

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

269 862

(21) PV 2882-87.B
(22) Přihlášeno 23 04 87

(40) Zveřejněno 13 10 89
(45) Vydáno 12 02 91

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 26 F 1/24

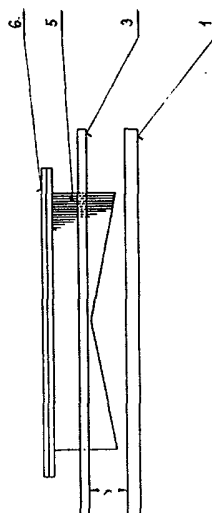
(75) Autor vynálezu

POHORSKÝ MIROSLAV ing., PRAHA,
RUMLER JIŘÍ,
NOVÁK STANISLAV, KOŠICE

(54)

Perforovací nástroj pro řádkovou
perforaci

(57) Perforovací nástroj sestávající z matrice s kalibrovanými otvory pro perforovací jehly vetknuté do matrice hřebene, které jsou do těchto otvorů usměrnovány vedením hřebene. Volný prostor mezi maticí a vedením hřebene je nakládacím prostorem. Délka perforovacích jehel v řadě se z obou krajů hřebene symetricky směrem ke středu plynule skrácuje, přičemž rozdíl maximální a minimální délky perforovacích jehel je větší nebo roven výšce nakládacího prostoru. Střední čela perforovacích jehel jsou plochá a kolmá k podélné ose perforovacích jehel. Perforovací nástroj lze využít pro řádkové perforování archů papíru, složek archů kartonu, lepenky, plastické hmoty atd.



Vynález se týká perforovacího nástroje pro řádkovou perforaci, zejména pro řádkové perforování složek papírových archů, např. kalendářů, bloků, vstupenek, archů, známek apod.

V současné době se pro řádkovou perforaci složek papírů používá nástrojů tvořených řadou perforovacích jehel vetknutých do hřebene, svisle posuvného ve vedení a maticí s průstřižnými otvory. Perforovací jehly o průměrech větších než 2 mm mají stejnou výšku, což vyžaduje při perforování velkou rázovou energii, neboť celá délka perforace se děruje najednou. Proto se při broušení střižných čel perforovacích jehel vybrušuje v každém z nich oblá drážka, aby se odstranil stříh najednou po celém obvodu každé jehly. I přes tuto úpravu vyžaduje tento nástroj velkou rázovou energii pro děrování všech otvorů najednou, dochází ke značnému namáhání stroje a vybrušování oblé drážky do každé jehly a jejich opětné ostření je velmi nákladné a časově náročné.

Další užívaný nástroj pro řádkové děrování zejména otvorů o průměrech menších 2 mm využívá jehel rozdílné výšky. Celková řada jehel je rozdělena do několika stejných částí. V každé z nich se výška jehel od jejího kraje postupně snižuje, takže celá řada perforovacích jehel hřebene tvoří pak pilový tvar. Dosáhne se tak částečného rozložení energetického rázu. Nevýhodou tohoto perforovacího nástroje je také nutnost použít velké střižné síly, a tím dochází k namáhání stroje.

Uvedené nedostatky řeší perforovací nástroj pro řádkovou perforaci, který je sestaven z matrice s kalibrovanými otvory pro perforovací jehly v řadě vetknuté do patrice hřebene, které jsou do otvorů usměrňovány vedením hřebene. Volný prostor mezi maticí a vedením hřebene je nakládací prostor. Podstata vynálezu spočívá v tom, že délka perforovacích jehel v řadě se z obou krajů hřebene směrem ke středu symetricky plynule zkracuje, přičemž rozdíl maximální a minimální délky perforovacích jehel v řadě je větší nebo roven výšce nakládacího prostoru. Střižná čela všech perforovacích jehel jsou plochá a kolmá k podélné ose perforovacích jehel. Rozdíl maximální a minimální délky perforovacích jehel je dán konstrukcí perforovacího stroje, a to výškou perforovacího zdvihu stroje tak, aby v horní poloze zdvihu byly nejdelší perforovací jehly zasunuty do vedení hřebene tak, aby nezasahovaly do nakládacího prostoru nástroje. V dolní poloze zdvihu stroje musí nejkratší perforovací jehly zajišťovat bezpečnou perforaci složky archů zpracovávaného materiálu, to znamená, že musí být zasunuty alespoň 0,5 mm do matrice nástroje.

Hlavní výhodou perforovacího nástroje je zejména snížení střižné síly oproti užívaným nástrojům na 50 % až 70 % podle rloušky archů papíru. Dalšími výhodami jsou dvojnásobná životnost perforovacího nástroje oproti stávajícím, podstatné snížení hlučnosti stroje při perforování vzhledem k nižší kinetické rázové energii potřebné na proražení složky archů papíru, i nižší náklady a čas na broušení pouze plochých střižných čel perforovacích jehel bez drážek.

Příklad možného provedení perforovacího nástroje je vysvětlen pomocí výkresu, kde na obr. 1 je znázorněno celkové schéma perforovacího nástroje, na obr. 2 je detailní řez perforovacím nástrojem a na obr. 3 je znázorněn hřeben složený z patrice a v ní v řadě vetknutých perforovacích jehel.

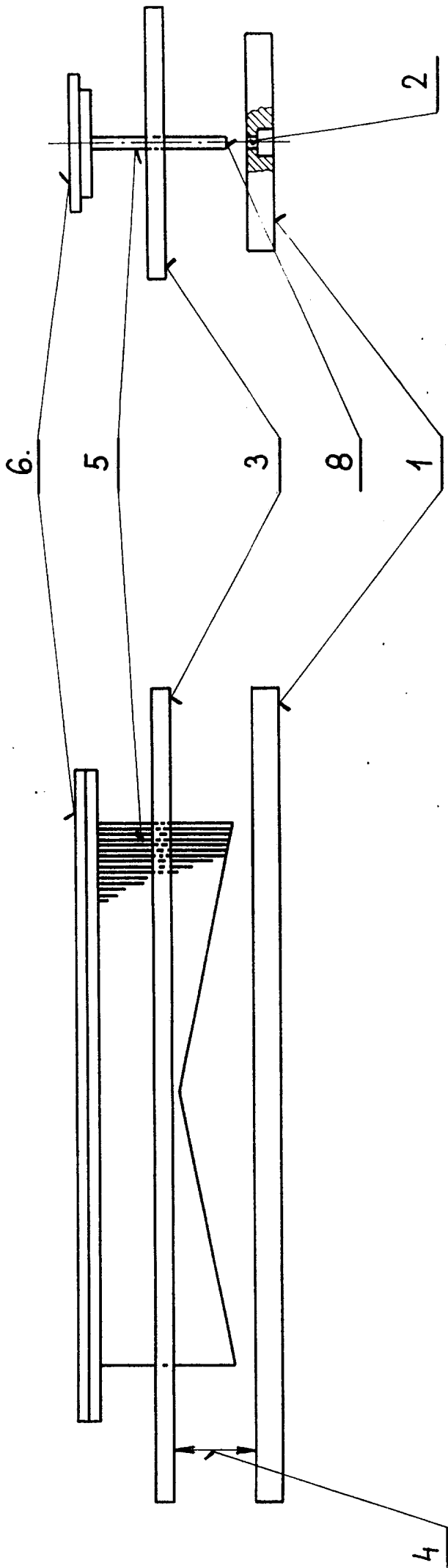
Perforovací nástroj pro řádkovou perforaci je sestaven z matrice 1 s kalibrovanými otvory 2 pro perforovací jehly 5 v přímé řadě vetknuté do patrice 6 hřebene 7. Perforovací jehly 5 jsou vedeny vedením hřebene 3. Perforovací jehly 5 hřebene 7 mají průměr 4,5 mm a vzájemné rosteče jsou 7 mm. Nakládací prostor 4 je mezi matricí 1 a vedením hřebene 3. Délka perforovacích jehel 5 v řadě se z obou krajů hřebene 7 směrem ke středu symetricky plynule zkracuje z 25 mm na obou krajích hřebenu 7 na 22,2 mm ve středu řady perforovacích jehel 5. Rozdíl maximální a minimální délky perforovacích jehel 5 v řadě je nejméně roven výšce nakládacího prostoru 4. Jehly 5 jsou zbroušeny tak, že jejich střižná čela 8 jsou plochá a kolmá na podélnou osu perforovacích jehel 5. Tento perforovací nástroj umožňuje děrovat řádek do délky 700 mm. Do nakládacího prostoru se vkládají složky archů zpracovávaného materiálu.

Perforovací nástroje po patřičných rozměrových přizpůsobeních lze využít pro všechny velikostní a rozměrové druhy řádkové perforace archů papíru, složek archů kartonu, lepenky nebo plastické hmoty.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

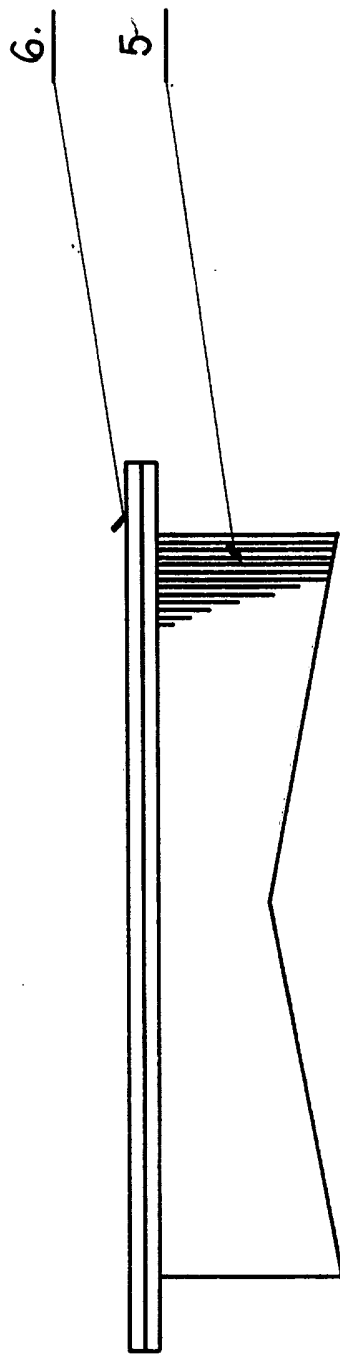
1. Perforovací nástroj pro řádkovou perforaci je sestaven z matrice s kalibrovanými otvory pro perforovací jehly v přímé řadě vetknuté do patrice hřebene, které jsou do otvorů usměrňovány vedením hřebene, volný prostor mezi matricí a vedením hřebene je nakládacím prostorem, vyznačující se tím, že délka perforovacích jehel (5) v řadě se z obou krajů hřebene (7) směrem ke středu symetricky plynule zkracuje, přičemž rozdíl maximální a minimální délky perforovacích jehel (5) v řadě je nejméně roven výšce nakládacího prostoru (4).
2. Perforovací nástroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že střižná čela (8) všech perforovacích jehel (5) jsou plochá a kolmá k podélné ose perforovacích jehel (5).

1 výkres



Obr. 2

Obr. 1



Obr. 3