

VŠST Liberec	Návrh na lepší využití stroje UNIO	Katedra	KTP
Fakulta textilní		DP	1

D I P L O M O V Á P R Á C E

VYSOKÁ ŠKOLA STROJNÍ A TEXTILNÍ V LIBERCI
Fakulta textilní

Autor: Eva Chundlová

Název: Návrh na lepší využití stroje UNIO

Specializace: předení
pletení

Ročník: 1971

Vysoká škola: strojní a textilní

Katedra: tkalcovství a pletářství

Fakulta: textilní

Školní rok: 1970/71

DIPLOMOVÝ ÚKOL

pro Evu Chundelovou

obor 03-1-01 technologie textilu, kůže, gury a plastických hmot

Protože jste splnil požadavky učebního plánu, zadává Vám vedoucí katedry ve smyslu směrnic ministerstva školství o státních závěrečných zkouškách tento diplomový úkol:

Název tématu: Návrh na lepší využití stroje UNIO

Pokyny pro vypracování:

1. Proveďte technické a ekonomické zhodnocení stroje UNIO z hlediska vlastního stroje, používaného materiálu a organizace práce.
2. Navrhněte lepší způsob využití stroje UNIO v závodě Bonex v České Kamenici.
3. Popište stručně stroj UNIO se zaměřením na způsob vzorování a pletení kusových výrobků (řídící ústrojí).

*Autorita práce v oblasti textilního průmyslu
závěrečné zkoušky v oboru textilní technologie
13. července 1971, 14. července 1971, 15. července 1971, dne
31. 8. 1982 č. 14 ústředního zákona č. 110/53 Sb.*

*Prof. Ing. J. Štěrba
ředitel katedry
SEPT 1971*

Rozsah grafických laboratorních prací: cca 6 výkresů A 4 nebo A 3, potřebné grafy a tabulky

Rozsah průvodní zprávy: cca 50 stran

Seznam odborné literatury: články ve WST o žakárských strojích na kusové výrobky

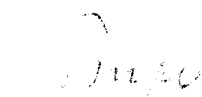
Vedoucí diplomové práce: Prof. Ing. František P o m p e

Konsultanti: Ing. Radko K o v á ř

Datum zahájení diplomové práce: 19.10.1970

Datum odevzdání diplomové práce: 30.6.1971

I. S.


Vedoucí katedry


Děkan

V Liberci dne 16. března 1971

VŠST Liberec	Návrh na lepší využití stroje UNIO	Katedra	KTP
Fakulta textilní		DP	3

P r o h l a š u j i,

že jsem svou diplomovou práci vypracovala
samostatně s použitím uvedené literatury.

Eva Chundelová

V Liberci 30.6.1971.

Eva Chundelová

VŠST Liberec	Návrh na lepší využití stroje UNIO	Katedra	KTP
Fakulta textilní		DP	4

O b s a h

	str.
I. Úvod	7
II. Technický popis stroje UNIO	8
1. Orientační data stroje	8
2. Technické údaje	9
3. Technologické možnosti stroje	9
4. Přehled zařízení, kterými je stroj vybaven	10
III. Řídicí a vzorovací ústrojí	11
1. Technologie pletení	11
2. Řídicí ústrojí	15
3. Řadící bubínky válce	22
4. Řadící bubínky talíře	23
5. Zapínací a vypínací palce	23
6. Ovládání zámků válcových	26
7. Ovládání zámků talířových	27
8. Řazení shozu na válci	29
9. Řazení shozu na talíři	31
10. Záměna vodičů	31
11. Ovládací klíny	33
12. Postup pletení kusového výrobku	36
IV. Technicko-ekonomické zhodnocení stroje UNIO	37
1. Porovnání stroje UNIO se 3 žakárovými stroji	37
2. Stanovení nákladů na srovnávaný výrobek na UNIO	39
2.1. Výpočet výrobního času	39
2.2. Stanovení spotřeby materiálu	39
2.3. Výpočet mzdových a režijních nákladů	40
2.4. Náklady stříhárny	41
2.5. Náklady konfekce	41
3. Stanovení nákladů na srovnávaný výrobek na porovnávaných strojích	43
3.1. Výroba srovnávaného puloveru na OVJA III	43
3.2. Výroba srovnávaného puloveru na RTR 8	43
3.3. Výroba srovnávaného puloveru na ODZI	44
3.4. Závěr	44

VŠST Liberec	Návrh na lepší využití stroje UNIO	Katedra	KTP
Fakulta textilní		DP	5

	str.
V. Návrh na lepší využití stroje UNIO	47
1. Stávající využití stroje UNIO	47
1.1. Ztrátové časy, které jsou společné při použití všech 3 materiálů	47
1.2. Ztrátové časy vzniklé při pletení	48
2. Vliv materiálu na využití stroje	52
2.1. Vady materiálu vlna/PES/Vs Čm 48/2	53
2.2. Vliv synt. materiálu na využití stroje a jakost úpletu	54
3. Snížení času na změnu vzoru - t	54
3.1. Zvýšení využití stroje	55
3.2. Úspora v Kčs	55
4. Snížení ztrátových časů na výměnu vadných jehel	56
4.1. Deformace jazýčků	59
4.2. Ulomený a deformovaný háček	60
4.3. Ulomené kolénko	61
4.4. Zlomený a ohnutý stvol	62
5. Zvýšení produkce zvýšením otáček	62a
5.1. Ekonomické zhodnocení	63
VI. Závěr	67

VŠST Liberec	Návrh na lepší využití stroje UNIO	Katedra	KTP
Fakulta textilní		DP	6

S e z n a m p ř í l o h

- I Funkční uspořádání otvorů v kartě
- II Detail otvorů pro systém
- III Schema nastavování jednotlivých zařízení od řídicího ústrojí
- IV Schema náhonu stroje
- V Oddělování kusů s pevný začátek lemu 2 : 2
- VI Střihové položení dámského puloveru ze stroje UNIO a ze stroje RTR 8
- VII Úprava vzorového bubínku válce
- VIII Úprava otevírače jazýčků

VŠST Liberec	Návrh na lepší využití stroje UNIO	Katedra	KTP
Fakulta textilní		DP	7

I. ÚVOD

Vývoj okrouhlých pletacích strojů v současné době se pohybuje dvěma směry. Za první snaha po dosažení maximální produkce vede ke konstrukci strojů s vyššími rychlostmi, velkými průměry a s velkým počtem systémů. Při tom není možné všechny tyto parametry zvyšovat současně. Při vysokém počtu systémů nelze pracovat se stejnými obvodovými rychlostmi jako u strojů malosystémových, to tedy znamená, že produkce se zvyšováním počtu systémů neroste lineárně.

Za druhé se výrobci snaží vyvíjet stroje s co největšími vzorovacími možnostmi, aby bylo možno výrobu - zejména výrobu svrchního ošacení - přizpůsobovat požadavkům módy.

Obě uvedené cesty vývoje způsobují, že pletařské stroje jsou stále složitější a tím i dražší. Je - li nežádoucí, aby u strojů starších a levnějších bylo využití nízké, tím spíše je neúnosné, aby stroje moderní, jejichž cena je několikrát sto tisíc, stály zbytečně velkou část směny nevyužity. Je třeba, aby produkce byla zvyšována i touto cestou, t.j. cestou zvyšování využití a tedy dosahováním minimálních ztrátových časů ve výrobě.

VŠST Liberec	Návrh na lepší využití stroje UNIO	Katedra	KTP
Fakulta textilní		DP	8

II. TECHNICKÝ POPIS STROJE UNIO

1. Orientační data stroje

Druh	Okrouhlý pletací stroj žakárový
Typ	ODZVU 810/48/24 810/12/24
Výrobce	ZŘR Vsetín
Půdorys	2 840 mm
Celková výška	2 845 mm
Celková váha	25 q
Provozní napětí elmotoru	380 Volt
Celkový příkon stroje	2,2 kW
Zvlášť vhodný pro	úplety pro svrchní odívání

ODZVU znamená : okrouhlý dvoulůžkový stroj žakárový s univerzálním vzorovacím zařízením řízeným automaticky od řídicího ústrojí pomocí papírové karty.

VŠST Liberec	Návrh na lepší využití stroje UNIO	Katedra	KTP
Fakulta textilní		DP	9

2. Technické údaje

Průměr	810 mm / 32" E /	
Dělení	48 jehel / 100mm 12 " / 1" E	72 jehel / 100mm 18 " / 1" E
Počet jehel	1 230 / 1 230	1 830 / 1830
Počet systémů	24	24
Raport :	při diagonálním vysázení lůžka při symetrickém vysázení lůžka pro jednobarevný vzor	30 sl. x /12+4/x24ř 54 sl. x/12+4/X24ř

3. Technologické možnosti stroje

Úplety je možno vyrábět jednolící a oboulící, buď ve formě kusového zboží nebo ve formě širokého úpletu metrového.

Díly mohou začínat lemem žebrovým 2 : 2, nebo hrubým 1 : 1, nebo lemem dutým.

Vzorovat lze těmito vazbami : žebrovou, chytovou, osmizámkovou. Při přestavení talířového lůžka o 1/2 rozteče vazbou interlokovou. Všechny uvedené úplety mohou být jedno i dvouníťové s tříbarevnou záměnou přízí, event. navedením přízí jiných barev k dalším systémům i více barevné.

Pro stroj je charakteristické, že každý z 24 pracovních systémů tvoří ¹⁷⁰ sestatný celek s volbou jehel, záměnou zámek a hustot a záměnou vodičů. Navíc má na obou lůžkách po 2 systémech pro shoz.

VŠST Liberec

Návrh na lepší využití
stroje UNIO

Katedra KTP

Fakulta textilní

DP 9a



VŠST Liberec	Návrh na lepší využití stroje UNIO	Katedra	KTP
Fakulta textilní		DP	10

4. Přehled zařízení, kterými je stroj vybaven

1. Vzorový bubínek 12 + 4 sloupků x 30 řad a lemový bubínek 12 sloupků x 3 řady u každého válcového systému.
2. Společný vzorový a lemový bubínek 6 x 9 řad na každém talířovém systému.
3. Automatická změna hustoty na válci a talíři se 3 polohami.
4. Automatická změna způsobu zatahování - střídavé nebo s předstihem na každém válcovém i talířovém systému.
5. Automatická změna vodičů pro tři barvy na 22 systémech, u dvou systémů s možností navedení čtvrté nitě pro rozparovací řadu.
6. Řídící ústrojí s nekonečnou kartou a počítačím zařízením.
7. Cívkový stojan pro / 3 x 24 / + 2 cívky.
8. Buben pro ukládání úpletů.
9. Plynulá regulace obrátek.
10. Zařízení pro pomalé protáčení stroje.
11. Hlídací systém o napětí 24 V, zastavující stroj při :
 - a/ zvýšeném napětí příze
 - b/ chybějící přízi
 - c/ nakupeném zboží na jehlách
12. Signální světla pro určení poruchy.
13. Vnitřní osvětlení úpletu.
14. Třisměnné počítadlo otáček.
15. Automatické mazání jehelních drah.

VŠST Liberec	Návrh na lepší využití stroje UNIO	Katedra	KTP
Fakulta textilní		DP	11

III.ŘÍDÍCÍ A VZOROVACÍ ÚSTROJÍ

1.Technologie pletení.

Válcové lůžko, jehož čelní stěna je upravena jako odhozový hřeben, má frézované drážky vysazené kluzátky, pery a jehlami. Určitý úsek lůžka, přibližně 20 - 30 drážek musí zůstat nevysazeno, aby zde mohly proběhnout veškeré změny funkcí.

Kluzátko je jehlový dílec opatřený vzorovacími nožkami pro volbu jehel.

Vzorovací nožky : 1 - 3 pro lem a pevný kraj

4 - 31 pro vzor

32 - 33 pro interlok

Nepotřebná vzorovací kolénka jsou vylamována v očíslované svěrce.

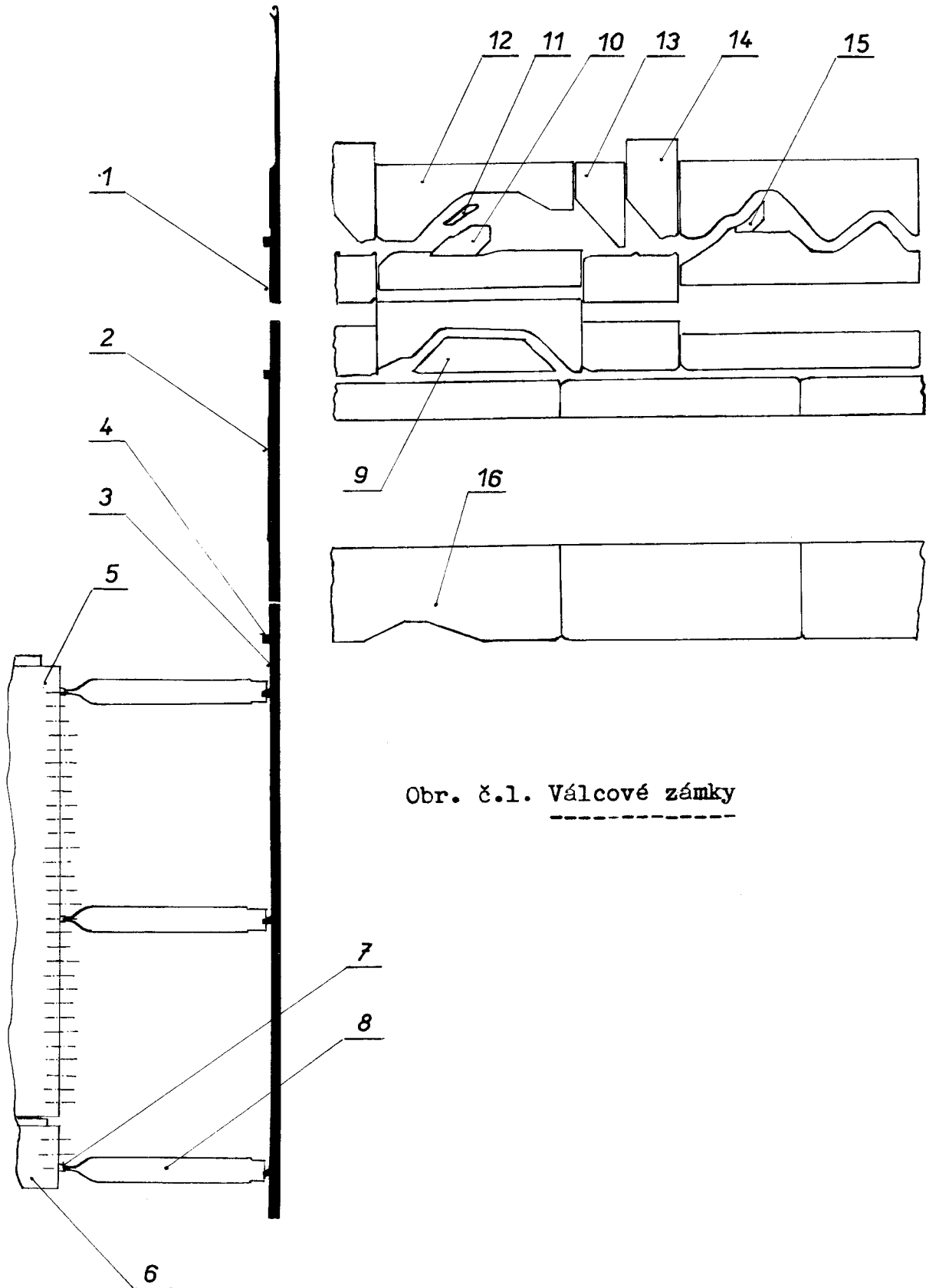
Po vylomení je nutno místo lomu zahladit do základní roviny.

Pero je pomocný jehlový dílec, který přenáší zdvih kluzátka na jehlu. Jeho účelem je prodloužení kluzátka.

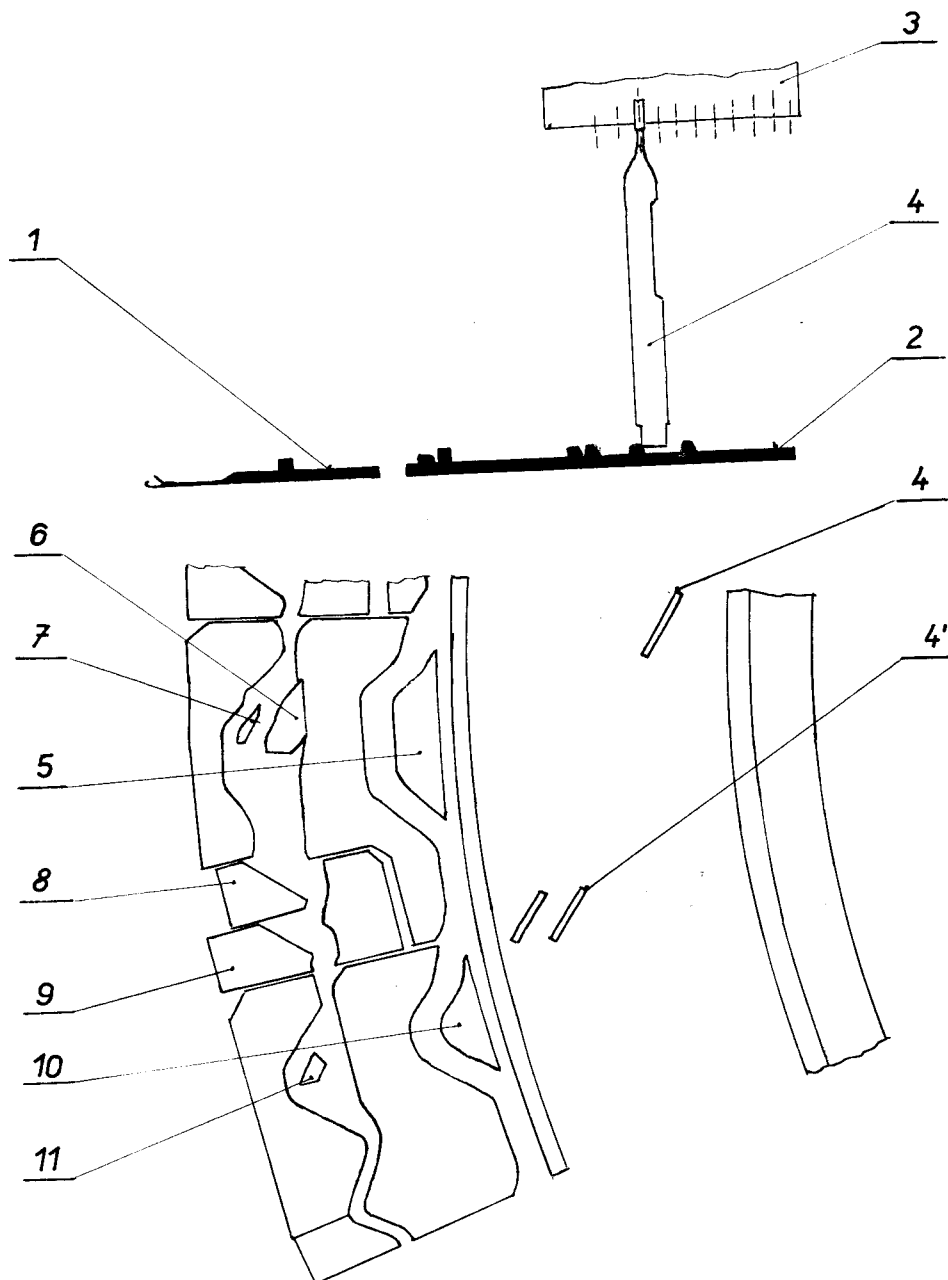
Pracovní kolénka kluzátek, per i jehel mají jednotnou výšku.

Jehla 1 / viz obrázek č.1 / je do pracovní polohy buď chytové nebo uzavírací volena bubínkem 5,6 opatřeným otvory pro vysazení kolíků 7. Proti vodorovným řadám bubínek jsou umístěny tlačné zámečky 8, ovládající kluzátka 3. Stojí-li zámeček proti prázdnému místu bubínku, je mimo činnost. Kolík v bubínku jej zařadí do činnosti a tlačný zámeček tedy zvedne kluzátko, jímž je zdviženo pero 2 na převáděcí zvedač 9. Tento zdvih je přenesen na jehlu a nyní dle toho, je-li zařazen zvedač uzavírací 11, nebo jsou-li oba zvedače 10, 11 vyřazeny, projde jehla buď polohou uzavírací nebo chytovou. Zámkem 12 je poněkud snížena do kladecí polohy a jedním ze stahovačů 13, 14 stažena do polohy zatahovací. Mezi tím pero i kluzátko byly vráceny do původní polohy prostřednictvím zámků 17 a 16.

Talířové lůžko má obvodovou stěnu upravenou jako odhozový hřeben. Opatřeno je frézovanými drážkami, s výjimkou stejného počtu jako u lůžka válcového, vysazenými kluzátky jehlami.



Obr. č.1. Válcové zámky



Obr.č.2. Talířové zámky

VŠST Liberec	Návrh na lepší využití stroje UNIO	Katedra	KTP
Fakulta textilní		DP	14

Kluzátko má 9 vzorovacích nožek :

1 - 6 pro drobný vzor, 7 - 9 pro lem.

Volba talířových jehel 1 / viz obr.č.2 / je provedena dle zvoleného vzoru společným bubínkem pro vzor a lem 3.

Kolík bubínku zatlačí zámeček 4 do činnosti. Zámeček zachytí vzorovací nožku kluzátka, zvedne je a pracovní kolénko je zachyceno převáděcím zvedačem 5. Tím je jehla zvednuta do úrovně, v níž, jsou-li zvedače vyřazeny, prochází a tvoří chytové kličky, nebo je-li zařazen zvedač uzavírací 7, plete očka. Stažení jehly do zatahovací polohy provádí stahovače 8 nebo 9. Kluzátko je do své původní polohy stahováno stejně jako u válce.

Na UNIU je tedy možno plést tyto řádky:

a/ jednolící / buď na talíři nebo na válci /

- plný - zařazením zvedače uzavíracího a volbou všech jehel bubínkem
- chytový s kombinací oček a chyt. kliček
 - zařazením obou zvedačů a volbou jehel pro pletení oček bubínkem
- podkládaný - zařazením zvedače uzavíracího a volbou jehel, které pletou, bubínkem

b/ oboulící

- hladký - stejně jako plný jednolící, pracují obě řady jehel společně
- plný chytový - na jedné straně řádek plný hladký, na druhé straně plný chytový, to zn., že je zařazen zvedač chytový a jehly nevolíme bubínkem, nebo jsou oba zvedače vyřazeny a všechny jehly volíme bubínkem
- nopkový - na jednom lůžku je plný počet oček a tedy jehly do činnosti jsou uvedeny zvedačem uzavíracím a volbou všech jehel bubínkem ; na druhém lůžku je kombinace oček a kliček - zařadíme oba zvedače a pletací jehly volíme bubínkem.

Všechny tyto řádky je možno libovolně střídat, pokud to dovozuje vazba pleteniny a odtah.

VŠST Liberec	Návrh na lepší využití stroje UNIO	Katedra	KTP
Fakulta textilní		DP	15

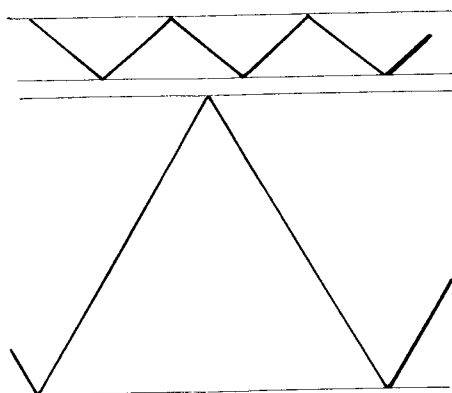
Střída vzoru - maximálně může být 58 sl., 384 ř.
Šíře raportu je dána způsobem vysazení kluzátek ve válci, které může být :

a/ diagonální / normální / šíře raportu je 30 sl.
viz obr.č.3

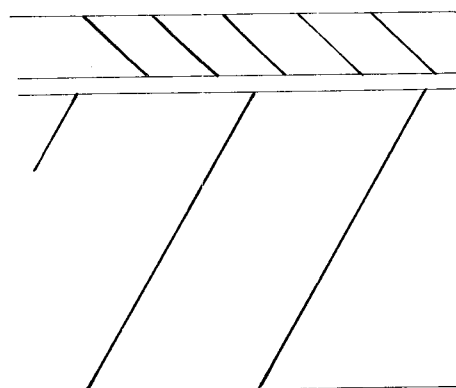
b/ symetrické - šíře raportu 54 nebo 58 sl.
viz obr.č.4

c/ zvláštní - pro individuální vzory

Výše raportu je dána násobkem počtu sloupků bubínku válce, t.j. 12 základních sloupků a 4 sloupky v mezipolohách, a počtu systémů.



Obr.č.4



Obr.č.3

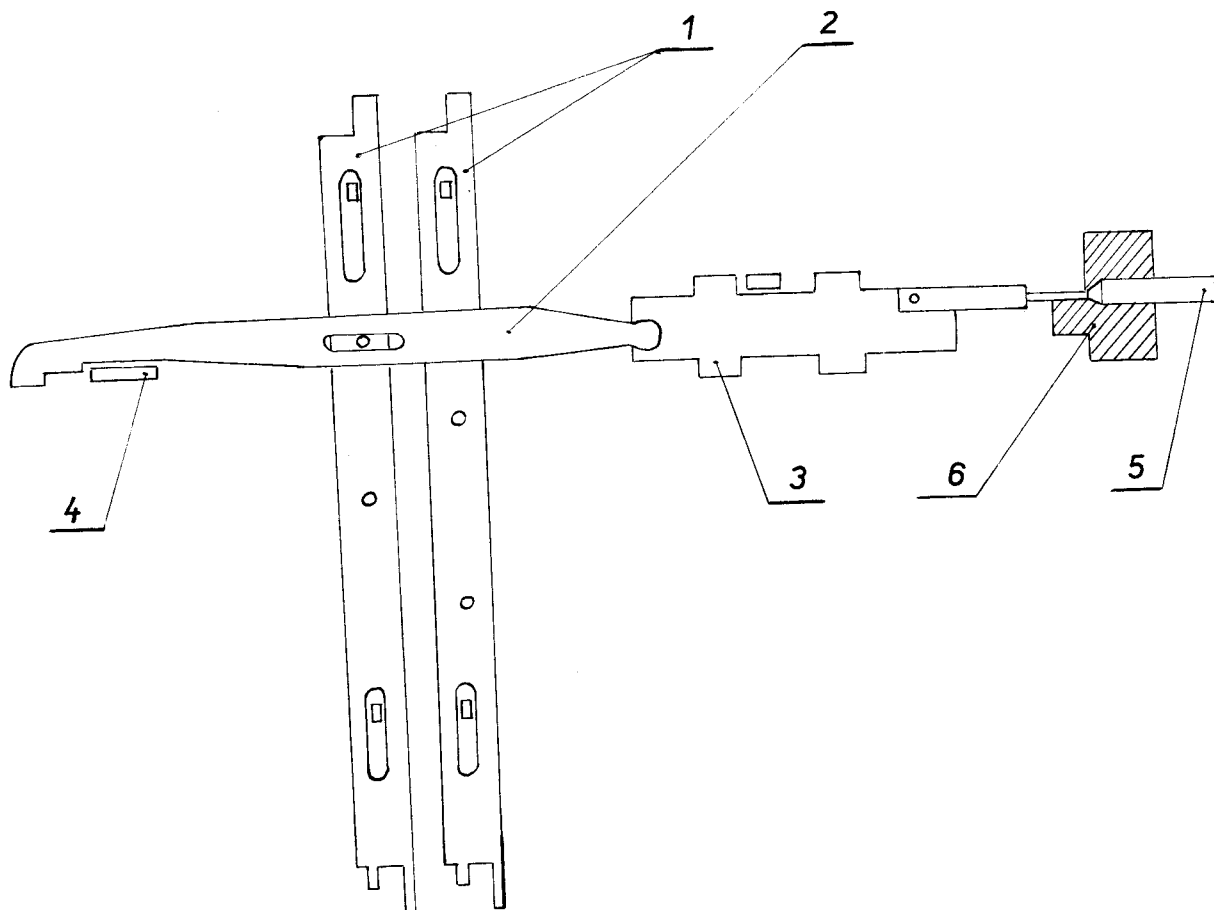
V talířovém lůžku vysazeny jsou nožky pro drobný vzor většinou diagonálně, event. i symetricky.

2. Řídící ústrojí

Na stroji je možno automaticky řadit zámky, bubínky, proužkovací zařízení a měnit rychlost otáčení stroje. Způsob ovládání těchto zařízení kartou je podrobně popsán dále.

Karta - děrovaný pás z verdolového kartonu - je vedena řídicím ústrojím přes přírazový bubínek s opěrným plechem, který je opatřen otvory pro průchod tykadel zdvižných platin. Zdvižné platiny 1 / viz obr.č.5 / jsou uloženy

v hřebenech ve dvou řadách, z nichž jedna je zásadní pro řízení změn na válci, druhá pro ovládání změn na talíři. Každá zdvižná platina má 2 tykadla, dlouhé a krátké.



Obr.č.5. Rozřazovací platiny řídicího ústrojí

Při přírazu bubínku s kartou nastane podle děrování karty rozřazení platin. V kartě pro jednu platinu mohou být buď 2, 1 nebo žádný otvor. Dva otvory - pro průchod obou tykadel - způsobí, že platiny zůstanou v původní poloze. Jedním otvorem pro dlouhé tykadlo - je způsobeno zvednutí platiny o jednu polohu a konečně, je-li karta plná, nastane zdvih platiny o 2.

Se zdvižnými platinami jsou kloubově spojeny tažné 2, které se při zvedání zdvižných vyklánějí. Jsou opatřeny dvěma ozuby, za něž zabírají 2 dvojice nožů 4. Tažné platiny 2 jsou kloubově spojeny s platinami 3, vedenými v drážkách.

VŠST Liberec	Návrh na lepší využití stroje UNIO	Katedra	KTP
Fakulta textilní		DP	17

Jsou na nich uchycena bowdenová lanka. V lištách 6 jsou uchyceny bowdenové hadice. Druhým koncem jsou lanka upevněna v posuvných lištách jednotlivých funkčních zařízení. Nože 4 jsou ovládány vačkovou hřídelí tak, že v činnosti je vždy jedna dvojice nožů pro jednu polovinu stroje, tedy je vždy provedena předvolba pro jednu polovinu stroje / viz příloha III /.

Vlastní funkční zdvih - záměnu zvolených zařízení provedou příslušné klíny, obíhající společně s lužky.

a/ Jsou-li v kartě vyraženy dva otvory, při přírazu bubínku, zůstávají zdvižná i tažná platina 2 v základní poloze. Nůž zachytí za horní ozub tažné platiny a posune ji o dvě polohy. Tento posuv je bowdenem přenesen na příslušné zařízení.

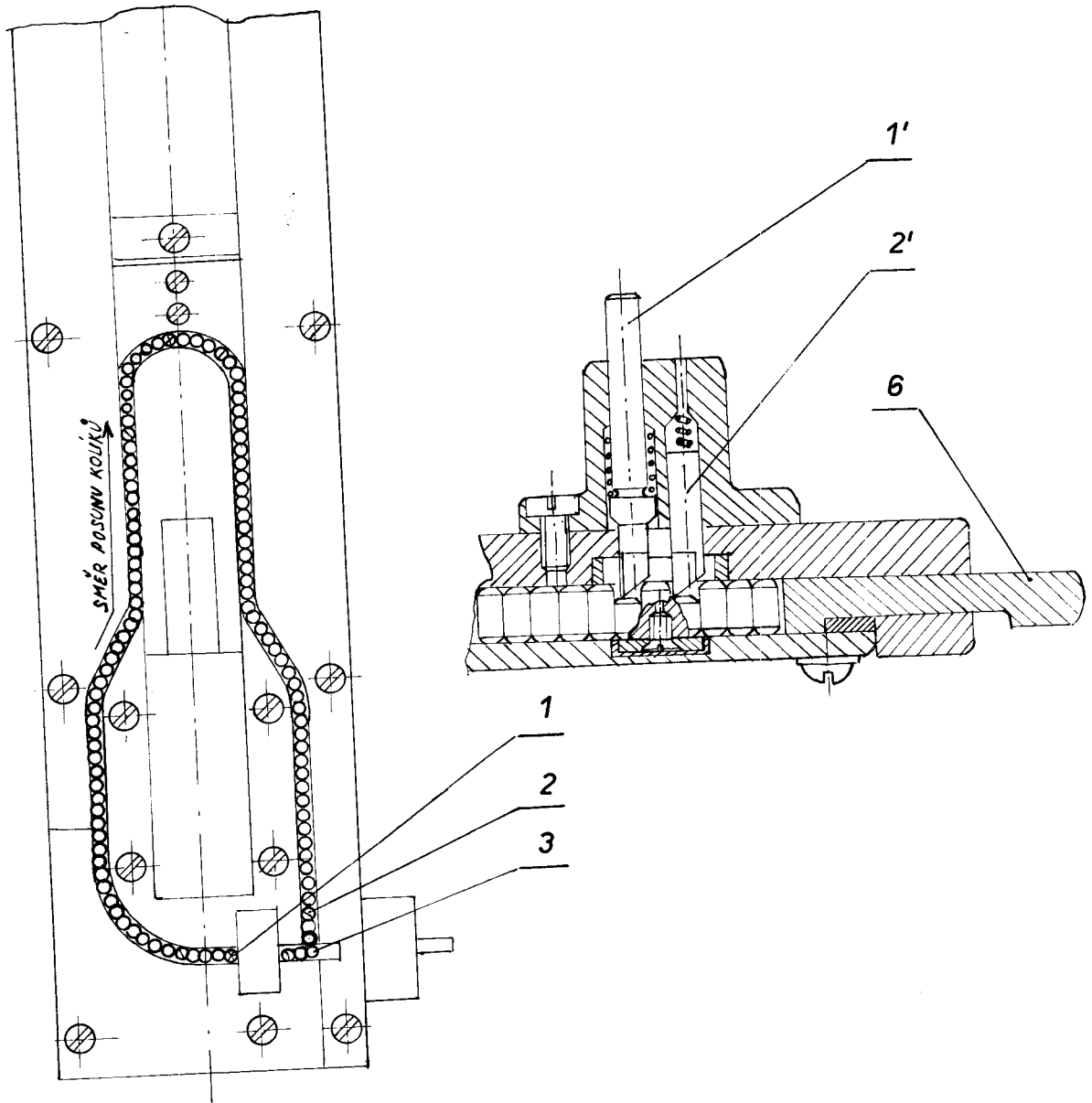
b/ Je-li v kartě 1 otvor, zdvižná platina se zvedne o 1 a rovněž tažná platina se vykloní o 1 místo. Nůž při vratném pohybu zachytí za spodní ozub a provede posuv platiny i bowdenového lanka o jednu polohu.

c/ Není-li v kartě vyražen žádný otvor, zdvihem platiny 1 je tažná platina 2 vykloněna mimo dosah nože, nenastávají tedy žádné záměny.

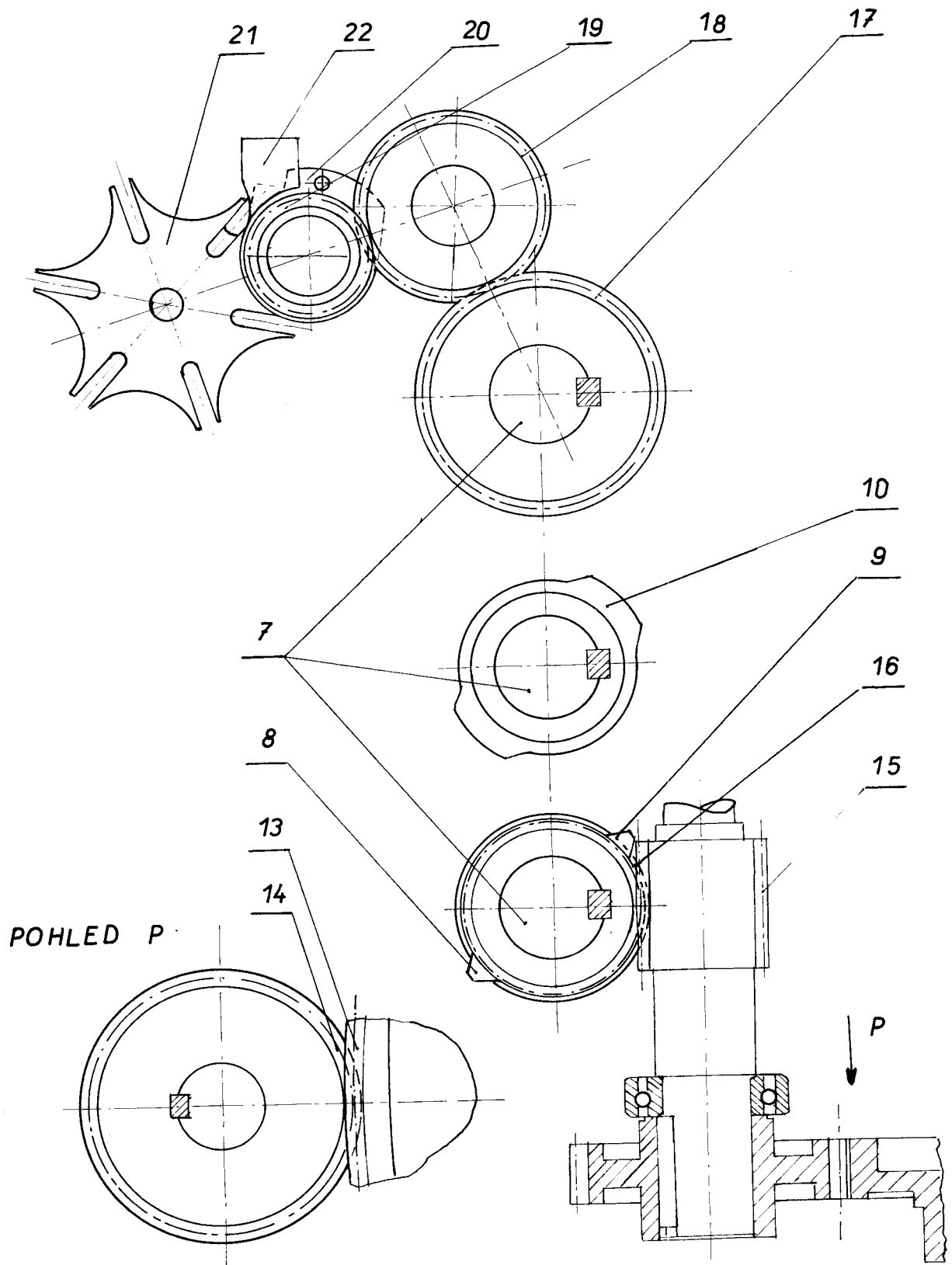
Funkční uspořádání otvorů v kartě znázorňují přílohy I a II.

Řídící ústrojí je uváděno v činnost počítacím zařízením. Počítací zařízení / obr. č. 6 / je tvořeno válečkovou drahou s vysokými a nízkými válečky. Vysazení váleček je provedeno podle programu pleteného dílu. Váleček pro první otáčku se označuje ryskami křížem. Délku dráhy je možno měnit dle délky pleteného dílu. Nízké válečky 2 určují zařazení nebo vyazení karty z činnosti, následující vysoké válečky 3 udržují tu činnost, která je nízkým válečkem určena. Posuv váleček obstarává páka 6 a klín 3 / obr. č. 9 /, umístěný na nosiči odtahu. Při každé otáčce se válečky posunou o 1 místo. Ve spodní části dráhy je kolíkem 1 / obr. č. 6 / snímána výška váleček. Tímto kolíkem se přímo uvádí v činnost řídící ústrojí. Váleček 2 slouží k zajištění polohy váleček.

Vlastní řídící ústrojí znázorňují obrázky 7, 8, 9. Jeho nejdůležitější částí je vačková hřídel 7, jež je poháněna od nosiče odtahu. S ozubením nosiče odtahu 13 zabírá kolo 14



Obr.č.6. Počítací zařízení



Obr.č.7. Montážní schema řídicího ústrojí

VŠST Liberec	Návrh na lepší využití stroje UNIO	Katedra	KTP
Fakulta textilní		DP	20

a prostřednictvím šnekového soukolí 15,16 dostává otáčky
vačková hřídel. Hřídel 7 nese 3 vačky:

vačku 10 pro zdvih karty

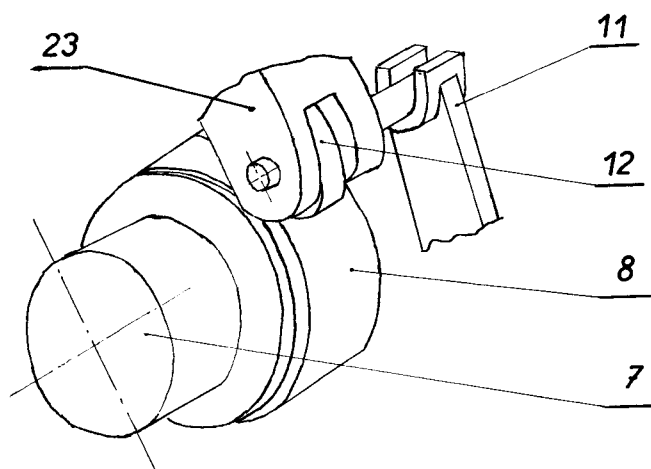
vačku 8 pro potažení lanek pro první polovinu stroje

vačku 9 pro potažení lanek pro druhou polovinu stroje

Stojí-li proti vačkám kladička, pak je řídicí ústrojí v činnosti.

Kladička, sledující tvar vačky 10, vyklání páku, která zprostřed-
kuje příraz bubínku s kartou. Příraz nastává 2x za otáčku stroje.

Vačky 8 se dotýká kladička 12. Páka 23, pevně spojená s touto
kladičkou, přenesení zdvih vačky a tím dojde k potažení dvojice



Obr. č. 8.

nožů pro první polovinu stroje. Právě tak potažení nožů pro
druhou polovinu stroje obstarává vačka 9, jejíž funkční
zdvih nastává, jak patrně z obr. č. 7, o 1/2 otáčky později
než zdvih vačky 8.

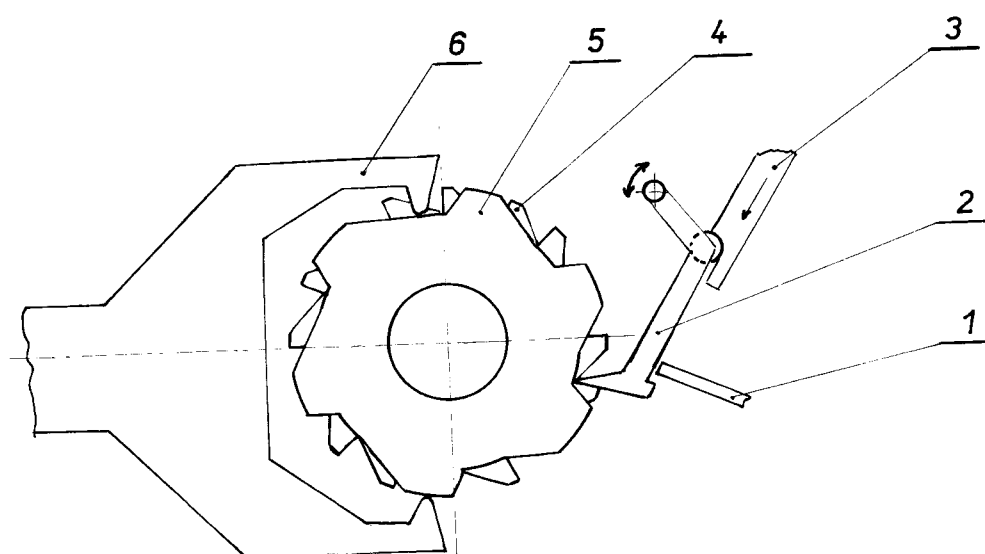
Kladičky jsou uchyceny ve vidlicích, které nese
tyč, rovnoběžná s hřídelí 7. Tyč má 2 čepy, mezi něž zapadá
páka 6. Páka posouvá tyč a kladičky nastaví buď proti vač-
kám, nebo mimo ně. Vratný pohyb páky je zprostředkován
následujícím způsobem - viz obr. 9.

Snímací kolík počítačového zařízení, je-li nad nízkým válečkem,
prostřednictvím páky a kolíku 1 odjistí západku 2. Ta je vyklo-
něna do pracovní polohy a při průchodu klínu 3 na nosiči
odtahu nastane po otočení rohatky 4 a současně s ní pevně
spojené vačky 5. Páka 6 sleduje tvar vačky, může mít 2 polohy,

VŠST Liberec	Návrh na lepší využití stroje UNIO	Katedra	KTP
Fakulta textilní		DP	21

v každé z nich setrvává, dokud je pod snímacím kolíkem vysoký váleček.

Náhon na otáčení bubínku karty je proveden vačkovou hřídelí, třemi ozubenými koly 17, 18, 19. S kolem 19 je pevně spojena objímka 20, v níž je veden kolík buď v pracovní nebo vyřazené poloze. Zařazení kolíku je provedena šoupátkem, jehož pohyb je odvozen rovněž od tyče rovnoběžné s vačkovou hřídelí jednoduchým mechanismem.

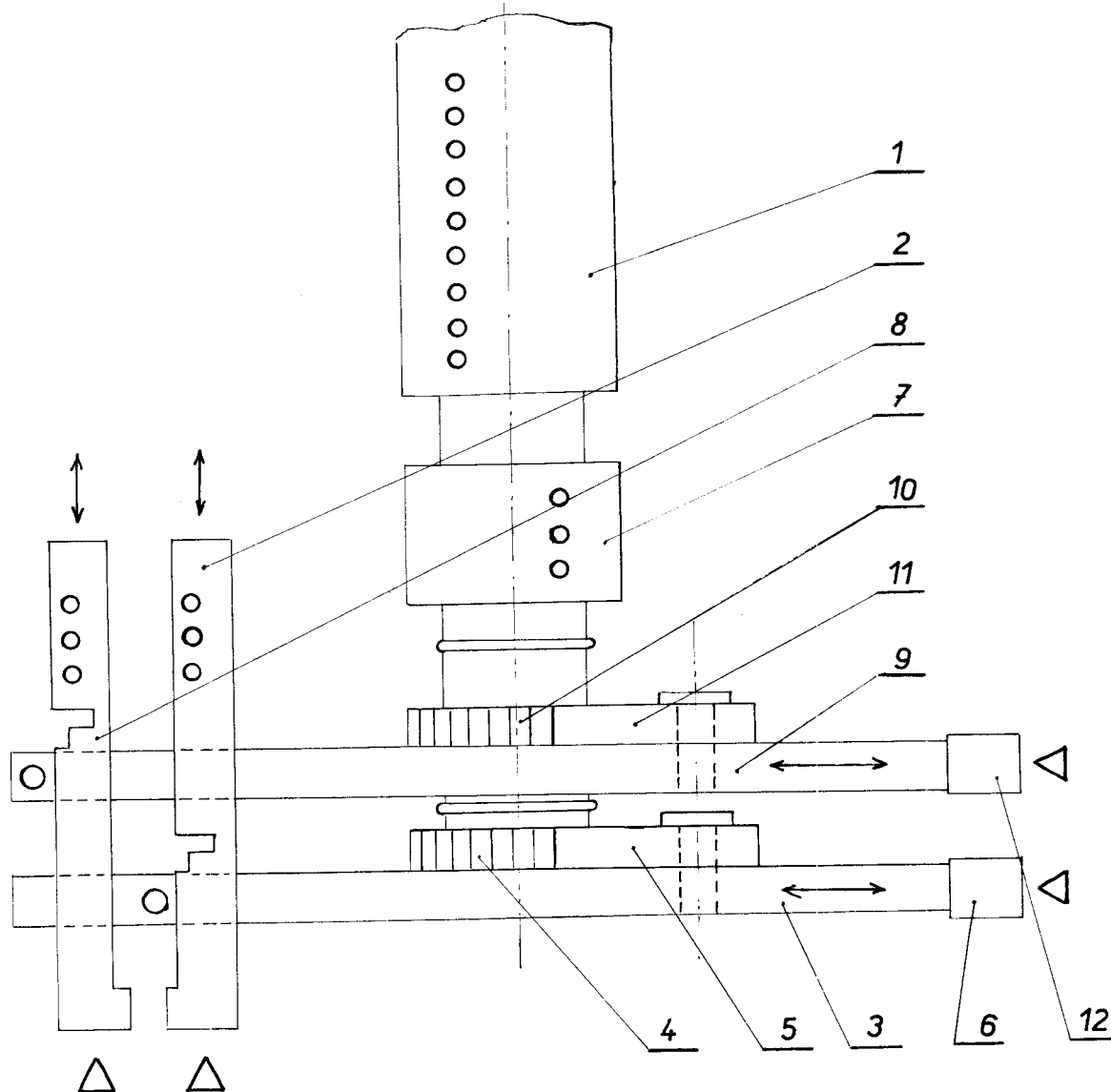


Obr. č. 9.

K jeho zařazení do činnosti dochází současně s nastavením kladiček proti vačkám. V pracovní poloze kolík vnikne do drážky maltézského kříže a pootočí jím o 1 polohu t.j. o 60°. Stojí-li karta, je ve své poloze zajišťována zazuběním nosu šoupátka 22 do drážky maltézského kříže. Je-li od počítacího zařízení karta uvedena do činnosti, pootočí se za jednu obrátku stroje o 2 polohy. Na lištách 6 /obr. č. 5 /v nichž jsou uchyceny bowdenové hadice, jsou označeny úseky jednotlivých systémů, horní lišty jsou určeny pro předvolbu postavení pohybových ústrojí talířových zařízení, spodní nastavují zařízení válcová.

3. Řadící bubínky válce /obr.č.10 /

Bubínek lemu a bubínek vzoru jsou uloženy na nosném válcovém tělese tak, aby se mohl otáčet každý zvlášť.



Obr.č.10.

Každý z nich je pevně spojen s rohatkou. Bubínek vzoru 1 přísluší rohatka 4, bubínek lemu 7 rohatka 10. Natáčení je možné o jednu nebo dvě polohy, čímž je bubínek vyřazen nebo zařazen do činnosti. Tak je to zařízeno proto, aby nebyly v činnosti oba bubínky současně.

Pootočení vzorového bubínek: lišta 2 je bowdenem od řídicího ústrojí potažena dolů o 1 nebo 2 polohy, tím táhlo 3 čepem

VŠST Liberec	Návrh na lepší využití stroje UNIO	Katedra	KTP
Fakulta textilní		DP	23

zapadne do 1. nebo 2. ozubu lišty 2 / je taženo pružinou / a posune se o 1 nebo 2 polohy. Současně vykloní otočnou páčku 6, která se nastaví do cesty klínu, který jejím prostřednictvím a pomocí západky 5 na táhle 3 natočí rohatku o zvolený počet zubů. Na stejném principu je založeno otáčení bubínku lemu. Poloha lišt 2 a 8 je zajišťována kuličkou a pružinou. Do původní polohy vrací lišty 2 a 8 palce, které obíhají s lůžkem. Palec musí působit, pokud ještě trvá zdvih klínem. Žádoucí poloha hubínků je zabezpečována brzdovými pásy.

4. Řadící bubínky talíře / obr.č.11 /

Bubínek talíře je proveden jako kombinovaný pro drobný vzor a lem. Sloupky otvorů pro kolíky pro lem jsou v mezipolohách sloupek pro vzor. Pootáčení bubínků se děje o 1 nebo 2 polohy, podle toho, která část bubínku má být zařazena do činnosti. Mechanismus otáčení bubínku 3 je naprosto stejný jako u bubínků válce, prostřednictvím pevně připojené rohatky 4, západky 5, táhla 6, páčky 7 a klínu na nosiči talířového lůžka v jeho nevysazené části. Je třeba, aby lišta 2 byla zajišťována a vracena do původní polohy. Zabezpečení žádoucí polohy bubínku je provedeno brzdovým pásem.

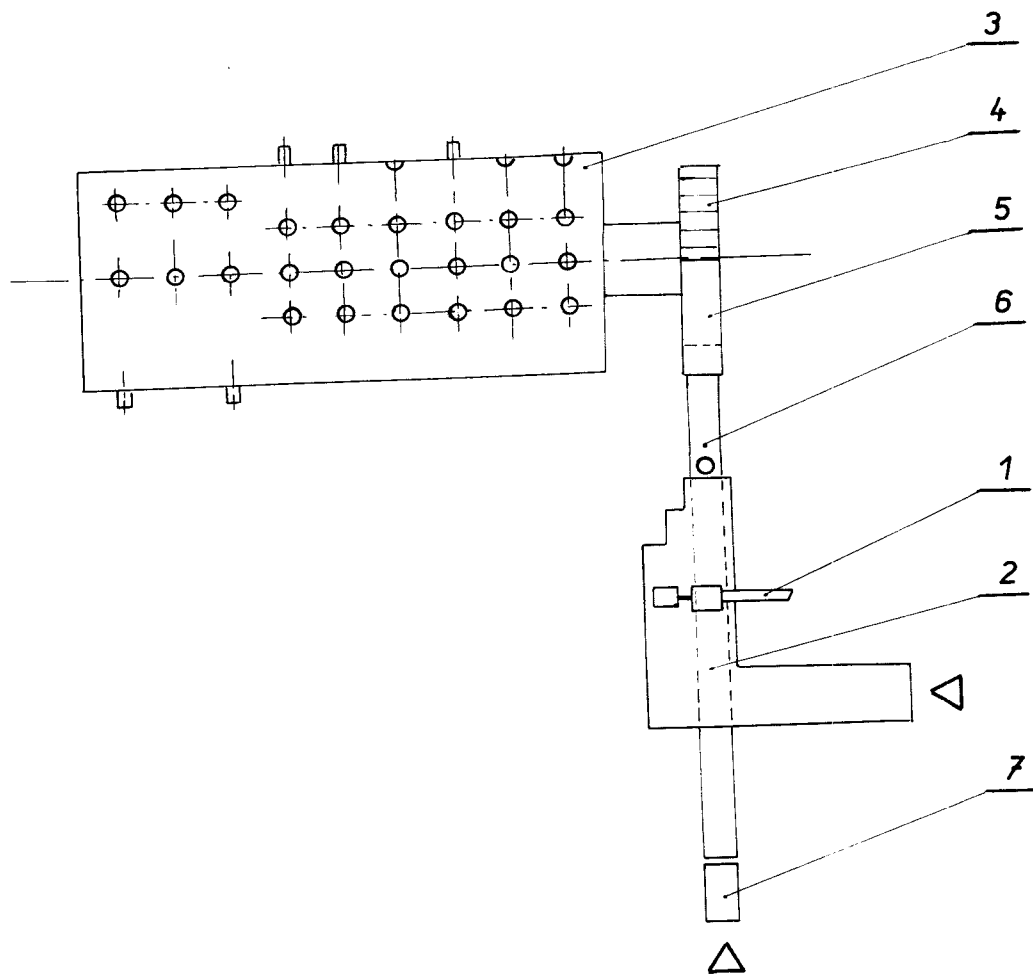
5. Zapínací a vypínací palec

Jsou-li bubínky válce nebo talíře stále otáčeny o 2 polohy, pak je možno ušetřit funkci řídicího ústrojí zapínacími a vypínacími palci.

Na válci je mezi systémy 24 a 1 umístěno stavění pro bubínek vzoru / obr.č.12 /. Stavění je ovládáno řídicím ústrojím pomocí kulisy, která představuje 2 klíny 2,3. Je-li klín 3 v dolní poloze / a tedy klín 2 v poloze horní / pak palec 1 nesený společně slůžkem je přesunut do vypínací polohy a tím při otáčení nevrací lištu 2 / obr.č.10 / pro

VŠST Liberec	Návrh na lepší využití stroje UNIO	Katedra KTF	
Fakulta textilní		DP	24

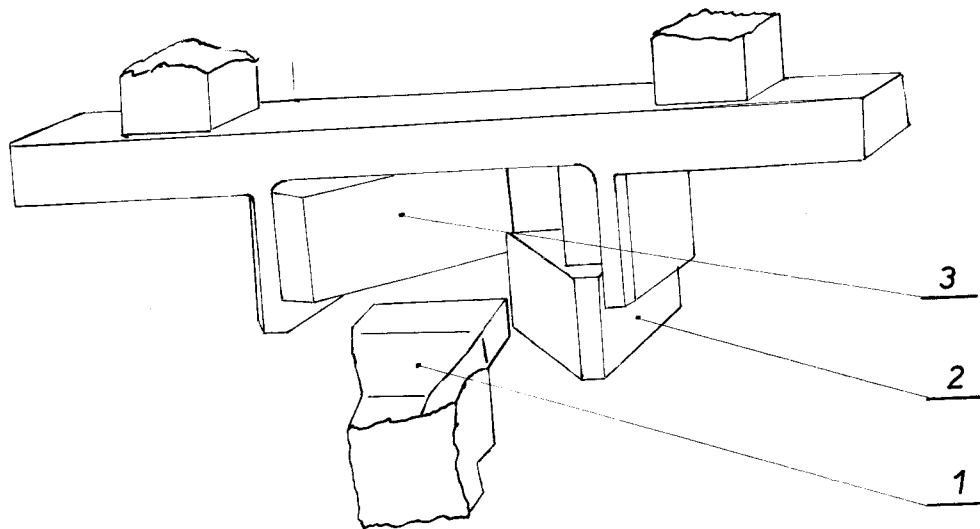
ovládání bubínku vzoru. Při každé otáčce se potom bubínek otáčí o 2 pracovní polohy. Má-li být automatické otáčení bubínku zastaveno, potažením od řídicího ústrojí se klíny 2, 3



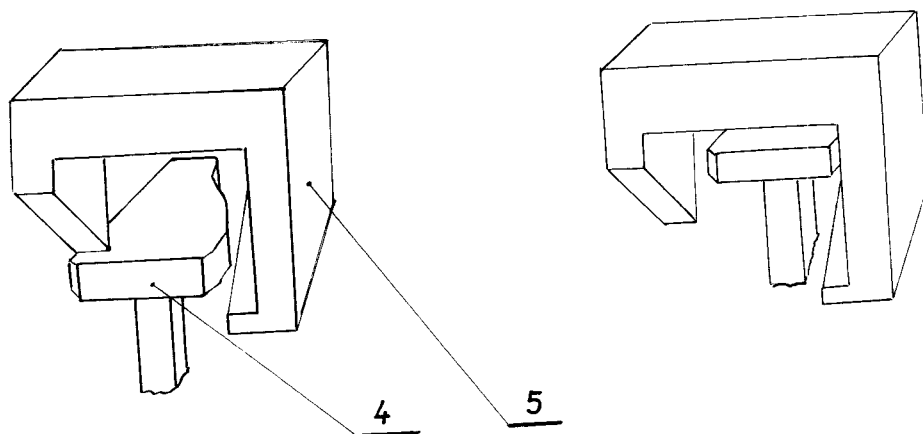
Obr.č.11.

přesunou do opačných poloh - klín 3 je v horní poloze a klín 2 dole. Při průchodu posuvného palce je tento přesunut do zapínací polohy a vrací lištu 2 / obr.č.10 / zpět do základní polohy.

Na talíři je v úseku systémů 24 a 1 umístěno stavění pro bubínky talíře / obr.č.13 /. Přesuvný palec 5, kterým je potaženo od řídicího ústrojí, stlačí palec 4 do dolní polohy, takže nemůže vracet lištu 2 / obr.č.11 / talí-



Obr.č.12. Zapínací a vypínací palec válce



Obr.č.13. Zapínací a vypínací palec talíře

řevého bubínku. Bubínek se tedy při každé otáčce stroje natáčí o 2 polohy. Chceme-li automatické otáčení bubínků zastavit, palec 5 je potažením od řídicího ústrojí přesunut opačně, palec 4 se vrátí do horní polohy a při každé otáčce vrací lištu 2 / obr.č.11 / do její základní polohy.