

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. Mai 2004 (06.05.2004)

PCT

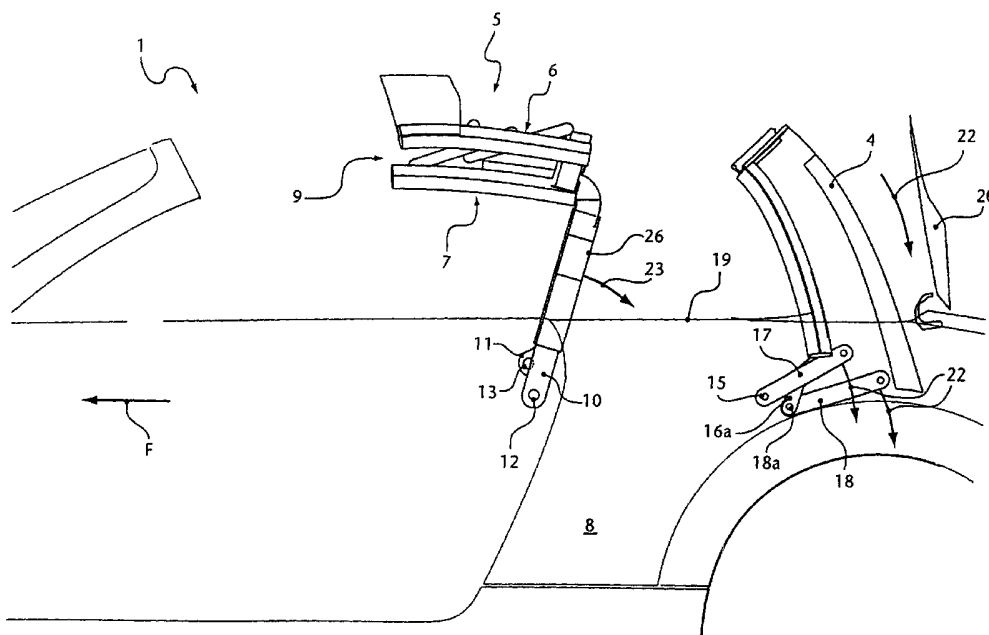
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/037584 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60J 7/14** (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RUSSKE, Klaus**
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/003368 [DE/DE]; Poggenburg 36, 49143 Bissendorf (DE).
(22) Internationales Anmeldedatum: 10. Oktober 2003 (10.10.2003) (81) Bestimmungsstaaten (national): AU, CA, CN, JP, KR, MX, NZ, RU, US, ZA.
(25) Einreichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
(30) Angaben zur Priorität: 102 48 347.7 17. Oktober 2002 (17.10.2002) DE Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **WILHELM KARMANN GMBH** [DE/DE]; Karmannstrasse 1, 49084 Osnabrück (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CONVERTIBLE VEHICLE

(54) Bezeichnung: CABRIOLET-FAHRZEUG



(57) Abstract: The invention relates to a convertible vehicle (1) provided with a roof (2) which comprises at least one rigid rear part (3) provided with a rear screen (4) and displaceable, independent of a roof area (5) which is arranged therebefore, in the direction of travel (F). The inventive convertible vehicle is characterised in that the roof area (5) arranged before the rear part (3) in the direction of travel (F) comprises at least two parts of the roof (6, 7) which are arranged in tandem when the roof is closed, displaceable at least partially on each other in order to be opened and can be stored in said connected position in the body (8).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/037584 A1



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Ein Cabriolet-Fahrzeug (1) mit einem zumindest ein starres rückwärtiges Dachteil (3) umfassenden Dach (2), wobei das rückwärtige Dachteil (3) eine Heckscheibe (4) umfaßt und unabhängig von einem diesem in Fahrtrichtung (F) vorgeordneten Dachbereich (5) bewegbar ist, wird so ausgebildet, daß der in Fahrtrichtung (F) vorgeordnete Dachbereich (5) zumindest zwei im geschlossenen Dachzustand hintereinander liegende Dachteile (6;7) umfaßt, die zu ihrer Öffnung zumindest bereichsweise übereinander verlagerbar und in derart geschachtelter Stellung in der Karosserie (8) ablegbar sind.

Cabriolet-Fahrzeug

5 Die Erfindung betrifft ein Cabriolet-Fahrzeug mit einem zumindest ein starres rückwärtiges Dachteil umfassenden Dach nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Cabriolet-Fahrzeug nach dem Oberbegriff des Anspruchs 12.

10

Die FR 2 693 956 zeigt ein Cabriolet-Fahrzeug mit zwei festen Dachteilen, von denen eines ein hinteres, eine Heckscheibe umfassendes und das zweite ein vorderes, im geschlossenen Zustand im wesentlichen horizontal liegendes Bauteil aus-
15 bildet. Die beiden Dachteile können in unterschiedlichen Ablagestellungen derart in die Karosserie verlagert werden, daß sich bei Ablage nur des hinteren Dachteils ein Landaulet-Dach, bei Ablage nur des vorderen Dachteils ein Targa-
20 Dach und bei Ablage beider Dachteile ein Vollcabrio ergibt. Das vordere Dachteil steht jedoch in seiner abgelegten Stellung nach oben über die Fensterbrüstungslinie der Karosserie vor und beeinträchtigt dadurch die Sicht nach hinten. Au-
25 ßerdem sind der Luftwiderstand und die Optik des Fahrzeugs dadurch negativ beeinflusst. Auf das derart aufgestellte Dachteil wirken durch den Fahrtwind zudem hohe Kräfte, was für die Dachmechanik verschleißfördernd ist.
30

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Cabriolet-Fahrzeug zu schaffen, das eine hohe nutzbare Flexibilität der Dachöffnung ermöglicht.

5

Die Erfindung löst dieses Problem durch ein Cabriolet-Fahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch ein Cabriolet-Fahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 12. Hinsichtlich vorteilhafter Ausgestaltungen der Erfindung wird auf die weiteren Ansprüche 2 bis 11 und 13 verwiesen.

10

Erfindungsgemäß ist die Erstreckung des abgelegten vorderen Dachbereichs in zumindest einer Richtung senkrecht zu seiner Quererstreckung verringert. Dadurch ergibt sich ein günstiges Packmaß, das etwa bei im wesentlichen vertikaler Ablage dieser Dachteile deren Halterung unterhalb der Fensterbrüstungslinie der Karosserie ermöglicht. Mit der Verschachtelung der Dachteile ist auch die Dicke des abgelegten vorderen Dachbereichs gering.

15

20

Die im wesentlichen vertikale Ablage der Dachteile bewirkt eine minimale Einschränkung der Längserstreckung eines an den Ablagebereich des Daches anschließenden Gepäckraums und ist daher besonders vorteilhaft.

25

30

Bei einer unabhängig von dem rückwärtigen Dachteil durchführbaren Bewegung der vorderen Dach-

teile ist die Flexibilität der Dachöffnung erhöht. Es kann beispielsweise neben der Vollcabrio-Stellung bei Ablage aller Dachteile auch eine Targa-Stellung bei Ablage der Dachteile des
5 vorderen Dachbereichs als Fahrbetriebsstellung gewählt werden.

Wenn der vordere Dachbereich genau zwei Dachteile umfaßt und das erste zur Erreichung einer
10 Teilöffnung über das zweite verlagerbar ist, kann auch nur das erste Dachteil geöffnet werden, so daß sich eine Art Schiebedachfunktion ergibt, was die Flexibilität der Dachöffnung weiter erhöht.

15 Die Erfindung ist sowohl auf Fahrzeuge mit ausschließlich starren Dachteilen als auch auf solche, bei denen der vordere Dachbereich eine textil bezogene Rahmenkonstruktion bildet, anwend-
20 bar.

Wenn bei einem Cabriolet-Fahrzeug mit mehreren einzeln beweglichen Dachteilen ein Computerprogramm vorgesehen ist, das eine Eingabe einer ge-
25 wünschten Dachstellung ermöglicht und unter Ermittlung des Ist-Zustands der Dachstellung einen Weg zum Erreichen der gewünschten Sollstellung der Dachteile ermittelt, braucht sich der Bediener keine Gedanken zu machen, wie er aus dem ge-
30 rade aktuellen Zustand den jeweils gewünschten Zustand erreicht, ohne daß es zu Blockaden in der Dachbewegung oder gar Beschädigungen kommt.

Das Programm ermittelt vorteilhaft jeweils den schnellsten Weg aus dem Ist- in den vorgewählten Sollzustand und steuert selbsttätig die erforderlichen Antriebe.

5

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus einem in der Zeichnung dargestellten und nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung.

10

In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Cabriolet-Fahrzeug in schematischer, vorne und hinten abgebrochener Seitenansicht bei geschlossenem Dach,

15

Fig. 2 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 1 während der Verlagerung der Dachteile des vorderen Dachbereichs übereinander und gleichzeitiger Öffnung eines hinteren Verdeckkastendeckels zur Einleitung einer Öffnung aller Dachteile,

20

Fig. 3 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 2 bei übereinander verlagerten Dachteilen des vorderen Dachbereichs und vollständig geöffnetem Verdeckkastendeckel,

25

Fig. 4 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 3 während der Öffnungsbewegung des hinteren Dachteils,

30

- Fig. 5 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 4 während der Ablagebewegung der Dachteile des vorderen Dachbereichs,
- 5 Fig. 6 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 5 bei vollständig abgelegten Dachteilen des vorderen Dachbereichs,
- 10 Fig. 7 eine Endstellung des Cabriolet-Fahrzeugs bei vollständig geöffnetem Dach,
- Fig. 8 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 7 bei aufgerichtetem rückwärtigem Dachteil zur Freigabe einer Durchtrittsöffnung für
- 15 die Dachteile des vorderen Dachbereichs,
- Fig. 9 eine Fortführung des Bewegungsablaufs nach Fig. 8 bei vollständig geschlossenen Dachteilen des vorderen Dachbereichs und vollständig geöffnetem rückwärtigen Dachteil zur Ausbildung einer Landaulet-Stellung des Daches,
- 20
- 25 Fig. 10 einen Schnitt entlang der Linie X-X in Fig. 1.

In Figur 1 ist ein zweisitziges erfindungsgemäßes Cabriolet-Fahrzeug 1 schematisch dargestellt. Auch ein

30 Cabriolet-Fahrzeug mit mehr Sitzplätzen kommt für die Erfindung in Betracht.

Das Fahrzeug 1 umfaßt ein bewegliches Dach, das insgesamt mit 2 bezeichnet ist und ein bezüglich der Fahrtrichtung F rückwärtiges Dachteil 3 mit einer flexiblen oder insbesondere starren Heckscheibe 4 umfaßt, die
5 beispielsweise aus Kunststoff oder vorteilhaft Glas bestehen kann. Das Dachteil 3 ist im Ausführungsbeispiel als starres Dachteil ausgebildet und besteht beispielsweise aus Stahl, einem Leichtmetall, einem metallischen Schaumwerkstoff oder Kunststoff. Es ist auch
10 möglich, daß das hintere Dachteil 3 im wesentlichen nur von einer kuppelartig gewölbten Heckscheibe 4 gebildet ist.

Weiter umfaßt das Dach 2 einen gegenüber dem Dachteil 3
15 im geschlossenen Zustand in Fahrtrichtung F vorgeordneten vorderen Dachbereich 5. Dieser enthält zumindest zwei - im Ausführungsbeispiel genau zwei - im geschlossenen Dachzustand hintereinander liegende Dachteile 6, 7, die gegeneinander und gegenüber der Karosserie 8 des
20 Cabriolet-Fahrzeugs 1 beweglich sind. Im geschlossenen Zustand stützt sich dabei das vordere Dachteil 6 am Windschutzscheibenrahmen ab, und die Dachteile 6 und 7 liegen fluchtend zueinander. Die Dachteile 6, 7 können
25 sowohl als starre Bauteile als auch als textil bespannte Einheiten ausgebildet sein.

Für ihre Bewegung sind die Dachteile 6, 7 über ein Viergelenk 9 miteinander derart verbunden, daß das vordere Dachteil 6 im wesentlichen parallel über das dahinter liegende 7 verlagerbar ist (Fig. 2, Fig. 3). Des
30 weiteren sind die Dachteile 6, 7 über seitliche Schwenkarme 10, 11, die um karosseriefeste Lagerstellen

12, 13 nach hinten schwenkbar sind, mit der Karosserie 8 verbunden und in diese oder aus dieser beweglich.

Das hintere Dachteil 3 ist über ein Mehrgelenk 14 mit
5 der Karosserie 8 verbunden. Dieses umfaßt zwei um karosseriefeste Schwenkgelenke 15, 16 mit jeweils horizontalen Schwenkachsen nach hinten verschwenkbare Lenker 17, 18. Der bezüglich der Fahrtrichtung F hintere Lenker 18 ist dabei nur mittelbar um das karosseriefeste Schwenkgelenk 16 beweglich und durch einen Zwischenhebel 16a, der am Gelenk 18a an dem Hebel 18 angreift, verbunden. Der Zwischenhebel 16a ist etwa mittig am Gelenk 16 gelagert und steht mit seinem dem Hebel 18 abgewandten Ende über ein Gelenk 16b mit einem
10 weiteren Zwischenhebel 16c in Wirkverbindung. Dieser greift über das bewegliche Schwenkgelenk 17a an dem Lenker 17 an. Dadurch sind die Lenker 17 und 18 über die Zwischenhebelkette 16a, 16c miteinander in ihrer Bewegung gekoppelt.

20

Bezüglich des vorderen Dachbereichs 5 sind die karosserie seitigen Lagerstellen 12, 13 im wesentlichen vertikal übereinander angeordnet. Dadurch öffnen die in geschlossener Stellung des Daches 2 parallel voreinander
25 liegenden Schwenkarme 10, 11 in der Schwenkbewegung gegeneinander (Übergang von Fig. 4 zu Fig. 5). Dennoch ist es wünschenswert, eine gemeinsame Verkleidung beider Schwenkarme bei geschlossenem Dach 2 sicherstellen zu können, um somit den optischen Eindruck des Innenraums zu verbessern und einer Verletzungsgefahr vorzubeugen. Hierfür ist eine zweiteilige Verkleidung 26
30 (Fig. 10) vorgesehen, die an einer Trennfuge 27 paral-

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1198
1199
1200
1201
1202
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1218
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1248
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1288
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1296
1297
1298
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1318
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1348
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1388
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1396
1397
1398
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1448
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1497
1498
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1518
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1548
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1596
1597
1598
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1648
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1679
1680
1681
1682
1683
1684
1685
1686
1687
1688
1689
1690
1691
1692
1693
1694
1695
1696
1697
1698
1699
1700
1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1718
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1797
1798
1799
1800
1801
1802
1803
1804
1805
1806
1807
1808
1809
1810
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1818
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2197
2198
2199
2200
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207
2208
2209
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2

In der Stellung nach Fig. 3 sind die vorderen Dachteile 6, 7 mittels des Viergelenks 9 vollständig parallel übereinander verlagert, wobei eine eventuell vorhandene Textilbespannung vom hinteren Dachteil 7 abgehoben ist und somit genug Spiel für die dargestellte Bewegung der Dachteile 6, 7 bietet. Durch die zur Fahrzeuglängsmitttelebene ansteigende Form der Dachteile 6, 7 kann das vordere Dachteil 6 das hintere 7 überwölben, so daß letzteres in der Wölbung des Dachteils 6 aufgenommen ist und somit ein ineinander geschachteltes Paket von Dachteilen 6, 7 gebildet ist. Dieses Paket hat eine sehr geringe Dickenerstreckung. In der Stellung nach Figur 4 ist weiterhin der Verdeckkastendeckel 20 vollständig geöffnet.

Das hintere Dachteil 3 kann dann über die Lenker 17, 18 um die Gelenke 15, 16 in Richtung des Pfeils 22 verschwenken und dadurch in eine nahezu vertikale Stellung gelangen (Fig. 4), in der vor dem so aufgestellten Dachteil 3 ein großer Durchtrittsbereich für die vorderen Dachteile 6, 7 freigegeben ist.

Diese können dann über die Schwenkarme 10, 11 in Bewegungsrichtung 23 abwärts verschwenken (Fig. 5), um dann in die in Fig. 6 eingezeichnete nahezu vertikale Endstellung innerhalb der Karosserie 8 zu gelangen.

Anschließend kann bei weiterer Öffnung des Mehrgelenks 14 in Richtung des Pfeils 22 a das hintere Dachteil 3 in einem hierzu gegenläufigen Schwenksinn (Pfeil 24) in eine nahezu horizontale Lage verschwenken, in der es den Durchtrittsraum des Daches 2 durch die Ebene der

Fensterbrüstungslinie 19 teilweise abdeckt und das Paket von Dachteilen 6, 7, das hier nur eine geringe Höhererstreckung hat, übergreift. Damit ist erfindungsgemäß nicht nur eine vollständige Halterung des vorderen Dachbereichs 5 innerhalb der Karosserie 8 erreicht, sondern auch die Ausdehnung des abgelegten Dachs 2 in Fahrzeuglängsrichtung ist verringert, da das hintere Dachteil nun nicht mehr vollständig hinter dem abgelegten vorderen Dachbereich 5 liegen muß, sondern dieses zumindest teilweise übergreift. Das ineinander verschachtelte Paket aus den Dachteilen 6, 7 hat zudem eine sehr geringe Erstreckung in Fahrzeuglängsrichtung.

In der Vollcabriolet-Stellung nach Figur 7 kann auch der Verdeckkastendeckel 20 über dem so abgelegten hinteren Dachteil 3 wieder schließen, so daß eine harmonische Seitenlinie erreicht ist.

Alternativ ist auch eine Ausführungsform möglich, bei der die Dachteile 6, 7 in ihrer ineinander geschachtelten Stellung horizontal unter dem hinteren Dachteil 3 abgelegt werden, wobei in Endstellung die Wölbung des darüber zu schließenden hinteren Dachteils 3 gleichsinig zur Wölbung des Pakets der vorderen Dachteile 6, 7 wäre, so daß insgesamt auch hierbei der Raumbedarf des abgelegten Daches 2 gering wäre.

In den Figuren 8 und 9 sind weitere Dachstellungen gezeigt, die als Fahrstellungen für das Cabriolet-Fahrzeug 1 geeignet sind:

In Figur 8 ist bei vollständig abgelegten Dachteilen 6, 7 des vorderen Dachbereichs 5 das hintere Dachteil 3 entsprechend seiner geschlossenen Stellung aufgestellt, so daß sich ein Targa-Fahrzeug ergibt. Eventuelle hintere Dreiecksfenster 25 können hierbei geschlossen sein und das hintere Dachteil 3 mit stabilisieren. Da die Stellung des hinteren Dachteils 3 hier der geschlossenen Stellung nach Fig. 1 entspricht, kann auch der Verdeckkastendeckel 20 wieder geschlossen sein. Die Targa-Stellung kann direkt aus der Lage der Dachteile nach Figur 6 durch Rückschwenken des hinteren Dachteils 3 eingestellt werden. Ebenso ist eine Einstellung beispielsweise aus dem vollständig geschlossenen Dach (Fig. 1) oder aus dem vollständig geöffneten Dach (Fig. 7) möglich.

Eine Programmlogik kann vorgesehen sein, über die die Zieleinstellung des Daches vorgegeben werden kann und die automatisch den Ist-Zustand ermittelt und den geeignetsten Weg zur gewünschten Stellung vorgibt. Hierfür kann beispielsweise im Armaturenbrett eine optische Darstellung - etwa durch gesonderte Bedienknöpfe oder durch eine Darstellung auf einem Bildschirm - der verschiedenen Dachöffnungszustände gegeben sein, über deren jeweiliges Anklicken oder anderweitiges Betätigen der gewünschte Dachzustand automatisch eingestellt wird.

In Figur 9 ist das hintere Dachteil 3 in die Karosserie 8 abgelegt, wohingegen die vorderen Dachteile 6, 7 in ihrer geschlossenen Stellung oberhalb des Insassenraums liegen, so daß eine sog. Landaulet-Stellung erreicht

ist, in der beispielsweise eine vordere Sitzreihe vom Dach überdeckt und eine hintere Sitzreihe unbedeckt von Dachbereichen ist oder bei einem Fahrzeug mit nur einer Sitzreihe eine Belüftung und Sonnenbestrahlung von schräg hinten erreicht werden kann. Die Stellung nach Figur 9 kann beispielsweise direkt aus der geschlossenen Stellung nach Figur 1 eingestellt werden, indem das hintere Dachteil 3 im Öffnungssinn bewegt wird und die vorderen Dachteile 6, 7 in der geschlossenen Stellung verbleiben.

Somit sind mit dem erfindungsgemäßen Cabriolet-Fahrzeug 1 zumindest vier unterschiedliche Dachstellungen - vollständig geöffnet, vollständig geschlossen, Targa- und Landauletstellung - zu verwirklichen. Es kann zusätzlich vorgesehen sein, daß auch die übereinander verlagerte Stellung der vorderen Dachteile 6, 7 (Fig. 4) eine Fahrstellung darstellt, wobei dann das vordere Dachteil 6 nach Art eines Schiebedachs, jedoch über die gesamte Dachbreite, geöffnet wäre. Insbesondere bei abgesenkten Seitenscheiben ergäbe sich schon in dieser Stellung, selbst bei geschlossenem hinterem Dachteil 3, ein großzügiges Freiraumgefühl.

Ansprüche:

1. Cabriolet-Fahrzeug (1) mit einem zumindest ein
5 starres rückwärtiges Dachteil (3) umfassenden Dach
(2), wobei das rückwärtige Dachteil (3) eine Heck-
scheibe (4) umfaßt und unabhängig von einem diesem
in Fahrtrichtung (F) vorgeordneten Dachbereich (5)
bewegbar ist,
10 **dadurch gekennzeichnet**,
daß der in Fahrtrichtung (F) vorgeordnete
Dachbereich (5) zumindest zwei im geschlos-
senen Dachzustand hintereinander liegende
Dachteile (6;7) umfaßt, die zu ihrer Öffnung
15 zumindest bereichsweise übereinander verla-
gerbar und in derart geschachtelter Stellung
in der Karosserie (8) ablegbar sind.
- 20 2. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Dachteile (6;7) des vorderen Dachbe-
reichs (5) in nahezu vertikaler Stellung in
der Karosserie (8) ablegbar sind.
- 25 3. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 oder
2,
dadurch gekennzeichnet,
30 daß die Dachteile (6;7) des vorderen Dachbe-
reichs (5) jeweils starr ausgebildet sind.

4. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
5 daß die Dachteile (6;7) des vorderen Dachbe-
reichs (5) über zumindest ein Viergelenk (9)
miteinander verbunden sind.
- 10 5. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Dachteile (6;7) des vorderen Dachbe-
reichs (5) unabhängig von dem rückwärtigen
15 Dachteil (3) beweglich sind.
6. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 5,
20 **dadurch gekennzeichnet,**
daß in abgelegter Stellung der vorderen
Dachteile (6;7) das rückwärtige Dachteil (3)
in einer dem geschlossenen Dach (2) entspre-
chenden Stellung gehalten ist.
25
7. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
30 daß in abgelegter Stellung der vorderen
Dachteile (6;7) das rückwärtige Dachteil (3)
derart in die Fahrzeugkarosserie (8) absenk-

bar ist, daß es in abgelegter Stellung eine Durchtrittsöffnung für das Dach (2) zumindest bereichsweise nach oben hin abdeckt.

5

8. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß in abgelegter Stellung der vorderen
Dachteile (6;7) das rückwärtige Dachteil (3)
diese zumindest bereichsweise übergreift.

10

9. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß der vordere Dachbereich (5) genau zwei
Dachteile (6;7) umfaßt und das erste (6) zur
Erreichung einer Teilöffnung über das zweite
(7) verlagerbar ist.

15

20

10. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Dachteile (6;7) des vorderen Dachbe-
reichs (5) über ein Schwenkparallelogramm
mit pro Fahrzeugseite zwei Schwenkarmen
(10;11) an der Karosserie (8) beweglich ge-
halten sind.

25

30

11. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 10,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schwenkarme (10;11) der Dachteile (6;7) des vorderen Dachbereichs (5) in geschlossener Dachstellung fluchtend voreinander liegen und von einer gemeinsamen, jedoch parallel zur Erstreckung der Schwenkarme (10;11) teilbaren (27) Verkleidung (26) umgriffen sind.

10

12. Cabriolet-Fahrzeug (1) mit einem zumindest zwei einzeln bewegbare Dachteile (3;6;7) umfassenden Dach (2), das mehrere unterschiedliche (Teil-) Öffnungsstellungen ermöglicht, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 11,

15

dadurch gekennzeichnet,

daß das Cabriolet-Fahrzeug (1) ein Computerprogramm-erzeugnis umfaßt, das eine Eingabe einer gewünschten Dachstellung ermöglicht und unter Ermittlung des Ist-Zustands der Dachstellung einen Weg zum Erreichen der gewünschten Sollstellung der Dachteile (3;6;7) ermittelt.

20

25

13. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 12,

dadurch gekennzeichnet,

daß die wählbaren Dachstellungen jeweils optisch darstellbar und anwählbar sind.

30

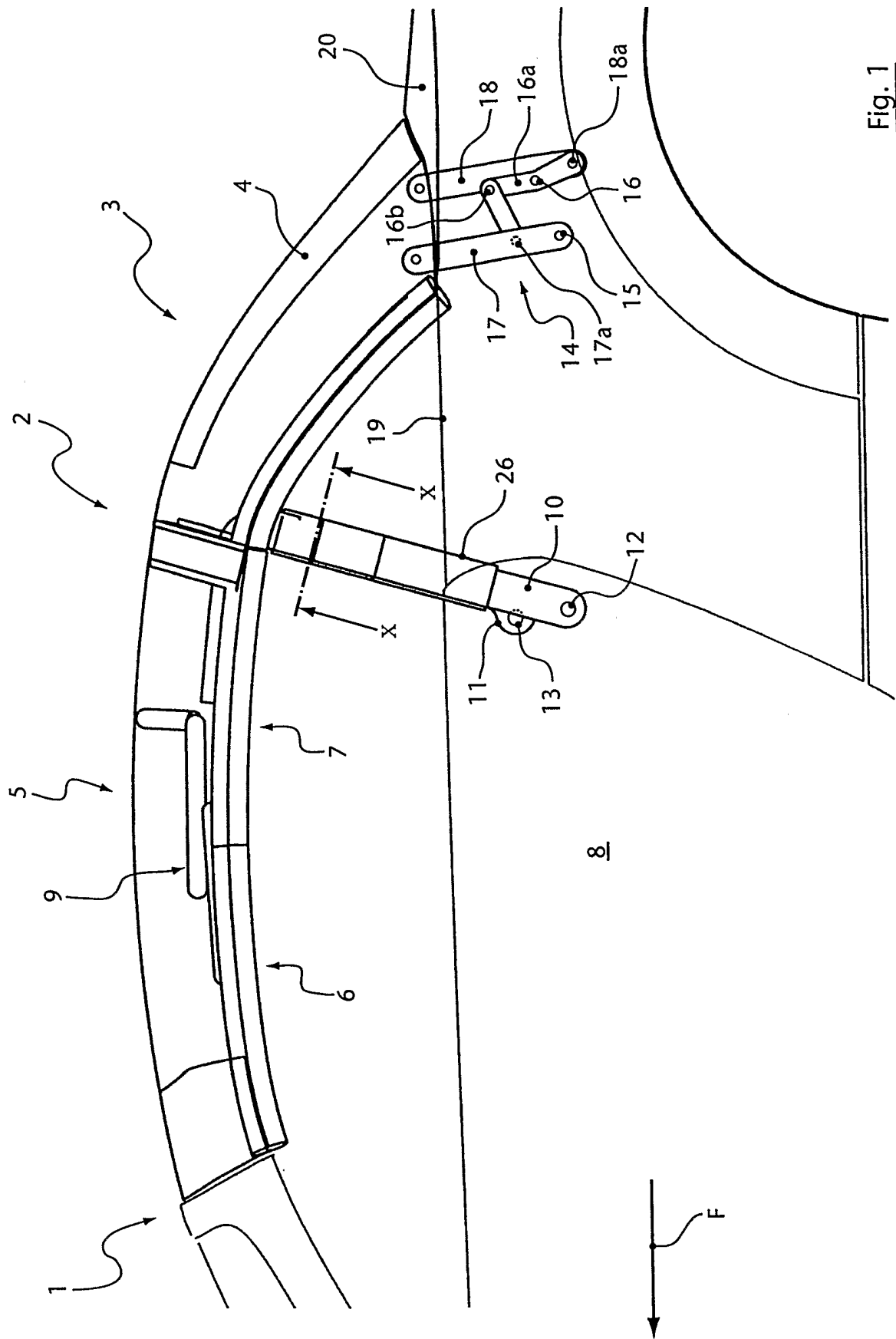


Fig. 1

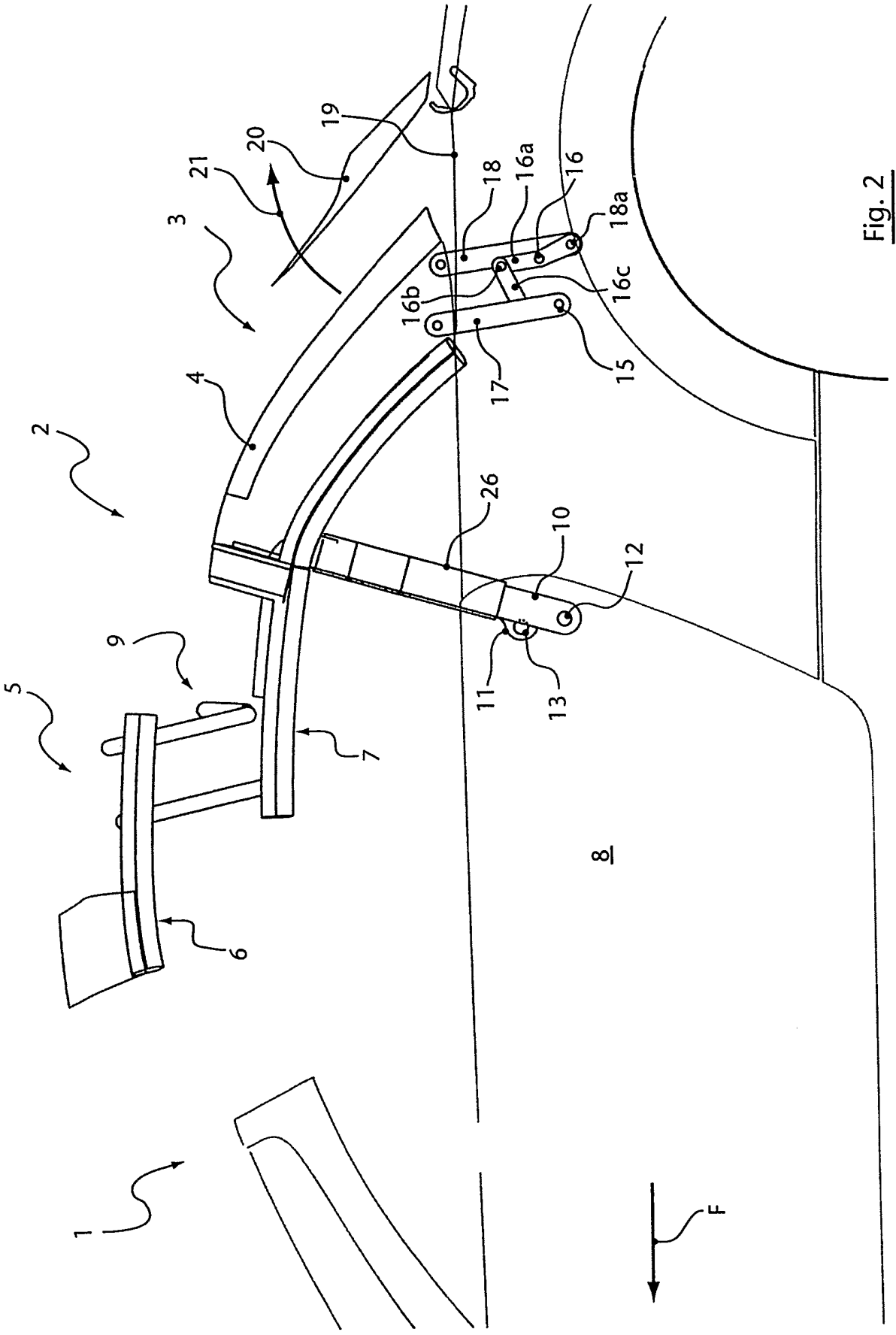


Fig. 2

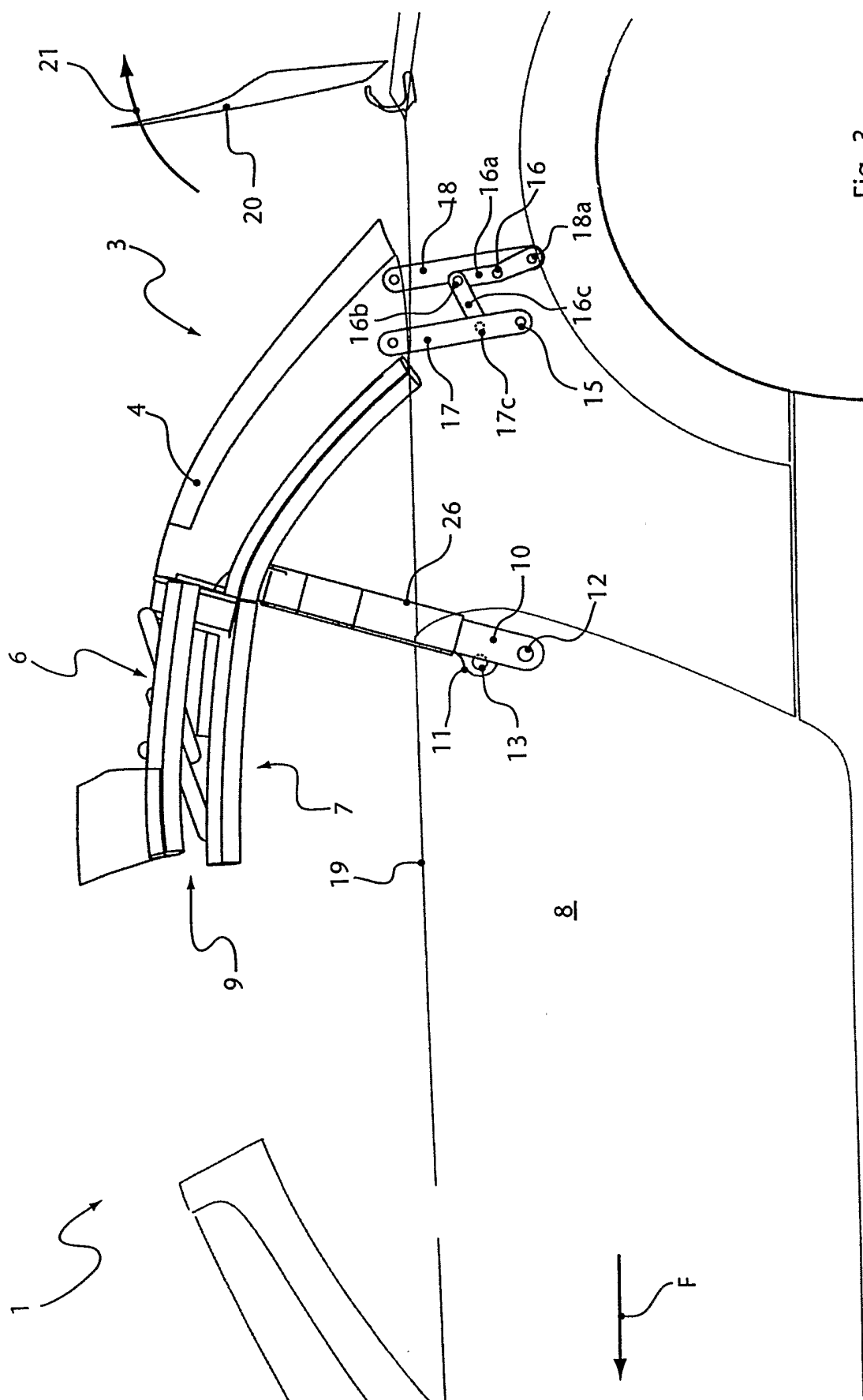


Fig. 3

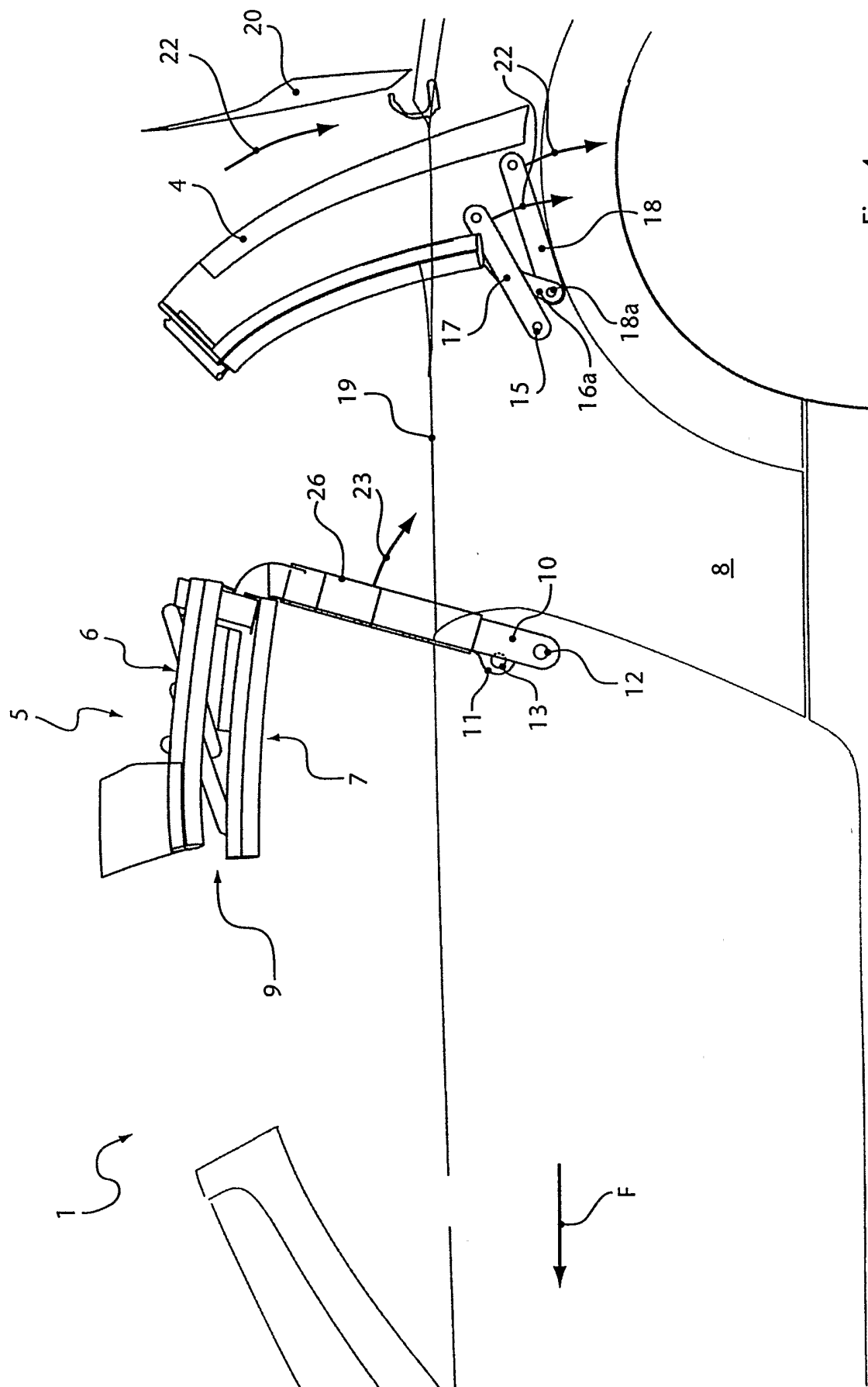


Fig. 4

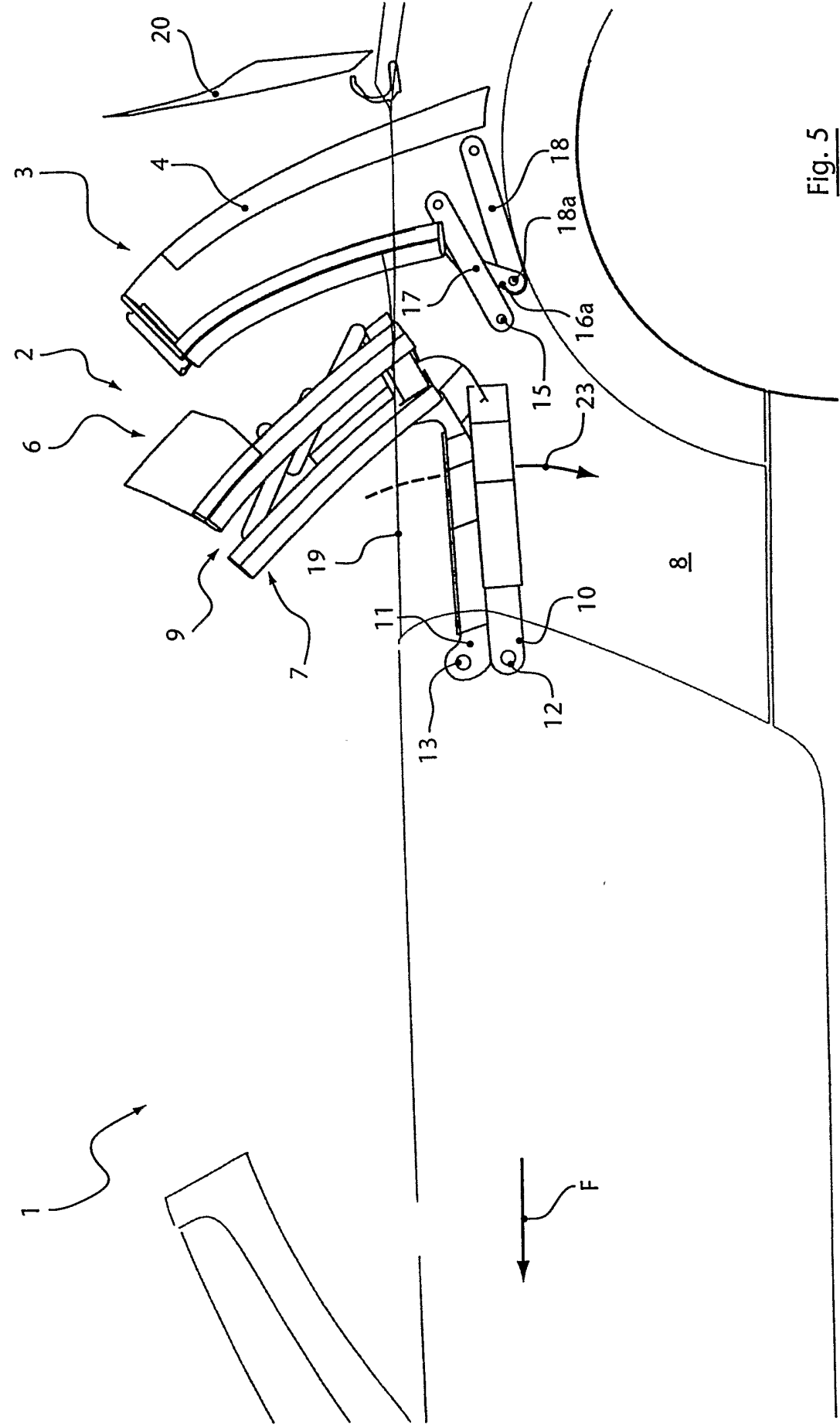


Fig. 5

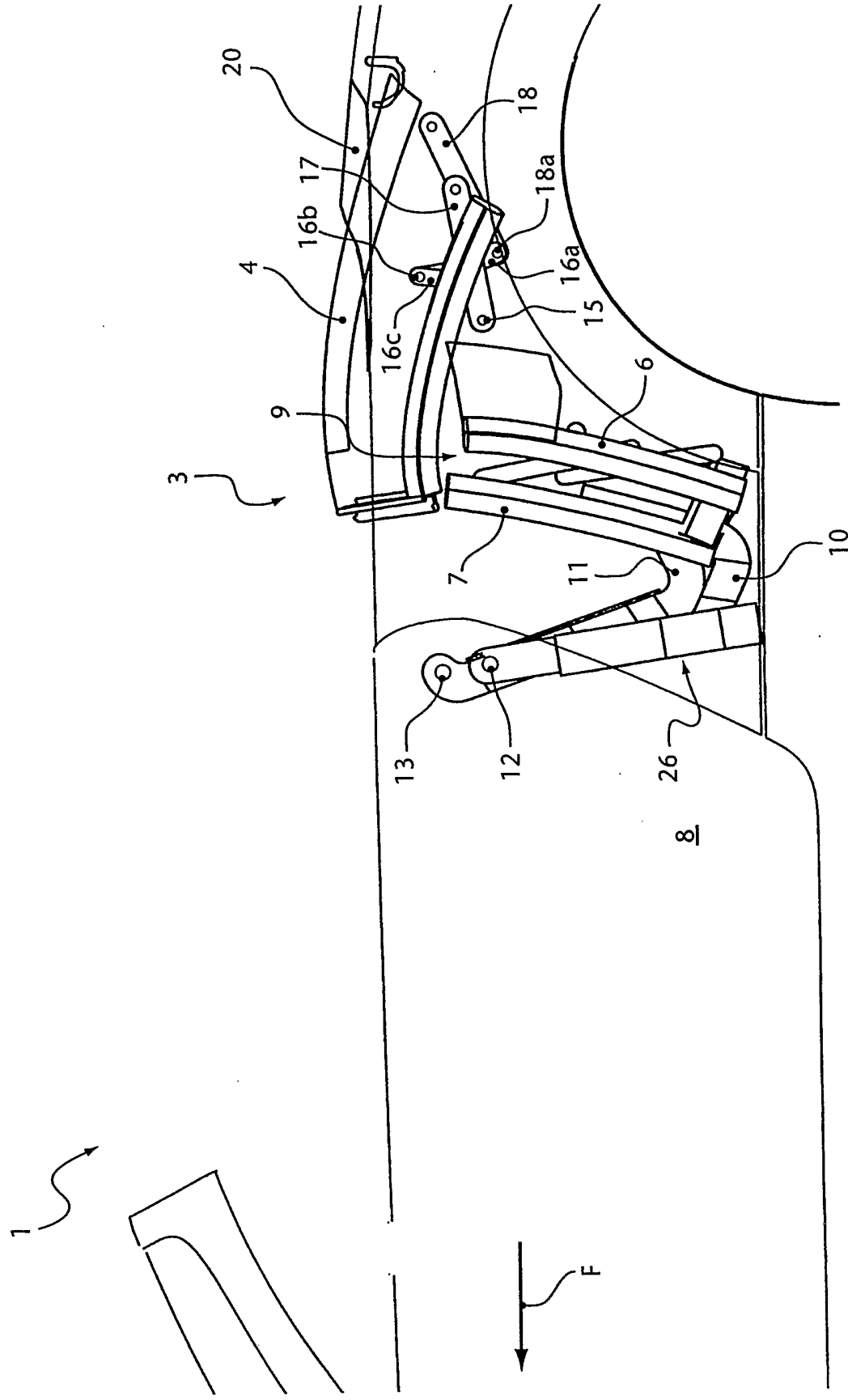


Fig. 7

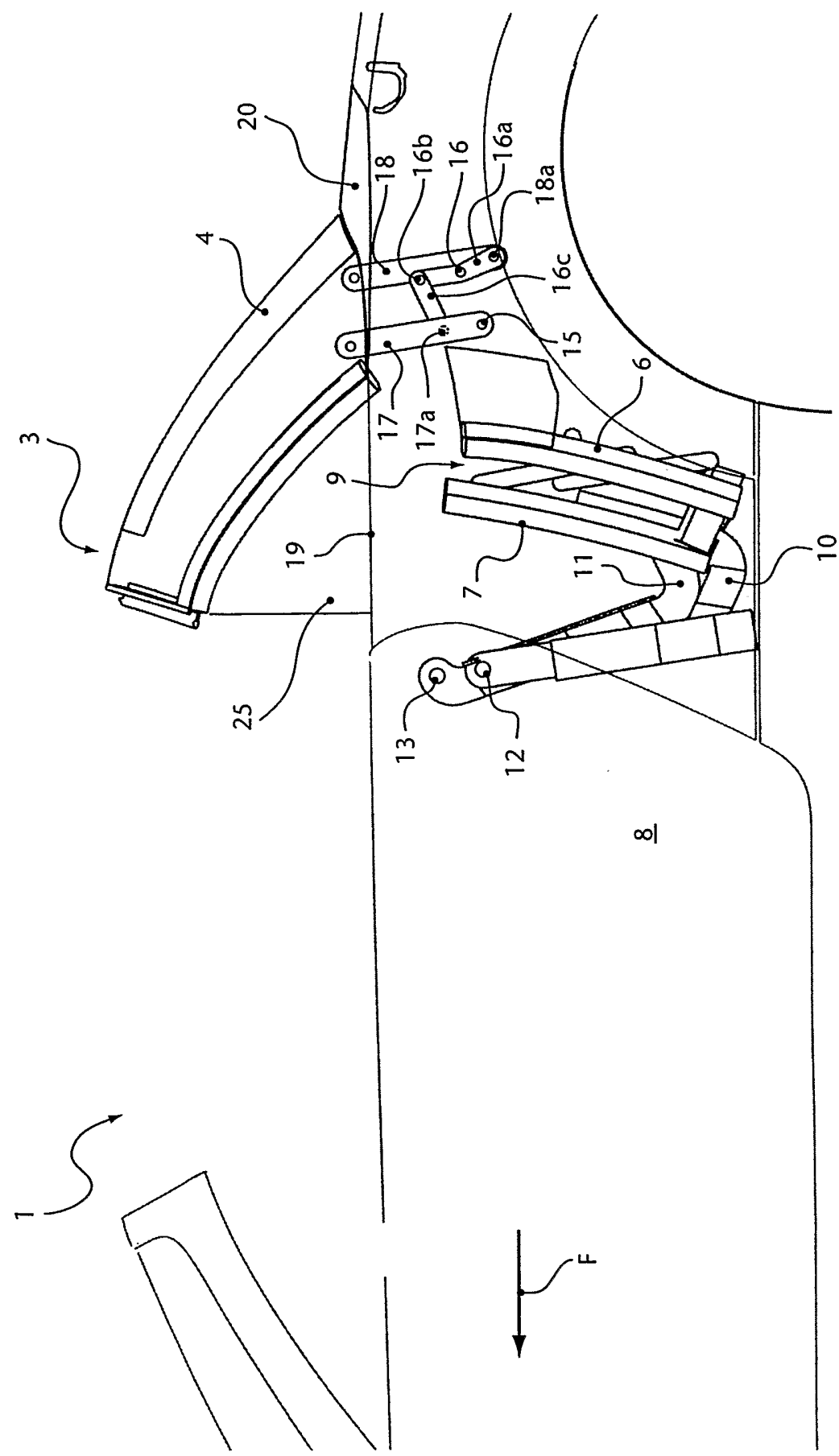


Fig. 8

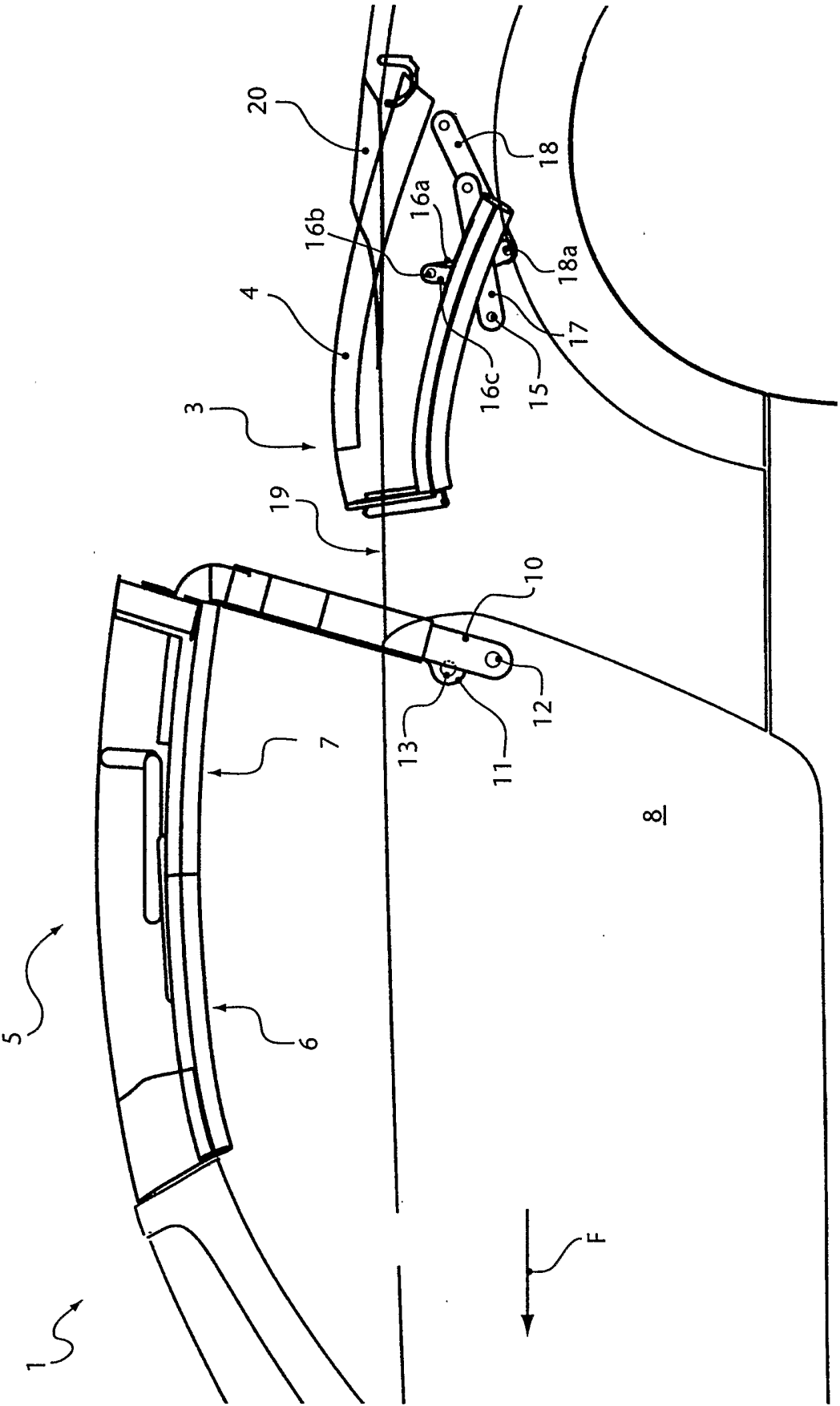


Fig. 9

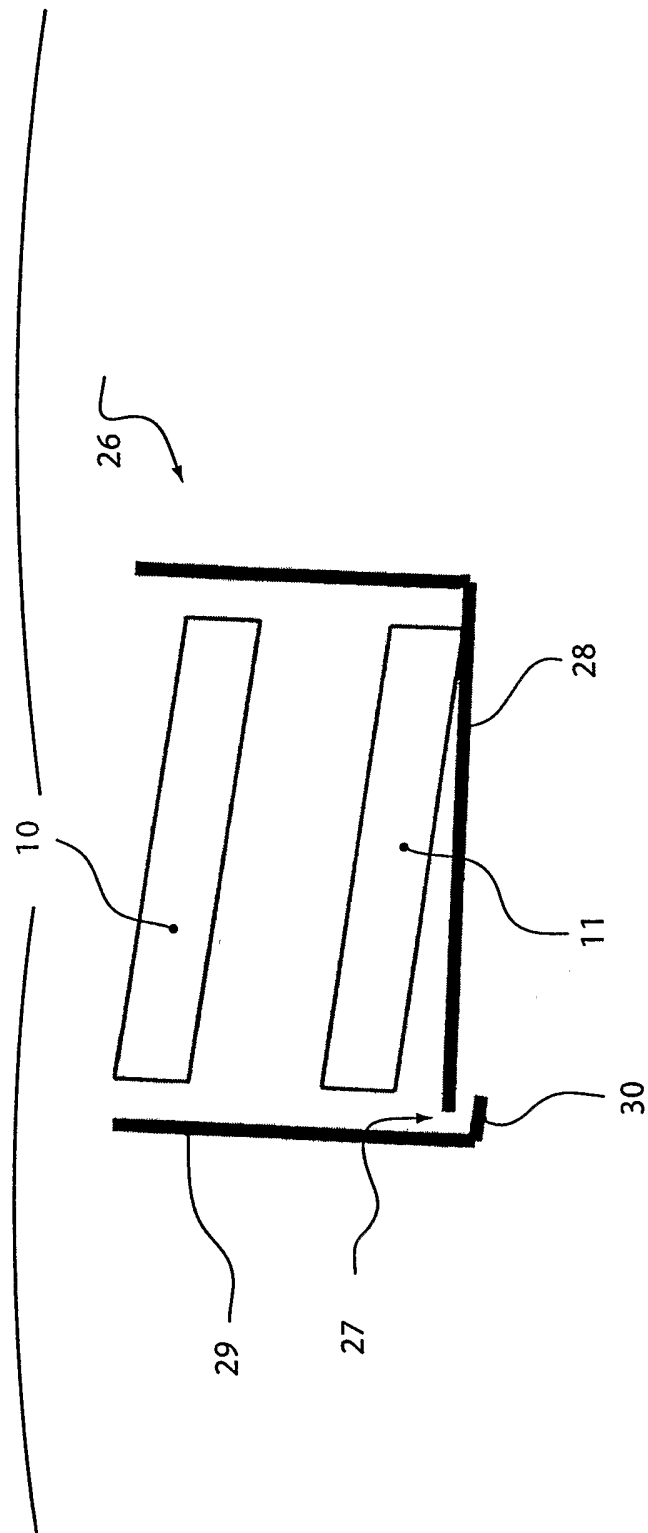


Fig. 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/03368

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 B60J7/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 296 20 492 U (KARMANN GMBH W) 26 March 1998 (1998-03-26)	1-6
Y	page 5, paragraph 4 -page 7, paragraph 2 figures 2-5	7,8,10
Y	DE 197 52 068 A (PORSCHE AG) 27 May 1999 (1999-05-27) figures 1-5	7,8
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 06, 31 July 1995 (1995-07-31) -& JP 07 069071 A (MITSUBISHI MOTORS CORP), 14 March 1995 (1995-03-14) abstract; figures 4-13	12,13
	-/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 March 2004

Date of mailing of the international search report

24/03/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Verkerk, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/03368

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 44 11 388 C (WEBASTO KAROSSERIESYSTEME) 4 May 1995 (1995-05-04) the whole document ----	12,13
X	FR 2 694 245 A (FRANCE DESIGN) 4 February 1994 (1994-02-04) -----	1-3,5-9
Y	figures 1-5 -----	4,10
Y	EP 0 844 125 A (KARMANN GMBH W) 27 May 1998 (1998-05-27) column 7, line 32 -column 8, line 4 figures 13-18 -----	4,10
A	FR 2 696 375 A (PEUGEOT ;COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE) 8 April 1994 (1994-04-08) figures 1-5 -----	1
P,X	DE 101 33 957 A (WEBASTO VEHICLE SYS INT GMBH) 6 February 2003 (2003-02-06) figures 1-13 -----	1,3-10
P,X	DE 102 42 751 A (EDSCHA CABRIO DACHSYSTEME GMBH) 10 April 2003 (2003-04-10) column 4, line 47 -column 5, line 41; figures 1-8 -----	1,3-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/03368

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 29620492	U	26-03-1998	DE 29620492 U1	26-03-1998
			DE 59709304 D1	20-03-2003
			EP 0844124 A1	27-05-1998
			US 6053560 A	25-04-2000
DE 19752068	A	27-05-1999	DE 19752068 A1	27-05-1999
JP 07069071	A	14-03-1995	NONE	
DE 4411388	C	04-05-1995	DE 4411388 C1	04-05-1995
			DE 59500622 D1	16-10-1997
			EP 0675016 A1	04-10-1995
			ES 2107873 T3	01-12-1997
			US 5749617 A	12-05-1998
FR 2694245	A	04-02-1994	FR 2694245 A1	04-02-1994
EP 0844125	A	27-05-1998	DE 29620468 U1	02-04-1998
			DE 59704849 D1	15-11-2001
			EP 0844125 A1	27-05-1998
			US 5979970 A	09-11-1999
FR 2696375	A	08-04-1994	FR 2696375 A1	08-04-1994
DE 10133957	A	06-02-2003	DE 10133957 A1	06-02-2003
			JP 2003034146 A	04-02-2003
			US 2003042751 A1	06-03-2003
DE 10242751	A	10-04-2003	US 2003047961 A1	13-03-2003
			DE 10242751 A1	10-04-2003

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/03368

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60J7/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 296 20 492 U (KARMANN GMBH W) 26. März 1998 (1998-03-26)	1-6
Y	Seite 5, Absatz 4 -Seite 7, Absatz 2 Abbildungen 2-5	7,8,10
Y	DE 197 52 068 A (PORSCHE AG) 27. Mai 1999 (1999-05-27) Abbildungen 1-5	7,8
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 06, 31. Juli 1995 (1995-07-31) -& JP 07 069071 A (MITSUBISHI MOTORS CORP), 14. März 1995 (1995-03-14) Zusammenfassung; Abbildungen 4-13	12,13
	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

¹ "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

*O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

***)** Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

* & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. März 2004

Absendedatum des internationalen Becherchenberichts

24/03/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Verkerk, E

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/03368

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 44 11 388 C (WEBASTO KAROSSERIESYSTEME) 4. Mai 1995 (1995-05-04) das ganze Dokument ---	12,13
X	FR 2 694 245 A (FRANCE DESIGN) 4. Februar 1994 (1994-02-04) ---	1-3,5-9
Y	Abbildungen 1-5 ---	4,10
Y	EP 0 844 125 A (KARMANN GMBH W) 27. Mai 1998 (1998-05-27) Spalte 7, Zeile 32 -Spalte 8, Zeile 4 Abbildungen 13-18 ---	4,10
A	FR 2 696 375 A (PEUGEOT ;COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE) 8. April 1994 (1994-04-08) Abbildungen 1-5 ---	1
P,X	DE 101 33 957 A (WEBASTO VEHICLE SYS INT GMBH) 6. Februar 2003 (2003-02-06) Abbildungen 1-13 ---	1,3-10
P,X	DE 102 42 751 A (EDSCHA CABRIO DACHSYSTEME GMBH) 10. April 2003 (2003-04-10) Spalte 4, Zeile 47 -Spalte 5, Zeile 41; Abbildungen 1-8 -----	1,3-8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationaler Aktenzeichen

PCT/DE 03/03368

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29620492 U	26-03-1998	DE 29620492 U1	26-03-1998
		DE 59709304 D1	20-03-2003
		EP 0844124 A1	27-05-1998
		US 6053560 A	25-04-2000
DE 19752068 A	27-05-1999	DE 19752068 A1	27-05-1999
JP 07069071 A	14-03-1995	KEINE	
DE 4411388 C	04-05-1995	DE 4411388 C1	04-05-1995
		DE 59500622 D1	16-10-1997
		EP 0675016 A1	04-10-1995
		ES 2107873 T3	01-12-1997
		US 5749617 A	12-05-1998
FR 2694245 A	04-02-1994	FR 2694245 A1	04-02-1994
EP 0844125 A	27-05-1998	DE 29620468 U1	02-04-1998
		DE 59704849 D1	15-11-2001
		EP 0844125 A1	27-05-1998
		US 5979970 A	09-11-1999
FR 2696375 A	08-04-1994	FR 2696375 A1	08-04-1994
DE 10133957 A	06-02-2003	DE 10133957 A1	06-02-2003
		JP 2003034146 A	04-02-2003
		US 2003042751 A1	06-03-2003
DE 10242751 A	10-04-2003	US 2003047961 A1	13-03-2003
		DE 10242751 A1	10-04-2003