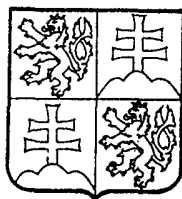


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

270 234

(11)

(13) B2

(51) Int. Cl. 4
B 41 F 21/10

(21) PV 9692-87.F
(22) Přihlášeno 22 12 87
(30) Právo přednosti od 24 12 86
DE (P 36 44 431.6)

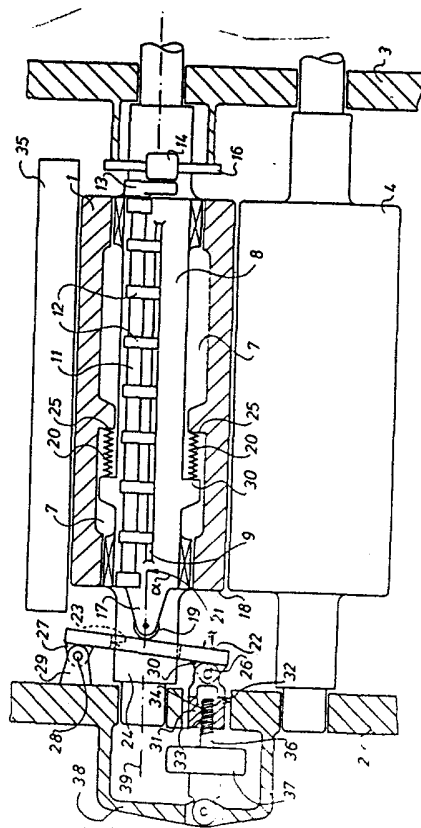
(40) Zveřejněno 13 10 89
(45) Vydáno 04 03 91

(72) Autor vynálezu WIELAND ERICH GEORG, WÜRZBURG (DE)

(73) Majitel patentu KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT,
WÜRZBURG (DE)

(54) Chytačové ústrojí archů pro válce
a bubny tiskových rotačních strojů

(57) U tohoto chytačového ústrojí jsou chytače archů pro boční vyrovnávání potiskovaných archů uspořádány na převáděcím suportu. Axiální pohyb převáděcího suportu (8) zajišťuje řídicí kotouč (22), který je uspořádán tak, že je výkynný jak ve směru k boční ploše (18) převáděcího bubnu (1) archů, tak i od ní.



Obr. 1

Vynález se týká chytačového ústrojí archů pro válce a bubny tiskových rotačních strojů a chytači archů pohyblivými v axiálním směru, které jsou upraveny na ovladatelném hřídeli chytačů a na dosedacím ústrojí chytačů, přičemž jak hřídel chytačů, tak i dosedací ústrojí chytačů jsou uspořádány na převáděcím suportu, který je posuvný v axiálním směru pro boční vyrovnávání potiskovaného archu.

Zařízení pro axiální posouvání chytačového ústrojí archů ve žlábků převáděcího bubnu je známé z patentového spisu NSR č. 28 08 528. Toto zařízení má pro vyvození axiálního posuvného pohybu křivkové těleso s ovládacím obrysem působícím v axiálním směru. Křivkové těleso je ve spojení prostřednictvím ovládací páky a ovládací kladky se stacionární, avšak v obvodovém směru, případně proti němu představitelným ovládacím kotoučem, po jehož obvodu se pohybuje ovládací kladka. Prostřednictvím jedné otáčky převáděcího válce se posune chytačové ústrojí jednou zcela vpravo a odtud zcela vlevo a opět zpět do polohy, ve které se uskutečňuje předávka archu. Při požadovaném axiálním posunutí chytačového ústrojí v okamžiku předávky archu se přestavuje ovládací kotouč v obvodovém směru, případně v opačném směru.

Hlavní nevýhoda zařízení popsaného v patentovém spise NSR č. 28 08 528 spočívá v tom, že se chytačové zařízení archů neustále v maximální míře pohybuje sem a tam v axiálním směru, a to i tehdy, když není třeba provádět žádné úpravy. Mimoto se uskutečňuje převádění archu s upravenou polohou nikoli v úvrati chytačového zařízení archů vzhledem k jeho maximální axiální posuvné rychlosti, to znamená, že arch při uskutečněné axiální korekci není nikdy předáván v absolutní klidové poloze.

Vynález si klade za úkol vytvořit zařízení pro vytváření axiálního pohybu chytačového ústrojí archu na válci archového rotačního tiskového stroje, které by mělo představitelnou křivku a u kterého by byl pohyb chytačového ústrojí archu do extrémních poloh nutný toliko tehdy, pokud by poloha boční hrany archu přiváděného na příslušný válec měla příslušně velkou odchylku od jmenovité polohy.

Uvedené nedostatky se odstraňují a vytčený úkol se řeší chytačovým ústrojím archů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je opatřeno řídicím kotoučem, který je uspořádán v dotyku s převáděcím suportem a který je výkyvný jak ve směru k boční ploše převáděcího bubnu archů, tak i od ní.

Hlavní výhody vynálezu spočívají v tom, že chytačové ústrojí archů musí pro jeden arch vykonávat jen jeden axiální pohyb z převáděcí polohy do jmenovité polohy a zpět do převáděcí polohy a nikoli neúčelně po celé pracovní oblasti. Mimoto je možné položit okamžik přejímky a předávky papíru archu vždy do okamžiku pohybové úvrati, což má tu výhodu, že lze přejímat, případně předávat arch v okamžiku axiální klidové polohy. Mimoto je možné, jakmile je arch předán na následující válec, začít s přemísťováním křivky, takže u válce s jedním archem pro otáčku je k dispozici doba celé otáčky válce pro přestavbu křivky do jmenovité polohy, protože poloha křivky nemůže ovlivňovat polohu bodu úvrati pohybu pro přejímku archu na válec a polohu axiálně posuvného chytačového ústrojí archů.

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

Na obr. 1 je znázorněn půdorys převáděcího bubnu archů mezi dvěma postranními stojany s představným zařízením podle vynálezu. Obr. 2 představuje řez převáděcím bubnem archů při pohledu ze strany pohonu stroje. Na obr. 3 je znázorněn detailní pohled na řídicí kotouč s oběžnou dráhou řídicí kladky. Na obr. 4 je zobrazen čelní pohled z obr. 3. Obr. 5 představuje blokové schéma regulačního zařízení.

Převáděcí buben 1 archů je uložen známým způsobem mezi postranními stojany 2, 3 rotačního tiskového stroje. V postranních stojanech 2, 3 je rovněž uložen válec 4. Na něj mají být průběžně předávány archy se správnou polohou bočních hran. Převáděcí

buben 1 archů má souosý kanálek 7 s vedením s axiálně posuvným převáděcím suportem 8. Převáděcí suport 8 je opatřen dosedací lištou 9 chytačů a ovládacím vřetenem 11 chytačů, na kterém je upevněn větší počet palců 12 chytačů. Pro ovládání je ovládací vřeteno 11 chytačů opatřeno kladkovou pákou 13, jejíž řídící kladka 14 obíhá po pracovní křivce 16, pevně spojené s postranním stojanem. Převáděcí suport 8, který vytváří převáděcí ústrojí archů, vyčnívá levým koncem 17 přes boční plochu 18 převáděcího bubnu 1 archů a je na tomto konci 17 opatřen řídící kladkou 19. Řídící kladka 19 se pohybuje po pravé boční ploše 21 řídícího kotouče 22, směřující k boční ploše 18 převáděcího bubnu 1 archů. Řídící kladka 19 je přitlačována silou tlačné pružiny 20, která se na jedné straně opírá o osazení 25 tělesa bubnu převáděcího bubnu 1 archů a na druhé straně o převáděcí suport 8, na boční plochu 21 řídícího kotouče 22. Tím se zajistí, že řídící kladka 19 zůstává v trvalém dotyku s řídícím kotoučem 22. Řídící kotouč 22 má ve svém středu vrtání 23, kterým prochází levý konec 24 hřídele převáděcího bubnu 1 archů. Na jeho k postrannímu stojanu 2 směřující levé boční ploše 26 řídícího kotouče 22 jsou na řídícím kotouči 22 upraveny nahoře dvě patky 27, 27.1 a dole jedna patka 30. Řídící kotouč 22 je tak prostřednictvím svých patek 27, 27.1 uspořádán výkyvně kolem držáků 29, 29.1 upravených pevně na postranním stojanu 2, a prostřednictvím své patky 30 je kloubově spojen s vodorovně posuvným zvonem 31 s vnitřním závitem 33. Zvon 31 je uložen v otvoru 32 v postranním stojanu 2. Do vnitřního závitu 33 je zašroubována tyč 34 se závitem. Tyč 34 se závitem je pevně spojena s výstupním hřídelem 36 stavěcího pohonu 37, například krokového elektrického motoru nebo servoválece. Stavěcí pohon 37 je upevněn na bočním štítu 38, který je pevně spojen s postranním stojanem 2.

Při otáčení výstupního hřídele 36 ve smyslu hodinových ručiček, případně proti smyslu hodinových ručiček, se tyč 34 se závitem zašroubovává do vnitřního závitu 33, případně vyšroubovává z vnitřního závitu 33, což má za následek, že se zvon 31 posouvá vodorovně vlevo nebo vpravo a řídící kotouč 22 se podle směru otáčení tyče 34 se závitem vykyvuje buď ve směru k boční ploše 18 převáděcího bubnu 1 archů nebo ve směru od ní. K tomu účelu má řídící kotouč 22 levý čep 28 a pravý čep 28.1, které jsou uloženy v příslušných patkách 27 a 27.1. Jak je to patrné i z obr. 3, je upravena osa 41 výkyvu řídícího kotouče 22 na jeho boční ploše 21, která slouží jako řídící plocha. Mimoto je poloměr oběžné křivky řídící kladky 19 volen tak, že v okamžiku předávky archu z jiného bubnu nebo z nakládacího plechu 35 pro archy se oběžná kružnice 40 řídící kladky 19 a osa 41 výkyvu dotýkají. Tím se umožní, že se v oběžné dráze řídící kladky 19 vytvoří první úvrať, která se neposouvá ani při poměrně velkém vychýlení řídícího kotouče 22. Tato poloha osy 41 výkyvu vzhledem k oběžné kružnici 40 rovněž umožňuje, že je možné vykyvnout řídící kotouč 22 do nové plochy ještě dříve, než je vyrovnaný arch převzat z převáděcího ústrojí archu, tedy z převáděcího suportu 8, protože se předávka uskutečňuje vždy v nulové poloze, to je v první úvratí, ve kterém vykyvnutí se řídící kotouč 22 stále ještě nalézá. Řídící kotouč 22 svírá svojí boční plochou 21 a osou 39 otáčení při vychýlení různé úhly α sklonu vzhledem k ose otáčení převáděcího bubnu 1 archů. Tímto uspořádáním řídícího kotouče 22 se dále dosáhne toho, že arch je předáván v okamžiku největšího, naměřenou hodnotou podmíněného vychýlení. To znamená, že arch v okamžiku předávky se nachází v axiální klidové poloze a vzhledem k převáděcímu bubnu 1 archů nevykonává žádný relativní pohyb.

Prostřednictvím měřicí hlavy, která je známá, se v určitém okamžiku změní poloha boční hrany archu (jmenovitá hodnota). Naměřená hodnota se v měřicí hlavě 44 převede na digitální impulsy, které se přivádějí do naprogramovaného mikroprocesoru 46. Z nastavitelného digitálního vysílače 47 jmenovité hodnoty se předávají digitální impulsy jmenovitých hodnot do mikroprocesoru 46. Vysílač 47 jmenovité hodnoty stanoví jmenovitou polohu boční hrany vyrovnávaného archu v okamžiku jeho předání z převáděcího bubnu 1 archů na následný válec 4.

Prostřednictvím impulsového kotouče 48, který je poháněn tak zvaným jednoobrátkovým hřídelem 49, rotačním vysílačem 51 rotačních impulsů a zesilovačem impulsů 52, který předává digitální impulsy na mikroprocesor 46, je možné rozdělit 360° , o které se jednoobrátkový hřídel 49 otočí při jednom archu, například na 30.000 impulsů. Mikroprocesor 46 lze naprogramovat například tak, že při impulsu "x" se přejímá naměřená hodnota z měřicí hlavy 44, při impulsu "y" se započne s předáváním definovaných řídicích impulsů z mikroprocesoru 46 na řídicí zapojení 53 s koncovým stupněm pro ovládání řídicího krokového motoru 54 a při impulsu "z" se položí dotaz, zda řídicí kotouč 22 dosáhl jmenovité polohy. Zjištění skutečné polohy řídicího kotouče 22 se uskutečňuje například prostřednictvím digitálního měřicího ústrojí 55 dráhy, které je upevněno na řídicím kotouči 22 a na stojanu stroje.

Pokud měřicí hlava 44 naměří odchylku polohy boční hrany archu od polohy nastavené vysílačem 47 jmenovité hodnoty, vydá mikroprocesor 46 na řídicí zapojení 53 takové impulsy, které přivedou prostřednictvím řídicího krokového motoru 54 řídicí kotouč 22 do polohy, ve které je převáděcí suport 8 nejpozději v okamžiku předávání archu z převáděcího bubnu 1 archů na následný válec 4 zatlačen do takové polohy, která přesně odpovídá jmenovité poloze boční hrany archu. Skutečná poloha řídicího kotouče 22 je kontrolována prostřednictvím měřicího ústrojí 55 dráhy. Pokud není jmenovitá poloha a skutečná poloha řídicího kotouče 22 těsně před předáním archu shodná, rozhodne mikroprocesor 46, zda odchylka může být ještě upravena na jmenovitou hodnotu nebo zda má vydat příkaz "zastavit.tisk", "odpad.do.makulatury - zapnuto" nebo "zastavit stroj" apod. pro ovládání stroje.

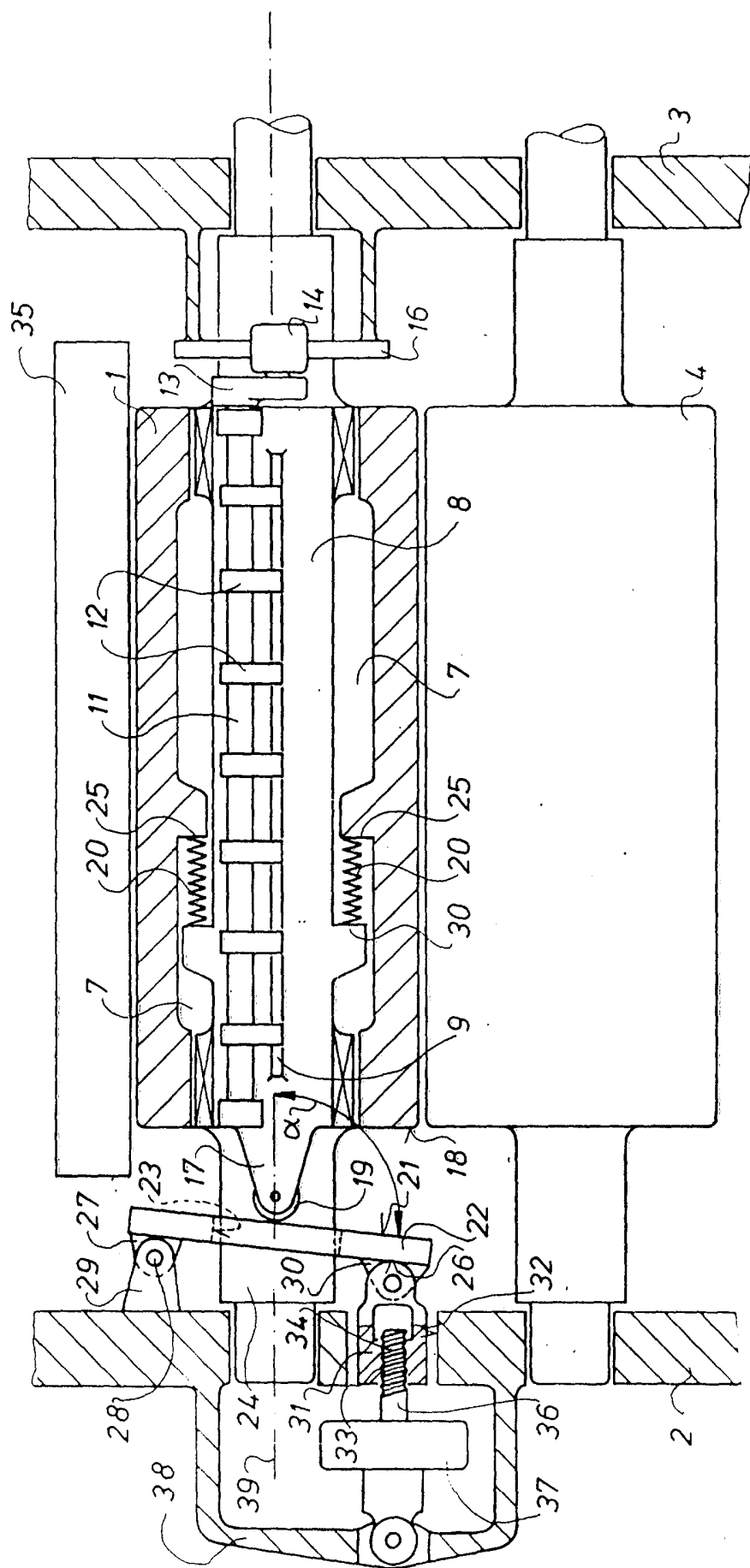
Pokud se dosáhne jmenovité hodnoty řídicího kotouče 22 a tím i koncové polohy boční hrany archu na převáděcím bubnu 1 archů, uloží se tato hodnota do paměti mikroprocesoru 46 a je srovnávána s jmenovitou hodnotou řídicího kotouče 22 pro následný arch. Z okamžité hodnoty pro předcházející arch je řídicí kotouč 22 převáděn přímo do polohy pro následný arch. Není proto třeba přejíždět do jmenovité polohy pokaždé až z extrémní polohy.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

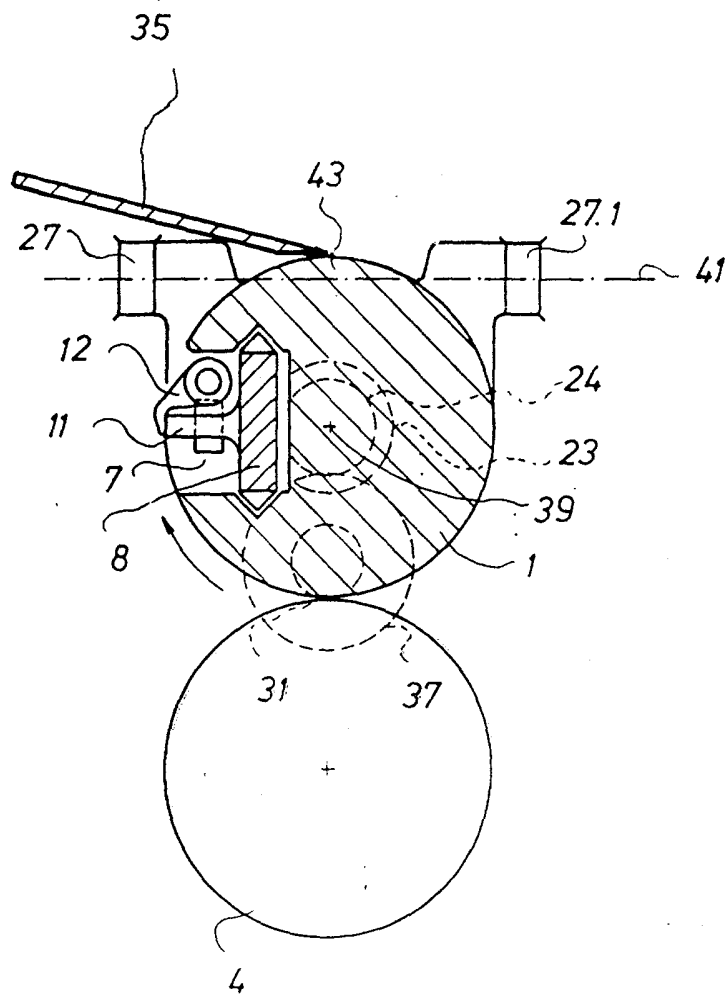
1. Chytačové ústrojí archů pro válce a bubny tiskových rotačních strojů s chytači archů pohyblivými v axiálním směru, které jsou upraveny na ovladatelném hřídeli chytačů a na dosedacím ústrojí chytačů, přičemž jak hřídel chytačů, tak i dosedací ústrojí chytačů jsou uspořádány na převáděcím suportu, který je posuvný v axiálním směru pro boční vyrovnávání potitštěného archu, v y z n a ě n é tím, že je opatřeno řídicím kotoučem (22), který je uspořádán v dotyku s převáděcím suportem (8) a který je výkyvný jak ve směru k boční ploše (18) převáděcího bubnu (1) archů, tak i od ní.
2. Chytačové ústrojí archů podle bodu 1, v y z n a ě n é tím, že převáděcí suport (8) je uspořádán v dotyku s boční plochou (21) řídicího kotouče (22) přes řídicí kladku (19).
3. Chytačové ústrojí archů podle bodů 1 a 2, v y z n a ě n é tím, že osa (41) výkyvu řídicího kotouče (22) je uspořádána na boční ploše (21) řídicího kotouče (22), která slouží jako řídicí plocha.

4. Chytačové ústrojí archů podle bodů 1 až 3, v y z n a č e n é tím, že osa (41) výkyvu řídicího kotouče (22) je tangentou oběžné kružnice (40) řídicí kladky (19) na boční ploše (21) řídicího kotouče (22) v okamžiku převzetí archu na převáděcí buben (1) archů.
5. Chytačové ústrojí archů podle bodů 1 až 4, v y z n a č e n é tím, že stavěcí pohon (37) řídicího kotouče (22) je elektrický motor.
6. Chytačové ústrojí archů podle bodů 1 až 4, v y z n a č e n é tím, že stavěcí pohon (37) řídicího kotouče (22) je servoválec.
7. Chytačové ústrojí archů podle bodů 1 až 5, v y z n a č e n é tím, že mezi elektrickým motorem stavěcího pohonu (37) a řídicím kotoučem (22) je upraven poháněcí mechanismus, přikloubený k řídicímu kotouči (22).

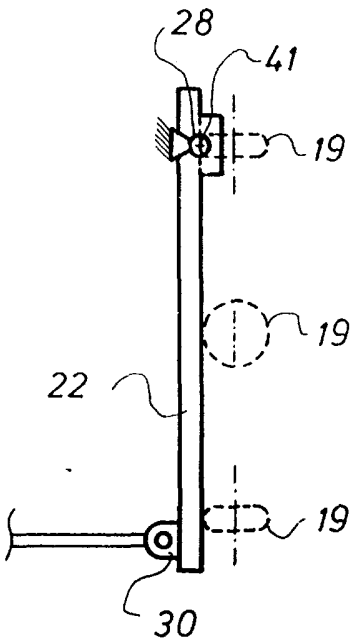
4 výkresy



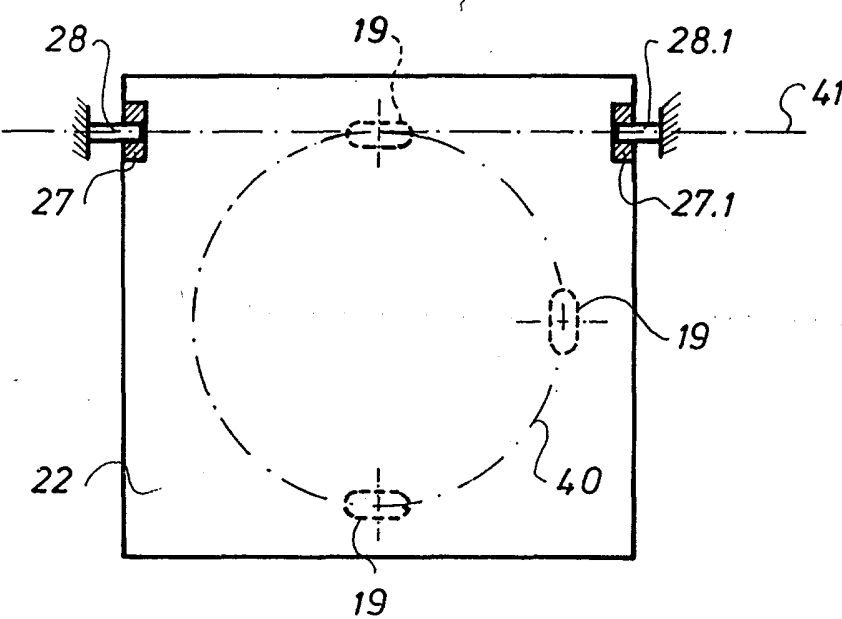
Obr. 1



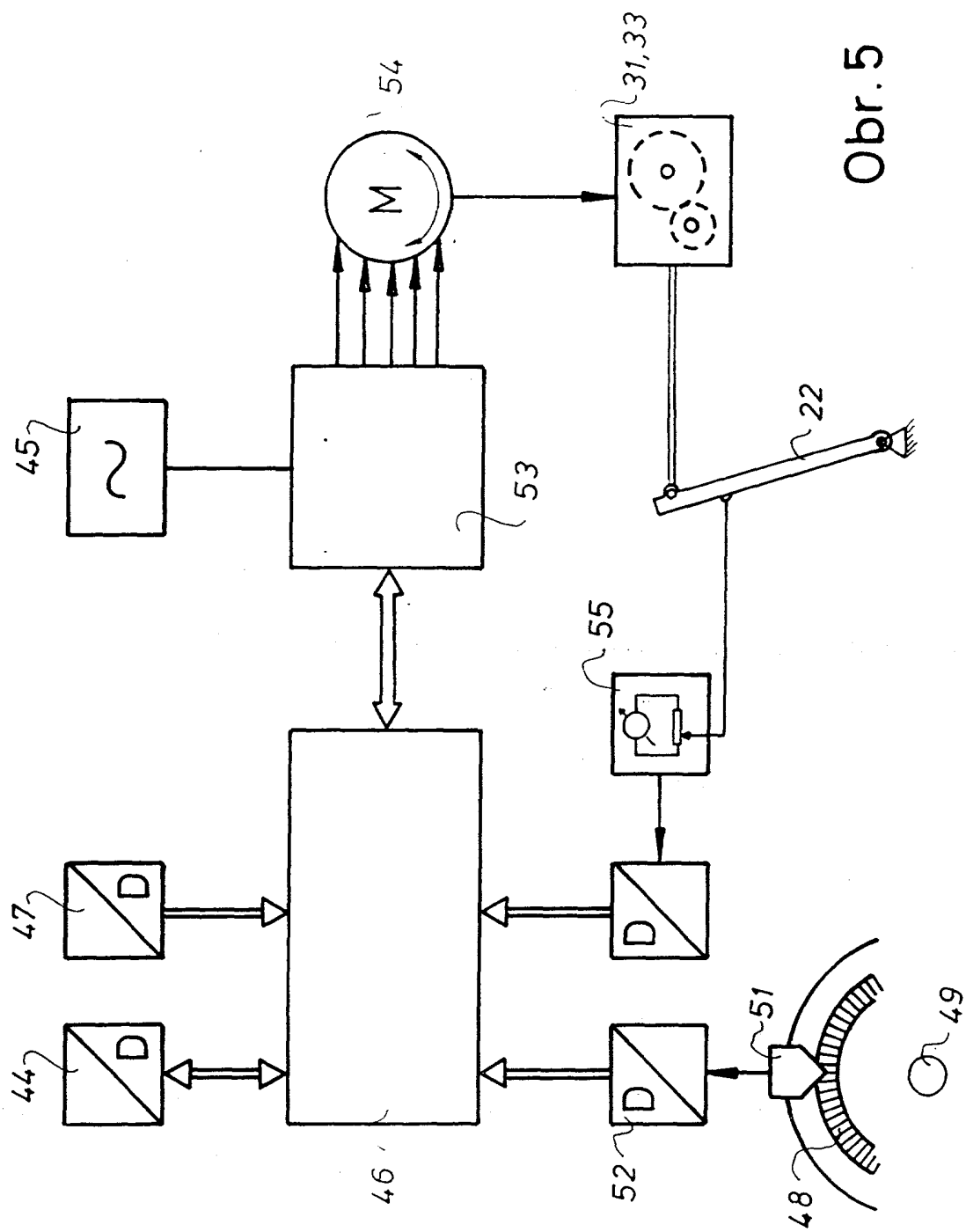
Obr. 2



Obr.4



Obr.3



Obr. 5