



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 871

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 16 05 83
(21) (PV 3392-83)

(51) Int. Cl.³ D 04 B 23/10

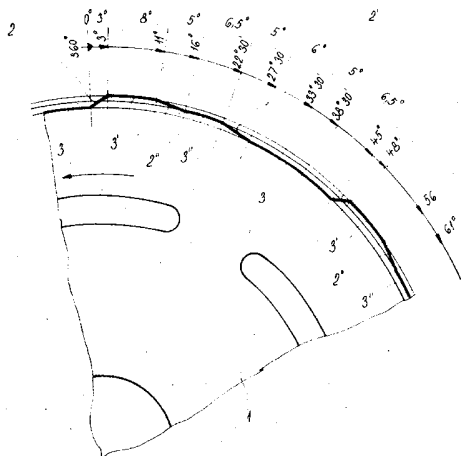
(40) Zveřejněno 13 08 84
(45) Vydáno 01 04 87

(75)

Autor vynálezu FAULHABER ERVÍN,
HORÁK ALOIS ing., BRNO

(54) Způsob kladení osnovních nití a zařízení k jeho provádění na proplétacích strojích

Vynález je vhodný k využití při proplétání textilií s použitím zejména vazných osnovních nití, při kladení do háčků očkotvorných prostředků. Podstata vynálezu spočívá v tom, že se za účelem kladení osnovních nití přes vnitřní hrany oček kladecích prostředků a následně přes vnější hrany oček kladecích prostředků do stejných míst očkotvorných prostředků kladou osnovní nitě prostřednictvím kladecích prostředků časově a/nebo prostorově asymetricky vůči polohám očkotvorných prostředků v kladací poloze. Předmětem vynálezu je rovněž zařízení, tj. kladací vačka (1) s rozdílnou délkou šikmých funkčních ploch (2, 2'), danou rozdílným počtem stupňů mezi dvěma výškově rozdílnými obvodovými funkčními plochami (3, 3'). V jednom provedení je kladací vačka (1) opatřena rozdílnou délkou šikmých funkčních ploch (2, 2') a současně rozdílnou výškou obvodových ploch (3, 3', 3'').



Vynález se týká způsobu kladení osnovních nití, zejména vazných osnovních nití do háčků očkovatelných prostředků při vytváření osnovní pletářské vazby na proplétacím stroji. Předmětem vynálezu je rovněž zařízení k provádění tohoto způsobu kladení na proplétacím stroji, vybaveném proplétacími jehlami, kladecími jehlami a prostředky ve tvaru kladecích vaček pro ovládání stranových pohybů kladecích přístrojů vůči proplétacím jehlám.

Podle dosud známého a běžně používaného principu kladení nití kladecími jehlami do háčků proplétacích jehel, při vytváření osnovní pletářské vazby vykonávají kladecí jehly ve fázi kladení nití do háčků proplétacích jehel prostorově i časově shodný pohyb během obcházení proplétacích jehel. Tak například při kladení otevřeného řetízku z polohy 0 do polohy 2 obchází kladecí jehly kolem háčků proplétacích jehel ve stejném časovém úseku a ve stejné vzdálenosti jako při kladení z polohy 2 do polohy 0. Stejně je tomu při kladení dalších vazeb, jako trikotu, sukna, atlasu apod. nebo kombinací těchto kladení.

Obcházení kladecích jehel kolem háčků proplétacích jehel tímto způsobem, tj. ve stejném časovém a prostorovém úseku má za následek, že se nitě při kladení na proplétací jehly z polohy 2 do polohy 0 kladou dále na stvoly proplétacích jehel od konce špičky jejich háčků, zatímco při kladení nití z polohy 0 do polohy 2 se kladou blíže ke špičkám háčků proplétacích jehel. Tato rozdílná vzdálenost kladení nití do háčků proplétacích jehel je způsobena skutečností, že při kladení nití z polohy 2 do polohy 0 se nitě, navlečené v kladecích jehlách, kladou do háčků proplétacích jehel přes vnější stěny oček kladecích jehel, které prodlužují zaklazení nití dále na stvoly jehel ve srovnání s opačným směrem kladení nití z polohy 0 do polohy 2, kdy se

nitě navlečené v očkách kladecích jehel opírají o vnitřní stěny oček kladecích jehel, čímž se délka kladení na stvoly proplétacích jehel zkracuje směrem ke špičkám háčků proplétacích jehel. Rozdíl v délce kladení je způsoben velikostí oka kladecí jehly a tloušťkou vnější stěny oka kladecí jehly. Uvedené rozdíly ve způsobu kladení nití na stvoly proplétacích jehel, tj. do rozdílné vzdálenosti od špiček háčků proplétacích jehel způsobují při výrobě některých druhů propletů potíže i při přesném seřizení kladecích přístrojů a jsou příčinou mnohých závad při kladení. Zvláště výrazně se tyto rozdíly při kladení nití projevují ve výrobě těch propletů, u kterých se používají v jednom kladecím přístroji trubičkové kladecí prostředky, které vytvářejí kladením pod jehlami smyčkový nebo strukturální povrch. V druhém kladecím přístroji vybaveném běžnými kladecími jehlami nastává při speciálním seřizení stroje v důsledku použití trubičkových kladecích prostředků v jednom přístroji při kladení nití do háčků proplétacích jehel za účelem vytvoření zpevňující vazby velmi nízký rozsah možnosti seřizení kladecích přístrojů. Tato skutečnost vede k tomu, že při kladení nití, například z polohy 0 do polohy 2 kladecí jehly neumožňují přesné kladení, tj. dostatečně hluboko do háčků proplétacích jehel, a to v důsledku pohybu proplétacích jehel vůči kladecím jehlám. Při hlubším zasunutí kladecích jehel vůči proplétacím jehlám nastává situace, kdy při kladení nití z polohy 2 do polohy 0 se nitě kladou daleko na stvoly za špičky háčků proplétacích jehel a jsou buď narušovány jazýčky ve fázi uzavírání jehel, nebo jazýčky nitě neuzavřou, čímž se tyto nezakladou do háčků proplétacích jehel a dochází k padání oček. Uvedené závady se projevují výrazně při větších rychlostech strojů nebo při navlečení dvou nití do oka jedné kladecí jehly.

Vynález si klade za úkol, odstranit shora uvedené závady zásadní změnou způsobu kladení nití do háčků proplétacích jehel, při kterém by se nitě kladly vždy ve stejné vzdálenosti do háčků proplétacích jehel, jak při kladení přes vnitřní stěny oček kladecích jehel, tak při kladení přes vnější stěny oček kladecích jehel.

Vytčeného cíle bylo dosaženo podle vynálezu změněným způsobem kladení osnovních nití, zejména vazných osnovních nití do háčků očkotvorných prostředků na proplétacím stroji. Podstata

změněného způsobu kladení do stejných míst očkovatelných prostředků vzhledem ke špičkám jejich háčků spočívá v tom, že se osnovní nitě kladou prostřednictvím kladecích prostředků časově a/nebo prostorově asymetricky vůči polohám očkovatelných prostředků, nacházejících se v kladecí poloze.

Změněný způsob kladení je umožněn na proplétacím stroji speciální úpravou kladecí vačky pro stranové pohyby kladecího přístroje osazeného kladecími jehlami s očky. Kladecí vačka vykazuje pro stejný druh kladení rozdílnou délku šikmých funkčních ploch danou rozdílným počtem stupňů mezi dvěma výškově rozdílnými obvodovými funkčními plochami nebo v jiném případě rozdílnou délku šikmých funkčních ploch a současně rozdílnou výšku obvodových funkčních ploch. Touto úpravou je dosaženo časově a prostorově asymetrického pohybu kladecího přístroje vůči proplétacím jehlám.

Z hlediska časového průběhu je obcházení kladecích jehel kolem háčků proplétacích jehel, při kladení nití přes vnější stěny oček kladecích jehel až dvojnásobně delší nežli při kladení nití přes vnitřní stěny oček kladecích jehel. Z hlediska prostorového průběhu je obcházení kladecích jehel kolem háčků proplétacích jehel, při kladení přes vnější stěny oček až o polovinu kratší, nežli při kladení nití přes vnitřní stěny oček kladecích jehel. Tyto rozdíly v časovém a prostorovém průběhu kladení eliminují rozdílné vzdálenosti kladení nití do háčků proplétacích jehel vzhledem ke špičkám jejich háčků, jež vznikají při dosud běžně používaném principu kladení. Při kladení nití do háčků proplétacích jehel podle vynálezu, je kladení nití přes vnější stěny oček kladecích jehel časově delší a prostorově kratší, zatímco kladení nití přes vnitřní stěny oček je časově kratší a prostorově delší, čímž je dosaženo kladení nití v obou směrech pohybu kladecích jehel vždy do stejné vzdálenosti na stvolu proplétacích jehel vzhledem ke špičkám jejich háčků.

Výhoda kladení osnovních nití podle vynálezu spočívá v tom, že se dosáhne snadného seřízení kladecích přístrojů, rozšíření rozsahu seřízení, přesnějšího zakládání nití a spolehlivější funkce stroje i při vysokých rychlostech. Všechny uvedené přednosti ovlivňují příznivě zvýšení produktivity práce a kvalitu propletů.

Bližší vysvětlení podstaty vynálezu a principu kladení je patrné z příložených nákresů, které znázorňují na obr. 1 kladení nití na stvoly proplétacích jehel přes vnitřní a vnější stěny oček kladecích jehel, na obr. 2 detail kladecí jehly v nárysu a bokorysu, na obr. 3 schématický nákres časově a prostorově asymetrického otevřeného řetízkového kladení, na obr. 4 schématický nákres časově a prostorově asymetrického uzavřeného sukrového kladení, na obr. 5 schématický nákres časově a prostorově asymetrického atlasového kladení, na obr. 6 schématický nákres časově asymetrického a prostorově symetrického otevřeného řetízkového kladení, na obr. 7 schématický nákres časově asymetrického uzavřeného trikotového kladení, na obr. 8 pohled na výsek kladecí vačky s funkčními plochami pro časové a prostorové asymetrické kladení a na obr. 9 pohled na výsek kladecí vačky s funkčními plochami pro časově asymetrické a prostorově symetrické kladení.

Podle obr. 1 jsou nitě 4 navlečené v očkách 5 kladecích jehel 6, uložených v kladecích přístrojích 7. Nitě 4 se kladou na stvoly proplétacích jehel 8 uchycených v jehelním lůžku 10. V levé části na obr. 1 se nitě 4 kladou na stvoly proplétacích jehel 8 za špičky háčků 9 tím způsobem, že se nitě 4 opírají o vnitřní stěny 5' oček 5 kladecích jehel 6. Vzdálenost mezi osou proplétací jehly 8 s osou kladecí jehly 6 je nejméně dvojnásobná ve srovnání se vzdáleností osy proplétací jehly 8 s osou kladecí jehly 6 naznačené v pravé části obr. 1, kdy se nitě 4 kladou do stejné vzdálenosti na stvoly proplétacích jehel 8 za špičky háčků 9 tím způsobem, že se nitě 4 opírají o vnější stěnu 5'' oček 5 kladecích jehel 6. Na obr. 1 je rovněž čárkovane znázorněn běžně používaný princip kladení nití, při kterém se kladou do rozdílné vzdálenosti na stvoly proplétacích jehel.

Pro lepší srozumitelnost popsaného principu kladení podle vynálezu je na obr. 2 zakreslen detail kladecí jehly 6 s očkem 5, vnitřními stěnami 5' a vnější stěnou 5''.

Obr. 3 představuje schématický nákres časově a prostorově asymetrického kladení otevřeného řetízku na proplétací jehly 8. Kladení z polohy 3 (obr. 8) do polohy 3' je provedeno v prostorově delším úseku a v časově kratším úseku, přičemž při kladení v opačném směru, tj. zleva doprava z polohy 3' se nej-

dříve klade do polohy $\underline{3''}$ a z ní se vrací do polohy $\underline{3}$ v prostoro-
rově kratším a časově delším úseku. Velikost zdvihu a velikost
časových úseků jsou naznačeny po pravé straně schématického ná-
kresu různě dlouhými šikmými čarami, přičemž svislé kóty $\underline{S}$ zna-
čí hodnoty prostorových úseků a vodorovné kóty $\underline{V}$ hodnoty časo-
vých úseků.

Na obr. 4 a 5 jsou alternativní nákresy časově a prostoro-
vě asymetrických kladení uzavřeného sukna, respektive atlasu
podle stejného principu, jak je popsán u obr. 3. Uplatnění to-
hoto kladení je zvláště výhodné při větších roztečích propléta-
cích jehel, tj. při hrubším dělení stroje.

Časově asymetrické a prostorově symetrické kladení podle
obr. 6 je patrné ze svislého kótování $\underline{S}$ a vodorovného kótování
 $\underline{V}$ šikmých čar po straně schématického nákresu kladení. V tomto
případě probíhá kladení z polohy $\underline{3}$ do polohy $\underline{3'}$ (viz obr. 9)
časově rychleji, nežli z polohy $\underline{3'}$ do polohy $\underline{3}$.

Na obr. 7 je znázorněn alternativní nákres časově asymet-
rického a prostorově symetrického kladení uzavřeného trikotu
podle stejného principu, jak je popsán u obr. 6, přičemž časová
charakteristika průběhu kladení je patrná ze svislého kótování
 $\underline{S}$ a vodorovného kótování $\underline{V}$ šikmých čar po obou stranách schéma-
tického nákresu kladení. Časově asymetrické a prostorově symet-
rické kladení se používá s výhodou u strojů s menší roztečí pro-
plétacích jehel, tj. při jemnějším dělení stroje.

Na obr. 8 je znázorněn výsek kladecí vačky $\underline{1}$, která je ur-
čena pro časově a prostorově asymetrické kladení otevřeného ře-
tízku podle obr. 3. Kladecí vačka $\underline{1}$ má obvodové kružnicové
funkční plochy $\underline{2}$, $\underline{2'}$, $\underline{2''}$ mezi kterými se
nacházejí šikmé funkční plochy $\underline{2}$, $\underline{2'}$, $\underline{2''}$. Z úhlového rozdělení
jednotlivých funkčních ploch vyplývá zdvih 3^0 šikmé funkční
plochy $\underline{2}$, zatímco zdvih 5^0 šikmé funkční plochy $\underline{2'}$. Při pohybu
kladecí vačky $\underline{1}$ v naznačeném směru šipky uděluje šikmá funkční
plocha $\underline{2}$ stranový pohyb kladecímu přístroji v časově kratším
a prostorově delším úseku oproti šikmé funkční ploše $\underline{2'}$, která
uděluje stranový pohyb kladecímu přístroji v časově delším
a prostorově kratším úseku.

Na obr. 9 je znázorněn výsek kladecí vačky $\underline{1}$, která je
vhodná pro časově asymetrické a prostorově symetrické kladení

otevřeného řetízku podle obr. 6. Kladecí vačka 1 má obvodové kružnicové funkční plochy ^{13, 13'} ~~13, 13'~~ v rozdílných výškách, mezi kterými se nacházejí šikmé funkční plochy 2, 2'. Podle úhlového rozdělení těchto šikmých funkčních ploch vyplývá, že šikmá funkční plocha 2 vykazuje zdvih 3° , zatímco šikmá funkční plocha 2' zdvih 5° , což odpovídá časově rozdílnému kladení a časově rozdílnému stranovému pohybu kladecího přístroje.

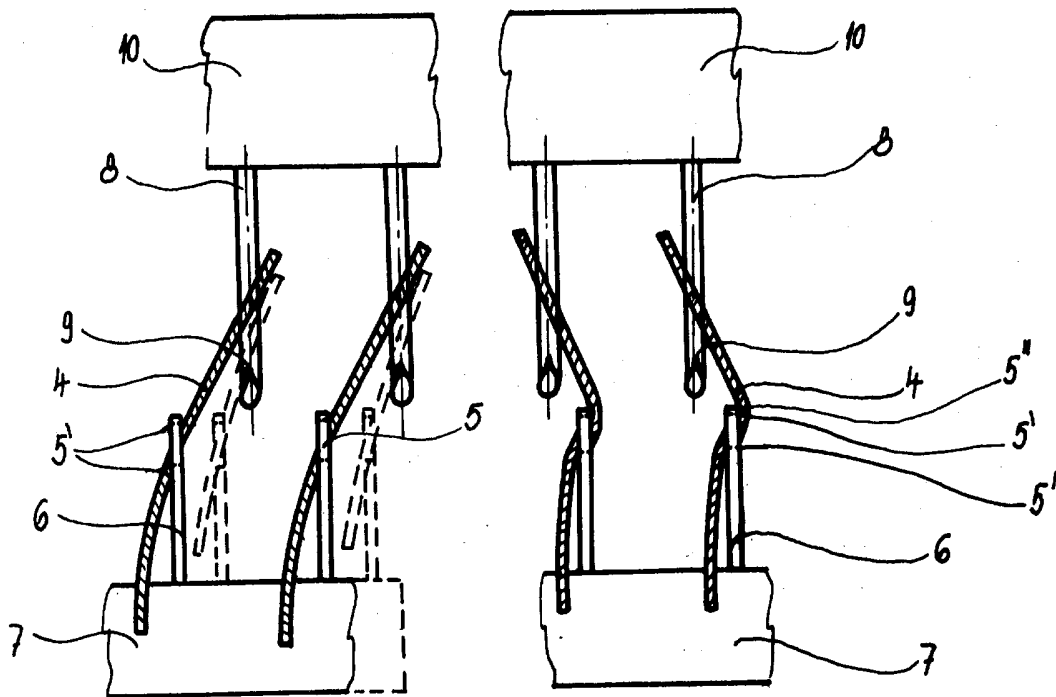
1. Způsob kladení osnovních nití, zejména vazných osnovních nití do háčků očkotvorných prostředků, při vytváření osnovní pletářské vazby na proplétacím stroji, vyznačující se tím, že za účelem kladení osnovních nití přes vnitřní hrany oček kladecích prostředků a následně přes vnější hrany oček kladecích prostředků do stejných míst očkotvorných prostředků vzhledem ke špičkám jejich háčků se kladou osnovní nitě prostřednictvím prostředků časově a/nebo prostorově asymetricky vůči polohám očkotvorných prostředků nacházejících se v kladecí poloze.

2. Způsob kladení osnovních nití podle bodu 1, vyznačující se tím, že při stejné vazbě je délka kladení nití do háčků očkotvorných prostředků a tím i délka zdvihu kladecích prostředků nejméně ob jeden řádek prostorově delší a současně časově kratší nežli v ostatních řádcích, kdy je délka kladení nití do háčků očkotvorných prostředků a tím i délka zdvihu kladecích prostředků nejméně ob jeden řádek prostorově kratší a časově delší.

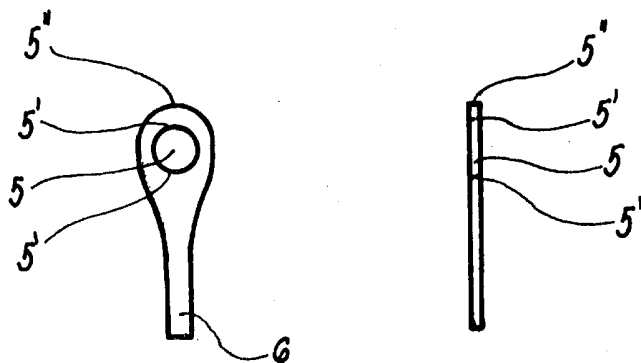
3. Způsob kladení nití podle bodu 1, vyznačující se tím, že při stejné vazbě a při prostorově stejné délce kladení nití do háčků očkotvorných prostředků ve všech řádcích je délka zdvihu kladení nitě časově rozdílná nejméně ob jeden řádek.

4. Zařízení k provádění způsobu kladení nití podle bodu 1 až 3 na proplétacím stroji, vybaveném proplétacími jehlami a kladecími jehlami, zvláště s osazením jednoho kladecího přístroje kladecími trubičkami a nejméně jednoho dalšího kladecího přístroje kladecími jehlami s očky a dále prostředky pro ovládání stranových pohybů kladecích přístrojů vůči proplétacím jehlám ve tvaru kladecích vaček s funkčními plochami včetně přechodových ploch na svém obvodu, vyznačující se tím, že kladecí vačka (1) pro stranové pohyby kladecího přístroje, osazeného kladecími jehlami s očky vykazuje pro stejný druh kladení rozdílnou délku šikmých funkčních ploch (2, 2'), danou rozdílným počtem stupňů mezi dvěma výškově rozdílnými obvodovými funkčními plochami (13, 13') nebo rozdílnou délku šikmých funkčních ploch (2, 2') a současně rozdílnou výšku obvodových funkčních ploch (13, 13', 13'') za účelem dosažení časově a/nebo prostorově asymetrického pohybu kladecího přístroje vůči proplétacím jehlám.

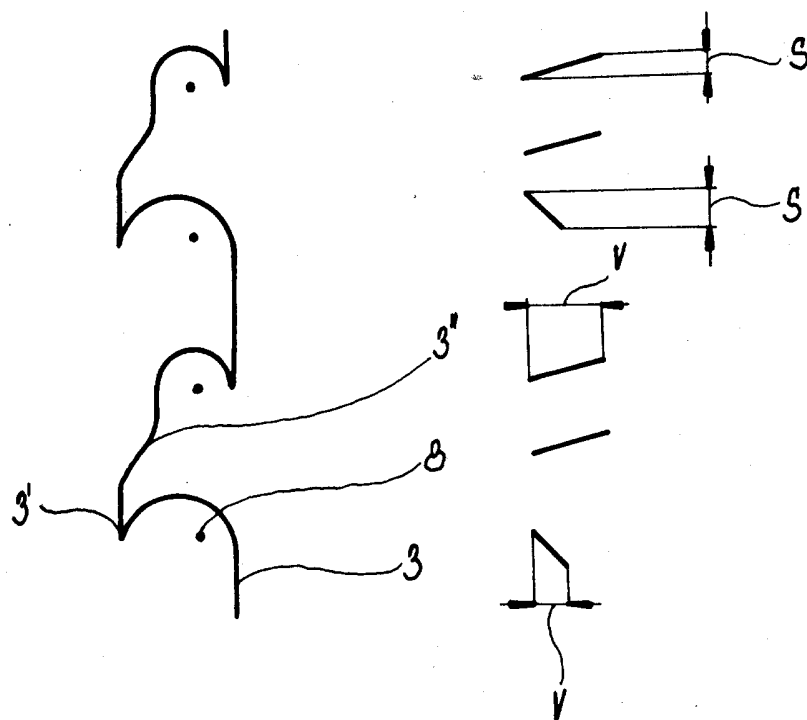
OBR.1



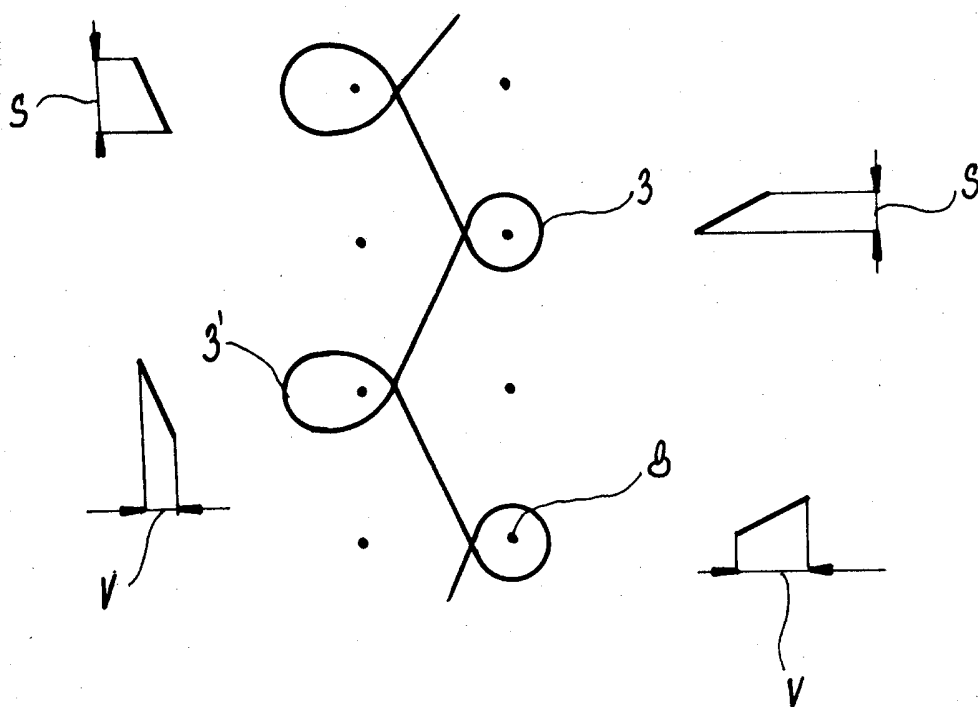
OBR.2



OBR. 3

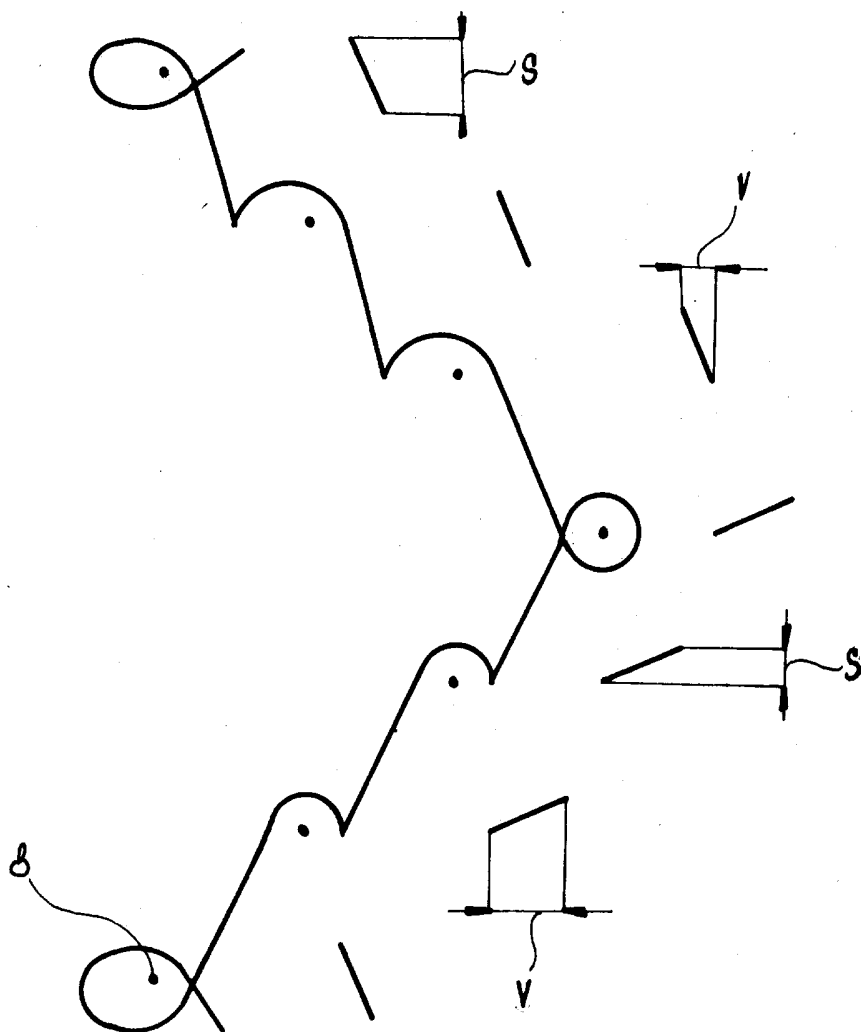


OBR. 4

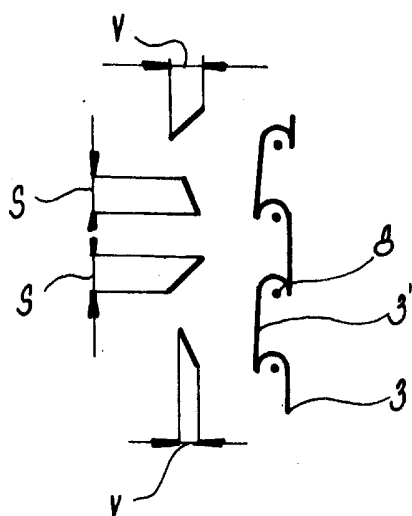


OBR. 5

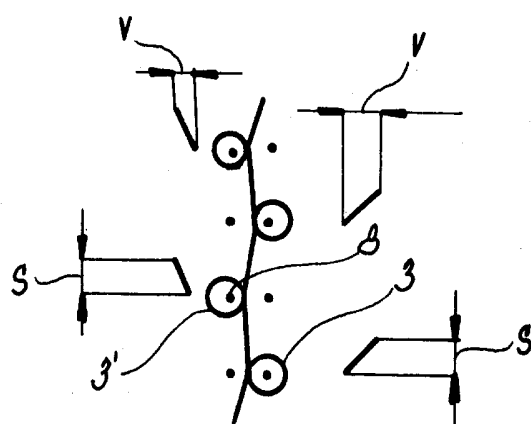
233 871

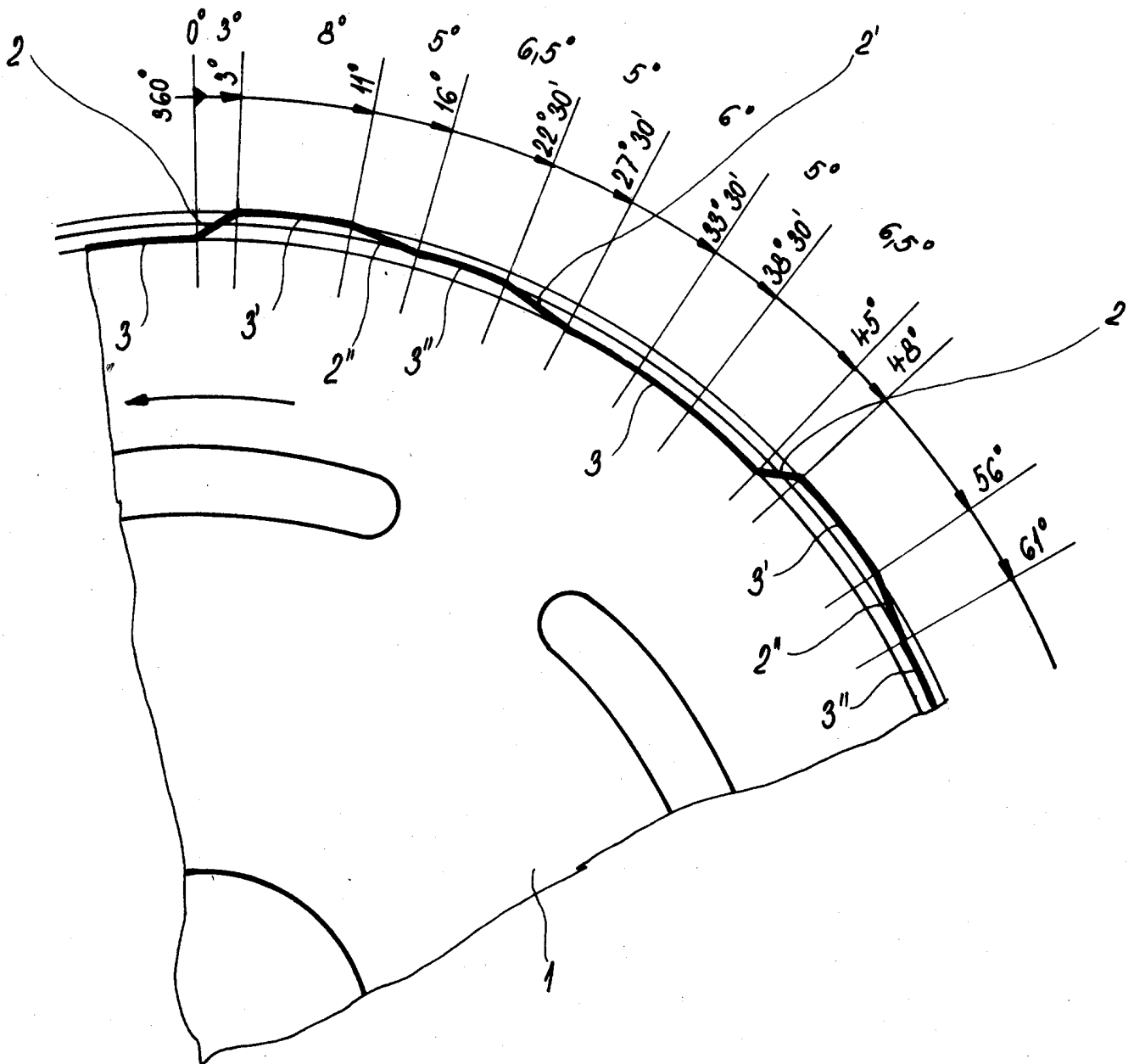


OBR. 6



OBR. 7





OBR. 8

