

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90109359.1**

51 Int. Cl.⁵: **A61M 5/14**

22 Anmeldetag: **17.05.90**

30 Priorität: **01.06.89 DE 3917892**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.12.90 Patentblatt 90/49

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **F.M.K. Kreuzer GmbH & Co. KG**
Benzstrasse 26
D-8039 Puchheim(DE)

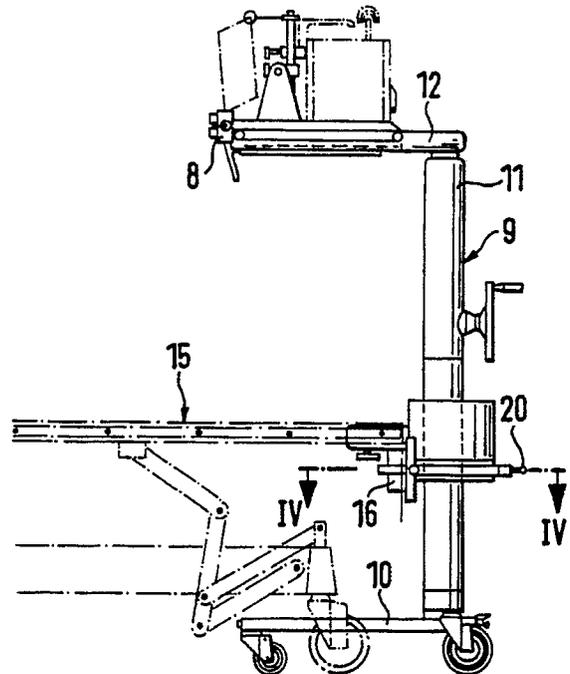
72 Erfinder: **Kreuzer, Friedhelm**
Frihindorfstrasse 1a
D-8000 München 60(DE)

74 Vertreter: **Prüfer, Lutz H., Dipl.-Phys.**
Harthausen Strasse 25d
D-8000 München 90(DE)

54 **Infusionsversorgungseinrichtung.**

57 Es wird eine Infusionsversorgungseinrichtung für die Patientenversorgung mit einer Ablageplatte (4) und Versorgungsanschlüssen (8) zum Aufstellen an einem Stativ geschaffen. Damit beim Transportieren eines Patienten beispielsweise vom Operationssaal zu einer Intensivstation nicht die Infusionspumpen umgesteckt und in schwieriger Weise mit dem Patienten mittransportiert werden müssen, ist die Infusionseinrichtung (3) auf einer von den Stativ abnehmbaren Ablageplatte (4) vorgesehen. Ferner ist eine Transporteinrichtung (9) zum Abnehmen und Transportieren der Ablageplatte (4) mit einer Kuppelung zum Verbinden mit einer Patiententransporteinrichtung (15) vorgesehen.

FIG. 3



Infusionsversorgungseinrichtung

Die Erfindung betrifft eine Infusionsversorgungseinrichtung für die Patientenversorgung, mit einer Ablageplatte und Versorgungsanschlüssen zum Aufstellen an einem Stativ. Eine derartige Infusionsversorgungseinrichtung wird insbesondere in Operationssälen und Intensivstationen verwendet.

Sowohl im Operationssaal als auch in der Intensivstation ist an einem entsprechenden Decken- bzw. Wandstativ eine Infusionseinrichtung vorgesehen. Auf einem an dem Stativ angeordneten Ausleger sind Infusionspumpen, Spritzenpumpen und Infusionsflaschen mit den entsprechenden in das Stativ hineingeführten Versorgungsverbindungen vorgesehen. Soll ein Patient beispielsweise aus dem Operationsraum in eine Intensivstation transportiert werden, dann werden die Infusionsflaschen und sonstigen Teile, die für die Infusion während des Transportes des Patienten unerlässlich sind, von dem Stativ abgenommen und an einer Art Ständer angehängt. Die zugehörigen Pumpen werden alle von den Spannungsversorgungen getrennt. Dann werden Bett und Ständer transportiert, wobei stets darauf zu achten ist, das die Verbindungsleitungen zwischen den am Ständer hängenden Einrichtungen und dem Patienten nicht durch unglückliche Bewegungen des Ständers beeinträchtigt werden. In der Intensivstation erfolgt dann wieder ein Anschließen der einzelnen Versorgungsleitungen und Umrüsten von dem Ständer auf ein neben dem Bett vorgesehenes Stativ.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Infusionsversorgungseinrichtung so auszubilden, das beim Transport eines Patienten von einer Station wie Operationsstation oder Intensivstation zu einer anderen entsprechenden Station die Infusionsversorgung vereinfacht und sicherer wird.

Diese Aufgabe wird durch die in Patentanspruch 1 beschriebene Infusionsversorgungseinrichtung gelöst. Dadurch wird erreicht, daß die mit dem Patienten verbundenen Infusionselemente unverändert aufgebaut und mit diesem verbunden bleiben können und die Verbindungen während des Transportes über dem Bett liegen und somit nicht mehr die Gefahr des versehentlichen Abreißens von Leitungen besteht. Am Ziel des Transportes wird die Ablageplatte mit den Versorgungsanschlüssen in entsprechender Weise wieder auf einem Ausleger eines Statives abgestellt. Die Transporteinrichtung kann danach von der Transporteinrichtung abgekoppelt und entfernt werden.

Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Weitere Merkmale und Zweckmäßigkeiten der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Figuren.

Von den Figuren zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines beispielsweise in einem Operationssaal verwendeten Statives mit Ablageplatte und Versorgungseinrichtung;

Fig. 2 eine Transporteinrichtung;

Fig. 3 die Transporteinrichtung mit aufgenommene Ablageplatte und einem mit der Transporteinrichtung verbundenen Patiententransporteinrichtung, die durch strichpunktierte Linien angedeutet ist;

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV/IV in Fig. 3;

Fig. 5 eine Draufsicht auf die Transporteinrichtung mit Ablageplatte ; und

Fig. 6 eine Draufsicht wie in Fig. 5, wobei die Ablageplatte auf einem Ausleger eines Statives abgelegt ist.

Fig. 7 weitere Ausführungsbeispiele für die Verbindung zwischen bis 9 Ablageplatte und stationärem Stativ bzw. Transporteinrichtung; und eine weitere Art der Kupplung zwischen Transporteinrichtung und Patiententransporteinrichtung.

An dem in Fig. 1 gezeigten Deckenstativ 1 sind ein Überwachungsmonitor 2 und eine Infusionseinrichtung 3 vorgesehen. Die Infusionseinrichtung 3 weist eine Ablageplatte 4 auf, welches auf einem mit Säule des Deckenstatives 1 verbundenen rahmenförmigen Ausleger 24 abgesetzt und über eine schematisch dargestellte Verriegelung 5 mit einem am Stativ befestigten und mit der Verriegelung zusammenwirkenden Gegenstück gegen unbeabsichtigte Bewegung verriegelbar ist. Auf der Ablageplatte befinden sich die erforderlichen Pumpen 6 in Form von Infusionspumpen und Spritzenpumpen mit einem gemeinsamen Anschluß für die Spannungsversorgung. Auf der dem Stativ zugewandten Seite ist dazu ein Stecker 8 vorgesehen, der mit einem damit zusammenwirkenden Stecker des Statives in lösbarem Eingriff ist und die Verbindung der Elemente der Infusionseinrichtung mit durch das Stativ zugeführten Versorgungsleitungen herstellt.

Auf der Ablageplatte ist auch eine Akku-betriebene Spannungsversorgung vorhanden, so daß die auf der Ablageplatte angeordneten Einrichtungen über eine bestimmte Zeit unabhängig von der Netzversorgung betreibbar sind.

In Fig. 2 ist eine Transporteinrichtung 9 gezeigt. Diese weist ein fahrbares Untergestell 10 mit blockierbaren Rollen, einen in der Höhe einstellbaren Stativfuß 11 und einen an dessen oberem Ende angeordneten Ausleger 12 auf. Der Ausleger 12 weist an seinem freien Ende einen gabelförmigen Abschnitt 13 auf. Wie aus den Figuren 5 und 6 ersichtlich ist, weist die zugehörige Ablageplatte

auf seiner Unterseite eine rahmenförmige Führung 25 auf, die nur wenig kleiner als die Innenabmessungen des gabelförmigen Abschnittes 13 sind. Beim Aufliegen auf dem gabelförmigen Abschnitt dienen sie als Führungen gegen seitliche Bewegung.

Ferner weist die Transporteinrichtung eine Kupplung 14 zum formschlüssigen Verbinden mit einem an einer Patiententransporteinrichtung 15 vorgesehenen zapfenartigen Halterung 16 auf.

Die Kupplung umfaßt eine in horizontaler Richtung gesehen U-förmige Ausnehmung 17 der zum Aufnehmen der zylinderförmig ausgebildeten zapfenartigen Halterung 16 auf. In die U-förmige Ausnehmung 17 ragt seitlich eine Nocke 18 hinein. Diese ist in einer Ausnehmung 19 geführt, deren Achse sich unter einem Winkel zur Symmetrie-Achse der U-förmigen Ausnehmung und in Richtung zur Öffnung der U-förmigen Ausnehmung hin erstreckt. Es ist eine Federvorspannung vorgesehen, die die Nocke in der in Fig. 4 gezeigten Stellung derart vorspannt, daß diese derart in die Öffnung hineinragt, daß die zapfenförmige Halterung nicht aus der U-förmigen Ausnehmung herausgleiten kann, so das eine formschlüssige Ankoppelung erfolgt ist. An ihrem rückwärtigen Ende ist die Nocke mit einem Zuggriff 20 versehen, mit dem die Nocke zum Lösen der Ankoppelung aus der U-förmigen Ausnehmung herausziehbar ist.

Wie am besten aus Fig. 4 ersichtlich ist, ist der Abschnitt mit der Kupplung 14 mittels einer lösbaren Klemmverbindung 21 verbunden und kann nach Lösen der Klemmverbindung relativ zum Stativfuß 11 in seiner Höhe eingestellt werden. Wie ferner am besten aus Fig. 4 ersichtlich ist, ist an der Kupplung noch ein Tablett 22 zum Abstellen von Zubehörbehältern vorgesehen, welches auf drei Seiten von Normprofilschienen zum Anbringen von Zubehör umgeben ist.

Im Betrieb wird die Transporteinrichtung 9 an das Stativ herangefahren.

Über eine Höhenverstelleinrichtung 26 wird der Ausleger 12 so eingestellt, daß der gabelförmige Abschnitt 13 die Ablageplatte 4 untergreift und aufnimmt. Nach Lösen der Verriegelung 5 wird die Transporteinrichtung mit der aufgenommenen Ablageplatte 4 unmittelbar mit der neben dem Stativ stehenden Personentransporteinrichtung 15 verbunden, ohne daß die Infusionseinrichtungen von ihrer Unterlage abgenommen werden müßten. Nach dem Ankoppeln der Transporteinrichtung an der Patiententransporteinrichtung werden beide zusammen mit dem Patienten fortbewegt. An der gewünschten neuen Station wird die Ablageplatte 4 in umgekehrter Weise mit einem dort vorhandenen Stativ 1 verbunden und angekoppelt, und dann wird die Transporteinrichtung bis zum nächsten Einsatz abgenommen.

Damit beim Transport im angekoppelten Zustand die Transporteinrichtung gut fahrbar ist, weist diese an ihren Außenrändern Pufferelemente 27,28 auf, die an dem Rand der Personentransporteinrichtung 15 anliegen, so das eine gute Ankoppelung erfolgt.

Die Figuren 7 bis 8b zeigen andere Ausführungsbeispiele für die Befestigung der Ablageplatte 4 am stationären Stativ 1 bzw. an der Transporteinrichtung 9, und die Figuren 7c und 9 eine andere Ausführungsform der Kupplung zwischen Transporteinrichtung 9 und Patiententransporteinrichtung 15.

Gemäß Fig. 7a ist das stationäre Stativ 1, bei dem es sich um ein OP-Anästhesiestativ oder um ein Deckenstativ in der Intensivpflege handeln kann, mit einer nach vorne offenen Gabel 13 versehen, die die in Fig. 7b dargestellte Ablageplatte 4 für die Infusionseinrichtung untergreift.

Die Ablageplatte 4 weist an Ihrer Unterseite zwei Schienen 27 auf, deren innerer Abstand etwas größer ist als die äußere Breite der Gabel 13 und die somit diese Gabel umgreifen.

Eine in Fig. 8a und b im Schnitt von oben dargestellte Verriegelungsvorrichtung 28 in jeder der Schienen 27 greift in eine in jeder der Gabeln 13 vorgesehenen Nut 29 ein und sichert damit die Lage der Ablageplatte 4 am stationären Stativ 1.

Die in Fig. 7c dargestellte Transporteinrichtung 9 weist einen nach vorne abgekröpften Stativfuß 11 auf, an dem der Ausleger 12 befestigt ist. Die Seitenwände 30 des Auslegers 12 haben einen solchen Abstand, daß sie die Schienen 27 der Ablageplatte 4 umgreifen. Wird somit die Transporteinrichtung 9 neben die Ablageplatte 4 gefahren und der Ausleger 12 mit Hilfe der Höhenverstelleinrichtung 26 in die entsprechende Höhe gebracht, kann der Ausleger 12 die Schienen 27 umgreifen. Dabei lösen die Seitenwände 30 die Verriegelungseinrichtung 28 aus der Nut 29 der Gabel 13, so daß die Ablageplatte 4 von der Gabel 13 abgehoben, d.h. vom stationären Stativ 1 gelöst werden kann.

Beim Absetzen der Ablageplatte 4 auf dem stationären Stativ 1 im OP etc. rastet die Verriegelungsvorrichtung in die entsprechenden Nuten 29 wieder ein, wenn der Ableger 12 von den Schienen 27 entfernt wird.

Ein weiterer, nicht dargestellter Verriegelungsmechanismus kann für die Sicherung der Ablageplatte 4 auf dem Ableger 12 vorgesehen sein.

Fig. 7c zeigt gleichzeitig eine weitere Ausführungsform für eine Kupplung zwischen Transporteinrichtung 9 und Patiententransporteinrichtung 15. Zu diesem Zweck sind an dem nach oben fahrbaren Teil des Stativfußes 11 zwei Haken 31 vorgesehen, die so ausgebildet sind, daß sie einen Teil der Patiententransporteinrichtung 15 untergreifen. Wird

die Transporteinrichtung 9 beispielsweise unter das hintere Teil des Patientenbettes gefahren und mit Hilfe der Höhenverstelleinrichtung 26 angehoben, so übernehmen die Rollen des Untergestelles 10 der Transportvorrichtung die Fahrfunktion der Patiententransporteinrichtung 15. Fig. 9 zeigt die Transporteinrichtung 9 mit angekuppelter Patiententransporteinrichtung 15. Die Rollen der Transporteinrichtung 9 haben dabei die Funktion der Räder 33 des Patientenbettes 15 übernommen.

Bei dem zuletzt geschilderten Ausführungsbeispiel sind die Haken 31 nach oben offen und beim Anheben mit Hilfe der Höhenverstelleinrichtung 26 wird das Bett 25 angehoben. Es ist umgekehrt aber auch möglich, die Transporteinrichtung 9 mit entsprechend nach unten offenen Haken an der Patiententransporteinrichtung 15 einzuhängen und mit Hilfe der Höhenverstelleinrichtung 26 die Transporteinrichtung 9 selbst anzuheben. Dann übernehmen die Rollen 33 des Bettes 15 die Fahrfunktion beim Transport.

Auf diese Weise wird eine absolut sichere und raumsparende Kupplung zwischen Transporteinrichtung 9 und Patiententransporteinrichtung 15 hergestellt und beide Vorrichtungen können durch eine einzige Person beispielsweise in den OP geschoben werden.

Die auf der Ablageplatte 4 befindliche Infusionseinrichtung ist dabei sicher mit dem Patienten verbunden und es besteht keine Möglichkeit, daß sich Schläuche bzw. andere Verbindungen lösen können.

Ansprüche

1. Transportable Infusionsversorgungseinrichtung für die Patientenversorgung, gekennzeichnet durch eine Versorgungsanschlüsse (8) aufweisende Ablageplatte (4) für die Infusionseinrichtung (6), wobei die Ablageplatte (4) einerseits mit einem stationären Stativ (1) und andererseits mit einer Transporteinrichtung (9) verbind- und lösbar ausgebildet ist, und wobei die Transporteinrichtung (9) mit einer Kupplung (14) zum Verbinden mit einer Patiententransporteinrichtung (15) versehen ist.

2. Infusionsversorgungseinrichtung für die Patientenversorgung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ablageplatte (4) eine Verriegelung (5) zum Verriegeln mit dem Stativ (1) bzw. mit der Transporteinrichtung (9) aufweist.

3. Infusionsversorgungseinrichtung für die Patientenversorgung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung (9) als ein fahrbares Stativ mit einem Ausle-

ger (12) an seinem kopfseitigen Ende ausgebildet ist.

4. Infusionsversorgungseinrichtung für die Patientenversorgung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an der Ablageplatte (4) eine batteriebetriebene Spannungsversorgung zum Betreiben von Pumpen und ähnlichem vorgesehen ist.

5. Infusionsversorgungseinrichtung für die Patientenversorgung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausleger (12) einen gabelförmigen Abschnitt (13) zur Aufnahme der Ablageplatte (4) aufweist.

6. Infusionsversorgungseinrichtung für die Patientenversorgung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das stationäre Stativ (1) einen gabelförmigen Abschnitt (13) aufweist und daß die Ablageplatte (4) an ihrer Unterseite mit zwei Schienen (27) versehen ist, die die gabelförmigen Abschnitte (13) umgreifen.

7. Infusionsversorgungseinrichtung für die Patientenversorgung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausleger (12) so ausgebildet ist, daß er die Schienen (27) der Ablageplatte (4) umgreift.

8. Infusionsversorgungseinrichtung für die Patientenversorgung nach den Ansprüchen 2 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsvorrichtung (28) in den Schienen (27) untergebracht ist und mit Nuten (29) in den gabelförmigen Abschnitten (13) zusammenwirkt.

9. Infusionsversorgungseinrichtung für die Patientenversorgung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsvorrichtung (28) so ausgebildet ist, daß sie beim Einschleppen des Auslegers (12) von diesem aus den Nuten (29) in den gabelförmigen Abschnitten (13) gelöst wird.

10. Infusionsversorgungseinrichtung für die Patientenversorgung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung (14) zwischen Transporteinrichtung (9) und Patiententransporteinrichtung (15) mindestens einen Haken (31) umfaßt, der mit Hilfe der Höhenverstelleinrichtung (26) angehoben werden kann und dabei einen Teil der Patiententransportvorrichtung (15) anhebt.

11. Infusionsversorgungseinrichtung für die Patientenversorgung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung (14) zwischen Transporteinrichtung (9) und Patiententransporteinrichtung (15) mindestens einen Haken umfaßt, der mit Hilfe der Höhenverstelleinrichtung (26) nach unten bewegt werden kann und dabei die Transporteinrichtung (9) anhebt.

12. Infusionsversorgungseinrichtung für die Patientenversorgung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Haken (31) vorgesehen sind, die als Teil einer Ablageplatte (32) ausgebildet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

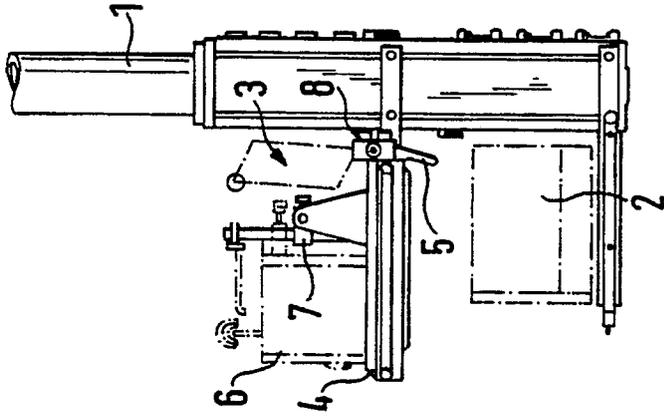


FIG. 1

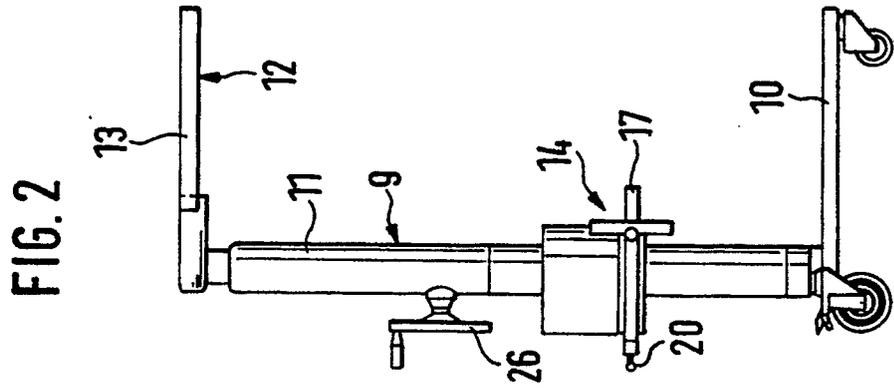


FIG. 2

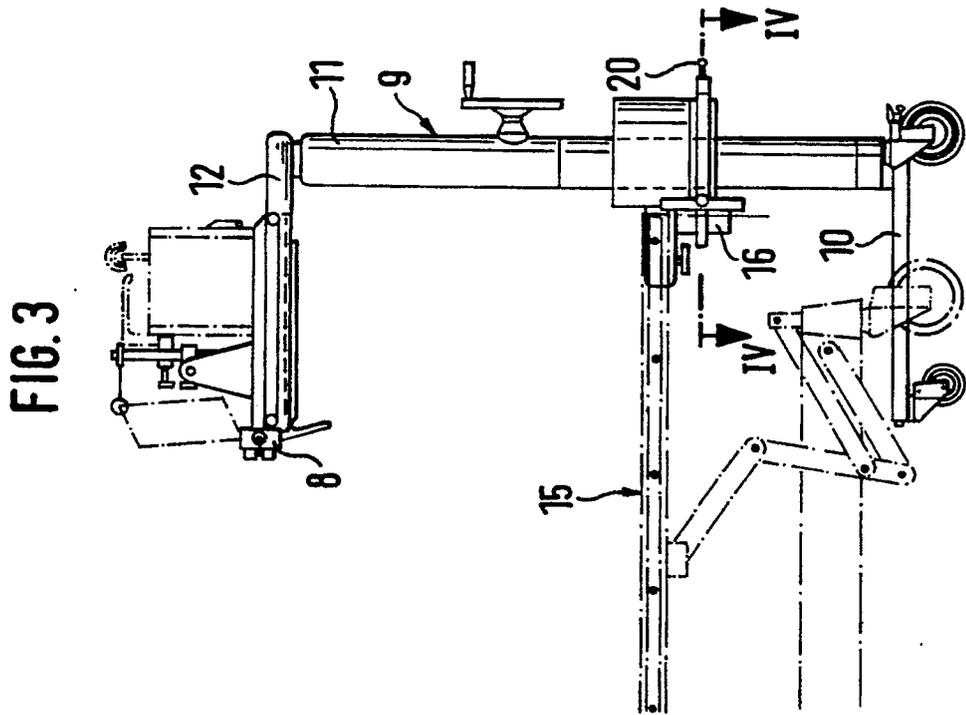


FIG. 3

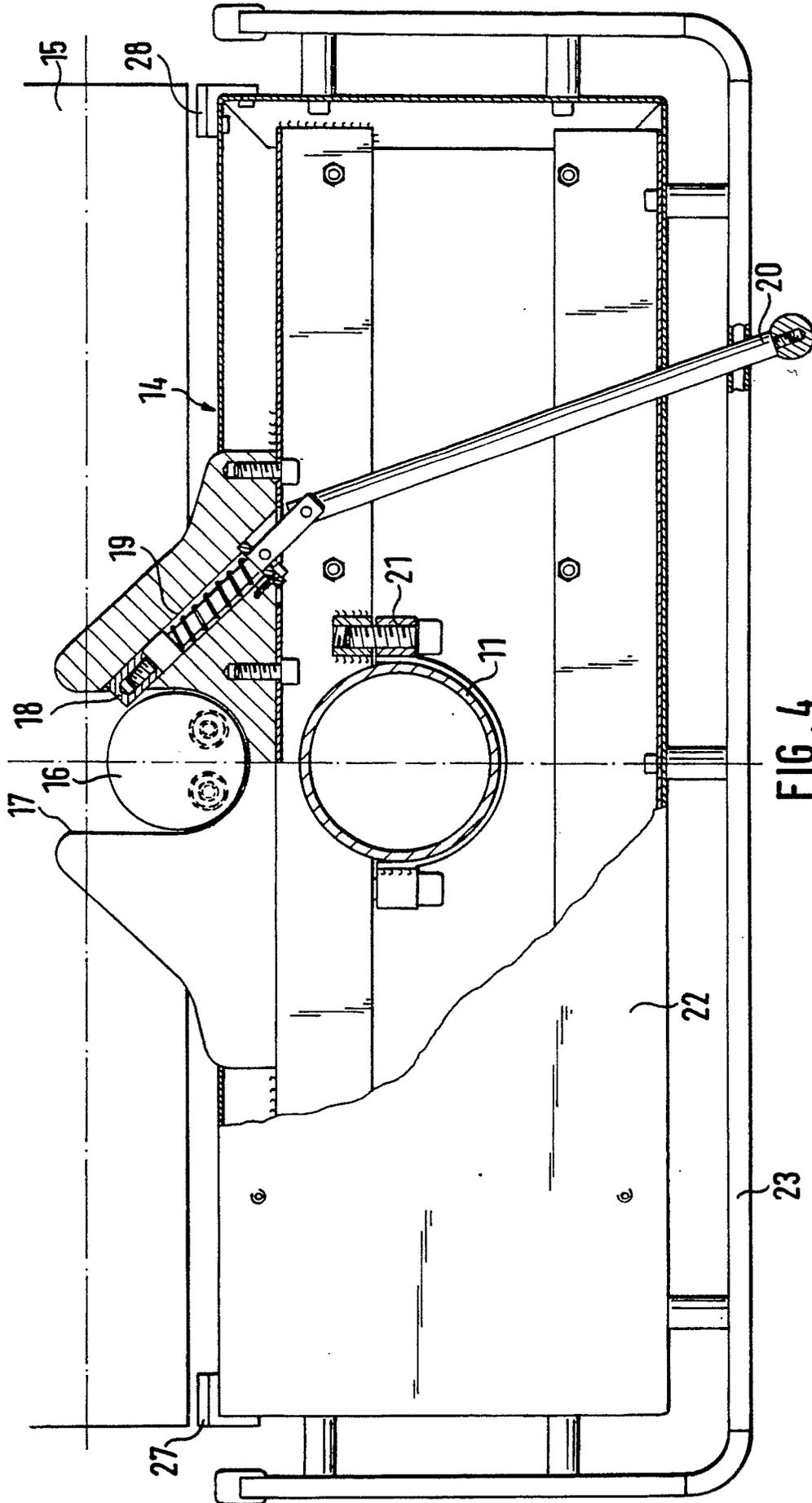
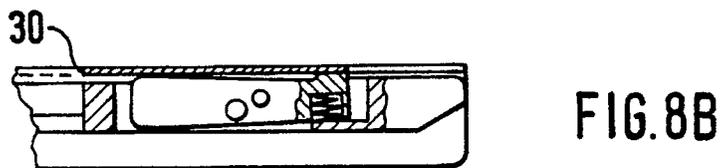
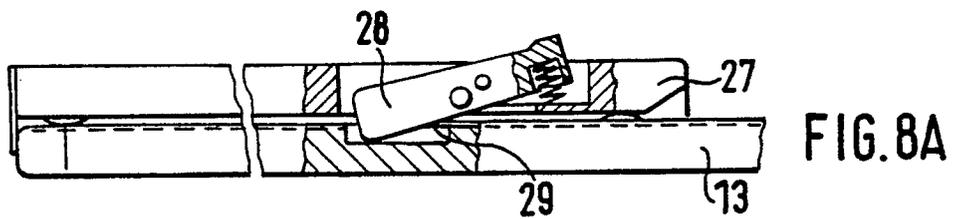
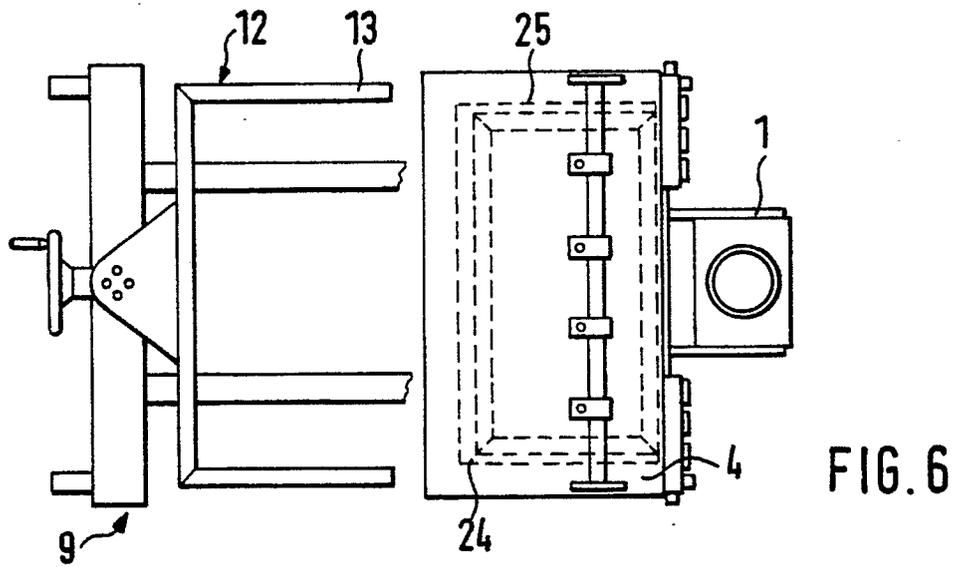
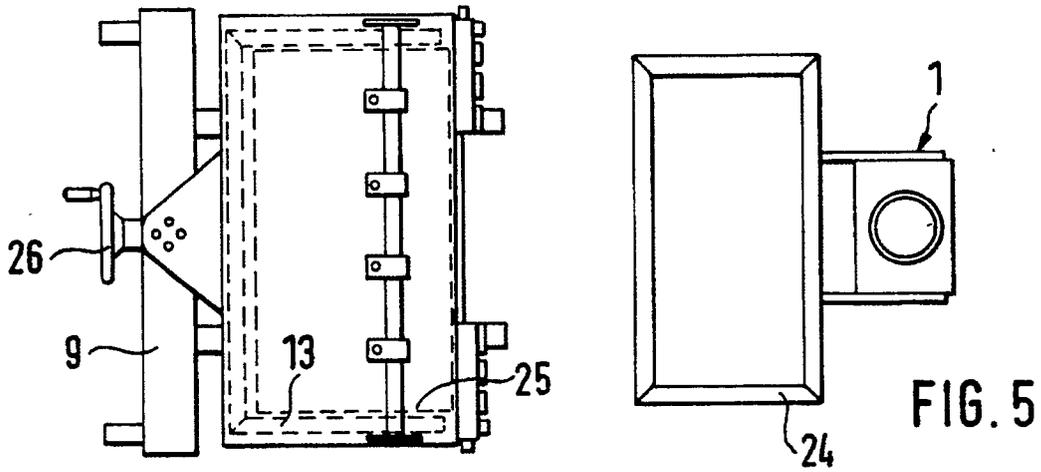
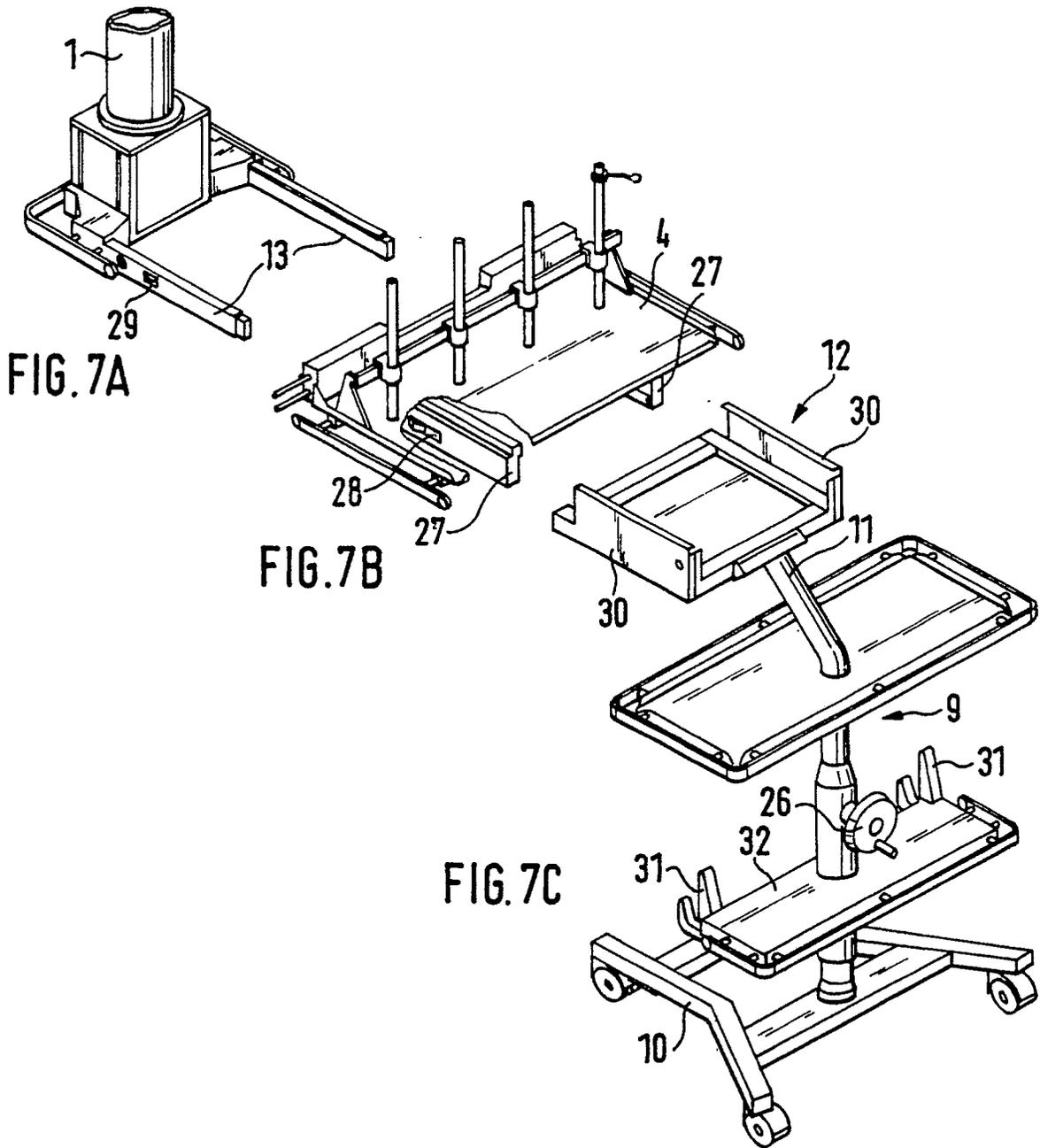


FIG. 4





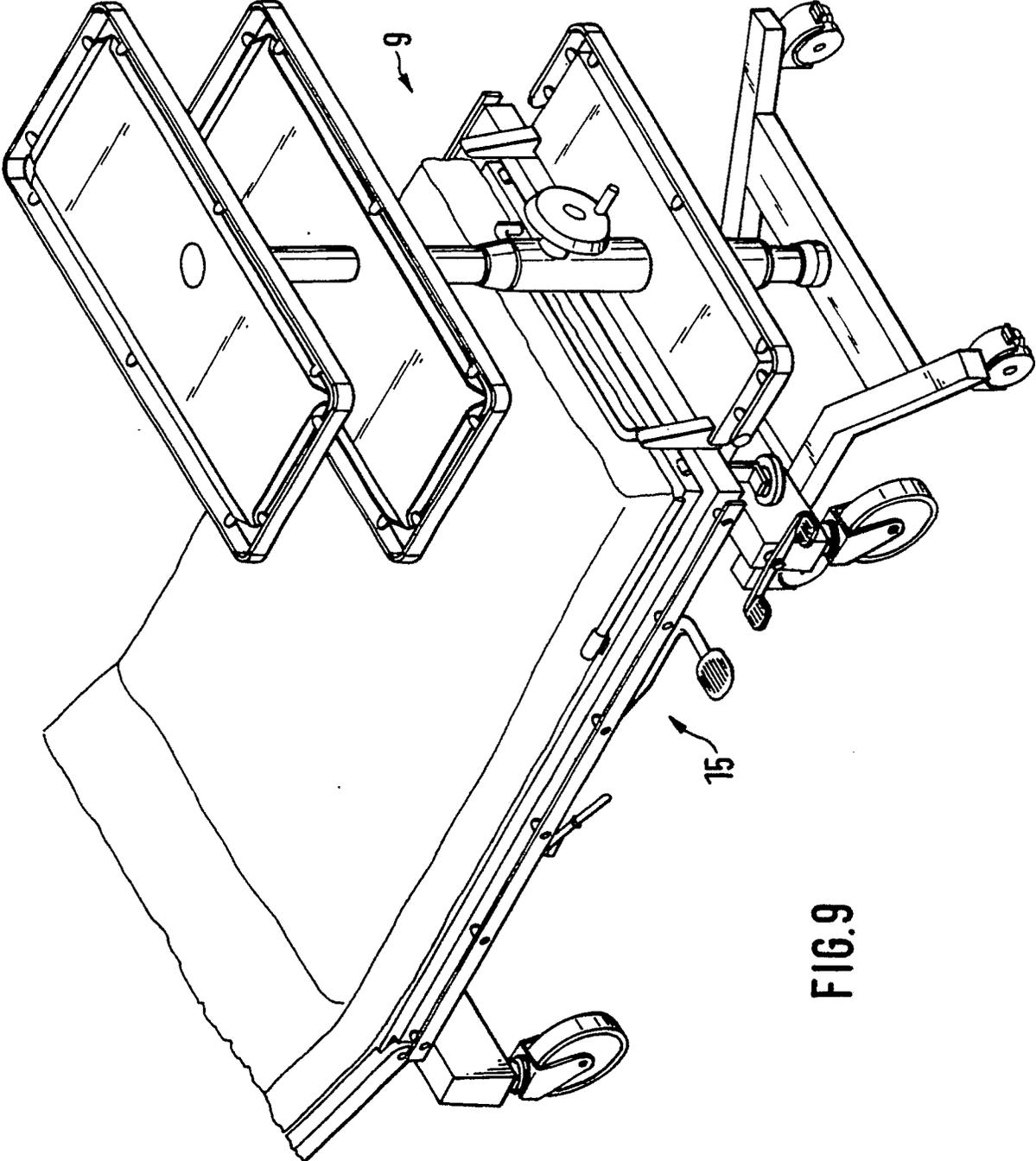


FIG.9



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 90109359.1
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	<u>US - A - 4 795 122</u> (PETRE) * Gesamt; siehe besonders Spalte 1, Zeilen 5-55; Spalte 2, Zeilen 1-13, 42-68; Spalte 4, Zeilen 20-68; Spalte 5, Zeile 35 - Spalte 6, Zeile 20; Fig. 1-12 * --	1, 2	A 61 M 5/14
A	<u>GB - A - 1 476 061</u> (C.N.UNWIN LIMITED) * Seite 2, Zeilen 13-18, 42-51; Fig. 1 * -----	10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			A 61 B 19/00 A 61 M 5/00 F 16 M 13/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN	Abschlußdatum der Recherche 14-08-1990	Prüfer VELINSKY-HUB	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	