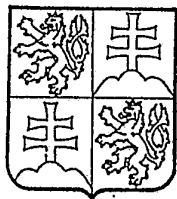


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

273 629

(11)

(13) B2

(51) Int. Cl.⁵
D 03 C 1/00

(21) PV 564-87.D

(22) Přihlášeno 28 01 87

(30) Právo přednosti od 31 01 86 IT (19248A/86)

(40) Zveřejněno 14 08 90

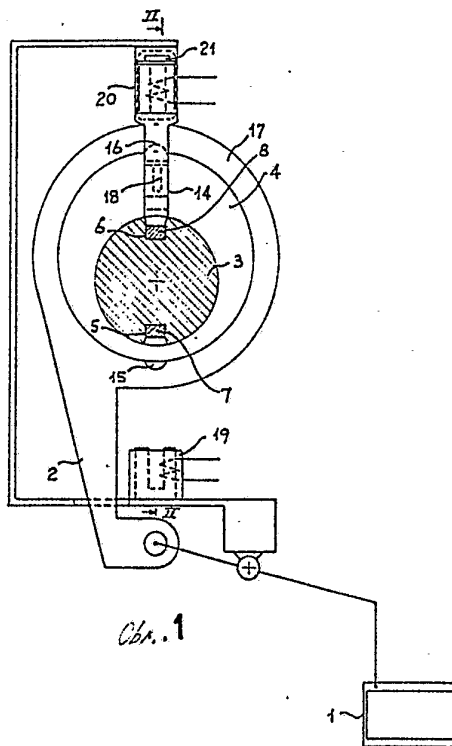
(45) Vydáno 13 03 92

(72) Autor vynálezu SERTURINI GIUSEPPE, BERGAMO (IT)

(73) Majitel patentu FIMTESSILE FABBRICA ITALIANA MACCHINARIO
TESSILE S.P.A., PONTE NOSSA, BERGAMO, (IT)

(54) Ústrojí na řízení vykyvování táhel
brdových listů na rotační listovce

(57) Táhlo (2) brdového listu (1) je uloženo na hnacím hřídeli (3) prostřednictvím výstředníkového kotouče (4) vloženého mezi hnacím hřídelem (3) a ojničním okem (17) táhla (2). Radiální klín (14) je mechanicky přesouván v závislosti na vzoru tak, že se otáčí buď s táhlem (2) nebo s hnacím hřídelem (3), čímž je zajišťován zdvih nebo stah brdových listů (1). Elektromagnetické prostředky při nabuzení drží klín (14) v záběru s ojničním okem (17) táhla (2), takže brdový list (1) zůstává v klidu. Ústrojí je kompaktní a jednoduché konstrukce a pracuje spolehlivě a účinně i při vysokých pracovních rychlostech.



Vynález se týká ústrojí na řízení vykyvování táhel brdových listů na rotační listovce.

Jsou známa ústrojí druhu, u nichž je táhlo pro každý brdový list uloženo na hnacím hřídeli prostřednictvím výstředníkového kotouče vloženého mezi hnacím hřídelem a ojničním okem táhla, a u nichž může být výstředníkový kotouč ovládán pomocí radiálního klínu tak, aby se střídavě otáčel buď s táhlem nebo s hnacím hřídelem, a to díky mechanickým prostředkům schopným přesouvat tento klín do vnější polohy pro záběr s ojničním okem táhla, a pružinám schopným vracet klín do vnitřní polohy pro záběr s hnacím hřídelem. Známa jsou také ústrojí výše uvedeného druhu, na nichž jsou k držení klínu ve vnější poloze pro záběr s ojničním okem táhla použity elektromagnetické prostředky.

Žádné z těchto známých ústrojí není zcela uspokojivé, zejména při stále se zvyšujících rychlostech moderních tkacích strojů, a to následkem hmot a rozměrů a tudíž i setrvačnosti mechanických prvků tvořících tato ústrojí, a následkem opotřebení, zahřívání a vysokých hladin hluku, které jsou s nimi spojeny.

Úkolem vynálezu je odstranit uvedené nedostatky a vyřešit ústrojí na řízení vykyvování táhel brdových listů na rotační listovce, u něhož je táhlo pro každý brdový list uloženo na hnacím hřídeli prostřednictvím výstředníkového kotouče vloženého mezi hnacím hřídelem a ojničním okem táhla a u něhož může být výstředníkový kotouč řízen pomocí radiálního klínu, aby se střídavě otáčel buď s táhlem nebo s hnacím hřídelem, díky mechanickým prostředkům schopným přesouvat tento klín do vnější polohy pro záběr s ojničním okem táhla, a pružinám schopným vracet klín do vnitřní polohy pro záběr s hnacím hřídelem, přičemž ústrojí obsahuje elektromagnetické prostředky pro držení klínu ve vnější poloze pro záběr s ojničním okem táhla, podle vynálezu, jehož podstatou je, že tyto elektromagnetické prostředky sestávají ze dvou buzených magnetů umístěných proti sobě vně ojničního oka táhla, které jsou střídavě buzeny a k jednomu z těchto buzených magnetů je přiřazen permanentní magnet, přičemž tento permanentní magnet má stejné, avšak co do označení opačné pole vzhledem k poli vytvářenému buzeným magnetem, když je tento nabuzen.

Tyto elektromagnetické prostředky jsou si podobné a působí na klín buď přímo nebo prostřednictvím vhodných radiálních tlačných táhel.

S výhodou je buzený magnet s permanentním magnetem uspořádán pro držení klínu ve vnější poloze pro záběr s ojničním okem táhla, když táhlo zaujímá polohu, v níž jsou brdové listy staženy dolů.

Je výhodné, když pro přesouvání klínu do vnější polohy pro záběr s ojničním okem táhla jsou například určena dvě ramena vložená do dvou protilehlých lůžek hnacího hřídele, která jsou nucena vykonávat vratný pohyb synchronizovaný s pohyby hnacího hřídele, přičemž pilovité zuby vytvořené na ramenech, přicházejí do styku s koncem klínu pro jeho zavedení do záběru s ojničním okem táhla.

Výhodou ústrojí podle vynálezu je, že je schopno pracovat nejspolehlivějším a nejúčinnějším způsobem i při nejvyšších pracovních rychlostech listovky a jí vybaveného tkacího stroje, přičemž má současně jednoduchou a vhodnou konstrukci.

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na výkresech, kde obr. 1 představuje příčný řez hnacím hřídelem prvního provedení ústrojí podle vynálezu, obr. 2 částečný řez ústrojím podle obr. 1 v nárysu, obr. 3 a 4 řezy druhým provedením ústrojí podle vynálezu, podobné řezům na obr. 1 a 2, v odlišné pracovní fázi, obr. 5 až 8 období provedení ústrojí znázorněného na obr. 1 a 2, ve dvou odlišných pracovních fázích, z nichž každá je znázorněna dvěma pohledy v řezu, vzájemně natočenými o 90° , obr. 9 a 10 příčné řezy třetím provedením ústrojí podle vynálezu ve dvou různých pracovních fázích, obr. 11 až 14 řezy čtvrtým provedením ústrojí podle vynálezu ve dvou různých pracovních fázích, z nichž každá je znázorněna dvěma pohledy v řezu, vzájemně natočenými o 90° a obr. 15 detail znázorňující provedení záchyty a kotvy pro buzené magnety použité na ústrojí podle vynálezu.

Na obr. 1 a 2 je brdový list 1 ovládán prostřednictvím pákoví táhlem 2, uloženým na hnacím hřídeli 3 prostřednictvím vloženého výstředníkového kotouče 4.

Hnací hřídel 3, který jak známo vykonává přerušovaný pohyb, umožňující provést pokaždé natočení o 180° , je na povrchu opatřen dvěma vzájemně protilehlými podélnými lůžky 5 a 6, v nichž jsou uložena dvě ramena 7 a 8 přesouvacího členu 11, opatřená na vnější straně pilovitými zuby 9 a 10, přičemž přesouvací člen 11 je ovládán vačkou 12 proti působení vratné pružiny 13.

V příslušném sedle výstředníkového kotouče 4 je radiálně uložen klín 14, který podle své polohy může svými konci přicházet do záběru s jedním z podélných lůžek 5 a 6 hnacího hřídele 3, případně s jednou ze dvou protilehle uspořádaných drážek 15 a 16, vytvořených v ojnicím oku 17 táhla 2. Vratná pružina 18 působí na klín 14 směrem k hnacímu hřídeli 3, a to jeho vnitřním koncem proti přesouvacímu členu 11 nebo do jednoho z podélných lůžek 5 a 6 hnacího hřídele 3. Pro správný záběr s pilovitými zuby 9 nebo 10 ramen 7 a 8 přesouvacího členu 11 je klín 14 na svém vnitřním konci opatřen skosením 14A.

Vně ojnicího oka 17 táhla 2 jsou vzájemně proti sobě uloženy dva buzené magnety 19 a 20, které mohou být říditelně buzeny, přičemž jsou osově uspořádány na průměru, podélněhož podélná lůžka 5 a 6 zaujímají svou polohu, když se hnací hřídel 3 zastaví ve svém přerušovaném pohybu. K prvnímu buzenému magnetu 20 je přiřazen permanentní magnet 21, který má stejné, ale co do označení opačné pole vzhledem k poli vytvářenému prvním buzeným magnetem 20.

Na obr. 1 a 2 je brdový list 1 stažen dolů. V tomto postavení přesouvací člen 11 svým ramenem 8 způsobil, že klín 14 přišel svým vnějším koncem do záběru s drážkou 16 ojnicího oka 17 táhla 2 a současně svým prodloužením 22 (obr. 2) jehož konec je vytvořen jako záchyt buzeného magnetu 20, přišel do styku s kotvou tohoto prvního buzeného magnetu 20, přičemž překonává působení vratné pružiny 18. Protože na tuto kotvu působí pole permanentního magnetu 21, nikoliv však pole prvního buzeného magnetu 20, který je odbuzen, je klín 14 držen v této poloze, do níž byl zaveden přesouvacím členem 11, a nezabírá svým vnitřním koncem s podélným lůžkem 6 hnacího hřídele 3, který se proto může otáčet, aniž by ústrojí přenášelo nějaký pohyb na brdový list 1.

Jestliže je za tohoto stavu první buzený magnet 20 nabuzen, je pole permanentního magnetu 21 zcela vyváženo a klín 14, který již není držen v předcházející poloze, je vratnou pružinou 18 přesunut směrem k hnacímu hřídeli 3 a vejde svým vnitřním koncem do záběru s podélným lůžkem 6, zatímco jeho vnější konec opustí drážku 16 ojnicího oka 17 táhla 2, když se přesouvací člen 11 vrátil do své výchozí polohy.

Během následující fáze se hnací hřídel 3 otočí o 180° a s ním se otočí i výstředníkový kotouč 4 s klínem 14, čímž je způsobeno vykývnutí táhla 2 a tudíž pohyb brdového listu 1.

Když hnací hřídel 3 skončil své otáčení o 180° , je klín 14 osově vyřízen s osou druhého buzeného magnetu 19, zatímco se táhlo 2 přesunulo do polohy, v níž je brdový list 1 zcela zdvižen. Přesouvací člen 11 znovu zapůsobí a klín 14 se přesune směrem ven proti působení vratné pružiny 18. Za tohoto stavu může být druhý buzený magnet 19 buď odbuzen nebo nabuzen; v prvním případě vejde klín 14 působením vratné pružiny 18 zase do záběru s podélným lůžkem 6 hnacího hřídele 3, takže v důsledku následného otáčení hnacího hřídele 3 pokračuje táhlo 2 v otáčení, až opět zaujme výchozí polohu. Ve druhém případě je klín 14 držen ve své vnější poloze a záběr mezi hnacím hřídelem 3 a výstředníkovým kotoučem 4 je zrušen, takže následný pohyb hnacího hřídele 3 není přenášen na táhlo 2 a brdový list 1 zůstává bez pohybu ve své zdvižené poloze.

Obr. 3 až 14 ukazují další možná provedení ústrojí podle vynálezu, nebo modifikace již popsaného provedení.

Tak například obr. 3 a 4 znázorňují druhé provedení ústrojí, které pracuje s přesouvacím členem klínu odlišného druhu, než jaký byl použit u provedení na obr. 1 a 2. Tento přesouvací člen 30 je axiálně uložen v hnacím hřídeli 3 a sestává z tvarované tyče 31, opatřené vně hnacího hřídele 3 ozubeným kolem 32. Tvarovaná tyč 31 působí na klín 14 jako vačka prostřednictvím tlačných kolíků 33 proti působení pružin 34, přičemž tlačné kolíky 33 jsou uloženy v protilehlých radiálních otvorech 35 v hnacím hřídeli 3. Radiální otvory 35 ústí do podélných lůžek 5 a 6, do nichž zasahuje klín 14.

Činnost tohoto ústrojí se neliší od činnosti ústrojí na obr. 1 a 2, s výjimkou odlišného pohybu přesouvacího členu 30, který je rotačním pohybem, místo přímočarým vratným pohybem.

Obr. 5 až 8 znázorňují opět dvě různé pracovní fáze jednoho provedení ústrojí podle vynálezu, které bylo poněkud upraveno oproti provedení znázorněnému na obr. 1 a 2, aby bylo zabráněno klouzání a příčnému namáhání klínu 14, když je tento ovládán přesouvacím členem. Za tímto účelem zahrnuje přesouvací člen 50 tohoto upraveného provedení ústrojí podle vynálezu, ve spojení s jeho dvěma rameny 51, opatřenými pilovitými zuby a uloženými axiálně kluzně v podélných lůžkách 5 a 6 hnacího hřídele 3, dva vodiče 52, které jsou rovněž uloženy v podélných lůžkách 5 a 6, které jsou k tomu účelu vytvořena hlubší, přičemž tyto vodiče 52 jsou opatřeny pilovitými zuby, podobnými a protilehlými zubům ramen 51, s nimiž přicházejí do záběru. Axiální pohyby přesouvacího členu 50 jsou takto měněny na radiální pohyby vodičů 52, které tlačí na klín 14, aby ho radiálně přesouvaly. V ostatním se činnost tohoto ústrojí neliší od činnosti předchozích provedení ústrojí.

Obr. 9 a 10 znázorňuje dvě modifikace odlišného, třetího provedení ústrojí podle vynálezu, které pracuje s přesouvacím členem stejného druhu, jaký je použit u ústrojí na obr. 3 a 4, který však zajišťuje odlišný druh záběru 90 mezi hnacím hřídelem 3 a výstředníkovým kotoučem 98.

Podle uspořádání na obr. 9 je hnací hřídel 3 obklopen kruhovým spojovacím prstencem 91, propojeným perem 92 s hnacím hřídelem 3 a opatřeným dvěma protilehle uspořádanými drážkami 93 a 94 do nichž může na způsob klínu zabírat výčnělek 96 páky 95, připojené výkyvně čepem 97 k výstředníkovému kotouči 98, vloženému mezi hnací hřídel 3 a ojnicí oko 17 táhla 2. K opačnému konci páky 95 je připojena tažná pružina 99, která se snaží zasunout výčnělek 96 do drážek 93 a 94. Ke střední části páky 95 je přikloubeno radiálně uspořádané tlačné táhlo 100, které s pákou 95 spolupracuje a jehož vnější konec je opatřen záchytem 101 buzených magnetů 19 nebo 20, zatímco jeho vnitřní konec má prodlouženou část 102, schopnou opírat se o povrch hnacího hřídele 3 nebo o tlačné kolíky 33.

Uspořádání na obr. 10 se liší od uspořádání na obr. 9 jen tím, že páka a tlačné táhlo tvoří jediný pevný křížový díl 103.

Obě tato provedení ústrojí pracují podobně, jako provedení na obr. 3 a 4, s výjimkou, která je v některých případech výhodná, že u těchto provedení je záběr mezi výstředníkovým kotoučem 98 a hnacím hřídelem 3 dosahován pomocí ramena páky 95.

Obr. 11 až 14 ukazují další provedení ústrojí znázorněného na obr. 1 a 2; u tohoto provedení přesouvací člen 11, jaký byl již popsán s odkazem na obr. 1 a 2, ovládá pohyby klínu 14 pomocných tlačných destiček 110, pohybujících se radiálně uvnitř spojovacího prstence 111 a vedených v něm čepy 112. Na obr. 11, 12 a 13, znázorňujících dvě opačné pracovní fáze ústrojí, je odlišně uspořádán výstředníkový kotouč 113, zatímco ostatní součásti, které se neliší od součástí ústrojí znázorněného na obr. 1 a 2, jsou označeny stejnými vztahovými čísly, jako na obr. 1 a 2.

Obr. 15 znázorňuje tvar konstrukce záchyty 130 a kotvy 132 buzených magnetů 19, 20 tohoto ústrojí, který se jeví být obzvlášť výhodný pro ústrojí podle vynálezu. Jak je znázorněno, je v kotvě 132 vytvořeno pro výstupek 131 záchyty 130 odpovídající vybrání 133, tak aby pro záchyt 130 i pro s ním spojený klín 14 bylo snadnější zachovat správnou polohu, zatímco ústrojí podle vynálezu pracuje.

Je pochopitelné, že vynález může mít další provedení, lišící se od popsaných a znázorněných, přičemž podstatná výhoda ústrojí podle vynálezu oproti známým ústrojím, majícím stejný účel, spočívá v možnosti jednoduché konstrukce a účinné funkce, které jsou zajištěny původním systémem, totiž dvojicí buzených magnetů, k jednomu z nichž je přiřazen permanentní magnet, při řízení záběru a rozpojování mezi hnacím hřídelem a táhly brdových listů za účelem ovládní jejich zdvihu a stahu.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Ústrojí na řízení vykyvování táhel brdových listů na rotační listovce, u něhož je táhlo pro každý brdový list uloženo na hnacím hřídeli prostřednictvím výstředníkového kotouče vloženého mezi hnacím hřídelem a ojnicním okem táhla a u něhož je výstředníkový kotouč řízen například pomocí radiálního klínu, aby se střídavě otáčel buď s táhlem nebo s hnacím hřídelem, díky mechanickým prostředkům schopným přesouvat tento klín do vnější polohy pro záběr s ojnicním okem táhla, a pružinám schopným vracet klín do vnitřní polohy pro záběr s hnacím hřídelem, přičemž ústrojí obsahuje elektromagnetické prostředky pro držení klínu ve vnější poloze pro záběr s ojnicním okem táhla, vyznačující se tím, že elektromagnetické prostředky sestávající ze dvou buzených magnetů (19, 20) jsou umístěny proti sobě vně ojnicního oka (17) táhla (2) a jsou střídavě buzeny a k jednomu z těchto buzených magnetů (19, 20) je přiřazen permanentní magnet (21), přičemž tento permanentní magnet (21) má stejné, avšak co do označení opačné pole vzahedem k poli vytvářenému buzeným magnetem (20), když je tento nabuzen.

2. Ústrojí podle bodu 1, vyznačující se tím, že buzené magnety (19, 20) jsou si podobné a působí přímo na klín (14) nebo na záchyť (101, 130) buzených magnetů (19, 20).

3. Ústrojí podle bodu 1, vyznačující se tím, že buzené magnety (19, 20) jsou si podobné a působí na klín (14) prostřednictvím radiálních tlačných táhel (100), jejichž vnější konec je vytvořen jako záchyť (101) buzených magnetů (19, 20).

4. Ústrojí podle bodu 1, vyznačující se tím, že buzený magnet (20) s permanentním magnetem (21) je uspořádán pro držení klínu (14) ve vnější poloze pro záběr s ojnicním okem (17) táhla (2), když táhlo (2) zaujímá polohu, v níž jsou brdové listy (1) staženy dolů.

5. Ústrojí podle bodu 1, vyznačující se tím, že pro přesouvání klínu (14) jsou určena dvě ramena (7, 8) vložená do dvou protilehlých podélných lůžek (5, 6) hnacího hřídele (3) a upravená pro vratný pohyb synchronizovaný s pohyby hnacího hřídele (3), přičemž pilovité zuby (9, 10), vytvořené na ramenech (7, 8), přicházejí do styku s koncem klínu (14) pro jeho zavedení do záběru s ojnicním okem (17) táhla (2).

6. Ústrojí podle bodu 5, vyznačující se tím, že pilovité zuby (9, 10) ramen (7, 8) jsou upravené pro záběr s podobnými, protilehlými zuby vodičů (52), vložených mezi nimi a klínem (14).

7. Ústrojí podle bodu 5, vyznačující se tím, že pilovité zuby (9, 10) ramen (7, 8) jsou upravené pro axiální styky s tlačnými destičkami (110), radiálně pohyblivě uspořádanými uvnitř spojovacího prstence (111) obklopujícího hnací hřídel (3), přičemž tlačné destičky (110) přicházejí axiálně do styku s klínem (14).

8. Ústrojí podle bodu 1, vyznačující se tím, že pro přesouvání klínu (14) je určena otočná tvarovaná tyč (31), axiálně umístěná v hnacím hřídeli (3) pro působení na radiální tlačné kolíky (33) uložené v hnacím hřídeli (3) a tlačící na vnitřní konec klínu (14).

9. Ústrojí podle bodu 1, vyznačující se tím, že pro přesouvání klínu (14) je určena jednak páka (95) výkyvně připojená jedním koncem k výstředníkovému kotouči (98), k jehož opačnému konci je připojena tažná pružina (99), přičemž páka (95) má výčnělek (96), půso-

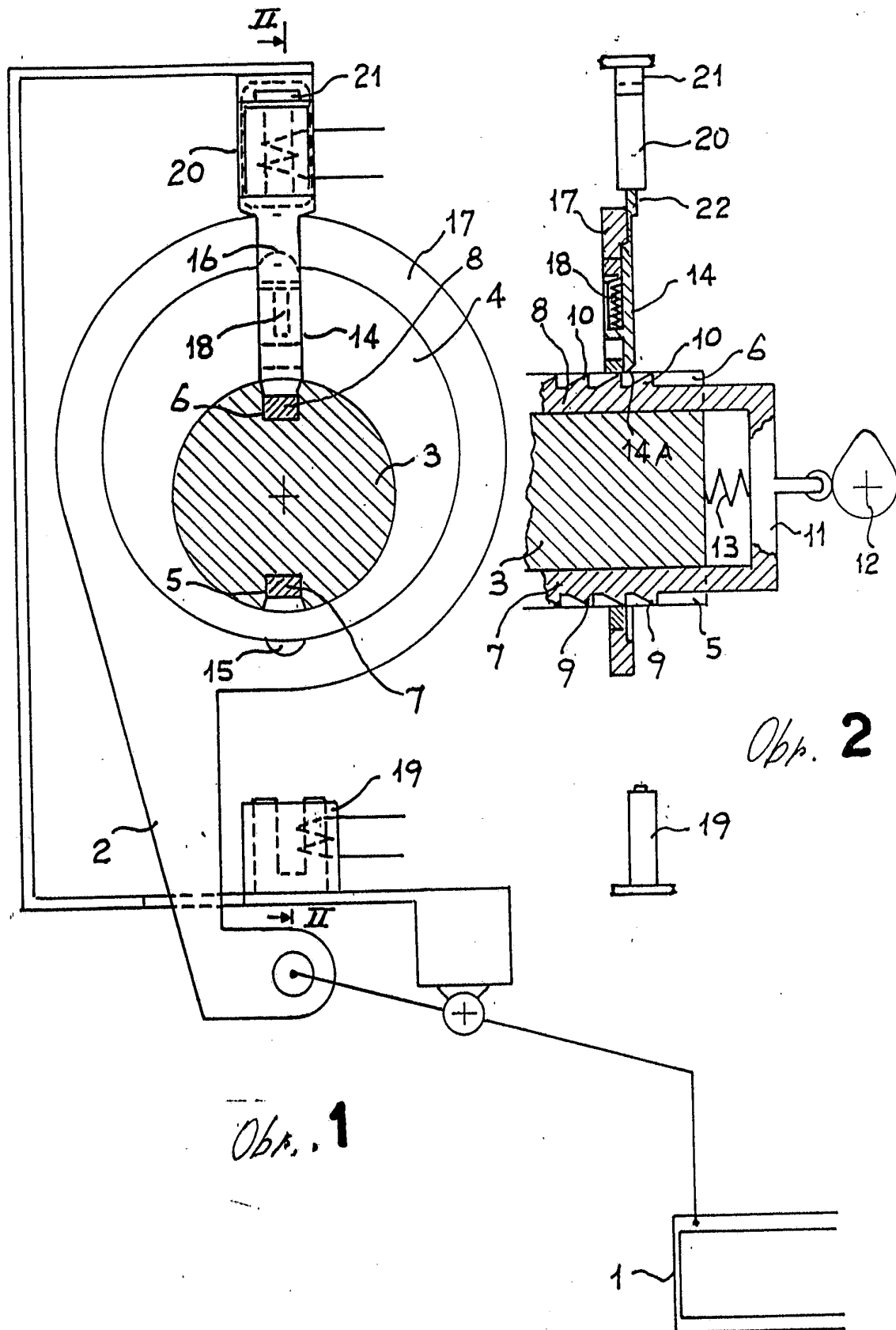
bicí jako klín, pro vnikání do protilehle uspořádaných drážek (93, 94) spojovacího prstence (91) připevněného k hnacímu hřídeli (3), jednak radiální tlačné táhlo (100) spolupracující s pákou (95) a vystavené působení přesouvacího členu (30) klínu (14).

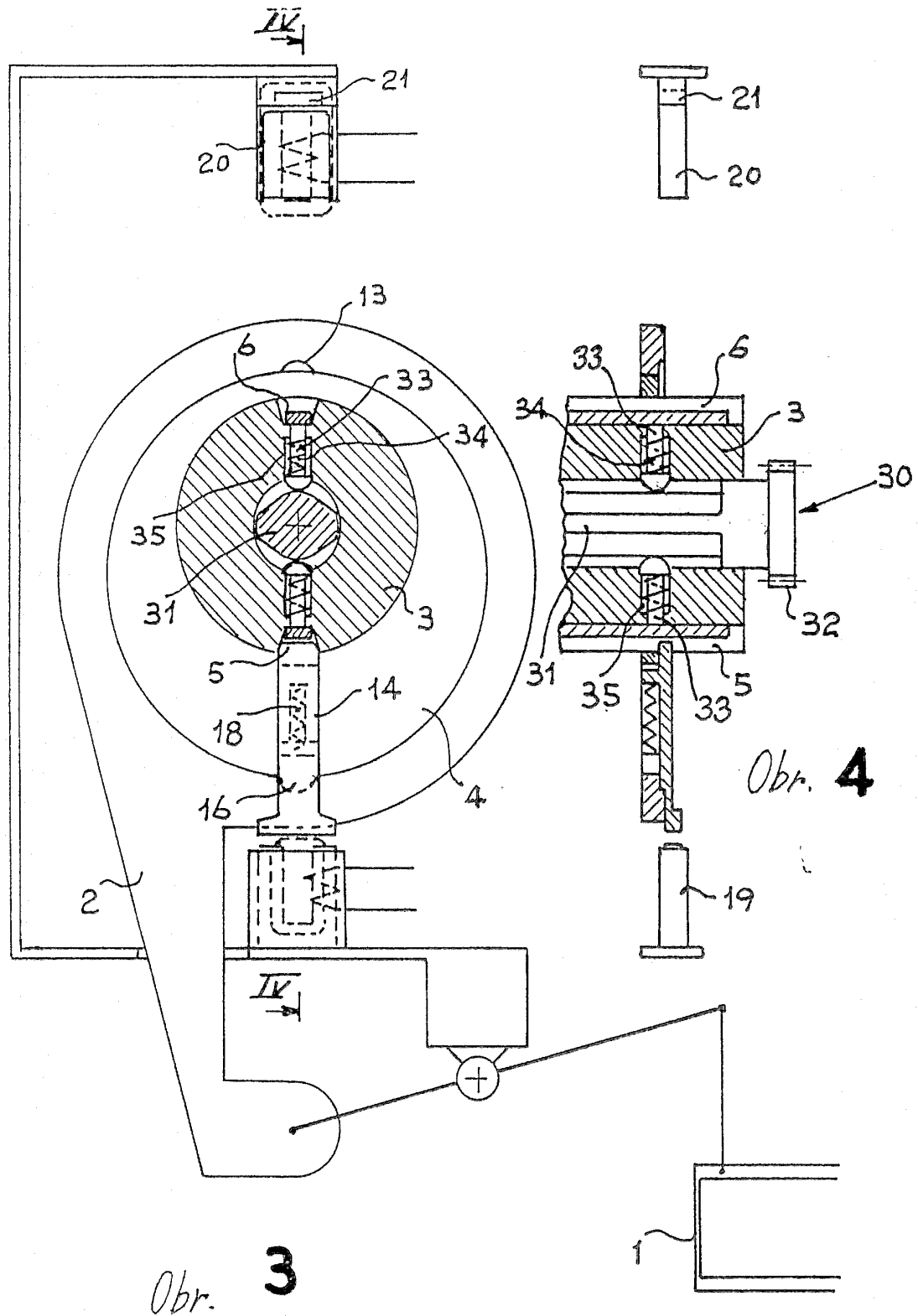
10. Ústrojí podle bodu 9, vyznačující se tím, že radiální tlačné táhlo (100) je odděleno od páky (95).

11. Ústrojí podle bodu 9, vyznačující se tím, že radiální tlačné táhlo (100) tvoří s pákou (95) jeden celek.

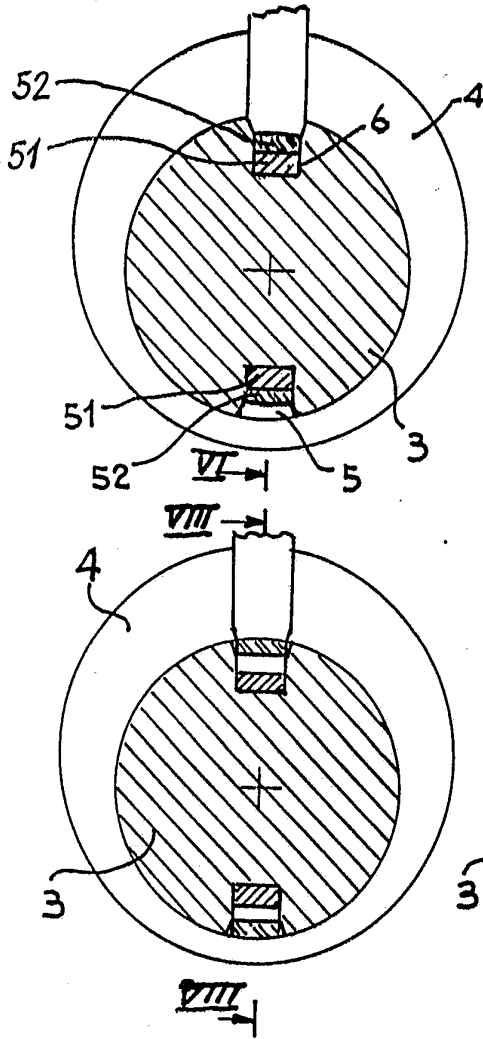
12. Ústrojí podle bodu 1, vyznačující se tím, že záchyt (130) a kotva (132) buzených magnetů (19, 20) jsou opatřeny výstupkem (131) s vybráním (133) pro vzájemný záběr a vedení.

5 výkresů

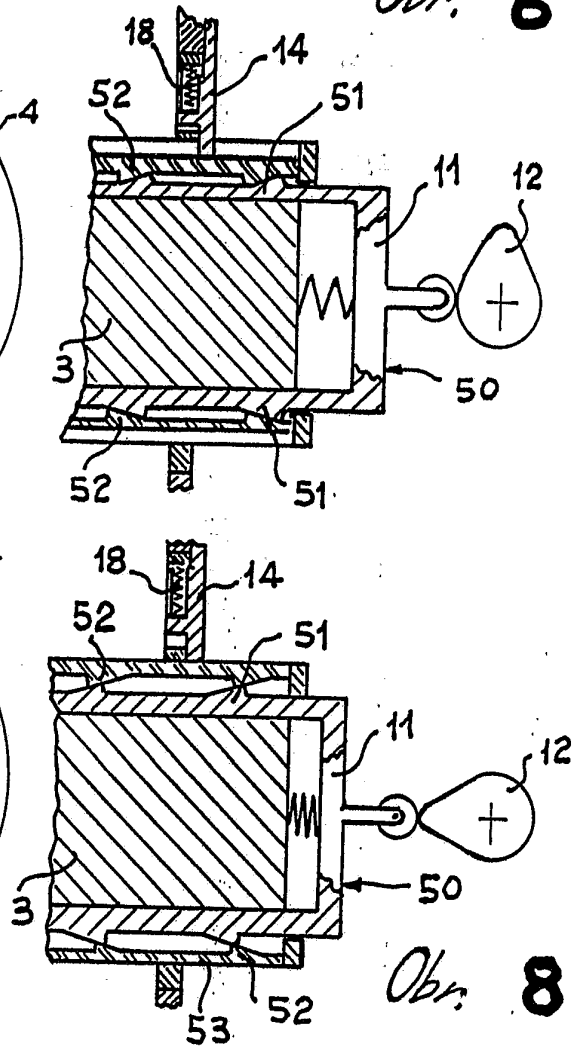




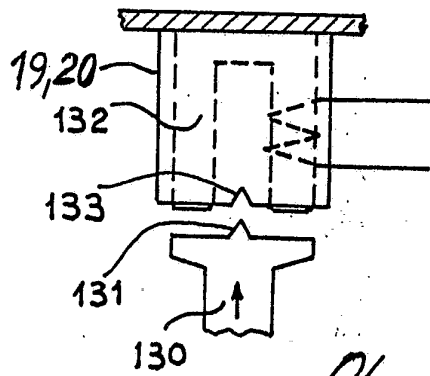
Obr. 5



Obr. 6

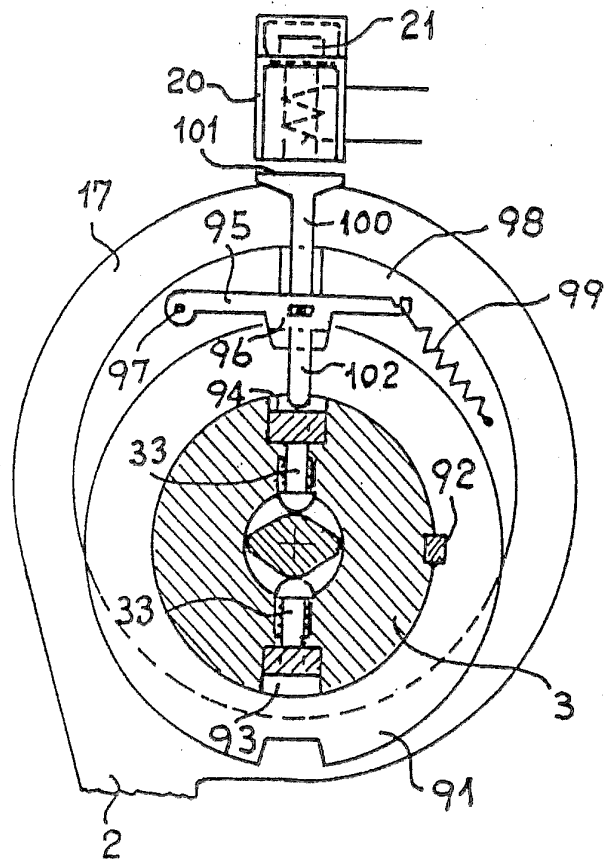


Obr. 7



Obr. 15

Obr. 9



Obr. 10

