



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 03 79
(21) PV 2158-79
(89) 135 812, DD
(32)(31)(33) právo přednosti od 29 04 78
WP B 41 F/204 897, DD

(40) Zveřejněno 30 04 82
(45) Vydáno 09 04 84

(11) **222 965**
B1

(51) Int. Cl.³ B 41 F 13/24

(75)

Autor vynálezu

ZIMMERMANN HANS, COSWIG, KÜHN WILFRIED dipl.-ing., DRÁŽDANY, DD

(54)

Regulační zařízení archivových rotaček

Vynález se týká zařízení na přestavení pohonu archivových rotaček pro výběrový jednostranný nebo oboustranný tisk. Zařízení umožňuje při přestavování z jednostranného tisku na dvoustranný tisk zkrátit dobu přestavení pohonu a zvýšit provozní spolehlivost.

Úkol vynálezu spočívá v dosažení přestavení pohonu na archivových rotačkách pro výběrový jednostranný nebo oboustranný tisk pouze jedním ovládacím orgánem, bez dodatkových operací a vyloučit neúmyslné spouštění stroje v době přestavování za pracovního chodu stroje.

Podle vynálezu je úkol vyřešen tím, že je prsten na čelní straně na vnějším průměru opatřen třecím obložním a na vnitřním průměru zuby. Tyto zuby jsou v záběru s jinými zuby. Tlačné pružiny působící na prsten jsou uvedeny čepy uchycenými v ozubeném kole. Do ozubeného kola jsou zavrtány minimálně tři šrouby, odtlačující prsten proti působení pružin; na jednom konci každého šroubu je usaze-

no ozubené kolo, jež je v záběru s ozubeným věncem. Ocelovým hřídelem, prostřednictvím namontovaného v boční stěně ozubeného kola, ozubený věnec může být protočen.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение касается устройства для регулирования привода листовых ротационных печатных машин для односторонней и двусторонней печати на различном формате.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗВЕСТНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

На листовых ротационных печатных машинах с давних пор известны устройства для выборочной односторонней или двусторонней печати. При двусторонней печати печатный лист через листонаправляющий цилиндр захватывается предыдущим цилиндром в касательной точке за задний край. Внутри этого листонаправляющего цилиндра печатный лист передается на вторую систему захватов и после этого прежней задней кромкой вперед направляется дальше. При односторонней печати печатный лист в той же касательной точке листонаправляющим цилиндром захватывается за передний край. Для того чтобы присосы или захваты захватывали печатный лист один раз за задний край и один раз за передний край, на машинном узле перед листонаправляющим цилиндром или после него необходимо провести соответствующее смещение фаз.

В *DD-PS 73 044* описывается устройство, у которого отдельные печатные секции приводятся в движение зубчатыми колесами, которые образуют замкнутую кинематическую цепь. Путем вставки сдвоенной шестерни в кинематическую цепь получают перестановку машины на желаемое смещение фаз. Сдвоенная шестерня при этом сконструирована так, чтобы первая шестерня неподвижно связана с цилиндром, а вторая — свободна относительно цилиндра, но неподвижно соединена болтами с первой шестерней.

Такая перестановка хотя и выполняет свое назначение, но представляет собой трудность для обслуживающего, так как ряд расположенных по периметру болтов перед перестановкой необходимо отвинтить, а после перестановки снова затянуть. Кроме того такая перестановка требует много времени.

Благодаря *DE-OS 2 245 948* стало известно устройство, у которого цилиндр в небольшом диапазоне может быть переставлен в направлении окружности.

На оси цилиндра рядом друг с другом монтированы две шестерни. Одна из них косозубая и прочно соединена с шейкой цилиндра. У другой прямые зубья и монтирована на шейке поворотной. Через уложенные между обеими шестернями, снабженные фрикционной обкладкой шайбы и под действием пружин, которые прижимают торцевые поверхности шайб и шестерен друг к другу, образуется соединение с силовым замыканием, которое при нормальном режиме работы передает вращающий момент. В обе шестерни захватывает сдвоенная шестерня, которая смонтирована вращающейся на валу, не смещающейся по оси. Этот вал через исполнительный механизм смещается по оси. В результате такого смещения кинематическая пара косозубых шестерен проворачивается цилиндр, в то время как кинематическая пара прямозубых шестерен сохраняет свое соответствующее положение вращения. В результате между обеими шестернями на шейке цилиндра происходит относительное поворачивание при преодолении существующего соединения с силовым замыканием. Данным устройством простым путем возможна перестановка угла цилиндра. Недостаток состоит при этом только в том, что цилиндр может быть перестановлен в очень малом угловом диапазоне.

ЦЕЛЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Цель изобретения состоит в разработке устройства для перестановки привода листовой ротационной печатной машины для выборочной одно - или двусторонней печати, с помощью которого путем сокращения времени перестановки и повышения эксплуатационной надежности повышается производительность труда.

ИЗЛОЖЕНИЕ СУЩНОСТИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

В основу изобретения положена задача добиться перестановки привода листовых ротационных печатных машин для выборочной одно или двусторонней печати только одним органом управления, без дополнительных операций, как отвинчивание или затяжка болтов, а также исключения непреднамеренного включения машины во время работ по перестановке или исключения перестановки при работающей машине.

Согласно изобретению задача решается тем, что кольцо на обращенной к шестерне торцовой стороне по наружному диаметру снабжено фрикционной обкладкой, а по внутреннему диаметру зубьями, которые заходят в зацепление с контрзубчаткой. Действующие на кольцо пружины сжатия принимаются закрепленными в шестерне пальцами. Далее в шестерню ввернуты не менее трех отжимающих кольцо против натяжения пружины болтов. На конце каждого болта закреплена шестерня, эти шестерни заходят в зацепление в монтированный на зубчатом колесе зубчатый венец. Через установочный вал через монтированное в боковой стенке зубчатое колесо приводится в движение зубчатый венец. Установочный вал состоит из двух частей и соединяется через кулачковую муфту. В рабочем состоянии установочный вал через пружину сжатия автоматически разделяется. Для предупреждения непреднамеренного включения аксиально смещаемая часть установочного вала снабжен конической деталью, которая взаимодействует с прерывающим главную цепь тока конечным выключателем.

ПРИМЕР ИСПОЛНЕНИЯ

Изобретение ниже поясняется на примере исполнения.
Соответствующие чертежи показывают:

Фиг. 1: схематическое изображение двухкрасочной
листовой офсетной печатной машины

фиг. 2: разрез А - А схемы привода согласно фиг. 1.

фиг. 3: расположение шестерен на печатном цилиндре.

Подвергаемый печати лист передается накладным барабаном 1 на печатный цилиндр 2 и в зоне контакта между ними и офсетным цилиндром 3 наносится печать. При односторонней печати лист передним краем вперед подается на листонаправляющий цилиндр 4, который передает его дальше на печатный цилиндр 5. В зоне контакта между печатным цилиндром 5 и офсетным цилиндром 6 на эту же сторону листа наносится печать второй краской. Затем лист направляется в следующую печатную секцию или на выклад. При двусторонней печати лист после первого отпечатывания дер-

жится до тех пор на печатном цилиндре 2, пока задний край листа не захватывается не изображенной здесь присасывающей системой у листонаправляющего цилиндра 4 в точке касания. При дальнейшем вращении цилиндра присосы и отводящиеся к ним захваты поворачиваются внутрь цилиндра и задняя кромка листа передается на захваты. Лист теперь задним краем вперед подается на следующий печатный аппарат и отпечатывается обратная сторона.

Перестановка машины с односторонней на двустороннюю печать требует проворота печатного цилиндра 2. Вместе с проворотом печатного цилиндра 2 последует одновременно относительное перемещение всех цилиндров и приводных частей передней части машины ко всем цилиндрам и приводным частям задней части машины. Для перестановки привода на шейке 7 печатного цилиндра 2 укреплено зубчатое колесо 9, находящееся в зацеплении с зубчатым колесом 8 накладного барабана 1. На нем монтировано свободно зубчатое колесо 11, находящееся в зацеплении с зубчатым колесом 10 листонаправляющего цилиндра 4. При этом зубчатое колесо 11 через кольцо 12 прижимается к зубчатому колесу 9 с помощью пружин сжатия 13, которые закрепляются находящимися в зубчатом колесе 9 пальцами. Кольцо 12 на стороне, обращенной к зубчатому колесу 9, по внешнему диаметру снабжено фрикционной обкладкой 15, а по внутреннему диаметру - зубьями 16, которые заходят в зубья 17 зубчатого колеса 9. Пальцы 14 при этом расположены по возможности близко к фрикционной обкладке 15, чтобы усилие пружин больше воздействовало на фрикционную обкладку, чем на зубчатку. Для расслабления соединения с силовым замыканием между зубчатыми колесами 9 и 11 в зубчатом колесе 9 ввернуты распределительные по периметру болты 18. На одном конце болты 18 имеют сферическую форму, а на другом конце они снабжены зубчатыми колесами 19, которые находятся в зацеплении с зубчатым венцом 20, свободно ходящим на зубчатом колесе 9. Этот зубчатый венец 20 через зубчатое колесо 21 находится в зацеплении с зубчатым колесом 23, прочно сидящим на валу 22. Вал 22 может быть соединен с установочным валом 24. При вращении установочного вала 24 вращается также зубчатый венец 20, в результате чего болты 18 ввертываются в зубчатое колесо 9 и отжимают против действия усилия пружин сжатия 13 кольцо 12 от зубчатого колеса 11.

Таким образом зубчатое колесо 11 разъединено с зубчатым колесом 9. Соединение с силовым замыканием восстанавливается путем вращения установочного вала 24 в обратном направлении.

С целью предупреждения несчастных случаев при включении машины во время перестановки привода установочный вал 24 в нормальном рабочем состоянии отделен от вала 22. Вал 22 смонтирован в боковой стенке и не смещается по оси. Установочный вал 24 смещается по оси и через кулачковую муфту соединяется с валом 22. В нормальном режиме работы установочный вал 24 смещается по оси пружиной сжатия 26 и тем самым отделяется от вала 22. На одном конце установочный вал 24 снабжен конической деталью 27, которая взаимодействует с прерывающимся главным контуром тока конечным выключателем 28.

При соединенном установочном валу 24 главный контур тока прерван. Конечный выключатель 28 находится в позиции, изображенной на фиг. 3. При разъединенном установочном валу 24 плунжер конечного выключателя 28 находится на конической детали установочного вала 24. Главный контур тока снова замкнут. При перестановке привода на другой формат листа или с односторонней печати на двустороннюю печать установочный вал 24 соединяется с валом 22 и вращается, пока соединение с силовым замыканием между кольцом 12 и зубчатым колесом 11 не снимается. После этого через не изображенный здесь ручной или вспомогательный привод через вал главного привода 29 (фиг. 2) проворачиваются печатный цилиндр 2, прочно смонтированное на нем зубчатое колесо 9 и тем самым накладной барабан 1 относительно лентонаправляющего цилиндра 4, зубчатого колеса 11 и всех находящихся с ним в зацеплении зубчатых колес в замкнутой кинематической цепи последующих печатных аппаратов. Относительная перестановка между валом главного привода 29 и валом главного привода 30 компенсируется планетарной передачей 31. Расцепление и сцепление валов главных приводов 29, 30 поэтому не требуется. Работы по перестановке завершаются повторным сцеплением установочного вала 24 и вращением в противоположном направлении для полного действия соединения с силовым замыканием между кольцом 12 и зубчатым колесом 11.

ПАТЕНТНАЯ ФОРМУЛА

1.

Устройство регулирования привода на листовых ротационных печатных машинах для выборочной одно- или двусторонней печати, у которых печатные секции приводятся в движение от вала главного привода и соединены замкнутой кинематической цепью, и на шейке цилиндра в месте соединения расположены два зубчатых колеса, из которых первое прочно соединено с шейкой цилиндра, а второе свободно ходит по первому и через снабженное фрикционной обкладкой, находящееся под давлением пружин кольцо образуется соединение с силовым замыканием, характеризующееся тем, что кольцо (12) на торцевой стороне снабжено по внешнему диаметру фрикционной обкладкой (15), а по внутреннему диаметру зубьями (16), которые находятся в зацеплении с зубьями (17) на зубчатом колесе (9), и действующие на кольцо (12) пружины сжатия (13) принимаются укрепленными в зубчатом колесе (9) пальцами (14), и в зубчатом колесе (9) ввернуты не менее трех, отжимающих кольцо (12) против действия пружин болтов (18), на одном конце которых монтировано по одному зубчатому колесу (19), которые заходят в зацепление с монтированными на зубчатом колесе (9) зубчатым венцом (20), и что через установочный вал (24) зубчатый венец (20) может быть провернут через монтированное в боковой стенке зубчатое колесо (21).

2.

Устройство по пункту 1, характеризующееся тем, что установочный вал (22, 24) состоит из двух частей и может быть соединен кулачковой муфтой (25).

3.

Устройство по пункту 1 и 2, характеризующееся тем, что установочный вал (24) в рабочем состоянии разделен с валом (22) пружиной (26).

4.

Устройство по пункту 1-3, характеризующееся тем, что на установочном валу (24) расположен конечный выключатель (26).

АННОТАЦИЯ

Изобретение касается устройства перестановки привода листовых ротационных печатных машин для выборочной односторонней или двусторонней печати, Изобретение дает возможность сократить при перестановке с односторонней печати на двустороннюю печать время для перестановки привода и повысить эксплуатационную надежность.

Задача изобретения состоит в том, чтобы добиться перестановки привода на листовых ротационных печатных машинах для выборочной одно- или двусторонней печати только одним органом управления, без дополнительных операций и исключить непреднамеренное включение машины во время перестановки или исключить перестановку при работающей машине.

Согласно изобретению задача решается тем, что на кольцо на торцевой стороне по внешнему диаметру снабжено фрикционной обкладкой, а по внутреннему диаметру зубьями. Последние находятся в зацеплении с другими зубьями. Действующие на кольцо пружины сжатия принимаются пальцами, закрепленными в зубчатом колесе. В зубчатое колесо ввернуто не менее трех, отжимающих кольцо против действия пружин болтов, на одном конце которых укреплено по одному зубчатому колесу, которое заходит в зацепление с зубчатым венцом. Стальным валом через монтированное в боковой стенке зубчатое колесо зубчатый венец может быть провернут.

-фиг. 1 -

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Regulační zařízení archových rotaček pro výběrový jednostranný nebo oboustranný tisk, u nichž se tiskové sekce uvádějí do pohybu hřídelem hlavního pohonu a jsou spojeny do uzavřeného kinematického obvodu a na čepu válce v místě spoje jsou dvě ozubená kola, z nichž je první pevně spojeno s čepem válce a druhé se volně pohybuje po prvním a tvoří spoj se silovým uzavřením přes prsten opatřený třecím obložením a tlačný pružinami, vyznačující se tím, že prsten (12) je na čelní straně opatřen na vnějším průměru třecím obložením (15) a na vnitřním průměru zuby (16), které jsou v záběru se zuby (17) na ozubeném kole (9) a působící na prsten (12) tlačné pružiny (13) jsou uchyceny v ozubeném kole (9) čepy (14) a do ozubeného kola (9) jsou zavrtány alespoň 3 šrouby (18), odtlačující prsten (12) proti působení pružin; na jednom konci každého šroubu (18) je usazeno ozubené kolo (9), které je v záběru s usazeným na ozubeném kole (9) ozubeným věncem (20) a že přes stavěcí hřídel (24) ozubený věnec (20) může být protočen pomocí namontovaného v boční stěně ozubeného kola (21).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že stavěcí hřídel (22, 24) se skládá ze dvou částí a může být spojen zubovou spojkou (25).

3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že stavěcí hřídel (24) v pracovním stavu je oddělen od hřídele (22) pružinou (26).

4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že na stavěcím hřídeli (24) je umístěn koncový spínač (28).

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertizy, provedené Úřadem pro vynálezectví a patentnictví, Berlín, DD

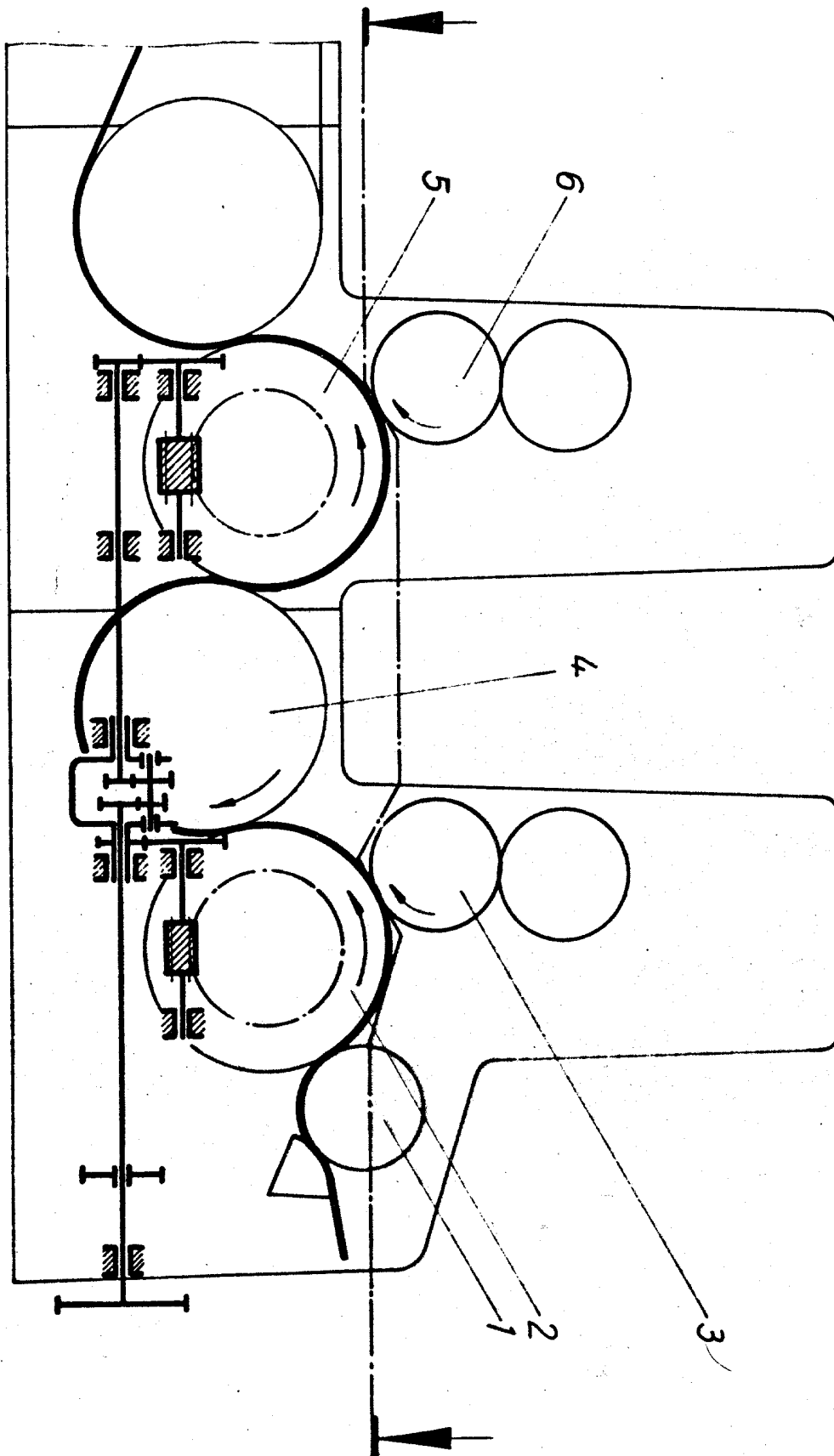


FIG. 1

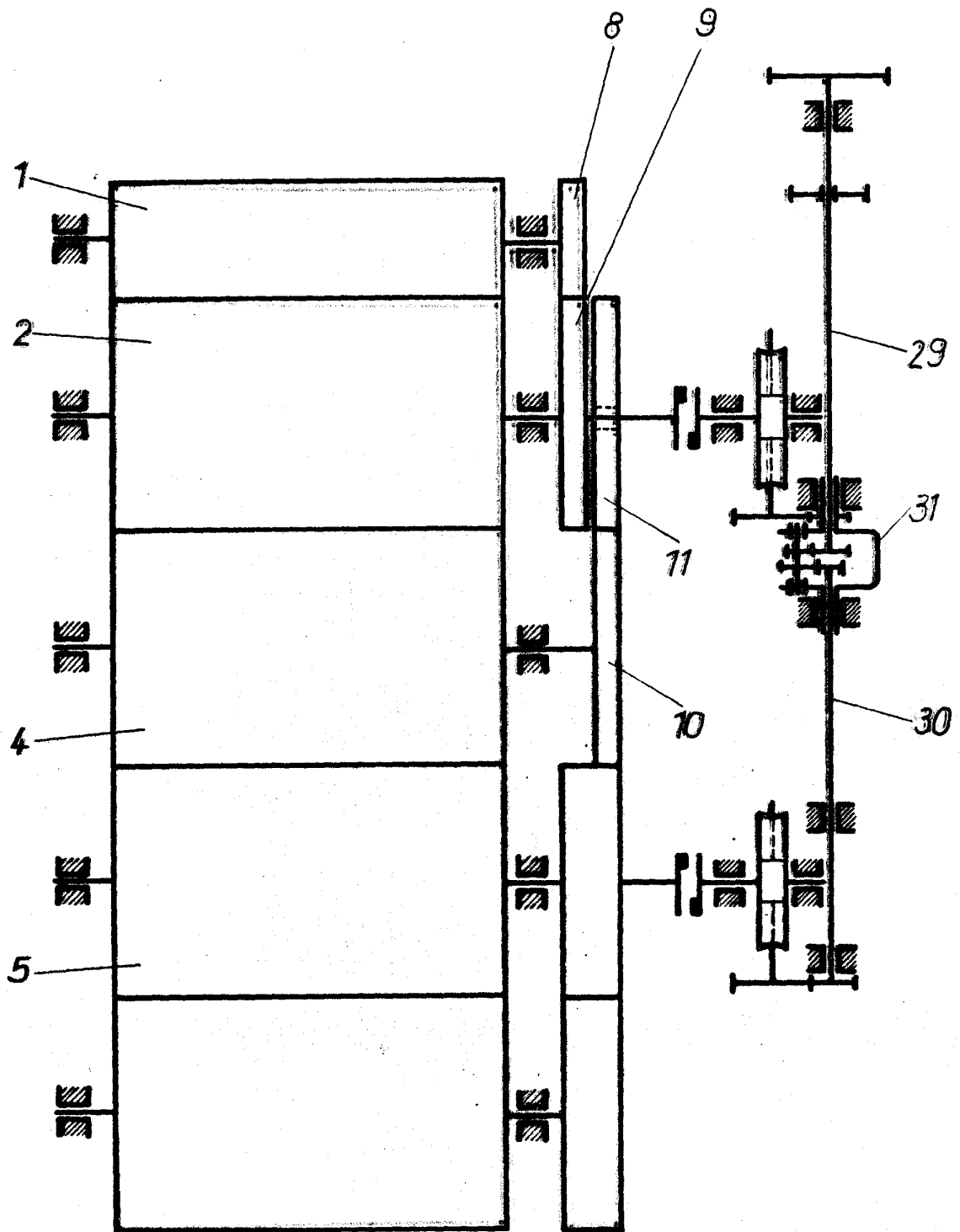


Fig 2

