

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4354912号
(P4354912)

(45) 発行日 平成21年10月28日(2009.10.28)

(24) 登録日 平成21年8月7日(2009.8.7)

(51) Int. Cl.	F I
A 4 7 B 96/04 (2006.01)	A 4 7 B 96/04 A
A 4 7 B 97/00 (2006.01)	A 4 7 B 97/00 M
E O 4 B 2/74 (2006.01)	E O 4 B 2/74 5 4 1 G

請求項の数 20 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2004-529606 (P2004-529606)	(73) 特許権者	505071446
(86) (22) 出願日	平成15年2月3日(2003.2.3)		ノヴァーリンク リミテッド
(65) 公表番号	特表2005-536250 (P2005-536250A)		カナダ エル5エヌ 7ケー2 オンタリ
(43) 公表日	平成17年12月2日(2005.12.2)		オ, ミッシソーガ, センチュリー アヴェ
(86) 国際出願番号	PCT/CA2003/000140		ニュー 6685
(87) 国際公開番号	W02004/017794	(74) 代理人	100064447
(87) 国際公開日	平成16年3月4日(2004.3.4)		弁理士 岡部 正夫
審査請求日	平成18年2月3日(2006.2.3)	(74) 代理人	100085176
(31) 優先権主張番号	10/228, 225		弁理士 加藤 伸晃
(32) 優先日	平成14年8月26日(2002.8.26)	(74) 代理人	100106703
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 産形 和央
		(74) 代理人	100094112
			弁理士 岡部 譲
		(74) 代理人	100096943
			弁理士 白井 伸一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 モジュール式オフィス家具用支持スパイン構造体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

オフィス家具システム用の支持ビームであって、

細長い、中空の下部ビームセクション(38)であって、頂部パネル(44)及び底部パネル(48)と、垂直方向に延びている側部パネル(46)とを有しており、前記側部パネルは、前記頂部パネルと前記底部パネルとの間に延在していると共に、前記頂部パネルと前記底部パネルとを堅固に接続しており、前記パネルのうちの少なくとも幾つかのパネルは、それらに形成されているアクセス開口を有している、ものと、

垂直方向に延びている、隔置されている、細長いポスト(42)であって、前記下部ビームセクションへ堅固に接続されており且つ前記下部ビームセクションから上方に延びているものと、

を具備しており、

前記支持ビームは、頂部(88)を有している上部ビームレール(40)であって、前記下部ビームセクションに平行に延びており且つ前記下部ビームセクションから離隔させられているものにより、特徴付けられており、

前記ビームレールは、前記細長いポストへ堅固に接続されていると共に、その頂部に形成されている、複数の隔置されているポスト受容孔(28)であって、前記オフィス家具システムの他の構成要素を前記支持ビーム上に装着するためのものを有しており、

前記ビームレールの高さは、前記ビームセクションの高さよりも小さく、

前記ビームレールは、前記ビームレールの少なくとも一方の端部に設けられている少な

くとも1つのレール接続装置(116)であって、前記ビームレールを、別のビームレールの隣接する端部へ又は他の互換性のある支持構造体へ堅固に接続するためのものを備えている、
支持ビーム。

【請求項2】

開放網状レースウェイ(144)が、前記細長いポスト(42)の少なくとも1つの側部に装着されていると共に、前記支持ビーム(10)の長さを延びていることを特徴とする請求項1に記載の支持ビーム。

【請求項3】

前記細長いポスト(42)のうちの少なくとも幾つかの細長いポストが、前記下部ビームセクション(38)内へ延びていると共に、前記底部パネル(48)に装着され且つ前記底部パネル(48)によって固定される底端部を有していることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の支持ビーム。

10

【請求項4】

前記下部ビームセクション(38)が、上方に延びている接続フランジ(52)であって、前記頂部パネル(44)の縦方向の両側部に沿って延びているものを有しており、前記接続フランジは、甲板又はコンソールを前記支持ビーム上に支持するのに有用な支持ブラケット(19, 20)を支持すべく構成されていることを特徴とする請求項1～請求項3のいずれか一項に記載の支持ビーム。

【請求項5】

20

前記ポスト(42)が、下部ビームセクション(38)及び上部ビームレール(40)の両端部に位置させられている2つの端部ポストを含んでおり、前記2つの端部ポストの底端部は、締結具により、前記頂部パネル(44)へ固定されており、且つ、前記下部ビームセクション(38)が、その各端部に、前記ビームを床の上方に支持するのに使用される垂直支持脚(66)を受容すべく構成されている底部開口(64)を有していることを特徴とする請求項1～請求項4のいずれか一項に記載の支持ビーム。

【請求項6】

前記ビームレール(40)が、細長いチャンネル部材(88)であって、2つの下方に延びている縁部フランジ(90, 92)を有しているものを備えており、且つ、前記ポスト受容孔(28)が、前記チャンネル部材(88)の長さに沿って均等に分布させられていることを特徴とする請求項1～請求項5のいずれか一項に記載の支持ビーム。

30

【請求項7】

前記ビームレール(40)が、2つの細長い屈曲フレーム部材を更に備えており、各屈曲フレーム部材は、下方に延びている脚部セクション(100)であって、前記細長いポスト(42)へ取付されているものと、外方に延びている脚部セクション(102)であって、前記チャンネル部材(88)へ取付されているものとを有していることを特徴とする請求項6に記載の支持ビーム。

【請求項8】

前記アクセス開口(50)が、アクセス開口であって、前記頂部パネル(44)に形成されており且つ前記細長いポスト(42)の間に位置させられているものを含んでいることを特徴とする請求項1～請求項5のいずれか一項に記載の支持ビーム。

40

【請求項9】

前記少なくとも1つのレール接続装置が、前記ビームレール(40)の各端部における2つの接続フランジ(116, 118)を具備しており、各接続フランジは、それに形成されている締結孔(119～121)を有していることを特徴とする請求項1～請求項8のいずれか一項に記載の支持ビーム。

【請求項10】

前記ビームレール(40)へ取付可能である、取り外し可能なカバーパネル(106)であって、それを使用している間、前記開放網状レースウェイ(144)から離れた状態で延在しているものによって特徴付けられている請求項2に記載の支持ビーム。

50

【請求項 1 1】

2つの取り外し可能な細長いカバーパネル(260, 261)であって、前記カバーパネルの間に細長いスロット(266)を残すようにして前記下部ビームセクション(38)の側の側部へ装着可能であり、使用時において、下部ビームセクションの隣接している側部パネル(46)の大部分を覆うものによって特徴付けられている請求項1～請求項10のいずれか一項に記載の支持ビーム。

【請求項 1 2】

請求項1乃至5いずれか一項に記載の支持ビームと、床上の水平位置に該支持ビームを搭載している垂直方向に延びている支持装置と、支持ビームの一端において堅固に該支持ビームに接続されている支持フレーム構成と、の組合せからなるオフィス家具システム用、支持フレーム組立体であって、

10

該支持フレーム構成は、電気及び通信用の電線を保持するよう構成された細長い水平金属製ビーム(160)と、該金属製ビームの両端部から下方に延びておりそれらに堅固に接続されている二つの端部フレームセクション(162, 164)とを含み、該二つの端部フレームセクションはそれぞれが、床上に設置されるよう構成されている底端を有している、

支持フレーム組立体。

【請求項 1 3】

水平レースウェイ(144, 170)が、隔置されている細長いポスト(42)と前記金属製ビーム(160)の上に設置されており、それぞれのレースウェイは他のレースウェイとほぼ同じ高さであることを特徴とする、請求項12に記載の支持フレーム組立体。

20

【請求項 1 4】

前記端部フレームセクション(162, 164)は中空であり、該端部フレームセクションそれぞれの外垂直側に1つのアクセス開口(206)が形成され、1つの該アクセス開口は、前記下部ビームセクション(38)の端部によって形成されているもう一つの開口と整列し隣接していることを特徴とする、請求項12または13に記載の支持フレーム組立体。

【請求項 1 5】

前記ビームレール(40)は、該ビームレールの両端に備えられたレール接続端部フランジ(116, 118)を含み、該端部フランジはその中に形成されている締結孔を持ち、前記端部フレームセクション(162, 164)の一つは、該ビームレール(40)の一つに該端部フランジ(116, 118)によって接続されていることを特徴とする、請求項12乃至14のいずれか一項に記載の支持フレーム組立体。

30

【請求項 1 6】

少なくとも一つの指示壁セクション(22)を含み、それぞれの該支持壁セクションは少なくとも一つのパネル部材と該少なくとも一つのパネル部材(24)に接続しそこから下方に延びる支持ポスト(26)を含む、支持フレーム組立体であって、

それぞれの該支持壁セクション(22)は、前記ポスト受容孔によって該支持ビームにまたは前記水平金属製ビーム(160)に形成された孔(30)によって該支持フレーム構成(12)に設置可能である、請求項12乃至15のいずれか一項に記載の支持フレーム組立体。

40

【請求項 1 7】

前記下部ビームセクション(38)はその両端に形成された端部フランジを含み、それぞれの端部フランジは少なくとも一つの締結受容孔を持ち、前記端部フレームセクション(162, 164)の一つは、該端部フランジと、ナットとボルトの組立部とによって前記支持ビーム(10)に接続されている、請求項12乃至16のいずれか一項に記載の支持フレーム組立体。

【請求項 1 8】

前記上部ビームレールの前記頂部(88)は所定の幅の細長い頂部プレートによって形成され、該頂部は前記床より所定の高さに位置し、前記支持フレームの前記水平金属製ビ

50

ーム(160)は上部フレーム部材(176)で画定されたフレーム頂部を形成し、該フレーム頂部は該ビームレールの該頂部プレートの幅と高さ適合する幅と高さを持つ、請求項12乃至17のいずれか一項に記載の支持フレーム組立体。

【請求項19】

前記支持フレーム構成の前記水平金属製ビーム(160)に、及び、前記ビームレールの外向き面上に設置された電気引出口(126)を含み、該水平金属製ビーム(160)上の該電気引出口(126)は、該ビームレール上の電気引出口とほぼ同じ高さである、請求項12乃至18のいずれか一項に記載の支持フレーム組立体。

【請求項20】

前記支持フレーム構成(12)は前記支持ビームの幅と同じ全幅を持つ、請求項12乃至19のいずれか一項に記載の支持フレーム組立体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、オフィス家具システム用の、特にモジュールタイプのシステム用の支持ビーム又は支持スパインであって、甲板だけでなく、コンピュータ及び電話システムのようなオフィス機器をも支持するものに関する。

【0002】

種々のモジュール式オフィス家具システムが、種々の企業によって開発されてきている。これらのシステムは、種々の構成及びレイアウトを有しているオフィスデスク及び作業ステーションを組み立てるべく使用され得る。モジュール式家具システムは、また、金属、木及び適切なプラスチックを含む、種々の材料で作られ得る。各システムは、通常、支持フレーム、支持ビーム及び甲板のような、多数の標準的且つ基本的な構成要素を設けられていると共に、これらの構成要素は、個々の顧客のニーズに特に適している家具構成を提供することを可能にする。

【0003】

近年、電子オフィスの発展とコンピュータ(特にパーソナルコンピュータ)の広大な且つ幅広い普及とにより、電子機器及びコンピュータ機器を支持し且つ保持するというニーズを考慮したモジュール式オフィス家具システムが、開発されてきている。実際、多くの現代オフィスにおいては、かなりの量の電気機器及び電子機器が比較的小さい空間内に通信機器と共に収容される必要が、有り、そして、これらの機器に必要な配線及びケーブルは、オフィスの外観を損ねないだけでなく、それらの機器の比較的容易な設置とその後のそれらの機器の保全とをも可能にする態様で、それらの機器へのルートを決めなければならない。

【0004】

モジュール式オフィス家具システムの基本的な構成要素としての支持ビームの使用は、当業界において良く知られている。これらの支持ビームは、適切な支持脚又は支持ポストにより、床の上方に支持され得ると共に、配線及びケーブルは、ビームの内部を通るようにルートを決められ得る。このタイプの支持ビームの使用は、Nova-Link Limited(本願の譲受人でもある)に対して1989年6月13日に発行された米国特許第4,838,177号に記載され且つ図示されている。この米国特許の開示及び図面は、引用によって本明細書に組み入れられている。この特許におけるビームは、長方形の横断面であって、頂部パネル又は頂部プレートと、この頂部プレートによって一体となるように接続されている2つの垂直側部プレートとを備えているものを有している。ビームは、また、底部プレートをも有しており、そして、ビームの全ての側部(頂部及び底部を含む)は、アクセス開口を形成されており、これらのアクセス開口を通して、例えば、配線が、走らされ得る。

【0005】

Nova-Link Limitedに対して2000年6月20日に発行された、より最近の米国特許第6,076,903号には、上述したタイプの支持ビームを組み入れて

10

20

30

40

50

いるモジュール式作業ステーションが、開示されている。このシステムにおいては、支持壁が、直立ポストによってビームの頂部上に装着されていると共に、接続スラットが、その壁に沿って水平に延びている。この作業ステーションは、また、開放網状レースウェイの使用をも教示しており、この開放網状レースウェイは、その壁用の支持ポスト上に装着され得ると共に、僅かな距離だけビームよりも上に位置させられている。ビームの頂部に形成されている適切な孔が、支持ポストを受容することができる。この米国特許の開示及び図面も、引用によって本明細書に組み入れられている。米国特許第4,838,177号及び米国特許第6,076,903号の両方においては、支持ビームは、支持脚によって床の上方の高い位置に装着されてはいるが、依然として、甲板(支持ブラケットによってビームの一方の側部又は両方の側部に装着され得る)の頂部よりもかなり下に位置させられている、ということが、留意されよう。

10

【0006】

オフィス用の別の作業ステーションシステムが、1980年9月30日に発行された米国特許第4,224,769号に開示されている。この米国特許におけるビーム組立体は、ほぼ膝の高さから甲板の高さまで延びている高さを有している。ビーム組立体は、中央に配置されたIビームを備えており、このIビームは、上部及び下部の閉塞ボックスセクションであって、連続した、垂直の、中央ウェブによって相互接続されているものを有している。このIビームは、上部チャンネル部材によって補強されており、その上部チャンネル部材は、上方に折り返されているフランジであって、上部ボックスセクションの頂部へ固定されているものを有している。追加のチャンネル部材が、堅固さを増すべく、下部ボックスセクションの底部へ固定され得る。上部ボックスセクション及び下部ボックスセクション間の空間が、電気及び通信用の配線を横たえるための水平レースウェイ(曲折シート金属で作られている)を画成している。カバーパネルも、そのビーム組立体の頂部及び側部に設けられている。この既知のビーム組立体に伴う困難は、ビームの相互接続ウェブセクションを貫通している開口であって、ビームのそのセクションを配線及びケーブルが横断方向に通過するのを可能にするものが存在しないという事実と、他のタイプの中央フレーム支持体であって、或るタイプのオフィス機器又は或るモジュール式オフィス家具の要求に対して望ましくあり得るものと共に使用すべく、ビームが設計されていないという事実とを含んでいる。

20

【0007】

本発明は、オフィス家具システム用の改良された支持ビームであって、相応なコストで作られ得ると同時に、十分に丈夫であり且つ種々の流儀で使用されることのできるものを提供する。

30

【0008】

本発明は、また、オフィス家具システム用の改良された支持フレームであって、電気及び通信用の電線を搭載することのできる細長いビームと、このビームの両端部から下方に延びている細長い端部フレームセクションと、ビームの下部に装着されており且つこの下部から下方に延びている開放網状レースウェイとを備えているものをも提供する。

【0009】

本発明の別の側面によると、改良された支持フレームが、提供され、その支持フレームは、細長いビームであって、このビームの頂部における孔から下方に延びている少なくとも1つの中央空洞部を設けられているものを備えていると共に、その支持フレームは、その空洞部を形成している壁部における締結孔であって、そのビームの頂部に装着され得るポストを固定するためのものを有している。

40

【0010】

本発明の一の側面によると、オフィス家具システム用の支持ビームが、細長い中空ビームセクションを備えており、この細長い中空ビームセクションは、頂部パネルと、底部パネルと、これらの頂部パネルと底部パネルとの間を延在しており且つこれらの頂部パネルと底部パネルとを堅固に接続している、垂直方向に延びている側部パネルとを有している。これらのパネルのうちの少なくとも幾つかのパネルは、それらに形成されているアクセ

50

ス開口を有している。頂部を有している細長い上部ビームレールが、下部ビームセクションに平行に延びていると共に、その下部ビームセクションから離隔させられている。このビームレールは、その頂部に形成されている、複数の隔置されているポスト受容孔であって、オフィス家具システムの他の構成要素を支持ビーム上に装着するためのものを有している。このビームレールの高さは、ビームセクションの高さよりも小さい。垂直方向に延びている、隔置されている、細長いポストが、上部ビームレールを下部ビームセクションへ堅固に接続している。更に、ビームレールは、このビームレールの少なくとも一方の端部に設けられている、少なくとも1つのレール接続装置であって、ビームレールを、別のビームレールの隣接している端部へ又は他の互換性のある支持構造体へ、堅固に接続するためのものを備えている。

10

【0011】

好適な実施形態においては、開放網状レースウェイであって、細長いポストの少なくとも1つの側部に装着されており且つ支持ビームの長さを延びているものが、存在する。

【0012】

本発明の別の側面によると、オフィス家具システム用の支持フレームが、細長い水平ビームであって、電気及び通信用の電線及びケーブルを搭載すべく構成されているものを備えており、このビームは、その頂部に形成されている、複数の隔置されているポスト受容孔であって、オフィス家具システムの他の構成要素を装着するためのものを有している。2つの細長い端部フレームセクションが、ビームの両端部から下方に延びていると共に、それらへ堅固に接続されている。開放網状レースウェイが、水平ビームの下部に沿って延びていると共に、ビームの少なくとも上部の直下に位置させられている水平レースウェイセクションを有している。

20

【0013】

好適な実施形態においては、レースウェイは、細長い接続ストリップであって、レースウェイの長に沿って延びており且つ締結具によってビームの下部へ取り外し可能に接続されているものを備えている。

【0014】

本発明の更なる側面によると、オフィス家具用の支持フレームが、細長い水平ビームであって、電気及び通信用の電線及びケーブルを搭載すべく構成されているものを備えており、このビームは、その頂部に形成されている、複数の隔置されている孔であって、オフィス家具システムの1つ以上の構成要素用のポストを装着するためのものを有している。ビームは、その頂部における孔から下方に延びており且つビームの対向している垂直壁部によって画成されている、少なくとも1つの中央空洞部を設けられている。ポストを固定するための締結孔が垂直壁部に設けられており、この場合、それらの締結孔のうちの1つ以上の締結孔は、ビームの頂部における孔の各々と、ビームを横切る方向において整合させられている。また、2つの端部フレームセクションであって、ビームの両端部から下方に延びており且つそれらへ堅固に接続されているものも、存在する。これらの端部フレームセクションは、各々、床の上に載るべく構成されている底端部を有している。

30

【0015】

好適に、支持フレームの金属ビームは、熔接されたフレーム組立体であって、2つの隔置されている、実質的にチャンネル形状のフレーム部材を備えているものであり、それらのフレーム部材の各々は、上述の垂直壁部のうちの一方の垂直壁部を形成している接続中央セクションと、外方に延出している頂部脚部セクション及び底部脚部セクションであって、中央セクションの頂部及び底部へそれぞれ接続されているものとを有している。中央空洞部は、2つの中央セクションの間に形成されている。

40

【0016】

本発明の更なる側面によると、オフィス家具システム用の支持フレーム組立体が、細長い中空下部ビームセクションを備えており、この中空下部ビームセクションは、頂部パネルと、垂直方向に延びている側部パネルであって、頂部パネルへ堅固に接続されているものとを有している。それらのパネルのうちの少なくとも幾つかのパネルは、それらに形成

50

されているアクセス開口を有している。頂部を有している細長い上部ビームレールが、下部ビームセクションに平行に延びていると共に、その下部ビームセクションから離隔させられている。このビームレールは、下部ビームセクションの長さに実質的に等しい長さを有している。垂直方向に延びている、隔置されているフレーム部材が、上部ビームレールを下部ビームセクションへ堅固に接続している。支持脚構成体が、下部ビームセクションと、それに接続されたビームレールとを床の上方の水平位置に装着すべく、設けられている。フレーム組立体は、更に、細長い水平金属ビーム部材であって、頂部を有しており且つ電気及び通信用の電線及びケーブルを搭載すべく構成されているものを備えている。また、2つの細長い端部フレームセクションが、金属ビーム部材の両端部から床面まで下方に延びている。これらのフレームセクションは、金属ビーム部材へ堅固に接続されており、この場合、端部フレームセクションのうちの一方の端部フレームセクションは、下部ビームセクションの端部へ堅固に接続されている。金属ビーム部材の頂部は、フレーム組立体の使用の間、上部ビームレールの頂部と実質的に同じ高さにある。上部ビームレール及び金属ビーム部材の両方は、それらのそれぞれの頂部に形成されている、複数の隔置されているポスト受容孔であって、オフィス家具システムの他の構成要素を装着するためのものを有している。

10

【0017】

フレーム組立体の好適な実施形態においては、開放網状水平レースウェイが、隔置されているフレーム部材と金属ビーム部材との両方に装着されており、そして、各レースウェイは、他のレースウェイと実質的に同じ高さにある。

20

【0018】

更なる特徴及び利点は、添付図面と関連させられている以下の詳細な記載から、明らかになる。

【0019】

図1～図3には、モジュール式オフィス家具システム用の新規な支持ビーム即ちスパインビーム10と、上記のようなシステム用の支持フレーム即ちスパインフレーム12であって、支持ビームとの組合せで使用され得るものとの両方が、示されている。支持ビーム10及び支持フレーム12については、種々の構成が、可能であり、それらの構成には、図2及び図3に示されているような、支持ビームと支持フレームとの間の直接接続を含む構成と、図1に示されているような、垂直の支持ポスト又は接続ポスト14を使用している間接接続を含む構成とが、含まれる。接続ポスト14は、例えば、図示されているように、支持ビーム10が支持フレーム12に対して鈍角をなして延在することを可能にすることができる。

30

【0020】

本発明の支持ビーム10及び支持フレーム12は、オフィス等に適している片面作業ステーション及び両面作業ステーションの両方を構築し且つ組み立てるのに使用され得る、ということは、理解されよう。これらの作業ステーションは、特に、コンピュータ又はテレビのモニタ、表示機器、通信機器、及びキーボード・タッチ機器を装着するのに適していると共に、これらの機器の前に又はこれらの機器の上方に甲板を提供するのにも適している。既知の構成の水平甲板が、図6、図8及び図9に示されている。甲板は、図6、図8及び図9にそれぞれ示されているブラケット18～20のような、既知のタイプの支持ブラケット上に装着され得る。支持ブラケット20の構成は、例えば、本出願人の先行米国特許第6,076,903号に図示され且つ記載されている。なお、その米国特許第6,076,903号の開示及び図面は、引用によって本明細書に組み入れられている。支持ブラケット19,20は、図示されているように、支持ビーム10の一方の側部へ取り外し可能に接続されており、そして、両面作業ステーションが所望されるならば、ビームの両側にそれらが取着され得る、ということは、認識されよう。支持ビーム10及び支持フレーム12の好適な実施形態を使用することにより、取着される甲板16は、それらが片持ち接続(図8及び図9参照)によって支持ビーム10へ装着されようとして又はそれらが支持フレーム12へ装着されようとして、同一の態様で、互いに他方と協調すべく(即ち

40

50

整合すべく)配設され得る。

【0021】

また、既知の形の支持壁22も、図1に示されている。支持壁セクションは、支持ビーム10及び支持フレーム12の両方の上に装着された状態で示されている。このタイプの支持壁の使用は、上述した米国特許第6,076,903号に図示され且つ記載されている。図示されている支持壁は、パネル被覆セクションを含んでおり、このパネル被覆セクションは、前部及び後部の金属パネル部材24を有している。支持壁の各セクションは、垂直の支持柱即ち支持ポスト26によってビーム10又は支持フレーム12へ堅固に接続されており、その支持柱即ち支持ポスト26は、ビームの頂部に形成されている孔28及び支持フレームの頂部に形成されている孔30を貫通して延びている。ポスト26の剛性と、これらのポストへ取着されている金属パネルと、これらのポストが支持ビーム10及び支持フレームの両方に装着されているところの固定方法(更に後述される)とにより、組み込まれた支持壁22は、非常に強く且つ堅固であり、そして、その支持壁22は、棚と、その支持壁へ接続される、かなりの重量の他の品目とを支持することができる。同じサイズの孔28及び孔30を好適に作るにより且つそれらを同じ距離だけ離隔させることにより、支持ビーム10及び支持フレーム12は、同じ形体及びサイズの蹴込パネル、即ち、支持壁セクション22を受容する。これは、製造コストと在庫コストとを引き下げるのに役立つ。好適に、壁の金属パネルの各々は、その上に一体に形成されている幾つかの水平接続レール32を設けられている。各レールは、好適に断面がL字形であり、上方に延びている脚部は、パネル部材の外面即ち前面から離隔させられている。パネル部材の底縁部は、図示されているように、支持ビーム及び支持フレームの両方の頂部よりも上方へ幾らかの距離を置いて好適に離隔させられている、ということも、留意されよう。従って、ビームの頂部とパネル部材との間に且つ支持フレーム12とパネル部材との間に、電線及びケーブルの通路用のオープンスペース34が、存在する。

【0022】

ここで、本発明の支持ビーム10の構造に目を向けると、このビームは、幾つかの主要な構成要素を具備しており、これらの主要な構成要素には、細長く且つ中空の下部ビームセクション38と、細長い上部ビームレール40と、垂直方向に延びており且つ隔置されている、細長いポスト42とが、含まれる。金属の頂部44を有している下部ビームセクションは、その構造において、上で言及した先行米国特許第4,838,177号及び米国特許第6,076,903号に記載され且つ図示されている支持ビームと同様である。従って、このビームセクションは、ほぼ長方形の横断面を有しており、この場合、その長側部46は、垂直方向に延びている。これらの長側部は、頂部パネル44と底部パネル48との間を延在し且つ頂部パネル44を底部パネル48へ堅固に接続している金属側部パネルから成っている(図3参照)。図示されているように、これらのパネルの全ては、それらに設けられているアクセス用の開口50を好適に有しており、図示されている開口は、丸みを付された隅部を備えている、長方形である。

【0023】

側部パネル46の各々は、頂部において2度に亘って曲げられており、これにより、L字型の接続フランジ52が、形成されている。このフランジの直立脚部は、それに形成されている、一連のボルト孔54を有しており、これらの孔は、上述した支持ブラケット19及び20の取着用に使用され得る。所望されるならば、フランジ52は、頂部パネル44の両側縁部に形成されている、隣接しているフランジによって補強され得る。下部ビームセクションの頂部パネル及び底部パネルと金属側部パネルとは、熔接により、一体となるようにして堅固に固定されている。その堅固な構造の故に、ビーム10は、下側のゾーンの機器(例えば、CPUサポートレイ)をビームの面から片持ち支持すべく使用され得る。

【0024】

好適に、側部パネル46の各々は、少なくとも1つの接続端部フランジを形成されており、その接続端部フランジは、例えば、支持フレーム12の外側表面へ固定され得る。図

10

20

30

40

50

示されているように、各側部パネル46は、2つの端部フランジ56,58を有しており、各端部フランジは、ナット62によって所定の場所に固定される接続ボルト60を受容するための、少なくとも1つの孔を形成されている。勿論、別の同様な支持ビームの端部へ支持ビーム10を直接的に接続することも、可能であり、そして、各支持ビームの端部フランジ56,58は、この目的のためにも使用され得る。ビームは、比較的短い標準長さ(即ち、4フィート)を有すべく製造され得る。より長いビームが要求されるときには、短いビームが、長いビームを形成すべく、接続され得る。

【0025】

支持ビームの底部を示している図3を特に参照するに、下部ビームセクションの各端部は、支持脚66(これ自体は既知の構造のものである)の頂端部を挿入するための長方形の開口64を形成され得る。この開口は、好適に、隣接しているビーム端部において囲まれていない。底部パネル48は、上向きに曲げられている端部フランジ68を有している。所望されるならば、一連のボルト孔が、底部プレートの長さに沿って、その底部プレートの側縁部に隣接して形成され得る。

10

【0026】

図2に示されているように、図示されている脚66は、2つの足部72,74を有し得、これらの足部は、水平方向に延びている。しかしながら、図8及び図9に示されているように、単一の足部73を備えている支持脚を有することも、可能である。これらの脚の全ては、調節可能なレベラ76を好適に設けられており、これらのレベラ76は、周知の構造のものであってよい。各脚の直立部78は、長方形の水平断面を好適に有しており、この水平断面の水平寸法は、ビームの底部における開口64とぴったり一致している。好適に、直立部78の頂端部及び底端部の両方は、開放しており、これにより、脚のこの部分を通してビーム内へとケーブル及び電線が走るのが、可能になる。既知の態様で、直立部は、それ自体、その側部にアクセス用の開口(図示せず)を形成され得、そして、それらの開口は、取り外し可能なカバープレート又はカバーパネル80で覆われている。

20

【0027】

下部ビームセクションの追加の好適な特徴は、複数の外部ブラケット82の取付であり、それらの外部ブラケット82は、側部パネルの各々に、螺子によって取付され得る。これらのブラケットは、下部ビームセクションの外側部に沿って電気ケーブル(外装された)を走らせるべく使用され得る。

30

【0028】

ここで、新規な上部ビームレール40の構造に目を向けると、このビームレールは、下部ビームセクション38に平行に延びていると共に、その下部ビームセクション38から離隔させられている。従って、下部ビームセクションとビームレールとの間には、かなりのオープンスペース84が、形成されており、そして、所望されるならば、これらのオープンスペースは、支持ビーム10の中央部を通して横切る方向に電線及びケーブルが走らせるのを可能にする。

【0029】

上部ビームレールの構造は、図4の検討から明瞭に理解され得、その図4は、このレールの端面図と、それに取付されている直立ポスト42のうちの1つの直立ポストとを示している。特に、ビームレールは、細長い頂部パネル又はチャンネル部材88を備えており、その頂部パネル又はチャンネル部材88は、ビームレールの全長に亘って延在していると共に、2つの下方に延びている縁部フランジ90及び92を好適に有しており、これらの縁部フランジ90及び92は、図示されているように、かなり短くてよい。上述した、隔置されている孔28は、そのチャンネル部材の長さに沿って均等に分布させられている。更に、螺子孔又はボルト孔94が、孔28の各々に隣接して設けられ得る。これらは、要求されたときに、他のモジュール式家具構成要素、電気機器又はポストを、支持ビーム10の頂部へ取付するのに使用され得る。ビームレールは、2つの細長い屈曲フレーム部材96,98を更に備えており、これらの屈曲フレーム部材の各々は、下方に延びている脚部セクション100であって、隣接しているポスト42へ取付されているものと、外方

40

50

に延びている脚部セクション102であって、上述のチャンネル部材88へ取付されているものとを有している。屈曲フレーム部材は、溶接により、チャンネル部材88へ堅固に且つ永久的に接続され得、そして、これらの部材の全てが、丈夫な11ゲージの鋼板で作られ得る。好適に、各屈曲フレーム部材も、下方に延びている外側フランジ104を有している。任意に、その外側フランジへ、取り外し可能なカバー106が、取り外し可能に接続され得、そのカバー106は、小さいゲージの金属又は適切なプラスチックで作られ得る。このカバーの頂部は、好適に、フランジ104へ螺子によってボルト締めされ即ち取付されており、また、カバーは、底部において、隣接しているポスト42へ接続されている。図示されているカバーは、垂直のカバーセクション108と、ずっと狭い水平セクション110と、下方に突出している、短い接続フランジ112とを有している。ボルト又は螺子114を接続するための適切な孔が、フランジ112に形成されており、それらのボルト又は螺子114は、それらのそれぞれのポストへカバーセクションを取付する。

【0030】

図3及び図4には、ビームレールの両端部に設けられているレール接続装置116, 118が、示されており、これらのレール接続装置116, 118は、他のビームレールの隣接している端部へ又は他の互換性のある支持構造体(例えば、上述の支持フレーム12)へ、ビームレール40を堅固に接続するためのものである。好適なレール接続装置は、ビームレールの各端部に、2つの接続フランジを具備しており、これらのフランジは、チャンネル部材88から下方に延びていると共に、実質的に長方形である。各接続フランジは、その中に形成されている締結孔を有しており、図示されているフランジは、3つの孔119~121を有している。孔120, 121は、図4に示されているように、螺刻され得る。例えば、1つ以上の小螺子124(図3参照)が、それらのフランジの各々を、支持フレーム12の隣接面へ取付すべく使用され得る。また、図4には、2つのプラグモールド126が、示されており、これらのプラグモールド126は、クリップ127によって曲折フレーム部材96, 98へ取付されている。これらのプラグモールドは、標準的な構造のものであるので、本明細書における詳細な説明は、不要であると思われる。図示されているプラグモールドに代えて、標準的な構造の電力バー99(図7参照)(例えば、ワイヤーモールド(Wiremold)によって作られているもの)を取付することも、可能である。従って、次のことが、認識されるべきである。即ち、電気引出口をビーム10の外向きの面上に(即ち、ビームレールに)装着することが、可能であり、また、同様の態様で、電気引出口を支持フレーム12の外向きの面上に装着することも、可能であり、そして、これらの電気引出口は、頂部より下方の、ほぼ同じレベルにあり得る。従って、この点に関しても、ビーム10及びフレーム12の両方は、それらの機能において同様である。

【0031】

ここで、ポスト42の取付の態様に目を向けると、これらのポストは、4つの皿螺子により、上部ビームレール40へ取付され得、それらの螺子の位置は、127~130で指示されている。各支持ビーム10両端部における2つのポスト42は、外方に延びている接続フランジ132, 134を形成されており、これらの接続フランジ132, 134の各々は、2つのボルト136により、下部ビームセクションの頂部パネル44へ取付され得る。これらの端部ポストは、ビームの端部セクション内への脚部66の挿入と干渉しないよう、この態様で接続されている。

【0032】

しかしながら、内部ポスト42(これらの内部ポストのうちの2つの内部ポストが、図示されている実施形態に存在している)は、端部ポストとは異なる態様で接続されている。特に、これらのポストの各々は、頂部パネル44に形成されている実質的に長方形の開口を貫通して延びていると共に、ビームの空洞部を横切って底部パネル48の頂部まで、下方に延びている。これは、図3において破線で示されている。これらのポストの各々の底部は、底部プレートに対する移動に抗するように固定されている。図示されている、好適な実施形態においては、各内部ポスト42用の小さいスロット140が、底部パネル48に形成されている。中子が、各内部ポスト42の一側部に形成されていると共に、この

10

20

30

40

50

中子は、そのそれぞれのスロット140内へびったりと延入しており、これにより、ポストの底部は、直立した状態で堅固に保持されている。このようにして、各ポストは、頑丈な、堅固な支持を、それへ取付されている上部ビームレール40に与えることができる。

【0033】

フレーム部材96,98をそれらのそれぞれのポストへ取付すべく設けられている螺子孔に加えて、一連の追加の螺子孔142も、屈曲フレーム部材に設けられており、これらの螺子孔142は、図示されているように、隔置されている、4つから成る群の状態で設けられ得る。これらの螺子孔は、上述した、支持壁22用の垂直のポスト26を、所定の場所に固定すべく使用され得る。支持ビームのポスト42は、上部ビームレール40における孔内へのポスト26の挿入と干渉しないよう、位置させられている、ということが、留意されよう。

【0034】

支持ビーム10の別の好適な特徴は、細長いポスト42の少なくとも一方の側に装着されており且つ支持ビーム10の長さに亘って延在している、開放した、網状のレースウェイ144を用意していることである。図示されている、好適な実施形態においては、レースウェイは、支持ポストの両側に装着されている。これらのレースウェイは、縦方向に延びている直線ワイヤ146,147及び148と、J字形ワイヤ150とを含む、一体になるようにして熔接されているワイヤで形成されている。好適なレースウェイは、一連の螺子152により、ポスト42へ取付されている。これらの螺子は、図4に示されているように、直線ワイヤ147,148の端部の間に捕捉され得る。電線及びケーブルは、要求に応じて、これらのレースウェイに沿って横たえられ得る、ということは、理解されよう。所望されるならば、レースウェイは、上述した取り外し可能なカバー106によって覆われ得る。

【0035】

支持ビーム10の好適な実施形態においては、ビームの幅(上部ビームレールの幅を含む)は、6インチである。好適に、上部ビームレールの幅は、下部ビームセクションの幅と同じである。接続フランジ52を含む下部ビームセクションの高さは、9インチである一方、ポスト42と上部ビームレールとを含む、支持ビーム10の全高は、20インチである。この支持ビームが、図示されている標準的な支持脚上に装着されると、ビームの頂部は、床面からほぼ29インチである。

【0036】

ここで、上述した支持フレーム12であって、上述の支持ビームと組み合わされて使用され得るものに目を向けると、この支持フレームは、細長い、水平の金属ビーム160を備えており、この金属ビーム160は、その中に形成されている通路により、電気及び通信用の電線及びケーブルを搭載すべく構成されている。一の好適な実施形態においては、ビーム160は、5インチの高さを有している。この金属ビーム及び上述の上部ビームレール40の両方は、好適に、支持の目的に対して十分な強度を有している、11ゲージのシート金属で構成されている、ということは、理解されよう。支持フレームは、更に、2つの細長い端部フレームセクション162及び164を備えており、これらの端部フレームセクション162及び164は、同一の構造のものであってよい。これらの端部フレームセクションは、ビーム160の両端部から下方に延びており、そして、それらは、それらへ堅固に接続されている。図1及び図2に示されているように、これらの端部フレームセクションは、好適に、それらが床面まで下方に延び、これにより、それらが金属ビーム160を床上に支持するのを助けるに十分な長さのものである。2つの調節可能なレベラ166が、床との係合のために、各端部フレームセクションの底端部に装着され得る。レベラは、端部フレームセクションに形成されている底部フランジ又は底壁に装着されている。支持フレームの別の特徴は、開放した、網状のレースウェイ170を用意することであり、そのレースウェイ170は、後述する差異を除いて、上述したレースウェイ144と同様の構造であってよい。レースウェイ170は、水平のビーム160の下部に堅固

10

20

30

40

50

に装着されていると共に、その長さに亘って延在している。レースウェイの内側部における細長い接続ワイヤ147,148が、螺子又はボルトにより、屈曲フレーム部材163の、垂直方向に伸びている脚部161へ接続されており、その屈曲フレーム部材163は、螺子又はボルトにより、金属ビーム160の底部へ(即ち、図5に示されており且つ後述されるフレーム部材178へ)取付されている。2つの屈曲フレーム部材163が、存在しており、それらの屈曲フレーム部材の頂部水平脚部165が、図5に示されている。フレーム部材165は、図示されているように、短い距離だけ離隔させられている。レースウェイは、ビームの下部に沿って伸びていると共に、それは、ビームの上部の直下に位置させられている水平レースウェイセクション172を有している。このようにして、レースウェイは、支持フレームの全幅を増すことはなく、その全幅は、図示されている好適な実施形態においては、支持ビーム10と同じ幅(例えば、6インチ)である。レースウェイの位置は、また、他の構成要素又は機器(例えば、後述する側部延長ユニット)がビームの側部と当接するようにして置かれるのを可能にする。

【0037】

図示されている、好適なレースウェイは、細長い接続ワイヤ174を備えており、この接続ワイヤ174は、レースウェイの頂部に沿って伸びていると共に、一連の隔置されているJ字形ワイヤ175へ溶接されている。

【0038】

金属ビーム160の好適な構造は、図5によって提供されている詳細図から理解され得る。ビーム160は、上部チャンネル形状フレーム部材176及び下部チャンネル形状フレーム部材178であって、離隔させられており且つ相互接続フレーム部材180,182によって接続されているものを備えている。これらのフレーム部材は、スポット溶接により、堅固に且つ永久的に接続され得る。下部チャンネル形状フレーム部材178は、その縦方向の両側部に、2つの上方に伸びている縁部フランジ184を有している。同様に、上部チャンネル形状フレーム部材176は、好適に、2つの下方に伸びている縁部フランジ186を有している。フレーム部材176は、好適に、ビームレールの頂部プレート88と調和していると共に、支持フレーム12の全長に亘って延在している。接続フレーム部材180,182は、図5に示されているように、それらの間に、縦方向に伸びている中央ポスト受容スロット190を形成している。上述した孔30が、スロット190の頂端部に沿って位置させられており、そして、ビームの横断方向における、これらの孔の幅は、スロット190の幅にほぼ等しい、ということは、理解されよう。また、各孔30の下方において、中子受容スロット191が、フレーム部材178に形成されている。中子が、各ポスト26の底部に設けられ得、そして、この中子のスロット191内の挿入は、ポストの底部を固定する。また、フレーム部材178は、ポストの底部がビーム160の底部より下方に突出するのを防止する。また、垂直ポスト26又は他の物品を、金属ビーム内に又は金属ビームへ固定するために、相互接続フレーム部材180,182は、それらの長さに沿って分布させられている、一連の締結孔192を有している。図1から理解され得るように、これらの孔192又はそれらの群は、ビーム160の頂部における孔30のうちのそれぞれの孔との横断方向整合状態にある。図3の好適な実施形態に図示されているように、各群には、4つの締結孔192が、存在している。各ポスト26を所定の場所に固定すべく、螺子が、使用され得る。

【0039】

図5に示されているように、ビーム160の各垂直側部は、2つのチャンネル形状の化粧縁カバー300,302によって覆われており、これらの化粧縁カバー300,302は、重なっていると共に、螺子304によって取付されている。両方の化粧縁カバーの頂縁部フランジ306及び底縁部フランジ308には、孔が、形成されており、そして、螺子304は、それらの孔を貫通して伸びている。フレーム部材180,182の下方延出フランジ314及び上方延出フランジ316にも、孔310,312が、形成されており、そして、螺子304が、それらの孔に装着されている。ビームの下部における螺子304は、レースウェイ170を取付するのにも使用され得る。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 0 】

2つの化粧縁カバー300,302の目的は、それ自体は既知の構造の連続プラグモールド(図示せず)用の縦方向通路318を、それらの2つのカバーの間に形成することである。適切な引出口開口320を外側の化粧縁カバー300に形成することにより、電気引出口のみが、支持フレーム12のユーザに視認可能になり且つ露出させられる。プラグモールドを取り外し可能な態様で支持するための、金属のC字形クリップ322が、内側の化粧縁カバー302上に装着されている。

【 0 0 4 1 】

ここで、各端部フレームセクション162,164の好適な構造について、説明する。特に、これらの端部フレームセクションの各々は、2つの実質的にチャンネル形状のフレーム部材で作られている、熔接された組立体として構成されており、この場合、それらのフレーム部材の縁部フランジは、互いに他方に向けて方向付けられている。これらのチャンネル形状の部材のうち一方の部材が、図3において200で指示されており、そして、このチャンネル形状の部材は、その2つの縁部フランジ202を、他方のチャンネル形状の部材204の縁部フランジの外側部上に有している。2つのチャンネル形状の部材200及び204は、実質的に支持フレーム12の頂部まで延びているが、それらの頂部は、ビームの上部チャンネル形状部材176によって覆われており、これにより、滑らかな頂部が、支持フレームに提供される。図1~図3から、次のことが、理解されよう。即ち、支持ビーム10及び支持フレーム12は、ビームレール40の頂部が支持フレームの金属ビーム160の頂部と高さに関して整合させられるように構成されており、これにより、滑らかな且つ快い外観と、オフィスの作業ステーションサイトの具体的な要求に応じるべく非常に融通の利くスパインシステムとが、もたらされる。既に説明したように、もしそれが具体的な作業ステーションの構成にとって必要であるならば、端部フレームセクション162,164のうち一方の端部フレームセクションが、締結具により、隣接している支持ビーム10の一方の端部へ堅固に且つ取り外し可能に接続され得る。各端部フレームの他の特徴は、長方形のアクセス開口206であって、各端部フレームセクションの両側部に形成され得るものを含んでいる。また、種々の締結孔が、取着の目的で(例えば、端部フレームセクションの、目に見える側部へ装飾的なカバー(図示せず)を取着するために)、端部フレームセクションの側部に設けられ得る。また、標準的な支持ブラケットを端部フレームセクションへ取着するための取着スロット208が、各端部フレームセクションの両側縁部に設けられ得る。

【 0 0 4 2 】

図5に示されている金属ビーム160の構造に戻ると、2つのチャンネル形状のフレーム部材180,182は、接続中央セクション215を有しているものと見なされ得、その接続中央セクション215は、中央空洞部190を画成しているビームの垂直壁部のうち一方の垂直壁部を形成している。また、各フレーム部材180,182は、外方に延出している頂部脚部セクション216及び底部脚部セクション217であって、それぞれ、中央セクションの頂部及び底部へ接続されているものを有している。図示されている好適な実施形態においては、これらの脚部セクションは、断面がL字形であるが、所望されるならば、平坦な脚部セクションを備えているビームを構成することも、可能である。従って、フレーム部材の2つの中央セクション215の間に中央空洞部190が形成されている、ということは、認識されよう。

【 0 0 4 3 】

示されているように、種々のモジュール式オフィス家具構成要素を支持ビーム10又は支持フレーム12のいずれかに取着することが、可能である。図1の左側において、所謂蹴込220又は間仕切を支持フレーム上に装着することの可能性が、示されており、そして、この目的のために、フレームにおける孔30が、やはり使用され得る。蹴込は、滑らかな装飾面を形成すべく、織物で覆われ得、又は、それは、それが透明又は半透明になるように、ガラス若しくはプレキシグラスで作られ得る。蹴込は、それ自体既知の態様であるパンチングメタルでも作られ得る。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 4 】

図2は、壁又は蹴込以外の機器を支持フレーム又は支持ビームのいずれかに装着することの可能性を示している。特に、支持ビーム10及び支持フレーム12の各々に、LCDモニターポスト222が装着されるところが、示されており、224で指示されている、そのLCDモニターポスト222の上部は、標準的な、既製の、モニター支持ポストであり、このモニター支持ポストは、装着プレート226を調節可能に支持する。標準的なモニターポストは、特別に作られている底部ポストセクション228に取着されており、その底部ポストセクション228は、孔30のうちの1つの孔の中へ嵌入すべく、サイズを定められ且つ構成されている。ポストセクション228は、例えば、2つの背中合せのチャンネル部材であって、それらに形成されている適切な締結孔230を有しているものを用いて、作られ得る。それらの孔230は、モニター支持ポストを所定の位置に固定すべく、支持ビームにおける締結孔142と整合させられている、ということは、理解されよう。

10

【 0 0 4 5 】

図6は、支持フレーム12の一方の端部を示しているのに加えて、側部延長ユニット210又はフレーム延長部をも示しており、その側部延長ユニット210又はフレーム延長部へ、水平方向に且つ外方に突出しているブラケット18が、ボルト締めされている。このフレーム延長部は、それ自体標準的な構造のものであってよく、従って、本明細書における詳細な記載は、本発明のためには不要であると思われる。延長部は、2つの、金属の、垂直端部パネル232を備え得、これらの端部パネル232には、幾つかのアクセス開口234～236が、形成され得る。床レベラ238が、適切な支持フランジ上において、各端部パネルの底端部に設けられ得る。延長ユニットの、外方に面している表面には、1つ又は2つのヒンジ結合されたドア240が、装着され得る。係止機能を有し得るラッチ248が、ドア240を開閉すべく設けられている。ドアがヒンジ結合されているならば、ヒンジは、垂直方向に延在し得ると共に、端部パネルの外縁部面に沿って位置させられ得る。所望されるならば、それに代えて、摺動ドアを設けることも、可能である。勿論、これらのドアを開けることにより、延長ユニット210の内部へのアクセスだけでなく、支持フレーム12によって囲まれている空間へのアクセスも、可能になる。

20

【 0 0 4 6 】

また、図6には、欠切部242が、示されており、この欠切部242は、延長ユニットの各端部パネルの底部に設けられている。この欠切部は、延長ユニットの下方においてケーブルが床に沿って横切ることができるように、設けられている。延長ユニットの頂部には、取り外し可能なアクセスパネル244が、存在しており、やはり、このパネルの構造も、それ自体は知られている。ブラシ型の仕切又は接合カバーが、パネル244と支持フレームの頂部との間の水平方向の間隙を塞ぐべく、246に設けられている。延長ユニットの外観を向上させるために、例えば、鍵穴形マウント250を用いることにより、各端部パネルの外側部へ木製パネル又は織物製パネルを装着することが、可能である。必要ならば、図示されているアクセス開口内に、1つ以上の標準的な構造の電気接続箱が、装着され得、そして、この目的のために、締結孔252が、設けられ得る。一の標準サイズの延長ユニット210が図示されているだけであるが、これらの延長部は10インチ～24

30

40

【 0 0 4 7 】

図7は、脚66上に装着されている、本発明に従って構成されている支持ビーム10を示している。この図は、下部ビームセクション38の縦方向垂直側部が、2つの別々のビームカバー260, 261を用いて、如何にして各側部を任意に覆われ得るかを示している。左側は、これらのビームカバーを、取着される用意のできている別々の構成要素として示している一方、図の右側は、これらのビームカバーのうちの2つのビームカバーであ

50

って、下部ビームセクションへ取付されているものを示している。これらのカバーは、螺子264によって取付されている。これらのカバーが取付された後には、中央縦方向スロット266が、形成され、そして、このスロットを通して、配線及びケーブルがビーム内の内部ケーブルルートからビームの外へ供給され得る、ということが、認識されよう。カバーは、好適に、下部ビームセクションの全長に亘って延びていると共に、適切なプラスチック又は金属のいずれかで作られ得る、ということは、理解されよう。スロットを通して来るケーブルは、ビームの側部に装着される標準的な汎用サービスモジュール(USM - 図示せず)を使えるようにすべく、接続され得る。

【0048】

図面の図8に目を向けると、この図は、本発明の支持ビーム10が如何にして能率的な態様で使用され得るかを示しており、この場合、甲板16は、通常のデスクトップ高さ(例えば、約29インチ)に配設されている。270におけるビームの頂部は、甲板16の頂部と同じレベルにある。図8に示されているタイプの支持ブラケット19を使用する場合、ビームの頂部と甲板との間の間隙は、取り外し可能なアクセスパネル272によって容易に充填され得、そのアクセスパネル272は、垂直脚274によって支持され得る。脚274は、順次、2つ以上の支持ブラケット19又はそれらのブラケットの間を延在している中間レベルの水平支持面276のいずれかの上に載置され得る。所望されるならば、ブラシ型の接合カバー278, 280が、パネル272の両側縁部に装着され得る。通信機器又はコンピュータ機器用の配線が、ビームのレースウェイから、接合カバーを通して、パネル272上又は甲板16上のいずれかに配設され得る機器まで走らされ得る、

【0049】

図9は、新規な支持ビーム10の別の可能な使用方法を示している。この変形態様においては、コンピュータのモニター又はテレビのスクリーンが、282で、概略的に示されている。モニターの後端部は、適切な装着ブラケット又はストラップ(図示せず)を介して、ビームの頂部によって堅固に且つ固定的に支持され得る。モニターの前部は、支持ブラケット20又は2つの以上のブラケット20の間を延在している傾斜支持パネルのいずれかにより、284で支持され得る。モニターの大部分が甲板16より下に配設されているが故に、所望されるならば、ユーザがモニターの向こう側を見ることさえ、可能であり、そして、追加の機器が、例えば、支持壁(図示せず)上において、モニターの上方に装着され得る。

【0050】

上記記載及び添付図面から、本明細書に記載されている新規な支持ビーム10及び支持フレーム12はモジュール式オフィス家具システムのユーザに多数の利点を提供する、ということが、理解されよう。例えば、支持ビーム10及び支持フレーム12の好適な形は、それらは同じ高さに作られ得るという事実を含む、それらの中に取り入れられている共通の特徴の故に、多くの用途に対して相互交換可能になされ得る。また、例えば、支持ビームと好適な支持フレームとの間の、連続的なケーブル管理が、なされ得る。何故ならば、レースウェイが、同じ高さに且つ両端を突き合わせた態様で装着され得るからである。ビーム10のケーブルバスとフレーム12のバス即ちスロット190との間のケーブルの走り具合は、比較的連続であり、それらのバスを使用するのが、より容易になる、ということも、理解されよう。また、同じタイプの蹴込モジュール又は支持壁が、好適な形のビーム及びフレームに装着され得、これにより、支持ビーム及び支持フレームは、例えば、図示されている支持ブラケットにより、片持コンソールモジュールを支持し得る。支持ビーム及び支持フレームの両方は、もっと多くの合成モジュール式オフィス家具構成体用のコア構成要素として使用され得る。例えば、図1に示されている、単一のレベルのスラット壁を支持することに加えて、支持ビーム及び支持フレームが多数のレベルのスラット壁セクションを支持することも、可能である。上述の米国特許第6,076,903号は、所望されるならば、一のスラット壁セクションが他のスラット壁セクションの頂部の上に装着され得るようになるために、これらのスラット壁セクションが如何にして構成され得るかを、詳細に説明している。図1に示されているように、好適な支持ビーム及び好適な支

持フレームが(互いに他方へではなく)1つ又は2つ以上の構造の接続ポストへ取付される
ことが、可能であり、そして、これは、例えば、支持ビームが、隣接する支持フレームに
対して又は別の支持ビームに対して角度を成した状態で延在させられることを可能にする
。また、支持ビーム及び支持フレームを、それらが同じ化粧縁部品を支持するように構成
することも、可能であり、これにより、製造コスト及び補給コストが、低下させられる。

【0051】

幾つかのモジュール式家具としての用途(例えば、或るタイプのコンソール構造体)に対
しては、支持ビームの使用が、必要とされる一方、或る他の用途(例えば、後側からのア
クセスが可能なラックマウント付属品)に対しては、支持フレーム12が、必要とされる
、ということが、留意されるべきである。例えば、支持ビーム10は、ビームの側面から
片持ちの態様でCPU装置を支持すべく使用され得る。他方、支持フレーム12は、水平
ビームより下方の、その内部空間内に(即ち、床面に)CPU装置を保持することができる。
従って、本発明の支持ビーム及び支持フレームの互換性の故に、両方の種々の要求さ
れる組合せ体が、種々の幅広い用途及び要求に応じるべく組み立てられ得る。図示され
ている支持フレーム12は、そのフレーム内に又はそのフレーム上に装着されている機器へ
の背後からのアクセスを可能にし、そして、他の機器(例えば、直立型コンピュータ及び
コンピューターサーバ)は、そのフレームの直下に位置させられ得る、ということは、認
識されよう。支持ビーム及び支持フレーム12の好適なバージョンで達成されるところの
一の重要な利点は、それらが、同様の且つ調和した外観を有すべく、同様の又は同一の化
粧縁パネル(端部化粧縁パネルを含む)によって仕上げられ得る、ということである。この
ことは、完成した家具システムの快い外観がエンドユーザによって求められている特徴で
あるところのオフィス環境において、望ましい。同様の外観が、それらの頂面の同じ高さ
と同じ深さにより、幾分かは達成される。支持ビーム10上に及び支持フレーム上に使
用される側部化粧縁パネルの場合、それらは同様の外観を有し得るが、支持ビームと支持
フレームとの間の構造における差異の故に、それらは、(支持フレームと比較すると、ビ
ーム上の)異なる場所において支持される。

【0052】

記載した支持ビーム及び支持フレームへの種々の変更及び変形が、本発明の精神及び範
囲から逸脱することなく、なされ得る、ということは、当業者によって認識されよう。従
って、請求項の範囲内に入る、全ての上記のような変更及び変形は、本発明の一部である
と意図されている。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図1】右側における支持ビームと左側における支持フレームの部分とであって、共に本
発明に従って構成されており且つ共に支持ポストへ接続されているものを示している、上
方且つ前方からの斜視図である。

【図2】右側における支持フレームの部分と左側における支持ビームの部分とであって、
ビームの一端部が標準的な支持脚によって支持されているものを示している、一の側且
つ上方からの別の斜視図である。

【図3】右側における支持フレームの部分と左側における支持ビームの部分とを示してい
る、下方且つビーム及びフレームの側の別の斜視図である。

【図4】本発明に従って構成されている支持ビームの上部セクションの詳細端面図である
。

【図5】本発明の支持フレームの上部(特に、水平金属ビーム)を示している詳細端面図で
ある。

【図6】本発明に従って構成されている支持フレームであって、水平甲板が接続されてい
るところのフレーム延長部へ取付されているものの端面図である。

【図7】本発明に従って構成されている支持ビームであって、支持脚上に装着されてい
るものの端面図である。

【図8】外方に延出している支持ブラケット及び甲板が装着されているところの支持ビー

10

20

30

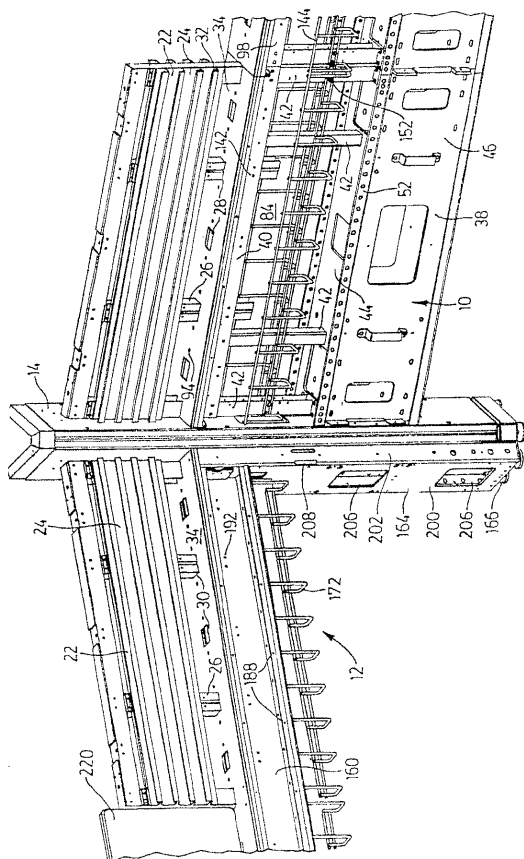
40

50

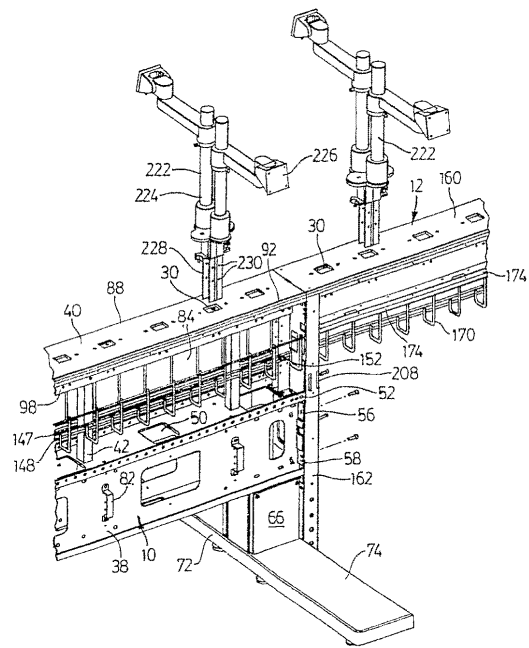
ムの端面図である。

【図9】図8と同様な支持ビームの端面図であって、ビームの側部に接続されている支持ブラケットの代替形体を示しており且つコンピュータのモニタが如何にしてビーム及びブラケットに装着され得るかを示しているものである。

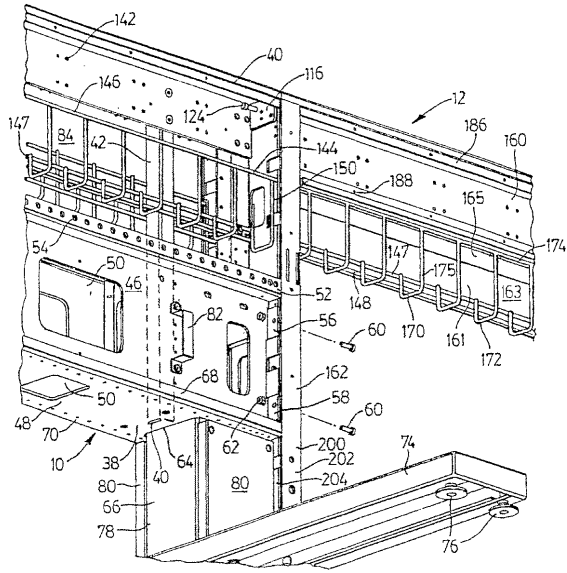
【図1】



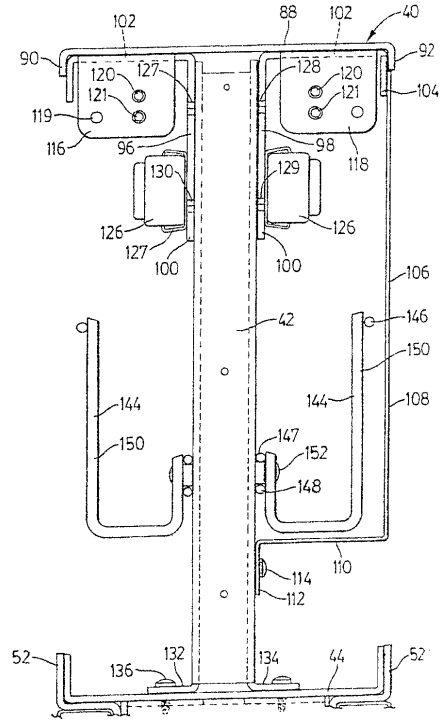
【図2】



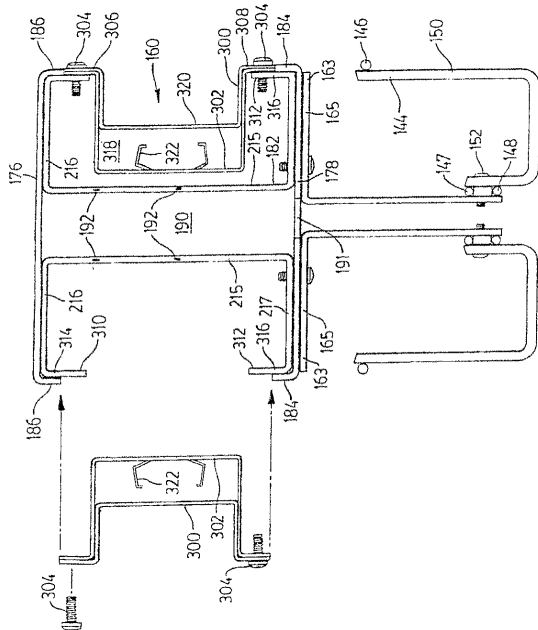
【図3】



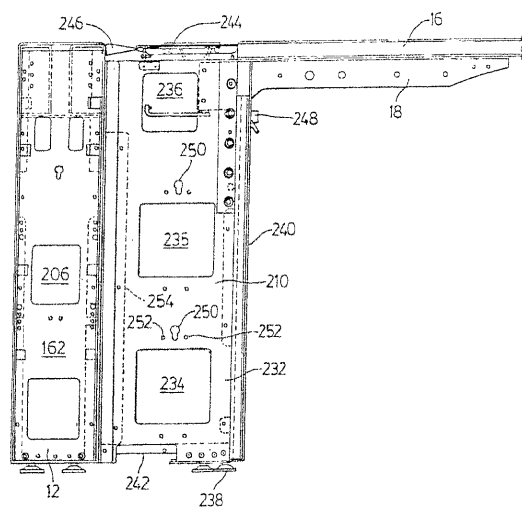
【図4】



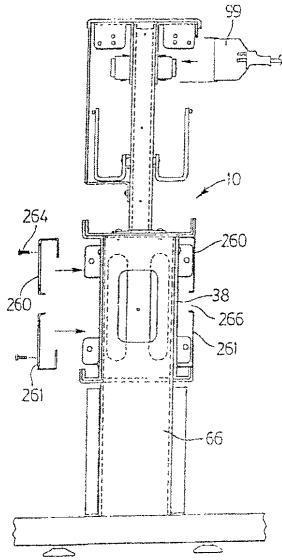
【図5】



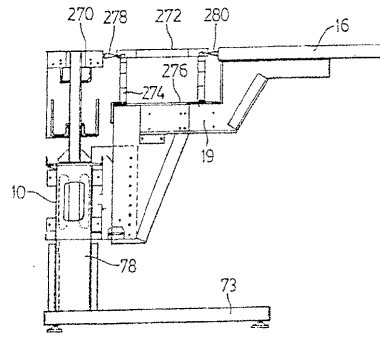
【図6】



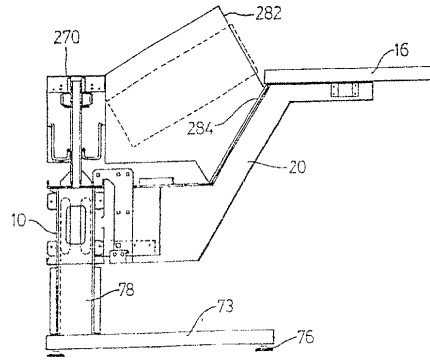
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

- (74)代理人 100101498
弁理士 越智 隆夫
- (74)代理人 100096688
弁理士 本宮 照久
- (74)代理人 100107401
弁理士 高橋 誠一郎
- (74)代理人 100106183
弁理士 吉澤 弘司
- (74)代理人 100120064
弁理士 松井 孝夫
- (72)発明者 ヴァンダー パーク, アントニウス, エー.
カナダ エル0エヌ 1シー0 オンタリオ, カリドン, フォークス オブ ザ クレジット ロ
ード 1812

審査官 鈴木 秀幹

- (56)参考文献 米国特許第6152048 (US, A)
英国特許出願公開第2345845 (GB, A)
西独国特許出願公開第1437931 (DE, A)
特開平3 - 140539 (JP, A)
特開平10 - 46710 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A47B 96/04
A47B 97/00
E04B 2/74