(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3661269号
(P3661269)
(45)発行日　平成17年6月15日(2005.6.15)　(24)登録日　平成17年4月1日(2005.4.1)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B60N　2/02　B60N　2/02
A01D　67/04　A01D　67/04

請求項の数 1　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願平8-112723
(22)出願日　平成8年5月7日(1996.5.7)
(65)公開番号　特開平9-295529
(43)公開日　平成9年11月18日(1997.11.18)
審査請求日　平成15年2月21日(2003.2.21)

(73)特許権者　000000125
井関農機株式会社
愛媛県松山市馬木町７００番地
(72)発明者　城戸　芳彦
愛媛県伊予郡砥部町八倉１番地
井関農機株式会社　技術部内
(72)発明者　今村　英一
愛媛県伊予郡砥部町八倉１番地
井関農機株式会社　技術部内

審査官　宮崎　敏長

最終頁に続く

(54)【発明の名称】作業車輌の操縦席

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
機体１側に、ガススプリング式の上下位置調節用支持装置２を設け、該上下位置調節用支持装置２の上端部にブラケット３７を設けると共に、該ブラケット３７の上側に前後方向のスライド支持レール４を設け、該スライド支持レール４に対して座席５を前後方向スライド位置調節可能に設け、前記上下位置調節用支持装置２を調節すると、座席５は前記ブラケット３７及び前後方向のスライド支持レール４と共に上下移動するように構成し、前記座席５の位置決めリンク機構３を設けるにあたり、該位置決めリンク機構３は座席５の昇降に追従して上下方向に拡縮されると共に、位置決めリンク機構３によって座席５の左右方向の回動が規制され、座席５の向きが機体１の前後方向に沿うように維持されるように構成し、さらに、前記ガススプリング式の上下位置調節用支持装置２の外筒３３を、エンジン１０の周囲を覆うエンジンカバー２２の前壁２６の内側面に取付ステー３４を介して縦方向姿勢に締結固定する構成とし、前記座席５はエンジンカバー２２と共に機体１の外側方へ傾倒可能に構成したことを特徴とする作業車輌の操縦席。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
この発明は、コンバイン等の作業車輌に備える操縦席に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】

従来より、コンバイン等の作業車輌においては、機体側に上下位置調節用の支持装置を設け、該支持装置の上端部に座席を設けて、該座席を任意の高さに調節可能に構成したものがある。そして、前記支持装置は、手動操作または電動モータの駆動等によって座席を駆動昇降させる駆動手段を有する。

【０００３】

また、このような座席の上下位置調節技術と別に、機体に対して座席を前後位置調節可能に設ける技術も存在する。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述のような従来の技術において、手動操作によって座席の上下位置を調節する構成のものでは、座席に操縦者が着座したままの状態では、該操縦者の体重による負荷が大きく、座席を容易に上昇操作することができない。また、電動モータ等の駆動装置によって座席の上下位置を調節する構成のものは、製造コストが高く、ユーザーに安価に提供することができない。

【０００５】

即ち、従来の技術においては、上下及び前後に位置調節可能に構成する座席を、操作が容易なものとして、且つ安価なものとして具現することができなかったのである。また、座席がこの座席調整用の部材や位置決め装置等と一体で、さらに、エンジンカバーと一体で機体の外側方へ傾倒可能にして、保守管理を容易にしようとするものである。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

この発明は、上述の如き課題を解決するために、次の様な技術的手段を講ずる。すなわち、機体１側に、ガススプリング式の上下位置調節用支持装置２を設け、該上下位置調節用支持装置２の上端部にブラケット３７を設けると共に、該ブラケット３７の上側に前後方向のスライド支持レール４を設け、該スライド支持レール４に対して座席５を前後方向スライド位置調節可能に設け、前記上下位置調節用支持装置２を調節すると、座席５は前記ブラケット３７及び前後方向のスライド支持レール４と共に上下移動するように構成し、前記座席５の位置決めリンク機構３を設けるにあたり、該位置決めリンク機構３は座席５の昇降に追従して上下方向に拡縮されると共に、位置決めリンク機構３によって座席５の左右方向の回動が規制され、座席５の向きが機体１の前後方向に沿うように維持されるように構成し、さらに、前記ガススプリング式の上下位置調節用支持装置２の外筒３３を、エンジン１０の周囲を覆うエンジンカバー２２の前壁２６の内側面に取付ステー３４を介して縦方向姿勢に締結固定する構成とし、前記座席５はエンジンカバー２２と共に機体１の外側方へ傾倒可能に構成したことを特徴とする作業車輌の操縦席としたものである。

【０００７】

【発明の作用】

上下位置調節用支持装置２が操作され、該上下位置調節用支持装置２のガススプリングによる伸長力を利用した上昇調節、又はこれに抗した下降調節が行われることにより、該上下位置調節用支持装置２上端部のブラケット３７とこのブラケット３７の上側の前後方向のスライド支持レール４と共に座席５が昇降し、該スライド支持レール４に設けた座席５の対機体１高さが調節される。

【０００８】

また、前記スライド支持レール４に対して座席５を前後方向にスライドさせることにより、座席５の対機体１前後方向位置が調節される。

そして、座席５はこの座席調整用の部材であるガススプリング式の上下位置調節用支持装置２、座席５の前後方向スライド位置調節装置、座席５の位置決めリンク機構３と一体で、さらに、エンジン１０を覆うエンジンカバー２２と一体で機体１の外側方へ傾倒する。

【０００９】

【発明の効果】

座席５の対機体高さの調節において、上下位置調節用支持装置２がガススプリング式に構成されているため、座席５に操縦者が着座したままの状態でも、該ガススプリングの伸長力によって、座席５を容易に上昇調節することができる。これにより、上下及び前後に位置調節可能に構成する座席５を、その調節操作が容易なものとして、且つ安価なものとして具現することができる。そして、座席５は上下位置調節用支持装置２、座席５の前後方向スライド位置調節装置、座席５の位置決めリンク機構３と一体で、さらに、エンジンカバー２２と一体で機体１の外側方へ傾倒可能なので、メンテナンスが容易に行えるようになる。

【００１０】

【実施例】

この発明の一実施例について、コンバインを例示して説明する。コンバインの機体１は、機体フレーム６の上方において、その一側に脱穀装置７を搭載し、またその他側には穀粒貯留装置８、操縦部９、エンジン１０等を搭載し、また、前記機体フレーム６の下方左右両側には走行装置１１，１１を設け、そして、前記機体フレーム６の前方に刈取装置１２を油圧シリンダ１３の伸縮作動により昇降自在に設けて構成する。尚、前記穀粒貯留装置８は、前記操縦部９の後方において前記脱穀装置７の側方に隣接して設ける。

【００１１】

この構成により、非脱穀作業中即ち前記脱穀装置７に刈取穀稈が供給されていない状態で、且つ、前記穀粒貯留装置８に穀粒が貯留されていない状態においては、機体１の重心位置が、左右の走行装置１１，１１の接地間隔の中心位置より脱穀装置７側に所定距離偏倚し、一方、脱穀作業中即ち前記脱穀装置７に刈取穀稈が供給されている状態で、且つ、前記穀粒貯留装置８に穀粒が略半分貯留された状態においては、機体１の重心位置が、左右の走行装置１１，１１の接地間隔の中心位置に略一致するように機体１のバランスを設定する。

【００１２】

脱穀作業中には、脱穀装置７内の被処理物重量により脱穀装置７自体の重量が増加（大型コンバインにおいては約２０ｋｇ）する。従って、脱穀作業中即ち刈取走行中において、穀粒貯留装置８に穀粒が約半分貯留された状態で機体１の重心位置が左右の走行装置１１，１１の接地間隔の中心に略一致するようにバランスを設定することで、左右の走行装置１１，１１の接地荷重を略均等にでき、湿田での直進走行性能を良好に維持できるのである。

【００１３】

また、前記穀粒貯留装置８内には、その穀粒貯留量を検出するセンサ（図示省略）を設ける。該センサは前記穀粒貯留装置８内壁に高さを違えて複数配置するもので、全容量の約２／３の貯留量に相当する位置に配置する満杯予告センサと、略全貯留容量に相当する位置に配置する満杯検出センサとから成る。これら満杯予告センサと満杯検出センサとは、機体に設けるコントローラ（図示省略）の入力側に接続し、該コントローラの出力側には、前記穀粒貯留装置８内の穀粒を外部へ排出する穀粒排出装置の上部に設けた警告灯（図示省略）を接続する。この構成により、前記満杯予告センサが検出状態となった場合、前記コントローラからの出力により、前記警告灯が点灯し、更に穀粒貯留量が増加し、前記満杯検出センサが検出状態となると、前記コントローラからの出力により、前記警告灯が点灯状態から点滅状態に切り換わる。これにより、操縦部９の操縦者以外の作業者に、運搬車輌を用意する緊急性（穀粒排出作業を行なわなければ刈取作業を続行できなくなる緊急性）を知らせることができ、迅速に運搬車輌等を用意することができて、結果として作業効率を高めることができる。尚、前記警告灯は、穀粒排出装置の上部の他、該穀粒排出装置の穀粒排出口の近傍等、周囲の作業者の視認し易い位置に、適宜、取り付け位置を変更可能に構成するとよい。

【００１４】

そして、前記走行装置１１は左右対称に設けるもので、機体フレーム６に固定の走行ミッションケース１４から駆動される駆動輪１５と、機体フレーム６下方に配置する転輪フ

レーム１６に支持する転輪１７群及び緊張輪１８に対して、クローラタイプの無限軌道帯１９を券回して構成する。しかして、前記エンジン１０は、記穀粒貯留装置８の前側において、外側部に並設するラジエータ２０、オイルクーラ２１等の周辺機器と共に、エンジンカバー２２によってその外側面、前面、後面、上面を被覆する状態に設ける。尚、該エンジンカバー２２の上方には、前記エンジン１０吸気用のエアクリーナを内装し、外側面に防塵網２３を有する吸気室２４を機体１側に固定して設ける。

【００１５】

前記エンジンカバー２２は、外側壁２５、前壁２６、後壁２７、上壁２８から形成し、外側壁２５下端部に設けるカバー側ステー２９と前記機体フレーム６に設ける機体側ステー３０とを前後方向の回動軸３１中心に回動可能に軸着し、これによって、該エンジンカバー２２を前記上壁２８上に設ける座席５と共に機体１外側方へ傾倒可能に構成する。このようにエンジンカバー２２を傾倒することにより、エンジン１０自体及び前記ラジエータ２０、オイルクーラ２１等の周辺機器等が露出し、メンテナンスが容易に行える状態となる。また、該エンジンカバー２２の前壁２６の機体中央側縁部に設けるフック４６を、機体１側に設けるピン４７に、トルクスプリング４８の弾性力によって係合させ、これによって、エンジンカバー２２を閉塞状態に固定することができる。また、前記フック４６をロック解除レバー４９の操作によってピン４７から離脱させることにより、前記エンジンカバー２２は傾倒可能状態となるものである。尚、該エンジンカバー２２の外側壁２５には、前記吸気室２４と連通すると共に、エンジン１０、ラジエータ２０、オイルクーラ２１冷却用の外気を吸入する冷却風吸入口を開口し、該部分に防塵網３２を張設する。

【００１６】

前記座席５は、前記エンジンカバー２２に対して、上下位置調節用支持装置２及び位置決めリンク機構３を介して取り付ける。該上下位置調節用支持装置２はガススプリング式に構成し、その外筒３３を、前記エンジンカバー２２の前壁２６の内側面に取付ステー３４を介して縦方向姿勢に締結固定し、またその伸縮杆３５の上端部を、前記エンジンカバー２２の上壁２８に形成した孔部から上方へ突出させる。３６は、該伸縮杆３５の伸縮作動のロック状態を解除操作する上下位置決めレバーである。

【００１７】

そして、該伸縮杆３５の上端部にブラケット３７を取り付ける。該ブラケット３７は、前後方向姿勢の平面部３７ａと、該平面部３７ａより低い左右両側のレール支持部３７ｂ，３７ｂとから形成する。前記伸縮杆３５の上端部は、該ブラケット３７における平面部３７ａの前部寄り位置の左右方向中央位置下面に嵌合固定する構成である。

【００１８】

また、前記エンジンカバー２２の上壁２８の上面に設ける軸着ステー５０には、断面コ字形状の下側リンクアーム３８の下端部をピン５１により軸着し、該下側リンクアーム３８の上端部にピン５２によって軸着した断面コ字形状の上側リンクアーム３９の上端部を、前記ブラケット３７の後部寄り位置にピン５３によって軸着する。これら下側リンクアーム３８と上側リンクアーム３９とにより、上下方向にのみ拡縮作動可能な位置決めリンク機構３を構成するものである。

【００１９】

そして、前記ブラケット３７の左右両側のレール支持部３７ｂ，３７ｂ上には、前後方向に沿うシートレール４０，４０（スライド支持レール４）を固定し、更に、該シートレール４０，４０に対して、前後方向スライド自在にスライド支持部材４１，４１を装着する。４２は、前記シートレール４０，４０に対するスライド支持部材４１，４１のスライド固定状態を解除操作する前後位置決めレバーである。

【００２０】

そして、前記座席５の下面部にシート取付部材４３を固定し、該シート取付部材４３の左右両側に形成した下方突出部を、前記左右のスライド支持部材４１，４１の上面に載置しボルト締結する。尚、前記エンジンカバー２２側の支持板４４と前記ブラケット３７との間には、前記上下位置調節用支持装置２の外筒３３及び伸縮杆３５を被覆する樹脂製の

ブーツ４５を設ける。

【００２１】

以上の構成により、座席５に操縦者が着座したままの状態で、上下位置決めレバー３６を解除操作し、上下位置調節用支持装置２のガススプリングによる伸長力を利用して座席５の上昇調節、又はこれに抗した下降調節を行う。これにより、座席５の昇降に伴って、上下位置調節用支持装置２の伸縮杆３５の上端部と位置決めリンク機構３との上端部にわたって設けたシートレール４０，４０（スライド支持レール４）が昇降され、該シートレール４０，４０にスライド支持部材４１，４１及びシート取付部材４３を介して取り付けた座席５の対機体１高さが調節されることとなる。この際、位置決めリンク機構３は、座席５の昇降に追従して上下方向に拡縮されると共に、該位置決めリンク機構３によって座席５の左右方向の回動が規制され、該座席５の向きが機体１の前後方向に沿うように維持される。この高さ位置調節終了後、上下位置決めレバー３６をロック状態に戻す。

【００２２】

また、前後位置決めレバー４２を解除操作し、シートレール４０，４０に対してスライド支持部材４１，４１をスライド自在として座席５を前後方向にスライドさせることにより、座席５の対機体１前後方向位置が調節される。この前後位置調節終了後、前後位置決めレバー４２をロック状態に戻す。また、以上のような構成においては、シートレール４０，４０及びスライド支持部材４１，４１を、座席５下側においてブラケット３７の平面部３７ａより低い左右両側のレール支持部３７ｂ，３７ｂに設けるため、座席５の前後位置調節機構がコンパクトに構成でき、座席５の最下げ位置をより低いものとすることができる。

【００２３】

また、上下位置調節用支持装置２の伸縮杆３５の上端部を、ブラケット３７における平面部３７ａの左右方向中央位置に取り付けるため、操縦者が着座した座席５の荷重が、伸縮杆３５の伸縮方向に沿う方向に対してより確実に作用し、該伸縮杆３５の伸縮作動を円滑に行うことができる。更に、座席５の座面の中心位置を、伸縮杆３５によって支持する位置関係とすれば、より高い効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図１】　第１実施例における要部の組立説明用斜視図である。

【図２】　第１実施例における要部を一部断面して示す正面図である。

【図３】　第１実施例における要部を一部断面して示す拡大正面図である。

【図４】　第１実施例における要部を一部断面して示す側面図である。

【図５】　第１実施例における要部を一部断面して示す拡大側面図である。

【図６】　第１実施例における作用説明用概略側面図である。

【図７】　第１実施例におけるコンバインの左側面図である。

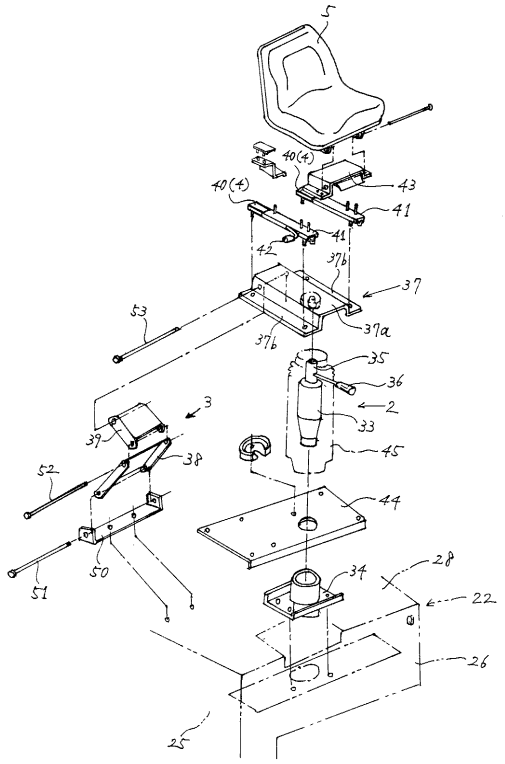
【図８】　第１実施例におけるコンバインの右側面図である。

【図９】　第１実施例におけるコンバインをキャビン仕様とした例を示す斜視図である。

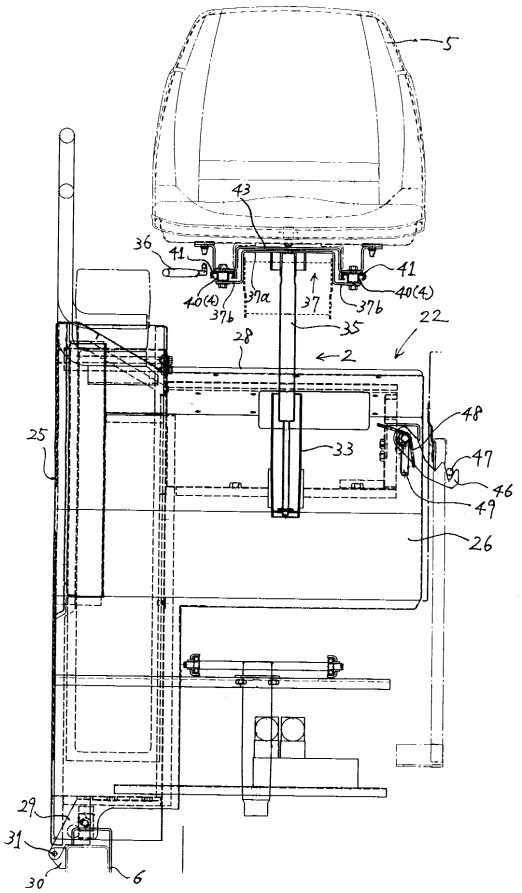
【符号の説明】

１…機体、２…上下位置調節用支持装置、３…位置決めリンク機構、４…スライド支持レール、５…座席、１０…エンジン、２２…エンジンカバー、２６…前壁、３３…外筒、３４…取付ステー、３７…ブラケット。

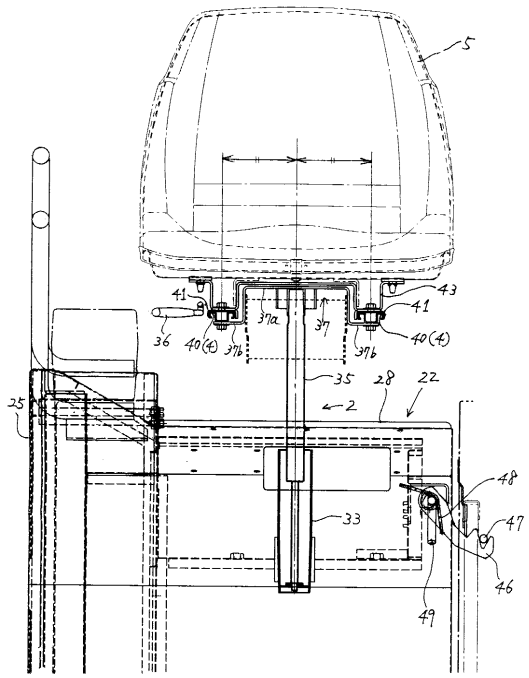
【図１】


5
40(4)
43
41
42
37b
37
37a
53
35
36
2
33
3
39
38
45
52
44
50
51
34
28
22
26
25

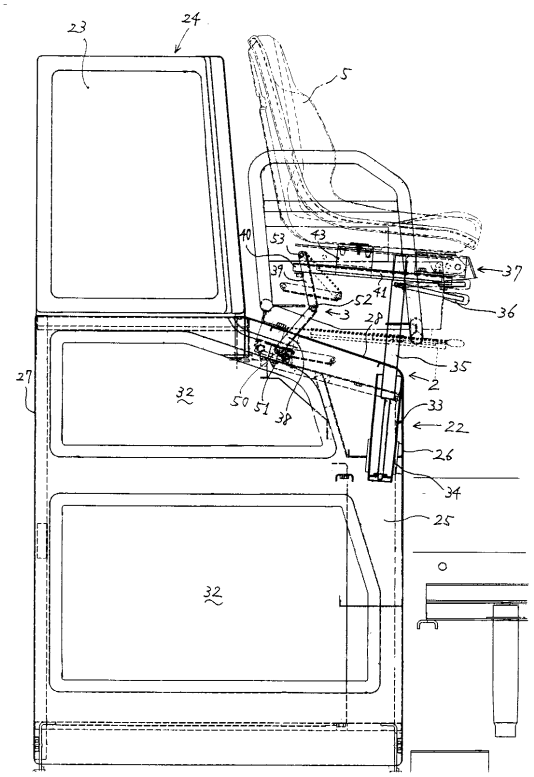
【図２】


5
43
36
41
40(4)
37b
37a
37
35
22
28
2
25
33
48
47
46
49
26
29
31
30
6

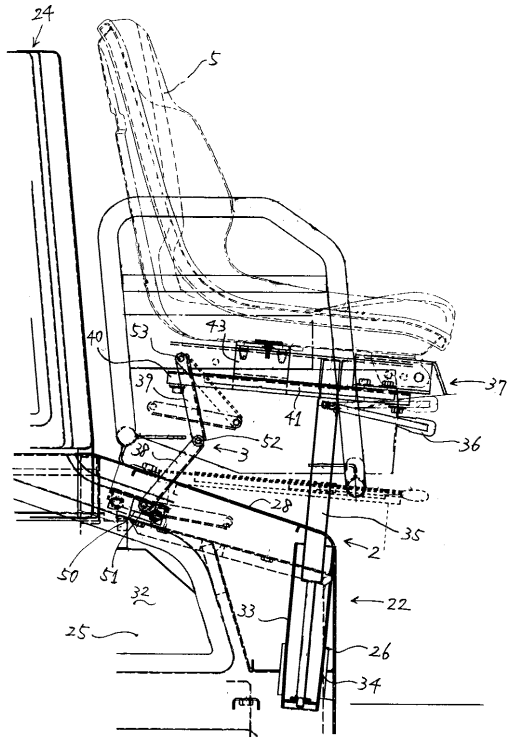
【図３】


5
41
43
36
40(4)
37b
37a
37
35
28
22
2
25
48
47
33
46
49

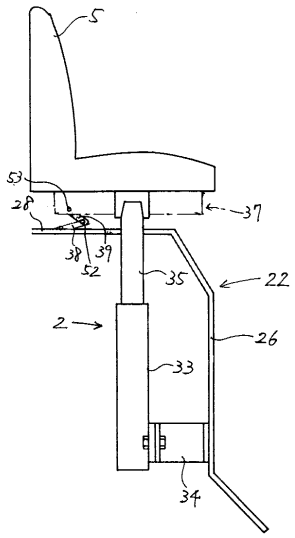
【図４】


23
24
5
40
53
43
39
37
41
52
3
28
36
35
2
27
32
50
51
38
33
22
26
34
25
32

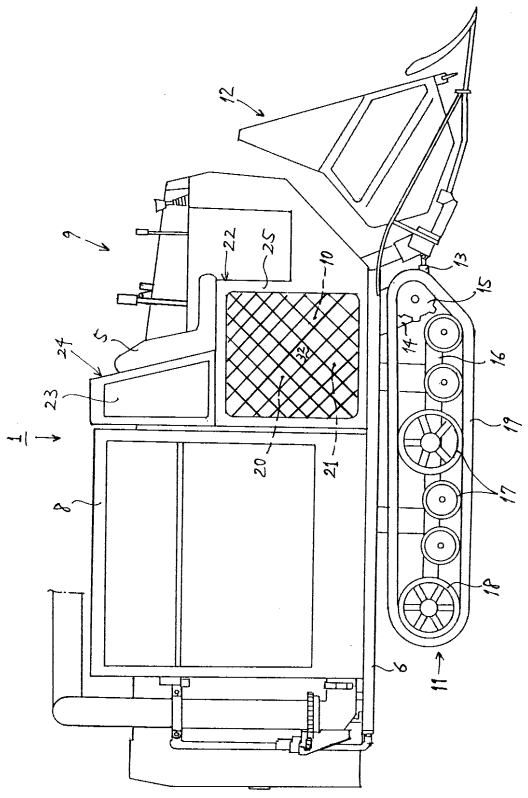
【図５】


24
5
40
53
43
37
37
41
52
3
38
36
28
35
2
50
51
32
33
22
25
26
34

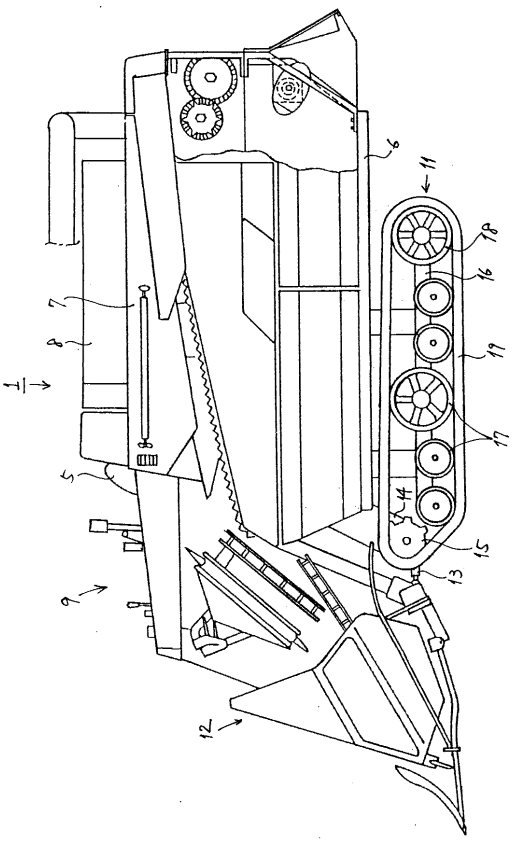
【図６】


5
53
28
37
38
39
52
35
22
2
26
33
34

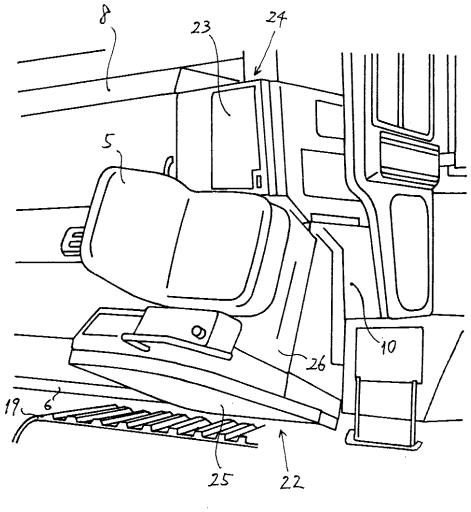
【図７】


12
9
22
25
10
13
15
14
16
5
24
32
23
19
1
20
21
17
8
18
6
11

【図８】


6
11
18
16
7
19
8
1
17
5
14
15
13
9
12

【図９】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭５２－０３２８３１（ＪＰ，Ｕ）
登録実用新案第３０１４８２８（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５６－０６９５４４（ＪＰ，Ｕ）
実開平０７－０３０１３２（ＪＰ，Ｕ）
実公平０３－０３８２３７（ＪＰ，Ｙ２）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B60N 2/00 - B60N 2/72
A47C 1/023
A01D 67/04