(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2005-528155
(P2005-528155A)
(43)公表日　平成17年9月22日(2005.9.22)

(51)Int.Cl.[7]	F I		テーマコード（参考）
A47L 15/42	A47L 15/42	D	3B082

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 10 頁）

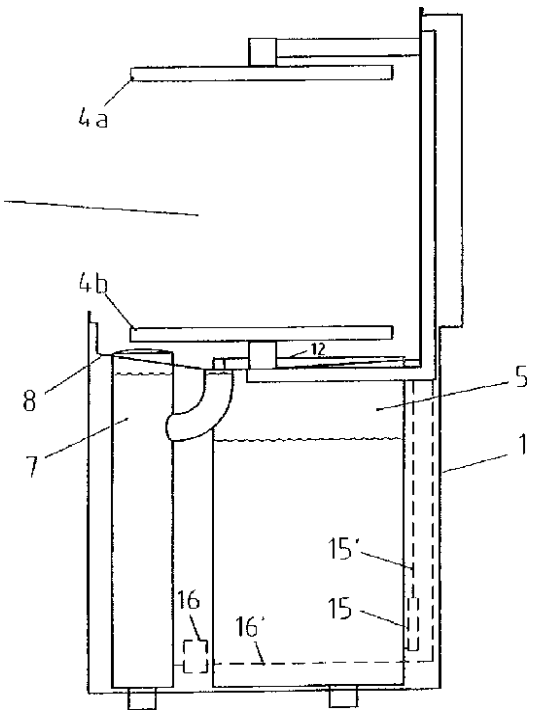
(21)出願番号	特願2004-508642 (P2004-508642)
(86)(22)出願日	平成15年5月30日 (2003.5.30)
(85)翻訳文提出日	平成17年2月2日 (2005.2.2)
(86)国際出願番号	PCT/SE2003/000887
(87)国際公開番号	WO2003/101275
(87)国際公開日	平成15年12月11日 (2003.12.11)
(31)優先権主張番号	0201680-6
(32)優先日	平成14年6月4日 (2002.6.4)
(33)優先権主張国	スウェーデン(SE)

(71)出願人　504446559
ウェクスイエディスク　アクチボラゲット
スウェーデン国、エス―３５２　４５　ヴェクショー、　モールドヴェーゲン　４
(74)代理人　100066692
弁理士　浅村　皓
(74)代理人　100072040
弁理士　浅村　肇
(74)代理人　100093702
弁理士　山本　貴和
(74)代理人　100080263
弁理士　岩本　行夫
(72)発明者　フランソン、ロジャー
スウェーデン国、ヴェクショー、ハッセルバッケン、ベルグンダ

最終頁に続く

(54)【発明の名称】食器洗浄液とすすぎ液を受容するための収集手段を備えた食器洗浄機

(57)【要約】
１室式食器洗浄機１は、食器洗浄液及びすすぎ液を噴霧する噴霧手段４ｂがその中に配置された食器洗浄室と、食器洗浄液容器５と、すすぎ液容器６とを有する。食器洗浄液容器５は、食器洗浄室に連通して、噴霧手段４ｂによって噴射された液を収集板８を介して回収する。食器洗浄機は、すすぎ段階に先立つ予備すすぎ段階中に噴霧手段４ｂによって食器洗浄室に供給される循環すすぎ液用の循環すすぎ液容器７を有する。収集板８は、収集された液を循環すすぎ液容器７に導くように適合された第１の排出手段９と、循環すすぎ液容器７が一杯になったときに、収集された液を食器洗浄液容器５に導くように適合された第２の排出手段１０、及び１１を有する。このような食器洗浄機でバッチ式に物品を洗浄する方式では、各バッチの物品は、予備すすぎ段階中、循環すすぎ液によって予備すすぎが行われる。



【特許請求の範囲】
【請求項１】
洗浄すべき物品を収容するように適合され、食器洗浄液及びすすぎ液を噴霧するための噴霧手段がその中に配置された食器洗浄室（２）と、
前記食器洗浄室（２）の下に配置され、食器洗浄段階中に前記噴霧手段（４ａ、４ｂ）によって前記食器洗浄室（２）へ供給される食器洗浄液を貯溜するように適合された食器洗浄液容器（５）と、
すすぎ段階中に前記噴霧手段（４ａ、４ｂ）によって前記食器洗浄室（２）へ供給されるすすぎ液を貯溜するように適合されたすすぎ液容器（６）と、
を備え、
前記食器洗浄液容器（５）が、すすぎ段階中に前記噴霧手段（４ａ、４ｂ）によって噴射された食器洗浄液及びすすぎ液を収集手段（８）を介して受容するように、前記食器洗浄室（２）に連通する、１室式食器洗浄機（１）であって、
前記食器洗浄室（２）の下に配置され、すすぎ段階に先立つ予備すすぎ段階中に前記噴霧手段（４ａ、４ｂ）によって前記食器洗浄室（２）に供給される循環すすぎ液を貯溜するように適合された循環すすぎ液容器（７）を有し、
前記収集手段（８）が、前記収集手段によって収集された液を前記循環すすぎ液容器へ導くように適合された第１の排出手段（９）と、前記循環すすぎ液容器が一杯になったときに、前記収集手段（８）によって収集された液を前記食器洗浄液容器（５）に導くように適合された第２の排出手段（１０、１１）とを有することを特徴とする、１室式食器洗浄機（１）。
【請求項２】
前記収集手段が、前記食器洗浄室と前記食器洗浄液容器の間に配置されるとともに、前記循環すすぎ液容器（７）に連通し前記第１の排出手段を形成する第１の貫通開口（９）と、前記食器洗浄液容器（５）に連通し円周フレーム（１２）がその周りに配置されている第２の貫通開口（１０）とを有する収集板（８）であり、
前記フレームが前記収集板から上に向かって延び、
前記第２の排出手段が、前記フレームに形成された孔（１１）と前記第２の開口（１０）からなり、
前記第１の開口（９）が、前記フレーム（１２）に近接し、かつ実質的に前記孔（１１）に向かい合って配置された、請求項１に記載の食器洗浄機。
【請求項３】
前記収集板が、その上に収集された液を前記第１の排出手段（９）へ導くように、水平面に対し傾いている、請求項１又は２に記載の食器洗浄機。
【請求項４】
前記噴霧手段によって噴射された液のための別の収集手段（２０）が、前記第２の開口の少なくとも一部分を覆うように配置されて、前記液を前記収集板に導く、請求項２又は３に記載の食器洗浄機。
【請求項５】
前記第２の収集手段が、前記第２の開口の前記一部分を覆うように配置されたチャンネル（２０）からなる、請求項４に記載の食器洗浄機。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、洗浄すべき物品を収容するように適合され、食器洗浄液及びすすぎ液の噴霧手段がその中に配置された食器洗浄室と、食器洗浄室の下に配置され、洗浄時に噴霧手段によって食器洗浄室に供給すべき食器洗浄液を貯溜するように適合された食器洗浄液容器と、すすぎ時に噴霧手段によって食器洗浄室に供給すべきすすぎ液を貯溜するように適合されたすすぎ液容器とを有する１室式食器洗浄機であって、食器洗浄液容器が食器洗浄室と連通し、噴霧手段によって噴射された食器洗浄液及びすすぎ液を、収集手段を介して受

容する、１室式食器洗浄機に関する。
【背景技術】
【０００２】
大規模な台所やレストランで用いられる形式の１室式食器洗浄機は、多くの場合は覆い蓋付の食器洗浄機であるが、前面取り込み式の食器洗浄機の場合もある。１室式食器洗浄機では、洗浄すべき物品は、食器洗浄機の食器洗浄室内に設置されたラック中に配置され、食器洗浄動作中はそこに保持される。食器洗浄作動中は、物品はまず食器洗浄液で、次いですすぎ液で洗い流される。食器洗浄液は、食器洗浄液容器から食器洗浄室へと、物品の上に循環し、食器洗浄液容器に戻る。食器洗浄液は、約６０℃に加熱され、食器洗浄洗剤が加えられる。すすぎ液は、すすぎ液容器からの完全に純粋な液体であり、この液体は約８５℃に加熱され、乾燥剤が加えられている。すすぎ後、すすぎ液は食器洗浄液容器中に流れ落ち、食器洗浄液を希釈するが、これは、各食器洗浄作動後に食器洗浄剤をそれに対応する程度まで加えなければならないことを意味する。各すすぎ段階で、すすぎ液及びその中の乾燥剤は、このようにして消費される。各すすぎ段階で、３～５リットルのすすぎ液が消費される。この形式の食器洗浄機が使用される頻度を鑑みると、食器洗浄機の体積を増やすことなく、各食器洗浄動作中のエネルギー、水、及び添加物の消費を低減することが、環境及び経済上の理由で重要である。
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００３】
本発明の目的は、食器洗浄の結果に影響を及ぼすことなく、使用するエネルギーをより少なくし、水をより少量にし、かつ添加物をより少量にすることが可能な食器洗浄機を提供することである。
【課題を解決するための手段】
【０００４】
本発明によれば、この目的は、食器洗浄室の下に配置され、すすぎ段階に先立つ予備すすぎ段階中に噴霧手段によって食器洗浄室に供給される循環すすぎ液を貯溜するように適合された循環すすぎ液容器の導入によって定義され、それによって特徴付けられる形式の食器洗浄機によって達成される。その収集手段は、収集手段によって収集された液を循環すすぎ液容器へ導くように適合された第１の排出手段と、循環すすぎ液容器が一杯になったときに、収集手段によって収集された液を食器洗浄液容器に導くように適合された第２の排出手段とを有する。
【０００５】
本発明による食器洗浄機では、すすぎ段階に先立つ予備すすぎ段階中にすすぎ液を再使用することができ、したがって各食器洗浄作動中に消費される純粋なすすぎ液の量が減少する。すすぎ液を再使用すると、すすぎ段階での完全に純粋なすすぎ液の消費をほぼ半分にすることができ、それに対応して、乾燥剤の消費及び液の加熱コストが減少する。食器洗浄液の希釈の程度が減るので、各洗浄作動後に加えるべき食器洗浄剤の量も減少する。
【０００６】
本発明の好ましい実施例によれば、食器洗浄機の収集手段は、食器洗浄室と食器洗浄液容器の間に配置された収集板であり、この収集板は、循環すすぎ液容器に連通し前記第１の排出手段を形成する第１の貫通開口と、食器洗浄液容器に連通し円周フレームがその周りに配置され、前記フレームが収集板から上に向かって突き出している第２の貫通開口とを有する。第２の排出手段は、フレーム中に形成された孔及び前記第２の開口を有し、前記第１の開口はその孔に実質的に向かい合い、フレームに近接して配置される。第１の開口はフレームの外側に配置することが好ましいが、その全部又は一部をフレームの中に配置することもできる。これら開口によって、食器洗浄液及びすすぎ液が、バルブなどのような動く部品を使用する必要なしに、それぞれ食器洗浄液容器及びすすぎ液容器に、単純、確実に導かれる。
【０００７】

収集板が、下方の第１の排出手段に向かい水平面に対し傾く部分を有し、それによって、収集板上に収集された液がそれ自体で、第１の排出手段へ流れ下るようにすることが好ましい。

【０００８】

さらに、本発明による食器洗浄機は、噴霧手段によって噴射された液のための別の収集手段を有することができ、前記別の収集手段は、第２の開口の少なくとも一部分を覆うように配置されて、前記液を収集板に導き、それにより、普通なら食器洗浄液容器へ直接通過するはずの液の一部が、収集板によって収集されるようになる。

【０００９】

第２の収集手段は、第２の開口の前記部分を覆うように配置されたチャンネルによって構成することが好ましい。

【００１０】

本発明を、次に、好ましいが非限定的な実施例によってより詳しく説明する。

【実施例】

【００１１】

図面に示されるように、本発明による食器洗浄機１は、食器洗浄室２を有し、食器洗浄作動中は、その食器洗浄室２の中に洗浄されるべき物品が配置される。これら物品を、食器洗浄機中に容易に載置し、取り出すことができるように、それらをラックに並べることが好ましい。

【００１２】

上側及び下側の水平噴霧アーム４ａ、４ｂの形の噴霧手段が、食器洗浄室２の中に配置されている。食器洗浄液容器５、すすぎ液容器６、及び循環すすぎ液容器７は食器洗浄室２の下に配置されている。

【００１３】

各容器５、６、及び７は、垂直軸回りに回転可能な噴霧アーム４ａ、及び４ｂに連通する。各アーム４ａ、及び４ｂは、従来技術のように、食器洗浄液を噴霧するための第１の部分２１、及びすすぎ液を噴霧するための第２の部分を有する。両部分２１、２２は、複数のノズル２３を有し、それぞれの液がそこから噴霧されて、食器洗浄室２中の物品に様々な方向から注ぎかかる。液の噴霧中、アーム４ａ、及び４ｂが回転する。

【００１４】

食器洗浄機は、ポンプ１５、及び１６、及び当業者に公知のバルブ類を有し、それらバルブは、食器洗浄機の食器洗浄液容器５及び循環すすぎ液容器７からそれぞれ導管１５’、１６’（概念的に図示する）を通って噴霧アーム４ａ、及び４ｂに至る液の流れを制御する。又、すすぎ液容器６も、導管（図示せず）を介して噴霧アーム４ａ、４ｂに液を給送するポンプ（図示せず）を有する。噴霧アーム４ａ、及び４ｂから食器洗浄室２中に噴霧された液の大部分は、食器洗浄室２と食器洗浄液タンク５の間に配置され、実質的に水平な収集板８である収集手段によって収集される。収集板８には、第１の排出手段を形成する第１の貫通開口９が形成されている。第１の開口９は、入口チューブ９’を介して、循環すすぎ液容器７に連通する。

【００１５】

収集板８にはまた、第２の貫通開口１０が形成されている。収集板８上に形成され、上に向かって突き出す円周フレーム１２が、第２の開口１０を囲繞する。フレームの外側に位置する第１の開口９に向かい合って、貫通孔１１がフレーム１２に形成され、板８に向かって下方に延びている。第２の開口１０及び穴１１は、一緒になって第２の排出手段を形成する。第２の開口１０は、食器洗浄液容器５の真上に配置され、かつ実質的にこれと同じ寸法を有する。収集板８によって収集されなかった液は、第２の開口１０を通って直接食器洗浄液容器５に流れ落ちる。第２の開口１０が小さいほど、収集板８で収集できる噴霧液の量は大きくなる。

【００１６】

収集板８は、その上に収集された液を第１の開口９に導くような、水平面に対する傾き

を有する。フレーム１２は、液が第２の開口中へ直接流れ落ちるのを防いでおり、液を第１の開口９に導く。循環すすぎ液容器７が、完全に若しくは部分的に空になると、収集板８によって収集された液は第１の開口９中へ、さらに循環すすぎ液容器の中へ流れ落ちるようになる。しかし、循環すすぎ液容器７が液で一杯になると、すなわち容器７及びその入口チューブ９’中の液のレベルが収集板８のレベルに達すると、それ以上の液は第１の開口９中に流れ落ちることができず、そのため、収集板８によって収集された液は第１の開口９を通過し、フレーム１２の穴１１を通って第２の開口１０中に、さらに食器洗浄液容器５中に流れ落ちる。

【００１７】

食器洗浄機１の食器洗浄作動は、食器洗浄段階と、予備すすぎ段階と、すすぎ段階とを含む。

【００１８】

食器洗浄段階中は、循環すすぎ液容器７は液で完全に満たされ、したがって収集板８によって収集された全ての液は、直接に若しくはフレーム１２の孔１１を介して第２の開口１０を通り食器洗浄液容器５に流れ落ちる。食器洗浄段階中、食器洗浄液は毎分２００～５００リットルの量で食器洗浄液容器５と食器洗浄室２の間を循環する。洗浄液は洗浄剤が加えられた水であり、５５～６５℃に加熱されている。使用者は、物品の汚れ加減によって、約１～３分であるが、食器洗浄段階の長さを選択する。

【００１９】

予備すすぎ段階中、循環すすぎ液は、循環すすぎ液容器７から食器洗浄室２へ汲み上げられ、次いで、循環すすぎ液容器は今や完全には一杯ではないので、この液の大部分は収集板８の第１の開口９を通って循環すすぎ液容器に還流し、残りは第２の開口１０を通って直接食器洗浄液容器５に流れ込む。この段階は１５～２０秒間実行され、この時間内に約５リットルの循環すすぎ液が循環する。

【００２０】

次いですすぎ段階中、物品は、すすぎ液容器６から噴霧アーム４ａ、及び４ｂを通って食器洗浄室２に導かれる約２．２リットルの純粋なすすぎ液で最終的にすすがれる。すすぎ液容器６内の水は８０～９０℃に加熱され、乾燥剤が加えられる。すすぎ段階中、循環すすぎ液容器７は、収集板８の第１の開口９を介して、その次の食器洗浄段階前に、再び一杯に満たされ、それと同時に、すすぎ液の一部は第２の開口１０を通って食器洗浄液容器５に直接流れ落ちる。一旦循環すすぎタンク７が一杯になると、すすぎ液は全て、すすぎ液容器５に、直接或いは間接に流れ落ちる。

【００２１】

各食器洗浄作動中、すすぎ液容器６に供給された純粋なすすぎ液の量に対応する量の液が、食器洗浄機１から抜き取られる。

【００２２】

食器洗浄液容器５のポンプ１５を損傷する恐れのある食物屑や物品を収集するために、スクリーン（図示せず）が第２の開口１０上に配置されている。前記スクリーンは実質的に開口１０と同じ形状の穿孔金属板であり、別の収集手段を形成する上側に取り付けられた取っ手２０を備える。取っ手２０は、第２の開口１０の一部の上に延びるチャンネルの形を有し、液を収集板８に導く。

【００２３】

又、循環すすぎ液容器７も、物品がこの容器に入るのを防ぐ、スクリーン（図示せず）を有する。

【００２４】

本発明による収集手段８は、当然、本明細書に記述したもの以外の方式で設計できることが、当業者には理解されよう。第１の排出手段は、第１の開口９に加えて、第２の開口１０の周りに延び、第１の開口９に連通する溝を備えることができる。収集板８の第２の開口１０は、食器洗浄液容器５に延び、その入口が収集板８の傾斜部分に関し第１の排出手段の下流に位置するように収集板８に配置された入口チューブからなる第２の排出手段

で置き換えることができる。

【図面の簡単な説明】

【００２５】

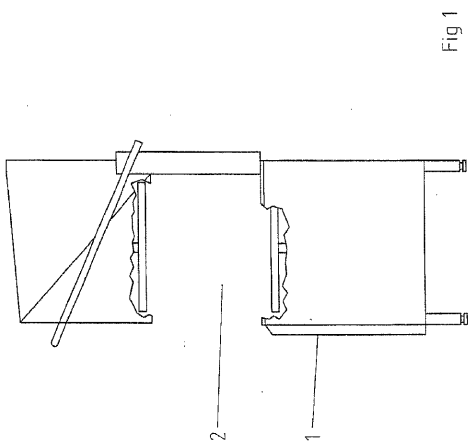
【図１】覆い蓋が開位置にある、本発明による食器洗浄機を示す、部分切欠き側面図である。

【図２】図１の食器洗浄機の覆い蓋を取り除いた上面図である。

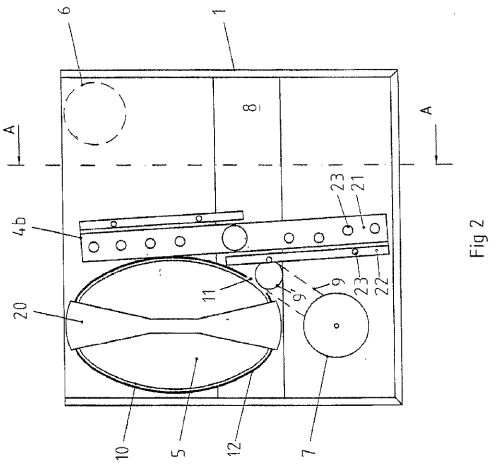
【図３】図２の部分拡大図である。

【図４】図２の線Ａ－Ａに沿った断面図である。

【図１】



【図２】



【図３】

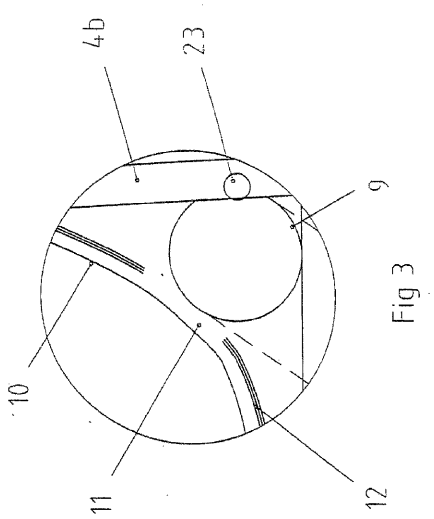


Fig 3

【図４】

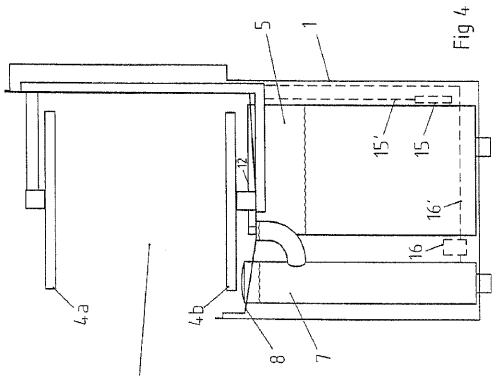


Fig 4

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE 03/00887

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7: A47L 15/42, A47L 15/00, A47L 15/22
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7: A47L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

SE,DK,FI,NO classes as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-INTERNAL, WPI, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 2615846 A1 (MIELE & CIE), 20 October 1977 (20.10.77) --	1-5
A	DE 1270239 B (MEIKO MASCHINEN- UND APPARATEBAU), 12 June 1968 (12.06.68) --	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published 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; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
24 June 2003	18 -07- 2003
Name and mailing address of the ISA/ Swedish Patent Office Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. +46 8 666 02 86	Authorized officer Anna Rapp/EK Telephone No. +46 8 782 25 00

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

02/06/03

International application No.
PCT/SE 03/00887

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 2615846 A1	20/10/77	NONE	
DE 1270239 B	12/06/68	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IT,LU,MC,NL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NI,NO,NZ,OM,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

Ｆターム(参考) 3B082 BD01 BD02 BD04