



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251260

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

D 03 C 5/02

(22) Přihlášeno 07 02 84
(21) PV 854-84

(40) Zveřejněno 13 11 86

(45) Vydáno 15 04 88

(75)

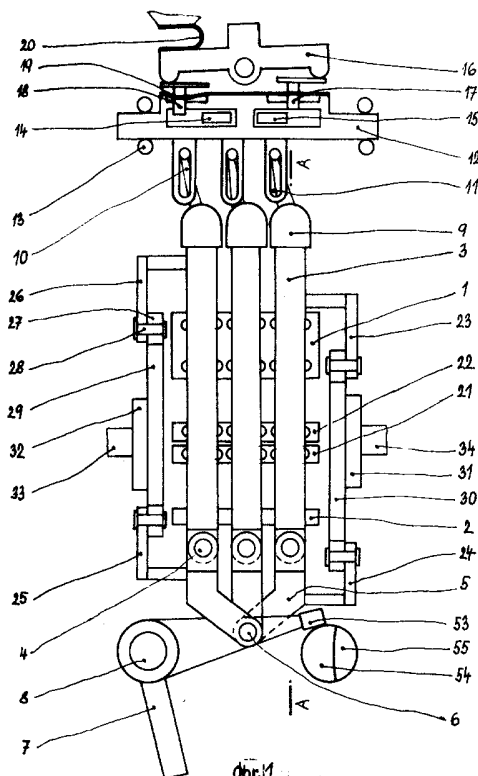
Autor vynálezu

HUŠEK JIŘÍ ing., LIBEREC

(54) **Positivní prošlupní zařízení s volitelným programem zdvihů tkacích listů textilního stroje**

Řešení se týká pozitivního prošlupního zařízení s volitelným programem, zahrnujícího na čepech uložené vačky působící na unašeče ukotvené na kruhovém vedení.

Podstata řešení spočívá v tom, že rozváděcí trn, uložený v tažné tyči s vnitřními rozváděcími trny pro ovládání kuličkových zámků, uložené v přímém vedení unašečů a vodičích čel, má na svém konci křížový čep, který zapadá do excentrických výřezů ovládacích páček v hlavě, uložené pohyblivě kolíkem ve vybrání impulsních listů, které jsou opatřeny kameny na planžetách, pohyblivě spojených s dvouramennou pákou, přičemž ve vybrání impulsních listů jsou pohyblivě uloženy odpružené nože.



Vynález se týká prošlupního zařízení s volitelným programem zdvihu tkacích listů textilních strojů, zahrnujícího na hřídeli upevněné vačky působící na unašeče sestavou tažných tyčí opatřených zámky.

Jsou známa četná řešení listových strojů, založených na dvojzdvížném pozitivním principu s hnacími vačkami. Např. jsou známy listové stroje, u nichž zdvojené tkací listy jsou opatřeny dvojicí pohonných pák, mezi nimiž je na hřídeli upravena vačka.

Je též známo zařízení, u něhož páky zapadají do kluzných kamenů unašečů, kteréžto unašeče jsou uloženy v kuličkovém vedení na nosných trubkách, přičemž do kruhových vývrtů s naváděcími zkosenými plochami unašečů a kruhových vývrtů vodících čel jsou vloženy tažné tyče, které jsou opatřeny jednak hřebeny zabírajícími do ozubení ozubených pákových segmentů, a jednak kuličkami, které zapadají do kruhových vybrání upravených v unašečích a vodícím čele v závislosti na povaze rozváděcích trnů upravených v tažných tyčích, přičemž každý rozváděcí trn je spojen s ovládacím pístem, opatřeným dvěma krajními písty ve válci, který je opatřen zkosenými prostory a vložen do ovládacího válce, připevněného na konec tažné tyče a spojeného pružnými hadicemi s blokovými elektromagnetickými šoupátky.

Nevýhodou známých zařízení je značný počet kloubů a ložiskových uložení v převodu pohybu s vačky na tkací listy, které jsou příčinou značných vůlí celého mechanismu, což se projevuje negativně ve velké hlučnosti, v chybách programu a v omezení možnosti dalšího zvyšování otáček.

Nedostatky současného stavu techniky jsou značnou měrou odstraněny zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v přímém vedení unašečů a vodících čel jsou vloženy tažné tyče s vnitřními rozváděcími trny pro ovládání kuličkových zámků, přičemž rozváděcí trn uložený v tažné tyči má na svém konci křížový čep, zapadající do excentrických vybrání ovládacích páček v hlavě uložené kolíkem pohyblivé ve vybrání impulsních listů, které jsou opatřeny kameny na planžetách, pohyblivé spojených s dvouramennou pákou, přičemž ve vybrání impulsních listů jsou pohyblivé uloženy odpružené nože.

Výhodou zařízení podle vynálezu je jeho jednoduchost a to, že k vyvození zdvihu tkacího listu jsou použity zvedací prostředky s přímočarým pohybem, jejichž pohon je vyvozen jen rotačními díly, přičemž ovládání je mechanické bez použití tlakových médií a pružných přírodních rozvodů.

Výhoda uspořádání podle vynálezu spočívá dále v tom, že zajištění požadované funkce je realizováno s daleko nižšími materiálovými náklady a s velkou úsporou zastavěného prostoru.

Z hlediska pevnostního namáhání umožňuje nové konstrukční uspořádání přenos daleko větších sil než systém s možností zapojení libovolného počtu tkacích listů a s výhodným uplatněním pro větší šíře tkacích strojů.

Zařízení pracuje bez vůlí s možností dalšího zvyšování otáček. Zajišťuje přesné ustavení tkacích listů v horní a dolní poloze se sníženou hladinou hlučnosti a dále funkční spolehlivost při libovolném naklonění úhlu tkacích listů. Všechna mazací místa mají tlakové centrální mazání.

Dále je možno silový mechanismus zabudovat v horizontální poloze přímo pod tkacími listy.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněn na přiložených výkresech, kde znázorňuje obr. 1 boční řez silovým mechanismem pro zvedání tkacích listů s ovládáním, obr. 2 přenos pohybu od vačkového mechanismu, obr. 3 řez B-B z obr. 2, obr. 4 řez A-A z obr. 1, a obr. 5 hlavici tažné tyče.

Zařízení sestává (obráz. 1) ze dvou vodících čel 1, 2, která jsou spojena se skříní. Vývrty ve vodících čelech 1, 2 procházejí tažné tyče 3, které jsou opatřeny na jednom konci okem pro čep 4 a navazující pákou 5 s uchycením 6 pro spojení s výstupní pákou 7 na hřídeli 8.

Druhý konec tažných tyčí 3 je opatřen hlavici 9 se dvěma ovládacími páčkami 10, jejichž konec se pohybuje ve vybrání 11 impulsních listů 12, vedených v rolničkách 13. Pohyb impulsních listů 12 obstarávají dva odpružené nože 14, 15 pohybující se proti sobě tak, že dle příslušného impulsu na dvouramenné páce 16 zachytí jeden z kamenů 17, 18 na planžetách 19 za nože 14, nebo 15. Dvouramenné páky 16 jsou odpruženy další planžetou 20. Každé tažné tyči 3 přísluší dva impulsní listy 12 a dvě ovládací páčky 10.

Rovněž v přímém vedení ve vodících čelech 1, 2 se proti sobě pohybují dva unašeče 21, 22, upevněné na vrchním kruhovém vedení 35 a spodním kruhovém vedení 36, (obráz. 3), přičemž na koncích vrchního kruhového vedení 35 jsou upevněny třmeny 25, 26, a na spodním kruhovém vedení 36 jsou upevněny další třmeny 23, 24 s kladkou 27 uloženou na vodícím čepu 28.

Kladky 27 se odvalují na vačkách 29, 30 připevněným k ozubeným kolům 31, 32, uchyceným v ložiskovém uložení 33, 34.

Tažná tyč 3 (obráz. 4) má na svém vnitřním vývrtnu uložen rozváděcí trn 37, který prostřednictvím kuliček 59 zapíná nebo vypíná pevné spojení v kruhovém vybrání 41 v unašeči 21, nebo v kruhovém vybrání 42 v unašeči 22, nebo v kruhovém vybrání 43, 44 ve vodícím čele 1. Kruhová vybrání 43, 44 ve vodícím čele 1 mají rozteč odpovídající zdvihu unašečů 21, 22.

Kuličky 59 jsou přesně usazeny do otvorů v tažných tyčích 3 a rovnoměrně uloženy po obvodu, viz řez C-C (obráz. 4), přičemž proti vypadnutí jsou zajištěny slabým pružinovým drátem 45, 46, 47 v přední části, ve střední části a v části připadající k vodícímu čelu 1.

Kruhový rozváděcí trn 37 je opatřen naváděcími kuželovými plochami 48 a je fixován ve třech polohách I, II, III mechanickým zajištěním 49. Na svém konci (obráz. 5) je opatřen průchozím křížovým čepem 50, který zapadá z každé strany do excentrických výřezů 56, 57 ovládacích páček 10, umístěných proti sobě a otočně uložených v hlavě 9 tažné tyče 3. Ovládací páčky 10 jsou zakončeny kolíkem 51, 52, který je veden ve vybrání 11 impulsních listů 12. Dále výstupní páky 7 (obráz. 1) mají na své prodloužené části opěrnou hlavu 53, kterou dosedají na otočný aretační hřídel 54 s vybráním 55.

Funkce zařízení podle vynálezu je následující:

Hlavní pohyb je veden (obráz. 1, obráz. 2) přes ozubená kola 31, 32 na vačky 29, 30 uchycené v ložiskovém uložení 33, 34, z kterých se přes otočné kladky 27 na vodících čepch 28 přenáší na třmeny 25, 26 vrchního kruhového vedení 35 s pevně uchyceným unašečem 21 a na spodní třmeny 23, 24 na spodním kruhovém vedení 36 s druhým unašečem 22 (obráz. 2, obráz. 3). Unašeč 21 na vrchním kruhovém vedení 35 se pohybuje proti druhému unašeči 22 na spodním kruhovém vedení 36 v závislosti na zdvihu vaček 29, 30.

Vrchní kruhové vedení 35 a spodní kruhové vedení 36 jsou suvně uložena v kruhových vývrtech ve vodících čelech 1, 2. Unašeče 21, 22 mají v obou krajních polohách klidové stavy, v nichž dochází podle programu jednak ke spojení nebo rozpojení tažných tyčí 3 s příslušným unašečem 21, 22 nebo k zafixování tažné tyče 3 v odpovídající klidové poloze IV nebo V ve vodícím čele 1 (obráz. 4).

Jeden konec dvouramenných pák 16 (obr. 1) je dalšími planžetami 20 stále přitlačován na druhé kameny 18 na planžetách 19 a ustavuje impulsní listy 12 v poloze, která odpovídá vždy středové poloze II rozváděcích trnů 37 (obr. 4), což znamená, že ovládací páčky 10 (obr. 5) jsou v horní poloze.

Přijde-li impuls od kartového pasu nebo elektromagnetu (obr. 1), dvouramenná páka 16 se vychýlí do své druhé krajní polohy, stlačí přes planžetu 19 kámen 17 a druhý odpružený nůž 15, ovládaný druhou vačkou 22 přestaví impulsní list 12 i s ovládací páčkou 10 do dolní polohy. V tomto případě se jedná o silové řazení. Při tomto pohybu (obr. 5) na ovládací páčku 10 působí excentrický výřez 56, 57 na křížový čep 50 a nastane přesunutí rozváděcího trnu 37 buď do polohy I nebo III podle příslušného impulsu. Ke každému listu, resp. tažné tyči 3 přísluší dvě ovládací páčky 10 mající horní a dolní polohu, přičemž jedna přestavuje rozváděcí trn 37 z polohy II do polohy I a obráceně, a druhá pak z polohy II do polohy III a zpět. Horní poloha ovládacích páček 10 odpovídá vždy neutrální poloze II rozváděcího trnu 37, a pevné zafixování tažné tyče 3 ve vodícím čele 1 buď v poloze IV nebo v poloze V (obr. 4).

Při pohybu rozváděcího trnu 37 v kruhovém vývrtu tažné tyče 3 nastává odval kuliček 59 po naváděcí kuželové ploše 48 a po válcové ploše rozváděcího trnu 37, (obr. 4), přičemž začal-li pohyb z polohy I, pak nejdříve nastane pevné spojení tažné tyče 3 prostřednictvím kuliček 59 a kuličkového zámku 38 s unašečem 21 v kruhovém vybrání 41 a vzápětí odjištění z uvedené polohy ve vodícím čele 1, takže samovolné uvolnění tažné tyče 3 je vyloučeno. Při zpětném pohybu rozváděcího trnu 37 pak nejdříve nastane pevné zafixování tažné tyče 3 ve vodícím čele 1 prostřednictvím třetího kuličkového zámku 40, a dále odpojení s příslušným unašečem 21 nebo 22 rovněž prostřednictvím prvního nebo druhého kuličkového zámku 38, 39.

Rozpojení nebo spojení tažné tyče 3 s unašečem 21, 22 a vodícím čelem 1 nastává v odlehčeném stavu, kdy hlava 53 výstupní páky 7 (obr. 1) se opírá o válcovou plochu aretačního hřídele 54, jehož otáčení je řízeno vačkou a vázáno na hlavní pohyb. Po provedeném spojení tažné tyče 3 s příslušným unašečem 21, 22 nastane otočení aretačního hřídele 54 o 180° , a vybráním 55 může proběhnout výměna hlav 53, a tím vystřídání výstupních pák 7.

Ovládací páčky 10 s impulsními listy 12 zůstávají po přesunutí vždy v příslušné programové poloze tak dlouho, dokud není dán další impuls k jejich přestavení.

Aby nedošlo k vypadnutí kuliček 59 (obr. 4), je na tažnou tyč 3 navlečen slabý pružinový drát 45, 46, 47 v přední části a v části připadající k vodícímu čelu 2, který sleduje pohyb unašečů 21, 22 a překrývá otvory s kuličkami 59 po přesunutí unašečů 21, 22.

Proti poškození jednak ovládacích páček 10 v hlavě 9, a jednak impulsních listů 12 v případě chybného impulsu jsou nože 14, 15 odpružené pojistnou pružinou a eliminují příslušné chyby již v impulsní části. V případě, že tažná tyč 3 byla vynesena prvním unašečem 21, pak její stažení provede druhý unašeč 22 a obráceně, anebo může být vrácena tím unašečem, který ji vynesl.

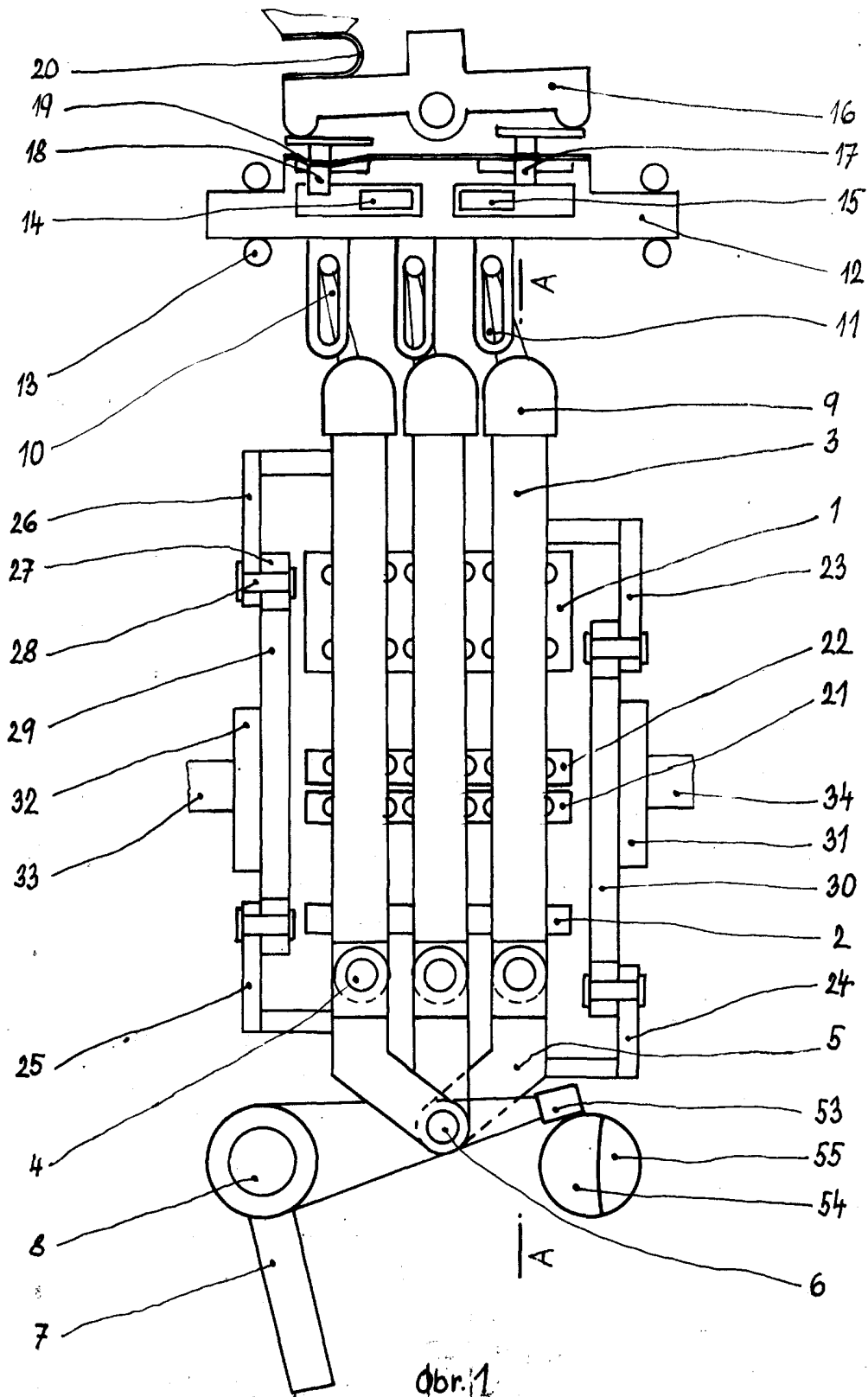
Silový systém listového stroje pracuje bez vůlí s tlakovým mazáním všech jeho částí, řazení je zajištěno vždy v odlehčeném stavu.

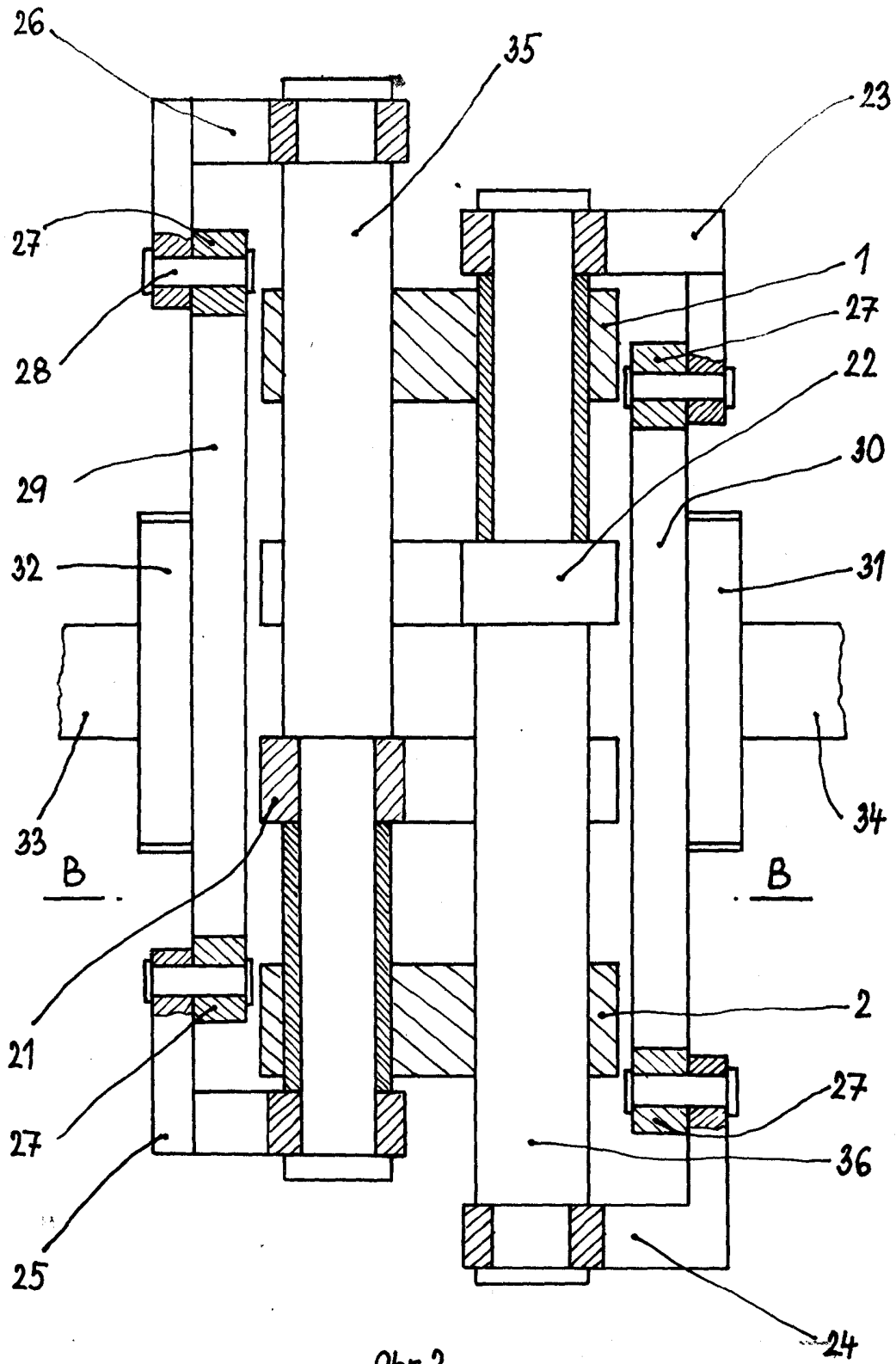
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Pozitivní prošlupní zařízení s volitelným programem zdvihů tkacích listů textilního stroje, zahrnující na ložiskovém uložení uchycené vačky, působící na unašeče pevně uchycené na kruhovém vedení, posuvně uloženém ve dvou vodících čelech, přičemž v přímém vedení unašečů a vodících čel jsou vloženy tažné tyče s vnitřními rozváděcími trny pro ovládání kuličkových zámků, vyznačující se tím, že rozváděcí trn (37), uložený v tažné tyči (3) má na svém konci křížový čep (50), zapadající do excentrických výřezů (56, 57) ovládacích páček (10) v hlavě (9), uložené pohyblivě kolíkem (51, 52) ve vybrání (11) impulsních listů (12), které jsou opatřeny kameny (17, 18) na planžetách (19), pohyblivé spojených s dvouramennou pákou (16), přičemž ve vybrání (11) impulsních listů (12) jsou pohyblivě uloženy odpružené nože (14, 15).

5 výkresů

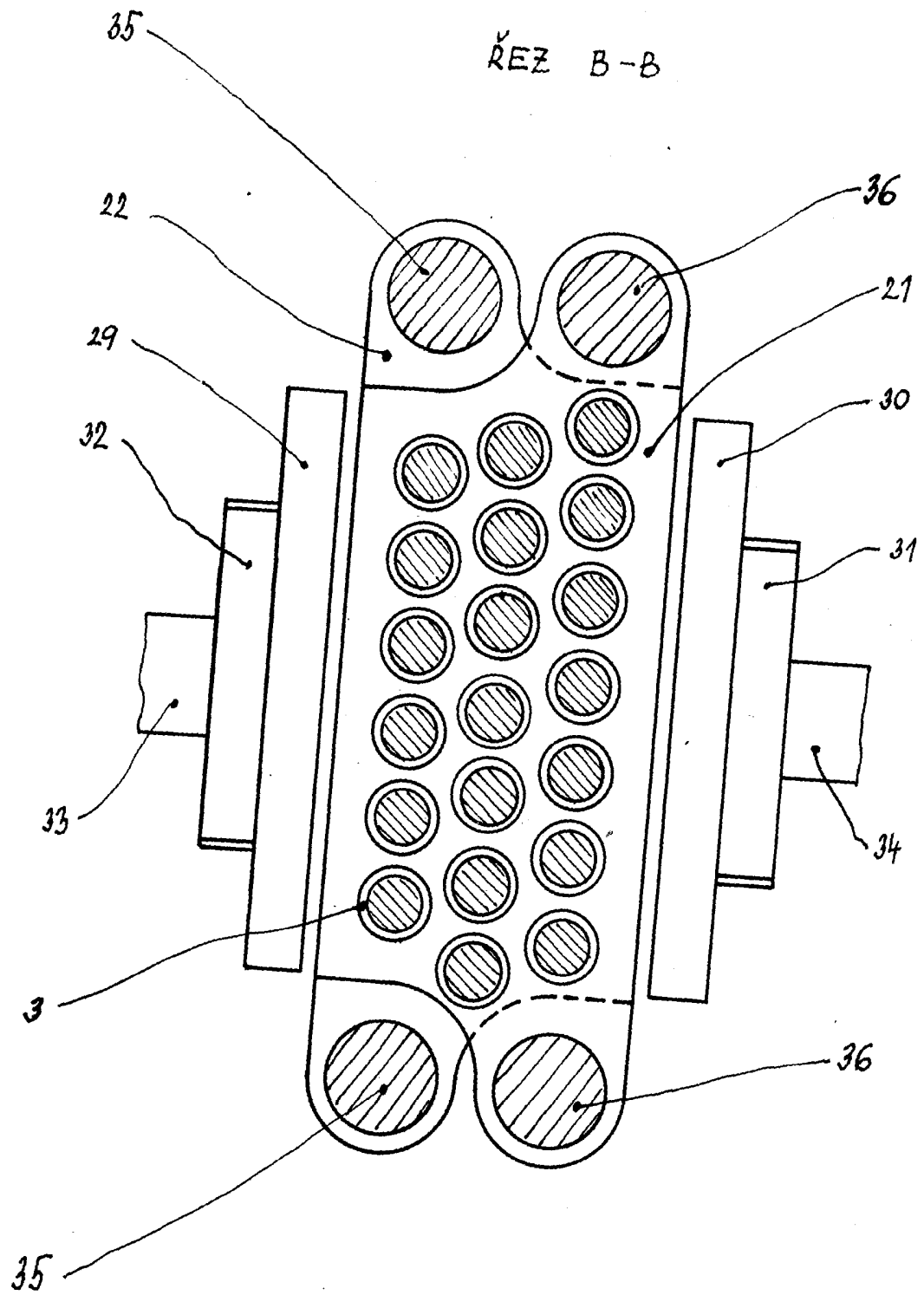
251260





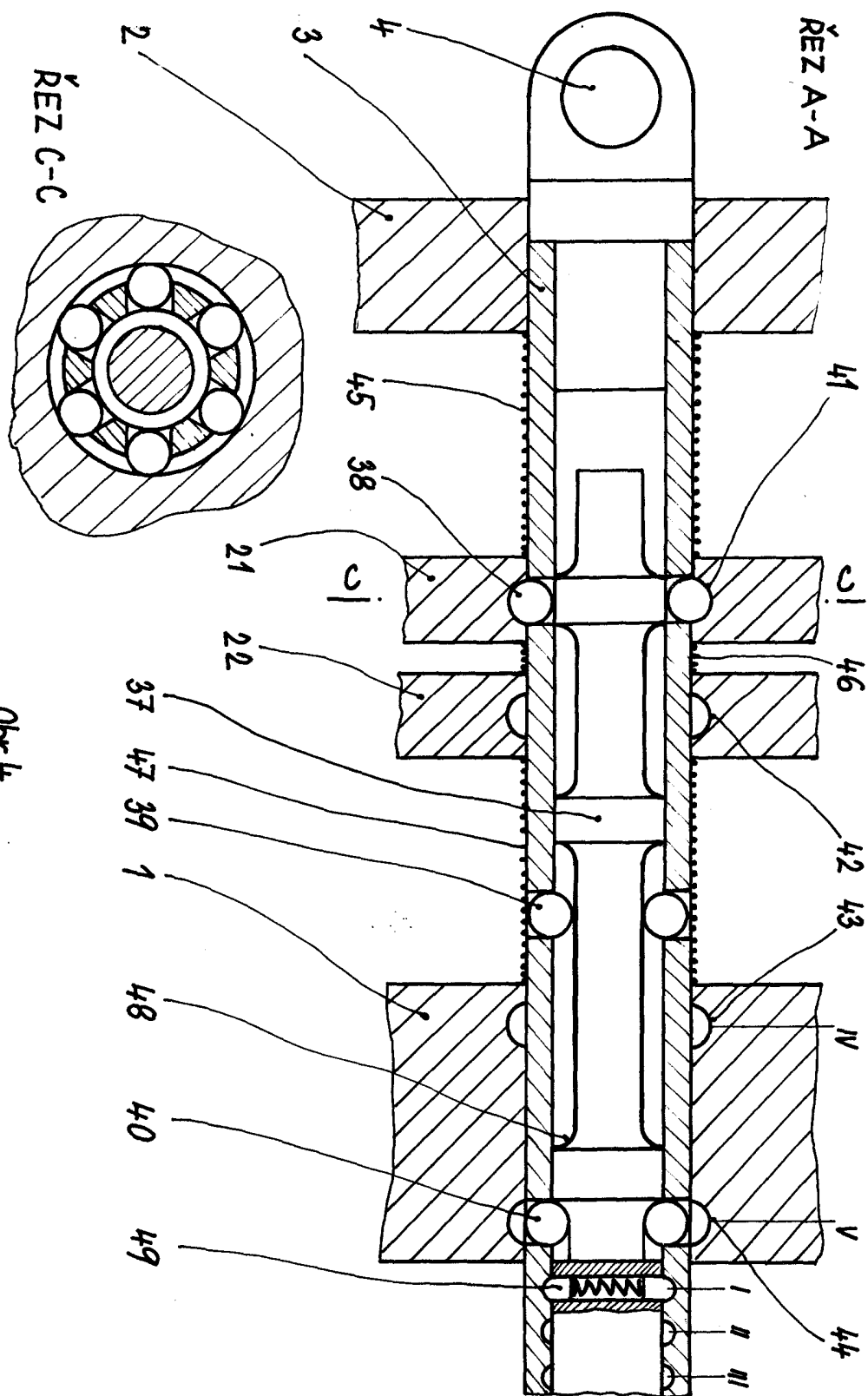
Obr. 2

251260

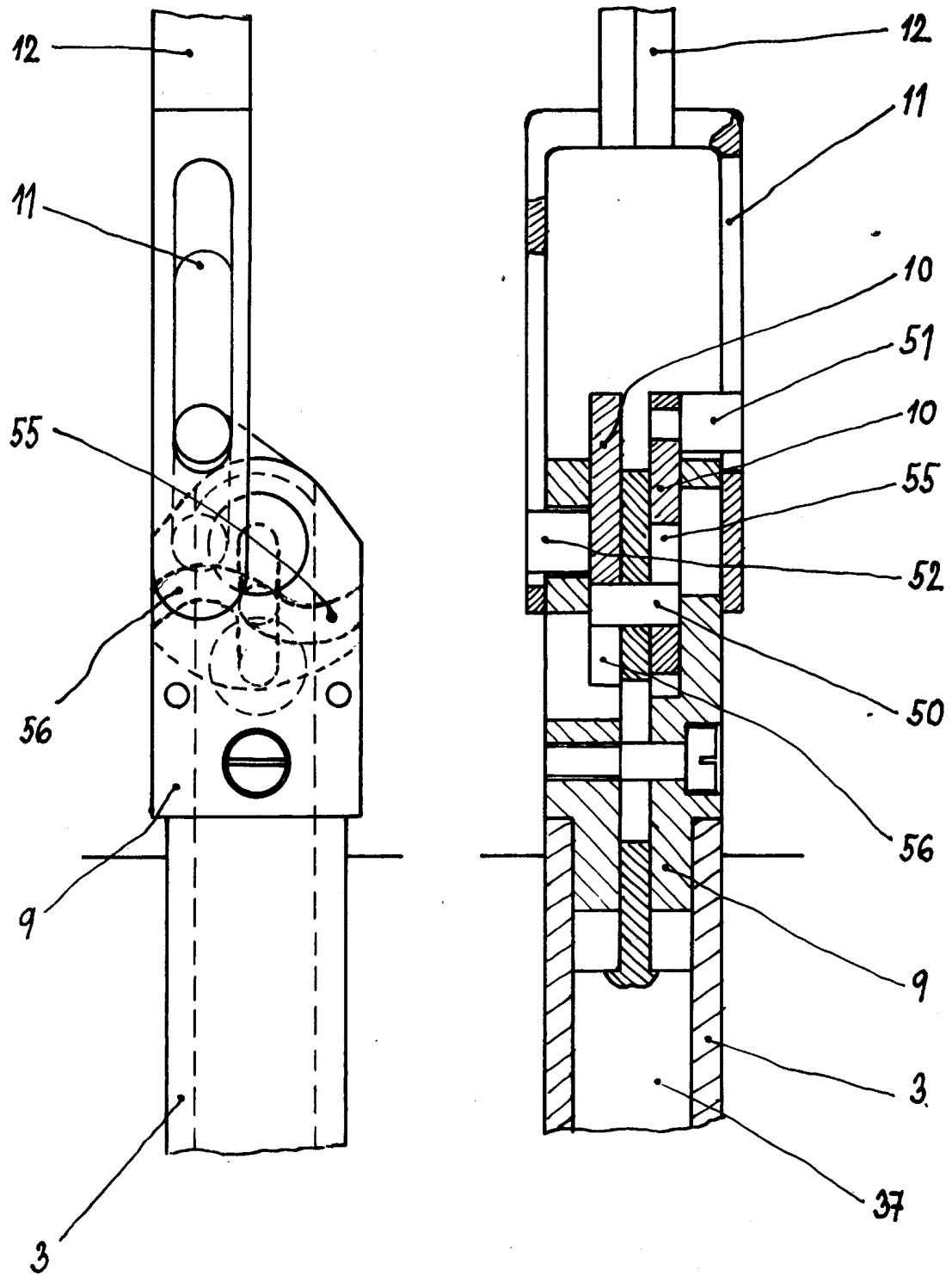


Obr. 3

251260



Obr. 4



Obr. 5