

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBL S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
12. NOVEMBER 1953

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 896 473

KLASSE 77f GRUPPE 19 08

D 10715 XI/77f

Dipl.-Ing. Helmut Kaiser, Nürnberg
ist als Erfinder genannt worden

Johann Distler K.-G., Nürnberg

Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung für Spielzeug- bzw. Modelleisenbahnen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 9. November 1951 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 5. März 1953

Patenterteilung bekanntgemacht am 1. Oktober 1953

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung für Fahrzeuge von Spielzeug- bzw. Modelleisenbahnen, wobei ein auf und ab schwenkbarer Kupplungshaken mit einem durch diesen erfaßbaren Kupplungsbügel zusammenwirkt und der Haken durch einen auf das Gleis herabragenden Auslösehebel betätigt wird.

Es gibt für solche Vorrichtungen eine Vielzahl von Vorschlägen, die aber nicht völlig befriedigen, weil sie üblicherweise die eine oder die andere der zahlreichen an eine solche Vorrichtung zu stellenden Anforderungen nicht erfüllen. Eine Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung soll nämlich sowohl von Hand bedienbar sein als auch durch Fernsteuerung mittels einer im Gleis heb- und senkbar angeordneten Steuerleiste betätigt werden können. Sie soll in beiden Fahrtrichtungen wirksam werden

können. Sie soll das Schieben der Fahrzeuge beim Rangieren ermöglichen und das Kurvenfahren nicht erschweren. Sie soll sich in ihren Abmessungen den Größenverhältnissen der Fahrzeuge anpassen, insbesondere deren Abstand voneinander nicht unzulässig vergrößern. Ferner dürfen ihre Gestehungs- und Montagekosten nicht in einem untragbaren Verhältnis zu den Kosten der an sich wichtigeren Fahrzeugteile stehen.

Diese Aufgabe findet gemäß der Erfindung ihre Lösung dadurch, daß der Kupplungshaken aus der Kupplungsstellung in die Entkupplungslage durch einen Quersteg des Auslösehebels schwenkbar ist, welcher als Flachleiste ausgebildet und um eine quer zur Fahrtrichtung verlaufende Achse nach beiden Seiten kippbar ist. Diese Kippleiste zum Verschwenken des auf sie auflagernden Schwenk-

armes des Kupplungshakens ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung aber nicht nur nach beiden Seiten kippbar, sondern auch heb- und senkbar. Es ist also der Kupplungshaken in drei Richtungen entkupplungsempfindlich. Er kann mittels des Auslösehebels bei Vorwärtsfahrt des Fahrzeugs, bei Rückwärtsfahrt des Fahrzeugs und bei Stillstand durch Anheben im Wege der Fernsteuerung betätigt werden. Da er außerdem noch mittels eines hochragenden Zapfens von Hand durch einfaches Niederdrücken verschwenkbar ist, so ist er nicht von einer bestimmten Konstruktion der ferngesteuerten Arbeitsleiste des Gleises abhängig.

Ein weiteres Kennzeichen der Erfindung liegt darin, daß der unter Wirkung einer ihn in die Kupplungslage bewegenden Feder stehende Kupplungshaken mit seinem über seine Schwenkachse hinausragenden Schwenkarm auf der Kippleiste des Auslösehebels aufliegt, die ihrerseits lose auf den Fahrzeugboden aufgelegt werden kann. Dabei ist diese Kippleiste das Querglied eines U-Bügels, dessen durch Ausnehmungen des Fahrzeugbodens hindurchgesteckte Schenkel den Auslösehebel bilden. Es empfiehlt sich, die Kippleiste am Fahrzeugboden waagebalkenartig, z. B. mittels einer ausgeprägten Längssicke, zu lagern.

Außerdem geht ein Merkmal der Erfindung dahin, daß der Schwenkarm des Kupplungshakens sich unterhalb des Fahrzeugbodens erstreckt, diesen nach oben durchsetzt, an der Kante der Bodenausnehmung mittels einer Kerbe schwenkbar gelagert ist, die auf dem Fahrzeugboden aufliegende Kippleiste übergreift und hinter dieser Leiste unter Federwirkung steht.

Infolge dieser Ausbildung des Kupplungshakens und des Auslösehebels sind für beide Glieder einfache, im Wege des Stanzens und Biegens erzeugbare Blechteile verwendbar. Außerdem sind diese Teile nur auf den Fahrzeugboden aufgelegt und durch geeignete Öffnungen dieses Bodens hindurchgesteckt. Sie finden ihre Wirkungslage nur durch die den Kupplungshaken jeweils wieder in die Kupplungslage zwingende Feder. Im Gegensatz zu anderen Kupplungseinrichtungen entfallen also Drehteile, Lagerteile u. dgl. vollständig. Es ist deshalb die Fertigung ebenso vereinfacht wie die Montage.

Als Kupplungsbügel findet erfindungsgemäß vorteilhafterweise der stirnseitig umgebogene Rand eines Fahrzeugteils, vorzugsweise des über das Gehäuse vorstehenden Fahrzeugbodens, Verwendung. Dieser umgebogene Rand, der sich über die ganze Fahrzeugbreite erstreckt, verläuft leicht gewölbt. Es kann sich daher der Kupplungshaken in der Kupplungslage seitlich in der zum Kurvenfahren nötigen Weise verschieben. Daraus ergibt sich aber auch der weitere Vorteil, daß der Kupplungshaken beim Aneinanderheranschieben zweier entkuppelter Fahrzeuge, gleichviel wo er auf den Kupplungsbügel auftrifft, zuverlässig mit seiner mit schräger Anlauffläche versehenen Haltenase einrastet und den Kupplungsbügel von unten erfährt. Dabei ist wichtig, daß der am anderen Fahrzeug

vorgesehene Gegenhaken, wenn er beim Ankuppeln z. B. wegen seiner Stellung nicht gleichzeitig mit dem anderen Haken in die Kupplungslage einrastet, so doch, sobald die Fahrzeugteile normale Fahrstellung einnehmen, in die Kupplungslage gezwängt wird, da der Haken von der auf ihn einwirkenden Feder nicht nur von unten nach oben bewegt, sondern auch immer in die Längsmittlebene des Fahrzeugs gedrückt wird.

Eine gemäß der Erfindung ausgebildete Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung zeichnet sich auch dadurch aus, daß ihre Teile, obgleich sie stets zuverlässig in die Kupplungslage gebracht und darin gehalten werden, so doch mit solcher Nachgiebigkeit am Fahrzeug angeordnet sind, daß sie bei unsachgemäßen Beanspruchungen ausweichen können, also nicht beschädigt werden.

Die Zeichnung veranschaulicht die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel. Es zeigt

Fig. 1 einen Längsschnitt durch die Endteile zweier aneinander angekuppelter Fahrzeuge,

Fig. 2 eine Draufsicht dazu,

Fig. 3 eine Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung in schaubildlicher Darstellung,

Fig. 4 die Lagerung der Kippleiste in drei Ausführungsbeispielen,

Fig. 5, 6 und 7 die Wirkung der Kippleiste in schematischer Darstellung,

Fig. 8 ein Ausführungsbeispiel mit unter dem Fahrzeugboden angebrachter Kippleiste,

Fig. 9 eine nach oben und unten wirkende Kippleiste,

Fig. 10 ein anderes Ausführungsbeispiel im Längsschnitt,

Fig. 11 ein weiteres Ausführungsbeispiel im Längsschnitt,

Fig. 12 eine Draufsicht zu Fig. 11.

Der Kupplungshaken *a* besteht aus dem hochkant gestellten Steg *b*, welcher vorn die mit einer schrägen Anlauffläche *c* versehene Haltenase *d* besitzt, und aus dem Arm *e*, an welchem die in Richtung der Wagenlängsachse verlaufende Feder *f* angreift. In der Nähe der Nase *d* ist ein nach oben ragender Finger *g* zur Handbetätigung angebracht.

Der ganze Kupplungshaken ist, wie namentlich Fig. 3 erkennen läßt, ein Stanz- und Biegeteil. Er durchgreift den Fahrzeugboden *h* in dessen Öffnung *i* und ist dadurch drehbar gelagert, daß er sich mit seiner Kerbe *k* gegen die rückwärtige Kante dieser Öffnung abstützt. Infolge des Zuges der Feder *f* wird er mit der Kerbe *k* an diese Öffnungskante herangezogen und dadurch gezwungen, die in Fig. 1 und 3 dargestellte Kupplungslage einzunehmen. Wenn er nach unten ausschwingt, so drückt ihn die Feder *f* nach oben zurück. Auch wenn er seitlich verschwenkt worden ist, wird er durch die Feder *f* in die Ausgangslage zurückgeführt.

Der Arm *e* des Kupplungshakens *a* übergreift die quer verlaufende Leiste *l*, welche den Quersteg eines Bügels bildet, dessen beide Schenkel *m*₁ und *m*₂ durch geeignete Öffnungen *n*₁ und *n*₂ des Fahrzeugbodens hindurchgesteckt sind und auf das Gleis her-

abragen. Wenn die Schenkel m_1 und m_2 an die im Gleiskörper heb- und senkbar angebrachte Steuerleiste o bei Vorwärtsfahrt anstoßen (Fig. 5), so wird die Leiste l in die dargestellte Lage gekippt, mithin der Arm e hinten angehoben, also der Kupplungshaken a nach unten in die Entkupplungslage geschwenkt. Der gleiche Vorgang ergibt sich, wenn die Schenkel m_1 und m_2 bei Rückwärtsfahrt (Fig. 7) an die Steuerleiste anstoßen. Der Kupplungshaken a wird also auch bei entgegengesetzter Schwenkbewegung der Schenkel m_1 und m_2 in die Entkupplungslage nach unten bewegt. Das gleiche ist aber auch der Fall, wenn die Schenkel m_1 und m_2 nicht ausgeschwenkt, sondern durch die Steuerleiste o angehoben werden (Fig. 6).

Die Kippleiste l ist, wie schon erwähnt, lediglich auf den Fahrzeugboden h aufgelegt. Damit sie eine möglichst exakte Kippbewegung ausführt, empfiehlt es sich, sie waagebalkenartig zu lagern, z. B. mittels einer Sicke p_1 , die in den Fahrzeugboden h eingepreßt ist, oder mittels einer Sicke p_2 , die in die Kippleiste selbst eingedrückt ist. Gegebenenfalls kann die Leiste l mit ihrer Sicke p_2 in eine Lagerrinne q des Bodens h eingesetzt sein.

Der Kupplungshaken a wirkt mit einem Kupplungsbügel r zusammen, der von dem umgebogenen Rand des Fahrzeugbodens h gebildet wird, welcher, wie namentlich Fig. 2 erkennen läßt, das Fahrzeuggehäuse stirnseitig, z. B. trittbrettartig, überragt. Der Bügelrand r erstreckt sich gewölbt über die ganze Fahrzeugbreite. Er kann natürlich gegebenenfalls an einem anderen Fahrzeugteil, z. B. an einem stirnseitigen Vorbau, an einem Drehgestell usw., angebracht sein.

Wenn zwei Fahrzeuge zum Aneinanderkuppeln aufeinander zufahren, so gleitet die Anlauffläche c der Haltenase d dem Bügelrand entlang nach unten, bis die Nase d den Rand hintergreift, also in die Kupplungsstellung schnappt. Dieser Vorgang vollzieht sich zuverlässig auch dann, wenn der Kupplungshaken, wie dies z. B. beim Ankuppeln in einer Kurve sich ereignen kann, die in Fig. 2 strichpunktiert angedeutete Lage einnimmt. Sobald die Fahrzeuge die normale Richtung zueinander einzunehmen beginnen und der Haken unter Wirkung seiner Feder f in Richtung des Pfeiles X seitlich bewegt wird, gleitet die Haltenase d mit Hilfe der Anlauffläche c auch in diesem Falle unter den Bügelrand r .

Der zur Handbetätigung dienende Finger g ist erfindungsgemäß zur Abstandssicherung der Fahrzeuge herangezogen. Er befindet sich in solchem Abstand von der Hakennase d , daß er mit dieser Nase eine Kerbe bildet, innerhalb welcher der Kupplungsbügel r nur längs beweglich ist.

Im Bedarfsfalle kann die untere Kante des Bügelrandes r gerippt, gewellt, gezahnt od. dgl. ausgebildet werden. Dies ist namentlich dann ratsam, wenn das eine Fahrzeug nur mit einem Kupplungshaken, das benachbarte Fahrzeug nur mit einem Kupplungsbügel versehen ist. Mit besonderem Vorteil werden jedoch alle Fahrzeuge an beiden Stirnseiten mit den geschilderten Kupplungsgliedern versehen.

Die Erfindung ist selbstverständlich auch anwendbar, wenn der Kupplungshaken den Kupplungsbügel nicht von unten, sondern von oben ergreift.

An Stelle der Feder f kann natürlich eine andere Rückstellkraft Verwendung finden, z. B. das Schwerkraft des Kupplungshakens bzw. seines Armes e .

Bei den bisher erläuterten Ausführungsbeispielen liegt die Kippleiste auf dem Fahrzeugboden auf, so daß sie nach beiden Seiten gekippt und angehoben werden kann. Gemäß Fig. 8 kann die Leiste l unterhalb des Fahrzeugbodens h angebracht sein. In diesem Falle wird sie von dem Schwenkarm b des Kupplungshakens a untergriffen, der im übrigen in der oben geschilderten Weise mittels einer Kerbe schwenkbar angeordnet und unter Wirkung einer Feder f gesetzt ist. Bei dieser Ausbildung kann das Entkuppeln sowohl beim beidseitigen Ausschwenken des Auslösehebels m erfolgen als auch, wenn dieser nach unten bewegt wird, wie dies z. B. der Fall sein mag, wenn die Steuerleiste im Gleis elektromagnetisch wirkt.

Eine Weiterentwicklung des obigen Ausführungsbeispiels führt zu der Ausbildung gemäß Fig. 9, wobei der Auslösehebel m_1, m_2 zwei Querstege i_1, i_2 als Kippleiste besitzt, zwischen welchen der Kupplungshaken a verläuft. Es kann dann die Entkupplung sowohl durch Vorwärts- und Rückwärtsschwenken des Hebels m als auch durch Heben und Senken dieses Hebels geschehen. Es besteht also eine Entkupplungsempfindlichkeit nach vier Richtungen.

Wie Fig. 10 und 11 zeigen, ist es möglich, die Erfindung derart zu verwirklichen, daß beim Entkupplungsvorgang nicht nur der am zugehörigen Fahrzeug befindliche Kupplungshaken in die Entkupplungslage geschwenkt wird, sondern vom gleichen Betätigungsglied aus auch der Kupplungshaken des benachbarten, also des angekuppelten Fahrzeugs ausgelöst wird.

Zu diesem Zweck ist bei der Vorrichtung nach Fig. 10 der Arm e des Kupplungshakens nach vorn so verlängert, daß der dabei entstehende Drucksteg s , wenn der Schwenkarm b des Kupplungshakens a in die strichpunktiert angedeutete Lage nach unten geschwenkt wird, auf die Haltenase d des am benachbarten Fahrzeug angelenkten Kupplungshakens drückt und dabei aus dem Kupplungsbügel ausrastet, der beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 10 von einer Schlitzöffnung t des Fahrzeugbodens gebildet ist.

Nach Fig. 11 besitzt der Schwenkarm b des Kupplungshakens zwei seitliche Lappen u_1 und u_2 , die sich auf eine über die Haltenase d des anderen Kupplungshakens vorragende Verlängerung v auflegen und beim Abwärtsschwenken des Kupplungshakens auf diese Verlängerung v drücken, mithin auch den Gegenkupplungshaken aus der Entkupplungslage auslösen. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel befindet sich der Kupplungsbügel, der in diesem Falle von einer Stegkante w gebildet ist, unterhalb des betreffenden Fahrzeugs, also

nicht, wie sonst üblich, außerhalb der Fahrzeugstirnseite.

PATENTANSPRÜCHE:

5

1. Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung für Spielzeug- bzw. Modelleisenbahnen, wobei ein auf und ab schwenkbarer Kupplungshaken mit einem durch ihn erfassbaren Kupplungsbügel zusammenwirkt und der Haken durch einen auf das Gleis herabragenden Auslösehebel zu betätigen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupplungshaken aus der Kupplungsstellung in die Entkupplungslage durch einen Quersteg des Auslösehebels schwenkbar ist, welcher als Flachleiste ausgebildet und um eine quer zur Fahrtrichtung verlaufende Achse nach beiden Seiten kippbar ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

80

85

90

95

100

105

110

115

120

125

130

135

140

145

150

155

160

165

170

175

180

185

190

195

200

205

210

215

220

225

230

235

240

245

250

255

260

265

270

275

280

285

290

295

300

305

310

315

320

325

330

335

340

345

350

355

360

365

370

375

380

385

390

395

400

405

410

415

420

425

430

435

440

445

450

455

460

465

470

475

480

485

490

495

500

505

510

515

520

525

530

535

540

545

550

555

560

565

570

575

580

585

590

595

600

605

610

615

620

625

630

635

640

645

650

655

660

665

670

675

680

685

690

695

700

705

710

715

720

725

bodens erstreckt, diesen nach oben durchsetzt, an der Kante der Bodenausnehmung mittels einer Kerbe schwenkbar gelagert ist, die auf dem Fahrzeugboden aufliegende Kippleiste übergreift und hinter dieser unter Federwirkung steht. 65

9. Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1, 2, 4, 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkarm des Kupplungshakens sich unterhalb des Fahrzeugbodens erstreckt, diesen nach oben durchsetzt, an der Kante der Bodenausnehmung mittels einer Kerbe schwenkbar gelagert ist, mit seinem davor befindlichen Teil die Kupplungsleiste untergreift und hinter der Schwenkachse unter Federwirkung steht. 70

10. Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Kippleiste aus zwei parallelen Stegen besteht, wovon der eine den Kupplungshaken übergreift, der andere untergreift. 75

11. Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupplungshaken, vorzugsweise an seinem Schwenkarm, ein bei dessen Entkupplungsbewegung auf den Kupplungshaken des angekuppelten Fahrzeugs einwirkendes Glied aufweist. 80

12. Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der über die Schwenkachse hinausragende Teil des Hakenschwenkarmes nach der Gegenseite über diese Achse sich erstreckt und damit in der Kupplungslage auf die in eine Ausnehmung des Fahrzeugbodens eingerastete Haltenase des benachbarten Kupplungshaken preßbar ist. 85

13. Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der vor der Schwenkachse befindliche Teil des Hakenschwenkarmes mittels seitlicher Druckfinger den über die eingerastete Haltenase nach vorn verlängerten benachbarten Kupplungshaken übergreift und bei seinem Verschwenken ausrastet. 90

14. Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der gegen eine Rückstellkraft, z. B. eine Feder, bewegbare Kupplungshaken mit einem Kupplungsbügel zusammenwirkt, welcher von der Rand- oder einer Ausnehmungskante, vorzugsweise von der angebogenen Randkante eines stirnseitigen Fahrzeugteils, z. B. des vorteilhafterweise über das Gehäuse vorstehenden Fahrzeugbodens oder von der Schnittkante einer Ausnehmung des Fahrzeugbodens, gebildet ist. 95

15. Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupplungsbügel sich gewölbt über die ganze Fahrzeugbreite erstreckt. 100

16. Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß 105

der Kupplungsbügel unterseitig gerippt oder gezahnt ist.

5 17. Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupplungsbügel eine unterseitig am Fahrzeugboden befindliche Kante, z. B. diejenige einer Bodenausnehmung ist.

10 18. Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupplungshaken mittels einer

mit schräger Anlauffläche versehenen Haltenase den Kupplungsbügel von unten erfaßt.

15 19. Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß am Kupplungshaken ein hochragender, in bekannter Weise zur Handbetätigung dienender Stellfinger in solchem Abstand von der Haltenase des Kupplungshakens angebracht ist, daß er die Längsbewegung des Kupplungsbügels begrenzt. 20

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

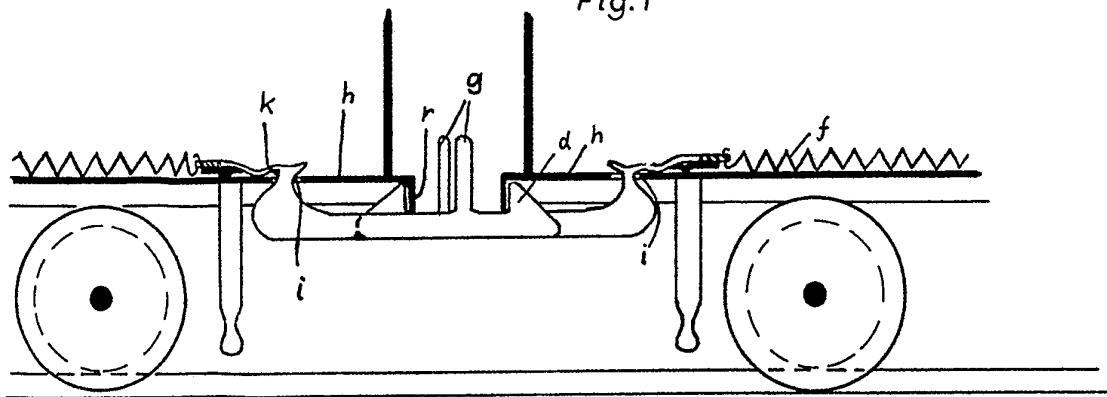


Fig. 2

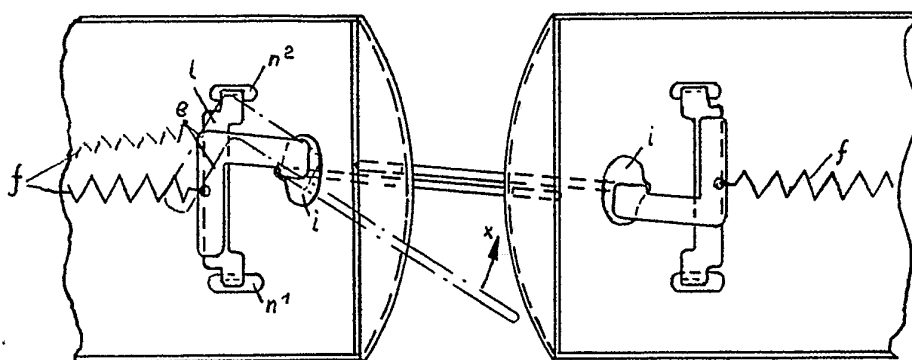


Fig. 4

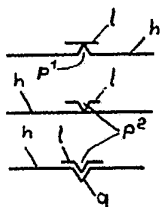


Fig. 3

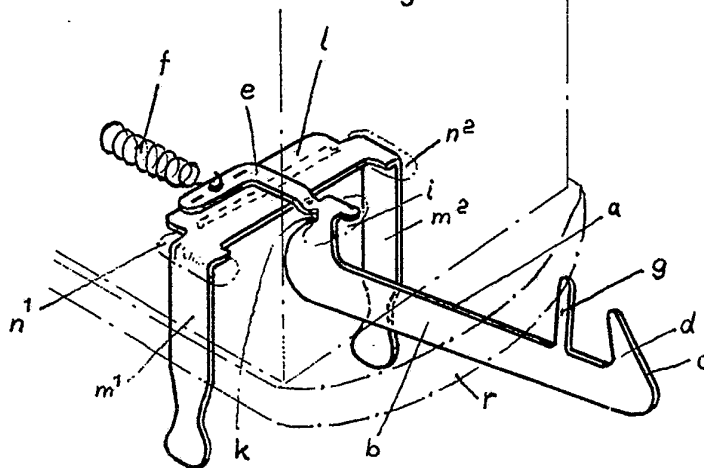


Fig. 5

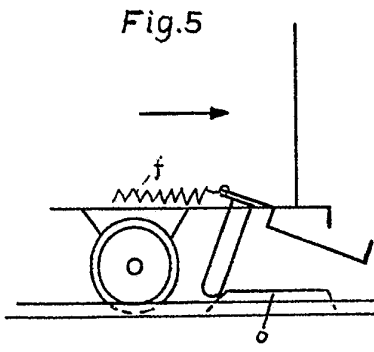


Fig. 6

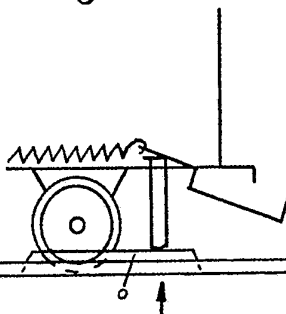


Fig. 7

