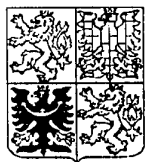


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **7243-85**

(22) Přihlášeno: 10. 10. 85

(30) Právo přednosti:
11. 10. 84 DE 84/3437252

(40) Zveřejněno: 16. 03. 94

(47) Uděleno: 20. 04. 94

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 15. 06. 94

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁵:
B 65 H 51/22
D 04 B 15/48

(73) Majitel patentu:

Gustav Memminger, Freudenstadt, DE;

(72) Původce vynálezu:

Roser Erich, Bermatingen, DE;

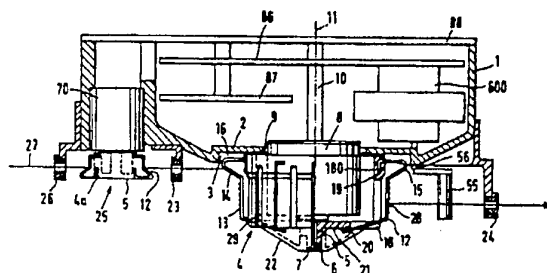
Memminger Gustav, Freudenstadt, DE;

(54) Název vynálezu:

**Zařízení pro hromadění a podávání nití,
zejména pro textilní stroje**

(57) Anotace:

Zařízení pro hromadění a podávání nití, zejména pro textilní stroje, sestává ze zásobníkového bubnu (4), jenž má určitý počet podélných, stejně vytvořených třmenů (12) na ukládání nití, uspořádaných v osovém směru ve stejných radiálních vzdálenostech od osy zásobníkového bubnu (4) a rovnoměrně rozmístěných v obvodovém směru, které tvoří v oblasti ukládání opěru pro několik vinutí zásobního návínů. Třmeny (12) jsou upevněny ve směru osy zásobníkového bubnu (4) alespoň na jednom konci tuhým spojením a radiálně nepřestavitelně a jsou na svém druhém konci vedeny nebo připevněny na tělese (5) zásobníkového bubnu (4) nebo na části (34), s ním spojené, přičemž každý třmen (12) má na přívodní straně nití radiálně dovnitř zúženou oblast (14), na niž navazuje alespoň zčásti rovná oblast (13) pro uložení nití, přičemž obě oblasti (13,14) všech třmenů (12) tvoří válcovou nebo kuželovou plochu.



Vynález se týká zařízení pro hromadění a podávání nití se zásobníkovým bubnem, jenž má určitý počet ve stejných radiálních odstupech od osy zásobníkového bubnu a v obvodovém směru stejnoměrně rozděleně uspořádaných nitových opěrných prvků, jež probíhají v osovém směru zásobníkového bubnu, jsou přidrženy na tělese zásobníkového bubnu alespoň jedním koncem a tvoří v nitové ukládací oblasti uložení nití pro několik vinutí zásobníkového návínu, s nitovými přiváděcími a odváděcími prvky, přiřazenými zásobníkovému bubnu na přiváděcí, resp. odváděcí straně, a s hnacím ústrojím pro relativní otáčivý pohyb mezi zásobníkovým bubnem a nitovými přiváděcími prvky.

Z patentu NSR 24 61 746 jsou známa zařízení pro podávání nití, jejichž zásobníkový buben je vytvořen v podobě tyčové klece, na jejíž tyče je nit, přicházející od zásobní cívky, navíjena tečně za vytváření zásobníkového návínu. Tyče jsou v radiálním odstupu od nábojové části válcovitého tělesa zásobníkového bubnu, jenž má horní a dolní prstencovou přírubu, v nichž jsou tyče na svých koncích přidrženy. V nitové ukládací oblasti přiléhají vinutí zásobníkového návínu teoreticky vždy bodově ke kruhovému tuhým tyčím. Meziprostory, vyskytující se mezi sousedními tyčemi a nábojovou částí, zabráňují účinné usazování noplek, narušujících funkci zařízení pro podávání nití. Na druhé straně je však takovýto, jako masivní tyčová klec vytvořený, zásobníkový buben poměrně těžký, tj. vykazuje značnou setrvačnou hmotnost. Tato je tak dlouho méně významná, dokud je zásobníkový buben, zpravidla společně se zásobníkovými bubny dalších, například okrouhlému pletacímu stroji přiřazených zařízení na podávání nití, poháněn pohonem přes nekonečný řemen. Tento řemenový pohon nemůže být v zásadě náhle odstavován nebo uváděn v chod, takže provoz start-stop zásobníkového bubnu je zajištěn jenom tím způsobem, že je vysouvána nebo zasouvána vlastní tvarová spojka, přiřazená zásobníkovému bubnu. Pro svoji setrvačnou hmotnost nemůže však zásobníkový buben ani při vysouvání takovéto spojky přicházet ihned do stavu klidu. Toto by však bylo žádoucí například u kruhových pletacích strojů, pracujících s proužkovacími zařízeními, a u celé řady jiných účelů použití. Kromě toho je takové zařízení pro podávání nití ve své konstrukci ještě poměrně nákladné.

V zásadě totéž platí pro jiná podobná zařízení pro podávání nití, známá například z patentů NSR 23 08 203, 16 35 899, u nichž jsou podélné nitové opěrné prvky tvořeny tyčovými nebo zubovými částmi příslušně proříznutého pláště hrncovitého tělesa zásobníkového bubnu.

Protože nitové opěrky zásobníkových bubnů těchto zařízení pro podávání nití jsou vytvořeny jako rovné tyče, zuby nebo podobně, je zapotřebí vlastních posouvacích ústrojí k osovému posuvu plynule tvořeného zásobníkového návínu na zásobníkovém bubnu, takže nitová vinutí zásobníkového návínu zůstávají přidržená v předem určené ukládací oblasti.

K tomu je známo, že se upravují na zásobníkovém bubnu mezi jednotlivými paralelními rovnými tyčemi, tvořícími nitové opěrné prvky, radiálně vyčnívající prstové nebo třmenové posouvací prvky, jež jsou řízeny křivkově a provádějí omezený osový vratný pohyb sem a tam a přitom posouvají zásobníkový návín na nitových

opěrných prvcích. U jednoho takového zařízení, známého z patentu NSR 27 23 210, jsou posouvací prvky tvořeny pružinovými dráty, jež na jedné straně tělesa zásobníkového bubnu vyčnívají radiálně navenek a jsou jedním koncem zakotveny na náboji tělesa zásobníkového bubnu, a druhým koncem zabírají do drážkové vačkové dráhy, jež je vytvořena na nepohyblivém prstenci, obklopujícím v odstupu obíhající zásobníkový buben. U jiného zařízení tohoto druhu, známého z patentu NSR 31 04 516, jsou do trojúhelníku zahnutou částí mezi tyčemi, tvořícími nitové opěrné prvky, sestrojeny radiálně vyčnívající rozdělovací prvky pro zásobníkový návin na způsob drátěných trmenů, jež jsou připevněny jedním koncem vždy na jednom nitovém posouvacím prvku, jež je řízen vačkou a osově sem a tam pohyblivý na dvou sousedních nitových opěrných prvcích.

Úkolem vynálezu je vytvořit zařízení na podávání nití, jehož zásobníkový buben se vyznačuje zvláště jednoduchou, v provozu spolehlivou konstrukcí, jakož i tím, že setrvačná hmotnost zásobníkového bubnu může být zredukována na minimální hodnotu.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol splňuje zařízení pro hromadění a podávání nití, zejména pro textilní stroje, se zásobníkovým bubnem, otočně uloženým a spojeným s hnacím zařízením, jenž má určitý počet podélných, stejně vytvořených prvků na ukládání nití, tvořených úzkými trmeny s nízkou hmotností, uspořádanými v osovém směru ve stejných radiálních vzdálenostech od osy zásobníkového bubnu a rovnoměrně rozmístěných v obvodovém směru, které tvoří v oblasti ukládání opěru pro několik vinutí zásobního návinu, a dále s přiváděcími a odváděcími prvky nití, přiřazenými přiváděcí a odváděcí straně zásobníkového bubnu, podle vynálezu, jehož podstatou je, že trmeny jsou upevněny ve směru osy zásobníkového bubnu alespoň na jednom konci tuhým spojením a radiálně nepřestavitelně a jsou na svém druhém konci vedeny nebo připevněny na tělese zásobníkového bubnu, nebo na části s ním spojené, přičemž každý trmen má na přívodní straně nití radiálně dovnitř zúženou oblast, na niž je připojena alespoň zčásti rovná oblast pro uložení nití, přičemž obě oblasti všech trmenů tvoří válcovou nebo kuželovou plochu.

Na rozdíl od rovných masivních tyčí, žeber a podobně, mohou být tyto trmeny zhotovovány s malou hmotností a bez velkého nákladu na výrobu ve formě, odpovídající každému účelu, takže se dá spolu s lehkým, zejména z plastické hmoty vyrobeným tělesem zásobníkového bubnu dosahovat velmi jednoduchá konstrukce zásobníkového bubnu s krajně malou setrvačností. Současně zaručují v obvodovém směru v odstupu uspořádané trmeny bezvadnou bezeskluzovou vazbu mezi nitovými vinutími zásobníkového návinu a zásobníkovým bubnem, zatímco je na druhé straně zdaleka vyloučeno narušení usazování nopků nebo podobně.

Zejména alespoň se svými oblastmi pro uložení nití v radiálním odstupu od tělesa zásobníkového bubnu průběžně uspořádané trmeny jsou alespoň místy vedeny pružinově a s druhým koncem ve vztahu k tělesu zásobníkového bubnu s radiálním omezením pohybu. K tomu nutno poznamenat, že je známo z patentu NSR 24 36 936 pohybovat nitovými opěrnými prvky, vytvořenými jako pružinově při-

držované plechové lamely, ve vztahu k tělesu zásobníkového bubnu s radiálním omezením.

Vyskytují se velmi jednoduché poměry, mají-li třmeny ve tvaru L nebo U vždy vedle navenek vydutě zakřivené nebo rovné oblasti pro uložení nití jedno případně pružné první třmenové rameno, jímž jsou připevněny na tělese zásobníkového bubnu. Toto první třmenové rameno může být ještě bočně vedeno v blízkosti místa připevnění na tělese zásobníkového bubnu, aby se tím zabráňovalo bočnímu vychýlení třmenů pod účinkem nitě, nabíhající na přívodní straně, zejména když se nachází pod vyšším napětím. K připevnění třmenů na tělese zásobníkového bubnu mohou být první třmenová ramena uložena do materiálu tělesa zásobníkového bubnu, nebo nějak jinak vložena. Jako výhodné se osvědčilo, když u každého třmenu je první třmenové rameno vsazeno do tělesa zásobníkového bubnu s ohnutou připevňovací součástí a přidržováno fixačními prostředky.

Aby bylo zajištěno, že i při použití velmi tenkého a tím nízkohmotného materiálu pro třmeny tyto zachovávaly svoje vyrovnaní vůči ose zásobníkového bubnu za všech provozních podmínek, je účelné, když třmeny na straně protilehlé k prvnímu třmenovému ramenu, pokud jde o oblast uložení nití, mají ve vztahu k tělesu zásobníkového bubnu radiálně probíhající druhé třmenové rameno, jež je vytvořeno jako vodící prvek s příslušnými vodícími ústrojími tělesa zásobníkového bubnu, nebo s ním spojené součásti. Přitom mohou být třmeny svými druhými třmenovými rameny vedeny bočně a/nebo radiálně, což se může dít výhodně tak, že těleso zásobníkového bubnu má štěrby, v nichž jsou vedena druhá třmenová ramena. Takové štěrby mohou být výhodně uspořádány alespoň v oblasti čelní stěny v hrncovitém kruhově válcovém tělese zásobníkového bubnu.

Ke zvýšení stability mohou být třmeny svými druhými třmenovými rameny opřeny v osovém směru zásobníkového bubnu pod předpětím na dosedací ploše, uspořádané v oblasti dna tělesa zásobníkového bubnu.

Velmi účelné je, když třmeny na straně oblasti pro uložení nití, odvrácené od prvních třmenových ramen, jsou opřeny ve vztahu k tělesu zásobníkového bubnu radiálně navenek. Tím se dosahuje, že třmeny se svými oblastmi pro uložení nití mohou být odtlačovány od nanesených niťových vinutí pružně poněkud navenek, aby se samočinně přizpůsobovaly podmínkám napětí niťových vinutí. Na druhé straně je však zabráněno, aby se třmeny při jenom velmi malém napětí nanesených niťových vinutí pod účinkem setrvačné síly roztahovaly radiálně navenek a tím poškozovaly zásobníkový návin. Třmeny mohou být výhodně radiálně navenek předpjaty pružně oproti svému podepření, takže se staví svému radiálně navenek prováděnému vybočování na definovaný, předem určený odpor.

V jednom účelném praktickém způsobu provedení může těleso zásobníkového bubnu mít nebo nést kotoučovou nebo hvězdicovitou opěrnou část pro třmeny, na níž jsou vytvořeny opěrné nebo případně vodící plochy pro třmeny.

Tato kruhová kotoučová opěrná část může být vytvořena na své vnější obvodové ploše také vypoukle, aby tím bylo umožněno

bezvadné odvíjení niti přes hlavu cívky pro případ, že je to žádoucí pro účel použití zařízení pro hromadění nebo podávání nití. Protože je opěrná část vyráběna zpravidla z poměrně měkké plastické hmoty, je výhodné, když opěrná část nese na své vnější obvodové ploše nitový odvíjecí kroužek z materiálu, odolného proti opotřebení, například pružinové ocele, jež bezpečně zabraňuje zařezávání niti. Při několikadílném vytvoření opěrné části může nitový odvíjecí kroužek současně držet pohromadě nitovou opěrnou část.

Při jiném způsobu provedení může být učiněno opatření takovým způsobem, že třmeny mají na svých druhých třmenových ramenech ohnuté přidržovací části, jimiž jsou opřeny o opěrnou část.

Volné konce druhých třmenových ramen jsou výhodně zakryty krycím prvkem, nasazeným na tělese zásobníkového bubnu nebo na něm uspořádaným, jenž zabraňuje, aby se při uvolňovaném napnutí odvíjené niti případně zahákovaly na koncích třmenových ramen smyčky, tvořené na nitové odváděcí straně.

Radiálně dovnitř zúžená oblast na nitové přívodní straně může být vytvořena bezprostředně na každém třmenu. Uspořádání může však být také takové, že zúžená oblast na nitové přívodní straně je vytvořena alespoň na části tělesa zásobníkového bubnu nebo na části s ním spojené, jež vyčnívá přes třmeny radiálně navenek. Zúžené oblasti leží na myšleném kruhovém kuželu. Těmito dovnitř zúženými oblastmi je vytvářen samočinný posuv nitových vinutí zásobníkového návínu, trvale nově tvořených na nitové přívodní straně, aniž by bylo k tomu zapotřebí vlastních posouvacích ústrojí. Osovému posuvu zásobníkového návínu může být příležitostně zabráněno, například v poruchových případech ve spojení s nedostatečným odběrem nití od zásobníkového bubnu, s tím výsledkem, že se tvoří na nitové přívodní straně nitová vinutí navíc. Aby se zabránilo vstupu niti do úzké štěrbině mezi držákem a sousední čelní stěnou nebo zásobníkovým bubnem a jejímu kličkování kolem osy zásobníkového bubnu, může být zásobníkovému bubnu na nitové přívodní straně přiřazen alespoň jeden nitový odhazovač, jenž zasahuje na myšleném kruhovém kuželu, na němž leží zúžené oblasti třmenů. Jako velmi účinné se přitom prokázalo, když nitový odhazovač má bočně od zásobníkového bubnu vypouklou odhazovací hranu anebo plochu.

Třmeny nového zásobníkového bubnu jsou poměrně jednoduše výrobitelné části, jimž může být poskytován, jak již zmíněno, každý libovolný tvar bez velkého nákladu. Tak je například bezevšeho možné, aby každý třmen měl alespoň dvě oblasti pro uložení nití, oddělené od sebe radiálně vystupující vypouklou dělicí oblastí. Také může každý třmen na nitové přívodní straně mít v připojení na oblast pro uložení nití radiálně navenek rozšířenou oblast, přičemž rozšířené oblasti všech třmenů leží opět na myšleném rotačním tělese.

Tenkostěnné, zejména hrncovité těleso zásobníkového bubnu je zpravidla z plastické hmoty. Může mít v oblastech mezi třmeny štěrbinová vybrání, aby se tím dále zmenšily materiálový náklad a setrvačná hmota zásobníkového bubnu. Současně mohou být tato štěrbinová vybrání používána také k tomu, aby provětrávala radiálně navenek uložená vinutí zásobníkového návínu, takže jsou

vyfukovány nopky nebo podobně. Z podobných důvodů mohou nést třmeny součásti, působící jako větrací křídla.

V jednom přednostním způsobu provedení jsou třmeny z tenkého pružinového drátěného materiálu, tj. jsou vytvořeny v podobě kalených nerezavějících profilových drátů, jež zpravidla nevyžadují přídatné opracování nebo povrstvení navíc, i když mohou být tato opatření třeba v jednotlivých případech přirozeně prováděna. Třmeny mohou být také kaleny jenom v omezených oblastech, na nichž dochází k pružnému ohýbání nebo zvláštním povrchovým vlastnostem.

V jiném případě provedení mohou být třmeny, vytvořené například jako ploché výlisky, vytvořeny v oblasti uložení nití stejně jako větrací křídla.

Pro běh doprava a doleva je ve stejné míře vhodný zásobníkový buben, u něhož leží třmeny v radiálních rovinách, zahrnujících osu zásobníkového bubnu. Je-li zásobníkový buben provozován jedinně v jednom směru otáčení, je možné, aby třmeny ležely v rovinách, jež probíhají tečně vůči rotačnímu tělesu, souseděmu s osou zásobníkového bubnu, například kruhovému válci nebo kruhovému kuželu.

Další výhodná provedení vynálezu vyplývají z podružných bodů definice jeho předmětu.

Popsané zařízení pro hromadění a podávání nití může být v zásadě používáno pro veškeré stroje, spotřebovávající nití, a účely, při nichž dochází ke stejnoměrnému podávání nití. Jejich zásobníkový buben může být poháněn obvyklým způsobem přes příslušnou řemenici od nekonečného hnacího řemenu, přesto se však hodí výborně pro individuální pohon pomocí malého elektromotoru, protože, jak již objasněno úvodem, může být prováděn s krajně malou setrvačnou hmotností. Na tento způsob lze vytvořit soběstačné zařízení pro hromadění a podávání nití, jež podává nit za předem určených a přesně dodržených podmínek, aniž by k tomu bylo zapotřebí kontroly zvenčí prostřednictvím vlastních kontrolních zařízení nebo podobně.

Vynález bude nyní blíže popsán na několika příkladech svého provedení podle připojených výkresů, na nichž představuje obr. 1 soběstačné zařízení pro hromadění a podávání nití podle vynálezu v pohledu shora, obr. 2 zařízení pro hromadění a podávání nití v řezu podél čáry II-II na obr. 1 v pohledu ze strany, obr. 3 zásobníkový buben zařízení pro hromadění a podávání nití podle obr. 2 v obměněném provedení, v osovém řezu, v pohledu ze strany a v jiném měřítku, na obr. 4 zásobníkový buben zařízení na hromadění a podávání nití podle obr. 2 v druhém obměněném provedení ve znázornění podle obr. 3, obr. 5 zařízení na hromadění a podávání nití podle obr. 1 s přiřazeným niťovým odhazovačem v pohledu shora a v jiném měřítku, obr. 6 zásobníkový buben zařízení na hromadění a podávání nití podle obr. 5 v řezu podél čáry VI-VI na obr. 5, v pohledu ze strany, za částečného znázornění niťového odhazovače v jiném měřítku, obr. 7 zařízení pro hromadění a podávání nití podle vynálezu v dalším provedení v pohledu ze strany a se zásobníkovým bubnem v částečném řezu, obr. 8 zásobníkový buben zařízení pro hromadění a podávání nití podle obr. 2 ve třetím

obměněném provedení v osovému řezu, v pohledu ze strany a v částečném znázornění, obr. 9 zásobníkový buben podle obr. 8 v řezu podél čáry IX-IX na obr. 8, v pohledu shora a v částečném znázornění v oblasti opěrného kroužku, obr. 10 těleso zásobníkového bubnu podle obr. 8 v osovému řezu, v pohledu ze strany a v částečném znázornění, obr. 11 až 18 zásobníkový buben zařízení pro hromadění a podávání nití podle obr. 2 v dalších obměněných provedeních, vždy v osovému řezu a v částečném znázornění, obr. 19 zásobníkový buben podle obr. 18 v pohledu shora na jeho spodní část ve směru šipky IXX na obr. 18, obr. 20 zásobníkový buben podle obr. 18 v pohledu ze strany ve výřezu a částečném rozříznutí, a obr. 21 zásobníkový buben zařízení pro hromadění a podávání nití podle obr. 2 v dalším obměněném provedení, v osovému řezu, v pohledu ze strany a částečném znázornění.

Zařízení pro hromadění a podávání nití, znázorněné na obr. 1 a 2, má držák 1 v podobě na paralelních stranách omezeného, pravoúhlého, plochého krytu, jenž může být připevňován s pomocí dále neznázorněných připevňovacích ústrojí, například na okrouhlém pletacím stroji. Ve spodní stěně 2 držáku 1 je vytvořeno na vnější straně kruhově válcové prohloubení 3, do něhož ční zásobníkový buben 4, jenž je uspořádán souose s prohloubením 3. Zásobníkový buben 4 má v podstatě hrncovitě těleso 5 z plastické hmoty, jež je nasazeno s pomocí náboje 6 na hřídel 7 elektromotoru, zejména krokového motoru 8, jenž je ze své strany natuho spojen otvorem 9 ve spodní stěně 2 přes připevňovací prvek 10 s držákem 1. Těleso 5 zásobníkového bubnu 4 nese určitý počet ve stejných radiálních odstupech od osy 11 zásobníkového bubnu 4 a obvodovém směru stejnoměrně rozděleně uspořádaných třmenů 12, jež jsou ohnuty z tenkého pružinového drátu s hladkým povrchem. Pružinový drát může být vytvořen s kruhovým průřezem nebo jako profilový drát například s hranatým tvarem průřezu. Může vykazovat průběžně přes celou délku třmenů 12 stejné pružinové vlastnosti, jsou však také možná provedení, při nichž je každý třmen 12 vlivem příslušného místního ztužení pružinově ovládán jenom místy.

Každý pružinově ovládaný třmen 12 je v podstatě ohnutý do tvaru U. Má v podstatě rovnou, vůči ose 11 zásobníkového bubnu 4 paralelní oblast 13 uložení nití a v návaznosti na ni na nitové přívodní straně, tj. na obr. 2 nahoře, radiálně dovnitř zúženou oblast 14, jež přechází přes oblouk 15 v první třmenové rameno 16, probíhající v podstatě radiálně vůči ose 11 zásobníkového bubnu 4 a alespoň přibližně vodorovné. Na straně oblasti 13 pro uložení nití, protilehlé vůči prvnímu třmenovému ramenu 16, má každý třmen 12 kromě toho rovněž v podstatě radiálně vůči ose 11 zásobníkového bubnu 4 probíhající druhé třmenové rameno 17. První a druhé třmenová ramena 16, 17 všech třmenů 12 leží na společných, vůči ose 11 zásobníkového bubnu 4 koaxiálních myšlených kruhových kuželech, zatímco oblasti 13 uložení nití třmenů 12 se nalézají na myšleném, rovněž koaxiálním kruhovém válci.

V návaznosti na svá první třmenová ramena 16 mají třmeny 12 pravoúhlé připevňovací části 180, jimiž jsou uloženy v této oblasti v příslušně rozšířeném plášti 19 hrncovitě tělesa 5 zásobníkového bubnu 4, takže je v blízkosti místa připevnění současně zaručeno boční vedení prvních třmenových ramen 16.

Svémi druhými třmenovými rameny 17 leží třmeny 12 v radiálně

vůči ose 11 zásobníkového bubnu 4 probíhajících šterbinách 18, jež jsou vytvořeny ve dně 20 tělesa 5 zásobníkového bubnu 4 a jejichž šířka je poněkud větší než šířka třmenů 12. Třmeny 12 jsou tím tedy ve šterbinách 18 bočně vedeny přes svá druhá třmenová ramena 17, kromě toho jsou svými druhými třmenovými rameny opřeny pod osovým předpětím o opěrnou plochu 21, vytvořenou na dně 20 tělesa 5 zásobníkového bubnu 4. Tím je tedy každý ze třmenů 12 v oblasti svého prvního třmenového ramena 16, tj. na niťové přívodní straně, připevněn natuho na tělese 5 zásobníkového bubnu 4, zatímco je na svém druhém konci, tj. v oblasti druhého třmenového ramena 17, na tělese 5 zásobníkového bubnu 4 veden v radiálně omezeném pohybu, zatímco stěny šterbin 18 způsobují boční vedení třmenů v této posléze jmenované oblasti.

Těleso 5 zásobníkového bubnu 4 je ostatně v oblasti svého dna 20 vytvořeno s krycí částí 22 ve tvaru zhruba komolého kuželu, do něhož se táhne dovnitř šterbiny 18, a to zabráňuje zahákování nití s konci oněch druhých třmenových ramen 17.

Bočně vedle zásobníkového bubnu 4 jsou uspořádána na držáku 1 vždy nehybně jedno niťové vstupní očko 23 a jedno niťové výstupní očko 24. Kromě toho nese držák 1 ještě niťovou brzdičku a jí předřazené niťové vstupní očko 26.

Nit 27, odvíjená od dále neznázorněné zásobní cívky, probíhá niťovým vstupním očkem 26 přes niťovou brzdičku 25 a niťové vstupní očko 23 na dovnitř zúžených oblastech 14 třmenů 12 zásobníkového bubnu 4, poháněného elektromotorem 8. Přitom se tvořící niťová vinutí jsou, vzhledem ke sklonu oblastí 14 třmenů 12, ve vztahu k obr. 2 osově dolů, posouvána na v podstatě rovnou oblast 13 uložení nití, kde tvoří zásobníkový návin 28, sestávající z několika niťových vinutí. Od zásobníkového návinu 28 je potom nit 27 odvíjena a přiváděna přes niťové výstupní očko 24 k neznázorněnému spotřebiči nití.

Třmeny 12 se mohou pod účinkem napětí, vyvolávaného od niťových vinutí, vychylovat pružně poněkud dovnitř kolem oblouků 15, přičemž poněkud šikmo ležící, pod předpětím se nalézající druhá třmenová ramena 17 kloužou na opěrné ploše 21 poněkud dovnitř. Tím jsou rovné oblasti 13 uložení nití u třmenů 12 poněkud skláňeny, takže dochází k přilehnutí na společný kuželový plášť 19, koaxiální vůči ose 11 zásobníkového bubnu 4, jenž příznivě napomáhá osovému posuvu zásobníkového návinu 28.

Pružný odpor třmenů 12 vůči tomuto pohybu vychylování oblasti 13 uložení nití závisí nejenom na pružných vlastnostech třmenů v oblasti jejich "kloubového místa" vždy u příslušného oblouku 15, nýbrž také na předpětí, s nímž jsou druhá třmenová ramena 17 opřena o opěrnou plochu 21. Patříčným dimenzováním těchto veličin lze v případě potřeby brát zřetel na zvláštní vlastnosti niťového materiálu k navíjení. Přitom jsou možné také případy, při nichž jsou třmeny 12 natuho spojeny s tělesem 5 zásobníkového bubnu 4, takže nejsou schopny pružného pohybu vychylování.

V plášti 19 a ve dně 20 hrncovitěho tělesa 5 zásobníkového bubnu 4 jsou vytvořena vždy mezi sousedními třmeny 12 ležící šterbinová vybrání 29, jež na jedné straně dále zmenšují malou hmotnost zásobníkového bubnu 4 vlivem úspory materiálu, a na dru-

hé straně působí při obíhajícím zásobníkovém bubnu 4 jako větráky, jimiž je chlazen elektromotor 8, a nitová vinutí zásobníkového návínu 28 jsou radiálně navenek provětrávána a vyfukována.

Při provedeních obměněných forem zásobníkového bubnu 4, jak je znázorněno na obr. 3 a 7, jsou stejné části jako u zásobníkového bubnu 4 podle obr. 1 a 2 opatřeny stejnými značkami, takže není nutné zabývat se ještě jednou jejich vysvětlováním.

Při provedení podle obr. 3 jsou drátěné třmeny 12 ve tvaru U zastrčeny svými přípevňovacími částmi 180 do příslušných osově paralelních vrtání v plášti 19 tělesa 5 zásobníkového bubnu 4. Jejich první třmenová ramena 16 jsou vedena bočně ve zhruba radiálně probíhajících žlábkových prohloubeních 30 čelní plochy pláště 19 tělesa 5 zásobníkového bubnu 4. K nehybnému zablokování slouží přidržovací kroužek 31, jenž je zasunut přírubou 32 do tělesa 5 zásobníkového bubnu 4 a zajištěn oproti plášti 19 tělesa 5 zásobníkového bubnu pomocí obíhavé vypoukliny a přiřazeného prohloubení.

Svémi druhými, zhruba vodorovnými rameny 17, ční třmeny 12 do šterbin 18, jež v oblasti dna 20 představují boční vedení třmenů 12.

Na straně oblasti 13 uložení nití, odvrácené od prvních třmenových ramen 16, jsou třmeny 12 opřeny ve vztahu vůči tělesu 5 zásobníkového bubnu 4 radiálně navenek. K tomuto účelu je na dno 20 tělesa 5 zásobníkového bubnu 4 nasazen souosý opěrný kotouč 34, jenž nese na vnější obvodové ploše prstencovou přírubu, vytvořenou jako vypuklinu, jež má na své vnitřní straně v podstatě kruhově válcovitou opěrnou plochu 36, o niž se opírají třmeny 12 na dolním konci své oblasti 13 uložení nití. Třmeny 12 jsou radiálně navenek pružně předpjaty a přiléhají proto na opěrnou plochu 36 pod předpětím. Přířičnou dimenzací tohoto předpětí může být zase určován pružný odpor třmenů 12 vůči již vysvětleným nepatrným vychýlením dovnitř svých oblastí 13 uložení nití.

Na vypouklinu 35 opěrného kotouče 34 je usazen nitový odvíjecí kroužek 37 z pružinové ocele, jehož povrch může být také poťazen a jenž při několikadílném vytvoření opěrného kotouče 34 drží tento pohromadě.

Popsaný zásobníkový buben 4 podle obr. 3 je vhodný k odvíjení přes hlavu nití ze zásobníkového návínu 28. Odvíjená nit běží přes nitový odvíjecí kroužek 37, jenž je z materiálu, odolného proti opotřebení a tím zaručuje bezvadné odvíjení nití.

Vzduchový proud, dopravovaný od třmenových částí 38, působících jako větrací křídla, vstupuje vybráními 39 v opěrném kotouči 34, tvořícím současně dno tělesa 5 zásobníkového bubnu 4, do tohoto tělesa a směřuje mezi třmeny 12 radiálně ven, přičemž jsou profukována nitová vinutí zásobníkového návínu 28. Protože plášť 19 tělesa 5 zásobníkového bubnu 4 v tomto případě, vycházející od náboje 6, se rozprostírá jedinečně v oblasti nad třmenovými částmi 38, nevyskytují se mezi třmenovými částmi 38 žádné části, zabráňující průchodu vzduchu.

Třmeny 12 mohou být nezávisle na tom, zda jsou při provede-

ních podle obr. 2, 3 ohnuté z drátu, nebo jako při provedení podle obr. 4 jako výlisky, bez zvýšení výrobních nákladů uváděny do libovolného tvaru. Tak lze například rozdělovat způsobem, patrným z obr. 6, rovnou oblast 13 uložení nití u každého třmene 12 vypoukle vyčnívající dělicí oblastí 40 na dvě oblasti 13a, 13b uložení nití, nebo upravovat u každého třmene 12 způsobem patrným z obr. 7 na straně odvíjení nití v návaznosti na oblast 13 uložení nití radiálně navenek se rozšiřující oblast 41. Navenek se rozšiřující oblasti 41 všech třmenů 12 leží přitom opět na společném myšleném kruhovém kuželu, nebo nějakém jiném účelném rotačním tělese. Zabraňují v případě, že je to žádoucí se zřetelem ke zpracovávané niti nebo pracovním podmínkám, aby spodní vinutí zásobníkového návinu 28 padala dolů ze zásobníkového bubnu 4.

Těleso 5 zásobníkového bubnu 4, znázorněné na obr. 5, 6, je vytvořeno podobně jako na obr. 4. Protože však jsou třmeny 12 v tomto případě ohnuté z drátu, jsou upravena k větrání nitových vinutí zásobníkového návinu 28 vlastní větrací křídla 42, jež jsou v kruhovém prostoru, uzavřeném oblastmi 13 uložení nití, tvarována zhruba v radiálním směru na plášti 19 tělesa 5 zásobníkového bubnu 4, odstupujícího na způsob prstencové příruby od náboje 6.

Když nitový spotřebič v případě poruchy neodebírání ze zásobníkového návinu 28 žádnou nit, nebo když je zabraňováno z jiných důvodů osovému posuvu zásobníkového návinu 28, může se stát, že při dalším běhu zásobníkového bubnu 4 se na dovnitř zúžených oblastech 14 třmenů 12 nakupí vinutí, jež nakonec, když není zařízení pro podávání nití včas zastaveno, vnikají do prostoru mezi dnem 2 držáku 1 a sousední čelní plochou tělesa 5 zásobníkového bubnu 4 a tam se zasmyčkují kolem hřídele 7.

Aby se tomu zabránilo, je u provedení podle obr. 5, 6 uspořádán na dolní straně držáku 1 vedle zásobníkového bubnu 4 nitový odhazovač 43, jenž zejména způsobem patrným z obr. 6 ční do oblasti popsaného myšleného kužele od dovnitř zúžených třmenových oblastí 14. Nitový odhazovač má šikmou plochu 45, probíhající od nitové odhazující hrany 44 zhruba paralelně ke třmenovým oblastem 14 v malém odstupu od třmenových oblastí 14 a jež podél nitové odhazovací hrany 44 protíná mírně zakřivenou nitovou odhazovací plochu 46, z čehož vyplývá klínovitý tvar průřezu, patrný z obr. 6.

Kdyby se nakupila na třmenových oblastech 14 nitová vinutí, jsou vedena přes nitovou odhazovací hranu 44 na nitovou odhazovací plochu 46 a tím se zabraňuje jejich dalšímu vzestupu podél třmenových oblastí 14.

Zařízení pro podávání nití, znázorněné na obr. 1, 2, má vlastní elektromotor 8 k pohonu zásobníkového bubnu 4. V zásadě lze však také zásobníkový buben 4 pohánět obvyklým způsobem přes hnací řemen, používaný u okrouhlých pletacích strojů k pohonu všech zařízení pro podávání nití, uspořádaných podél obvodu stroje. Příklad takového zařízení pro podávání nití je znázorněn na obr. 7.

Hřídel 7, nesoucí zásobníkový buben 4, je uložen otočně v držáku 1; nese na horní straně držáku 1 neotočně nasazenou řemenici 47.

V tomto případě je zásobníkový buben 4 sloučen s obvyklou talířovou nitovou brzdíčkou 25a. Je zde znázorněno nitové vstupní čidlo 49 a nitové výstupní čidlo 50 spolu se smyčkovým odhazovacím trmenem 51.

Zásobníkový buben 4 odpovídá v tomto případě ve své zásadní konstrukci provedení podle obr. 1, 2. Nehledě na to, že se zde vyskytují navenek vyčnívající trmenové oblasti 41, jsou trmeny 12 odchýlně od provedení podle obr. 1, 2 navíc ještě opřeny radiálně zvenčí. K tomuto účelu jsou trmeny 12 na svých druhých trmenových ramenech 17 opatřeny vždy jednou hákovitě ohnutou přídržovací částí 52, jež zabírá do příslušné kruhové válcové zadržovací plochy 53 krycí části 22a, nasazené na dně 20 tělesa 5 zásobníkového bubnu 4.

Samozřejmě mohou nalézat použití také jiná, již popsaná provedení zásobníkového bubnu 4. Trmeny 12 mohou ležet v radiálních rovinách, proložených osou 11 zásobníkového bubnu 4, nebo, přicházejí-li v úvahu provoz zásobníkového bubnu 4 jediné v jednom směru otáčení, může být provedeno uspořádání takovým způsobem, že roviny, zahrnující trmeny 12, probíhají tečně ke kruhovému válci nebo kuželu, souosém s osou 11 zásobníkového bubnu 4.

Zařízení pro podávání nití podle obr. 1, 2 je, jak již bylo zaznamenáno, soběstačné, tj. nezávislé na vnějším pohonu. Protože elektromotor 8 musí být dimenzován jenom pro poměrně malý jmenovitý výkon, může být přiřazené elektrické spínání umístováno v držáku 1 na způsob krytu. Tím lze však v tomto spínacím uspořádání zpracovávat přidavné informace, čímž se stává zařízení pro podávání nití zařízením soběstačným, jež je schopno nejenom podávat nitě plynule nebo v přesném provozu start-stop, nýbrž také při podávání nití samočinně udržovat předem určené napětí pro podávanou nit, a zajišťovat, aby nit, přicházející od zásobní cívky, byla navíjena se stále stejným napětím na zásobníkový buben 4, z čehož vyplývá bezvadné uspořádání a posuv zásobníkového návinu 28.

Elektrická nitová brzdíčka 25 má elektromotor 70 na stejnosměrný proud, vsazený do patřičného vrtání držáku 1, jenž nese druhý zásobníkový buben 4a, jenž je sestrojen v zásadě podobně jako již podle několika případů provedení popsany zásobníkový buben 4. Disponuje jediné menším průměrem. Jeho trmeny 12 a jeho těleso 5 jsou naznačeny na obr. 1, 2 jenom schematicky.

Nit 27, přicházející přes vstupní očko, je ovinuta v několika závitech kolem druhého zásobníkového bubnu 4a, takže je s ním beze skluzu spojena. Přidružený elektromotor 70, jenž působí jako brzdový motor, usiluje o pohon druhého zásobníkového bubnu 4a v protisměru otáčení zásobníkového bubnu 4; je však dimenzován s podstatně slabším točivým momentem než krokový motor 8, takže při běžícím krokovém pohonu 8 je poháněn přes nit 27 proti svému směru otáčení. Přitom vyvíjí brzdový moment, jenž působí na nit 27 přes druhý zásobníkový buben 4a a zajišťuje, aby se nit 27 navíjela na zásobníkový buben 4 vždy se svým předem určeným napětím.

Velikost tohoto brzdícího točivého momentu elektromotoru 70 může být regulována příslušným ovlivněním jedné z elektrických vstupních veličin elektromotoru 70, tj. proudu a napětí.

Součásti přiřazeného řídicího spínání jsou vytvořeny v podobě plošných, resp. tištěných obvodů, jejichž desky 86, 87 s plošnými spoji jsou umístěny spolu s krytem 600 signálového vysílače v držáku 1, jehož vnitřní prostor je uzavřen nasazeným víkem 88, viz obr. 2.

Nit, odvíjená od zásobníkového bubnu 4, je snímána pružinově zatíženým čidlem 55, jež patřičně natáčí hřídel 56, jež odevzdává přes vysílač 600 úhlu natáčení signál pro napětí nití, jenž je ukládán do paměti řídicího spínání a řídí elektromotor 8 na konstantní napětí nití.

U popsanych zásobníkových bubnů 4 jsou třmeny 12 vytvořeny vždy v podstatě ve tvaru U. Jsou však také možná provedení, u nichž jsou tyto třmeny 12 v podstatě ve tvaru L, tj. druhá třmenová ramena 17 odpadají. Třmeny 12 mohou být potom například vedeny bočně a radiálně jediné v příslušných šterbinách 860, viz obr. 6, opěrného kotouče 34 nebo dna 20 tělesa 5 zásobníkového bubnu 4, jak bude dále vysvětleno.

V každém případě je podstatné, aby bylo zaručeno bezeskluzové spojení mezi nitovými vinutími zásobníkového návínu 28 a oblastmi 13 uložení nití třmenů 12, uspořádanými v radiálním odstupu od sousedních částí tělesa 5 zásobníkového bubnu 4.

Třmeny 12 leží při provedeních zásobníkového bubnu 4, 4a, znázorněných na výkresu, v rovinách proložených osou 11 zásobníkového bubnu 4. Tím lze zásobníkové bubny používat stejně dobře v obou směrech otáčení. V zásadě by však mohlo být pro určité případy použito také provedení, při němž třmeny 12 ve vztahu k ose 11 zásobníkového bubnu 4 leží poněkud "šikmo", tj. v rovinách, jež protínají osu 11 zásobníkového bubnu 4 pod malým ostrým úhlem. Tento úhel by se mohl nacházet asi mezi 3° a 5° , přičemž jsou však možné také jiné úhlové hodnoty. Podobně by mohly být třmeny 12 vytvořeny se svou oblastí 13 uložení nití také ve tvaru spirály. Prostřednictvím takové šikmé polohy třmenů 12 může být například zabráněno spadnutí zásobníkového návínu 28 dolů.

Třmeny 12 jsou však také v těchto případech uloženy v podstatě v osovém směru zásobníkového bubnu 4, přidržovány na jeho tělese 5.

Jsou-li třmeny 12, jak již bylo dříve objasněno, z pružně zatíženého materiálu, například pružinového drátu, a připevněny natuho jediné na svých prvních třmenových ramenech 16, tj. z jedné strany na tělese 5 zásobníkového bubnu 4, jsou, jak ukázala praktická zkušenost, v provozu přesazovány poněkud ve kmitech od přiváděné, resp. odváděné nití. To vede k tomu, že třmeny 12 jsou uspořádány rozděleně se svými oblastmi 13 uložení nití po obvodě zásobníkového bubnu 4, resp. 4a, takže nit, přesně vzato, nedosedá na hladké válcové ploše, nýbrž na rohových hranách mnohoúhelníkového obíhajícího tělesa, vytvořených oblastmi 13 uložení nití. Toto dynamické chování třmenů 12 je vhodné k tomu, aby se podstatně ulehčil a podpořil osový posuv zásobníkového návínu 28.

Na obr 8 až 21 jsou znázorněna další provedení zásobníkových bubnů 4.

Při provedení podle obr. 8, 9 je těleso 5 zásobníkového bubnu 4 nasazeno na dvoudílný náboj 6a, 6b, jehož spodní část 6b nese vytvarovanou, radiálně navenek vystupující prstencovou přírubu 60, zatímco na jeho horní část 6a je nasazen kruhový kotouč 61 na způsob víka. Prstencová příruba 60 a kruhový kotouč 61 přesahují v oblasti svých připevňovacích, resp. vodicích míst na tělese 5 zásobníkového bubnu 4, druhá ramena 17, resp. první ramena 16, drátěných třmenů 12 ve tvaru U způsobem, patrným z obr. 8. Na pružně zatížených třmenech 12 je vytvořena opět vždy jedna radiálně dovnitř zúžená oblast 14, jež přechází přes oblouk 15 v první třmenové rameno 16. Na druhé straně rovné oblasti 13 uložení nití je každý třmen 12 vytvořen s vypoukle navenek vyčnívající ohnutou třmenovou oblastí 41, na niž navazuje druhé třmenové rameno 17. Obě třmenová ramena 16, 17 nesou vždy na jednom konci zhruba v pravém úhlu odkloněnou připevňovací část 180, přičemž je provedeno takové uspořádání, aby obě připevňovací části 180 jednoho třmene 12 byly vůči sobě souose vyrovnány. Obě připevňovací části 180 třmene 12 jsou vsazeny do vzájemně sousých vybraní tělesa 5 zásobníkového bubnu 4, vytvořených v podobě sousých vrtání 181, 182 a v nich jsou přidržovány přesahující prstencovou přírubou 60, resp. kruhovým kotoučem 61. Zatímco válcovité vybraní 181 odpovídá přesně průměru přiřazené připevňovací části 180, jež je tím přidržována v pevné poloze, druhé vybraní 182 je vytvořeno s větším průměrem s tím výsledkem, že dolní připevňovací část 180 a tím také druhé rameno 17 každého třmene 12 je vedeno omezeně v radiálním a bočním pohybu. Třmeny 12 jsou opřeny svými rameny 16, 17 v osovém směru zásobníkového bubnu 4 o dosedací plochy 62, 63 jeho tělesa 5; nacházejí se pod takovým předpětím, aby obě ramena 16, 17 přiléhala k dosedacím plochám 62, 63 s pružnou silou. Kromě toho je v oblasti horního konce oblasti 13 uložení nití, tj. na přechodu oblasti 14, upravena radiální opěra 64 s menší osovou délkou oproti tělesu 5 zásobníkového bubnu 4.

Třmeny 12 mohou být při montáži jednoduše svou připevňovací částí 180 zavěšovány do vybraní 181, 182.

Uvnitř oblouku 15 a vypoukle ohnuté oblasti 41 třmenů 12 je uspořádán nekonečný, vůči ose 11 zásobníkového bubnu 4 koaxiální nitový odhazovací kroužek 65, 66, jenž může být například z plastické hmoty a jehož úkolem je zabránovat, aby se mohly niti dostávat mezi jednotlivé drátěné třmeny 12 a tam se zachycovat, což by mohlo vést k přetrhům nití. Kromě toho mohou oba nitové odhazovací kroužky 65, 66, nebo alespoň jeden z nich, vykonávat opěrnou a stabilizační funkci pro třmeny 12, kdyby to mělo být v jednotlivém případě zapotřebí.

Jak lze vidět z obr. 9, dolní nitový odhazovací kroužek 66 je vytvořen v oblasti třmenů 12 s radiálními, navenek okrajově otevřenými štěrbinami 67, do nichž částečně zabírají jednotlivé třmeny 12 svými oblastmi 41. Šířka štěrbin 67 odpovídá průměru třmenů 12, vyrobených z materiálu v podobě válcovitého pružinového drátu; hloubka štěrbin 67 je zhruba stejná, jako poloviční tloušťka drátu jednoho třmene 12, což znamená, že třmen 12 je v takové drážce 67 zhruba až do poloviny svého průměru.

Horní nitový odhazovací kroužek 65 může být vytvořen odpovídajícím způsobem; uspořádání může však být provedeno tak, že tento nitový odhazovací kroužek 65 je spojen se třmeny 12 natuho, jež například jsou v něm uloženy.

Protože třmeny 12 z pružného drátěného materiálu jsou se svými dolními připevňovacími částmi 180 ve vybráních 182 radiálně omezeně pohyblivé a tato pohyblivost není narušována ani délkou štěrbin 67 v dolním nitovém odhazovacím kroužku 66, přičemž k zabránění takovému narušení pohyblivosti je k dispozici mezi prstencovou přírubou 60 a druhými třmenovými rameny 17 vždy vzduchová mezera 68 o několika desetinkách milimetrů, mohou se třmeny 12 se svými rovnými oblastmi 13 uložení nití, viděno shora dolů, kuželovitě zužovat, když se radiální síla, vyvíjená od nitového návínu na oblast 13 uložení nití, stává větší než předpětí třmenů 12. Toto zúžení je omezeno tím, že dolní připevňovací část 180 se přilehne na vnitřní olemování vybrání 182. V takto deformovaném stavu leží rovné oblasti 13 uložení nití u všech třmenů 12 na plášti myšleného kruhového kuželu, jehož hrot leží na nitové výstupní straně na ose 11 zásobníkového bubnu 4.

Protože třmeny 12 jsou opřeny vždy o radiální opěru 64, zůstává objasněný pohyb natáčení dovnitř dolních částí třmenů 12 v podstatě omezen na jejich oblast 13 uložení nití a na ně připojené vypouklé oblasti 41. Radiální opěry 64 mohou být nejen, jak je znázorněno na obr. 8, na zesilujících žebrech, nýbrž také vždy na tělese 5 zásobníkového bubnu 4 uspořádaném větracím křídle, jež je vyznačeno na obr. 8 jako větrací křídlo 69 a vymezeno čárkovane oproti tělesu 5 zásobníkového bubnu 4.

V základní poloze třmenů 12, nezatížené a znázorněné na obr. 8, budou jejich rovné oblasti 13 uložení nití ležet zpravidla na kruhovém válci. Při plném zásobníkovém návínu 28 a zejména špatně přepravné příze může se vyskytovat, jak již bylo objasněno, taková pružná deformace třmenů 12 oproti jejich předpětí, že příze je transportována axiálně z počátečně většího kruhového průměru na jeho menší průměr, čímž nastává lehké uvolnění zásobníkového návínu 28 a tím je také usnadňován transport nití.

V zásadě stejné výsledky se dosahují také tím způsobem, že třmeny jsou vytvořeny bez vlastního pružného předpětí, zatímco dolní nitový odhazovací kroužek 66 je z ohebného materiálu a pevně spojen s třmeny 12. Tím vytváří pružná deformace nitového odhazovacího kroužku 66 patřičné radiální pružení třmenů 12.

Je však také možné, aby třmeny 12 ve své nezatížené základní poloze ležely svými oblastmi 13 uložení nití na kruhovém kuželu, jehož hrot se nachází na nitové přívodní straně na ose 11 zásobníkového bubnu 4. Toto znamená, že průměr návínu směrem od nitové přívodní strany k nitové výstupní straně lehce narůstá. Takové uspořádání může být výhodné například tehdy, jestliže jsou zpracovávány hladké a nepružné příze, jež od přírody málo drží na oblastech 13 uložení nití u třmenů 12, takže vinutí jeví sklon k padání dolů. Zmíněným plynulým zvětšováním průměru návínu po délce oblastí 13 uložení nití třmenů 12 dochází v rámci mezi pružnosti nitového materiálu k určité kompenzaci.

Při tomto způsobu provedení může být učiněno s výhodou takové opatření, že při přípevňovací části 180, přilehlé k radiálně vnitřnímu vyložení vybrání 182, leží oblast 13 uložení nití každého třmenu 12 na kruhovém válci, koaxiálním s osou 11 zásobníkového bubnu.

Vypoukle navenek ohnuté oblasti 41 třmenů 12 tvoří společně s dolním nitovým odhazovacím kroužkem 66 okraj zpětného převíjení nití, jak se vyskytuje například při provedení podle obr. 3 v podobě nitového odvíjecího kroužku 37, a kromě toho má za úkol přidržovat dolů spadlá volná nitová vinutí. Tento okraj zpětného převíjení nití vykonává, jak ukázala praktická zkušenost, určitou funkci unášeče na nit, přičemž zakouší přebytná nit cosi jako nucené unášení, aniž by však byla násilně spolu strhávána. Vnější průměr oblastí 41 třmenů 12, tvořících myšlené vypouklé rotační těleso, má být v určitém poměru k vnějšímu průměru dolního nitového odhazovacího kroužku 66. Nejlepší výsledky byly dosahovány, jestliže jsou, jak již bylo vysvětleno, třmeny 12 ve vypouklé oblasti 41 uloženy zhruba až do poloviční tloušťky drátu ve šterbinách 67 nitového odhazovacího kroužku 66. Tím je také současně zajištěno, že při odvíjení přes hlavu nití od zásobníkového bubnu 4 ručně, například při přebytku nití na zásobníkovém bubnu 4, může být odvíjena nit bez problémů cupování nebo odtrhávání.

V důsledku uspořádání třmenů 12 v odstupu vedle sebe a otevřené konstrukce zásobníkového bubnu 4 s nitovými odhazovacími kroužky 65, 66 je možný volný průchod vzduchu zásobníkovým návinem 28, uspořádaným na oblastech 13 uložení nití třmenů 12. Žebrovitá tvarování na tělese 5 zásobníkového bubnu 4, vytvořená jako větrací křídla 69, slouží potom navíc ke své zesilovací funkci pro těleso 5 zásobníkového bubnu 4 také k pneumatické přepravě.

Těleso 5 zásobníkového bubnu 4 v provedení podle obr. 8 je znázorněno bez třmenů 12 ještě jednou na obr. 10. Z tohoto obrazu je vidět, že v oblasti horní dosedací plochy 62 jsou přiřazena k prvním třmenovým ramenům 16 třmenů 12 vždy boční vodící žebra 70, jež vedou k přiřazenému vybrání 181 a tvoří boční vedení třmenových ramen 16. Zatímco průměr horního válcovitého vybrání 181 odpovídá zhruba průměru drátu třmene 12, je průměr přiřazeného dolního válcovitého vybrání 182 o cca 0,15 mm větší než průměr drátu.

Provedení podle obr. 11 odpovídá v zásadě onomu podle obr. 8 až 10, avšak s tím rozdílem, že třmeny 12 jsou opřeny po celé délce svých prvních ramen 16, svých oblouků 15 a svých šikmých oblastí 14 o případně žebrovitě rozdělenou část 69 tělesa 5 zásobníkového bubnu 4.

Kromě toho jsou třmeny 12 svými přípevňovacími částmi 180 přidržovány z obou stran ve válcovitých vybráních 181, 182 radiálně neposuvně, což znamená, že obě válcovitá vybrání 181, 182 třmene 12 mají vždy stejný průměr, jenž odpovídá průměru drátu. Prstencová příruba 60 leží přitom bezprostředně na druhých třmenových ramenech 17. Rovněž se vyskytující nitový odhazovací kroužek 65 není zakreslen.

Těleso 5 zásobníkového bubnu 4 se rozprostírá ve své, na obr. 11 v průřezu znázorněné oblasti 69, jako plné těleso po celém obvodu, takže žádná nit mezi sousedními třmeny 12 nemůže vstupovat do této oblasti 69.

Konečně může být vzato znázornění podle obr. 11, avšak také spolu s oním podle obr. 8 tak, že představuje jinak položené znázornění v řezu provedení podle obr. 8, při němž je střídavě jeden třmen 12 podle obr. 8 svým dolním druhým ramenem 17 radiálně omezeně pohyblivý, a nejbližší následující třmen 12 je podle obr. 11 natuho přidrženy na tělese 5 zásobníkového bubnu 4.

Provedení podle obr. 12 je rovněž podobné onomu podle obr. 8 až 11, přičemž je však upravena jednodušší forma třmenů 12. Třmen 12 je totiž jediné v úseku, daném jeho prvním ramenem 16, připojeným obloukem 15 a dovnitř skloněnou oblastí 14, v podstatě ve tvaru U. Zahnutá připevňovací část 180, navazující na první rameno 16 třmenu 12, je souosá s částí, tvořící přímou oblast 13 uložení nití, jež navazuje na oblast 14 a je přidržována v příslušném vybrání 182 spodní prstencové příruby 60. Průměr vybrání 182 může být, jak znázorněno na obr. 12, stejný s průměrem přiřazeného třmenu 12, vytvořeného z drátu, čímž je třmen 12 přidržován oběma konci natuho.

Alternativně může být však takové uspořádání, že vybrání 182, buďto všechna, anebo střídavě každé druhé, podobně jak je znázorněno na obr. 8, mají větší průměr, než to odpovídá průměru drátu u třmenů 12. Tím jsou pružně zatížené třmeny 12 na svých dolních koncích vedeny v radiálně omezeném pohybu.

Nad oblastí 13 uložení nití leží třmeny 12 vždy na jedné kólem dokola obíhající vypouklé části 69 tělesa 5 zásobníkového bubnu 4, jež má pro každý třmen 12 otevřenou drážku 71, v níž je přiřazený třmen 12 bočně veden. K radiálnímu držení horních připevňovacích částí 180 třmenů 12 dochází mezi zmíněnou vypouklou částí 69 a válcovitou přírubou 72, provedenou na kruhovém kotouči 61, jež přesahuje způsobem patrným z obr. 12 připevňovací části 180 třmenů 12. Na válcovité přírubě 72 je vytvořeno vnější ozubení 730, do něhož může zabírat dále neznázorněný hnací ozubený řemen.

Jedno provedení s ještě jednodušejí sestrojenými třmeny 12 je znázorněno na obr. 13. Drátěné třmeny 12 jsou přitom ohnuty pouze ve tvaru L, přičemž dosedají svým prvním ramenem 16 vždy na dosedací plochu 62 tělesa 5, probíhající v pravém úhlu k ose 11 zásobníkového bubnu 4, nebo, jak znázorněno, s tímto tělesem 5 spojeného výlisku. Jsou drženy nasazeným kruhovým kotoučem 61, přičemž v případě potřeby mohou být upravena buďto v kruhovém kotouči 61, nebo v oblasti dosedací plochy 62, boční vodící žebra pro první třmenová ramena 16.

Svémi rameny 16, tvořícími oblast 13 uložení nití, pronikají třmeny 12 obíhající vypouklou oblastí 69, jež se svou kuželovou plochou 140, vyrobenou případně z materiálu, odolného proti opotřebení, tvoří směrem k nitové výstupní straně radiálně dovnitř zúženou oblast, srovnatelnou s oblastí 14 na obr. 8. Kuželová plocha 140 může být také přerušena drážkami, přičemž je také možné rozdělit celou vypouklou oblast 69 v radiální roviny prostřed-

nictvím štěrbin, takže sestává z jednotlivých, v odstupu vedle sebe ležících krycích žeber.

Třmeny 12 jsou svými přípevňovacími částmi 180 na jednom konci opět drženy ve válcovitých vybráních 182 tělesa 5 zásobníkového bubnu 4, přičemž průměr vybrání 182 je volen buďto stejný s průměrem drátu, anebo větší než tento, jak již to bylo objasněno podrobně podle druhých způsobů provedení.

Nad vypouklou oblastí 69 leží třmeny 12 volně se svým úsekem 74, jenž tvoří cévové ozubení, do něhož může zabírat dále neznázorněný hnací ozubený řemen.

Na obr. 14 až 16 jsou znázorněna provedení, při nichž oblast 13 uložení nití není rovná, nýbrž zakřivená konkávně směrem k vnější straně zásobníkového bubnu 4. Zakřivení třmenů 12 je stejnoměrné přes celou oblast 13 uložení nití, jež také spolu zahrnuje dovnitř zúženou oblast 14 provedení podle obr. 8. Výhoda oproti známým, plným zásobníkovým bubnům, jež jsou vytvořeny v zásadě na způsob kotevního vratidla, spočívá v tom, že třmeny 12 mají pouze jeden bodový styk s nitovými vinutími a zásobní návin 28 tím tvoří cosi jako "mnohouhelník". Tím je zredukováno na minimum nebezpečí, že nitě zůstávají přilepeny na zásobníkovém bubnu 4. Protože třmeny 12 jsou z tvrdého pružně zatíženého materiálu, jednoduchým způsobem ohnuté, stává se zbytečným také další povrchové obrábění, jak je zapotřebí u plného zásobníkového bubnu 4 v oblasti přivádění a odvádění nití, resp. jejich dosedací plochy.

Bez ohledu na zakřivené vytvoření oblasti 13 uložení nití, odpovídá provedení podle obr. 14 onomu podle obr. 11, takže je zbytečné další vysvětlování. Třmeny 12 jsou drženy oběma konci svých přípevňovacích částí 180 natuho na tělese 5 zásobníkového bubnu 4; kromě toho jsou asi tak uprostřed oblasti 13 uložení nití opřeny ještě radiálně o opěrný kotouč 75, vytvořený na tělese 5 zásobníkového bubnu 4, jenž má na svém vnějším obvodu otevřené drážky 76, v nichž jsou třmeny 12 bočně vedeny. Horní kruhový kotouč 61 je rozšířen na způsob víka, takže zakrývá po celé délce první ramena 16 třmenů 12 a dokonce ještě dalekosáhle překrývá oblouk 15 každého třmenu 12.

Také při tomto provedení mohly by být třmeny 12 způsobem, patrným z obr. 8, v oblasti svých dolních přípevňovacích částí 180 vedeny s radiálním omezením pohyblivě ve vybráních 182 o větším průměru.

Kromě toho bylo by také možné přidržovat třmeny 12 pevně jediné v oblasti jejich dolních druhých ramen 17 na tělese 5 zásobníkového bubnu 4 a vytvářet je v oblasti jejich horních prvních ramen 16 s radiálním omezením pohyblivě například tím, že vybrání 181 jsou vytvořena s větším průměrem, než má příslušná přípevňovací část 180 a kruhový kotouč 61 je uspořádán v určitém odstupu od prvních třmenových ramen 16.

Provedení se třmeny 12, vedenými jedním koncem v radiálně omezeném pohybu, jsou znázorněna na obr. 15, 16.

Při provedení podle obr. 15 jsou třmeny 12 v podstatě ve tvaru L pevně přidržovány, podobně jako na obr. 14, svými druhými rameny 17 a jejich přípevňovacími částmi 180 na tělese 5 zásobníkového bubnu 4, přičemž v oblasti dolní dosedací plochy 63 může být také pro každé třmenové rameno 17 uspořádána otevřená drážka 76, jež slouží k jeho bočnímu vedení. Spodní dosedací plocha 63 je ostatně vytvořena na kotoučovitém výlisku 76 tělesa 5 zásobníkového bubnu 4, jenž radiálně vyčnívá vypouklou částí 77 přes třmeny 12 a tím tvoří obrubu pro zpětné převíjení nití. Vypouklá část 77 může být opatřena v oblasti každého třmenu 12 okrajovým zářezem 78, z čehož vyplývá uspořádání, srovnatelné s dolním nitovým odhazovacím kroužkem 66 na obr. 8.

Svou horní přípevňovací částí 180 zabírá každý třmen 12 do příslušného vybrání 181 kruhově obíhající vypouklé části 69 tělesa 5 zásobníkového bubnu 4. Průměr každého vybrání 181 je větší než průměr přiřazeného třmenu 12, zhotoveného z drátu.

Při provedení podle obr. 16 jsou třmeny 12 na nitové přívodní straně přidržovány v zásadě jako u provedení podle obr. 13 na svých prvních třmenových ramenech 16, takže je zbytečné opakované vysvětlování. Vypouklá oblast 69 tělesa 5 zásobníkového bubnu 4 vyčnívá přes třmeny 12 radiálně v oblasti své šikmo dovnitř skloněné obvodové plochy 140; je opatřena podélnými štěrbinami 141, v nichž jsou vedeny třmeny 12 svými oblastmi 14 radiálně pohyblivě, avšak bočně. Svými přípevňovacími částmi 180 jsou třmeny 12 upnuty ve vybráních 182 tělesa 5 zásobníkového bubnu 4, jejichž průměr je větší než průměr třmenů 12, zhotovených z drátu.

Na obr. 17 je znázorněno obzvláště jednoduché provedení zásobníkového bubnu 4, jež se vyznačuje velmi malou setrvačnou hmotností. Drátěné třmeny 12 v podstatě tvaru U jsou svými přípevňovacími částmi 180 svých druhých ramen 17 vloženy bezprostředně do příslušných vybrání 182 stejného průměru tělesa 5 zásobníkového bubnu 4, redukovaného na náboj 6. Na druhém konci jsou svými přípevňovacími částmi 180 ovinuty kolem nitového odhazovacího kroužku 66, zhotoveného z drátu a současně sloužícího jako opěrný kroužek a s ním jsou spojeny. Druhý nitový odhazovací kroužek 65 je rovněž z drátu a stejným způsobem přípevněn na třmenech 12 v oblasti druhých třmenových ramen 17. Pokud je to zapotřebí, může být upravena na třmenech 12 navíc také vypouklá oblast 41.

Na obr. 18 až 20 je konečně znázorněno provedení podobné onomu podle obr. 8 až 10, na jehož vysvětlení je brán zřetel.

Odchylně od provedení podle obr. 8 až 10 nejsou třmeny 12, zhotovené z pružinového drátu v oblasti 13 uloženy nití radiálně opřeny. Horní dosedací plocha 62 jejich prvních ramen 16 je vytvořena s menším průměrem, čímž se dosahuje toho, že pružinové působení se může rozprostírat přes větší oblast třmenů 12. K bočnímu vedení třmenů 12 jsou upraveny na vnitřní straně, podobně jako na obr. 14, radiálně zvětšeného horního kruhového kotouče 61 drážky 760, do nichž zabírají třmeny 12 v oblasti svých oblouků 15 a konců svých prvních ramen 16. Kruhový kotouč 61 přesahuje radiálně třmeny 12; jejich vnější obruba 770, překrývající vždy částečně oblouky 15, působí současně jako nitový odhazovač, což příznivě podporuje přívod nití. Kromě toho je tímto způsobem do-

sahována ochrana proti odletkům shora dolů.

Dolní prstencová příruba 60 je přetažena radiálně rovněž přes rovnou oblast 13 uložení nití třmenů 12. Je vytvořena zvenčí miskovitě a na své vnitřní straně opatřena drážkami 780, v nichž jsou vedeny bočně třmeny 12, a to takovým způsobem, že zůstávají radiálně volně pohyblivé. U každého třmenu 12 je oblast 13 uložení nití na místě přechodu k druhému ramenu 17 šikmo ohnutá, jak je to patrné z obr. 18. Kromě toho jsou na vnější obvodové ploše prstencové příruby 60 způsobem patrným zejména z obr. 19 radiálně navenek vyčnívající vačky 79, jež se rozprostírají na způsob girland mezi sousedními třmeny 12. Třmeny 12 jsou volně položeny svou oblastí 13 uložení nití zhruba přes poloviční průřez drátu, jak je to naznačeno na obr. 19 pod vztahovou značkou 80.

Vačky 79 se mohou buďto rozprostírat na způsob navenek vypouklého kruhového oblouku, anebo mohou být vytvořeny, jak je to naznačeno pod vztahovou značkou 81, mezi dvěma sousedními třmeny 12 o dvou konvexních poloměrech s mezilehlým "vrubem", přičemž jsou možná také provedení, při nichž jsou vačky omezeny tětivami, jak je to znázorněno pod vztahovou značkou 82. Alternativně nebo přídatně mohou být také upraveny vlastní výstupky 83 na způsob zubů nebo prstů, jež jsou uspořádány v oblasti mezi dvěma sousedními třmeny 12.

Aby bylo zabráněno zapadání nitových smyček mezi třmeny 12 a kruhový kotouč 61, je účelné, že vačky 79 leží při způsobu zjevném z obr. 20 v osovém směru, vyznačeném vztahovou značkou 84, výše než šikmé ohnutí oblastí 13 uložení nití při jejich přechodu k druhým třmenovým ramenům 17.

Konečně na obr. 21 znázorňuje provedení, při němž jsou třmeny 12 v podstatě tvaru L vytvořeny vždy s dvěma vidlicovitě rozestouplými prvními třmenovými rameny 16, jež jsou držena v horní prstencové přírubě 61 v radiální rovině vůči ose 11 zásobníkového bubnu 4 v příslušném vybrání 181a. V návaznosti na rovnou oblast 13 uložení nití je každý třmen 12 na protilehlé straně uložen svou připevňovací částí 180 do příslušného vybrání 182 spodní prstencové příruby 60.

Třmeny 12 mohou být při tomto provedení vytvořeny také jako pouzdra, resp. otočné části, takže obě první třmenová ramena 16 jsou tvořena vytvářením naformovaného kuželu.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení pro hromadění a podávání nití, zejména pro textilní stroje, se zásobníkovým bubnem, otočně uloženým a spojeným s hnacím zařízením, jenž má určitý počet podélných, stejně vytvořených prvků na ukládání nití, tvořených úzkými třmeny s nízkou hmotností, uspořádanými v osové směru ve stejných radiálních vzdálenostech od osy zásobníkového bubnu a rovnoměrně rozmístěných v obvodovém směru, které tvoří v oblasti ukládání opěru pro několik vinutí zásobního návínu, a dále s přiváděcími a odváděcími prvky nití, přiřazenými přiváděcí a odváděcí straně zásobníkového bubnu, v y z n a č u j í c í s e t í m, že třmeny (12) jsou upevněny ve směru osy zásobníkového bubnu (4) alespoň na jednom konci tuhým spojením a radiálně nepřestavitelně a jsou na svém druhém konci vedeny nebo připevněny na tělese (5) zásobníkového bubnu (4) nebo na části (34) s ním spojené, přičemž každý třmen (12) má na přívodní straně nití radiálně dovnitř zúženou oblast (14), na niž navazuje alespoň zčásti rovná oblast (13) pro uložení nití, přičemž obě oblasti (13, 14) všech třmenů (12) tvoří válcovou nebo kuželovou plochu.
2. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že oblast (13) uložení nití je alespoň zakřivena navenek konkávně.
3. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že oblast (13) uložení nití je rovná.
4. Zařízení podle nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že třmeny (12) jsou alespoň místy pružinově zatížené a druhými konci vedeny pohyblivě s radiálním omezením ve vztahu k tělesu (5) zásobníkového bubnu (4).
5. Zařízení podle nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že třmeny (12) mají vždy jedno ve vztahu k tělesu (5) zásobníkového bubnu radiálně probíhající, případně pružné první třmenové rameno (16), jímž jsou připevněny na tělese (5) zásobníkového bubnu (4).
6. Zařízení podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že každé první třmenové rameno (16) je v blízkosti připevňovacího místa na tělese (5) zásobníkového bubnu nebo s ním spojené části (61, 69) vedeno bočně.
7. Zařízení podle nároků 5 a 6, v y z n a č u j í c í s e t í m, že každé první třmenové rameno (16) je uloženo ohnutou připevňovací částí (180) do tělesa (5) zásobníkového bubnu (4) nebo s ním spojené části a v ní drženo.
8. Zařízení podle nároků 5 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že třmeny (12) mají na straně oblasti (13) pro uložení nití, protilehlé vůči prvnímu třmenovému ramenu (16), druhé třmenové rameno (17), probíhající radiálně ve vztahu k tělesu (5) zásobníkového bubnu (4), jež je vytvořeno jako vodící

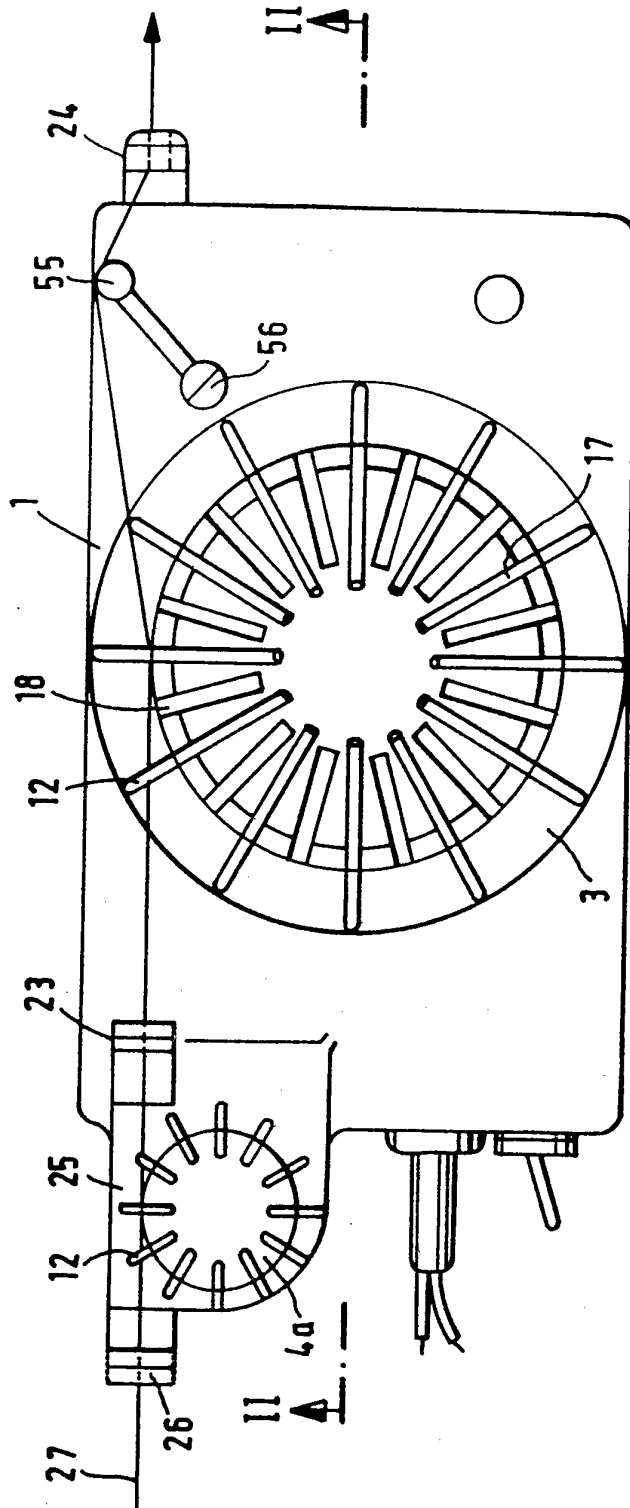
- a/nebo přidržovací prvek s příslušnými vodícími a/nebo přidržovacími ústrojími tělesa (5) zásobníkového bubnu (4) nebo s ním spojeného opěrného kotouče (34), prstencové příruby (60) nebo drážky (76), pro vzájemné spolupůsobení.
9. Zařízení podle nároku 8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že třmeny (12) jsou vedeny svými druhými třmenovými rameny (17) bočně a/nebo radiálně.
 10. Zařízení podle nároků 6 a 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že těleso (5) zásobníkového bubnu (4) nebo s ním spojená část má šterbiny (18, 141), v nichž jsou vedena třmenová ramena (16, 17).
 11. Zařízení podle nároku 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že alespoň v oblasti čelní stěny hrncovitého, kruhově válcového tělesa (5) zásobníkového bubnu (4) jsou uspořádány šterbiny (18), v nichž jsou vedena třmenová ramena.
 12. Zařízení podle nároku 8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že každé druhé třmenové rameno (17) je uloženo ohnutou připevňovací částí (180) do tělesa (5) zásobníkového bubnu (4) nebo s ním spojené části a v ní drženo.
 13. Zařízení podle nároku 12, v y z n a č u j í c í s e t í m, že připevňovací částí (180) obou třmenových ramen (16, 17) jsou vyrovnány vůči sobě souose a uloženy do příslušných vybrání (181, 182) tělesa (5) zásobníkového bubnu (4) nebo s ním spojené části.
 14. Zařízení podle nároku 13, v y z n a č u j í c í s e t í m, že připevňovací část (180) prvního nebo druhého třmenového ramena (16, 17) je vedena v přiřazeném vybrání (181, 182) s boční vůlí.
 15. Zařízení podle nároků 8 až 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že třmeny (12) jsou opřeny alespoň jedním ze svých třmenových ramen (16, 17), nebo částí oblasti (13) uložení nití pod předpětím na přiřazené dosedací ploše (21; 62, 63) tělesa (5) zásobníkového bubnu (4) nebo s ním spojené části v osovém směru zásobníkového bubnu (4).
 16. Zařízení podle nároků 5 až 15, v y z n a č u j í c í s e t í m, že třmeny (12) jsou opřeny na jedné straně oblasti (13) uložení nití ve vztahu k tělesu (5) zásobníkového bubnu (4) radiálně zvenčí.
 17. Zařízení podle nároků 3 až 16, v y z n a č u j í c í s e t í m, že třmeny (12) jsou radiálně navenek pružně předpjaty.
 18. Zařízení podle nároku 17, v y z n a č u j í c í s e t í m, že s druhými konci s radiálním omezením pohyblivé třmeny (12) leží se svou oblastí (13) uložení nití na kruhovém kuželu, koaxiálním vůči ose (11) zásobníkového bubnu (4).
 19. Zařízení podle nároků 16 a 17, v y z n a č u j í c í s e t í m, že těleso (5) zásobníkového bubnu (4) má, nebo nese alespoň jeden opěrný kotouč (34) pro třmeny (12), na němž jsou

vytvořeny opěrné a případně vodící plochy pro třmeny (12).

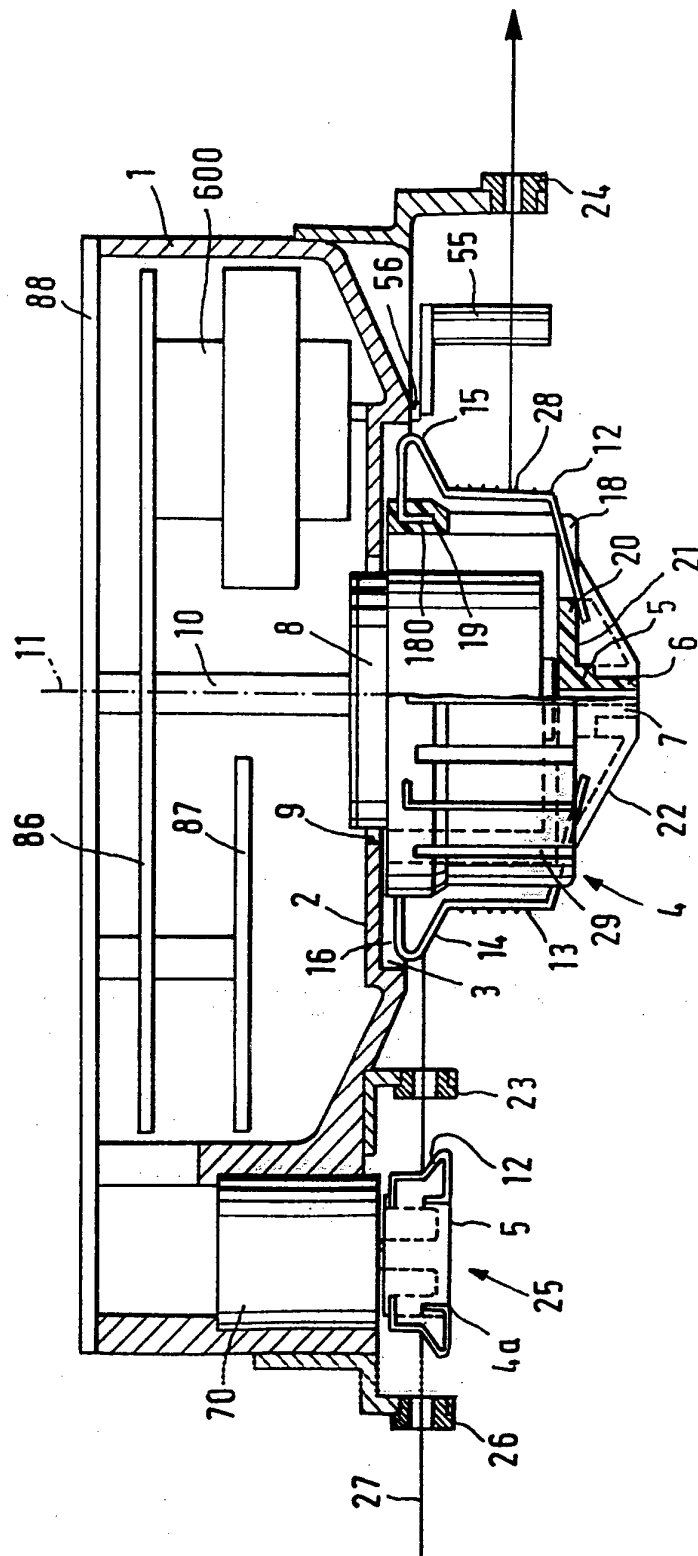
20. Zařízení podle nároku 19, v y z n a č u j í c í s e t í m, že opěrný kotouč (34) je vytvořen na své vnější obvodové ploše (35) vypoukle.
21. Zařízení podle nároku 20, v y z n a č u j í c í s e t í m, že opěrný kotouč (34) nese na své vnější obvodové ploše (35) nitový odvíjecí kroužek (37) z materiálu, odolného proti opotřebení.
22. Zařízení podle nároků 16 a 19, v y z n a č u j í c í s e t í m, že třmeny (12) mají na svých druhých třmenových ramenech (17) ohnuté přidržovací části (52), jimiž se opírají o opěrné části.
23. Zařízení podle nároků 5 a 8 až 22, v y z n a č u j í c í s e t í m, že první a/nebo druhá třmenová ramena (16, 17) jsou alespoň zčásti zakryta krycí částí (22), prstencovou přírubou (60) a kruhovým kotoučem (61), nasazenými na těleso (5) zásobníkového bubnu (4), nebo na něm uspořádanými.
24. Zařízení podle nároků 1 až 23, v y z n a č u j í c í s e t í m, že každý třmen (12) má alespoň dvě oblasti (13a, 13b) uložení nití, oddělené od sebe radiálně vystupující vypouklou dělicí oblastí (40).
25. Zařízení podle nároků 1 až 24, v y z n a č u j í c í s e t í m, že každý třmen (12) má na nitové odváděcí straně v návaznosti na oblast (13) uložení nití radiálně navenek rozšířenou oblast (41), přičemž rozšířené oblasti (41) všech třmenů (12) tvoří rotační plochu.
26. Zařízení podle nároků 1 až 25, v y z n a č u j í c í s e t í m, že třmeny (12) nesou vždy na alespoň jednom místě radiálně vnitřně alespoň jeden nitový odhazovací kroužek (65, 66), koaxiální vůči ose (11) zásobníkového bubnu (4), jenž je držen na třmenech (12).
27. Zařízení podle nároků 25 a 26, v y z n a č u j í c í s e t í m, že jeden nitový odhazovací kroužek (66) je uspořádán ve vypoukle radiálně navenek rozšířené oblasti (41) třmenů (12).
28. Zařízení podle nároků 26 a 27, v y z n a č u j í c í s e t í m, že třmeny (12) ve tvaru U jsou z obou stran oblasti (13) uložení nití spojeny s dvěma nitovými odhazovacími kroužky (65, 66).
29. Zařízení podle nároků 26 až 28, v y z n a č u j í c í s e t í m, že třmeny (12) jsou alespoň na jednom z nitových odhazovacích kroužků (65, 66) vedeny bočně.
30. Zařízení podle nároků 1 až 29, v y z n a č u j í c í s e t í m, že třmeny (12) jsou alespoň na jednom z nitových odhazovacích kroužků (65, 66) vedeny bočně.

31. Zařízení podle nároku 30, v y z n a č u j í c í s e t í m, že tenkostěnné, hrncovité těleso (5) zásobníkového bubnu (4) je z plastické hmoty.
32. Zařízení podle nároků 1 až 30, v y z n a č u j í c í s e t í m, že třmeny (12) jsou z tenkého pružinového drátu.
33. Zařízení podle nároků 1 až 32, v y z n a č u j í c í s e t í m, že třmeny (12) nesou části (38), působící jako větrací křídla (42).
34. Zařízení podle nároku 33, v y z n a č u j í c í s e t í m, že jako ploché výlisky vytvořené třmeny (12) jsou vytvořeny v oblasti (13) uložení nití jako větrací křídla (42).
35. Zařízení podle nároků 1 až 34, v y z n a č u j í c í s e t í m, že třmeny (12) leží v rovinách, jež probíhají tečně vůči rotačnímu tělesu, koaxiálnímu s osou (11) zásobníkového bubnu (4).
36. Zařízení podle nároků 1 až 35, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zúžená oblast (14) na nitové přívodní straně je vytvořena na každém třmenu (12).
37. Zařízení podle nároků 1 až 35, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zúžená oblast na nitové přívodní straně je vytvořena na alespoň jedné části (69) tělesa (5) zásobníkového bubnu (4) nebo s ní spojené části (73), jež vyčnívá radiálně navenek přes třmeny (12).
38. Zařízení podle nároků 1 až 37, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na tělese (5) zásobníkového bubnu (4) nebo s ním spojené části jsou třmeny (12) připevněny střídavě oběma konci a jedním koncem, přičemž jenom jedním koncem připevněné třmeny (12) jsou druhým koncem vedeny radiálně a/nebo bočně na tělese (5) zásobníkového bubnu (4) nebo s ním spojené části.
39. Zařízení podle nároků 1 až 38, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zásobníkovému bubnu (4) je na nitové přívodní straně přiřazen alespoň jeden nitový odhazovač (43), jenž zasahuje do kužele, který tvoří zúžené oblasti (14) třmenů (12).
40. Zařízení podle nároku 39, v y z n a č u j í c í s e t í m, že nitový odhazovač (43) má bočně od zásobníkového bubnu (4) uspořádanou vypouklou nitovou odhazovací hranu nebo plochu (44, 46).

9 výkresů

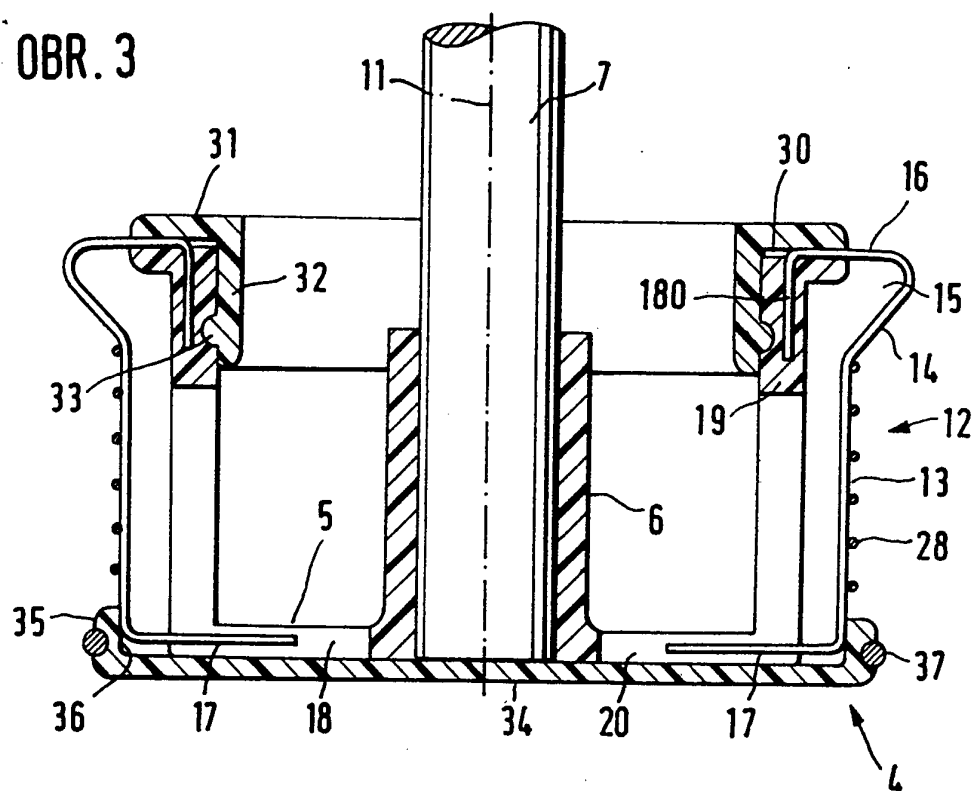


OBR.1

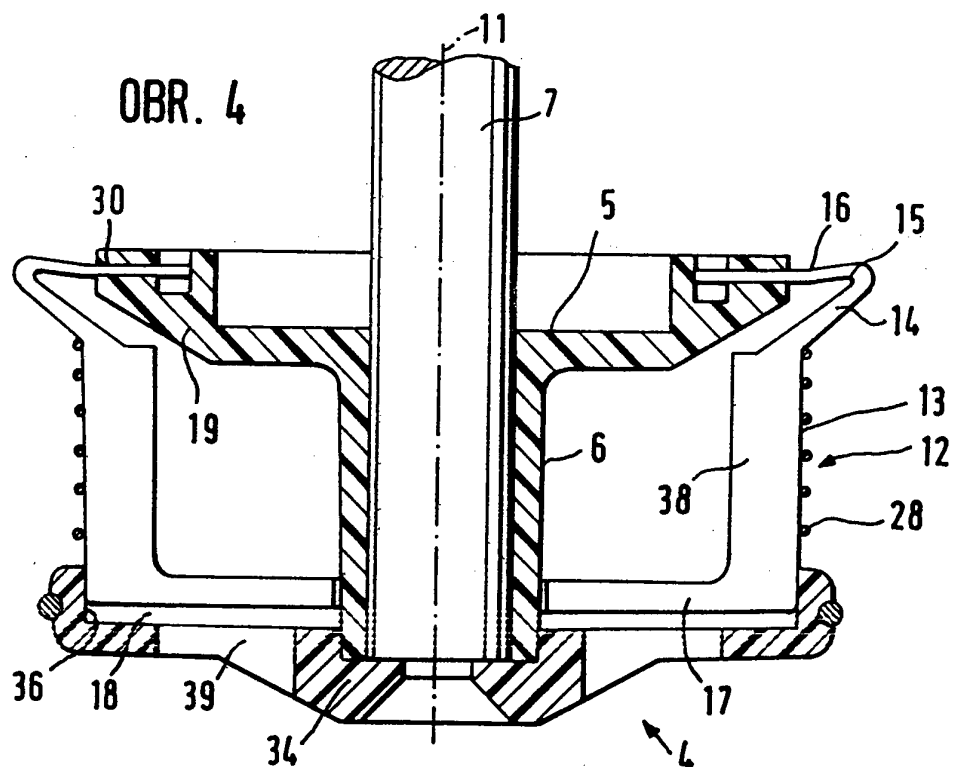


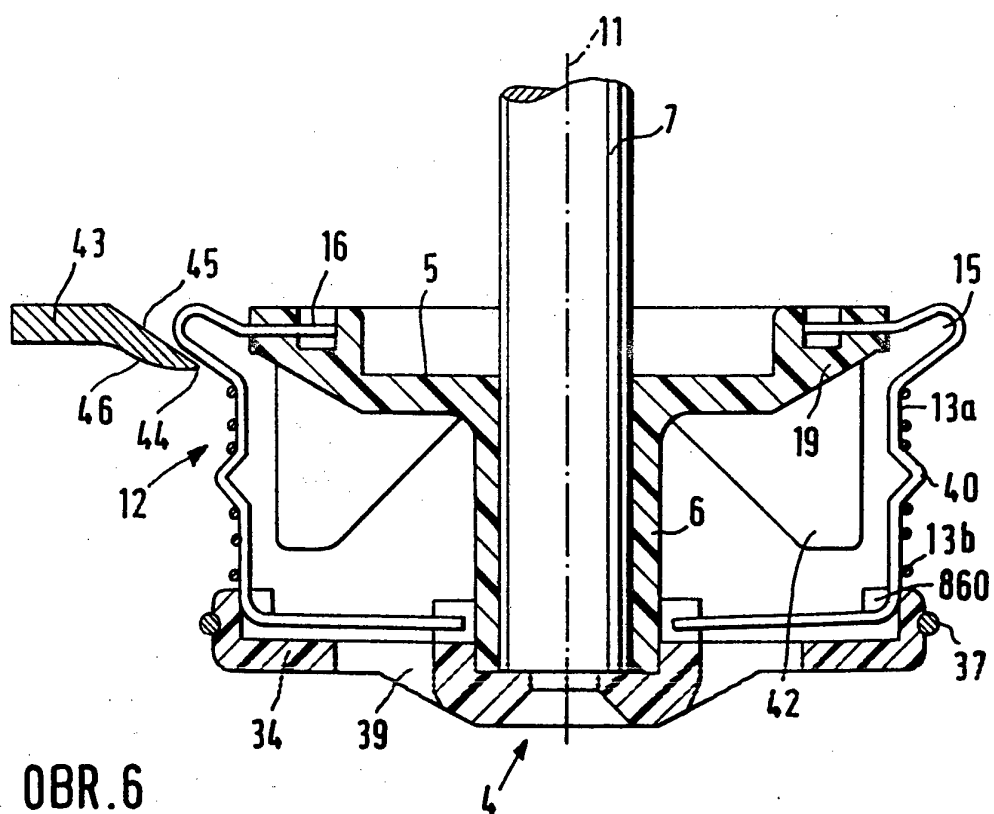
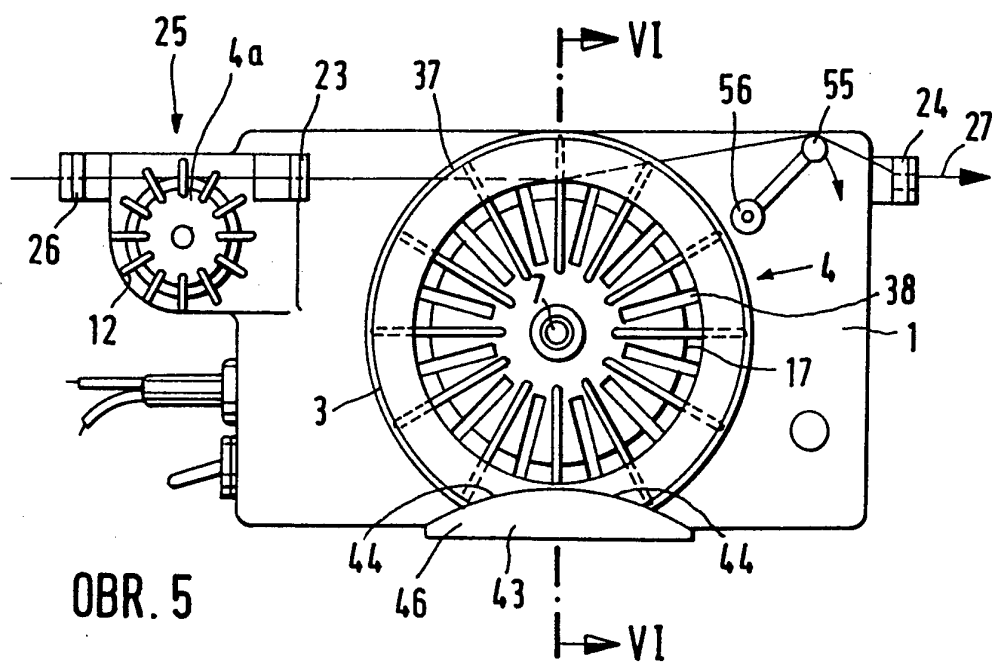
OBR. 2

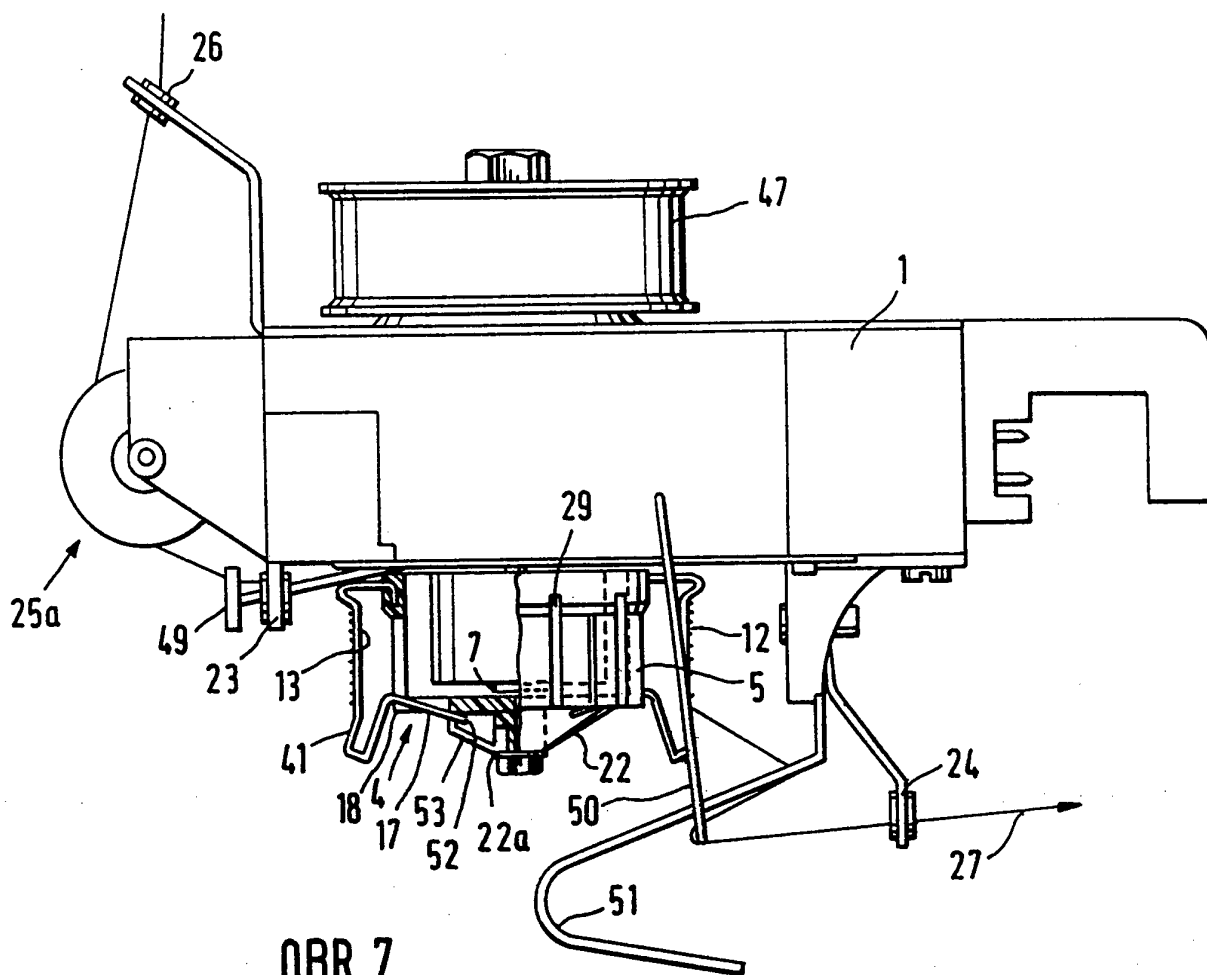
OBR. 3



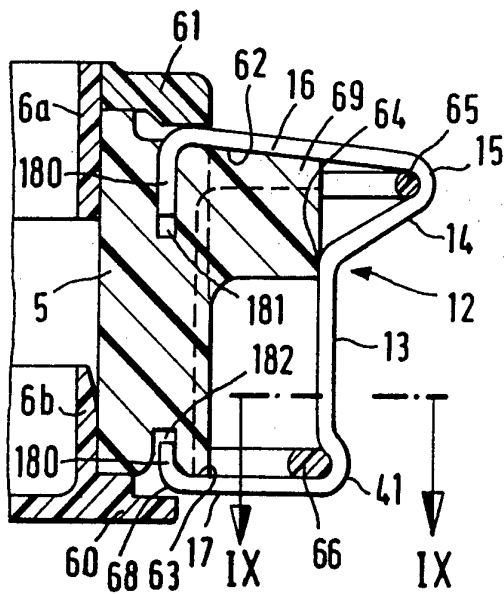
OBR. 4



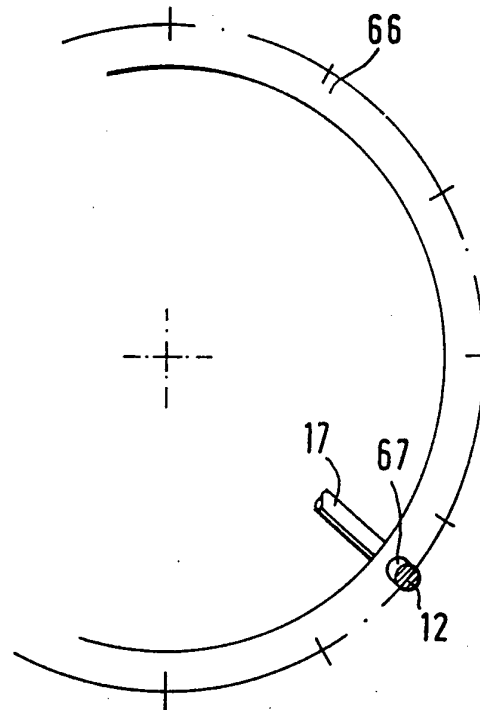




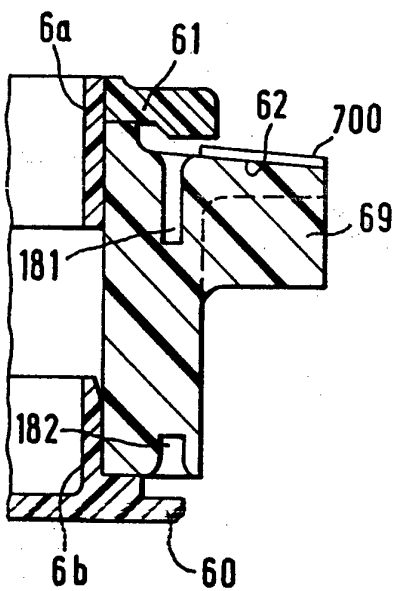
OBR.7



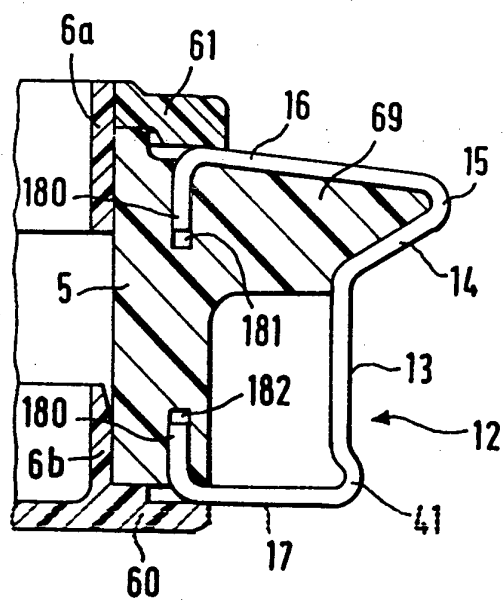
OBR.8



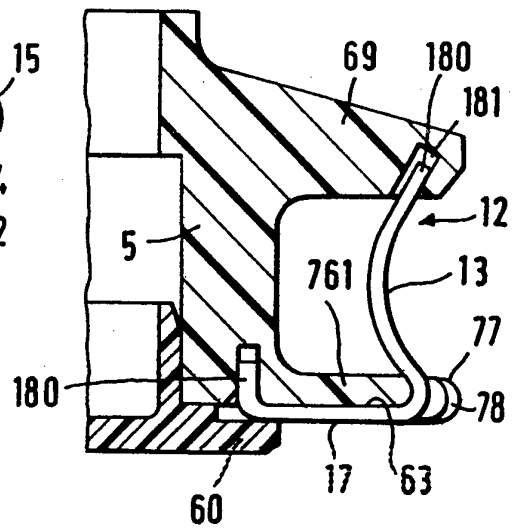
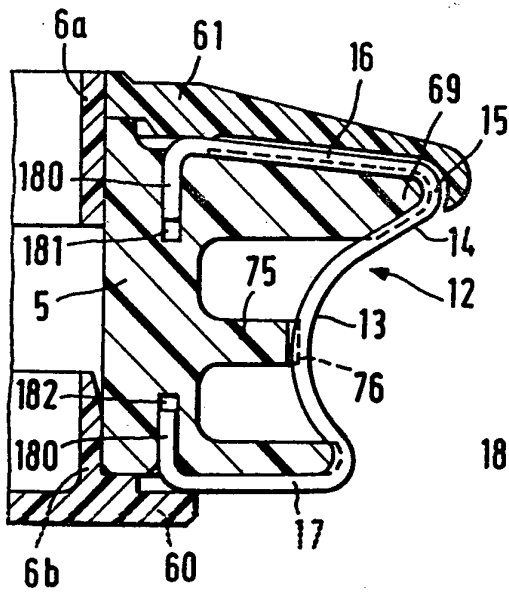
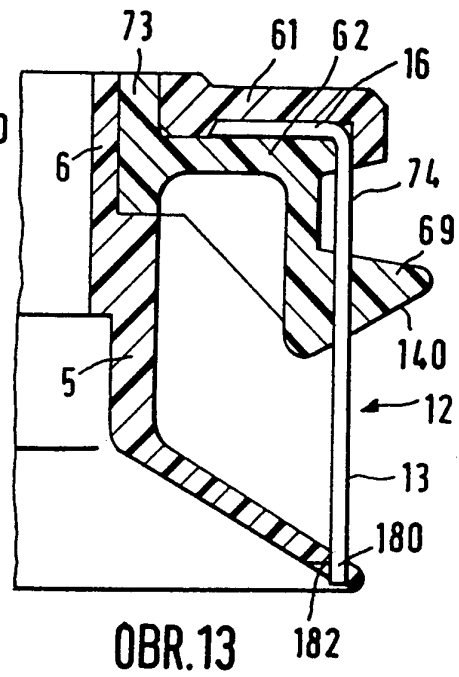
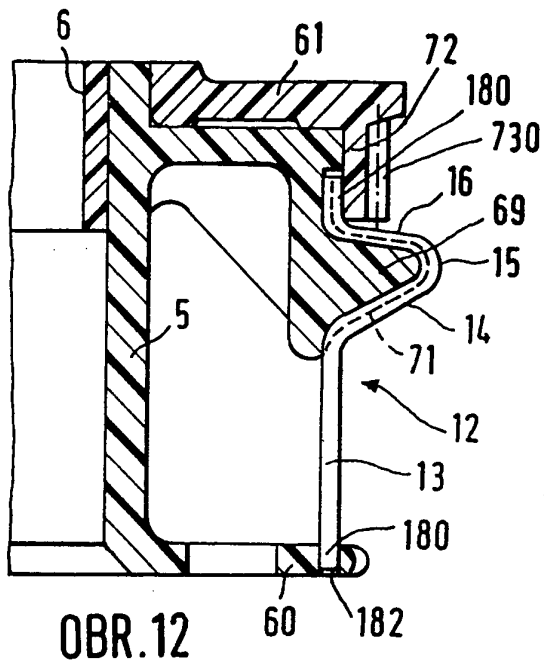
OBR.9



OBR.10

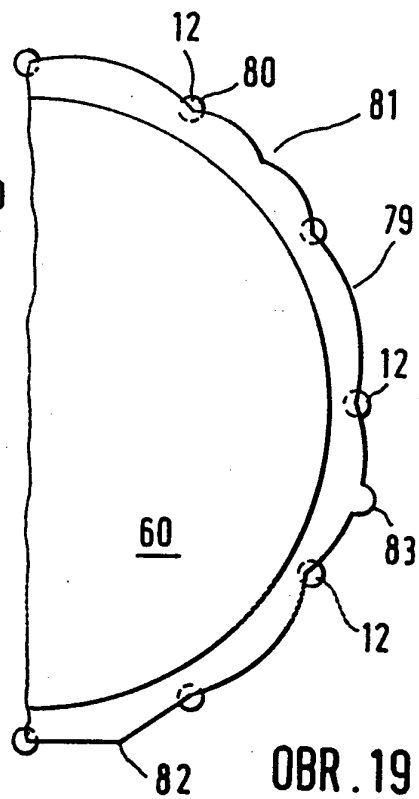
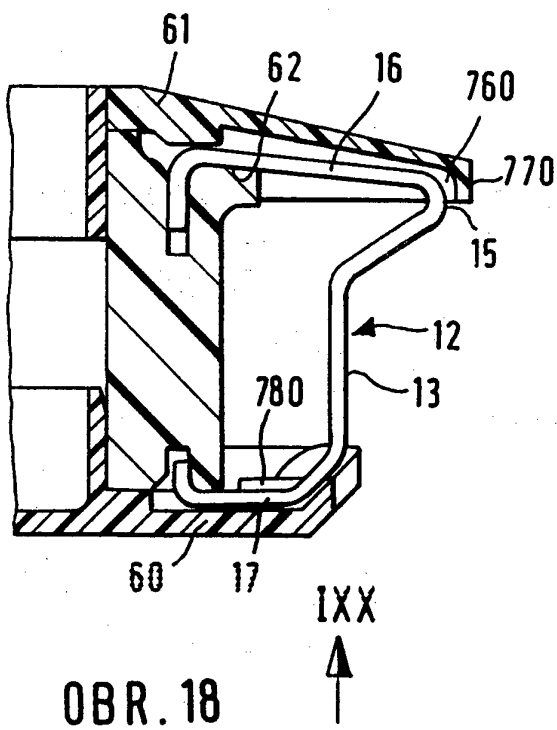
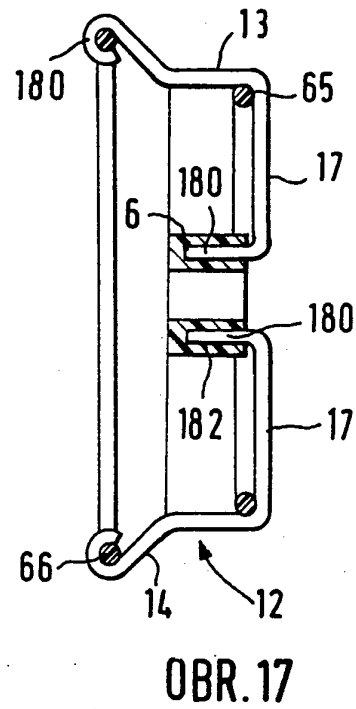
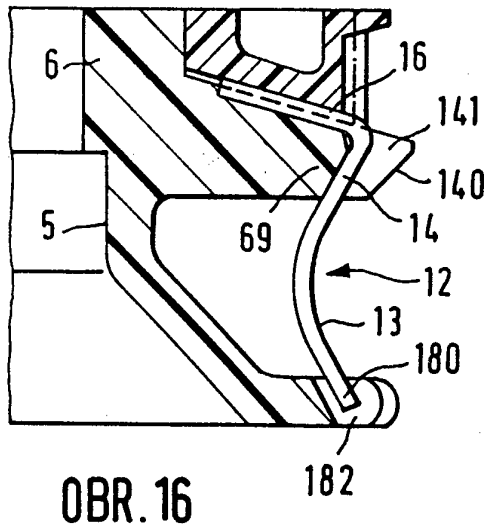


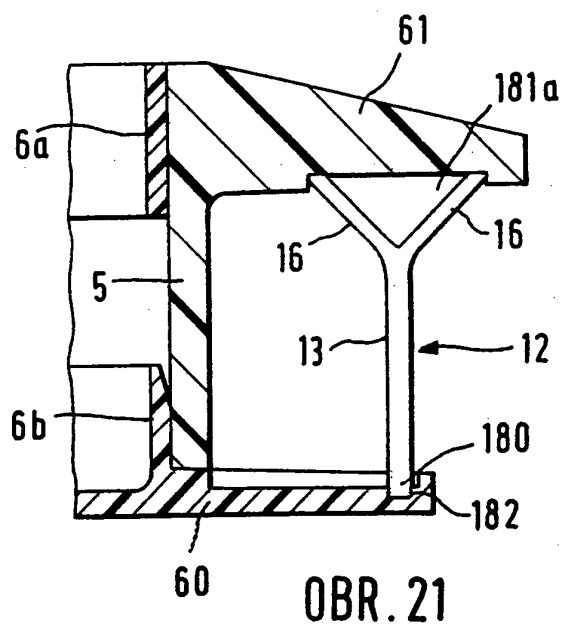
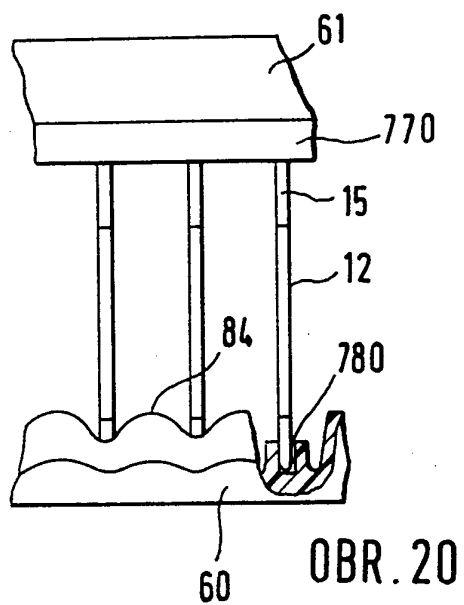
OBR.11



OBR.14

OBR.15





Konec dokumentu