



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 353 032 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.10.2003 Patentblatt 2003/42

(51) Int Cl.7: **E05F 15/12, E05F 15/10**

(21) Anmeldenummer: **03008245.7**

(22) Anmeldetag: **09.04.2003**

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

(71) Anmelder: **PAUL HETTICH GMBH & CO.**
D-32278 Kirchlengern (DE)

(72) Erfinder: **Weber, Joachim**
59555 Lippstadt (DE)

(30) Priorität: **10.04.2002 DE 20205885 U**
18.10.2002 DE 20216039 U

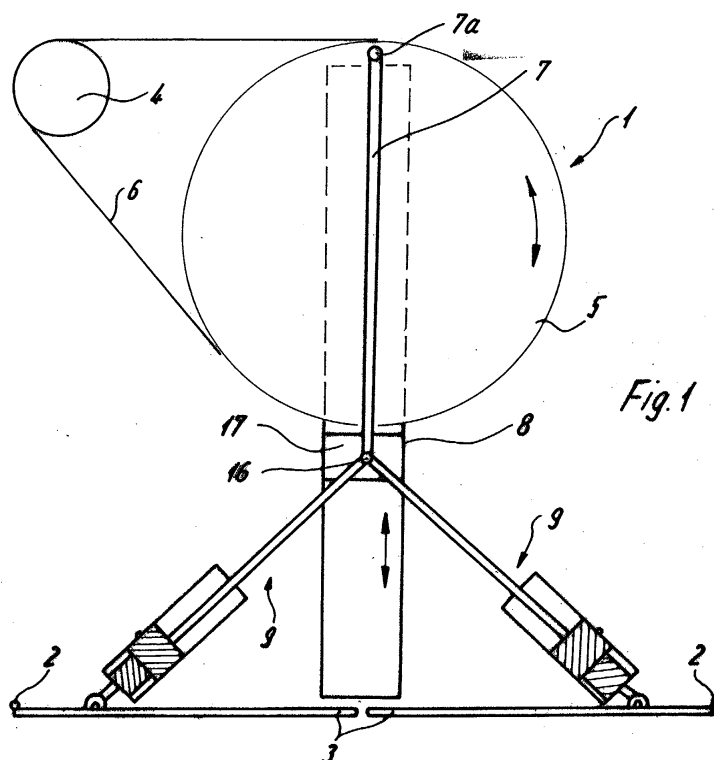
(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Jöllenbecker Strasse 164
33613 Bielefeld (DE)

(54) **Möbeldrehtürautomatik**

(57) Gegenstand der Erfindung ist eine Möbeldrehtürautomatik (1) zum automatischen Öffnen oder Schließen mindestens einer um eine Scharnierachse (2) schwenkbaren Möbeltür (3), wobei ein Motor, vorzugsweise ein Elektromotor (4) als Antriebsmittel vorgesehen ist, der über Endschalter sowohl bei völlig geschlossener wie auch bei völlig geöffneter Möbeltür (3) ausschaltbar ist.

Erfindungsgemäß ist eine derartige Möbeldrehtür-

automatik (1) so gestaltet, dass über den mit einer Rutschkupplung versehenen Motor (4) eine Scheibe (5) antreibbar ist, an welcher ein Ende eines Pleules (7) gelagert ist, dessen anderes Ende in einer Linearführung (8) geführt und mit einem Gestänge (9) verbunden ist, welches seinerseits an einer Möbeltür (3) angeschlossen ist und aus zwei kraftschlüssig miteinander verbundenen und nach einer Trennung der kraftschlüssigen Verbindung teleskopartig gegeneinander verschiebbaren Baugruppen (9, 9a) besteht.



EP 1 353 032 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Möbeldrehtürautomatik zum automatischen Öffnen oder Schließen mindestens einer um eine Scharnierachse schwenkbaren Möbeltür, wobei ein Motor, vorzugsweise ein Elektromotor, als Antriebsmittel vorgesehen ist, der über Endschalter sowohl bei völlig geschlossener wie auch bei völlig geöffneter Möbeltür ausschaltbar ist.

[0002] Einrichtungen zum motorisch angetriebenen Öffnen und Schließen von Möbelementen, z.B. von Möbeltüren, sind an sich bekannt.

[0003] Sicherheitseinrichtungen, die bei einer Blockade oder bei einer Überlastung des im Betrieb befindlichen Antriebes ein Abschalten des Motors oder eine Umkehr der Motorbewegung hervorrufen, gehören zum allgemein bekannten Stand der Technik.

[0004] Aus Gründen der Einheitlichkeit der Möbelfront rüsten Möbelhersteller auch motorisch angetriebene Verschlußelemente, wie z.B. Möbeltüren, mit Griffen, Handhaben, Knöpfen oder dergleichen aus, wie sie nicht motorisch antreibbare Möbelemente zum Zwecke des Öffnens oder Schließens benötigen.

[0005] Somit ist von außen nicht erkennbar, ob und gegebenenfalls welches Möbelement motorisch betätigbar ist.

[0006] Wird nun versucht, ein Möbelement, beispielsweise, eine Möbeltür, mit einem motorischen Antrieb manuell zu öffnen oder zu schließen, besteht die Gefahr, daß aufgrund der Haltekräfte des stillstehenden Antriebes manuelle Betätigungselemente wie z. B. Handhaben, Griffe oder dergleichen oder der Antrieb selbst durch überhöhte, von außen aufgebrachte Kräfte zerstört oder beschädigt werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Möbeldrehtürautomatik der gattungsgemäßen Art zu schaffen, die durch einfache und preiswerte konstruktive Maßnahmen so gestaltet ist, daß eine manuelle Betätigung einer Möbeltür ohne jedwede Beschädigungsgefahr auch dann möglich ist, wenn sich der antreibende Motor in Ruhestellung befindet, wobei auch eine manuelle Betätigung bei laufendem Antrieb ohne Beschädigungsgefahr möglich sein soll.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß über den mit einer Rutschkupplung versehenen Motor eine Scheibe antreibbar ist, an welcher ein Ende eines Pleuels gelagert ist, dessen anderes Ende in einer Linearführung geführt und mit einem Schubgestänge verbunden ist, welches seinerseits an einer Möbeltür angeschlossen ist und aus zwei kraftschlüssig miteinander verbundenen und nach einer Trennung der kraftschlüssigen Verbindung teleskopartig gegeneinander verschiebbaren Baugruppen besteht.

[0008] Eine derartige Möbeldrehtürautomatik bietet den Vorteil, daß neben der bekannten Öffnung und Schließung einer Möbeltür durch motorischen Antrieb jederzeit auch eine manuelle Betätigung der Möbeltür

möglich ist, ohne daß hierbei eine Beschädigungsgefahr gegeben ist. Wird z. B. die Möbeltür bei stillstehendem Antrieb manuell betätigt, so wird je nach Betätigungsrichtung entweder die Rutschkupplung des Motors oder die Möglichkeit der Trennung der kraftschlüssigen Verbindung der Baugruppen des Schubgestänges genutzt, um die Möbeltür öffnen oder schließen zu können. Selbst bei laufendem Antrieb kann durch manuelle Krafteinwirkung entweder die Möbeltür entgegen der Antriebsrichtung des Motors betätigt oder in der gleichen Bewegungsrichtung beschleunigt, geöffnet oder geschlossen werden, ohne daß hiermit eine Beschädigungsgefahr für den Antrieb selbst oder für an der Möbeltür vorgesehene Griffteile oder dergleichen gegeben ist.

[0009] Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den beigefügten Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

[0011] Es zeigen:

Figur 1 eine schematisch dargestellte Draufsicht auf eine Möbeldrehtürautomatik gemäß vorliegender Erfindung,

Figur 2 eine Detailzeichnung eines Schubgestänges der Möbeldrehtürautomatik gemäß Figur 1.

[0012] In Figur 1 ist mit dem Bezugszeichen 1 insgesamt eine Möbeldrehtürautomatik zum automatischen Öffnen oder Schließen mindestens einer um eine Scharnierachse 2 schwenkbaren Möbeltür 3 bezeichnet.

[0013] Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind mittels der Möbeldrehtürautomatik 1 zwei nebeneinander liegende Möbeltüren 3 automatisch zu öffnen oder zu schließen.

[0014] Die Möbeldrehtürautomatik 1 umfaßt einen Motor, vorzugsweise einen Elektromotor 4, mit einer bekannten und insoweit nicht dargestellten Rutschkupplung, eine vom Elektromotor 4 antreibbare Riemenscheibe 5, die über einen Antriebsriemen 6, beispielsweise in Form einer Rundschnur, über den Elektromotor 4 antreibbar ist. Weiterhin umfaßt die Möbeldrehtürautomatik 1 ein Pleuel 7, welches mit einem seiner Enden auf der Riemenscheibe 5 gelagert und mit seinem anderen Ende in einer Linearführung 8 geführt und mit zwei Schubgestängen 9 verbunden ist.

[0015] Die Schubgestänge 9 sind ihrerseits jeweils an einer der beiden Möbeltüren 3 schwenkbar angeschlossen.

[0016] Figur 2 zeigt den Aufbau der erwähnten Schubgestänge 9 in detaillierter Darstellung.

[0017] Es wird erkennbar, daß jedes Schubgestänge 9 aus zwei Baugruppen 9a und 9b besteht, wobei diese beiden Baugruppen 9a und 9b kraftschlüssig miteinander verbunden und nach Trennung dieser kraftschlüssigen Verbindung teleskopartig gegeneinander ver-

schiebbar sind.

[0018] Im dargestellten Ausführungsbeispiel besteht die Baugruppe 9a im wesentlichen aus einem Rohr 10 und die Baugruppe 9b im wesentlichen aus einer Stange 11 mit einem Kolben 12, der innerhalb des Rohres 10 längs verschiebbar geführt ist und einen federbelasteten Schnäpper 13 aufweist. Der federbelastete Schnäpper 13 verbindet oder verriegelt im normalen Betriebszustand die beiden Baugruppen 9a und 9b gegeneinander kraftschlüssig. Nach Aufhebung dieser kraftschlüssigen Verbindung kann die Stange 11 mit dem Kolben 12 gegenüber dem Rohr 10 in Längsrichtung teleskopartig verschoben werden.

[0019] Wie Figur 2 weiterhin zeigt, ist das Rohr 10 an seinem dem Kolben 12 angewandten Ende mit einem Rohrboden 14 versehen, innerhalb dieses Rohrbodens 14 ist ein Verbindungselement 15 zur Verbindung des kompletten Schubgestänges 9 mit einer Möbeltür 3 versehen. Zwischen dem Rohrboden 14 und dem Kolben 12 ist ein Magnet 16 angeordnet.

[0020] Die Funktion der Möbeldrehtürautomatik 1 gemäß vorliegender Konstruktionsbeschreibung ist wie folgt:

Wird der Elektromotor 4 eingeschaltet, so bewegt sich je nach Drehrichtung des Elektromotors 4 die Riemenscheibe im Uhrzeiger- oder im Gegenuhrzeigersinn. Entsprechend wird das Pleuel 7 in der Linearführung 8 vor- und zurückbewegt.

[0021] In Figur 1 ist die Möbeldrehtürautomatik 1 in einer Grund- oder Schließstellung der Möbeltüren 3 dargestellt. In dieser Grundstellung weist der Anlenkpunkt 7a des Pleuels 7 auf der Riemenscheibe 5 den größten Abstand zu den Möbeltüren 3 auf.

[0022] Wird aus dieser Position heraus durch Einschalten des Elektromotors 4 die Riemenscheibe 5 gedreht, so bewegt sich das Pleuel 7 innerhalb der Linearführung 8 in Richtung der Möbeltüren 3.

[0023] Über die mit dem Pleuel 7 verbundenen Schubgestänge 9 werden infolge dieser Verschiebewegung beide Möbeltüren 3 in Öffnungsrichtung verschwenkt, bis die endgültige Öffnungsstellung erreicht und der Elektromotor 4 über einen entsprechenden Endschalter abgeschaltet wird.

[0024] Wird nun zum Zwecke des Schließens der Möbeltüren 3 der Elektromotor 4 in entgegengesetzter Richtung in Drehbewegung versetzt, so bewegt sich aufgrund der Drehbewegung der Riemenscheibe 5 das Pleuel 7 wieder in seine ursprüngliche Ausgangsstellung zurück, entsprechend werden über das Zurückziehen der Schubgestänge 9 die beiden Möbeltüren 3 wieder in ihre Schließstellung gemäß Figur 1 verschwenkt.

[0025] Sofern versucht wird, eine oder beide Möbeltüren 3 aus der Grundstellung gemäß Figur 1 heraus manuell zu öffnen, erfolgt eine Trennung der beiden Baugruppen 9a und 9b im Sinne einer Überwindung der kraftschlüssigen Verbindung durch den Schnäpper 13,

so daß nun die beiden Baugruppen 9a und 9b teleskopartig gegeneinander verschoben werden können.

[0026] Die Möbeltüren 3 können somit ohne Beschädigungsgefahr auch manuell vollständig geöffnet werden. Anschließend können die Möbeltüren 3 auch manuell wieder in Schließlage zurückbewegt werden, wobei dann wieder eine kraftschlüssige Verbindung zwischen den beiden Baugruppen 9a und 9b erfolgt durch Einrasten des Schnäppers 13. Ebenfalls ist es denkbar, die Verbindung der beiden Baugruppen 9a und 9b dadurch wieder herzustellen, daß der Elektromotor 4 im Sinne einer Öffnungsbewegung eingeschaltet wird. Das Pleuel 7 wird dann entsprechend der oben beschriebenen Öffnungsbewegung bewegt und die Stangen 11 der Schubgestänge 9 werden praktisch "im Leerlauf" in die Rohre 10 zurückgeschoben, bis durch Einrasten der Schnäpper 13 wieder die kraftschlüssige Verbindung hergestellt ist. Nunmehr kann wiederum durch weitere Betätigung des Elektromotors 4 im Sinne einer Schließbewegung eine motorische Schließung der Möbeltüren 3 erfolgen.

[0027] Sofern die beiden Möbeltüren 3 durch Betätigung des Elektromotors 4 motorisch geöffnet worden sind, kann durch manuelles Betätigen auch das Schließen der beiden Möbeltüren 3 erfolgen, da dies durch die im Elektromotor 4 eingebaute Rutschkupplung ohne Beschädigungsgefahr für den Motor oder andere Teile des Antriebes denkbar und möglich ist.

[0028] Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Konstruktion so ausgelegt, daß die beiden Baugruppen 9a und 9b der Schubgestänge 9 dann teleskopartig gegeneinander verschoben werden, wenn hiermit ein Öffnen der Möbeltüren 3 erfolgt. Umgekehrt wird beim dargestellten Ausführungsbeispiel die Rutschkupplung des Elektromotors 4 genutzt, um alle Bauteile der Möbeldrehtürautomatik aus einer motorisch herbeigeführten Offenstellung manuell in eine Schließstellung zurückbewegen zu können.

[0029] Selbstverständlich kann hier auch eine Umkehr dieser Verhältnisse erfolgen, d. h., die Schubgestänge 9 können so ausgelegt sein, daß diese beim Schließvorgang bezüglich ihrer kraftschlüssigen Verbindung der beiden Baugruppen 9a und 9b voneinander getrennt und teleskopartig gegeneinander verschoben werden, während ein manuelles Öffnen der Möbeltüren 3 durch Überwindung der Rutschkupplung herbeigeführt werden kann.

[0030] Durch den zwischen dem Rohrboden 14 und dem Kolben 12 jedes Schubgestänges 9 angeordneten Magneten 16 kann die Haltekraft zwischen den beiden Baugruppen 9a und 9b erhöht werden, ebenfalls kann durch den Magneten 16 beim Zusammenschieben der beiden Baugruppen 9a und 9b das sichere Einrasten des Schnäppers 13 unterstützt werden.

[0031] Der Elektromotor 4 kann durch Sensoren, durch eine Fernbedienung oder dergleichen betätigbar sein.

[0032] Auch unter sicherheitstechnischen Gesichtspunkten

punkten bietet die erfindungsgemäße Möbeldrehtürautomatik 1 enorme Vorteile.

[0033] So kann beispielsweise eine Verletzungsgefahr beim motorischen Schließen der Möbeltüren 3 dadurch ausgeschlossen werden, daß die Rutschkupplung des Motors so eingestellt ist, daß die auf die Möbeltüren 3 einwirkenden Kräfte so gering sind, daß beispielsweise eine zwischen den beiden Möbeltüren 3 eingeklemmte Hand oder ein Arm einer Bedienungsperson nicht verletzt werden.

[0034] Die Verbindung zwischen dem Pleuel 7 und den beiden Schubgestängen 9 erfolgt in einem Drehpunkt 16 auf einem Schiebeschlitten 17, wobei der Schiebeschlitten 17 in der schon erwähnten Linearführung 8 geführt ist.

Patentansprüche

1. Möbeldrehtürautomatik (1) zum automatischen Öffnen oder Schließen mindestens einer um eine Scharnierachse (2) schwenkbaren Möbeltür (3), wobei ein Motor, vorzugsweise ein Elektromotor (4) als Antriebsmittel vorgesehen ist, der über Endschalter sowohl bei völlig geschlossener wie auch bei völlig geöffneter Möbeltür (3) ausschaltbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** über den mit einer Rutschkupplung versehenen Motor (4) eine Scheibe (5) antreibbar ist, an welcher ein Ende eines Pleuels (7) gelagert ist, dessen anderes Ende in einer Linearführung (8) geführt und mit einem Schubgestänge (9) verbunden ist, welches seinerseits an einer Möbeltür (3) angeschlossen ist und aus zwei kraftschlüssig miteinander verbundenen und nach einer Trennung der kraftschlüssigen Verbindung teleskopartig gegeneinander verschiebbaren Baugruppen (9, 9a) besteht.
2. Möbeldrehtürautomatik nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Scheibe (5) eine Riemenscheibe ist und über einen Antriebsriemen (6), vorzugsweise in Form einer Rundschnur, antreibbar ist.
3. Möbeldrehtürautomatik nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Pleuel (7) mit dem Schubgestänge (9) in einem Drehpunkt (16) verbunden ist, wobei sich der Drehpunkt (16) auf einem innerhalb der Linearführung (8) verschiebbaren Schiebeschlitten (17) befindet.
4. Möbeldrehtürautomatik nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Baugruppe (9a) des Schubgestänges (9) aus einem Rohr (10) und die andere Baugruppe (9b) des Schubgestänges (9) aus einer Stange (11) mit einem innerhalb des Rohres (10) verschiebbaren Kolben (12) besteht.

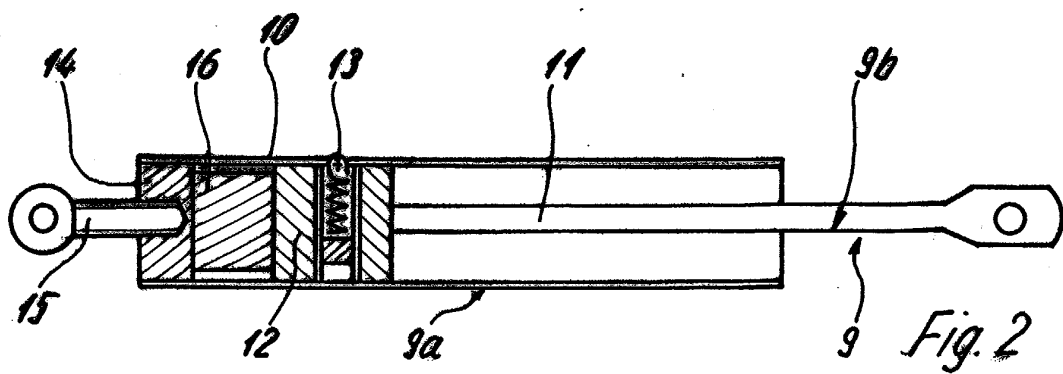
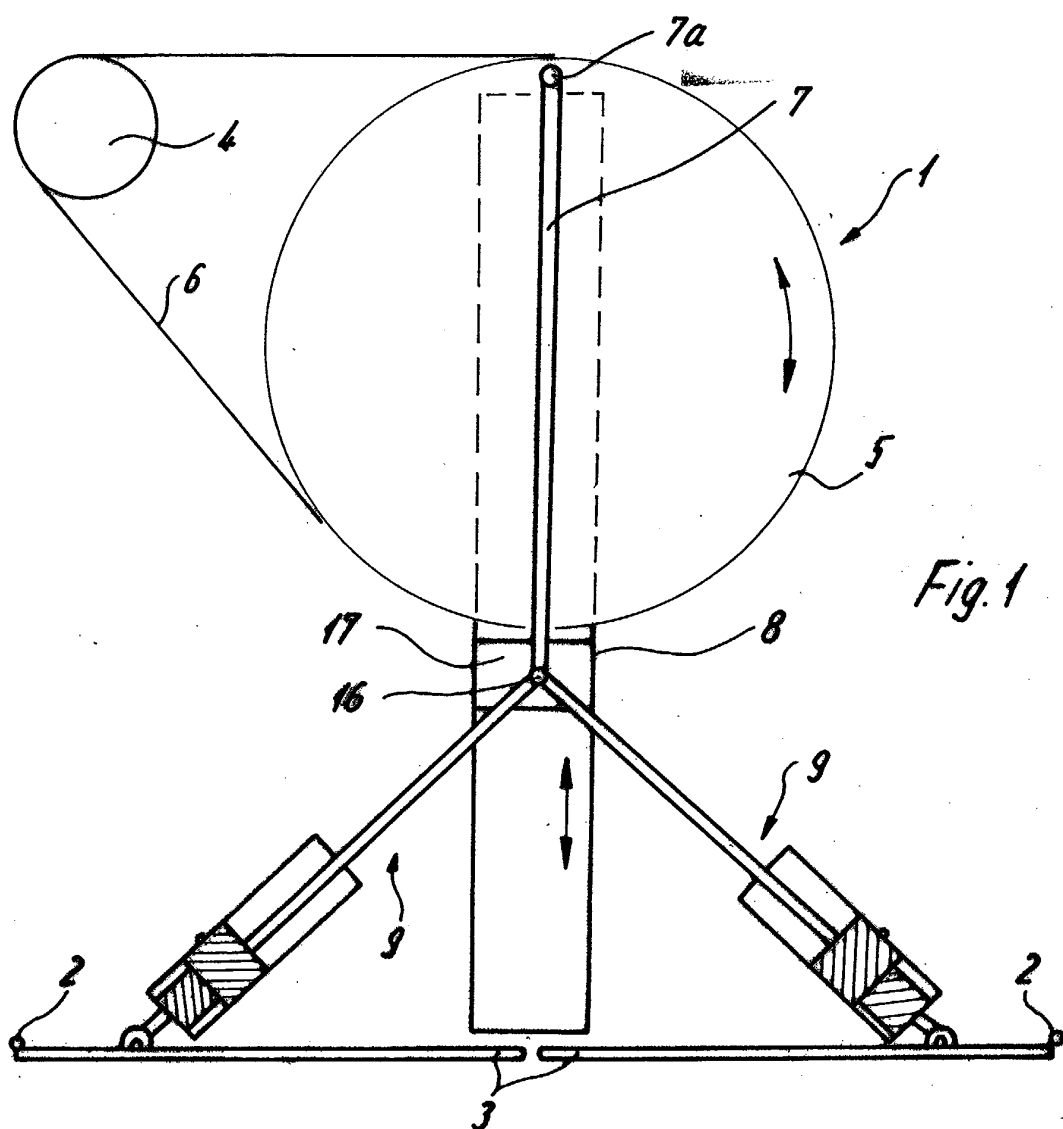
5. Möbeldrehtürautomatik nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kolben (12) mit einem federbelasteten und in eine Bohrung des Rohres (10) einrastenden Schnäpper (13) ausgestattet ist.

6. Möbeldrehtürautomatik nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Rohr (10) an seinem dem Kolben (12) abgewandt liegenden Ende mit einem Rohrboden (14) ausgestattet ist, in welchem ein Verbindungsteil (15) zum Anschluß des Schubgestänges (9) an eine Möbeltür (3) festgelegt ist.

7. Möbeldrehtürautomatik nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen dem Rohrboden (14) und dem Kolben (12) ein Magnet (16) vorgesehen ist.

8. Möbeldrehtürautomatik nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Baugruppen (9a, 9b) des Schubgestänges (9) beim manuellen Öffnen der Möbeltür (3) hinsichtlich ihrer kraftschlüssigen Verbindung voneinander getrennt und teleskopartig gegeneinander verschoben werden.

9. Möbeldrehtürautomatik nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Baugruppen (9a, 9b) des Schubgestänges (9) beim manuellen Schließen der Möbeltür (3) hinsichtlich ihrer kraftschlüssigen Verbindung voneinander getrennt und teleskopartig gegeneinander verschoben werden.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 03 00 8245

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	US 1 410 314 A (HYATT EDGAR B) 21. März 1922 (1922-03-21)	1,3-5	E05F15/12 E05F15/10
A	* Spalte 1, Zeile 26 - Spalte 3, Zeile 10; Ansprüche 1,2; Abbildungen 1,2 *	2,6-9	

Y	DE 34 02 903 A (TORAUTOMATIC KRUSE & DUEPPE VE) 1. August 1985 (1985-08-01)	1,3-5	
A	* Seite 5, Zeile 9-18 * * Seite 6, Zeile 34 - Seite 7, Zeile 21; Anspruch 3; Abbildungen 1-3 *	2,6-9	

Y	DE 11 28 325 B (ERHARDT & LEIMER O H G) 19. April 1962 (1962-04-19)	1	
A	* Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 2, Zeile 36 * * Spalte 3, Zeile 40 - Spalte 4, Zeile 55; Abbildung 5 *	2-9	

A	GB 736 070 A (WILLIAM SAMPSON LLOYD SMITH) 31. August 1955 (1955-08-31)	1-9	
	* Seite 1-2; Ansprüche 1-4; Abbildungen 1-3 *		

A	US 2 151 430 A (LEMON FRANK R) 21. März 1939 (1939-03-21)	1-9	E05F E05D
	* Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 3, Zeile 54; Abbildung 1 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 6. August 2003	Prüfer Balice, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 00 8245

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-08-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 1410314	A	21-03-1922	KEINE	
DE 3402903	A	01-08-1985	DE 3402903 A1	01-08-1985
DE 1128325	B	19-04-1962	KEINE	
GB 736070	A	31-08-1955	KEINE	
US 2151430	A	21-03-1939	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82