



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

237975

(11) (B1)

(51) Int. Cl.
B 41 F 13/60

- (22) Přihlášeno 03 09 81
(21) (PV 6511-81)
(32) (31)(33) Právo přednosti 25 11 80
(89) 156 318, DD (WP B 41 F/225 439) DD
(40) Zveřejněno 15 01 85
(45) Vydáno 15 09 86

(75)
Autor vynálezu

DÖBLER HERMANN dipl.-ing., PLAUEN, DD

(54) Řezací zařízení na příčné řezání pohybuujícího se papírového pásu

Řezací zařízení na příčné řezání pohybuujícího se papírového pásu.
Cílem řešení je vypracování jednoduchého, cenově výhodného, funkčně spolehlivého a využívaného u několika typů rotačních tiskáren řezacího zařízení, které může být umístěno i při nevhodných místních podmínkách v rotačních tiskárnách v blízkosti tiskových nebo lámecích válců, aniž by omezovalo při tom přístup k těmto válcům. Zařízení musí řezat pohybuující se papírový pás a současně zabezpečit, aby uříznutý nový začátek papírového pásu byl zaveden do tiskového nebo lámecího válce.

Úkol se řeší pomocí řezacího zařízení, u kterého je umístěn dělicí nůž 1, koncentricky otáčející se kolem osy otáčení hřídele 2 s čepu 3, 4, opatřený upínací lištou 14.

Dělicí nůž 1 jistí a uvolňuje táhlo, které je spojeno s elektromagnetem, upevněným na čepu 4 hřídele v poloze, zatížený silou napínací pružiny.

Разделительное приспособление для поперечного разрезания
бумажного полотна

Область применения изобретения:

Разделительное приспособление для поперечного разрезания движущегося бумажного полотна особенно подходит для быстроскоростных ротационных печатных машин, у которых на основании неблагоприятных локальных условийстройка разделительных приспособлений для бумажного полотна связана с большими трудностями.

Характеристика известных технических решений:

У ротационных печатных машин наблюдаются обрывы полотна по различным, известным специалисту причинам, после печатного аппарата. Начало оборванного бумажного полотна наматывается после этого, в результате свойств склеивания только-что печатанного полотна, на печатный цилиндр. Эти рулоны бумажного полотна могут привести прежде всего у быстроскоростных машин, у которых до останова поставляется еще много бумаги, к большим неисправностям и помехам на печатном аппарате.

Чтобы предотвратить эти неисправности перед печатным аппаратом помещаются разделительные приспособления для бумажного полотна, которые схемно связаны с различнейшими, контролирующими закрытый ход бумажного полотна приспособлениями, которые при обрыве бумажного полотна приводят разделительное приспособление к срабатыванию.

237975

Однако, при использовании этого разделительного приспособления для бумажного полотна остается опасность, что начало отрезанного, возможно неконтролируемого вибрирующего и далее подаваемого машиной до ее останова бумажного полотна может быть захвачено цилиндрами.

Также и перед фальцаппаратами высокоскоростных печатных машин обычно располагаются разделительные приспособления для бумажного полотна, чтобы предотвратить большие забивки. Это разделительное приспособление при этом должно быть расположено как можно ближе к фальцевальному аппарату или к печатному аппарату, чтобы конец бумаги, которая после разрезания продолжает поступать вплоть до останова машины на названные агрегаты, был коротким. Однако, одновременно разделительным приспособлением нельзя ограничить доступность к печатному аппарату и к расположенным рядом агрегатам или к фальцевальному аппарату. Эти приведенные требования выполнимы известными приспособлениями только частично.

Так в результате DE-AS I 230 811 стало известно разделительное приспособление, расположенное перед фальцевальным аппаратом, у которого нож укреплен к паре шарнирных рычагов и после срабатывания магнитно управляемой блокировки силой натяжения пружины выполняет пульсирующий разрез.

Это режущее приспособление имеет недостаток, который заключается в том, что оно является самостоятельным комплектным агрегатом, который должен быть дополнительно укреплен между стенками печатного аппарата и расположен между валиками.

Необходимое для этого место не всегда имеется в печатной машине, и оно не имеется прежде всего потому, что режущее движение ножа должно быть направлено почти вертикально к бумажному полотну, и потому что уже при малом подъеме нож требует свое расположение непосред-

ственно у бумажного полотна. Кроме того, в результате использования этого режущего приспособления ограничивается и затрудняется доступность к расположенным рядом агрегатам.

Другой недостаток режущего приспособления заключается в том, что разделенное им бумажное полотно своим новым концом не захватывается, так что новое начало может быть захвачено фальцевальным аппаратом, если не используются дополнительные средства для фиксации или отвода.

В US-PS 4.000.888 предлагается разделительное приспособление для полотна, которое обладает теми же недостатками, как и предварительно названное режущее устройство, однако, по сравнению с тем оно выполнено более сложно и более чувствительное к помехам.

В другой публикации (DE-AS I 125 949) предлагается приспособление для предохранения фальцевального аппарата или подобных агрегатов в ротационных печатных машинах, которое с помощью откидных шин с профилем большого пальца должно удерживать при засорениях бумажное полотно, чтобы предотвратить его поступление в фальцевальный аппарат.

Этот механизм из реек в форме большого пальца кажется очень сложным и не очень функционально надежным. Он требует, как и предварительно названные решения, очень много места и имеет связанные с этим недостатки, как, например, при этом приспособлении возможно ненадежное разрезание бумажного полотна.

Цель изобретения:

Целью изобретения является создание разделительного приспособления. Приспособление должно быть недорогим по изготовлению, применимым в основном также при всех ротационных печатных машинах или легко оснащенным, простым по структуре и должно быть малочувствительным к помехам, не обладая при этом недостатками известного уровня техники.

237975

Изложение сущности изобретения:

В основу изобретения положена задача, создать разделительное приспособление для поперечного разрезания движущегося бумажного полотна, особенно в высокоскоростных ротационных печатных машинах, которое имеет нож с силой натяжения пружины, который стопорится посредством упора и расцепляется посредством электромагнитов.

Разделительное приспособление должно иметь с точки зрения места выгодные конструктивные особенности, так что даже при неблагоприятных локальных условиях в ротационной печатной машине оно должно быть расположено относительно близко к каждому печатному или фальцевальному цилиндру, не влияя при этом на доступность этих цилиндров и расположенных с ними рядом узлов.

Бумажное полотно должно быть сразу же при его поступлении в цилиндры разделено и одновременно предохранено от того, чтобы начало отделенного бумажного полотна не захватывалось опять печатными или фальцевальными цилиндрами. Разделение бумажного полотна должно быть также возможно ножом, который рубит не вертикально к нему расположенное бумажное полотно.

С точки зрения изобретения задача решается в результате того, что нож для обрубki предусмотрен зажимной планкой и расположен на валике вокруг его оси вращения концентрически подвижно. Для этого необходимо нож для обрубki укрепить с лобовой стороны на каждом сегменте, который вращательно расположен на соответствующей цапфе валика.

Выпад ножа для обрубki ограничивается марзаном, расположенного параллельно к валу. Этим средством достигается уже то, что движение ножа, которое может быть выборочно направлено по или против направления вращения валика, концентрически остается ограниченным на относительно малом расстоянии к наружной поверхности вала и тем

237975

самым необходимым до настоящего времени при названных решениях место для встройки разделительного приспособления уже больше не требуется.

Следующим преимуществом разделительного приспособления является то, что угол обхвата бумажного полотна на ведущем вале не имеет ограничивающего влияния на встройку и функциональную способность разделительного приспособления, так что оно может быть использовано для любого ведущего валика бумажного полотна. С помощью укрепленной на ноже для обрубki напротив лезвия немного назад смещенной планки для зажима при процессе разделения, т.е. в момент наложения ножа для обрубki на марзан, удерживается отрезанное новое начало бумажного полотна и тем самым предотвращается без дополнительных средств то, чтобы далее подаваемое до останова машины бумажное полотно поступало в печатный или фальцевальный цилиндр.

На минимально одну цапфу валика надвинута торсионная пружина, которая своим одним концом удерживается сегментом и своим другим концом удерживается кольцом, укрепленным на той же цапфе валика в неподвижном положении. На одном из сегментов с сегментом блокировочно или расцепляемо укреплен вращающийся упор тяги, который связан с размещенным на той же цапфе валика электромагнитом.

Таким образом, в результате изобретенного расположения средств все важные части разделительного приспособления размещены на одном валике, которые, например, в качестве ведущего валика бумажного полотна должны быть в любом случае перед каждым печатным аппаратом или фальцевальным аппаратом, так что требуется только пристроить к этому валику изобретенное средство. Оснастка этим разделительным приспособлением для бумаги на ротационных печатных машинах, у которых до настоящего времени из-за места не использовались разделительные

приспособления, возможна с минимальными затратами. Особенно выгодно использование ножа, лезвие которого концентрически изогнуто к оси вращения валика и на внутренней стороне которого подвижно расположена на определенном расстоянии к лезвию зажимная планка.

Концентрический изгиб лезвия имеет то преимущество, что в результате настраивания ножа на кругообразное поперечное сечение валика требуется минимальная необходимая площадь. Одновременно устраняется источник опасности разделительного приспособления.

В результате подвижности зажимной планки достигается то, что ее расстояние до лезвия, при его дополнительной заточке или при различных толщинах бумаги, может быть оптимально установлено.

Пример осуществления изобретения:

Изобретение объясняется на следующем примере более подробно. В соответствующих чертежах демонстрируется:

фигурой 1: вид разделительного приспособления (частично в разрезе)

фигурой 2: разделительное приспособление по разрезу А - А

фигурой 3: разделительное приспособление по разрезу В - В с намеченным передвижением бумажного полотна и намеченным марзаном при противоположно направленном биении

фигурой 4: увеличенное изображение ножа и марзана в разрезе

фигурой 5^{а, б}: схематические возможности расположения разделительного приспособления

Нож I разделительного приспособления укреплен на параллельно к валлику 2 расположенных сегментах 5 и 6, размещенных во вращательном состоянии на цапфах валика 3 и 4. Валик 2 состоит из цапф валика 3 и 4, прочно связанных с обеими стенками печатного аппарата, и из корпуса валика, вращательно расположенного на цапфах.

На цапфу надвинута торсионная пружина 8, которая захватывает своим одним концом сегмент 5 и своим другим концом захватывает кольцо 9, которое на той же цапфе валика 3. Конечно, возможно также таким же способом разместить следующую торсионную пружину на другой цапфе валика 4 или только там.

На сегменте 6 укреплен упор 10, который блокируется при натянутом разделительном ноже I по направлению силы натяжения пружины 8 тягой 12, связанной с электромагнитом 11. Электромагнит 11 связан укрепленной под углом на цапфе валика 4 державкой 13. Если при одном соответствующем использовании выгодным считается изменение направления движения разделительного ножа I в противоположном направлении (смотри фигуру 3), тогда необходимо электромагнит 11 с тягой 12, перевернутых с зеркальным изображением, прикрепить к держателю 13 и упор 10, перевернутого с зеркальным изображением, необходимо прикрепить к сегменту 6, или весь валик 2 с разделительным приспособлением необходимо встроить, смещенным на 180° .

Лезвие разделительного ножа I имеет относительно оси валика

концентрический изгиб и на его внутренней стороне расположена зажимная планка, переставляемая относительно лезвия. Изгиб разделительного ножа I, конечно, не должен обязательно проходить точно по концентрической окружности, также возможно посредством нескольких перегибов разделительного ножа I получить окружность приблизительной формы. Также не изогнутый разделительный нож I может выполнить задачу, исключая требуемой площади и повышенную опасность несчастных случаев. В соответствии с предусмотренным направлением биения разделительного ножа I параллельно справа или слева валика 2 размещена зажимная планка I6 в окружности, выполняемой направлением движения разделительного ножа I и укрепленной на опорных рычагах I7, которые связаны с обеих сторон валика 2 с цапфой валика 3 и 4. На сегменте 5 находится натяжной рычаг I5. Для натяжения разделительного ножа I натяжной рычаг I5 вращается против силы натяжения торсионной пружины 8. При этом совместно с разделительным ножом I вращается упор I0, укрепленный на сегменте 6, до тех пор, пока перед ее прикладываемой поверхностью не находится в блокировочном положении тяга I2. На этом заканчивается процесс натяжения разделительного приспособления.

При наматывающем полотно приспособлении посредством не указанного контрольного приспособления машина отключается и одновременно приводится в действие электромагнит II и приподнимается находящаяся в упоре I0 тяга I2 и тем самым освобождается упор I0.

Разделительный нож I бьет теперь, в зависимости от расположения натяжного средства, против или по направлению концентрического вращения валика 2, на зажимную планку I6, на поверхность которой нанесен подходящий материал, например, эбонит или пластмас-

са, причем лезвие погружается малозначительно в прорез до тех пор, пока зажимная планка I4 не ударяется о марзан I6. Бумажное полотно, которое движется между марзаном I6 и освободившимся разделительным ножом I, разрезается ножом и новое начало далее подаваемого до останова машины бумажного полотна зажимается между зажимной планкой I4 и марзаном I6.

Образующийся далее до останова машины виток бумажного полотна отводится без специальных средств в опасную зону машины.

237975

Формула изобретения:

- I. Разделительное приспособление для поперечного разделения движущегося бумажного полотна, особенно на ротационных печатных машинах, с ножом с силой натяжения пружины, фиксируемым упором и расклиниваемым посредством электромагнита, отличается тем, что нож (I) имеет зажимную планку (I4) и расположен на валу (2) концентрически вращаясь вокруг своей оси, однако в зоне откидывания ограничен посредством марзана (I6) и приэтом с лобовой стороны прикреплен к соответствующему сегменту (5 и 6), который опирается на соответствующую цапфу вала (3 и 4), прием одна удерживается минимально торсионной пружиной (8), надвинутой на одну цапфу вала (3) или (4), своим одним концом сегментом (5) и своим другим концом, переставляемым кольцом (9), и которая блокируется или выходит из упора на цапфе вала (4), вращаясь и на сегменте (6) укрепленного упора (I0) посредством тяги (I2), которая связана с электромагнитом (II), укрепленный на той же цапфе вала (4).
2. Разделительное приспособление, согласно формуле I, отличается тем, что лезвие разделительного ножа (I) концентрически изогнуто к оси вращения и на его внутренней стороне расположена на определенном расстоянии к лезвию переставляемая зажимная планка (I4).

Аннотация:

Разделительное приспособление для ротационных печатных машин для поперечного разделения подвижного бумажного полотна.

Целью изобретения является то, чтобы разработать простое выгодное по стоимости, функционально надежное и используемое у многих типов ротационных печатных машин разделительное приспособление, которое может быть расположено также и при неблагоприятных локальных условиях в ротационных печатных машинах вблизи печатных или фальцевальных цилиндров, не ограничивая при этом доступность к этим цилиндрам. Приспособление должно разделить движущееся бумажное полотно и одновременно предохранить, чтобы отрезанное новое начало бумажного полотна попало в печатный или фальцевальный цилиндр.

Задача решается посредством разделительного приспособления, у которого размещен с зажимной планкой 14 предусмотренный разделительный нож 1, концентрически поворачиваясь вокруг оси вращения валика 2 к цапфам валика 3 и 4. Разделительный нож 1 блокируем и расцепляем тягой, которая связана с электромагнитом, укрепленным на цапфе валика 4, в положении, нагруженном силой натяжения пружины.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

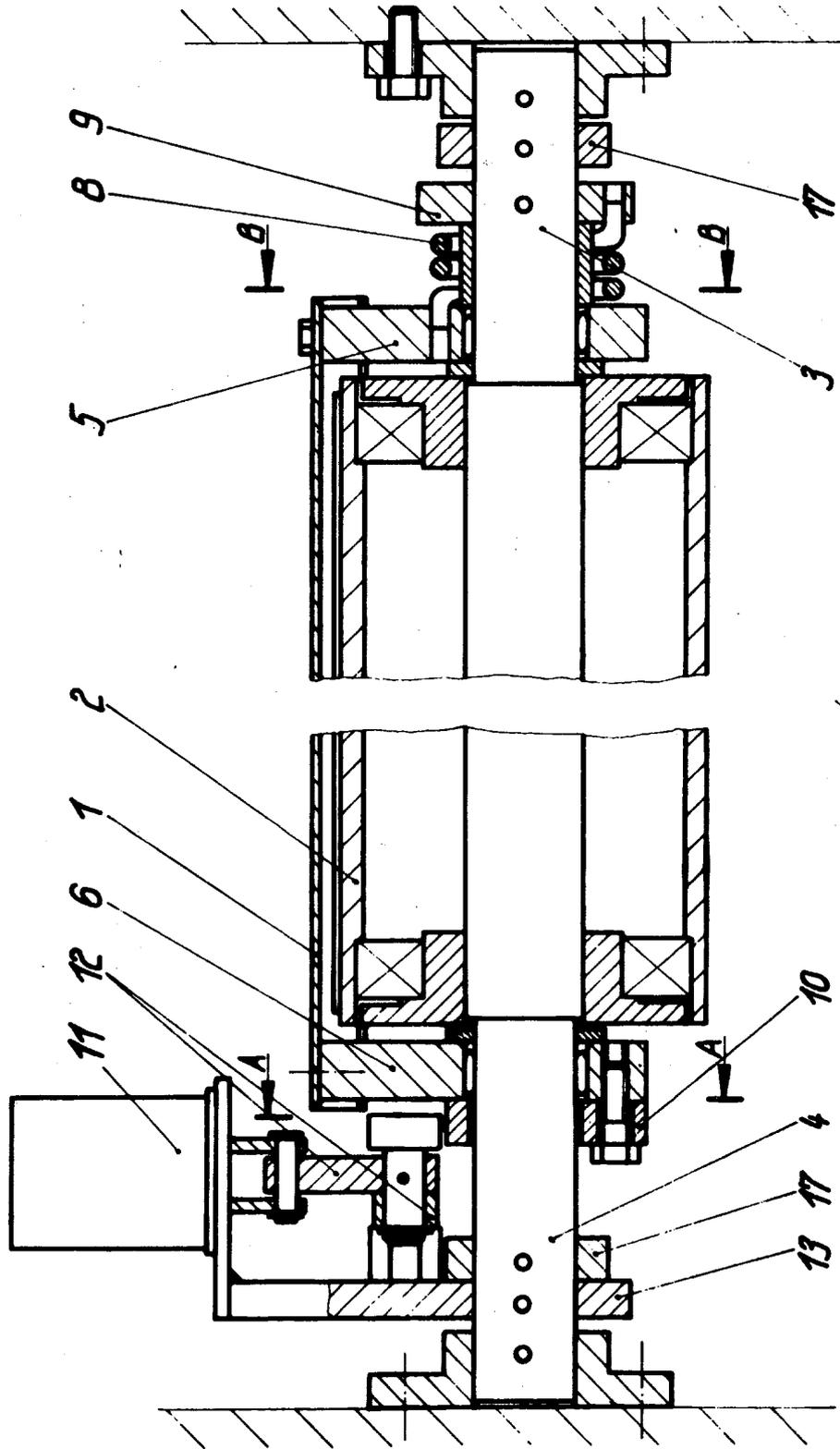
1. Řezací zařízení na příčné řezání pohybujiícího se papírového pásu, zvláště na rotačních tiskárnách, s nožem se silnou napínací pružinou, jištěným dorazem a vypínaným pomocí elektromagnetu, vyznačující se tím, že nůž (1) má upínací lištu (14) a je umístěn na hřídeli (2), zároveň v prostoru odklápění je omezen pomocí vložky (16) a z čelní strany je připevněn k odpovídajícím segmentům (5, 6), otočně uloženým na odpovídajících čepech (3, 4), přičemž na čepu (3) je ustaven přestavovací kroužek (9), v němž je upevněn jeden konec torzní pružiny (8), a druhý konec torzní pružiny (8) je upevněn v segmentu (5), přičemž na segmentu (6) je upevněn doraz (10), který spolupůsobí s táhlem (12), které je spojeno s elektromagnetem (11) upevněným na stejném čepu (4).

Řezací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že ostří nože (1), je ohnuto a na jeho vnitřní straně je umístěna v určité vzdálenosti od ostří nože (1) přestavovatelná upínací lišta (14).

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

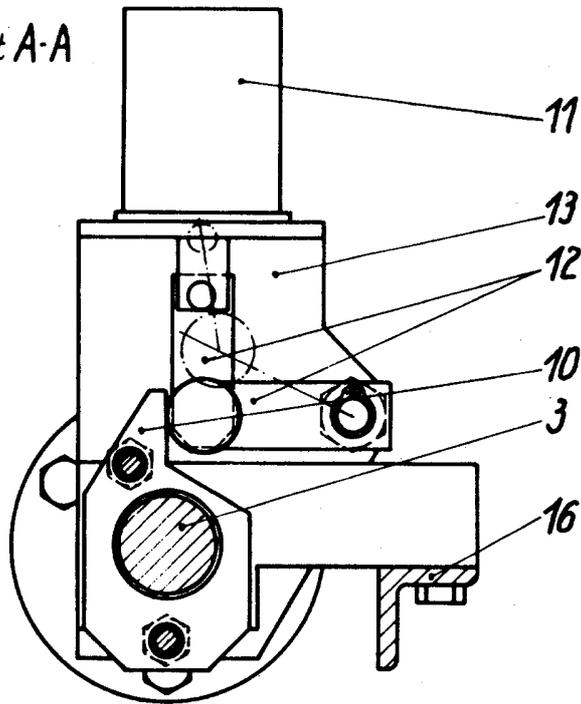
3 výkresy

237975



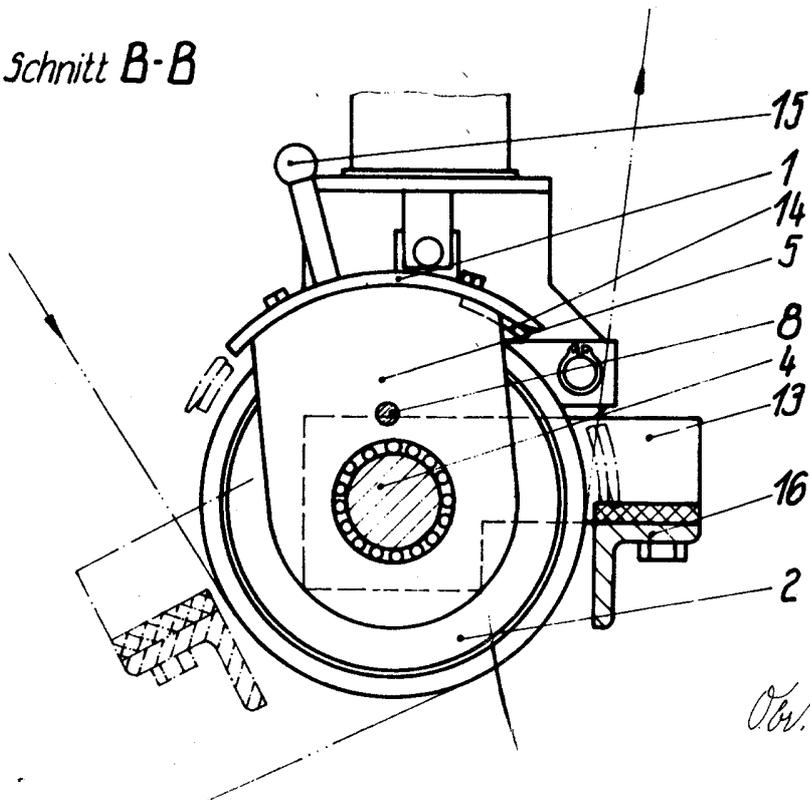
237975

Schnitt A-A



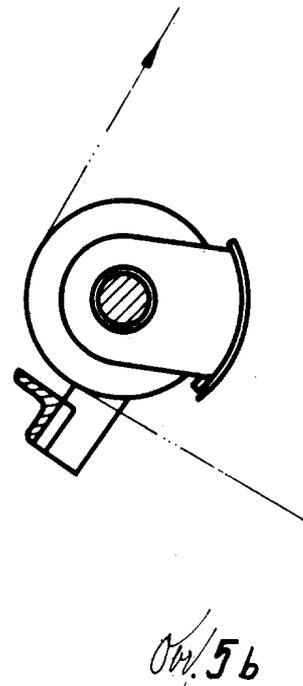
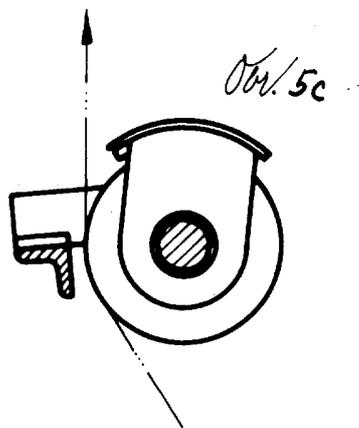
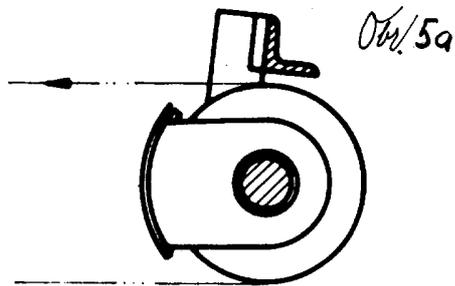
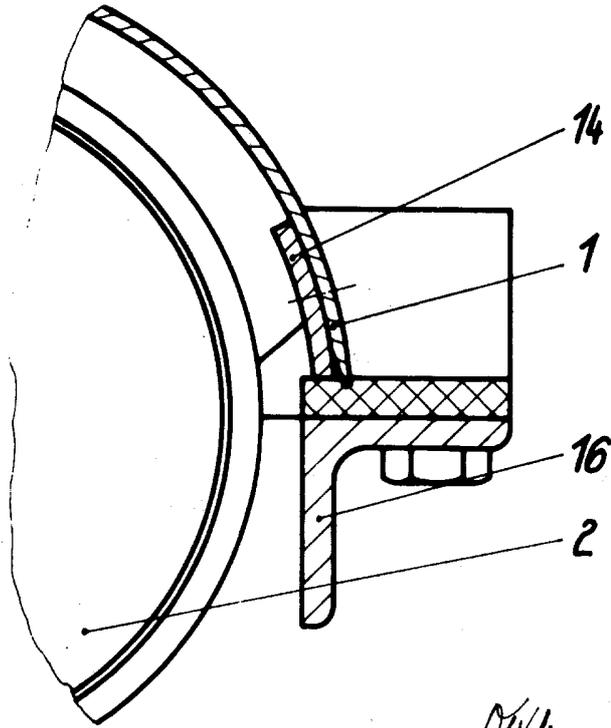
Obj. 2

Schnitt B-B



Obj. 3

237975



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs