tak i podtlak nebo přetlak působící na sací kladce nebo sací válci.

Pokud se v dalším bude hovořit toliko o vykládačích archů pro archové tiskové stroje, potom je to třeba považovat toliko za příklad, protože se to týká i jiných strojů, které zpracovávají archy nebo role. U strojů, které zpracovávají kotouče materiálu, lze pás materiálu po potisknutí nebo podobně rozřezat do archů a rovněž ukládat ve vykládačích archů. Tento způsob vyjadřování byl zvolen jen z toho důvodu, aby bylo možné upravit popis co nejprůhledněji a aby byl co nejkratší. Rozsah ochrany se tím pochopitelně nemá omezit toliko na vykládače archů pro archové tiskové stroje, avšak má být zajištěn pro vykládače a ukládače u všech strojů, u nichž se jakýmkoli způsobem zpracovávají archy o potom se vykládají nebo ukládají.

U strojů na zpracování archů, například u archových tiskových strojů, jsou skutečně bezpečnostní a programovací opatření téměř pro všechny části stroje, případně jeho prvky. Existuje například kontrola chybných archů, dvojitého archu, zkoušení archu na jednotlivých tiskových válcích, je rovněž známé programování již skutečně tiskových programů na barevnících a ústrojích pro zvlhčování, je známá kontrola předčasně vloženého, pozdě vloženého a chybně vloženého archu, kontrola bočních značek, existuje kontrola předávání archu z válce na válec a z jednoho tiskového ústrojí na druhé tiskové ústrojí, zajištění proti zmačkání archů a mnohé jiné.

Pro vykládače archů taková opatření dosud nejsou. Pro správné seřízení různých nastavitelných prvků vykládače archů je

rozhodující celá řada vlivů, například kvalita papíru, to je hmotnost papíru na jednotku plochy, pracovní rychlost stroje, to je počet jeho otáček, a to zvláště v průběhu rozběhu a doběhu a ve srovnání s postupem tiskového procesu. Tak například až do dosažení předpokládané pracovní rychlosti tisku se potiskuje dokonce větší počet archů. Svůj úkol hraje také formát a tiskový obraz, to je množství a tím i hmotnost, jakož i rozdělení barvy na každém jednotlivém archu. Správné předběžné seřízení a neustálé průběžné seřizování vykládače, například při změně počtu otáček nebo po každém zamýšleném nebo také nezamýšleném zastavení stroje, které s sebou přináší celou řadu možností různého nastavení, bylo až dosud ponecháváno na znalotech, pozornosti a šikovnosti tiskaře. Než tiskař, a to právě s ohledem na velký počet daných možností nastavení a seřízení, nalezne optimální nastavení všech prvků vykládače archů, může dojít ke značnému množství zmetků, odpovídajícím ztrátám materiálu a snížení celkové produktivity tiskového stroje.

Až dosud je známý jen velmi částečně automatizovaný způsob práce vykládačů archů, a to z německého patentového spisu č. 818 365, ve kterém je popsána přestavitelná vačka, na kterou nabíhají chytačová pole, která drží arch a tím se otevírají, což umožňuje v závislosti na počtu otáček stroje samočinně přestavovat prostřednictvím regulačního ústrojí, například prostřednictvím kapalinového převodu, okamžik otevření chytačů.

Tento okamžik otevření je však toliko jediným z mnoha nastavitelných znaků vykládače archů, přičemž navíc správný okamžik otevření nezávisí, jak již bylo uvedeno, toliko na počtu otáček stroje, avšak ještě na celé řadě dalších činitelů.

Vynález si klade za úkol odstranit uvedené nedostatky vytvořením ovládacího a regulačního zařízení pro vykládač archů, které umožní optimálně nastavovat všechna požadovaná seřízení nastavitelných prvků vykládače archů z jednoho jediného místa a v souladu s tím dodatečně zcela samočinně regulovat podle předem stanoveného programu a podle měnících se poměrů vykládač archů a tak dosáhnout podstatných časových úspor, zabránit plýtvání materiálu a alespoň do značné míry vyřadit závislost tohoto seřizování na zručnosti, možnostech a znalostech tiskaře.

Vytčený úkol se řeší a uvedené nedostatky se odstraňují zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že pro změnu seřízení přestavitelných prvků vykládače archů jsou upraveny samostatné servomotory, spojené pro zpětné hlášení dosaženého nastavení s počítačem s pamětí jmenovitých hodnot, případně s magnetickými ventily, a že počítač s pamětí jmenovitých

hodnot je opatřen vstupním ústrojím pro hmotnost papíru, vstupním ústrojím pro délku formátu archu, vstupním ústrojím pro šířku formátu archu a ústrojím pro počet otáček stroje.

K tomu je třeba ještě zdůraznit, že nastavení servomotorem a automatické ovládní, případně regulace, nemusí být vždy upraveno pro změnu seřízení všech přestavitelných prvků, nýbrž, že některé seřízení může být ještě prováděno obvyklým způsobem.

Paměť a čidlo jmenovitých hodnot mohou být vytvořeny jako oddělený, toliko k vykládači archů přiřazený prvek stroje. Stejně dobře však mohou být kombinovány, případně zcela nebo zčásti vřazeny do počítače, který je například určen pro programování a ovládání barevníku nebo vlhčicího ústrojí, nebo který je tak jako tak ve stroji k dispozici.

S počítačem s pamětí jmenovitých hodnot může být spojena paměť s vyměnitelnými paměťovými prvky, na kterou je připojen přepínač na ruční a samočinný provoz přestavitelných prvků vykládače a spínač pro ukládání do paměti ručním nastavením pokusně zjištěných optimálních hodnot, jako sítě charakteristik do paměťového prvku.

Zjištění správných hodnot pro různé možnosti nastavení vykládače archů se tedy uskutečňuje i zde empiricky, potom se však uloží do paměti a později jej lze při opakovaném provádění stejných tiskových prací nebo alespoň značně podobných tiskových prací vložení k tomu účelu již dříve připraveného paměťového prvku provést znovu, aniž by přitom tiskař musel ještě jednou vynakládat potřebnou námahu a příslušnou pozornost. Mimoto klade výměna paměťového prvku v čidle jmenovitých hodnot jen velmi malé nároky na čas.

Vynález je v dalším podrobněji popsán a vysvětlen ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 až obr. 4 jsou formou schematických bokorysů vykládače archů zobrazeny vlivy okamžiku otevírání chytačů a rychlosti přísávací kladky.

Na obr. 5 a obr. 6 je ve stejném provedení jako na obr. 1 až obr. 4 znázorněn vliv na obr. 1 až obr. 4 nezakreslených ventilátorů tlakového vzduchu, tak zvaného vzduchu přiváděného shora.

Na obr. 7 je znázorněn vliv v některých případech používaných vzduchových rázových trysek, nazývaných také foukací hrabice.

Obr. 8 zobrazuje v axonometrickém pohledu vykládač archů v oblasti ukládání archů nad stohem s různými nastavovacími ústrojími.

Obr. 9 představuje v axonometrickém znázornění a ve větším měřítku přidavně upravené, rovněž dálkově ovladatelné příčné přestavování přísávací kladky.

Na obr. 10 je ve značném zjednodušení

zobrazeno elektrické schéma zapojení pro zařízení podle vynálezu.

U vyobrazení podle obr. 1 se stroj pomalu rozbíhá, takže řetězy 1 vykládače a tyčemi 2 chytače unášené chytače se mohou otevřít teprve tehdy, když se přední hrana archu dostane těsně před doraz 30 archů. Obvodová rychlost přísávacích kladek 14 odpovídá zhruba rychlosti řetězů 1 vykládače. Padající arch 41 potom spadne bez problémů na stoh 39 archů a protože se následně chapačové pole teprve pomalu přibližuje ke stohu 39 archů, nemůže dojít ani ke kolizi s již dosti hluboko spadným předcházejícím archem. Zde neznázorněné ventilátory, které vytvářejí vzduch působící shora, se mohou otáčet pomalu, protože tohoto vzduchu je třeba jen nepatrné množství. Vzduchové rázy z trysek foukací hrabice jsou dokonce při celé řadě druhů papíru nadbytečné.

Na obr. 2 až obr. 6 nejsou vztahové značky z obr. 1 vyznačeny, protože se zde všude jedná a přesně stejné součásti. Podle zobrazení na obr. 2 se pohybuje stroj rychle. Chytače se musí otevřít již tehdy, když je přední hrana archu ještě dosti vzdálená od dorazu 30 archů. Obvodová rychlost přísávacích kladek 14 musí být ve srovnání s rychlostí řetězů 1 vykládače relativně malá, aby se přísávacími kladkami 14 dosahovalo vyššího brzdícího účinku. Arch dosáhne vzhledem ke své vlastní kinetické energii přesně a bez poškození na své přední hraně s měkkým dosednutím dorazu 30 archů. Dostane se rovněž řádně a dosti rychle dolů na stoh 39 archů, a to využitím silnějšího proudu vzduchu působícího shora, který jej tlačí směrem dolů, přičemž je stabilizován silným vzduchovým rázem z trysek foukací hrabice. Tím se zabrání tomu, aby následný systém chytačů dostihl arch ještě v jeho dráze a zmačkl jej, což by vedlo okamžitě k vybavení funkce zpravidla vestavěné pojistky zmačkání archu a tím i k vypnutí stroje.

Mezi postupy, které byly popsány v souvislosti s obr. 1, je přirozeně možné nekonečně mnoho variací, které jsou hlavně závislé na rychlosti stroje, velikosti formátu archu, hmotnosti archu, přičemž je zde na mysli rozdíl mezi biblovým papírem a těžkým kartónem nebo jinými materiály, výšce pádu, velikosti podtlaku na přísávacích kladkách 14, obvodové rychlosti přísávacích kladek 14 ve vztahu k rychlosti řetězů 1 unášeče a tím i jednotlivých archů, velikosti účinku ventilátorů 38 vytvářejících vzduch působící shora, což bude dále ještě podrobněji vysvětleno ve spojitosti s obr. 5 a obr. 6, více nebo méně silných vzduchových rázech z foukací hrabice 37 a konečně na správném nastavení ústrojí pro vyfukování vzduchu z hlediska těžiště archu. Nikoli optimální nastavení ústrojí pro přivádění tla-

kového vzduchu nebo podtlaku vede k neuspořádanému víření vzduchu a tím také k nežádoucím zastavením stroje.

Při vyobrazení podle obr. 3 se pohybuje stroj rovněž pomalu. Chytače se však otevírají příliš brzy a brzdicí účinek přísávacích kladek 14 je příliš velký, protože tyto přísávací kladky 14 mají příliš malou obvodovou rychlost. V důsledku toho přichází arch do styku s horní stranou stohu 39 archů daleko před dorazem 30 archů a srollovává se, jak je to znázorněno. Již po jednom nebo několika málo arších dochází znovu k zastavení stroje, protože tyto archy se dostanou do pásu chytačů. Mimoto tím může dojít i k tomu, že zadní hrany jednotlivých ukládaných archů začnou vystupovat směrem vzhůru od přísávacích kladek 14.

U znázornění podle obr. 4 se pohybuje stroj opět rychle. Chytače zde otevírají ale příliš pozdě, takže přední hrana archu naráží tvrdě na doraz 30 archů, poškozují se a více nebo méně napěchuje v závislosti na jeho struktuře celý arch dohromady jako tahací harmoniku. To pochopitelně vede znovu okamžitě k zastavení stroje. Může však dojít k ještě mnohem horšímu případu, a to tehdy, pokud se archy mohou ještě řádně vyrovnat na stohu, přičemž jejich přední hrana, jak již bylo uvedeno, si zachová méně nebo více silnou deformaci. Potom totiž nelze archy u možného druhého nákladu vyrovnat podle lícovacích znamének, což způsobí, že se celý náklad nebo větší jeho část neodvratně stává makulaturou.

Na těchto skutečnostech lze samozřejmě změnou obvodové rychlosti přísávacích kladek 14 změnit jen velmi málo, přičemž zcela odhlédneme od toho, že pokud má papír citlivý povrch, byl by působením velkého brzdicího účinku při malé obvodové rychlosti a vysokém podtlaku přísávacích kladek 14 účinkem otěru v tomto místě poškozován. To může vzniknout samozřejmě také při všech ostatních poměrech, pokud nebudou přísávací kladky 14 z hlediska jejich obvodové rychlosti optimálně nastaveny.

U nastavení ventilátorů 38, které je znázorněno na obr. 5, se při rozhodujícím foukání v zadní a v přední oblasti archu vytváří velmi brzy pod padajícími archem vzduchový polštář, který nemůže dostatečně rychle uniknout. Jakmile začne tento vzduchový polštář zasahovat až do oblasti dráhy chytačů, dojde opět k zastavení stroje. Stane se tak z toho důvodu, že kapacitní regulátor 40 výšky stohu, uspořádaný mezi dorazy papíru, může vykonávat kontrolní účinek toliko na hraně stohu 39 archů, avšak nikoli uprostřed, kde je zakřivení tohoto vzduchového polštáře.

Nastavení vzduchu působícího shora, tak jak je znázorněno na obr. 6, je v podstatě správné. Vzduch mezi dolů padajícími archy může unikat na venek, a proto se pod padajícími archy nevytváří vzduchový pol-

štář. I zde se však předpokládá ta skutečnost, že síla proudu vzduchu uprostřed není příliš velká, protože archy by se mohly na horní straně stohu posunout, pokud by přišly příliš brzy do prudkého styku s tím archem, který je upraven pod nimi. To může být zejména důsledkem tření a/nebo lapaní ještě ne zcela suché tiskové barvy a/nebo důsledkem elektrostatického náboje.

Na zadní a přední konec archu je třeba pokud možno působit právě tak silným proudem vzduchu, který zajistí, že archy budou drženy mimo dráhu chytačů, avšak že přitom budou mít tendenci zůstávat v poloze, které je znázorněna na obr. 6.

Považujeme za nutné poukázat ještě na tu skutečnost, že místo ventilátorů 38 lze upravit i jiné, stejně působící, regulovatelné a bodově účinné zdroje dmýchaného vzduchu.

Na obr. 7 je znázorněno uspořádání foukacích trubek foukací hrabice 37, a to na rozdíl od obr. 1 až obr. 6, ve směru pohybu archu. Toto uspořádání je patrné také na obr. 8, který bude popsán později. Úkolem foukacích trubek foukací hrabice 37, která má vždy po celé svojí délce vedle sebe těsně uspořádané a směrem dolů působící vzduchové trysky, je stabilizovat zvláště labilní archy, jakmile dosáhnou stohovacího prostoru, vzduchovým rázem o odpovídající síle a přidavně je tak přitlačit směrem dolů. Stabilizace se uskutečňuje tím, že se archu, jak je to znázorněno, krátkodobě vnutí vlnovitý tvar. Přitom mohou být nastaveny různé variace, které jsou mimo jiné závislé také na formátu archu. Dmýhací trubky lze zapnout nebo vypnout jednotlivě v souladu s vynálezem prostřednictvím magnetických ventilů.

Těchto jen několik málo příkladů, které uvádějí nutnost individuálního seřizování vykládače archů ve správné kombinaci vzhledem k okamžitému tiskovému nosiči na podkladě jeho formátu, hmotnosti na jednotku plochy, jeho struktuře, rychlosti, sklonu k navíjení, rychlosti pádu, výšce pádu atd. zřetelně ukazují, jak nesmírně potřebný je tiskař u stroje, aby vykládač archů předem nastavil a v průběhu pracovního procesu stroje jej neustále optimalizoval.

Další problém vzniká opakovaně tehdy, pokud je stroj ve fázi rozběhu nebo doběhu, to znamená, pokud jeho rychlost vzrůstá nebo klesá. V těchto fázích pochopitelně nemůže souhlasit předem provedené celkové seřízení, které bylo zajištěno z hlediska rychlosti plynulého tisku, a proto také nefunguje, takže ve fázi rozběhu a doběhu vzniká často celý balík makulturních archů, který je třeba vyjmout, a to navíc ještě právě v průběhu toho časového období, kdy by se měl tiskař vlastně věnovat kvalitě výrobku. Tyto rozběhové a doběhové fáze se mimoto ještě opakují při každém vynuceném zastavení stroje, které je samo

o sobě nejčastěji způsobováno tím, že nebylo provedeno optimální nastavení jednotlivých seřizitelných prvků vykládače archů.

Na obr. 8 je znázorněn vykládač archů podle vynálezu s různými, centrálně ovládanými servomotory a magnetickými ventily.

Jednotlivé centrálně ovládané dálkové nastavování se zpětným hlášením na čidlo jmenovitých hodnot, zpravidla přes potenciometr, je vytvořeno vždy tak, jak je to uvedeno v dalším.

Nejdříve je popsáno nastavování formátu. To se uskutečňuje prostřednictvím servomotoru 20 přes spojovací hřídel 21, dvojici 23 kuželových kol a dvě vodící vřetena 22 se závitem, která jsou uložena vždy na obou koncích v konzolách na bočních stěnách. Vodící vřetena 22 se závitem unášejí úplný suport 13a přísávacích kladek 14, který se pohybuje s odpovídající maticí se závitem na hřídeli 13 přísávací kladky 14, případně přísávacího válce, a to vpřed nebo zpět ve směru pohybu papíru, čímž se uskutečňuje seřízení na výšku formátu. Na úplném suportu 13a přísávacích kladek 14 jsou upraveny rovněž zadní dorazy archů pro přesné stohování papíru. Šířka formátu lze nastavit stejným způsobem prostřednictvím bočních vyrovnávačů stohu.

Až dosud se muselo provádět takové seřizování ručním kolečkem a zajišťovacím ústrojím, což obojí působilo přes spojovací hřídel 21 a jednotlivá přestavování bočních vyrovnávačů archů se prováděla na obou stranách vykládače archů.

V dalším je popsáno nastavování otáček přísávacích kladek 14, které zajišťuje správný vztah mezi obvodovou rychlostí sacích kladek 14 a rychlostí řetězů 1 vykládače. Převodový motor 27 pohání přes čep 28 pohonu a řetězové kolo 26 válečkový řetěz 26a, který se mimoto pohybuje přes další řetězové kolo 25. Řetězové kolo 24, které je upraveno na hřídeli 13 přísávacích kladek 14, zabírá při všech nastaveních formátu s horní větví válečkového řetězu 26a a unáší přísávací kladky 14. Rychlost přísávacích kladek 14 je nastavitelná na servomotoru 27, a to nikoli jen úměrně vzhledem k otáčkám stroje, avšak také libovolně v závislosti na jiných zákonitostech. Byla by například možná i změna rychlosti přísávacích kladek 14 při průchodu každého jednotlivého archu.

V dalším je popsáno nastavování velikosti podtlaku na přísávacích kladkách 14. Servomotorem 32 se ovládá ventil v ovládací skříni 31, čímž se mění podtlak v přívodním potrubí 35 podtlaku a tlakového vzduchu k přísávacím kolům. Přívodní potrubí 34 podtlaku a tlakového vzduchu, přičemž z obou potrubí je jedno určeno pro podtlak a druhé pro přetlak, stejně tak, jako podtlaková oblast ovládací skříně 31, jsou vždy pod maximálním podtlakem. Až dosud se muselo toto seřízení provádět samostatným ručním ventilem s otočným

knoflíkem a stupnicí a muselo být průběžně zase a znovu regulováno.

V dalším je popsáno přivádění tlakového vzduchu k přísávacím kladkám 14. Při lícním a rubovém tisku, tedy v těch případech, kdy jsou archy na obou stranách čerstvě potištěny, není možné používat bez rozmazání čerstvé barvy na jedné straně archu přísávací kladky 14 jako brzdu. Bez brzdícího účinku přísávacích kladek 14 však může stroj pracovat toliko relativně pomalu, a proto je výhodné, aby bylo možné přesouvat přísávací klady 14 bočně a tak je nastavovat nad nepotištěné prostory celého vytištěného obrazu. V těch případech, kdy jednotlivé přísávací kladky 14 nemají k dispozici nepotištěné prostory, vyfukuje se z vakuových trysek těchto přísávacích kladek 14 tlakový vzduch a arch se udržuje v místě oddálené poloze od přísávací kladky 14, čímž se zamezí rozmazávání. V případě takové tiskové formy, která nemá vůbec žádné volné prostory, může být nutné, aby se vyfukovalo ze všech přísávacích kladek 14. Potom je třeba se spokojit s menší rychlostí tisku.

Individuální přestavování z podtlaku na tlakový vzduch u všech nebo u jednotlivých přísávacích kladek 14 se až dosud pro nebezpečí úrazu provádělo ručně při zastaveném stroji, a to ve velmi nepohodlné poloze. Použitím magnetických ventilů, předpokládaných podle vynálezu, které jsou zamontovány do přívodního potrubí ke každé přísávací kladce 14, lze celý tento proces obsluhovat dálkovým ovládáním a pro opakované příkazy dokonce naprogramovat. Ventily a vlastní potrubí nejsou na obr. 8 zakresleny.

V dalším je popsáno přestavování otevírací vačky 4 chytače. Servomotor 11 počítá prostřednictvím šneku 10 a šnekového kola 9 ovládacím hřídelem 8 a tím i kotoučem 7 s výstředným vrtním, který unáší výstředně uspořádaný seřizovací čep 6, který je uložen ve šterbině 5 otevírací vačky 4 chytače a zajistí při uvedení servomotoru 11 do chodu přestavení otevírací vačky 4 chytače. Až dosud bylo místo takového dálkově ovládaného servomotoru 11 upraveno pro přestavování otevírací vačky 4 chytače ruční kolečko.

V dalším je popsáno nastavování počtu otáček ventilátorů 38 a vytváření různých místních variací vzduchu foukaného shora. Ventilátory 38 jsou poháněny nebo i zcela vypínány z hlediska foukání v těžišti jednotlivě nebo v podélných nebo v příčných sériích nebo v úhlopříčné řadě, případně při současném měnění vyšších nebo nižších otáček. Tato volba se řídí podle vlastností příslušného nosiče tisku, to znamená archu nebo jiného materiálu.

Tak například se stane, že arch je na své pravé nebo levé polovině potištěn po celé ploše, zatímco druhá polovina zůstává zce-

la nebo převážně volná. Působením hmotnosti barvy padá arch na straně větší potisknuté plochy rychleji, takže je žádoucí vzduch působící shora a vytvářené ventilátory **38** nastavit nad slaběji potištěnou polovinou ve větším proudu, případně ventilátory **38** nad více potištěnou polovinou zcela vypnout. To vše lze u zařízení podle vynálezu uskutečnit centrálně na podkladě hodnot uložených v paměti pro příslušnou tiskovou zakázku.

Pokud má tiskový stroj samočinné ovládání barevných oblastí podle jednotlivých oblastí, které zahrnuje počítač, lze tyto hodnoty využít i pro uvedené nastavení ventilátorů **38**, protože u počítači je pro barevník zaznamenáno i rozdělení barvy z hlediska těžiště.

Další problém vzniká, pokud se mají zpracovávat velmi malé formáty. I když jsou ventilátory **38** posuvné jak v bočním směru, tak i ve směru pohybů archů, přece jen některé zůstávají vně formátu; totéž ostatně platí pro foukací trubice foukací hrabice **37**. Foukání vzduchu vně formátu však vede k poruchám v pohybu papíru a v ukládání, protože tím vznikají neurovnané proudy vzduchu a rušivá víření. Z tohoto důvodu je u zařízení podle vynálezu zapojení a vypojení ventilátorů **38** a foukací hrabice **37** spřaženo se samočinným nastavováním formátu.

Až dosud byly ventilátory **38** řízeny prostřednictvím vlastních a nezávislých nastavovacích transformátorů, z části i v sériích, knoflíků, což je značně časově náročné již a byly regulovány prostřednictvím otočných s ohledem na relativně velký počet ventilátorů **38**.

V dalším je popsáno ovládání tlakových rázů vyfukovacích trubice foukací hrabice **37**. Toto seřizování se uskutečňuje servomotorem **33** a příčnou trubkou **36** foukací hrabice **37**. Foukací hrabici **37** je zde třeba rozumět montážní celek, složený z jednotlivých foukacích trubek, připojených k příčné trubce **36**.

Řízení taktu krátkodobých vzduchových rázů se uskutečňuje známým způsobem ovládacím kotoučem na jednootáčkovém hřídeli a magnetickým ventilem. Až dosud se provádělo seřizování velikosti tlaku vzduchu samostatným ručním ventilem s otočným knoflíkem a stupnicí.

V dalším je popsáno posouvání jednotlivých přísávacích kladek **14**. V předcházejícím textu bylo již krátce uvedeno, že pokud se čerstvě potištěná strana archu, tedy při rubovém tisku, pohybuje přes přísávací kladky **14**, přesunou se tyto přísávací kladky **14** bočně, aby se pokud možno dostaly do nepotištěných oblastí. K tomu se vztahující další výhodné vytvoření vynálezu podstatně zkracuje předběžné seřizování výložku tím, že seřizování jednotlivých přísávacích kladek **14** je v jejich osovém směru rovněž dálkově ovládáno a při opakovaných zakázkách lze správné nastavení přísáva-

cích kladek **14** uložit do paměti. K tomu upravený mechanismus je znázorněn na obr. 9. Držák **15** přísávací kladky **14** nese vždy jeden servomotor **19** s pastorkem, který je v záběru s napříč upravenou ozubenou tyčí **18**, která je upevněna na suportu **13a** přísávacích kladek **14**.

Ve srovnání s tím mohly být až dosud vzhledem k nebezpečí úrazu přesouvány přísávací kladky **14** toliko při zastaveném stroji a v nepohodlné poloze. Velmi často bylo rovněž třeba provádět dodatečné seřizení, protože nepotištěný prostor bývá příliš úzký a nebývá dokonale přesný v dané stopě. K tomu je ovšem třeba znovu uvádět stroj do klidu.

Na obr. 10 je zobrazeno jádro elektrického a elektronického ovládání a regulace, totiž počítač **42** s pamětí jmenovitých hodnot. Z něj vedou vedení **43** k jednotlivým servomotorům nebo magnetickým ventilům, přičemž k vedením **43** k servomotorům jsou vždy přiřazena vedení **44** pro zpětné hlášení od servomotorů, to je ke skutečným hodnotám různých seřízení, které jsou zpravidla vytvářeny potenciometrem.

K tomuto počítači **42** s pamětí jmenovitých hodnot je připojeno vstupní ústrojí **45** pro hmotnost papíru s odpovídající stupnicí, a to prostřednictvím vedení **46**, dále vstupní ústrojí **47** pro délku formátu archu, rovněž se stupnicí, a to prostřednictvím vedení **48**, dále vstupní ústrojí **47a** pro šířku formátu archu se stupnicí prostřednictvím vedení **48a**, a mimoto ústrojí **49** pro počet otáček stroje, které vydává prostřednictvím vedení **50** na počítač **42** s pamětí jmenovitých hodnot analogový signál, který odpovídá počtu otáček stroje. Mimoto je k počítači **42** s pamětí jmenovitých hodnot, pokud je v něm upravena paměť s vyměnitelnými paměťovými prvky, připojen přepínač **51** na ruční a samočinný provoz, a to prostřednictvím vedení **52**, a spínač **53** pro ukládání do paměti, který je připojen vedením **54**.

V nastavení přepínače **51** na ruční provoz a volbě přestavovaného prvku vykládače v počítači **42** s pamětí jmenovitých hodnot se příslušný prvek optimálně nastaví a potom se toto nastavení zaznamená stisknutím spínače **53** pro ukládání do paměti v paměti příslušného paměťového prvku. Tak se nejprve jeden po druhém představí všechny nastavitelné prvky ručně do optimální polohy, případně se zapnou nebo vypnou ventily, a potom se příslušné hodnoty jako celek uloží do paměti tím, že se spínač **53** pro ukládání do paměti uvede v činnost.

Analogicky lze provést uložení údajů pro hmotnost papíru, délku formátu a šířku formátu archu, jakož i počty otáček stroje, například při využití potenciometru, přestavitelných kapacit nebo tlumívek a případně rovněž digitálně.

U celé řady tiskových zakázek nebude

třeba ukládat do paměti všechna možná nastavení. Nejčastěji se budou různé přestavné prvky vykládače archů nastavovat nebo regulovat při změně počtu otáček stroje nebo hmotnosti papíru, případně formátu papíru, a to v souladu s již jednou vloženým polem charakteristik.

Při opakovaných zakázkách může tiskař, pokud při první zakázce vložil do paměti paměťového prvku optimální hodnoty, využít tento paměťový prvek a vyvolat hodnoty v paměti uložené, čímž se předem všechny funkce samočinně optimálně nastaví a stejně tak jako před tím se budou dodatečně samočinně regulovat v souladu s počtem otáček stroje.

Pro podélné nastavení přísávacích kladek 14 není třeba využívat počítač 42 s pamětí jmenovitých hodnot; lze je totiž lépe bezprostředně spojit se seřizováním formátu pro délku formátu. Totéž platí účelně i pro příčné nastavování bočních vyrovnávačů stohu, které mohou být bezprostředně spojeny s nastavováním formátu pro šířku formátu; předpokladem k tomu je existence servomotorů pro příčné nastavování bočních vyrovnávačů stohu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Ovládací a regulační zařízení vykládače archů, zejména pro stroje na zpracování archů, například archové tiskové stroje, kterým se jednotlivé archy ze stroje odebírají prostřednictvím chytačových polí, upravených na dvou obíhajících, navzájem rovnoběžných řetězech, a vedou se přes příčně uspořádanou řadu přísávacích kladek, působících na každý arch brzdicím nebo zdvihacím účinkem, nebo přes odpovídající průchozí přísávací válec nad odkládací stoh, nad kterým se chytače otevírají prostřednictvím otevírací vachky chytačů, která je přestavitelná ve smyslu dřívějšího nebo pozdějšího otevírání chytačů, přičemž obvodová rychlost přísávacích kladek nebo přísávacího válce, jakož i z nich vytvářený podtlak nebo přetlak a podélné seřazení přísávacích kladek nebo přísávacího válce pro přizpůsobení různým délkám formátu archu jsou přestavitelné ve směru pohybu archu, vyznačené tím, že pro změnu seřazení přestavitelných prvků vykládače archu jsou upraveny samostatné servomotory (11, 20, 32, 33), spojené pro zpětné blášení dosaženého nastavení s počítačem (42) s pamětí jmenovitých hodnot, případně s magnetickými ventily a že počítač (42) s pamětí jmenovitých hodnot je opatřen vstupním ústrojím (45) pro hmotnost papíru, vstupním ústrojím (47) pro délku formátu archu, vstupním ústrojím (47a) pro šířku formátu archu a ústrojím (49) pro počet otáček stroje.

2. Ovládací a regulační zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že s počítačem (42)

Na počítači 42 s pamětí jmenovitých hodnot musí být k dispozici volicí tlačítka pro jednotlivé možnosti nastavení. Ta se použijí jak tehdy, když se do paměti zaznamenávají pokusně zjištěné správné hodnoty, tak i tehdy, pokud se bere při jinak úplném využití v paměti uloženého programu zřetel na změněné vnější okolnosti, například na změnu teploty vzduchu, vlhkosti vzduchu, vlastností papíru nebo pod. a za tím účelem je žádoucí poněkud pozměnit zcela určité nastavení nebo některá nastavení vzhledem k hodnotám, uloženým dříve při téže tiskové zakázce jako úplný program.

Zařízení pro ruční nastavování jednotlivých nastavitelných prvků není třeba likvidovat, aby bylo možné při selhání některého servomotoru pokračovat ve výrobě tím, že se potřebná seřízení provedou ručně, případně přes vřazenou rozpojitelnou spojku, umožňující oddělit ruční nastavování od servomotorů. Stejně opatření může rovněž sloužit k tomu, aby bylo možné měnit jednotlivá nastavení odchýlně od skutečného programu ručně místo prostřednictvím počítače 42 s pamětí jmenovitých hodnot.

s pamětí jmenovitých hodnot jsou spojeny servomotory (19) pro příčné nastavení přísávacích kladek (14).

3. Ovládací a regulační zařízení podle bodů 1 nebo 2, vyznačené tím, že s počítačem (42) s pamětí jmenovitých hodnot je spojena paměť s vyměnitelnými paměťovými prvky, na kterou je připojen přepínač (51) na ruční a samočinný provoz přestavitelných prvků vykládače a spínač (53) pro ukládání do paměti ručním nastavením pokusně zjištěných optimálních hodnot jako sítě charakteristik do paměťového prvku.

4. Ovládací a regulační zařízení podle jednoho z bodů 1 až 3, vyznačené tím, že počítač (42) s pamětí jmenovitých hodnot a paměť jsou kombinovány, případně zcela nebo zčásti sdruženy s počítačem pro programování barevníku a/nebo programování a ovládání vlhčicího zařízení nebo s jiným, ve stroji upraveným počítačem.

5. Ovládací a regulační zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že se vstupním ústrojím (47) pro délku formátu archu je spojeno zapínání a vypínání podélných a příčných řad ventilátorů (38), vytvářejících proud vzduchu shora a podélných trubek foukací hrabice (37).

6. Ovládací a regulační zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že se vstupním ústrojím (47) pro délku formátu archu je spojeno podélné nastavování přísávacích kladek (14).

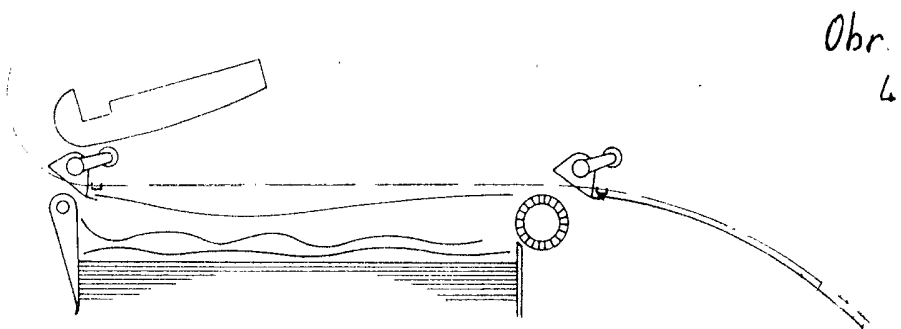
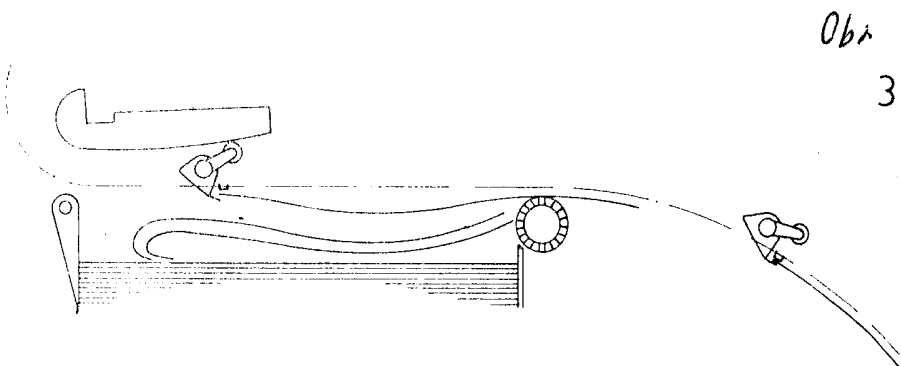
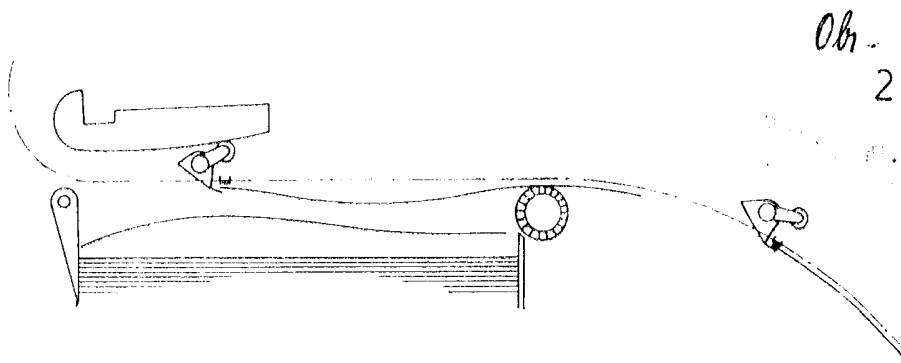
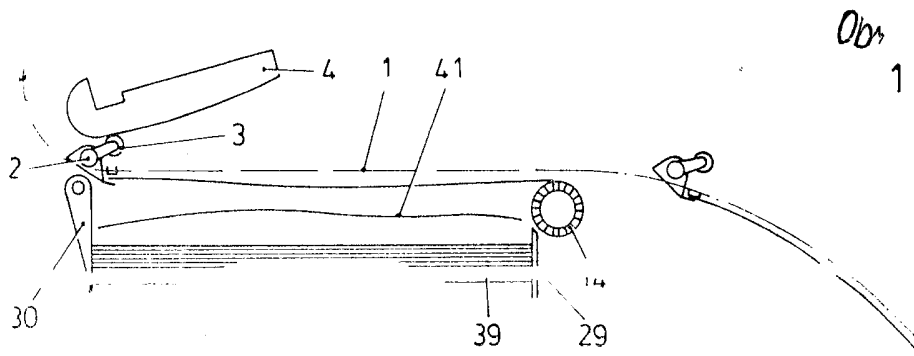
7. Ovládací a regulační zařízení podle bo-

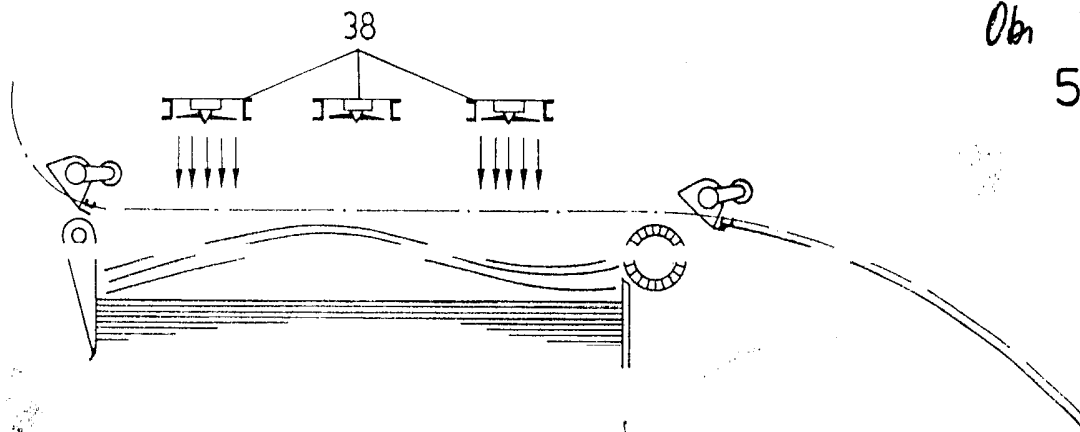
du 1, vyznačené tím, že se vstupním ústro-
jím (47a) pro šířku formátu archu je spo-

jeno příčné nastavování postranních vyrov-
návačů stohu.

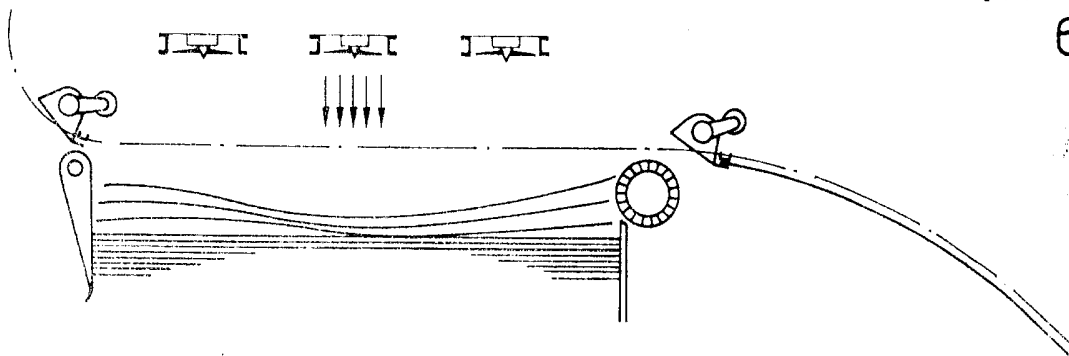
4 listy výkresů

250669

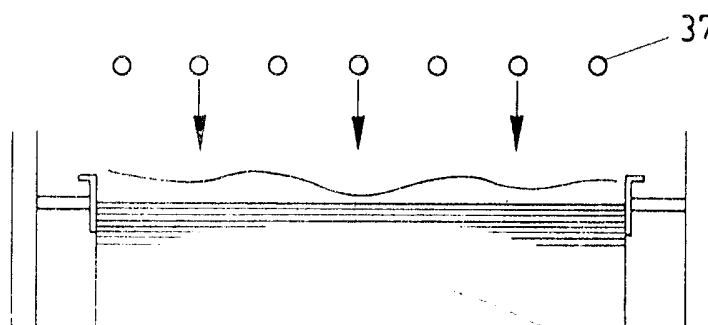




Obn
5



Obn
6



Obn.
7

Обр. 8

