



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno

(21) (PV 570-79)

(89) 136-42,

32)(31)(33)

25 01 79

DD

Právo přednosti od 23 02 78

(WP B 65 H/203 812) DD

(40) Zveřejněno

25 06 82

(45) Vydáno

-9. IV. 84

(11) 218 877
B1

(51) Int. Cl.³ B 65 H 54/54

(75)
Autor vynálezu

BÖHME KLAUS dipl.ing.,
BRENNER LUTZ dipl.ing.,
HEILMANN FERY,
LINDNER ERHARD dipl.ing.,
KRAUSE KARL,

KARL-MARX-STADT,
KARL-MARX-STADT,
LIMBACH-OBERFROHNA,
KARL-MARX-STADT,
FALKENAU (DD)

(54) Hydrostatické vodící zařízení v navíjecích agregátech

Toto hydrostatické zařízení pro vedení může být využito u navíjecích agregátů syntetických vláken. Přímocaré vedení držáku cívky, nezbytné k přesnému formování cívky, je vykonáváno pomocí dvou válcovitých vodítek, které navzájem procházejí paralelně, jsou umístěna o různé výšce v plášti navíjecího agregátu a po kterých se může, pomocí hydrostatických pouzder, posunovat navíjená jednotka.

Nové umístění škrticích ventilů pouze z jedné strany umožňuje dokonalou obsluhu a přístupnost. Hydrostatická pouzdra jsou instalována v lůžkách, z nichž jedno je nehybné a druhé pohyblivě spojeno s posunující se navíjenou jednotkou. Tím se odstraní horizontální instalování válcovitých vodítek, které při montáži vyžaduje mnoho času a zaklínování posunujících se částí. Instalování horizontální polohy cívkového vřetena je vykonáno jednoduchým způsobem pomocí nastavovacího excentru.

Vysoká nosnost a stabilita vedení před příčným kmitáním se zabezpečí díky umístění hydrostatických pouzder. Hydrostatická pouzdra je možné nahradit jednoduchými kulovými pouzdry a tím je možné využít při vysokých a malých rychlostech navíjení.

ÚŘAD PRO VYNALEZY A OBJEVY				18. VI. 81	DOŠLO	Číslo 29417
PV.....		ČAS				
		OSOBA/POŠTA				
PRIL	UTVAR	REF	VYŘIZ			

Название изобретения

Гидростатическое направляющее устройство для намоточных агрегатов

Область применения изобретения

Изобретение касается гидростатического направляющего устройства для намоточных агрегатов, которые применяются на намоточных машинах для синтетических нитей, в частности, для изготовления больших тяжелых паковок при высоких скоростях намотки.

Характеристика известных технических решений

В намоточных агрегатах, в которых паковка в процессе намотки прилегает к фрикционному валику, как известно, с возрастающим диаметром бобины постоянно изменяется расстояние между фрикционным валиком и валом бобинодержателя. Для этого изменения расстояния используются преимущественно прямолинейные направляющие, которые перемещают фрикционный валик или вал бобинодержателя в горизонтальном или вертикальном направлении. Для достижения необходимого для точного формирования бобины определенного давления прижатия такое прямолинейное направление должно позволять минимальные и, прежде всего, воспроизводимые силы перемещения.

Известно направляющее устройство, в котором вал бобинодержателя может быть перемещаем посредством подшипника качения в параллельных направляющих (CH- ps 333 I34). Однако для паковок с большими размерами и массой нитей такое параллельное перемещение на подшипниках качения не пригодно. В связи с возникающими в производстве технологически почти неустраняемыми перегрузками это параллельное перемещение подвергается сильной нагрузке и тем самым сильному механическому износу, который кроме всего прочего отрицательно влияет на формирование бобины. Пригодное для больших тяжелых

паковок гидростатическое плоское направляющее устройство для вала бобинодержателя (хозяйственный патент DD 112 417) выполнено так, что плоская прямоугольная направляющая оснащена двумя подвижными расположенными друг против друга направляющими элементами, которые имеют несколько нагруженных давлением выемок. Каждой нагруженной давлением выемке соответствует дроссель. Такое направляющее устройство, которое должно быть пригодно для больших диаметров паковок, занимает много места и требует повышенной точности изготовления. Особенно неудобным является однако техническое обслуживание этих гидростатических плоских направляющих устройств, так как дроссели неудобно распределены из-за большого расстояния к отдельным нагруженным давлением выемкам.

Цель изобретения

Благодаря изобретению должно быть достигнуто существенное улучшение направляющего устройства относительно его качества и универсальности, связанных с упрощением технического обслуживания этого устройства.

Изложение сущности изобретения

Сущность изобретения состоит в том, чтобы для намоточных машин для синтетических нитей создать направляющее устройство, рациональное по своей конструкции и техническому обслуживанию, свободное от вышеназванных недостатков и, исходя из этого, создающее возможность замены гидростатических втулок шариковыми втулками, вследствие чего возникает возможность выборочного использования для низких и высоких скоростей намотки, а также масс бобин.

Согласно изобретению это достигается тем, что в намоточном агрегате расположены две проходящие параллельно цилиндрические направляющие, принимающие по одному оснащенный гидростатическими втулками гнезду, одно из которых неподвижно

и другое подвижно связаны с перемещаемым несущим узлом.

Пример осуществления изобретения

Изобретение поясняется на основе примера осуществления изобретения, в котором перемещается вал бобинодержателя, и прилагаемых чертежей. На них представлено:

- Фиг. 1: Вид сбоку гидростатического, горизонтально расположенного направляющего устройства, частично в разрезе;
- Фиг. 2: Горизонтальная проекция по фиг. 1;
- Фиг. 3: Гидростатическая втулка в разрезе;
- Фиг. 4: Гнездо в разрезе с подвижным соединением с несущим узлом;
- Фиг. 5: Разрез плоскости дросселей по фиг. 4;
- Фиг. 6: Вид расположения дросселей в гнезде, причем они расположены под прямым углом к оси гидравлических втулок.

Перемещаемый несущий узел состоит в основном из катушечного веретена (I) с возникающей на патроне паковкой (2), необходимым для привода катушечного веретена (I) двигателем (3), а также опорами (4, 5). С опорами (4, 5) соединены гнезда (6, 7). В то время как гнездо (6) неподвижно соединено с опорой (4), гнездо (7) подвижно соединено на шарнирах с опорой (5). Оба гнезда (6, 7) оснащены гидростатическими втулками (8), которые скользят по двум проходящим параллельно цилиндрическим направляющим (9, 10). Цилиндрические направляющие (9, 10) установлены неподвижно в корпусе (II) намоточного агрегата. Под гнездами находятся одновременно опоры для маслоулавливающих лотков (12, 13). Находящиеся в гнездах (6, 7) и скользящие по направляющим (9, 10) гидростатические втулки (8) имеют, как это видно на фиг. 3, нагруженные давлением выемки (14). В нагруженные давлением выемки (14) по центральной напорной системе подается среда, например, масло. На показанном на фиг. 5 разрезе через плоскость дросселей (15)

дается расположение входного отверстия для масла (20) подводящего канала (21), дросселей (15) и подводящих отверстий (22). Каждой нагруженной давлением выемке (14) по фиг. 4 соответствует один дроссель (15). Выбор расположения дросселей (15) происходит таким образом, что благодаря легкой доступности обеспечивается точное техническое обслуживание тем что дроссели так расположены в гнездах (6,7), что они находятся только по одну сторону гидростатических втулок (8) и лежат преимущественно в одной плоскости, почти тангенциальной к гидростатическим втулкам (8). Направление главного удлинения дросселей проходит при этом параллельно оси гидростатических втулок (8). При соответствующей возможности доступа дроссели (15) могут быть расположены в нескольких расположенных почти тангенциально к гидростатическим втулкам (8) или лежащих параллельно друг к другу плоскостях (фиг. 6) таким образом, что направление их главного удлинения проходит под прямым углом к оси гидростатических втулок (8). Расположение дросселей (15) только по одну сторону гидростатических втулок (8) стало возможным благодаря простому способу подведения напорного средства через круговой паз (16) к наиболее удаленным от дросселей (15) нагруженным давлением выемкам (14). Неподвижно установленные в корпусе (11) цилиндрические направляющие (9, 10) требуют при монтаже точную и занимающую довольно много времени ориентацию, для того чтобы исключить заклинивание перемещаемых деталей. Этот недостаток устраняется с помощью подвижно соединенного с опорой (5) гнезда (7). Кроме того, для лучшего установления горизонтального положения катушечного веретена (1) или его подгонки к фрикционному валлику имеется установочный эксцентрик (17). Подвижно соединенное с опорой (5) гнездо (7) может быть соединено на шарнирах, например, посредством коромысла (18), и соединение коромысла (18) с перемещаемыми деталями может осуществляться посредством сферического шарнира или эластичного элемента (19). При незначительных отклонениях размеров цилиндрических направляющих (9, 10) между собой достаточно вместо коромысла

(18) использовать только эластичный элемент (19).

Неподвижно соединенное с перемещаемыми деталями гнездо (6) целесообразно установить почти в их центре тяжести, и снабдить его большим количеством гидростатических втулок (8), чем подвижно соединенное гнездо (7). Благодаря такому расположению повышается несущая способность в этом месте, и появляющееся при этом большее увеличение длины гнезда (6) ведет к высокой стабильности самого направляющего устройства против поперечных колебаний.

Размеры отверстий в гнездах (6, 7) для установления гидростатических втулок (8) подобраны так, что вместо гидростатических втулок (8) могут быть использованы известные шариковые втулки, таким же образом возможно использовать эти намоточные агрегаты для высоких и низких скоростей намотки, а также любых масс паковок.

Формула изобретения

PATENT A OBJEVU			
CAS. 203		1851 81	
OSOB. POSTA		DOŠLO	
UTVAR	REF.	VYRIZ	

029417

1. Гидростатическое направляющее устройство в намоточных агрегатах, отличающееся тем, что в корпус (II) намоточного агрегата установлены две проходящие параллельно цилиндрические направляющие (9, 10), принимающие каждая по одному, снабженному гидростатическими втулками (8) гнезду (6, 7), одно из которых неподвижно и другое подвижно соединены с перемещаемым несущим узлом.
2. Гидростатическое направляющее устройство по п. 1, отличающееся тем, что неподвижно соединенное с перемещаемым несущим узлом гнездо (6) прочно установлено в центре тяжести несущего узла, и по сравнению с подвижно установленным на шарнирах гнездом (7) имеет большее количество гидростатических втулок (8).
3. Гидростатическое направляющее устройство по пунктам 1 и 2, отличающееся тем, что необходимые для каждой нагруженной давлением внемки (I4) гидростатических втулок (8) дроссели (I5) расположены в гнездах (6, 7) таким образом, что они находятся только по одну сторону гидростатических втулок (8) и лежат в почти тангенциальной плоскости к гидростатическим втулкам (8), причем их главное удлинение проходит в направлении оси гидростатических втулок (8).
4. Гидростатическое направляющее устройство по пунктам 1 и 2, отличающееся тем, что дроссели (I5) расположены в нескольких почти тангенциальных к гидростатическим втулкам (8) плоскостях, с главным удлинением под прямым углом к направлению оси.
5. Гидростатическое направляющее устройство по пунктам 1-4, отличающееся тем, что для подачи напорного средства в наиболее удаленные от дросселей (I5) нагруженные давлением внемки (I4) внешняя оболочка гидростатических втулок (8) оснащена крутовым пазом (I6).

6. Гидростатическое направляющее устройство по пункту I, отличающееся тем, что установленные в гнездах (6, 7) гидростатические втулки (8) могут быть заменены шариковыми втулками.
7. Гидростатическое направляющее устройство по пункту I, отличающееся тем, что подвижное, соединенное с перемещаемым несущим узлом гнездо (7) выполнено как коромысло (I8).
8. Гидростатическое направляющее устройство по пункту I, отличающееся тем, что подвижное гнездо (7) соединено с перемещаемым несущим узлом посредством эластичного элемента (I9).
9. Гидростатическое направляющее устройство по пункту I, отличающееся тем, что подвижное гнездо (7) соединено с несущим узлом посредством сферического шарнира.
10. Гидростатическое направляющее устройство по пунктам I, 2 и 7, 9, отличающееся тем, что между подвижным гнездом (7) и перемещаемым несущим узлом расположен установочный эксцентрик (I7).
- II. Гидростатическое направляющее устройство по пунктам I-10, отличающееся тем, что под цилиндрическими направляющими (9, 10) расположены маслоулавливающие лотки (I2, I3).

Аннотация

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY				812
PV.....		CAS.		DOŠLO 18. VI. 84
		OSOBY/POSTA		
PŘIL	UTVAR	REF	VYRIZ	029417

Это гидростатическое направляющее устройство может быть использовано для намоточных агрегатов намоточных машин для синтетических нитей.

Необходимое для точного формирования бобины прямолинейное ведение узла бобинодержателя осуществляется посредством двух проходящих параллельно друг к другу, расположенных на различной высоте в корпусе намоточного агрегата цилиндрических направляющих, по которым посредством гидростатических втулок может перемещаться узел паковки. Новое расположение дросселей для гидростатических втулок только с одной стороны позволяет безупречное обслуживание и доступность. Гидростатические втулки установлены в гнездах, одно из которых неподвижно и другое подвижно соединены с перемещающимся узлом паковки. Тем самым устраняются требующее много времени горизонтальное установление цилиндрических направляющих при монтаже и заклинивание перемещающихся частей. Установление горизонтального положения катушечного веретена осуществляется простым способом посредством установочного эксцентрика. Высокая несущая способность и стабильность направления против поперечных колебаний обеспечивается благодаря расположению гидростатических втулок. Возможна замена гидростатических втулок простыми шариковыми втулками, и тем самым использование для высоких и низких скоростей наматывания и размеров катушек.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Hydrostatické vodící zařízení v navíjecích agregátech vyznačené tím, že ve skříní navíjecího agregátu jsou uloženy dvě paralelní kruhová vedení (9, 10), která mají vždy jeden vodící kryt (6, 7) opatřený hydrostatickým pouzdrům (8), z nichž jedno je spojeno s posouvateľnou nosnou jednotkou pevně a jedno pohyblivě.
2. Hydrostatické vodící zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že vodící kryt (6) spojený pevně s posouvanou nosnou jednotkou leží těsně na těžišti nosné jednotky a oproti pohyblivě připojenému vodícímu krytu (7) má větší počet hydrostatických pouzder (8).
3. Hydrostatické vodící zařízení podle bodu 1 a 2 vyznačené tím, že škrtící ventily (15) potřebné pro každou tlakovou kapsu (14) hydrostatického pouzdra (8) jsou ve vodícím krytu (6, 7) uspořádány jen na jedné straně hydrostatického pouzdra (8) a leží v rovině blízké tečné rovině hydrostatických pouzder (8), přičemž jejich největší prodloužení probíhá v osovém směru hydrostatických pouzder (8).
4. Hydrostatické vodící zařízení podle bodu 1 a 2 vyznačené tím, že škrtící ventily (15) jsou uspořádány ve více rovinách blízkých tečným rovinám hydrostatických pouzder (8) s největším prodloužením kolmým k osovému směru.
5. Hydrostatické vodící zařízení podle bodů 1 až 4 vyznačené tím, že pro přívod tlakového media k tlakové kapse (14) nejvíce vzdálené od škrtících ventilů (15) je vnější plášť hydrostatických pouzder (8) opatřen kruhovou drážkou (16).

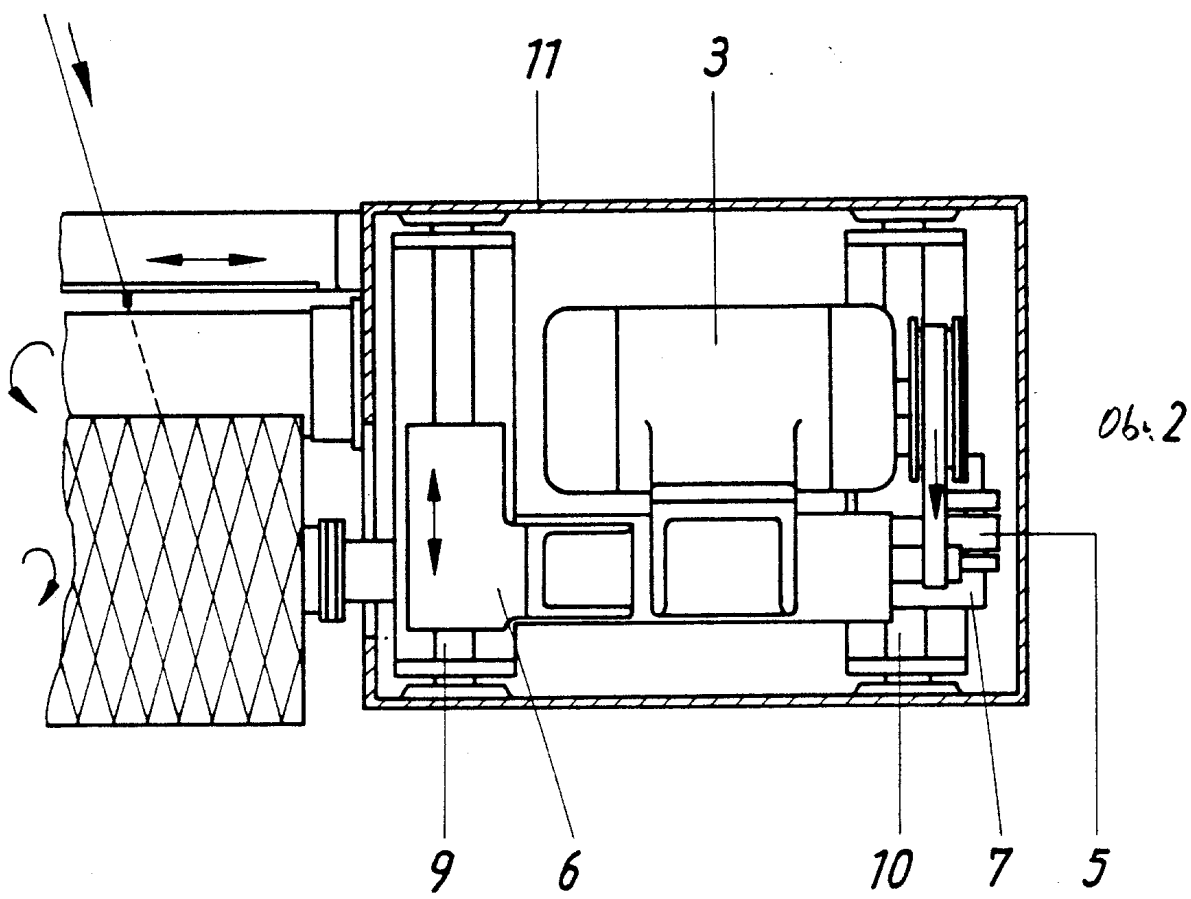
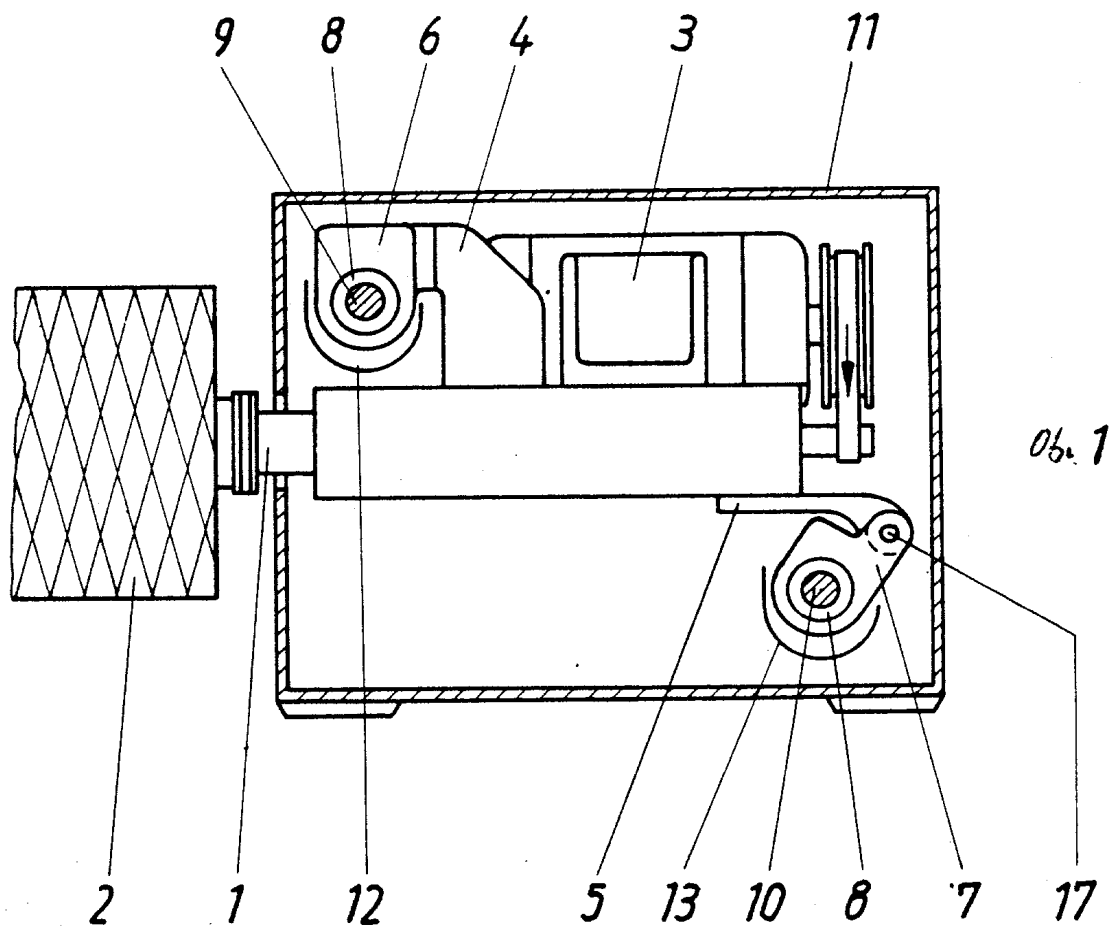
6. Hydrostatické vodící zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že ve vodícím krytu (6, 7) jsou uložena kulová pouzdra.
7. Hydrostatické vodící zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že pohyblivý vodící kryt (7) spojený s posouvanou nosnou jednotkou je vytvořen jako kyvná páka (18).
8. Hydrostatické vodící zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že pohyblivý vodící kryt (7) je pružným elementem (19) spojen s posouvanou nosnou jednotkou.
9. Hydrostatické vodící zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že pohyblivý vodící kryt (7) je kulovým kloubem spojen s nosnou jednotkou.
0. Hydrostatické vodící zařízení podle bodů 1, 2 a 7 až 9 vyznačené tím, že mezi pohyblivým vodícím krytem (7) a posouvanou nosnou jednotkou je uspořádán nastavovací excentr (17).
1. Hydrostatické vodící zařízení podle bodů 1 až 10 vyznačené tím, že pod kruhovými vodícími tyčemi (9, 10) jsou dána koryta (12, 13) pro zachycení oleje.

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

3 výkresy

Čj.
0 4 1 1 1
DOŠLO
25. 1. 79

PV.....	CAS	OSOBA/POŠTA	VYRIZ
	PÁIL	UTVAR	REF



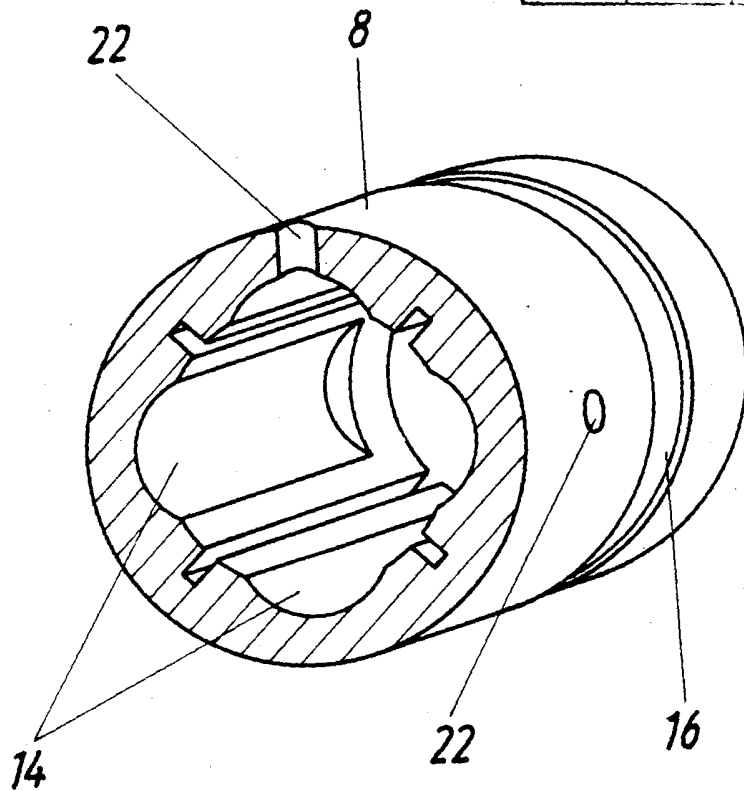
0 4 1 1 1 7 9

20 570-00

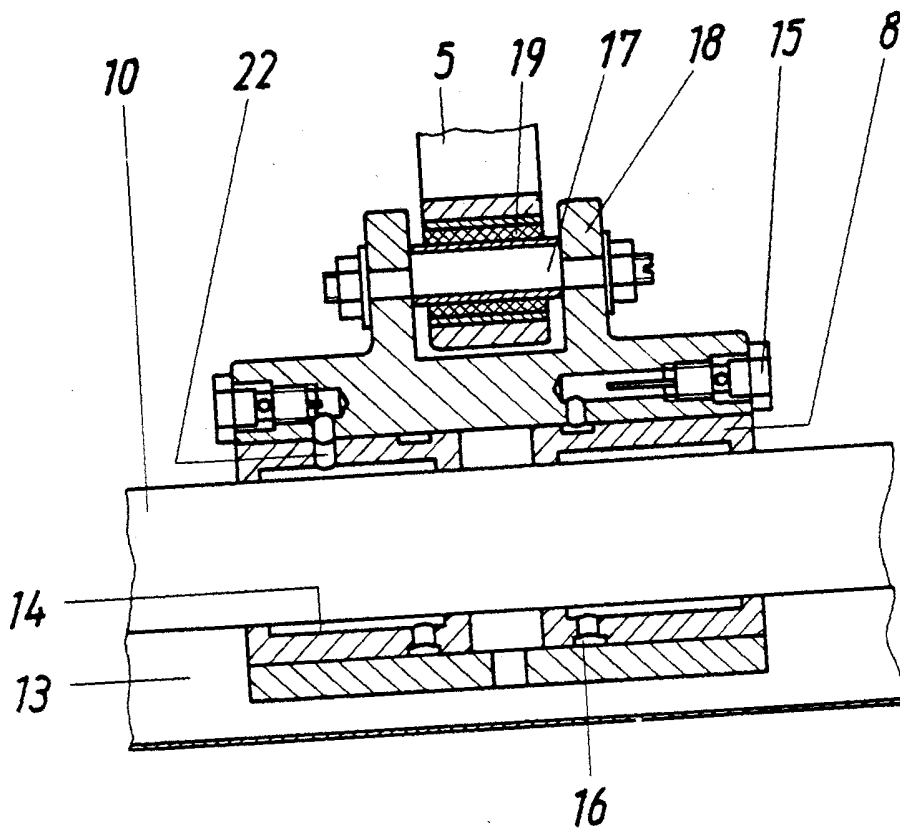
ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY			
PV.....		ČAS	
		OSOBY/POSTA	
PHIL	UTVAR	REF	VYRIZ

DOŠLO

25. 1. 79



Obt. 3



Obt. 4

0044111

0044111

25.1.79

DOŠLO

PV.....

CAS

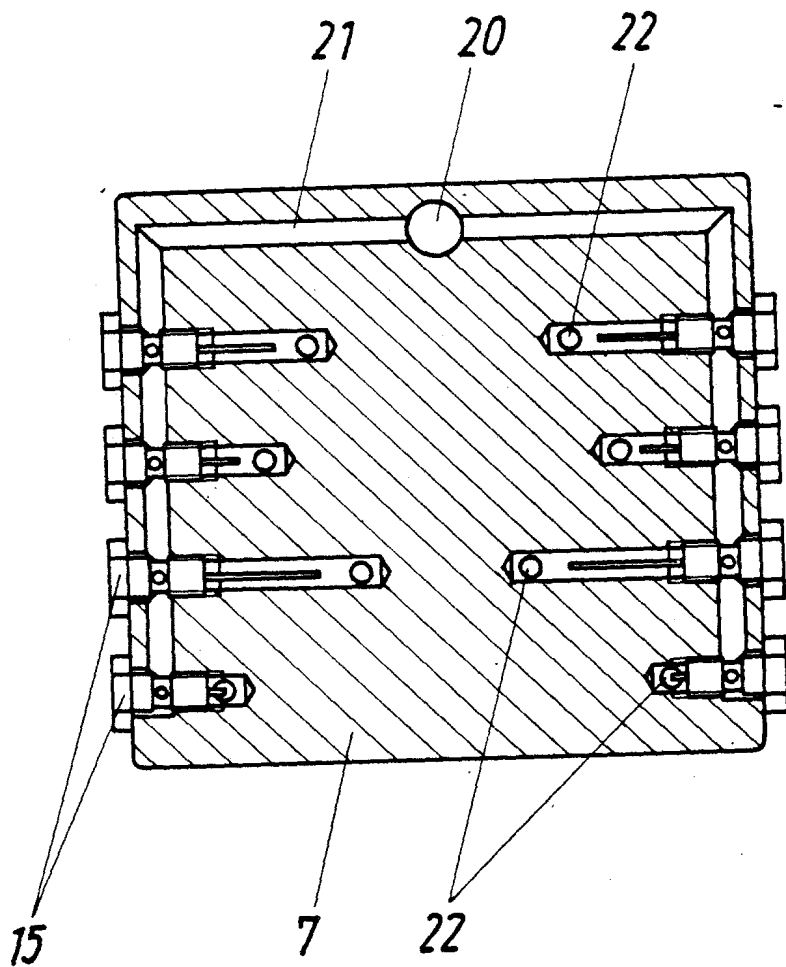
OSOB./POSTA

PRIL

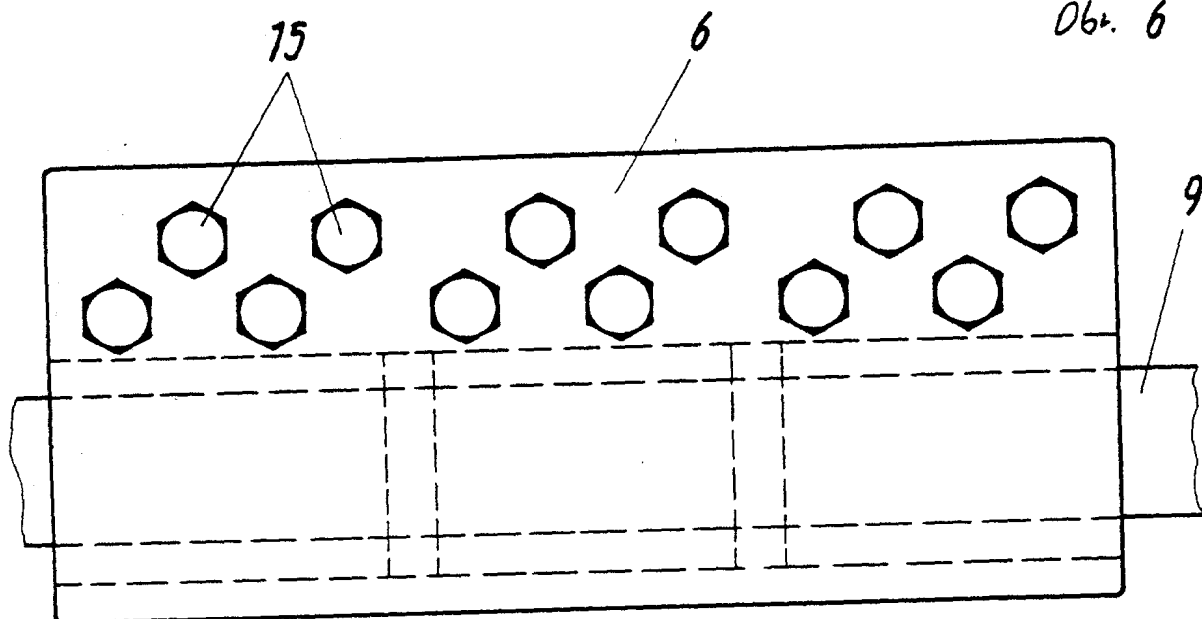
UTVAR

REF

VYRIZ



Ob. 5



Ob. 6