



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

209826
(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
D 03 D 35/00

(22) Přihlášeno 24 10 79
(21) (PV 7206-79)
(32) (31) (33) Právo přednosti od 25 10 78
(11014/78) Švýcarsko
(40) Zveřejněno 27 02 81
(45) Vydáno 15 05 84

(72)
Autor vynálezu MÜLLER JAKOB, STANSSTAD (Švýcarsko)

(73)
Majitel patentu TEXTILMA AG, HERGISWIL (Švýcarsko)

(54) Jehlový stuhařský tkací stroj

1

Vynález se týká jehlového stuhařského tkacího stroje s pohonem paprsku, jehly pro zanášení útku, provazovací jehly a zařízení pro ovládání prošlupu.

Jehlové stuhařské tkací stroje shora uvedeného druhu jsou známy. Mají však tu nevýhodu, že jednotlivé mechanismy, jako paprsek, jehla na zanášení útku, provazovací jehla a zařízení pro ovládání prošlupu, jsou každé poháněny rotujícími nebo kmitajícími vloženými hřídeli, řetězy nebo ozubenými řemeny. Zejména řetězy nebo ozubenými řemeny nebo jednotlivá pohánění mechanismů mají tu nevýhodu, že konstrukce je nákladná a v provozu neekonomická v důsledku velkého opotřebení řetězů nebo řemenových pohonů. Zejména při přetržení řetězů nebo řemenů zůstane jeden mechanismus stát a vyjde z taktu stroje. To vyvolá srážku vyřazeného mechanismu s jinými mechanismy, čímž může vzniknout velká škoda. Kromě toho působí značné nesnáze jehlový stuhařský tkací stroj, který tímto způsobem vyšel z taktu, po výměně řemenů, popřípadě řetězů naregulovat tak, aby došlo k synchronizaci jednotlivých pracovních průběhů mechanismů.

Kromě toho působí řetězové pohony a řemenové pohony značný hluk, potřebují velmi mnoho energie a vytvářejí velké množ-

2

ství tepla, takže takové jehlové stuhařské stroje mohou pracovat pouze s poměrně malou rychlostí tkaní.

Vynález vychází z úlohy vytvořit jehlový stuhařský tkací stroj shora uvedeného druhu tak, aby neměl shora uvedené nevýhody. Tato úloha je řešena tím, že jsou kliky nebo/a křivkové kotouče alespoň pro pohon paprsku, zanášecí jehly a prohazovací jehly upraveny na společném hlavním hnacím hřídeli, na který je přímo připojen pomocný hnací hřídel zařízení pro ovládání prošlupu.

Tím, že kliky a křivkové kotouče alespoň pro pohon paprsku, zanášecí jehly a provazovací jehly jsou uspořádány na společném hlavním hnacím hřídeli, na který je kromě toho například přes jednostupňový převod ozubeným nebo kuželovým kolem připojen pomocný hnací hřídel zařízení pro ovládání prošlupu, odpadají dosud obvyklé řetězové nebo řemenové pohony a sníží se počet ozubených převodů a ložiskových míst. Tím se celý pohon stane kompaktnějším, přehlednějším, méně poruchovým, snadněji nastavitelným, přesnějším a méně hlučným. V důsledku tohoto uspořádání je dále možné dosáhnout lepšího vyrovnání hmot pohybovaných částí, takže se zmenší vibrace a jsou možné vyšší rychlosti, i když opotře-

bení je co nejmenší. Nový jehlový stuhářský tkací stroj má kromě toho ještě tu výhodu, že sprážením jednotlivých pohonů s hlavním hnacím hřídelem se značně zabrání vzájemnému ovlivňování jednotlivých mechanismů. Tak například otřesy, vyvolávané přirazením paprsku, se nepřenesou na jiná ústrojí, například na prohazovací jehly.

Podle výhodného provedení vynálezu je pomocný hnací hřídel zešikmen oproti hlavnímu hnacímu hřídeli s výhodou o 90°.

Takové provedení pomocného hnacího hřídele zařízení pro ovládání prošlupu s hlavním hnacím hřídelem zabraňuje běhu jehlového stuhářského tkacího stroje. Tím se zmenší chyby tkaní při zastavení, popřípadě opětném rozběhnutí jehlového stuhářského tkacího stroje.

Podle dalšího provedení vynálezu je převodový poměr převodu mezi hlavním hnacím hřídelem a pomocným hnacím hřídelem proměnlivý vyměnitelnými koly a činí s výhodou 1 : 8.

Podle dalšího provedení vynálezu je pohon paprsku a pohon zanášecí jehly proveden protiběžně.

To dává možnost přibližně vyrovnat setrvačné síly pohybujících se částí, takže se docílí chodu zvláště prostého vibrací.

Podle jiného provedení vynálezu je pohon paprsku a zanášecí jehly vytvořen stejnoběžně.

Takové vytvoření dává výhodu lepší tkací geometrie.

Další vytvoření vynálezu záleží v tom, že výstřednost výstředných pohonů je nastavitelná.

S výhodou obsahují pohony alespoň částečně vahadla, jejichž účinná délka pák je nastavitelná.

V důsledku obou právě uvedených provedení je zdvih jednotlivých funkčních členů nastavitelný, což lze provádět na ústředním místě.

Podle zvláště výhodného provedení vynálezu má pohon jehly pro zanášení útku vahadlo, které je poháněno přes kliku nebo křivkový kotouč a je přes ojnici spráženo s výkyvnou pákou, popřípadě vahadlem na hřídeli zanášecí jehly, přičemž délka páky bodu záběru ojníc na vahadle je nastavitelná.

Takový pohon jehly pro zanášení útku je zvláště jednoduchý a je ve velkých rozsazích jemně nastavitelný.

Jehlový stuhářský tkací stroj podle vynálezu bude vysvětlen na příkladech provedení v souvislosti s výkresy, na kterých značí obr. 1 protiběžné pohony paprsku a zanášecí jehly společně se zařízením pro ovládání prošlupu stuhářského tkacího stroje v pohledu ze strany, obr. 2 pohony podle obr. 1 v půdorysu, obr. 3 stejnoběžné pohony paprsku a zanášecí jehly s pohonem zařízením pro ovládání prošlupu u jehlového tkalcovského stroje v pohledu ze strany, obr.

4 znázorňuje pohon provazovací jehly v pohledu ze strany.

Obr. 1 a 2 znázorňují hlavní hnací hřídel 2, na který jsou připojeny pohon 4 jehly pro zanášení útku, pohon 6 paprsku a pohon 8 zařízení pro ovládání prošlupu. Kromě toho jsou znázorněny osnovní niti 10, prošlup 12 a tkaná stuha 14.

Pro pohon zanášecí jehly 34 a pro pohon 6 paprsku je na hlavním hnacím hřídeli 2 upraven společný kotouč 16. Na diametrálně protilehlých stranách obsahuje kotouč 16 klikové čepy 18, 20, které jsou radiálně přestavitelně vedeny v drážkách 22, takže jejich výstřednost je nastavitelná. Klikový čep 8 přiřazený pohonu 4 zanášecí jehly 34 spolupůsobí přes ojnici 24 s kyvnou pákou čili vahadlem 26, která je přes další ojnici 28 kloubově spojena s kyvnou pákou 30. Kyvná páka 30 je upevněna na hřídeli 32, který nese a pohání zanášecí jehlu 34. Klouby 36, 38, jimiž jsou ojnice 24, 28 připevněny na kyvnou páku 26, jsou upraveny v podélných vedeních kyvné páky 26, čímž je nastavitelná délka páky výkyvné páky 26, a tím také zdvih a počáteční poloha zanášecí jehly 34.

Pohon 6 paprsku je připojen na klikový čep 20, který je přes ojnici 44 spojen s kyvnou pákou 46, nesoucí paprsek 48. Kyvná páka 46 má na svém dolním konci rovněž podélné vedení 50, ve kterém je přestavitelně umístěn kloub 52, na kterém je připojena ojnice 44. I zde je možné nastavování zdvihu a polohy paprsku 48.

Dále je na hlavním hnacím hřídeli 2 připojen přes jednostupňový převod 54 pomocný hnací hřídel 56 pohonu 58 zařízení pro ovládání prošlupu. Převod má šnek 58 upravený na hnacím hřídeli 2 a spolupůsobící s kuželovým kolem 60 upevněným na pomocném hnacím hřídeli 56. Převodový poměr převodu je proměnlivý výměnou kol a má s výhodou hodnotu 1 : 8. Pomocný hnací hřídel 56 je vůči hlavnímu hnacímu hřídeli 2 zešikmen, a to s výhodou pod úhlem 90°. Na pomocném hnacím hřídeli 56 jsou upevněny různé výstředníky 62, které známým způsobem pohánějí neznázorněné listy.

Obr. 3 znázorňuje pohony odpovídající obr. 1, přičemž na rozdíl od vytvoření podle obr. 1, podle kterého jsou pohon 4 prohazovací jehly a pohon 6 paprsku vytvořeny protiběžně, jsou tyto pohony na obr. 3 vytvořeny souběžně. Za tím účelem je na hlavním hnacím hřídeli 2 umístěn kotouč 64, který má jeden klikový čep 66 přestavitelný v drážce 68. S tímto klikovým čepem 66 zabírá ojnice 24 pohonu 4 prohazovací jehly a ojnice 44 pohonu 6 paprsku. Jinak odpovídá vytvoření pohonu podle obr. 3 vytvoření podle obr. 1.

Na obr. 1 a 4 je znázorněn pohon 70 provazovací jehly. Na hlavním hnacím hřídeli 2 je upraven křivkový kotouč 72, se kterým zabírá unášec 74 dvouramenné kyvné páky 76. Pružina 78 přitlačuje unášec 74 na křiv-

kový kotouč 72. Na konci kyvné páky 76, odvráceném od unášeče 74, je upevněna provazovací jehla 80, která známým způsobem

působí na jedné straně vyráběné stuhý a slouží k provazování zanesených smyček útkové niti.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Jehlový stuhářský tkací stroj s pohonem paprsku, se zanášecí jehlou na zanášení útku, provazovací jehlou a zařízením pro ovládání prošlupu, vyznačující se tím, že kliky (16, 18, 20, 64, 66) nebo/a křivkové kotouče (72) nejméně pro paprsek zanášecí jehly (34) a pohon (70) provazovací jehly jsou umístěny na společném hlavním hnacím hřídeli (2), na který je přímo připojen pomocný hnací hřídel (56) pohonu (8) zařízení pro ovládání prošlupu.

2. Jehlový stuhářský tkací stroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že pomocný hnací hřídel (56) je oproti hlavnímu hnacímu hřídeli (2) zešikmen o 90°.

3. Jehlový stuhářský tkací stroj podle bodu 1 nebo 2, vyznačující se tím, že převodový poměr převodu (54) mezi hlavním hnacím hřídelem (2) a pomocným hnacím hřídelem (56) je proměnlivý vyměnitelnými koly a má hodnotu 1 : 8.

4. Jehlový stuhářský tkací stroj podle kteréhokoliv z bodů 1 až 3, vyznačující se tím,

že pohon (6) paprsku a pohon (4) zanášecí jehly (34) jsou vytvořeny protiběžně.

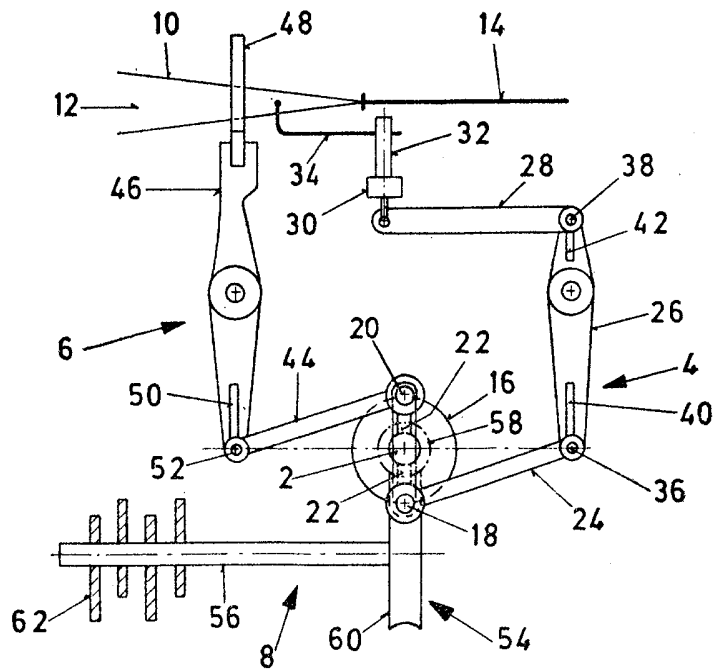
5. Jehlový stuhářský tkací stroj podle kteréhokoliv z bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že pohon (6) paprsku a pohon (4) zanášecí jehly (34) jsou vytvořeny souběžně.

6. Jehlový stuhářský tkací stroj podle kteréhokoliv z bodů 1 až 5, vyznačující se tím, že výstřednost klik (16, 18, 20, 64, 66) je nastavitelná.

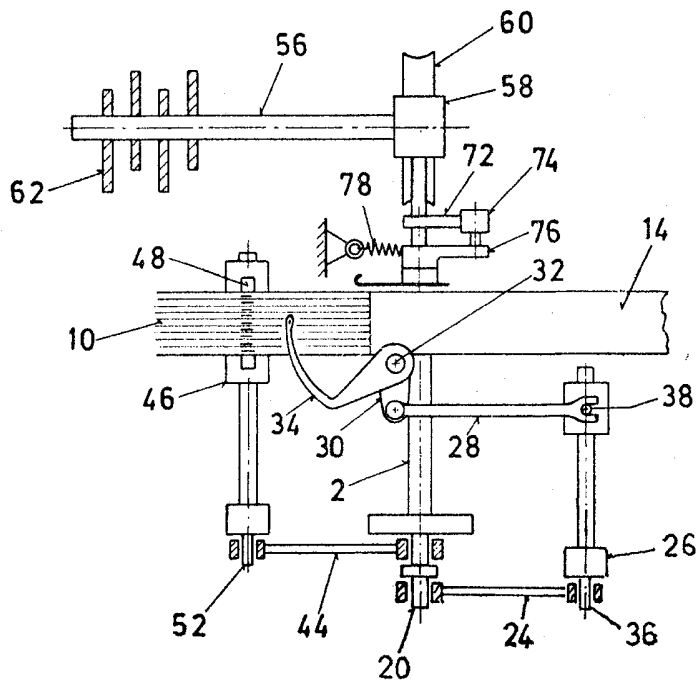
7. Jehlový stuhářský tkací stroj podle kteréhokoliv z bodů 1 až 6, vyznačující se tím, že pohony (4, 6) mají alespoň částečně kyvné páky (26, 46), jejichž účinná páková délka je nastavitelná.

8. Jehlový stuhářský tkací stroj podle kteréhokoliv z bodů 1 až 7, vyznačující se tím, že kyvná páka (26) je spřažena s klikou (16, 18, 64, 66) nebo křivkovým kotoučem a je přes ojnici (28) dále spřažena s kyvnou pákou (30) na hřídeli (32) zanášecí jehly (34) pro zanášení jehly, přičemž páková délka bodu záběru ojnic (24, 28) na kyvné páce (26) je nastavitelná.

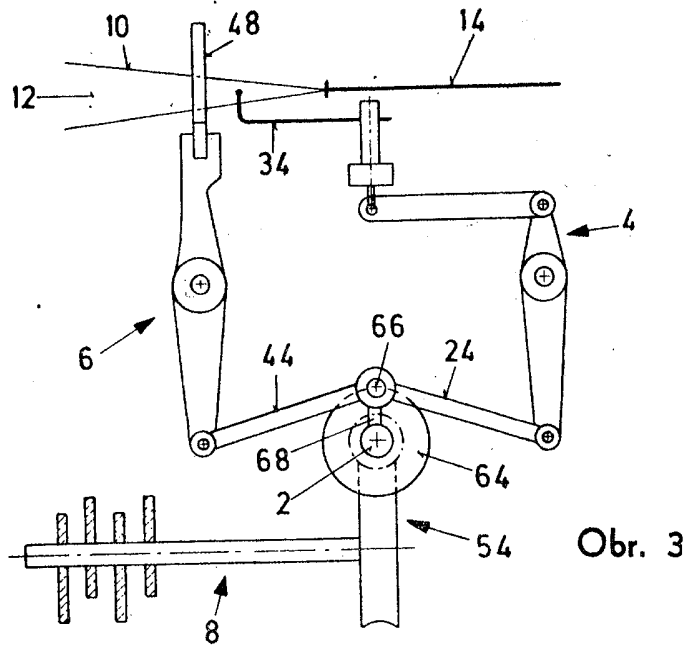
2 listy výkresů



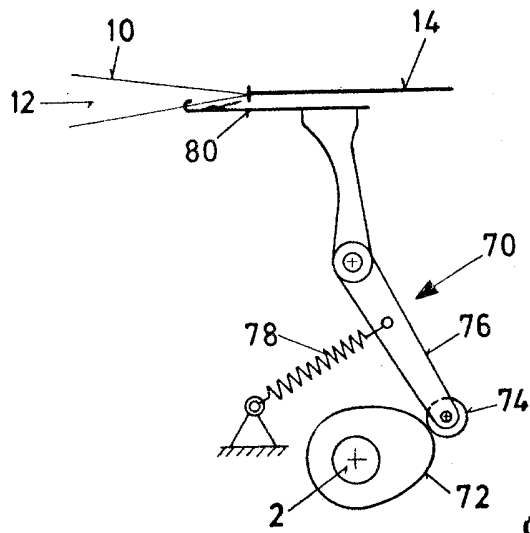
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4