



(19)

REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 406 540 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1838/98
(22) Anmeldetag: 05.11.1998
(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.1999
(45) Ausgabetag: 26.06.2000

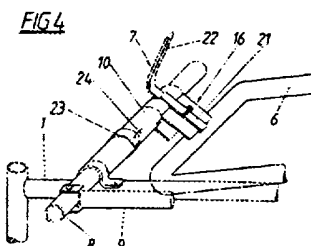
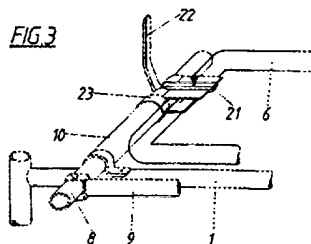
(51) Int. Cl.⁷: **A01K 1/02**

(56) Entgegenhaltungen:
DE 3521179A1

(73) Patentinhaber:
SCHAUER MASCHINENFABRIK
GESELLSCHAFT M.B.H. & CO. KG
A-4731 PRAMBACHKIRCHEN,
OBERÖSTERREICH (AT).

(54) VERRIEGELUNGSVORRICHTUNG FÜR SELBSTFANGWIPPEN IN KASTENSTÄNDEN VON SCHWEINESTÄLLEN

(57) Bei einer Verriegelungsvorrichtung für Selbstfangwippen (6) in Kastenständen von Schweineställen, mit einem Aufnahmmaul (16) für ein Haltestück an dem in die Fangstellung nach oben schwenkenden Vorderende (6) der Wippe, welches Aufnahmmaul (16) auf einer Querachse (8) zwischen einer fangbereiten und einer vom Haltestück hochgeschwenkten Sperrstellung schwenkbar lagert und in der Sperrstellung durch an ihm und einer über mehrere Stände durchgehenden Welle (8) vorgesehenen, in einer vorbestimmten Drehstellung der Welle (8) zusammenwirkende, durch Verdrehen der Welle (8) aber voneinander lösbare Rasten (26) und Gegenrasten (13) verriegelt ist, wobei eine zusätzliche Verriegelung (24) zur Einzelverriegelung jedes Aufnahmmaules (16) vorgesehen ist, wird eine einfache, betriebssichere Konstruktion vorgesehen, bei der das Aufnahmmaul (16) auf der durchgehenden Welle (8) selbst schwenkbar lagert und einen federbelasteten Riegel oder Anschlag (21) trägt, der in der Verriegelungsstellung in eine Rastvertiefung (13) der Welle oder einer mit dieser Welle verbundenen Sperrmücke (12) eingreift, von der er wahlweise durch Verdrehung der Welle (8) oder über einen mit ihm verbundenen Entriegelungshebel (22) lösbar ist.



AT 406 540 B

Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung für Selbstfangwippen in Kastenständen von Schweineställen, mit einem Aufnahmemaul für ein vorzugsweise vom Wippenrahmen selbst gebildetes Haltestück an dem in die Fangstellung nach oben schwenkenden Vorderende der Wippe, welches Aufnahmemaul auf einer Querachse zwischen einer fangbereiten und einer vom Haltestück hochgeschwenkten Sperrstellung schwenkbar lagert und in der Sperrstellung durch an ihm und einer über mehrere Stände durchgehenden Welle vorgesehenen, in einer vorbestimmten Drehstellung der Welle zusammenwirkende, durch Verdrehen der Welle aber voneinander lösbare Rasten und Gegenrasten verriegelt ist, wobei eine zusätzliche Verriegelung zur Einzelverriegelung jedes Aufnahmemaules vorgesehen ist.

Derartige, auch als "Drehverriegelungen" bekannte Verriegelungsvorrichtungen stellen eine Weiterentwicklung einfacher federnder Fanghaken dar, die an der Welle angebracht sind und von der hochschwenkenden Wippe federnd ausgebogen werden, so daß sie schließlich mit ihrem Hakenende die Wippe untergreifen. Diese Fanghaken ermöglichen kaum eine spielfreie Halterung der Wippe und rasten oft nicht ordnungsgemäß ein, so daß die Selbstfangvorrichtung nicht zur Wirkung kommt. Überdies ist vor allem das Einrasten bzw. Ausschlagen der Haken unter dem Aufprall des hochschwenkenden Wippenvorderendes mit einer hohen Geräuschbelästigung verbunden.

Um mit einem einfachen, gewichtsbelasteten Fanghaken für einen am vorderen Ende der Wippe angebrachten Haltenocken das Auslangen zu finden, wobei trotzdem der Haltenocken über einen Hebel in eine fangbereite oder den Fanghaken freigebende Stellung verstellbar ist, so daß wahlweise eine Einzel- oder eine Zentralverriegelung Verwendung finden kann, ist nach der DE 3 521 179 A eine zusätzliche Sicherung für die Selbstfangwippe vorgesehen, die aus einem über einen Lenker mit dem Hinterende der Wippe verbundenen Belastungsgewicht besteht, das in der Fangstellung der Wippe hinter eine Rast einer von einem Seitenholm des Kastenstandes gebildeten Gleitbahn eingreift. Das Belastungsgewicht wechselt auf der Gleitbahn je nach der Schwenkstellung der Wippe seine Lage, so daß die Wippe nur kurz vor Erreichen der Fangstellung über das Gewicht im Schließsinne zusätzlich belastet wird, sonst aber durch die Massenverteilung ein Übergewicht im Öffnungssinne hat. Damit ergeben sich eindeutig definierte mögliche Endlagen der Wippe.

Bei einer bekannten Drehverriegelung der eingangs genannten Art ist das Aufnahmemaul an einer zur durchgehenden Welle parallelen Achse schwenkbar gelagert und trägt an seiner Oberseite eine breite Rastnocke, deren Oberseite eine Gleitfläche für Fangklappen bildet, von denen die eine auf der Welle begrenzt schwenkbar angebracht oder federnd abgestützt und die andere mit einer Muffe frei drehbar um die Welle gelagert ist. Die erstgenannte Fangklappe ist Bestandteil der Verriegelungsvorrichtung für die Gruppeneinsperrung, was bedeutet, daß diese Fangklappen bei allen mit der gleichen Welle verbundenen Kastenständen durch Drehung der Welle gelöst bzw. umgekehrt in die fangbereite Stellung verschwenkt werden können. Die zweite Fangklappe befindet sich normalerweise in einer ausgeschwenkten Stellung und wird nur in die Verriegelungsstellung eingeschwenkt, wenn eine Einzelverriegelung der entsprechenden Wippe bei möglicher Gruppenverriegelung für die Wippen der anderen Stände durch Verdrehung der Welle erwünscht ist. Eine Einzelverriegelung wird vorgenommen, wenn das im Stand befindliche Tier gesondert beobachtet, behandelt oder aus der Gruppe abgetrennt werden soll. Auch die zuletzt beschriebene Drehverriegelung entspricht nicht allen Wünschen. Die Fangklappen für die Einzelverriegelung sind umständlich zu handhaben; es ist nicht bzw. nur sehr umständlich möglich, die Verriegelung für ein Einzeltier bei eingesperrt bleibenden Tieren der gleichen Gruppe zu lösen und die Gesamtkonstruktion benötigt wegen der zusätzlichen Achse einen erhöhten Platzbedarf, wobei es nicht möglich ist, Kastenstände, die mit den herkömmlichen federnden Fanghaken an der Welle ausgerüstet waren, auf die beschriebene Drehverriegelung umzustellen. Überdies ist die Betriebssicherheit auch bei dieser bekannten Drehverriegelung nicht einwandfrei gewährleistet.

Aufgabe der Erfindung ist demnach die Schaffung einer Verriegelungsvorrichtung der eingangs genannten Art, die einen einfachen Aufbau hat, ohne besondere Schwierigkeiten als Ersatz für Fanghakenverriegelungen eingebaut werden kann, geräuscharm und betriebssicher arbeitet und die es auch mit einfachen Mitteln ermöglicht, Einzeltiere einer in benachbarten Kastenständen eingesperrten Tiergruppe bei eingesperrt bleibenden übrigen Tieren freizugeben.

Die gestellte Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Aufnahmemaul auf der durchgehenden Welle selbst schwenkbar lagert und einen federbelasteten Riegel oder Anschlag trägt, der in der Verriegelungsstellung in eine Rastvertiefung der Welle oder einer mit dieser Welle verbundenen

Spermocke eingreift, von der er wahlweise durch Verdrehung der Welle oder über einen mit ihm verbundenen Entriegelungshebel lösbar ist.

Die Grundkonstruktion des Standes und der Wippe braucht gegenüber der mit Fanghaken arbeitenden Konstruktion nicht verändert zu werden. Es sind im wesentlichen nur Einbauteile auf der Welle selbst zusätzlich anzubringen. Durch die federnde Verriegelung wird die Einzelfreigabe in der beschriebenen Weise mittels des Entriegelungshebels möglich. Entscheidend ist aber, daß eine hohe Betriebssicherheit der Selbstfangvorrichtung bei geringer Geräuschbelastigung im Betätigungsfall gewährleistet wird und trotzdem ein einfacher Aufbau erhalten bleibt.

Wenn es erwünscht ist, nur ein Einzeltier einer Gruppe im Stand festzuhalten, die anderen Tiere aber durch gemeinsame Betätigung der Verriegelungsvorrichtungen über die Welle freizugeben, wird nach einer Weiterbildung am Stand ein zusätzlicher ein- und ausrückbarer Riegel oder Anschlag vorgesehen, der das Aufnahmemaul unabhängig von der Drehstellung der Welle in der Verriegelungsstellung hält. Hier sind verschiedenste Konstruktionen je nach den Gegebenheiten des jeweiligen Stallaufbaues möglich. Um auch für diese Bedingungen praktisch ausschließlich mit der Welle zugeordneten Teilen das Auslangen zu finden, ist nach einer Weiterbildung der ein- und ausrückbare Riegel auf einem entlang der Welle verschiebbaren, aber gegen Mitdrehung mit der Welle gesicherten Ring angebracht.

Besonders vorteilhaft für die Gesamtkonstruktion ist schließlich eine Ausführung, nach der auf der Welle ein bis in die Nähe des Aufnahmemauls reichendes, feststehendes Rohr angebracht ist, das einen vorstehenden Anschlagzapfen zur Abstützung des Aufnahmemauls in der fangbereiten Stellung trägt und der den Riegel tragende Ring auf diesem Rohr verschiebbar geführt ist, wobei der Anschlagzapfen in der Verriegelungsstellung des ein- und ausschiebbaaren Riegels in einen Schlitz oder eine Nut des Ringes eingreift und diesen gegen Mitdrehen mit der Welle sichert. Das feststehende Rohr kann zugleich das Lager für die meist ebenfalls aus einem Rohr gefertigte Welle bilden.

Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes entnimmt man der nachfolgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise veranschaulicht. Es zeigen

Fig. 1 schematisch einen mit einer Selbstfangwippe ausgestatteten Kastenstand in Seitenansicht,

Fig. 2 die wesentlichen Teile der erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung in explodierter Darstellungsweise,

Fig. 3 schaubildlich den oberen Teil des Standes mit der für die Einzeleinsperrung aktivierten Verriegelungsvorrichtung und dem von ihr gehaltenen vorderen Wippenende,

Fig. 4 den Beginn der Öffnungsbewegung der Wippe bei inaktiv gestellter Einzeleinsperrvorrichtung,

Fig. 5 und 6 schematisch das Zusammenwirken der Einzelteile bei auf Gruppeneinsperrung bzw. -entriegelung gestellter Verriegelungsvorrichtung,

Fig. 7 schaubildlich das Zusammenwirken der Teile bei der Einstellung der Verriegelungsvorrichtung auf Einzeleinsperrung und

Fig. 8 in der Fig. 6 entsprechender Darstellungsweise einen Entriegelungszustand bei der Einzelentriegelung.

Der Kastenstand nach Fig. 1 besitzt aus Rohrgitterrahmen gefertigte Seitenabtrennungen 1 und vorne einen Futtertrog 2 mit oberer Abschirmung 3. Im Stand ist um eine Schwenkachse 4 eine Selbstfangwippe 5 gelagert, die sich, solange der Stand unbenützt ist, in der strichliert angedeuteten Stellung befindet, nach der sie ein leichtes Übergewicht haben kann. Ein eintretendes Tier drückt gegen den vorderen Schenkel 6 der Wippe 5, so daß diese in die Fangstellung schwenkt, wobei der erwähnte Schenkel 6 hochgeht und der zweite Schenkel den Einlaß des Kastenstandes sperrt. Die beschriebene Konstruktion ist an und für sich bekannt. Die Wippe 5 besteht vorzugsweise ebenfalls aus einer Rohrrahmenkonstruktion. Für das Vorderende des Wippenrahmens ist eine in Fig. 1 allgemein mit 7 bezeichnete Selbstfangvorrichtung vorgesehen, die auf einer als Rohr ausgebildeten Welle 8 angeordnet wird. Die Welle 8 ist über einen Drehhebel 9 verdrehbar und läuft über mehrere in einer Reihe angeordnete Kastenstände durch.

Die im Zusammenhang mit den Fig. 2-8 näher erläuterte Verriegelungsvorrichtung besteht aus einem ortsfest am Gitterrahmen 1 angebrachten Führungsrohr 10, von dem ein Anschlagzapfen 11 vorragt, einer drehfest mit der Welle 8 zu verbindenden Spermocke 12 mit Rastvertiefung 13,

einem auf der Welle mit Rohrstücken 14, zwischen denen ein Spalt 15 zum Durchtritt der Sperrnocke 12 freibleibt, gelagerten Aufnahmemaul 16, das beim Ausführungsbeispiel aus einer kürzeren unteren Platte 17 und einer längeren oberen Platte 18 gebildet ist, einem auf der oberen Platte 18 auf einem Zapfen 19 gelagerten und durch eine Feder 20 gegen die Platte 18 gedrückten Anschlagriegel 21, mit dem ein Entriegelungshebel 22 verbunden ist und schließlich aus einem Sperring 23 mit vorstehendem Riegelzapfen 24, der am Führungsrohr 10 verschiebbar ist und bei aktivierter Einzeleinsperrung mit einem Schlitz 25 drehfest am Anschlagzapfen 11 gehalten wird.

Solange sich die Wippe 5 in der Ruhestellung befindet, nimmt die Verriegelungsvorrichtung mit dem Aufnahmemaul 16 die Stellung nach Fig. 4 ein, in der der Anschlagzapfen 11 des Führungsrohres 10 an der oberen Platte des Aufnahmemaules 16 anliegt und dieses dadurch in der fangbereiten Stellung hält. Die hochschwenkende Wippe trifft auf die obere Platte des Aufnahmemaules 16 und schwenkt dieses dadurch in die Fangstellung, die in den Fig. 3 und 5 in vollen Linien veranschaulicht wurde. In dieser Stellung untergreift die Platte 17 des Maules 16 den Wippenrahmen und der Anschlagriegel 21 rastet mit einem Anschlag 26 in die Rastvertiefung 13 der Sperrnocke 12 ein, die sich durch die entsprechende Stellung des Drehhebels 9 ebenfalls in der Fangstellung befindet. Diese Verrastung wird durch die Feder 20 unterstützt. Die Stellung der Einzelteile entnimmt man der Fig. 5.

Solange der Ring 23 am Führungsrohr 10 zurückgeschoben bleibt (siehe Fig. 4), sind alle auf der Welle 8 sitzenden Verriegelungsvorrichtungen auf die sogenannte Gruppeneinsperrung eingestellt. Sind die Tiere eingesperrt, so wird durch Verdrehen der Welle 8 mittels des Handhebels 9 aus der Stellung nach Fig. 5 in die Lage nach Fig. 6, wobei die Sperrnocke 12 mitgenommen wird, der Rastanschlag 26 aus der Rastvertiefung 13 ausgeworfen und dadurch das Aufnahmemaul 16 freigegeben, so daß das Tier die Wippe 5 wieder in die in Fig. 1 strichliert angedeutete Stellung zurückschwenken und den Stand verlassen kann.

Wird der Ring 23 aus der Stellung nach Fig. 4 in die Stellung nach Fig. 3 verschoben, in der er durch den Zapfen 11 mit dem Führungsrohr 8 drehfest verbunden ist und mit dem Riegelzapfen 24 die obere Platte 18 des Aufnahmemaules 16 untergreift, dann ist die zugeordnete Verriegelungsvorrichtung 7 auf "Einzeleinsperrung" aktiviert. Das Aufnahmemaul 16 hält daher die gefangene Wippe unabhängig von der momentanen Drehstellung der Welle 8 fest, bis die Einzel einsperrung durch Betätigung des Einzelentriegelungshebels 22 freigegeben wird. Umgekehrt ist es auch bei nicht aktivierter Einzeleinsperrung (Fig. 4) und auf die Fangstellung gestellter Welle 8 möglich, an einem Einzelstand mittels des Einzelentriegelungshebels 22 eine Lösung der Sperre für das zugeordnete Aufnahmemaul 16 und damit eine Freigabe der entsprechenden Wippe zu bewerkstelligen (siehe hierzu Fig. 8).

Patentansprüche:

1. Verriegelungsvorrichtung für Selbstfangwippen in Kastenständen von Schweineställen, mit einem Aufnahmemaul für ein vorzugsweise vom Wippenrahmen selbst gebildetes Haltestück an dem in die Fangstellung nach oben schwenkenden Vorderende der Wippe, welches Aufnahmemaul auf einer Querachse zwischen einer fangbereiten und einer vom Haltestück hochgeschwenkten Sperrstellung schwenkbar lagert und in der Sperrstellung durch an ihm und einer über mehrere Stände durchgehenden Welle vorgesehenen, in einer vorbestimmten Drehstellung der Welle zusammenwirkende, durch Verdrehen der Welle aber voneinander lösbare Rasten und Gegenrasten verriegelt ist, wobei eine zusätzliche Verriegelung zur Einzel Verriegelung jedes Aufnahmemaules vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufnahmemaul (16) auf der durchgehenden Welle (8) selbst schwenkbar lagert und einen federbelasteten Riegel oder Anschlag (21) trägt, der in der Verriegelungsstellung in eine Rastvertiefung (13) der Welle oder einer mit dieser Welle verbundenen Sperrnocke (12) eingreift, von der er wahlweise durch Verdrehung der Welle (8) oder über einen mit ihm verbundenen Entriegelungshebel (22) lösbar ist.
2. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Stand ein zusätzlicher ein- und ausrückbarer Riegel (24) oder Anschlag vorgesehen ist, der das Auf-

AT 406 540 B

nahmemaules (16) unabhängig von der Drehstellung der Welle (8) in der Verriegelungsstellung hält.

- 5
3. Verriegelungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der ein- und ausrückbare Riegel (24) auf einem entlang der Welle (8) verschiebbaren, aber gegen Mitdrehung mit der Welle (8) gesicherten Ring (23) angebracht ist.
- 10
4. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Welle (8) ein bis in die Nähe des Aufnahmemauls (16) reichendes, feststehendes Rohr (10) angebracht ist, das einen vorstehenden Anschlagzapfen (11) zur Abstützung des Aufnahmemauls (16) in der fangbereiten Stellung trägt und der den Riegel (24) tragende Ring (23) auf diesem Rohr (10) verschiebbar geführt ist, wobei der Anschlagzapfen (11) in der Verriegelungsstellung des ein- und ausschiebbaren Riegels (24) in einen Schlitz (25) oder eine Nut des Ringes (23) eingreift und diesen gegen Mitdrehen mit der Welle (8) sichert.

15

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

FIG.1

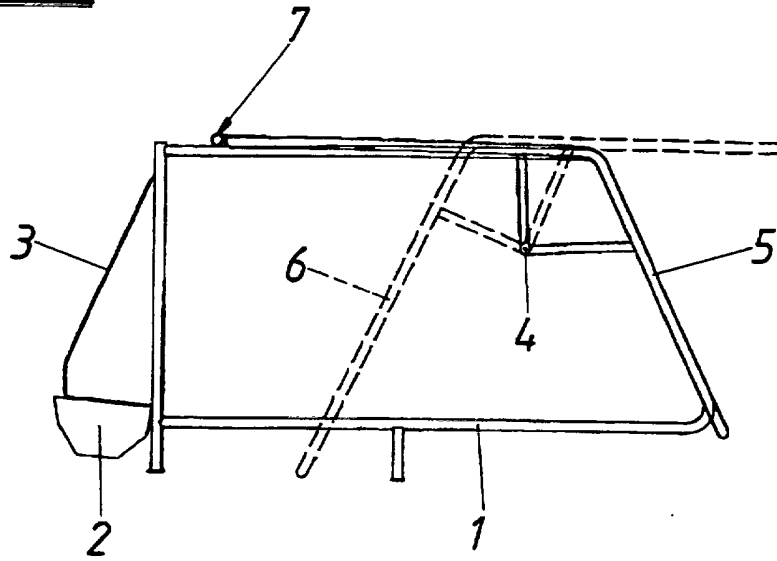
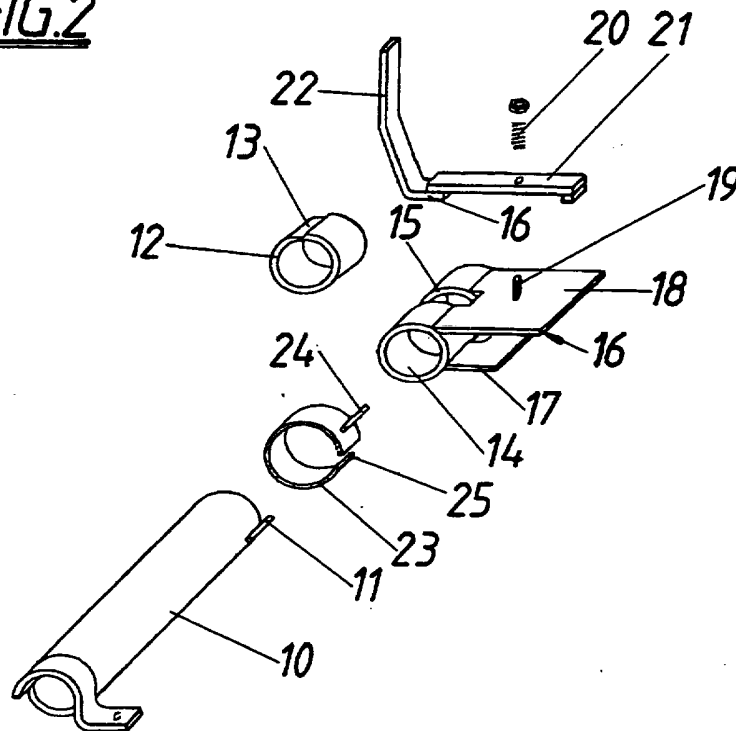
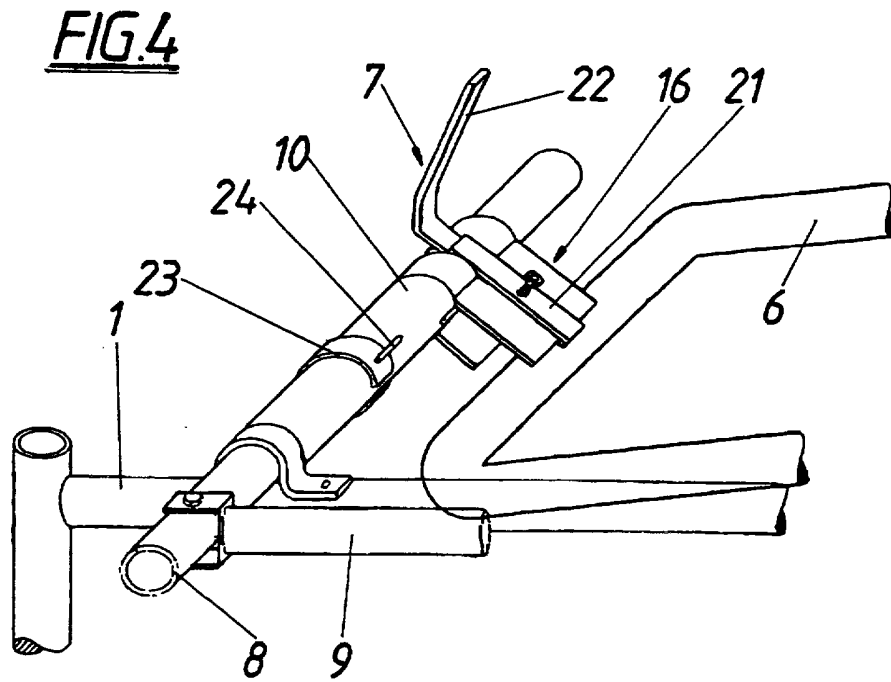
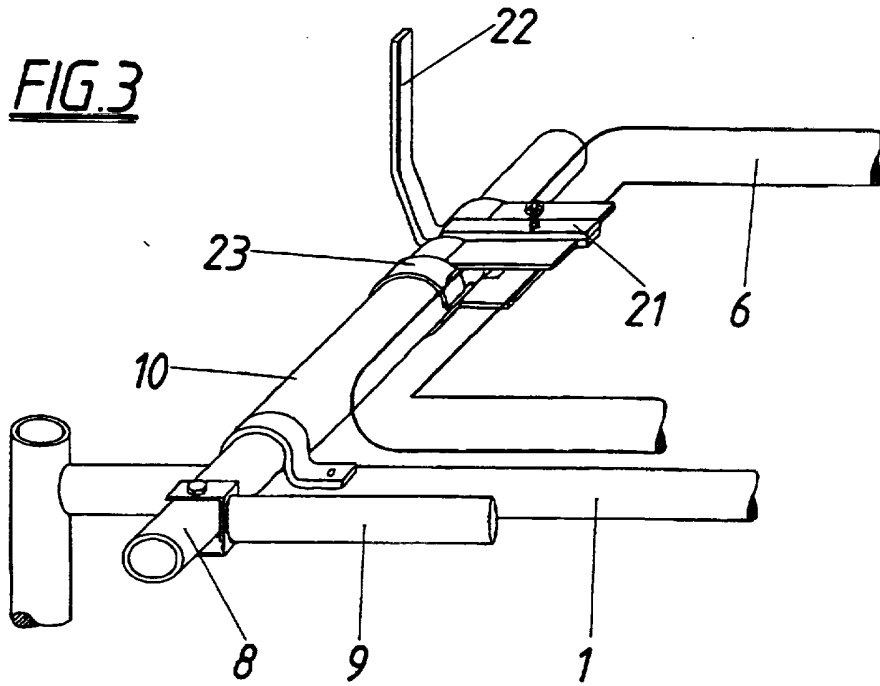


FIG.2





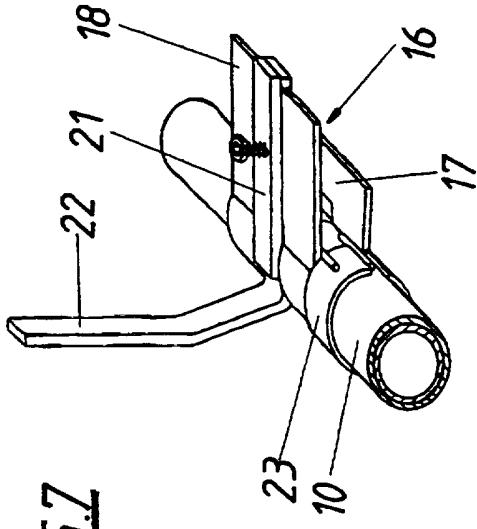


FIG. 7

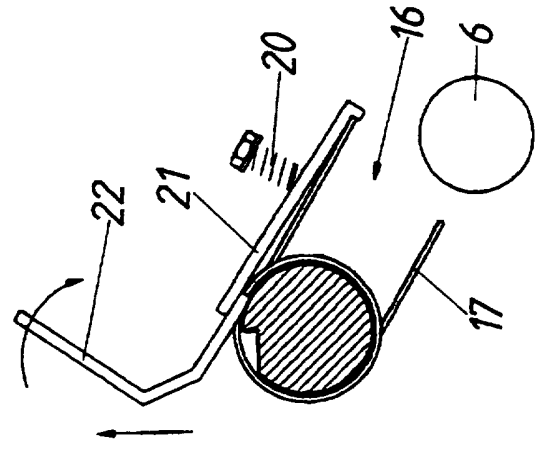


FIG. 8

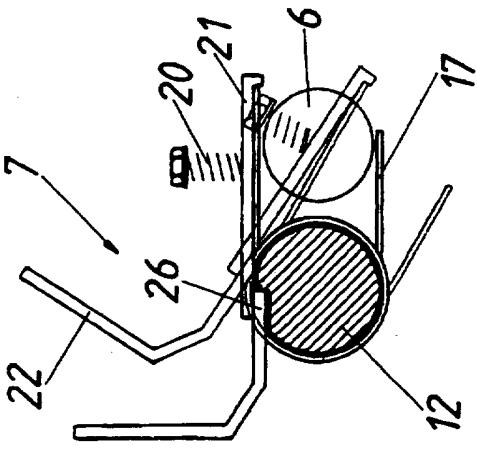


FIG. 5

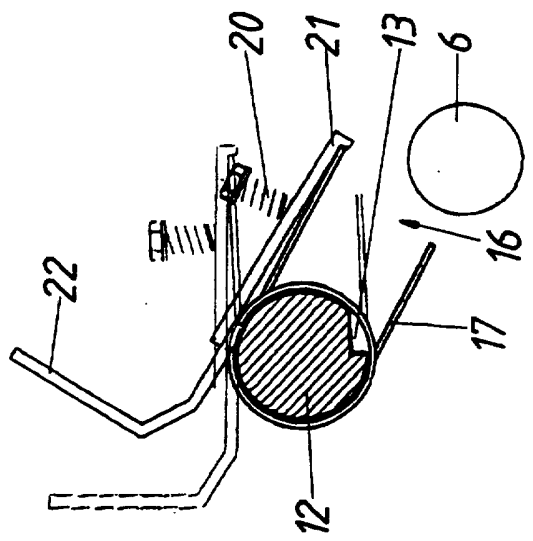


FIG. 6