

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5261821号  
(P5261821)

(45) 発行日 平成25年8月14日(2013.8.14)

(24) 登録日 平成25年5月10日(2013.5.10)

(51) Int.Cl.

F 1

DO6F 77/00	(2006.01)	DO6F 77/00
DO6F 75/00	(2006.01)	DO6F 75/00
DO6F 75/38	(2006.01)	DO6F 75/38

B

請求項の数 16 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2008-516394 (P2008-516394)  
 (86) (22) 出願日 平成18年6月8日 (2006.6.8)  
 (65) 公表番号 特表2009-508535 (P2009-508535A)  
 (43) 公表日 平成21年3月5日 (2009.3.5)  
 (86) 國際出願番号 PCT/GB2006/002098  
 (87) 國際公開番号 WO2006/134323  
 (87) 國際公開日 平成18年12月21日 (2006.12.21)  
 審査請求日 平成21年6月8日 (2009.6.8)  
 (31) 優先権主張番号 0512380.7  
 (32) 優先日 平成17年6月17日 (2005.6.17)  
 (33) 優先権主張国 英国(GB)  
 (31) 優先権主張番号 0517857.9  
 (32) 優先日 平成17年9月1日 (2005.9.1)  
 (33) 優先権主張国 英国(GB)

(73) 特許権者 507405393  
 アクター、ペルベス  
 イギリス ノーサンプトン エヌエヌ1  
 5キュー・アール、デンマークロード31  
 (74) 代理人 100096024  
 弁理士 柏原 三枝子  
 (74) 代理人 100125520  
 弁理士 高橋 剛一  
 (72) 発明者 アクター、ペルベス  
 イギリス ノーサンプトン エヌエヌ1  
 5キュー・アール、デンマークロード31  
 審査官 木戸 優華

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ソールプレートに軌道振動動作を起こす手段を具える衣類用アイロン

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

本体と、本体に固定されている手動で握ることができるハンドルと、本体に連結されているソールプレートであって、アイロンかけをしているアイテムに係合する略平面を有するソールプレートと、

アイロンの機能を高めるために、前記ソールプレートの平面内で前記ソールプレートに軌道振動動作を生じさせる手段を具え、

前記アイロンが通常の上向き待機状態から通常の平行な使用状態に傾いた時に、自動的にソールプレートの振動を開始して、前記アイロンが再び前記待機状態に向きを変えると振動動作を中断するように態様感知スイッチが組み込まれていることを特徴とする衣類用アイロン。

## 【請求項2】

前記軌道振動動作を生じさせる手段が、前記本体または前記ハンドルに装着した回転モータと、出力軸と当該軸上に偏心手段を有するモータシャフトとを具えることを特徴とする請求項1記載の衣類用アイロン。

## 【請求項3】

前記偏心手段が、前記ソールプレートにあるソケットで受ける前記軸の偏心部分を具えることを特徴とする請求項2記載の衣類用アイロン。

## 【請求項4】

前記偏心手段が、前記軸上に装着した偏心重りを具えることを特徴とする請求項3記載の

衣類用アイロン。

【請求項 5】

前記軸の前記偏心部分を、滑りばめとしてソールプレートにあるソケットで受けていることを特徴とする請求項 3 または 4 記載の衣類用アイロン。

【請求項 6】

前記ソールプレートの前記ソケットが、ベアリングのインナーレースの近くに設けられており、このベアリングのアウターレースが前記ソールプレートに固定されていることを特徴とする請求項 5 記載の衣類用アイロン。

【請求項 7】

空転接続部が、前記軸の偏心部分と前記ソールプレートの間に設けられていることを特徴とする請求項 3 記載の衣類用アイロン。 10

【請求項 8】

前記空転接続部が、偏心が作動する溝の近くに設けられており、当該軸が回転すると、ソールプレートが 8 の字のパターンで作動するように、前記溝の長さが前記偏心の距離より短いことを特徴とする請求項 7 記載の衣類用アイロン。

【請求項 9】

前記ソールプレートがたわみ継手手段によって前記本体に連結されており、前記ソールプレートがその面の平面において前記本体に対して、振動できることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の衣類用アイロン。 10

【請求項 10】

前記たわみ継手手段が、前記本体に対して予め決めた位置にソールプレートを保持しようとする弾力性のある連結手段であることを特徴とする請求項 9 記載の衣類用アイロン。

【請求項 11】

前記弾力性のある手段が、横方向に弾力性のあるエラストマ本体または横方向に弾力性のあるばねを具えることを特徴とする請求項 10 記載の衣類用アイロン。

【請求項 12】

前記アイロンをかけている表面に係合する支持手段を設けて当該アイロンをかけている表面上に前記アイロンにかかる下方への負荷の一部を反作用させ、当該支持手段が前記ソールプレートとは別にあり、前記本体に連結されていることを特徴とする請求項 1 及至 11 のいずれか 1 項に記載の衣類用アイロン。 30

【請求項 13】

手動的または自動的に振動のスピードを制御する手段を具えることを特徴とする請求項 1 及至 12 のいずれか 1 項に記載の衣類用アイロン。

【請求項 14】

ソールプレートが、固いベースと、当該ベースに固定されたサンドイッチ構造を具え、当該サンドイッチ構造が、液体またはペーストで満たされたエンベロープを具えることを特徴とする請求項 1 及至 13 のいずれか 1 項に記載の衣類用アイロン。

【請求項 15】

前記エンベロープが、アラミド繊維とオイルと金属粒子を具えるペーストであることを特徴とする請求項 14 記載の衣類用アイロン。 40

【請求項 16】

前記衣類に接触するソールプレートの表面に超音波を引き起こす超音波変換器を具えることを特徴とする請求項 1 及至 15 のいずれか 1 項に記載の衣類用アイロン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、改良された衣類用アイロンに関する。また、好ましい実施例においては、従来の衣類用アイロンと比較して、使用者の加える力を軽減してアイロン効果を高めた衣類用アイロンを提供する。本発明のアイロンは、ここでは“衣類用アイロン”と呼ぶが、このアイロンは、衣類をアイロンする以外の目的に使用できると理解すべきである。たとえ 50

ば、シーツ、タオル、テーブルクロス、およびこれに似たアイテムをアイロンするために使用してもよく、あるいは、衣類アイテムを製造する間に、縫い目等を押圧するのに使用してもよいと理解すべきである。

【0002】

従来の衣類用アイロンは、“ドライアイロン”とすることもできるが、ハンドルに連結されているなめらかな板（ソールプレート）から構成される。このソールプレートは適切な手段（たとえば、電熱エレメント）により適切温度に加熱され、アイロンかけは、アイロンする衣類もしくは他のアイテムに対し、ソールプレートを押圧するおよび／または、ソールプレートを前後にくり返して移動させることによって行われる。このようにアイロンかけが行われる一方で、アイロンかけはくり返して押圧することが必要であり、一般的に、しわがよった状態の乾いた衣類アイテムや、平らな状態に戻すアイロンかけが難しい固有の特性をもつ織物に対しては効果的でない。又、要求される仕上がりにするためにアイロンかけをする表面にくり返し下方への圧力を水平方向への力をかけるという点で、アイロンかけにはすべて、かなりの力を手動で加える必要がある。

10

【0003】

アイロンの性能を改良する目的で、いわゆる“スチームアイロン”が考案された。これらは従来のドライアイロンと本質的に同じ要素で構成されているが、ソールプレートに設けた孔を通じて流れ出るスチームを作る機構を加えて、アイロンかけの工程を助けるようにしている。スチームアイロンはドライアイロン以上の利点を具えるが、それでもなお、スチームアイロンは、頑固な皺を除くためにスチームの助けがあるにもかかわらず、依然としてかなりの力と作業を必要とする。

20

【0004】

アイロンの性能を改良する目的で、超音波発生器を組み込んでソールプレートの超音波動作を発生させることが、米国出願U.S.-5094021で提案されている。しかしながら、このような構成は本発明で提案する振動動作ほどには効果的でないと思われる。また、超音波発振器によってソールプレートが振動する形態が米国出願U.S.-5094021からは明確でない。明らかに、超音波発振器はソールプレートの上に取付けられており、そして、この環境では、おそらくソールプレートの振動動作はソールプレートの表面に対して垂直である。

30

【0005】

さらなる振動アイロンが米国出願U.S.-2080682に記載されている。この場合は、ソールプレートが、本体に対して回転移動するように取り付けられており、モータ駆動クラシクを用いてソールプレートを本体に対して前後に回転させて、それによりソールプレートは回転軸の周囲を交互に時計回りと反時計回りに回転動作をする。

【0006】

ドライアイロンもしくはスチームアイロンとして実施可能であり、有意に改良されたアイロンかけ機能を提供し、および／または、衣類または、他の衣類アイテムをアイロンするため必要とする手動の力を有意に抑える改良されたアイロンを考案する。

【0007】

本発明の第一の発明によれば、衣類用アイロンは本体と、この本体に固定された手動で掴めるハンドルと、本体に連結したソールプレートであって、アイロンするアイテムに係合するほぼ平坦な面を有するソールプレートと、ソールプレート面の平面においてソールプレートに軌道振動動作を引き起こしてアイロン機能を高める手段とを具える。

40

【0008】

ここで使用する“軌道”的用語は、衣類用アイロンが作動している時、ソールプレートの面上の少なくともいくつかの点が閉経路内で開始位置から変位位置に動き、次いで、当該変位位置から開始位置、開始位置から変位位置への最初の移動のルートをたどらずに戻ることを意味する。軌道路は円形軌道路、8つの軌道路もしくは、その他の軌道路でもよい。軌道路の使用は、米国出願U.S.-2080682で使用される単純な前後動作とは対照的に、強化したアイロンかけ機能を生み出す。

50

## 【0009】

本発明の好ましい実施形態においては、ソールプレートはたわみ継手手段によって本体と連結されており、それによりソールプレートは本体に対しその面の平面内で軌道振動できる。本発明の特に好ましい実施形態において、このたわみ継手手段は、例えばシリコン化合物の成型などの弾性成型である。このような成型は、ばねのような要求特性を有し、またソールプレートと本体の間のある程度の熱的分離を提供するのに有効である。代替的に、たわみ継手手段は横方向には弾性があるが、縦方向には固い金属もしくはプラスチックストッリップスプリングである。

## 【0010】

軌道振動発生装置は、好ましくは本体またはハンドルに取り付けた電気モータにより駆動する。好ましくは、このモータはソールプレートから離れて位置しており、ソールプレートの熱にモータがさらされないようにする。好ましくは、モータの上へおよび／またはモータを通って冷たい空気を流す空気流路が設けられている。

10

## 【0011】

本発明の好ましい実施形態において、軌道振動発生機構は、ソールプレートの上で本体に取り付けられているモータを具える。好ましくは、モータ軸はソールプレートの下面に對して垂直であり、ソールプレートに設けた適当な孔に係合する偏心したエクステンションを担持している。したがって、モータ軸が回転すると、ソールプレートはその面の平面で軌道振動動作を実行する。本発明の特に好ましい実施形態では、モータ軸は偏心重りを担持しており、この偏心の離心率を動的にバランスさせている。したがって、軌道振動動作は、動的にバランスして、本体とハンドルの振動を低減し、偏心によってソールプレートの中に生じる軌道振動動作のみを作り出す。

20

## 【0012】

偏心を受けるソールプレートの孔は、好ましくは並行ローラベアリングのインナーレースの形としており、このベアリングのアウターレースはソールプレートに固定されている。偏心がきちんとレース内で受けれると、ソールプレートは円形軌道振動動作となる。

## 【0013】

代替の実施例においては、軸の偏心をソールプレートに設けた溝もしくは他のプロファイルの中で受ける（直接的またはベアリングのインナーレース内に配置したアダプタを用いて）。適宣の形に整えることにより、および／または溝の配向により、ソールプレートに与えられる軌道振動動作の形は調整される。たとえば、8の字の軌道振動パターンは適当な駆動機構により提供される。

30

## 【0014】

本発明の好ましい実施例において、態勢および／または動きセンサスイッチが組み込まれておりアイロンを通常の直立した待機位置から通常の水平の使用位置に傾けた時に自動的にソールプレートの振動を開始し、アイロンが再び待機状態に戻ると振動動作を中断する。手動および自動で振動速度を抑える手段が設けられている。たとえば、モータの回転速度を適宣選択でき、従って振動周波数を適宣選択できる手動スイッチが設けられている。加えて、または代替的に、自動フィードバック手段を設け、例えば、アイロンのハンドル又は押圧されると振動が最大になるように切り換えるおよび／またはブーストする手動スイッチにかかる下方への圧力に応じて振動周波数を上げるようにしてもよい。

40

## 【0015】

本発明の好ましい一実施例においては、アイロンに付与される下方への負荷は全てソールプレートを介してアイロンされている表面に反作用する。しかしながら、本発明の好ましい実施例においては、ソールプレートを介して下方へ課した負荷の一部と、一又はそれ以上の支持部材を介して下方への課した負荷の一部に反作用する手段が設けられている。この支持部材又は各支持部材はアイロンしている表面に係合するようにソールプレートを介して突出していてもよく、もしくは、ソールプレートの外側に横方向に配置してもよい。代替的に、ソールプレートから突出した支持部材とソールプレートの外側に横方向に配置した支持部材を組合せたものを設けるようにしてもよい。支持部材を設けることによ

50

つて、ソールプレートにかかる可能性のある負荷を、ソールプレートと本体を連結するたわみ継手によって制限する利点を提供する。アイロンのハンドルにかかる過度の下方への圧力は、たわみ継手によって生じる所定の前負荷の力の下にソールプレートを自由に振動させている支持部材を介して、アイロンされている表面に対して直接作用する。このような構成は、過度の振動がアイロンのハンドルに送られることを防ぎ、振動モータが過負荷にならないようにする。

#### 【0016】

まず、図1及び4を参照すると、本発明の好ましい実施例が示されている。明確にするために、ハンドル、ソールプレート要素およびモータへの電気配線、温度調節機構、および他の従来の部品は図から除かれている。図に示すように、本発明は、ドライアイロンとして例示されている。しかしながら、本発明は、本体内に適当なスチームを生成する機構を組み込むことによりスチームアイロンとして用いてもよいと理解される。

10

#### 【0017】

図に示すアイロン1は、本体2およびソールプレート3を具える。本体2はソールプレート3上で横方向の弾性ばね4によって支持されている。一般に、従来のボート型のソールプレートにおいては、3つのばね4が設けられている。一つは、ソールプレートのノーズ5に、二つはソールプレート3の後部6に設けられている。ばね4は、本体2に対してソールプレート3を位置決めしているが、ソールプレートの下側面7で本体に対してソールプレート3を横に動作させるために横方向に弾性的に変形することができる。このばねは、本体2とソールプレート3の間の負荷をソールプレートの表面7の平面に対して直交する方向に移行できるようにして、使用者が、本体に固定されたハンドルでソールプレートを押圧できるようにする。

20

#### 【0018】

本発明によれば、下側面7の平面において軌道振動動作をソールプレート3に生じさせる手段が設けられている。図1及び4の実施例においては、モータ8が本体2に又は、選択的に、ハンドルの中に取り付けられている。モータを動作させる／非動作にするスイッチを設けてもよい。加えて、もしくは代替的に態勢感知スイッチを設けて、アイロンが回転して待機位置に位置したときに、自動的にモータを非動作にするようにしてもよい。モータ8は表面7に垂直に伸びているシャフト9を具える。しかしながら、本発明の範囲内でさまざまな代替的な構成が可能であると理解される。シャフト9はソールプレートに設けた孔部に突出する偏心部分10を担持している。好ましい実施例においては、この孔部は並行ローラベアリング12のインナーレース11近くに設けられている。このベアリングのアウターレース13はソールプレートの溝内で受けられている。偏心部分が孔部に適合していれば、シャフトが回転すると、ソールプレートは本体に対して、面7の平面内で円形軌道振動動作をする。

30

#### 【0019】

本発明の特に好ましい実施例においては、偏心部分10に加えて、偏心重りを設けて、シャフトアッセンブリを動的にバランスさせて、シャフトベアリングの横方向の負荷を可能な限り低減させて、本体2に生じる又は本体2に伝達される振動を低減するようにしている。

40

#### 【0020】

本発明の上述した実施例においては、偏心部分10は、ベアリングのインナーレース12内にきちんと受けられている。このベアリングのアウターレース13は、ソールプレート3の上側表面に装着されている。しかしながら、その他の構成が可能であり、特に偏心部分とソールプレートの連結部の性質を変えることによって、ソールプレートへ伝達される軌道振動の性質を変えることができる。一例として、偏心部分は内筒に設けた溝内で作動するように配置してもよい。この内筒は、任意の適切な手段によりソールプレートに固定されている。溝は偏心部の落差より短く、この結果、ソールプレートは8つの軌道振動動作を行う。さらに、ソールプレートの中心に対する連結位置を調整することにより、ソールプレートによって実行される軌道振動動作の性質が変化する。特に、ソールプレート

50

のノーズ 5 により近い連結部をシフトさせることにより、後部における軌道振動よりもノーズにおいてより軌道振動するような構成をつくることができ、この連結ポイントを後部 6 側にシフトさせることで、前側の軌道振動よりも後部においてより軌道振動する代替の機構をつくることができる。

【 0 0 2 1 】

本発明の更なる実施例においては、ソールプレートを二つもしくは二つ以上の部分に分けて、たとえば、ベースプレートの一方の側が時計回りの軌道動作で振動し、他方の側は反時計回りの軌道動作で回転し、これらの 2 つの動作が同期するようにしてよい。

【 0 0 2 2 】

本発明の更なる実施例においては、ソールプレートを流動体で満たし、フレキシブルな材料で構成してもよい。このために、固いソールプレートベースは、たとえばオイル中のコロイド状の銅や銀などの、適当な流動体を満たした薄いケブラ / ポリマのサンドイッチを取り付けることができる。このサンドイッチの露出面は、たとえば P T F E のような低摩擦材料で被覆してもよい。このような構成では、上述した方法による振動 (oscillations) と振動 (vibrations) を組み合わせることができる。

10

【 0 0 2 3 】

所望であれば、ハンドルから本体にかかる下方への圧力をかけた結果としての付与された全負荷はソールプレートを介してアイロンされている表面に反作用させることができる。しかしながら、本発明の好ましい実施例においては、支持部材をアイロンしている表面にかかる負荷の一部に反作用させて、これによってソールプレートにかかりうる下方への力を制限している。図 1 及至 4 に示された本発明の実施例においては、支持部は、一つはソールプレートのノーズ 5 に、二つはソールプレートの後方 6 にそれぞれ位置する 3 つのきのこ型の支柱 15、16、17 の形をしている。従来は、支柱 15、16、17 は比較的固い材料でできており、その上に、たとえば、シリコン材料などのエラストマ材をモールドして、ばね 4 をつくる。

20

【 0 0 2 4 】

図 1 及至 4 に示す支持部材の構成では、アイロンに下方への負荷がかかっていない時は、アイロンの全重量がソールプレートで支えられる。ハンドル上に下方への圧力が増えると、始めに、ソールプレートと本体を連結するばね 4 を圧縮し、ソールプレート上の負荷がハンドルに与えられる負荷が増えるのに比例して増える。しかしながら、既定の負荷がハンドルに与えられると、支持部材 15、16、17 がアイロンされている表面に係合し、ハンドルに与えられるそれ以上の下方への負荷は、ソールプレートを介するのではなく支持材を介して反作用する。従って、支持部材を設けることで、ソールプレートを介して反作用する負荷が最大量になることを制限する。もし、ハンドル上の下方への負荷がこの最大量より大きいと、負荷の一部がソールプレートを介して反作用し、支持部材を介してバランスがとれる。このような構成によれば、過度の負荷がハンドルに与えられると、ソールプレート 3 はソールプレート支持ばね 4 によって決められた前負荷に従って“浮動”することができる。この構成は振動モータの過負荷を防止し、ひいては使用中にハンドルに高い負荷がかかったときに過剰な振動がハンドルに伝達されることを防ぐ。この構成はまた、軌道振動機構によって過度の応力がデリケートな纖維に与えられることを防ぐ。

30

【 0 0 2 5 】

次に図 5 を参照すると、本発明の代替的実施例が示されている。この場合において、本体 2A に実質的に従来の形状であるカバーとハンドル 18 が取り付けられている。ソールプレート 3A は縦長の曲線状の溝 19、20 を具え、この溝を介して、アーチ形の支持部材 21、22 が突出している。支持部材 21、22 は、本体 2A に連結されており、図 1 及至 4 の支柱 15、16、17 と同様に、アイロンされている表面に、本体から直接に与えられている負荷の一部に反作用する。この場合、アイロンは孔 23 を設けたスチームアイロンであり、従来の方法で、ソールプレートを介してアイロンをしている材料に対して外側ヘスチームを向けている。他のすべての点において、図 5 のアッセンブリは図 1 及至 4 の組立と機能的に同じである。

40

50

## 【0026】

最後に、所望であれば、アイロンの有効性を高める付隨的手段を設けてもよい。このような付隨的手段は、たとえば、基板にある孔を介してスチームを放出する手段や、基板にある孔もしくはノーズの先端を介して、スプレー状に水を放出する手段、及び、たとえば、超音波発振器によって基板の周波数が高い振動作る付隨的手段を具えててもよい。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0027】

本発明は、以下の好ましい実施例によって、より理解し易くなる。

【図1】図1は、ハンドルとカバーを除いた本発明に係るアイロンの模式図である。

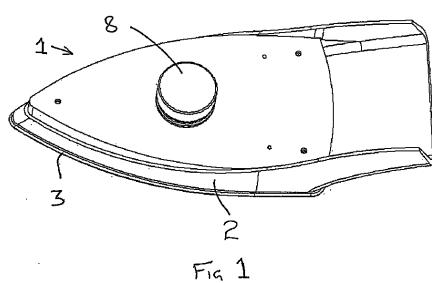
【図2】図2は、図1のアイロンを底側からみた模式的な斜視図である。 10

【図3】図3は、図1のアイロンの縦方向の断面斜視図である。

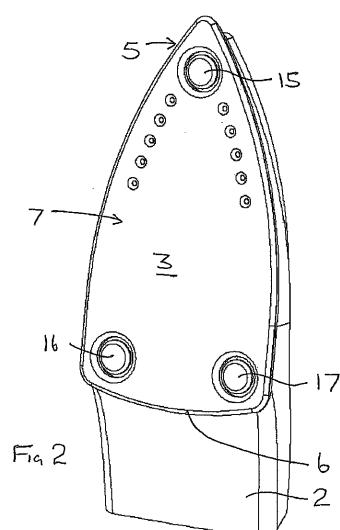
【図4】図4は、図1のアイロンの一部の詳細な断面図である。

【図5】図5は、本発明の第二実施例のベースから見た斜視図である。

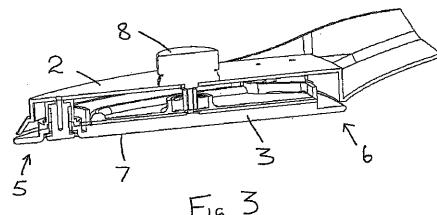
【図1】



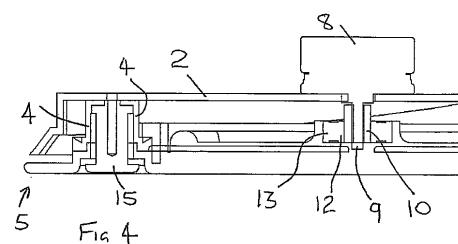
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

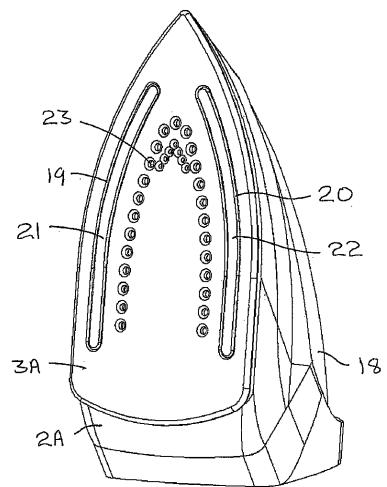


Fig 5

---

フロントページの続き

(56)参考文献 仏国特許出願公開第02695144(FR, A1)  
実開平01-127598(JP, U)  
特開2003-169999(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D 0 6 F 7 5 / 3 8  
D 0 6 F 7 5 / 0 0  
D 0 6 F 7 7 / 0 0