



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

202 418

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 12 78
(21) PV 8836-78

(51) Int. Cl.³ B 41 J 3/10

(40) Zveřejněno 30 04 80
(45) Vydáno 01 04 83

(75)

Autor vynálezu CHLUBNÝ EDUARD, BRNO

(54) Vedení otiskovacích drátků v tělese otiskovací hlavičky mozaikové tiskárny

1

Vynález se týká vedení otiskovacích drátků v tělese otiskovací hlavičky mozaikové tiskárny zapisovacích a jim podobných jednotek.

Vedení otiskovacích drátků v tělesech otiskovacích hlav mezi vodítkem a elektromagnetem, které je ovládají, činilo vždy určité potíže. Ty spočívají hlavně v tom, že otiskovací drátky vzhledem ke své délce a malému průměru jsou ve vzpěru málo pevné. Proto cílem všech konstrukčních prací, spojených s uložením a vedením otiskovacích drátků, je nejen tento stav odstranit, ale dosáhnout lehkého pohybu otiskovacích drátků při psaní, při kterém by byla zajištěna jejich funkční spolehlivost a byla vytvořena pokud možno jednoduchá a lehká konstrukce.

Dosavadní vedení otiskovacích drátků se zpočátku uskutečňovalo tak, že od elektromagnetů, uložených na jedné straně tělesa otiskovací hlavičky, se vedly otiskovací drátky přes vodící přepážky do vlastního vodítka, uloženého na protilehlé straně elektromagnetů v tělese mozaikové tiskárny. Přitom ve vodících přepážkách byly pro tento účel vytvořeny otvory, jimiž otiskovací drátky procházely a které sloužily k jejich vedení a podepření. Při funkci se však ukázalo, že pohybem otiskovacích drátků se otvory ve vodících přepážkách následkem tření zvětšovaly, takže přesnost vedení byla porušena. Navíc otiskovací drátky se chvěly, čímž vznikaly různé mechanické závady, projevující se opotřebením otvorů

202 418

v přepážkách, tak i samotných otiskovacích drátků. Následkem toho docházelo k vážnutí otiskovacích drátků a jiným podobným závadám. S cílem zabránit vzniku těchto mechanických závad a zajištění lepšího vedení a pohybu otiskovacích drátků v otvorech vodicích přepážek, opatřovala se tato styčná místa mazacím prostředkem o vysoké viskozitě. I když určitého pokroku bylo tímto řešením dosaženo, přece jen se ukázalo, že nemá schopnost tyto nedostatky zcela odstranit, neboť zhotovení vodicích přepážek s přesnými otvory a jejich přesné ustavení v otiskovací hlavě je pracné a výrobně náročné. Bylo proto od těchto dosavadních konstrukčních zařízení upuštěno a bylo nahrazeno vedením otiskovacích drátků ve vodicích pružinách. V podstatě se jedná o totéž rozmístění otiskovacích drátků, jako u původního provedení, avšak s tím rozdílem, že v otvorech přepážek jsou uloženy vodicí pružiny, jimiž prochází otiskovací drátky. Bylo zjištěno, že takové vedení je daleko účinnější, výrobně jednodušší a levnější, navíc chrání uspořádání před působením vnějších vlivů, zejména nečistot. Vlastní konstrukční provedení se vytváří tak, že se nejdříve stanoví optimální tvar průhybu vodicích pružin ve vodicích přepážkách v tělese otiskovací hlavičky ve vztahu k poloze vodítka otiskovacích drátků a otiskovacích magnetů. Na základě toho jsou pak ve vodicích přepážkách určena místa pro vytvoření otvorů, sloužících k uložení vodicích pružin. Přitom velikost otvorů odpovídá průměru vodicích pružin. Takové pevné uložení vodicích pružin ve vodicích přepážkách však zabráňuje vodicím pružinám, aby v případě nepřesností výroby nebo montáží způsobené vady a nepřesnosti mohly zaujmout ideální tvar, odpovídající stanovenému optimálnímu tvaru. Proto jakmile dojde k výskytu výrobních a montážních nepřesností, což je při běžné sériové výrobě možné, je způsobena změna tvaru ve vedení vodicích pružin, která se projevuje zhoršenými podmínkami při pohybu otiskovacích drátků.

Tyto nedostatky v podstatě odstraňuje vedení otiskovacích drátků v tělese otiskovací hlavičky mozaikové tiskárny uspořádané mezi vodítkem otiskovacích drátků a ovládacími elektromagnety a procházející přepážkami umístěnými v tělese otiskovací hlavičky, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že alespoň jednou přepážkou tělesa otiskovací hlavičky, přes její úložné otvory, jsou vedeny vodicí pružiny s uvnitř uloženými otiskovacími drátky, kde průměr úložných otvorů je větší než průměr vodicích pružin, přičemž prostor mezi úložnými otvory a vodicími pružinami je vyplněn spojem, zejména vytvrditelnou zalévací hmotou. Vodicí pružiny jsou vedeny od přepážek tělesa otiskovací hlavičky ke středícím vložkám umístěným v otvorech tělesa otiskovací hlavičky pro ovládací elektromagnety, přičemž vodicí pružiny jsou opatřeny pomocnými otiskovacími drátky navedenými do středících drážek středícího přípravku umístěného v místech vodítka otiskovacích drátků. Vodicí pružiny s pomocnými otiskovacími drátky jsou středěny středícími vložkami či středícím přípravkem.

Výhoda tohoto nového vedení vodicích pružin spočívá v první řadě v tom, že se jím dosáhne tvar, který je nejbližší podobný ideálnímu tvaru vodicí pružiny u každého vyrobeného kusu zařízení bez ohledu na výrobní nepřesnosti vyrobených součástí. Vodicí pružiny takto upevněné umožňují svým dlouhým nepřerušným vedením jednak přesné vedení otiskovacích drátků, jednak vyloučení vzniku příčných kmitů otiskovacích drátků. Vodicí pružiny,

mající tvar bowdenů, přináší s výhodou další zvýšení účinků, spočívající v průkazném snížení tření a zvýšení životnosti pohybujících se otiskovacích drátků, vyplývající z uložení otiskovacích drátků uvnitř bowdenů na vrcholech jeho vinutí.

Příklad vedení otiskovacích drátků v tělese otiskovací hlavičky mozaikové tiskárny je znázorněn na připojených výkresech, na nichž

obr. 1 představuje jeho uspořádání znázorněné v bokoryse,

obr. 2 v půdoryse a

obr. 3 uspořádání s uloženým vodítkem a ovládacími elektromagnety.

Vodící pružiny 1 s otiskovacími drátky 2 jsou uloženy ve středících vložkách 6 umístěných v otvorech 3 tělesa 4 otiskovací hlavičky, které slouží pro uložení ovládacích elektromagnetů 5. Každá ze středících vložek 6 je ve svém středu, a to ve směru podélné osy, opatřena středícím otvorem 7, jehož průměr se rovná průměru vodící pružiny 1. Na čelní straně tělesa 4 otiskovací hlavičky je umístěn středící přípravek 8, který je v horizontální rovině opatřen středícími drážkami 9 pro uložení pomocných otiskovacích drátků 2'. V prostoru tělesa 4 otiskovací hlavičky mezi středícími vložkami 6 a středícím přípravkem 8 jsou umístěny přepážky 10. Každá z přepážek 10 je opatřena příslušným počtem úložných otvorů 11, jejichž průměr je větší, než průměr vodících pružin 1. Každým ze středících otvorů 7 středících vložek 6 je provlečena vodící pružina 1, která je dále vedena přes příslušný úložný otvor 11 přepážek 10. Vodící pružiny 1 jsou ukončeny za přepážkou 10 na straně sousedící s vodítkem 12 otiskovacích drátků 2. Ve vodících pružinách jsou uloženy pomocné otiskovací drátky 2', které jsou navedeny až do příslušných středících drážek 9 středícího přípravku 8. Průměr pomocných otiskovacích drátků 2' se volí podle boční tuhosti vodících pružin 1, aby bylo dosaženo jejich ideálního tvaru průhybu.

Takto vytvořené sestavy vodících pružin 1 s pomocnými otiskovacími drátky 2' jsou na jedné straně pevně vedeny středícími vložkami 6, na druhé straně středícím přípravkem 8, přičemž v úložných otvorech 11 přepážek 10 mají možnost vlivem zvětšeného průměru úložných otvorů 11 se samovolně nastavit do nejideálnější polohy. Polohy vodících pružin 1 jsou pak v úložných otvorech 11 trvale zajištěny spojem, zejména vytvrditelnou zalévací hmotou 13, lepidlem, nebo jiným podobným prostředkem.

Po vytvrzení zalévací hmoty 13 v místech úložných otvorů 11 přepážek 10 se z vodících pružin 1 vysunou pomocné otiskovací drátky 2' a z tělesa 4 otiskovací hlavičky se sejmou středící vložky 6 a středící přípravek 8. Na místo středícího přípravku 8 se uloží do shodné polohy s ním vodítko 12 otiskovacích drátků 2. Do otvorů 3 tělesa 4 otiskovací hlavičky se vloží ovládací elektromagnety 5, které jsou opatřeny otiskovacími drátky 2. Ty se provlečou vodícími pružinami 1 až do vodítka 12. Takto sestavená otiskovací hlavička se pak namontuje na příslušné vedení mozaikové tiskárny.

Vyjmuté středící vložky 6 a středící přípravek 8 je možno použít pro další ustavení vodících pružin 1. V případě použití v kusové či sériové výrobě se samozřejmě vytvoří jejich potřebný počet.

202 418

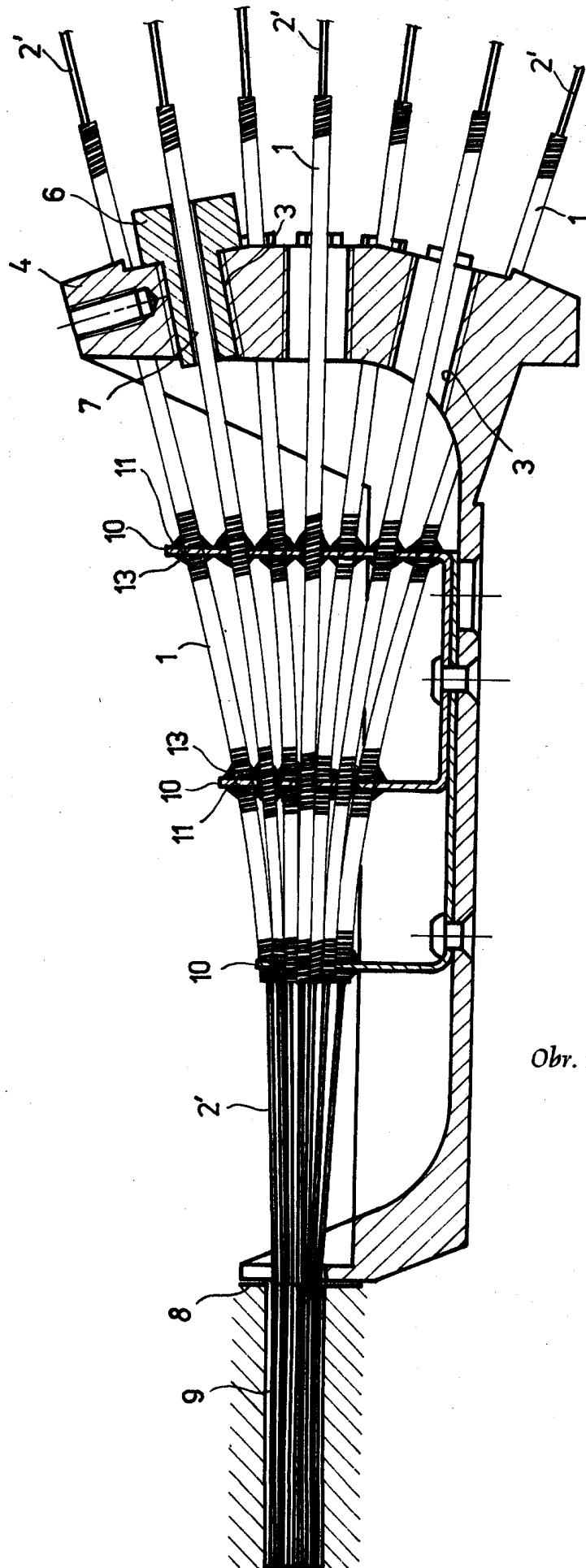
Vedení lze v dalším provedení, při vhodné menší boční tuhosti vodicích pružin 1, uskutečnit také tak, že na místo středicího přípravku 8 se použije přímo vodítka 12 a na místo středicích vložek 6 otiskovacích elektromagnetů 5 s otiskovacím drátkem 2, který vytvoří správný tvar vodicích pružin 1. Je také možné vytvářet mezi nimi kombinace. To znamená, že se použije buď středicích vložek 6 anebo středicího přípravku 8.

Uvedeného vedení lze použít u všech mozaikových tiskáren, například zapisovacích a jim podobných jednotek, které jsou opatřeny vodicími pružinami pro vedení otiskovacích drátků.

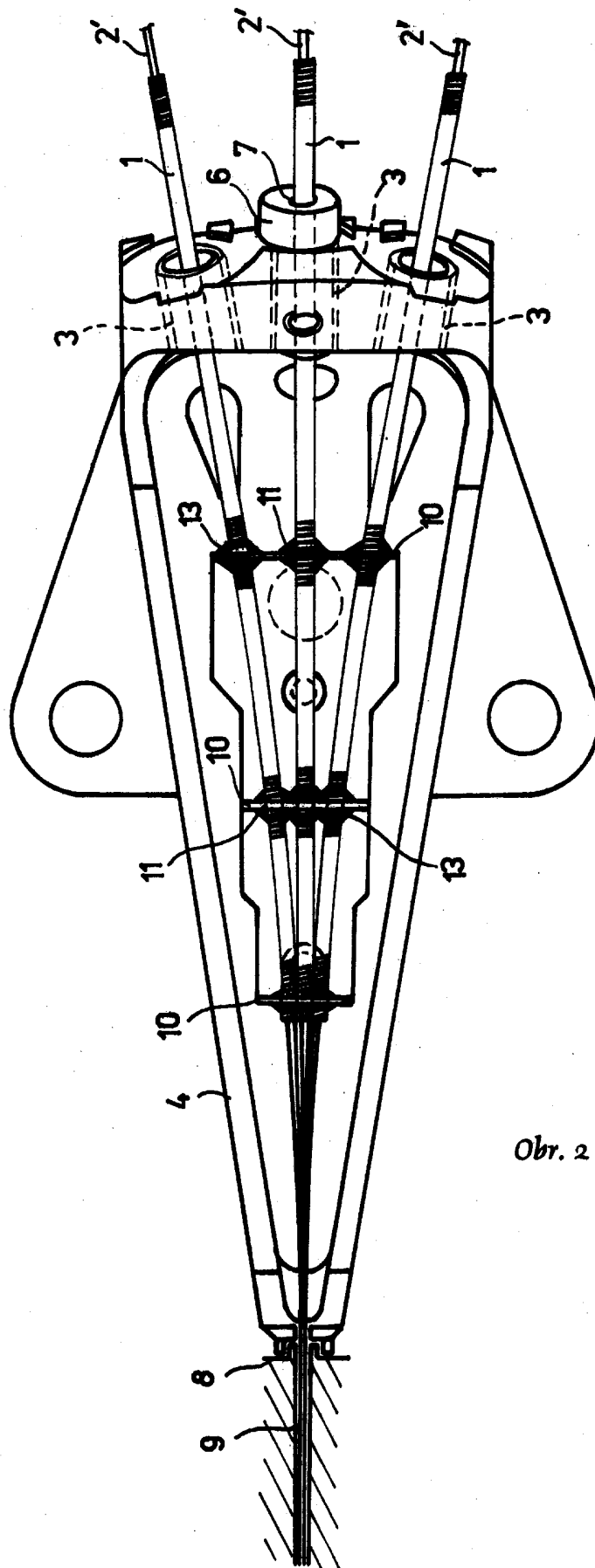
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Vedení otiskovacích drátků v tělese otiskovací hlavičky mozaikové tiskárny uspořádané mezi vodítkem otiskovacích drátků a ovládacími elektromagnety a procházející přepážkami umístěnými v tělese otiskovací hlavičky, vyznačené tím, že alespoň jednou přepážkou (10) tělesa (4) otiskovací hlavičky, přes její úložné otvory (11) jsou vedeny vodicí pružiny (1) s uvnitř uloženými otiskovacími drátky (2), kde průměr úložných otvorů (11) je větší než průměr vodicích pružin (1), přičemž prostor mezi úložnými otvory (11) a vodicími pružinami (1) je vyplněn spojem, zejména vytvrditelnou zalévací hmotou (13).
2. Vedení podle bodu 1, vyznačené tím, že vodicí pružiny (1) jsou vedeny od přepážek (10) tělesa (4) otiskovací hlavičky ke středicím vložkám (6) umístěným v otvorech (3) tělesa (4) otiskovací hlavičky pro ovládací elektromagnety (5), přičemž vodicí pružiny (1) jsou opatřeny pomocnými otiskovacími drátky (2') navedenými do středicích drážek (9) středicího přípravku (8) umístěného v místech vodítka (12) otiskovacích drátků (2).
3. Vedení podle bodu 2, vyznačené tím, že vodicí pružiny (1) s pomocnými otiskovacími drátky (2') jsou středěny středicími vložkami (6) či středicím přípravkem (8).

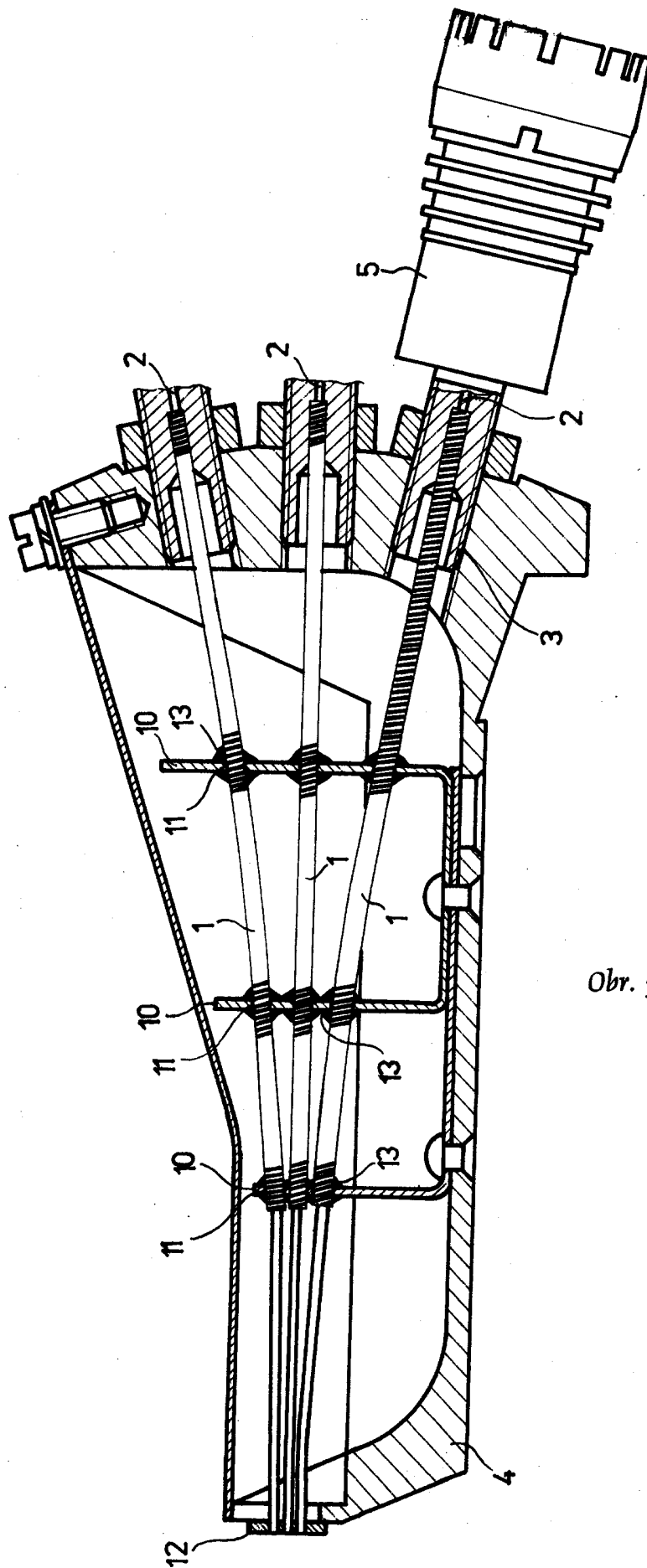
3 výkresy



Obr. 1



Обр. 2



Obr. 3