



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240411

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 24 B 27/04

(22) Přihlášeno 13 08 81
(21) (PV 6085-81)
(32) (31)(33) Právo přednosti od 06 01 81
(WP B 24 B/226 832) DD
(89) 156317, DD
(10) Zveřejněno 17 09 84
(15) Vydáno 15 12 86

(75)

Autor vynálezu

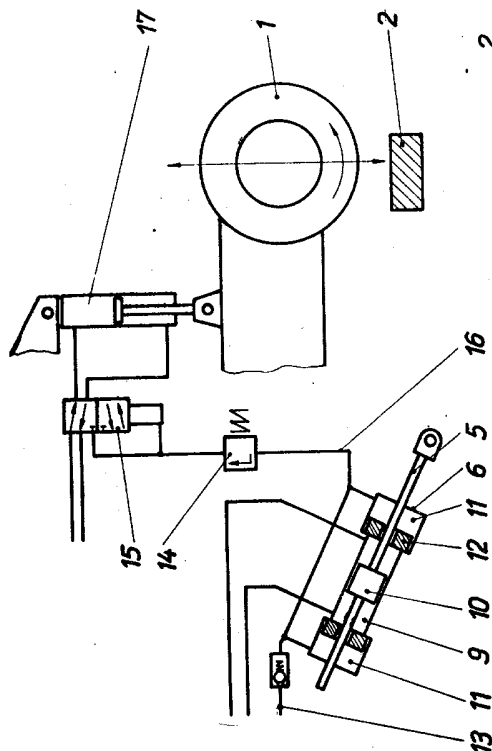
WINCKLER JÜRGEN dipl. ing., ZERNSDORF (DD)

(54) Bezpečnostní zařízení na stroji pro broušení na hrubo opatřeném
ústrojím pro vychylování brusného kotouče

Řešení se týká bezpečnostního zařízení na stroji pro hrubé broušení opatřeném ústrojím pro vychylování brusného kotouče podle patentového spisu NDR č. 224 678, u něhož vřeteník brusného kotouče je uložen otočně a koná vratné výkyvný pohyb kolem středu otáčení ležícího mimo střed brusného kotouče. Tento pohyb je ovládán výkyvným hydraulickým válcem uspořádaným mezi vřeteníkem a příčným supotem, s nimiž je hydraulický válec kloubové spojení.

Účelem je snížit náklady nutné pro pořízení zvláštního bezpečnostního zařízení. V této souvislosti si vynález klade za úkol využít výkyvného hydraulického válce nejen pro vyvolávání pracovního výkyvu brusného kotouče, ale zároveň také jako pojistky pro vychýlení brusného kotouče v případě vzniku nebezpečí jeho poškození. Tento úkol je podle vynálezu vyřešen tím, že výkyvný hydraulický válec je po obou stranách pracovního pístu opatřen koncovým válcem, který působí jako nárazník pracovního pístu a omezuje v normální poloze úhel vychýlení brusného kotouče.

Jakmile se zvýší osové namáhání brusného kotouče nad přípustnou hodnotu, pracovní píst výkyvného hydraulického válce působí prostřednictvím příslušných koncových pístů na řídicí válec a zajistí takto vychýlení brusného kotouče ze zóny, v níž hrozí nebezpečí jeho poškození.



Область применения изобретения

Изобретение касается гидравлического предохранительного устройства в станке для обдирочного шлифования с колеблющимся шлифовальным кругом, в котором шлифовальный агрегат имеет возможность поворота вокруг центра вращения, расположенного вне центра шлифовального круга, для установки шлифовального круга под углом и для местного воздействия на участки, имеющие дефекты обработки при неподвижном столе шлифовального станка.

Характеристика известных технических решений

Уже известны предохранительные устройства, задачей которых является предотвращение осевого непредусмотренного сталкивания шлифовального круга со шлифовальным столом или изделием, находящимся на шлифовальном столе, поскольку такого рода происшествия всегда представляют опасность повреждения шлифовального круга и как следствие представляют собой опасность несчастного случая для людей, находящихся вблизи станка.

В патенте ГДР II2378 описано такое предохранительное устройство, которое при применении установочного цилиндра является для шлифовального агрегата, выполненного в форме люльки, в основном обособленным и вместе с тем сравнительно дорогостоящим гидравлическим блоком.

В заявке на патент ГДР WР В 24В/224678 описывается устройство для поворота шлифовального круга в станках для обдирочного

240411

нием шлифовального круга для расширения зоны шлифования также местное воздействие на дефектные места при неподвижном столе шлифовального станка. Так как в этом решении колебательное перемещение осуществляется с помощью гидравлического качающегося цилиндра, возникло требование в отношении дальнейшего развития предохранительного устройства для механизма поворота шлифовального круга.

Цель изобретения

Целью изобретения является снижение технических затрат по сравнению со специальным предохранительным устройством для шлифовального круга путем дальнейшего совершенствования уже имеющегося предохранительного устройства для поворота шлифовального круга.

Изложение существа изобретения

В основе изобретения лежит задача использовать поворотный цилиндр, предназначенный для качательного перемещения шлифовального агрегата, а следовательно, и шлифовального круга, одновременно в качестве разъемного гидравлического конструктивного элемента для отвода шлифовального круга от поверхности стола станка для одиричного шлифования, представляющего опасность для шлифовального круга.

Согласно изобретению эта задача решается за счет того, что рабочая полость поворотного цилиндра ограничена с двух сторон концевыми цилиндрами, имеющими концевые поршни, соединенные с общим напорным трубопроводом через предохранительный и путевой вентили с установочным цилиндром шлифовального круга, причем концевые поршни направляются проходящими насквозь штоками рабочих поршней качающегося поворотного цилиндра. Длина дуги качания, определяемая углом качания, предпочтительно, в 20° , ограничена со стороны поворотного цилиндра концевыми поршнями, служащими упором для рабочих поршней поворотного цилиндра. Если зона качания шлифовального круга больше, чем угол качания в 20° или допустимое осевое усилие на шлифовальный круг превышает вследствие непредвиденного бокового контакта со шлифуемым изделием, соответствующий концевой поршень освобождает угол качания, причем он нагнетает рабочую жидкость через общий напорный трубо-

провод концевых цилиндров в разгрузочную зону установочного цилиндра и воздействует тем самым на подъем шлифовального круга.

Пример осуществления

Ниже изобретение поясняется более подробно на примере осуществления. На чертежах представлено:

фиг.1 - поперечный суппорт станка для обдирочного шлифования с качающимся шлифовальным кругом под определенным углом в рабочей зоне, а также с углом качания в предохранительной концевой зоне по обе стороны от рабочей зоны,

фиг.2 - принципиальная конструкция предохранительного устройства согласно изобретению,

Качательное движение шлифовального круга I в рабочей зоне осуществляется от цилиндра 6, расположенного между поворотной рамой 8 шлифовального агрегата 4 и рамой поперечной каретки 7. Поворотный цилиндр состоит, с одной стороны, из собственно рабочего цилиндра 9 с соответствующим рабочим поршнем 10 и с другой стороны из расположенных по обе стороны от рабочего цилиндра 9 концевых цилиндров II с концевыми поршнями 12. На концевые цилиндры II постоянно воздействует давление от напорного трубопровода 13, причем концевые поршни 12 в своем крайнем положении ограничивают ход рабочего поршня в зоне "нормальное - отклоненное положение" шлифовального круга. Если шлифовальный круг I под действием шлифуемого изделия 2 дополнительно поворачивается вокруг центра вращения 3 относительно своего прежнего положения на угол β , то соответствующий концевой поршень 12 подает рабочую жидкость из своего концевого цилиндра II через предохранительный клапан 14 и автоматический путевой клапан 15 в установочный цилиндр 17, который поднимает шлифовальный круг.

Формула изобретения

Предохранительное устройство к станку для обдирочного шлифования с механизмом качания шлифовального круга, в котором качательное движение осуществляется вокруг центра вращения, расположенного вне центра шлифовального круга с помощью поворотного цилиндра, шарнирно закрепленного между шлифовальным агрегатом и поперечным суппортом, отличающееся тем, что рабочая полость /9/ поворотного цилиндра /6/ ограничена с двух сторон концевыми цилиндрами /11/, имеющими концевые поршни /12/, которые соединены общим напорным трубопроводом /16/ с путевым вентилем /15/ установочного цилиндра /17/ шлифовального круга /1/, причем концевые поршни /12/ направляются поршневыми штоками /5/ поворотного цилиндра /6/, выполненными проходящими насквозь.

К нему 2 л. чертежей.

240411

А н н о т а ц и я

Предохранительное устройство к станку для обдирочного шлифования с механизмом качания шлифовального круга.

Изобретение относится к гидравлическому предохранительному устройству станка для обдирочного шлифования согласно экономическому патенту ГДР WР В 24 В/224678, в котором шлифовальный агрегат выполнен качающимся вокруг центра вращения расположенного вне центра шлифовального круга.

Целью изобретения является снижение затрат на специальное предохранительное устройство. Вытекающая из этого задача встраивания поворотного цилиндра одновременно в качестве разборного конструктивного элемента для отвода шлифовального круга в случае опасности его повреждения, решается за счет того, что этот поворотный цилиндр имеет по обе стороны от рабочего поршня по одному концевому цилиндру, служащему в качестве упора рабочего поршня и ограничивающему в нормальном положении угол поворота шлифовального круга.

При превышении допустимого осевого усилия на шлифовальном круге рабочий поршень поворотного цилиндра воздействует через соответствующие концевые поршни на установочный цилиндр и обеспечивает при этом отвод шлифовального круга из опасной зоны.

Область применения изобретения ограничивается станками для обдирочного шлифования. - *Фиг. 2* -

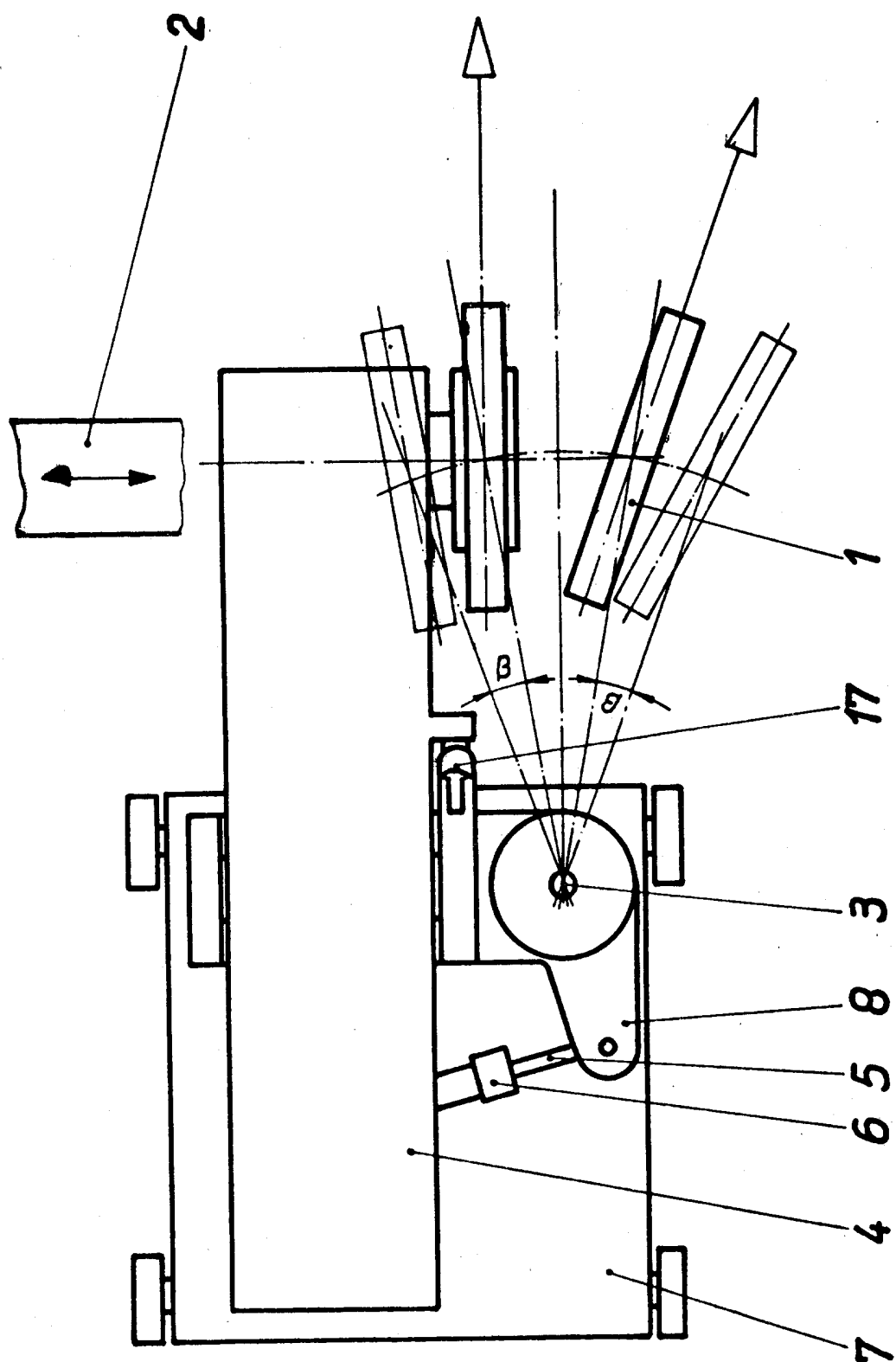
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Bezpečnostní zařízení na stroji pro broušení na hrubo, opatřené ústrojím pro vychylování brusného kotouče, přičemž vratně výkyvný pohyb se uskutečňuje kolem středu otáčení, ležícího mimo střed brusného kotouče, prostřednictvím výkyvného hydraulického válce uspořádaného mezi vřeteníkem a příčným suportem a kloubově s nimi spojeného, vyznačující se tím, že pracovní prostor (9) výkyvného válce (6) je z obou stran omezen koncovými válci (11) opatřenými koncovými písty (12) a spojenými společným tlakovým potrubím (16) s dvoucestným ventilem (15) řídicího válce (17) brusného kotouče (1), přičemž koncové písty (12) jsou uvedeny pístními tyčemi (5) výkyvného válce (6) prostřednictvím průchozích otvorů.

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

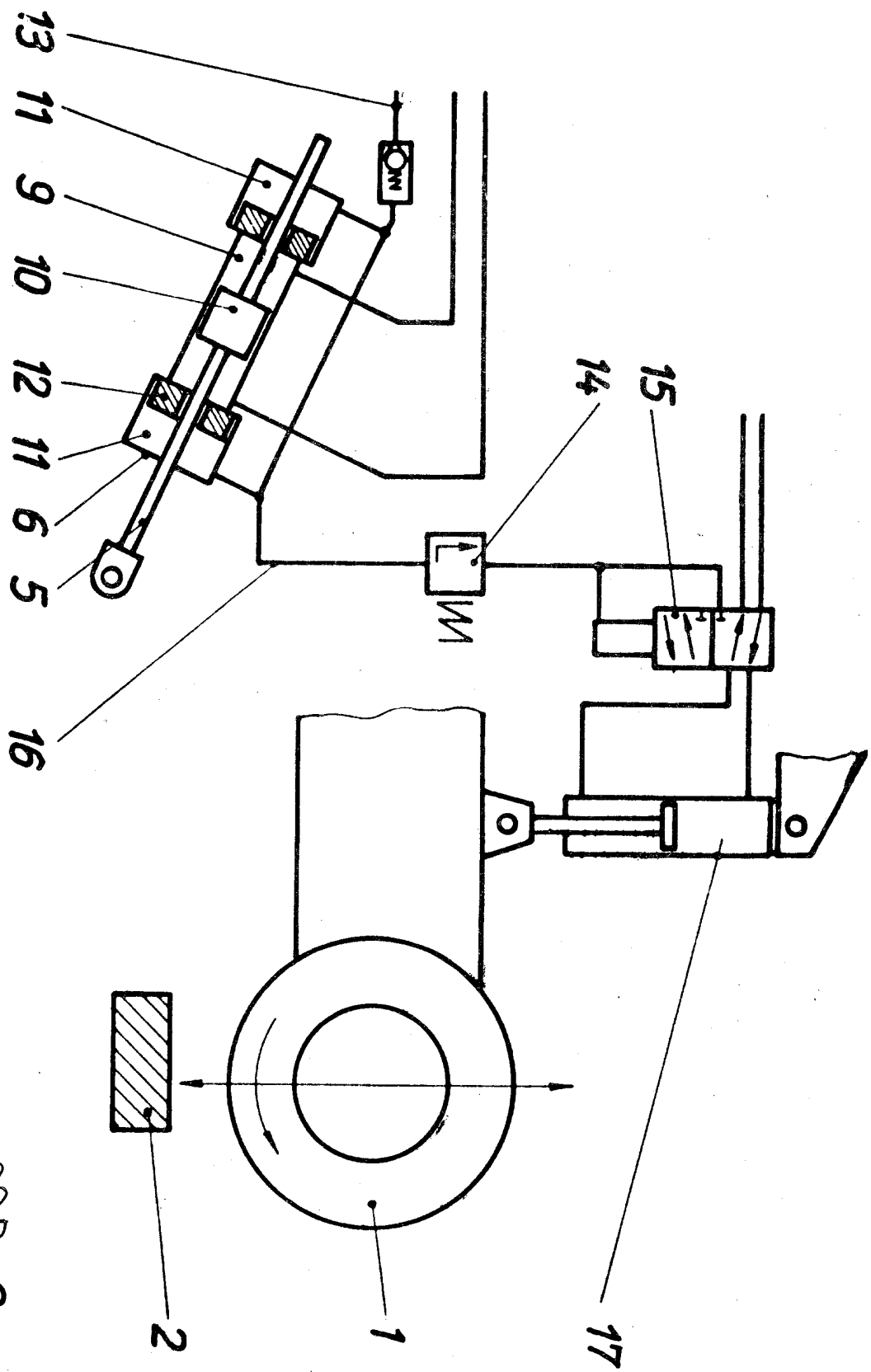
2 výkresy

240411



.1

240411



QBR.2