

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3854094号  
(P3854094)

(45) 発行日 平成18年12月6日(2006.12.6)

(24) 登録日 平成18年9月15日(2006.9.15)

(51) Int. Cl.	F I	
B 6 O R 25/02 (2006.01)	B 6 O R 25/02	6 1 9
B 6 O R 25/00 (2006.01)	B 6 O R 25/00	6 1 1
B 6 O R 25/10 (2006.01)	B 6 O R 25/10	6 2 7
B 6 2 K 21/00 (2006.01)	B 6 2 K 21/00	
E O 5 B 49/00 (2006.01)	E O 5 B 49/00	K
請求項の数 3 (全 9 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2001-160048 (P2001-160048)	(73) 特許権者	000005326
(22) 出願日	平成13年5月29日(2001.5.29)		本田技研工業株式会社
(65) 公開番号	特開2002-347577 (P2002-347577A)		東京都港区南青山二丁目1番1号
(43) 公開日	平成14年12月4日(2002.12.4)	(74) 代理人	100071870
審査請求日	平成16年12月3日(2004.12.3)		弁理士 落合 健
		(74) 代理人	100097618
			弁理士 仁木 一明
		(72) 発明者	今野 健志
			埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
			社本田技術研究所内
		(72) 発明者	大田 淳朗
			埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
			社本田技術研究所内
		審査官	大谷 謙仁
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両のリモコンロック装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両のハンドルロック装置(27)を作動および作動解除するアクチュエータ(28)をリモコン送信機(14)で制御するロック制御手段(15)を備え、ハンドルロック装置(27)の作動中にロック制御手段(15)に待機電流を間欠的に供給して電力の節減を図る車両のリモコンロック装置において、

ロック制御手段(15)は、リモコン送信機(14)から送信されるIDコードを受信するIDコード取得手段(16)と、前記取得したIDコードを予め記憶したIDコードと比較するIDコード照合手段(17)とを備え、

ロック制御手段(15)の待機時間が短い通常モードではIDコード取得手段(16)を間欠駆動してIDコード照合手段(17)を連続駆動し、ロック制御手段(15)の待機時間が長い長期放置モードではIDコード取得手段(16)およびIDコード照合手段(17)の両方を間欠駆動することを特徴とする、車両のリモコンロック装置。

【請求項2】

前記待機電流の間欠供給レシオを異ならせた複数のモードを選択可能にし、ロック制御手段(15)の待機時間が短いモードほど間欠供給レシオを大きくし、ロック制御手段(15)の待機時間が長いモードほど間欠供給レシオを小さくし、前記複数のモードには、前記通常モード及び前記長期放置モードが含まれることを特徴とする、請求項1に記載の車両のリモコンロック装置。

【請求項3】

10

20

前記通常モードの状態であることの判断のためのインジケータ(31)を備えたことを特徴とする、請求項1又は2に記載の車両のリモコンロック装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両のハンドルロック装置を作動および作動解除するアクチュエータをリモコン送信機で制御するロック制御手段を備え、ハンドルロック装置の作動中にロック制御手段に待機電流を間欠的に供給して電力の節減を図る車両のリモコンロック装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

車両外部のリモコン送信機を操作することでドアロック装置を作動および作動解除するリモコンロック装置は、四輪車において周知である。かかるリモコンロック装置では、リモコン送信機から送信されたIDコードをロック制御手段で受信して予め記憶したIDコードと比較し、両者が一致した場合にドアロック装置を作動解除して車両の盗難や不正使用を防止するようになっており、そのために乗員が車両を離れている間にロック制御手段に常に待機電流を流しておく必要がある。しかしながら、長期に亘ってロック制御手段に待機電流を流しておくこととバッテリーの負担が大きくなるため、ロック制御手段に待機電流を間欠的に供給することで電力の節減を図っている。例えば、ロック制御手段のIDコード取得手段を間欠駆動することで待機電流を1.5mA程度に抑えることができ、IDコード取得手段およびIDコード照合手段の両方を間欠駆動することで待機電流を1.0mA程度に抑えることができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、自動二輪車や自動三輪車のような小型車両のハンドルロック装置に上記四輪車のリモコンロック装置を適用した場合、小型車両のバッテリーは容量が小さいことから、待機電流を間欠的に供給する手法で電力の節減を図ってもバッテリーあがりを起こす可能性がある。これを防止するには、待機電流の間欠供給レシオ(全時間に対する待機電流が供給される時間の比)を小さくすることが考えられるが、このようにすると待機電流が流れる時間間隔が大きくなるため、リモコン送信機を操作してからハンドルロック装置が作動するまでの応答性が低下する問題がある。また別の手法として、車両が一定時間使用されずに放置された場合にロック制御手段に対する待機電流の供給を遮断することが考えられるが、このようにすると、次に車両を使用するときにリモコン送信機でハンドルロック装置を作動させることができないのは勿論のこと、起動スイッチ等を用いてロック制御手段を再起動させる操作が必要になる問題がある。

【0004】

本発明は前述の事情に鑑みてなされたもので、リモコンロック装置の応答性を最大限に確保しながら、待機電流を最小限に抑えてバッテリーの消耗を防止することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1に記載された発明によれば、車両のハンドルロック装置を作動および作動解除するアクチュエータをリモコン送信機で制御するロック制御手段を備え、ハンドルロック装置の作動中にロック制御手段に待機電流を間欠的に供給して電力の節減を図る車両のリモコンロック装置において、ロック制御手段は、リモコン送信機から送信されるIDコードを受信するIDコード取得手段と、前記取得したIDコードを予め記憶したIDコードと比較するIDコード照合手段とを備え、ロック制御手段の待機時間が短い通常モードではIDコード取得手段を間欠駆動してIDコード照合手段を連続駆動し、ロック制御手段の待機時間が長い長期放置モードではIDコード取得手段およびIDコード照合手段の両方を間欠駆動することを特徴とする車両のリモコンロック装置が提案される。上記構成によれば、ロック制御手段の待機時間が短い通常モードではIDコード取得手段だけを間欠駆動しIDコード照合手段を連続駆動し、ロック制御手段の

10

20

30

40

50

待機時間が長い長期放置モードではIDコード取得手段およびIDコード照合手段の両方を間欠駆動するので、電力の節減が特に必要となる待機時間が長い長期放置モードにおいて、電力の効果的な節減を可能とすることができる。

【0005】

また請求項2に記載された発明によれば、請求項1の構成に加えて、前記待機電流の間欠供給レシオを異ならせた複数のモードを選択可能にし、ロック制御手段の待機時間が短いモードほど間欠供給レシオを大きくし、ロック制御手段の待機時間が長いモードほど間欠供給レシオを小さくし、前記複数のモードには、前記通常モード及び前記長期放置モードが含まれることを特徴とする車両のリモコンロック装置が提案される。

【0006】

上記構成によれば、ハンドルロック装置の作動中にロック制御手段に待機電流を間欠的に供給して電力の節減を図る際に、電力の節減がさほど必要でない待機時間が短いモード、例えば通常モードでは、間欠供給レシオを大きくしてハンドルロック装置の作動解除の応答性を高めることができ、また電力の節減が特に必要となる待機時間が長いモード、例えば長期放置モードでは、間欠供給レシオを小さくして電力の効果的な節減を可能とすることができる、これによりハンドルロック装置の作動解除の応答性および電力の節減を両立させることが可能になる。また待機時間が長い場合にもロック制御手段への電流供給が完全に遮断されることがないため、ロック制御手段を再起動するための特別の操作が不要になる。

【0007】

また請求項3に記載された発明によれば、請求項1又は2の構成に加えて、前記通常モードの状態であることの判断のためのインジケータを備えたことを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を、添付図面に示した本発明の実施例に基づいて説明する。

【0009】

図1～図4は本発明の第1実施例を示すもので、図1はリモコンロック装置を備えた自動二輪車の全体側面図、図2はリモコンロック装置のブロック図、図3は通常モードの作用を説明するタイムチャート、図4は長期放置モードの作用を説明するタイムチャートである。

【0010】

図1に示すように、スクータ型の自動二輪車Vのレッグシールド11の上部に、ステアリングハンドル12の回動をロックあるいはアンロックするリモコンロック装置13が設けられる。リモコンロック装置13は、乗員が手に持って操作するリモコン送信機14から送信される電波で作動する。

【0011】

図2に示すように、リモコンロック装置13にはロック制御手段15を備えており、ロック制御手段15にはIDコード取得手段16と、IDコード照合手段17と、間欠駆動回路18と、電源回路19と、電源スイッチング回路20と、メインリレー駆動手段21と、アクチュエータ駆動手段22と、インジケータ出力手段23とが含まれる。

【0012】

メインリレー駆動手段21は、車載のバッテリー24を種々の電装品負荷25に接続するメインリレー26に接続され、アクチュエータ駆動手段22は、自動二輪車Vのステアリングハンドル12を回動不能にロックするハンドルロック装置27のアクチュエータ28に接続される。また手動でメインスイッチ29を開閉すれば、ロック制御手段15を介さずにメインリレー26およびハンドルロック装置27を操作することができる。更にインジケータ出力手段23は、メータパネル30に設けられたインジケータ31の点灯・消灯を制御する。

【0013】

ロック制御手段15は待機電流の消費量が異なる通常モードおよび長期放置モードを切

10

20

30

40

50

り換え可能であり、乗員が車両を離れるべくメインスイッチ29をオフするとロック制御手段15は通常モードになり、通常モードが予め設定した時間継続すると長期放置モードに切り換わる。

【0014】

図3および図4を併せて参照すると明らかなように、IDコード取得手段16およびIDコード照合手段17には、車載のバッテリー24から電源回路19および電源スイッチング回路20を介して電流が供給される。このときIDコード照合手段17の内部に備えられたタイマ、あるいは間欠駆動回路18のタイマが所定時間毎にパルス信号を出力し、それらのパルス信号に基づいてIDコード取得手段16およびIDコード照合手段17への待機電流の供給が制御される。

10

【0015】

図3に示す通常モードでは、IDコード照合手段17に連続的に電流が供給され、IDコード取得手段16にはIDコード照合手段17の内部に備えられたタイマからのパルス信号に基づいて間欠的に電流が供給される。このときの間欠供給レシオ(全時間に対する電流が供給される時間の比)は比較的大きい3.3%~20%程度であり、これによりロック制御手段15の待機電流は1.5mA~3.0mA程度となる。この通常モードでは、メータパネル30に設けられたインジケータ31は点滅する。

【0016】

また図4に示す長期放置モードでは、間欠駆動回路18のタイマが出力するパルス信号に基づいて、IDコード照合手段17およびIDコード取得手段16の両方に間欠的に電流が供給される。このときの間欠供給レシオ(全時間に対する電流が供給される時間の比)は比較的に小さい0.5%程度であり、これによりロック制御手段15の待機電流は100 $\mu$ A~500 $\mu$ Aとなる。この長期放置モードでは、メータパネル30に設けられたインジケータ31は消灯する。

20

【0017】

リモコン送信機14のロック・アンロックボタン14aを押して離すと起動コード信号およびIDコード信号が送信される。ロック・アンロックボタン14aを短い時間(例えば、0.5sec未満)押すと、起動コード信号が短い時間(例えば、50~300msec)送信され(図3参照)、ロック・アンロックボタン14aを長い時間(例えば、0.5sec以上)押すと、起動コード信号が長い時間(例えば、300~1000msec)送信される(図4参照)。

30

【0018】

次に、上記構成を備えた本発明の実施例の作用を説明する。

【0019】

停車中の車両を走行させるべくハンドルロック装置27の作動を解除するには、先ずメータパネル30に設けられたインジケータ31の状態を確認し、インジケータ31が点滅していればロック制御手段15が通常モードの状態にあると判断し、図3に示すようにリモコン送信機14のロック・アンロックボタン14aを短時間(0.5sec未満)だけ押す。ロック・アンロックボタン14aを離れた瞬間にリモコン送信機14は起動コード信号およびIDコード信号を出力するが、通常モードにおける起動コード信号の出力時間Aは比較的短い50~300msecとされる。そして前記起動コード信号の出力時間AはIDコード取得手段16に電流が間欠的に供給される周期Aに一致しているため、起動コード信号が出力されている間に必ずIDコード取得手段16に電流が供給されている状態があり、その間に確実に起動コード信号が受信される。

40

【0020】

起動コード信号が受信されると、それまで間欠的に電流が供給されていたIDコード取得手段16に連続的に電流が供給されるようになるため、リモコン送信機14が起動コード信号に続いて送信したIDコード信号がIDコード取得手段16に確実に受信される。このようにしてIDコード取得手段16が取得したIDコードは、IDコード照合手段17において予め記憶されていたIDコードと比較され、両者が一致するとアクチュエータ

50

駆動手段 22 が作動してハンドルロック装置 27 の作動を解除するとともに、メインリレー駆動手段 21 がメインリレー 26 を閉成して電装品負荷 25 にバッテリー 24 から電力を供給する。この通常モードでは、ロック・アンロックボタン 14a を押してからハンドルロック装置 27 の作動が解除するまでの時間は比較的短い C となる。

#### 【0021】

一方、メータパネル 30 に設けられたインジケータ 31 が消灯していればロック制御手段 15 が長期放置モードの状態にあると判断し、図 4 に示すようにリモコン送信機 14 のロック・アンロックボタン 14a を長時間 (0.5 sec 以上) 押す。ロック・アンロックボタン 14a を離した瞬間にリモコン送信機 14 は起動コード信号および ID コード信号を出力するが、長期放置モードにおける起動コード信号の出力時間 B は比較的長い 300 ~ 1000 msec とされる。そして前記起動コード信号の出力時間 B は間欠駆動回路 18 のタイマが出力するパルス信号の周期、つまり ID コード取得手段 16 および ID コード照合手段 17 に電流が間欠的に供給される周期 B に一致しているため、起動コード信号が出力されている間に必ず ID コード取得手段 16 に電流が供給されている状態があり、その間に確実に起動コード信号が受信される。

10

#### 【0022】

起動コード信号が受信されると、それまで間欠的に電流が供給されていた ID コード取得手段 16 および ID コード照合手段 17 に連続的に電流が供給されるようになるため、リモコン送信機 14 が起動コード信号に続いて送信した ID コード信号が ID コード取得手段 16 に確実に受信され、かつ ID コード照合手段 17 において ID コードの照合が行われる。そして取得した ID コードと予め記憶されていた ID コードとが一致するとアクチュエータ駆動手段 22 が作動してハンドルロック装置 27 の作動を解除するとともに、メインリレー駆動手段 21 がメインリレー 26 を閉成して電装品負荷 25 にバッテリー 24 から電力を供給する。この長期放置モードでは、ロック・アンロックボタン 14a を押してからハンドルロック装置 27 の作動が解除するまでの時間は比較的長い D となる。

20

#### 【0023】

上述のようにして起動コードが受信されると、ID コード取得手段 16 および ID コード照合手段 17 が連続的に駆動されるため (通常モードでは、ID コード照合手段 17 は連続的に駆動されている)、次に乗員が車両を離れる際に、リモコン送信機 14 のロック・アンロックボタン 14a を押してハンドルロック装置 27 を支障なく作動させることができる。尚、ハンドルロック装置 27 の作動が解除された状態では、車両が走行してバッテリー 24 が充電されるため、ID コード取得手段 16 および ID コード照合手段 17 を連続的に駆動しても何ら問題はない。

30

#### 【0024】

以上のように、ハンドルロック装置 27 が作動した直後は通常モードが選択され、ID コード取得手段 16 に比較的大きい間欠供給レシオで (つまり比較的短い時間間隔で) 待機電流が供給されるので、ある程度の節電効果を発揮させながら、比較的短い時間 C (図 3 参照) でハンドルロック装置 27 の作動を解除して応答性を確保することができる。一方、ハンドルロック装置 27 が作動してから所定時間が経過すると長期放置モードが選択され、ID コード取得手段 16 および ID コード照合手段 17 の両方に比較的小さい間欠供給レシオで (つまり比較的長い時間間隔で) 待機電流が供給されるので、大きな節電効果を発揮させることができる。但し、この場合にはハンドルロック装置 27 の作動を解除するのに、比較的長い時間 D (図 4 参照) が必要になって応答性が若干低下する。

40

#### 【0025】

以上、本発明の実施例を詳述したが、本発明はその要旨を逸脱することなく種々の設計変更を行うことが可能である。

#### 【0026】

例えば、図 5 に示す第 2 実施例の如く、リモコン送信機 14 に長期放置モード用のアンロックボタン 14b を設け、このアンロックボタン 14b を瞬間的に押すことで、起動コ

50

ード信号およびIDコード信号を出力可能にすれば、ロック・アンロックボタン14aを長押しする必要がなくなって操作性が向上する。

【0027】

また実施例では、待機時間の間欠供給レシオの選択に当たり、通常モードと長期放置モードの2種類のモードを設定しているが、3種類以上のモードを設定することも可能である。

【0028】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、ロック制御手段の待機時間が短い通常モードではIDコード取得手段だけを間欠駆動してIDコード照合手段を連続駆動し、ロック制御手段の待機時間が長い長期放置モードではIDコード取得手段およびIDコード照合手段の両方を間欠駆動するので、電力の節減が特に必要となる待機時間が長い長期放置モードにおいて、電力の効果的な節減を可能とすることができる。

10

【0029】

また特に請求項2の発明によれば、ハンドルロック装置の作動中にロック制御手段に待機電流を間欠的に供給して電力の節減を図る際に、電力の節減がさほど必要でない待機時間が短いモード、例えば通常モードでは、間欠供給レシオを大きくしてハンドルロック装置の作動解除の応答性を高めることができ、また電力の節減が特に必要となる待機時間が長いモード、例えば長期放置モードでは、間欠供給レシオを小さくして電力の効果的な節減を可能とすることができる、これによりハンドルロック装置の作動解除の応答性および電力の節減を両立させることが可能になる。また待機時間が長い場合にもロック制御手段への電流供給が完全に遮断されることがないため、ロック制御手段を再起動するための特別の操作が不要になる。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】 リモコンロック装置を備えた自動二輪車の全体側面図

【図2】 リモコンロック装置のブロック図

【図3】 通常モードの作用を説明するタイムチャート

【図4】 長期放置モードの作用を説明するタイムチャート

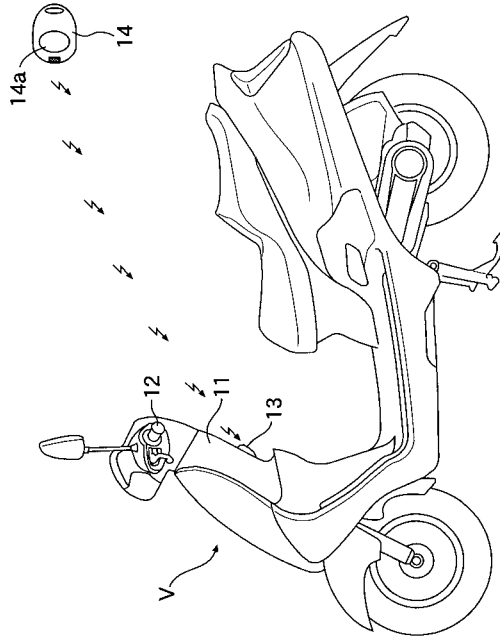
【図5】 本発明の第2実施例に係るリモコン送信機の正面図

【符号の説明】

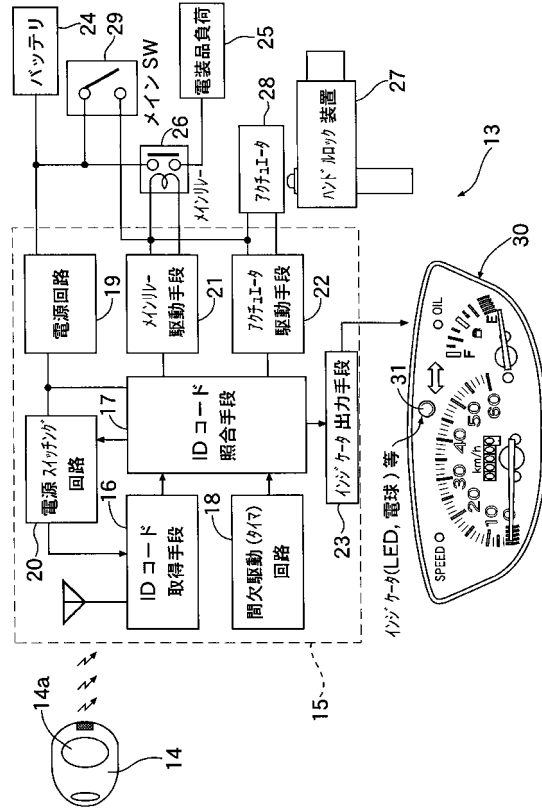
- 14 リモコン送信機
- 15 ロック制御手段
- 16 IDコード取得手段
- 17 IDコード照合手段
- 27 ハンドルロック装置
- 28 アクチュエータ

30

【 図 1 】

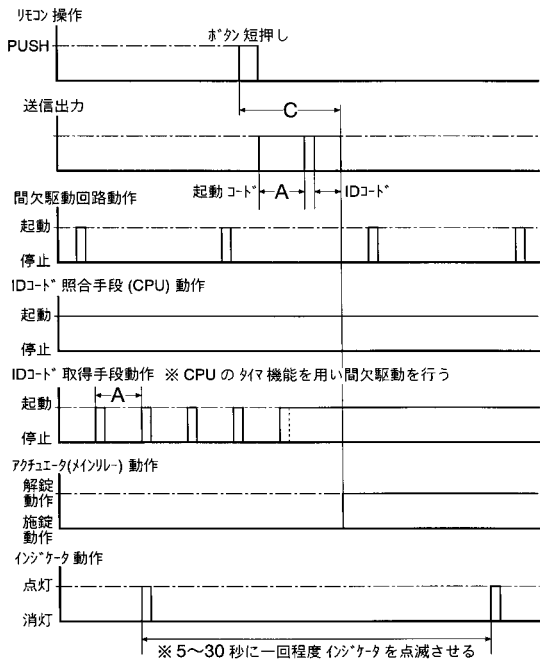


【 図 2 】



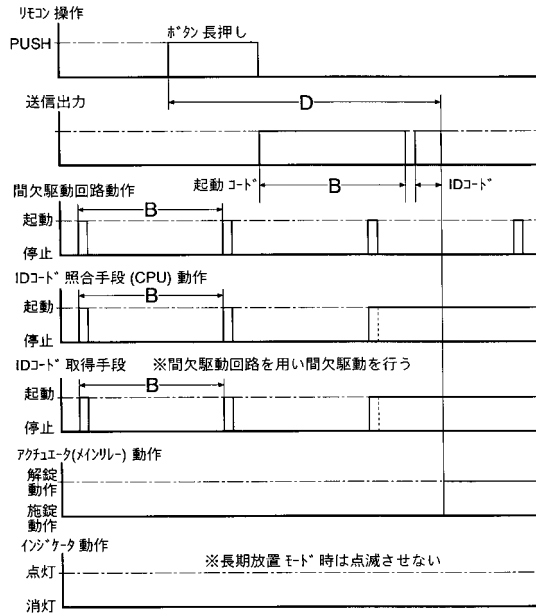
【 図 3 】

通常モードのタイムチャート(解錠時)

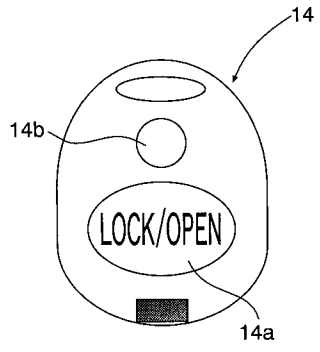


【 図 4 】

長期放置モードのタイムチャート(解錠時)



【 図 5 】



---

フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I  
**E 0 5 B 65/12 (2006.01)** E 0 5 B 65/12 Y

(56) 参考文献 特開平 0 3 - 1 4 8 3 5 3 ( J P , A )  
特開平 1 0 - 3 3 6 7 6 0 ( J P , A )

(58) 調査した分野(Int.Cl. , D B名)  
B60R 25/02  
B60R 25/10