



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdelávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vazby a vzorování tkanin - 2

KDE TUL
fakulta textilní
katedra designu

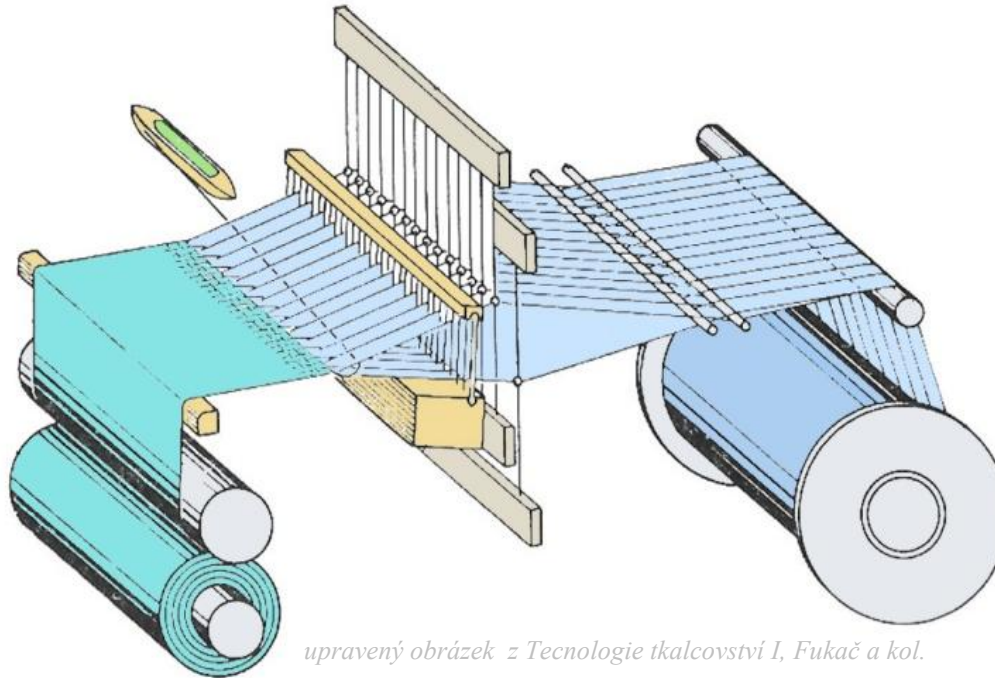
Vyučující: Ing. Vlastimila Bergmanová

vlastimila.bergmanova@tul.cz

3949

Tkací stroj

Pomocí tkacího stroje se tkanina tvoří rychleji než při tkaní na rámu. Osnova se odvíjí z osnovního válu, prochází nitěnkami (každá nitěnka má očko, kterou prochází obvykle jedna nit), nitěnky jsou upevněny v listech. Osnovní nitě jsou mezi osnovní svůrkou a prsníkem v jedné rovině. Abychom útek mohli zatkat, musíme otevřít prošlup - zvednout část osnovních nití. Dále osnova prochází zuby paprsku, kterým přirážíme útek ke tkanině. Útek se zanáší do prošlupu pomocí člunku, jehly, skřípce nebo vzduchem (vodou). Hotová tkanina se navíjí na zbožívý vál.



upravený obrázek z Technologie tkalcovství I, Fukač a kol.

Zdvih (popř. stah) osnovních nití se řídí požadovanou vazbou tkaniny. Ovládá se pomocí prošlupního zařízení. Prošlupním ústrojím se vytváří prošlup, do kterého se zanáší útek. Prošlupní zařízení umožňuje vazební vzorování.

U mechanických a automatických tkacích strojů je tento pohyb zajišťován pomocí vaček nebo listových strojů. Pro složité vzorování se používá žakárských strojů se šňůrovým brdem.

Listové nebo žakárské stroje mohou být ovládány mechanicky nebo elektronicky a mohou být jednozdvižné či dvojezdvižné.

Osnova

Barevné snování

zajistíme na snovárně. Je to střídání barevných pruhů po osnově, tedy v podélném směru. Na stavu už barevný vzor nemůžeme měnit. Měl by být na tkanině umístěn symetricky (z estetického hlediska a kvůli polohování stříhů).



<http://www.allfiberarts.com/2016/how-to-warp-a-loom-front-to-back.htm>



<http://zsms-postrekov.cz/zakladni-skola/20122013-2/exkurze-tkalcovna/>

Prošlupní zařízení



listové brdo



*z prospektu italské firmy
Somet*

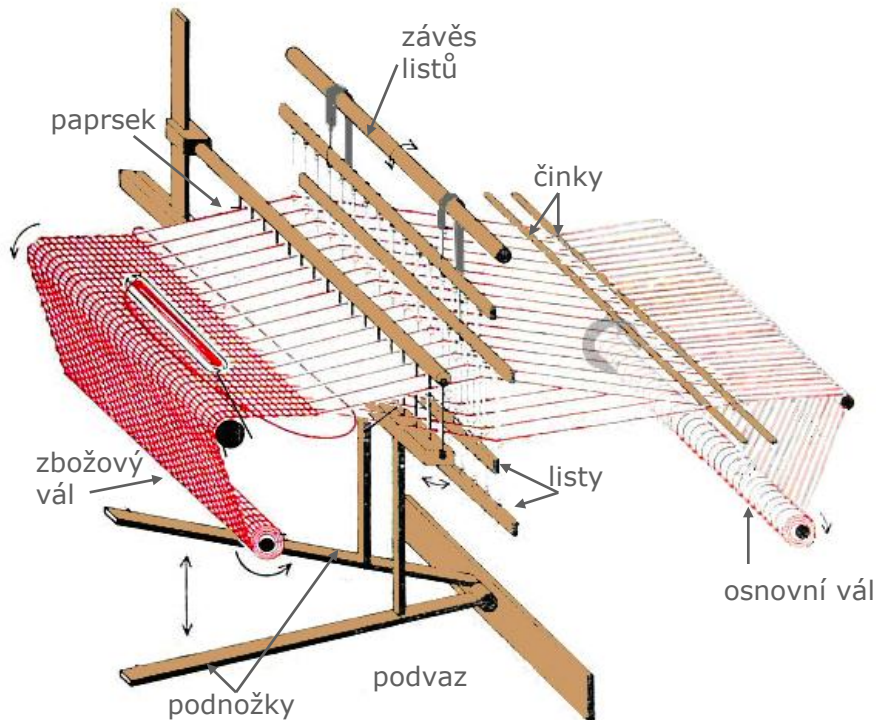


foto - BP Kmecová

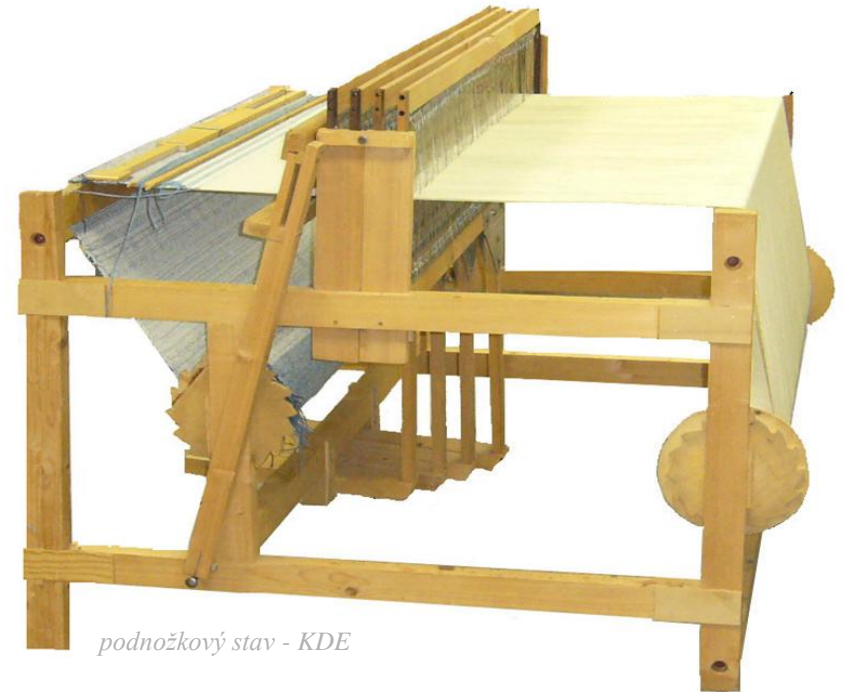
žakárské (šňůrové) brdo

Prošlupní zařízení

Podnožky



upravený obr. z publikace Ruční tkání, Křížová



Podnožky jsou s listy spojeny podvazem. Šlapáním na podnožky se uvádějí listy do pohybu. Jsou to jednoramenné dřevěné páky umístěné pod listy tak, že k nim jsou v půdorysu kolmé a jsou rovnoběžné s osnovou.

U ručních stavů se mechanické ovládání listů provádí páčkami nebo podnožkami.
Pořad šlapání = program pro vazbu.

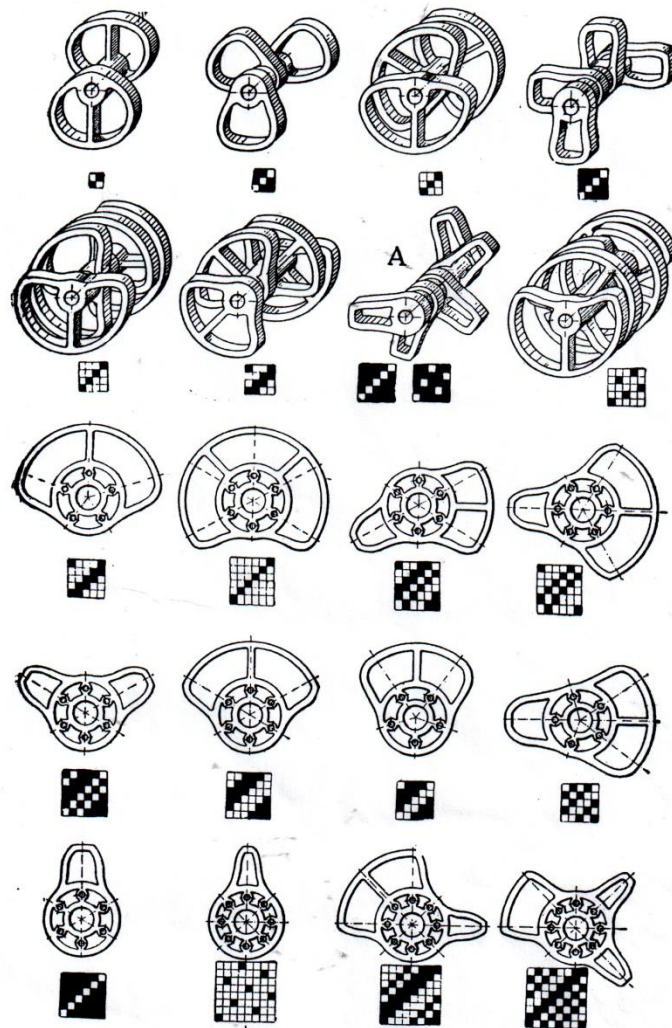
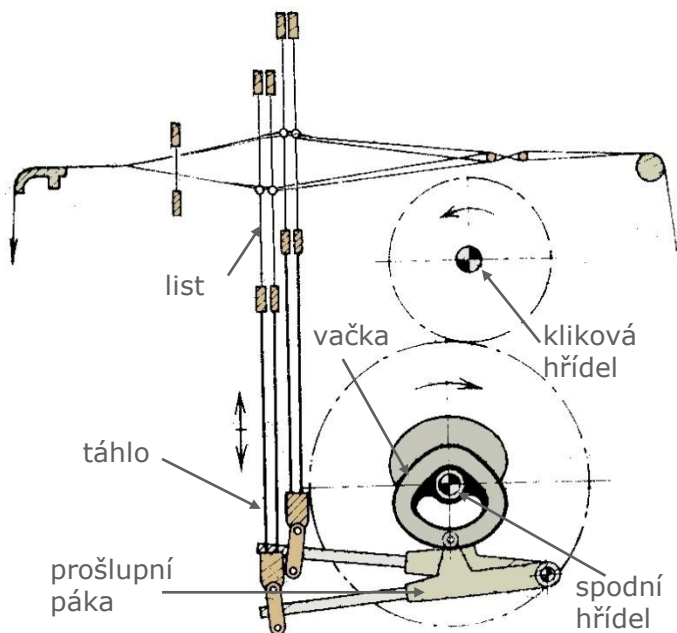
Prošlupní zařízení

Prošlupní vačky

Pohyb listů je odvozen od otáčejících se vaček. Vačky jsou umístěny na prošlupním hřídeli – na spodním hřídeli stavu. Jejich konstrukce může být různá (obvodové, drážkové).

Jedna vačka ovládá jeden list. Pokud spojíme více listů dohromady (podvaz), můžeme je ovládat jednou vačkou.

Počet vaček a jejich tvar závisí na vazbě tkaniny. Tvar vaček je pro každou vazbu jiný.



Prošlupní zařízení

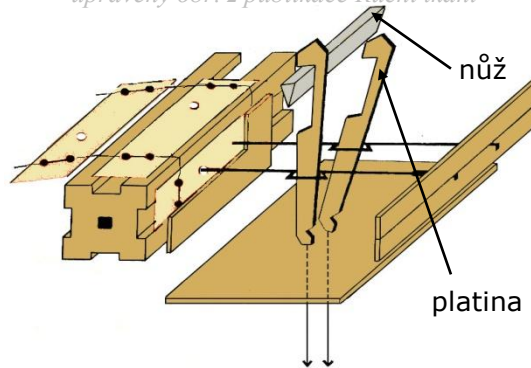
Listový stroj

je složité zařízení, které vyvozuje pohyb listů podle požadované vazby. Jeho činnost se řídí papírovými kartami (kartovým pásem), v nichž jsou podle vazby vytlučeny dírky. Dírka v kartě značí, že se list na příslušný útek zvedne.

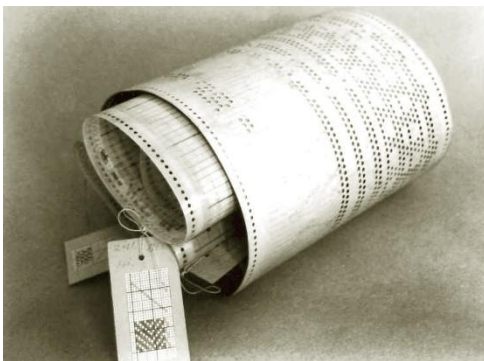
Karty jsou umístěny na hranolu, jehož pohyb řídí hlavní hřídel stavu. Když čtecí jehla zapadne do dírky v kartě, přikloní příslušnou platinu k noži. Ten koná přímočarý vratný pohyb, při vytváření prošlupu zajistí zdvih pouze těch listů, jejichž platiny jsou v záběru s nožem.

Listové stroje se používají jak pro jednoduché vazby, tak pro větší střídy, řádově až desítky nití. Max. počet listů na stavu je 24, to znamená, že ve střídě vazby může být maximálně 24 různě provazujících nití.

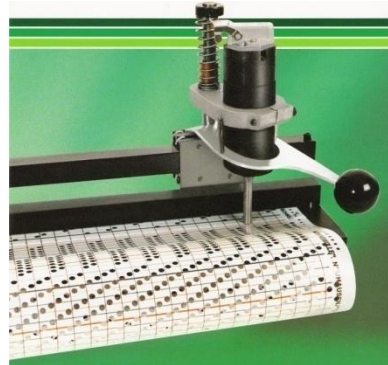
upravený obr. z publikace Ruční tkání



Karty lepenkové



archiv VB - Textilana



prospekt firmy Stäubli



Karty kolíčkové

Ruční stav Megado firmy Läuet - KDE

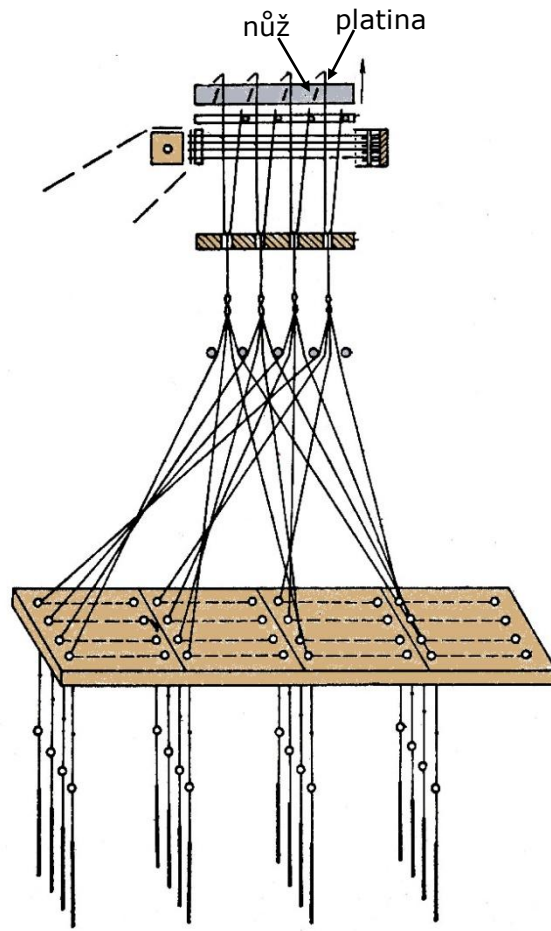
Prošlupní zařízení

Žakárský stroj

je umístěn nad stavem na zvláštní konstrukci. Nítě se ovládají šňůrami a nitěnkami zakončenými např. závažíčky. Šňůry procházejí děrovanou deskou – řadnicí, která udržuje jejich pořadí. Činnost žakárských strojů je řízena děrovanými papírovými kartami (kartovým pásem), v nichž jsou podle vazby vytlučeny dírky. Dírka v kartě značí, že se šňůra na příslušný útek zvedne.

Princip práce je podobný jako u listových strojů.

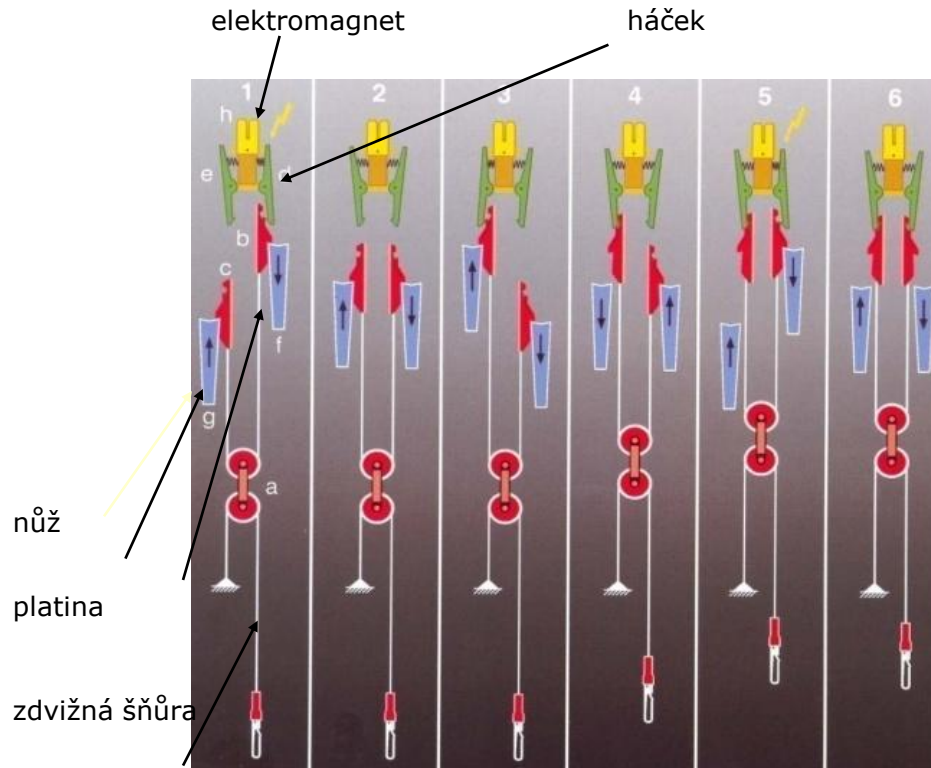
Žakárské stroje se používají pro výrobu bohatě vzorovaných tkanin. Střídu vazby tvoří řádově stovky až tisíce nití.



Prošlupní zařízení

Elektronika

Při použití elektronického prošlupního zařízení odpadá vytloukání karet.



Při vydání elektrického impulsu se platina přitáhne k elektromagnetu a zavěsí na háček. Zvedne se pomocí nože. Tím se zvedne i zdvižná šňůra s příslušnou osnovní nití.

Prohozní zařízení

Rozdělení stavů podle způsobu zanášení útku do prošlupu:

- člunkové (potřebujeme útkové cívky)
- bezčlunkové (skřípcové, jehlové, pneumatické) – příže vede z X cívek

Tkací jehla



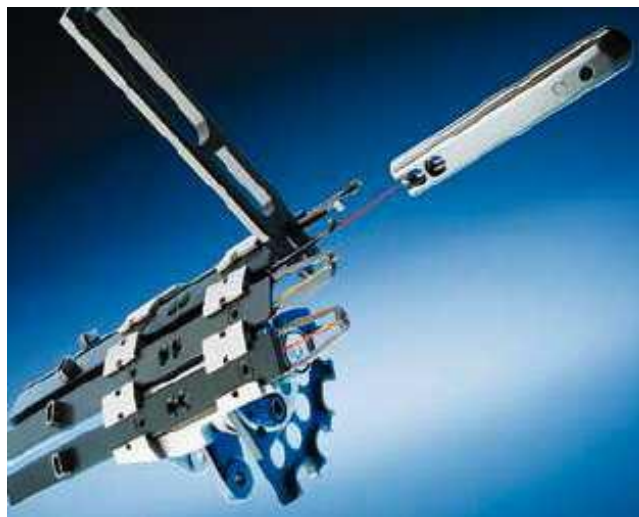
V člunku je útková cívka

Katedra designu

Prohozní zařízení



jehlové stavy



skřípcové stavy



pneumatické stavy

ilustrační obrázky - Wikipedie

U skřípcových stavů je sled záměny je programován tvarem článku řídicího řetězu nebo může být odvozeno od prošlupního zařízení. U jehlových stavů se útek snížením podavače nastavuje do dráhy jehly. Barevná záměna u pneumatických strojů bývá řešena skupinou paralelně řazených trysek (pro každý útek jedna tryška).

Barevná záměna (barevné házení)

je střída barevných pruhů po útku, tedy v příčném směru. Obrovskou výhodou bezčlunkových stavů jsou cívky s útkovou přízí nehybně uložené na rámu stroje. Při změně barvy stačí do podavače útků zanést útek požadované barvy. Záměna je jednodušší a neomezuje rychlost stavu.