

Jungheinrich AG: Auf Knopfdruck in die Höhe

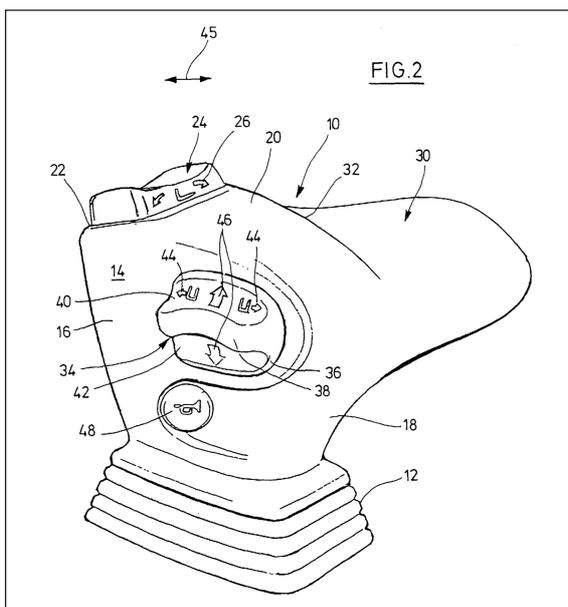
In Sachen Flurförderzeuge ist Jungheinrich die Nummer drei weltweit. Der Hamburger Konzern gilt als Erfinder des Schubmaststaplers und arbeitet laufend an der Optimierung dieses Fahrzeugtyps, der auf beengtem Raum eingesetzt wird und große Höhen erreichen kann.

Jungheinrich wurde 1953 gegründet und ist weltweit in 39 Ländern mit eigenen Direktvertriebsgesellschaften und in über 80 weiteren Ländern durch Partnerunternehmen vertreten. Das Unternehmen beschäftigt weltweit mehr als 16 000 Mitarbeiter.

Immer wieder präsentiert das Unternehmen Innovationen – so auch bei den Schubmaststaplern.

► Joystick für Schubmaststapler

Nicht umsonst gibt es einen Staplerschein. Denn beim Steuern der wendigen Gefährte ist viel zu beachten. Im Laufe der Jahre wurde aber die Bedienung mehr und mehr vereinfacht. 1995 stellte Jungheinrich das bis dahin vorherrschende Prinzip des Steuerhebels auf den Kopf: der erste Schubmaststapler erhielt den zentralen Steuerungshebel „Multi-Pilot“ für die Arbeitshydraulik. Nun konnten mit einem einzigen joystickähnlichen Stellorgan mehrere Schaltkanäle gesteuert und verschiedenste Funktionen ausgeführt werden. Die Handhabe erfolgt – im Gegensatz zum üblichen Joystick – von oben, wobei vielfältige Griffmöglichkeiten und -halterungen möglich sind. Das Stellorgan kann beispielsweise als Kreuzschalter wirken oder einen Zweiachsenkreuzhebel betätigen. Wei-



Steuerknüppel vom Schubmaststapler 1995, Schubmaststapler von Jungheinrich aus dem Jahr 1996



Ein Steuerknüppel statt mehrere Hebel: Der Multi-Pilot

tere Funktionen werden per Daumen über einen Schaltknopf gesteuert, während die Hand sich auf der Handhabe abstützt. Dabei kann eine andere Griffhaltung eingenommen werden. Auch die Ruheposition ist definiert und beugt so Fehlbedienungen vor.

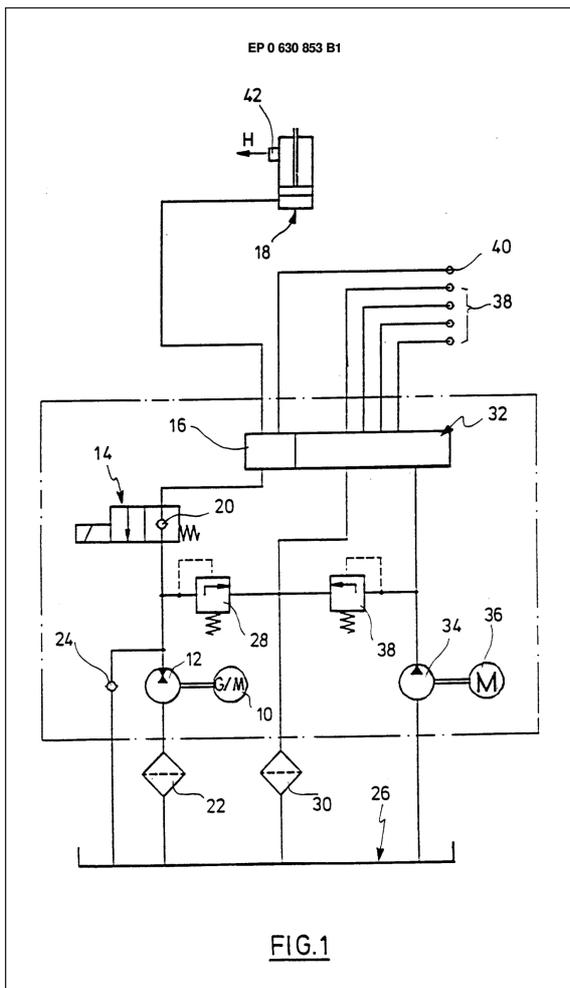
► Nutzsenken: gezielte Energierückgewinnung

Jungheinrich tüftelte weiter an den Schubmaststaplern. Dieses Mal stand das Energiesparen im Fokus. Man wollte eine hydraulische Hubvorrichtung für batteriegetriebene Flurförderzeuge schaffen, die ein feinfühliges Senken auch ohne wesentliche Hydraulikverluste ermöglicht, sowie eine optimale Energierückgewinnung im Senkbetrieb.

Bei dieser Erfindung von 1996 ist lediglich ein Lasthalteventil im Druckmittelweg vorgesehen, das entweder geöffnet oder geschlossen ist und in der geöffneten Stellung keine Drosselverluste erzeugt. Mithilfe einer fremderregten Gleichstrommaschine können die Erreger- und die Ankerspannung sowohl im motorischen als auch im generatorischen Betrieb unabhängig voneinander eingestellt werden. So ist es möglich, die Gleichstrommaschine über den gesamten Arbeitsbereich zu betreiben, den die hydraulische Anlage beim Heben und Senken der Last erfordert. Zusätzliche hydraulische Bauelemente sind nicht erforderlich. In der Senkphase wird ein Maximum rückgewinnbarer potenzieller Energie erhalten. Außerdem entsteht währenddessen kein Übergang von hydraulischer zu elektrischer Lasthaltung mehr, wodurch die Senkfunktion für den Betreiber leichter beherrschbar ist.

EP 0712062 B1 – Handbetätigte Stellvorrichtung für einen Bedienungsstand, 1995

EP 0630853 B1 – Hydraulische Hubvorrichtung für batteriegetriebene Flurförderzeuge oder dergleichen, 1996



Schaltbild für schlaue Energieeinsatz



Auf und nieder: Ein Lasthalteventil im Druckmittelweg macht's möglich