

特開平8 - 220118

(43)公開日 平成 8年(1996) 8月30日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G01P 1/07			G01P 1/07	Z
B60K 31/00			B60K 31/00	Z
G01D 7/00			G01D 7/00	K
G01P 1/10			G01P 1/10	Z

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全10頁)

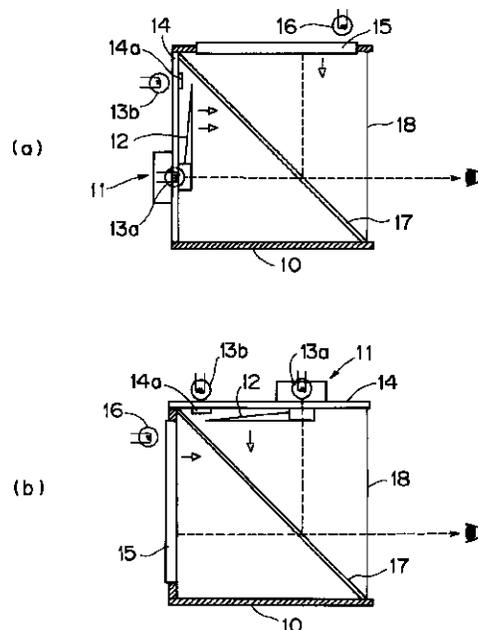
(21)出願番号	特願平7 - 25192	(71)出願人	000006895 矢崎総業株式会社 東京都港区三田 1 丁目 4 番28号
(22)出願日	平成 7年(1995) 2月14日	(72)発明者	三浦 邦彦 静岡県島田市横井 1 - 7 - 1 矢崎計器株式会社内
		(72)発明者	北村 則夫 静岡県島田市横井 1 - 7 - 1 矢崎計器株式会社内
		(74)代理人	弁理士 瀧野 秀雄 (外 1名)

(54) 【発明の名称】 定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器

(57) 【要約】

【目的】 定速走行装置による定速走行時のみ設定速度認識表示するようにした設定速度認識表示器を備える車両表示器を提供することを目的とする。

【構成】 ケース 10 に収納されたハーフミラー 17 の後方にスピードメータ 11 が配置され、ハーフミラー 17 の上方に定速走行装置による定速走行時の設定速度を表示する設定速度表示板 15 を備え、スピードメータ 11 の文字盤 14 の目盛り 14 a 及び指針 12 がハーフミラー 17 を透過して視認され、定速設定時に設定速度表示がハーフミラー 17 で反射して文字盤 14 の目盛り 14 a 位置に重畳されて車両情報を表示する車両表示器である。



10 : ケース 14 : 文字盤 17 : ハーフミラー
 11 : スピードメータ 14a : 目盛り 18 : カバーガラス
 12 : 指針 15 : 設定速度表示板
 13a, 13b : 照明 16 : 照明手段

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器に於いて、前記定速走行装置によって設定された設定速度をスピードメータの文字盤の目盛り位置に表示することを特徴とする定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器。

【請求項 2】 定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器に於いて、走行速度を表示するスピードメータと、前記定速走行装置によって設定された設定速度を前記スピードメータの文字盤の目盛り位置に表示する表示手段と、を備えることを特徴とする定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器。

【請求項 3】 定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器に於いて、ケース内に収納したハーフミラーと、前記ハーフミラーの背後に配置した目盛盤と指針を有するスピードメータと、前記ハーフミラーの上方に配置した設定速度表示板とを備え、前記ハーフミラーから透過して表示される前記スピードメータの目盛盤の目盛り表示位置に、前記設定速度表示板から放射される設定速度表示光を前記ハーフミラーで反射させて重畳することを特徴とする定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器。

【請求項 4】 定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器に於いて、ケース内に収納したハーフミラーと、前記ハーフミラーの背後に配置した定速走行時の設定速度を表示する表示光を放射する設定速度表示板と、前記ハーフミラーの上方に配置した目盛盤と指針を有するスピードメータとを備え、前記ハーフミラーで反射した前記スピードメータの目盛盤の目盛り表示位置に、前記設定速度表示板から放射される設定速度表示を重畳することを特徴とする定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器。

【請求項 5】 前記設定速度表示板の表示が発光ダイオードによることを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器。

【請求項 6】 定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器に於いて、前記定速走行装置による定速走行時の設定速度を指示する第 1 の指針と、スピードメータの目盛りを指示する第 2 の指針と、定速走行時に前記スピードメータの目盛りに前記第 1 の指針を投影して設定速度を表示する表示手段と、を備えることを特徴とする定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器。

【請求項 7】 定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器に於いて、ケース内に収納したハーフミラーと、前記ハーフミラーの背後に設けられた目盛盤と第 1 の指針を有するスピードメータと、前記ハーフミラーの上方に設けられた前記定速走行装置による定速走行時の設定速度を指示する第 2 の指針と、前記ハーフミラーを透過する前記スピードメータの目盛盤の目盛り表示光に、定速走行時に前記第 2 の指針の表示光を前記ハーフミラーで反射させて重畳する表示手段と、を備えることを特徴とする定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器。

【請求項 8】 定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器に於いて、ケース内に収納したハーフミラーと、前記ハーフミラーの上方に設けられたスピードメータの目盛りを指示する第 1 の指針と、前記ハーフミラーの背後に設けられた前記定速走行装置による定速走行時の設定速度を指示する第 2 の指針と、前記ハーフミラーを透過する前記第 2 の指針の表示光に前記定速走行装置によって定速走行時の設定速度を表示する前記第 1 の指針の表示光を前記ハーフミラーで反射させて重畳する表示手段と、を備えることを特徴とする定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器。

【請求項 9】 前記第 1 と第 2 の指針及び前記スピードメータの文字盤の目盛りが光透過型であることを特徴する請求項 7 または 8 に記載の定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、定速走行装置の設定速度表示器に関し、詳しくは、スピードメータの目盛りに定速走行時における設定車速を表示する設定速度表示器に係るものである。

【0002】

【従来の技術】高速道路等をアクセル操作やブレーキ操作を行うことなく長時間走行する、所謂、オートドライブには、車両速度を一定に制御する定速走行装置（クルーズコントロール）が実装される車種がある。定速走行の設定は、車両の走行速度が予め設定されている低速リミットから高速リミットの範囲内にある場合に可能であり、定速走行をセットすると、定速走行セット時の車速を記憶してその車速を維持するようにスロットル開度を調整して車両を定速制御するものである。従来、このような定速走行装置を備える車両では、スピードメータに加えて定速走行セット時の車速を表示する設定速度表示器を備えている。

【0003】図 1 は、実開平 4 - 1 0 2 0 5 9 号に関

示された定速走行を表示する設定速度表示器を示している。同図において、1はコンビネーションメータの一部を示し、スピードメータ2が組み込まれている。スピードメータ2の目盛り2aの外周の見返し板4には5Km刻みで発光ダイオード(LED)等からなるインジケータ5がドット状に配置されて設定速度表示器3を形成している。

【0004】この設定速度表示器について説明すると、先ず、定速走行が設定されると、その時点の車速がCPU(中央制御装置)で演算されて車速データがメモリ(RAM)に記憶される。メモリに記憶された車速データを読み出して、設定速度表示器のインジケータを点灯させて設定速度を表示する。また、この車速データに基づいてスロット開度を制御して車速を設定速度に維持する。一方、スピードメータは実車速を表示する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記設定速度表示器では、図10に示すように、設定速度表示器3がスピードメータ2とは別に見返し板4にLEDによるドット状のインジケータ5が設けられている。しかし、従来の構成では分解能を高める為に1Km/h刻みにインジケータ5を設けるのは困難である。また、設定速度表示器は、通常の運転時には不要な計器であり、設定速度表示器がスピードメータの目盛りの周囲に存在するために、通常の走行時はインジケータが目障りとなる欠点がある。また、スピードメータの目盛りの周囲にドット状に設定速度表示器が存在する為に、意匠としても美観に優れたものではなく、不快に感じる場合もあり意匠的にも改善の余地があった。更に、設定速度表示器がスピードメータの目盛りの周囲に存在するために、運転時にスピードメータの目盛りと設定速度表示器の設定速度を確認する為には、視線を移動してスピードメータの目盛りで読みねばならない煩わしさがある。

【0006】本発明は、上述のような欠点に鑑みなされたものであり、定速走行装置による定速走行時のみ設定速度表示するようにした設定速度表示器を備える車両表示器を提供することを目的とする。また、本発明の他の目的は、定速走行時の表示の分解能が向上する設定速度表示器を備える車両表示器を提供するにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、第1の発明は、定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器に於いて、前記定速走行装置によって設定された設定速度をスピードメータの文字盤の目盛り位置に表示することを特徴とするものである。

【0008】また、第2の発明は、定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器に於いて、走行速度を表示するスピードメータと、前記定速走行装置によって設定された設定速度を前記スピードメータの文字盤の目盛り位置に表示する表示手段とを備えることを特徴とする

ものである。

【0009】また、第3の発明は、定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器に於いて、ケース内に収納したハーフミラーと、前記ハーフミラーの背後に配置した目盛盤と指針を有するスピードメータと、前記ハーフミラーの上方に配置した設定速度表示板とを備え、前記ハーフミラーから透過して表示される前記スピードメータの目盛盤の目盛り表示位置に、前記設定速度表示板から放射される設定速度表示光を前記ハーフミラーで反射させて重畳することを特徴とするものである。

【0010】また、第4の発明は、定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器に於いて、ケース内に収納したハーフミラーと、前記ハーフミラーの背後に配置した定速走行時の設定速度を表示する表示光を放射する設定速度表示板と、前記ハーフミラーの上方に配置した目盛盤と指針を有するスピードメータとを備え、前記ハーフミラーで反射した前記スピードメータの目盛盤の目盛り表示位置に、前記設定速度表示板から放射される設定速度表示を重畳することを特徴とするものである。また、第5の発明は、前記設定速度表示板の表示が発光ダイオードによることを特徴とする前記第3又は第4の定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器である。

【0011】また、第6の発明は、定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器に於いて、前記定速走行装置による定速走行時の設定速度を指示する第1の指針と、スピードメータの目盛りを指示する第2の指針と、定速走行時に前記スピードメータの目盛りに前記第1の指針を投影して設定速度を表示する表示手段と、を備えることを特徴とするものである。また、第7の発明は、定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器に於いて、ケース内に収納したハーフミラーと、前記ハーフミラーの背後に設けられた目盛盤と第1の指針を有するスピードメータと、前記ハーフミラーの上方に設けられた前記定速走行装置による定速走行時の設定速度を指示する第2の指針と、前記ハーフミラーを透過する前記スピードメータの目盛盤の目盛り表示光に、定速走行時に前記第2の指針の表示光を前記ハーフミラーで反射させて重畳する表示手段と、を備えることを特徴とするものである。

【0012】また、第8の発明は、定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器に於いて、ケース内に収納したハーフミラーと、前記ハーフミラーの上方に設けられたスピードメータの目盛りを指示する第1の指針と、前記ハーフミラーの背後に設けられた前記定速走行装置による定速走行時の設定速度を指示する第2の指針と、前記ハーフミラーを透過する前記第2の指針の表示光に前記定速走行装置によって定速走行時の設定速度を表示する前記第1の指針の表示光を前記ハーフミラーで反射させて重畳する表示手段とを備えることを特徴と

するものである。また、第 9 の発明は、第 7 または第 8 の発明に於いて、第 1 と第 2 の指針及びスピードメータの文字盤の目盛りが光透過型であることを特徴する定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器である。

【 0 0 1 3 】

【作用】本発明は、定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器であって、スピードメータの目盛りの位置に設定速度表示するか、またはスピードメータの目盛りを指針で指示して設定速度表示するようにしたものであり、スピードメータの指示と設定速度表示が同一文字盤内に指示されるので、実車速と設定車速の確認における視線の移動を少なくすることができる。また、本発明は、スピードメータによる表示に定速走行装置で設定した設定速度表示を重ね合わせて表示するものであり、定速走行設定時のみ設定速度表示させることができる車両用表示器である。また、本発明は、ハーフミラーを用いて光の制御によって表示を行うものであり、光透過型の指針と目盛りを備えるスピードメータと、設定速度を指示する光透過型の指針または発光ダイオードを組み込んだ設定速度表示器の発光によって、定速走行装置によ

【 0 0 1 4 】

【実施例】本発明に係る定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器の実施例について図面を参照して説明する。図 1 (a) は、本発明の一実施例を示す断面図である。同図に於いて、10 はケース、11 はスピードメータ、12 は指針、13 a は指針 12 を発光させるための照明、14 は文字盤、13 b は文字盤 14 の目盛り 14 a を発光させるための照明、15 は定速走行装置によって設定された設定速度を表示する設定速度表示板、16 は表示板 15 を発光させるための照明、17 はハーフミラー、18 はカバーガラスである。スピードメータ 11 はハーフミラー 17 の後方に配置されており、その文字盤 14 と指針 12 の意匠が図 2 (a) に示されている。文字盤 14 は遮光性樹脂などで形成され、目盛り 14 a は光透過性の樹脂で形成される。指針 12 は光透過性の樹脂で形成され、指針 12 及び目盛り 14 a の背後には照明 14 a , 14 b が設けられている。イグニッションスイッチをオンとすると照明 14 a , 14 b が点灯し、光透過性の樹脂からなる指針 12 及び目盛り 14 a は光が透過して光り、その表示意匠がハーフミラー 17 を透過して表示される。

【 0 0 1 5 】一方、ハーフミラー 17 の上方には、定速走行装置によって設定された車速を表示する設定速度表示板 15 が設けられている。定速走行装置で車速が設定されると、車速設定速度表示板 15 の照明手段 16 によって設定速度が表示され、その表示光がハーフミラー 17 で反射され、スピードメータ 11 の文字盤 14 の目盛

り部分に重畳される。照明手段 16 の一例とし、設定速度表示板 15 の他の実施例が図 2 (b) , (c) に示されている。図 2 (b) は設定速度表示板 15 の表示意匠を示し、光を発光する目盛り 15 a が設けられている。この表示意匠はハーフミラー 17 で反射してスピードメータ 11 の目盛り 14 a に重畳されて運転者の視点に入射される。設定速度表示板 15 の表示意匠の目盛り 15 p は設定速度が 140 Km を指示した状態を示している。表示意匠は左右反転した意匠となっている。

【 0 0 1 6 】設定速度表示板 15 の目盛り 15 a は定速走行装置によって設定された車速を表示するための目盛りであり、図 2 (a) に示したスピードメータの目盛り 14 a に対応する位置に重畳されるように配置されている。目盛り 15 a は一例としプリント基板上に発光ダイオードの矩形のチップを配列して形成する。また、目盛り 15 a に用いられる発光ダイオードは、スピードメータの目盛り 14 a とは異なった表示色とし、目盛り 15 a に用いられる発光ダイオードは赤色や緑色を発光する発光ダイオードを用いるとよい。図 2 (c) に示すように、発光ダイオードからなるチップを隙間なく配列して目盛り 15 a を形成してもよい。設定速度表示の目盛り 15 a は、低速リミット 40 Km から高速リミット (100 Km ~ 140 km) の範囲に、例えば、1 Km 刻みで形成する。なお、0 Km ~ 140 km の範囲を指示できるように目盛り 15 a を配列してもよい。このようにチップ状の発光ダイオードを配列することで、1 Km 刻みで目盛り 15 a を形成することができるので、設定速度の指示の分解能を高めることができる。

【 0 0 1 7 】この実施例では、通常の運転時、スピードメータ 11 の指針 12 及び文字板 14 の目盛り 14 a から透過する光はハーフミラー 17 を透過して運転者はその透過光を車両情報として視認する。定速走行装置で設定速度を設定すると、設定速度表示板 15 の表示意匠は照明が点灯して或いは発光し、設定速度表示光がハーフミラー 17 で反射されてスピードメータ 11 の表示に重畳させる。運転者は、この重畳された表示意匠を車両情報として視認する。無論、照明手段 16 としては、公知の方法であるゾーン表示方式による表示であってもよいが、その場合でも、スピードメータ 11 の目盛り 14 a に対応する位置にゾーン表示を重畳するように指示する。例えば、5 Km 刻みにゾーン表示できるようにランプを配列したり、発光ダイオードによれば 1 Km 刻みにゾーン表示させるように配列することも可能である。

【 0 0 1 8 】図 1 (b) は、本発明の他の実施例を示している。同図の実施例では、ハーフミラー 17 の後方に設定速度表示板 15 が設けられ、ハーフミラー 17 の上方にスピードメータ 11 が設けられている。図 1 (a) の実施例と配置が異なっている。なお、スピードメータ 11 の文字盤 14 はハーフミラー 17 で反射させるために左右反転した意匠とする。この実施例では、通常の運

転時、スピードメータ 1 1 の指針 1 2 及び文字板 1 4 の目盛り 1 4 a から透過する光はハーフミラー 1 7 で反射させて運転者にその反射光を車両情報として視認する。設定速度表示板 1 5 の表示意匠は定速走行装置で設定速度を設定した場合に照明を点灯させて、設定速度表示光をハーフミラー 1 7 を透過させてスピードメータ 1 1 の表示に重畳させる。運転者は、この重畳された表示意匠を車両情報として視認する。

【 0 0 1 9 】次に、図 3 及び図 5 に基づいて、本発明の実施例の動作について説明する。図 3 は、本発明に係る定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器を制御するためのブロック図を示す。図 3 に於いて、1 9 は車速を一定に保つための燃料の供給量を制御するスロットルバルブアクチュエータ、2 0 は図示しない記憶装置（ROM や RAM）を有し、予め格納されたプログラムに従って動作する CPU（中央制御装置）である。この CPU 2 0 の入力ポートには、エンジンの始動・停止を制御するためのスイッチであるイグニッション SW 2 1、車両のエンジンの回転数によって車速に応じたパルスが発生するスピードセンサ 2 2、定速走行のオン・オフを行うための定速走行設定 SW 2 3、定速走行の設定速度を変更するその設定速度変更 SW、ブレーキ操作が行われたことを判断するブレーキ SW 2 5、及び一時的に定速走行が解除され、再度定速走行に入るためのレジューム SW が接続されている。

【 0 0 2 0 】CPU 2 0 の出力ポートには、エンジンのスロットルバルブを駆動するスロットルバルブアクチュエータ 1 9 と設定速度表示器 1 5 が接続されている。

【 0 0 2 1 】以上の構成を参照して定速走行装置により制御される車両表示器について図 4 と図 5 のフローチャートに基づいて説明する。イグニッション SW 2 1 をオンとするエンジンが始動し、CPU 2 0 に電源が投入される。車両の走行速度が低速リミットと高速リミット内に存在するものとし、ステップ S 1 で定速走行フラグがオン状態であるか否かを判断する。定速走行状態が設定されていないと判断した場合（NO）は、ステップ S 2 に進む。ステップ S 2 において定速走行設定 SW 2 3 が設定されると、ステップ S 3 に進む。ステップ S 3 では、定速走行装置の定速走行設定 SW 2 3 がオンとなった際に、その時の車両速度を CPU 2 0 で演算してその車速データを記憶装置（RAM）に記憶する。続いて、ステップ S 4 において定速走行フラグをオンとしてステップ S 5 に進み、記憶装置に記憶された車速データを読み出して図 2（b）に示した設定速度表示板 1 5 の発光ダイオードからなる所定の目盛り 1 5 a を点灯させる。無論、ステップ S 1 において、定速走行フラグがオン状態である場合（YES）は、ステップ S 6 以下のステップに進む。

【 0 0 2 2 】所定の車速で車両が走行しており、ステップ S 6 において、キャンセル SW 2 7 がオンであるか否

かが判断され、オン（YES）であればステップ S 7 に進み、オフ（NO）であればステップ S 9 に進む。ステップ S 7 では設定速度に対応した発光ダイオードによる目盛り 1 5 a を消灯して、ステップ S 8 に進み、定速走行フラグをオフとする。ステップ S 9 ではレジューム SW 2 6 がオンであるか否かが判定される。すなわち、再び定速走行を行う指令があったか否かを判断する。ステップ S 9 において、YES であれば、ステップ S 1 0 に進み、NO であればステップ S 1 2 に進む。

10 【 0 0 2 3 】ステップ S 1 0 では定速走行フラグをオンとしてステップ S 1 1 に進み、その時の車速を上記と同様な方法で設定速度に対応した発光ダイオードによる目盛り 1 5 a を点灯する。ステップ S 1 2 では、定速走行フラグをオフとし、ステップ S 1 3 に進む。ステップ S 1 3 では定速走行変更 SW 2 4 がオンしたか否かが判断され、YES の場合はステップ S 1 4 に進む。ステップ S 1 4 では車両速度が上昇か下降かを判断して速度が上昇する場合はステップ S 1 5 において速度メモリをイクリメントメントする。また、車速が下降している場合は

20 ステップ S 1 6 に進み、速度メモリをデクリメントする。ステップ S 1 7 ではその記憶装置に設定した車両速度データによって所定の車両速度のデータに応じて発光ダイオードからなる目盛りを点灯させる。

【 0 0 2 4 】尚、このフローチャートにはブレーキ操作についての説明は省略したが、ブレーキ操作がなされた場合にはその減速が一定値以上であれば、キャンセル SW と同様な制御がなされる。そして、車両速度がリミット限界を越えているか否かが判断される。リミット限界内であればステップ S 1 から再び制御動作がなされる。

30 【 0 0 2 5 】図 5 のフローチャートは、設定速度表示板 1 5 の発光ダイオードからなる目盛りの点灯を設定速度のみでなく設定速度まで目盛りまでを点灯する、所謂、設定速度表示器がゾーン表示する場合の制御フローであり、他の制御ステップは上記と同様であるのでその説明は省略する。

【 0 0 2 6 】図 6 は、定速走行装置の設定速度表示器を備える車両表示器における設定速度表示板の発光ダイオード等の発光素子の点灯制御について説明する。イグニッション SW 2 1 がオンとなると、ステップ S 1 に示すようにスピードメータの実車速表示用及び文字盤用の照明が点灯される。続いて、ステップ S 2 に進み、図 4 及び図 5 に示したステップ S 5、S 1 1、S 1 7 からの発光素子の点灯命令信号によって設定速度表示板の発光ダイオード等が点灯して、ステップ S 4 に示すように、実車速と定速走行を表示する。無論、発光ダイオードの消灯命令信号によって、スピードメータによる実車速表示のみとなる。

【 0 0 2 7 】次に、本発明の他の実施例について図 7 乃至図 9 に基づいて説明する。図 7 はケース 1 0 に収納されたハーフミラー 1 7 の後方に設定速度表示指針 2 0 が

50

Explore Litigation Insights

Docket Alarm provides insights to develop a more informed litigation strategy and the peace of mind of knowing you're on top of things.

Real-Time Litigation Alerts



Keep your litigation team up-to-date with **real-time alerts** and advanced team management tools built for the enterprise, all while greatly reducing PACER spend.

Our comprehensive service means we can handle Federal, State, and Administrative courts across the country.

Advanced Docket Research



With over 230 million records, Docket Alarm's cloud-native docket research platform finds what other services can't. Coverage includes Federal, State, plus PTAB, TTAB, ITC and NLRB decisions, all in one place.

Identify arguments that have been successful in the past with full text, pinpoint searching. Link to case law cited within any court document via Fastcase.

Analytics At Your Fingertips



Learn what happened the last time a particular judge, opposing counsel or company faced cases similar to yours.

Advanced out-of-the-box PTAB and TTAB analytics are always at your fingertips.

API

Docket Alarm offers a powerful API (application programming interface) to developers that want to integrate case filings into their apps.

LAW FIRMS

Build custom dashboards for your attorneys and clients with live data direct from the court.

Automate many repetitive legal tasks like conflict checks, document management, and marketing.

FINANCIAL INSTITUTIONS

Litigation and bankruptcy checks for companies and debtors.

E-DISCOVERY AND LEGAL VENDORS

Sync your system to PACER to automate legal marketing.