



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

235004
(11) (52)

(51) Int. Cl.³
D 03 D 47/36

(22) Přihlášeno 17 07 81

(21) [PV 5502-81]

(32) (31) (33) Právo přednosti od 21 07 80
[98649] a od 09 09 80
[123998] Japonsko

(40) Zveřejněno 13 08 84

(45) Vydáno 15 02 87

(72)

Autor vynálezu

UMECAWA HIDEITSUGU, HIGASHIYAMATO CITY,
OGASAWARA TAKASHI, TOKIO, SHIMAZAKI HARUO,
TACHIKAWA CITY [Japonsko]

(73)

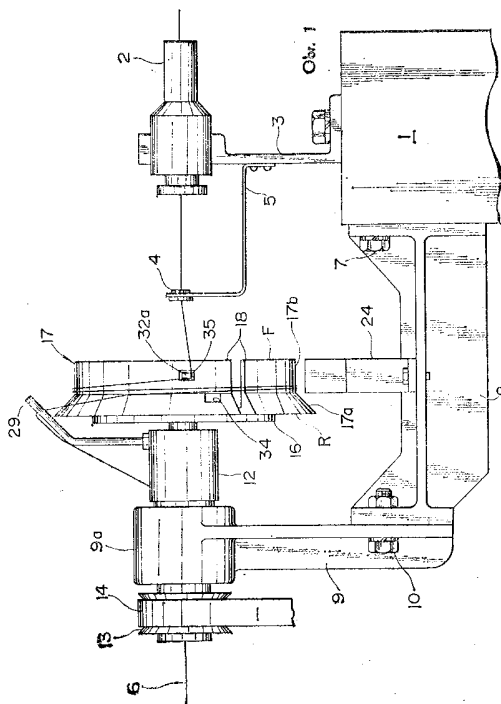
Majitel patentu

NISSAN MOTOR CO. LTD., YOKOHAMA CITY [Japonsko]

(54) Odměřovač útku pro bezčlunkový stav

1

Odměřovač útku pro bezčlunkový stav, sestávající z bubnu, na němž je navinuta útková nit předem stanoveným počtem závitů před prohozem útkové nitě prošlupem pomocí prohozní trysky. Buben sestává z několika vzájemně nezávislých samostatných bubnových dílů, z nosného členu, na kterém jsou tyto bubnové díly upevněny, a z ústrojí umožňujícího změnu polohy každého samostatného bubnového dílu vzhledem k nosnému členu tak, aby bylo možno měnit vnější průměr bubnu a tedy délku útkové nitě navinuté na bubnu, pouhou změnou polohy samostatných bubnových dílů, bez nutnosti vyměňování bubnu za buben jiného průměru a bez nutnosti použití přídavných členů upevněných na obvodě a určených k nastavení vnějšího průměru bubnu.



Vynález se týká bubnového odměřovače útku pro bezčlunkový stav, na který se útková nit před prohozem prošlupem několikrát navine a který je opatřen ústrojím k nastavování délky navinuté útkové nitě, jež má odpovídat délce útku potřebné pro jednotlivý prohoz.

U běžných odměřovačů útku pro bezčlunkové stavy se změna délky útkové nitě, potřebné pro zanesení do prošlupu, nebo množství zadržené útkové nitě provádí tak, že se buben zachycující útkovou nit zamění za buben s jiným průměrem nebo se mění počet členů, které nastavují vnější průměr bubnu a upevňují se na jeho obvod.

Běžné odměřovače útku tohoto typu však mají nevýhodu v tom, že musí být k dispozici velký počet bubnů s různým rozměrem nebo velký počet dílů nastavujících vnější průměr bubnu. Taková velká zásoba dílů je neekonomická a způsobuje, že údržba odměřovače útku je obtížná, složitá a spojená s poměrně vysokými náklady.

Odměřovač útku podle vynálezu odstraňuje tyto nedostatky. Podstata vynálezu spočívá v tom, že buben sestává z několika vzájemně nezávislých samostatných bubnových dílů, které jsou uloženy společně na nosném členu, a je opatřen nastavovacím mechanismem polohy bubnových dílů vzhledem k nosnému členu pro nastavení velikosti vnějšího průměru bubnu.

Odměřovačem podle vynálezu lze tedy změnit množství útkové nitě nashromážděné na bubnu nebo délku útkové nitě potřebnou pro prohoz prošlupem pouhou změnou polohy jednotlivých samostatných bubnových dílů a tím nastavit vnější průměr bubnu. Není tedy nezbytné mít na skladě velký počet bubnů s různým průměrem ani velký počet dílů k nastavování vnějšího průměru bubnu, které se pak musí upevňovat na obvodovou plochu bubnu.

Vynález bude vysvětlen v souvislosti s příklady provedení znázorněnými na výkresech, kde stejné vztahové značky označují stejné díly a součásti a kde značí obr. 1 bokorys prvního provedení odměřovače útku podle vynálezu, obr. 2 bokorys podstatné součásti odměřovače z obr. 1, obr. 3 svislý řez podstatnými součástmi odměřovače z obr. 1, obr. 4 bokorys podstatných součástí druhého provedení odměřovače útku podle vynálezu, obr. 5 axonometrický pohled na podstatnou část z obr. 4, obr. 6 bokorys podstatné součásti třetího provedení odměřovače útku podle vynálezu, obr. 7 bokorys podstatné části čtvrtého provedení odměřovače útku podle vynálezu, obr. 8 je příčný řez vedený rovinou 8—8 z obr. 7, obr. 9 je bokorys doplněného odměřovače útku z obr. 1, obr. 10 je půdorys v částečném řezu podstatnou částí odměřovače podle obr. 9, obr. 11 je půdorys pátého provedení odměřovače útku podle vynálezu, obr. 12 svislý řez vedený rovinou 12—12 z obr. 11, obr. 13 ve zvětše-

ném měřítku bokorys podstatné součásti odměřovače z obr. 11, obr. 14 schematické znázornění analogické s obr. 13, avšak znázorňující prostorový vztah mezi bubnem a vodícím členem pro útkovou nit v odměřovači podle obr. 11, obr. 15 ve zvětšeném měřítku bokorys analogický s obr. 13, znázorňující však šesté provedení odměřovače útku podle vynálezu a obr. 16 částečně odříznutý bokorys, znázorňující obměněné provedení ve vzájemném prostorovém vztahu mezi bubnem a vodícím dílem.

Na obr. 1 až 3 je zakresleno první provedení odměřovače útku pro bezčlunkový stav podle vynálezu. Bezčlunkový stav sestává z prohozní trysky **2** nesené držákem **3**, který je upevněn na rámu **1** bezčlunkového stavu. Vodící očko je upevněno na raménku **5**, které je připevněno k držáku **3** prohozní trysky **2**, a je umístěno vzhledem k prohozní trysce **2** vzadu tak, že jeho osa splývá s osou prohozní trysky **2**. Útková nit **6**, odtahovaná z odměřovače podle vynálezu, se zavádí do prohozní trysky **2** přes vodící očko **4** a pak se zanesou do neznázorněného prošlupu působením paprsku vzduchu, který vystupuje z prohozní trysky **2**.

K rámu **1** bezčlunkového stavu je připevněna konzola **9** svým nosným koncem **9a** přes vodorovné rameno **8**, které je přímo připevněno k rámu **3** stavu šrouby **7**, jak ukazuje obr. 1. Konzola **9** je spojena na svém dolním konci s vodorovným ramenem **8** pomocí šroubů **10** a neoznačených matic, takže osa nosného konce **9a** leží v jedné rovině s vodícím očkem **4**. V nosném konci **9a** konzoly **9** je uložen v kuličkových ložiskách **11** otočný hřídel **12** (obr. 3). Na zadním konci otočného hřídele **12** je upevněna ozubená kladka **13**, která je spojena ozubeným řemenem **14** s neznázorněnou hnací kladkou a uvádí otočný hřídel **12** do otočného pohybu v časové závislosti s pracovními fázemi stavu. Vysvětlení konstrukce a funkce odměřovače útku bude v následujícím textu provedeno pro případ, kdy převodový poměr neboli poměr mezi otáčkami otočného hřídele **12** a pracovním cyklem stavu je 3 : 1, toznamená, že otočný hřídel **12** se otáčí třikrát během každého pracovního cyklu stavu.

Na předním konci otočného hřídele **12** je uložen v kuličkových ložiskách **15** nosný člen **16**, který je otočný vzhledem k otočnému hřídeli **12**. K nosnému členu **16** je připevněn buben **17**, který je součástí odměřovače útku. V konkrétním znázorněném příkladě je buben **17** tvořen třemi vzájemně nezávislými samostatnými bubnovými díly **18**, z nichž každý má v řezu v podstatě tvar výseče, jak ukazuje obr. 2. Každý samostatný bubnový díl **18** má tedy obloukový úsek **18a** (obr. 2), který tvoří obvodovou plochu bubnu **17**. Každý samostatný bubnový díl **18** má protáhlý otvor **19**, který leží v radiálním směru bubnu **17**. Každý samostatný bubnový díl

18 je připevněn k nosnému členu **16** šroubem **20**, který je zašroubován do nosného členu **16** a prochází protáhlym otvorem **19** tak, že každý samostatný bubnový díl **18** je polohově nastavitelný vzhledem k nosnému členu **16** pouhým uvolněním šroubu **20**, změnou polohy a opětným přitažením šroubu **20**. Nosný člen **16** je opatřen dvěma protáhlými vodicími výřezy **21**, které jsou rovnoběžné s protáhlým otvorem **19**. Z každého samostatného bubnového dílu **18** vyčnívají dva vodicí kolíky **22**, které procházejí oběma vodicími výřezy **21** v nosném členu **16**. Všechny samostatné bubnové díly **18** jsou tedy pohyblivé v radiálním směru bubnu **17** tak, že vnější průměr bubnu **17** je proměnlivý. Je zřejmé, že mezi postranními plochami jednotlivých samostatných bubnových dílů **18** vznikají při jejich radiálním pohybu směrem ven za účelem zvětšení průměru bubnu **17** rovné radiální mezery **P**. Buben **17** a tedy každý jednotlivý samostatný bubnový díl **18** má na obvodu jednak komole kuželový úsek **17a**, jehož vnější průměr se ve směru od zadní strany **R** k přední straně **F** bubnu **17** zmenčuje, a válcový úsek **17b**, který je napojen na komole kuželový úsek **17a** na straně jeho menšího průměru a má s ním stejnou velikost. Vnější průměr válcového úseku **17b** je zvolen tak, aby délka útkové nitě **6**, ovinuté třikrát kolem válcového úseku **17b**, odpovídala délce potřebné pro každý prohoz. Na vnitřní ploše bubnu **17** je upevněn magnet **23**. Magnet **23** leží proti dalšímu magnetu **25**, který je upevněn na horním konci nosné tyčky **24** uložené na konzole **8** pod bubnem **17**. Jak je patrné z výkresu, je mezi druhým magnetem **26** a obvodem bubnu **17** nepatrná mezera, avšak mezi oběma magnety **23**, **25** vzniká přitažlivá síla, takže buben se udržuje ve stacionární poloze nezávisle na otáčení otočného hřídele **12**.

Otočný hřídel **12** je opatřen axiálním zaváděcím vývrtem **26** pro útkovou nit **6**, který prochází v jeho ose a je otevřen směrem k zadnímu konci otočného hřídele **12**. Na obvodové ploše otočného hřídele **12** je svislý výstupní otvor **27**, který je propojen se zaváděcím vývrtem **26**. Pro útkovou nit **6**, která prochází zaváděcím vývrtem **26**, jsou na jeho okrajích upravena vodicí pouzdra **28**. Na obvodu otočného hřídele **12** před výstupním otvorem **27** je vodicí raménko **29**, jehož konec je šikmo ohnut a přibližuje se k povrchu komole kuželového úseku **17a** bubnu **17**. Vodicí raménko **29** má na konci vodicí otvor **30**, kterým prochází útková nit **6** z výstupního otvoru **27** a vedená na obvod komole kuželového úseku **17a**, když se vodicí raménko **29** otáčí kolem bubnu **17** při rotaci otočného hřídele **12**. Útková nit **6**, odtahovaná z neznázorněné zásoby, například z křížové cívky, prochází zaváděcím vývrtem **26**, výstupním otvorem **27** a je vedena po ploše vodicího raménka **29** do vodicího otvoru **30**. Po průchodu vodicím otvorem **30** přichází útko-

vá nit **6** na obvodovou plochu bubnu **17** a navine se jednak na komole kuželový úsek **17a** a jednak na válcový úsek **17b**, když se vodicí raménko **29** otáčí při rotaci otočného hřídele **12**. Na bubnu **17** je útková nit **6** zachycena alespoň jednou výkyvnou pákou, jejíž konstrukce bude popsána v dalším textu, a potom prochází vodicím očkem **4**.

První páka **31** a druhá páka **32** je uložena otočně a kyvně na pevném hřídeli **33**, jak ukazuje obr. 2, a každá z nich má na předním konci háček **31a**, **32a**. První páka **31** je uložena pohyblivě tak, že její háček **31a** leží proti prvnímu průchozímu otvoru **34** umístěnému v bubnu **17** v blízkosti přechodu mezi komole kuželovým úsekem **17a** a válcovým úsekem **17b**, a může se zasunout do tohoto průchozího otvoru **34**. Analogicky je druhá páka **32** umístěna pohyblivě tak, že její háček **32a** leží proti druhému průchozímu otvoru **35** bubnu **17**, který je umístěn ve válcovém úseku **17b**, a může se do tohoto druhého průchozího otvoru **35** zasunout. Obě páky **31**, **32** jsou výkyvné vzájemně nezávisle, takže se každý háček **31a**, **32a**, zasunuje a vysune z příslušného průchozího otvoru **34**, **35** podle předem stanoveného časového rozvrhu, který má časovou závislost na pracovním cyklu stavu. Příklad pohybu obou pák **31**, **32** bude vysvětlen v souvislosti s obr. 9 a 10.

Odměřovač útku popsáného provedení pracuje takto:

Během provozu bezčlunkového stavu se otočný hřídel **12** otočí třikrát během jednoho pracovního cyklu stavu. Buben **17** se však neotáčí, protože první magnet **23** uvnitř bubnu **17** je přitahován druhým magnetem **25** na nosné tyčce **24**. Při rotaci otočného hřídele **12** rotuje kolem něj vodicí raménko **29**, takže útková nit **6** se navíjí na komole kuželový úsek **17a** bubnu **17**. Potom navinutá útková nit **6** sklouzne po šikmé ploše komole kuželového úseku **17a** působením napětí, kterým je natahována a posune se na válcový úsek **17b**, přičemž odtlačuje dopředu útkovou nit navinutou před ní.

Když pracovní cyklus stavu dosáhne okamžiku bezprostředně před prohozem útku prošlupem, zasunou se háčky **31a**, **32a** obou pák **31**, **32** do průchozích otvorů **34**, **35**. V této fázi je tedy útková nit **6** zachycena háčkem **31a** první páky **31** a potom háčkem **32a** druhé páky **32** poté, co se ovinula třikrát kolem válcového úseku **17b** bubnu **17**. Jak pracovní cyklus stavu dále pokračuje, vysune se háček **32a** druhé páky **32** z druhého průchozího otvoru **35** bubnu **17** a uvolní útkovou nit **6**, která je pak vnesena do prošlupu působením paprsku vzduchu, jenž začíná bezprostředně před vysunutím háčku **32a**. Když se množství navinuté útkové nitě **6** na válcovém úseku **17b** bubnu **17** sníží prohazováním útkové nitě **6** prošlupem na nulu, je útková nit **6** zachycena háčkem **31a** první páky **31** a prohoz prošlupem se dokončí.

Protože vodicí raménko **29** se během zanášení útku do prošlupu otočí kolem bubnu **17** přibližně jedenkrát, navine se útková nit **6** během prošlupu na komole kuželový úsek **17a** bubnu **17** na jeho zadní stranu vzhledem k háčku **31a**.

Bezprostředně potom se nejprve háček **32a** druhé páky **32** znovu zasune do druhého průchozího otvoru **35** bubnu **17** a potom se háček **31a** první páky **31** vysune z prvního průchozího otvoru **34** bubnu **17**. Následkem toho útková nit **6** navinutá na komole kuželovém úseku **17a** sklouzne po jeho šikmé ploše a přemístí se na válcový úsek **17b**, kde je zachycena háčkem **32a** druhé páky **32**. Když je útková nit **6** ovinuta třikrát kolem válcového úseku **17b** bubnu **17**, háček **31a** první páky **31** se znovu zasune do prvního průchozího otvoru **34** do mezery mezi útkovou nití **6**, navinutou na komole kuželovém úseku **17a**, a útkovou nití navinutou na válcovém úseku **17b**, a tím obě útkové nitě **6** od sebe oddělí. Bezprostředně potom následuje prohoz prošlupem.

Protože délka útkové nitě **6** potřebná pro jednotlivý prohoz prošlupem odpovídá délce tří závitů útkové nitě kolem bubnu **17** mezi první pákou **31** a druhou pákou **32**, lze zadržet délku útkové nitě **6** nebo její množství měnit změnou vnějšího průměru bubnu **17**. Změna vnějšího průměru bubnu **17** se provádí po uvolnění šroubů **20** vhodným pohybem jednotlivých samostatných bubnových dílů **18** v radiálním směru bubnu **17**, načež se šrouby **20** opět zašroubují, jakmile se dosáhne potřebného vnějšího průměru bubnu **17**.

Obr. 4 a 5 znázorňují druhé provedení odměřovače útku podle vynálezu, které je stejné jako provedení z obr. 1 až 3 s tím rozdílem, že ke spojení jednotlivých samostatných bubnových dílů **18** jsou upraveny spojovací členy **40**. Každý spojovací člen **40** má obecně tvar písmene L a jeho přední konec **40a** má tvar písmene C a zadní konec **40b** je opatřen závitem. Spojovací člen **40** je vytvořen tak, že spojuje sousední samostatné bubnové díly **18** bubnu **17**, jak je patrné zejména z obr. 5, přičemž přední konec **40a** spojovacího členu **40** je nasunut na hranu válcového úseku **17b** sousedního samostatného bubnového dílu **18** tak, že přední konec **40a** ve tvaru písmene C zachytí okraj válcového úseku **17b** na přední straně, zatímco druhý konec **40b** je zasunut do otvoru **41**, který je umístěn v osovém směru bubnu **17** na šikmé ploše komole kuželového úseku **17a**, a upevní se maticí **42**, jak ukazuje obr. 4. V poloze, ve které je spojovací člen **40** nasazen na bubnu **17**, má spojovací člen **40** první axiální úsek **40c**, který je spojen se zadním koncem **40b** a leží v podstatě v osovém směru bubnu **17**, a druhý příčný úsek **40d**, který je spojen s axiálním úsekem **40c**, je k němu kolmý a leží ve směru rovnoběžném se stranami R, F bubnu **17**. Příčný úsek **40d** je spojen s předním koncem

40a spojovacího členu **40**. Příčný úsek **40d** leží tedy přes mezeru P mezi sousedními samostatnými bubnovými díly **18** bubnu **17** na přední straně válcového úseku **17b**, to znamená na straně přivrácené k prohozní trysce **2**.

Třebaže je tedy útková nit **6** pomalu stahována z bubnu **17** a klouže po jeho obvodu stejně jako při ručním prohazování útku, nezapadne útková nit **6** při této konstrukci do mezery P mezi sousedními samostatnými bubnovými díly **18**, jak je naznačeno čerchovanou čarou na obr. 5, takže odtahovaná útková nit **6** nemůže být zachycena rohem samostatného bubnového dílu **18**. Odtahovaná útková nit **6** se tedy může hladce pohybovat od jednoho samostatného bubnového dílu **18** ke druhému po spojovacím členu **40**. Během normálního provozu stavu je útková nit **6** stahována z bubnu **17** vysokou rychlostí, která způsobuje vznik tzv. balónu, takže není nebezpečí, že by se útková nit **6** zachytila na kterékoli části některého ze samostatných bubnových dílů **18**.

Obr. 6 ukazuje třetí provedení odměřovače útku podle vynálezu, kde každý samostatný bubnový díl **18** je uložen otočně na nosném členu **16** pomocí kolíku **50**, kolem něhož se může otáčet. Kolík **50** je umístěn ve směru odtahování útkové nitě **6** a tedy ve směru šipky A na zadní straně samostatného bubnového dílu **18** vzhledem ke středu tohoto dílu. Samostatný bubnový díl **18** má zakřivený protáhlý otvor **19'**, kterým prochází šroub **20** zašroubovaný do nosného členu **16**, který vede každý samostatný bubnový díl **18** při pohybu do polohy znázorněné čerchovanou čarou. Každý samostatný bubnový díl **18** lze tedy zajistit v poloze naznačené čerchovanou čarou utažením šroubu **20**.

I v tomto provedení může útková nit **6** přeskočit přes mezeru P mezi sousedními samostatnými bubnovými díly **18** a přejít z jednoho z nich na druhý, přičemž se nemůže zachytit na žádném z nich. Je samozřejmé, že i v tomto příkladě provedení je vnější průměr bubnu **17** měnitelný tak, aby bylo možno nastavovat zachycenou délku nitě **6**.

Obr. 7 a 8 znázorňují čtvrté provedení odměřovače podle vynálezu, v němž je oproti provedení z obr. 1 až 3 zvýšen počet samostatných bubnových dílů **18**. Třebaže ve znázorněném konkrétním provedení má buben **17** osm samostatných bubnových dílů **18**, je samozřejmé, že tento počet lze libovolně volit. Mezi sousedními dvěma samostatnými bubnovými díly **18** je umístěna pružná destička **60a**, jejíž jeden konec je upevněn na vnitřní ploše válcového úseku **17b** samostatného bubnového dílu **18** a druhý konec se dotýká vnitřní plochy válcového úseku **17b** sousedního samostatného bubnového dílu **18** v důsledku pružnosti materiálu. Jedna z pružných destiček **60a** je opatřena neznázorněným průchozím otvorem, do kterého se může zasouvat háček **32a** druhé páky **32**.

V tomto případě se háček **31a** první páky **31** může zasouvat mezi zvolenou dvojici sousedních samostatných bubnových dílů **18**. Z uvedeného je zřejmé, že pružná destička **60a** znemožňuje zachycení útkové nitě **6** o rohy samostatných bubnových dílů **18**; mimo to má ještě další výhodný účinek v tom, že znemožňuje pohyb útkové nitě **6** směrem ke vnitřku bubnu **17**, takže útková nit **6** se nemůže octnout v poloze mimo záběr s háčky **31a**, **32a** první páky **31** a druhé páky **32**.

Když se poloha všech samostatných bubnových dílů **18** změní v příliš velké míře a vzdálenost mezi obvodovou plochou bubnu **17** a háčky **31a**, **32a** se příliš zvětší, je nebezpečí, že se háčky **31a**, **32a** nemohou zasunout a vysunout z příslušných výchozích otvorů **34**, **35**. Aby se vyřešil tento problém, je odměřovač popsán v souvislosti s obr. 1 až 3 vytvořen tak, že poloha pevného hřídele **33**, na kterém jsou otočně uloženy páky **31**, **32**, je nastavitelná. Příklad takové úpravy pro provedení odměřovače z obr. 1 až 3 je znázorněn na ob. 9 a 10.

Třebaže pro každou páku **31**, **32** je nezávislé ovládací zařízení, je konstrukce ovládacích zařízení v podstatě stejná, takže pro zjednodušení bude vysvětlena pouze konstrukce a funkce ovládacího zařízení pro první páku **31**. Nástavec **31b**, který tvoří háček **31a** první páky **31**, je připevněn k první páce **31** šrouby **51**. Dolní konec první páky **31** je uložen otočně a výkyvně jehlovým ložiskem **70** na zúžené části pevného hřídele **33**. Hřídel **33** má na jednom konci závit, který je zasunut do podélného otvoru **54** šikmé konzoly **53** a upevněn maticí **55**. Šikmá konzola **53** je upevněna na konzole **9**. Zarážka **68** pro první páku **31** a druhou páku **32** je upevněna na pevném hřídeli **33** šroubem **69**. Pevný hřídel **33** má rovnou plochu **52**, aby na něj bylo možno nasadit klíč. První páka **31** je spojena uprostřed se spojovací tyčí **56** upevněnou svorníkem **57**. Spojovací tyč **56** je spojena se spojovací tyčí **60**, připojenou k vačkové páce **58**, závitovou objímkou **61** a maticemi **62**, **62'**. Vačková páka **58** má uprostřed vačkový sledovač **64**, uložený otočně na čepu **63** upevněném na vačkové páce **58**. Vačková páka **58** je uložena výkyvně na nosném hřídeli **71**, který je upevněn v rámu **1** stavu.

Vačkový sledovač **64** je neustále ve styku s vačkou **65** protože mezi vačkovou pákou **58** a šikmou konzolou **53** je zavěšena pružina **66**. Vačka **65** je upevněna na otočném hřídeli **67**, který rotuje v časové závislosti na fázi pracovního cyklu stavu. Vačka **65** má vačkový výstupek **65a** a vačkovou prohlubeň **65b**.

Když vačkový sledovač **64** najede do vačkové prohlubně **65b** vačky **65**, která se otáčí s postupem pracovního cyklu stavu, vykývne se první páka **31** směrem k bubnu **17** tak, že její nástavec **31b** se zasune do průchozího otvoru **34**. Když naopak najede vačkový sle-

dovač **64** na vačkový výstupek **65a** vačky **65**, vykývne se první páka **31** směrem od bubnu **17** a její nástavec **31b** se vysune z prvního průchozího otvoru **34**.

Když jsou samostatné bubnové díly **18** radiálně posunuty do polohy znázorněné čerchovanými čarami za účelem zvětšení vnějšího průměru bubnu **17**, lze polohové vztahy mezi průchozími otvory **34**, **35** a háčky **31a**, **32a** nastavit tím, že se nejprve uvolní šroub **55** a potom se posunou šikmo nahoru obě páky **31**, **32**, načež se nastaví délka závitových objímek **61**.

Obr. 11 až 14 znázorňuje páté provedení odměřovače útku podle vynálezu. V tomto provedení je stav opatřen pomocnou vzduchovou tryskou **75**, která slouží k zavádění útkové nitě **6**, odvinované z neznázorněné zásoby, do zaváděcího vývrtu **26** otočného hřídele **12**. Pomocná vzduchová tryska **75** je uložena na stojánku **76** připroveném ke konzole **9**.

Kladka **13** je upevněna na otočném hřídeli **12** perem **12A**. Do neoznačeného otvoru na vnější ploše otočného hřídele **12** je mimo to zašroubována trubka **27A**, jejíž vnitřek je propojen se zaváděcím vývrtem **26**. Trubka **27A** je upevněna na otočném hřídeli **12** přítužnou maticí **27B**. Vodicí raménko **29** je připevněno na volném konci trubky **27A** a vede útkovou nit **6**, přiváděnou zaváděcím vývrtem **23** a trubkou **27A**, na komole kuželový úsek **17a** bubnu **17**.

Nosný člen **16** sestává ze zadní příruby **16a** a přední příruby **16**, které jsou vzájemně rovnoběžné a jsou spolu spojeny válcovou sekcí **16c**. Nosný člen **16** je otočně uložen svou válcovou sekcí **16c** na předním konci otočného hřídele **12**. Každý samostatný bubnový díl **18** je pohyblivě upevněn na zadní přírubě **16a** nosného členu **16** prostřednictvím šroubu **20A**, který prochází protáhlým otvorem **19** samostatného bubnového dílu **18**. Vnější obvodová plocha válcového úseku **17b** bubnu **17** se v tomto případě nepatrně zužuje směrem k prohozní trysce **2**, takže útková nit **6** se dá hladce odvíjet a stahovat z bubnu **17** během prohozu. Na vnitřní straně jednoho ze samostatných bubnových dílů **18** je upevněno závaží **23A**, které tvoří jeden díl se zadní přírubou **16a** nosného členu **16** a je upevněno šroubem **20A**. Je zřejmé, že buben **17** je ve stacionární poloze tehdy, když závaží **23A** leží v nejnižším bodě. Přední příruba **16b** nosného členu **16** nepatrně vyčnívá před přední stranu F bubnu **17**.

Na přední přírubě **16b** nosného členu **16** je upevněn vodicí kotouč **77** prostřednictvím šroubků **78**, přičemž vodicí kotouč **77** je souosý s bubnem **17**. Okraj **77a** vodicího kotouče **77** přesahuje přes vnější průměr válcového úseku **17b** na přední straně F bubnu **17** a leží ve stejné úrovni v radiálním směru jako vnitřní obvod válcového úseku **17b**. Mimo to je okraj **77a** vodicího kotouče **77** zaoble-

ný, aby nemohlo dojít k naříznutí útkové nitě 6.

Když pracovník zatahne za útkovou nit 6 v místě před vodicím očkem 4 za účelem jejího stažení z bubnu 17, odvíjí se útková nit 6, přitom se dotýká okraje 77a vodicího kotouče 77 a napíná se mezi bubnem 17 a tímto okrajem 77a, takže nemůže spadnout do mezery P mezi sousedními bubnovými díly 18. Ani v případě, kdy samostatné bubnové díly 18 byly posunuty radiálně směrem ven za účelem zvětšení průměru bubnu 17, nedojde ke spadnutí útkové nitě 6 do mezery P, protože okraj 77a vodicího kotouče 77 leží v radiálním směru za obvodovou plochou válcového úseku 17b bubnu 17.

Obr. 15 znázorňuje šesté provedení odměřovače útku podle vynálezu, které je podobné provedení z obr. 11 až 14 s tím rozdílem, že místo jediného vodicího kotouče 77 jsou upraveny tři oddělené vodicí segmenty 79. Každý vodicí segment 79 má v podstatě tvar výseče a je připevněn na přední přírubu 16b nosného členu 16, takže přemostňuje mezeru P mezi sousedními samostatnými bubnovými díly 18 v pohledu v axiálním směru bubnu 17. Vodicí segment 79 je opatřen protáhlým otvorem 80, který leží v radiálním směru bubnu 17, a je připevněn na přední přírubě 16b nosného členu 16 šroubků 81 procházejícími tímto protáhlým otvorem 80. Je zřejmé, že místo, kde je vodicí segment 79 upevněn na nosném členu 16, lze měnit po uvol-

nění šroubků 81. Je žádoucí, aby protilehlé rohy C každého vodicího segmentu 79 ležely v radiálním směru uvnitř vnějšího obvodu válcového úseku 17b bubnu 17 na jeho přední straně F. Každý roh C vzniká průsečíkem obloukového úseku 79a a radiálního úseku 79b, 79c, takže útková nit 6 se nemůže na rozích C zachytit během stahování z bubnu 17. Ve znázorněném provedení leží obloukový úsek 79a v radiálním směru vně neznázorněné vnější obvodové plochy válcového úseku 17b bubnu 17 na jeho přední straně F. Obloukový úsek 79a může ovšem ležet ve stejné úrovni jako obvod válcového úseku 17b bubnu 17. Je zřejmé, že v provedení podle obr. 11 až 16 může být vodicí kotouč 77 nebo všechny vodicí segmenty 79 upevněny na bubnu 17 nebo na jednotlivých samostatných bubnových dílech 18 vhodným způsobem, jak ukazuje obr. 16.

Z předchozího popisu je zřejmé, že v odměřovači podle vynálezu lze množství útkové nitě 6 nebo odměřenou délku útkové nitě 6 potřebnou pro každý prohoz snadno nastavit, aniž by bylo třeba mít na skladě bubny s různým vnějším průměrem nebo nastavovací díly, které by se upravovaly na obvodu bubnu a sloužily ke změně jeho vnějšího průměru. Tím se značně usnadní provoz a údržba bezčlunkového stavu a zejména odměřovače, což značně přispívá k ekonomickému provozu a údržbě celého stavu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Odměřovač útku pro bezčlunkový stav, obsahující buben, vyznačený tím, že buben (17) sestává z několika vzájemně nezávislých samostatných bubnových dílů (18), které jsou uloženy společně na nosném členu (16), a je opatřen nastavovacím mechanismem polohy bubnových dílů (18) vzhledem k nosnému členu (16) pro nastavení velikosti vnějšího průměru bubnu (17).

2. Odměřovač podle bodu 1, vyznačený tím, že na nosném členu (16) jsou uloženy radiálně posuvně nejméně tři bubnové díly (18) a každý z nich je opatřen radiálně protáhlým otvorem (19), kterým prochází dřík šroubu (20) zašroubovaného do nosného členu (16).

3. Odměřovač podle bodu 2, vyznačený tím, že nosný člen (16) je opatřen pro každý bubnový díl (18) dvěma protáhlými vodicími výřezy (21) rovnoběžnými s protáhlým otvorem (19), do kterých vyčnívají vodicí kolíky (22) bubnového dílu (18).

4. Odměřovač podle bodu 1, vyznačený tím, že každý bubnový díl (18) je uložen na nosném členu (16) otočně na kolíku (50) a opatřen zakřiveným protáhlým otvorem (19'), kterým prochází dřík šroubu (20) zašroubovaného do nosného členu (18).

5. Odměřovač podle bodů 2 a 3, vyznačený tím, že mezi sousedními bubnovými díly (18)

je mezera (P) přemostěná spojovacím členem (40).

6. Odměřovač podle bodu 5, vyznačený tím, že spojovací člen (40) má přední konec (40a) připevněný k okraji válcového úseku (17b) bubnového dílu (18), zadní konec (40b) připevněný ke komole kuželovému úseku (17a) sousedního bubnového dílu (18), dále rovný axiální úsek (40a), vycházející ze zadního konce (40b) a rovnoběžný s osou bubnu (17), a druhý rovný příčný úsek (40d), který vychází z předního konce (40a) spojovacího členu (40) a navazuje na axiální úsek (40c), je kolmý k axiálnímu úseku (40c) a sahá přes mezeru (P) mezi sousedními bubnovými díly (18).

7. Odměřovač podle bodu 2, vyznačený tím, že mezera (P) mezi sousedními bubnovými díly (18) je přemostěna obloukovou pružnou destičkou (60a), která je připevněná k válcovému úseku (17b) jednoho bubnového dílu (18) a dosedá pružně na válcový úsek (17b) sousedního bubnového dílu (18).

8. Odměřovač podle bodu 1, vyznačený tím, že buben (17) je opatřen na obvodové ploše dvěma průchozími otvory (34, 35), mezi kterými je mezera v axiálním směru bubnu (17).

9. Odměřovač podle bodu 8, vyznačený

tím, že vedle bubnu (17) jsou uloženy dvě výkyvné páky (31, 32) s háčkem (31a, 32a) pro zachycení útkové nitě (6) na obvodové ploše bubnu (17) zasunutím háčku (31a, 32a) do průchozího otvoru (34, 35), přičemž každá výkyvná páka (31, 32) je spojena s ovládacím ústrojím pro uvádění do pohybu v předem stanovených okamžicích v závislosti na fázi pracovního cyklu stavu.

10. Odměřovač podle bodu 9, vyznačený tím, že každá výkyvná páka (31, 32) je opatřena nastavovacím ústrojím ke změně polohy výkyvné páky (31, 32) v závislosti na nastavení bubnových dílů (18) pro udržení vzájemného polohového vztahu mezi obvodovou plochou bubnu (17) a háčky (31a, 32a) obou výkyvných pák (31, 32).

11. Odměřovač podle bodu 9, vyznačený tím, že ovládací ústrojí s první výkyvnou pákou (31) opatřenou háčkem (31a) obsahuje pro každou výkyvnou páku (31, 32) vačku (65) otočnou v závislosti na pracovním cyklu stavu a opatřenou vačkovým výstupkem (65a) a vačkovou prohlubň (65b), dále vačkovou páku (58), opatřenou vačkovým sledovačem (64) dotýkajícím se vačky (65) a výkyvnou v závislosti na rotačním pohybu vačky (65), a spojovací členy (56, 57, 59, 60, 61, 62), kde první spojovací člen spojuje první vačkovou páku (58) a první výkyvnou páku (31) s háčkem (31a) a druhý spojovací člen spojuje druhovou vačkovou páku (58) s druhou výkyvnou pákou (32) opatřenou háčkem (32a).

12. Odměřovač podle bodů 10 a 11, vyznačený tím, že nastavovací ústrojí zahrnuje podélný otvor (54), kterým prochází pevný hřídel (33), na němž jsou otočně uloženy výkyvné páky (31, 32) a ústrojí (61) k měnění délky spojovacích členů.

13. Odměřovač podle bodu 1, vyznačený tím, že nosný člen (16) bubnu (17) je volně otočně uložen na otočném hřídeli (12) rotujícím v časové závislosti na pracovním cyklu stavu.

14. Odměřovač podle bodu 13, vyznačený tím, že na bubnu (17) a/nebo na pevném dílu stavu je upraveno dorazové ústrojí k udržování bubnu (17) v ustálené poloze nezávisle na otáčení otočného hřídele (12).

15. Odměřovač podle bodu 14, vyznačený tím, že dorazové ústrojí sestává z prvního magnetu (23), který je upevněn na vnitřní ploše bubnu (17), a z druhého magnetu (25), který je upevněn vně bubnu (17) mimo jeho obvod a leží proti prvnímu magnetu (23) k vytvoření přitažné síly mezi oběma magnety (23, 25).

16. Odměřovač podle bodu 13, vyznačený tím, že nosný člen (16) bubnu (17) je souosý s otočným hřídelem (12).

17. Odměřovač podle bodu 1, vyznačený tím, že každý bubnový díl (18) má tvar výseče, jejíž obloukový úsek (18a) tvoří obvodovou plochu bubnu (17).

18. Odměřovač podle bodu 1, vyznačený tím, že před bubnem (17) ve směru pohybu útkové nitě (6) je upevněn vodící díl útkové nitě (6), který leží alespoň svými částmi před mezerami (P) mezi sousedními bubnovými díly (18) a má obloukový okraj (77a, 79a) o stejném nebo větším poloměru než přední strana (F) bubnu (17).

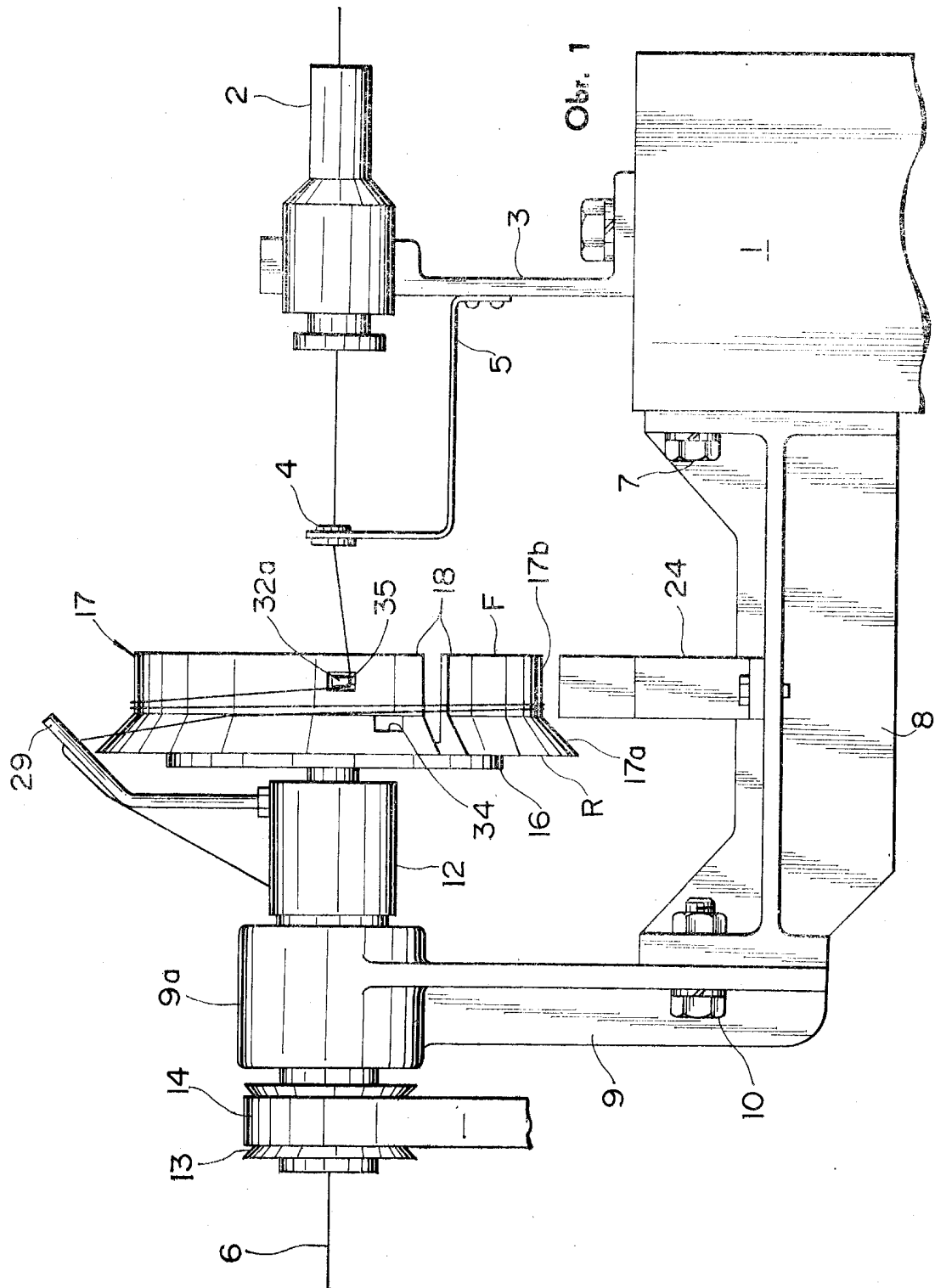
19. Odměřovač podle bodu 18, vyznačený tím, že vodící díl je tvořen vodícím kotoučem (77), který je upevněn na nosném členu (16), je rovnoběžný a souosý s bubnem (17) a jeho okraj (77a) leží vně obvodové plochy přední strany (F) bubnu (17).

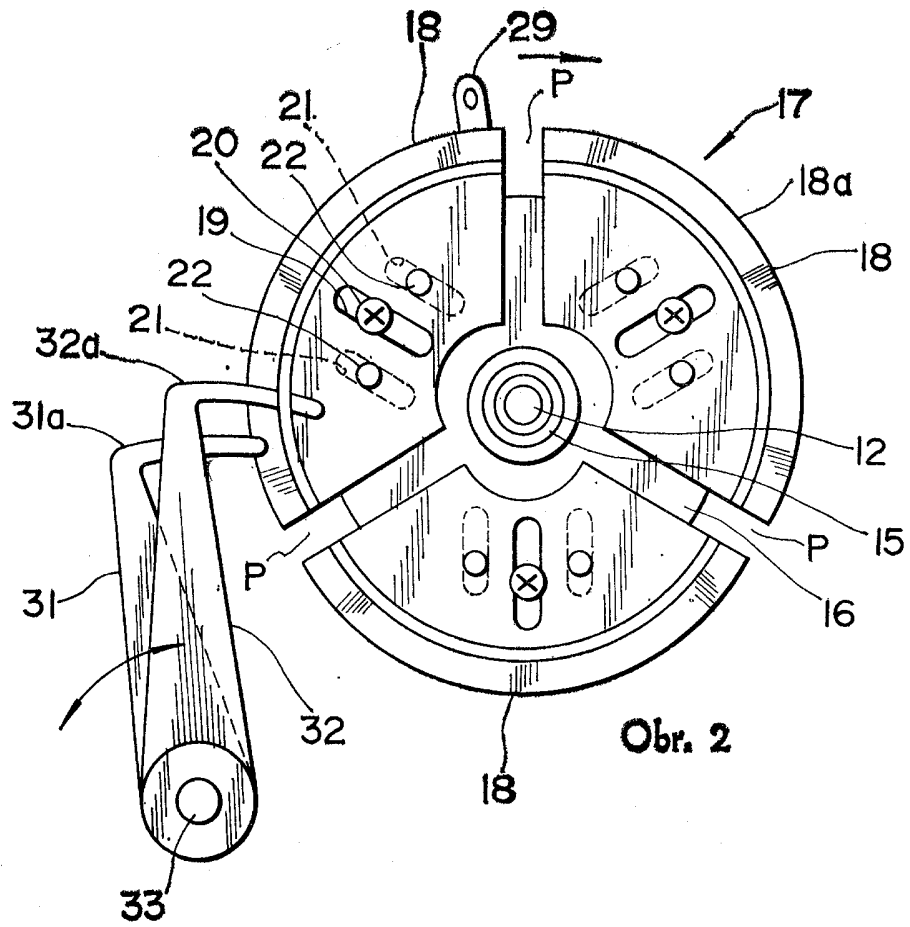
20. Odměřovač podle bodu 18, vyznačený tím, že vodící díl sestává z vodících segmentů (79) tvaru výseče, z nichž každý leží před mezerou (P) bubnu (17) a má obloukový okraj (79a), přesahující v radiálním směru vnější obvodovou plochu přední strany (F) bubnu (17).

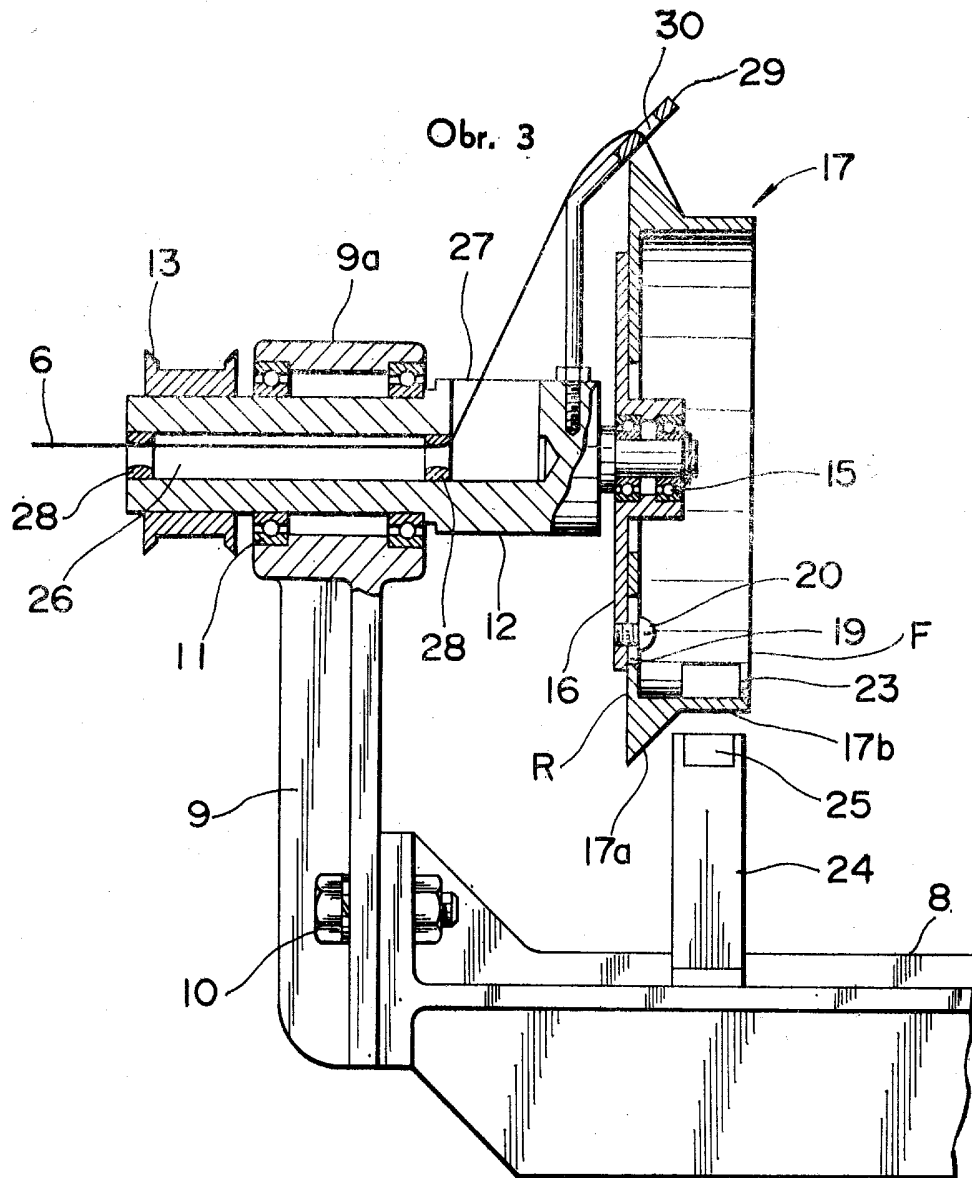
21. Odměřovač podle bodu 20, vyznačený tím, že každý vodící segment (79) je uložen na nosném členu (16) stavitelně v radiálním směru.

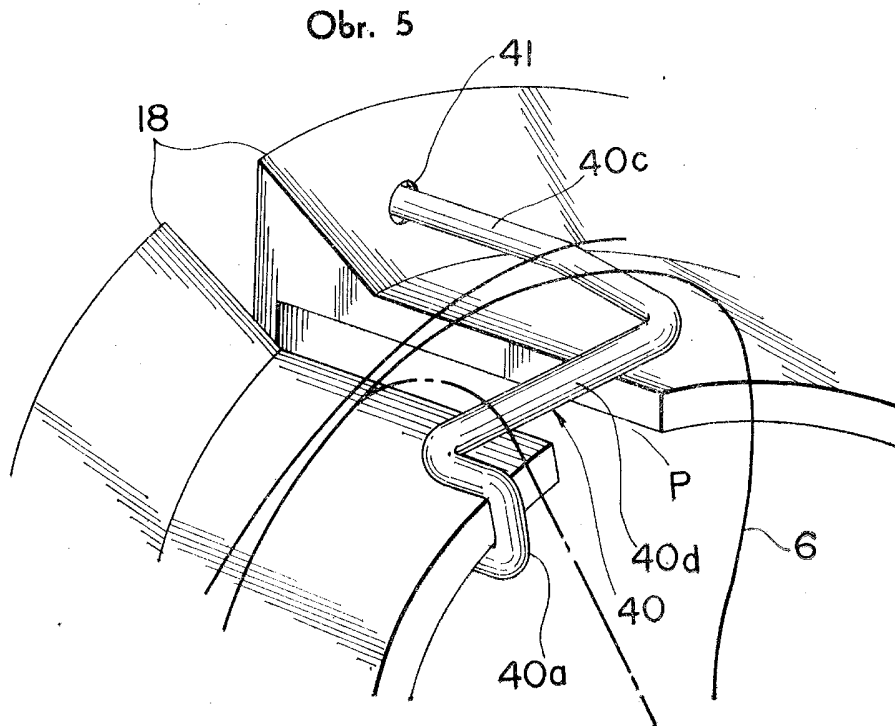
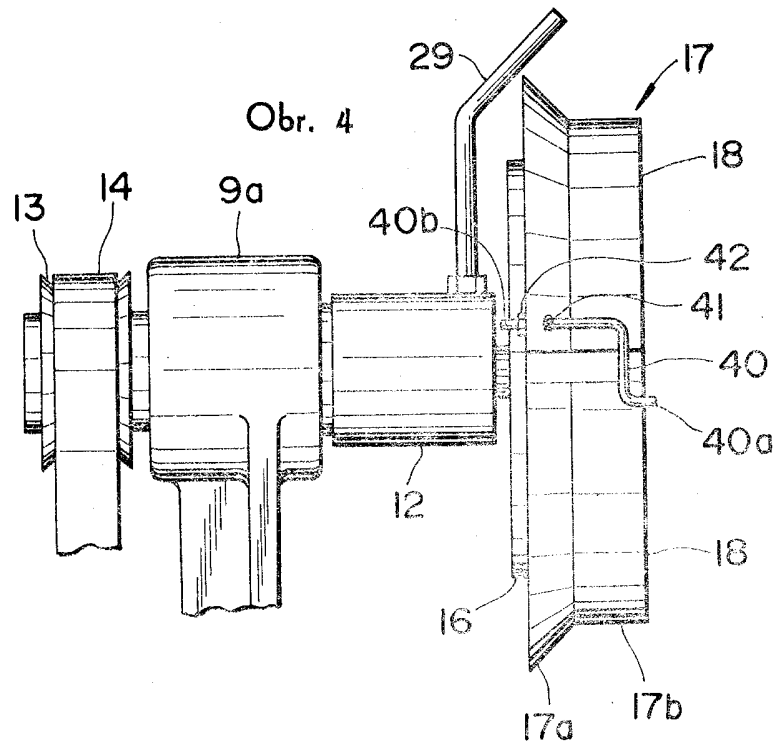
22. Odměřovač podle bodu 20, vyznačený tím, že vodící segment (79) má dva protilehlé rohy (C), z nichž každý je definován průsečíkem obloukového okraje (79a) a radiálního úseku (79b, 79c) a leží v radiálním směru uvnitř průměru vnější obvodové plochy bubnu (17).

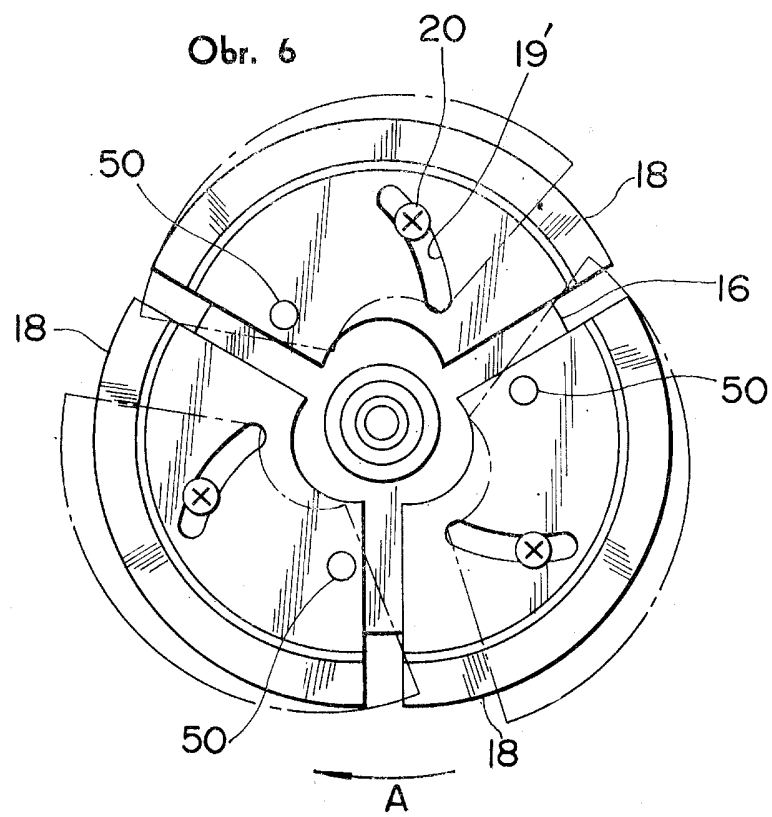
23. Odměřovač podle bodu 18, vyznačený tím, že vodící díl se dotýká přední strany (F) bubnu (17).

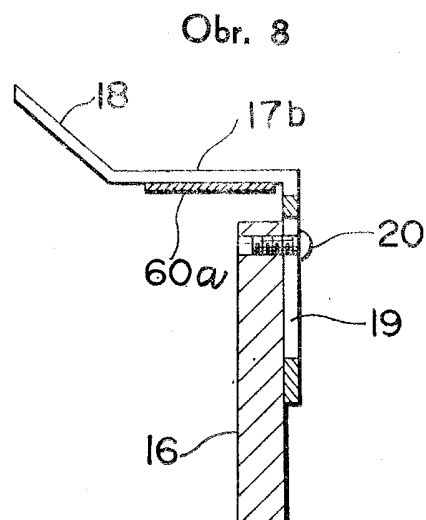
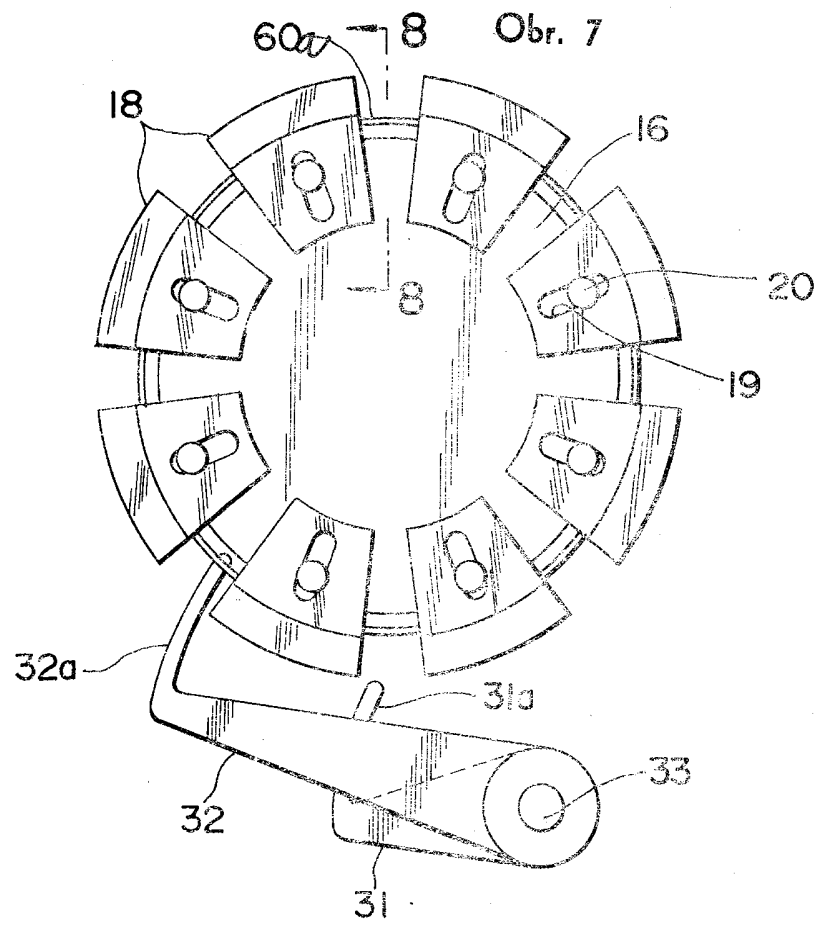


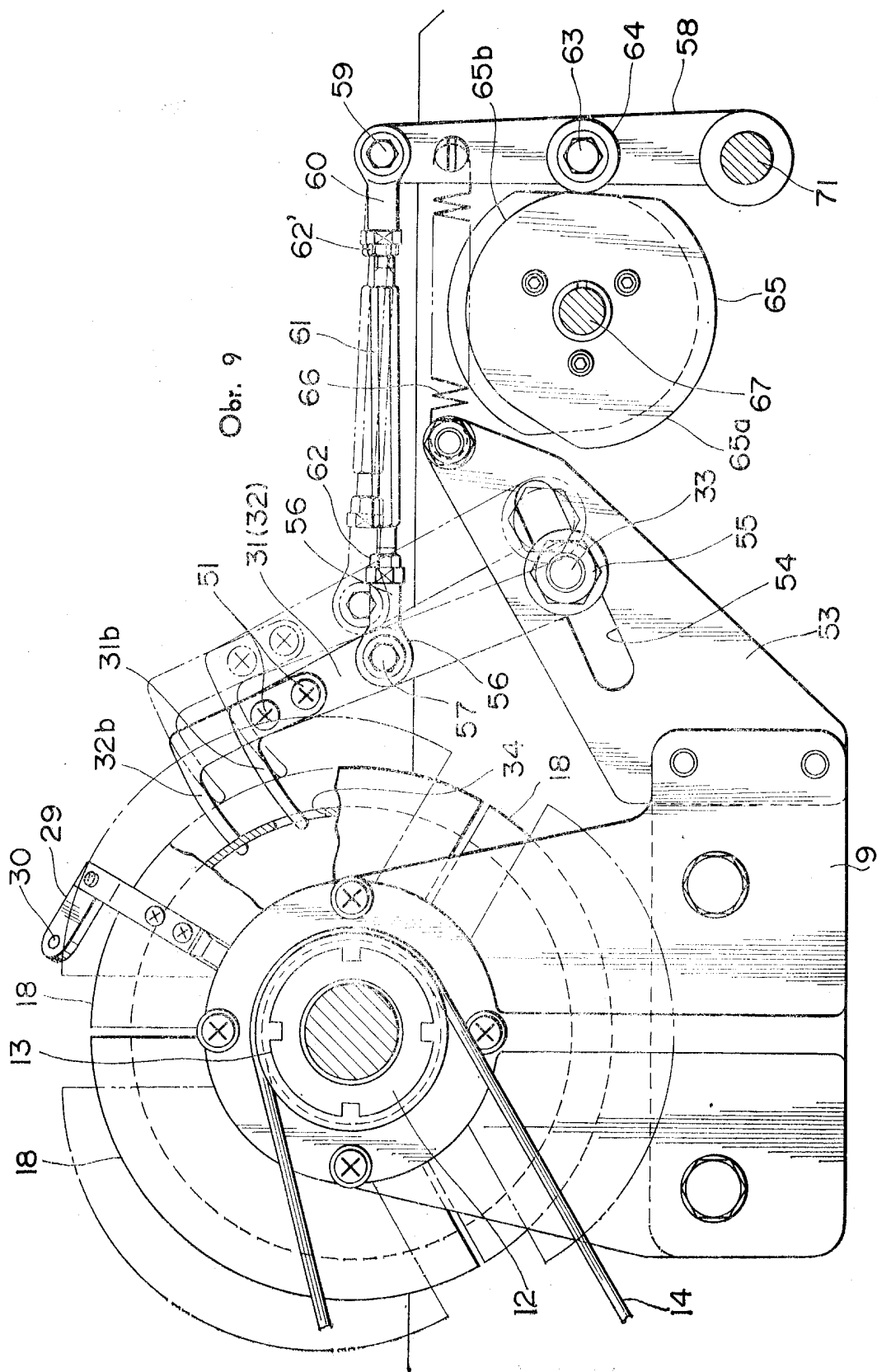


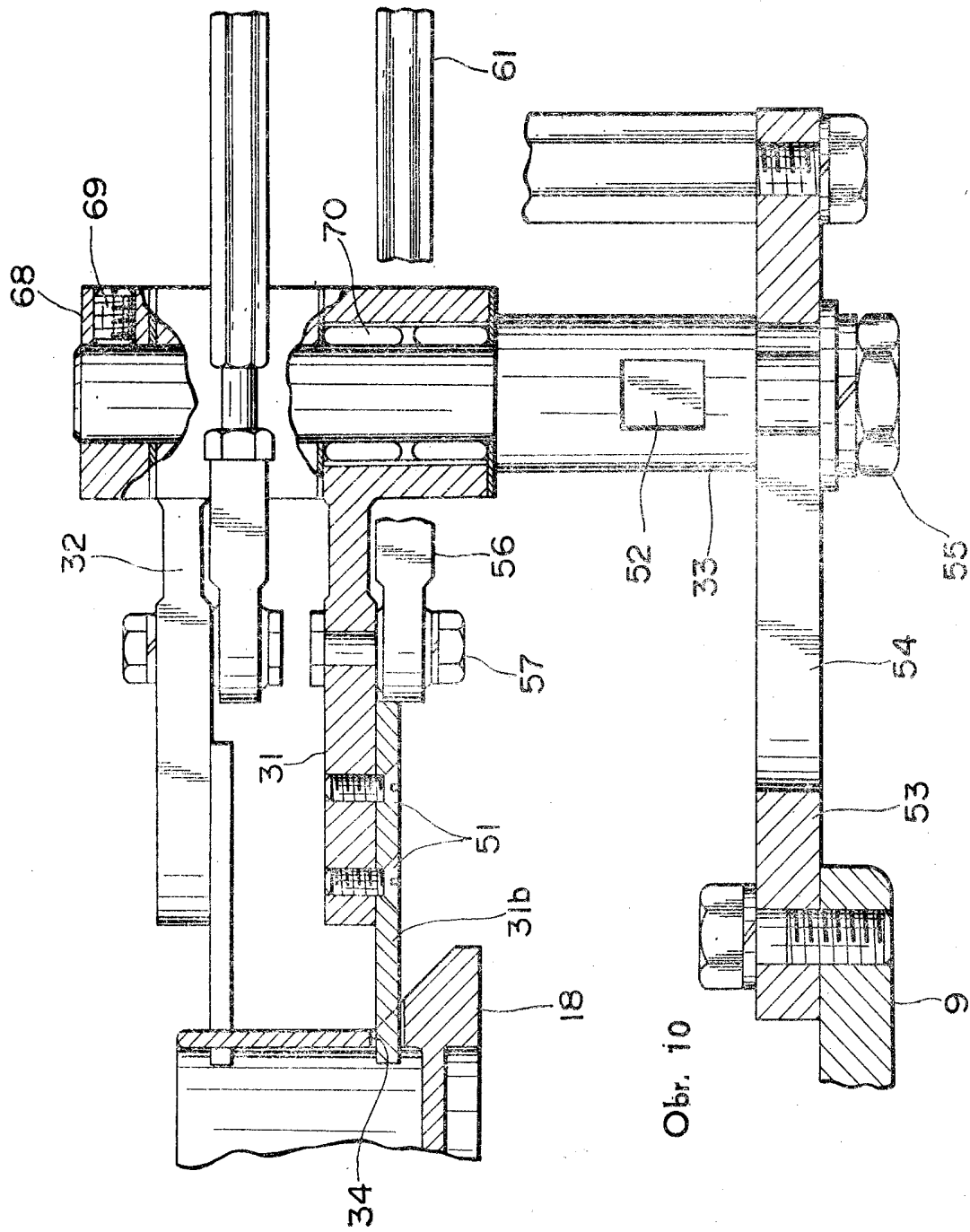


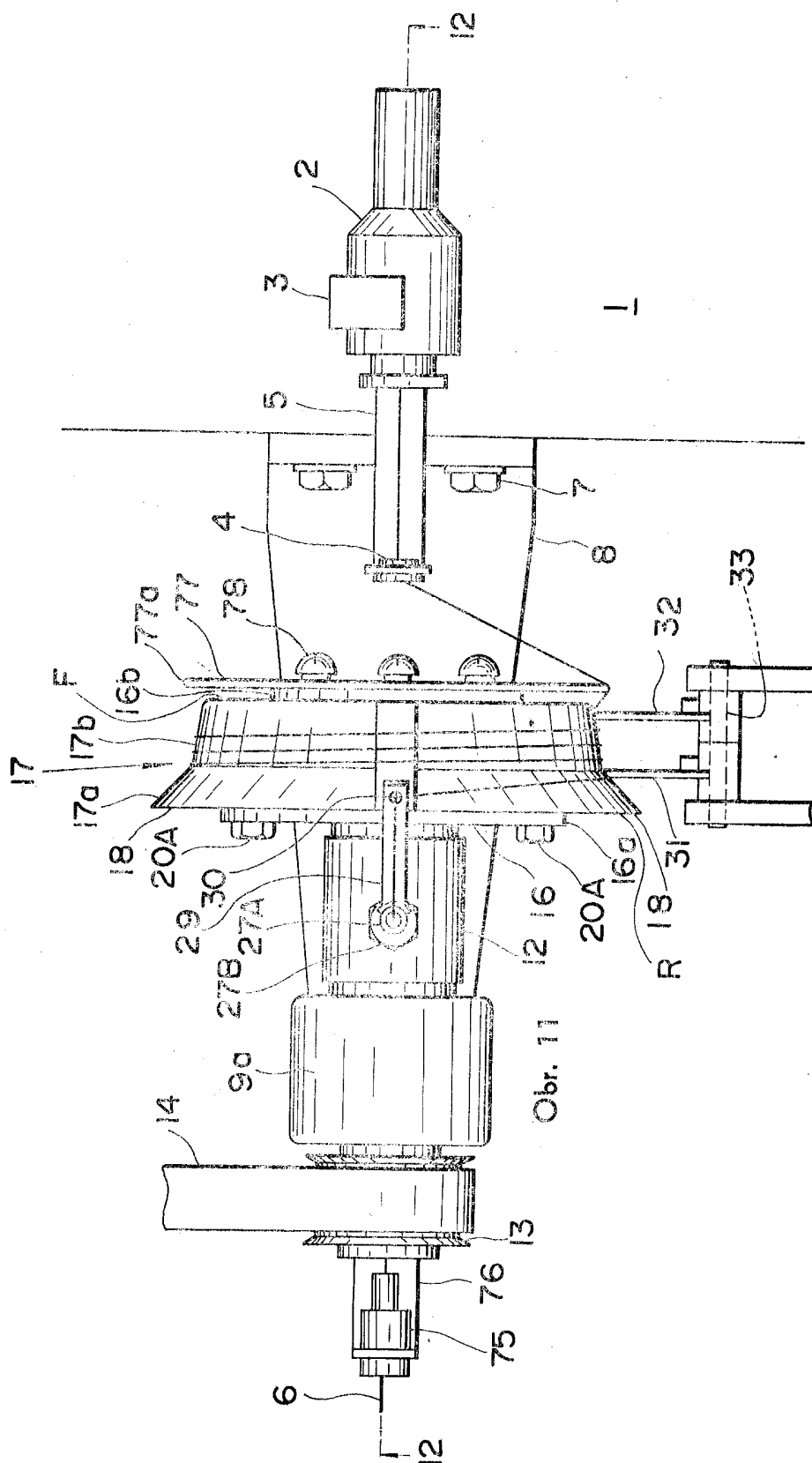


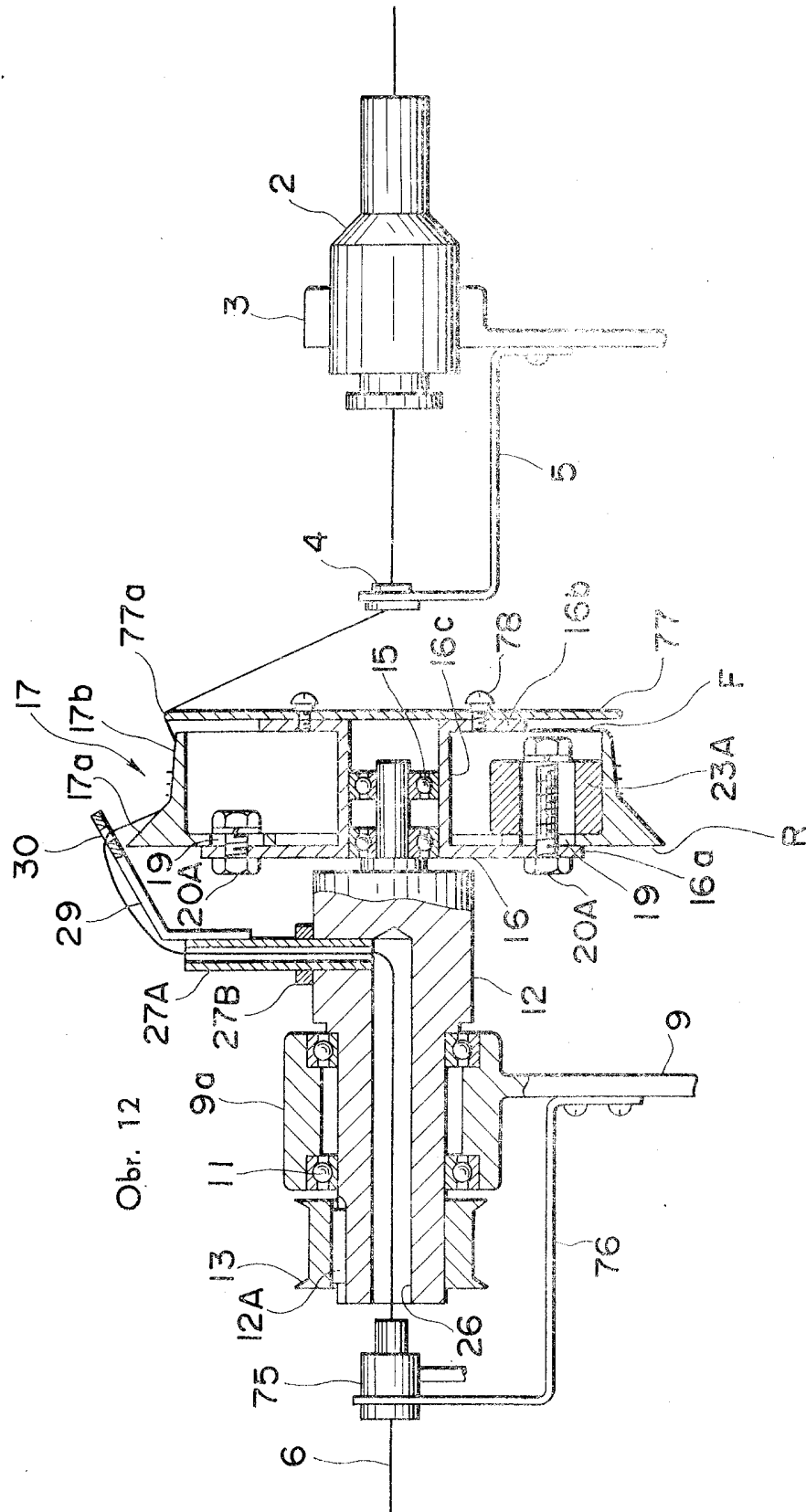


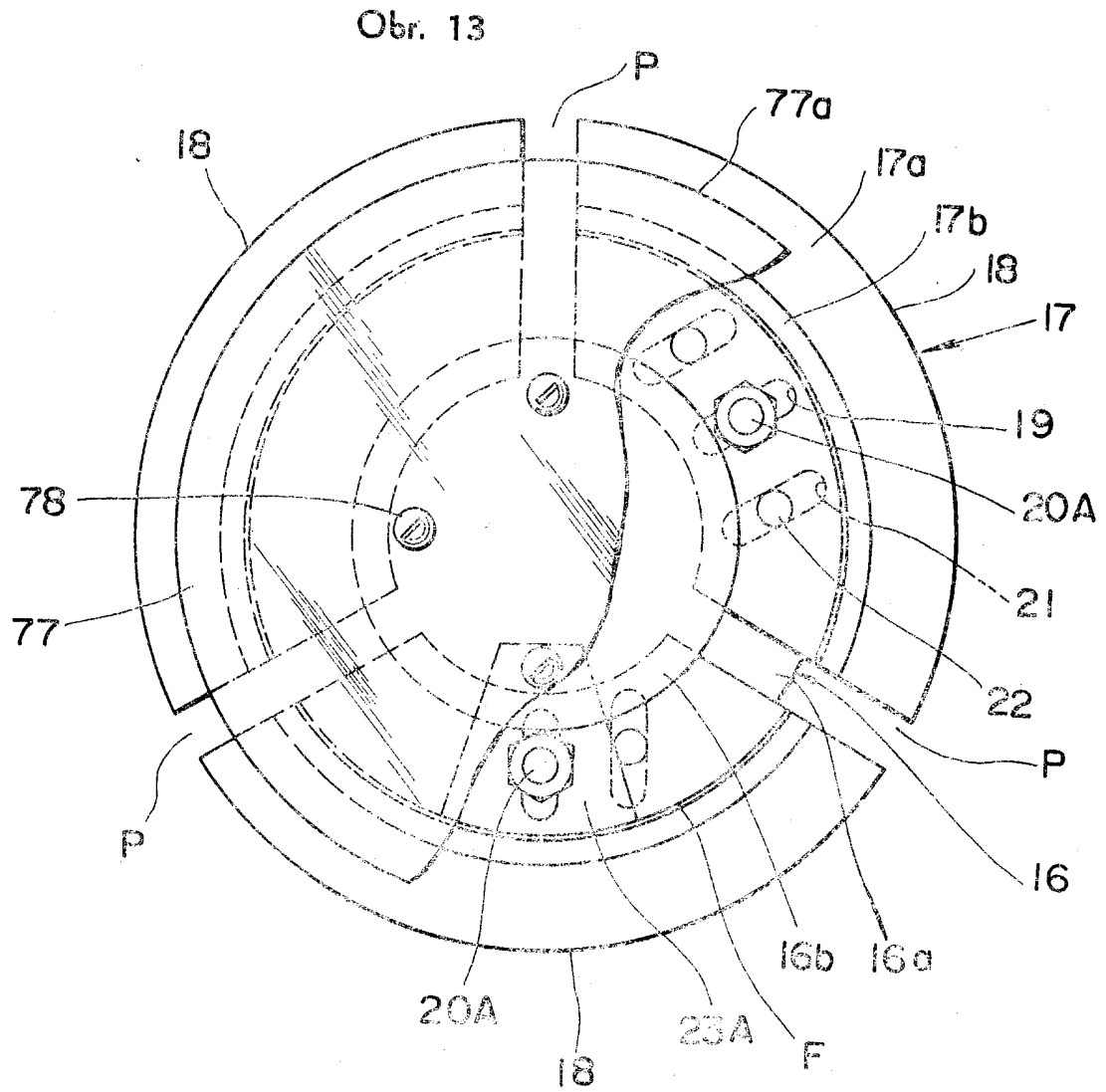


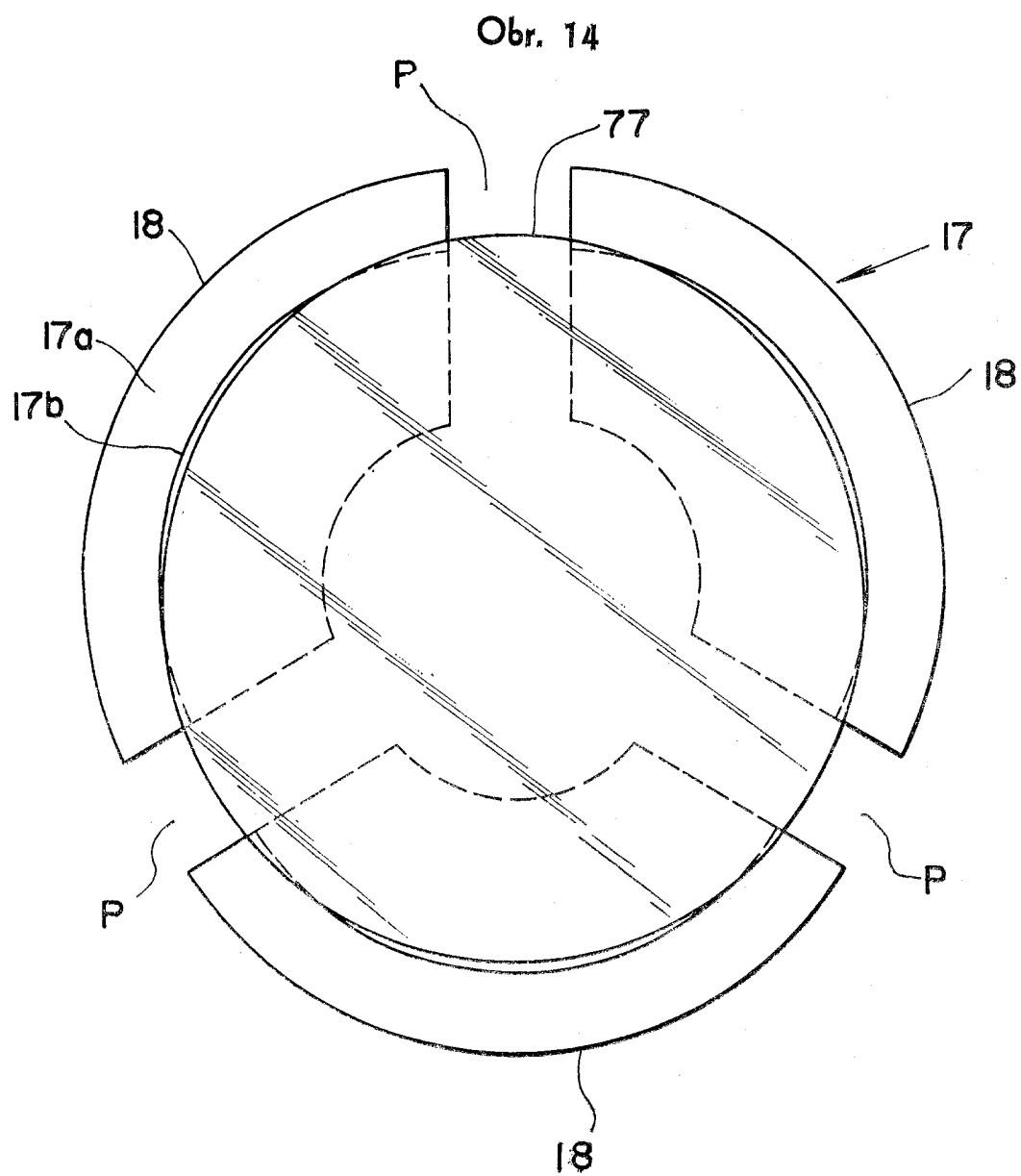




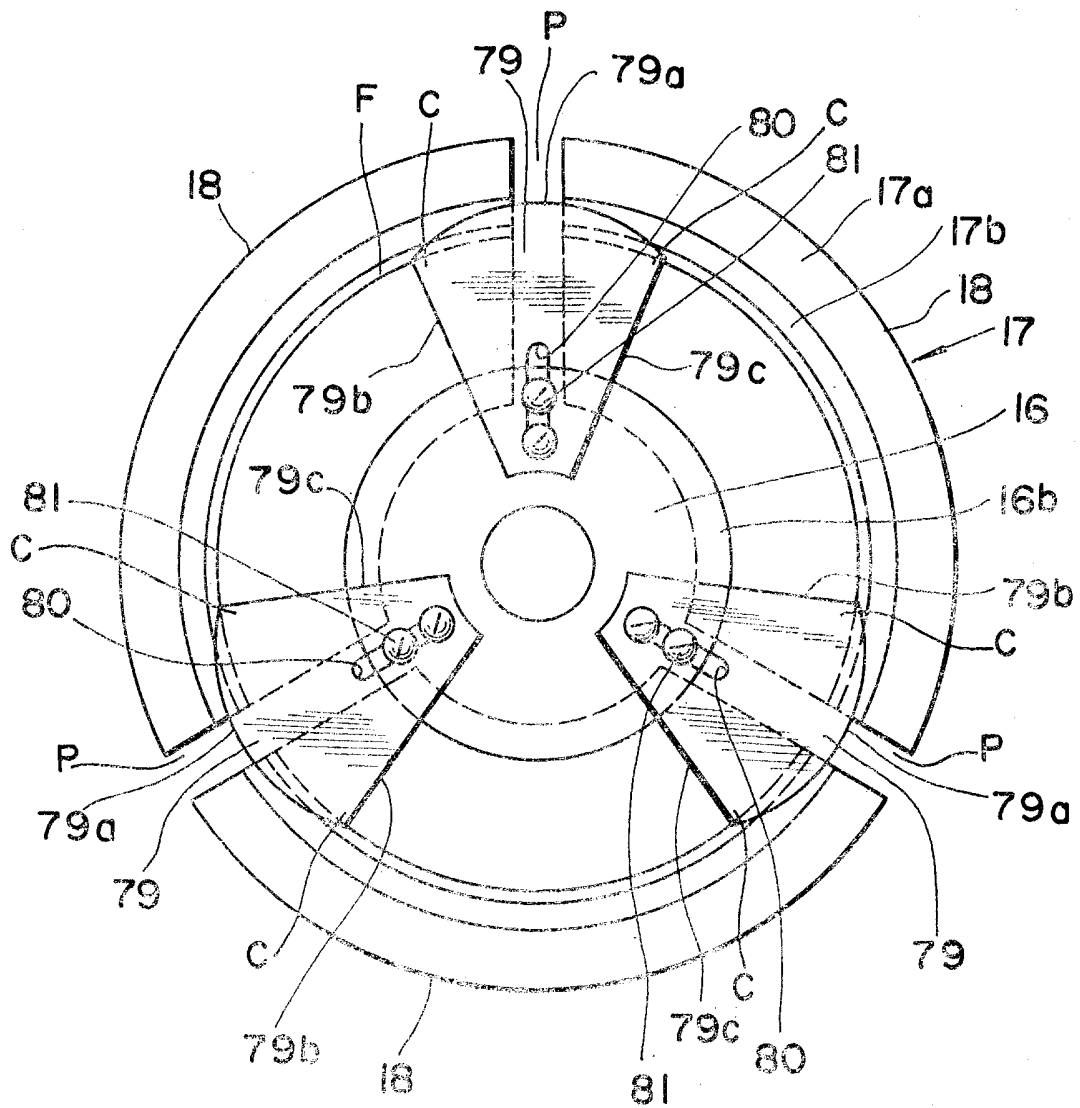








Obr. 15



Obr. 16

