

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. Februar 2006 (23.02.2006)

PCT

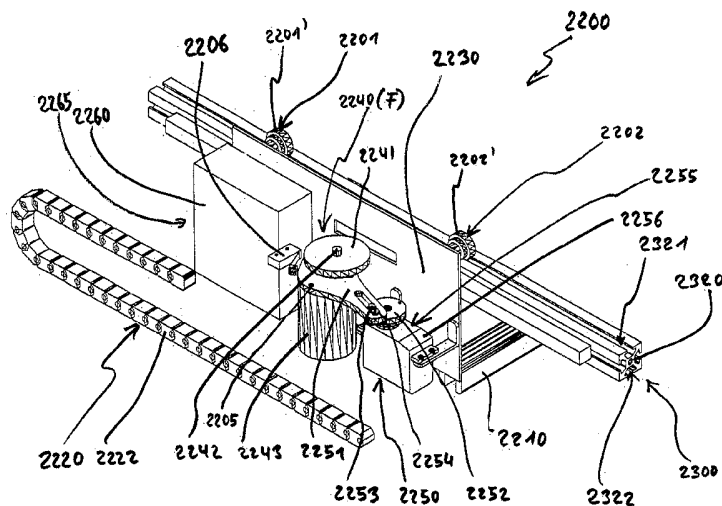
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/018102 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: F25D 23/02, A47F 3/04, E06B 3/46
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/008102
- (22) Internationales Anmeldedatum: 26. Juli 2005 (26.07.2005)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 10 2004 039 323.0 12. August 2004 (12.08.2004) DE
- (71) Anmelder und
- (72) Erfinder: ATAS, Mehmet [TR/DE]; Verlautenheidener Strasse 193, 52080 Aachen (DE). CRON, Michael [DE/DE]; Kleinheidstrasse 6-8, 52080 Aachen (DE).
- (74) Anwalt: BAUER, Dirk; Am Keilbusch 4, 52080 Aachen (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: REFRIGERATED CONTAINER WITH A CLOSING AND/OR OPENING DEVICE AND CORRESPONDING METHOD

(54) Bezeichnung: KÜHLBEHÄLTER MIT SCHLIESS-UND/ODER ÖFFNUNGSVORRICHTUNG UND DIESBEZÜGLICHES VERFAHREN



(57) Abstract: A refrigerated container (1000) and a corresponding method for closing or opening an access area of a refrigerated container by means of a laterally guided and displaceable cover body (1200) are known. The closing and/or opening process is automatically carried out by means of a closing and/or opening device (2000) after a given time and automatically ended, either on reaching the closed position (5) or the open position (0), or automatically interrupted by a force component of an interfering force opposing the lateral movement and exceeding a threshold value. According to the invention, a positive and/or frictional fit between the cover body (1200) and/or the refrigerated container (1000) and/or the closing and/or opening device (2000) is preferably lifted outside the period of the automatic closing and/or opening process to permit a manual displacement of the cover body (1200), without having to apply a manual force exceeding the threshold value.

(57) Zusammenfassung: Bekannt ist ein Kühlbehälter (1000) und ein dazugehöriges Verfahren zum Schließen oder Öffnen eines Entnahmequerschnitts eines Kühlbehälters (1000) durch mindestens ein lateral geführtes und verschiebbares Deckelorgan (1200). Der Schließ- und/oder Öffnungsvorgang wird automatisch mittels einer Schließ-

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2006/018102 A1



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

und/oder Öffnungsvorrichtung (2000) nach einer bestimmten Zeitspanne eingeleitet und entweder durch ein Erreichen der Schließstellung (5) oder der Offenstellung (0) automatisch beendet oder durch eine der jeweiligen Lateralbewegung entgegenwirkende und einen Schwellenwert überschreitende Kraftkomponente einer Störkraft automatisch unterbrochen. Offenbart wird hier, dass ein Kraftschluss und/oder ein Formschluss zwischen dem Deckelorgan (1200) und/oder dem Kühlbehälter (1000) und/oder der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung (2000) außerhalb des Zeitraums des automatischen Schließ- und/oder Öffnungsvorgangs vorteilhaft aufgehoben ist, um so ein manuelles Verschieben des Deckelorgans (1200) zu ermöglichen, ohne eine dem Schwellenwert entsprechende zusätzliche manuelle Kraft aufbringen zu müssen.

Kühlbehälter mit Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung und diesbezügliches Verfahren

Die Erfindung betrifft einen Kühlbehälter mit einem Entnahmequerschnitt und mindestens einem lateral geführten und verschiebbaren Deckelorgan zum Verschluss des Entnahmequerschnitts, das von einer Offenstellung, insbesondere einer Produktentnahmestellung, bei der zwischen einer Verschlussseite des Kühlbehälters oder eines weiteren Deckelorgans und einer Verschlussseite des Deckelorgans ein Zwischenraum vorhanden ist, in eine Schließstellung überführbar ist, bei der zwischen der Verschlussseite des Kühlbehälters oder des weiteren Deckelorgans und der Verschlussseite des Deckelorgans im wesentlichen kein Zwischenraum vorhanden ist, wobei von einer Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung ein automatischer Schließ- und/oder Öffnungsvorgang einleitbar und nach einer bestimmbaren Zeitspanne entweder durch ein Erreichen der Schließstellung oder der Offenstellung automatisch beendbar oder durch eine der Lateralbewegung entgegenwirkende und einen Schwellenwert überschreitende Kraftkomponente einer Störkraft automatisch unterbrechbar ist sowie ein Verfahren hierzu.

Kühlbehälter der Eingangs genannten Art sind beispielsweise aus der DE 101 18 437 A1 bekannt, worin die Deckelorgane einer Kühltruhe mit einem Seil- oder Riemensystem an eine Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung in Form eines Antriebs gekoppelt sind. Ebenfalls in der DE 101 18 437 A1 genannt sind weitere Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung, etwa Direktantriebe über Zahnräder oder -stangen, Reibräder bzw. Hydraulik- oder Pneumatikzylinder. Eine manuelle Verschiebung der Deckel ist der in DE 101 18 437 A1 nicht vorgesehen.

Aus der DE 43 35 458 A1 ist weiterhin ein Schiebedeckelverschluss in Kühl- und Gefriertruhen bekannt, der mittels eines von einem Bewegungsmelder initiierten Signals den Schiebedeckel mittels einer Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung in Form eines Elektromotors öffnet oder schließt. Die Kraft die zur Verschiebung des Schiebedeckels notwendig ist, wird durch eine Rutschkupplung begrenzt. Eine manuelle Verschiebung wird dadurch, insbesondere in Ausnahmefällen, etwa bei einem Stromausfall, weiterhin ermöglicht.

Die DE 203 08 256 U1 offenbart einen Möbelantrieb zum Bewegen eines Möbelements wobei ein Einklemmschutz und/oder die manuelle Betätigbarkeit durch eine Rutschkupplung gebildet bzw. gewährleistet ist/sind.

Schließlich ist aus der US 3 599 371 ein semizylindrisches Warenpräsentationsmöbel bekannt, welches sich mittels Betätigung eines Druckknopfes automatisch öffnen und schließen lässt.

Es ist somit allgemein bekannt, ein Deckelorgan eines Kühlbehälters aus einer Offenstellung nach einer, insbesondere kurz einstellbaren, Zeitspanne automatisch zu schließen oder zu öffnen, wobei ein für die Eisbildung und die daraus erwachsenden Nachteile notwendiger Luftaustausch nur noch in stark verkürzten Zeitspannen stattfinden kann. Insbesondere findet der automatische Schließvorgang oder Öffnungsvorgang nur statt, wenn eine Fehlbedienung stattgefunden hat, d.h. wenn z. B. eine Person, die dem Innenraum des Kühlbehälters ein Produkt entnommen oder zugeführt hat, das Deckelorgan nach Entnahme bzw. Zuführung innerhalb der bestimmten Zeitspanne nicht oder nicht vollständig in eine Schließstellung überführt hat.

Obwohl der automatische Schließ- und/oder Öffnungsvorgang der genannten Schließ- und Öffnungsvorrichtungen zum geringeren Energieverbrauch beitragen soll, vor allem, um manuelle Fehlbedienung, etwa ein versehentliches Offenlassen des Entnahmequerschnitts, von vorneherein auszuschließen, ist zunächst offensichtlich, dass zunächst mehr elektrische Energie für den automatische Schließ- und/oder Öffnungsvorgang selbst verbraucht wird.

Aufgabe der Erfindung ist es ein Verfahren vorzuschlagen, das es ermöglicht, weiter den Energieverbrauch zu senken, die Lebensdauer der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung zu verlängern und es zu erlauben, manuell betätigbare Kühltruhen mit einer automatischen Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung auszustatten.

Die Aufgabe wird, ausgehend von dem Verfahren der Eingangs beschriebenen Art, dadurch gelöst, dass ein Kraftschluss und/oder ein Formschluss zwischen dem Deckelorgan und/oder dem Kühlbehälter und/oder der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung außerhalb des Zeitraums des automatischen Schließ- und/oder Öffnungsvorgangs aufgehoben wird.

Durch die Aufhebung des Kraftschlusses und/oder des Formschlusses kann das Deckelorgan außerhalb des Schließvorgangs manuell durch eine den Zwischenraum vergrößernde oder verkleinernde Lateralbewegung verschoben werden. Durch den einfachen manuellen Schließ-

und/oder Öffnungsvorgang als Regelfall gegenüber der ausschließlich motorischen Verschiebung des Deckelorgans, wie sie die DE 101 18 437 A1, die DE 43 35 458 A1 und die US 3 599 371 vorsehen, werden erhebliche Strom- und damit Kosteneinsparungen ermöglicht.

Dennoch wird manuelles Fehlverhalten, sofern vorteilhaft, kompensiert, um ein dauerhaftes
5 Offenstehen des Kühlbehälters zu unterbinden. Weil die Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung im Vergleich mit den vorbekannten Kühlvorrichtungen lediglich dann in Aktion tritt, wenn eine manuelle Betätigung nicht stattfindet, weil sie etwa vergessen oder bewusst nicht ausgeführt wird, ist die Betriebszeit der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung deutlich verkürzt, so dass die Lebensdauer verlängert und der Wartungsaufwand reduziert wird. Außerdem wird
10 es von den Kunden als angenehm empfunden, den Schließ- und/oder Öffnungsvorgang „schnell“ selbst durchführen zu können und nicht eine eventuell langsame automatische Bewegung abwarten zu müssen. Die Erfindung ermöglicht daher parallel die automatische (d.h. von einem Antrieb vorgenommene) und die manuelle Verschiebung des Deckelorgans, wobei die manuelle Bewegung durch die Entkopplung während der Stillstandszeiten der Schließ-
15 und/oder Öffnungsvorrichtung mit minimalem Kraftaufwand erfolgen kann. Jedenfalls ist die Überwindung zusätzlicher, von der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung hervorgerufener Reibkräfte oder von einer Rutschkupplung verursachter Widerstände nicht nötig, so dass ein hoher Bedienungskomfort besteht.

20 Der Kraftschluss wird in diesem Zusammenhang definiert als eine wie auch immer geartete Verbindung, die es ermöglicht, eine Kraft zu übertragen. Ein derartiger Kraftschluss kann etwa von einem Reibrad ausgehen, das als Teil der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung von einem Elektromotor antreibbar ist. Eine direkte Kraftübertragung, d.h. ein unmittelbarer Kraftschluss, findet etwa zwischen der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung und dem Deckelorgan, statt. Eine indirekte Kraftübertragung, ein mittelbarer Kraftschluss, besteht in diesem
25 Fall zwischen dem Kühlbehälter und dem Deckelorgan. Alternativ kann die Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung auch an dem Deckelorgan befestigt sein und der unmittelbare Kraftschluss zwischen der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung und dem Kühlbehälter bestehen.

30 Der von der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung ausgeübte Formschluss wird in diesem Zusammenhang definiert als ein formschlüssiger Eingriff etwa eines Zahnrades, das als Teil

der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung von einem Elektromotor antreibbar ist, in eine Zahnstange. Formschlüssige Verbindungen entstehen durch das Ineinandergreifen von mindestens zwei Verbindungspartnern. Durch die mechanische Verbindung können sich die Verbindungspartner auch ohne oder bei unterbrochener Kraftübertragung durch Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung nicht voneinander lösen. Der unmittelbare Formschluss besteht in diesem Fall zwischen dem Zahnrad als erstem Verbindungspartner und der Zahnstange als zweitem Verbindungspartner. Ein mittelbarer Formschluss besteht jedoch beispielsweise dann zwischen dem Deckelorgan und dem Kühlbehälter, wenn bei Vorliegen des unmittelbaren Formschlusses der Elektromotor, der das Zahnrad antreibt, mit dem Deckelorgan verbunden ist und die Zahnstange an dem Kühlbehälter angebracht ist.

Die Aufhebung des Kraftschlusses und/oder des Formschlusses bedeutet, das die formschlüssige und kraftschlüssige Verbindung zwischen den Verbindungspartnern gelöst ist. Ein Formschluss zwischen dem Deckelorgan und/oder dem Kühlbehälter und/oder der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung außerhalb des Zeitraums des automatischen Schließ- und/oder Öffnungsvorgangs ist in diesem Fall aufgehoben. In diesem Zusammenhang wird deutlich, dass allein das Abschalten der elektrischen Energie zum Betrieb der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung nicht notwendig die Aufhebung des Kraftschlusses und/oder des Formschlusses bedeutet, da die Verbindung zwischen den Verbindungspartnern in diesem Fall nicht gelöst sein muss. Erst mit Lösen der genannten Verbindungspartner voneinander liegt eine entsprechende Aufhebung vor. Wenn der Kraft- und/oder Formschluss aufgehoben ist, ist es somit nicht mehr erforderlich, innere Reibkräfte oder -momente der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung manuell überwinden zu müssen..

Solange die Schließstellung des Deckelorgans durch manuelle Betätigung innerhalb der einstellbaren Zeitspanne erreicht wird, bleibt die Schließvorrichtung inaktiv. Während des Schließvorgangs ist eine automatische Unterbrechung des automatischen Schließvorgangs sinnvoll, wenn eine Person mit dem Deckelorgan während dieses Schließvorgangs in Kontakt kommt. Insbesondere kann durch die automatische Unterbrechung des automatischen Schließvorgangs ein Einquetschen von Hand oder Arm der Person zwischen Verschlussseite des Kühlbehälters oder eines weiteren Deckelorgans und einer Verschlussseite des Deckelorgans völlig ausgeschlossen werden. Die Störkrafterkennung kann vorzugsweise elektronisch aber auch elektro-mechanisch durch z.B. eine Rutschkupplung mit Signalmeldung erfolgen.

Die Unterbrechung geschieht durch eine der Lateralbewegung entgegenwirkende und einen Schwellenwert überschreitende Kraftkomponente einer Störkraft, die beispielsweise von der Person aktiv oder passiv ausgeführt wird.

Vorteilhafterweise beginnt die Zeitspanne nach einer Bewegung des Deckelorgans zu laufen, insbesondere wenn die Öffnungsbewegung des Deckelorgans beendet bzw. unterbrochen wird, da die Zeit, die zur Entnahme bzw. Zufuhr von Produkten in den Kühlbehälter dann unabhängig von der für den Öffnungsvorgang benötigten Zeit ist. Alternativ kann die Zeitspanne auch zu laufen beginnen, sobald ein Endschalter signalisiert, dass die Schließposition des Deckelorgans verlassen wurde.

10 Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung kann dadurch erreicht werden, dass der Schwellenwert im wesentlichen permanent während des automatischen Schließvorgangs gemessen wird, um eine möglichst zeitnahe Unterbrechung bei Auftreten einer Störkraft zu schaffen.

Ein weiterer Vorteil kann dadurch erreicht werden, dass die bestimmte Zeitspanne davon abhängig ist, ob der zuletzt durchgeführte Schließvorgang beendet oder unterbrochen wurde. So kann aufgrund von Sicherheitsüberlegungen die bestimmte Zeitspanne verlängert werden, etwa wenn der letzte Schließvorgang automatisch unterbrochen wurde und somit zumindest für eine statistisch ermittelbare mittlere Zeitspanne die (geringe) Gefahr besteht, dass sich eine Person mit ihrer Hand oder ihrem Arm noch im Innenbereich des Kühlbehälters befindet und weiterhin sichergestellt sein soll, dass sich diese Person nach Ablauf der bestimmten
15 Zeitspanne mit statistisch bestimmbarer Wahrscheinlichkeit von dem Kühlbehälter entfernt hat. Falls der letzte Schließvorgang allerdings manuell oder automatisch beendet wurde, kann eine kürzer bestimmte Zeitspanne bis zur Einleitung des Schließvorgangs eingestellt werden. Die Zeitspanne kann mittels eines herkömmlichen Zeitschaltelementes oder mittels eines programmierbaren Mikrocontrollers vorgewählt werden, wobei bei letzterem eine Vielzahl
20 weiterer Funktionen zur Steuerung und Überwachung erfüllt werden können.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung kann die Kraftkomponente mittels Messung eines von einer Antriebsvorrichtung aufgenommenen Stroms ermittelt werden, wodurch eine besonders einfach zu realisierende und dennoch genügend sensitive Möglichkeit geschaffen wird, die Störkraft zu detektieren.

Schließlich kann das Verfahren dadurch weitergebildet werden, dass der Schwellenwert der Kraftkomponente der Störkraft, der die Unterbrechung auslöst, insbesondere bei einem erstmaligen Inbetriebnehmen der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung, mittels mindestens eines messtechnischen Erfassens einer Spannung und/oder eines Stromes während des störkraftfreien automatischen Schließ- und/oder Öffnungsvorgangs und bei einem Erreichens der Schließstellung oder Offenstellung und programmtechnisch ermittelt wird.

Durch die automatische Ermittlung des Schwellenwertes können auch unterschiedlich leistungsfähige Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung bei einer bestimmaren Störkraft abgeschaltet werden. Eine Kalibrierung der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung durch Fachpersonal kann damit entfallen, so dass die Installation grundsätzlich auch von Hilfspersonal vorgenommen werden kann.

Aufgabe der Erfindung ist es ebenfalls ein Kühlbehälter vorzuschlagen, der es ermöglicht, das beschriebene Verfahren anzuwenden.

Die Aufgabe wird durch einen Kühlbehälter gelöst, bei dem vorgesehen ist, dass ein Kraftschluss und/oder ein Formschluss zwischen dem Deckelorgan und/oder dem Kühlbehälter und/oder der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung außerhalb des Zeitraums des automatischen Schließ- und/oder Öffnungsvorgangs aufhebbar ist. Die Vorteile des Kühlbehälters entsprechen denen des Verfahrens.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung kann die Schließvorrichtung durch einen Schalter abschaltbar sein, etwa wenn während eines länger andauernden Befüll- oder Abtauvorgangs die Entnahmequerschnitt für längere Zeit in Offenstellung bleiben soll.

Eine Weiterbildung sieht zudem vor, dass ein Mitnahmeelement an dem Deckelorgan befestigbar und von der Schließvorrichtung lateral, insbesondere linear-lateral, relativ zum Kühlbehälter bewegbar ist, welches zusätzlich noch den jeweiligen Deckelorganen, insbesondere deren Griffelementen, anpassbar und/oder mittels eines Scharniers hochklappbar ist.

Die Erfindung kann ebenfalls dadurch weitergebildet werden, dass ein Antriebselement einer Antriebsvorrichtung von einer Freigabestellung, in der es außer Eingriff mit einer Führungseinrichtung ist, in eine Eingriffstellung überführbar ist, in der es mit der Führungseinrichtung in Eingriff ist. Durch die Kopplung und Entkopplung der Antriebsvorrichtung mit der Führungs-

einrichtung kann erreicht werden, dass ein manuelles Öffnen und Schließen des Kühlbehälters außerhalb des Schließvorgangs, also während der Entkopplung, ohne besondere Kraft vonstatten gehen kann.

5 Ebenfalls eine Weiterbildung ist es, dass die Antriebsvorrichtung fest an dem Kühlbehälter und die Führungseinrichtung an dem Deckelorgan befestigt ist, allerdings wird alternativ bevorzugt, dass die Führungseinrichtung fest an dem Kühlbehälter und die Antriebseinrichtung an dem Deckelorgan befestigt ist.

10 Es wurde weiterhin gefunden, dass das Antriebselement mittels eines Anstellelements einer Anstellvorrichtung zwischen der Freigabestellung und der Eingriffstellung überführbar ist, da sich die Kopplung und Entkopplung mittels eines Anstellelementes besonders einfach automatisieren lässt.

15 Es ist für bestimmte Anwendungen besonders vorteilhaft, wenn ein Schalter in der Freigabestellung von der Antriebsvorrichtung und/oder dem Anstellelement betätigbar ist. Durch die Schalterstellung wird stets auf äußerst einfache Weise die momentane Stellung der Antriebsvorrichtung abfragbar gehalten und kann leicht, etwa von einer elektronischen Vergleichsschaltung, abgefragt werden. Dass zwei Schaltzustände durch die Schalterstellung angegeben werden, ist zumeist völlig ausreichend. Zudem kann der Schalter zur Schaltung des Versorgungsstroms, etwa für die Antriebsvorrichtung oder für einen Anstellantrieb des Anstellelementes genutzt werden, indem beispielsweise die Antriebsvorrichtung nur das Antriebselement antreibt, wenn sich der Schalter nicht mehr in der zur Freigabestellung entsprechenden Schalterstellung befindet.

20

Von besonderem Vorteil ist es, wenn das Anstellelement mittels eines Anstellantriebs der Antriebsvorrichtung bewegbar ist, wobei es bevorzugt wird, wenn der Anstellantrieb eine Servoeinrichtung mit einer Antriebsscheibe mit exzentrisch angeordnetem Zapfen ist, der in ein Langloch in dem Anstellelement eingreift, da eine derartige Servoeinrichtung ein günstig einkaufbares Massenprodukt darstellt, das schon viele Jahre im Modellbau angewendet wird.

25

Eine weitere Weiterbildung der Erfindung ist es, dass die Schließvorrichtung eine entlang des Führungselementes bewegbare Wagnvorrichtung aufweist, die mit dem Deckelorgan, insbesondere mittels des Mitnahmeelementes, koppelbar ist. Durch die Verwendung einer beweg-

5 baren Wagnvorrichtung muss einerseits nur noch die Länge des Führungselementes, welches etwa als Zahnstange ausgebildet sein kann, und andererseits das Mitnahmeelement an den jeweiligen Kühlbehälter angepasst werden. Durch diese leicht und kostengünstig zu vollziehende Anpassung kann im Grunde dieselbe Schließvorrichtung für die meisten Kühlbehälter verwendet werden. Auch eine Nachrüstung bereits vorhandener Kühlbehälter ist so sehr einfach möglich.

10 Eine Weiterbildung der Erfindung sieht zudem vor, dass ein Endschalter an dem Kühlbehälter oder der Schließvorrichtung befestigt ist, der in der Schließstellung durch die Wagnvorrichtung und/oder das Deckelorgan betätigt ist und der auf besonders einfache Weise die Schließstellung für eine Abschaltung der Stromzufuhr zu der Antriebseinrichtung nutzen kann.

15 Eine Weiterbildung der Erfindung wird dadurch erreicht, dass die Wagnvorrichtung mittels mindestens einer Versorgungsleitung mit elektrischer Energie versorgbar ist, wobei die Versorgungsleitung mittels einer Energieführungseinrichtung, insbesondere einer Energiekette, bestehend aus einer Mehrzahl von Kettengliedern, geführt ist. Energieketten sind ein Mas-

20 sengut und entsprechend günstig zu beziehen. Sie erlauben generell eine systematische, einfache, sichere und dennoch bewegbare Verlegung von Leitungen.

Eine Weiterbildung der Erfindung wird zudem dadurch erreicht, dass der Kühlbehälter zwei übereinander schiebbare Deckelorgane aufweist, die jeweils mit einer Wagneinrichtung versehen sind, wodurch sie sich unabhängig voneinander bewegen lassen und die mit einem

20 Ende einer gemeinsamen und damit effizient genutzten Energieführungseinrichtung verbunden sind und zudem für beide Wagneinrichtungen eine gemeinsame Führungsschiene und ein gemeinsames Führungselement vorgesehen ist, wobei die Führungsschiene und das Führungselement miteinander verbindbar oder einstückig ausgeführt sind.

Schließlich soll die Erfindung dadurch weitergebildet werden, dass die Schließvorrichtung

25 durch eine Abdeckung abdeckbar ist, woran Informations- und/oder Werbeelemente oder Beleuchtungseinrichtungen anbringbar sind. Der Vorteil ist insbesondere darin zu sehen, dass schon bei bekannten Kühlbehältern, insbesondere in Supermärkten, Informations- und/oder Werbeelemente in Form von Preisauszeichnungen und anpreisenden Beschreibungen der Produkte oft auf eigenen Aufbaukörpern angebracht sind, und dass somit durch die Verwen-

30 dung einer Abdeckung nicht nur die sonstigen Elemente der Schließvorrichtung vor Verunrei-

nigung geschützt werden, sondern im Grunde auch kein zusätzlicher Platz benötigt wird, da man sich bei Aufrüstung von herkömmlichen Supermarkt-Kühlbehältern mit der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung der genannten Aufbaukörper sinnvoll entledigen kann.

Selbstverständlich kann die vorteilhafte Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung nicht nur für Kühlbehälter vorteilhaft eingesetzt werden, sondern auch für ungekühlte Warenpräsentationsmöbel oder ähnliche Geräte. Der Fachmann wird die genannten Vorteile auch leicht von Deckelorganen auf weitere Verschlussorgane etwa Schiebetüren übertragen können. Im Übrigen können anstelle oder zusätzlich zu den bevorzugten elektrischen und elektromechanischen Komponenten beispielsweise auch hydraulische Komponenten für die Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung verwendet werden, ohne den Bereich der Erfindung zu verlassen. So wäre es grundsätzlich denkbar einen Hydraulikzylinder mit einem ansteuerbaren Magnetventil auszustatten, das den Hydraulikzylinder drucklos schaltet kann und so einen Kraftschluss aufheben könnte.

Anhand eines Ausführungsbeispiels soll ein erfindungsgemäßer Kühlbehälter näher erläutert werden.

Es zeigt schematisch

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Kühlbehälters mit einer Schließvorrichtung in einer Schließstellung,
- Fig. 2 den Kühlbehälter gemäß Fig. 1, jedoch in einer Offenstellung,
- 20 Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer Wagnervorrichtung in einer Freigabestellung eines Antriebselements,
- Fig. 4 eine Aufsicht auf die Wagnervorrichtung gemäß Fig. 3,
- Fig. 5 die Wagnervorrichtung gemäß Fig. 4, jedoch in einer Eingriffstellung des Antriebselements,
- 25 Fig. 6 eine perspektivische Seitenansicht der Wagnervorrichtung gemäß Fig. 3 und
- Fig. 7 eine Seitenansicht der Wagnervorrichtung gemäß Fig. 3.

Der in Fig. 1 gezeigte Kühlbehälter 1000 in Form einer handelsüblichen Kühltruhe weist zwei seitlich durch (hier nicht dargestellte) Führungsschienen geführte Deckelorgane 1200, 1200' auf, die sich beide in einer Schließstellung S befinden. In der Schließstellung S sind die Verschlussseiten 1220, 1220' der Deckelorgane 1200, 1200' bis über die hier nicht sichtbaren
5 Verschlussseiten, insbesondere die linke und rechte Innenseite des Kühlbehälters 1000, gezogen und zwar derart, dass kein durchdringbarer Zwischenraum Z mehr vorhanden ist. Das erste Deckelorgan 1200 ist mittels seiner Führungsschienen höher gelagert als das zweite Deckelorgan 1200', so dass es über letztgenanntes hinweg geführt werden kann. Beide Deckelorgane 1200, 1200' weisen hier nicht gezeigte Dichtungselemente an ihren Verschluss-
10 seiten 1220, 1220' auf, die eine bessere Abschottung des gekühlten Innenraumes 1100, der in Fig. 2 gezeigt ist, gegen die wärmere Umgebungsluft gewährleisten.

Ebenfalls gezeigt ist eine Schließvorrichtung 2000, die zwei Wagnvorrichtungen 2200, 2200' mit Abdeckhauben 2299, 2299' aufweist. Die Wagnvorrichtungen 2200, 2200' sind entlang einer Führungseinrichtung 2300 bewegbar geführt. Die Stromversorgung der beiden Wagn-
15 vorrichtungen 2200, 2200' findet über hier nicht gezeigte Versorgungsleitungen statt, die in einer Energieführungseinrichtung 2220 in Form einer sogenannten Energiekette mit einer Mehrzahl von Kettengliedern 2222 gelagert sind. Die gesamte Schließvorrichtung 2000 ist von einer Abdeckung 2400 abgedeckt. Die Abdeckung 2400 weist auf einer Informations- und Werbefläche 2420, die in einem Winkel von etwa 100 Grad zu den Grundflächen der Deckel-
20 organe 1200, 1200' angeschrägt ist, einen Schalter 2500 in Form eines Drehschalters auf, mit dem die gesamte Stromzufuhr für die Schließvorrichtung 2000 unterbrechbar ist. Die Energieführungseinrichtung 2220, die Führungseinrichtung 2300 sowie die Abdeckung 2400 sind von den restlichen Elementen der Schließvorrichtung 2000 wegen einer besseren Übersicht getrennt gezeigt. Die Schließvorrichtung 2000 vergrößert im übrigen die eingenommene
25 Grundfläche des Kühlbehälters 1000 nicht, so dass auch zwei Kühlbehälter 1000 mit Schließvorrichtung 2000 mit ihren hier nicht sichtbaren Rückseiten einander bündig aufgestellt werden können, etwa zwecks verbesserter oder unverändert guter Raumausnutzung bei Mittelgängen in Supermärkten.

Fig. 2 zeigt den Kühlbehälter 1000 gemäß Fig. 1, jedoch zum Teil in einer Offenstellung O, nämlich der des ersten (linken) Deckelorgans 1200. Zwischen der Verschlussseite 1220 des Deckelorgans 1200 und der (linken) Verschlussseite 1050 des Kühlbehälters 1000 befindet
30

sich somit ein Zwischenraum Z, der ein bequemes Entnehmen oder Einlagern von hier nicht gezeigten Produkten in den Kühlbehälter 1000 erlaubt. Dabei befindet sich die erste Wagen-
vorrichtung 2200, die mittels eines ersten Mitnahmeelementes 2210 mit dem Deckelorgan
1200 gekoppelt ist, jedoch nicht in einer maximal erreichbaren Offenstellung, sondern mit
5 einem Abstand einer halben Länge der Wagenvorrichtung 2200 davor. Die Wagenvorrichtung
2200 behindert im übrigen in keinsten Weise das vollständige Öffnen bzw. Schließen des De-
ckelorgans 1200. Die zweite Wagenvorrichtung 2200', die mittels des zweiten Mitnahmeele-
mentes 2210' mit dem zweiten (rechten) Deckelorgan 1200' gekoppelt ist, befindet sich wei-
terhin in der Schließstellung S, wie sie schon in Fig. 1 gezeigt ist. Die Energieführungseinrich-
10 tung 2220 ist der neuen Position der Wagenvorrichtung 2200 derart angepasst, dass sich die
umlaufende linke Schlaufe 2223 bei Erreichen der Mittelstellung der Wagenvorrichtung 2200
etwa zwischen dem linken ersten und zweiten Viertel der Führungseinrichtung 2300 befindet.
Auch in Fig. 2 ist die Energieführungseinrichtung 2220, die Führungseinrichtung 2300 sowie
die Abdeckung 2400 von den restlichen Elementen der Schließvorrichtung 2000 der besserer
15 Übersicht wegen getrennt gezeigt.

Die Fig. 3 zeigt detailliert und vergrößert die Wagenvorrichtung 2200, die (verkürzt dargestell-
te) Führungseinrichtung 2300 sowie die (ebenfalls verkürzt dargestellte) Energieführungsein-
richtung 2220 mit ihren einzelnen Kettengliedern 2222.

Die Wagenvorrichtung 2200 läuft mittels vier gleit- oder kugelgelagerten Führungsradern
20 2201-2204 aus Kunststoff in einer oberen und unteren Profilnut 2321, 2322 einer Führungs-
schiene 2320 aus Aluminium der Führungseinrichtung 2300, wobei jedes Führungsrad 2201-
2204 einen vorstehenden Bund 2201'-2204' aufweist, mit dem es jeweils in die Profilnuten
2321, 2322 eingreift. Die Führungsräder 2201-2204 sind mittels Schrauben 2201"-2204"
und rohrförmigen Distanzelementen 2211-2214 aus Stahl, die in Fig. 6 und Fig. 7 gezeigt
25 sind, an einem Halteblech 2230 befestigt.

Ebenfalls am Halteblech 2230 befestigt ist das Mitnahmeelement 2210, eine Antriebsvorrich-
tung 2240, eine Anstellvorrichtung 2250 und eine in einem Kunststoffgehäuse 2260 einge-
fassten Steuer- und Regelvorrichtung 2265 in Form einer Steuer- und Regelelektronik. Die
Antriebsvorrichtung 2240 ist in einer Freigabestellung F gezeigt, bei der ein Antriebselement
30 2241 in Form eines Zahnrades von einem Führungselement 2340 der Führungseinrichtung
2300 in Form einer Zahnstange aus Stahl oder Kunststoff beabstandet ist. Der unmittelbare

Formschluss, der ansonsten zwischen dem Zahnrad als erstem Verbindungspartner und der Zahnstange als zweitem Verbindungspartner besteht, ist in der Freigabestellung F aufgehoben. Das Antriebselement 2241 ist mit einer Motorwelle 2242 eines Antriebs 2243 verbunden. Der Antrieb 2243 ist ein 12-Volt-Gleichspannungsmotor, der seinen Strom über hier
5 nicht gezeigte Leitungen von der Steuer- und Regelvorrichtung 2265 bezieht. Der Antrieb 2243 ist an einem schwenkbar gelagerten Anstellelement 2251 der Anstellvorrichtung 2250 mittels dreier Schrauben befestigt, von denen nur eine Schraube 2205 gezeigt ist. Das Anstellelement 2251 wird von einer Antriebsscheibe 2252 der Anstellvorrichtung 2250 geschwenkt, indem ein exzentrisch gelagerter Zapfen 2253 der Antriebsscheibe 2252 in ein
10 Langloch 2254 des Anstellelements 2251 eingreift, wobei die Antriebsscheibe 2252 von einer Servoeinrichtung 2255, bestehend aus einem in einem Kunststoffgehäuse 2256 gelagerten Elektromotor (Kleingetriebemotor), angetrieben wird.

Der Elektromotor ist ein 6-Volt-Gleichspannungsmotor, der seinen Strom wie der Antrieb 2243 über hier nicht gezeigte Leitungen von der Steuer- und Regelvorrichtung 2265 bezieht.
15 Das Anstellelement 2251 ist im übrigen so geformt, dass bei Erreichen eines einen Schwellenwert überschreitenden Abstandes in der Freigabestellung F ein Schalter 2206 betätigt wird, der über hier ebenfalls nicht gezeigte Leitungen mit der Steuer- und Regelvorrichtung 2265 elektrisch verbunden ist, wobei durch den Schaltvorgang der Stromfluss zur Servoeinrichtung 2255 unterbrochen wird.

20 Fig. 4 zeigt noch einmal besonders verdeutlicht die Freigabestellung F des Anstellelements 2251, dass einseitig schwenkbar an einer Lagergabel 2257 gelagert ist. Der in Fig. 4 gezeigte Abstand zwischen dem Antriebselement 2241 und dem Führungselement 2340 ist der maximal erreichbare, da sich der Zapfen 2253, der in das Langloch 2254 des Anstellelements 2251 eingreift, gegenüber dem Führungselement 2340 in der größtmöglichen Außenposition
25 befindet. Die Wagnervorrichtung 2200 kann in der Freigabestellung F ohne besonderen Kraftaufwand mit dem Deckelorgan 1200 verschoben werden, da zwar die Wagnervorrichtung 2200 und das Deckelorgan 1200 durch das Mitnahmeelement 2210 miteinander gekoppelt, Antriebselement 2241 und Führungselement 2340 aber außer Eingriff sind.

Fig. 5 zeigt eine Eingriffstellung E des Anstellelements 2251 mit dem Führungselement 2340.
30 Der Abstand zwischen dem Antriebselement 2241 und dem Führungselement 2340 ist der minimal erreichbare, da sich der Zapfen 2253 in dieser Stellung in einer gegenüber dem Füh-

5 rungselement 2340 dem kleinstmöglichen Abstand aufweisenden Innenposition befindet. Die
Wagenvorrichtung 2200 kann in der Eingriffstellung bei Selbsthemmung des Antriebs nicht
mehr manuell mit dem Deckelorgan 1200 verschoben werden, oder nur mit stark erhöhtem
Kraftaufwand, nämlich wenn der Antrieb nicht selbsthemmend ist. Zwischen dem Zahnrad
und der Zahnstange besteht eine formschlüssige Verbindung.

Die Eingriffstellung E wird nur nach einer an der Steuer- und Regelvorrichtung 2265 einstell-
baren Zeitspanne eingenommen, und zwar immer dann, wenn ein Schließvorgang nicht oder
nicht ordnungsgemäß, insbesondere manuell, beendet wurde oder wenn ein Schließvorgang
durch manuelle Einwirkung unterbrochen wurde. Der Schließvorgang wird mittels Betätigen
10 eines in Fig. 7 gezeigten Endschalters 2280 durch einen Schaltwinkel 2350, der zwischen
einem Winkelement 2360 und der Führungsschiene 2320 angebracht ist, beendet. Unter-
bleibt eine Betätigung durch manuelle Deckelverschiebung, erfolgt nach einer Zeitspanne, die
vorzugsweise etwa mit 7 Sekunden vorgewählt ist, der Schließvorgang automatisch, indem
zuerst die Servoeinrichtung 2255 das Anstellelement 2251 von der Freigabestellung F in die
15 Eingriffstellung E fährt und gleichzeitig oder kurze Zeit später der Antrieb 2243 mit Strom
versorgt wird, wobei das Antriebselement 2241 die Wagenvorrichtung 2200 mit dem Deckel-
organ 1200 relativ zu dem Führungselement 2340 in Richtung der Schließstellung S antreibt.

Wird während des automatischen Schließvorgangs eine der damit einhergehenden Lateralbe-
wegung des Deckelorgans 1200 entgegenwirkende und einen Schwellenwert überschreitende
20 Kraftkomponente einer Störkraft aufgebracht, entweder erzeugt durch ein Anstoßen oder ein
Berühren des Deckelorgans 1200, so erhöht sich der aufgenommene Antriebsstrom des An-
triebs 2243 um einige bis einige hundert Milli- oder Mikroampere. Übersteigt diese Stromer-
höhung den voreingestellten Schwellenwert, so wird das Anstellelement 2251 mit dem daran
befestigten Antrieb 2243 sofort in die Freigabestellung zurückgefahren und gleichzeitig die
25 Stromzufuhr zum Antrieb 2243 unterbrochen. Dabei kann wahlweise ein Unterbrechungssig-
nal durch geeignete Signalmittel ausgegeben werden. Nach einer zweiten Zeitspanne, z.B.
nach 10 Sekunden, die im übrigen unabhängig von der ersten wählbar ist, wird der oben be-
schriebene automatische Schließvorgang bis zum Erreichen der Schließstellung S fortgesetzt.
Die Betätigung des Endschalters 2280 durch den Schaltwinkel 2350 zeigt der Steuer- und
30 Regelvorrichtung 2265 das ordnungsgemäße Erreichen der Schließstellung an.

Die Fig. 6 und 7 verdeutlichen die Lage der Führungsräder 2201-2204 an dem Halteblech 2230. Zudem ist ein U-Profil des Mitnahmeelementes gezeigt. Mittels eines ersten Winkerelements 2360 und eines hier nicht gezeigten dem ersten gegenüberliegenden zweiten Winkerelements wird die gesamte Schließvorrichtung 2000 mittels hier ebenfalls nicht gezeigter

5 Schrauben an dem Kühlbehälter 1000 befestigt.

Bezugszeichenliste

	1000	Kühlbehälter
	1050	Verschlussseite
	1100	Innenraum
5	1200, 1200'	Deckelorgan
	1220	Verschlussseite
	2000	Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung
	2200, 2200'	Wagenvorrichtung
	2201-2204	Führungsräder
10	2201'-2204'	Bund
	2201''-2204''	Schraube
	2205	Schraube
	2206	Schalter
	2210, 2210'	Mitnahmeelement
15	2211-2214	Distanzelement
	2220	Energieführungseinrichtung
	2230	Halteblech
	2240	Antriebsvorrichtung
	2241	Antriebselement
20	2242	Motorwelle
	2243	Antrieb
	2250	Anstellvorrichtung
	2251	Anstellelement
	2252	Antriebsscheibe
25	2253	Zapfen
	2254	Langloch
	2255	Servoeinrichtung
	2256	Kunststoffgehäuse
	2257	Lagergabel
30	2260	Kunststoffgehäuse
	2265	Steuer- und Regelvorrichtung
	2222	Kettenglieder
	2223	Schlaufe

	2280	Endschalter
	2299, 2299'	Abdeckhaube
	2300	Führungseinrichtung
	2320	Führungsschiene
5	2340	Führungselement
	2321	Profilnut
	2322	Profilnut
	2350	Schaltwinkel
	2360	Winkelement
10	2400	Abdeckung
	2420	Informations- und Werbefläche
	2500	Schalter
	E	Eingriffstellung
	F	Freigabestellung
15	O	Offenstellung
	S	Schließstellung
	Z	Zwischenraum

Patentansprüche

1. Verfahren zum Schließen oder Öffnen eines Entnahmequerschnitts eines Kühlbehälters (1000) durch mindestens ein lateral geführtes und verschiebbares Deckelorgan (1200, 1200'), wobei das Deckelorgan (1200, 1200') entweder von einer Offenstellung (O), insbesondere einer Produktentnahmestelle, bei der zwischen einer Verschlussseite (1050) des Kühlbehälters (1000) oder eines weiteren Deckelorgans und einer Verschlussseite (1220, 1220') des Deckelorgans (1200, 1200') ein Zwischenraum (Z) vorhanden ist, mittels eines Schließvorgangs, bei dem das Deckelorgan (1200, 1200') durch eine den Zwischenraum (Z) verkleinernde Lateralbewegung verschoben wird, in eine Schließstellung (S), bei der zwischen der Verschlussseite (1050) des Kühlbehälters (1000) oder des weiteren Deckelorgans und der Verschlussseite (1220, 1220') des Deckelorgans (1200, 1200') im wesentlichen kein Zwischenraum (Z) vorhanden ist, überführt wird, oder mit einer der ersten Lateralbewegung entgegen gerichteten, den Zwischenraum (Z) vergrößernden, zweiten Lateralbewegung von der Schließstellung (S) in die Offenstellung (O) überführt wird, wobei der Schließ- und/oder Öffnungsvorgang automatisch mittels einer Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung (2000) eingeleitet wird und entweder durch ein Erreichen der Schließstellung (S) oder der Offenstellung (O) automatisch beendet oder durch eine der jeweiligen Lateralbewegung entgegenwirkende und einen Schwellenwert überschreitende Kraftkomponente einer Störkraft automatisch unterbrochen wird, dadurch gekennzeichnet, dass ein Kraftschluss und/oder ein Formschluss zwischen dem Deckelorgan (1200, 1200') und/oder dem Kühlbehälter (1000) und/oder der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung (2000) außerhalb des Zeitraums des automatischen Schließ- und/oder Öffnungsvorgangs aufgehoben wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schließ- und/oder Öffnungsvorgang nach einer bestimmten Zeitspanne insbesondere zu laufen beginnt, wenn eine manuelle Öffnungs- oder Schließbewegung des Deckelorgans beendet bzw. unterbrochen wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schließ- und/oder Öffnungsbewegung nach der Unterbrechung durch die Störkraft automatisch wieder aufgenommen wird.
- 5 4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwellenwert der Kraftkomponente der Störkraft, der die Unterbrechung auslöst, insbesondere bei einem erstmaligen Inbetriebnehmen der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung (2000), mittels mindestens eines messtechnischen Erfassens einer Spannung und/oder eines Stromes während des störkraftfreien automatischen Schließ- und/oder Öffnungsvorgangs und bei einem Erreichens der Schließstellung (S) oder Offenstellung (O) und
10 programmtechnisch ermittelt wird.
5. Kühlbehälter (1000) mit einem Entnahmequerschnitt und mindestens einem lateral geführten und verschiebbaren Deckelorgan (1200, 1200') zum Verschluss des Entnahmequerschnitts, das von einer Offenstellung (O), insbesondere einer Produktentnahmestelle, bei der zwischen einer Verschlussseite (1050) des Kühlbehälters (1000) oder eines weiteren Deckelorgans und einer Verschlussseite (1220, 1220') des Deckelorgans (1200, 1200') ein Zwischenraum (Z) vorhanden ist,
15 in eine Schließstellung (S) überführbar ist, bei der zwischen der Verschlussseite (1050) des Kühlbehälters (1000) oder des weiteren Deckelorgans und der Verschlussseite (1220, 1220') des Deckelorgans (1200, 1200') im wesentlichen kein Zwischenraum (Z) vorhanden ist, wobei von einer Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung (2000) ein automatischer Schließ- und/oder Öffnungsvorgang einleitbar und entweder durch ein Erreichen der Schließstellung (S) oder der Offenstellung (O) automatisch beendbar oder durch eine der Lateralbewegung entgegenwirkende und einen Schwellenwert überschreitende Kraftkomponente einer Störkraft automatisch unterbrechbar
20 ist, dadurch gekennzeichnet, dass ein Kraftschluss und/oder ein Formschluss zwischen dem Deckelorgan (1200, 1200') und/oder dem Kühlbehälter (1000) und/oder der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung (2000) außerhalb des Zeitraums des automatischen Schließ- und/oder Öffnungsvorgangs aufhebbar ist.
25
30

6. Kühlbehälter (1000) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung (2000) durch einen Schalter (2500) abschaltbar ist.
- 5 7. Kühlbehälter (1000) nach mindestens einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein Mitnahmeelement (2210, 2210') an dem Deckelorgan (1200, 1200') befestigbar und von der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung (2000) lateral, insbesondere linear-lateral, relativ zum Kühlbehälter (1000) bewegbar ist.
- 10 8. Kühlbehälter (1000) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Mitnahmeelement (2210, 2210') den jeweiligen Deckelorganen (1200, 1200'), insbesondere deren Griffelementen, anpassbar ist.
- 15 9. Kühlbehälter (1000) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Mitnahmeelement (2210, 2210') mittels eines Scharniers hochklappbar ist.
- 20 10. Kühlbehälter (1000) nach mindestens einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass ein Antriebselement (2241) einer Antriebsvorrichtung (2240) der Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung (2000) von einer Freigabestellung (F), in der es außer Eingriff mit einer Führungseinrichtung (2300) ist, in eine Eingriffstellung (E) überführbar ist, in der es mit der Führungseinrichtung (2300) in Eingriff ist.
- 25 11. Kühlbehälter (1000) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsvorrichtung (2240) fest an dem Kühlbehälter (1000) und die Führungseinrichtung (2300) an dem Deckelorgan (1200, 1200') befestigbar ist.
12. Kühlbehälter (1000) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebselement (2241) mittels eines Anstellelements (2251) einer Anstellvorrichtung (2250) zwischen der Freigabestellung (F) und der Eingriffstellung (E) überführbar ist.
- 30 13. Kühlbehälter (1000) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass ein Schalter (2206) in der Freigabestellung (F) von der Antriebsvorrichtung (2240) und/oder dem Anstellelement (2251) betätigbar ist.

14. Kühlbehälter (1000) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Anstell-
element (2251) mittels eines Anstellantriebs der Antriebsvorrichtung (2240) bewegbar
ist.
- 5
15. Kühlbehälter (1000) nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Anstellan-
trieb eine Servoeinrichtung (2255) mit einer Antriebsscheibe (2252) mit exzentrisch
angeordnetem Zapfen (2253) ist, der in ein Langloch (2254) in dem Anstellelement
(2251) eingreift.
- 10
16. Kühlbehälter (1000) nach mindestens einem der Ansprüche 5 bis 15, dadurch gekenn-
zeichnet, dass die Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung (2000) eine Steuer- und
Regelvorrichtung (2265) in Form einer Steuer- und Regelelektronik aufweist, mittels
der die Zeitspanne und/oder der Schwellenwert einstellbar und eine Überschreitung
des Schwellenwertes ermittelbar ist.
- 15
17. Kühlbehälter (1000) nach mindestens einem der Ansprüche 5 bis 16, dadurch gekenn-
zeichnet, dass die Schließ- und/oder Öffnungsvorrichtung (2000) eine entlang des
Führungselementes (2340) bewegbare Wagnvorrichtung (2200, 2200') aufweist, die
mit dem Deckelorgan (1200, 1200'), insbesondere mittels des Mitnahmeelementes
(2210, 2210'), koppelbar ist.
- 20
18. Kühlbehälter (1000) nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Anstell-
element (2251) schwenkbar an dem Kühlbehälter (1000) oder der Wagnvorrichtung
(2200, 2200') gelagert ist.
- 25
19. Kühlbehälter (1000) nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, dass ein
Endschalter (2280) an dem Kühlbehälter (1000) oder der Schließvorrichtung (2000)
befestigt ist, der in der Schließstellung (S) durch die Wagnvorrichtung (2200, 2200')
und/oder das Deckelorgan (1200, 1200') betätigt ist.
- 30

20. Kühlbehälter (1000) nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Kühlbehälter (1000) zwei übereinander schiebbare Deckelorgane (1200, 1200') aufweist, die jeweils mit einer Wagnvorrichtung (2210, 2210') versehen sind und die mit einem Ende einer gemeinsamen Energieführungseinrichtung verbunden sind.

5

21. Kühlbehälter (1000) nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Wagnvorrichtung (2210, 2210') mittels einer Mehrzahl von Führungsrädern (2201-2204) an einer Führungsschiene (2320) lateral bewegbar geführt ist.

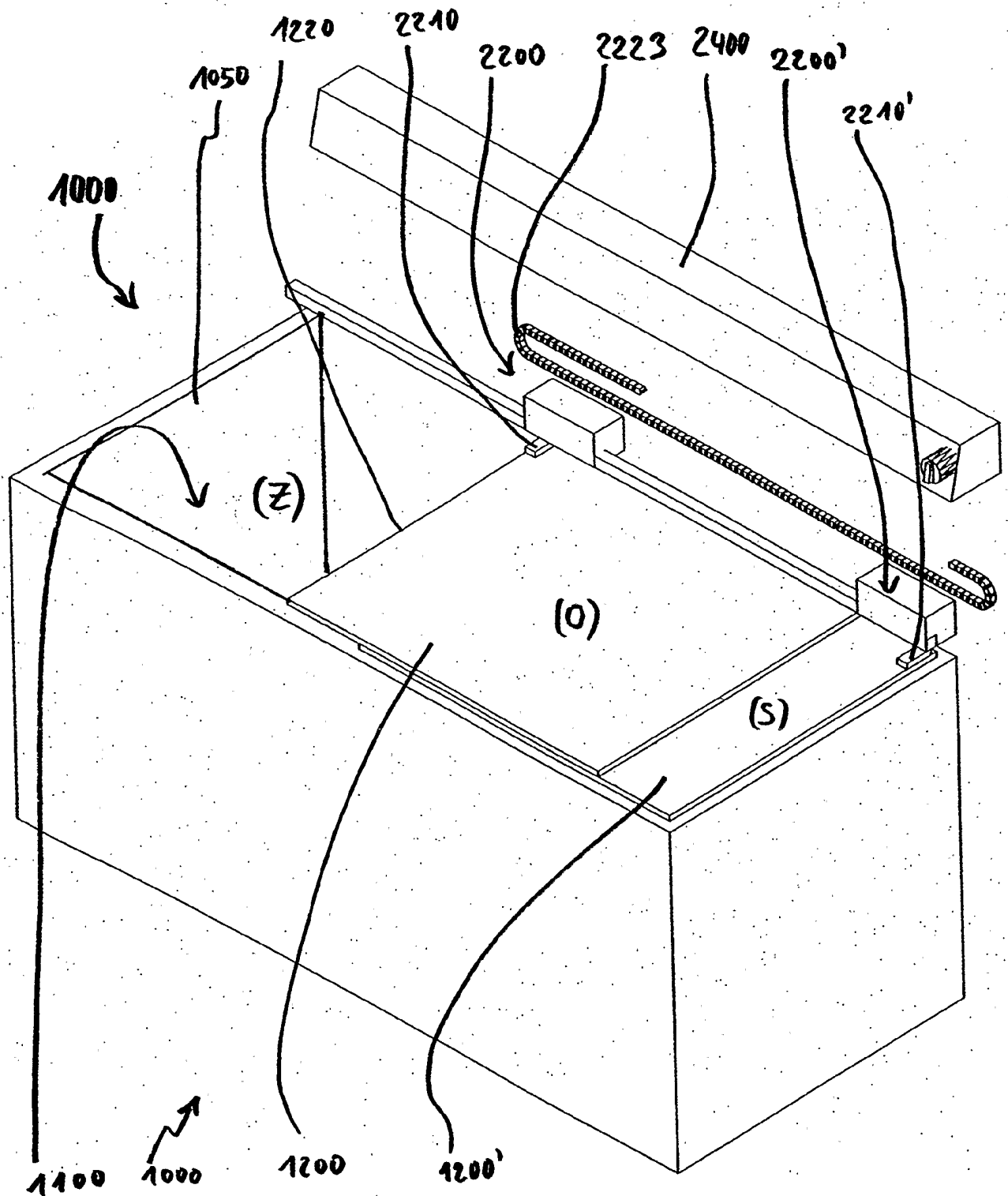


Fig. 2

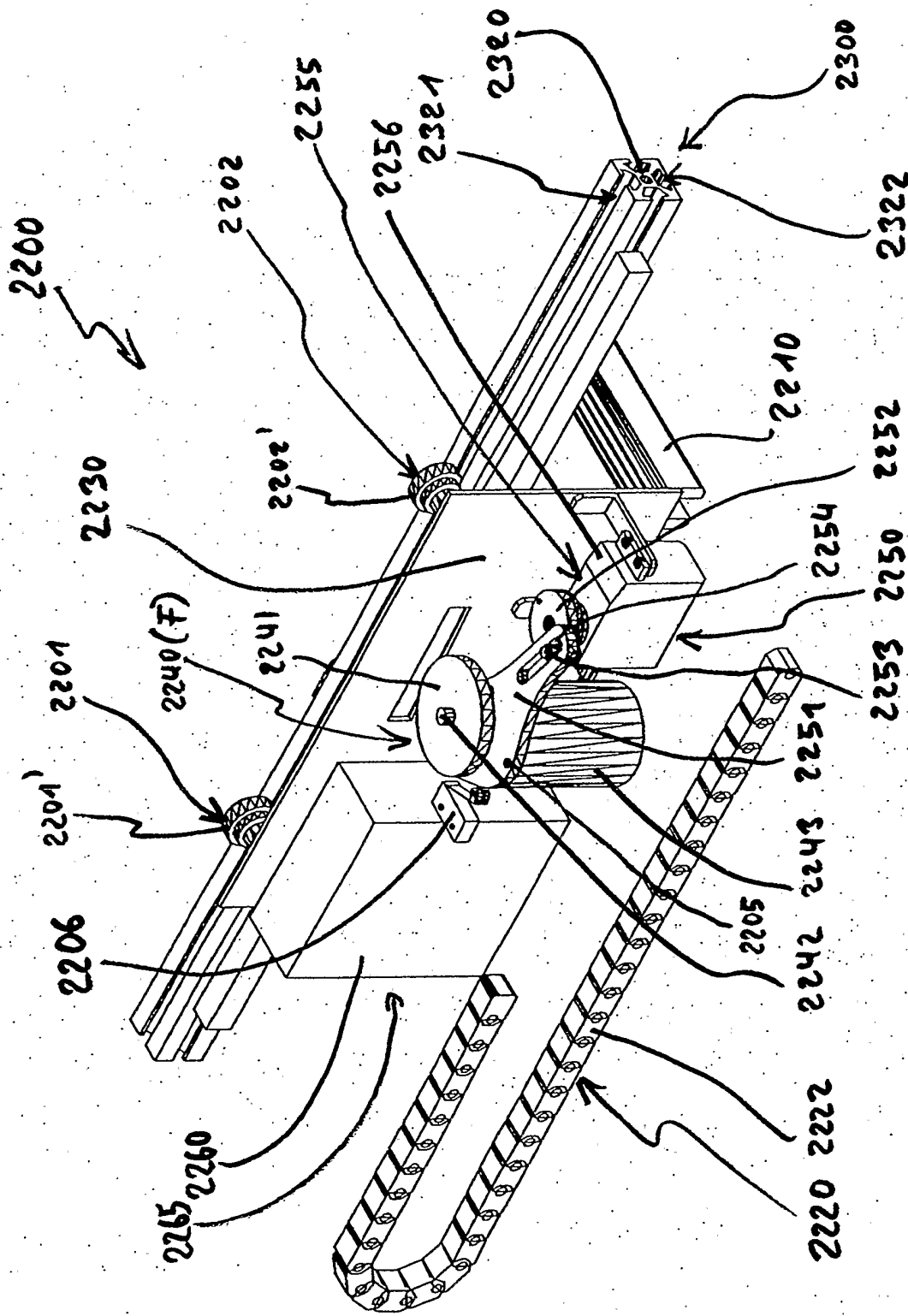


Fig. 3

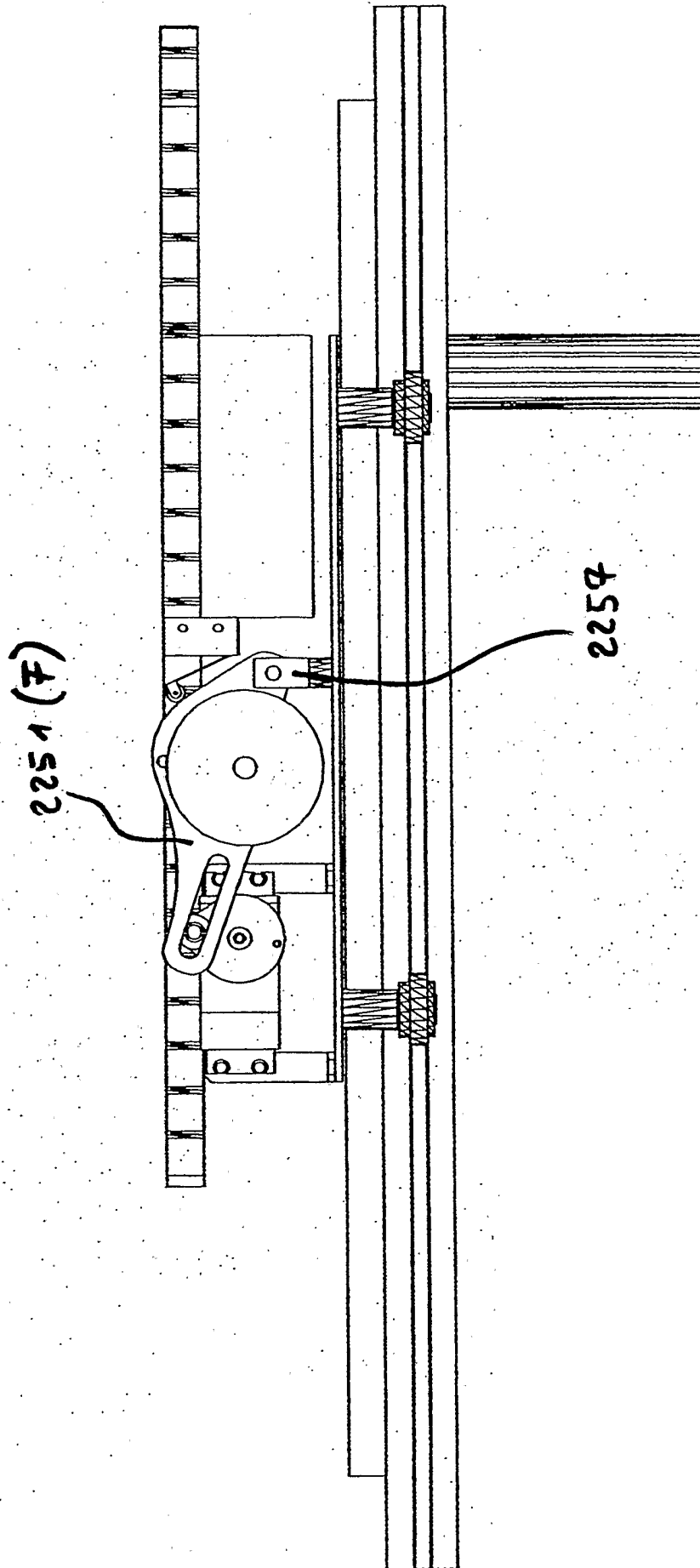


Fig. 4

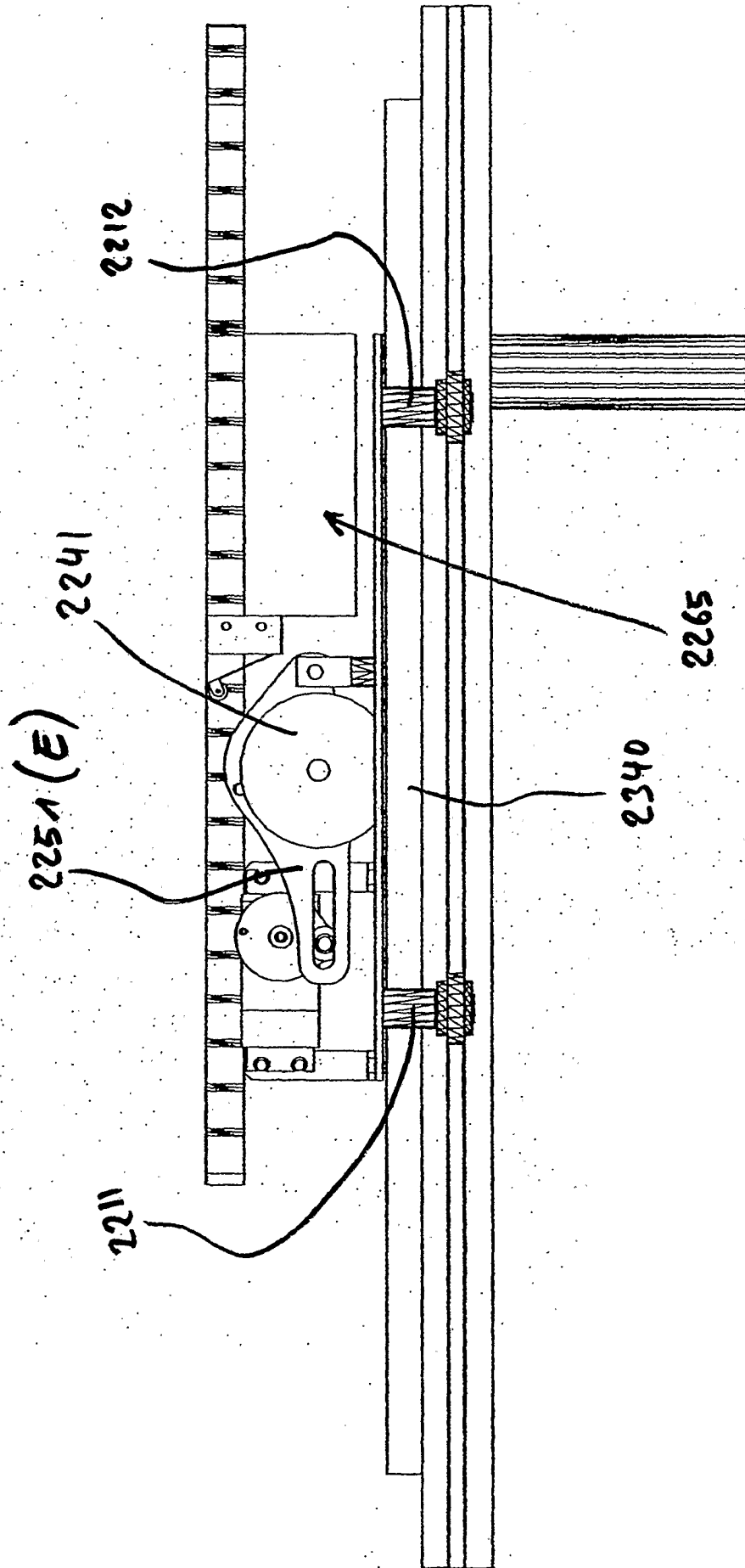


Fig. 5

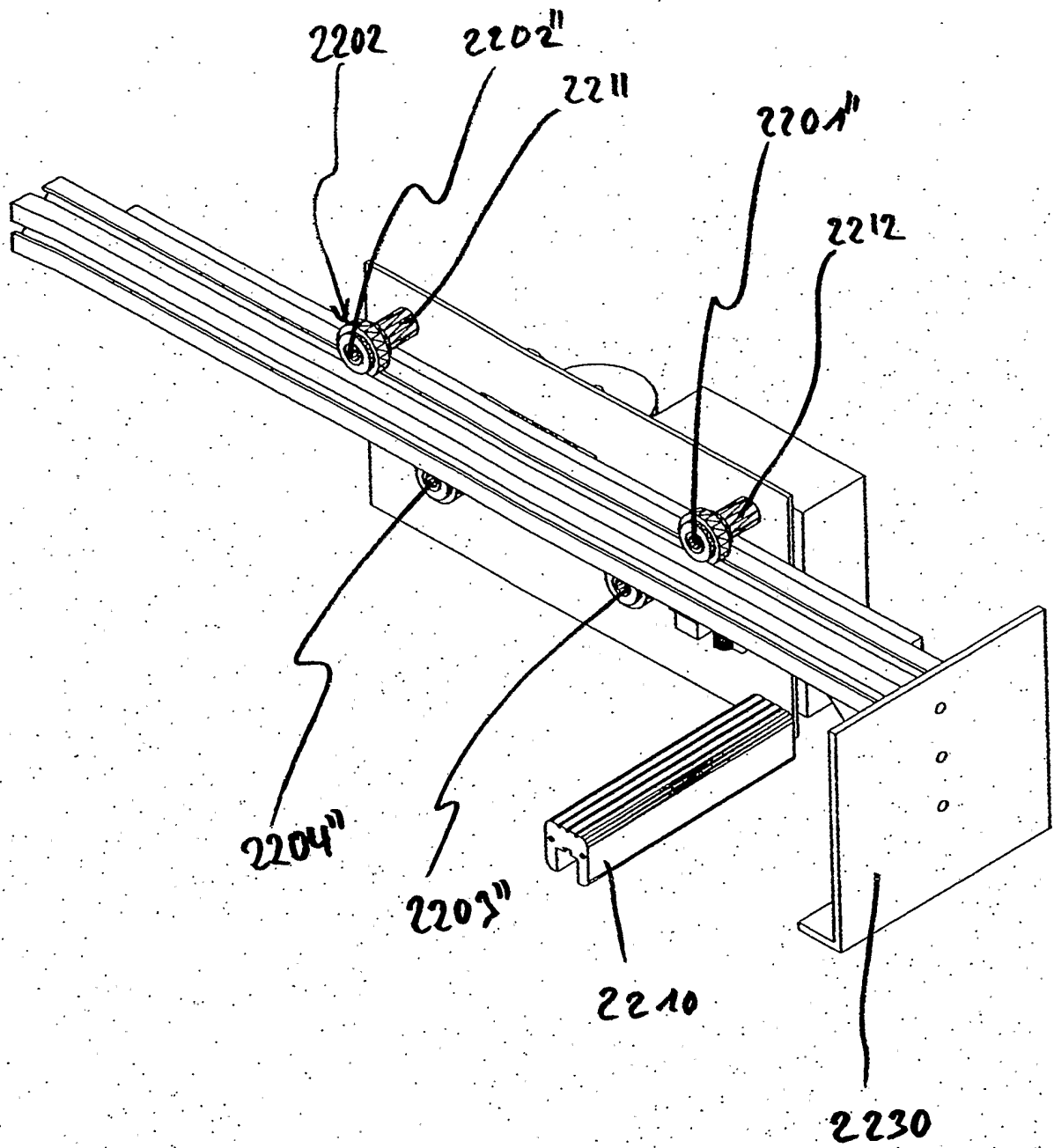


Fig. 6

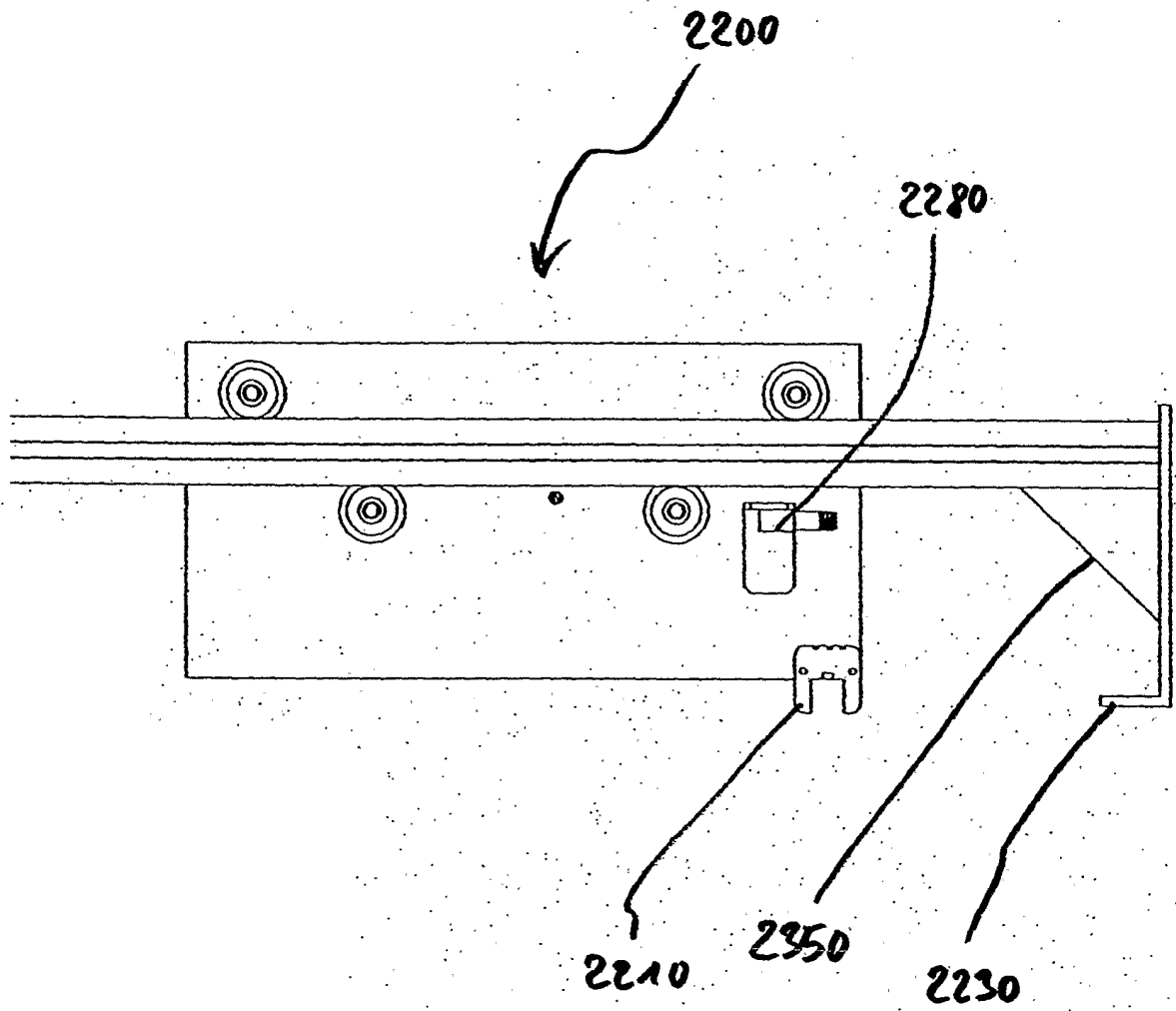


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/008102

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
F25D23/02 A47F3/04 E06B3/46

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F25D A47F E06B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 43 35 458 A1 (GEISREITER, WOLFGANG) 20 April 1995 (1995-04-20) cited in the application claims 1-18; figure 1 -----	1,5
A	DE 92 06 871 U1 (GETA GESELLSCHAFT FUER ENERGIETECHNIK UND -ANWENDUNG MBH, 53619 RHEINB) 30 September 1993 (1993-09-30) the whole document -----	1,5
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 08, 6 August 2003 (2003-08-06) & JP 2003 097885 A (FUKUSHIMA INDUSTRIES CORP), 3 April 2003 (2003-04-03) abstract -----	1,5

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 November 2005

Date of mailing of the international search report

29/11/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jessen, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No PCT/EP2005/008102
--

Patent document cited in search report	Publication date	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4335458	A1	20-04-1995	AT 175490 T EP 0648987 A1 ES 2127868 T3	15-01-1999 19-04-1995 01-05-1999
DE 9206871	U1	30-09-1993	NONE	
JP 2003097885	A	03-04-2003	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/008102

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
F25D23/02 A47F3/04 E06B3/46

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F25D A47F E06B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 43 35 458 A1 (GEISREITER, WOLFGANG) 20. April 1995 (1995-04-20) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche 1-18; Abbildung 1	1,5
A	DE 92 06 871 U1 (GETA GESELLSCHAFT FUER ENERGIETECHNIK UND -ANWENDUNG MBH, 53619 RHEINB) 30. September 1993 (1993-09-30) das ganze Dokument	1,5
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2003, Nr. 08, 6. August 2003 (2003-08-06) & JP 2003 097885 A (FUKUSHIMA INDUSTRIES CORP), 3. April 2003 (2003-04-03) Zusammenfassung	1,5

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. November 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29/11/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Jessen, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/008102

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4335458 .	A1 20-04-1995	AT 175490 T EP 0648987 A1 ES 2127868 T3	15-01-1999 19-04-1995 01-05-1999
DE 9206871	U1 30-09-1993	KEINE	
JP 2003097885	A 03-04-2003	KEINE	