

РСТ

ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
Международное бюроМЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ
С ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

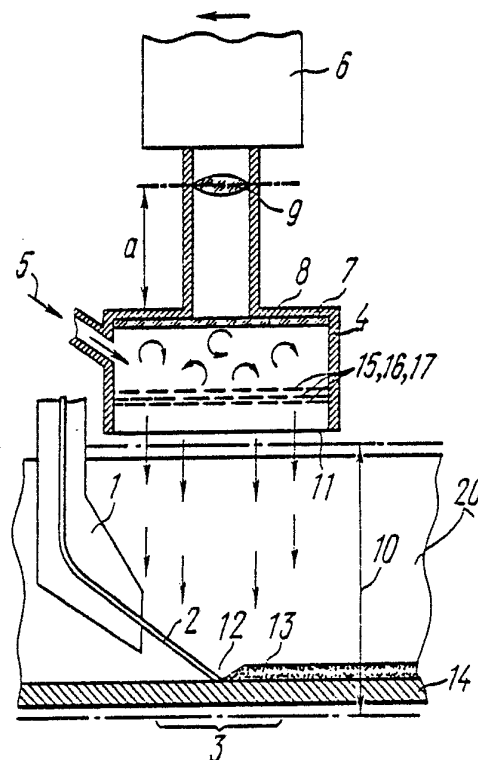
(51) Международная классификация изобретения ³ : B23K 9/16, 9/32	A1	(11) Номер международной публикации: WO 82/01492 (43) Дата международной публикации: 13 мая 1982 (13.05.82)
(21) Номер международной заявки: PCT/SU80/00180 (22) Дата международной подачи: 30 октября 1980 (30.10.80) (71) Заявитель (для всех указанных государств, кроме US): НАУЧНО—ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПО ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ (ЦНИИТМАШ) [SU/SU]; Москва 109088, Шарикоподшипниковская ул., д. 4 (SU) [NAUCHNO—PROIZVODSTVENNOE OBEDINENIE PO TEKHNOLOGII MASHINOSTROENIYA (TSNIITMASH), Moscow (SU)]. (72) Изобретатели, и (75) Изобретатели/Заявители (только для US): ВОРОНИН Феликс Владимирович [SU/SU]; Москва 111395, ул. Красный Казанец, д. 3, корп. 5, кв. 71 (SU) [VORONIN, Feliks Vladimirovich, Moscow (SU)]. ШЕРГОВ Игорь Владимирович [SU/SU];	Москва 125414, ул. Фестивальная, д. 75, кв. 108 (SU) [SHERGOV, Igor Vladimirovich, Moscow (SU)]. ГОРБ Вячеслав Федосеевич [SU/SU]; Москва 113035, Овчинниковская наб., д. 6, кв. 9 (SU) [GORB, Vyacheslav Fedoseevich, Moscow (SU)]. СИДОРОВ Виктор Владимирович [SU/SU]; Москва 115407, ул. Судостроительная, д. 59, кв. 106 (SU) [SIDOROV, Viktor Vladimirovich, Moscow (SU)]. (74) Агент: ТОРГОВО—ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА СССР [SU/SU]; Москва 103012, ул. Куйбышева, д. 5/2 (SU) [USSR CHAMBER OF COMMERCE AND INDUSTRY, Moscow (SU)]. (81) Указанные государства: DE, JP, SE, US Опубликована С отчетом о международном поиске	

(54) Title: DEVICE FOR INERT GAS ARC WELDING

(54) Название изобретения: УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ В ЗАЩИТНЫХ ГАЗАХ

(57) Abstract: A device for inert gas arc welding comprises a mechanism (1) for guiding and feeding the electrode to the welding zone (3), a nozzle (4) for feeding a protecting gaseous medium to the welding zone (3) and a transmitting telecamera (6) for the operational supervision of the welding process. A cap (8) of an optically transparent material is mounted on that butt-end (7) of the nozzle (4) which is more distant from the welding zone (3), the objective (9) of the telecamera (6) being placed on that cap coaxially to the nozzle (4). The distance "a" from the cap (8) to the objective (9) is chosen so as to ensure that the sharpness zone (10) of the objective (9) is situated beyond the edge (11) of the nozzle (4) nearest to the welding zone (3) and that the elements of the welding process to be supervised are covered by the sharpness zone (10). The device for inert gas arc welding is intended preferably for welding thick-sheet materials, for example, the shells of high-pressure containers.

(57) Аннотация: Устройство для дуговой сварки в защитных газах содержит механизм (1) направления и подачи электрода в зону (3) сварки, сопло (4) для подачи защитной газовой среды в зону (3) сварки и передающую телекамеру (6) для оперативного контроля сварочного процесса. На дальнем по отношению к зоне (3) сварки торце (7) сопла (4) установлена крышка (8) из оптически прозрачного материала, на которой соосно соплу (4) расположен объектив (9) телекамеры (6). Расстояние "а" от крышки (8) до объектива (9) выбрано из условия расположения зоны (10) резкости объектива (9) за пределами ближней по отношению к зоне (3) сварки кромки (11) сопла (4) и охвата зоной (10) резкости элементов сварочного процесса, подлежащих контролю. Устройство для дуговой сварки в защитных газах предназначено преимущественно для сварки толстолистовых материалов, например, корпусов сосудов давления.



ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ

Коды, используемые для обозначения стран-членов РСТ на титульных листах брошюр,
в которых публикуются международные заявки в соответствии с РСТ:

AT	Австрия	LI	Лихтенштейн
AU	Австралия	LU	Люксембург
BR	Бразилия	MC	Монако
CF	Центральноафриканская Республика	MG	Мадагаскар
CG	Конго	MW	Малави
CH	Швейцария	NL	Нидерланды
CM	Камерун	NO	Норвегия
DE	Федеративная Республика Германии	RO	Румыния
DK	Дания	SE	Швеция
FR	Франция	SN	Сенегал
GA	Габон	SU	Советский Союз
GB	Великобритания	TD	Чад
HU	Венгрия	TG	Того
JP	Япония	US	Соединенные Штаты Америки
KP	Корейская Народно-Демократическая Республика		

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ В ЗАЩИТНЫХ ГАЗАХ

Область техники

Настоящее изобретение относится к области сварочно-го производства и оборудования для осуществления процес-сов сварки, а более точно - к устройствам для дуговой сварки в защитных газах.

Предшествующий уровень

В настоящее время известно большое количество устрой-ств для дуговой сварки в защитных газах, содержащих меха-низм направления и подачи электрода в зону сварки, сопло для подачи защитной газовой среды в зону сварки и переда-ющей телевизионной камеры, с помощью которой получают ин-формацию о ходе процесса сварки / см. например статью Шергова И.В. и др. "Наблюдение процесса сварки с помощью телевизионной аппаратуры", журнал "Сварочное производ-во", № 5, 1969 г., стр. 24 /. В известном устройстве пере-дающие телевизионные камеры снабжены специальными насадка-ми, обеспечивающими получение изображения сварочной зоны при сварке открытой дугой. Использование известного устрой-ства для сварки толстолистовых материалов не представляет-ся возможным, т.к. ограниченные размеры узкощелевой раз-делки кромок, свариваемых изделий не позволяет осуществлять оперативный визуальный контроль процесса, расположение телекамеры в непосредственной близости от сварочной ванны не представляется возможным.

Известно также устройство для дуговой сварки в защит-ных газах швов большой протяженности, в котором использу-ются две телевизионные камеры, контролирующие ход процес-са / см. например Зоронин Ф.В., Шергов И.В., "Дистанцион-ное ведение и визуальный контроль процессов сварки плав-лением", НИИ Информатизма, вып. 10-74-2, Москва, 1974 г., стр. 25 - 27, рис. 9 /.

Применение подобного устройства для сварки толстолис-товых материалов также невозможно из-за того, что телека-меры выполнены в виде отдельных конструктивных элементов, размещенных в передней части устройства. Поскольку сварка

- 2 -

- 5 в узкощелевой разделке сопровождается интенсивным направленным выделением продуктов горения / копоть, дым /, контроль процесса становится практически невозможным из-за быстрого запыления поверхностей оптических элементов передающей камеры. Отсутствие контроля в ходе процесса делает невозможным сам процесс из-за большого количества неконтролируемых отклонений режима, вызывающих появление дефектов в виде подрезов, зашлаковок, несплавлений и т.д.

Раскрытие изобретения

- 10 В основу изобретения поставлена задача разработать конструкцию устройства для дуговой сварки в защитных газах толстолистовых материалов с телевизионным контролем состояния зоны сварки и возникающих в ходе процесса отклонений от заданного режима.
- 15 Поставленная задача решается тем, что в устройстве для дуговой сварки в защитных газах, содержащем механизм направления и подачи электродов в зону сварки, сопло для подачи защитной газовой среды в зону сварки и передающую телекамеру для оперативного контроля сварочного процесса,
- 20 согласно изобретению на дальнем, по отношению к зоне сварки, торце сопла установлена крышка из оптически-прозрачного материала, на которой, соосно соплу, расположен объектив передающей телекамеры, причем расстояние от крышки до объектива выбрано из условия расположения зоны резкости
- 25 объектива за пределами ближнего, по отношению к зоне сварки, кромки сопла и охвата зоной резкости элементов сварочного процесса, подлежащих контролю.

- В том случае, когда внутри сопла по ходу газового потока расположены одна над другой сетки, формирующие защитный газовый поток, целесообразно эти сетки расположить смещенными относительно друг друга так, что ячейки предыдущих сеток частично перекрываются перемычками между ячейками последующих сеток, образуя в совокупности фильтр, ослабляющий световой поток, излучаемый элементами сварочного
- 30
- 35
- процесса.

Устройство для дуговой сварки в защитных газах, выполненное согласно настоящему изобретению, обеспечивает

BAD ORIGINAL



контроль хода процесса через сопло газовой защиты и получение полной информации о состоянии элементов сварочного процесса - электрода, сварочной дуги, сварочной ванны, а также об отклонении параметров процесса от заданных значений.

- 5 Постоянный поток защитного газа не позволяет дыму и копоти распространяться в сторону оптически-прозрачной крышки сопла. Сетки, расположенные смещенными друг относительно друга внутри сопла, обеспечивают снижение интенсивности светового излучения от сварочной дуги до уровня, допустимого для передающей телевизионной камеры, создавая световой комфорт в изображении процесса. Размещение объектива телекамеры на выбранном, согласно изобретению, расстоянии от сопла газовой защиты исключает сетки из состава изображения, предъявляемого оператору, осуществляющему процесс сварки.
- 10

- 15 Все эти достоинства резко снижают вероятность возникновения дефектов сварного соединения и обеспечивают возможность осуществления высокопроизводительного процесса при изготовлении изделий из толстолистовых материалов / например сосудов давления с толщиной стенок до 300 мм /.

- 20 Краткое описание чертежей

В дальнейшем изобретение поясняется конкретными примерами его выполнения со ссылками на прилагаемые чертежи на которых, согласно изобретению:

- 25 Фиг. 1 изображает устройство для дуговой сварки в защитных газах, продольный разрез ;

Фиг. 2 - то же что и Фиг. 1 - вид сбоку, продольный разрез ;

Фиг. 3 - сопло для подачи защитного газа, разрез, увеличено ;

- 30 Фиг. 4 - вид сверху на сетки с круглыми перфорированными отверстиями ;

Фиг. 5 - вариант выполнения сеток с прямоугольными ячейками, изометрия.

Лучший вариант осуществления изобретения

- 35 Предлагаемое устройство для дуговой сварки в защитных газах, согласно изобретению содержит механизм I / Фиг. 1,

2 / направления и подачи электрода 2 в зону 3 сварки, сопло 4 для подачи защитной газовой среды 5 и передающую телекамеру 6. В дальнем, по отношению к зоне 3 сварки, торце 7 сопла 4 установлена крышка 8 из оптически прозрачного материала. Объектив 9 телекамеры 6 расположен на крышке 8 соосно соплу 4, причем расстояние - "а" от крышки 8 до объектива 9 выбрано из условия расположения зоны 10 резкости объектива 9 за пределами ближней, по отношению к зоне сварки 3, кромки II сопла 4, а также из условия охвата зоной 10 резкости элементов сварочного процесса / электрода 2, сварочной дуги 12 и сварочного шва 13, соединяющего изделия 14 подлежащие контролю /.

Внутри сопла 4 установлены одна над другой металлические сетки 15, 16, 17, формирующие газовый поток. Сетки 15 - 17 / фиг. 3 / смещены относительно друг друга так, что ячейки 18 предыдущей сетки 15 частично перекрываются перемычками 19 между ячейками последующих сеток 16, 17. При этом совокупность сеток 15, 16, 17 образует ослабляющий светофильтр, который стоит на пути распространения светового потока от сварочной дуги 12 до объектива 9 передающей телекамеры 6. Сетки могут быть как перфорированными с круглыми ячейками / фиг. 4 /, так и плетеными с прямоугольными ячейками / фиг. 5 /.

Рассмотрим работу устройства для дуговой сварки в защитных газах.

Для осуществления процесса сварки механизм I / фиг. I / подачи электрода 2 опускают в узкощелевую разделку 20 между свариваемыми изделиями 14, а сопло 4 газовой защиты располагают над разделкой 20. Поток защитной газовой среды 5, проходящий через сопло 4 обеспечивает защиту зоны 3 сварки от воздуха, а также способствует удалению продуктов горения / на чертеже не показаны / в направлении, противоположном движению устройства.

Наблюдение и контроль за ходом сварочного процесса и состоянием его элементов : электрода 2, сварочной дуги 12, сварочного шва 13 осуществляют с помощью телекамеры 6. Световой поток, несущий информацию о процессе, проходит через сетки 15, 16, 17, размещенные внутри сопла 4,

- 5 -

оптически-прозрачную крышку 8 и собирается объективом 9 телекамеры 6.

5 Постоянный ламинарный поток защитной газовой среды 5 проходящий через сопло 4 не позволяет дыму и копоти распространяться в сторону крышки 8. В то же время элементы процесса сварки / электрод 2, дуга 12 и шов 13. / находятся в поле зрения объектива 9.

10 Расположение сеток 15, 16, 17 внутри сопла 4 / фиг. 3, 4, 5 / так, что ячейки 18 каждой предыдущей сетки 15 частично перекрываются перемычками 19 сетки 16 и т.д. вызывает уменьшение проходного для светового излучения отверстия и приводит к ослаблению светового потока, излучаемого сварочным процессом. Выбранное расстояние "а" от крышки 8 / фиг. 1, 2 / сопла 4 до объектива 9 телекамеры 6 обеспечивает расположение зоны 10 резкости объектива 9 за пределами ближней, по отношению к зоне 3 сварки, кромки 11, сопла 4. Таким образом из состава изображения исключаются, 15 сетки 15, 16, 17, расположенные в сопле 4.

20 Возможность постоянно контролировать в ходе процесса состояние электрода 2, поведение сварочной дуги 12 и формируемого сварного шва 13 обеспечивает своевременное выявление возникающих дефектов - подрезов, несплавлений, а также возможность их исправления не прерывая процесса. Это 25 дает возможность повысить производительность труда при сварке толстолистовых материалов с одновременным повышением качества сварного соединения и снижением себестоимости изготовления сложных конструкций.

Промышленная применимость

30 Устройство для дуговой сварки в защитных газах может быть использовано в любой отрасли промышленности для сварки толстолистовых материалов и швов большой протяженности, например, корпусов сосудов давления.

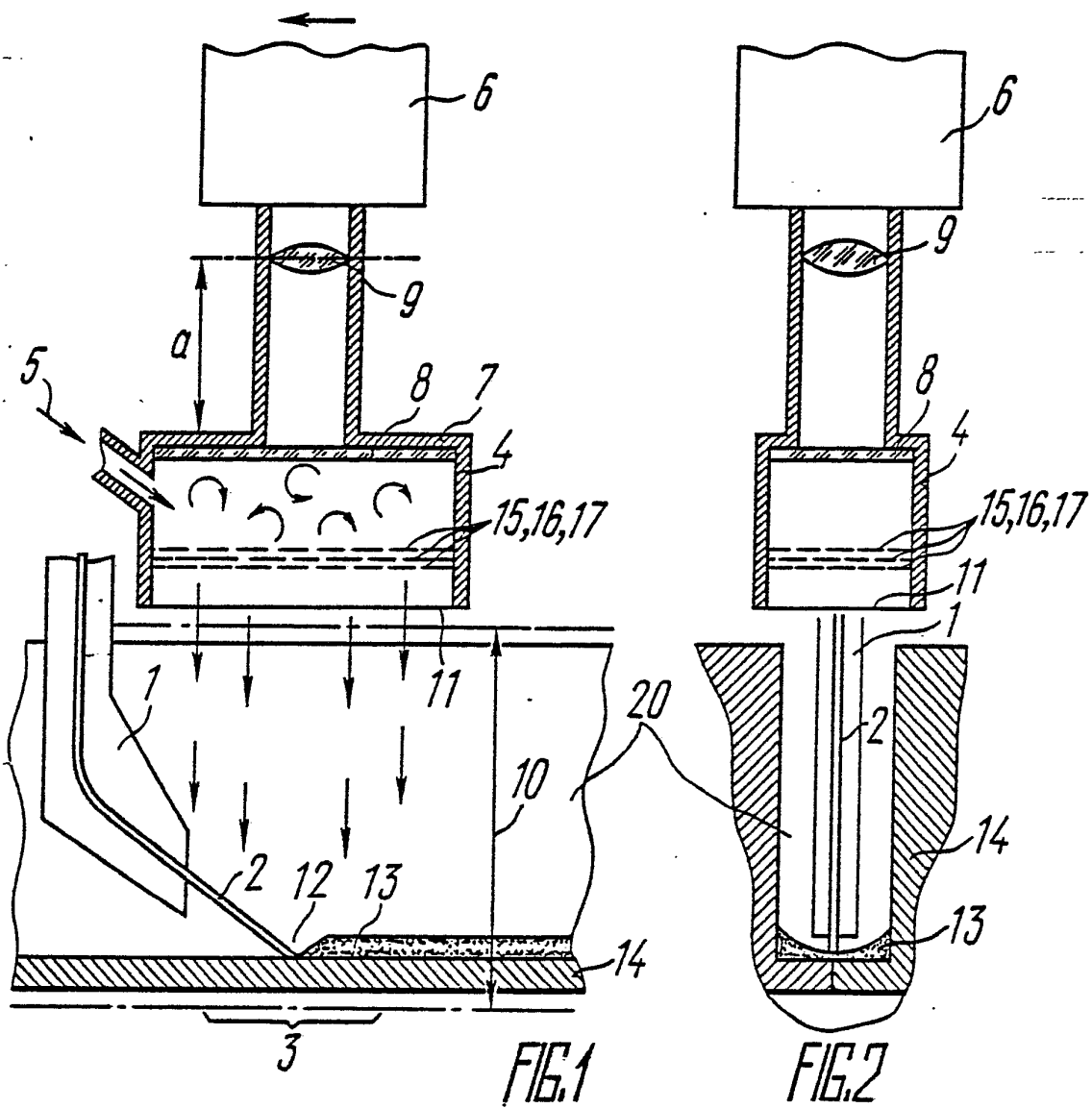
- 6 -

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для дуговой сварки в защитных газах, содержащее механизм направления и подачи электрода в зону сварки, сопло для подачи защитной газовой среды в зону сварки и передающую телекамеру для оперативного контроля сварочного процесса, отличающееся тем, что на дальнем по отношению к зоне /3/ сварки торце /7/ сопла /4/ установлена крышка /8/ из оптически прозрачного материала, на которой, соосно соплу /4/, расположен объектив /9/ телекамеры /6/, причем расстояние /"а"/ от крышки /8/ до объектива /9/ выбрано из условия расположения зоны /10/ резкости объектива /9/ за пределами ближней по отношению к зоне /3/ сварки, кромки /11/ сопла /4/ и охвата зоной /10/ резкости элементов сварочного процесса, подлежащих контролю.

2. Устройство по п. 1, в котором внутри сопла по ходу газового потока, расположены одна над другой сетки, формирующие защитный газовый поток, отличающееся тем, что сетки /15, 16, 17 / смещены относительно друг друга так, что ячейки /18/ предыдущей сетки /15/ частично перекрываются перемычками /19/ между ячейками /18/ каждой последующей сетки /16, 17/ в результате чего совокупность сеток /15 - 17/ образует фильтр, ослабляющий световой поток, излучаемый элементами сварочного процесса.

1/
2



2
2

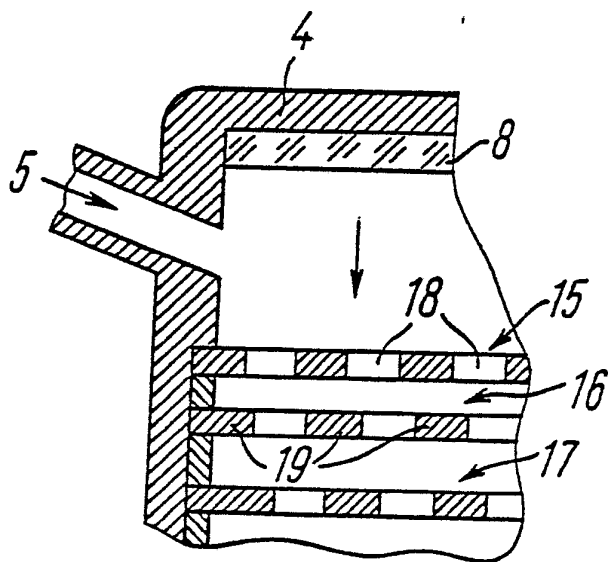


FIG. 3

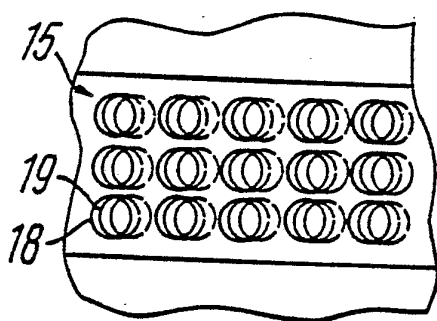


FIG. 4

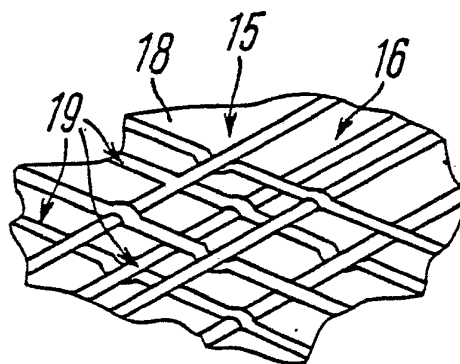


FIG. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/SU80/00180

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) ³ According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC ³ B 23 K 9/16, B 23 K 9/32											
II. FIELDS SEARCHED Minimum Documentation Searched ⁴ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 25%; border-bottom: 1px solid black;">Classification System</th> <th style="border-bottom: 1px solid black;">Classification Symbols</th> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;"> IPC IPC² German US </td> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;"> B 23 k 9/16, 9/32 B 23 K 9/16, 9/32 49 h 9/16, 9/32; 21 h 30 219-121, 130, 131, 74, 75, 137 </td> </tr> </table> .../... Documentation Searched other than Minimum Documentation to the extent that such Documents are included in the Fields Searched ⁵			Classification System	Classification Symbols	IPC IPC ² German US	B 23 k 9/16, 9/32 B 23 K 9/16, 9/32 49 h 9/16, 9/32; 21 h 30 219-121, 130, 131, 74, 75, 137					
Classification System	Classification Symbols										
IPC IPC ² German US	B 23 k 9/16, 9/32 B 23 K 9/16, 9/32 49 h 9/16, 9/32; 21 h 30 219-121, 130, 131, 74, 75, 137										
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%; padding: 5px;">Category ⁶</th> <th style="width: 70%; padding: 5px;">Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷</th> <th style="width: 20%; padding: 5px;">Relevant to Claim No. ¹⁸</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">X</td> <td style="padding: 5px;">SU, A, 339361, published on 25 July 1972, B.V. Kudoyarov et al</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">F.V. Voronin and I.V. Shergov "Distantionnoe vedenie i kontrol protsessov svorki plavleniem", sypusk 10-74-2, 1974, NII Informtyazhmash, pages 25-27, figure 9</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1-2</td> </tr> </tbody> </table>			Category ⁶	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸	X	SU, A, 339361, published on 25 July 1972, B.V. Kudoyarov et al	1	A	F.V. Voronin and I.V. Shergov "Distantionnoe vedenie i kontrol protsessov svorki plavleniem", sypusk 10-74-2, 1974, NII Informtyazhmash, pages 25-27, figure 9	1-2
Category ⁶	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸									
X	SU, A, 339361, published on 25 July 1972, B.V. Kudoyarov et al	1									
A	F.V. Voronin and I.V. Shergov "Distantionnoe vedenie i kontrol protsessov svorki plavleniem", sypusk 10-74-2, 1974, NII Informtyazhmash, pages 25-27, figure 9	1-2									
• Special categories of cited documents: ¹⁵ "A" document defining the general state of the art "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document cited for special reason other than those referred to in the other categories "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but on or after the priority date claimed "T" later document published on or after the international filing date or priority date and not in conflict with the application, but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance											
IV. CERTIFICATION <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;"> Date of the Actual Completion of the International Search ¹ 23 June 1981 (23.06.81) </td> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;"> Date of Mailing of this International Search Report ² 24 July 1981 (24.07.81) </td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;"> International Searching Authority ¹ USSR - STATE COMMITTEE FOR INVENTIONS AND DISCOVERIES </td> <td style="border-bottom: 1px solid black; padding: 5px;"> Signature of Authorized Officer ²⁰ </td> </tr> </table>			Date of the Actual Completion of the International Search ¹ 23 June 1981 (23.06.81)	Date of Mailing of this International Search Report ² 24 July 1981 (24.07.81)	International Searching Authority ¹ USSR - STATE COMMITTEE FOR INVENTIONS AND DISCOVERIES	Signature of Authorized Officer ²⁰					
Date of the Actual Completion of the International Search ¹ 23 June 1981 (23.06.81)	Date of Mailing of this International Search Report ² 24 July 1981 (24.07.81)										
International Searching Authority ¹ USSR - STATE COMMITTEE FOR INVENTIONS AND DISCOVERIES	Signature of Authorized Officer ²⁰										

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM THE SECOND SHEET

II.	.../...
GB	83(4)T; B3R
FR	Gr VIII, Cl 3
CH	79c
AU	06.9
CA	78
AT	48b 4/13

V. ☐ OBSERVATIONS WHERE CERTAIN CLAIMS WERE FOUND UNSEARCHABLE ¹⁰

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2) (a) for the following reasons:

1. ☐ Claim numbers _____, because they relate to subject matter ¹² not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claim numbers _____, because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out ¹², specifically:

VI. ☐ OBSERVATIONS WHERE UNITY OF INVENTION IS LACKING ¹¹

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims of the international application.

2. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims of the international application for which fees were paid, specifically claims:

3. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claim numbers:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка № PCT/SU80/00180

I. КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТА ИЗОБРЕТЕНИЯ (если применяются несколько классификационных индексов, укажите все) ³		
В соответствии с Международной классификацией изобретений (МКИ) или как в соответствии с национальной классификацией, так и с МКИ: B23K 9/16, B23K 9/32		
II. ОБЛАСТИ ПОИСКА		
Минимум документации, охваченной поиском ⁴		
Система классификации	Классификационные рубрики	
МКИ ² МКИ ² немецкая US	B23K 9/16, 9/32 B23K 9/16, 9/32 49h 9/16, 9/32 ; 21h 30 219-121, 130, 131, 74, 75, 137	
Документация, охваченная поиском и не входившая в минимум документации, в той мере, насколько она входит в область поиска ⁵		
III. ДОКУМЕНТЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ПРЕДМЕТУ ПОИСКА⁶		
Категория*	Ссылка на документ ⁶ , с указанием, где необходимо, частей, относящихся к предмету поиска ⁷	Относится к пункту формулы №18
X	SU, A, 33936I, опубликован 25 июля 1972, Б.В. Кудояров и другие	I
A	Ф.В. Воронин и И.В. Шергов "Дистанционное ведение и контроль процессов сварки плавлением", выпуск IO-74-2, 1974, НИИ Информтязмаш, страницы 25-27, рисунок 9	I-2
* Особые категории ссылочных документов ¹⁵ :		
.A* документ, определяющий общий уровень техники. .E* более ранний патентный документ, но опубликованный на дату международной подачи или после нее. .L* документ, ссылка на который делается по особым причинам, отличным от упомянутых в других категориях. .O* документ, относящийся к устному раскрытию, применению, выставке и т. д. .P* документ, опубликованный до даты международной подачи, но на дату испрашиваемого приоритета или после нее. .T* более поздний документ, опубликованный на или после даты международной подачи или даты приоритета и не порочащий заявку, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение. .X* документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска.		
IV. УДОСТОВЕРЕНИЕ ОТЧЕТА		
Дата действительного завершения международного поиска ²	Дата отправки настоящего отчета о международном поиске ²	
23 июня 1981 (23.06.81)	24 июля 1981 (24.07.81)	
Международный поисковый орган ¹	Подпись уполномоченного лица ²⁰	
ISA/SU	/s/ (Ю. Плотников)	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТЕКСТА, НЕ ПОМЕСТИВШЕГОСЯ НА ВТОРОМ ЛИСТЕ

II.	.../...
GB	83(4)T; B3R
FR	Gr VIII, Cl 3
CH	79c
AU	06.9
CA	78
AT	48b 4/13

V. ☐ ЗАМЕЧАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ВЫЯВЛЕННЫХ ПУНКТОВ ФОРМУЛЫ, НЕ ПОДЛЕЖАЩИХ ПОИСКУ¹⁰

Настоящий отчет о международном поиске не охватывает некоторых пунктов формулы в соответствии со статьей 17(2)(a) по следующим причинам:

1. ☐ Пункты формулы №№ _____, т. к. они относятся к объектам, по которым настоящий Орган не проводит поиск.
2. ☐ Пункты формулы №№ _____, т. к. они относятся к частям международной заявки, настолько не соответствующим предписанным требованиям, что по ним нельзя провести полноценный поиск, а именно:

VI. ☐ ЗАМЕЧАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОТСУТСТВИЯ ЕДИНСТВА ИЗОБРЕТЕНИЯ¹¹

В настоящей международной заявке Международный поисковый орган выявил несколько изобретений:

1. ☐ Т. к. все необходимые дополнительные пошлины (тарифы) были уплачены своевременно, настоящий отчет о международном поиске охватывает все пункты формулы изобретения, по которым можно провести поиск.
2. ☐ Т. к. не все необходимые дополнительные пошлины (тарифы) были уплачены своевременно, настоящий отчет о международном поиске охватывает лишь те пункты формулы изобретения, за которые были уплачены пошлины (тарифы), а именно:
3. ☐ Необходимые дополнительные пошлины (тарифы) не были уплачены своевременно. Следовательно, настоящий отчет о международном поиске ограничивается изобретением, упомянутым первым в формуле изобретения: оно охвачено пунктами:

Замечания по возражению

- ☐ Уплата дополнительных пошлин (тарифов) за поиск сопровождалась возражением заявителя
- ☐ Уплата дополнительных пошлин (тарифов) за поиск не сопровождалась возражением заявителя