

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

227 066

(11) (B1)

(51) Int. Cl. D 04 H 18/00

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 16 03 82
(21) PV 1809 - 82

(40) Zveřejněno 26 08 83
(45) Vydáno 01 01 85

(75)
Autor vynálezu

KRČMA RADKO prof. dr. ing. DrSc., LIBEREC
HAVLÍČEK JIŘÍ ing., NÁCHOD
JISKÁK OLDŘICH RNDr. CSc., LIBEREC

(54)

Ústrojí předvpichovacích strojů

Předmětem vynálezu je ústrojí předvpichovacího stroje u něhož jednotlivé řady jehel jsou umístěny na mostech, které jsou uloženy příčně ke směru chodu vpichovaného materiálu a jsou ovládány klikovým mechanismem. Jednotlivé takto členěné řady tvoří vpichovací jednotku, u níž mosty s řadou jehel jsou vůči sobě fázově posunuty, takže přímočarý vratný pohyb potřebný při vpichování se děje následně po jednotlivých řadách. Se-stavením takovýchto jednotek za sebe vzniká vpichovací stroj, jehož výkon se řídí počtem zařazených jednotek.

Známé jehlové vpichovací stroje různých konstrukčních koncepcí mají společné základní funkční ústrojí, kterým je vpichovací deska, osazená velkým počtem jehel, řádově kolem 10^3 . Předvpichovací stroje jsou v podstatě koncipovány podobně, s menším počtem jehel, ale seřizeny na větší rychlost průchodu vpichovaného materiálu. Výkon stroje závisí jak na počtu jehel v jehelné desce, tak na frekvenci stroje, která bývá v mezích 600 až 1 000 zdvihů za 1 minutu. Zvýšení frekvence ovlivňuje především odpor, který jehlám při rázovém průniku kladé vpichovaný materiál, vysoké setrvačné síly v důsledku nutnosti stavby strojů masivních s vysoké hmotností a tedy energeticky značně náročných.

Uvedené nedostatky odstraňuje podle vynálezu, ústrojí předvpichovacích strojů s řadami vpichovacích jehel umístěných na mostech, uložených příčně ve směru průchodu vpichovaného materiálu a ovládaných klikovým hřídelem a ojnici, jehož podstata spočívá v tom, že jednotlivé kliky klikového hřídele spojené ojnici s jednotlivými mosty jsou vůči sobě rázově posunuty, což způsobuje postupný pohyb jednotlivých mostů na provezním ústrojí.

Základní výhoda ústrojí, podle vynálezu, spočívá v tom, že dovoluje podstatně snížit setrvačné síly a zvýšit frekvenci tím, že klikovým mechanismem poháněné jednotky s mosty osazenými jednou nebo jen několika řadami jehel pronikají materiálem postupně, takže potřebné vpichovací síly jsou zlomkem vpichovací síly potřebné k průniku všech jehel jehelné desky běžných strojů.

Vzhledem k možné vysoké frekvenci je toto ústrojí zvláště výhodné pro vysoké odváděcí rychlosti, tedy hlavně pro podmínky tak zvaných předvpichovacích strojů. Zařazením většího počtu těchto ústrojí za sebe je však možné splnit i podmínky funkce finálních strojů vpichovacích.

Ústrojí podle vynálezu, je dále blíže popsáno na příkladech provedení podle připojených výkresů, na nichž značí obr. 1 schematicky nárys předvpichovacího ústrojí a obr. 2 sestavu několika předvpichovacích ústrojí.

Jak patrně z obr. 1 je hlavní částí vpichovacího ústrojí klikový hřídel 1 uložen v ložiskách 6 a držáku ložisek 7, chycených k nosnému rámu 17. Klikový hřídel 1 řídí pomocí ojníc 2 přes čep 8 most 3, vykonávající tak malý přímočarý pohyb. Vedení mostu 3 je po stranách jednotky a na obr. 1 není znázorněno. Na most 3 jsou pomocí držáku 4 jehel připevněny vpichovací jehly 5. Součástí vpichovacího ústrojí je také přiváděcí ústrojí 13 a 14 a dále opěrný rošt 9 a stírací rošt 10. Jejich uspořádání je různé, závislé na zpevnění materiálu, procházejícího daným místem. Průchod materiálu je usnadněn nuceným posunem opěrnými válečky 12. Zpracováváný materiál je z jedné části vpichovacího ústrojí do druhé veden válci 15, 16. Klikový hřídel 1 je poháněn motorem přes ozubené kolo 11. Vpichovací ústrojí je uspořádáno tak, že obsahuje větší počet mostů 3. To znamená, že klikový hřídel 1 takového ústrojí má 8, 10, 12 i více zalomení tvořících kliky. Tyto jsou vůči sobě fázově posunuty. Tím se dosáhne postupného pohybu jednotlivých mostů 3. Klikový hřídel 1 vpichovacího ústrojí má pro efektivní využití účinku vpichovací jehly 5 a to s normálním i speciálním vzorováním na jednom nebo více zalomení proměnnou excentricitu kliky.

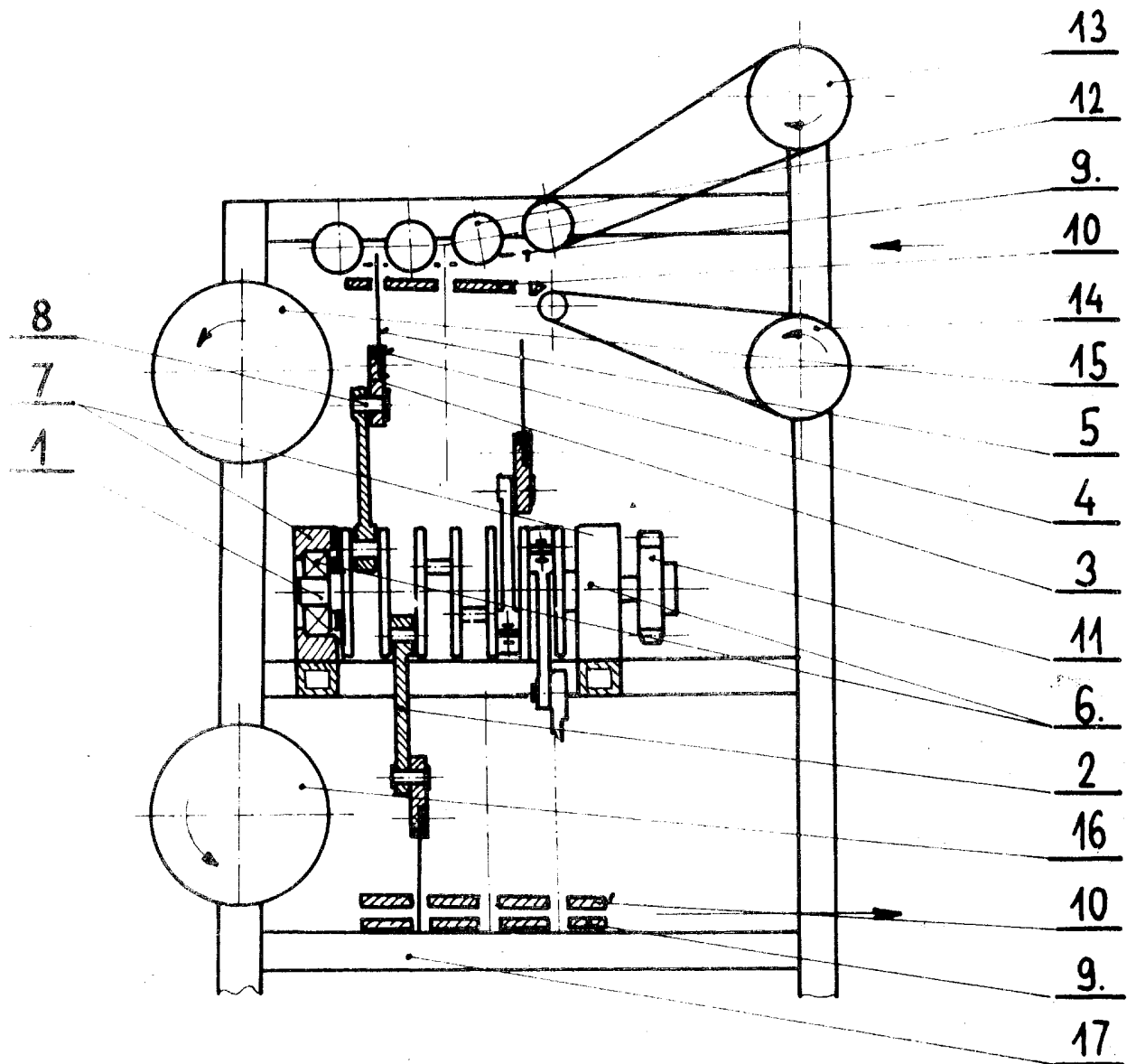
Jak patrně z obr. 2, mohou být vpichovací jednotky podle příkladů seřazeny do soustavy. Tak vzniká strojní zařízení schopné dosáhnout vysokého počtu vpichů na jednotku plochy. Materiál je k zařízení veden podávacím pásem 18. Poté vstupuje do první vpichovací jednotky 19 a následují další vpichovací jednotky 20, 21, 22. Hotový výrobek 24 je nabalován na edváděcím ústrojí 23. Vpichovací jednotky mohou být sestaveny stavebnicově. Při návrhu musí vždy takové počtu vpichovacích jednotek, jaké je nezbytné k dosažení požadovaného výrobku při optimální spotřebě energie.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

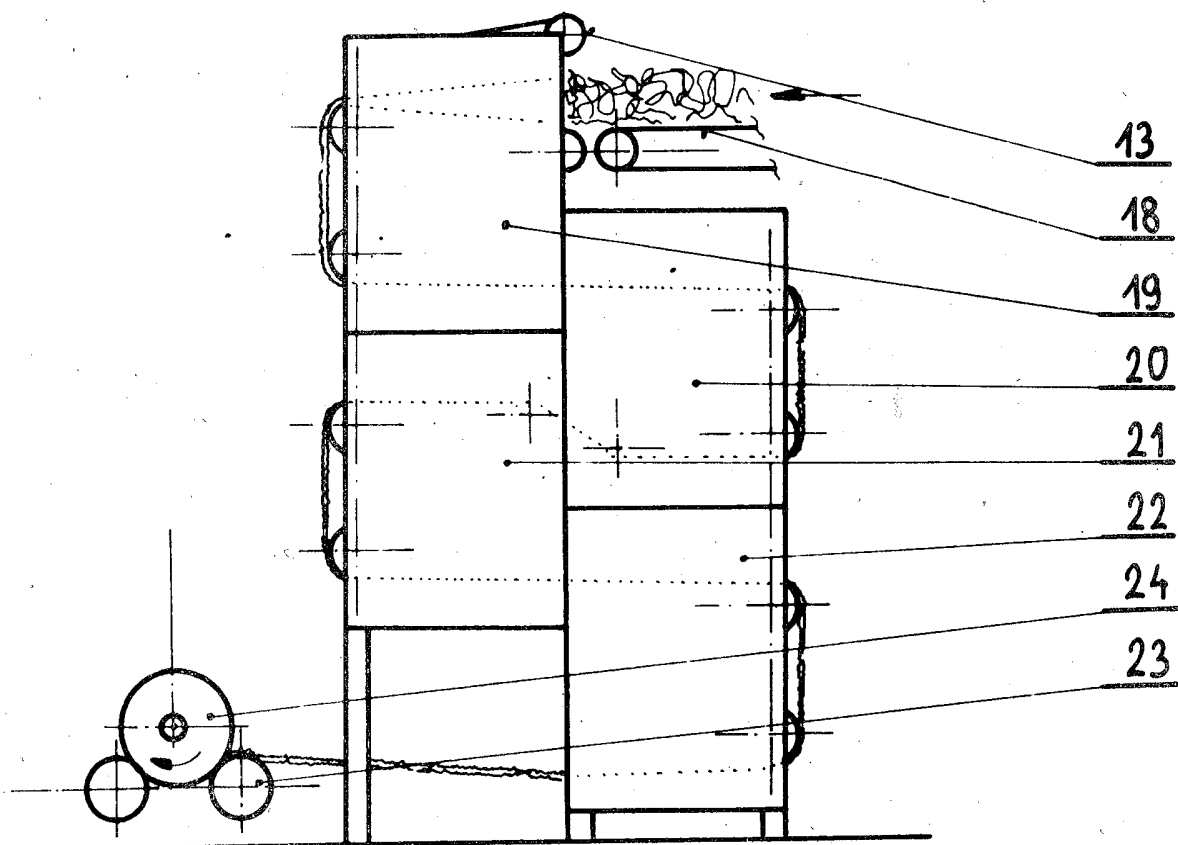
227 066

Ústrojí předvpichovacích strojů s řadami vpichovacích jehel umístěných na mostech, uložených příčně ve směru průchodu vpichovaného materiálu a ovládaných klikovým hřídelem a ejnicí, vyznačené tím, že jednotlivé kliky klikového hřídele /1/ spojené ejnicemi /2/ s jednotlivými mosty /3/ jsou vůči sobě fázově posetečeny, což způsobuje postupný pohyb jednotlivých mostu // na provozním ústrojí.

2 výkresy



Обр. 1



Obr. 2