



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 11 06 80

(21) PV 4137-80

(89) 143 877, DD

(32)(31)(33) 06 07 79 (B 28 B/214167), DD

(40) Zveřejněno 29 07 83

(45) Vydáno 01 08 84

(11) **226 356**
B1

(51) Int. Cl.³

B 28 B 17/00

(75)

Autor vynálezu

BERGTER HERMANN dipl. ing., DRAŽDANY (DD)

(54)

Uzavírací zařízení pro okrajové bednění

Vynález se týká zařízení pro fixaci okrajových bednění u den rozevíracích tvárnice při současném těsném zavření švu mezi okrajovým bedněním a dnem rozevírací tvárnice. Sestává se především z upínacího elementu, otočného mechanismu a podpěrného ústrojí.

Upínací element je pod dnem rozevírací tvárnice závěsem spojen s otočným mechanismem, který je pevně připojen u okrajového bednění. Při zavření tvárnice těsně přitahuje okrajové bednění ke dnu rozevírací tvárnice. Vzhledem k předběžnému napínání přitlačných pružin, které jsou umístěny v upínacím elementu na táhle, se napínací tlak okrajového bednění ke dnu rozevírací tvárnice uchovává do otevření tvárnice. Fixace okrajového bednění pro odolnost proti vibracím se uskutečňuje prostřednictvím podpěry u otočného mechanismu, který se po zavření tvárnice vertikálně opírá o podpěrný element. Prostřednictvím elementu je podpěra chráněna před horizontálním posunem.

Přednosti vynálezu spočívají ve vysokém stupni mechanisace pracovních postupů uzavírání a odbednění, ekonomie pracovního času a v odstranění těžké fyzické námahy.

НАЗВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Запирающее приспособление для краевой опалубки

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение касается запирающего приспособления для преимущественно откидных краевых опалубок к поддонам форм при производстве бетонных элементов.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗВЕСТНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Известные решения блокирования откидных краевых опалубок посредством клиновых или резьбовых соединений, запорных рычагов, защелок, затяжных осей и т.п. фиксирующих приспособлений на или у поддонов форм или использования этих средств для запираания форм.

Недостатком при этом является использование ручного и/или механического труда для запираания или раскрытия. Известные системы блокировки и их части на основе своего конструктивного исполнения и прямого расположения на поддоне формы не пригодны для вибростойкого запираания краевой опалубки и прежде всего достаточного уплотнения шва междуподдоном формы и краевой опалубкой на всех участках во избежание выхода цементного молока.

В ФРГ-о 2717206 описано запорное приспособление для боковых стенок бетонной формы. Фиксирование боковой стенки осуществляется посредством ручного действия после того, как боковая опалубка, вращаемая посредством шарнира под поверхностью поддона формы, приведена в рабочее положение на поверхность формы. Запорное приспособление расположено вертикально под поддоном формы. Затяжная ось, имеющая на своем нижнем конце рычаг для ручного приведения в действие, предварительно натягивается при помощи тарельчатых пружин. Цапфа, расположенная радиально у верхней части затяжной оси, посредством

предварительной силы натяжения, нажатием на вилкообразный затяжной орган, входящий в выемку запорного рычага, жестко связанного с боковой стенкой. Таким образом боковая стенка фиксирована против откидывания от поддона формы.

Недостатком этого решения, кроме всего прочего, является его высокая подверженность к повреждению в результате неизбежного загрязнения запорного приспособления, так как шов между боковой опалубкой и поддоном формы является недостаточно плотным. Конструктивные признаки приспособления направлены в первую очередь на фиксирование краевой опалубки, а не на уплотнение шва.

Следствием загрязнения является то, что запираение формы может быть достигнуто только путем повышенной затраты силы или постоянной трудоемкой очистки.

Следующий недостаток состоит в том, что все, необходимые для одной формы запорные приспособления должны закрываться или раскрываться в отдельности. В результате расположения ручного рычага под поддоном формы ослабляется обслуживание приспособления.

ЦЕЛЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Цель изобретения состоит в разработке запорного приспособления для преимущественно откидных краевых опалубок у поддонов форм, простых в изготовлении и обслуживании, а также не требующих особого ухода и гарантирующих высокую производительность труда в процессе предварительного изготовления.

Посредством соответствующего изобретению приспособления должны быть созданы более удобные условия на рабочем месте и достигнуто значительное облегчение труда при закрывании и открывании краевых опалубок.

Далее запорное приспособление должно быть применимо для форм различных размеров.

ИЗЛОЖЕНИЕ СУЩНОСТИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Для выполнения цели задачи изобретение вначале состоит в устранении описанных недостатков известных приспособлений. Далее, изобретение должно позволять, чтобы краевая опалубка блокировалась с поддоном формы самостоятельно и вибростойко и чтобы при этом одновременно во время вибрационного процесса создавался плотный шов между краевой опалубкой и поддоном формы, так чтобы действительно превращался выход цементного молока.

В соответствии с изобретением задача решается таким образом, что создается запорное приспособление, состоящее из затяжного элемента, создающего нажимное давление, откидного или подпорного механизма, части которого соединены между собой посредством шарниров, находящихся в действенной связи.

Затяжной элемент расположен горизонтально под поддоном формы у его опоры и под прямым углом к элементу краевой опалубки. Оно состоит из направляющей трубы и расположенной в ней тяги, смещаемой по оси в обоих направлениях и постоянно предварительно-натянутой посредством нажимных пружин. Один конец тяги, на который налегает шарнирная проушина, выступает из поддона формы.

Откидной или поворотный механизм состоит из пары щек и пары накладок. Щечная пара с одной стороны жестко связана с краевой опалубкой и с другой стороны при включении верхнего конца пары накладок шарнирно с выступающим концом тяги у шарнирной проушины.

Между щеками расположен упор.

Опорный элемент выполнен в виде консоли, выступающей из опоры поддона формы, с поверхностью скольжения для направляющей и горизонтальной опорой поверхности для подпирания упора щек, и посредством плиты основания он жестко связан с опорой поддона формы. Консоль расположена между парой щек и парой накладок и с обеих сторон фланкируется последней парой. Нижние концы накладок шарнирно присоединены к консоли. Для раскрытия формы тяга смещается наружу, причем нажимные пружины сжимаются. При этом краевая опалубка настолько смещается наружу, пока упор щек не сместится с опорой поверхности консоли и не начнет скользить вниз по ее дугообразной поверхности скольжения. При этом краевая опалубка откидывается наружу.

Закрытие формы осуществляется таким образом, что посредством пригодных средств, например, гидравлического цилиндра, краевая опалубка приподнимается. Упор щек скользит по поверхности скольжения консоли вверх, пока не будет достигнут ее край. В этом положении затяжной элемент автоматически подтягивает краевую опалубку полностью к поддону формы. При этом упор щек скользит по опорной поверхности консоли и одновременно опирается.

В соответствии с изобретением предварительно установленное усилие натяжения для плотности шва между поддоном формы и краевой опалубкой сохраняется в затяжном элементе во время процесса изготовления.

ПРИМЕР ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение объясняется подробнее на нижестоящем примере. На соответствующих чертежах показано:

фиг. 1: Вид запорного приспособления

фиг. 2: Разрез А-А в соответствии с фиг. 1 закрытое положение

фиг. 3: Разрез А-А в соответствии с фиг. 1, открытое положение

фиг. 4: Детальное изображение верхнего шарнира

фиг. 5: Детальное изображение нижнего шарнира

Изобретение представляет запорное приспособление, состоящее из элемента предварительного натяжения, откидного или поворотного механизма и опорного элемента, причем части связаны между собой посредством шарниров. Элемент предварительного натяжения находится под поддоном формы 1 горизонтально у опоры поддона формы 2 и под прямым углом к соответствующему элементу краевой формы 3. Элемент предварительного натяжения с одной стороны состоит из направляющей трубы 4 и расположенной в ней, смещаемой по оси в обоих направлениях и постоянной предварительно натянутой посредством нажимных пружин 5, преимущественно тарельчатых пружин, тяги 6, на которую кроме того опирается смещаемая по оси направляющая шайба 7 и установочная гайка 8. При этом направляющая шайба 7, удерживаемая установочной гайкой 8 действует в качестве упора для нажимных пружин 5. Конец тяги 6 выступает из опоры поддона формы 2 и на ней находится шарнирная проушина 9.

Откидной или поворотный механизм состоит из соответственно попарно расположенных щек 10 и накладок 11. Щечная пара 10 с одной стороны жестко связана с краевой опалубкой 3 и с другой стороны шарнирно с верхним концом пары накладок 11 и расположенной между ними шарнирной проушиной 9 тяги 6 посредством шарнирного пальца 12 таким образом, что образуется верхний шарнир 13. Щечная пара 10 стабилизируется посредством моста, служащего одновременно упором 14.

Опорный элемент выполнен в качестве выступающей из опоры поддона формы 2 консоли 15 с другой поверхностью скольжения 16 для направления и горизонтальной опорной поверхностью 17 для подпирания упора 14 щек 10 и он жестко укреплен к

опоре поддона формы 2 посредством плиты основания 18. Консоль 15 лежит между щековой парой 19 и парой накладок 11 и фланкируется с обеих сторон последней парой. Нижние концы накладок 11 посредством шарнитного пальца 19 и дистанционных втулок 20 образуют у консоли 15 нижний шарнир 21.

Для расйртия формы тяга 6 смещается наружу посредством подходящего приспособления, причем нажимные пружины 5 сжимаются. В результате краевая опалубка 3 отделяется от бетонного элемента и скользит в горизонтальном направлении посредством упора 14 по опорной поверхности 17 консоли 15. Как только упор 14 перешел за опорную поверхность 17, краевая опалубка самостоятельно откидывается наружу, причем упор 14 скользит вниз по преимущественно дуговой поверхности скольжения 16 консоли 15. Длина поверхности скольжения 16 имеет такие размеры, что упор 14 не перепрыгивает нижней мертвой точки поверхности скольжения 16, так что может выдерживаться заданный угол краевой опалубки.

Форма закрывается обратно таким образом, что путем поднятия краевой опалубки 3, например, гидравлическим цилиндром, упор 14 скользит вверх по поверхности скольжения 16, пока он не перейдет за верхнюю мертвую точку и не сядет на опорную поверхность 17. В этом положении тяга 6 автоматически полностью подтягивает краевую опалубку 3 к поддону формы 1. При этом в свою очередь упор 14 скользит по опорной поверхности 17 консоли 15 и одновременно упирается, в результате чего в этом положении действительно предовращается каждое движение откидывания краевой опалубки. Вертикальное движение краевой опалубки 3 предупреждается накладками 11. При закрытой форме щековая пара 10 своим нижним участком частично покрывает консоль 15. В перекрываемых участках находятся горизонтально проходящие насквозь юстировочные отверстия 22. Необходимое предварительное натяжение нажимных пружин 5 тяги 6 достигается таким образом, что через расположенные друг над другом юстировочные отверстия 22 протягиваются юстировочные

штыри 23 и нажимные пружины 5 натягиваются вращением установочной гайки 8 вправо. Установочное предварительное натяжение в затяжном элементе сохраняется во время процесса изготовления, так что гарантируется плотность шва между поддоном формы 1 и краевой опалубкой 3.

Преимущества изобретения рассматриваются особенно с высокой степени механизации рабочих процессов записания и распалубки. Раскрытие и распалубка стали механизированными рабочими процессами. В результате исчезают тяжелые физические нагрузки и экономится рабочее время. В результате действенного исключения загрязнения от потерь цементного молока происходит значительное улучшение условий на рабочем месте. Не в последнюю очередь достигается значительное улучшение качества изготовления бетонных элементов.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Запирающее приспособление для преимущественно откидываемых краевых опалубок у поддонов форм для изготовления бетонных элементов, отличающееся тем, что имеется расположенный горизонтально у опоры поддона формы /2/ и создающий постоянное давление прижатия зажимной элемент, жестко связанный с краевой опалубкой /3/ и подвижно связанный с зажимным элементом откидной или поворотный механизм и опорный элемент, жестко связан с опорой поддона формы /2/ и находящийся в действительной связи с откидным или поворотным механизмом, причем зажимной элемент состоит из тяги /6/, расположенной в направляющей трубе /4/ и смещаемой в ней по оси и постоянно предварительно натяженной посредством нажимных пружин /5/, откидной или поворотный механизм состоит из щековой пары /10/ имеющей упор /14/ и из пары накладок /11/, образующей с выступающим концом из опоры поддона формы /2/ тяги /6/ - верхний и с подпорным элементом - нижний шарнир /13/; /21/ и подпорный элемент выполнен в виде консоли /15/, выступающей из опоры поддона формы /2/, имеющей поверхность скольжения /16/ и опорную поверхность /17/, консоль фланкируется с обеих сторон щековой парой /10/ и парой накладок /11/.

2. Приспособление для преимущественно откидных краевых опалубок у поддонов форм, отличающееся тем, что тяга для установки усилия предварительного натяжения имеет направляющую шайбу /7/ и установочную гайку /8/, и что поверхность скольжения /16/ консоли /15/ выполнена преимущественно дугообразно.

АННОТАЦИЯ

Изобретение касается приспособления для фиксации краевых опалубок у поддонов форм при одновременном плотном закрытии шва между краевой опалубкой и поддоном формы.

В основном в его состав входят зажимной элемент, поворотный механизм и подпорный орган.

Расположенный под поддоном формы зажимной элемент шарнирно связан с поворотным механизмом, который жестко укреплен у краевой опалубки. При закрытой форме он плотно подтягивает краевую опалубку к поддону формы. В результате предварительного натяжения нажимных пружин, расположенных в зажимном элементе на тяге, прижимное давление краевой опалубки к поддону формы сохраняется до раскрытия формы. Вибростойкое фиксирование краевой опалубки осуществляется посредством упора у поворотного механизма, который после закрытия формы вертикально опирается на подпорный элемент.

Посредством элемента упор предохранен от горизонтального смещения.

Преимущества изобретения состоят в высокой степени механизации рабочих процессов запираания и распалубки, экономии рабочего времени и в устранении тяжелых физических нагрузок.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Uzavírací zařízení pro okrajové bednění ke dnům uzavíracích tvárnic pro výrobu betonových dílců, vyznačující se tím, že u podpěry dna rozevírací tvárnice (2) je umístěn horizontálně napínací element, který vytváří stálý tlak přitlačení, je pevně připojen k okrajovému bednění (3) a pohyblivě připojen k přítužnému elementu odklopného nebo otočného mechanismu a podpěrný element je pevně připojen k podpěře dna rozevírací tvárnice (2) a je v účinném spojení s odklopným nebo otočným mechanismem, přičemž upínací element sestává z táhla (6), které je ve směrovací trubce (4) a je v ní posunovatelné po nápravě a stále předběžně napínané prostřednictvím přitlačných pružin (5), odklopný nebo otočný mechanismus se sestává z páru bočnic (10), který má zarážku (14) a z páru příložek (11), který vytváří s vyčnívajícím koncem táhla (6) z podpěry dna rozevírací tvárnice (2) vrchní a s podpěrným elementem spodní závěs (13), (21) a podpěrný element je vyroben jako konzola (15), která vyčnívá z podpěry dna rozevírací tvárnice (2), která má kluznou plochu (16) a podpěrnou plochu (17), konzola má boky z obou stran upraveny párem bočnic (10) a párem příložek (11).
2. Zařízení především odklopných okrajových bednění u den rozevíracích tvárnic, vyznačující se tím, že táhlo (6) pro stanovení síly předběžného napínání má vodící podložku (7) a stavěcí matici (8) a že kluzná plocha (16) konzoly (15) je především obloukovitá.

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

4737-80

GRAD PRO VYNALÉZY A OBJEVY			
PV.....		CAS.	
		OSOB./POŠTA	
PRIL	UTVAR	REF	VYŘIZ

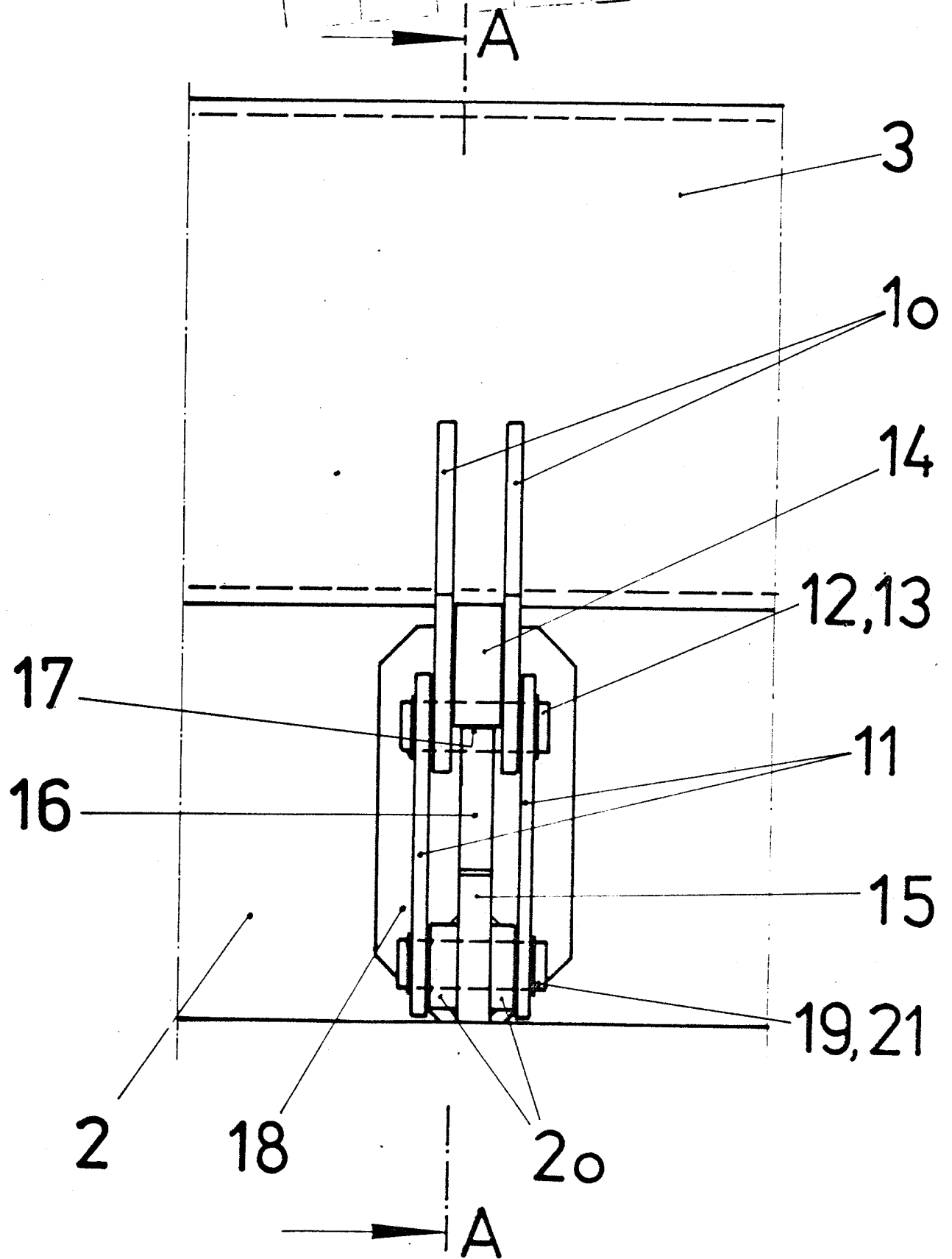
226356

11 VII 80

DOŠLO

027120

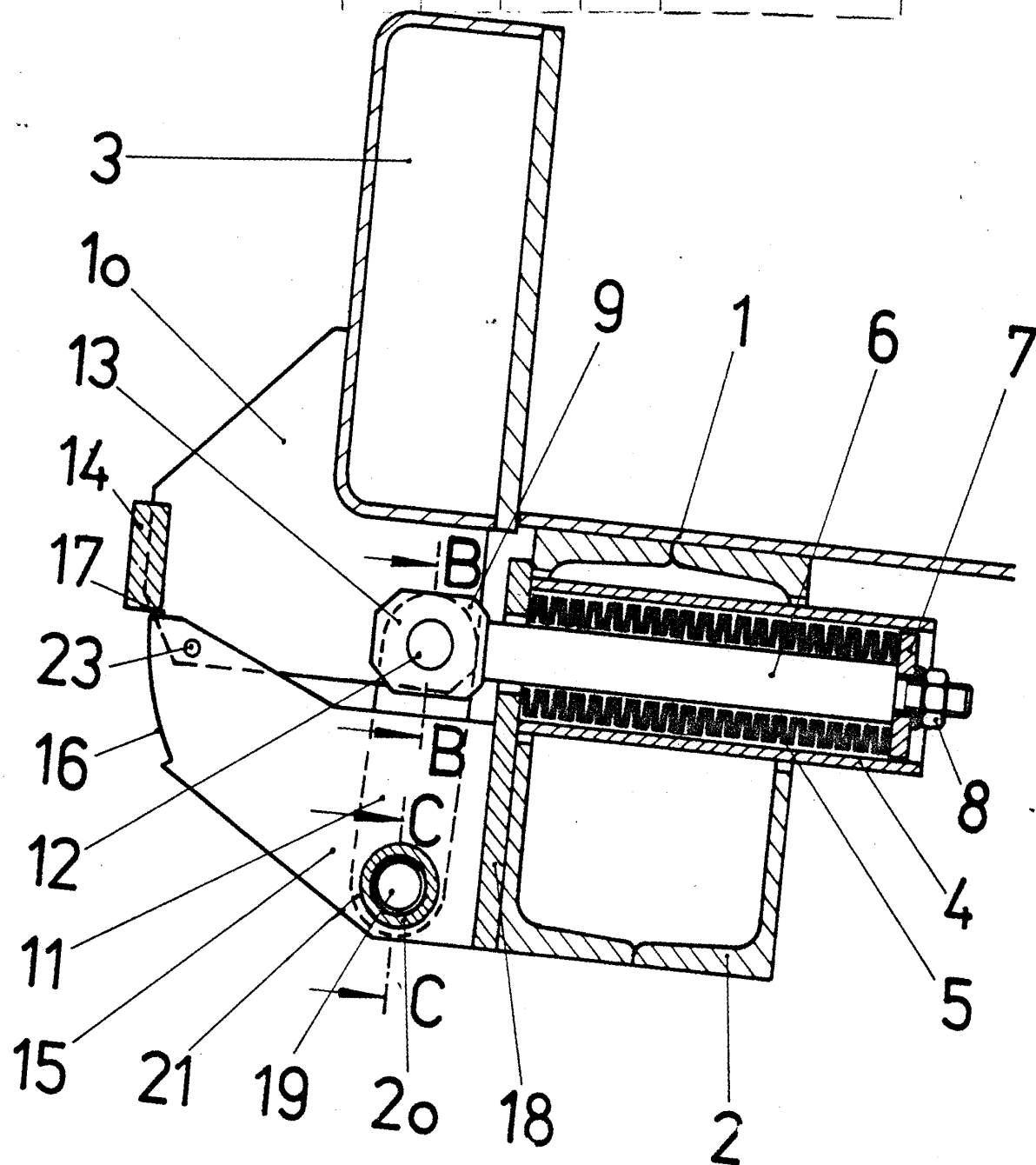
Čj.



226356

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY			
PV.....		ČAS	
		OSOBA/POSTA	
PŘÍL	UTVAR	REF	VYŘÍZ

Čj.	0 2 7 1 2 0
DOŠLO	1 1. VI. 8 0



Obr. 2

226356

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

PV.....

ČAS.

OSOBA/POŠTA

PRIL

UTVAR

REF

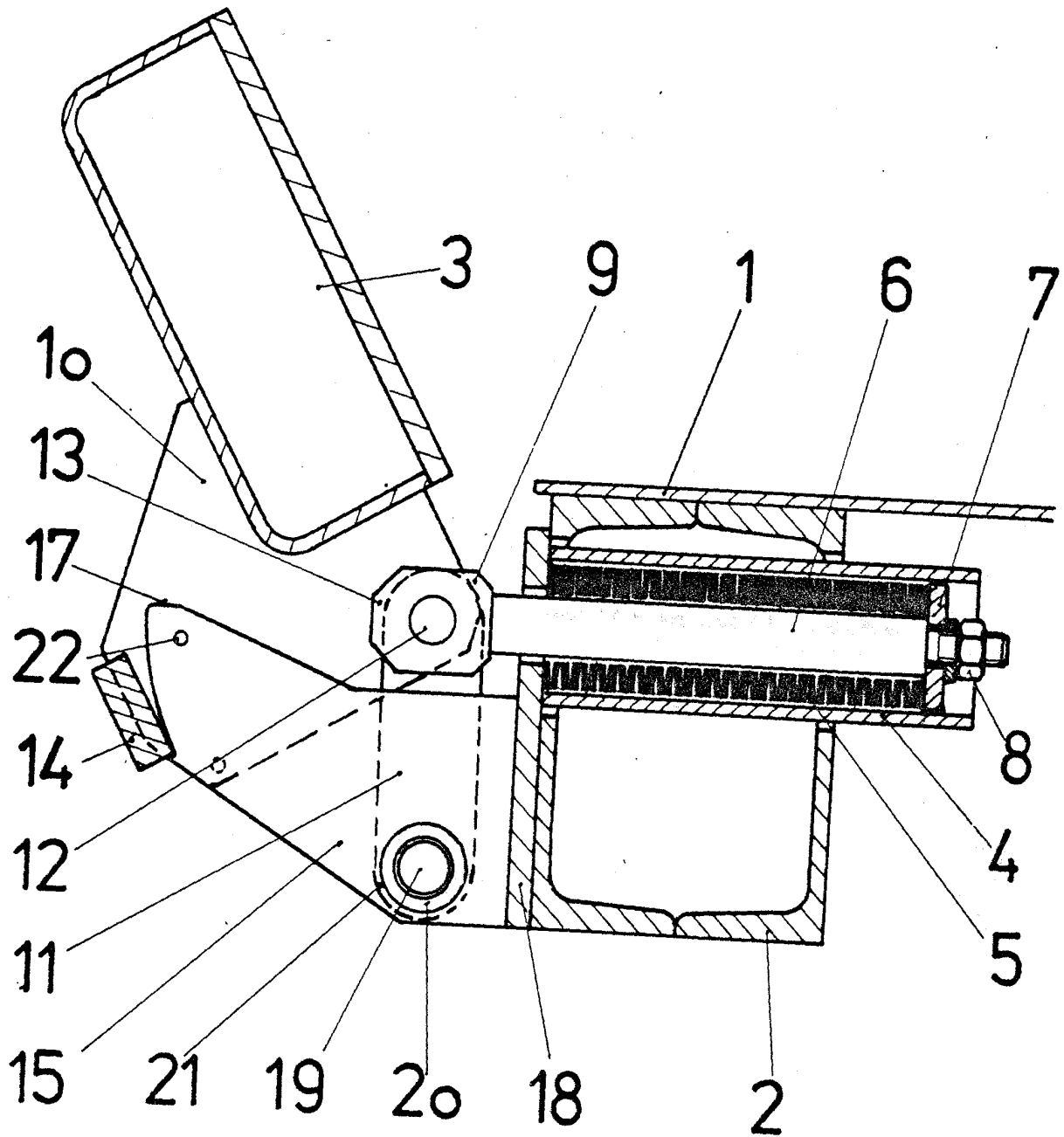
VYRIZ

11. VI 80

DOŠLO

0 2 7 1 2 0

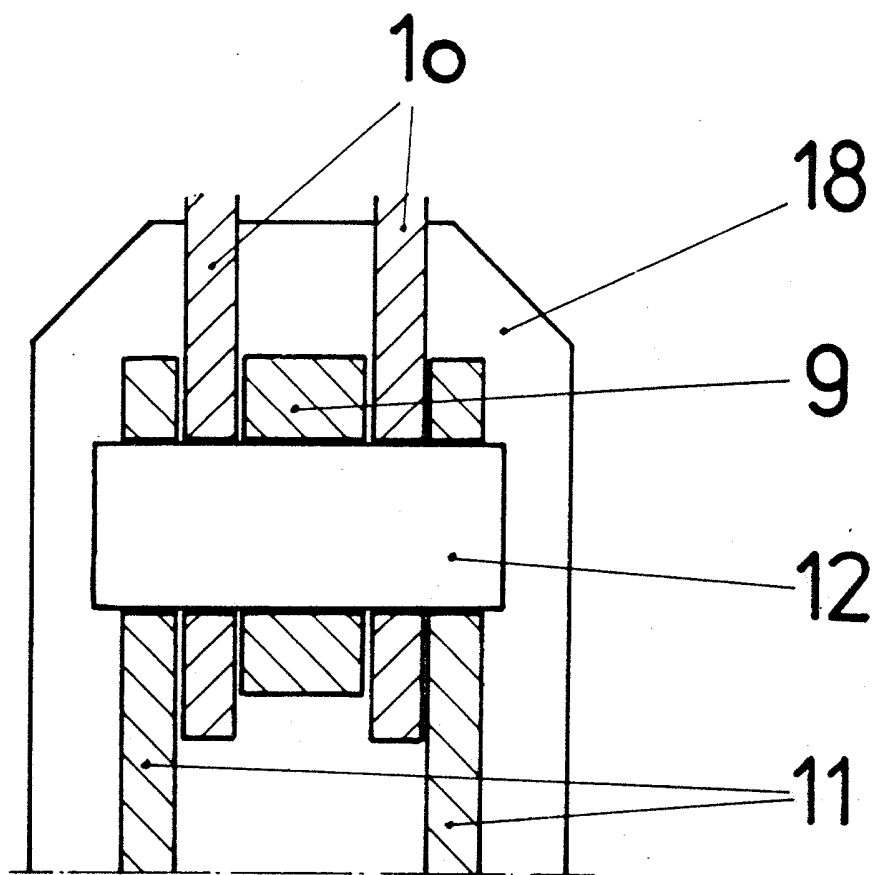
ČJ.



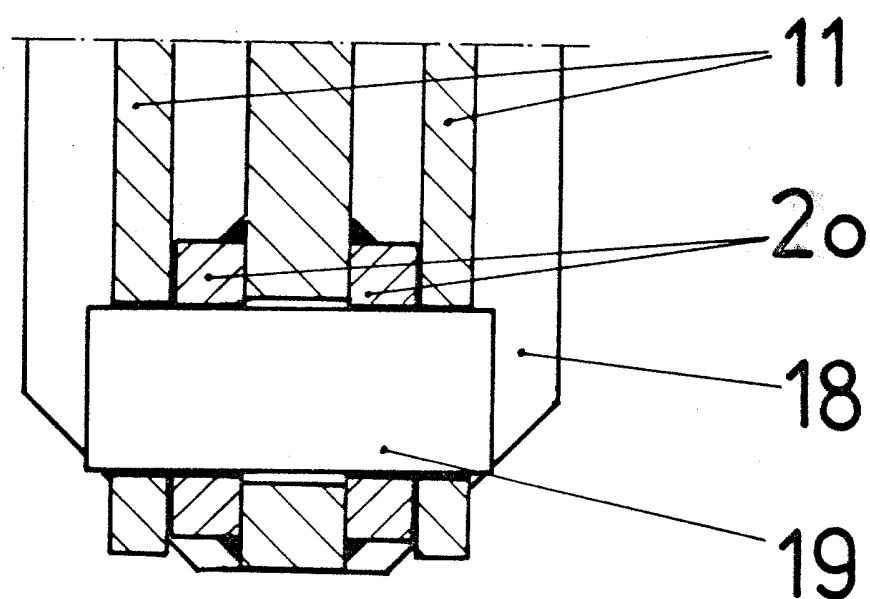
Obr. 3

226356

Čj.				
0 2 7 1 2 0				
DOŠLO				
11. VI 80				
ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY	CAS	OSOB./POSTA	VYŘIZ	
	PV.....	REF	UTVAR	
		PŘIL		



Obr. 4



Obr. 5