



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.08.2002 Patentblatt 2002/32

(51) Int Cl.7: **E05G 7/00**

(21) Anmeldenummer: **02001385.0**

(22) Anmeldetag: **19.01.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Wincor Nixdorf GmbH & Co KG**
33106 Paderborn (DE)

(72) Erfinder: **Bertels, Franz-Josef**
33154 Salzkotten (DE)

(30) Priorität: **06.02.2001 DE 10105553**

(54) **Depositeinrichtung und Depositbehälter**

(57) Depositeinrichtung für Kuverts o. dergl. mit einem austauschbaren Depositbehälter, der in einen Halterahmen einschiebbar ist, mit einer motorisch verstell-

baren Verschlussplatte wobei in dem Depositbehälter eine Steuerelektronik angeordnet ist, der elektrische Energie und Steuersignale drahtlos zugeführt wird.

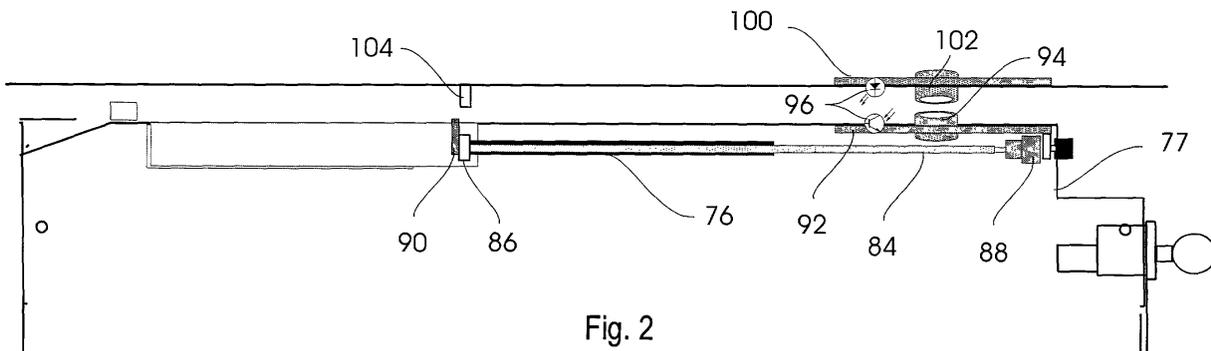


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Depositeinrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, sowie einen Depositbehälter, der zur Verwendung in einer solchen Depositeinrichtung geeignet ist.

[0002] Eine Depositeinrichtung der genannten Art ist aus der DE 298 11 122 U1 bekannt. Sie dient vorzugsweise der unbedienten Entgegennahme von Wertgegenständen wie Banknoten, Schecks oder dergleichen bei Kreditinstituten auch außerhalb von deren Geschäftszeit.

[0003] Wurde bisher die Handhabung eines Depositbehälters, also dessen Einsetzen in die und dessen Entnahme aus der Depositeinrichtung sowie die Entnahme der deponierten Gegenstände durch einen Angestellten des Kreditinstituts vorgenommen, so besteht heute der Wunsch, beide Handlungen von einander zu trennen. Ein Depositbehälter soll von einem beauftragten Transportunternehmen zwischen dem Aufstellungsort einer Depositeinrichtung und dem Kreditinstitut transportiert, in die Depositeinrichtung eingesetzt und daraus entnommen werden können, ohne daß der Transporteur die Möglichkeit hat, auf dessen Inhalt zuzugreifen. Die Entnahme der deponierten Gegenstände soll wie bisher durch einen Angestellten des Kreditinstituts erfolgen.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Depositeinrichtung und einen darin verwendbaren Depositbehälter vorzuschlagen, bei denen der Zugriff auf den Inhalt des Depositbehälters durch unbefugte Personen ausgeschlossen ist.

[0005] Die Aufgabe wird für die Depositeinrichtung durch die Merkmale des Anspruchs 1 und für den Depositbehälter durch die Merkmale des Anspruchs 5 gelöst.

[0006] Die Erfindung geht von der Überlegung aus, daß ein unbefugter Zugriff auf den Inhalt des Depositbehälters dann nicht möglich ist, wenn dessen Verschluss lediglich durch Mittel betätigt werden kann, die sich innerhalb des Depositbehälters befinden und eine Ansteuerung der Verschlussbetätigung nur indirekt möglich ist.

[0007] Dazu ist erfindungsgemäß der Verschluss durch einen im Depositbehälter angeordneten Motor zwischen seiner Schließstellung und seiner Offenstellung verstellbar, so daß eine manuelle Verstellung von außen nicht möglich ist. Die Steuerung des Motors erfolgt abhängig von der Position des Depositbehälters in dem Halterahmen durch eine in dem Depositbehälter angeordnete Steuerelektronik. Da keine direkte elektrische Verbindung vom Motor zur Außenwelt besteht, kann der Motor nicht durch einfaches Anlegen einer Spannung an die Motoranschlüsse betätigt werden. Der Halterahmen und der Depositbehälter müssen sich vielmehr in einer vorgegebenen räumlichen Zuordnung zueinander befinden, um entsprechende Steuersignale übertragen zu können. Des Weiteren werden die für die Steuerelektronik und den Motor erforderliche elektri-

sche Energie und wenigstens die die Motorbewegung steuernden Steuersignale drahtlos in den Depositbehälter übertragen.

[0008] Entsprechend einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung umfaßt die Depositeinrichtung einen an dem Depositbehälter angeordneten Riegel und eine am Halterahmen angeordnete Riegelfalle, wobei der Riegel in die Riegelfalle eingreift, sobald der Verschluss aus seiner Schließstellung bewegt wird und den Depositbehälter in dem Halterahmen fixiert. Umgekehrt wird der Riegel erst unmittelbar vor Erreichen der Schließstellung des Verschlusses aus der Riegelfalle zurückgezogen.

[0009] Die drahtlose Einkopplung der elektrischen Energie und der Steuersignale erfolgt entsprechend einer bevorzugten Ausprägung der Erfindung durch eine an einer Außenwand des Depositbehälters angeordnete erste elektrische Spule, welche bei in den Halterahmen eingeschobenem Depositbehälter einer am Halterahmen angeordneten zweiten Spule benachbart und mit dieser induktiv derart gekoppelt ist, daß eine induktive Energieübertragung vom Halterahmen zu der im Depositbehälter angeordneten Steuerelektronik und/oder von Steuersignalen erfolgen kann.

[0010] Entsprechend einer alternativen Ausführungsform werden die Steuersignale zwischen dem Halterahmen und dem Depositbehälter über eine optoelektrische Schnittstelle ausgetauscht. Durch die Verwendung getrennter Übertragungswege für die elektrische Energie und die Steuersignale wird eine Manipulation am Depositbehälter noch weiter erschwert.

[0011] An dem Depositbehälter ist ein elektrischer Tastschalter angeordnet, durch dessen Betätigung bei in den Halterahmen eingesetztem Depositbehälter die Verschiebung der Verschlussplatte eingeleitet wird. Erst wenn die Verschlussplatte ganz geschlossen ist, kann der Depositbehälter aus dem Halterahmen herausgezogen werden.

[0012] Auf den Aufnahmeraum für die deponierten Gegenstände kann nur durch eine durch ein Schloß in ihrer Schließstellung gehaltene Tür zugegriffen werden. Dazu ist ein Schlüssel erforderlich, über den ausschließlich ein Angestellter des Kreditinstituts verfügen sollte.

[0013] Nachfolgend wird die Erfindung an Hand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigt

Fig. 1 einen Tresor mit darin eingebauter Depositeinrichtung in einer geschnittenen schematischen Seitenansicht,

Fig. 2 einen Ausschnitt aus Fig. 1, wobei die Verschlussplatte geschlossen ist,

Fig. 3 einen Ausschnitt aus Fig. 1, wobei die Verschlussplatte geöffnet ist.

[0014] Fig. 1 zeigt einen Tresor 10 mit einer Tresortür 12, einer dieser gegenüberliegenden Rückwand 14 und Seitenwänden, von denen nur die -von der Tresortür 12 aus gesehen rechte Seitenwand 16 zu sehen ist. In den Tresor 10 ist ein parallel zur Seitenwand 16 ausgerichtet Halterahmen 18 eingebaut. In die Rückwand 14 ist eine Annahmeöffnung 20 eingelassen. In eine Gebäudewand 22, hinter der der Tresor 10 aufgestellt gefunden hat, ist ein Bedienungsfach 24 eingebaut. Für die Überwindung eines eventuell zwischen der Gebäudewand 22 und der Rückwand 14 des Tresors 10 bestehenden Abstandes kann ein mit der Durchlaßöffnung 26 des Bedienungsfachs 24 und der Annahmeöffnung 20 fluchtender Zwischentransport 28 vorgesehen sein. Dieser ist aus zwei zueinander parallelen Endlosförderbändern 30 aufgebaut, zwischen deren einander benachbarten Trümmern die einzelnen Kuverts transportiert werden. Statt der Endlosförderbänder können auch Transportrollenpaare oder andere Transportmittel zum Einsatz kommen.

[0015] Wie bereits in der DE 298 11 122 U1 beschrieben ist an der Unterseite des Halterahmens 18 ist ein durchlaufendes Führungsschienenpaar mit einer Einführungsöffnung angeordnet. In das Führungsschienenpaar ist durch die geöffnete Tresortür 12 ein Depositbehälter 70 in Richtung des Pfeils A einschiebbar bzw. entgegen der Richtung des Pfeils A herausziehbar.

[0016] Der Halterahmen 18 ist mit einem Übernahmetransport 40 ausgestattet, der mit der Annahmeöffnung 20 fluchtet, welche in die Rückwand 14 des Tresors 10 eingelassen ist. An das andere Ende des Übernahmetransports 40 schließt sich eine nach unten gekrümmte Leitfläche 42 an, durch die ein auf einem gestrichelt dargestellten Transportweg 44 transportiertes Kuvert in Richtung des Depositbehälters 70 gelenkt wird. In den Übernahmetransport 40 ist eine Deposit-Druckeinrichtung 46 eingefügt, mit der auf eingelieferte Kuverts in bekannter Weise eine die einzelnen Kuverts identifizierende Laufnummer aufgedruckt werden kann. Der Übernahmetransport 40 ist aus zwei zueinander parallelen Endlosförderbändern 48 aufgebaut, zwischen deren einander benachbarten Trümmern die einzelnen Kuverts transportiert werden. Statt der Endlosförderbänder können auch Transportrollenpaare oder andere Transportmittel zum Einsatz kommen.

[0017] An die dem Übernahmetransport 40 nahe Kante der Leitfläche 42 schließt sich eine horizontal ausgerichtete Auflagefläche 58 eines Kuvertspenders 60 an, auf der ein Vorratsstapel von Kuverts 62 gelagert werden kann. Die Auflagefläche 58 wird von einer Abzugsrolle 64 durchdrungen, die an dem untersten Kuvert angreift und so drehbar ist, daß das Kuvert 62 in Richtung des Übernahmetransports 40 gefördert wird. Von diesem wird es ergriffen, zum Bedienungsfach 24 transportiert, wo es von einem Benutzer entnommen, mit zu deponierenden Gegenständen befüllt und auf umgekehrtem Weg in den Depositbehälter 70 transportiert werden kann.

[0018] In die Oberseite 72 des kubischen Depositbehälters 70 ist eine Öffnung 74 eingeformt, die durch eine entlang der Oberseite 72 des Depositbehälters 70 parallel zu sich selbst verschiebbliche Verschlußplatte 76 verschließbar ist. Die beim Einschieben des Depositbehälters 70 in den Halterahmen 18 nacheilende Wand 77 wird nachfolgend als Vorderwand bezeichnet. Sie ist zumindest teilweise als Tür 78 ausgebildet, die mit Hilfe eines Schlosses 80 an der Vorderwand 77 festschließbar ist. Zur leichteren Handhabung des Depositbehälters 70 ist an der Vorderwand 77 eine Handhabe 82 angebracht.

[0019] Im Inneren des Depositbehälters 70 sind zwei zueinander und zur Oberseite 72 des Depositbehälters 70 parallele Gewindespindeln 84 drehbar gelagert (nur eine ist zu sehen). Auf diese ist jeweils eine Transportmutter 86 aufgeschraubt, die ihrerseits an der Verschlußplatte 76 befestigt ist. Die Gewindespindeln 84 sind durch einen Motor 88 in beiden Drehrichtungen antreibbar. Bei dem dem Motor 88 fernem Ende der Gewindespindeln 84 ist ein zwischen einer mit der Oberseite 72 des Depositbehälters 70 bündigen und einer aus dieser herausragenden Position verstellbarer Riegel 90 angeordnet.

[0020] Im Inneren des Depositbehälters 70 nahe bei dessen Oberseite 72 ist eine erste Leiterplatte 92 angeordnet, die eine Steuerelektronik für den Motor 88 sowie für die Verarbeitung von Steuersignalen und die Erzeugung von Meldesignalen trägt. Auf der ersten Leiterplatte 92 ist eine erste elektrische Spule 94 sowie ein erster Teil eines symbolisch durch eine Laserdiode und einen Fototransistor dargestellter bidirektionaler optoelektrischer Kopplers 96 angeordnet. Ferner trägt die erste Leiterplatte 92 einen Tastschalter 98, dessen Betätigungselement die Vorderwand 77 durchsetzt.

[0021] Bei in den Halterahmen 18 eingeschobenem Depositbehälter 70 steht die erste Leiterplatte 92 in geringem Abstand einer im Halterahmen 18 parallel zu dieser angeordneten zweiten Leiterplatte 100 gegenüber, auf der eine zweite Spule 102 so angeordnet ist, daß beide Spulen 94, 102 induktiv eng miteinander gekoppelt sind. Um die Steuerelektronik mit elektrischer Energie zu versorgen, wird die zweite Spule 102 mit einer Wechselspannung beaufschlagt. Diese wird in die erste Spule 94 eingekoppelt und auf der ersten Leiterplatte 92 in bekannter Weise gleichgerichtet. Ferner ist auf der zweiten Leiterplatte 100 der andere Teil des optoelektrischen Kopplers 96 angeordnet.

[0022] Wenn der Depositbehälter 70 positionsrichtig in den Halterahmen 18 eingeschoben ist, wird die elektrische Energie in der vorbeschriebenen Weise in den Depositbehälter 70 eingekoppelt. Damit ist die Steuerelektronik betriebsbereit. Über den optoelektrischen Koppler 96 wird zunächst ein in dem Depositbehälter 70 bereitgehaltenes Identifikationssignal abgefragt und, wenn es sich um einen zugelassenen Depositbehälter handelt, ein Steuersignal "Verschlußplatte öffnen" an den Depositbehälter übertragen. Daraufhin wird der Mo-

tor 88 im Sinne einer Öffnung der Verschlussplatte 76 beaufschlagt, so daß diese in die in Fig. 3 mit 76' bezeichnete Position überführt wird. Sowie der Motor 88 bestromt wird, geht der Riegel 90 von seiner in Fig. 2 gezeigten abgesenkten Position in seine in Fig. 3 mit 90' bezeichnete angehobene Position, in der er eine an der Unterseite des Halterahmens 18 angeordnete Riegelfalle 104 hintergreift, so daß der Depositbehälter 70 nicht mehr aus dem Halterahmen 18 herausgezogen werden kann. Zur Entnahme des Depositbehälters 70 aus dem Halterahmen 18 muß der Tastschalter 98 betätigt werden. Dieser veranlaßt über die Steuerelektronik den Motor 88 die Verschlussplatte 76 zu schließen. Am Ende der Schließbewegung der Verschlussplatte 76 wird der Riegel 90 in seine in Fig. 2 dargestellte abgesenkte Position gebracht, so daß nun der Depositbehälter 70 aus dem Halterahmen 18 herausgezogen werden kann.

Patentansprüche

1. Depositeinrichtung für Kuverts (62) oder dergleichen mit einer Annahmeöffnung (20), welcher ein Halterahmen (18) wenigstens für die Aufnahme eines austauschbaren Depositbehälters (70) nachgeordnet ist, wobei der Depositbehälter (70) einen Verschuß für eine in dessen Oberseite angeordnete Öffnung (74) aufweist und der Verschuß als auf der Oberseite des Depositbehälters (70) verschiebbliche Verschlussplatte (76) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verschlussplatte (76) durch einen im Depositbehälter (70) angeordneten Motor (88) zwischen seiner Schließstellung und seiner Offenstellung verstellbar ist, **daß** die Steuerung des Motors (88) abhängig von der Position des Depositbehälters (70) in dem Halterahmen (18) durch eine in dem Depositbehälter (70) angeordnete Steuerelektronik erfolgt, **daß** die für die Steuerelektronik und den Motor (88) erforderliche elektrische Energie und wenigstens die die Motorbewegung steuernden Steuersignale drahtlos in den Depositbehälter (70) übertragen werden.
2. Depositeinrichtung nach Anspruch 1, umfassend einen an dem Depositbehälter (70) angeordneten Riegel (90) und eine am Halterahmen (18) angeordnete Riegelfalle (104), wobei der Riegel (90) in die Riegelfalle (104) eingreift, sobald die Verschlussplatte (76) aus ihrer Schließstellung bewegt wird und dadurch den Depositbehälter (70) an dem Halterahmen (18) fixiert, und wobei der Riegel (90) erst unmittelbar vor Erreichen der Schließstellung der Verschlussplatte (76) aus der Riegelfalle (104) zurückgezogen wird.
3. Depositeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der an einer Außenwand (72) des Depositbehälters (70) eine erste elektrische Spule (94) angeordnet ist, welche bei in den Halterahmen (18) eingeschobenem Depositbehälter (70) einer am Halterahmen (18) angeordneten zweiten Spule (102) benachbart und mit dieser induktiv derart gekoppelt ist, daß eine induktive Energieübertragung vom Halterahmen (18) zu der im Depositbehälter (70) angeordneten Steuerelektronik und/oder von Steuersignalen erfolgen kann.
4. Depositeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Steuersignale zwischen dem Halterahmen (18) und dem Depositbehälter (70) über eine optoelektrische Schnittstelle (96) ausgetauscht werden.
5. Depositbehälter (70), der zur Verwendung in einer Depositeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche geeignet ist, mit einer auf der Oberseite (72) des Depositbehälters (70) verschiebblichen Verschlussplatte (76), welche durch einen Motor (88) zwischen ihrer Schließstellung und ihrer Offenstellung verstellbar ist, einem Riegel (90), welcher dazu bestimmt ist, in eine am Halterahmen (18) angeordnete Riegelfalle (104) einzugreifen, wobei der Riegel (90) in seine Eingreifposition verstellt wird, sobald die Verschlussplatte (76) aus ihrer Schließstellung bewegt wird und wobei der Riegel (90) erst unmittelbar vor Erreichen der Schließstellung der Verschlussplatte (76) in seine Ruheposition zurückgezogen wird.
6. Depositbehälter (70) nach Anspruch 5 mit einer an einer Wand (72) angeordneten ersten elektrischen Spule (94), welche dazu bestimmt ist, mit einer am Halterahmen (18) angeordneten zweiten Spule (102) derart induktiv gekoppelt zu werden, daß eine induktive Energieübertragung vom Halterahmen (18) zu der im Depositbehälter (70) angeordneten Steuerelektronik und/oder von Steuersignalen erfolgen kann.
7. Depositbehälter (70) nach Anspruch 5 oder 6 mit einer bidirektionalen optoelektrischen Schnittstelle (96), die dazu bestimmt ist, Steuersignale für die Betätigung des Motors (88) von außerhalb des Depositbehälters (70) zu empfangen und Informationen über den Depositbehälter (70) dorthin zu senden.
8. Depositbehälter (70) nach einem der Ansprüche 5 bis 7 mit einem elektrischen Tastschalter (98), durch dessen Betätigung die Verschiebung der Verschlussplatte (76) eingeleitet wird.
9. Depositbehälter (70) nach einem der Ansprüche 5 bis 8 mit einer durch ein Schloß (80) in ihrer

Schließstellung gehaltenen, mittels eines Schlüssels zu öffnenden Tür (78).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

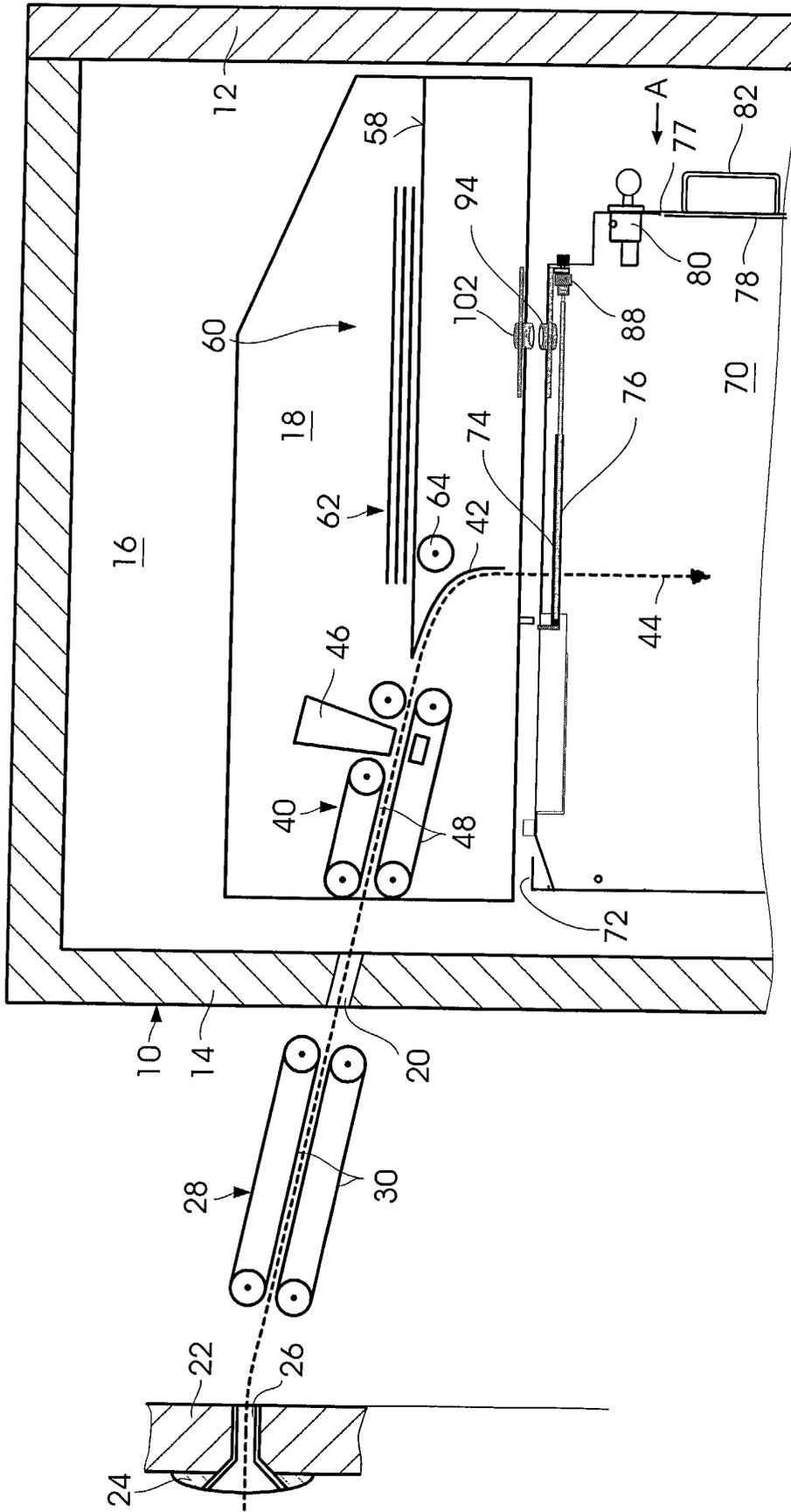


Fig. 1

