



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206210

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 25 09 79  
(21) (PV 6460-79)

(40) Zveřejněno 29 08 80

(45) Vydáno 01 07 84

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 65 H 67/04

(75)

Autor vynálezu

KOUŘIL MILOSLAV, VRÁTIL MILOŠ ing., VAMBERK,  
ČIŽINSKÝ VLADIMÍR, ZÁMĚL a BAŠE RADIM, LUPENICE

(54) Zařízení pro nepřetržité navíjení drátu, lana, kabelu a podobně

Vynález řeší zařízení pro nepřetržité navíjení drátu, lana, kabelu a podobně přímo za výrobní linkou.

Až dosud byl drát za výrobní linkou navíjen na mezioperační cívky velké váhy, z kterých byl dále na převíjecím stroji převíjen na malé expediční cívky. Převíjení drátu z velkých mezioperačních cívek na malé expediční cívky bylo náročné na obsluhu a pracovní prostor.

Uvedené nevýhody řeší zařízení dle vynálezu, které sestává z otočné soustavy nejméně tří vřeten, vybočovače drátu, nůžek s přidržovačem konce drátu a mechanismu výměny cívek.

Uspořádáním dle vynálezu se řeší plnoautomatická výměna cívek, převádění drátu z plné cívky na prázdnou cívku a přestřižení drátu, to vše bez přerušení chodu výrobní linky, přičemž drát je navíjen přímo na expediční cívky, takže odpadá převíjení drátu z velkých mezioperačních cívek na malé expediční cívky.

Na připojených výkresech je znázorněn příklad konkrétního provedení zařízení pro nepřetržité navíjení drátu na cívky dle vynálezu, kde na obr. 1 a 2 je znázorněn jak systém pohonu a přetáčení vřeten, tak i systém stříhání drátu, přidržování jeho konce a systém vybočování drátu a na obr. 3 je znázorněn způsob snímání navinuté cívky s vřetena a současně nasouvání prázdné cívky na vřeteno.

Zařízení se skládá z otočné desky se vřeteny, pohonného mechanismu přetáčení otočné desky, z mechanismu vybočování drátu, z mechanismu stříhání drátu a přidržování konce drátu a z mechanismu vysouvání plných cívek a nasouvání prázdných cívek. Na rámu 1 (obr. 1) je pevně uchycen dutý čep 2, na kterém je otočně uchycena deska 3, která slouží jako nosník nejméně tří vřeten 4, společně poháněných řetězovým pohonem 44, přičemž vřetena 4 jsou na desce 3 uchycena rovnoměrně na kružnici se středem v ose dutého čepu 2. Pohon otáčení desky 3 kolem dutého čepu 2 je odvozen od hlavního hřídele 5 přes spojku 6, přední šnek 7, přední šnekové kolo 8, hřídel 9, zadní šnek 10, zadní šnekové kolo 11, předlokový hřídel 12, pastorek 13 a ozubený věnec 14. Uvedená šneková soukolí mohou být blokována brzdou 45. V ose jednoho z vřeten 4 je proti jeho čelu uchycen stříhací mechanismus. V dutém hřídeli 15, který je otočně i posuvně uložen v rámu 1, je vložena trubka 16, kterou prochází táhlo 17. Na jednom konci dutého hřídele 15 je uchyceno rameno 18, které je zakončeno nůžkami s přidržovačem konce drátu. Druhý konec dutého hřídele 15 je spojen se spojčným kotoučem 46. Nůžky sestávají z pevné čelisti 19 a pohyblivé čelisti 20, přičemž přidržovač konce drátu tvoří přidržná čelist 21 s pružinou 22. Trubka 16 je svým jedním

206210

koncem prostřednictvím radiálně-axiálního ložiska 23 spojena s dutým hřídelem 15, přičemž její druhý konec je pevně spojen s nosníkem 24. Axiální posuv nosníku 24 je zajišťován pomocí páky přísunu 25 motorem přísunu 26, který je upevněn na rámu 1. Na nosníku 24 je upevněn motor stříhu 27, který prostřednictvím páky 28, táhla 17, axiálního ložiska 29 a teleskopické páky 30 ovládá funkci nůžek a přidržovače konce drátu. Otáčení nůžek s přidržovačem konce drátu je zajišťováno přitlakem spojkového kotouče 46 na třetí čelní plochu jinak volnoběžného řetězového kola 31, které je poháněno řetězovým převodem z řetězového kola 32, přes soukolí 33, od hlavního hřídele 5. Drát 34 je do místa stříhu naveden vybočovačem 35, který je ovládán motorem vybočení 47. V ose dalších dvou vřeten 4 je proti jejich čelu uchycen na rámu 1 mechanismus výměny cívek, který se skládá ze schránky 36 (obr. 3), upevněné na předním táhlu 37, dále z nasouvače 38 cívek 43, upevněného na zadním táhlu 39, z dvouramenné páky 40, zásobníku 41 cívek 43 a motoru výměny 42. Funkce zařízení spočívá v tom, že drát 34, který je přiváděn od nenaznačené výrobní linky, například od drátotahu, je navíjen na cívku 43, přičemž pohon vřeten 4 je odvozen od hlavního hřídele 5 řetězovým pohonem 44. Při začátku navíjení je spojka 6 rozepnuta a brzda 45 sepnuta, takže deska 3 je v klidu. Začátek drátu 34 na cívce 43 je přidržován mezi přídržnou čelistí 21 a pevnou čelistí 19 pomocí motoru stříhu 27. Celé rameno 18 je pomocí motoru přísunu 26 přisunuto ke vřetení 4, přičemž spojkový kotouč 46 je ve styku s volnoběžným řetězovým kolem 31, čímž je unášen celý systém nůžek, v souladu s vhodně zvolenými převody, synchronně, nebo rychleji, s otáčkami vřeten 4. Vybočovač 35 drátu 34 je zatažen mimo prostor vřeten 4, schránka 36 obepíná prostor druhého vřeten 4 a nasouvač 38 cívek 43 je stažen mimo prostor třetího vřeten 4. Před ukončením navíjení cívky 43 se ve zvoleném okamžiku uvolní pomocí motoru stříhu 27 přídržná čelist 21, pomocí motoru přísunu 26 se odsune rameno 18 od vřeten 4, rozpojí se brzda 45, sepně se spojka 6, načež se za stálého navíjení drátu 34 celá deska 3 se vřeteny 4 přetáčí kolem dutého čepu 2 tak dlouho, až se

vřeten 4 s navinutou cívku 43 přesune do prostoru schránky 36, to znamená, že další vřeten 4 s prázdnou cívku 43 se přesune do osy dutého hřídele 15 a další vřeten 4 bez cívky 43 se přesune do prostoru nasouvače 38 cívek 43. V této poloze dochází ke zpětnému přepnutí spojky 6 a brzdy 45, čímž se zastaví přetáčení desky 3, pomocí motoru vybočení 47 je drát 34 vybočen, čímž je přesně určena jeho poloha v místě stříhu, dále je motorem přísunu 26 přisunuto rameno 18 ke vřetení 4, takže se současně přitlačuje spojkový kotouč 46 na třetí čelní plochu volnoběžného řetězového kola 31, čímž se rameno 18 otáčí tak dlouho, až mechanismus nůžek a přidržovače konce drátu nalehne na drát 34, který je opřen o vybočovač 35. Při tomto nalehnutí stříhacího mechanismu se drát 34 spojkový kotouč 46 s volnoběžným řetězovým kolem 31 vzájemně prokluzují. Dále se pomocí motoru stříhu 27, prostřednictvím táhla 17, axiálního ložiska 29 a teleskopické páky 30 uvede do pohybu pohyblivá čelist 20 a současně přes pružinu 22 přídržná čelist 21, přičemž je drát 34 na hraně pevné čelisti 19 odstřižen tak, že konec drátu 34 již navinuté cívky 43 zůstává volný, a začátek drátu 34 ještě prázdné cívky 43 zůstává sevřen mezi pevnou čelist 19 a přídržnou čelist 21. Poté následuje funkce výměny cívek, při které se nejdříve uvolní kleštiny 48, dále se pomocí motoru výměny 42, dvouramenné páky 40 a předního táhla 37 uvede do pohybu schránka 36, která je uzpůsobena tak, že stáhne navinutou cívku se vřeten 4, avšak nebrání prázdnému vřeten 4 v dalším přetáčení s deskou 3. Současně je pomocí zadního táhla 39 a nasouvače 38 nasouvána prázdná cívka 43 ze zásobníku 41 na další prázdné vřeten 4. Po ukončení této činnosti se kleštiny 48 vysunou, čímž jsou cívky 43 na vřetenech 4 pevně uchopeny. Poté následuje zpětný pohyb motoru výměny 42 se schránkou 36 a nasouvačem 38, a zpětný pohyb motoru vybočení 47 s vybočovačem 35, čímž se rameno 18 uvolní a dá se do otáčivého pohybu se vřetenem 4. Tím je celý cyklus ukončen a pokračuje navíjení další cívky.

Zařízení podle vynálezu je vhodné k použití nejen při navíjení drátu, ale i při zpracování lan, kabelů, pramenců a podobně.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro nepřetržité navíjení drátu, lana, kabelu a podobně, vyznačené tím, že proti čelu jednoho ze soustavy nejméně tří vřeten (4), upevněných na otočné desce (3), která tvoří jejich společnou základnu, je uchycen mechanismus nůžek s přidržovačem konce drátu (34), a proti čelům dalších dvou vřeten (4) je ustaven mechanismus výměny cívek (43), přičemž mezi oba mechanismy zasahuje vybočovač (35) drátu (34), který jednou ze svých dvou krajních poloh umožňuje vzájemnou záměnu vřeten (4) při přetáčení otočné desky (3) kolem dutého čepu (2).

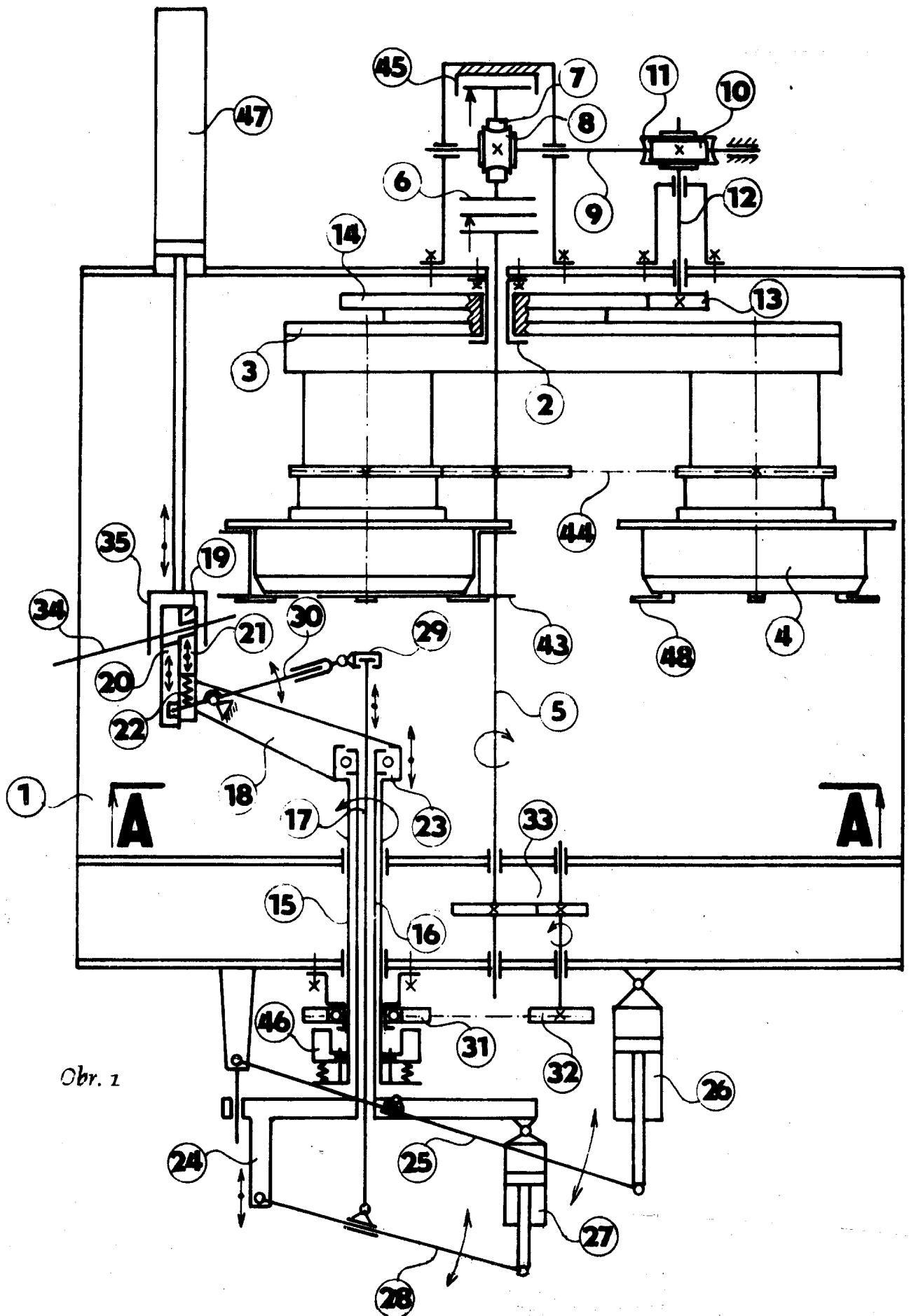
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že mechanismus nůžek a přidržovače konce drátu (34) sestává z pevné čelisti (19), pohyblivé čelisti (20) a přídržné čelisti (21) s pružinou (22), přičemž celý mechanismus je upevněn na rameni (18) a spřažen teleskopickou pákou (30) s táhlem (17), která prochází dutým hřídelem (15), který je uložen otočně i axiálně posuvně v rámu (1) v ose vřeten 4 a který je zároveň spojen s ramenem (18) a spojkovým kotoučem (46).

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že mechanismus výměny cívek (43) sestává ze schrán-

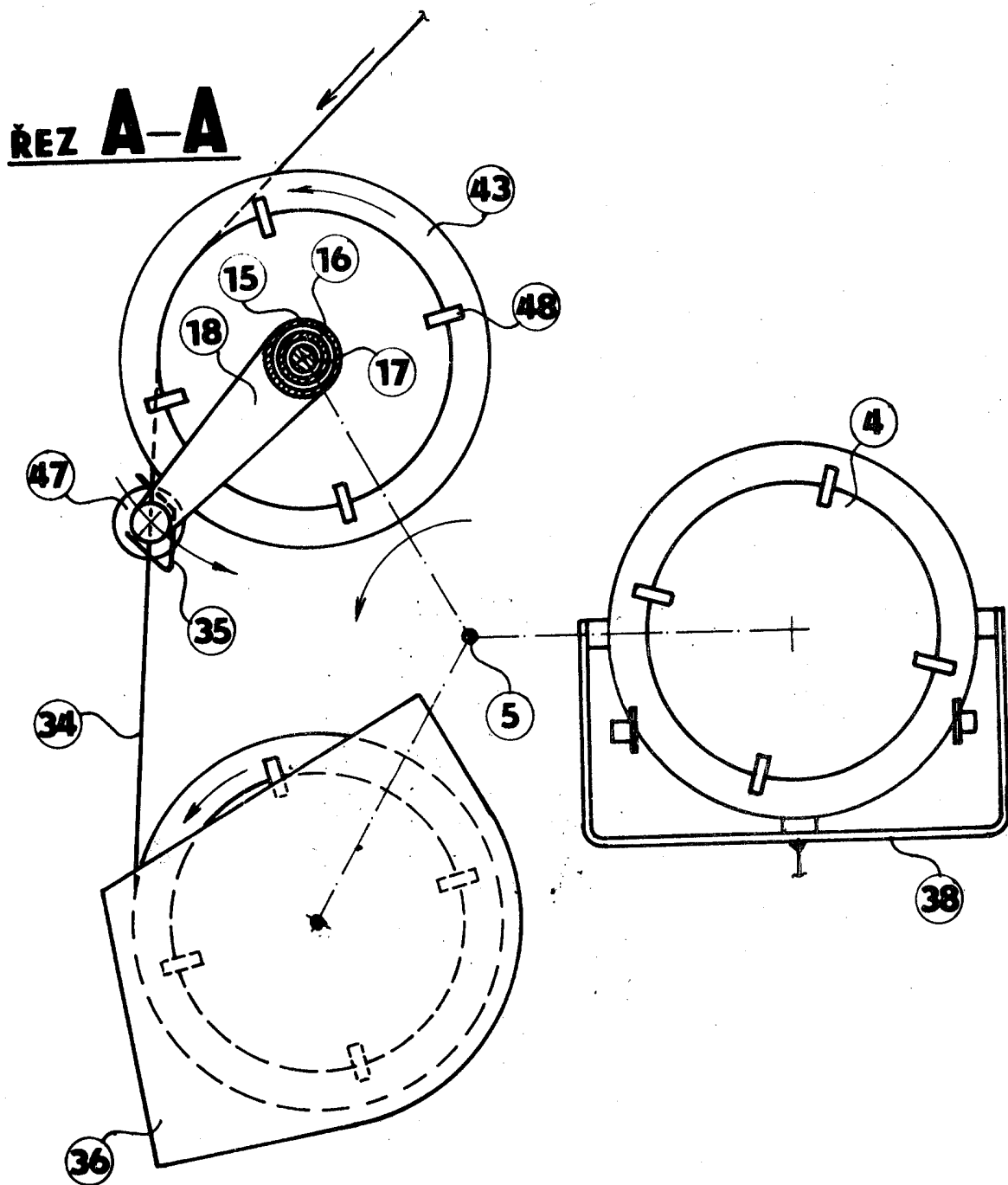
ky (36), uložené posuvně proti čelu druhého  
vřetena (4), a z nasouvače (38) cívek (43), který je

uložen posuvně proti čelu v pořadí třetího vřetena  
(4) ve směru jejich vzájemného zaměňování.

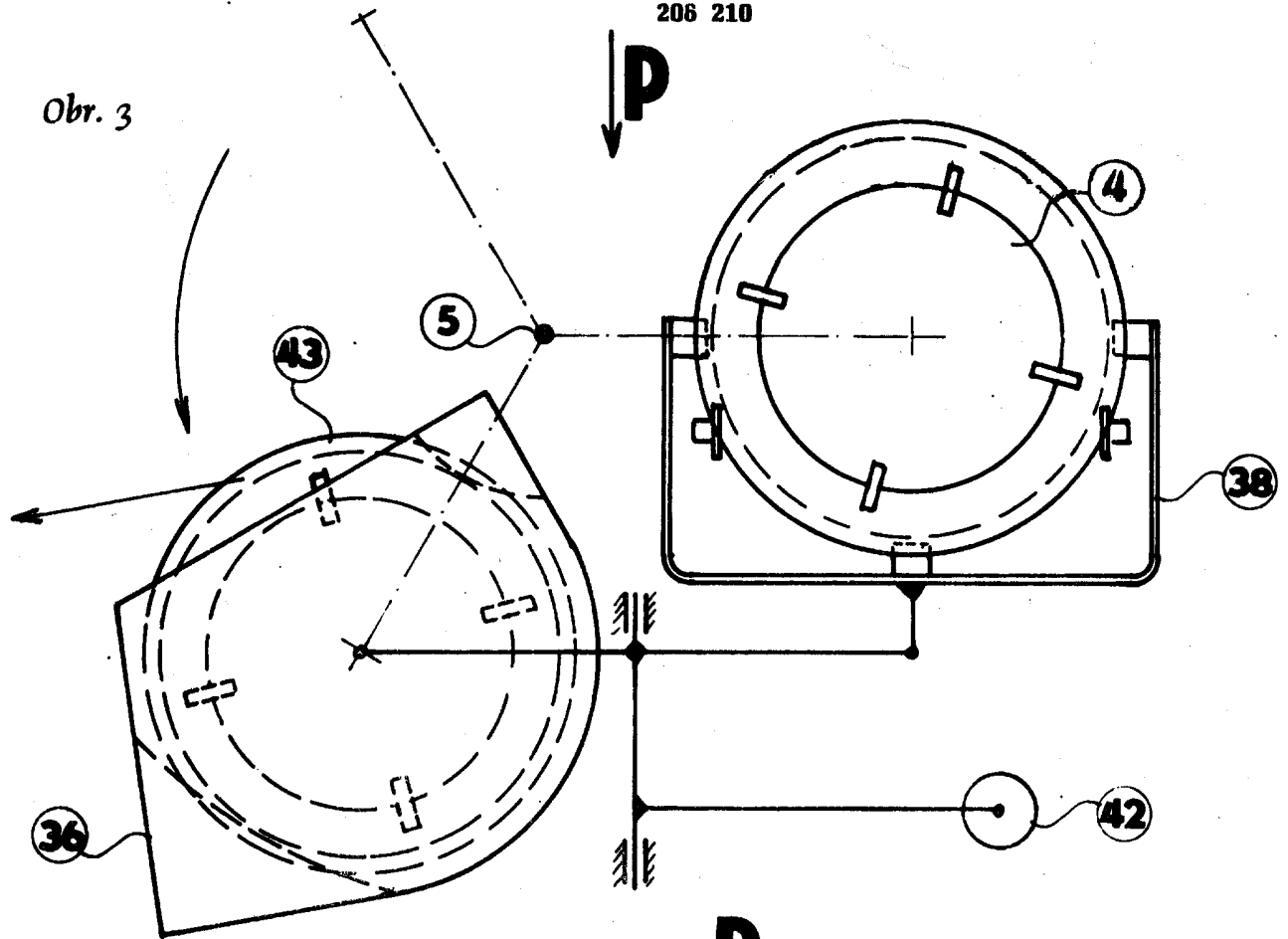
### 3 výkresy



Obr. 2



Obr. 3



POHLED P

