



**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑯ Gesuchsnummer: 5126/83

⑬ Inhaber:  
Schlüter Banktechnik, Bad Honnef 1 (DE)

⑭ Anmeldungsdatum: 21.09.1983

⑭ Erfinder:  
Schlüter, Hans, Bad Honnef (DE)

⑮ Patent erteilt: 30.09.1988

⑯ Vertreter:  
Patentanwälte Georg Römpl er und Aldo Römpl er, Heiden

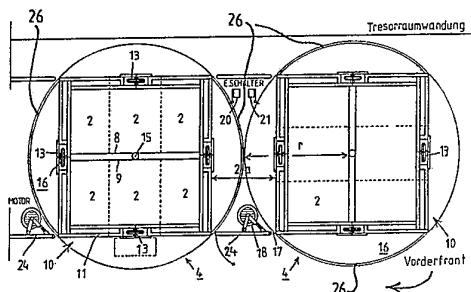
⑯ Patentschrift veröffentlicht: 30.09.1988

⑰ Mietfachanlage.

⑰ Die Erfin dung betrifft eine "Mietfachanlage" aus zu einzelnen Blockeinheiten (4) aneinander gereihten, Stahl-Mietfächern aufweisenden Standard-Einzelementen (2). Zur optimalen Ausnutzung der Stellfläche sind die einzelnen Blockeinheiten nebeneinander aufgereiht und drehbar gelagert, so dass auf unterschiedlichen Seiten gelegene Stahl-Mietfächer von einer Seite zugänglich sind.

Bei bekannten Mietfachanlagen mit parallel zueinander verfahrbaren "Safe-Blöcken" sind quer im Raum verlegte Schienen notwendig.

Zur Vermeidung dieser Gefahr und zur Bildung einer konstruktiv einfachen Mietfachanlage sind aus aneinander gereihten Standard-Einzelementen (2) einzelne beabstandete Blockeinheiten (4) gebildet, wobei auf einer Lagerfläche die Standard-Einzelemente (2) zu einer Blockeinheit (4) mit einer quadratischen Grundfläche und gruppiert angeordnet sind. Ferner sind diese Blockeinheiten (4) jeweils für sich drehbar, um das Stahl-Mietfach eines jeden Mietfachinhabers von einer Seite aus zugänglich zu machen, wobei der Antrieb der Blockeinheiten durch einzelne Getriebemotoren (18) und Schalteinrichtungen erfolgt. Die Blockeinheiten (4) sind zueinander mindestens entsprechend dem notwendigen Drehradius ( $r$ ) einer jeden Blockeinheit (4) im Abstand angeordnet.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Mietfachanlage, welche aus mehreren im Baukastenprinzip zu einzelnen Blockeinheiten aneinandergereihten Standard-Einzelementen mit übereinander angeordneten Stahl-Mietfächern zusammengesetzt ist, dadurch gekennzeichnet, dass auf einer Lagerfläche die Standard-Einzelemente (2) zu einer Blockeinheit (4) mit einer quadratischen Grundfläche und gruppiert angeordnet sind, dass diese Blockeinheiten (4) jeweils für sich drehbar sind, um das in einem bestimmten Abschnitt der Blockeinheit (4) gelegene Stahl-Mietfach eines Mietfachinhabers von einer Seite aus zugänglich zu machen, wobei der Antrieb der Blockeinheiten durch einzelne Getriebemotore (18) und Schalteinrichtungen erfolgt, und dass die Blockeinheiten (4) zueinander mindestens entsprechend dem notwendigen Drehradius ( $r$ ) einer jeden Blockeinheit (4) im Abstand nebeneinander oder gegenüber angeordnet sind.

2. Mietfachanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Blockeinheiten (4) jeweils auf einem Last-Drehteller (16) gelagert sind.

3. Mietfachanlage nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Blockeinheiten (4) jeweils auf einem quadratischen Lagerrahmen (11) mit einer oberen Lagerplatte (12) eines elektrisch angetriebenen Last-Drehtellers (16) angeordnet sind, wobei zur drehbaren Lagerung des Last-Drehtellers (16) ein Lagerkranz zwischen diesem und dem Boden des Tresorraumes angeordnet ist.

4. Mietfachanlage nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils die Lagerung der Last-Drehteller (16) über in Seitenträgern eines quadratischen Lagerrahmens (11) eingelassene Laufrollen (13) erfolgt.

5. Mietfachanlage nach einem der Ansprüche 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Last-Drehteller (16) als kreisförmiger Drehteller mit einer kreisförmigen oberen Lagerplatte (12) ausgebildet ist.

6. Mietfachanlage nach einem der Ansprüche 3, 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerung der Blockeinheit (4) über eine zum Tresorraumboden beabstandet angeordnete Stahlgrundplatte (14) erfolgt, wobei eine Zentrierung des Lagerrahmens (11) durch eine in die Stahlgrundplatte (14) eingelassene Drehachse (15) erfolgt.

7. Mietfachanlage nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Stahlgrundplatte (14) seitlich über den quadratischen Lagerrahmen (11) entsprechend der benötigten Drehfläche der jeweiligen Blockeinheit (4) ragt.

8. Mietfachanlage nach einem der Ansprüche 2-7, dadurch gekennzeichnet, dass am Rand des Last-Drehteiles (16) Zwangsführungen für diesen angelegt sind, auf welche jeweils einer der Getriebemotoren (18) wirkt, um die Drehung des Last-Drehtellers (16) zu bewirken.

9. Mietfachanlage nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass als Zwangsführung der Rand des Last-Drehtellers (16) einen abgewinkelten Flansch (17) aufweist, auf welchen ein Reibradstellerantrieb (19) wirkt, welcher einen Getriebemotor (18) aufweist.

10. Mietfachanlage nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Zwangsführung am Rand des Last-Drehtellers (16) sich entsprechend dem Drehkreis der Blockeinheit (4) um diesen erstreckt, wobei Kontakte für Endschalter (20, 21) vorgesehen sind, welche die sich drehende Blockeinheit (4) mit einer Seite der Türfronten der Stahl-Mietfächer jeweils in die Vorderfront der Mietfachanlage bringen.

11. Mietfachanlage nach einem der Ansprüche 1-10, dadurch gekennzeichnet, dass zur Bildung einer geschlossenen Vorderfront der Mietfachanlage zwischen den in einer Reihe aufgestellten, beabstandeten Blockeinheiten (4) verschwenkbare Verkleidungsstücke (24) angeordnet sind,

wobei hinter diesen Verkleidungsstücken zwischen den Blockeinheiten (4) jeweils die Getriebemotore (18) bzw. Reibradstellerantriebe (19) angelegt sind.

12. Mietfachanlage nach einem der Ansprüche 1-11, dadurch gekennzeichnet, dass die Blockeinheiten (4) jeweils aus einer vorderen und hinteren Reihe von Standard-Einzelementen (2) zusammengesetzt sind, wobei die Standard-Einzelemente (2) der vorderen Reihe gegenüber denen der hinteren Reihe mit ihren Rückseiten (8, 9) im Abstand parallel zueinander ausgerichtet sind.

13. Mietfachanlage nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass in einer Reihe jeweils 3 Standard-Einzelemente (2) mit einer Abmessung von 30 cm Breite, 43 cm Tiefe und von 192,5 cm Höhe nebeneinander angeordnet sind, wobei ein Abstand zwischen den Elementen der vorderen Reihe zu denen der hinteren Reihe von 4 cm gegeben ist.

14. Mietfachanlage nach einem der Ansprüche 1-13, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest zu einer Seite die Seitenwandungen der Standard-Einzelemente (2) einer jeweiligen Blockeinheit (4) eine gemeinsame seitliche Verkleidung (26) aufweisen, welche in die geschlossene Vorderfront der Mietfachanlage zur Bildung einer sich insofern ergebenden Gesamt-Anlagen-Verkleidung der Mietfachanlage drehbar sind, so dass die jeweiligen Blockeinheiten sowohl mit den vorderen und den hinteren Seiten der Türfronten der Stahl-Mietfächer als auch mit der seitlichen Verkleidung (26) in die Vorderfront der Mietfachanlage drehbar sind.

15. Mietfachanlage nach einem der Ansprüche 1-14, dadurch gekennzeichnet, dass die Blockeinheiten (4) jeweils mindestens um zwei Drehwinkel, nämlich um  $90^\circ$  und  $180^\circ$  drehbar gelagert sind.

16. Mietfachanlage nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Blockeinheiten (4) durch eine Rechts- bzw. Linksdrehung um  $180^\circ$  mit der vorderen bzw. hinteren Reihe der Türfronten der Stahl-Mietfächer unter Ausrichtung in die Vorderfront der Mietfachanlage drehbar sind und dass bei einer lediglich  $90^\circ$  betragenden Drehung der Blockeinheiten (4) diese mit ihrer seitlichen Verkleidung (26) zur Vorderfront der Mietfachanlage ausgerichtet sind.

17. Mietfachanlage nach einem der Ansprüche 1-16, dadurch gekennzeichnet, dass jede Blockeinheit (4) über einen Kurbelmechanismus (22) manuell in ihre einzelnen Stellungen drehbar ist.

18. Mietfachanlage nach einem der Ansprüche 1-17, dadurch gekennzeichnet, dass die auf dem Last-Drehteller als Blockeinheit (4) gelagerten Standard-Einzelemente (2) jeweils derart verfahrbar sind, dass ein Stahl-Mietfach in einem bestimmten Standard-Einzelement dem betreffenden Mietfachinhaber zugänglich wird.

19. Drehbare Blockeinheit (4) für eine Mietfachanlage nach einem der Ansprüche 1-18, dadurch gekennzeichnet, dass diese Blockeinheit (4) aus mehreren im Baukastenprinzip aneinandergereihten Standard-Einzelementen (2) mit übereinander angeordneten Stahl-Mietfächern zusammengesetzt ist, wobei die Standard-Einzelemente (2) auf einer quadratischen Grundfläche einer Lagerfläche gruppiert angeordnet sind und wobei die Blockeinheit (4) für sich drehbar gelagert ist und über einen Getriebemotor (18) und Schalteinrichtungen betätigbar ist, um die Stahl-Mietfächer zugänglich zu machen.

20. Drehbare Blockeinheit (4) nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Blockeinheit (4) auf einem Last-Drehteller (16) gelagert ist.

21. Drehbare Blockeinheit (4) nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Blockeinheit (4) aus auf der quadratischen Grundfläche in einer vorderen und hinteren Reihe angeordneten Standard-Einzelementen (2)

zusammengesetzt ist, wobei die Standard-Einzelemente der vorderen Reihe gegenüber den der hinteren Reihe mit ihren Rückseiten (8, 9) zueinander im Abstand angeordnet und parallel ausgerichtet sind.

### BESCHREIBUNG

Es sind Mietfachanlagen bekannt, welche aus einzelnen im Baukastenprinzip aneinandergereihten Standard-Einzelementen mit übereinander angeordneten Stahl-Mietfächern zusammengesetzt sind. Diese bestehen aus an der Wandung des Tresorraumes auf einem durchgehenden Sockel aufgereihten Grundblöcken und Anbaublöcken, wobei beispielsweise ein Anbaublock aus einer senkrechten Reihe von Stahl-Mietfächern die Breite von 30 cm und die Höhe von 192,5 cm hat. Diese Abmessungen sind Standardmäßig, welche bei allen führenden Herstellern zu finden sind.

Um die Fläche eines Tresorraumes optimal zu nutzen, ist es bekannt, die ein- bzw. mehrreihigen Mietfach-Elementschränke nicht bloss entlang der Wandung des Tresorraumes anzuordnen, sondern «Safe-Blöcke» im Abstand von der Wandung des Tresorraumes auf parallelen Führungs-schienen verfahrbar zu lagern oder an als Deckenaufhängung dienenden Rundläufen anzubringen.

In einer derartigen Anlage muss dabei um ein Mietfach in einem bestimmten Einzelement dem Mietfachinhaber zugänglich zu machen, das entsprechende Mietfach-Element bzw. dessen Elementenreihe von den benachbarten Reihen freigefahren werden, so dass der Mietfachinhaber zwischen den Elementreihen an sein Mietfach gehen kann.

Obwohl bei derartigen Mietfachanlagen eine enorme Vergrösserung der Stellfläche in einem Tresorraum erreichbar ist, und sich somit die Kosten eines Mietfaches für den Benutzer erheblich senken, haben sich derartige Anlagen nicht durchgesetzt.

Dies, da die auf dem Boden des Tresorraumes anzulegenden Führungsschienen ein erhebliches Hindernis mit einem grossen Gefahrenrisiko für die Benutzer darstellen und trotz der Verfahrbarkeit der einzelnen Mietfachreihen durch einen separaten Antriebsmotor und Stelleinrichtungen es zumindest in der Vorstellung des Benutzers des Mietfaches nicht auszuschliessen ist, dass zwei auseinandergefahrene Mietfächer sich plötzlich aufeinander zu bewegen und den Benutzer einklemmen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, eine Mietfachanlage zu schaffen, welche gegenüber herkömmlichen, lediglich an den Wandungen des Tresorraumes aufgereihten Mietfach-Einzelementen eine höhere Nutzfläche aufweist, andererseits gegenüber auf quer im Raum angelegten Schienen parallel verfahrbaren «Safe-Blöcken» mit an sich gegebener höherer Nutzfläche einfacher bedienbar sind und zumindest im Betrieb für den Benutzer sicherer und schneller zugänglich erscheinen, wobei die «Safe-Blöcke» derart angeordnet sind, dass sie sich nicht gegenseitig blockieren können.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine Mietfachanlage vorgesehen, welche gemäss Patentanspruch 1 ausgebildet ist.

Indem nun einerseits keine auf einem länglichen Sockel aufzubauende «Stahl-Element-Tresorgefache» verwendet werden und andererseits auch keine an hinderlichen Rundläufen oder Führungs- und Laufschienen verfahrbare «Safe-Blöcke» verwendet werden, sondern auf Last-Drehstellern jeweils eine einzelne kleine Blockeinheit drehbar angeordnet ist, welche aus mindestens in zwei Reihen auf einer quadratischen Grundfläche angeordneten «Standard-Einzele-

menten» besteht, können diese drehbaren Blockeinheiten getrennt voneinander zur gewünschten Mietfachanlage zusammengestellt werden, wobei deren Betrieb problemlos unabhängig voneinander erfolgen kann. Jede Blockeinheit weist dabei einen eigenen elektromechanischen Antrieb auf, wobei vorzugsweise jede Blockeinheit ferner über einen Kurbelmechanismus manuell in die einzelnen durch die Ausrichtung der Reihen der «Standard-Einzelemente» bestimmte Drehstellungen gebracht werden kann.

Gegenüber herkömmlichen «Stahl-Element-Tresorgefachungen» liegt dabei in Bezug auf die nutzbaren Frontseiten der Tresorgefachungen bei in zwei Reihen zueinander angeordneten «Standard-Einzelementen» ein 75%iger Stellflächengewinn vor. Der Stellflächengewinn verdoppelt sich dabei insofern nicht, als die Blockeinheiten zur Nutzbarmachung der auf der Rückseite befindlichen Frontseiten der Stahl-Mietfächer gedreht werden müssen und dabei ein Mindestabstand entsprechend dem Radius r der Drehfläche der Blockeinheiten gegeben sein muss.

Gegenüber der erzielbaren Nutzfläche der Safe-Anlage gem. der CH-PS 440 025 liegt dabei praktisch keine merkliche Verringerung vor. Dagegen ist es nunmehr möglich, gleichzeitig 50% der Stahl-Mietfächer der Mietfachanlage gleichzeitig den Mietfachanlagen-Benutzern zugänglich zu machen, was eine erhebliche Verbesserung gegenüber der Tresoranlage gemäss der CH-PS 440 025 bedeutet.

Sofern ein spezieller Antrieb der jeweils in Form einzelner Drehtürme drehbaren Blockeinheiten ausfällt, bleibt dabei das benachbarte Drehturm-System unberührt. Es ist dabei sogar möglich, aufgrund des relativ geringen Gewichtes von beispielsweise 1200 kg die drehbaren Blockeinheiten durch manuelle Drehung ihres Last-Drehellers in die jeweils gewünschte Drehstellung zu bringen.

Indem nun die einzelnen auf Last-Drehstellern mit Drehkränzen oder Laufrollen angeordneten Blockeinheiten mindestens in einen Abstand entsprechend dem notwendigen Drehradius (r) einer jeden Blockeinheit bzw. des Last-Drehellers nebeneinander aufgereiht werden und dabei zwischen diesen drehbaren Blockeinheiten jeweils zur Bildung einer geschlossenen Vorderfront der Mietfachanlage verschwenkbare Verkleidungsstücke angeordnet werden, wirkt die erfundungsgemäss Mietfachanlage wie eine herkömmliche «Stahl-Element-Tresorgefach-Anlage», also wie eine durchgehende «Tresor-Schrankwand». Andererseits enthält diese «Schrankwand» jeweils einzelne aufgereihte selbstständig funktionsfähige Blockeinheiten, welche dabei insbesondere gegenüber den bekannten Safe-Blöcken den Vorteil eines geringeren Gewichtes besitzen.

In den Drehstellungen entsprechend einer Drehung um 90° oder 180° erscheinen dabei jeweils die Blockeinheiten mit der Vorderfront der Stahl-Mietfächer in der Vorderfront der Gesamt-Anlagen-Verkleidung. Da ferner zumindest eine Seite der zu einer Blockeinheit mit quadratischer Grundfläche in zwei gegenüberliegenden Reihen zusammengestellten Standard-Einzelementen mit einer gemeinsamen Seitenverkleidung verdeckt ist, so dass insbesondere die Rückwand der Standard-Einzelemente und der zwischen diesen befindlichen Zwischenraum nicht erkennbar ist, lässt sich dabei bei einer Drehung der Blockeinheiten um lediglich 90° die Seitenverkleidung der Blockeinheit zwischen die einzelnen Verkleidungsstücke der Vorderfront verschwenken, so dass bei einer entsprechenden Verschwenkung aller Blockeinheiten eine «geschlossene» Gesamtanlagenverkleidung erscheint.

Dem Mietfachanlagen-Benutzer erscheint somit in dem Saferaum eine durch breite Holzverkleidungen abgedeckte Mietfachanlage, welche insofern bedeutend persönlicher und gefälliger wirkt.

Da in dieser Betriebsstellung die Fronten mit den Stahl-Mietfächern sich insofern in einer «geschlossenen Stellung» der Anlage befinden, als diese durch die benachbarten Blockeinheiten verdeckt sind, ergibt sich insofern auch eine bedeutend erhöhte Sicherheit der Mietfachanlage gegen Einbruch.

Da die einzelnen drehbaren Blockeinheiten mindestens in einem Abstand entsprechend dem notwendigen Drehradius ( $r$ ) jeder Blockeinheit bzw. jedes Last-Drehtellers nebeneinander angeordnet werden müssen, sofern die benachbarten drehbaren Blockeinheiten gleichzeitig und unabhängig von einander drehbar sein sollen, ergibt sich gleichzeitig aufgrund dieses «Minimalabstandes» ein Abstand zwischen den Blockeinheiten, welcher eine Wartung der einzelnen drehbaren Blockeinheiten ermöglicht.

Dabei ist es auch von Vorteil, dass die Gruppen der in zwei beabstandeten Reihen aufgestellten «Standard-Einzelemente» zwischen ihren Rückfronten einen Zwischenraum aufweisen, welcher insofern eine Verdrahtung und Anlage von Steuereinrichtungen zur Steuerung der einzelnen Last-Drehteller bzw. Stahl-Mietfächern ermöglicht.

Wesentlich für eine einfache Verdrahtung der Steuereinrichtungen und Stromaggregate der drehbaren Blockeinheiten und ihrer Stahl-Mietfächer ist dabei die Verwendung eines «Last-Drehtellers», welcher im Bereich seiner Mittelachse hohl ist, wie dies beispielsweise bei einem «Drehkranz» der Fall ist.

Die Verwendung eines derartigen Drehkränzes bietet dabei den Vorteil, dass durch dessen Mitte und durch entsprechende Ausnahmen in den verwendeten Lagerplatten die Elektro- und Steuerkabel in den Tresorboden geführt werden können. Dabei sind zur Führung der Kabel keine besonderen Vorrichtungen vorzusehen, sofern durch eine auf einen Drehwinkel von  $90\text{--}180^\circ$  beschränkte Drehmöglichkeit der «Blockeinheiten» eine Beschädigung der durch den Drehkranz geführten Kabelstränge verhindert ist. Die Last-Drehteller müssen dabei jeweils wieder entgegen der durchgeföhrten Drehung in die ursprüngliche Ausgangslage zurückgeführt werden, wobei also eine mehrmalige Drehung der Drehtürme bzw. drehbaren Blockeinheiten in die gleiche Richtung verhindert werden muss.

Durch die Verwendung einer gegenüber dem Boden des Tresorraumes beabstandet angeordneten und verstärkten Stahlgrundplatte, auf welcher der Last-Drehteller bzw. dessen Lagerkranz oder die im Lagerrahmen eingelassenen Laufrollen gelagert sind, ist es dabei möglich, die auf dem Last-Drehteller gelagerte Blockeinheit in der Höhe einzustellen, also eine Höhennivellierung der Lagerplatte des Last-Drehtellers vorzunehmen. Diese Nivellierung ist dabei trotz der erheblichen Gewichte der in Form von Drehtüren nebeneinander gestellten drehbaren Blockeinheiten mit äußerster Genauigkeit möglich.

Es ergibt sich insofern eine hohe Standfestigkeit der drehbaren Blockeinheiten, wobei die Lagerung der Blockeinheiten auf den Last-Drehtellern entsprechend dem «freitragenden Drehteller-Prinzip» unter optimaler Lastverteilung erfolgt.

Dazu trägt auch bei, dass auf den Last-Drehtellern die Standard-Einzelemente jeweils auf einer quadratischen Grundfläche in zwei gegenüberliegenden, gleichmäßig zueinander angeordneten Reihen gruppiert sind.

Durch die gewählte quadratische Grundfläche ergibt sich insbesondere der Vorteil, dass ein günstiges Verhältnis zwischen der nutzbaren Fläche der Stahl-Mietfächer der Gefechtungen der Blockeinheit und der von diesem Drehturm benötigten Standfläche des Tresorraumes sich ergibt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einer Ausführungsform mit Bezug auf deren Zeichnungen erläutert.

Im Gegensatz zu der an sich gegebenen Möglichkeit der

drehbaren Lagerung des Last-Drehtellers einer Blockeinheit über einen Lagerkranz erfolgt dabei in der dargestellten Ausführungsform die drehbare Lagerung der Blockeinheit über in den Rahmenträger des Last-Drehtellers eingelassene Laufrollen.

In den Zeichnungen zeigen

Figur 1: Eine Schnittansicht durch zwei aneinander gereihte Blockeinheiten, wobei die Schnittebene oberhalb des gestellartigen quadratischen Lagerrahmens des Last-Drehtellers der einzelnen Blockeinheiten liegt, insbesondere unter Darstellung des Drehgestells des Last-Drehtellers mit jeweils seitlichem Reibrad-Tellerantrieb, zwischen den Blockeinheiten angelegten, aus der Vorderfront der Mietfachanlage verschwenkbaren Verkleidungsstücken sowie unter Darstellung der Grundrisse der als Blockeinheit in einer vorderen und einer hinteren Reihe angeordneten Standard-Einzelemente von an sich bekannten «Stahl-Element-Tresorfächern» mit übereinander oder nebeneinander angeordneten Stahl-Mietfächern;

Figur 2: die Vorderansicht eines Teils einer Mietfachanlage, welche aus einzelnen drehbaren, in einem Minimalabstand nebeneinander angeordneten Blockeinheiten erstellt ist, wobei man in der Vorderfront der Mietfachanlage zwischen den einzelnen Blockeinheiten längliche Verkleidungsstücke erkennt, und dabei die beiden linken Blockeinheiten in Betriebsstellung mit den Türfronten der Stahl-Mietfächern in der Vorderfront der Mietfachanlage gezeigt sind und die beiden rechten Blockeinheiten in ihrer Schließstellung, in welcher die Seitenwandungen der Standard-Einzelemente in der Vorderfront der Mietfachanlage liegen und die Stahl-Mietfächern in eine seitliche, nicht zugängliche Lage gedreht sind;

Figur 3: eine schematische Darstellung einer möglichen Anordnung der drehbaren Blockeinheiten in einer Reihe entlang der Wandung eines Tresorraumes und als Gruppierung zu einem zweireihigen Block in der Mitte des Tresorraumes, wobei die Blockeinheiten sowohl in der geschlossenen als auch in der offenen Betriebsstellung dargestellt sind, und

Figur 4: einen Längsschnitt durch eine auf einem Last-Drehteller angeordnete Blockeinheit, insbesondere unter Darstellung des Reibrad-Tellerantriebes zur Erzeugung der Drehung der Blockeinheit, wobei diese auf einem aus einem Lagerrahmen mit einer oberen in Form eines kreisförmigen Drehtellers seitlich vorragenden Lagerplatte aufgebauten Last-Drehteller gelagert ist, welcher seinerseits mit Laufrollen auf einer zur Höhennivellierung gegenüber dem Estrich des Tresorraumes beabstandeten Grundplatte aus Stahl gelagert ist.

In Figur 1 erkennt man zwei nebeneinander angeordnete Blockeinheiten (4), welche jeweils sechs in einer quadratischen Grundfläche angeordnete Standard-Einzelemente (2) aufweisen. In den Standard-Einzelementen sind dabei aus Stahlblech bestehende übereinander angeordnete Stahl-Mietfächer angelegt. Die Grundflächen der Standard-Einzelemente (2) sind dabei durch gestrichelte Linien angedeutet.

In der links dargestellten Blockeinheit (4) sind dabei die drei in einer vorderen Reihe und drei in einer hinteren Reihe nebeneinander angeordneten Standard-Einzelemente (2) mit den Türfronten der Stahl-Mietfächer zur Tresorraum-Wandung bzw. zur Vorderfront der Mietfachanlage ausgerichtet.

Im Gegensatz dazu befindet die rechte der Blockeinheiten (4) sich in einer Drehstellung, in welcher das Drehgestell des Lastdrehtellers bzw. dessen quadratischer Lagerrahmen (11) gegenüber der Darstellung der linken Blockeinheit um  $90^\circ$  gedreht ist, so dass die Türfronten der Stahl-Mietfächer nicht

zur Tresorraum-Wandung bzw. Vorderfront der Mietfachanlage ausgerichtet sind, sondern unmittelbar zu dem kleinen Zwischenraum (Abstand 2a) zwischen den beiden benachbarten Blockeinheiten (4). Die seitliche Verkleidung dieser Blockeinheit befindet sich dabei in Ausrichtung mit der Vorderfront der Mietfachanlage oder in einer Drehstellung zur Rückseite davon, wobei im ersten Fall für den Benutzer eine «geschlossene Vorderfront» erscheint. Die verwendeten «Standard-Einzelemente» (2) entstammen dabei an sich bekannten «Stahl-Element-Tresorgefachen», bei welchen auf einem unmittelbar auf den Tresorraumboden gelagerten durchgehenden Sockel an einem Grundblock seitlich Anbaublöcke in beliebiger Zahl angebaut werden. Diese Standard-Einzelemente (2) weisen dabei eine Breite von 30 cm, eine Tiefe von 43 cm und eine Höhe von 192,5 cm auf, wobei die Stahl-Mietfächer in senkrechten Reihen übereinander angeordnet sind.

Die Standard-Einzelemente (2) lassen sich dabei zu einer Blockeinheit (4) mit einer quadratischen Grundfläche von  $90 \times 90$  cm anordnen, wobei zwischen den Rückwandungen (8, 9) der in einer vorderen und hinteren Reihe nebeneinander aufgestellten Standard-Einzelemente (2) ein Zwischenraum von 4 cm gegeben ist.

Dieser Zwischenraum dient dabei u.a. zur Anlage einer mittigen Drehachse des Drehgestells (10) des Last-Drehtellers (16) der Blockeinheit (4).

Die quadratische Grundfläche der Blockeinheit (4) hat dabei den Sinn, ein möglichst günstiges Verhältnis zwischen der nutzbaren Fläche der gesamten Stahl-Mietfächer auf der Vorder- und Rückseite der Blockeinheit und der von dem Drehgestell des Last-Drehtellers benötigten Standfläche zu erreichen.

Gegenüber herkömmlichen an der Wandung eines Tresorraumes aufgestellten Mietfachreihen aus «Stahl-Element-Tresor-Gefachen» liegt dabei in Bezug auf die nutzbaren Frontseiten ein 75%iger Stellflächengewinn vor, wobei der Stellflächengewinn sich insofern nicht verdoppelt, als die Blockeinheiten (4) zur Nutzbarmachung der auf der Rückseite befindlichen zweiten Frontseite mit Stahl-Mietfächern gedreht werden müssen und dabei ein Mindestabstand entsprechend dem Radius «r» der Drehfläche der Blockeinheiten bzw. des Last-Drehtellers (16) zueinander gegeben sein muss.

In Figur 1 ist dabei der Radius «r» der von den quadratischen drehbaren Blockeinheiten benötigten Drehfläche eingezeichnet, wenn diese entsprechend den unterschiedlichen Drehstellungen von der geschlossenen Betriebsstellung der Anlage in die offene Betriebsstellung der Anlage sich bewegen. Die Blockeinheiten (4) sind dabei mit dem quadratischen Lagerrahmen (11) des Last-Drehtellers (16) jeweils zueinander exakt in die Vorderfront der Mietfachanlage ausgerichtet. In dem dort gezeichneten Mindestabstand der Blockeinheiten (Abstand 2a) berühren sich dabei die Last-Drehteller bzw. deren Drehgestelle nicht, so dass die beiden benachbarten Blockeinheiten unabhängig voneinander gleichzeitig frei drehbar sind.

Bei einer Kantenlänge von 90 cm der quadratischen Grundfläche der Blockeinheit (4) beträgt dabei der Durchmesser der von dieser sich drehenden Blockeinheit (4) überstrichenen Drehfläche 127,3 cm.

Die gegenüber dem Estrich des Tresorraumes zur Höhenannahme des Bodens beabstandet gelagerte Stahlgrundplatte (14) ist dabei im einzelnen in Figur 4 erkennlich. Sie dient dabei zur Ermöglichung einer einwandfreien drehbaren Lagerung des Last-Drehtellers (16). Aus statischen Gründen kann dabei die Stahlgrundplatte (14) auch in Form zweier Stahlplatten ausgebildet sein. Die Stahlgrundplatte (14) ist dabei in Figur 1 nicht dargestellt, da in der dortigen

Querschnittsansicht der Schnitt in einer Schnittebene oberhalb des Lagerrahmens (11) gelegt ist.

Der Lagerrahmen (11), welcher zusammen mit der oberen Lagerplatte (12) ein Drehgestell (10) des auf Laufrollen (13) drehbaren Last-Drehtellers (16) bildet, ist dabei entsprechend der Anordnung der Standard-Einzelemente (2) zu einer quadratischen Blockeinheit ebenfalls quadratisch ausgebildet. Er weist dabei am Rand jeweils doppelte Profilträger auf, wobei zur Bildung einer Aufnahme für die Laufrollen (13) diese Profilträger in der Mitte zueinander abgewinkelt sind. In jeder der vier Seiten des Lagerrahmens (11) ist dabei eine Laufrolle (13) angeordnet.

Die Seitenwandungen der in zwei Reihen aufgestellten Standard-Einzelemente (2) sind dabei jeweils durch seitliche Verkleidungen (26) verdeckt. In der vorliegenden Ausführungsform ist dabei diese seitliche Verkleidung (26) jeweils entsprechend der kreisförmigen Begrenzung der überstrichenen Kreisfläche als gewölbtes Flächenelement eines äusseren Zylinderabschnittes ausgebildet. Die seitliche Verkleidung (26) kann dabei allerdings auch als ebene Fläche ausgebildet sein, so dass man in der Drehstellung entsprechend der geschlossenen Betriebsstellung der Mietfachanlage, in welcher sich die Türfronten der Stahl-Mietfächer nicht in der Vorderfront der Mietfachanlage befinden, sondern zu benachbarten Blockeinheiten weisen, die Verkleidung (26) unter Bildung einer einheitlichen ebenen geschlossenen Vorderfront der Gesamt-Anlagenverkleidung der Mietfachanlage in dieser zu liegen kommt.

Wie in Figur 4 deutlich zu erkennen, erfolgt dabei eine Zentrierung der gegenüber dem Tresorraumboden beabstandeten Grundplatte (14) gegenüber dem Drehgestell (10) des Last-Drehtellers (16) bzw. gegenüber dem Lagerrahmen (11) über eine dort mittig angeordnete Drehachse (15) bzw. geeignete Hohlwellenteile. Diese Teile durchsetzen dabei die Stahlgrundplatte (14) sowie den Lagerrahmen (11) und die Lagerplatte (12) des Last-Drehtellers (16). Auf diese Weise kann dabei unmittelbar die elektrische Verkabelung der Standard-Einzelemente bzw. Stahl-Mietfächer von der Rückwand (8 bzw. 9) dieser Standard-Einzelemente mittig durch das Drehgestell des Last-Drehtellers und durch die Stahlgrundplatte in den Tresorraumboden geführt werden.

In Figur 4 ist desweiteren, wie auch in Figur 1, der elektromechanische Antrieb zur Bewirkung der Drehbewegung der Blockeinheiten (4) erkennlich. Dieser Antrieb erfolgt dabei über einen an jedem Last-Drehteller (16) angeordneten Getriebemotor (18), wobei dieser über einen Reibrad-Tellerantrieb (19) auf einen abgewinkelten umlaufenden Flansch (17) des Last-Drehtellers (16) wirkt.

Da jeder Blockeinheit (4) der Mietfachanlage ein Elektromotor zugeordnet ist, und dieser jeweils an der Vorderfront der Mietfachanlage seitlich außerhalb der Blockeinheiten (4) im Zwischenraum zwischen zwei Blockeinheiten liegt, ergibt sich eine leichte Wartung des Drehantriebes, wobei dessen Antriebsmechanik problemlos in ihrer Anlage und Funktionssituation ist.

Insbesondere lassen sich die Laufrollen (13) und die Getriebemotoren (18) leicht austauschen. Im Tresorraum sind dabei keine hinderlichen Schienen verlegt, wie dies bei dem bisherigen System unter paralleler Verfahrung der in aufeinanderfolgenden Reihen angeordneten «Safe-Blöcken» der Fall ist.

Die Getriebemotoren (18) sind dabei von der Vorderfront der Mietfachanlage zugänglich. Wie sich aus Figur 1 und Figur 4 ergibt, sind die Getriebemotoren (18) dabei an den nach vorne aus der Vorderfront der Mietfachanlage verschwenkbaren Verkleidungsstücke (24) gelagert, welche ihrerseits jeweils den Raum zwischen zwei benachbarten Blockeinheiten (4) nach vorne verdecken, so dass die Vorder-

front der Mietfachanlage in einer weitgehend geschlossenen Gesamtanlagen-Verkleidung erscheint.

Wie sich der Figur 2 entnehmen lässt, weisen dabei diese Verkleidungsstücke (24) Anschlüsse für Kurbelmechanismen (22) auf, mit welchen jeweils die Blockeinheiten (4) manuell in die geöffneten unterschiedlichen Betriebsstellungen und die geschlossene Drehstellung bringbar sind. Insofern kann insbesondere auch bei Stromausfall, bzw. bei Ausfall des Getriebemotors (18) der Blockeinheit (4) oder anderer elektrischer Kontrolleinrichtungen der Kunde gefahrlos sein Mietfach einsehen.

Ein weiterer Vorteil der in Art einzelner Drehtürme ausgebildeten drehbaren Blockeinheiten (4) besteht dabei darin, dass die Funktion einer einzelnen Blockeinheit nicht die Funktion der benachbarten Blockeinheit bzw. der übrigen Blockeinheiten der Mietfachanlage beeinflusst. So bleiben bei einem defekten Drehturm die anderen benachbarten Drehtürme bzw. drehbaren Blockeinheiten (4) voll funktionsfähig. Es lässt sich desweiteren eine problemlose Erweiterung der Mietfachanlage durch blosses Hinzufügen einer weiteren Blockeinheit erreichen, wobei beispielsweise ein am Ende der aneinandergereihten Blockeinheiten befindlicher Kundentisch der Bank gegen eine hinzuzufügende weitere Blockeinheit ausgetauscht wird.

In Figur 2 ist ein Teil der Vorderfront der Mietfachanlage mit in unterschiedlichen Drehstellungen I, II bzw. III befindlichen Blockeinheiten (4) wiedergegeben. In der Drehstellung I befindet sich dabei die Blockeinheit mit der Türseite der vorderen Reihe der Standard-Einzelemente (2) bzw. deren Stahl-Mietfächer in der Vorderfront der Tresoranlage. Dagegen befindet sich in der Drehstellung II die Blockeinheitseite mit den in der hinteren Reihe angeordneten Stahl-Mietfächern in der Vorderfront der Mietfachanlage, während in der Drehstellung III siehe die Darstellung der beiden rechten Blockeinheiten (4) jeweils die seitliche Verkleidung

(26) der Seitenwände der Standard-Einzelemente (2) in die Vorderfront der Mietfachanlage zu liegen kommt.

Oberhalb jeder Blockeinheit ist dabei eine Beleuchtung (23) vorgesehen, welche eine obere kreissegmentförmige Blende aufweist. Eine entsprechend geformte Blende ist dabei zur Abdeckung des Last-Drehellers (16) jeweils im unteren Bereich der Blockeinheit (4) vorgesehen.

In der schematischen Darstellung einer Anordnung von Blockeinheiten (4) zu einer Mietfachanlage gem. Fig. 3 sind 10 dabei an der Wand des Tresorraumes zunächst im rechten Teil Blockeinheiten (4) gezeigt, deren Stahlmietfächer durch eine Drehung um 90° sich in einer geschlossenen Drehstellung befinden. Die in dieser Reihe nach links folgenden Blockeinheiten befinden sich dagegen in einer offenen 15 Betriebsstellung, wobei die Türfronten der Stahl-Mietfächer jeweils zur Vorderfront der Mietfachanlage ausgerichtet sind und dabei die einzelnen Stahl-Mietfächer von dieser Vorderfront aus zugänglich sind.

Eine Drehung der Blockeinheiten (4) soll dabei jeweils nur 20 um maximal 180° nach rechts bzw. links erfolgen, so dass die in dem Zwischenraum zwischen den Rückwandungen (8, 9) der Standard-Einzelemente (2) verlaufenden Kabel problemlos durch die drehbare Blockeinheit in den Boden des Tresorraumes verlegt werden können, und dabei ohne 25 Anlage besonderer Vorrichtungen eine Drehung der Blockeinheiten um 180° nach rechts bzw. links möglich ist.

Des weiteren ist in Figur 3 erkenntlich, dass zusätzlich zu den Verkleidungsstücken (24) zwischen zwei Blockeinheiten 30 jeweils die am Ende einer Reihe befindliche Blockeinheit seitlich mit einer zusätzlichen Verkleidung (25) abgedeckt ist, welche sich bis zur Wandung des Tresorraumes erstreckt bzw. seitlich den Raum zwischen zwei Blockeinheitenreihen verschließt (siehe mittlere Gruppierung von Blockeinheiten 35 gemäss der Anordnung der Figur 3).

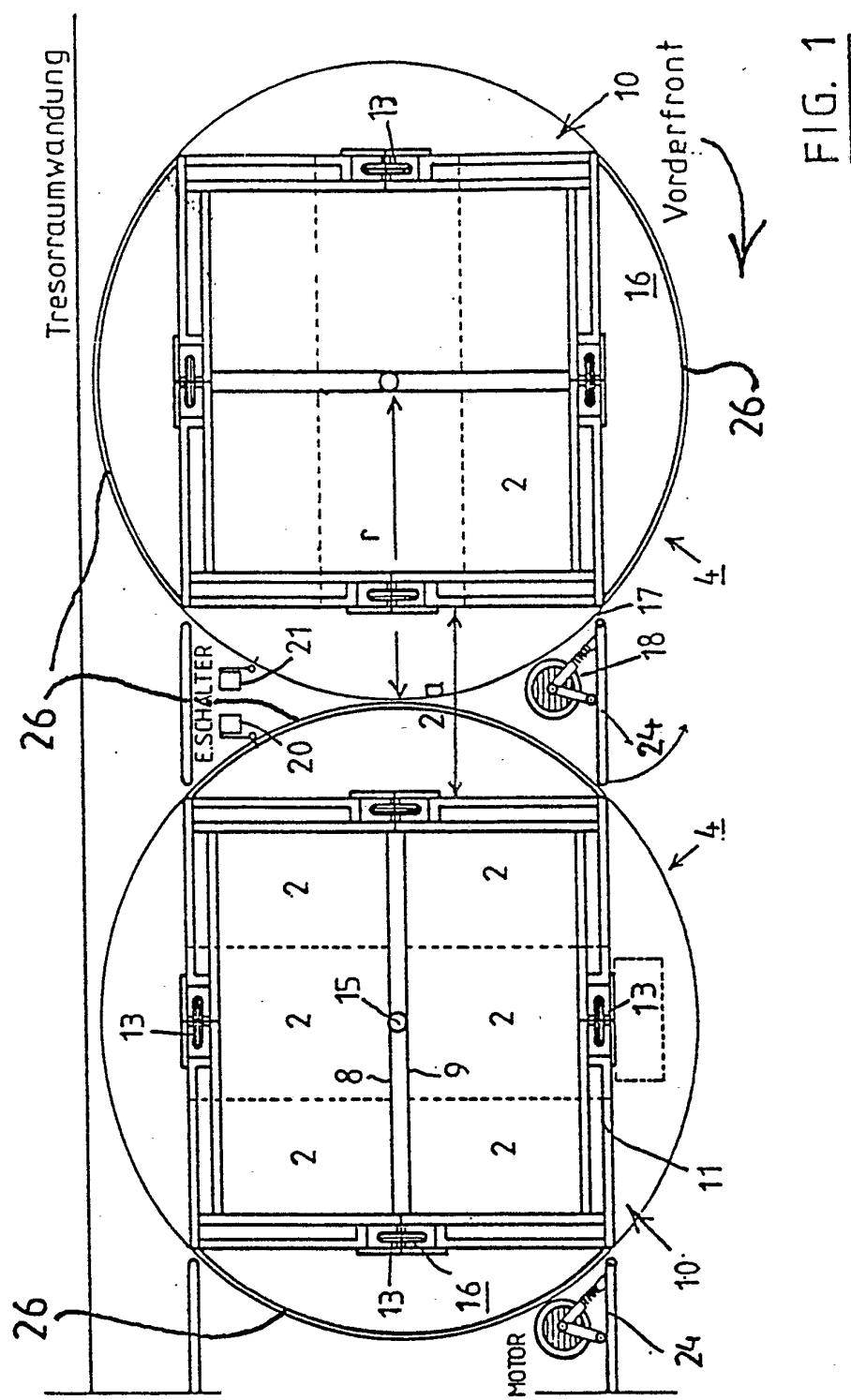
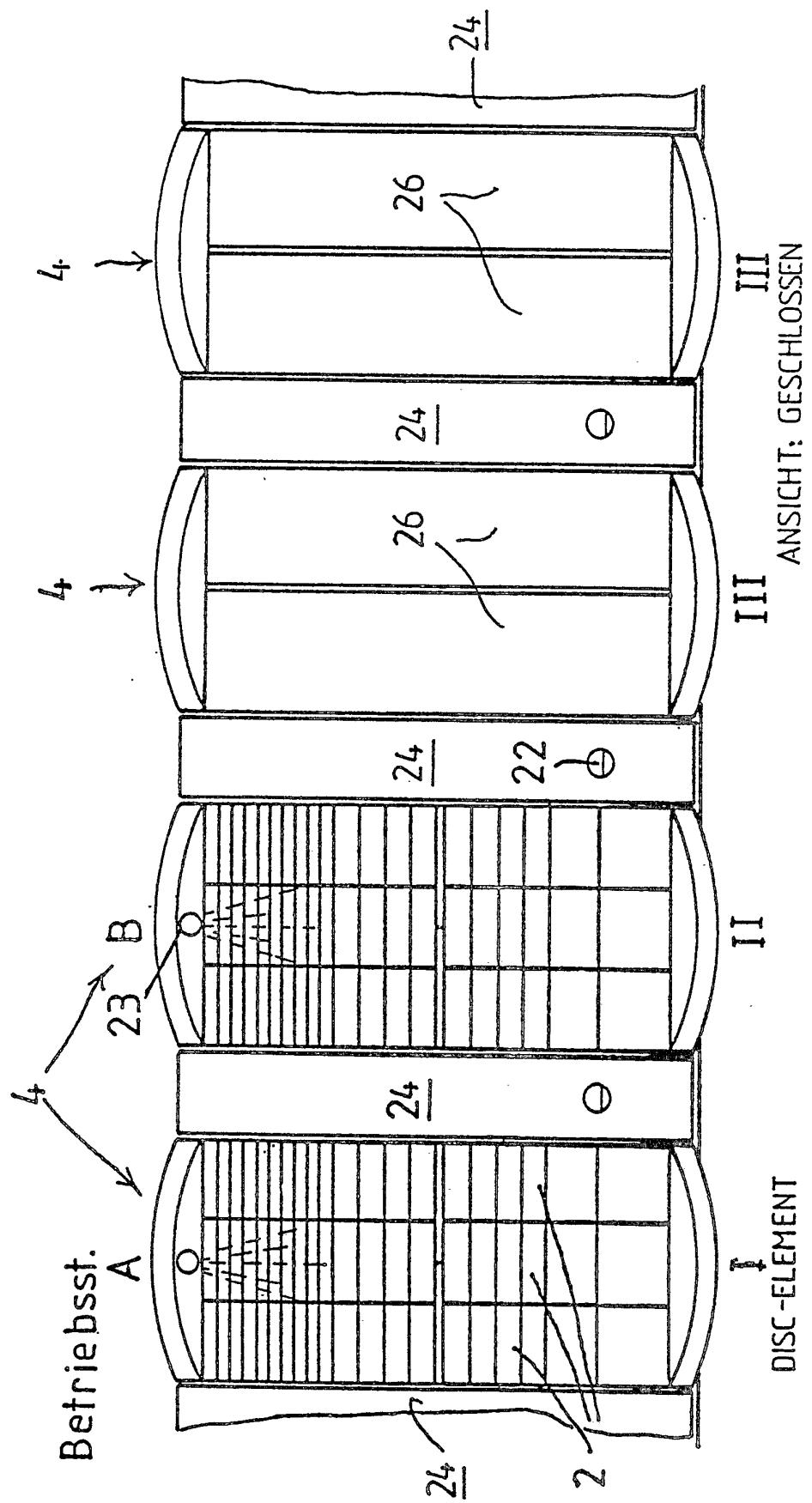


FIG. 1



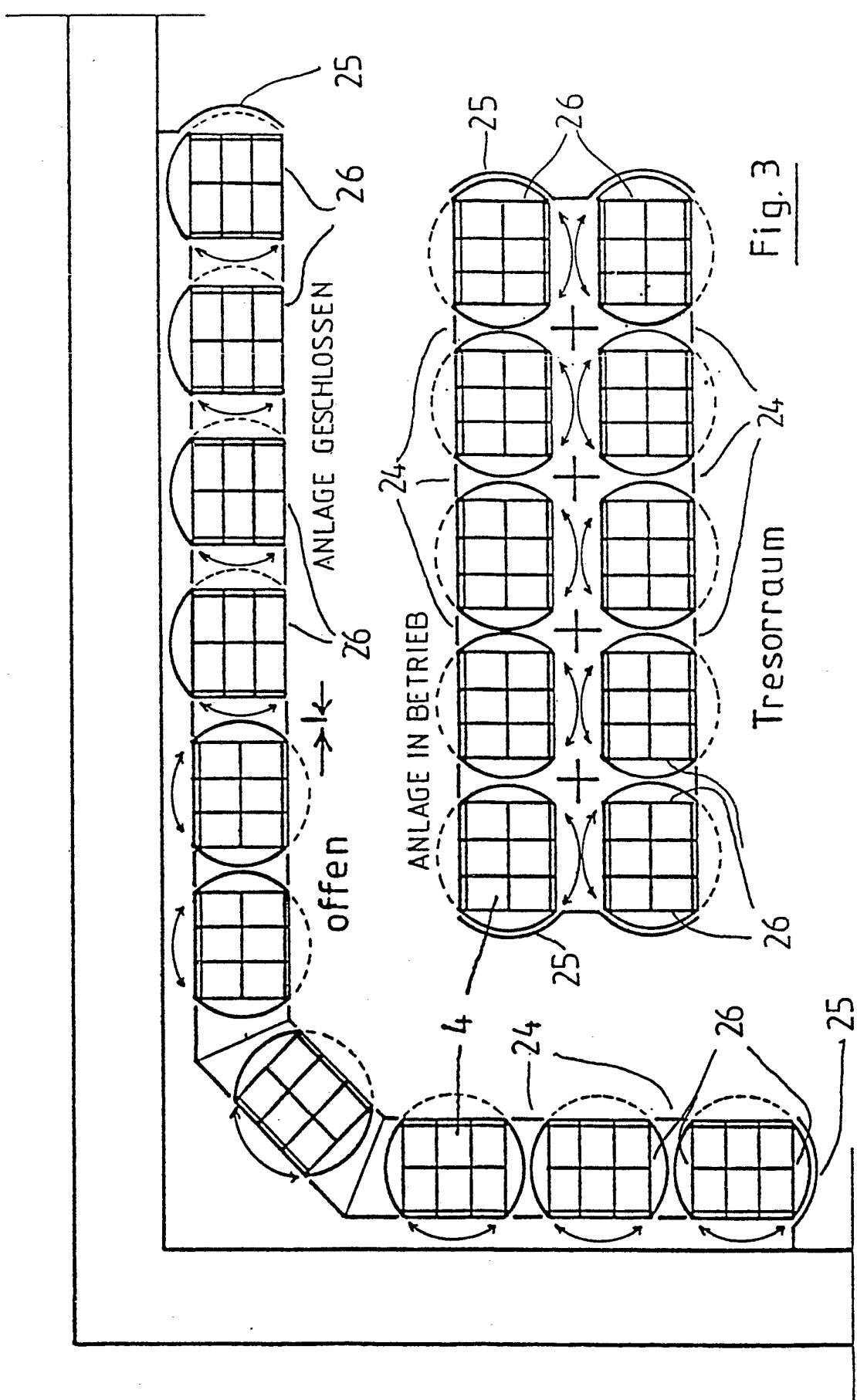


Fig. 4