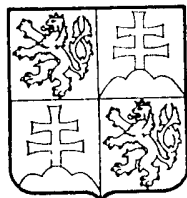


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 00298-90.T

(13) A3

5(51) B 41 F 21/10

(22) 22.01.90

(32) 02.02.89

(31) 89/390309

(33) DE

(40) 14.05.91

(71) KOENIG UND BAUER AKTIENGESELLSCHAFT, Würzburg, DE

(72) Wieland Erich Georg, Würzburg, DE

(54) Zařízení pro obracení archů

(57)

Zařízení pro obrácení archů pro archové tiskové rotační stroje v řadovém uspořádání má tiskové válce (9, 11) za sebou následující tiskových ústrojí spojeny alespoň jedním předávacím bubnem (12, 13), přičemž za zásobním bubnem (18) je uspořádán obracíací buben (19), který je upraven rovnoběžně s vedením archu lícového tisku. Zařízení (17) pro obrácení archů je při lícovém tisku odpojitelné od válců vedení archů lícového tisku. Mimoto je zařízení (17) pro obrácení archů uspořádáno pro přestavování formátu, nezávisle na válcích pro vedení archu při lícovém tisku.

Vynález se týká zařízení pro obracení archů pro archové tiskové rotační stroje v řadovém uspořádání, u kterého se uskutečňuje předávání archů od jednoho tiskacího ústrojí ke druhému tiskacímu ústrojí prostřednictvím válců nebo bubnů, přičemž k válci pro vedení archu v lícovém tisku je přiřazen zásobní buben, spolupracující s obracecím ústrojím.

Ze zveřejněné přihlášky vynálezu NSR č. 35 33 081 je známé zařízení pro obracení archů pro tiskové rotační stroje, u kterého je předávací buben vytvořen jako obracecí buben, uspořádaný mezi dvěma v řadě upravenými tiskacími ústrojími. K předávacímu bubnu je přiřazen zásobní buben. Předávací buben má chytáče jak pro lícový tisk, tak i pro rubový tisk. Podle zkušeností snižuje dvojitě vybavení předávacího bubnu chapači pro lícový tisk a chapači pro rubový tisk, případně obracecími chapači nebo obracecími sponami výkonnost tiskového rotačního stroje při lícovém tisku. Další nevýhoda spočívá v tom, že při přestavování z lícového tisku na lícový a rubový tisk je třeba přestavovat všechny válce, které vedou archy a které jsou ve směru přepravy archů uspořádány za obracecím bubnem, na délku formátu archu a příslušné otočení. Tento přestavovací proces je komplikovaný a náročný na čas. V hlavním poho-

nu jsou potřebná drahá ústrojí. Při změnách hlavní pohonné soustavy dochází často k potížím v soutisku.

Ze zveřejněné přihlášky vynálezu NSR č. 26 33 183 je známé zařízení pro obracení archů, které je uspořádáno paralelně k vedení archu lícového tisku. Zařízení pro obracení archů sestává ze zásobního bubnu, který je přiřazen k předávacímu válci, a z obracecího systému, který s ním spolupracuje. Obracecí systém je vytvořen jako dopravní pás, případně kmitající chapač. Arch se při obracecím provozu odebírá z předávacího válce prostřednictvím zásobního bubnu, obrací se prostřednictvím obracecího ústrojí a předává se zpět na stejný předávací válec.

Hlavní nevýhoda zařízení pro obracení archů podle zveřejněné přihlášky vynálezu NSR č. 26 33 183 spočívá v tom, že u těžkého materiálu, případně při vysokých rychlostech dochází k prokluzu mezi archem a dopravním pásem, čímž se znemožní předávání archů podle požadavků soutisku.

Vynález si klade za úkol vytvořit zařízení pro obracení archů pro tiskový rotační stroj, u kterého se má uskutečňovat obracení archu rovnoběžně s vedením archu lícového tisku,

Výhodným způsobem se provádí obrace-

ní archu o sobě známým obracecím chapačovým bubnem, který je uspořádán rovnoběžně k vedení archu lícového tisku a tak je od něho odpojitelný, takže lícový tisk není nepříznivě ovlivňován účinky obracení. Tím se umožní uspořádání normálního chapačového předávacího systému na všech bubnech předávacího systému archů lícového tisku, což zajistí soutisku odpovídající předávání archů, a to i při vysokých rychlostech stroje.

Zvláště výhodným způsobem se uskutečňuje přestavení formátu, a to tak, že všechny válce nebo bubny, které vedou archy a které jsou uspořádány za obracecím bubnem, se nemusejí při změně formátu odpojovat a natáčet, čímž se uspoří komplikované a dlouho trvající seřizovací práce, jakož i ústrojí pro jejich provádění.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je schematicky znázorněn bokorys zařízení pro obracení archů podle vynálezu. Na obr. 2 je schematicky znázorněn půdorys v odklopeném stavu. Na obr. 3 je znázorněn lícový tisk. Na obr. 4 je znázorněn lícový a rubový tisk.

Na obr. 1 jsou patrná dvě tiskací

ústrojí 1, 2 archového tiskového rotačního stroje 3. Tiskací ústrojí 1, 2 sestávají známým způsobem vždy z jednoho formového válce 4, 6, z jednoho gumového válce 7, 8 a z jednoho tiskového válce 9, 11. Barevníky na formových válcích 4, 6 nejsou znázorněny. Předávání archů mezi tiskacími ústrojími 1, 2 se uskutečňuje prostřednictvím předávacího bubnu 12, který spolupracuje s tiskovými válci 9, 11. Tiskové válce 9, 11 a předávací bubny 12, 13, které zajišťují při lícovém tisku přepravu archů, jsou otočně uloženy v bočních stojanech 14, 16 archového tiskového rotačního stroje 3.

Rovnoběžně s vedením archů lícového tisku je upraveno zařízení 17 pro obracení archů, které je tvořeno zásobním bubnem 18 a obracecím bubnem 19. Zásobní buben 18 má dvě diametrálně proti sobě ležící chytačové řady 21, 22, které při obracecím provozu spolupracují s chytačovými řadami 23, 24 předávacího bubnu 12 a jsou upraveny pro držení přední hrany 26 archu 25. Pro držení zadní hrany 27 archu 25 jsou upravena rovněž dvě diametrálně proti sobě ležící přídržná ústrojí 28, 29, která jsou u tohoto příkladu provedení vytvořena jako přísávací ústrojí, avšak mohou rovněž sestávat z chytačových řad apod. Přídržná ústrojí 28, 29 zadní hrany 27 archu 25 je možné nastavit na přísluš-

nou délku F formátu a spolupracují s obracecími chapa-
či 31 obracecího bubnu 19, které opět spolupracují s
chytačovými řadami 32, 33 tiskového válce 11.

Zásobní buben 18 je otočně uložen
mezi bočními stojany 14, 16 v prvním uložení 34, 36 kyv-
né páky 37, 38. Kyvné páky 37, 38 jsou uloženy prostřed-
nictvím druhého uložení 39, 41 uvnitř bočních stojanů
14, 16 na polohově pevných přečnávajících částech 42, 43
výkyvně a souose kolem osy 44 otáčení předávacího bub-
nu 12.

Obracecí buben 19 je rovněž otočně
uložen mezi bočními stojany 14, 16 v prvním uložení 46,
47 kyvné páky 48, 49. Kyvné páky 48, 49 jsou uloženy vý-
kyvně prostřednictvím druhého uložení 51, 52 na poloho-
vě pevných přečnávajících částech 53, 54 souose kolem
osy otáčení 56 tiskového válce 11.

Pro synchronizaci výkyvného pohybu
zásobního bubnu 18 a obracecího bubnu 19 je na obou úlož-
ných stranách upravena vždy jedna spojnice 57, 58, která
má opět první uložení 59, 61 pro uložení čepu hřídele
zásobního bubnu 18 a druhé uložení 62, 63 pro uložení
čepu hřídele obracecího bubnu 19.

Tiskové válce 9, 11 a předávací bub-
ny 12, 13 pro vedení archu při lícovém tisku jsou zná-

mým způsobem poháněny prostřednictvím ozubených kol 64, 66 soustavy poháněcích ozubených kol, která je upravena na vnější straně 67 bočního stojanu 14.

Pohon zařízení pro obracení archů je uspořádán na vnitřní straně 68 bočního stojanu 16 a uskutečňuje se prostřednictvím dvojnásobně širokého, na čepu 69 hřídele tiskového válce 11 uloženého ozubeného kola 71, které je spojitelné pro rubový tisk s čepem 69 hřídele, případně s tiskovým válcem 11, a pro lícový tisk s bočním stojanem 16, a to prostřednictvím spojovacího prvku 15, například prostřednictvím čepu. Ozubené kolo 71 je v záběru s ozubeným kolem 72, uspořádaným v první rovině A. Ozubené kolo 72 je uloženo otočně na čepu 73 hřídele předávacího bubnu 12. Současně je ozubené kolo 71 ve druhé rovině B v záběru s ozubeným kolem 74, které je spojeno neotočně s obracecím bubnem 19. Ozubené kolo 74 je ve druhé rovině B přídatně v záběru ještě s prvním ozubeným kolem 76 zásobního bubnu 18. Ozubené kolo 76 je uspořádáno neotočně na dutém hřídeli 77, který unáší přídržné ústrojí 28, 29 zásobního bubnu 18. Ozubené kolo 72 je přídatně k záběru s ozubeným kolem 71 ještě v záběru s druhým ozubeným kolem 78 zásobního bubnu 18, které je rovněž uspořádáno v první rovině A. Ozubené kolo 78 je uspořádáno neotočně

na vnitřním hřídeli 79, který unáší chytačové řady 21, 22. Vnitřní hřídel 79, případně ozubené kolo 78 jsou připojitelné prostřednictvím neznázorněné, s výhodou hydraulické spojky na dutý hřídel 77, případně na ozubené kolo 76.

V průběhu lícového tisku je ozubené kolo 71 spojeno s bočním stojanem 16 nebo s kyvnou pákou 49 s výhodou v té poloze zásobního bubnu 18 a obracího bubnu 19, ve které nejsou systémy pro přidržování archu 31, 21, 22, 28, 29 v místě předávání archu, které by korespondovalo odpovídajícím systémům pro přidržování archů 32, 33, 23, 24 v rubovém tisku. Tím se umožní vést arch 25 v lícovém tisku bez dotyku kolem zařízení 17 pro obracení archů, které je odpojeno od stroje a které je v klidu. Pro nastavování zařízení 17 pro obracení archů na různé formáty archů je upraveno neznázorněné ústrojí, které umožňuje vykývnout kyvné páky 37, 38, 48, 49 a přestavovat je vzhledem k bočním stojanům 14, 16. Kyvné páky 37, 38 jsou přitom vykyvovány kolem osy 44 otáčení a kyvné páky 48, 49 kolem osy 56 otáčení. Na obr. 1 je znázorněno zařízení 17 pro obracení archů v poloze pro obracení archů s velkou délkou F formátu. Poloha zařízení 17 pro obracení archů s malou délkou F formátu je znázorněna čerchovaně. Přestavování

mezi těmito extrémními polohami se uskutečňuje plynule.

Při rubovém tisku splňují obloukové míry a, b, c, e na bubnech 12, 18, 19 a na tiskovém válci 11, a to při každé na formátu závislé poloze zásobního bubnu 18 a obracecího bubnu 19 ve vztahu k předávacímu bubnu 12 a tiskovému válci 11 podmínku danou vztahem

$$a + n \cdot \pi \cdot D = 2b + c + e + F$$

Při dodržení podmínky dané tímto geometrickým vztahem a ozubeným záběrem mezi ozubenými koly 72 a 78, 74 a 76, 74 a 71 jsou při přestavování formátu současně správně spolupřestavovány všechny válce tiskového ústrojí.

Znaky použité v uvedeném vztahu mají tento význam:

- a = oblouková míra na předávacím bubnu 12 archů mezi bodem 81 dotyku mezi předávacím bubnem 12 a tiskovým válcem 11 a mezi bodem 82 dotyku mezi předávacím bubnem 12 a zásobním bubnem 18.
- b = oblouková míra na tiskovém válci 11 mezi bodem 81 dotyku a mezi bodem 83 dotyku mezi tiskovým válcem 11 a obracecím bubnem 19, případně oblouková míra na zásobním bubnu 18 mezi bodem 82 dotyku a mezi bodem 84 dotyku mezi obracecím bubnem 19 a zásobním bubnem 18.

c = oblouková míra na obracecím bubnu 19 ve směru otáčení mezi bodem 84 dotyku a mezi bodem 83 dotyku.

e = přesazení obracecího chapače, to je dráha na obracecím bubnu 19, kterou urazí zadní hrana 27 archu 25 relativně vzhledem k obracecímu bubnu 19 při obracení archu 25 proti směru otáčení obracecího bubnu 19.

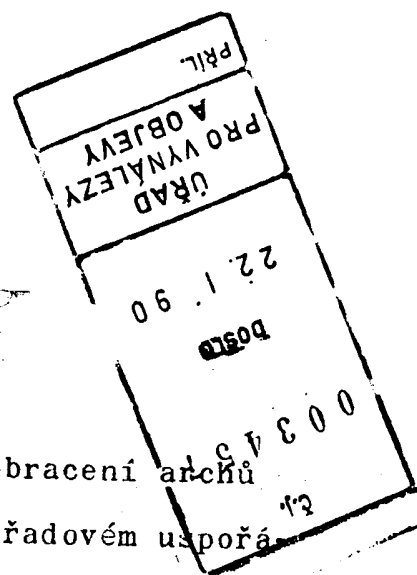
n = přirozené číslo (1, 2, 3 ...)

D = průměr obracecího bubnu 19.

F = proměnlivá délka formátu.

Přestavování neznázorněných chapačových otevíracích křivek předávacího bubnu 12 a tiskového válce 11 se uskutečňuje synchronizovaně s přestavováním formátu prostřednictvím kyvných pák 37, 38, 48, 49.

P A T E N T O V É N Á R O K Y



1. Zařízení pro obracení archů pro archové tiskové rotační stroje v řadovém uspořádání, u kterého se uskutečňuje předávání archů od jednoho tiskacího ústrojí ke druhému tiskacímu ústrojí prostřednictvím válců nebo bubnů, přičemž k válci pro vedení archu v lícovém tisku je přiřazen zásobní buben, spolupracující s obracecím ústrojím, v y z n a č u j í c í se tím, že obracecí ústrojí je do chapačového uchycení s tiskovým válcem (11), který následuje při lícovém tisku ve směru dopravy archu (25) za předávacím bubnem (12).

2. Zařízení pro obracení archů podle bodu 1, v y z n a č u j í c í se tím, že obracecí ústrojí je tvořeno obracecí bubem (19).

3. Zařízení pro obracení archů podle bodu 1 a 2, v y z n a č u j í c í se tím, že zařízení (17) pro obracení archů je uloženo na kyvných prvcích.

4. Zařízení pro obracení archů podle bodů 1 až 3, v y z n a č u j í c í se tím, že kyvné prvky jsou vytvořeny kyvnými pákami (37, 38; 48, 49).

5. Zařízení pro obracení archů

podle bodů 1 až 4, v y z n a ě u j í c í se tím, že pro synchronizaci výkyvného pohybu kyvných pák (37, 38) s kyvnými pákami (48, 49) jsou upraveny dvě spojnice (57, 58).

6. Zařízení pro obracení archů

podle bodů 1 až 5, v y z n a ě u j í c í se tím, že je upravena soustava ozubených kol (71, 72, 74, 76, 78), která je připojitelná a odpojitelná k soustavě ozubených kol (64, 66) hlavního pohonu.

7. Zařízení pro obracení archů

podle bodů 1 až 6, v y z n a ě u j í c í se tím, že ozubená kola (71, 72, 78) jsou uspořádána v jedné rovině (A) a ozubená kola (71, 74, 76) ve druhé rovině (B).

8. Zařízení pro obracení archů

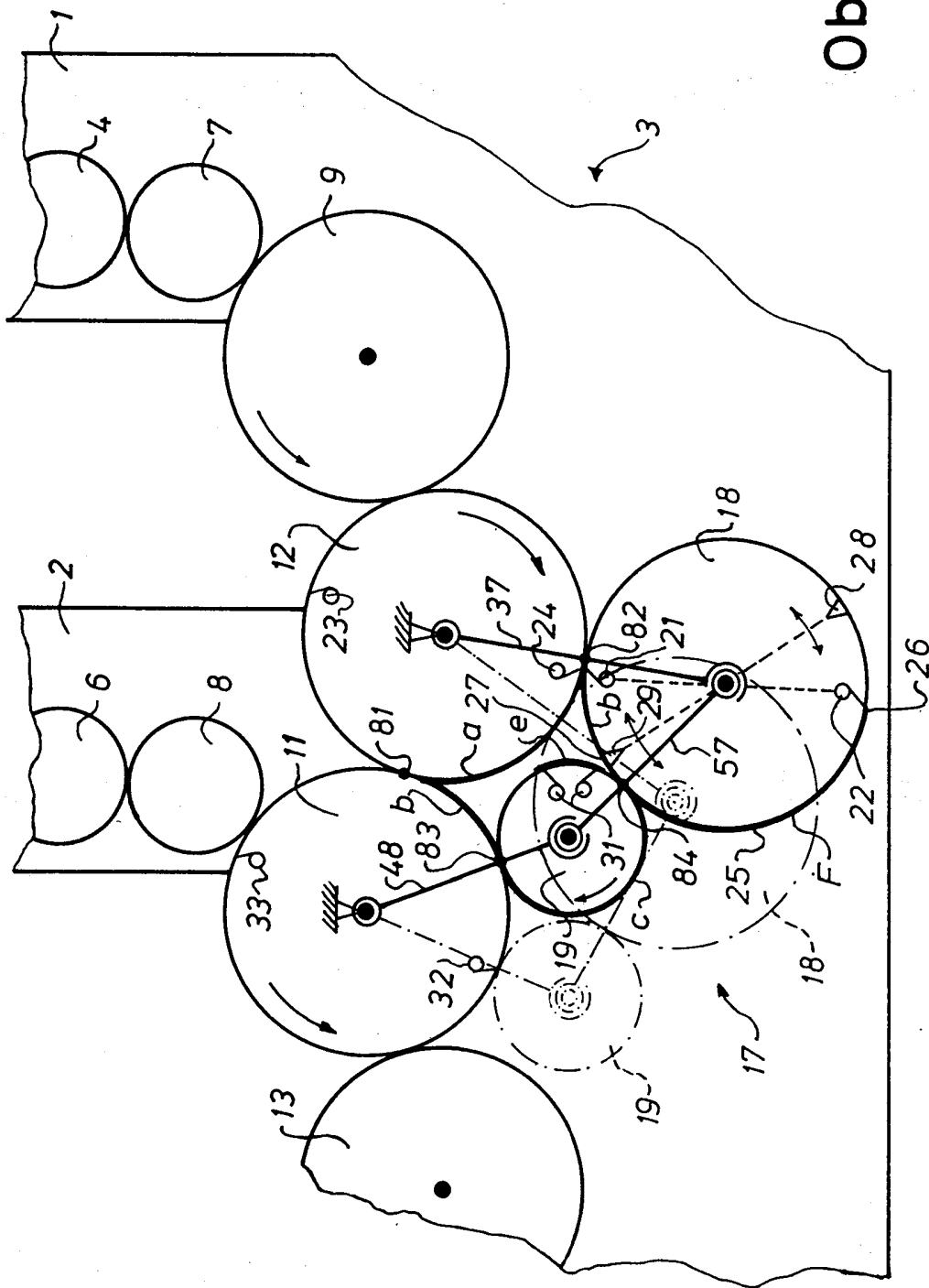
podle bodů 1 až 7, v y z n a ě u j í c í se tím, že zařízení (17) pro obracení archů je v obracecím provozu uspořádáno tak, že obloukové míry (a, b, c, e) splňují podmínky danou vztahem

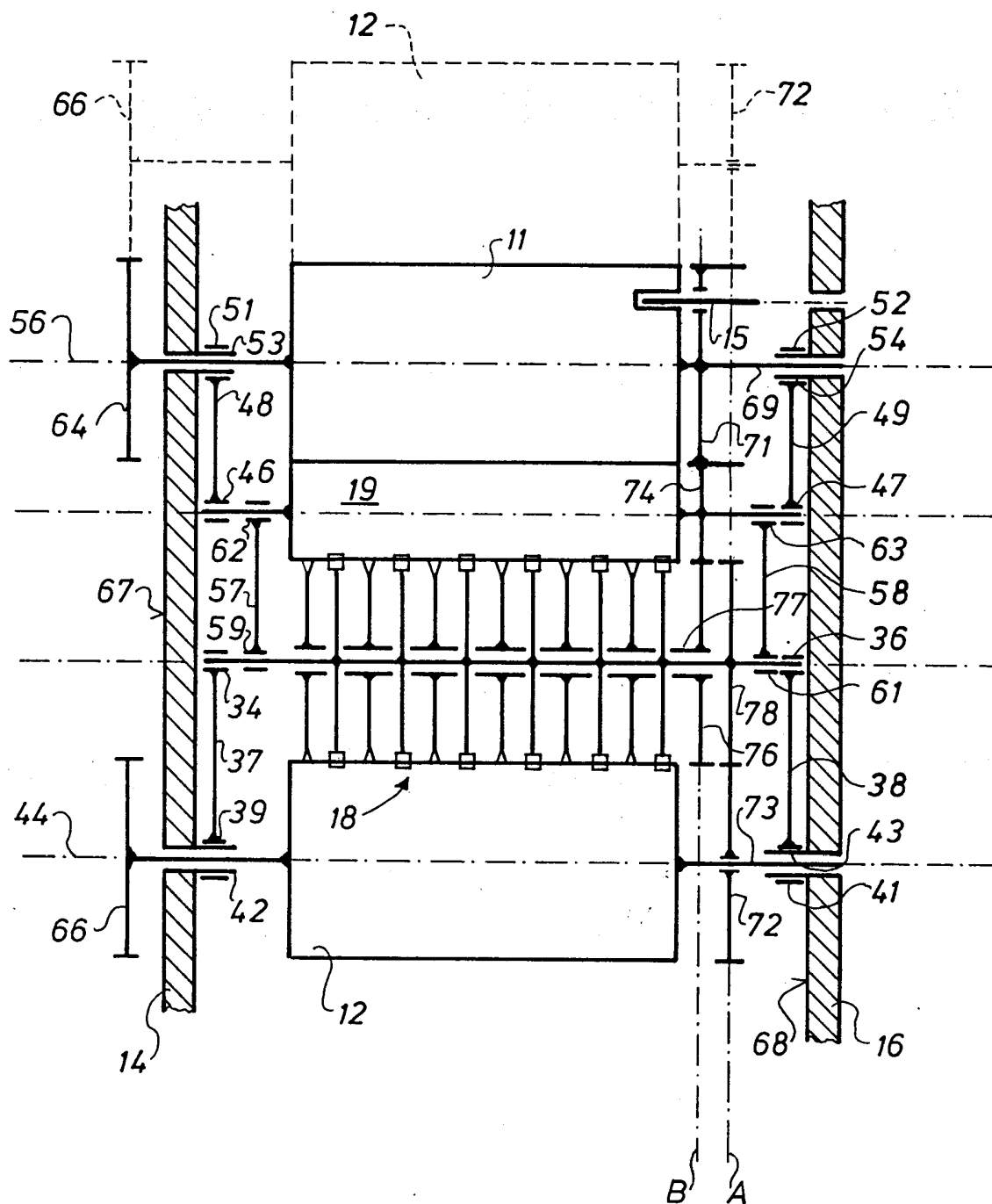
$$a + n \cdot \pi \cdot D = 2b + c + e + F.$$

Zastupuje:

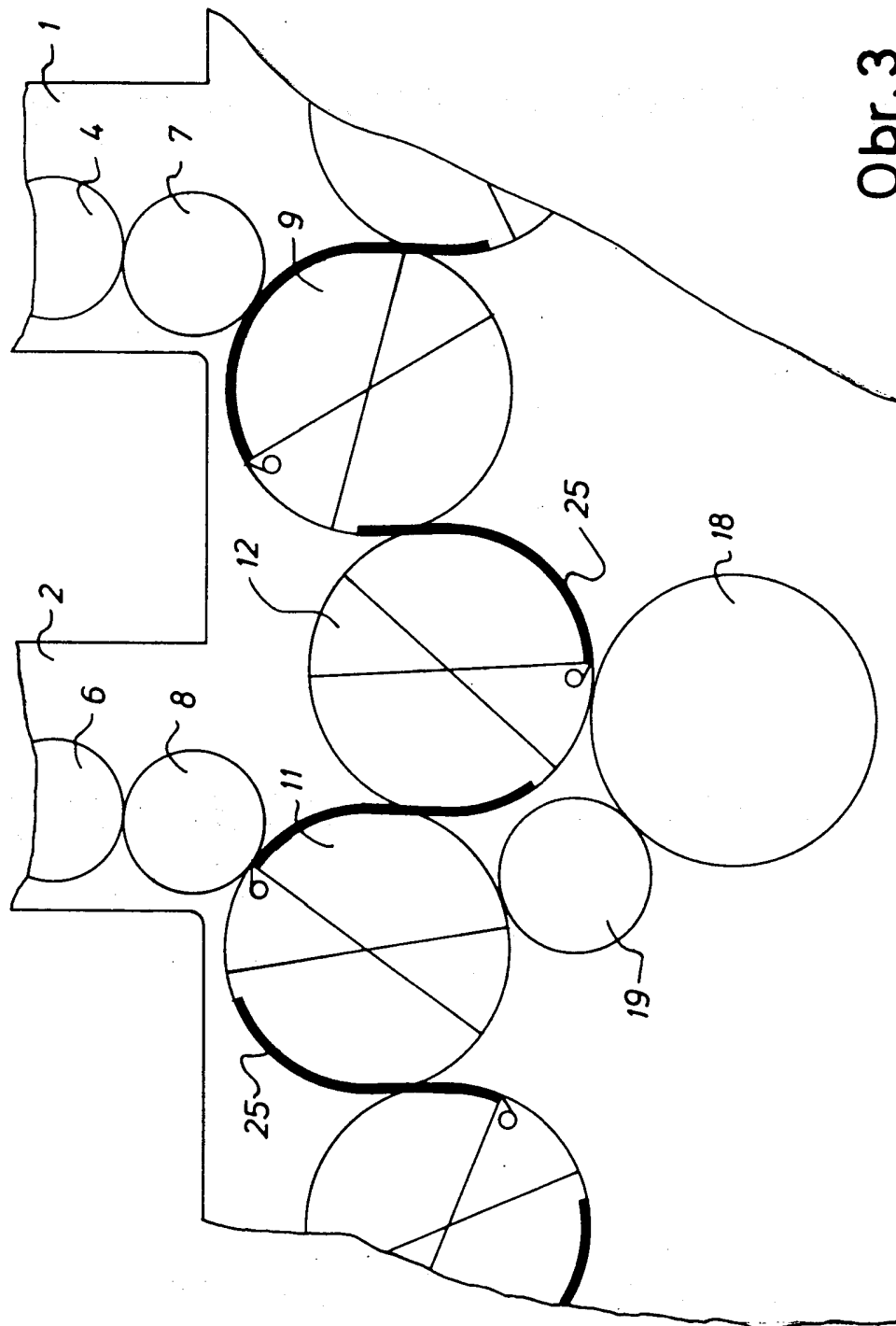


Obr.1





Obr. 2



Obr. 3

Obr. 4

