



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 07 79
(21) PV 5078-79
(89) 138 494, DD
(32)(31)(33) právo přednosti od 11 08 78
WP A 01 D/207 236, DD

(40) Zveřejněno 30 07 82
(45) Vydáno - 9 IV 84

(11) **220 568**
B1

(51) Int. Cl.³ A 01 F 29/22

(75)

Autor vynálezu

SCHULZE RUDOLF dipl.-ing., NEUSTADT, PETRASCH GÜNTER dipl.-ing.,
NEUKIRCH, SPERLING ERHARD, BAUTZEN, OLIVA KLAUS dipl.-ing., LANG-
BURKERSDORF, WILDE EGBERT, RACKEL, PETERS JOHANNES, NEUSTADT, DD

(54)

Zařízení k ostření nožů bubnových řezaček

Vynález se týká zařízení k ostření nožů bubnové řezačky, u něhož brusný kámen je veden po šířce bubnu a je umožněn jeho vertikální posuv. Cílem vynálezu je uskutečnit broušení i posuv automaticky a přitom se má docílit dobré kvality broušení nožů. Podle vynálezu nad a paralelně s bubnem (2) v rámu (1) bubnu (2) je umístěna centrální stojka (3), na níž se nalézá tuze umístěný řetězový převod (11) a po vedeních (5, 5') se posouvající brusný vozík (6). Na brusném vozíku (6) je umístěn vodící třmen (17) obklopující řetězový převod (11), který pomocí upínacího šroubu (18) na řetězovém převodu (11) dává brusnému vozíku (6) vratně postupný pohyb. Při zpětném chodu upínacího šroubu (18) působí opěra (20) přes stahovací šroub (23), vedoucí ven na ozubený držák (24). Západka (36) posunuje tuze s regulačním šroubem (27) spojené rohatkové kolo (31) o jeden zub a přes pohybovou matici (32), upravenou v rameni (33) centrální stojky (3) se centrální stojka (3) přesouvá o tuto vzdálenost kolem své osy.

Díky tomu, po každém dvojitém chodu brusného vozíku (6) směřujícího horizontálně po šířce bubnu (2), se brusné kameny (10) uložené v napínacím rámu (9) vertikálně posouvají k otáčejícímu se bubnu (2).

-1-

VYNALEZY A OBJEVY			11. XII 81	DOŠLO	0 5 7 3 9 0	C1
CAS						
OCCB/PCSTA						
R	REF	VYRIZ				

Название изобретения

Приспособление для затачивания ножей силосного барабана

Область применения изобретения

Изобретение касается приспособления для затачивания ножей силосного барабана. Приспособления такого вида ставят задачу, заточить ножи силосного барабана, чтобы обеспечить необходимое качество резки убираемой массы. Такие приспособления уже известны в многообразных конструктивных видах исполнения.

Характеристика известных технических решений

По УС-ПС 3 677 316 известно передвижение цилиндрического шлифовального камня от руки через вращающийся силосный барабан. Храповое колесо подает установленный в направляющей, шлифовальный камень, и при помощи рукоятки его можно перемещать по длине ножей силосного барабана. Недостатком является то, что производительность затачивания этого приспособления очень низкая. Необходимо передвигать шлифовальный камень от руки, этим самым не обеспечивается техника безопасности при подаче и отводе назад шлифовального камня через вращающийся силосный барабан. В других известных решениях надежно обеспечивается подача и отвод назад шлифовального камня при помощи винта, с помощью которого шлифовальный камень вращается вокруг жесткой точки вращения, однако не существует автоматической подачи шлифовального камня, и шлифовальный камень также необходимо перемещать от руки через силосный барабан. В известном решении по ДЕ-ОС 2 246 409 шлифовальный диск с помощью электрического

или гидравлического двигателя приводится в движение. Эти шлифовальные приспособления пригодны для заднего шлифования и затачивания ножей. При стоящем силосном барабане каждый нож шлифуется в отдельности, и при помощи приспособления устанавливается взаимное положение между ножом и шлифовальным диском. Чтобы обеспечить концентричное вращение силосного барабана и остроту режущих ножей в последующем, необходимо при вращающемся силосном барабане еще раз шлифовать при помощи шлифовального приспособления другого вида. Эти приспособления имеют тот недостаток, что необходимо длительное время заточки, например, для 6-ти ножей примерно 120 минут.

Другие недостатки возникают исходя из того, что нужно передвигать шлифовальный диск по длине ножей при помощи протягивающего устройства от руки. Подача происходит также от руки через винтовой механизм, при этом шлифовальный диск подается по прямой линии или вокруг одной точки в направлении к силосному барабану. Последующее внешнее шлифование силосного барабана обязательно необходимо.

При решении по ВП III 533 также не исключается управление подачей шлифовальных тел и перемещение шлифовальных тел по длине ножей от руки. С помощью этих приводимых в движение электрическим током шлифовальных дисков затачивание ножей возможно только в мастерской или вблизи от источника тока, так как для необходимой мощности шлифовальных двигателей исключительно необходимы электродвигатели с напряжением 110 в и больше.

Цель изобретения

Изобретение имеет цель создать приспособление для затачивания, при помощи которого достигается значительное снижение времени затачивания ножей силосного барабана, снижаются затраты на управление и повышается техника безопас-

ности.

Описание сущности изобретения

Изобретение имеет следующую задачу: при помощи приводного источника, который работает от гидравлической системы основной машины, обеспечить как горизонтальное поперечное движение шлифовального приспособления, так и автоматическую вертикальную подачу шлифовальных камней. Согласно изобретению это достигается тем, что выше рамы силосного барабана и параллельно к силосному барабану имеется подвижная в подшипниках центральная стойка. На центральной стойке, на фланце приводное цепное колесо прямо связано с гидродвигателем, и установленная цепная передача посредством реверсивного цепного колеса, которое находится на консоле центральной стойки, отводится назад. Далее на центральной стойке находятся по всей длине направляющие, по которым на регулируемых установочными призмами роликах перемещается шлифовальная тележка. На шлифовальной тележке находится охватывающая цепную передачу направляющая скоба, которая своими шлицами принимает захватывающий болт, который закреплен в цепной передаче. Шлифовальная тележка, которая имеет расположенную против направляющей скобы натяжную раму для установления нескольких рядом расположенных шлифовальных камней, находится благодаря закреплению в цепной передаче и перемещающемуся с ней болту в постоянном возвратно поступательном движении над вращающимся для шлифования преимущественно в обратную сторону силосным барабаном. Вертикальная подача шлифовальных камней постоянно перемещающихся со шлифовальной тележкой вперед и назад, происходит благодаря вращению всей центральной стойки в своих подшипниках. Находящаяся на шлифовальной тележке опора в реверсивном положении цепной передачи, если болт прошел реверсивное колесо, то он давит на закрепленный в стержне на внутренней стороне рамы силосного барабана на-

жимный винт. Нажимный винт ведет к наружной стороне рамы силосного барабана и связан с лежащим на боковой стенке зубчатым держателем. Находящаяся на держателе защелка, входит в зубья закрепленного на регулирующем винте храпового колеса и перемещается посредством маточной гайки, которая установлена на жестко закрепленном на центральной стойке рычаге, центральную стойку на необходимую для шлифования подачу вокруг своей оси. Чтобы обеспечить быструю подачу до процесса шлифования и после процесса шлифования, а также быстрый отвод шлифовальных камней назад от силосного барабана, на регулировочный винт можно насаживать рукоятку, которая обеспечивает быстрое перемещение шлифовального приспособления снаружи рамы силосного барабана. Против нежелательного изменения положения расположенного в закрепленной на наружной стороне удерживающей втулке и в посадочной втулке регулировочного винта, на посадочной втулке находится предохранительный лист, который можно надавливать при помощи пружинного кольца на зубья храповика.

Решение, согласно изобретению имеет преимущество, что образуется комплексный узел благодаря расположению шлифовального приспособления и привода на вращающейся центральной стойке, который обеспечивает устойчивое положение без дрожания шлифовальных камней на ножах силосного барабана и этим самым хорошее качество шлифования.

Следующим преимуществом является автоматическая подача шлифовальных камней к силосному барабану, а также привод и управление шлифовальной тележкой на центральной стойке. Особого приводного источника не требуется, так как связанный с передачей гидродвигатель, приводится в действие гидравлической системой основной машины. Благодаря управляемому цепной передачей возвратно-поступательному движению шлифовальной тележки, с одновременной подачей шлифовальных камней к ножам силосного барабана, не требуется вмешательства во время процесса заточки рук рабочего, так что исключена опас-

ность несчастного случая во время заточки ножей силосного барабана. Автоматическое управление горизонтальным и вертикальным движением шлифовальных камней, а также установка некоторых регулируемых шлифовальных камней в шлифовальной тележке и устойчивое положение на силосном барабане по сравнению с известными шлифовальными приспособлениями обеспечивает значительную экономию времени, снижение затрат на обслуживание во время процесса шлифования и высокую долговечность шлифовальных камней.

Пример осуществления изобретения

Изобретение в последующем подробнее объясняется примером осуществления изобретения.

В соответствующих чертежах показываются:

- Фиг. 1: вид сверху на шлифовальное приспособление,
- Фиг. 2: сечение по фиг. 1,
- Фиг. 3: вид X по фиг. 1,
- Фиг. 4: вид Y по фиг. 3.

В раме силосного барабана 1 выше силосного барабана 2 установлена центральная стойка 3 в подшипниках 4; 4'. На центральной стойке 3 закреплены, расположенные параллельно к силосному барабану 2, направляющие 5; 5', по которым перемещается на роликах (7) шлифовальная тележка 6. Для выравнивания монтажных допусков лежащие в направляющей 5' ролики 7 могут быть отрегулированы с помощью регулировочных призм 8. На шлифовальной тележке 6 расположена натяжная рама 9 для установления шлифовальных камней 10. Перемещение шлифовальной тележки 6, перемещающейся по направляющим 5, 5' центральной стойки 3, осуществляется посредством вращающейся цепной передачи 11, установленной на приводном цепном колесе 12 и реверсирующем цепном колесе 13. Приводное цепное колесо 12 установлено на жестко связанном с центральной стойкой 3 фланце 14 и приводится во вращение непосред-

ственно гидродвигателем 15, который закреплен противоположно на фланце 14. Реверсирующее цепное колесо 13 расположено на консоле 16, которая жестко связана с центральной стойкой 3. На шлифовальной тележке 6 закреплена направляющая скоба 17, которая охватывает цепную передачу II с обеих сторон. Закрепленный в цепной передаче II и постоянно вращающийся захватывающий болт 18 установлен в шлице 19 направляющей скобы 17, который выходит за пределы траектории цепной передачи II. Так как вся центральная стойка 3 в своих подшипниках 4; 4' в раме силосного барабана I расположена передвигно, то благодаря этому перемещению достигается подвод закрепленных в натяжной раме 9 на шлифовальной тележке 6 шлифовальных камней 10 к ножам силосного барабана 2. Закрепленная на направляющей скобе 17 опора 20 давит при прохождении захватывающего болта 18 через реверсирующее цепное колесо 13 на переключающий рычаг 22, который установлен на приемной опоре 21 на внутренней стороне рамы силосного барабана I. Начиная у переключающего рычага 22 нажимной болт 23 направлен через боковую стенку рамы силосного барабана I наружу и связан с лежащим на наружной стороне рамы силосного барабана I зубчатым держателем 24. На наружной стороне рамы силосного барабана I также закреплена втулка 25, в которой расположена пригоночная деталь 26. В этой пригоночной детали 26 в отверстии установлен регулировочный винт 27, который своим буртиком 28 прилегает к пригоночной детали 26, а на противоположной стороне его навинчиваются контргайки 29. На конце регулировочного винта 27 предусмотрена снимаемая рукоятка 30 и на прилегаемом к пригоночной детали 26 буртике 28 закреплено храповое колесо 31. Резьбовая часть регулировочного винта 27 принимает маточную гайку 32, которая вращаемо установлена на закрепленном на выступающей части центральной стойки 3, плече 33. При вращении регулировочного винта 27, центральная стойка 3 с находящейся на ней шлифовальной тележкой 6 вращается вокруг своей оси, и шлифовальные камни 10 перемещаются в вертикальной плоскости в направлении к ножам силосного барабана 2 или отходят от

них. Быстрый подвод шлифовальный камень 10 к силосному барабану 2 при помощи регулировочного винта 27 производится насаженной рукояткой 30, пока не начинается соприкосновение шлифовальных камней 10 с силосным барабаном 2. После автоматически проходящей операции шлифования, центральная стойка 3 через регулировочный винт 27 рукояткой 30, снова отводится назад, пока шлифовальные камни 10 имеют достаточное расстояние к силосному барабану 2. Автоматическая подача шлифовальных камней 10 происходит при снятой рукоятке 30 через храповое колесо 31. При включенном гидродвигателе 15 непосредственно присоединенное приводное цепное колесо 12 и этим самым цепная передача 11 перемещается, захватывающий болт 18 лежит в шлице 19 направляющей скобы 17, и при прохождении захватывающего болта 18 реверсирующего цепного колеса 13 закрепленная на направляющей скобе 17 опора 20 давит на нажимной болт 23 переключающего рычага 22. Связанный с нажимным болтом 23 и удерживающий пружиной 34 около рамы силосного барабана 1 зубчатый держатель 24 отводится от рамы силосного барабана 1 на такое расстояние, что находящаяся в зубчатом держателе 24 и нагруженная нажимной пружиной 35 защелка 36 входит в зуб храпового колеса 31 и передвигает регулировочный винт 27 на расстояние одного зуба. Этот процесс повторяется при движении назад шлифовальной тележки 6 по направляющим 5; 5' до тех пор, пока ножи силосного барабана 2 не будут иметь необходимую остроту. Чтобы иметь предохранение от нежелательного изменения положения регулировочного винта 27 на пригоночной детали 26 втулки 25 закреплен предохранительный лист 37, который пружинным концом 38 давит на храповое колесо 31 и удерживает его в установленном защелкой 36 положении.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

- I. Шлифовальное приспособление для затачивания ножей силосного барабана, при котором шлифовальный камень подвижен и вертикально подается горизонтально по длине режущих ножей преимущественно вращающегося назад силосного барабана, отличающееся тем, что выше и параллельно к силосному барабану (2) расположенная в раме силосного барабана (I) центральная стойка (3), к которой принадлежит жестко закрепленная цепная передача (II) с захватывающим болтом (I8) и горизонтально подвижная на направляющих (5; 5') шлифовальная тележка (6) с охватывающей захватывающий болт направляющей скобой (I7), через вне рамы силосного барабана (I) закрепленное плечо (33) посредством закрепленной на шлифовальной тележке (6) опоры и направленного к внешней стороне рамы силосного барабана (I) нажимного болта (23), зубчатого держателя (24), а также управляемого храповым колесом (3I), регулировочного винта (27) вращаемая вокруг своей оси.
2. Шлифовальное приспособление по пункту I, отличающееся тем, что цепная передача (II) состоит из непосредственно связанного с гидродвигателем (I5) приводного цепного колеса на фланце (I4) и принятого одной консолью (I6) реверсирующего целного колеса (I3) и жестко связана с центральной стойкой.
3. Шлифовальное приспособление по пунктам I и 2, отличающееся тем, что на центральной стойке (3) находятся направляющие (5; 5'), по которым шлифовальная тележка (6) на регулируемых призмах (8) роликах (7) горизонтально передвигается по силосному барабану (2).
4. Шлифовальное приспособление по пунктам I до 3, отличающееся тем, что охватывающая цепную передачу (II) направляющая скоба (I7) шлифовальной тележки (6) имеет шлиц

(19), в котором установлен закрепленный в цепной передаче (11) и постоянно вращающийся захватывающий болт (18).

5. Шлифовальное приспособление по пунктам I до 4, отличающееся тем, что на шлифовальной тележке (6) противоположно к направляющей скобе (17) предусмотрена затяжная рама для установления нескольких рядом расположенных шлифовальных камней (10).
6. Шлифовальное приспособление по пунктам I до 5, отличающееся тем, что принятый переключающим рычагом (22) на приемной опоре (21) внутри рамы силосного барабана (I) нажимной болт (23) связан с лежащим вне рамы силосного барабана (I) и загруженным пружиной (34) зубчатым держателем (24), и загруженная нажимной пружиной (35) защелка (36) у зубчатого держателя (24) входит в зубья связанного с регулировочным болтом (27) храпового колеса (31), благодаря этому центральная стойка (3) передвигается через находящуюся в плече (33) гайку (32).
7. Шлифовальное приспособление по пунктам I и 6, отличающееся тем, что посредством насаживаемой на регулировочный винт (27) вне рамы силосного барабана (I) рукояткой (30) достигается моментальный подвод шлифовальных камней (10) до процесса шлифования и отвод назад после процесса шлифования.
8. Шлифовальное приспособление по пунктам I, 6 и 7, отличающееся тем, что регулировочный винт (27) между своим буртиком (28) и контргайками (29) с одного конца установлен в подвижной пригоночной детали (36), закрепленной на наружной стороне рамы силосного барабана (I) втулки (25), и с другого конца со своей резьбой охватывается маточной гайкой (32) и установлен подвижно в плече (33) центральной стойки (3).

9. Шлифовальное приспособление по пунктам I и 6 до 8, отличающееся тем, что на пригоночной детали (26) втулки (25) предусмотрен предохранительный лист, который пружинным концом (38) нажимает на зубья храпового колеса (31).

Аннотация

Изобретение касается шлифовального приспособления для затачивания ножей силосного барабана, при котором шлифовальный камень ведется по ширине силосного барабана и возможна его вертикальная подача. Имеется цель провести процесс шлифования и подачи автоматически и при этом должно достигаться хорошее качество шлифования силосных ножей. Согласно изобретению выше и параллельно к силосному барабану (2) в раме силосного барабана (I) расположена центральная стойка (3), на которой находятся жестко расположенная цепная передача (II) и перемещающаяся по направляющим (5; 5') шлифовальная тележка (6). На шлифовальной тележке (6) расположена обхватывающая цепную передачу (II) направляющая скоба (I7), которая с помощью находящегося в цепной передаче (II) захватывающего болта (I8) придает шлифовальной тележке (6) возвратно-поступательное движение. При обратном ходе захватывающего болта (I8) опора (20) через ведущий наружу нажимной болт (23), действует на зубчатый держатель (24). Заделка (36) передвигает, жестко с регулировочным винтом (27) связанное храповое колесо (3I), на один зуб и через установленную в плече (33) центральной стойки (3) винтовую гайку (32), центральная стойка (3) передвигается на это расстояние вокруг своей оси. Благодаря этому после каждого, направленного горизонтально по ширине силосного барабана (2), двойного хода шлифовальной тележки (6), установленные в натяжной раме (9) шлифовальные камни (I0) вертикально подаются на вращающийся силосной барабан (2).

- фиг. 2 -

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k ostření nožů bubnových řezaček, u něhož brusný kámen je posuvný vertikálně a pohyblivý horizontálně po délce řezných nožů s výhodou nazpět se otáčejícího bubnu, vyznačený tím, že nad a paralelně se řezacím bubnem /2/ je v rámu /1/ bubnu /2/ umístěna otočná centrální stojka /3/, k níž přísluší tuze upevněný řetězový převod /11/ s upínacím šroubem /18/ a horizontálně pojízdný na vedeních /5, 5'/ brusný vozík /6/ s vodícím třmenem /17/ obepínajícím upínací šroub /18/ přes mimo rám /1/ silážního bubnu /2/ upevněné rameno /33/ prostřednictvím opěry upevněné na brusném vozíku /6/ a k vnější straně rámu /1/ silážního bubnu /2/ směřujícího stahovacího šroubu /23/ ozubeného držáku /24/ a také regulačního šroubu /27/ řízeného rohatkovým kolem /31/.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že řetězový převod /11/ sestává z hnacího řetězového kola na přírubě /14/, přímo spojeného s hydromotorem /15/ a řetězového kola /13/ převzatého jednou konsolou /16/.
3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že na centrální stojce /3/ jsou vedení /5, 5'/, po nichž brusný vozík /6/ na válečkách /7/ řízených hranoly /8/ horizontálně pojíždí po silážním bubnu /2/.
4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačené tím, že vodící třmen /17/, obepínající řetězový převod /11/, má štěrbinu /19/, v níž je uložen upínací šroub /18/ upevněný v řetězovém převodu /11/.
5. Zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačené tím, že na brusném vozíku /6/ je proti vodícímu třmenu /17/ proveden napínací rám pro uložení několika vedle sebe umístěných brusných kamenů /10/.
6. Zařízení podle bodů 1 až 5, vyznačené tím, že přepínací pákou

/22/ na úložné opěře /21/ uvnitř rámu /1/ bubnu /2/ převzatý stahovací šroub /23/ je spojen s ozubeným držákem /24/, ležícím mimo rám /1/ bubnu /2/ a zatíženým pružinou /34/, a přítlačnou pružinou /35/ zatížená západka /36/ u ozubeného držáku /24/ zapadá do zubů rohatkového kola /31/ spojeného s regulačním šroubem /27/, pro pohyb centrální stojky /3/ přes matici /32/ v rameni /33/.

7. Zařízení podle bodů 1 až 6, vyznačené tím, že prostřednictvím rukojeti /30/ nasazované na regulační šroub /27/ mimo rám /1/ bubnu /2/ se docíluje okamžitý přísuv brusných kamenů /10/ před broušením a odsuv zpět po broušení.

8. Zařízení podle bodů 1, 6 a 7, vyznačené tím, že regulační šroub /27/ mezi svým nákrůžkem /28/ a přítužnou maticí /29/ je z jednoho konce uložen v pohyblivé lícovací součásti /26/, upevněné na vnější straně rámu /1/ bubnu /2/ pouzdra /25/ a z druhého konce je na jeho šroubení nasazena pohybová matice /32/, a je uložen pohyblivě v rameni /33/ centrální stojky /3/.

9. Zařízení podle bodů 1 a 6 až 8, vyznačené tím, že na lícovací součásti /26/ pouzdra /25/ je upraven ochranný plech, který pružinovým koncem tlačí na zuby rohatkového kola /31/.

3 výkresy

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

URAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

PV

CAS

OSOBY OSTA

REF

VYRIZ

72. IV 81

DOŠLO

019326

C1

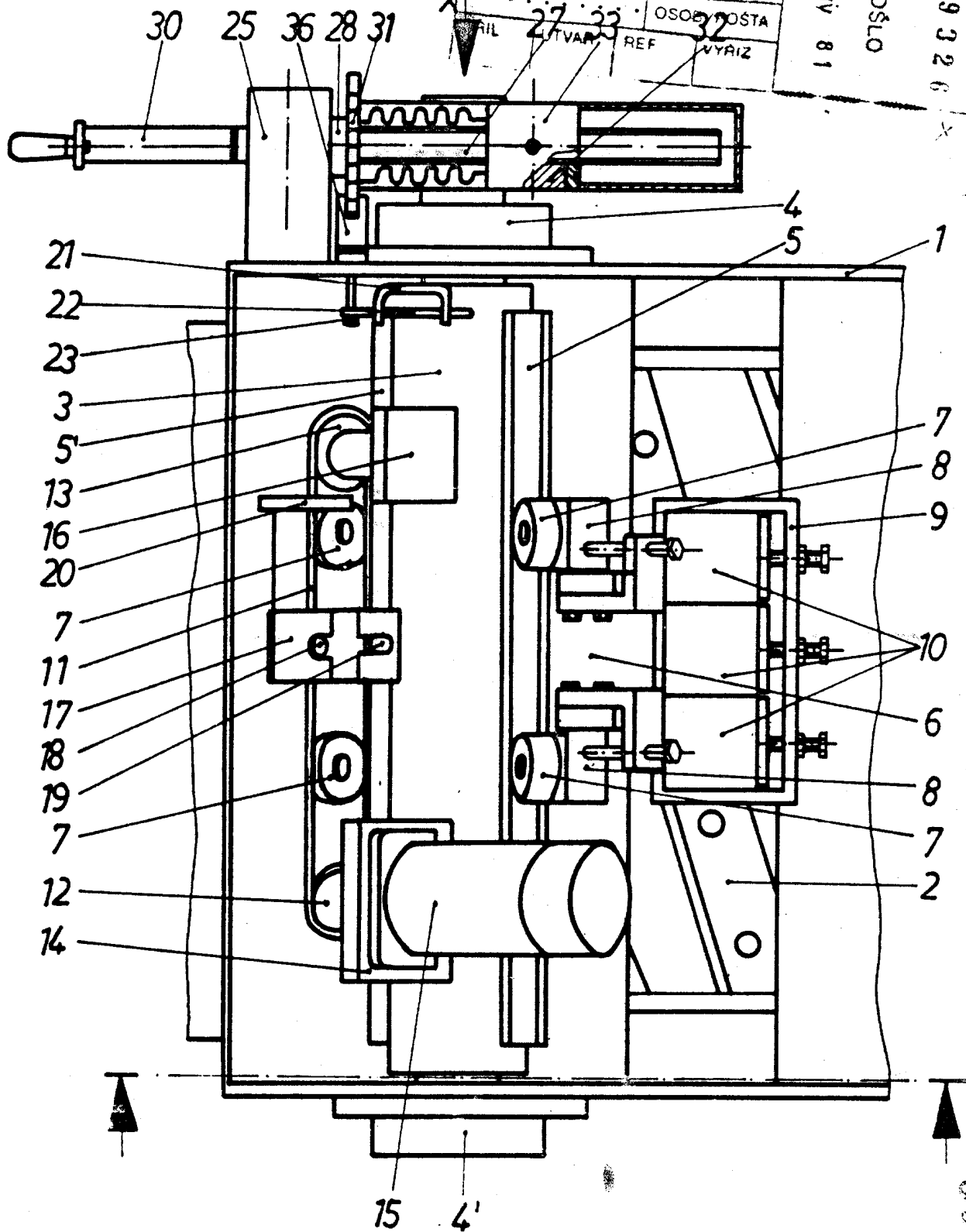
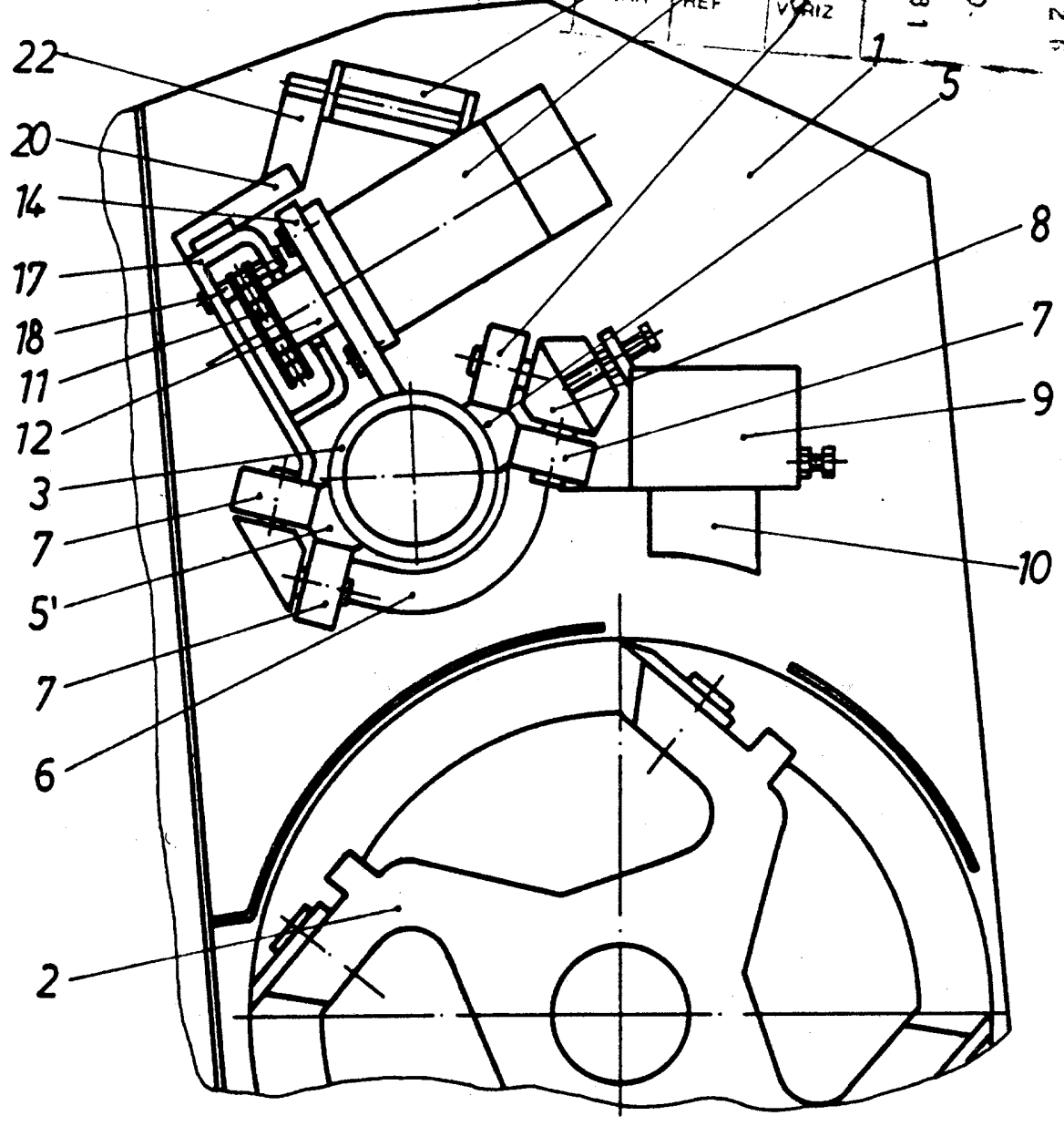


Fig. 1

804053

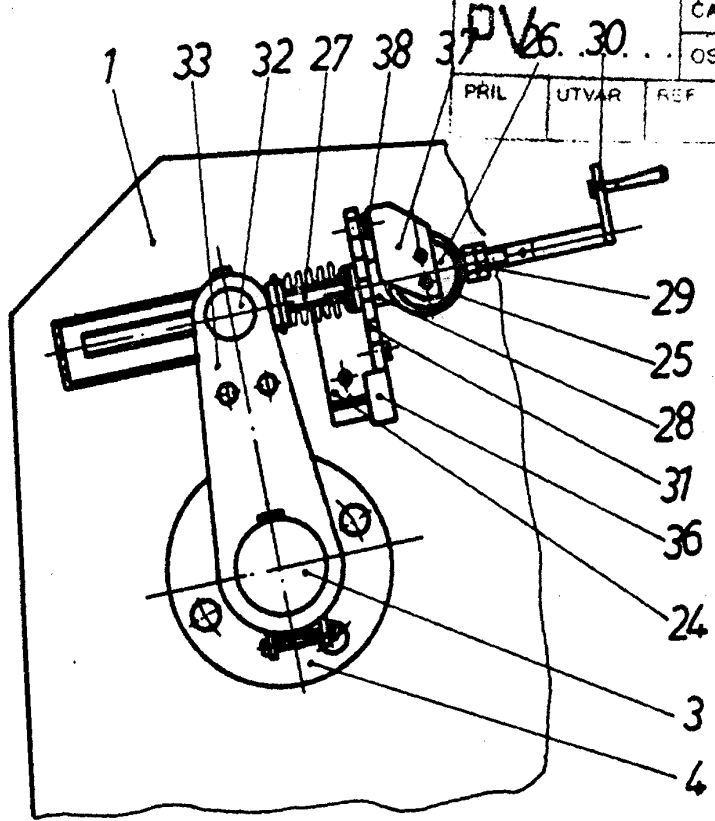
ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY			
PV... 21		CAS	0 1 9 3 2 R
15		OSOBY/POSTA	
PŘIL	TVAR	REF	VÝRIZ
			22. IV. 81
			DOŠLO.
			CJ



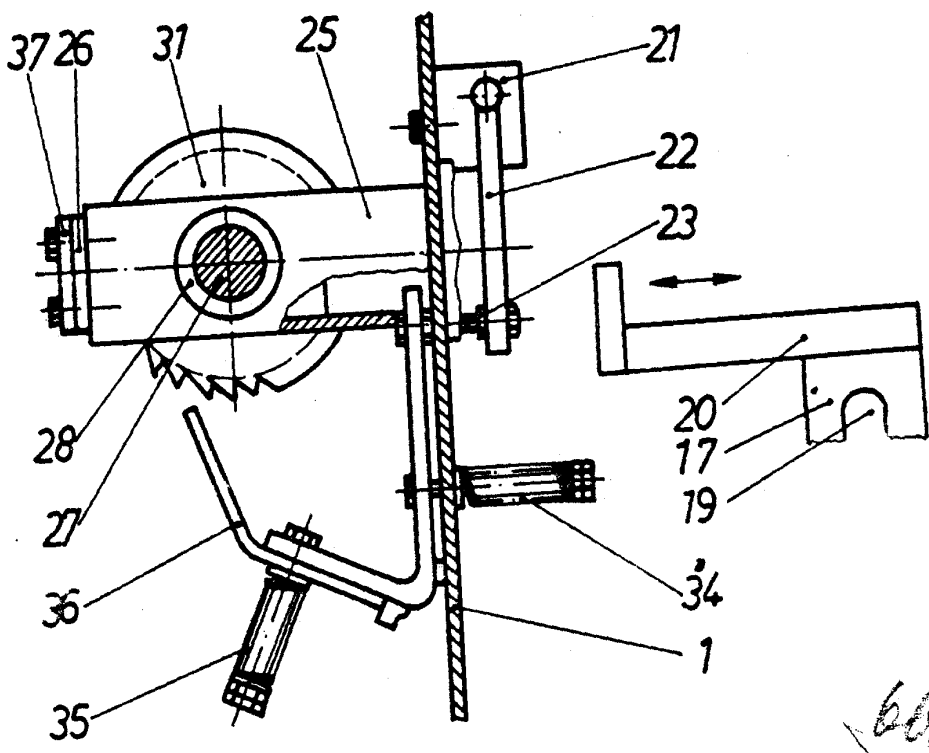
66
Fig. 2

805 0172

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY			
PV 26. 30.		ČAS	22. IV. 81
		OSOB./POŠTA	
PRIL	UTVAR	REF	VYRIZ
			019326
			DOŠLO
			CI.



66r
Fig. 3



66r
Fig. 4