



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 20 11 80

(21) PV 7951-80

(89) 146808, DD

(32)(31)(33) 27 12 79 (WP B 41 F/218128); DD

(11) **230 973**
B1

(51) Int. Cl.³

B 41 F 13/60

(40) Zveřejněno 15 02 84

(45) Vydáno 15 02 85

(75)
Autor vynálezu

BIRKE OSKAR dipl. ing.,
HEINRICH GÜNTHER, PLAUE, (DD)

(54)

Zařízení k řízení skládacích ventilů
ventilového válce skládacího zařízení

Vynález se týká zařízení k řízení skládacích ventilů ventilového válce skládacího zařízení, určeného pro skládací zařízení s lichým počtem dvojic skládacích ventilů.

Cíl vynálezu spočívá v tom, aby byla zvýšena spolehlivost činnosti takového zařízení při zvýšené produktivitě skládacího zařízení. Podle úlohy, k tomu je třeba najít optimální řešení pro rozdělení toku produkce za ventilovým válcem skládacího zařízení a snížit dynamické zatížení a opotřebení zařízení, ve srovnání se známými řešeními. K tomu, skládací ventily lze uvádět do činnosti jen tehdy při příjmu produkce pomocí rotační kotoučové vačky a předsunuté skládací ventily - jen ve dvou místech vývodu produkce pomocí druhé kotoučové vačky, přitom v závislosti na počtu dvojic skládacích ventilů, počet otáček kotoučových vaček a počet otáček ventilového válce skládacího zařízení je v určitých poměrech a křivky kotoučových vaček ovládají prostory uvádění do činnosti, přičemž v případě kotoučové vačky k řízení vývodu produkce je každý druhý prostor uvádění do činnosti vzájemně posunut o úhel α .
obr. 5.

Приспособление для управления фальцевальными клапанами
клапанного цилиндра фальцаппарата

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение касается приспособления для управления фальцевальными клапанами клапанного цилиндра фальцаппарата ротационных печатных машин с нечетным числом пар фальцевальных клапанов, поворотные фальцевальные клапаны которых приводятся в действие посредством дисковых кулачков.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗВЕСТНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Часто требуется, чтобы продукция, после изготовленного известным способом путем содействия ножевого цилиндра фальцаппарата и клапанного цилиндра фальцаппарата, первого поперечного фальца, получила еще второй продольный фальц, который называют также третьим фальцем. Так как рабочая скорость приспособления в случае третьего фальца ограничена, то для того, чтобы, по возможности, полностью использовать производительность ротационной машины и при этом виде продукции, продукция часто распределяется на два таких приспособления.

В случае клапанного цилиндра фальцаппарата, обладающего нечетным числом пар фальцевальных клапанов, известен метод, заключающийся в том, чтобы вывести продукцию в одном месте и распределить ее затем через управляемую стрелку на две тесемочные листопроводящие системы, соединенные, например, каждая с одним приспособлением для третьего фальца. Недостатком при этом является то обстоятельство, что, как правило, невозможно подводить нижнюю тесемочную листопроводящую систему достаточно близко к стрелке, чтобы и в зоне передачи между

клапанном цилиндре фальцаппарата и тесемочной листопроводящей системой обеспечить точное направление продукции.

Кроме того доступ к этой зоне очень затруднен, что особенно в случае забивки, оказывается отрицательным фактором.

Независимо от того, возникают и проблемы при управлении фальцевальными клапанами быстроходных ротационных печатных машин. Контактные ролики, перемещающиеся по неподвижным кулачкам, а также соединяющие их с фальцевальными клапанами коромысла, вследствие высокой относительной скорости между контактными роликами и дисковыми кулачками подвержены высокой динамической нагрузке. Следствием этого являются неспокойный ход контактных роликов, возрастающее возникновение шума и высокий износ передаточных механизмов.

Чтобы снизить относительную скорость между дисковым кулачком и контактным роликом, согласно патентам DE - PS 633 756 и DE - PS 2 316 227, диаметр дискового кулачка уменьшен. Эта мера, однако, в отличие от традиционных решений с установленным у одного конца на подшипниках в клапанном цилиндре фальцаппарата и несущим у другого конца контактный ролик коромыслом, требует дополнительных передаточных элементов, например, толкателей. Это с необходимостью приводит к повышению сил инерций передаточного механизма и к увеличению числа шарнирных точек и направляющих для передаточных элементов, что в результате повышения износа и неточности передачи движения имеет отрицательное влияние на повышение производительности фальцаппарата.

ЦЕЛЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Цель изобретения заключается в том, чтобы повысить надежность в работе приспособления для управления фальцевальными клапанами клапанного цилиндра фальцаппарата, предназначенного для

фальцаппаратов ротационных печатных машин с нечетным числом пар фальцевальных клапанов, поворотные фальцевальные клапаны которых приводятся в действие посредством дисковых кулачков, под аспектом повышения производительности фальцаппарата.

ИЗЛОЖЕНИЕ СУЩНОСТИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

В основе изобретения лежит задача, чтобы найти для таких фальцаппаратов надежное в работе и при высокой скорости машины, универсально применимое решение для разделения потока продукции после клапанного цилиндра фальцаппарата, и чтобы снизить динамическую нагрузку, а также износ приспособления для управления фальцевальными клапанами, в частности, контактных роликов и соединяющих их с фальцевальными клапанами передаточных элементов, по отношению к известным решениям.

Для этого, согласно изобретению, отстающие (идущие позади) в направлении вращения клапанного цилиндра фальцаппарата фальцевальные клапаны можно приводить в действие только каждый раз при приеме продукции при помощи вращающегося в направлении вращения клапанного цилиндра фальцаппарата дискового кулачка, а опережающие (идущие впереди) фальцевальные клапаны - только каждый раз при возможном в двух местах выводе продукции при помощи другого такого же дискового кулачка; при этом число оборотов этих дисковых кулачков и число оборотов клапанного цилиндра фальцаппарата находятся в отношении 2 : 3 или 4 : 3 в случае трех, в отношении 4 : 5 или 6 : 5 в случае пяти и в отношении 6 : 7 или 8 : 7 в случае семи пар фальцевальных клапанов расположенных с одинаковыми расстояниями на окружности клапанного цилиндра фальцаппарата; кулачки дисковых кулачков в указанной последовательности, в случае трех фальцевальных клапанов имеют 2 или 4, в случае пяти пар - 4 или 6, в случае семи пар - 6 или 8 зон приведения в действие, обладающих каждая одним подъемом и одним спуском; в случае кулачка для управления приемом продукции эти зоны приведения в действие расположены в одинаковых расстояниях, а в случае кулачка для управления выводом продукции, по отношению к кулачку для управления приемом продукции, каждая вторая зона приведения в действие,

в зависимости от количества b зон приведения в действие кулачка и от угла β между двумя местами вывода продукции, в случае кулачка, вращающегося быстрее клапанного цилиндра фальцаппарата, смещена на угол $\alpha = \beta/b$ в направлении, противоположном к направлению вращения дискового кулачка, а в случае кулачка, вращающегося медленнее клапанного цилиндра фальцаппарата, смещена на такой же угол в направлении вращения кулачка.

Это решение при клапанном цилиндре фальцаппарата, снабженным нечетным числом пар фальцевальных клапанов, позволяет вывод продукции в двух местах, которые возможно произвольно выбрать в пределах места внутри фальцаппарата.

В результате этого возможно надежное в работе разделение потока продукции. Возможно оптимальное относительно стрелки расположение двух тесемочных листоприводящих систем, вследствие чего направление продукции в этой зоне улучшается.

Благодаря более высокой надежности в работе, возможно повышение производительности фальцаппарата существенно улучшенное обеспечение доступа к стрелкам.

В дальнейшем возможно подводить два частных потока через тесемочные листоприводящие системы каждый к одному приспособлению для третьего фальца, работающему с уменьшенной скоростью.

Другое преимущество состоит в том, что вследствие постоянно вращающихся дисковых кулачков, относительная скорость между ними и перемещающимися по ним контактными роликами уменьшается. Возникают благоприятные условия для повышения производительности, вследствие уменьшения динамической нагрузки приспособления для управления фальцевальными клапанами. В результате этого передаточные механизмы подвергаются существенно уменьшенному износу, и надежность в работе приспособления повышается. Кроме того, шум от контактных роликов уменьшается. Так, исходя из вышеуказанных передаточных отношений между дисковым кулачком и клапаным цилиндром фальцаппарата, скорость контактного ролика в случае трех пар фальцевальных клапанов составляет $1/2$ или $1/4$, в случае пяти пар - $1/4$ или $1/6$,

в случае семи пар - $1/6$ или $1/8$ скорости контактного ролика, перемещающегося по неподвижному жулачку.

Принцип этого решения применяется с выгодой и в том случае, когда пребудется отдельный вывод различных учетных печатных листов после второго фальца (1-го поперечного фальца) или, возможно, через третьи фальцы.

Для изменения обоих мест вывода продукции целесообразно, если, согласно изобретению, дисковый кулачок для приведения в действие опережающих фальцевальных клапанов состоит из двух смещенных друг относительно друга в осевом направлении кулачков, причем один из них обладает кривой, у которой каждая вторая зона приведения в действие имеет увеличенную на угол α макс. нижнюю канавку, а другой обладает кривой, служащей для варьирования покрытия этой зоны приведения в действие сбоку, и, причем, эти оба кулачка регулируются, и по их кривым перемещается по одному контактному ролику, причем эти контактные ролики расположены рядом, каждый на одной оси, прикрепленной к рычагу клапанов для приведения в действие опережающего фальцевального клапана. Путем соответствующего поворота двух кулачков возможно смещение каждой второй зоны приведения в действие на любой угол $0 \leq \alpha \leq \alpha_{\text{макс.}}$, в результате чего взаимное расположение двух мест для вывода продукции изменяется, в соответствии с указанным соотношением $\alpha = \beta/b$

В граничном случае $\alpha = 0$ вывод продукции осуществляется только в одном месте. Вариация мест для вывода продукции фальцаппарата имеет большие преимущества, в связи с требуемым небольшими затратами изменением метода производства оборудованного в соответствии с изобретением фальцаппарата - например, вместо "2 x 3-ий фальц" непосредственный выклад после второго фальца, или, в связи с последующей перестройкой традиционного фальцаппарата при измененных условиях производства, благодаря возможности оптимального приспособливания к имеющемуся месту.

Выгодный вариант решения для привода дисковых кулачков для управления фальцевальными клапанами состоит в том, что согласно

изобретению, связанная с приводом фальцаппарата шестерня находится в зацеплении с установленной на валу несущего листо-направляющие элементы цилиндрического тела ножевого цилиндра фальцаппарата шестерней, которая через несколько промежуточных колес, два из которых расположены каждое на одной стороне фальцаппарата и связаны между собой валом, приводит оба дисковых кулачка для управления фальцевальными клапанами, и которая вместе с находящейся в зацеплении с шестерней клапанного цилиндра фальцаппарата, установленной на принимающем вал цилиндрического тела для листонаправляющих элементов пустотелом валу несущего фальцевальные ножи цилиндрического тела ножевого цилиндра фальцаппарата шестерней такого же размера, обладающей, однако, косыми зубьями с противоположным наклоном, находится в зацеплении с передвигным в осевом направлении двойным зубчатым колесом, части которого обладает косыми зубьями, соответствующими находящейся в зацеплении с ними шестерне. Такое выполнение привода имеет то преимущество, что перестановка фальца, т.е., поворачивание несущего фальцевальные ножи цилиндрического тела ножевого цилиндра фальцаппарата, включая клапанный цилиндр фальцаппарата, относительно несущего листонаправляющие элементы цилиндрического тела ножевого цилиндра фальцаппарата, возможно без перестановки дисковых кулачков для управления фальцевальными клапанами.

ПРИМЕР ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

В дальнейшем изобретение более подробно объясняется на примере осуществления. В относящемся к нему изображении схематически показаны :

Рис. 1: продольный разрез клапанного цилиндра фальцаппарата, с частичным изображением привода клапанного цилиндра фальцаппарата и дисковых кулачков для управления фальцевальными клапанами

Рис. 2: Продольный разрез ножевого цилиндра фальцаппарата, с изображением его приводного соединения с клапанным цилиндром фальцаппарата

Рис. 3: Вид сбоку на клапанный цилиндр фальцаппарата, с тремя смещенными друг относительно друга на 120° парами фальцевальных клапанов и с возможностью вывода продукции в двух разных местах

Рис. 4: Продольный разрез, согл. рис. 1, с возможностью вариации вывода продукции

Рис. 5: Вид сбоку, согл. рис. 3, с возможностью вариации вывода продукции

Рис. 6: Частный случай, согл. рис. 5, с выводом продукции только в одном месте.

Согласно рис. 1, клапанный цилиндр фальцаппарата 1 со своим валом 2 на обеих сторонах установлен на подшипниках в боковых стенках 3, соотв. 4, фальцаппарата.

С обеих сторон клапанного цилиндра фальцаппарата 1 на его валу 2 поворотным образом установлено по одной шестерне 5, 6 при этом расположенная с правой стороны шестерня 5 жестко привинчена к дисковому кулачку 7 для управления отстающими в направлении вращения клапанного цилиндра фальцаппарата 1, приводимыми в действие только при приеме продукции А (рис. 3) фальцевальными клапанами 8, а расположенная с левой стороны шестерня 6 привинчена к дисковому кулачку 9 для управления опережающими, приводимыми в действие только при выводе продукции В и С (рис. 3) фальцевальными клапанами 10.

Шестерни 5, 6 (рис. 1) находятся в зацеплении каждая с одним промежуточным колесом 11, 12, эти промежуточные колеса вместе находятся на сквозном, установленном на подшипниках в боковых стенках 3; 4 фальцаппарата валу 13.

Кривые 14; 15; (рис. 3) дисковых кулачков 7; 9 (рис. 1) выполнены в виде кулачковых пазов 16; 17; в зацеплении с которыми находится по одному контактному ролику 20; 21, установленному поворотным образом на жестко соединенном с фальцевальным клапаном 8; 10 рычаге клапанов 18; 19.

На рис. 1, для лучшей обозримости, рычаги клапанов 18; 19 изображены в развернутом виде, а контактные ролики 20; 21 - в положении вне зацепления с кулачковыми пазами 16; 17.

Промежуточное колесо 11 через два других промежуточных колеса 22; 23 (рис. 1) связано с установленной на проходящей от боковой стенки 3 до боковой стенки 4 фальцаппарата валу 24 несущего листоуправляющие элементы 25 цилиндрического тела 26 ножевого цилиндра фальцаппарата 27 шестерней 28 (рис. 2), которая приводится шестерней 29 привода фальцаппарата.

На вал 24 поворотным образом надет установленный на подшипниках в боковой стенке 3 пустотелый вал 30 несущего фальцевальные ножи 31 цилиндрического тела 32 ножевого цилиндра фальцаппарата 27, на наружной конце которого находится шестерня 33 такой же величины, как и шестерня 28, обладающая, однако, косыми зубьями с противоположным наклоном (рис. 2). Обе соосно расположенные шестерни 28; 33 находятся в зацеплении каждая с одной частью зубьев 34; 35 двойного зубчатого колеса 36, находящегося на установленной на подшипниках в боковой стенке 3 фальцаппарата цапфе 37 и передвигного в осевом направлении через поводок 38 посредством направляемого в привинченной к боковой стенке 3 прышке 39 и обладающего на лобовой стороне маховичком 40 пальца с резьбой 41. Части 34; 35 двойного зубчатого колеса обладают косыми зубьями, соответствующими находящейся в зацеплении с ними шестерней 28, соотв. 33. Между крышкой 39 и маховичком 40 расположена еще резьбовое кольцо 43, служащее для предовращения самостоятельного проворачивания пальца с резьбой 41 и обладающего рукояткой 42.

Шестерня 33, кроме того, также находится в зацеплении с установленной на валу 2 (рис. 1) шестерней 44 для привода клапанного цилиндра фальцаппарата 1.

На рис. 3 клапанный цилиндр фальцаппарата 1 обладает тремя смещенными друг относительно друга на 120° парами фальцевальных клапанов 1, 11, 111. Дисковые кулачки 7; 9 вращаются в отношении 3 : 2 к клапанному цилиндру фальцаппарата. Для этого обеспечивающие приводную связь между клапанным цилиндром фальцаппарата и дисковыми кулачками 7; 9 шестерни обладают соответствующей геометрической градацией.

Кулачок 14 обладает двумя расположенными на одинаковом расстоянии, т.е., смещенные на 180° , зонами приведения в действие 47, обладающими каждая одним подъемом 45 и одним спуском 46. Аналогично, кулачок 15 также обладает двумя снабженными каждая одним подъемом 48 и одним спуском 49 зонами приведения в действие 50; 50', причем зона приведения в действие 50', по сравнению с расположением кулачка 14, смещена на угол $\angle$ в направлении, противоположном направлению вращения кулачка 15. Вообще, в рассмотренном примере осуществления соответствующие зоны приведения в действие 50' при кулачке вращающимся быстрее клапанного цилиндра фальцаппарата, смещены на угол $\angle$ в направлении, противоположном направлению вращения кулачка, а в случае кулачка, вращающегося медленнее клапанного цилиндра фальцаппарата, они смещены на такой же угол в направлении вращения кулачка.

Дисковые кулачки 7; 9 установлены таким образом, чтобы в любом случае (рис. 3) прием продукции от ножевого цилиндра фальцаппарата 27 происходил в точке А при одновременной поперечной фальцовке продукции в результате содействия фальцевального ножа 31 с фальцевальными клапанами 8; 10 клапанного цилиндра фальцаппарата 1, причем, однако, только до этого открытый, отстающий фальцевальный клапан 8 захватывает

продукцию, т.е., закрывается, в то время как опережающий фальцевальный клапан 10 во время всего этого процесса остается закрытым. С другой стороны, для вывода продукции В, С открывается лишь опережающий фальцевальный клапан 10 в двух местах по очереди, в то время как отстающий фальцевальный клапан 8 при этом остается закрытым (рис. 3). В первом из указанных случаев контактный ролик 20 для приведения в действие отстающего фальцевального клапана 8 находится в нижнем положении зоны приведения в действие 47 кулачка 14, а контактный ролик 21 для приведения в действие опережающего фальцевального клапана 10 - в верхней канавке 55 кулачка 15, в то время как во втором случае, наоборот, контактный ролик 20 находится в верхней канавке 56 кулачка 14, а контактный ролик 21 - в нижнем положении зоны приведения в действие 50, соотв. 50', кулачка 15. Обе точки для вывода продукции В, С из клапанного цилиндра фальцаппарата 1 смещены друг относительно друга на угол β , причем между углами α и β , в зависимости от количества b зон приведения в действие кулачка 15 для управления опережающими фальцевальными клапанами 10, действительно следующее математическое соотношение :

$$\alpha = \beta / b, \quad \alpha = \beta / 2$$

в случае рис.3.

На рисунке 3 проиллюстрировано, каким образом в точке А осуществляется передача продукции, при одновременной поперечной фальцовке, от ножевого цилиндра фальцаппарата 27 к паре фальцевальных клапанов 1 клапанного цилиндра фальцаппарата 1, а в точке В - вывод сфальцованной продукции от пары фальцевальных клапанов 11 к тесемочной листопроводящей системе 51. Пара фальцевальных клапанов 111 уже в точке С осуществила вывод сфальцованной продукции к тесемочной листопроводящей системе 52. Таким образом, пары фальцевальных клапанов 1, 11, 11 постоянно по очереди осуществляют вывод каждый раз одной единицы продукции в точке В или С.

При продукции с собиранием, в зависимости от того, какие участки выполняющего функцию собирательного цилиндра ножевого цилиндра фальцаппарата 27 обладают двойным наложением, все единицы продукции выводятся либо в точке В, либо в С.

Для вывода продукции верхняя тесемочная листопроводящая система 51 обладает управляемым выводящим выступом 53, а нижняя тесемочная листопроводящая система 52 - неуправляемым выводящим выступом 54. Тесемочные листопроводящие системы соединены, например, каждая с одним третьим фальцем, что не показано на рисунке. Изображенный на рисунках 1 и 2 привод для клапанного цилиндра фальцаппарата и для ножевого цилиндра фальцаппарата имеет то преимущество, что возможна независимая от привода для дисковых кулачков 7; 9 перестановка фальца, осуществляемая при помощи средств, которые здесь не будут более подробно описаны. Для этого, после ослабления резьбового кольца 43, двойное зубчатое колесо 36 передвигается посредством маховичка 40 в осевом направлении.

Вследствие уже описанных и символически отмеченных в кружках на рисунках 1 и 2 отношений наклонов косых зубьев шестерен 28; 33 и двойного зубчатого колеса 36 при этом положении шестерни 28, включая несущего листонаправляющие элементы 25 цилиндрического тела 26 ножевого цилиндра фальцаппарата 27, а также связанный с шестерней 28 привод для дисковых кулачков 7; 9 через промежуточные колеса 23; 22; 11; 12 остаются без изменений, в то время как шестерня 33, включая несущее фальцевальные ножи цилиндрическое тело 32 ножевого цилиндра фальцаппарата 27, и шестерня 44 для привода клапанного цилиндра фальцаппарата 1 поворачиваются на соответствующее значение.

В отличие от показанного на рисунках 1 и 2 варианта решения, возможен и привод дисковых кулачков 7; 9 непосредственно от привода фальцаппарата, через ступени цилиндрических или конических зубчатых колес.

Вариант решения изобретения, позволяющий варьирование двух точек вывода продукции В; С внутри фальцаппарата, изображен на рисунках 4 - 6. При этом, по сравнению с рисунками 1 - 3, внесены следующие изменения технических средств:

Дисковый кулачок для приведения в действие опережающих фальцевальных клапанов 10 состоит из двух смещенных друг относительно друга в осевом направлении кулачков 57; 58 (рис. 4), причем один из них обладает кривой 59, у которой каждая вторая зона приведения в действие 60 имеет увеличенную на угол макс. нижнюю канавку 61, а другой обладает кривой 62, служащий для варьирования покрытия этой увеличенной зоны приведения в действие 60 сбоку (рис. 5). Кулачок 58 установлен на кулачке 57 таким образом, чтобы существовала возможность повернуть его или зафиксировать его в желаемом положении посредством болтового соединения (рис. 4).

По обоим кулачкам 59; 62 перемещается по одному контактному ролику 63; 64, причем эти контактные ролики расположены рядом, каждый на одной оси, прикрепленной к рычагу клапанов 19 для приведения в действие опережающего фальцевального клапана 10. После ослабления болтовых соединений возможно, путем взаимного поворачивания обоих кулачков 57; 58 и, тем самым, соответствующего изменения зоны приведения в действие 60, установить любой угол α внутри диапазона до α макс. (рис. 5), в результате чего взаимное расположение двух мест вывода продукции В; С, т.е., угол β , изменяется, в соответствии с указанным функциональным соотношением.

Разумеется, возможно и совместное изменение мест для вывода продукции В; С при постоянном угле β . Для этого необходимо совместное поворачивание кулачка 57; 58 относительно шестерни 6 (рис. 4). Аналогично дело обстоит и в случае дискового кулачка 9 на рисунке 1.

Рисунок 6 показывает установку двух кулачков 57; 58 при которой $\alpha \div 0$. В этом частном случае вывод продукции осуществляется только в точке В. Этот случай применения возникает, например, тогда, когда требуется подвести продукцию после первого поперечного фальца вместе к другому месту обработки, или, когда требуется осуществить непосредственным совместный выклад.

Показанная на рисунках 1 - 6 ситуация, в соответствии с принципом изобретения, переносится и на случай клапанного цилиндра фальцаппарата, снабженного другим нечетным числом пар фальцевальных клапанов.

Нижеприведенная таблица дает обзор об обычных случаях применения изобретения:

Пары фальцеваль- ных клапанов	Количество зон при- ведения в действие у одной кривой	Передаточное отношение ди- сковый кулачок клапанный ци- линдр фальцап- перата	Угол смеще- ния зон при- ведения в дей- ствие
3	2	3 : 2	$\beta/2$
	4	3 : 4	$\beta/4$
5	4	5 : 4	$\beta/4$
	6	5 : 6	$\beta/6$
7	6	7 : 6	$\beta/6$
	8	7 : 8	$\beta/8$

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Приспособление для управления фальцевальными клапанами клапанного цилиндра фальцаппарата, предназначенное для фальцаппаратов ротационных печатных машин с нечетным числом пар фальцевальных клапанов, поворотные фальцевальные клапаны которых приводятся в действие посредством дисковых кулачков, отличающееся тем, что отстающие (идущие позади) в направлении вращения клапанного цилиндра фальцаппарата (1) фальцевальные клапаны (8) можно приводить в действие только каждый раз при приеме продукции (А) при помощи вращающегося в направлении клапанного цилиндра фальцаппарата (1) дискового кулачка (7), а опережающие (идущие впереди) фальцевальные клапаны (10) - только каждый раз при возможном в двух местах (В; С) выводе продукции при помощи другого такого же дискового кулачка (9), при этом число оборотов этих дисковых кулачков и число оборотов клапанного цилиндра фальцаппарата (1) находятся в отношении 2 : 3 или 4 : 3 в случае трех, в отношении 4 : 5 или 6 : 5 в случае пяти, и в отношении 6 : 7 или 8 : 7 в случае семи пар фальцевальных клапанов (1, 11, 11), расположенных в одинаковых расстояниях на окружности клапанного цилиндра фальцаппарата (1); кулачки (14; 15) дисковых кулачков (7; 9), в указанной последовательности, в случае трех пар фальцевальных клапанов имеют 2 или 4, в случае пяти пар - 4 или 6, в случае семи пар - 6 или 8 зон приведения в действие (47), обладающих каждая одним подъемом (45; 48) и одним спуском (46; 49), в случае кулачка (14) для управления приемом продукции эти зоны приведения в действие (47) расположены в одинаковых расстояниях, а в случае кулачка (15) для управления выводом продукции, по отношению к кулачку (14) для управления приемом продукции, каждая вторая зона приведения в действие (50'), в зависимости от количества b зон приведения в действие кулачка (15) и от угла β между двумя местами (В; С) вывода продукции, в случае кулачка (15), вращающегося быстрее клапанного цилиндра фальцаппарата (1), смещена на угол $\alpha = \beta / b$ в направлении, противоположном к направлению вращения кулачка

(15), а в случае кулачка (15), вращающегося - 1⁵ № медленнее клапанного цилиндра фальцаппарата (1), смещена на такой же угол в направлении вращения кулачка (15).

2. Приспособление по п. 1, отличающееся тем, что дисковый кулачок для приведения в действие опережающих фальцевальных клапанов (10) состоит из двух смещенных друг относительно друга в осевом направлении кулачков (57; 58), причем один из них обладает кривой (59), у которой каждая вторая зона приведения в действие (60), имеет увеличенную на угол α макс. нижнюю канавку (61), а другой обладает кривой (62), служащей для варьирования покрытия этой зоны приведения в действие (60) сбоку, и при чем эти два кулачка (57; 58) регулируемы, и по их кривым (59; 62) перемещается по одному контактному ролику (63; 64), причем эти контактные ролики расположены рядом, каждый на одной оси (65), прикрепленной к рычагу клапанов (19) для приведения в действие опережающего фальцевального клапана (10).

3. Приспособление по п. 1, отличающееся тем, что связанная с приводом фальцаппарата черствня (29) находится в зацеплении с установленной на валу (24) несущего листонаправляющие элементы (25) цилиндрического тела (26) ножевого цилиндра фальцаппарата (27) шестерней (28), которая через несколько промежуточных колес (23; 22; 11; 12), два из которых расположено каждое на одной стороне фальцаппарата и связаны между собой валом (13), приводит оба дисковых кулачка (7; 9) для управления фальцевальными клапанами (8; 10), и которая, вместе с находящейся в зацеплении с шестерней (44) клапанного цилиндра фальцаппарата (1), установленной на принимающем вал (24) цилиндрического тела (26) для листонаправляющих элементов (25) пустотелом валу (30) несущего фальцевальные ножи (31) цилиндрического тела (32) ножевого цилиндра фальцаппарата (27) шестерней (33) такого же размера, обладающей, однако, косыми зубьями с противоположным

наклоном, находящийся в зацеплении с передвижным в осевом направлении двойным зубчатым колесом (36) части (34; 35) которого обладают косыми зубьями, соответствующими находящейся в зацеплении с ними шестерне (28; 33).

АННОТАЦИЯ

Изобретение касается приспособления для управления фальцевальными клапанами клапанного цилиндра фальцаппарата, предназначенного для фальцаппаратов с нечетным числом пар фальцевальных клапанов.

Цель изобретения заключается в том, чтобы повысить надежность в работе такого приспособления, под аспектом повышения производительности фальцаппарата. Согласно задаче, для этого необходимо найти оптимальное решение для разделения потока продукции после клапанного цилиндра фальцаппарата и снизить динамическую нагрузку и износ приспособления, по сравнению с известными решениями. Для этого отстающие (идущие позади) в направлении вращения клапанного цилиндра фальцаппарата, фальцевальные клапаны можно приводить в действие только каждый раз при приеме продукции при помощи вращающегося дискового кулачка, а опережающие (идущие впереди) фальцевальные клапаны - только каждый раз при возможном в двух местах выводе продукции при помощи другого дискового кулачка; при этом, в зависимости от числа пар фальцевальных клапанов, число оборотов дисковых кулачков и число оборотов клапанного цилиндра фальцаппарата находятся в определенных отношениях, и кулачки дисковых кулачков обладают зонами приведения в действие, причем в случае дискового кулачка для управления выводом продукции каждая вторая зона приведения в действие смещена на определенный угол α .

- Рис. -

Předmět vynálezu

1. Zařízení k řízení skládacích ventilů ventilového válce skládacího zařízení, určené pro skládací zařízení rotačních tiskáren s lichým počtem dvojic skládacích ventilů, otočné skládací ventily, které se uvádějí do činnosti pomocí kotoučových vaček, vyznačující se tím, že skládací ventily (8) ventilového válce skládacího zařízení (1) lze uvádět do činnosti při příjmu produkce (A) pomocí kotoučové vačky (7) otáčecího ventilového válce, skládacího zařízení (1) a před-sunuté skládací ventily (10) při vstupu produkce ve dvou místech (B, C) pomocí kotoučové vačky (9), přičemž počet otáček těchto kotoučových vaček (7, 9) a počet otáček ventilového válce skládacího zařízení (1) je v poměru 2 : 3 nebo 4 : 3 v případě tři, v poměru 4 : 5 nebo 6 : 5 v případě pěti a poměru 6 : 7 nebo 8 : 7 v případě sedmi dvojic skládacího ventilu (8, 10) rozmístěných se stejnými vzdálenostmi po kruhu ventilového válce skládacího zařízení (1), křivky (14, 15) kotoučových vaček (7, 9), v případě tří dvojic skládacích ventilů (8, 10) mají 2 nebo 4, v případě pěti dvojic - 4 nebo 6, v případě sedmi dvojic - 6 nebo 8 rovnoměrně rozdělených prostorů uvádění do činnosti (47), z nichž každý má jeden zdvih (45, 48) a jedno spuštění (46, 49), v případě křivky (14) k řízení příjmu produkce jsou prostory uvádění do činnosti (47) umístěny ve stejných vzdálenostech a v případě křivky (15) pro řízení výstupu produkce vzhledem ke křivce (14) pro řízení příjmu produkce je každý druhý prostor uvádění do činnosti (50) nastaven v závislosti na počtu "b" prostoru uvádění do činnosti křivky (15) a na úhlu β mezi dvěma místy (B, C) vývodu produkce, b případě křivky (15), rychleji se otáčející než ventilový válec skládacího zařízení (1) je vzájemná poloha posunuta o úhel $\alpha = \beta / b$ ve směru proti otáčení křivky (15) a v případě křivky (15) otáčející se pomaleji než ventilový válec skládacího zařízení (1) je vzájemná poloha posunutá o stejný úhel ve směru pohybu křivky (15).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že kotoučová vačka k uvádění do činnosti předsunutých skládacích ventilů (10) se skládá ze dvou vzájemně přesazených vaček (57, 58), přičemž jedna z nich má křivku (59), u které každý druhý prostor uvádění do činnosti (60) má zvětšený o úhel max dolní drážku (61) a druhá vačka (58) má křivku (62), sloužící k zaplnění tohoto prostoru uvádění do činnosti (60) přičemž tyto dvě vačky (57, 58) jsou regulovatelné a po jejich křivkách (59, 62) se pohybují kontaktní válečky (63, 64), přičemž tyto kontaktní válečky (63, 64) jsou v řadě, každý na jedné ose (65) připevněné k páce ventilů (19) pro uvádění do činnosti předsunutého skládacího ventilu (10).

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že spojené s pohonem skládacího zařízení ozubené kolo (29) je v záběru s ozubeným kolem (28) umístěným na hřídelu (24) nesoucím archové vodící prvky (25) válcového tělesa (26) nožového válce skládacího zařízení (27), ozubené kolo (28) přes několik mezikol (23, 22, 11, 12), dvě z nichž jsou umístěny každé na jedné straně skládacího zařízení a jsou spojena hřídelem (13), uvádí obě kotoučové vačky (7, 9) k řízení skládacích ventilů (8, 10) a ozubené kolo (44) ventilového válce skládacího zařízení (1) je v záběru s ozubeným kolem (33) uloženým na vstupním hřídelu (24) válcového tělesa (26) pro archové vodící prvky (25) v dutém hřídeli (30) nesoucím skládací nože (31) válcového tělesa (32) nožového válce skládacího zařízení (27), ozubená kola (33) a (28) jsou stejného rozměru, mající jednak šikmé zuby s opačným sklonem a jsou v záběru s pohyblivým v osové směru dvojitým ozubeným kolem (36), jehož části (34, 35) mají šikmé zuby, odpovídající zubům kol (28, 33).

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

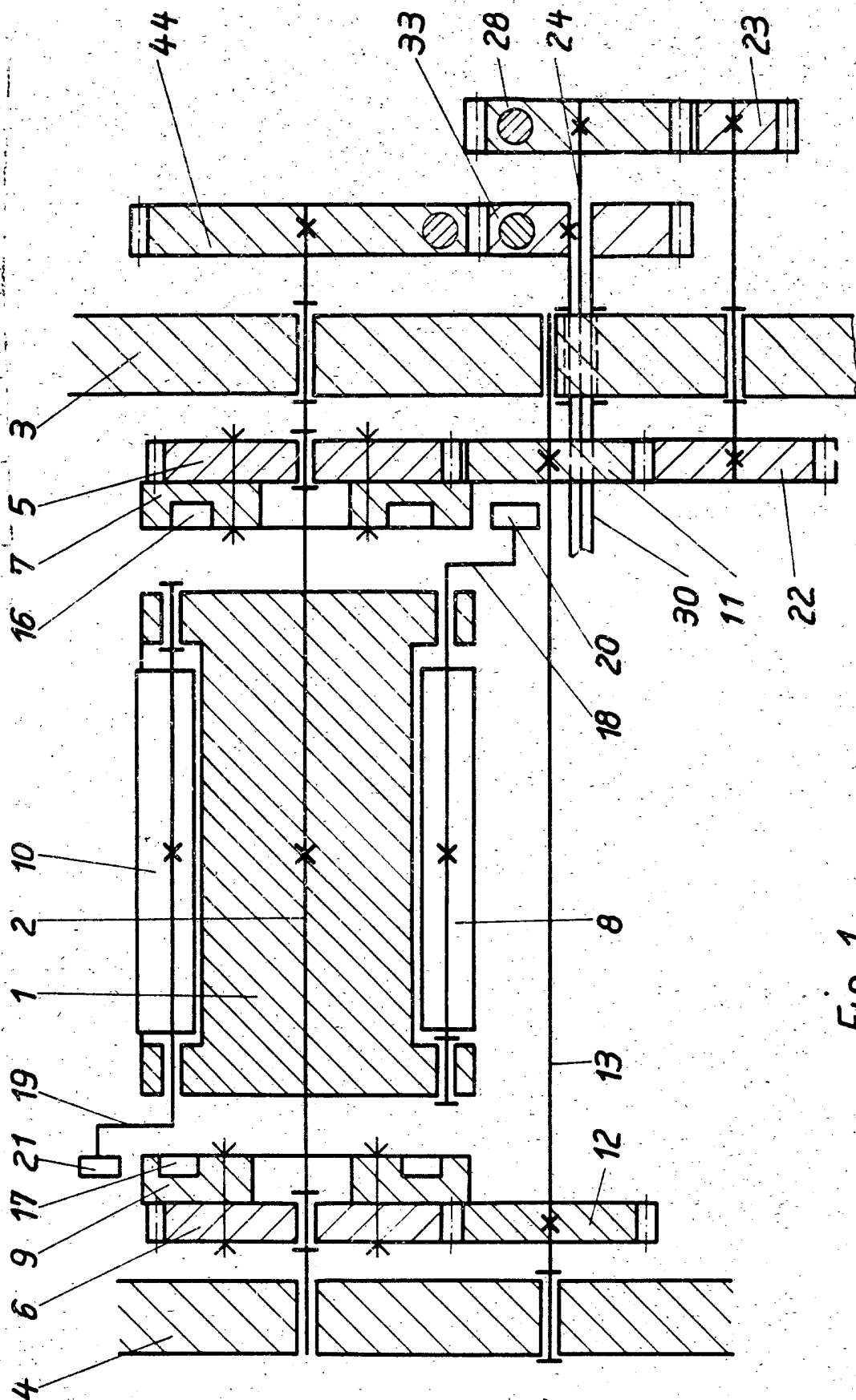


Fig. 1

Č.
052333
DOSLO
20. VI 00

LEAD PROTECTIVE FILM

USUB. POSTA

PREJ. V. 02

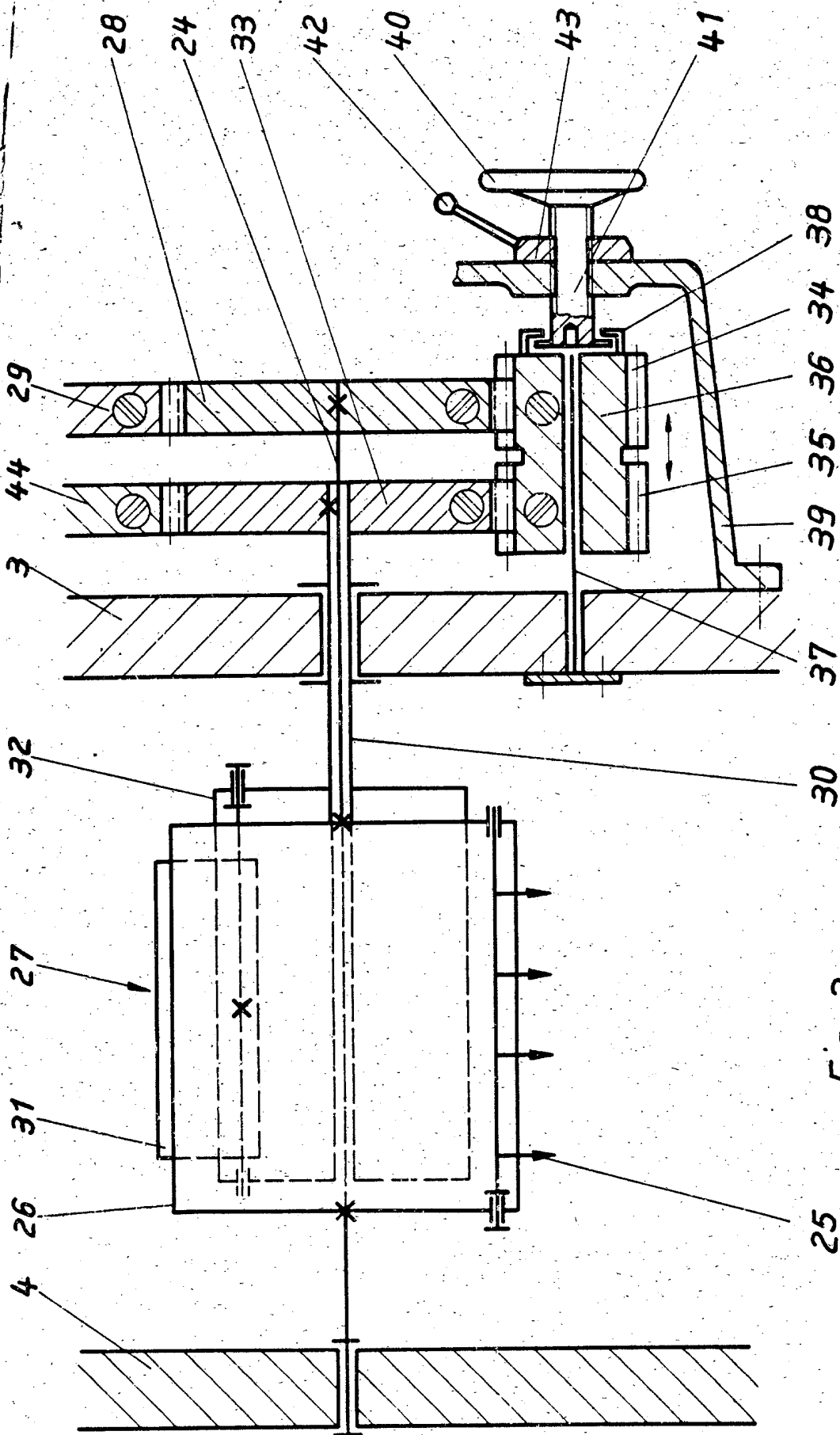


Fig. 2

Čj.	
0 5 2 3 3 3	
DOŠLO	
20 VI 80	

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

PV

PRIL	UTVAR	REF	VYRIZ

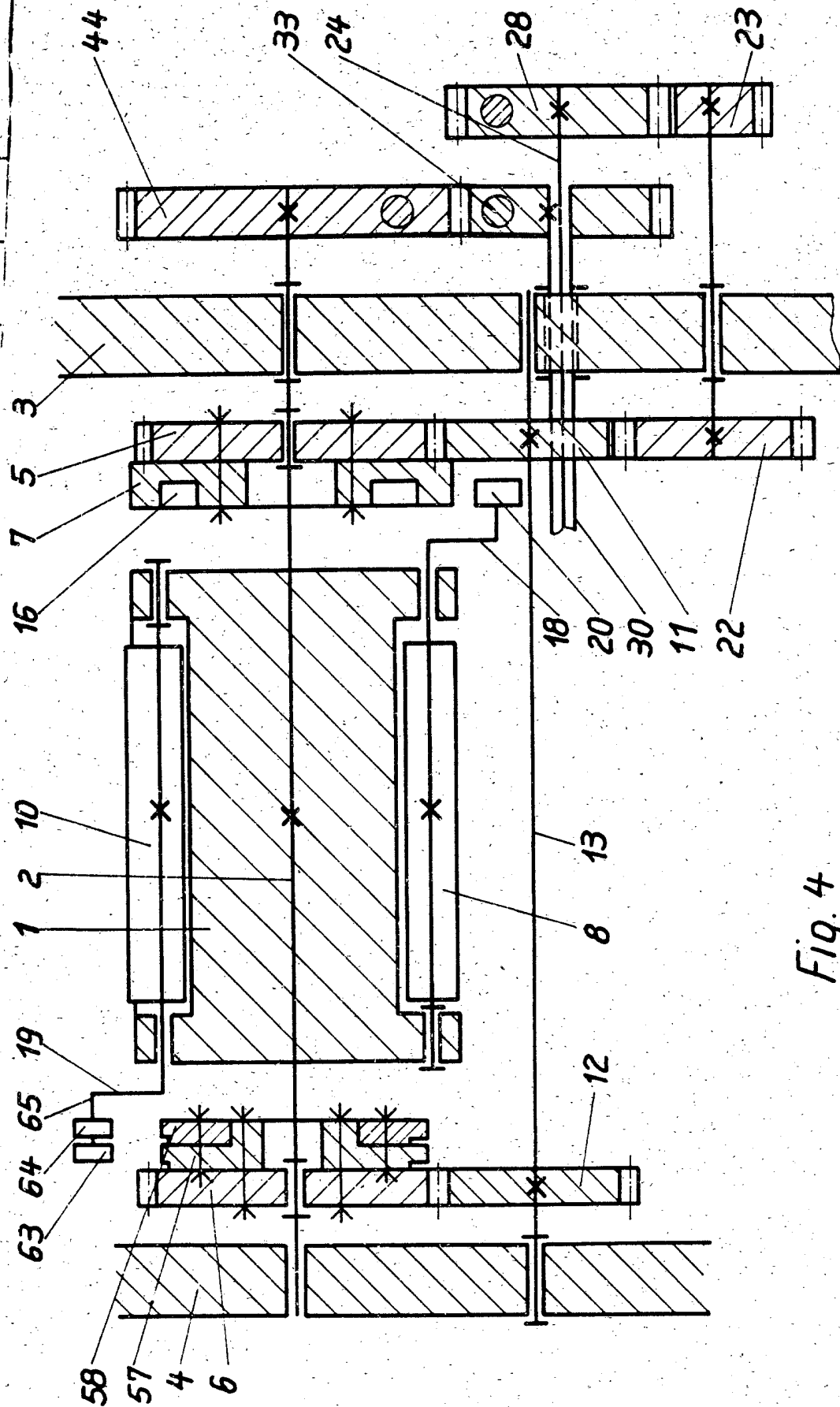


Fig. 4

20. VI. 80

IRAN S: ANALYZA CIEVY

20

پیشو

OSCAR POSTA

2134A

439

MITVAR

1161

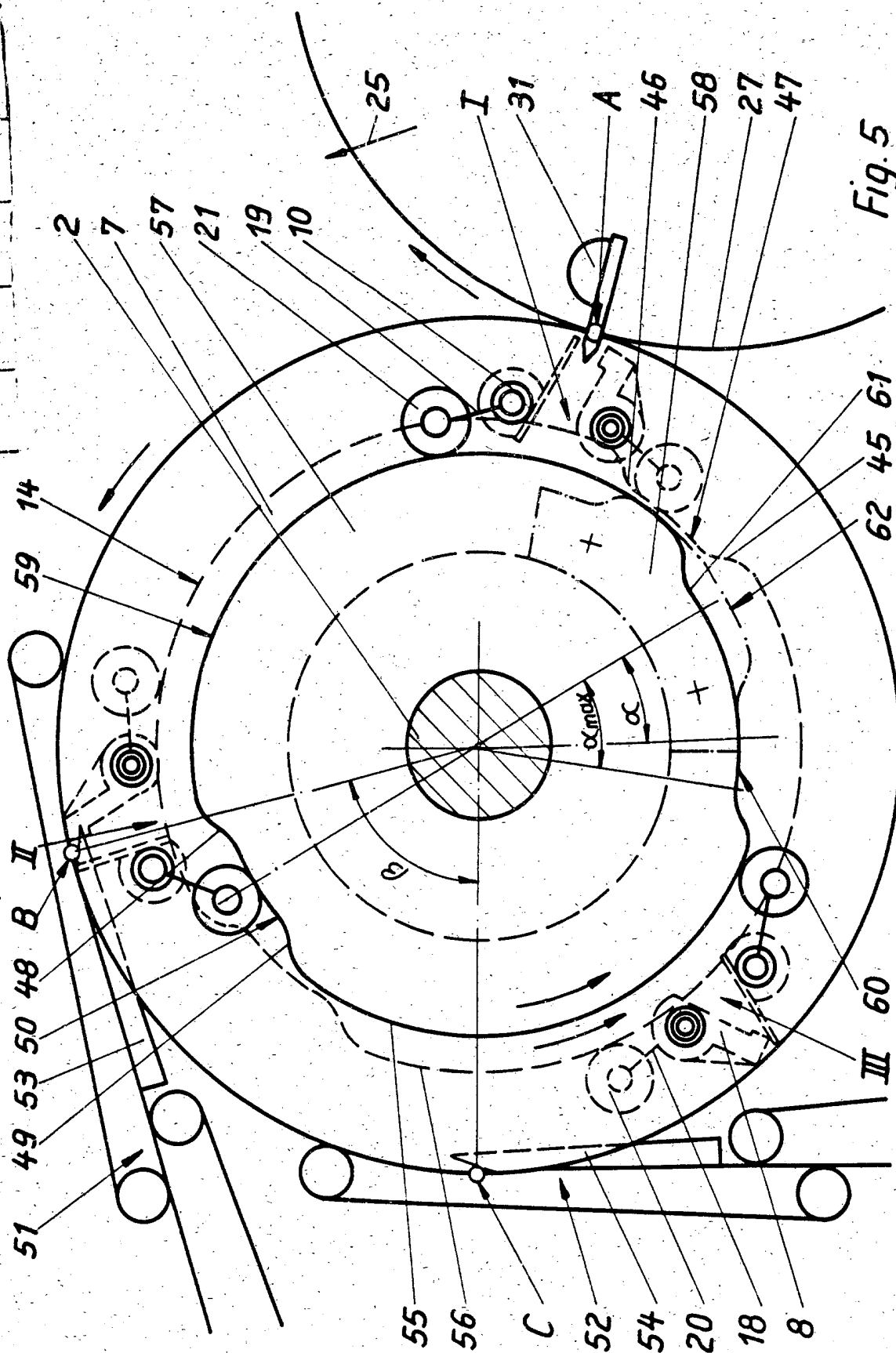


Fig. 5

Čj.	0 5 2 3 3 3
DOŠLO	20. VI 80

ÚŘAD PRO VYNALEZY A OBJEVY			
PV	ČAS	OSGB/POSTA	VRIZ
PŘÍL	UTVĚR	REF	

